

**VERTIKALIZACE PACIENTKY
S DIPARETICKOU FORMOU DMO**

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Klára Daňová

Zpracoval:
František Malina

Praha 2007

Abstrakt

Název: Vertikalizace pacientky s diparetickou formou DMO
Realization of the vertical positron in a patient with a
diparetic form of cerebral palsy

Cíl práce: Navrhnout a ověřit rehabilitační postup vertikalizace u
pacientky s diparetickou formou DMO
s kombinovaným postižením.

Metoda: Formou kasuistiky je popsán proces vertikalizace pacientky ve věku 10 let. Na začátku a na konci tříměsíčního rehabilitačního plánu bylo provedeno hodnocení stavu patologického motorického vývoje, vyšetření motorické disability, Ashworthovy a Komanovy škály a proveden test bazálních všedních činností. Rehabilitační plán byl sestaven s využitím prvků z konceptu manželů Bobathových, vertikalizace s fixačními pomůckami, chůze s dopomocí a cvičení na labilní ploše.

Výsledky: Navržený léčebný plán lze hodnotit kladně, neboť při hodnocení stavu patologického motorického vývoje došlo ke zlepšení o necelé jedno stádium, dále ke snížení spasticity na horních i dolních končetinách a zlepšení opory na horních končetinách. Došlo k úpravě zapojení svalů při vertikalizaci z nižších poloh do vyšších a zlepšení práce s těžištěm ve vzpřímeném postoji.

Klíčová slova: DMO, mentální retardace, vertikalizace, Bobath koncept, labilní plocha.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně
a použil jsem pramenů uvedených v bibliografii.

.....

podpis

Děkuji za odborné vedení této bakalářské práce magistře Kláře Daňové, rodičům pacientky za možnost provést studii s jejich dcerou a pacientce samotné za trpělivost a snahu při rehabilitačním plánu.

Souhlasím, aby moje bakalářská práce byla zapůjčena ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatелů, který musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení	Číslo občanského průkazu	Datum vypůjčení	Poznámka

Obsah

Úvod

8

I.	Teoretická část	10
1.	Dětská mozková obrna	10
1.1.	Etiologie	10
1.2.	Klinický obraz	11
1.3.	Epilepsie u DMO	14
1.4.	Diagnostika	14
2.	Kombinované postižení	16
2.1.	Mentální postižení	16
3.	Vertikalizace a problematika postury	17
3.1.	Vertikalizace	17
3.2.	Kineziologické aspekty posturálního vývoje	19
3.3.	Kineziologie motorických funkcí jako hodnotící metoda	19
3.3.1.	Posturální aktivita	20
3.3.2.	Posturální reaktivita	20
3.3.3.	Primitivní reflexy	21
3.4.	Hodnocení stavu patologického motorického vývoje	21
3.5.	Komplikace vertikalizace	24
3.5.1.	Komplikace na dolních končetinách	24
3.5.2.	Komplikace v oblasti páteře	25
3.5.3.	Komplikace na horních končetinách	25
4.	Léčba pacientů s DMO	26
4.1.	Ortopedická léčba	26
4.2.	Konzervativní léčba	27
4.2.1.	Bobath koncept	27
4.2.2.	Vojtova metoda	28
4.2.3.	Cvičení na labilních plochách	29
4.2.4.	Vertikalizace	29
II.	Praktická část	31
1.	Cíl práce	31
2.	Úkoly	31
3.	Metoda	31
3.1.	Vyšetřovací metody	31
3.2.	Léčebný postup vertikalizace	32
4.	Kasuistika	33
4.1.	Anamnéza	33

4.2.	Úvodní měření	36
4.2.1.	Hodnocení stavu patologického motorického vývoje	36
4.2.2.	Motorická disabilita	36
4.2.3.	Ashworthova škála	37
4.2.4.	Komanova škála	37
4.2.5.	Test bazálních všedních činností	38
4.3.	Krátkodobý léčebný plán	39
4.3.1.	Sestava pro I. část cvičení (30 minut)	40
4.3.2.	Sestava pro II. část cvičení (30 minut)	41
4.4.	Dlouhodobý léčebný plán	45
4.5	Výsledky – závěrečné měření po třech měsících	44
4.5.1.	Hodnocení stavu patologického motorického vývoje	45
4.5.2.	Motorická disabilita	46
4.5.3.	Ashworthova škála	46
4.5.4.	Komanova škála	47
4.5.5.	Test bazálních všedních činností	48
4.5.6.	Hodnocení cvičení	48
5.	Diskuse	50
6.	Závěr	53
7.	Použitá literatura	54
8.	Příloha	56

ÚVOD

Dětská mozková obrna je nejčtenější neurovývojové onemocnění. Začíná v prenatálním, postnatálním i perinatálním období a postihuje řadu oblastí: kognitivní schopnosti, hybnost, zrak, sluch, způsob chování. Může vyvolávat paroxysmální onemocnění. Vedle tělesného postižení se v mnohých případech setkáváme s duševními poruchami. Kombinace obojího typu komplikuje vlastní léčbu. Duševní porucha má za následek náročnější a hlavně dlouhodobý efekt zkvalitnění života jedince, jehož hlavním cílem je samostatnost, která je úzce spojena s dosažením co největšího stádia lokomoce.

DMO je onemocnění neprogresivní, ale nikoli neměnné. Nejvýraznější změny jsou na muskulo-skeletálním systému. Spasticita omezuje normální hybnost, nedovoluje spontánně sval protahovat, výsledkem je vynucené držení, porucha růstu svalu a vznik kontraktur, deformit kloubů a kostí. Tomuto průběhu zprvu účinně brání vhodná pohybová terapie, později je k ní třeba připojit medikaci a případné ortopedické korekce.

Vertikalizace pacientů s DMO je pojem vyjadřující stav vzpřímeného držení těla (postury), s oporou na jedné (v našem případě dvou dolních končetinách). Na začátku vertikalizace, která se většinou provádí po dobrém zvládnutí otáčení ze zad na břicho a zpět, sedu, kleku a vzpřímeného kleku, se do vzpřímení dostává pacient s dopomocí terapeuta, nebo také sám pod kontrolou terapeuta u pevných předmětů s přidržení jako jsou žebřiny, různá madla a zábradlí. Ve stoji přicházejí do mozku nové informace o poloze a stavu svalového napětí, dochází ke zvyšování svalové síly dolních končetin a posturálního svalstva. Vzpřímený stoj má důležitý psychologický význam, dodává člověku určitou důstojnost, zvyšuje sebevědomí, rozšiřuje zorné pole a tím obohacuje duševní vývoj. Důležitá je motivace dítěte k pohybu, vhodně upravené prostředí a dostatek prostoru.

K tématu bakalářské práce mě přivedla vlastní zkušenost z pracovního prostředí, ve kterém se snažím o zlepšení zdravotního stavu a pohybové zdatnosti pacientů s diagnózou DMO. Hlou-

běji jsem se zabýval jak teoretickou, tak i praktickou stránkou, a získané poznatky s dosavadní zkušeností jsem využil k vytvoření léčebného rehabilitačního plánu. Cílem této práce bylo navrhnout a ověřit rehabilitační postup vertikalizace u pacientky s diparetickou formou DMO s kombinovaným postižením.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Dětská mozková obrna

1.1. Etiologie

Neurologické poruchy vzniklé prenatálně, perinatálně a postnatálně tvoří významnou část celého spektra nervových chorob v populaci. Prevalence DMO se pohybuje v rozsahu 1,5 - 3 na 1000 živě narozených.

Etiologii DMO je možné rozdělit na tři základní činitele:

- ❖ *prenatální* - jedná se především o stále diskutovaný, byť vědecky neprokázaný, vliv dědičnosti. Lesný uvádí, že DMO byla nalezena u třetiny sourozenců dětí s diparetickou formou a výskyt DMO u dětí, kde ve 25 % případů jeden nebo oba z rodičů trpěli "chronickým fyzickým onemocněním, jež postihlo přímo nervový systém" (14).

Systémová hypertenze v graviditě zvyšuje riziko vzniku DMO u novorozenců rozených po 32. týdnu a naopak redukuje riziko u dětí narozených v mladším gestačním věku. Zvýšené riziko je u mnohočetných těhotenství, která mívají více neurologických poškození. Bakteriální infekce matek jsou významně spojené se zvýšeným výskytem dětské mozkové obrny, zejména vznik periventrikulární leukomalácie. Mateřská konzumace alkoholu za den zvyšuje riziko neurologického poškození, avšak není známo, zda mírná konzumace má nějaký určitý škodlivý efekt (8,10,16). Kotagal udává jako nejčastější inzulty intrauterinní infekce, fyzikální a toxické noxy (rtg záření, alkohol) a metabolické poruchy u matky (diabetes melitus) (9).

- ❖ *perinatální* - novorozenci s nízkou porodní hmotností a porodem po 32 týdnů gestačního věku mají zvýšené riziko pro vznik DMO. Hypoxicko-ischemická encefalopatie u donošených je v rozvinutých zemích příčinou 10 - 30 % případů dětské mozkové obrny. Hyperbilirubinemie zůstává významnou příčinou mozkových lézí. U předčasně narozených dětí je lineární závislost mezi koncentrací bilirubinu a rizikem vzniku dětské mozkové obrny (10). Lesný naopak tvrdí, že počet případů s novorozeneckou

žloutenkou zásluhou exsanguinace podstatně ubývá. Hlavní skupinu tvoří dnes těžké abnormální porody, především porody protra-hované vzhledem k nebezpečí asfyxie (14).

- ❖ *postnatální* - v současné době převládají rané kojenecké infekce, zvláště bronchopneumonie (14). Bakteriální meningitida nebo encefalitida v novorozeneckém věku i později v dětství mohou vést k těžkému nervovému poškození.

Příčiny vzniku DMO jsou většinou multifaktoriální. Determinující faktor zpravidla určuje formu dětské mozkové obrny.

1.2. Klinický obraz

Klinická klasifikace DMO se zakládá na povaze pohybového postižení, poruch svalového napětí a anatomické distribuci postižení. DMO rozdělujeme na formu spastickou a nespastickou (14). Komárek (2001) rozlišuje tři základní formy. K již zmíněným formám přiřazuje ještě formu dyskinetickou.

Spastická forma se vyskytuje asi u 60 % všech DMO (8). Lesný uvádí, že spastický syndrom se vyskytuje u 70 – 80 % nemocných s DMO (14). Podle lokalizace postižení se dělí na spastickou diparézu, kvadruparézu a hemiparézu. Nespastická forma postihuje 20 – 30 % nemocných s DMO. Dělí se na formu hypotonickou, dyskinetickou, rigidní a mozečkovou.

Předmětem práce jsou pacienti se spastickou diparézou, proto je popsána podrobněji než ostatní formy dětské mozkové obrny.

Spastická diparéza

Klasická spastická diparéza postihuje zpravidla dolní končetiny (DK), kde nacházíme addukční kontraktury stehenního svalstva, které způsobují charakteristické překřížování končetin (nůžkovitá chůze). V oblasti kolenních kloubů nacházíme extenční nebo flekční kontraktury bérce. U flekčních kontraktur bývá chůze po prstcích v pohupu a ve flexi v kolenních kloubech – chůze lidopů. Kontraktury triceps surae způsobují equinovární postavení

dolních končetin. Extenční kontraktura vede k postupné rekurvaci kolen (14). Stoj a chůze je převážně na prstcích (digitigrádní), nohy bývají slabší, chůze je možná mnohdy jen s oporou, a u těžších forem se dítě nenaučí chodit vůbec. Vážně jemná motorika na horních končetinách, obzvláště jsou problematické úchopové reakce (10,14,16,). Kraus popisuje svalový tonus na dolních končetinách jako charakteristicky zvýšený. U některých novorozenců již je hypotonie, apatie a problémy s výživou. U většiny je však v prvních 6 – 12 měsících latentní období. V objektivním nálezu přetrvává Moroův reflex, retroflexe hlavy, asymetrické tonické šíjové reflexy, na dolních končetinách předčasně vyhasíná reflexní úchop. Dítě se neposadí. V oblasti pánve jsou vzpřimovací mechanismy na úrovni novorozence. Ve stoji je vnitřní rotace dolních končetin. Dosáhne-li dítě schopnosti chůze, jde po špičkách se semiflexí kloubů (10,14). Kyčle jsou flektované a addukované, kolena jsou flektována s valgózním postavením. Častý je equinus. Nejčastější je oslabení akra dolních končetin s planovalgositou nohou s absencí izolovaných pohybů nebo neurogenní luxace kyčlí či deformita kolen (10) Při těžkém postižení dítě nedosáhne chůze, neboť má nedostatečnou rovnováhu, hypotonii trupového svalstva a kontraktury (10,14,16). Maximum postižení je na dolních končetinách (můžeme nacházet i drobnou poruchu na horních končetinách). Při chůzi je tendence k držení lokte ve flexi. Jemná hybnost bývá méně postižena než lokomoce, obvykle je však změněna koordinace rychlých pohybů. Je kvadruhyperreflexie a přítomna pyramidová iritace. Epilepsie se vyskytuje zřídka (u 16 – 27 %). Často se objevuje strabismus a problémy s vizuální percepcí. U většiny jsou intelektové schopnosti zachované.

Spastická kvadraparéza

Tato forma zahrnuje spastické postižení všech končetin. Může být dvojího typu. V prvním případě může jít o diparetickou formu s rozšířením spasticity a paréz i na horní končetiny, v druhém

případě jde o oboustranné postižení, přičemž horní končetiny jsou těžce postižené a dolní končetiny trochu méně výrazně postižené. U tohoto typu bývá prognóza nejméně příznivá (16). Inteligence je na úrovni těžké mentální retardace.

Spastická hemiparéza

Jedná se o postižení na jedné polovině těla, často se výrazněji projeví na horní končetině. Bývá následkem ložiskového krvácení do jedné hemisféry a projevuje se flekčním držením horní končetiny na opačné straně s převahou pronačního postavení ruky. Na dolní končetině je zkrácen m. triceps surae. Při chůzi dopadá dítě na postiženou končetinu a došlapuje na špičku, horní končetinu drží strnule a bez souhybu. Inteligence nebývá zasažena. Až u 30% dětí je zvýšené riziko epilepsie (8).

Spastická hemiparéza oboustranná je rozsáhlé poškození mozku v obou polokoulích. Hybnost končetin je výrazně omezena a tudíž postižený bývá převážně odkázán na pomoc druhých. Inteligence je snižena a zvyšuje se riziko výskytu epilepsie (1,11).

Nespastické formy

Forma hypotonická

Projevuje se jako chabá obrna, zpravidla výraznější na dolních končetinách. Vyskytuje se v kojeneckém věku, později se většinou mění ve formu spastickou nebo dyskinetickou (14). Pokud setrvává, je provázena zpravidla těžkou mentální retardací.

Forma dyskinetická

Dříve extrapyramidová, se vyznačuje nepotlačitelnými mimovolními pohyby, které doprovázejí každý pokus o volní pohyb. Jsou to pohyby atetotické, choreatické, balistické a myoklonické (8).

Forma rigidní

Vyznačuje se zvýšením svalového napětí, které je trvalé a pasivními pohyby neovlivnitelné. V raném dětském věku se vyskytuje vzácně, v pozdějším věku se vytváří z jiných forem.

Forma mozečková

Manifestace této formy je mezi 1 a 2 rokem. Projevuje se hypotonií, ataxií trupu s poruchou koordinace, hypermetrií, intenčním tremorem, typickým lezením s rozšířenou bazí. Při změně polohy dochází k extenzi a abdukci paží nebo k předpažení se sepnutím ruček. Mentální retardace bývá lehčího nebo středního stupně (8,9,14,10).

1.3. Epilepsie u DMO

Forma DMO do jisté míry určuje pravděpodobnost vzniku epilepsie.

Forma DMO	Epilepsie (%)
Kvadru- a triparetická	50 – 94
Hemiparetická	33 – 50
Diparéza spastická či ataktická	16 – 27
Dyskinetická	25
Čistá ataxie	vzácná

Výskyt záchvatů u diparetické formy DMO – generalizované tonicko-klonické záchvaty postihují více než polovinu dětí (54%), parciální záchvaty nejsou četné – má je čtvrtina dětí (27%). Absence (6 %) a myoklonicko-atonické záchvaty (5 %), Westův syndrom se objevuje u 13 % dětí s diparetickou formou (10,7).

1.4. Diagnostika

Správná diagnóza DMO závisí na odpovídající znalosti normálního vývoje a jeho variabilitě. U dětí s variantami normálního vývoje může být stanovena později. Například diagnóza diparetické formy DMO je pozdější u jedinců se „šoupavou chůzí“ s hypotonií dolních končetin a axiálního svalstva. Průměrný věk pro stanovení diagnózy je kolem 9 měsíců, u těžších postižení ve věku kolem 6 měsíců a konečné stanovení diagnózy bývá dokonce až do 2 roku. Příznaky se také mohou v čase proměnit – platí to zejména pro dě-

ti s mírným až středním postižením (10). Lesný uvádí, že do jednoho roku od narození dítěte lze zahrnout veškerá postižení mozku do pojmu DMO. Po období jednoho roku je zařazení léze mozku do DMO předmětem diskuse (14).

Pro přesnější stanovení diagnózy DMO slouží elektromyografie, odhalující pato-fyziologii, má význam pro odlišení jiných diagnóz, které se projevují jako některé formy DMO slabostí nebo hypotonií. K včasnému rozpoznání ohrožených dětí slouží screening psychomotorického vývoje dle Vlacha, jenž se provádí u všech dětí v pravidelných intervalech v prvním roce života. Druhým je screening posturálního vývoje podle Vojty, který slouží k vyšetření dětí s rizikem a s podezřením na opoždění psychomotorického vývoje (10). Podle Komárka je důležité stanovit přesnou diagnózu co nejdříve. K tomu má dopomoci také včasná identifikace rizik, ovlivňující vývoj dítěte na základě anamnestických údajů jako je – rodinná zátěž, průběh těhotenství, porodu a časného poporodního období. Tyto údaje jsou zaznamenávány do dokumentace gynekologem a porodníkem. Další vývoj je pod kontrolou pediatra, který sleduje a provádí objektivní vyšetření funkčního stavu dítěte. V případě podezření na postižení centrální nervové soustavy (CNS) je nutné vyšetření dětským neurologem (8).

DMO je neurovývojovým syndromem. Jeho charakteristické projevy se objevují postupně s přibývajícím věkem. Děti s budoucím rozvojem DMO neudrží na břiše hlavu v linii se střední čarou ve věku 3-4. týdnů po narození. Antigravitační pohyby paží jsou chudé mezi 2-10. týdnem, s úchopem až ve 12. týdnu. Při přetáčecí vyvolaném pohybem dolních končetin není dítě mezi 2-7. týdnem schopné upravit pohybem změněnou polohu hlavy. Ve věku 9. týdnů není dítě při pasivní rotaci hlavy schopné inhibovat následnou rotaci trupu ke straně, má špatnou předo-zadní kontrolu hlavy při pasivním sedu a změnu reakce s laterální abdukci v kyčli. Porucha kontroly polohy hlavy přetrvává v 13. týdnu. Ve třetím měsíci je pokles flexe kyčle proti gravitaci, kopavého pohybu, vymí-

zení selektivního pohybu v hleznu a chybění vývoje oscilujících pohybů paží a dolních končetin (10,14,16).

2. Kombinované postižení

Jde zpravidla o tělesné a mentální postižení (DMO, postižení končetin a jejich funkce), smyslové (sluchové, zrakové), autismus, srdeční vady, těžší hemofilie, ale i psychiatrické diagnózy (10,6).

2.1. Mentální postižení

Přibližně třetina dětí s dětskou mozkovou obrnou má jen lehký intelektuální deficit, jedna třetina je středně až těžce mentálně postižená, zatímco zbývající třetina je intelektuálně zcela normální (15).

Podle současné klasifikace se mentální retardace dělí do šesti základních kategorií:

- ❖ lehká mentální retardace (F 70)
- ❖ Středně těžká mentální retardace (F 71)
- ❖ Těžká mentální retardace (F 72)
- ❖ Hluboká mentální retardace (F 73)
- ❖ Jiná mentální retardace (F 78)
- ❖ Nespecifická mentální retardace (F 79)

Jednotlivé kategorie jsou blíže specifikovány v příloze.

3. Vertikalizace a problematika postury

3.1. Vertikalizace

Vertikalizace, nebo-li jak již bylo zmíněno v úvodu, vzpřímení je známkou společenského vývoje jedince. V dřívějších dobách člověk využíval pohyb převážně k lovu, aby sobě nebo své skupině

obstaral potravu. Rozvoj civilizace sebou přináší i nové nároky na pohybovou zdatnost, jež lidé využívají při práci, kultuře, sportu i vzdělání, atd. Jedinec se postupně vertikalizuje z nižší polohy (pohyb je zajišťován oporou o čtyři končetiny), do vzpřímeného stoje (chůze pomocí dolních končetin). Flekční držení je pomalu vyrovnáváno držením extenčním. Jejich rovnováha se podílí na vzpřímeném držení těla a je velmi důležitá při vertikalizaci (2). To ovlivňuje zralost jednotlivých struktur centrální nervové soustavy, která má rozhodující vliv na svalové napětí – tonusu, vodivosti vzestupných i sestupných drah a na kontraktilitě svalových vláken. Vedle těchto faktorů se na vertikalizaci a lokomoci podílí podstatnou měrou psychika jedince. To můžeme pozorovat i u zdravých jedinců, kdy pod tíhou pracovního, rodinného či jiného společenského zatížení mají tendenci k flekčnímu držení těla. U jedinců pozorujeme zkrácené prsní svaly a ochablé mezilopatkové svaly. Flekční držení těla se většinou projeví v hrudní části páteře, kde dochází k většímu zakřivení – zvětšené hrudní kyfóze. Kyfotické držení páteře ovlivňuje krční i bederní lordózu. Dochází k předozadnímu posunutí těžiště a tím negativnímu ovlivnění dolních končetin včetně chodidla. Chodidla dolních končetin ztrácejí úchopové funkce, dochází k přestavbě klenby nožní a dolní končetiny se začínají využívat pouze k pohybu a opoře.

Fyziologický vývoj dítěte směřující k vertikalizaci začíná již jeho narozením. V první fázi se jedná o držení a uchopování dítěte - tzv. handling, jehož prvky jsou využívány při cvičení postižených dětí DMO a jejímž cílem je uvolnění dítěte a jeho napolohování vedoucí ke cvičení (4). V další fázi dítě na zádech zvedá nohy a ruce (posiluje břišní svalstvo a svalstvo dolních končetin, nacvičuje úchopy), přetáčí se ze zad na břicho (posiluje šikmé břišní svaly důležité pro sed), pase hříbátka (posiluje horní končetiny a zádové svalstvo, nacvičuje oporu), sedá si, leze po čtyřech, přechází do vzpřímeného kleku u nábytku, stojí u nábytku kolem kterého se pomalu začíná pohybovat, až do konečné fáze vertikalizace, kdy se pouští do prostoru. Postižené dítě může dosáhnout jen určité fáze, která je u každého individuální a záleží na prognóze a

jedinci samém včetně jeho okolí (hlavně rodičů). Do další fáze se postižené dítě dostává až po dlouhodobém a usilovném cvičení, v některých případech se jedná pouze o udržení dosavadního stavu. Míra zlepšení záleží též na věku postiženého. Uvádí se, že přibližně do šesti let věku dítěte, při každodenním cvičení 2-3x denně přibližně 30 minut, se dosahuje uspokojivého zlepšení při vertikalizaci a pohybu postiženého dítěte (10). S přibývajícím věkem postižených jedinců se též snižuje pravděpodobnost zlepšení pohybové soběstačnosti. Je to dáno vyšší zralostí centrální nervové soustavy, nastavení svalového napětí, zapamatováním si patologických pohybových vzorců, již nastavené pohybové životosprávy a psychikou postiženého jedince.

Při nácviku vertikalizace je psychika jedince důležitou složkou působící na efekt cvičení (19). Zde je důležité, zda se jedná o postižení tělesné nebo i duševní. U kombinovaného postižení je vertikalizace náročnější a její průběh je časově delší. Je zapotřebí cvičení plánovat v delší časové jednotce (někdy i roky) a neustále jej opakovat. Podstatnou roli při nácviku hraje motivace, a to jak vnitřní, tak i vnější. Mezi vnitřní motivaci patří to, zda postižený se chce vertikalizovat či pohybovat ve vzpřímení, a čím mu vertikalizace pomůže ke zkvalitnění jeho života. Mezi vnější motivaci patří složky působící na postiženého jedince z vnějšího prostředí, hlavně rodiče a nejbližší příbuzní či zákonní zástupci a odborný zdravotnický a sociální personál (19). Snaží se působit pozitivně na postiženého jedince a motivací jej směřovat k naplnění rehabilitačního plánu. Ze své zkušenosti s pacienty s kombinovaným postižením musím říct, že chtějí dosáhnout většího stádia lokomoce. Mnohdy tento faktor nastupuje až po dlouhém čase, kdy postižený má radost nad dosaženým výsledkem, jehož dosažení není zcela jednoduché. Dosažení, nebo se přiblížení k vertikalizaci umožňuje postiženým pacientům soběstačnost a mnohdy je dostává z pohybové izolace.

3.2. Kineziologické aspekty posturálního vývoje

Člověk se rodí na rozdíl od zvířat centrálně a také morfologicky značně nezralý. Teprve v průběhu vývoje uzrává CNS, a tím i účelově cílené motorické funkce. Dítě se neučí zvedat hlavičku, uchopovat hračku, otáčet se ze zad na břicho, lézt po čtyřech, ale toto v základu vzniká automaticky prostřednictvím svalových souher, které se realizují při zrání CNS. Jde o geneticky podmíněné funkce, které vytvářejí takzvané motorické vzory. Posturální funkce jsou obrazem zralosti centrálního nervového systému. U pacientů s DMO je vždy porucha v základních modelech posturálního vývoje. Posouzení posturálních funkcí u pacientů s DMO s dobou jejich fyziologické zralosti umožňuje:

1. stanovit lokomoční prognózu
2. stanovit poměr mezi stavem dosažené lokomoce a skutečnými možnostmi, které mohlo dítě při daném postižení za optimálních podmínek dosáhnout
3. stanovit vhodný věk a výběr typu ortopedického operačního výkonu ve vztahu k jeho účelu
4. objektivně posoudit efekt jednotlivých rehabilitačních technik (10).

3.3. Kineziologie motorických funkcí jako hodnotící metoda

Při hodnocení poruch svalové funkce u pacientů s DMO je většinou středem pozornosti svalový tonus. V souvislosti s hodnocením svalového tonusu je však značným problémem, že svalový tonus je nedefinovatelný v měřitelných jednotkách, nelze jej zcela objektivně změřit.

Při vyšetření vycházíme většinou z palpace, což znamená, že jde o konfrontaci se subjektivním ukazatelem. Při vyšetřování se zaměřujeme vedle palpace na hodnocení posturálních funkcí. Každá porucha svalového tonu je vyjádřena v držení a v motorickém projevu. Hodnocení odchylek svalového tonu proto provádíme hodnocením posturální aktivity, posturální reaktivity a primitivní reflexologie (10).

3.3.1. Posturální aktivita

Obecným předmětem posturální aktivity je:

1. Vývoj držení těla, neboli vývoj schopnosti aktivně zaujmout polohu v kloubu.
2. Vývoj cílené fázické hybnosti (rozumíme tím vývoj ná kročné (úchopové), resp. odrazové funkce spojené se schopností zaujmout polohu).
3. Vývoj stereognostických funkcí a izolovaných pohybů (charakterizujeme ji jako schopnost prostorového vnímání kontaktu se zevním prostředím (bez pomoci zraku) ve vztahu k našemu tělesnému schématu (např. palmární strana ruky je do třech měsíců pod úchopovým reflexem, jakmile se objeví stereognozie ruky začíná aktivní úchop))(10).

3.3.2. Posturální reaktivita

Při provokované změně polohy se u dítěte objevují pohybové reakce celého těla. Polohová reakce odpovídá stupni vývoje posturální aktivity. Vyšetření polohových reakcí provádíme především v prvním roce života. Při vyšetření využíváme sedm polohových reakcí:

- trakční zkoušky
- Vojtovy sklopné reakce
- reakce podle Peipera a Isberta
- vertikální a horizontální vis podle Collisové
- Landauovy reakce
- axilární vis

3.3.3. Primitivní reflexy

Při nezralosti vyšších center CNS je možné vybavit motorické reakce (reflexy) integrované na nižší úrovni řízení (spinální a kmenové). Všechny motorické programy jsou uspořádány tak, že se v odpovědi projeví reciproční vztah mezi svaly s antagonistickou funkcí. Znamená to, že při reflexní odpovědi svalů na příslušný podnět je inhibován jeho antagonist (8,10,12).

3.4. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

Pro hodnocení stavu patologického motorického vývoje využíváme hodnocení zralosti posturálních funkcí. Hodnotíme je ve vztahu k době jejich zralosti do tzv. lokomočních stadií dle Vojty (10,21). Jde celkem o deset lokomočních stadií, která označujeme 0 až 9. Zaměřujeme se v nich na hodnocení dosažené úrovně hrubé motoriky (vzpřímení) s přihlédnutím k souběžně dosažené úrovni mentální a k jemné motorice.

Stadium 0 - dítě je apedální. Nemůže se pohybovat vpřed pomocí rukou a nohou. Není schopno realizovat žádný kontakt (motoricky) otočením nebo uchopením předmětu. U dítěte není vytvořena opěrná funkce. Dítě má hlavu v predilekčním postavení a jeho držení odpovídá novorozeneckému stadiu.

Vývojový věk: novorozenecký.

Stadium 1 - dítě je apedální, neumí se pohybovat vpřed, ale umí se otočit k předmětu. V poloze na břiše je schopno se opřít o lokty. V poloze na zádech je schopno zvednout dolní končetiny nad podložku. Dítě má k dispozici rovnovážné funkce. Při tomto vývojovém stadiu již nejsou vybavitelné reflexy vázané na novorozenecké období vývoje.

Vývojový věk: 3. – 4. měsíce.

Stadium 2 - dítě je apedální. V pronační pozici umí užít horní končetiny jako opěrného a uchopového orgánu. V poloze na břiše je dítě schopno sáhnout po předmětu s tím, že druhá horní končetina umožňuje oporu. Dolní končetina se na straně uchopující ruky opírá o mediální kondyl a druhá je natažená. Na zádech je dítě schopno sáhnout po předmětu ze střední roviny. Zkouší se přiblížit k předmětu, ale neumí se pohybovat vpřed pomocí horních a dolních končetin.

Vývojový věk: konec 4. a začátek 5. měsíce (druhá polovina 5. měsíce a 6. měsíc je obdobím přechodu mezi 2 a 3 lokomočním stadiem).

Stadium 3 - dítě se umí plazit. Jde o skutečnou lokomoci, dítě se spontánně pohybuje po místnosti z vlastní iniciativy pomocí plazení. Je také schopno se otočit ze zad na břicho. Dítě má k dispozici reciproční model nároku a opory, a to jak v ipsilaterálním, tak kontralaterálním provedení. Při lokomočním pohybu se aktivují oba šikmé břišní řetězce.

Vývojový věk: 7. – 8. měsíc.

Stadium 4 - dítě provádí „hopsání“ – poskoky po kolenou a rukách. Není schopno vychylovat těžiště cyklicky z osy ve frontální rovině. Opora na horních končetinách je abnormální a je tvořena o zápěstí či pěst. „Hopsání“ neobsahuje zkřížený vzor. Tento vzor je nadřazen plazení. Dítě je schopno dosáhnout vzpřímeného kleku a dostane se do šikmého sedu.

Vývojový věk: 9. měsíc.

Stadium 5 - lezení. Tento lokomoční vzor je plně začleněn, když dítě s centrální parézou umí lézt přes celý byt z vlastní motivace. Součástí lokomoce je zkřížený vzor a opora je na otevřených rukách. Při lezení je k dispozici rotace páteře a její vychylování ve frontální rovině. V pozdější době každé lezoucí dítě může počítat s vertikalizací.

Vývojový věk: 11. měsíců.

Stadium 6 - dítě se umí vytáhnout do stoje pomocí horních končetin, udrží se ve stoji. Je schopno se pohybovat pomocí horních končetin nejprve do strany. Jde o kvadrupedální lokomoci ve frontální rovině. V pozdější době tohoto lokomočního stadia nastupuje lokomoce v sagitální rovině s oporou. Důležité je, že tato lokomoce musí probíhat z vlastní motivace.

Vývojový věk: 12. – 13. měsíců.

Stadium 7 - dítě chodí nezávisle, samostatně, a to i mimo byt.

Kraus (10) neuvádí vývojový věk. Myslím si, že vývojový věk je v rozmezí 1,5 – 2,5 roku.

Stadium 8 - dítě vydrží stát na jedné noze 3s. Toto musí být vyšetřováno ze stabilní stojné pozice. Objevuje se letová fáze kroku. Vývojový věk: 3 roky.

Stadium 9 - dítě vydrží stát na jedné noze více než 3s a to na obou stranách. Vývojový věk: 4 roky.

Pro hodnocení vývoje vzpřimování a lokomoce u dětí s DMO je nutné na základě věku odpovídajícímu příslušným lokomočním stadiím stanovit retardační kvocient RQ. RQ se vypočítá tak, že aktuální věk motorického vývoje (hrubá motorika – vzpřimování a lokomoce) se dá do poměru s věkem kalendářním:

$$RQ = \text{vývojový věk} / \text{kalendářní věk}$$

Na základě výpočtu RQ je potom možné stanovit vývojovou prognózu a také umožňuje kontrolu vývoje vzpřimování a lokomoce. V praxi je důležité stanovit RQ alespoň dvakrát v určitém časovém odstupu (nejméně půl roku). Jestliže dojde k stagnaci, znamená to, že se mění poměr mezi motorickým a kalendářním věkem ve smyslu zvýšení tohoto poměru, pak je nutné analyzovat příčiny. Častými příčinami jsou omezení rehabilitační péče, vznik nebo změna frekvence epileptických záchvatů apod. Jednou z hlavních příčin poruchy dynamiky motorického vývoje jsou však kontraktury a s tím spojený vznik deformit (především v oblasti kyčelního kloubu). V této souvislosti je samozřejmě nutná ortopedická intervence (8,10).

3.5. Komplikace vertikalizace

Jedná se o komplikace diagnostikované v oblasti převážně na dolních končetinách, a dále pak v oblasti páteře a na horních končetinách.

3.5.1. Komplikace na dolních končetinách

Oblast kyčelního kloubu je nejvíce problematickou krajinou, kde se pozoruje neustále se snižující věk pacientů s neurogenní luxací kyčelních kloubů diagnostikován do věku 3 let dítěte.

Adduktory a mediální ischiokrurální flexory způsobují, že během růstu nedochází u spastických pacientů ke zmenšování úhlu ante-
verze a valgozity horního konce stehenní kosti. Dochází k subluxacím až luxacím. Musculus iliopsoas se uplatňuje při vlastní subluxaci až luxaci. Musculus rectus femoris má vliv na anteflexní postavení pánve, centraci kyčelního kloubu a postavení patel. Musculus gluteus medius a musculus tensor fasciae latae ovlivňují svalovou rovnováhu v oblasti kyčelního kloubu. To vše vede k addukčním kontrakturám a vnitřní rotaci, což má vliv na postavení pánve a páteře, druhotně však i na postavení v oblasti kolena a hlezna.

Dalším nejčastějším problémem jsou flexní kontraktury kolen, méně často hyperextenze (rekurvace). Při déletrvajících kontrakturách flexorů kolen jsou patrné jejich úpony distálněji na bérci a peroperačně jsou patrné adhezní srůsty těchto šlach s okolními tkáněmi. Tah svalů může také tlakem na epifyzární ploténku negativně ovlivňovat růst v její určité části a vzniká tak genu flectum na podkladě deformit kosti a sešikmení kloubních ploch.

V oblasti hlezna se setkáváme celou řadou deformit, jako je pes equinus, pes equinoverus neurogens (u dětí, které necvičily Vojtovou reflexní metodou), pes equinovalgus. V posledních letech se často setkáváme s deformitami jako je pes calcaneus, calcaneo-
valgus, či calcaneus excavatus, který může vznikat po přetažení Achillovy šlachy. Nejčastěji však vzniká pes equinovalgus až kolébkovitá plochá noha s abdukci přednoží druhotně cvičením nebo zatěžováním ve stoje při spazmu musculus triceps surae a současném tahu everzního svalstva. Dochází tak až k „prolomení“ v oblasti Chopartova kloubu a tlakem na přední segment chodidla dochází ke vzniku příčně ploché nohy se všemi následky až po neurogenní hallux valgus a kladívkovité prsty. Spastické peroneální šlachy mohou zvýrazňovat valgozitu chodidla, spastický musculus tibialis anterior může být příčinou pes supinatus (10).

3.5.2. Komplikace v oblasti páteře

Deformity páteře, které se u pacientů s DMO vyskytují jsou skolióza, kyfóza, lordóza. Lordóza se manifestuje obvykle společně s flexní kontrakturou kyčlí. Naopak lumbální kyfóza bývá podmíněna spasticitou flexorů kolen. Incidence skoliózy je u pacientů s DMO 25 %, u dětí s těžkou kvadruparetickou formou DMO je výskyt strukturální skoliózy 78 %.

3.5.3. Komplikace na horních končetinách

Nejčastější deformita v oblasti ramenního kloubu je addukční vnitřně rotační kontraktura a nebo méně často abdukční zevně rotační kontraktura. Při addukční vnitřně rotační kontraktuře dochází ke spasticitě musculus pectoralis major, musculus subscapularis a eventuelně musculus latissimus dorsi. Abdukční kontraktura je podmíněna spasticitou musculus deltoideus.

V oblasti lokte je základní deformitou různě vyjádřena flexní kontraktura. Spasticita se objevuje u musculus biceps humeri, musculus brachialis a musculus brachioradialis. Pronační kontraktury předloktí jsou způsobeny zejména spasticitou musculus pronator teres a flexor carpi ulnaris. V oblasti zápěstí je základní deformitou flekčně pronační kontraktura doprovázená flekční kontrakturou prstů s deformitami prstů typu „labutí šije“. Palec může být „sevřený“ do dlaně (9,10,18).

4. Léčba pacientů s DMO

Pro možnost vertikalizace léčíme pacienty s DMO formou ortopedické a konzervativní léčby (včetně fyzikální terapie, lázeňské léčby) a farmakoterapie.

4.1. Ortopedická léčba

Nastupuje tam, kde se již dále pacient nezlepšuje cvičením a jeho svalová nerovnováha při spasticitě mu nedovoluje dostat se do vyššího pohybového stadia, nebo tam, kde musíme zabránit deza-

xacím, sublukacím a luxacím kloubu. Ortopedické operace také směřují k povolení kontraktur.

Ortopedické operace je možné rozdělit na operace:

- ❖ na svalech a šlachách
- ❖ na kloubech
- ❖ na kostech

Po operačním výkonu je třeba, aby dítě dále cvičilo metodikou stejnou jako před operací (Vojta, Bobath, Peto). Cvičení však musí být doplněno o prostředky technické ortopedie, jako jsou dlahy, ortézy a je třeba také rozšířit o metody nespécifické např. polohování (4,10,13,18).

Další operativní zákroky se provádí pomocí selektivní zadní rhi-zotomie. Principem operace je chirurgická redukce množství aferentních facilitačních vzruchů vstupujících zadními kořeny do míšních segmentů a přicházejících na alfa motoneurony. Ke snížení svalového napětí se také používá botulotoxin, který působí na presynaptické membráně. Samotná metoda dětskou mozkovou obrnu neléčí, ale ve spojení s rehabilitačním cvičením může usnadnit pohybovou aktivitu a zvýšit kvalitu života pacientů (9,10,14,16,18).

4.2. Konzervativní léčba

Konzervativní léčba zahrnuje širokou škálu léčebných technik, které se uplatňují při léčbě u pacientů s DMO. K nahlédnutí nabí- zím velmi stručné základní informace některých používaných technik.

4.2.1. Bobath koncept

V současné době označován názvem neurodevelopmental treatment (NDT). Je popsán jako „živý koncept“, stále se měnící v důsledku pozorování reakcí dítěte v průběhu léčby. Bobath terapie je 24 hodinový koncept, který má za cíl následující:

- podporu motorického vývoje
- odbourávání patologického vzoru

- regulaci tonusu při jeho poruše
- facilitaci fyziologického pohybu vedoucí k funkčním činnostem

Složky cvičení jsou:

Polohování - jedná se o statický přístup pomocí externí posturální podpory. K tomu jsou používány různé adekvátní pomůcky – klíny, válce, polštáře, upravená židle, pracovní deska-stůl, vertikalizační rám, ortézy, adaptační pomůcky pro oblékání, svlékání, hygienu a jiné. Polohování je prováděno jak v horizontální rovině (v poloze supinační, pronační a na boku), tak v rovině vertikální (v sedu, kleku a stojí).

Handling - rozumí se způsob práce s dítětem při jeho každodenním opatrování. Cílem handlingu je podpora motorického vývoje a „kontrola hlavy“, regulace tonusu, odbourávání nežádoucích reflexů a jisté zacházení pro rodiče. Během handlingu se pracuje s klíčovými body, jako jsou ramena, pánev a sternum.

Příprava - účelem je připravit tělo pro pohyb. Platí fráze „stabilita je potřebná pro mobilitu“. Ohniskem přípravné fáze cvičení je normalizace tonusu, příprava jisté základny opory.

Facilitace, inhibice - vždy musí být při cvičení použity současně. Facilitace pomáhá reagovat normálním způsobem, umožňuje aktivní motorickou odpověď. Inhibice protipůsobí na abnormální vzory postury a pohybu (tlumí svalové napětí antagonistů) (1,4,10,18, 12).

Pomocí těchto složek terapeut dopomáhá pacientovi k navození správnému pohybovému vzorci (např. při přechodu ze vzpřímeného kleku do stoje terapeut jednou rukou rotuje v zevní rotaci horní končetinu pacienta a druhou rukou terapeut pomáhá pacientovi při opoře a vzpřímení – ruka terapeuta na kolena pacienta). Blíže tento cvik bude popsán v praktické části.

4.2.2. Vojtova metoda

Základním přínosem této metody je přesné rozlišování svalových funkcí v terapii reflexní lokomoce (reflexní plazení a reflexní otáčení) odpovídajících svalové diferenciaci lidského motorického vývoje a směřujících proti motorické patologii.

Polohu těla a pohyb provokujeme reflexním způsobem, tzn. bez vědomé účasti dítěte na pohybu. Děje se tak cestou z periferie dotykem na kůži, postavením segmentů, tlakem, změnou teploty, a tím dosažené aktivity řízení pohybu na spinální úrovni. Teprve pak jsou zařazeny supraspinální mechanismy řízení motoriky a získání centrální odpovědi.

Pro aktivaci reflexní lokomoce jsou důležité:

- výchozí poloha těla, její opěrná báze
- spoušťové zóny (celkem 9)
- centrace kloubů, hlavně ramenního a kyčelního
- tlak a odpor vedený přesným směrem
- reciproční vzor reflexního programu

Vojtova metoda neučí plazení nebo otáčení, ale probouzí pohybové vzory motorické ontogeneze jako „stavební kameny“ vertikálního držení těla v gravitačním poli a vzniku lokomočního programu ve zkříženém vzoru – bipedální lokomoce – chůze, které jsou v reflexním plazení a reflexním otáčení obsaženy (4,10,21).

4.2.3. Cvičení na labilních plochách

Představuje cvičení na míči - sedací labilní ploše, která nutí pacienta k neustálému vyrovnávání těžiště, což vede k výrazné stimulaci i těch svalových skupin, které se při běžných aktivitách zapojují méně. Děti s onemocněním DMO jsou vnímány kladně a většinou s radostí spolupracují. Při cvičení se musíme vyvarovat prudkých pohybů, které vedou k obranné reakci a zvýšení spasticity (10,13,18,20).

Další typ labilní plochy představuje vzduchová kulová úseč (čočka), která využívá elipsovité tlumený kmit v horizontální rovině působící iritačně na vestibulární aparát.

Velmi dobrou fyziorehabilitační pomůckou jsou nestabilní plošiny, které se využívají v propioceptivní posturální terapii. Jejím principem je navození destability, která stimuluje posturální funkce a ovlivňuje posturální řízení v nervově-svalovém řetězení. Specifické tlumení kmitu facilituje funkci krátkých intersegmentálních svalů axiálního skeletu. Tyto plošiny jsou konstruovány s opěrnými madly (odbourávají pocit strachu a nejistoty při cvičení) nebo bez nich.

Existuje celá řada labilních ploch jako je například overball, bázén s míčky, patří sem i pískoviště a jiné.

4.2.4. Vertikalizace

Nácvik vertikalizace u postižených pacientů začíná již cvičením ochablých svalů, ovlivněním spasticity a navozením motorických vzorů. K tomu používáme výše zmíněnou konzervativní léčbu, a dle posouzení odborným lékařem ortopedickou léčbu. K podpoře této léčby se používají prostředky technické ortopedie, jako jsou chodítka s podpažními podpěrkami, kozičky, kanadské či francouzské berle, případně podpůrné ortézy a vertikalizační rámy. Pro chůzi je velmi důležitá obuv, která by měla být pevná, nejlépe kotničková. Za vhodnou obuv se považuje ortopedická obuv, která je zhotovena přímo na nohu pacienta.

Vozík pro invalidy by měl být indikován až v situaci, kdy je zcela jisté, že chůze nebude možná (10).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

1. Cíl práce

Ověření léčebného postupu při vertikalizaci pacientky s diparetickou formou DMO s kombinovaným postižením.

2. Úkoly

- zpracovat odbornou literaturu
- vybrat klientku, kterou je možné vertikalizovat
- stanovit metody vyšetření před zahájením a po ukončení krátkodobého plánu
- stanovit léčebný plán vertikalizace
- zpracovat data do tabulek a grafů
- vyhodnotit výsledek léčebného postupu

3. Metoda

Hlavní záměr práce spočíval v možnosti ověření léčebného postupu vertikalizace u pacientky s diparetickou formou DMO

s kombinovaným postižením. Práci jsem zpracoval jako případovou studii. Případová studie může být definována jako strategie pro provádění výzkumu, který se týká empirického zkoumání předem určeného fenoménu. Využívá přitom mnohonásobných zdrojů evidence. Studie se v našem případě týká jedné klientky. Snažil jsem se v ní zachytit složitost případu, popsat vztahy v jejich celistvosti (3). Základní součástí případové studie byla anamnéza, která poskytla informace o diagnóze. Pacientka byla vyšetřena před začátkem léčebného programu a po jeho ukončení.

3.1. Vyšetřovací metody

K vyšetření byly použity následující metody podle Krause (10):

- *hodnocení stavu patologického motorického vývoje*

Zde hodnotíme zralost posturálních funkcí do tzv. lokomočních stádií dle Vojty (21). Jde celkem o deset lokomočních stádií, které označujeme 0 až 9 (viz. str. 21) . Zaměřujeme se v nich na hodnocení dosažené úrovně hrubé motoriky – vzpřímení, s přihlédnutím k souběžně dosažené úrovni mentální a k jemné motorice.

- *vyšetření motorické disability*

Zde hodnotíme funkčnost a svalový tonus horních a dolních končetin, hlavy a trupu. Jedná se o manuální vyšetření, které je založeno na odbornosti vyšetřujícího.

- *Ashworthova škála*

Zde hodnotíme svalové napětí v oblasti lokte, která hodnotí jeho intenzitu stupni 0 – 4. Manuální vyšetření založené na odbornosti vyšetřujícího, který se snaží provést flexi loketního kloubu (22).

- *Komanova škála*

Hodnocení spasticity na dolních končetinách, kdy vyšetřující zjišťuje pohledem postavení a funkčnost dolních končetin podílejících se na lokomoci (23).

- *Test bazálních všedních činností – ADL*

Byl použit test podle Barthelové, kde se hodnotí deset položek základních denních činností dle tabulky a vyhodnocení, zde testovaná osoba je závislá na pomoci druhé osoby či nikoliv(24).

Vzhledem k přehlednosti jsou vyšetřovací metody blíže popsány v praktické části, kapitole 4.2.

3.2. Léčebný postup vertikalizace

Léčebný postup jsem zvolil formou krátkodobého a dlouhodobého léčebného plánu.

Krátkodobý plán jsem sestavil na dobu tří měsíců. V tomto období jsem u pacientky prováděl měkké techniky za účelem snížení svalového napětí a protažení svalových skupin, případně zabránění kontraktur. Dále jsem používal cvičení k posílení svalových skupin dolních končetin, pánve a dolní části trupu.

Dlouhodobý plán jsem sestavil na dobu jednoho roku, který se opíral o výsledky krátkodobého plánu. Byl pokračováním cvičebních prvků, které se ukázaly býti přínosné ke zlepšení vertikalizace. Detailní popis cvičení je uveden v kapitole 4.3 a 4.4.

4. Kasuistika

Předmětem kasuistiky byla pacientka Martina. Z etických důvodů jsem pozměnil její pravé jméno i ostatní údaje. Informace použité ze zdravotní dokumentace, vyšetření, prováděné cvičení a uveřejnění těchto dat v této práci provádím na základě svolení obou zákonných zástupců, matky i otce.

Informace o pacientce jsou řazeny takto:

1. Anamnéza
2. Úvodní vyšetření
3. Krátkodobý léčebný plán
4. Dlouhodobý léčebný plán
5. Výsledky – závěrečné vyšetření

4.1. Anamnéza

Martina S.

1996

Ostrava

Údaje vycházejí ze zdravotnické dokumentace vedené lékařem.

RA: otec astma bronchiale, matka zdravá, sourozenci 0

SA: dívka je umístěna v týdenním stacionáři od neděle večer do pátku do 16.00 hod.. Ve stacionáři denně 30 min. cvičí na rehabilitaci. Víkendy je střídavě u rodičů, kteří jsou rozvedeni. Sociální zázemí je dobré. Matka bydlí v patrovém rodinném domě ve větším městě společně se svými rodiči. Do patra vedou schody, které se v současnosti stávají problematičtějšími.

Rodina řeší bydlení dívky v přízemí. U otce, který bydlí sám ve stejném městě, je situace obdobná. Otec nemá problémy s manipulací s dívkou. O víkendu se otec dívce hodně věnuje (snaží se s ní hodně cvičit a jezdit na kole).

ŠA: dívka navštěvuje speciální školu umístěnou přímo v budově týdenního stacionáře. Je zařazena do rehabilitační třídy, kde má upravený učební plán (větší část je zaměřena na rozvoj především jemné motoriky, v menší míře i hrubé motoriky).

OA: dítě z 1. těhotenství bez komplikací, porod samovolný, v termínu, PH 3470g / 52cm, po porodu bez obtíží, 3. den po porodu neklidná, patologická novorozenecká žloutenka, febrilie, meningismus, převezena do Prahy, kde byla stanovena diagnóza – purulentní meningitida s následnou těžkou psychomotorickou retardací, sekundárním epileptickým syndromem. Kojena nebyla, ultrazvuk kyčlí v pořádku.

Záchvaty – epilepsie, poslední 5 / 02

Úraz, operace – 0

AA: 0

FA: Depakine chrono 300 (1-0-1 tablety), Timonil retard 300 (1/2-0-1 tablety), Phenaemal 0,1 (0-0-1 tablety), Diazepam Desitin rectal tube 10mg, při záchvatu 1 tuba rectal.

Psychomotorický vývoj - opožděný, dysharmonický, s obrazem spastické diparézy. V současnosti i nadále nerovnoměrný vývoj s nejvýraznějším postižením v oblasti motoriky a expresivní řeči, v neverbální oblasti odpovídá pásmu středně těžké mentální retardaci: konstruktivní hra – vertikální řazení, vizuální orientace bez známek specifických obtíží.

Hrubá motorika – zvedání hlavičky na bříšku od 5 měsíců (držení hlavičky i trupu nepevné při hypotonii), překulování od dvanácti měsíců, lezení po čtyřech od 4 let (hopsáním), snaha o chůzi s oporou za jednu ruku od 6 let.

Jemná motorika – nerovnoměrný vývoj do 15 – 18 měsíce (pravou horní končetinou uchopuje drobné předměty spodní špetkou, hrubší uvolnění úchopu, cílení při manipulaci poměrně přesné, vlevo spastický, inkoordinovaný úchop.

Řeč – nemluví, aktivně i nadále po druhém roce (slova pouze ham a ne), několik zřetelných významových gest (znaků), současně začíná využívat alternativní komunikační systém (komunikační tabulka).

Porozumění – 30 - 36 měsíc (názvy běžných předmětů a úkonů, počátky vztahových pojmů).

Sociální chování – nerovnoměrné do 30 měsíce, rozvoj sebeobslužných dovedností je limitován těžkou motorickou poruchou.

NO: středně těžká spastická diparéza s akcentací vlevo, spodní hranice pásma středně těžké mentální retardace s těžší retardací expresivní složky řeči. Chování bez abnormálních projevů, lehce zesílená potřeba sebeprosazování v domácím prostředí dané vývojové fázi.

Subjektivně – bez bolesti

Objektivně – chůze s velmi silnou oporou, flektovanými dolními končetinami a po špičkách s tendencí záklonu, dostane se do kleku a na čtyři končetiny. Leze inkoordinovaně, neplazí se, mluví slabiky, neudrhuje čistotu, pacient komunikuje nonverbálně, dle ná-lady spolupracuje.

Horní končetiny – předměty bere do pravé ruky, vlevo hyperreflexie bez kontraktur, vlevo zvýšený svalový tonus.

Dolní končetiny – spasticita jen akrálně, mírné kontraktury v oblasti kolenního a hlezenního kloubu bilaterálně, hyperreflexie, pyramidové jevy jen flekční, naznačeny.

4.2. Úvodní měření

Úvodní vyšetření jsem provedl začátkem ledna tohoto roku na svém pracovišti.

4.2.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

Pacientka dosahuje **stádia 4** - pacientka provádí „hopsání“ – poskoky po kolenou a rukách. Není schopna vychylovat těžiště cyklicky z osy ve frontální rovině. „Hopsání“ neobsahuje zkřížený vzor. Opora na horních končetinách je abnormální a je tvořena o zápěstí či pěst.

Dosahuje vzpřímeného kleku a dostane se do šikmého sedu.

$$\text{RQ} = \frac{\text{Vývojový věk}}{\text{Kalendářní věk}}, \frac{10 \text{ měsíců}}{130 \text{ měsíců}} = \frac{1}{13}$$

Bude-li pacientka rehabilitována, lze předpokládat, že za další rok postoupí v motorickém vývoji o 12 měsíců. Znamená to, že pacientka by se mohla pohybovat pomocí horních končetin nejprve do strany v rovině frontální, později v rovině sagitální s oporou. Důležité je, že tato lokomoce musí probíhat z vlastní motivace. Mělo by dojít ke zlepšení stoje a chůze s dopomocí terapeuta.

4.2.2. Motorická disabilita

Hodnocení bylo provedeno dle níže uvedené škály. Výsledky pacientky jsou uvedeny v tabulce.

Obtíže	Funkce
Minimální	1 přítomné motorické obtíže, ale bez postižení funkce
Mírné	2 příznaky vedou k určité funkční poruše
Střední	3 mezi mírnými a těžkými, chůze s chodítkem
Těžké	4 málo účelné volní činnosti, přestože se lze funkci naučit; za příznivého IQ

	PHK	LHK	PDK	LDK	Hlava	Trup
Funkce	1	3	2	3	1	4
Svalový tonus (manuální vyšetření)						
Převážně hypertonie	Ano				Ano	Ano
Fenomén sklapovacího nože		Ano		Ano		
Převážně hypotonie						
Měnlivý tonus			Ano			

4.2.3. Ashworthova škála

Hodnocení svalového tonu v oblasti lokte bylo provedeno dle níže uvedené škály. Výsledky pacientky jsou uvedeny v tabulce.

Hodnocení	Funkce
0	bez známek zvýšení svalového napětí
1	lehký nárůst svalového napětí kladoucí odpor při pasivním pohybu
2	značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb je možno provést
3	významně zvýšené svalové napětí, pasivní pohyb je obtížný
4	postižená končetina je rigidní vůči pohybu

	PHK	LHK
Svalový tonus	1	3

4.2.4. Komanova škála

Hodnocení spasticity dolních končetin. Ve druhém sloupci jsou uvedeny body jednotlivých symptomů. Ve třetím sloupci je uvedeno hodnocení pacientky, které odpovídá jednotlivému symptomu.

Symptom	Body	Hodnocení
I. Omezení podřepu		
Výrazné (flekce v kolenním kloubu menší než 45 st.)	0	
Střední (flekce v kolenním kloubu 45 – 100 st.)	1	1
Lehké (flekce v kolenním kloubu větší než 100 st.)	2	
II. Pes equinus		
Konstantní s fixní kontrakturou	0	
Konstantní s dynamickou kontrakturou	1	1
Kontakt paty s podložkou	2	
Chůze pata – špička	3	
III. Postavení nohy		
pes varus	0	
pes vagus	1	1
Občasné neutrální	2	
Neutrální	3	
IV. Postavení v koleni		
Genu recurvatum (více než 5 st.)	0	
Genu recurvatum (0 – 5)	1	
Flekční postavení	2	2
Normální	3	
V. Rychlost chůze		
Pomalá	0	0
Rychlejší (normální)	1	
VI. Způsob chůze		
Špička – špička	0	0
jen občas pata – špička	1	
pata – špička	2	

Výsledek

5 bodů

4.2.5. Test bazálních všedních činností

Hodnocení pacientky je uvedeno ve druhém sloupci a dosažené body jsou tučně zvýrazněny.

Položka	Hodnocení, počet bodů
1. Najedení, napití	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
2. Oblékání	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
3. Osobní hygiena	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
4. Koupání	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
5. Kontinence moči	Kontinentní.....10 Občas kontinentní..... 5 Trvale kontinentní.....0
6. Kontinence stolice	Kontinentní.....10 Občas kontinentní..... 5 Trvale kontinentní.....0
7. Použití WC	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
8. Chůze po schodech	Sám...10 s pomocí...5 neprovede...0
9. Přesun lůžko-židle nebo vozík	Sám.....15 S malou pomocí.....10 S pomocí vydrží sedět...5 Neprovede.....0
10. Chůze po rovině	Více než 50m.....15 S pomocí.....10 Na vozíku.....5 Neprovede.....0

Hodnocení

0 – 40 bodů	Vysoce závislý v bazálních všedních činnostech
45 – 60 bodů	Závislý
Nad 60 bodů	Závislost v bazálních všedních činnostech neprokázána

Výsledek

15 bodů

4.3. Krátkodobý léčebný plán

Plán byl sestaven na základě úvodního měření po dobu třech měsíců, od ledna do března. Rehabilitace byla prováděna denně od pondělí do pátku, kromě svátku, školních prázdnin a nepřítomnosti pacienta či nemoci. Denně probíhalo cvičení po dobu 60 minut dopoledne (I. a II. část) a 30 minut odpoledne (II. část). Jednotlivé části jsou popsány níže.

V krátkodobém léčebném plánu jsem se zaměřil na uvolnění svalového napětí především levé strany těla a posílení ochablého

svalstva. Dalším cílem plánu byl nácvik správného stereotypu při lokomoci v nižších polohách a nácvik vertikalizace včetně držení těla (těžiště) u vzpřímeného stoje. K vertikalizaci jsem používal prvky vycházející z Bobath konceptu, a to především cvik zvaný „rytíř“ (slouží k nácviku opory na jedné dolní končetině, kdy se přechází ze sedu na patách přes klek do stoje), společně se cvikem zvaným „motýlek“, fixační dlahy (zajišťující vzpřímený stoj), chůzi u zábradlí a chodítka, kostky k sezení, labilní plochy (míč).

- Cíl cvičení - snížení svalového napětí na dolních končetinách
- snížení svalového napětí trupu, převážně bederní oblasti
 - protažení zkrácených svalů jako prevence proti kontrakturám
 - zlepšení opory na čtyřech (vzpor klečmo)
 - zlepšení lokomoce po čtyřech končetinách
 - nácvik vertikalizace (cvik rytíř)
 - nácvik vstávání z kostky do stoje
 - nácvik stoje v dlahách
 - nácvik chůze s oporou o chodítka
 - nácvik chůze s dopomocí terapeuta

4.3.1. Sestava pro I. část cvičení (30 minut)

1. *Termoterapie dolních končetin a bederní oblasti páteře, zároveň prováděná klasická masáž*

3 měsíce, délka 15 minut

2. *Pasivní protažení, (včetně postizometrické relaxace): flexorů kolenního a hlezenního kloubu, flexorů kyčlí a paravertebrálního svalstva, flexorů loketního a zápěstního kloubu*

3 měsíce, délka 15 minut

4.3.2. Sestava pro II. část cvičení (30 minut)

1. *Nácvik opory ve vzporu klečmo a lokomoce po čtyřech končetinách.*

Při nácviku opory dbáme na pravoúhlé postavení kořenových kloubů a pacientka si nesmí sedat na paty, při nácviku lokomoce dbáme na natažené prsty horních končetin a správné provedení zkříženého vzoru – vpřed levá horní končetina a pravá dolní končetina, pak pravá horní končetina a levá dolní končetina

1 – 2 měsíce, délka 5 minut

Cvik č.1



2. *Nácvik vertikalizace z kleku sedmo, hluboký ohnutý předklon do vzpřímeného stoje.*

1. fáze - A - pacientka je v pozici klek sedmo, hluboký ohnutý předklon, terapeut klečí za ní a drží ji za kondyly loketního kloubu. B - provádí za ně tah dolů a zevní rotaci („motýlek“) a takto přechází do kleku

Cvik č. 2, 1A. fáze



Cvik č. 2, 1B fáze



2. fáze - pacientka přechází do kleku na pravé, terapeut levou rukou provádí „motýlka“, pravou rukou stabilizuje pravý kolenní kloub, pacientka provádí cvik „rytíř“ (z kleku na pravé se vzpřimuje do stoje), terapeut se snaží dotlačit pravý kolenní kloub do 0 polohy

1 – 2 měsíce, opakování 6 – 10x, délka 10 minut

2 – 3 měsíce, opakování

Cvik č. 2, 2 fáze



3. *Nácvik vstávání ze sedu na kostce do stoje.*

Pacientka se předkloní, přenesse těžiště vpřed a poté se začne zvedat a postupně vzpřimovat. Je zde nežádoucí extenze. Ve stoji terapeut pomáhá pacientce udržet rovnováhu

2 měsíce, opakování: 3 – 5x, délka 2 minuty

Cvik č. 3



4. *Nácvik sedu a opory o dolní končetiny na míči, nácvik vstávání z míče.*

Pacientka se snaží o vzpřímený sed na míči, stabilitu si zajišťuje oporou o dolní končetiny. Terapeut dopomáhá pacientce a zajišťuje její bezpečnost. V závěru provádí nácvik vstávání dle cviku č. 3

3 měsíc, opakování: 3 – 5x, délka 2 minuty

Cvik č. 4



5. *Nácvik stoje v dlahách.*

Pacientce jsou připevněny na dolní končetiny dlahy omezující flexi v kolenním kloubu. Terapeut za dlahy dopomáhá pacientce při udržení rovnováhy, udržuje dolní končetiny ve vertikále. Pacientka se snaží sama udržet rovnováhu v oblasti pánve a trupu

1 – 2 měsíce, délka 13 minut

2 – 3 měsíce, délka 8 minut

Cvik č. 5



6. *Nácvik chůze s oporou o chodítka.*

Pacientka se drží chodítka a snaží se o chůzi – stojí na celém chodidle a plynule pokládá druhou dolní končetinu vpřed. Snažíme se, aby nekřížila dolní končetiny a nechodila po špičkách

2 – 3 měsíce, délka 10 minut

Cvik č. 6



7. *Nácvik chůze s dopomocí terapeuta.*

Terapeut přidržuje pacientku za pravou horní končetinu, druhou stimuluje břišní svalstvo z důvodu mírně flekčního postavení. Snažíme se, aby pacientka byla v mírném předklonu z důvodu pokrčených kolen, nekřížila dolní končetiny a došlapovala na plná chodidla. Chůze je pomalá, snažíme se o nácvik v jednooporovém postavení

2 – 3 měsíce, délka 5 minut

Cvik č. 7



Podle průběhu rehabilitace byla II. část sestavena po dobu 1 – 2 měsíců z cviků č. 1 – 4. Po dobu 2 – 3 měsíců z cviků č. 2 – 6. Cvik č. 3 byl po dvou měsících nahrazen cvikem č. 4. I. část po dobu 3 měsíců nebyla změněna.

4.4. Dlouhodobý léčebný plán

Plán byl sestaven na dobu jednoho roku. Cílem tohoto plánu bylo pokračovat v léčbě pacientky prostřednictvím rodičů a personálu stacionáře, kteří byli řádně zacvičeni. Rodičům jsem doporučil dle vlastních možností rozšířit cvičení o cviky na zlepšení jemné motoriky a podle schopností pacientky ji vést k co největší samostatnosti. Též jsem doporučil rodičům lázeňskou léčbu, nejlépe v době letních prázdnin, kdy je týdenní stacionář mimo provoz.

4.5. Výsledky – závěrečné vyšetření po třech měsících

Závěrečné vyšetření jsem provedl na konci měsíce března na svém pracovišti.

4.5.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

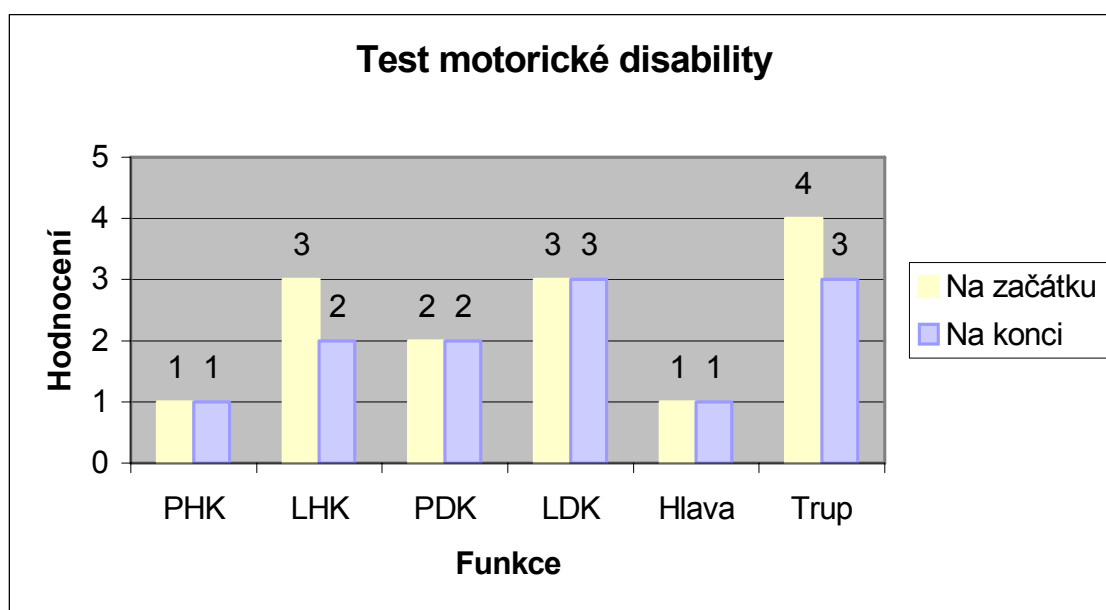
Podle hodnocení stavu patologického motorického vývoje má pacientka po jednom roce rehabilitace dosáhnout konec stádia 6 a začátek stádia 7.

Po třech měsících dosáhla pacientka přelomu 4 a 5 stádia. Zlepšila se opora na horních končetinách a při lezení se upravil zkřížený lokomoční vzor, který ještě není plně začleněn. Pacientka má častou tendenci si sedat na paty. Dokáže se vytáhnout do stoje pomocí horních končetin, ale stoj je nestabilní. Při vertikalizaci se podařilo zlepšit držení těla (zapojení svalových skupin podílejících se na flekčním držení), stání a chůzi s dopomocí na plných chodidlech. Vertikalizace není plně dokončena, jen po velmi krátkou dobu jsou náznaky stoje s minimální dopomocí.

4.5.2. Motorická disabilita

Změny v testu motorické disability po třech měsících ukazuje graf č. 1. Z grafu lze vyčíst, že čím menší hodnota hodnocení byla dosažena, tím větší byla dosažena funkčnost jednotlivé části těla. Je tedy patrné, že se podařilo zlepšit funkci levé horní končetiny a trupu. To se hlavně projevilo zlepšením opory o levou horní končetinu.

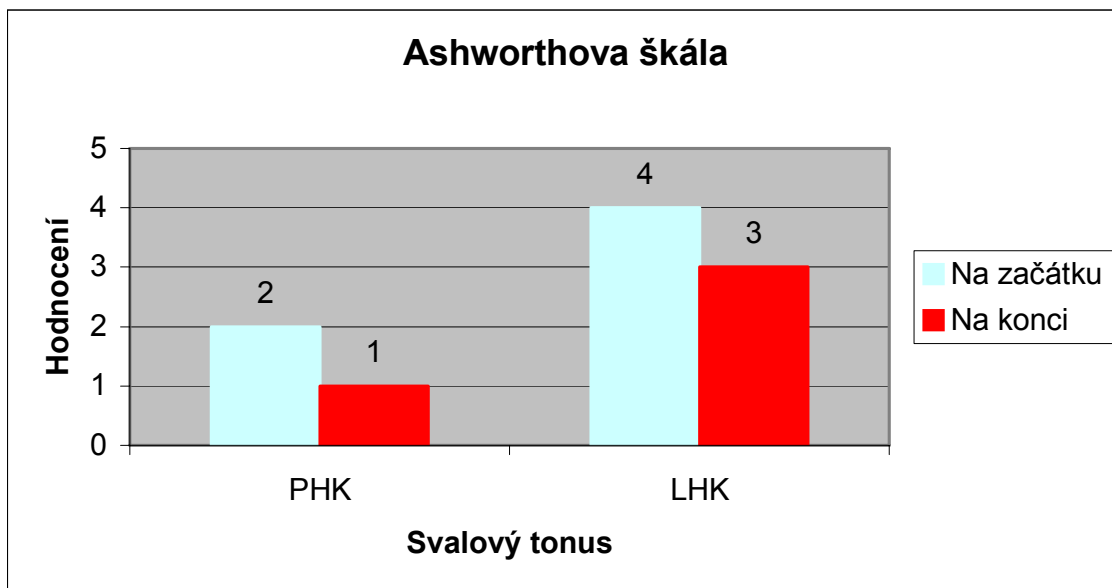
Graf č. 1



4.5.3. Ashworthova škála

Snížení svalového tonu podle Ashworthovy škály (viz. graf č.2) se projevilo u levé horní končetiny, kdy je značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb je možné provést (dle hodnocení došlo ke snížení o 1 bod). I zde platí, že snížená hodnota hodnocení se projevilo zlepšením funkce horních končetin.

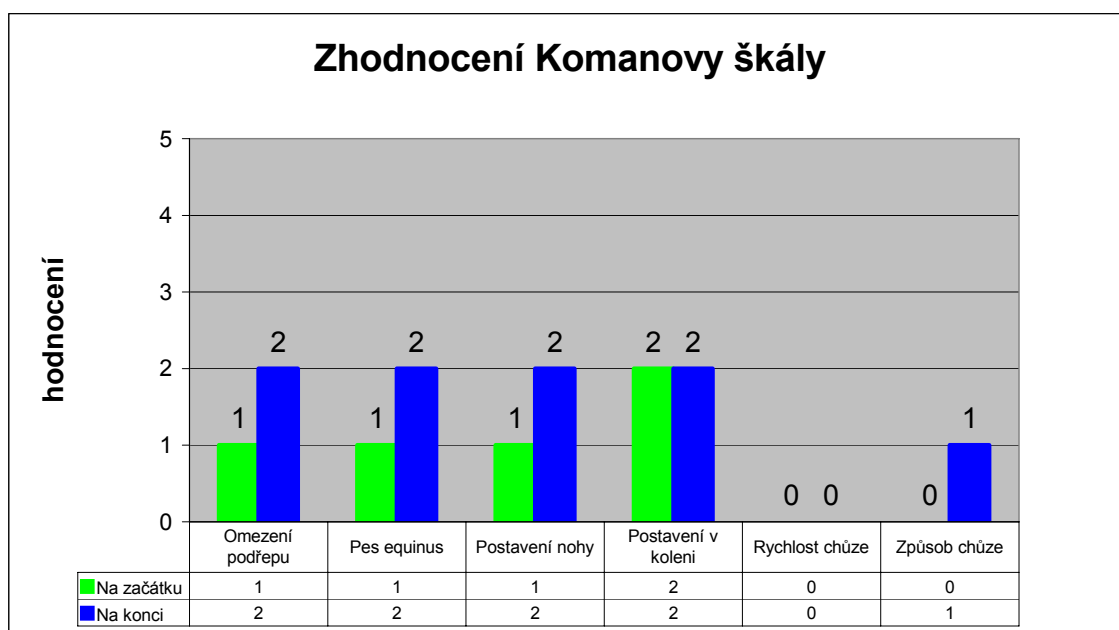
Graf č. 2



4.5.4. Komanova škála

U Komanovy škály (viz graf č. 3) dosáhl konečný výsledek 9 bodů, oproti 5 bodům na začátku cvičení. Důležitost při hodnocení Komanovy škály mělo posílení svalů dolních končetin a úprava pohybových vzorců, což se projevilo zlepšením postavení nohou a způsobu chůze. Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepšího výsledku bylo dosaženo.

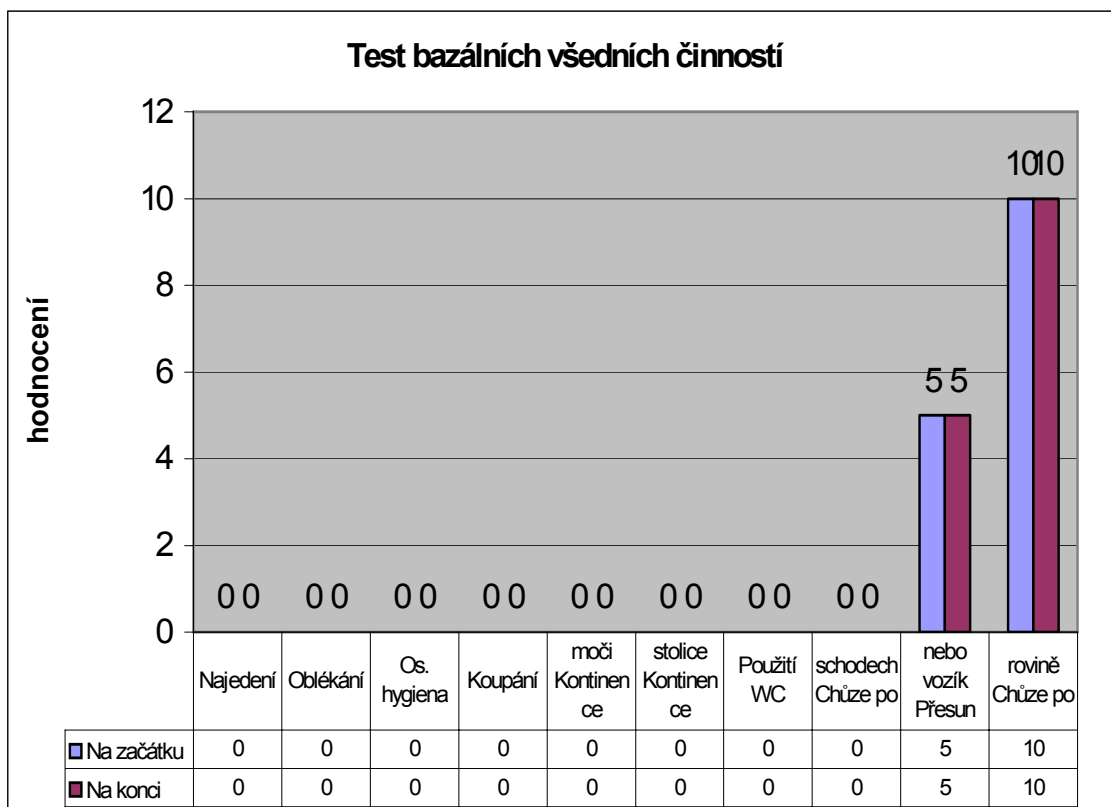
Graf č. 3



4.5.5. Test bazálních všedních činností

Hodnoty v testu bazálních všedních činností zůstaly nezměněny (viz.. 4).

Graf č. 4



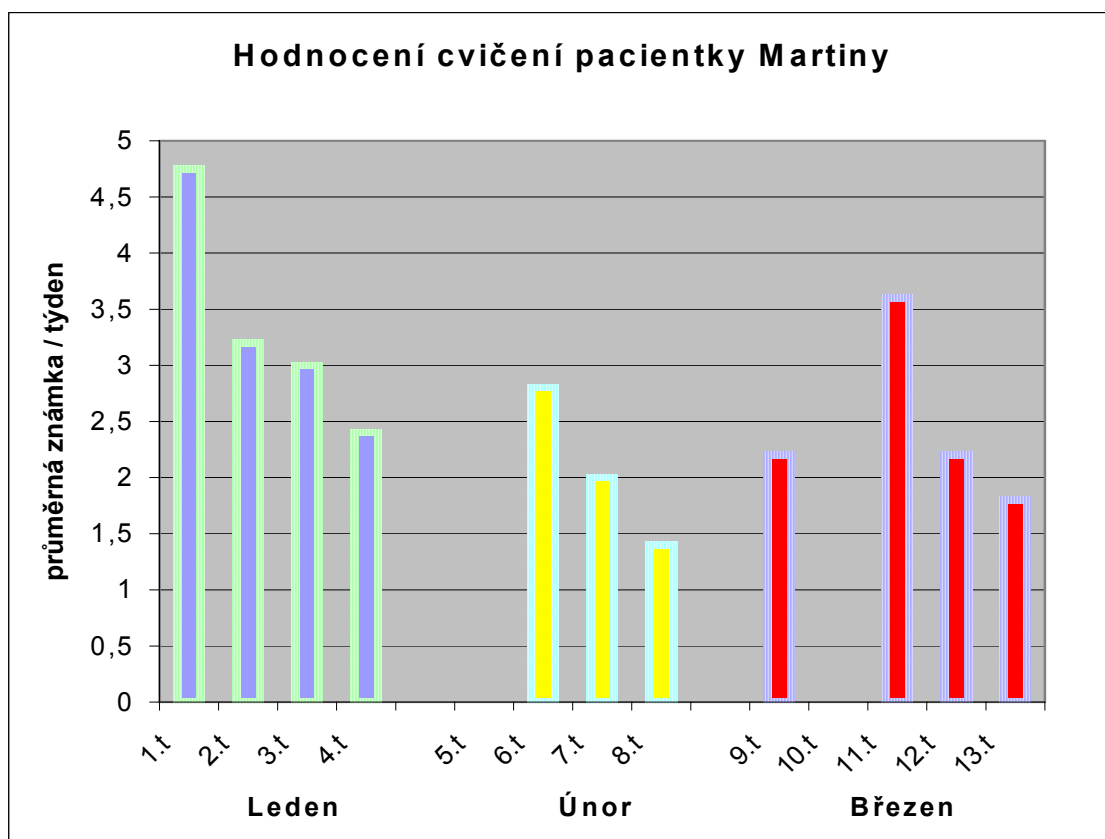
4.5.6. Hodnocení cvičení

Při cvičení byla důležitá motivace a zájem pacientky na cvičení, které bylo ohodnoceno známkami 1 – 5. Kritéria hodnocení cvičení jsem stanovil takto:

1. Velmi dobrý zájem o cvičení, velmi aktivní a soustředěná, cvičí s radostí.
2. Dobrý zájem o cvičení, občas je zapotřebí větší motivace ke cvičení.
3. Střídavý zájem o cvičení, nesoustředěná, je zapotřebí větší motivace ke cvičení.
4. Minimální zájem o cvičení, hodně pasivní, zájem o jiné věci než o cvičení.
5. Bez zájmu o cvičení, apatická

V týdenním intervalu jsem provedl průměr, který byl zanesen do grafu č. 5. Graf znázorňuje průběh krátkodobého léčebného plánu a zájem pacientky na cvičení, nebo její nepřítomnost. Lze z něj vyčíst, že cvičení s přibývajícím časem se stávalo kvalitnější (snižující se hodnoty na ose y).

Graf č. 5



5. Diskuse

V této práci jsem si chtěl ověřit mnou navržený léčebný plán vertikalizace pacientky Martiny. Podle závěrečného vyšetření jsem dospěl k závěru, že léčebný plán je pro pacientku přínosem.

I přes tento pozitivní přínos si kladu otázku, zda jsem nemohl dosáhnout ještě lepších výsledků. Na těchto výsledcích se podílí řada aspektů. Podle Matějčka (15) je nejdůležitější složkou znalost jedince a jeho motivace k provedení požadovaného úkonu. S pacientkou pracuji již asi dva roky a musím říci, že změna cvičení, než na který byla pacientka zvyklá sebou přinesla zpočátku zpomalení tempa cvičení. Cvičení by zřejmě bylo jiné v období plné školní docházky, kdy pacientka je podřízena danému školnímu či stacionárnímu řádu. To plně dokazuje hodnotící graf č. 5 (viz. kapitola 4.5.6.), který nám ukazuje horší hodnocení těsně po vánočních svátcích či nemoci.

Během krátkodobého plánu došlo ke snížení svalového napětí a uvolnění zkrácených svalů, hlavně extenzorů kolenního kloubu a částečně také adduktorů kyčelního kloubu. Snížení svalového napětí hodnotím kladně i přes fakt, že Véle (20) uvádí, že zvýšené svalové napětí může být pro pacienty výhodou. Myslím si, že toto tvrzení je platné u pacientů s DMO spastických forem, kdy je vyrovnaná flekční i extenční složka, a dolní končetiny zde vytváří oporu ve smyslu „sloupů“. Takto lze vertikalizovat pacienty po určitou dobu závislou na možnosti přenosu vzruchu na nervosvalové ploténce a jejich regenerace. Pro takto vertikalizované pacienty je přínosem prevence kardiovaskulárních komplikací, uvědomování si nové polohy těla a jeho zatížení. Zvýšené napětí po velmi krátkou dobu lze využít u dětí kolem 7 – 9 měsíce. Takto vertikalizované dítě si uvědomuje novou polohu a stává se pro něj motivací k dosažení plnohodnotného stoje a lokomoce. Cílem vertikalizace pacientky byl vzpřímený stoj, ale také pohyb vpřed či stranou. Snížení spasticity bylo tedy pro nás výhodnější.

Snížit svalové napětí se podařilo též na levé horní končetině a to hlavně cvičením opory na čtyřech, kdy pacientce přicházely do mozku nové informace ve smyslu opory.

Během cvičení si pacientka postupně osvojovala návyky správného hybného stereotypu jak u lezení po čtyřech, tak i při vertikalizaci. Částečně při lezení, ale hlavně při vertikalizaci bylo problematické flekční držení těla. Pacientka měla snahu o exteční držení a to komplikovalo jak sed, tak i stoj a chůzi. Je to zřejmě tím, že pacientka dosti podstatný čas je připoutána na vozík. Při přemisťování se zavěšuje do osoby, která ji zajišťuje pomoc. Zde se zřejmě nachází rezerva, kde by jsme se měli snažit o přenášení samostatnosti na pacientku. To sebou přináší na personál nároky fyzické i odborné. Na závěr tříměsíčního cvičení bylo znát, že si pacientka osvojila některé návyky, např. chůze v mírném předklonu, došlapování na patu. Chůzi v mírném předklonu či došlapování na plné chodidlo se dařilo pouze pár minut. Potom byla pacientka vyčerpaná, měla tendenci podporovat extenční složku nebo se jí podlamovaly kolena. Její hyperaktivita mnohdy komplikovala cvičení tím, že např. při chůzi měla tendenci pospíchat (docházelo ke zkřížení chodidel). Stehlík (16) uvádí, že děti s diparetickou formou se naučí chodit převážně s oporou, u těžších forem se chodit nenaučí. U pacientky Martiny může být tato otázka předmětem diskuse. Doposud pacientka rehabilitovala 4x týdně po 30 minutách. Po dobu třech měsíců začala cvičit denně od pondělí do pátku ve dvoufázovém plánu, denně 90 minut. Nárůst tedy byl více jak trojnásobný a zlepšení jejího zdravotního stavu je znatelný.

Motorický vývoj pacientky Martiny bude záležet na zázemí, které ji bude vytvořeno. Jsou to hlavně rodičové, kteří svým přístupem můžou značnou měrou ovlivnit i nepříliš pozitivní prognózu dítěte. Fyzioterapeut nebo jiný odborník s touto specializací většinou zacvičuje a kontroluje rodiče při správném postupu provádění rehabilitačních technik. Je pak na samotném rodiči, aby doma s dítětem několikrát denně cvičil. V praxi jsem se setkal, že velkou snahu o zlepšení zdravotního stavu dítěte našli rodiče v průměru do dvou až čtyřech let od zjištěných komplikací. S postupem času toto nasazení ztrácí svou intenzitu. Zřejmě největší podíl na tom má fakt, jestli se dítě zlepšuje či nikoliv. To

samé se projevilo v našem případě, kdy pacientka Martina se zlepšovala už jen tím, že měla zvýšenou časovou rehabilitační péči.

Podstatnou úlohu sehrává dobře zpracovaný rehabilitační plán (12). Ten můžeme sestavit jen za předpokladu, že dítě dobře známe nebo provedeme správnou diagnostiku. Dvojnásobně to platí u kombinovaného postižení a u starších dětí. Často se stává, že rehabilitační pracovníci bývají zahleděni do jedné techniky, kterou používají na celou skupinu postižených dětí. Schází mi tam individuální přístup, která může vyvolat u postiženého dítěte radost z prováděného cvičení.

Vertikalizace pacientů s dětskou mozkovou obrnou ve většině případů tvoří jen dílčí, dočasný cíl, který pak dále směřuje k rozvoji a zkvalitnění hrubé a jemné motoriky, samostatnosti, atd. Snažíme se o co nejefektivnější začlenění pacienta do společnosti. Na druhé straně pro některé pacienty se stává tato fáze konečnou. I přes tento handicap prožívají pacienti své šťastné dětství nebo dospělost, která je ovšem závislá na pomoci druhých osob.

Jelikož pacientka trpí duševní poruchou, bude zřejmě zapotřebí léčebný plán prodloužit o více než jeden rok. Prodloužení bude záviset na výsledku hodnocení po jednom roce. Průběh cvičení bude též závislý na zdravotním stavu pacientky, takže cvičební prvky mohou být v průběhu dlouhodobého léčebného plánu upravovány.

6. Závěr

Cílem mé práce bylo nalézt a ověřit si možnost použití rehabilitačního plánu u pacientky s diparetickou formou dětské mozkové obrny. Práci jsem zpracoval formou případové studie, v níž jsem sledoval možnost vertikalizace pacientky.

Zpracovaný rehabilitační plán byl pro pacientku přínosem. K tomu přispěl i fakt, že s pacientkou pracuji již dlouhodobě a oba se velmi dobře známe. Při cvičení dobře spolupracovala. U nových cviků jsem zaznamenal rozpaky a větší úsilí z obou stran, které po několikadenním cvičení bylo vystřídáno radostí s dobře zvládnutého cvičebního programu.

Závěrem musím konstatovat, že vertikalizace je pro pacienty s dětskou mozkovou obrnou přínosem. Zlepšuje jejich psychomotorické schopnosti, které se navenek projevují fyzickou i duševní pohodou rozprostřenou v čase.

Vertikalizace u různých forem dětské mozkové obrny bývá různorodá a záleží na prognóze a zázemí, které má takto postižený jedinec vytvořený. Jednoznačně lze říci, že čím dříve se dosáhne vertikalizace, tím lépe jak pro pacienta, tak i pro rehabilitačního pracovníka.

Z vlastní praxe můžu říci, že pokud pacient netrpěl nějakou vážnější psychickou poruchou, měl snahu o vertikalizaci. Byli takoví, kteří o tom mluvili otevřeně, i takoví, kteří projevili radost až po zvládnutém cvičebním prvku vedoucí k lepšímu lokomočnímu stádiu.

V bakalářské práci jsem se zabýval jak teoretickou, tak i praktickou částí. V praktické části jsem se zabýval konzervativní léčbou vedoucí k dosažení určitého stupně vertikalizace. Je to jenom jeden směr vedoucí k úspěchu, k vertikalizaci. Na tuto problematiku je třeba pohlížet komplexně. Tím myslím, že k léčbě patří ortopedické výkony, farmakoterapie, kterými jsem se zabýval v teoretické části.

7. Použitá literatura

Monografická publikace:

1. **BOBATHOVÁ, B.** *Hemiplégia dospelých*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997. 175 s. ISBN 80-967383-4-8.

2. **DYLEVSKÝ, I.** *Kineziologie*. Praha: Alberta, 1994. 208 s. ISBN 80-85792-08-7.
3. **HENDL, J.** *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Univerzita Karlova: Praha, 1997. ISBN 80-7184-549-3.
4. **HROMÁDKOVÁ, J. a kol.** *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
5. **JANDA, V.** *Funkční svalový test*. Praha: Grada, 1996. 328 s. ISBN 80-7169-208-5
6. **JANKOVSKÝ, J.** *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným postižením*. Praha: Triton, 2001. 158 s. ISBN 80-7254-192-7.
7. **KOMÁREK, V.** *Epileptické záchvaty a syndromy*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997. 160 s. ISBN 80-85824-56-6.
8. **KOMÁREK, V., ZUMROVÁ, A. a kol.** *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*, 1. vyd. Praha: Karolinum – Galén, 2001. 196 s. ISBN 80-726-0819.
9. **KOTAGAL, S.** *Základy dětské neurologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 1996. 208 s. ISBN 80-85875-06-3d.
10. **KRAUS, J. a kol.** *Dětská mozková obrna*. Praha: Grada, 2005. 348 s. ISBN 80-247-1018-8.
11. **KRAUS, J., ŠANDERA, O.** *Tělesně postižené dítě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. 178 s.
12. **LÁNIK, V. a kol.** *Léčebná tělesná výchova I*. Praha: Avicenum. 1986. 240 s.
13. **LÁNIK, V. a kol.** *Léčebná tělesná výchova II*. Praha: Avicenum, 1987. 412 s.
14. **LESNÝ, I. a kol.** *Dětská mozková obrna*. Praha: Avicenum, 1972. 260 s.
15. **MATĚJČEK, Z.** *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. Jinočany: H&H, 2001. ISBN 80-86022-92-7.
16. **STEHLÍK, A. a kol.** *Dítě s dětskou mozkovou obrnou v rodině*. Praha: Avicenum, 1977. 142 s.
17. **ŠVARCOVÁ, I.** *Komplexní systém vzdělávání dětí, mládeže a dospělých s těžkým mentálním postižením*. 1. vyd. Praha: Septima, 1994. 64 s. ISBN 80-85801-27-2.

18. **TROJAN, S.** *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada, 2001. 228 s. ISBN 80-2470-031-X.
19. **VÁGNEROVÁ, M.** *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2000. 528 s. ISBN 80-7178-308-0.
20. **VÉLE, F.** *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. 272 s. ISBN 80-7169-256-5.
21. **VOJTA, V., PETERS, A.** *Vojtův princip*. Praha: Grada, 1995. 184 s. ISBN 80-7169-004-X.

Seriálové články:

22. **ASHWORTH, B.** Prelimináři trial of carisprodolin multiple sclerosis. *Practitioner*, 1964, p. 540 - 542.
23. **KOMAN, LA., et al.** Management of spasticity in cerebral palsy with botulinum – A toxin: report of a preliminary, randomised, double – blind trial. *Journal of Pediatrics Orthopaedics*, 1994, 14, p. 299 – 303.
24. **MAHONEY, FL., BARTHEL, DW.** Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Med. J.*, 1965, 14 p. 61 – 65.

8. Příloha

Kategorie mentálního postižení (17)

Lehká mentální retardace (IQ 50 – 69)

Osoby s lehkou mentální retardací většinou dosáhnou schopnosti účelně užívat v každodenním životě řeč, i když opožděně. Většina z nich dosáhne úplné nezávislosti v sebeobsluze (jídlo, mytí, oblékání, hygienické návyky) a v praktických domácích dovednostech. Hlavní problémy se objevují až s nástupem do školy, protože mnozí z postižených mají specifické problémy se čtením a psaním. Osoby s lehkou mentální retardací jsou schopni vykonávat jednoduchá zaměstnání, která vyžadují spíše praktické než teoretické schopnosti.

Středně těžká mentální retardace – (IQ 35 – 49)

U osob se střední mentální retardací je výrazně opožděno myšlení a užívání řeči. Řeč bývá jednoduchá a obsahově chudá i v dospělosti, někdy dokonce zůstává na nonverbální úrovni. Opožděna a omezena je také schopnost sebeobsluhy, proto tyto lidé potřebují v tomto směru chráněné prostředí (hlavně chráněné bydlení a zaměstnání) po celý život. Osoby se střední mentální retardací jsou schopny, při kvalifikovaném pedagogickém vedení, osvojit si základy čtení, psaní a počítání. V dospělosti jsou obvykle schopni vykonávat jednoduchou manuální práci pod odborným dohledem.

Těžká mentální retardace – (IQ 20 – 34)

U osob s těžkou mentální retardací dochází k výraznému opoždění psychomotorického vývoje, které je patrné již v předškolním věku dítěte. Řečový vývoj většinou stagnuje na předřečové úrovni, jen vzácně jsou schopni užívat jednotlivá slova. Možnosti sebeobsluhy jsou výrazně a trvale omezené, jedinci většinou nejsou schopni sebeobsluhy. Výchova a vzdělávání osob s těžkou mentální retardací je značně omezena.

Hluboká mentální retardace – (IQ je nižší než 20)

Komunikační schopnosti jsou maximálně na úrovni porozumění jednoduchým požadavkům a nonverbálních odpovědí. Většina

z nich je imobilní nebo značně omezená v pohybu. Osoby s hlubokou mentální retardací mají nepatrnou či žádnou schopnost sebeobsluhy a vyžadují stálou pomoc a stálý dohled. Možnost jejich výchovy a vzdělávání je velmi omezená. IQ takto postižených osob nelze přesně změřit, je jen odhadováno, že je nižší než 20. Při vhodném dohledu a vedení jsou takto postižení schopni se podílet malým dílem na domácích a praktických úkonech a sebeobsluze. U hluboké mentální retardace jsou běžné těžké neurologické nebo jiné tělesné nedostatky postihující hybnost, epilepsie a poškození zraku a sluchu (5,6,7,8,9,10).