

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav pedagogiky a sociálních studií

Věra Horníková

Užití Vojtovy metody u jedinců s DMO

Bakalářská práce

Olomouc 2012

Vedoucí práce: Mgr. Lucia Pastieriková, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 3. 4. 2012

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr.Lucii Pastierikové, Ph.D. za odborné vedení práce a vstřícné chování. Dále děkuji všem respondentům, kteří byli ochotni se se mnou podělit o svůj životní příběh.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Věra Horníková
Katedra:	Ústav pedagogiky a sociálních studií
Vedoucí práce:	Mgr. Lucia Pastieriková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2012

Název práce:	Užití Vojtovy metody u jedinců s DMO
Název v angličtině:	Use Vojta method in individuals with cerebral palsy
Anotace práce:	Bakalářská práce pojednává o dětské mozkové obrně, somatickém onemocnění, které se objevuje do tří let života dítěte. Zaměřuje se na klasifikaci, diagnostiku, možné terapie i přidružená postižení. Stěžejní terapii, která je blíže popsána, je Vojtova metoda. Tato terapeutická koncepce je předmětem praktické části, která je vystavěna na rozhovoru s rodiči nemocných dětí.
Klíčová slova:	dětská mozková obrna, Vojtova metoda, reflexní plazení, reflexní otáčení
Anotace v angličtině:	The thesis deals with cerebral palsy, somatic disease, which occurs within three years of life. It focuses on the classification, diagnosis, and therapy can be associated with disability. The key therapy is specified, the Vojta method. This therapeutic concept is the subject of the practical part, which is built on interviews with parents of sick children.
Klíčová slova v angličtině:	cerebral palsy, Vojta's method, reflex creeping, reflex turning

Přílohy vázané v práci:	Obr. 1 Výchozí postavení reflexního plazení Obr. 2 Výchozí postavení reflexního otáčení s vyznačenou hrudní zónou Obr. 3 Výchozí poloha polohy na bohu při reflexním otáčení Obr. 4 Stimulační bod na plosce nohy
Rozsah práce:	53 s.
Jazyk práce:	český

Obsah

Úvod	7
1 Dětská mozková obrna	9
1.1 Příčiny vzniku dětské mozkové obrny	10
1.2 Charakteristika a příznaky dětské mozkové obrny	11
1.3 Klasifikace dětské mozkové obrny	12
1. 4 Přidružená postižení	15
1. 5 Diagnostika dětské mozkové obrny	18
1.6 Léčba a rehabilitace	19
2 Vojtův princip	23
2.1 Reflexní lokomoce	24
2.1.1 Použití reflexní lokomoce u kojenců, malých dětí a dospělých	26
2.2 Reflexní plazení	26
2.3 Reflexní otáčení	28
3 Užití Vojtovy metody u jedinců s dětskou mozkovou obrnou	31
3.1 Cíl	31
3. 2 Použitá metoda	31
3. 3 Výzkumný vzorek	32
3. 4 Analýza výsledků výzkumného šetření	32
3. 5 Shrnutí výzkumného šetření a jeho závěry	47
Závěr	49
Seznam zkratk	50
Zdroje	51
Seznam příloh	53

Úvod

Nacházíme se v 21. století, kdy řada lidí může chápat toto století za převratné, plné pokroků a změn jak na poli techniky, tak vědy a medicíny. Člověk se často nezamýšlí nad zdravím, jako jednotkou, která není samozřejmá. Jeho význam si začínáme uvědomovat až v případech, kdy sami onemocníme nebo kdy onemocní někdo blízký. Nejtěžší chvíle nastává, když se nemocným stává naše dítě, kdy nejobtížnější je pro rodiče smířit se s nastalou situací. Ačkoliv jde věda směrem kupředu, bývá často těžké odhalit, zda se dítě narodí zdravé či nemocné a ne vždy lze tomu zabránit. Jedna z frekventovaných vrozených vad, která je obtížná pomocí genetických testů odhalit, je dětská mozková obrna.

Toto onemocnění se stalo předmětem mé bakalářské práce. Vybrala jsem si jej především z důvodu, že u mého staršího bratra bylo DMO diagnostikováno krátce po narození. Díky včasnému zásahu odborníků a také hlavně díky cvičení Vojtovy metody se zdravotního stav mého bratra zlepšil natolik, že dnes žije plnohodnotný život bez známek tělesných či jiných následků. Proto jsem se rozhodla zmapovat onemocnění dětské mozkové obrny a popsat cvičení Vojtovy metody.

Hlavní cíl, který je stanoven, je zjištění, jakou konkrétní zkušenost mají jednotliví rodiče se cvičením Vojtovy metody u jedinců postiženým právě DMO. Aby byl můj cíl naplněn, zvolila jsem si jako metodu zkoumání rozhovor, který by měl odhalit, jakou formu DMO jedinec má, jak probíhalo cvičení, ale také jaký výsledek cvičení mělo, a jak se odrazilo na zdravotním stavu dítěte. Následně dojde k porovnání jednotlivých výpovědí rodičů, kdy se zaměříme především na srovnání vlivu Vojtovy metody na zdravotní stav jedince a na následnou péči s kompenzačními pomůckami.

První kapitola se zaměřuje na vymezení onemocnění DMO, kdy dojde ke stručnému náhledu na historii a vzniku pojmu dětská mozková obrna jako takovém. Následně se práce věnuje jevům, které jsou považovány za příčinu vzniku tohoto onemocnění. V další části je nastíněna problematika přidružených postižení, které se často vyskytují ve spojitosti s onemocněním – s dětskou mozkovou obrnou. Za důležitou část práce lze též považovat podkapitolku o diagnostice a následně možnosti léčby a terapie, která se mnohdy využívá. Druhá samostatná kapitola zachycuje cvičení Vojtovy metody, která je založena na reflexní lokomoci. Podrobněji je práce zaměřena na konkrétní cvičení a to na reflexní plazení a reflexní otáčení, které je pro Vojtovu metodu specifické. Tyto dvě kapitoly jsou

zpracovány pomocí odborné literatury, která je uvedena v seznamu literatury. Uvádím také seznam internetových zdrojů, kterých nebylo při sepisování užito mnoho.

Praktická část je vystavěna na rozhovorech s rodiči, kteří mají životní zkušenost s onemocněním DMO a především s cvičením Vojtovy metody.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Dětská mozková obrna

*„Dětská mozková obrna je především poruchou hybnosti i vývoje hybnosti na základě poškození mozku v době před porodem, při porodu nebo do určité doby po něm. Tato doba je nyní vymezena od narození až do 1 roku věku dítěte.“*¹ Centrální nervová soustava (dále jen CNS) do jednoho roku dítěte je nezralá a následky vzniklé v tomto období jsou shodné jako následky potíží vzniklých v období prenatálním a perinatálním. Často se také k dětské mozkové obrně (dále jen DMO) přidružuje poškození mentálních funkcí, smyslových vad či poruchy čítí.² Dětská mozková obrna se řadí mezi neprogresivní neurovývojová onemocnění, které však v průběhu podléhá změnám (nejčastěji v období kojeneckém a v raném dětství). Z čehož plyne, že nedochází k dalšímu narůstání poškození, ale včasná terapie a léčba může vést ke zmírnění projevů DMO.³ Pod pojmem DMO si nelze představit poruchy hybnosti, způsobené onemocněním svalů a periferních nervů, ale příčina onemocnění je v mozku.⁴

První zmínky o DMO se objevily v začátcích 18. století. Větší pozornost o toto onemocnění můžeme spatřovat ve světovém písemnictví anatoma Morgagniho a psychiatra Esquirola. Onemocnění bylo však více popsáno v roce 1859 anglickým ortopedem a porodníkem⁵ Littlem, který poukázal na to, že onemocnění spočívá v poškození mozku a v důsledku dochází k poškození hybnosti. Dětská mozková obrna byla dříve nazývána perinatální encefalopatie, tento název je ale dneska považován za označení poruch mozku.⁶

Pojem perinatální encefalopatie se začal používat i v české neurologii v roce 1952, kdy tento termín zavedl významný český neurolog Lesný. V roce 1959 se pak začíná užívat název dětská mozková obrna.⁷ V raném stádiu dětství se též užívá pojem centrální koordinační porucha (CKP) nebo centrální tonusová porucha (CTP), a to z důvodu změn

¹ Kraus – Sandera, 1964. 178 s.

² Kraus– Sandera, 1964

³ Kraus a kol., 2005

⁴ Jakobová, 1966

⁵ Fišarová, 1966

⁶ Kraus – Sandera, 1964

⁷ Opatřilová, 2010

v klinickém obraze. Diagnóza DMO se vytváří až ke konci prvního až druhého roku života.⁸

Lesný uvádí, že DMO je nejčastějším neurovývojovým onemocněním, které zahrnuje 50 - 60% z celkového počtu všech somatických poruch.⁹

1.1 Příčiny vzniku dětské mozkové obrny

Dětská mozková obrna je zapříčiněna řadou faktorů, které působí v průběhu těhotenství na matku, ale také jsou známí činitelé, kteří způsobují syndrom DMO krátce po porodu. Problematikou se zabýval Kraus, ten dělí příčiny vzniku do několika skupin, a to dle činitelů, kteří působí na matku a na plod v období prenatalním, perinatálním i postnatálním.

1. Činitelé předporodní (prenatální) –

- infekční onemocnění matky, především v prvních třech měsících těhotenství, kdy může dojít k zánětu mozku u zárodku či plodu
- krvácení během těhotenství, kdy plod není dostatečně zásobován kyslíkem
- toxický vliv narkotik či RTG záření
- nedonošenost, kdy stoupá míra rizika krvácení do mozku
- přenošenost, kdy se snižuje sytění krve kyslíkem

2. Činitelé porodní (perinatální)

- dlouhotrvající protrahovaný porod
- asfyxie novorozence = kříšení
- těžká novorozenecká žloutenka
- překotný porod
- porod pánevním koncem
- klešťový porod
- předčasný odtok plodové vody

⁸ Bendová, 2010

⁹ Lesný, Špitz, 1989

3. Činitelé poporodní (postnatální)

- zánětlivá onemocnění CNS
- černý kašel, který může způsobit krvácení do mozku
- novorozenecké a kojenecké záněty plic
- kombinace dvou a více předchozích činitelů¹⁰

Dle studií Krause je patrné, že vznik DMO je nejčastěji způsoben špatným okysličením mozku, ke kterému dochází vlivem onemocnění či komplikovaného porodu. Zabývá se též statistickými údaji, které odhalily, že pravděpodobnost vzniku DMO vzrůstá u dvojčat či trojčat. Faktor dědičnosti není v dnešní době potvrzen.¹¹

Jakobová též provedla dělení příčin na prenatální, perinatální a postnatální. Její poznatky jsou následující. Prenatálními příčinami jsou krvácení matky během prvních třech měsíců gravidity, poruchy oběhu, Rh- inkompatibilita, anoxie (= nedostatek kyslíku ve tkáni) či gestóza. Perinatálními příčinami jsou překotný, dlouhotrvající porod, pupečnickové komplikace. Postnatální příčiny jsou infekce CNS (encefalitida, meningitida), rané infekce plic a střev, úrazy hlavy, vrozené vady metabolismu, intové dysbalance a novorozenecký icterus (= žluté zbarvení tkáně žlučovým barvivem).¹²

1.2 Charakteristika a příznaky dětské mozkové obrny

Vývoj probíhá nerovnoměrně, vyskytuje se neobratnost v jemné i hrubé motorice, patrná je nesoustředěnost, těkavost, neklid. Představivost je nedostatečná. Typický je opožděný vývoj řeči (vady řeči) a impulzivní reakce.¹³

Hlavní příznak je opožděný vývoj hybnosti. Děti později začínají sedět, chodit a mluvit. Často dochází k poruchám zraku a okohybného aparátu. Poruchy řeči se projevují ve formě patlavosti, dysartrie. Špatná inervace polykacího aktu je příčinou slinění. Děti mívají špatnou kontrolu jazyka a úst.¹⁴

¹⁰ Kraus – Sandera, 1964

¹¹ Kraus – Sandera, 1964

¹² Jakobová, 2007

¹³ Opatřilová, 2010

¹⁴ Lesný, 1959

Poruchy hybnosti rozdělil Kábele do následujících skupin:

- 1) Spasticita – pohyby jsou znemožňovány či omezovány trvalým zvýšeným napětím svalstva. Horní končetiny jsou ohnuté ve flexi, dolní jsou natažené. Postižení vzniká v mozkovém kmeni a v mozkové kůře.
- 2) Hypotonie – jedná se o stav sníženého svalového napětí. Reflexy jsou snižené až vyhaslé, držení končetin je ochablé.
- 3) Dyskineze – se projevuje nepotlačitelnými mimovolnými pohyby.
- 4) Syndrom hypokinetický – člověk je bez mimiky, mimické svaly jsou bez pohybu, objevuje se klidový třes.
- 5) Syndrom atetotický – vlnité hadovité pohyby, které vznikají při každém malém podnětu nebo sami od sebe. Tyto pohyby někdy znemožňují chůzi.
- 6) Syndrom choreatický – projevuje se prudkými, trhavými, neuspořádanými pohyby malého rozsahu ale velké intenzity.
- 7) Syndrom balistický – rychlé pohyby celých končetin, které se mohou objevit jen na jedné straně těla (= hemibalismus).
- 8) Syndrom myoklonický – drobné trhavé záškuby svalstva.¹⁵

1.3 Klasifikace dětské mozkové obrny

Klasifikace DMO je velmi složitá, kdy autoři knih přicházejí s dalšími návrhy dělení. Vždy je však nutné vycházet z klinického obrazu, podle něhož se pak rozděluje DMO do několika forem.

Lesný dělí DMO do dvou základních skupin, a to na vyhraněný a nevyhraněný syndrom. Vyhraněný syndrom se následně dělí na formu spastickou a nespastickou. Spastická forma zahrnuje tyto tři formy: diparetická, hemiparetická a kvadraparetická. Nespastická obsahuje formu hypotonickou, dyskinetickou a rigidní. Nevyhraněný syndrom obsahuje pestrout symptomatologii a spadá sem malé mozkové postižení.¹⁶

Šlapal klasifikoval DMO na formu spastickou – diparetickou klasickou, paukospastickou diuretickou, hemiparetickou a kvadraparetickou a formu nespastickou-hypotonickou a dyskinetickou.¹⁷

¹⁵ Kábele, 1988

¹⁶ Lesný, 1959

¹⁷ Šlapal, 2002

Vítková in Opatřilová provedla shrnutí teorii a kvalifikací DMO a vysvětlení je následující:

Spastické formy DMO: Po porodu a v prvních měsících života je typický zvýšený svalový tonus a zvýšený šlachovitě – okosticový reflex, zvýšená dráždivost. Dle ztuhnutí končetin lze rozdělit děti na děti ohnuté (jsou schoulené) a děti napnuté (problém se sliněním, s příjmem jídla, s řečí, nápadná mimika apod.). Psychická stránka se vyznačuje úzkostí a sníženou sebedůvěrou.¹⁸

1. Diparetická forma: Druh křečovitě obrny, která postihuje především dolní končetiny, příčinou vzniku je poškození mozkových struktur v temenní části. K tomuto poškození dochází vlivem předčasného porodu či krvácení do mozku. Intelukt není zasažen, při chůzi se o sebe kolena třou, pokud dojde ke spasticitě flexoru bérce, kolena jsou pokrčená. Může dojít k narušení rovnováhy, která se projevuje kolébavou chůzí.
2. Paukospastická diparetická forma: Dochází ke spastické paréze dolních končetin, kdy dochází ke zvýšené extenzi, a tak je pro chůzi typické ohnutí v kolenou, které vede k větší zátěži přední části chodidel.
3. Hemiparetická forma: Druhá nejčastější forma DMO, která se projevuje ochrnutím jedné poloviny těla, horní končetina bývá postižená většinou více. Při zvýšení svalového napětí dochází k neúměrnému napětí na paretické straně, což brání k výkonu rychlých pohybů. K této formě DMO se často přidružuje epilepsie a poruchy učení. Při postižení pravé hemisféry mozku je mentální úroveň měřená IQ 90. Cca polovina dětí s postiženou levou hemisférou mívá problémy kognitivních funkcí – lehká mentální retardace, IQ je okolo 65.
4. Kvadruparetická forma: Jedná se o nejtěžší formu DMO, která se projevila u čtvrtiny jedinců. Tato forma postihuje všechny čtyři končetiny. Je dělena do dvou skupin. První postihuje více dolní končetiny, horní končetiny jsou postižené méně. Příčinou je postižení mozkového kmene. Pokud dojde k postižení obou hemisfér předního mozku, zasažena je více hybnost horních končetin. Při této formě dochází k zasažení intelektu a často se přidružují epileptické záchvaty či smyslové vady. Děti jsou od narození hypertonické, pohyblivost je značně omezená.¹⁹

¹⁸ Opatřilová, 2010

¹⁹ Opatřilová, 2010

Nespastické formy DMO: U těchto forem nedochází ke svalovému napětí.

1. Hypotonická forma: Jedná se o formu, která je proměnlivá v závislosti zrání mozku. Chůze postiženého je typická vrávoravými a nejistými kroky. Ve třetím roku dítěte dochází ke změně v jiný druh postižení či toto postižení vymizí. Nejčastějším přidruženým postižením je mentální retardace.
2. Dyskinetická forma: Tato DMO není typickou obrnou, ale jedná se o nepotlačitelné pohyby u dětí. Ty lze rozdělit do čtyř skupin: atetotické – vlnité, pomalé pohyby v klidu i v sedě, choreatické – rychlé, drobné pohyby, balistické – rychlé, prudké pohyby, myoklonické – mírné pohyby jednotlivých svalových snopců. Forma vzniká cca v jednom roku dítěte a to z přeměny hypotonické či hypertonické formy. Často dochází k poruchám řeči, konkrétně dysartrii.²⁰

Klasifikace dle **Krause** je následující²¹:

Spastická	zvýšený svalový tonus, zvýšené šlachosvalové reflexy, spastická paréza
Hemiparéza	ochrnutí poloviny těla, které více postihuje horní končetiny
Kvadruparéza	postižení všech končetin
Diparéza	postižení dolních či horních končetin
Dyskenická	postižení dolních končetin je ve větším rozsahu než končetin dolních
Ataktická	mimovolné pohyby, nápadné kolísání svalového napětí, postižení bývá symetrické pro všechny končetiny

Tab. 1 Klasifikace DMO dle Krause

Klasifikovat DMO lze i podle vyvinutých vzpřimovacích reflexů. S tímto dělením přichází **Mysak**. Apedální je takový druh, kdy děti jsou schopné ležet na břiše či zádech, samostatná lokomoce není možná. Jedinci s kvadrupedální formou DMO jsou schopni lézt po čtyřech končetinách nebo chodit s dopomocí dvou berlí. Při bipedální formě jsou jedinci schopni chodit bez opory.²²

Vítková klasifikovala hemiparetický, diparetický a kvadruparetické formy DMO, kdy se především zaměřila na příčiny vzniku těchto forem a na jejich popis.

²⁰ Opatřilová, 2010

²¹ Kraus a kol., 2005

²² Pfeiffer, 2007

Diparéza je způsobena poškozením v temenním laloku, kdy k poškození dochází nejčastěji u předčasných porodů, při krvácení do mozku nebo přerušeném zásobení mozku kyslíkem. Čím větší je poškození temenního laloku, tím větší je rozšíření diparézy (dolní končetiny postiženy více než horní). Při diparéze dochází k opožděnému vývoji dolních končetin, horní končetiny se vyvíjejí s menší odchylkou od normálu. Včasná diagnóza a následná terapie vede k dobré prognóze. Pokud terapie nastává až v 9. měsíci (a později), dochází ke zhoršení stavu.

Hemiparetické formy jsou způsobeny krvácením do mozku v oblasti postranních komor mozkové kůry. Při hemiparetické formě jsou zasaženy především horní končetiny. Typické je jednostranné držení hlavy v tonicko šijovém reflexu. Hlava je mírně zakloněná, ústa se otvírají k pootočené straně, stejně tak jazyk a pohled očí směřuje na tutéž stranu. Postižená strana zaostává za zdravou, což se začíná projevovat již v pátém měsíci života.²³ Při kvadraparéze dochází k poškození senzomotorické oblasti mozkové kůry. Příčinou může být předčasný porod, kdy se u dítěte objeví problémy s dýcháním. Při těžkém postižení mozku může dojít k zasažení centrální nervové soustavy.²⁴ Při těžké formě kvadraparézy může dojít k poškození základních reflexů u novorozenců, to znamená, že jedinec nemá správně vyvinut sací reflex a krmení probíhá pomocí sondy. V prvních týdnech života je též typické natažení dolních končetin, ohnutí rukou a hlava je prohnutá dozadu. Pohyblivost je značně omezená a postižená hypertonií.²⁵

1.4 Přidružená postižení

DMO je postižení, jehož hlavním projevem je postižení tělesné. K tomuto postižení se však přidává řada dalších problémů, které znesnadňují další vývoj jedince. Uvádíme nejfrekventovanější přidružená postižení, která se u jedinců s DMO mohou vyskytnout během života.

Mentální postižení – přidružuje se nejčastěji k formě kvadraparetické a hypotonické.²⁶ Zhruba třetina postižených trpí lehkou formou, jedna třetina má formu střední až těžkou a třetina postižených DMO nevykazuje známky poruch intelektu.²⁷

²³ Vítková, 2006

²⁴ Komárek, 1997

²⁵ Vítková, 2006

²⁶ Jankovský, 2006

²⁷ www.neurocentrum.cz

Epileptické záchvaty – Výskytem epilepsie u jedinců s DMO se zabýval Kraus ve své knize Dětská mozková obrna.²⁸

Forma DMO	Epilepsie %
Kvadruparetická a triparetická	50 – 94
Hemiparetická	33 – 50
Diparéze spastická či ataktická	16 - 27
Dyskinetická	25
Čistá ataxie	vzácná

Tab. 2 Výskyt epilepsie u jednotlivých forem DMO

„Generalizované tonicko-klonické záchvaty (tzv. velké, grand mal, záchvaty) začínají zpravidla výkřikem následovaným ztrátou vědomí. Potom přicházejí nejprve tonické křeče (propínání trupu a končetin), které jsou následovány křečemi klonickými, při kterých dochází k viditelným záškubům svalů trupu, končetin i svalů mimických a žvýkacích. Nezřídka se nemocný při záchvatu pomoci, někdy si pokouše jazyk nebo vnitřní stranu tváře. Během záchvatu nepravdělně dýchá, někdy se jeho dech na chvíli zastaví.

Parciální záchvaty se dělí na jednoduché (simplexní) a komplexní. Při simplexním parciálním záchvatu jsou patrné lokalizované (na určitou část těla omezené) příznaky, jako jsou záškuby jen některých svalových skupin, žvýkací pohyby, nebo naopak ochabnutí některé části těla, poruchy citlivosti jako je mravenčení na ohraničené části těla apod. Při komplexních parciálních záchvatech je charakteristická kvalitativní porucha vědomí. Nemocný ztrácí kontakt s realitou, může provádět neúčelné a neuvědomělé automatické pohyby, může se projevovat zmateně apod. Parciální záchvat se může někdy plynule rozvinout v záchvat generalizovaný (dojde k sekundární generalizaci).“²⁹

Zrakové poruchy - nejčastější vadou zraku je strabismus, který se nejvíce objevuje u formy kvadruparetické. Další postižení jsou nablédnutí sítnice a atrofie zrakového nervu.³⁰ Děti s hemiparézou mohou také trpět tzv. hemianopii, což je poškození zorných polí u obou očí. Předčasně narozené děti mají závažná narušení zraku díky kyslíkové terapii, která může poškodit sítnici, ta způsobí částečnou nebo úplnou slepotu.³¹

²⁸ Kraus a kol., 2005

²⁹ www.neurocentrum.cz

³⁰ Lesný, 1959

³¹ www.neurocentrum.cz

Poruchy sluchu – nejčastěji se vyskytují u formy dyskinetické. Poruchy sluchu jsou často příčinami poruch řeči.³²

Poruchy řeči – zamezený vývoj řeči způsobuje vývojovou dysfázii. Afázie vzniká přerušením vývoje řeči. Často se u jedinců s DMO vyskytuje dysartrie, kdy dochází k nesrozumitelné výslovnosti. Logopedická náprava je velmi složitá a mnohdy bezúčinná.³³

Poruchy citlivosti - projevují se jen u některých nemocných DMO. Dochází k narušení citlivosti na bolest nebo na dotek.³⁴

Růstové problémy – tělesné neprospívání je patrné především u středně těžkých a těžkých forem DMO. Hlavním projevem je zaostávání tělesného růstu a vývoje vůči vrstevníkům. Kojenci, i když mají dostatečný příjem potravy, dosahují malého váhového přírůstku. U mladších dětí je patrný malý tělesný vzrůst. Při dospívání je též opožděný rozvoj sekundárních pohlavních znaků. Příčiny takového neprospívání mají základnu mimo jiné i poškození mozkových center kontrolující růst a vývoj organismu (=centrální dystrofie). Kromě výše uvedených poruch jsou končetiny postižené DMO slabší než u jedinců zdravých. Především při formách spastické hemiparézy, kdy se končetiny postižené strany vyvíjejí pomaleji a méně než na zdravé straně. Pro zdravý růst končetin a jiných částí těla je důležité jejich komplexní nervové zásobení, které je však u DMO na centrální úrovni narušeno, což má za následek zmiňované poruchy růstu.³⁵

Nadměrný slinotok- vyskytuje se až u 50 % pacientů. Léčba je obtížná, probíhá pomocí farmak či chirurgických zákroků, kdy dochází k přenosu vývodu či odnětí slinných žláz.³⁶

Ortopedická postižení – častý je výskyt deformací páteře. Skolióza může být vrozená nebo vzniká jako následek onemocnění páteře či zádových svalů. K výrazné kyfóze dochází díky změnám na meziobratlových a obratlových ploténkách, jedná se o tzv. Scheuermannovu nemoc. Perthesova choroba postihuje častěji chlapce, kdy dochází k tříštění hlavice stehenní kosti. Ta ztrácí odolnost a při chůzi se deformuje.³⁷

³² Jankovský, 2006

³³ Jankovský, 2006

³⁴ www.neurocentrum.cz

³⁵ www.neurocentrum.cz

³⁶ Kraus a kol., 2005

³⁷ Jankovský, 2006

1.5 Diagnostika dětské mozkové obrny

Časná diagnostika DMO je velmi důležitá, umožňuje brzké podrobné sledování, dochází k dřívějšímu zahájení rané péče a rehabilitace. Správná diagnostika spočívá ve znalosti normálního vývoje a jeho variability. Diagnostika DMO probíhá neurologickými vyšetřeními, sledováním hrubé motoriky a funkčními testy. V České republice se užívá dvojí formy vyšetření kojenců a novorozenců. Vlach zavádí tzv. screening psychomotorického vývoje, který se provádí u všech dětí v pravidelných časových intervalech v průběhu jednoho roku života. Vojta se zaměřil na screening posturálního vývoje. Ten se využívá u dětí s rizikem či podezřením na opožděný psychomotorický vývoj.³⁸ Vojta se zaměřil na výskyt primitivních reflexů (sací, uchopovací reflex, chůzové automatizmy a jiné), kdy u zdravých dětí tyto reflexy odezní v prvních týdnech. Motorické odpovědi v polohových reakcích se dle Vojty zjišťují pomocí trakčního testu, překlopení na stranu, závěsu v podpaží a podobně. Výsledky z testů se následně srovnávají s normami. Svalový tonus je další faktor, který může prokázat postižení DMO, ačkoliv někteří odborníci poukazují na nízkou výpovědní hodnotu.³⁹

Diferenciální diagnostika poruch hybnosti a psychomotorického vývoje je zaměřená na vyloučení jiné etiologie. Provádí se velmi brzy, do devátého měsíce života dítěte.⁴⁰

Diagnostika magnetickou rezonancí dokáže odhalit změny v mozku, které jsou příčinami vzniku DMO. Jedná se o redukci množství bílé hmoty v mozkových hemisférách, gliové změny, změny v bazálních gangliích, malformace a vývojové anomálie mozku. Této metody lze užít již v prenatálním období.⁴¹

U dětí je nutné stanovit či vyloučit definitivní formu dětské mozkové obrny (do 15 měsíců), dochází ke stanovení stupně postižení a k navržení správné krátkodobé a dlouhodobé léčby. Součástí diagnostiky jsou též vyšetření u oftalmologa a otorhinolaryngologa.⁴² Pokud nedojde ke stanovení přesné diagnózy, užívá se pro centrální hybné poruchy termín centrální koordinační porucha či centrální tonusová porucha.⁴³ Diagnóza DMO je vedena pod číselným kódem G80.

³⁸ Kraus a kol. 2005

³⁹ Valenta, 2008

⁴⁰ Komárek, 2002

⁴¹ Kraus a kol., 2005

⁴² Komárek, 2002

⁴³ Valenta, 2008

1.6 Léčba a rehabilitace

V současné době nelze dětskou mozkovou obrnu léčit, ale lze zmírnit její projevy a přidružená postižení. Předpokladem je manipulace nebo cvičení s postiženými svaly. Použitím dlah a udržováním kloubů v neutrální poloze lze docílit nižších poruch kloubů. Lze také provádět ortopedické operace na kostech, měkkých strukturách. Možností je také prodloužení svalu (nejčastěji trojhlavého svalu lýtky). Alternativní způsob terapie je využíván u mladších dětí. Jedná se o masáže, hydromasáže, speciální diety, reflexní masáž chodidel, akupunktura, kraniosakrální terapie, canisterapie a další. Farmaceutická léčba není výrazně úspěšná, nejčastěji se užívá na zmírnění spazmů u nejtěžších případů.⁴⁴

Jankovský rozdělil léčebné prostředky rehabilitace do následujících skupin:

- a) Fyzikální terapie – do této skupiny se řadí masáže, elektroléčba (není vhodné pro děti), léčba ultrazvukem, světlem, laserové záření (dochází ke stimulaci akupunkturních bodů) a vodoléčba.
- b) Léčebná tělesná výchova – je hlavní metodou fyzioterapie. Zakládá se na tělesném cvičení, kdy se využívá gymnastických prvků a reflexní motoriky. Využívá se reflexů, které vyvolají stav ochrnutých svalů. Také se užívá inhibice = útlumu svalů, které jsou ve zvýšeném napětí. Řadí se zde především Vojtova metoda reflexní lokomoce a Bobathova terapie. Pötho metodika induktivní pohybové pedagogiky slouží k rozvoji sebeobsluhy a soběstačnosti jedince. Kabatova metodika pracuje s úhlopříčně položenými svaly, které se napínají proti maximálnímu odporu.
- c) Ergoterapie – jedná se o léčbu smysluplnou činností, která využívá řadu pomůcek. Specifická je dětská ergoterapie, protože dítě nemá zkušenosti z minulosti, pohybové stereotypy si teprve vytváří.
- d) Animoterapie – mají efekt především psychologický, kdy dochází ke snížení agresivních projevů. Animoterapie slouží také ke stimulaci jemné motoriky. Nejčastěji se využívá tzv. hipoterapie a canisterapie.
- e) Další specifické terapie – artherapie se využívá především u dětí s DMO, kdy dochází k rozvoji jemné motoriky a uvolňuje se spasticita. Muzikoterapie má efekt relaxační.

⁴⁴ Kraus a kol., 2005

f) Další možné postupy související s léčebnými prostředky rehabilitace – do této kategorie spadají chirurgické zákroky a využití kompenzačních pomůcek.⁴⁵

Nyní se stručně zaměříme na jednotlivé typy terapií, které významně přispívají k léčbě DMO. Vojtův princip, jakožto stěžejní metoda této práce, bude podrobněji rozvedena v samostatné kapitole, kdy se zaměříme, jak na samotný vznik této metody, tak na popis jednotlivých typů cvičení.

Bobathova terapie

Manželé Bobathovi nahlízejí na DMO jako na neprogresivní onemocnění. To je způsobeno poškozením nezralého mozku. Nezralý mozek se nadále vyvíjí, ale už sebou nese další poruchy, které způsobují poruchu koordinace pohybu. Bobathovi se při podrobné diagnostice zaměřili na to, co jedinec zvládá sám bez dopomoci, ale také na to, co sám nezvládne. Dle získaných informací dochází k sestavení plánu a vytvoření cílů. Terapeuti následně dopomáhají jedinci ke splnění cíle, kdy užívají speciálních pomůcek. *„Techniky jsou zaměřeny především k tomu, aby příznivě ovlivnily patologický tonus pacienta, usnadnily dítěti provést pohyb co nejsprávněji a nejsnadněji.“* Úkolem terapeuta není jedince naučit pohybu, ale snaží se o takovou pomoc, která vede k tomu, že jedinec pohyb provede co nejsprávněji sám. Jedinec v průběhu terapie získává nové senzomotorické dovednosti.⁴⁶

Terapie je vystavěna na fyzioterapii, ergoterapii a logopedii, kdy je důležité pozornost přemístit na zlepšení koordinace držení těla, jeho pohybu a na vytvoření normálního svalového tonusu. Založena je na přerušovaném abnormálním reflexním držení a na vybudování základního vzoru normálního pohybu. Bobathovi používají termín *facilitace*, což znamená nácvik normálního postavení a rovnovážné reakce.⁴⁷ Pokud končetiny uvedeme do opačné pozice, než ve které se nacházejí při tonickém reflexu, dojde následně k inhibici těchto reflexů a dítě je potom schopno provést pohyb správně samo či s dopomocí⁴⁸. Terapie je vystavěna na práci v kolektivu, kdy důležitý faktor je jedinec s DMO a jeho rodina.

⁴⁵ Jankovský, 2006

⁴⁶ www.cadbt.cz

⁴⁷ Milichovský, 2010

⁴⁸ Pfeiffer, 2007

Důležitou roli mají kompenzační pomůcky, které se využívají jak při terapii tak v běžném životě. Používají se například válce, lavičky, klíny, míče a v každodenní péči jsou to především speciální sedačky, vertikalizační stojany, speciální boty, končetinové a trupové ortézy. Bobathovi však tvrdili, že je vhodné dát jedinci tolik opory, kolik je třeba. Přílišné využití kompenzačních a rehabilitačních prostředků může vést k pasivitě. Při výběru pomůcek má kromě terapeuta své slovo rodina (rodiče). Kompenzační pomůcky jsou využívány z důvodu podpory mobility a stability, dodávají pocit nezávislosti, sebeúcty, soběstačnosti.⁴⁹

Petöho terapie

Terapie je komplexní, cílená a zaměřená na činnosti běžného života. Využívá se pomůcek, jako jsou židle, lavice, hůlky, kroužky. Cvičení jsou přizpůsobena věku dítěte, nejsou ale vhodné pro jedince mající mentální postižení a pro těžce postižené, protože se při práci používají slovní sdělení. Pochopení významu slov má vést k motivaci a k úkonu činnosti.⁵⁰

Kabatova metodika

Kabathova technika PNF (proprioceptivní nervosvalová facilitace) - metoda využívá přirozeného pohybu zdravého člověka. Vzorce pohybu trupu, horních a dolních končetin mají rotační charakter. Pohyby mají pomalý charakter, jsou prováděny pasivně, pasivně s dopomocí druhé osoby, aktivně či aktivně vůči odporu fyzioterapeuta. Metodu lze využít jak u dětí, tak dospělých pacientů. Hlavním cílem je relaxování i posílení jednotlivých svalových skupin.⁵¹

Animoterapie

Terapie, která využívá při své činnosti zvíře, které je voleno dle příslušného onemocnění. Důležité je si také uvědomit, že některá zvířata mohou u klienta vzbuzovat pocit strachu a nejsou tak pro příslušnou terapii vhodná. Nejčastější metodou,

⁴⁹ www.cadbt.cz

⁵⁰ Milichovský, 2010

⁵¹ www.detskarehabilitace.cz

která se v dnešní době používá je canisterapie, nebo-li terapie kdy se spolupracuje se psem. Též se doporučuje jedincům se somatickým onemocněním využívat metody hiporehabilitace, nebo-li součinnosti s koněm.⁵²

Ergoterapie

Jedná se o takový druh terapie, který vyžaduje použití řady pomůcek, které slouží k výkonu určité práce a činnosti. Například u jedinců trpících dyskinetickou formou DMO se používá spirometrických přístrojů, foukacích hraček, které pomáhají pacientovi zlepšit dech. U těžších hybných postižení slouží ergoterapie k nácviku sebe obslužných činností, u středních a lehčích forem postižení lze této terapii užít pro nácvik budoucího povolání.⁵³

Arteterapie

Arteterapie je terapeutický směr, který se zaměřuje na výtvarné umění, kdy jedinec prostřednictvím malby může vyjádřit své pocity, dojmy a psychické stavy. Tato metoda je vhodná k užití jak u dětí, tak u dospělých. Využití arteterapie často poslouží i jako diagnostická metoda, která dokáže odhalit odchylky v mentálním vývoji jedince. V širším pojetí lze arteterapii chápat jako terapeutický směr využívající hudby, poezie, pohybu.⁵⁴

⁵² Neradžič, 2006

⁵³ Lesný, 1992

⁵⁴ Valenta, 2000

2 Vojtův princip

Jedna z nejvýznamnějších terapií, která přispívá k léčbě a rehabilitaci jedinců se somatickým onemocněním, je Vojtova metoda založená na principu svalové souhry v reflexní lokomoci. Celá následující kapitola se bude podrobně zabírat touto metodou a jejím vlivem u konkrétního somatického postižení a to u dětské mozkové obrny.

Základy pro Vojtovu metodu položil český lékař Vojta v 50. letech 20. století. Vojta tehdy manipuloval s dítětem školního věku s postižením DMO se spastickou diparetickou formou, kdy při práci vyzoroval změny ve spasticitě. Na základě počátečního pozorování vypracoval terapeutický koncept, kdy hlavním cílem bylo zlepšení klinického stavu pacienta. Vojta si začal všimát prvků, které nastaly při konkrétních manipulacích – začalo docházet k automatické a pravidelné svalové funkci, která se doposud u somaticky postižených jedinců nevyskytovala. Vojta se domníval, že pokud jsou takové svalové souhry jednou vzbuzeny, pak je pacient automaticky a nevědomě zavede do spontánní motoriky. Vojta v roce 1968 emigroval do Německa a následně začal šířit své poznatky, které důkladně rozpracoval. Od roku 1976 se stala lektorkou Vojtovy metody Annerget Petersová, která se podílela na pokroku této metody.⁵⁵

Vojta také pozoroval zdravé kojence a kojence postižené DMO. Zjistil, že někteří kojenci s DMO nedovedou v poloze na břiše pokrčit loket, o ten se opřít a hlavou pohnout do střední polohy. Jejich vývoj tak odpovídal období novorozence. Dále sledoval závislost mezi držení těla, vzpřímením a pohybem. Sledoval všechny prostředky, které ovlivňují cílený pohyb a vzpřímení, tak objevil dva základní průběhy pohybu a to otáčení a plazení.⁵⁶

Terapie pacientů s DMO probíhá po zjištění přesné diagnózy, kdy dochází ke spolupráci mezi pediatrem, neurologem, rehabilitačním lékařem. Velmi důležité je správně stanovit vývojový stupeň hybnosti. Terapii provádí speciálně vyškolený pracovník, kdy je třeba spolupráce s rodiči. Jeden z rodičů bývá speciálně proškolen tak, aby byl schopen cviky s dítětem provádět sám v přirozeném prostředí domova.⁵⁷ Pravidelnost cvičení Vojtovi metody je důležité, doporučuje se cviky provádět čtyřikrát denně u kojenců, aby byl efekt co nejvyšší. Mezi jednotlivými cvičeními by měla být alespoň dvouhodinová pauza (optimálně se doporučují 4 hodiny vzhledem k dennímu

⁵⁵ Vojta, Peters, 1995

⁵⁶ Orth, 2009

⁵⁷ www.lekari-online.cz

režimu kojence). Po cvičení by měla následovat možnost spontánního pohybu. Po čtvrtém cvičení by měla následovat alespoň hodina klidu, než se dítě uloží ke spánku. Důležité je si také uvědomit, že první cvičení dne bývá náročnější, než cvičení následující, kdy se obnoví hybné vzorce. Délka cvičení se odvíjí od věku pacienta. Níže uvedená tabulka popisuje závislost cvičení na věku.⁵⁸

Věkové období	Délka cvičení
Novorozenci a předčasně narození	1 – 2 minuty
Kojenci do 4 týdne	5 – 6 minut
Kojenci po 4 týdnu	10 – 12 minut
Batolata, předškolní věk	15 – 20 minut
Školní věk, mladiství, dospělý	20 – 30 minut

Tab. 3 Délka cvičení Vojtovi metody v závislosti na věk

Vojtova metoda je dlouhodobá, kdy je zlepšení stavu závislé na včasné diagnostice a zahájení, na stupni postižení a intenzitě provádění terapie.⁵⁹

Zmíníme-li pojem Vojtův princip, je důležité si také vysvětlit základní prvky této metody. Princip je označení pro vzorec, pravidlo, zákonitost. Vojtův princip je složen ze tří oblastí, a to motorický vývoj dítěte do jednoho roku života, již zmíněná raná diagnostika a terapie. Slovní spojení, které bývá často užito s Vojtovým principem, je hybný vzorec. Pod tímto pojmem si lze představit doplňující se funkce různých svalových skupin, které lidské tělo využívá k pohybu vpřed a k provedení cíleného pohybu. Hybné vzorce podléhají kontrole CNS.⁶⁰

2.1 Reflexní lokomoce

Vojtova metoda využívá takzvaného principu reflexní lokomoce, což znamená využití vrozených reflexů k pohybu, bez závislosti na vůli pacienta. Tyto tzv. pohybové vzorce jsou zakódovány geneticky v lidském mozku, ty se pak snaží terapeuti pomocí vybavení reflexu obnovit.⁶¹ Slovo reflexe lze definovat jako reakce, která vzniká na určitý podnět.

⁵⁸ Orth, 2009

⁵⁹ Orth, 2009

⁶⁰ Orth, 2009

⁶¹ .lekari-online.cz

Lokomoce značí pohyb vpřed, který je daný geneticky.⁶² Reflexní lokomocí je aktivována veškerá muskulatura, skelet, hladké svalstvo v trávicím i vylučovacím ústrojí a v kůži.⁶³ Cílem reflexní lokomoce a Vojtovy metody jako takové, je zasáhnout do funkce CNS tak, aby jedinec mohl dosáhnout hybných vzorců, které se díky onemocnění DMO nevyvinuly či nevyvinuly správně.⁶⁴

Základní prvky reflexní lokomoce spočívají v tzv. reflexním plazení a reflexním otáčení (=globální vzory). Reflexní plazení se aktivuje v poloze na břiše. V poloze na zádech a na boku se aktivuje reflex otáčení. Oba tyto koordinační komplexy vznikají při příslušné stimulaci. Vojta si povšimnul, že na těle lidského jedince se nacházejí stimulační body, které při stlačení vyvolávají stejné reakce jako při dráždění jiného bodu (př. stlačení bodu na kolenním kloubu došlo ke stejné reakci, jako by došlo k dráždění na patě).⁶⁵ Tlak, který je vyvíjen na stimulační bod, by měl působit kolmo k povrchu kůže. Směr a síla tlaku se může během cvičení měnit. Směr, který se udává při stimulaci je trojrozměrný a je dělen na ventrální (k přední straně těla), dorzální (k zadům), kraniální (k hlavě) a kaudální (k nohám). Výsledkem stimulačního působení je motorická odpověď.⁶⁶

Jednotlivé prvky Vojtovy metody mají své tzv. výchozí polohy. Výchozí polohou se myslí potřebná informace pro CNS, která slouží k nalezení vrozených hybných vzorů. Vyžadují také specifické počáteční uvolnění či natažení svalů. Jak již bylo zmíněno, reflexní plazení má výchozí polohu na břiše, reflexní otáčení na zádech a na boku.⁶⁷

Díky reflexní lokomoci lze korigovat změnu těžiště a rovnováhy již od narození dítěte a lze tak ovlivnit motorická centra. U zdravých jedinců je změna těžiště považována za začátek motorické ontogeneze, kdy poprvé k takové změně dochází v šestém týdnu života. Dále díky reflexnímu plazení a otáčení lze řídit segmentálně činnost dýchání, kdy může dojít ke zlepšení stavu. U cerebroparetických dětí s dysartrií má reflexní lokomoce vliv na zlepšení řeči.⁶⁸

⁶² Orth, 2009

⁶³ Vojta, Peters, 1995

⁶⁴ Orth, 2009

⁶⁵ Vojta, Peters, 1995

⁶⁶ Orth, 2009

⁶⁷ Orth, 2009

⁶⁸ Vojta, Peters, 1995

2.1.1 Použití reflexní lokomoce u kojenců, malých dětí a dospělých

Je prokázáno, že stimulace jednotlivých svalových skupin je jednoduchá do 12. měsíce života dítěte. Reflexní vliv je tak silnější než v pozdějším věku. Výsledky, kterých lze dosáhnout v terapii, jsou lepší u kojenců než u starších dětí a dospělých, protože se patologická motorika ještě nefixovala. Porušený CNS u kojence nestačil prožít normální svalové souhry, tyto normální souhry se vzbudí cestou reflexní lokomoce, kdy CNS je zatížená ukládáním náhradních vzorů. U jedinců starších jednoho roku, kde terapie nebyla zahájena, dochází k rozvoji patologické motoriky.⁶⁹ „Aktivizací vzoru reflexní lokomoce se zařadí takové svalové souhry, které u dítěte neexistují. Tímto způsobem je možné trénování svalových funkcí nezávislých na síle pohybu, ale závislých na jeho koordinaci a ekonomice. Pohyb plný síly přichází automaticky, pokud se průběh funkce ekonomicky zlepší.“⁷⁰ Kladení odporu proti vyvolanému pohybu v průběhu reflexního plazení a reflexního otáčení lze použít též u starších pohybově nemocných pacientů, jejichž změněný pohyb je omezen na neharmonický a nekoordinovaný pohybový vzor. U těchto pacientů je situace odlišná než u kojenců. Není důležité si jen uvědomit, že tito pacienti mají tzv. blokádu posturální ontogeneze, ale k tomu u nich vznikly náhradní vzory místo vzorů ideálních. Náhradní vzor musí být anulován a nahrazen svalovými souhry, které se nemohly dříve uplatnit. Stimulace u dospělých je stejná jako u kojenců. Je možno užít i slovního příkazu. Při prvních cvičení nemusí dojít k patrné aktivitě pacienta, i když obsah cvičení je tentýž. Důležitou roli při lokomoci u dospělých má mentální úroveň.⁷¹

2.2 Reflexní plazení

Výchozí poloha u reflexního plazení začíná ve stavu na břiše, je považována za asymetrickou, což značí, že strany těla jsou nastaveny rozdílně. Strana těla je přiřazena dle pootočení hlavy jedince, kdy strana obrácená k obličeji je označena za obličejovou stranu, strana záhlavní je strana obrácená k týlu. Stejným způsobem pak určíme strany pro dolní a horní končetiny.⁷²

⁶⁹ Vojta, Peters, 1995

⁷⁰ Vojta, Peters, 1995, 16s

⁷¹ Vojta, Peters, 1995

⁷² Orth, 2009

Reflexní plazení je vystavěné na vzpřímení trupu, který se pohybuje vpřed ve směru opěrných končetin. Předpokladem pro trup ve vzpřímené poloze je tzv. extenze páteře ve všech jejích úsecích. Trup se pohybuje po podložce a je veden směrem k opěrnému bodu na lokti, který je laterální od trupu a směřující k lebce. Paže, stehno a pata se stávají opěrnými body. Při vzpřimovací funkci klouže kloubní plocha otáčivě přes kost pažní nebo hlavici kosti stehenní.

Výchozí poloha jedince při reflexním plazení je následující: hlava je pootočená asi 30° tak, že se čelo opře na položce. Záhlavní horní končetina je podél trupu, ruka a prsty jsou volně drženy. Obličejová horní končetina je pokrčená v rameni nad 120° a odchýlená 30°. Při léčbě jedinců s DMO vkládáme do dlaně obličejové ruky tvrdý předmět. Tento předmět má účel. Zajistí pasivní rozšíření dlaně. Při takovém polohování je důležité si uvědomit, že kojenec má jinou pohyblivost než dospělý jedinec a to především v oblasti pánve a dolních končetin.⁷³ Dolní záhlavní končetina je nastavena tak, že leží na vnitřní straně kolenního kloubu, který svírá 40°. Dolní obličejovou končetinu lze polohovat stejným způsobem jako končetinu záhlavní, ale její postavení není tak striktní, jako u končetiny záhlavní. To znamená, že pokud již vzniklá patologie nedovolí stejné postavení a sevření 40°, je možno obličejovou dolní končetinu ponechat volně.⁷⁴

Při reflexním plazení rozeznáváme dvě zóny a to hlavní a vedlejší. Hlavní zóna leží na končetinách, vedlejší zóna se nachází v oblasti pánevního a ramenního pletence. Pokud dojde ke stimulaci zóny, nastává na ohraničeném místě odpověď.⁷⁵

Při reflexním plazení dochází u pletence ramenního a čelistní končetiny k následujícím jevům: pletenec ramenní a čelistní končetina tvoří opěrnou jednotku, pletenec se vzpřimuje proti gravitaci na horní čelistní končetině, hlava a trup se pohybují přes ramenní kloub, následně se opěrný bod přesouvá na loket a při opoře o loket je patrné uchopení předmětu, který se rehabilitovanému jedinci umístil do ruky, která při reflexním plazení zůstává nezatížená, odlehčená.⁷⁶

Svoji funkci při reflexním plazení zastává i lopatka, její tvar umožňuje, že se nejdříve *„koncentrují svalové souhry horní části trupu nejprve na ramenní kloub a pak se pohybují přes ramenní kloub dále na loket.“* Jedná se o svalové souhry, které jsou dynamické. Lopatka dále slouží k přenosu těžiště přes pažní kost.⁷⁷

⁷³ Vojta, Peters, 1995

⁷⁴ Orth, 2009

⁷⁵ Vojta, Peters, 1995

⁷⁶ Vojta, Peters, 1995, 39

⁷⁷ Vojta, Peters, 1995, 40s.

Pohyb, který je patrný u záhlavní horní končetiny připomíná nakročení. Pohyb této končetiny je závislý na pohybu čelistní horní končetiny (spjatost s opěrným bodem). Pokud budeme záhlavní horní končetinu držet proti odporu, mělo by dojít k rozvinutí dlaně a prstů.⁷⁸ Jako kráčivý pohyb lze chápat i pohyb v lokti. V předloktí dochází k tzv. rotaci, která zapříčiní, že u končetiny visící podél těla se otočí dlaň dopředu a hřbet ruky dozadu, tzn. malíkem k tělu.⁷⁹

Při reflexním plazení dochází také k rotaci hlavy, ta je napjatá v krční páteři. Při stimulování příslušných zón by mělo dojít ke spontánnímu otočení hlavy. Správné pootočení hlavy je závislé na pletenci ramenním a záhlavní horní končetině. Pokud je hlava držena ve výchozí poloze, pohybují se oči ve směru záhlavní končetiny a zpět. Ústní koutek se pohybuje ve směru plánovaného otočení hlavy, dolní čelist se přesune na tutéž stranu. Jazyk ztrácí kónický tvar a stává se plošně rozšířený, zvýší se intenzita polykání.⁸⁰

Pohyb dolních končetin probíhá ve dvou fázích a to ve fázi flexní a ve fázi opory, kdy dolní končetina získává funkci opěrnou. Aby mohly být tyto fáze provedeny správně, je třeba aktivního držení hlavy. „*Flexní fáze čelistní dolní končetiny probíhá při vzpřímení a při pohybu trupu vpřed k opěrnému bodu.*“ Úhel, který svírá dolní končetina v kyčelním kloubu činní 140°. Při reflexním plazení má sevření úhlu v kyčli velký význam při terapii jedinců s DMO. Na fázi flexní navazuje opěrná fáze, kdy se trup vzpřimuje vpřed a koleno se stává opěrným bodem.⁸¹

Při reflexním plazení je též důležité poukázat na fakt, že při pohybu končetin vzniká souvislost s aktivitou v osovém orgánu. Držení hlavy a trupu má velký význam, protože končetiny se pohybují v aktivní závislosti na trupu. Hlava se tak stává cílovým orgánem.

2.3 Reflexní otáčení

Reflexní otáčení začíná ve stavu na zádech, přes polohu na boku se pak směřuje na polohu na břiše. Takový děj probíhá plynule a má svoji počáteční a konečnou fázi. Cílem je lezení. Skládá se ze dvou fází, přičemž první je poloha na zádech, kdy dochází ke stimulaci z hrudní zóny a druhá fáze je průběhem pohybu z polohy na zádech do stavu

⁷⁸ Vojta, Peters, 1995, 60s.

⁷⁹ www.slovník-cizích-slov.cz

⁸⁰ Vojta, Peters, 1995

⁸¹ Vojta, Peters, 1995, 72-75s

na boku. Reflexní otáčení je považováno za uměle vytvořený reflex. Důležité je si uvědomit, že koordinace svalových skupin při reflexním plazení není totožná se zapojením stejných svalových skupin jako při reflexním otáčení.⁸²

Poloha na zádech je vždy u zdravých dětí, ale i u dětí s DMO asymetrická. Asymetrická poloha je typická pootočením hlavy na jednu stranu o 30°. Dle tohoto natočení jednu polovinu těla označujeme za čelistní (na straně obličeje) a druhou na stranu záhlaví. Končetiny jsou volně položeny na podložce.⁸³

Reflexní otáčení začíná při použití zóny hrudní. „*První fázi se podélná osa těla nastaví přenesením těžiště těla kraniálně do středního postavení a vznikne velmi labilní opěrná báze jako předpoklad otáčení.*“⁸⁴ V této chvíli se stávají lopatky, páteř a záhlaví opěrnými body. Dolní končetiny jsou drženy proti gravitaci v pravoúhlé poloze, klíčové klouby se flektují. První fáze reflexního otáčení je dokončena, kdy se asymetrická poloha na zádech přemění na symetrickou polohu na zádech, která je předpokladem pro rotaci pánve a ramenního pletence. Končetiny přitom opustí symetrické držení a dochází k počátku přípravy na zkřížený vzor lezení. Pokud není dosaženo v první fázi symetrické polohy na zádech, bude pokračovat druhá fáze patologicky.⁸⁵

Při reflexním otáčení je důležitá stimulace hrudní zóny, ta se stimuluje jak u dětí, tak dospělých. Terapeut stimuluje tu stranu, na které je pootočená hlava, tlak směřuje šikmo k páteři. Hrudní zóna se nachází ve výši šestého žebra, konkrétně mezi pátým a šestým žebrem nebo šestým a sedmým žebrem. Při stlačení hrudní zóny se trup nastaví do středního postavení. Pohyb, který nastal, provádí pacient sám, nejedná se tedy o pasivní převedení do polohy. Žáda se pak stávají opěrným bodem. Dolní končetiny jsou v pravoúhlém postavení kyčle a kolene. Těžiště se nachází v oblasti hrudní páteře. Při stimulaci následně dochází k šikmému postavení pánve, tento pohyb lze chápat už jako počátek otáčivého procesu, tedy druhé fáze reflexního otáčení. Dále je patrná rotace pletence ramenního záhlavní končetiny. Čelistní strana se stane svrchní a záhlavní strana spodní stranou.⁸⁶

⁸² Vojta, Peters, 1995

⁸³ Vojta, Peters, 1995

⁸⁴ Vojta, Peters, 1995, 108 s

⁸⁵ Vojta, Peters, 1995

⁸⁶ Vojta, Peters, 1995

První fáze reflexního otáčení u dospělých je složitější než u kojenců. Hrudní zóna se stimuluje stejným způsobem, též svalová aktivita je totožná. Aktivita svalů na končetinách ale není tak výrazná. Změna držení a pohybu má postupný průběh.⁸⁷

Druhá fáze reflexního otáčení má počáteční polohu na boku, kdy je hlavním cílem chůze po čtyřech. V této fázi dochází ke kladení odporu proti přenesení těžiště, zatížení je na ramenním a kyčelním kloubu. Spodní dolní končetina se nachází v poloze u hrudníku a svírá 90°. Svrchní horní končetina je položena na trupu.⁸⁸ „*Ramenní kloub je lehce vnitřně rotován, loket v extenzi, předloktí v lehké pronaci, zápěstí a klouby prstů se nachází ve středním postavení.*“⁸⁹ Hrudní zóna má opět stimulační účinek, uplatňuje se však i u dalších stimulačních bodů, které se nachází na pánvi, hrudním koši a pletenci ramenním. Tlak je vyvíjen kolmo k povrchu kůže.⁹⁰ Po stimulaci dochází v poloze na boku k rozšíření prostoru mezi žebry, hrudní koš je stále v kontaktu s podložkou. Hlava je v podélné ose s tělem. Horní končetina spodní strany se stává vytočená v ramenním kloubu. Dolní spodní končetina se pohybuje k podložce, kyčel je mírně vytočená. Svrchní horní končetina je odtážená. Svrchní dolní končetina je odtážená v kyčli.⁹¹

Na fázi na boku navazuje další část, šikmý sed, který následně umožní lezení po čtyřech nebo vstání, což je cílená pozice reflexního otáčení. Spouštěcí zónou je stále hrud'. Stimulace zapříčiní změnu postavení těla a ta je následující. Páteř a trup se vzpřímí vpřed k horním končetinám. Kyčelní kloub je opěrným bodem, proto by nemělo dojít ke ztrátě kontaktu s podložkou. Spodní dolní končetina slouží k předání impulzu k pohybu vpřed. Tělesná váha je přenesena na opěrnou ruku. Hrudní koš a pánev jsou otáčeny pomocí břišních řetězců. Spodní dolní končetina je ve flexi. Svrchní dolní končetina je vytočená v kyčli a lze pozorovat patrné přizvednutí směrem nahoru.⁹²

Reflexní otáčení je vhodné použít jak u dětí, které se ještě spontánně neotáčí, tak u dospělých jedinců s poruchou hybnosti.⁹³

⁸⁷ Vojta, Peters, 1995

⁸⁸ Vojta, Peters, 1995

⁸⁹ Vojta, Peters, 1995, 128 s.

⁹⁰ Orth, 2009

⁹¹ Orth, 2009

⁹² Orth, 2009

⁹³ Orth, 2009

PRAKTICKÁ ČÁST

3 Užití Vojtovy metody u jedinců s dětskou mozkovou obrnou

Jak jsme již zmínili, Vojtova metoda je jednou z nejdůležitějších léčebných terapií, která se používá u všech forem dětské mozkové obrny. Knihy a odborné brožury čtenáři ale málokdy přinášejí informaci, jak takové cvičení probíhá v konkrétním případě, jak na léčbu dítě reaguje, k jakým změnám dochází. Proto tento výzkum zaměřujeme na konkrétní osoby s konkrétní zkušeností se cvičením.

3.1 Cíl

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění, jakou zkušenost mají rodiče s užitím Vojtovy metody u jedinců postižených dětskou mozkovou obrnou, a jak tato terapeutická koncepce ovlivňuje zdravotní stav jejich dětí. Stěžejní výzkumnou otázkou je, jak probíhá cvičení Vojtovy metody ve vašem případě? Jaké příčiny byly považovány za vznik DMO? K jakým následujícím změnám dochází během a po cvičení? Je-li metoda efektivní či nikoliv?

3.2 Použitá metoda

Praktická část se zaměří na zkoumání vzorku šesti rodičů. Jako výzkumná metoda byl použit rozhovor, který probíhal přímou i nepřímou formou. Pro tyto účely bylo sestaveno 12 otázek, které byly položeny všem rodičům. Jedná se tedy o rozhovor standardizovaný.

Zde uvádíme otázky, které byly zadány rodičům:

- 3 Jak probíhalo Vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?
- 4 Proběhl Váš porod bez potíží?
- 5 Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?
- 6 Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?
- 7 Byla spolupráce s lékaři dobrá? Poskytli Vám dostatek informací o DMO a možnosti terapie?

- 8 Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovi metody? Byla jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohla cvičení provádět sama doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?
- 9 Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo? Pokuste se zmapovat dílčí pokroky ve vývoji dítěte.
- 10 Cvičíte Vojtovu metodu stále?
- 11 Zaznamenaly jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky Vojtově metodě?
- 12 Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?
- 13 Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?
- 14 Jaký je zdravotní stav Vašeho dítěte nyní?

3.3 Výzkumný vzorek

Rozhovor byl uskutečněn se šesti rodiči z různých míst v České republice. Výběr těchto rodin byl uskutečněn na základě informace, že jejich dítě má či prodělalo jakoukoliv formu dětské mozkové obrny a jako terapie byla použita Vojtova metoda. U dvou rodin je prokázáno, že zdravotní stav dětí je natolik dobrý, že další zdravý vývoj není onemocněním ovlivněn. Zbylé čtyři vzorky mají zdravotní komplikace nadále. Rozhovor proběhl za předpokladu, že získané informace bude uveřejněny bez osobních údajů, a to především jmen. Dostupný je tedy věk dítěte a následné odpovědi na otázky vytyčené v rozhovoru.

3.4 Analýza výsledků výzkumného šetření

V následující části analyzujeme výsledky získané z rozhovorů s rodiči, kteří mají osobní zkušenost se cvičením Vojtovy metody u jedinců postižených dětskou mozkovou obrnou. Odpovědi jsou autentické. Kvůli přehlednosti získaná data uvádíme v tabulkách.

1. Rodina – chlapec 9 let, nyní stále zdravotní komplikace

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	Těhotenství probíhalo zcela normálně bez jakýkoliv komplikací a onemocnění.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Porod proběhl bez potíží.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	Syn prodělal embolii do mozku v 18. měsíci. Onemocněl infekční endokarditidou a došlo k utržení trombu (z levé srdeční chlopně), tvořeného infekcí zlatého stafylokoka. Následovala operace srdce (odstranění zbytku kultivace-původce trombu), kdy jsme strávili 3 měsíce v nemocnici. Syn se podrobil vyšetření mozku magnetickou rezonancí, srdce a také zraku. Bylo zjištěno DMO a centrální postižení zraku.
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	Ano, spolupráce s lékaři byla dobrá, poskytli mi dostatek informací jak o onemocnění DMO, tak o možnostech terapie.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Syn má kvadruparetickou formu DMO s levostrannou převahou. Je ležící případ. Přidala se i další postižení, a to mentální a centrální postižení zraku. Onemocnění se zpočátku projevovalo

	vysokými teplotami a příznaky chřipky (obvodní lékařka diagnostikovala chřipku). Byl velmi oslabený, přestal chodit. Pak došlo k hospitalizaci, kde prodělal embolii a koma, které trvalo 23 dnů.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Krátce po operaci začali v nemocnici s cvičením Vojtovy metody a s cvičením zaměřeným na odstranění hlenu z plic. Zaškolení proběhlo později ve Vojtově centru v Olomouci, kde jsme byli týden. Zaučení jedné polohy trvalo různě podle náročnosti, většinou asi tři až šest návštěv terapeutky. Následně jsme se synem dojížděli na cvičení každý týden až do jeho šesti let. Pak jsme přešli na metodu Bobath koncept.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	Z počátku jsme doma cvičili 5x denně, po nástupu do předškolní třídy jsme cvičili 3x denně, protože byl syn v dopoledních hodinách mimo domov. Hlavně jsme cvičili cviky, při kterých jsem tlačila na bod, který byl mezi žebry. Syn pak měl tendenci se otáčet.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Už ne, nyní cvičíme metodu Bobatha.
Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Ano, díky metodě profesora Vojty syn dosáhl velkých pokroků v rámci možností při jeho diagnóze.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Syn cvičí na zemi, na žíněnce, používáme válec nebo rehabilitační míče velké i malé ve tvaru oválu. Sed ve zdravotním kočáru je pasivní a použitím ortézy. Doma

	používáme k polohování polohovací vak. Dále používáme lehátko do vany. Ke zvedání používáme zvedák, k transportu syna máme v autě speciální úpravu pro nájezd a převážení kočáru (vozíku).
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Ano, využívali jsme akupresuru, chirofonetiku, homeopatii, míčkování a další.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Vzhledem k těžké počáteční diagnóze je zdravotní stav sice hodně zlepšený - probral se z komatu, pravá strana je z hlediska hrubé motoriky i jemné motoriky velmi zlepšená. Podařilo se nám navázat komunikaci, má dobrou slovní zásobu a velkou snahu komunikovat. Velmi se zlepšilo jeho vnímání a chápání. Občas pozná i některé známe předměty, když není jeho mozeček unavený. Ale kvůli nízké citlivosti k bolesti se poškozuje (kousal si jazyk, trhal zoubky). Také mentální úroveň neodpovídá jeho věku.

2. Rodina – chlapec 6 let, nyní stále zdravotní komplikace

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	Nevyskytla, těhotenství probíhalo normálně. Srdíčko bylo dle vyšetření zdravé, rostl jak měl, vše bylo v pořádku.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Ano, začala odtékat plodová voda, a aby

	nedošlo k infekci, udělali lékaři císařský řez.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	V roce života se začali ukazovat určité odchylky, hlavně u propínání nožiček. Ležel jen na zádech, ale snažil se o lehkou komunikaci. Neurolog provedl vyšetření a stanovil diagnózu DMO.
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	Spolupráce nebyla dostačující. Mluvili stále jako ohraná deska, takže jsem spíše nedostávala potřebné informace. Připravovali mě na ty nejhorší zdravotní problémy, které by mohly nastat.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Syn má spastickou diurézu, více jsou postižené dolní končetiny a lehce jsou postižené končetiny horní. Neuměl se otáčet, jen otáčel hlavou, ručičky používal lehce, šlo to tak nějak pomaličku, oproti jiným dětem.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Začali jsme chodit do nemocnice v Kroměříži na rehabilitaci. Úplně první cvičení jsem si však vyžádala sama u lékaře v Boskovicích, kde nám hodně pomohli. Pak následovala rehabilitace v nemocnici, kde jsme cvičili Vojtovu metodu 3x – 4x denně. O Vojtově metodě jsem se dozvěděla po porodu v Olomouci, cvičili jsme ji první tři měsíce, pak se ale vyskytly problémy, a tak jsme se cvičením začali opět až v roce. V Kroměříži nám také hodně pomohli,

	proškolili mě ve cvičení. Byli výborní. Domnívám se ale, že hodně záleží na matce a na její trpělivosti a síle.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	Cvičili jsme 2x dopoledne a 2x odpoledne, před jídlem asi dvacet minut. Každého půl roku udělal pokrok až do lezení. Střídání nožiček byl problém, ale neustálým upozorňováním se to podařilo. Nejprve se začal otáčet, pak klečet, hopsat na čtyřech a ložit. Dnes už si vstane a chodí s chodítkem nebo za jednu ruku. Neudrží stabilitu, což je další cíl, kterého chceme dosáhnout.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Dnes už necvičíme.
Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Určitě ano, Vojtova metoda je výborná. Samozřejmě omezuje normální život dítěte a matky. Není ale nic lepšího, ale musí se se cvičením začít co nejdříve.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Používáme tříkolku, dnes už bez přivázaných nohou. Dále máme chodítko.
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Nevyužíváme.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Domnívám se, že dle všech prognóz je stav výborný. Snad bude ještě lepší. Dokáže si nyní sám vyjít a sejít schody do čtvrtého patra, což považujeme za vynikající.

3. Rodina – dívka 8 let, nyní stále zdravotní komplikace

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	Mé těhotenství probíhalo bez komplikací, neprodělala jsem žádná onemocnění, která by mohla zapříčinit vznik DMO.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Porod proběhl předčasně, a to už ve 32. týdnu.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	Vyšetření provedla neuroložka, která stanovila diagnózu ihned po narození dítěte.
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	S lékaři byla spolupráce dobrá, dozvěděla jsem se hodně informací o onemocnění DMO.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Má DMO již od narození, projevy začaly tedy velmi brzy. Nevyvíjela se jako jiné děti. Má spastickou diparézu.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Byla jsem proškolená u odborníků, kdy jsem si jednotlivé cviky osvojila poměrně hned.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	Cvičíme 3x – 4x denně, po dobu 10 – 15 minut. Cviky provádíme přesně tak, jak jsme se je naučili od odborníků.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Ano, cvičíme i nyní.

Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Pokrok jsme zaznamenali velký, ale až po letech cvičení. Došlo ke změnám fyzickým i psychickým.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Hlavně cvičíme Vojtovu metodu, jinak užíváme rehabilitační míč.
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Jezdíme do Olomouce na RL-CORPUS ⁹⁴ a také jezdíme do lázní.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Nyní je dcera po operaci kyčlí a opět cvičíme Vojtovu metodu.

4. Rodina – chlapec 12 let, nyní stále zdravotní komplikace

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	Těhotenství jsem měla rizikové, čekala jsem dvojčata, od prvních týdnů až do konce jsem byla hospitalizovaná. V průběhu se objevovaly časté záněty a kontrakce.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Porod prvního dítěte proběhl ve 22 týdnu, dítě ale nepřežilo. Za čtyři týdny se narodil syn koncem pánevním.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	Konečná diagnóza byla stanovena v prvním roce života na základě neurologických vyšetření (magnetická resonance, počítačová tomografie).
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	Ano, spolupráce byla dobrá. Na neurologickém oddělení jsme dostali řadu informací a kontaktů na specializovaná

⁹⁴ Privátní zařízení v Olomouci, které se zaměřuje na cvičení Vojtovy metody

	pracoviště.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Spastická kvadru forma DMO. Byl zjištěn zvýšený svalový tonus.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Před propuštěním z nemocnice, cvičili jsme od prvopočátku. Zaškolení trvalo docela dlouho.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	U nás Vojtova metoda nefungovala. Syn cvičení v takové formě, jako je cvičení profesora Vojty, nesl. Snažila jsem se cvičit alespoň 4 krát denně 10 minut, ale syn plakal, naříkal a kladl odpor.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Ne, necvičíme.
Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Díky tomu, že jsme neměli možnost cvičit dlouho, nemůžeme shledat výrazné změny a pokrok díky této metodě.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Protahování v sedu a na rehabilitačním válci. Používáme také invalidní vozík.
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Plavání, léčebný rehabilitační pobyt – 2x až 3x ročně.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Hrubá motorika se již dále nevyvíjí. Vyvíjí se jen intelekt a psychika.

5. Rodina – chlapec 5 let, nyní zdravotní stav dobrý

OTÁZKA	ODPOVĚĎ
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění, která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	Mé těhotenství proběhlo v naprostém pořádku, žádné problémy. Jen v 30. týdnu těhotenství jsem ráno začala špinit, hned mě lékař poslal do nemocnice na rizikové oddělení, v podvečer mi odtekla plodová voda a v noci se nám narodil syn. Diagnóza akutní chorioamnitida (zánět klku placenty), s důsledkem rychlého ukončení těhotenství.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Porod byl velmi rychlý. V 19 hodin mi odtekla plodová voda, ve 23 hodin mi začaly kontrakce, nejprve po 20 minutách, postupně se stupňovaly a syn se narodil 2:30. S tím že byla porodní váha mého syna velmi nízká (1750g), porod proběhl velmi hladce, bez komplikací a já neměla žádné obtíže.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	Poslal nás za specialistou MUDr. Severou do Nového Města na Moravě náš pediatr, hlavně kvůli předčasnému narození už hned po návratu z porodnice (a to v 2 měsících). Jestli měl náš pediatr viditelné podezření nevím, ale rozhodně jsme rádi, že nás poslal.
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	Ano, domnívám se, že jsme dostali potřebné informace a rady. Přístup všech lékařů byl profesionální.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Syn teď momentálně DMO nemá, tato diagnóza mu byla odebrána zhruba v jeho

	2letech, kdy chodil. - původní diagnóza DMO spastická diparéza.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Od specialisty pana Severy, který je výborný. Proškolená jsem byla a cviky jsem se naučila relativně rychle.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	Cvičit jsme začali hned od 3měsíce. Což je velmi dobré podle názoru lékaře začít co nejdřív. A cvičili jsme velmi intenzivně - 7x denně. První cvik vypadal takto. Syn ležel na zádičkách na podložce, rukou jsem mu fixovala hlavu, aby ji měl rovně a neuhýbal na strany a druhou rukou jsem mačkala bod pod hrudní kostí + asi 2cm stranou pod žebra. Hlavním cílem cvičení mělo být vystřelování nožičky, pak ručičky a potom měl i otevřít dlaň. To samé na druhou stranu. Zprvu se nedařilo, ale časem to bylo hezky nápadně vidět. Tento cvik byl pohodový a syn ani nebrečel a krásně na mě kulil ty svoje kukadla. Druhý cvik - syn ležel na bříšku, celým předloktím jsem fixovala páteř a dlaní hlavičku otočenou na stranu. Druhou rukou jsem držela volnou ručičku, aby ji měl v lokti do pravého úhlu a mačkala jsem bod na lokti. To samé potom na druhou stranu. Další cvik byl v podstatě to samé, přidala se k tomu patička na nožičce. Jen jsem se nad něho naklonila a svou vahou jsem mu přidržela tělíčko a jednou rukou držela ruku

	a bod na lokti a druhou nožičku a bod na patičce. Toto se mu už nelíbilo a plakal. A další a pro nás poslední byl taky na bříšku, dala jsem ho tělíčkem přes okraj stolu (od pasu dolů nožičkama přes okraj). Jedno kolínko jsem mu dala pod bříško, rukou zase fixovala páteř a dlaní hlavu. Myslím dokonce, že jsem mu držela loket a volná nožička mu měla vykopávat. Už si to přesně nepamatuji. Cviky se zařazovaly postupně, až když jsme jeden zvládli, přišel další. Každý cvik trval nejprve pět vteřin, potom se intervaly prodlužovaly.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Již ne, skončili jsme, jakmile začal syn sám chodit – 18 měsíců – nedal se již udržet na stole a kladl odpor.
Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Byl zaznamenán velký úspěch, chlapci byla diagnóza DMO odebrána.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Už není nutné používat pomůcky vzhledem ke zdravotnímu stavu.
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Není třeba užívat takových prostředků.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Bez problémů, je zdravý.

6. Rodina – chlapec 26 let, nyní zdravotní stav dobrý

Otázka	odpověď
Jak probíhalo vaše těhotenství? Vyskytla se v průběhu Vašeho těhotenství onemocnění,	Prodělala jsem v průběhu čtvrtého měsíce těhotenství angínu, která byla léčena

která by mohla být považována za příčinu onemocnění dítěte?	antibiotiky. V šestém měsíci jsem byla hospitalizována v nemocnici po dobu 14 dnů. Po propuštění jsem musela ležet až do období porodu. Šest týdnů před porodem laboratorní vyšetření odhalilo cukr v moči. Měla jsem vysoký tlak, který vedl k další hospitalizaci.
Proběhl Váš porod bez potíží?	Tři týdny před řádným termínem porodu, mi byl umělou cestou vyvolán porod, protože tlak neklesal. Porod probíhal bez problémů, syn po porodu jevil známky zdravého dítěte, křičel.
Kdy došlo k diagnostikování DMO? Jakou formou bylo vyšetření prováděno?	K diagnostikování došlo krátce po porodu. Díky nízké porodní váze 2300g byl odvezen do speciálního pracoviště v Olomouci do inkubátoru. Syn prošel řadou lékařských vyšetření. Při vyšetřování očního pozadí byla u chlapce diagnostikována dětská mozková obrna.
Byla spolupráce s lékaři dostačující? Poskytli Vám kompletní informace o DMO a možnosti terapie?	Lékaři se snažili zjistit příčinu onemocnění a podrobili mne rozhovoru, zda jsem v průběhu těhotenství nepožívala alkohol a nekouřila. Takové otázky mě zaskočily, protože nekouřím ani nepožívám alkoholické nápoje. Následně jsem se od ostatních rodiček dozvěděla, že syna přivezla do Olomouce ze Šternberka sanitka s houkačkou. Chlapec se při převozu začal dusit, v sanitce nebyl kyslík. Na pracovišti došlo ke shromáždění lékařů, kteří se snažili stav syna stabilizovat. Tak jsem získala dojem, že došlo k pochybení ze

	strany lékařů, kteří chtěli příčinu vzniku onemocnění DMO najít v průběhu mého těhotenství. Moc informací jsem o DMO neměla, proto jsem si neuvědomovala rizika, která mohla nastat.
Jakou formu DMO má Vaše dítě a jak se toto onemocnění ze začátku projevovalo?	Synovi byla diagnostikována diparetická forma dětské mozkové obrny. Projevovala se zaostáváním dolních končetin. Vývoj horních končetin probíhal bez odchylky od normálu. Znamky zhoršení intelektu nebyly patrné. Vypozorovala jsem taky vnitřní třes a neklid, při sebemenším zvuku se lekl a často mu zajížděly panenky do stran.
Jak jste se dozvěděli o možnosti cvičení Vojtovy metody? Byl/a jste proškolená odborným terapeutem tak, abyste mohli provádět cvičení sami doma? Jak dlouho Vám trvalo osvojení si jednotlivých cviků?	Byla jsem před propuštěním z olomoucké porodnice upozorněna, že budu muset nastoupit po šestinedělí na odborné pracoviště, kde budeme pobývat 14 dní. Zde jsem se měla seznámit s Vojtovou metodou. Byla jsem proškolená a jednotlivé cviky jsem se naučila během pobytu.
Pokuste se co nejpodrobněji popsat (jaké cviky cvičíte, jak často apod.), jak probíhalo cvičení Vojtovy metody s vaším dítětem a k jakým změnám postupně docházelo?	Cvičit jsme se začali krátce po šestinedělí, kdy jsme cvičili dvakrát denně a to ráno a večer. Cvičili jsme vždy asi 20 minut. Jeden ze cviků spočíval ve stimulování bodu, který se nachází mezi žebry na levé straně. Tento bod jsem mačkala hřbetem ruky a syn začal vykopávat pravou nožičku. Pak jsme začali přidávat další cvičení. Hřbetem ruky jsem přejížděla pod prsíčkama zleva doprava a syn se pod moji rukou obracel na bříško. Dále si vybavuji,

	že jsem stimulovala bod na plosce nohy, chlapec u toho ležel na břišku a tím, že jsem tento bod stimulovala, došlo k pokrčení jedné nožičky pod sebe a druhou nohu pokrčil a přitáhl. Takto se plazil po podložce. Jeden ze cviků byl i na udržení hlavy. Oběma rukama jsem synovi držela jeho obě ruce i obě nohy. Zvedla ho do sedu a kroužila jsem s ním tak, že zadeček zůstával na podložce. Takto jsem zakroužila třikrát. Pak jsem přestala a syn měl udržet hlavu tak, aby mu nepadala.
Cvičíte Vojtovu metodu stále?	Ne, po roce došlo k tak výrazným změnám, že už další cvičení nebylo potřeba. V 10 měsících chodil.
Zaznamenali jste spíše úspěch a pokrok v léčbě díky této metodě?	Ano, cvičení bylo velmi úspěšné.
Jaké rehabilitační a kompenzační pomůcky užíváte?	Díky zdravotnímu stavu, syn žije bez omezení. Není nutné používat takové pomůcky. Dříve jsem ani žádné speciální pomůcky nepoužívala, jen podložku na cvičení.
Využíváte dalších terapeutických a léčebných prostředků? Jakých?	Syn žije plnohodnotný život.
Jaký je zdravotní stav vašeho dítěte nyní?	Nyní je syn zdravý, jen mu byla zjištěna na základní škole dyslexie a dysgrafie. I přes to vystudoval vysokou školu.

3.5 Shrnutí výzkumného šetření a jeho závěry

Výzkum byl proveden s šesti rodinami, kdy došlo ke konfrontaci jednotlivých výpovědí a názorů především rodiček na téma DMO a cvičení Vojtovy metody.

Tři rodičky nezaznamenaly v průběhu těhotenství zdravotní problémy, které by mohly ovlivnit zdravý vývoj dítěte. Tři prodělaly těhotenství rizikové, které si vyžádalo hospitalizaci v nemocnici. Předčasný porod proběhl u tří rodiček. Problém při porodu nastal jen v jednom případě, dítě šlo roditelky koncem pánevním. Diagnóza DMO byla stanovena u tří dětí velmi krátce po porodu, kdy došlo k vyšetřením především z důvodů nízké porodní váhy. Ve dvou případech k diagnostikování došlo v jednom roce života z hlediska odchylek od normálního vývoje. U jednoho případu se DMO vyskytla až po prodělání embolie do mozku, cca v 18 měsíci. Výzkumné šetření zahrnovalo též otázku, zda spolupráce s lékaři byla dostačující a zda rodiče obdrželi dostatek potřebných informací o onemocnění. Dobrou spolupráci zaznamenaly 4 rodiny, 1 rodička měla pocit nedobrého přístupu (přirovnání k ohrané desce) a v jednom případě byl přístup lékařů neprofesionální, kdy své pochybení chtěli přenést na rodičku. Kvadruparetická forma se vyskytla ve dvou případech, spastická diparéra ve čtyřech. Všechny matky byly proškoleny ve cvičení Vojtovy metody od odborníků, kteří ordinují v blízkosti bydliště rodin. Využito bylo jak pobytu v příslušném zařízení, tak dojíždění na jednotlivé lekce, kde došlo k osvojení jednotlivých cviků. Dle slov rodiček, cvičení si osvojili vcelku rychle, až na jeden případ, kdy přejímání nových dovedností trvalo déle. Samotné cvičení probíhalo v každém případě jiným způsobem, pro snadnější zmapování si zvolíme záznam v tabulce.

Rodina	Délka cvičení	Hlavní znaky cvičení
Číslo 1	nejprve 5 krát denně, následně 3 krát denně	stimulace hrudní zóny s následkem otáčení
Číslo 2	4 krát denně po dobu 20 minut	cviky reflexního otáčení, které vedly nejprve k otáčení, pak klečení a lození
Číslo 3	3 krát až 4 krát denně po 10 - 15 minutách	cviky prováděné dle předešlých instrukcí od odborníků

Číslo 4	4 krát denně po 10 minutách	cvičení neprobíhalo dobře, chlapec se bránil
Číslo 5	7 krát denně	stimulování hrudní zóny, které vedlo k vystřelování nohy, ruky a otvírání dlaně, při druhém cviku se stimulovala oblast na lokti a následně na patě, třetí cvik probíhal na břišku, kdy jedno koleno bylo umístováno pod břicho, volná noha vykopávala
Číslo 6	2 krát denně 20 minut	stimulace hrudní zóny s následkem vykopávání nohy, přejíždění pod prsy zapříčiňovalo otáčení chlapce, stimulace paty vedlo k pokrčování jedné nohy a přitahování druhé nohy s následkem lezení, cviky na udržení šíje

Tab. 4 Cvičení Vojtovy metody u výzkumných rodin

Rodička číslo 3 nebyla ochotná více hovořit, než je uvedeno v rozhovoru, z tohoto důvodu jsou zaznamenané odpovědi stručné a nepopisují více cvičení Vojtovy metody.

Nyní Vojtovu metodu cvičí pouze jedna rodina, další přešly na jiné cvičení (Bobathova terapie) nebo již dalšího cvičení není třeba. Za úspěšnou ji však považuje pět rodin, šestá rodina vzhledem ke krátkému průběhu cvičení není schopna úspěšnost posoudit. Rehabilitační a kompenzační pomůcky využívají 4 rodiny, kdy nejfrekventovanější pomůcka je rehabilitační míč a invalidní vozík. Vzhledem ke zdravotnímu stavu u zbylých rodin, kdy Vojtova metoda byla tak účinná, že chlapcům byla diagnóza odebrána, je jisté, že není nutné užívat kompenzační pomůcky. Polovina respondentů využívá pro léčbu svých dětí další terapeutické a léčebné prostředky. Zdravotní stav u dvou případů je natolik dobrý, že nyní žijí život bez komplikací a omezení. Zbylé případy se potýkají s onemocněním DMO nadále, kdy se zaměřují především na zlepšení mobility a intelektu.

Závěr

Dětská mozková obrna je somatické onemocnění, se kterým se řada z nás může setkat v běžném životě. Málokdo však z intaktní společnosti ví, jaká úskalí DMO má, jak se projevuje, zda je možné ji léčit. Nejvíce nám o tomto onemocnění vypovídá odborná literatura, kterou jsme použili v teoretické části a za velmi cennou a důležitou si vážíme výpověď rodinných příslušníků, kteří onemocnění svých dětí vnímají nejvíce.

První kapitola teoretické části čtenáři přiblížila onemocnění z všeobecného hlediska, kdy jsme se snažili především o popsání tohoto onemocnění a zaměřili jsme se též na historické hledisko, kdy první větší a komplexní popis DMO byl uskutečněn v druhé polovině 19. století. Příčiny vzniku onemocnění byly v další kapitole rozděleny do tří skupin na prenatalní, perinatální a postnatální. Třetí kapitola se zaměřila na charakteristiku DMO, tedy na znaky, které jsou pro toto onemocnění typické. Obsáhlejší kapitola popisuje klasifikaci dětské mozkové obrny, kdy jsme čerpali z více zdrojů, a tak došlo vytvoření náhledu dle odlišných autorů, neurologů. Onemocnění se často nevyskytuje v čisté podobě, přidružují se k němu různá další onemocnění a postižení, která znepříjemňují léčbu a terapii. Kapitola pátá je shrnutím diagnostických přístupů, načež jsme navázali léčbou a rehabilitací, která se osvědčila a přináší příznivé výsledky. Druhá podstatná část teoretického bádání se zaměřuje na Vojtovu metodu, která se stala stěžejní pro naši práci. Především jsme popsali reflexní lokomoci, reflexní plazení a otáčení, které je pro tuto metodu lékaře Vojty typické.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jakou konkrétní zkušenost mají rodiče dětí s Vojtovou metodou a jaký vliv tato metoda měla na zdravotní stav dětí. Pro praktickou část byla zvolena metoda standardizovaného rozhovoru, který se uskutečnil přímou i nepřímou cestou. Respondenti odpovídali na 12 otázek, které nám pomohly pochopit a vyjasnit si, jakou zkušenost rodič má s onemocněním DMO a se cvičením Vojtovy metody. Následně došlo ke shrnutí, které objasnilo, co měly rodiny společné a naopak odlišné ve svém životním příběhu.

Seznam zkratek

DMO = dětská mozková obrna

CNS = centrální nervová soustava

CKP = centrální koordinační porucha

CTP = centrální tonusová porucha

IQ = inteligenční kvocient

Zdroje

Seznam literatury

BENDO VÁ, P. *Základy somatopedie*, 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 52 s. ISBN 978-80-244-2620-4

FIŠAROVÁ, M. *Dynamické aspekty dětské mozkové obrny*, 1. vyd. Plzeň, 1966, 83 s.

JAKOBOVÁ, A. *Komplexní péče o děti s tělesným a kombinovaným postižením*, 1.vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966. 83s.

JANKOVSKÝ, J. *Ucelená rehabilitace dětí*, 2. vyd. Praha: Triton, 2006, 163 s. ISBN 80-7254-730-5

KÁBELE, F. *Rozvíjení hybnosti a řeči dětí s dětskou mozkovou obrnou*, 1. vyd. Praha, 1988, 173 s.

KRAUS, J., ŠANDERA, O. *Tělesně postižené dítě: Jeho psychologie, léčba a výchova*, 1.vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1964. 178 s.

KRAUS, J. a kol. *Dětská mozková obrna*, 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 344 s. ISBN 80-247-1018-8

KOMÁREK, V. *Epileptické záchvaty a syndromy*, 1.vyd. Praha: Galén, 1997, 183 s. ISBN 80-85824-56-6

LESNÝ, I. *Raná dětská mozková obrna*, 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1959, 171 s.

LESNÝ, I., ŠPITZ, J. *Neurologie a psychiatrie pro speciální pedagogy*. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 229 s. ISBN 80-04-22922-0.

LESNÝ, I. *Neurologie hybnosti člověka a jejího vývoje*, 1. vyd., Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1993. 50 s.

MILICHOVSKÝ, L. *Kapitoly ze somatopedie*, 1vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2010, 80 s. ISBN 978-80-7452-001-3

NERADŽIČ, Z. *Animoterapie aneb Jak nás zvířata léčí*, 1.vyd. Praha: Albatros, 2006, 159 s. ISBN 80-00-01809-8

OPATŘILOVÁ, O. *Pedagogická intervence v raném a předškolním věku u jedinců s mozkovou obrnou*, 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010, 150 s. ISBN 978-80-210-5266-6

ORTH, O. *Dítě ve Vojtově terapii*, 1. vyd. České Budějovice: KOPP, 2009, 216 s. ISBN 978-80-7232-378-4

PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*, 1.vyd.Praha: Grada, 2007, 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5

ŠLAPAL, R. *Vybrané kapitoly z dětské neurologie pro speciální pedagogy*, 1.vyd. Brno: Paido, 2002, 35 s. ISBN 80-7315-017-4

VALENTA, M. *Herní specialista v somatopedii*, 3. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008, 218 s. IBSN 978-80-244-2137-7

VÍTKOVÁ, M. *Somatopedické aspekty*, 1.vyd. Brno: Paido, 2006, 302 s. ISBN 80-7315-134-0

VOJTA, V., Peters. A. *Vojtův princip*, 1. vyd. Praha: Grada, 1995, 180 s. ISBN 80-7169-004-X

Seznam elektronických zdrojů

Česká Asociace Dětských Bobath Terapeutů [online]. [cit. 2012-02-12]. Dostupné na WWW: http://www.cadbt.cz/vic_o_bobath.htm

Česká Asociace Dětských Bobath Terapeutů [online]. [cit. 2012-02-12]. Dostupné na WWW: http://www.cadbt.cz/kompenzacni_pomucky.htm

KOMÁREK, V., HADAČ, J. *DMO* [online]. [cit. 2011-09-25]. Dostupné na WWW: www.cls.cz/dokumenty2/os/t218.rtf

Kabatova metoda [online]. [cit. 2011-09-25]. Dostupné na WWW: <http://detskarehabilitace.cz/cz/metodiky/kabatova-metoda>

Přidružená postižení [online]. [cit. 2011-09-25]. Dostupné na WWW: http://neurocentrum.cz/DMO_info.htm#DMO

Supinace [online]. [cit. 2012-02-15]. Dostupné na WWW: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/supinace>

Seznam příloh

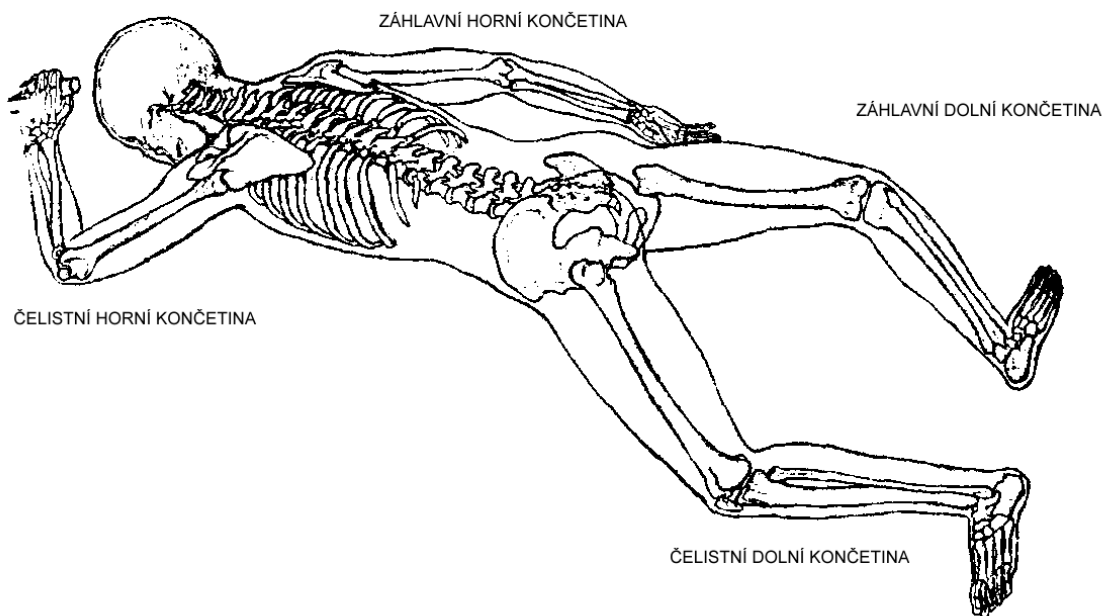
Obr. 1 Výchozí postavení reflexního plazení

Obr. 2 Výchozí postavení reflexního otáčení s vyznačenou hrudní zónou

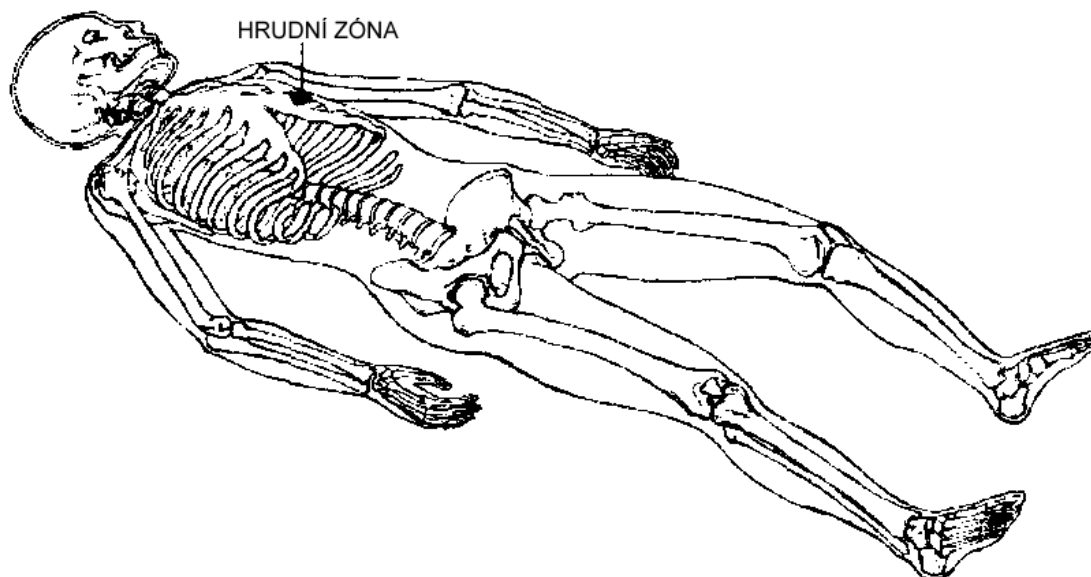
Obr. 3 Výchozí poloha polohy na bohu při reflexním otáčení

Obr. 4 Stimulační bod na plosce nohy

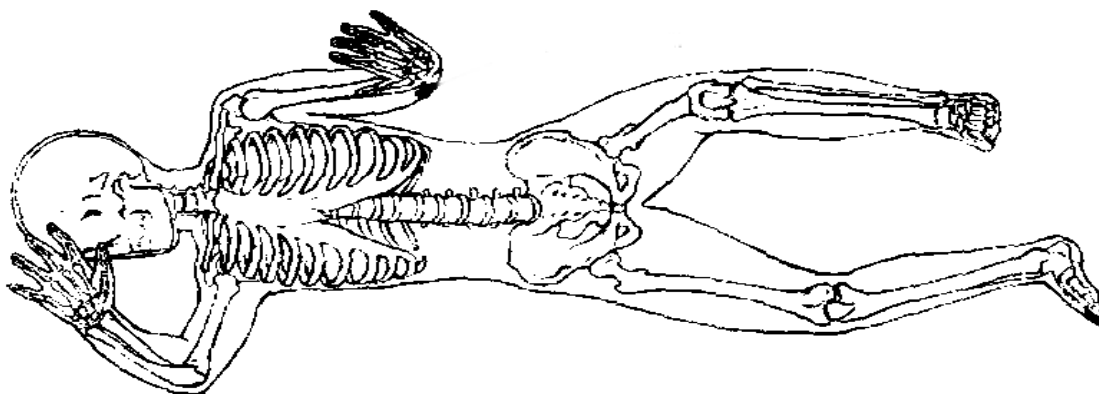
Přílohy



Obr. 1 Výchozí postavení reflexního plazení



Obr. 2 Výchozí postavení reflexního otáčení s vyznačenou hrudní zónou



Obr. 3 Výchozí poloha polohy na bohu při reflexním otáčení



Obr. 4 Stimulační bod na plosce nohy