

**VERTIKALIZACE PACIENTŮ
S KOMBINOVANÝM POSTIŽENÍM**

Vedoucí diplomové práce:
Doc.PhDr.Pavel Strnad,CSc.

Zpracoval:
Bc. František Malina

Praha 2010

Abstrakt

Název: Vertikalizace pacientů s kombinovaným postižením.

Cíl práce: Navázat v programu reedukace pacientky při vertikalizaci a ověřit si vhodné navržené rehabilitačního postupu u dalších dvou pacientů s diparetickou formou DMO a mentálním postižením.

Metoda: Případovou studií je po dobu třech měsíců sledován proces vertikalizace pacientky Martiny ve věku 13let, který vychází z preexperimentu již sledovaného procesu před dvěma lety. Tento preexperiment, který byl ukončen, je nyní posunut do dalšího stádia lokomoce. Studie se rozšířila o dva pacienty, Pavla ve věku 10 let a Erika ve věku 16 let. U pacientů bylo na začátku a na konci tříměsíčního léčebného plánu provedeno hodnocení stavu patologického motorického vývoje, vyšetření motorické disability, Ashworthovy a Komanovy škály a proveden test bazálních všedních činností. Při rehabilitaci byly využity prvky z konceptu manželů Bobathových, vertikalizace z nižších poloh do vyšších poloh s dopomocí, nebo u zábradlí, chůze s dopomocí i bez dopomoci po rovině i přes překážky, chůze po schodech a cvičení na labilních plochách.

Výsledky: Při porovnání úvodního a závěrečného vyšetření můžeme konstatovat, že navržené léčebné plány lze hodnotit kladně. U pacientky, u které

převládala spastická forma, došlo ke snížení spasticity dolních končetin a trupu začlenění pohybových vzorů. Pacientka je schopna samostatného přechodu z nižších poloh přejít do stoje u zábradlí. U dalších dvou pacientů, kde převládala hypotonická forma, došlo k posílení svalstva dolních končetin a trupu, získaly sebedůvěru a motivaci spojenou s pohybem.

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

Abstrakt

Title: Realization of the vertical position in patientes with multiple disabilities.

Objective: Pick up on a program of patient reeducation in realization of vertical position of a patient and check the appropriate design of the rehabilitation process for the other two patiens with cerebral palsy and diparetic form of mental retardation.

Method: Through the case report is for three months monitored process of realization the vertical position of patient Martina aged 13 years, based on experiment established two years ago. This preexperiment, which was closed is now shifed to the next stage of locomotion. The study is extended for two more patiens: Paul aged 10 years and Erik aged 16 years. At the beginning and end of three months rehabilitation plan was carried out the classification of the state of pathological motor development, motor testing disability Ashworth's and Komanov's range and executed test of basal everyday activities. Rehabilitation plan was drawn using elements from the concept of husband and wife Bobath, realization of the vertical position from lower positions to higher positions with help or next to railing, walking with or without help around the plane and despiting obstacles, climbing stairs and exercises on labile surfaces.

Results: When comparing the initial examination with the final one, we can note that the proposed treatment

plan can be assessed positively. In patients with spastic form, reduce spasticity of the lower limbs and trunk and the inclusion movement patterns occurs. The patient is able to move on from lower positions into standing at the railing without assistance. In two other patients with the predominant hypotonic form, strengthen the muscles of the lower limbs and trunk occurred, they gained confidence and motivation-related with movement.

Key words: cerebral palsy, mental retardation, disability, realization of the vertical position, Bobath concept, unstable surface.

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

.....

podpis

Děkuji za odborné vedení této diplomové práce magistře Kláře Daďové a docentu Pavlu Strnadovi, rodičům pacientů za možnost provést studii s jejich dcerou a syny, a pacientům za trpělivost a snahu při rehabilitačním plánu.

Obsah

| | | |
|------------|--|-----------|
| | Seznam zkratk | 12 |
| 1. | Úvod | 13 |
| 2. | Cíl práce | 15 |
| 3. | Úkoly | 15 |
| 4. | Výzkumné otázky | 15 |
| 5. | Metoda | 15 |
| 5.1. | Vyšetřovací metody | 16 |
| 5.2. | Léčebný postup vertikalizace | 16 |
| I. | Teoretická část | 17 |
| 6. | Kombinované postižení | 17 |
| 6.1. | Mentální retardace | 17 |
| 6.2 | Specifika osobnosti klienta s mentální retardací | 18 |
| 6.3 | Etiologie mentální retardace | 20 |
| 6.3.1. | Prenatální příčiny mentální retardace | 20 |
| 6.3.2. | Perinatální příčiny mentální retardace | 21 |
| 6.3.3. | Postnatální příčiny mentální retardace | 22 |
| 7. | Dětská mozková obrna | 22 |
| 7.1. | Formy DMO | 24 |
| 7.2. | Eilepsie a epileptické záchvaty | 24 |
| 8. | Problematika vzpřímeného stoje | 25 |
| 8.1. | Hodnocení posturálního vývoje | 27 |
| 8.2. | Komplikace vzpřímeného stoje | 28 |
| 9. | Terapie | 30 |
| II. | Praktická část | 32 |
| 10. | Kasuistika č. 1 | 32 |
| 10.1. | Anamnéza | 32 |
| 10.2. | Úvodní měření | 35 |
| 10.2.1. | Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 35 |
| 10.2.2. | Motorická disabilita | 36 |
| 10.2.3. | Ashworthova škála | 37 |
| 10.2.4. | Komanova škála | 37 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 10.2.5. | Test bazálních všedních činností | 38 |
| 10.3. | Krátkodobý léčebný plán | 40 |
| 10.3.1. | Sestava pro I. část cvičení (30 minut) | 41 |
| 10.3.2. | Sestava pro II. část cvičení (30 minut) | 41 |
| 10.3.3. | Sestava pro III. část cvičení (30 minut) | 45 |
| 10.4. | Výsledky – závěrečné měření po třech měsících | 45 |
| 10.4.1. | Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 45 |
| 10.4.2. | Motorická disabilita | 46 |
| 10.4.3. | Ashworthova škála | 47 |
| 10.4.4. | Komanova škála | 47 |
| 10.4.5. | Test bazálních všedních činností | 48 |
| 10.4.6. | Hodnocení cvičení | 49 |
| 11. | Kasuistika č. 2 | 50 |
| 11.1. | Anamnéza | 50 |
| 11.2. | Úvodní měření | 52 |
| 11.2.1. | Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 52 |
| 11.2.2. | Motorická disabilita | 53 |
| 11.2.3. | Ashworthova škála | 54 |
| 11.2.4. | Komanova škála | 54 |
| 11.2.5. | Test bazálních všedních činností | 55 |
| 11.3. | Krátkodobý léčebný plán | 57 |
| 11.3.1. | Sestava pro I. část cvičení (45 minut) | 58 |
| 11.3.2. | Sestava pro II. část cvičení (45 minut) | 63 |
| 11.4. | Výsledky – závěrečné měření po třech měsících | 63 |
| 11.4.1. | Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 63 |
| 11.4.2. | Motorická disabilita | 63 |
| 11.4.3. | Ashworthova škála | 64 |
| 11.4.4. | Komanova škála | 65 |
| 11.4.5. | Test bazálních všedních činností | 65 |
| 11.4.6. | Hodnocení cvičení | 66 |

| | |
|--|-----------|
| 12. Kasuistika č. 3 | 68 |
| 12.1. Anamnéza | 68 |
| 12.2. Úvodní měření | 71 |
| 12.2.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 71 |
| 12.2.2. Motorická disabilita | 72 |
| 12.2.3. Ashworthova škála | 72 |
| 12.2.4. Komanova škála | 73 |
| 12.2.5. Test bazálních všedních činností | 74 |
| 12.3. Krátkodobý léčebný plán | 76 |
| 12.3.1. Sestava pro I. část cvičení (45 minut) | 77 |
| 12.3.2. Sestava pro II. část cvičení (45 minut) | 80 |
| 12.4. Výsledky – závěrečné měření po třech měsících | 81 |
| 12.4.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje | 81 |
| 12.4.2. Motorická disabilita | 81 |
| 12.4.3. Ashworthova škála | 82 |
| 12.4.4. Komanova škála | 82 |
| 12.4.5. Test bazálních všedních činností | 83 |
| 12.4.6. Hodnocení cvičení | 84 |
| 13. Diskuse | 86 |
| 14. Závěr | 91 |
| 15. Použitá literatura | 92 |
| 16. Příloha | 95 |

Seznam zkratk

| | |
|-----|------------------------------|
| DMO | - dětská mozková obrna |
| CNS | - centrální nervová soustava |
| PH | - porodní hmotnost |
| UZ | - ultrazvukové vyšetření |
| PHK | - pravá horní končetina |
| LHK | - levá horní končetina |
| PDK | - pravá dolní končetina |
| LDK | - levá dolní končetina |

1. ÚVOD

Kombinované postižení je onemocnění, jak z vlastního názvu vyplývá, kdy je současně narušeno několik funkcí (systémů). Jde o postižení tělesné, duševní nebo smyslové (zrak, sluch) a jiné blíže specifikované v této práci. Jedná se o komplikovanou situaci, jejíž řešení je závislé jednak na vlastní kombinaci postižení u daného jedince a dále na tom, které z těchto postižení jedince nejvíce znevýhodňuje. Na těchto zkušenostech pak závisí léčba, sociální péče, vzdělání a další faktory. Nejtěžší kombinaci tvoří postižení zraku a sluchu. V práci se zabývám pacienty s kombinovaným postižením, a to tělesným a duševním. Z tělesného postižení je diagnostikována diparetická forma DMO a z duševního postižení pásmo středně těžké, těžké a hluboké mentální retardace.

DMO je neurologické onemocnění dětí, které vzniká následkem poškození mozku v těhotenství, během porodu a po něm. Je neprogresivním, nikoliv však neměnným postižením vyvíjejícího se mozku. Postihuje řadu oblastí: hybnost, zrak, sluch, způsob chování, kognitivní schopnosti a vyvolávají záchvatová onemocnění. Disabilita se může projevit v jedné nebo více oblastech. Nejvíce však postihuje motorický systém.

Vertikalizace pacientů s kombinovaným postižením je pojem vyjadřující stav vzpřímeného držení těla (postury), s oporou na jedné (v našem případě dvou dolních končetinách). Na začátku vertikalizace se většinou provádí po dobrém zvládnutí otáčení ze zad na břicho a zpět, sedu, kleku a vzpřímeného kleku. Po zvládnutí stoje můžeme uvažovat o lokomoci v rovině sagitální i frontální. Rehabilitace u jedinců s kombinovaným postižením je mnohem náročnější.

Tato diplomová práce je pokračováním bakalářské práce. V původní bakalářské práci byla výzkumem podrobena

pacientka Martina. Výzkum byl před dvěma lety ukončen. Léčebný plán byl pro Martinu přínosem, i když nebyla plně vertikalizována a tak zůstala v nižších polohách. Pro přesnější ověření vhodně navrženého léčebného plánu znovu otvírám výzkum pacientky Martiny a připojuji dva pacienty s kombinovaným postižením, Pavla a Erika. Předpokládám, že větší okruh pacientů bude přesnější a objektivnější pro hodnocení navrženého krátkodobého léčebného plánu.

V této práci je teoretická část rozšířena o poznatky s duševní tematikou, která předchozí výzkum komplikovala. Ostatní kapitoly jsou upraveny s odkazem na detailnější informace uvedené v bakalářské práci (31). V praktické části je uvedeno úvodní vyšetření všech třech pacientů, realizace tříměsíčního krátkodobého léčebného plánu a závěrečné vyšetření. Na konci této práce je v diskusi a závěru provedeno hodnocení krátkodobého léčebného plánu včetně příloh.

2. Cíl práce

Navázat v programu reedukace pacientky při vertikalizaci a ověřit si vhodné navržení rehabilitačního postupu u dalších dvou pacientů s diparetickou formou DMO a mentálním postižením.

3. Úkoly

1. zpracovat odbornou literaturu
2. vybrat klienty, které je možné vertikalizovat
3. stanovit metody vyšetření před zahájením a po ukončení krátkodobého plánu
4. stanovit léčebný plán vertikalizace
5. zpracovat data do tabulek a grafů
6. vyhodnotit výsledek léčebného postupu

4. Výzkumné otázky

1. Zlepší se navrhovaným léčebným plánem lokomoční stav pacientů?
2. Podaří se pacientům dostatečně vysvětlit jednotlivé cviky z navrženého léčebného plánu?
3. Bude pohyb ve zvýšené poloze dostatečnou motivací pro pacienty?

5. Metoda

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 pacientky, která již byla sledována a léčebný plán byl posunut do další fáze. Studie se ještě rozšířila o dva pacienty. Snažil jsem se v ní zachytit složitost případu, popsat vztahy v jejich celistvosti

(5). Základní součástí případové studie byla anamnéza, která poskytla informace o diagnóze. Pacienti byli vyšetřováni před začátkem léčebného programu a po jeho ukončení.

5.1. Vyšetřovací metody

K vyšetření byly použity následující metody podle Krause (12):

- *hodnocení stavu patologického motorického vývoje*
- *vyšetření motorické disability*
- *Ashworthova škála*
- *Komanova škála*
- *Test bazálních všedních činností – ADL*

Bližší specifikace jednotlivých vyšetřovacích metod je uvedena v bakalářské práci (31). Stádia hodnocení stavu patologického motorického vývoje jsou uvedena v příloze.

5.2. Léčebný postup vertikalizace

Výzkum byl prováděn po dobu třech měsíců jako krátkodobý léčebný plán. U pacientky jsem pokračoval v preexperimentu, který byl při předešlém výzkumu ukončen. U všech pacientů jsem 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.

I. TEORETICKÁ ČÁST

6. 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 (8,12).

6.1. Mentální retardace

Obraz mentální retardace se vyskytuje v nejrůznější variabilitě a hierarchii: Zvýšená závislost na rodičích, infantilnost osobnosti, pohotovost k úzkosti a neurastenickým reakcím, sugestibilita a rigidita chování, nedostatky v osobní identifikaci a ve vývoji „já“, opoždění psychosociálního vývoje, nerovnováha aspirace a výkonu, zvýšená potřeba uspokojení a bezpečí, porucha komunikace, malá přizpůsobitelnost k sociálním a školním požadavkům, hyperaktivita a hypoaktivita, citová vzrušivost, zpomalená chápavost, malá srovnávací schopnost, snížená mechanická a logická paměť, porucha vizumotoriky a celkové pohybové koordinace (1).

U mentální retardace nejde jen o prosté časové opoždění duševního vývoje, ale o strukturální vývojové změny. Postižené dítě tedy nelze automaticky přirovnávat k mladšímu „normálnímu“ dítěti, neboť to není jenom otázka kvantitativní, ale dochází i ke změnám kvalitativním (23).

Mentální retardace se 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.

6.2. Specifika osobnosti klienta s mentální retardací

Osobnost mentálně retardovaného jedince z hlediska psychických funkcí nezbytných pro kognitivní proces můžeme jednoduše rozdělit na poznání bezprostřední (smyslové) a zprostředkované (myšlení a řeč).

U zdravého jedince je proces utváření zkušeností rychlý, u jedinců mentálně postižených je proces pomalý a probíhá s určitými odchylkami. Zvláštnosti percepce mentálně retardovaných (19):

- zpomalenost a snížený rozsah zrakového vnímání (vysvětluje se zvláštnostmi pohybu zraku - zatímco normální dítě vidí globálně, mentálně retardované jen postupně a tím se ztěžuje jeho orientace v novém prostředí. Při vnímání obrazu dítě není schopno pochopit perspektivu, částečně překrývání kontur, nerozlišuje polostíny), nediferencovanost požitků a vjemů - tvarů, předmětů, barev. Zvláště silně je porušena diskriminace figury a pozadí - běžné populaci nedělá problém vydělit obrys geometrických tvarů z prostředí, u mentálně postižených tyto obrazce musíme výrazně odlišit od pozadí - to je organizovat vnímaný materiál,
- inaktivní vnímání. Mentálně postižený jedinec není schopen prohlédnout si materiál podrobně, vnímat všechny detaily,
- nedostatečné prostorové vnímání (poruchy hloubky vnímání),
- snížená citlivost hmatových vjemů (objem, materiál...),
- nedostatečný proces analýzy v korové části

- proprioreceptivního analyzátoru vede ke špatné koordinaci pohybu,
- pro akustický analyzátor je charakteristická opožděná diferenciací fonémů a jejich zkreslení.

Myšlení je poznávací funkcí, v souvislosti s ním hovoříme o poznání zobecněném, zprostředkovaném (přes slovo), jehož nástrojem je převážně řeč a podstatou relaciování (uvádění do vztahů).

Myšlení mentálně postiženého jedince je zatíženo přílišnou konkrétností, je neschopno vyšší abstrakce a generalizace, nepřesností a chybami v analýze a syntéze. Myšlení je nedůsledné, vyznačuje se slabou řídicí funkcí a značnou nekritičností, pojmy se tvoří těžkopádně a úsudky jsou nepřesné.

Paměť u mentálně postižených jedinců vykazuje určitá specifika. Postižení si vše nové osvojují pomalu až po mnohačetném opakování (uvádí se desítky až stovky opakování v porovnání s jednotkami u intaktní populace). Naučené rychle zapomínají a pamětní stopy si vybavují nepřesně, vědomosti neumí včas uplatnit v praxi. K zvláštnostem paměti mentálně postižených jedinců náleží také nekvalitní třídění pamětních stop, postižení mají spíše mechanickou paměť (mechanická paměť není schopna větší selekce - udrží stopy bez většího výběru).

Pozornost mentálně postižených osob vykazuje nízký rozsah sledovaného pole, nestálost a snadnou unavitelnost, sníženou schopnost rozdělit se na více činností. Je pro ni charakteristické, že s nárůstem kvantity výkonu narůstá i počet chyb (14). Po soustředění musí následovat relaxace.

Po stránce emoční je mentálně postižený jedinec vybaven menší schopností ovládat se v porovnání s intaktními jedinci v jeho věku. Protože se mentálně postižený jedinec mnoho situací zvládnout nenaučil, mohou se u něj objevit neurotické (např. neuréza) či psychopatické (krádeže...) symptomy, jakožto poruchy citového vývoje.

Ve volných projevech mentálně postižených jedinců je patrná zvýšená sugestibilita, citová a volní labilita, impulzivnost, agresivita, ale i úzkostnost a pasivita. Specifickým rysem je v tomto ohledu dysbulie (porucha vůle) a bulie (nerozhodnost, nedostatek vůle a neschopnost zahájit činnost, ztráta či snížení volných činností),(4).

6.3. Etiologie mentální retardace

Příčiny mentální retardace bývají kategorizovány podle různých klíčů, hovoří se o příčinách vnitřních – endogenních či vnějších – exogenních, o mentální retardaci vrozené či získané, o vlivech prenatálních (působících před porodem), perinatálních (působících během porodu a krátký čas po něm) a postnatálních (působících v průběhu života). Nutno podotknout, že i když věda při objasnění příčin mentální retardace vykonala velký díl práce, stále ještě nejsme schopni dopátrat se příčiny poruchy přibližně u třetiny osob s mentální retardací (23).

6.3.1. Prenatální příčiny mentální retardace

V prenatálním období působí celá řada vlivů, mezi nimiž hrají důležitou roli ty, které způsobují „familiární“ mentální retardaci a sice vlivy dědičné – hereditární. Do těchto vlivů řadíme nejen po předcích zděděné nemoci (hlavně metabolické poruchy), které postupně vedou k mentální retardaci, ale také to, kdy dítě dědí po rodičích nedostatek

vloh k určité činnosti. Jedná se tedy o faktory reprezentující spodní část Gaussovy distribuční křivky inteligence v populaci. (27).

Z kvantitativního pohledu převažujícím faktorem (a to nejen v prenatálním období, ale i všeobecně pro vznik mentální retardace) jsou specifické genetické příčiny. Vlivem mutagenních faktorů (záření, dlouhodobé hladovění, chemické vlivy ...), dochází k mutaci genů (na úrovni aminokyselin), k aberaci chromozomů či změnám v jejich počtu (genové mutace). Patří sem největší skupina tzv. trizomie (existence tří chromozomů namísto běžného páru – dizomie, kdy jeden chromozom získáváme od otce a jeden od matky) se svým nejznámějším a nejrozšířenějším reprezentantem – Downovým syndromem způsobeným trizomií chromozomu 21 (příčina 23% mentálních retardací). Poměrně rozšířené jsou také změny v počtu pohlavních chromozomů např. trizomie (XXY) v případě Klinefelterova syndromu.

Další skupinu prenatálních vlivů tvoří enviromentální faktory a onemocnění matky v době těhotenství. Řadíme sem onemocnění matky zarděnkami, kongenitální syfilis, toxoplazmózou, otravy olovem a přímou intoxikaci embrya či plodu, ozáření dělohy, alkoholismus matky (fetální alkoholový syndrom), její nedostatečnou výživu apod.

Na vznik mentální retardace může mít i vliv nedostatek plodové vody. Objevují se názory, že i prenatální deprivace (např. silně nechtěné dítě) se může projevit na duševním zdraví ještě nenarozeného dítěte.

6.3.2. Perinatální příčiny mentální retardace

Perinatální encenfalopatie (organické poškození mozku) označované termínem lehká mozková dysfunkce, (v případě drobného poškození mozku, kdy nedošlo k rozsáhlejší lézi jako např. u DMO – cerebrální infantilní parézy) které asi

v dvacetině až desetině případů způsobují i mentální retardaci (27).

K dalším perinatálním faktorům patří mechanické poškození mozku při porodu a hypoxie či asfyxie (tj. nedostatek kyslíku), předčasný porod a nízká porodní váha dítěte, též nefyziologická těžká novorozenecká žloutenka – hyperbilirubinémie, při které bilirubin neodchází z těla a působí toxicky na nervovou soustavu (při nesouladu Rh faktorů).

6.3.3. Postnatální příčiny mentální retardace

V době po narození může způsobit mentální retardaci mnoho vlivů, mezi něž patří zánět mozku způsobený mikroorganismy (klíšťová encefalitida, meningitida, meningocefalitida), mechanické vlivy jako traumata, mozkové léze při nádorovém onemocnění, krvácení do mozku a zvláště v pozdějším období onemocnění vedoucí k deterioracím inteligence typu Alzheimerovy choroby, Parkinsonovy choroby, alkoholové demence, schizofrenie, epileptické demence ... Snížení intelektových schopností může zapříčinit i senzorní, citová a sociokulturní deprivace dětí vyrůstajících v nepřátelském, odcizeném, nepodnětném rodinném prostředí či dětí v institucionální péči.

7. Dětská mozková obrna

DMO se obvykle definuje jako neprogresivní neurologický syndrom vyvolaný nálezem nezralého mozku. Recentní údaje nicméně vyvolávají otázky, zda patologický proces je skutečně neprogresivní. Predominantním projevem je porucha motoriky. Téměř polovina postižených má navíc významný kognitivní deficit nebo poruchu intelektu. Tito pacienti tvoří kolem 50 % populací dětí s těžkou mentální retardací.

K dalším obvyklým projevům patří poruchy zraku, sluchu nebo obtíže s potravou (12). Neurologické poruchy vznikají v období prenatálním, perinatálním a postnatálním. V prenatálním období se jedná o diskutované vlivy 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 " (17).

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. Konzumace alkoholu za den v době těhotenství zvyšuje riziko neurologického poškození, avšak není známo, zda mírná konzumace má nějaký určitý škodlivý efekt (10,12,20). Kotagal udává jako nejčastější inzulty intrauterinní infekce, fyzikální a toxické noxy (rtg záření, alkohol) a metabolické poruchy u matky (diabetes melitus) (13).

V perinatálním období je rizikovým faktorem nízká porodní hmotnost a porod po 32 týdnu gestačního věku. 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 (12). Lesný naopak tvrdí, že počet případů s novorozeneckou žloutenkou zásluhou exsanguinace podstatně ubývá. Hlavní skupinu tvoří dnes těžké abnormální porody, především porody protrahované vzhledem k nebezpečí asfyxie (17).

V postnatálním období sehrávají důležitou roli u poškození mozku rané kojenecké infekce, zvláště bronchopneumonie (21). Bakteriální meningitida nebo encefalitida v novorozeneckém věku i později v dětství mohou vést k těžkému nervovému poškození.

7.1. Formy DMO

Poškození mozku, které způsobují DMO, jsou rozmanité a projevují se jednotlivými syndromy. Způsob poškození mozku souvisí se stupněm nezralosti dítěte v období působení inzultu. Poškození vznikající před 20. týdnem gestačního věku vedou k malformaci mozku. Poškození mezi 26. – 30. týdnem gestace způsobují především poškození bílé hmoty v periventrikulárních okřscích a vedou k periventrikulární leukomalacii. U dětí rozených v termínu způsobují inzulty na konci prvního trimestru poškození kůry a bazálních ganglií (12).

Komárek rozlišuje tři základní formy. Na formu spastickou, nespastickou a dyskinetickou. Spastická forma se vyskytuje asi u 60 % všech DMO (10). 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.

Bližší specifikace jednotlivých forem DMO je uvedena v bakalářské práci (31).

7.2. Epilepsie a epileptické záchvaty

Výskyt epilepsie u dětí a dospělých s DMO se pohybuje v rozmezí od 15 do 55 %. Při současné přítomnosti mentální retardace s DMO se výskyt epilepsie zvyšuje na 71 %. Forma DMO do jisté míry určuje pravděpodobnost vzniku epilepsie.

Formy DMO spojené s kortikálními abnormalitami se kombinují s epilepsií mnohem častěji. U formy kvadraparetické a triparetické je výskyt epilepsie 50 – 94 %. Hemiparetická forma se podílí na výskytu epilepsií 33 – 50 %. Menší procentuelní hodnotu vykazuje diparéza spastická či ataktická svými 16 – 27 % a forma dyskinetická u které je 25-ti procentní výskyt epilepsie. Opakem je například čistá ataktická forma, u které je epilepsie velmi 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 (12,9).

8. Problematika vzpřímeného stoje

Je hlavně dána zralostí CNS. Postupný vývoj jednotlivých částí mozku umožňuje příjem, zpracování a vykonání jednotlivých informací. Co se týče motorické oblasti, má zralost jednotlivých struktur CNS rozhodující vliv na svalové napětí – tonusu, vodivosti vzestupných i sestupných drah a na kontraktilitě svalových vláken. Kombinované postižení značně komplikuje postupy vedoucí ke vzpřímenému stoji. Vedle tělesného postižení, které je dáno diagnostikou DMO, zde hraje významnou roli i duševní postižení. Tyto dvě kombinované postižení se vzájemně prolínají svým stupněm postižení.

Fyziologický vývoj dítěte směřující ke vzpřímenému stoji 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 (6). 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 (12). 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 (24). 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

motivace patří složky působící na postiženého jedince z vnějšího prostředí, hlavně rodiče a nejbližší příbuzní či zákonní zástupci a odborný zdravotnický a sociální personál (24). 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.

8.1. Hodnocení posturálního vývoje

Pro hodnocení napřimování je důležité posouzení vývoje posturálních funkcí a hodnotící metody motorických funkcí.

Pro posouzení posturálních funkcí stanovujeme:

- a) lokomoční prognózu
- b) poměr mezi stavem dosažené lokomoce a skutečnými možnostmi
- c) vhodný věk a výběr typu ortopedického operačního výkonu ve vztahu k jeho účelu
- d) vhodný efekt jednotlivých rehabilitačních technik (12).

Svalový tonus je většinou středem pozornosti při hodnocení poruch svalové funkce. Pro hodnocení odchylek svalového tonu je důležité znát jeho aktivitu, která je dána vývojem:

1. držení těla – schopnost aktivně zaujmout polohu v kloubu
2. cílené fyzické hybnosti – ná kročné (ú chopové), resp. odrazové funkce spojené se schopnosti zaujmout polohu
3. stereognostických funkcí a izolovaných pohybů
 - 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 ú chopovým reflexem, jakmile se objeví stereognozie ruky začíná aktivní ú chop),(12).

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 svalu na příslušný podnět je inhibován jeho antagonist (10,12,15).

8.2. Komplikace vzpřímeného stoje

Vzpřímený stoj je u kombinovaného postižení komplikován jak opěrným systémem, tak i psychickým stavem jedinců. U DMO s diparetickou formou jsou nejvíce postiženy dolní končetiny. V pozdějším věku dochází u obtížně vertikalizovaných jedinců vlivem polohy v sedě na vozíku k flekčním kontrakturám převážně kolenního a hlezenního kloubu. To nám komplikuje vzpřímený stoj i lokomoci v rovině sagitální a frontální. Vedle dolních končetin jsou postiženy i horní končetiny a oblast páteře.

Na dolních končetinách jsou postiženy adduktory a mediální ischiokrurální flexory, které způsobují, že během růstu nedochází u spastických pacientů ke zmenšování úhlu anteverze a valgozity horního konce stehenní kosti. Dochází k sublucacím až luxacím. Musculus iliopsoas se uplatňuje při vlastní sublucaci 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 bérce a peroperačně jsou patrné adhezní srůsty těchto šlach s okolními tkáněmi.

V oblasti hlezna se setkáváme celou řadou deformit, jako je pes equinus, pes equinovarus neurogens (u dětí, které necvičily Vojtovou reflexní metodou), pes equinovalgus. V posledních letech se často setkáváme s deformitami jako je pes calcaneus, calcaneovalgus, či calcaneus excavatus, který může vznikat po přetažení Achillovy šlasy. 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 (12).

V oblasti páteře se vyskytují mnohem častěji než u zdravé populace deformity páteře ve smyslu skoliózy, kyfózy a lordózy. 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 %.

Výraznější postižení horních končetin se pojí s nižší úrovní intelektu, a tím i horšími schopnostmi motoriky. Na horních končetinách je 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 šíje“. Palec může být „sevřený“ do dlaně (11,12,22).

9. Terapie

Komplexní terapie u pacientů s kombinovaným postižením, v našem případě tělesným a duševním, zahrnuje léčbu:

1. ortopedickou - prováděnou na svalech, šlachách, kloubech a kostech
 - selektivní zadní rhizotomii
2. farmakoterapie
3. konzervativní - Bobath koncept
 - Vojtova metoda
 - cvičení na labilních plochách
 - cvičení s pomůckami, náčiním a nářadím

Bobath koncept - jedná se o neurovývojovou terapii, která je určena pro pacienty s patofyziologií CNS. Jedná se problémově koncipovaný přístup, který učí terapeuta, jak nahlížet na problémy pacienta, jak je analyzovat a účinně řešit. Terapeutické techniky (inhibiční, facilitační, stimulační) jsou pouhými nástroji v jeho rukou k dosažení funkčního cíle (2).

Vojtova metoda - terapie reflexní lokomoce (reflexní plazení a reflexní otáčení), které se dosahuje pomocí spoušťových zón. Podrážděním určitého místa na periférii jak dotykem, tak postavením segmentů, tlakem, změnou teploty nebo i aktivitou svalů se vyvolá centrální odpověď (26).

Cvičení na labilních plochách - cvičení, které se využívá v propioceptivní posturální terapii. Jejím principem je navození instability, která stimuluje posturální funkce a ovlivňuje posturální řízení v nervově-svalovém řetězení. Patří sem rehabilitační míče, overbally, balanční čočky, bazén s míčky, a jiné (12,16)

Cvičení s pomůckami, náčiním a nářadím - jedná se o cvičení, které využívá různé polohovací pomůcky, zábradlí, žebřiny, bedny a jiné (15).

Léčba je podstatně širší, než zde byla publikována. Zde uvádím pouze zkrácenou verzi toho, co bylo ve výzkumu použito. Více informací je uvedeno v bakalářské práci (31).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

10. Kasuistika č. 1

Předmětem kasuistiky byla pacientka Martina. Z etických důvodů jsem pozměnil její pravé jméno. 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. Výsledky – závěrečné vyšetření

10.1. Anamnéza

Martina S., 1996, Ostrava

Z doby předešlého výzkumu vlivem kombinovaného postižení a neměnného stavu nedošlo k výrazným změnám v zdravotnické dokumentaci vedené lékařem.

Rodinná anamnéza:

otec astma bronchiale, matka zdráva, sourozenci 0

Sociální anamnéza:

kromě prázdnin a víkendů je stále umístěna v týdenním stacionáři od neděle večer do pátku. Ve stacionáři 2x týdně po dobu třiceti minut 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 problematickými. Rodina řeší bydlení dívky v přízemí. U otce, který bydlí sám ve stejném městě, je situace obdobná. Otec se dívce hodně věnuje, cvičí s ní dle dohody s lékaři, jezdí na výlety, v letních měsících často jezdí plavat a jezdí na kole.

Školní anamnéza:

povinnou školní docházku absolvuje v rehabilitační třídě speciální školy umístěnou přímo v budově týdenního stacionáře. Pro rozvoj především jemné motoriky, částečně i hrubé motoriky má upravený učební plán

Osobní anamnéza:

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 – negativní

Alergická anamnéza:

Negativní

Farmakologická anamnéza:

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 nejméně postižením v oblasti motoriky a expresivní řeči, v neverbální oblasti odpovídá pásnu 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 ještě není plně začleněno, snaha o chůzi s oporou za jednu ruku od 6 let (musí být silná opora, přepadávání vzad, ujde max. 10 m.)

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, je zde mírné zlepšení úchopu.

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

Porozumění – na slušné úrovni odpovídající stupni postižení, pro denní komunikaci dostačující.

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

Nynější onemocnění:

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 – přesouvá se na vozíku, ve stacionáři a doma lezením po čtyřech. Neplazí se, mluví slabiky, neudrží čistotu, pacient komunikuje nonverbálně, dle nálady 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 flexní, naznačeny.

10.2. Úvodní měření

Úvodní vyšetření jsem provedl začátkem ledna roku 2009 na svém pracovišti. U této pacientky se jednalo o pokračování léčebného postupu, který byl opět upraven do krátkodobého léčebného plánu.

10.2.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

Pacientka dosahuje **přelomu stádia 4 až 5** - pacientka provádí lezení po kolenou a rukách podle zkříženého lokomočního vzoru, který ještě není plně začleněn. Pacientka má častou tendenci si sedat na paty. S dopomocí se dokáže vytáhnout do stoje pomocí horních končetin, ale stoj je nestabilní.

$$\text{RQ} = \frac{\text{Vývojový věk}}{\text{Kalendářní věk}}, \frac{11 \text{ měsíců}}{156 \text{ měsíců}} = \frac{1}{14}$$

Bude-li pacientka rehabilitována, lze předpokládat, že za další rok postoupí v motorickém vývoji o třináct 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.

10.2.2. 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 |

Tab. č. 1 - Motorická disabilita

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

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

10.2.3. 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 |

Tab. č. 2 - Ashworthova škála

| | <i>PHK</i> | <i>LHK</i> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Svalový tonus | 1 | 3 |

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

10.2.4. 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.

Tab. č. 3 - Komanova škála

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

Výsledek

9 bodů

10.2.5. Test bazálních všedních činností

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

Tab. č. 4 - Test bazálních všedních činností

| 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 inkontinentní...0 |
| 6. Kontinence stolice | Kontinentní.....10 Občas kontinentní.....5 Trvale inkontinentní...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

10.3. 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. Denně probíhalo cvičení po dobu 60 minut dopoledne (I. a II. část) a 30 minut odpoledne (III. část). Jednotlivé části jsou popsány níže.

V krátkodobém léčebném plánu jsem se zaměřil na uvolnění svalového napětí levé strany těla, především dolních končetin a posílení ochablého svalstva. Dalším cílem plánu byl nácvik správného držení těla v sedu a ve stoji. Nácvik samostatné vertikalizace u zábradlí využívající již zažitě prvky z Bobath konceptu cviku zvaného „rytíř“. K realizaci krátkodobého léčebného plánu byla použita infralampa, dále labilní plocha (míč), polohovací pomůcky (kostka, polohovací klíny), zábradlí.

- Cíl cvičení - snížení svalového napětí na dolních končetinách
- snížení svalového napětí trupu, převážně bederní oblasti
 - protažení zkrácených svalů jako prevence proti kontrakturám, především dolních končetin
 - posílení zádového svalstva, včetně opory o horní končetiny
 - udržení stávající lokomoce po čtyřech končetinách
 - posílení m. quadriceps femoris a svalstva trupu, úprava opory o chodidla
 - nácvik vstávání z kostky s dopomocí
 - nácvik samostatného sedu na míči, mobilizace posturálních funkcí
 - nácvik vstávání z míče s dopomocí
 - nácvik samostatné vertikalizace u zábradlí (cvik rytíř)

10.3.1. 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

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

1. *Nácvik lokomoce po horních končetinách a posílení zádového svalstva.*

Při nácviku lokomoce pomocí horních končetin vleže na míči dbáme na natažené prsty a lokty horních končetin. Snažíme se o samostatné provedení a tím posilování svalstva trupu. Při posilování svalstva trupu držíme pacientku za loketní klouby, provádíme vnější rotaci a tím stimulujeme pacientku k extenzi trupu. Snažíme se o to, aby pacientka prováděla extenzi pouze trupem.

1 – 3 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 1, A



Cvik č. 1, B



2. *Nácvik lokomoce po čtyřech končetinách.*

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. Dbáme na to, aby pacientka držela kolena co nejbližší u sebe a pánev tlačila vpřed.

1 – 3 měsíc, délka 5 minut

Cvik č.2



3. Nácvik vzpřímeného sedu na kostce + klín a opory o chodidla.

Pacientka sedí na kostce a polohovacím klínu. Verbálně stimuluje pacientku k tomu, aby její oči sledovali pohyby horních končetin fyzioterapeuta. Dbáme na vzpřímený sed. Horní končetiny jsou volně položeny na kolenou. Kyčelní a kolenní klouby v 90st. postavení. Opora o plná chodidla – postavení na patách, chodidla mírně od sebe, prsty směřují mírně ven.

Při vstávání se pacientka předkloní, přenesení těžiště vpřed a teprve poté se začne zvedat a postupně vzpřimovat. Je zde nežádoucí extenze. Ve stoji terapeut pomáhá pacientce udržet rovnováhu.

1 - 3 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 3



4. Nácvik samostatného sedu na míči a opory o dolní končetiny, 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. Postupně se přechází na sed bez dopomoci. V závěru provádí nácvik vstávání s dopomocí dle cviku č. 3.

sed, 1 - 3 měsíc, délka 2 minuty
vstávání, opakování: 3x, délka 3 minuty

Cvik č. 4



5. *Nácvik samostatné vertikalizace u zábradlí.*

Pacientka z kleku sedmo přechází do kleku, poté do kleku na pravé koleno. Z této polohy přechází do vzpřímeného stoje, přičemž se přidržuje horními končetinami zábradlí. Do jednotlivých poloh přechází pacientka po verbální stimulaci terapeuta, který zároveň zajišťuje její bezpečnost. Snažíme se, aby pacientka dosáhla maximálního vzpřímeného stoje (vzpřímená postura, mírně předsunutá pánev, maximálně možná extenze kolenního kloubu a stoj na celých chodidlech).

1 – 3 měsíc, délka 10 minut

Cvik č. 5, A



Cvik č. 5, B



10.3.3. Sestava pro III. část cvičení (30 minut)

III. část byla sestavena po dobu 1 – 3 měsíce z:

- termoterapie, masáže a pasivního protažení flexorů kolenního kloubu a uvolnění hlezenního kloubu po dobu 10-ti minut.
- cvičení z cviků č. 3 – 5 sestavy pro II.část

10.4. Výsledky – závěrečné vyšetření po třech měsících

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

10.4.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

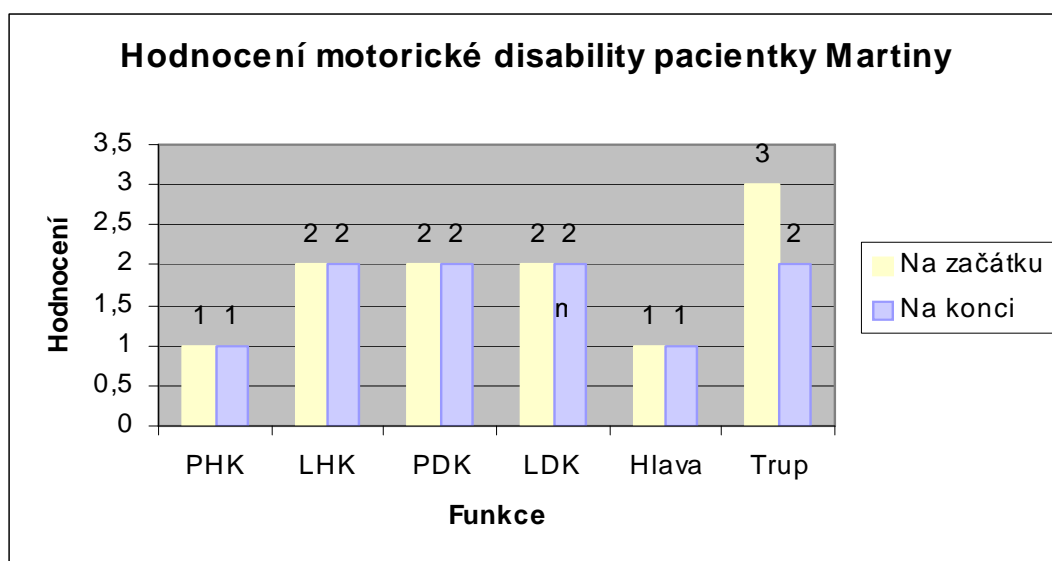
Podle hodnocení stavu patologického motorického vývoje má pacientka po jednom roce rehabilitace dosáhnout stádia 7.

Po třech měsících dosáhla pacientka přelomu 5 a 6 stádia. Zlepšila se opora na horních končetinách a při lezení se plně začlenil zkřížený lokomoční vzor. Dokáže se vytáhnout do stoje u zábradlí. Stoj neumožňuje pohyb stranou z důvodu mírných kontraktur v kolenním kloubu. To způsobuje flexní postavení kolenního kloubu, což způsobuje sníženou stabilitu stoje. Při vertikalizaci se podařilo zlepšit držení těla (zapojení svalových skupin podílejících se na flexním držení). Stoj je prováděn na plných chodidlech.

10.4.2. 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 trupu. To se hlavně projevilo při vertikalizaci u zábradlí, změnou těžiště náklonem pánve a nakonec zlepšením vzpřímeného držení těla.

Graf č. 1

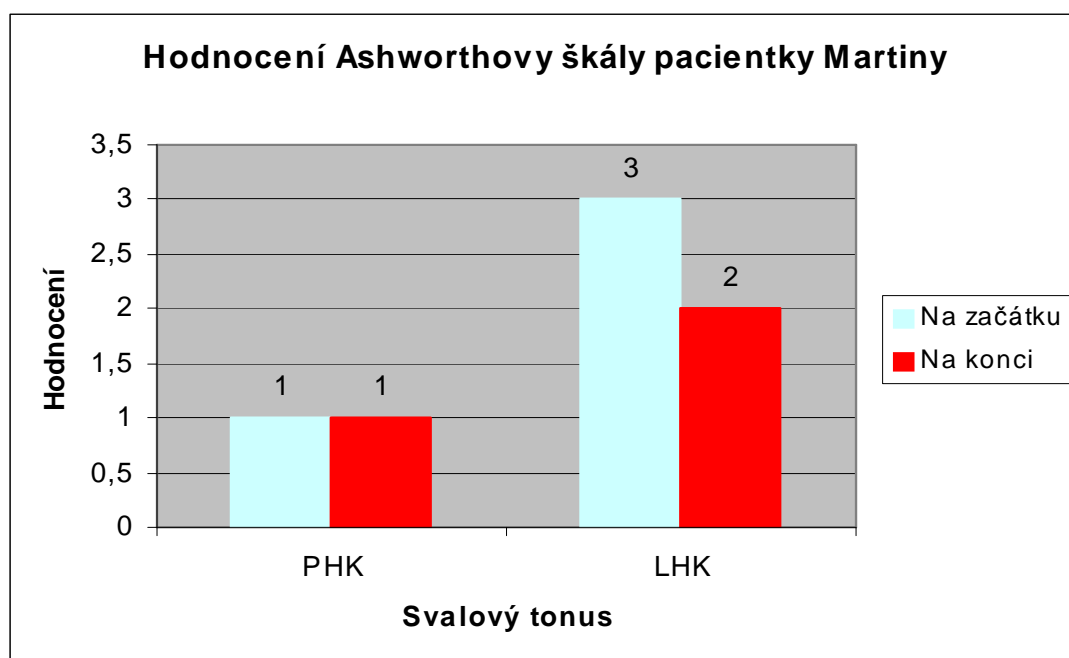


Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

10.4.3. 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 projevila zlepšením funkce horních končetin.

Graf č. 2

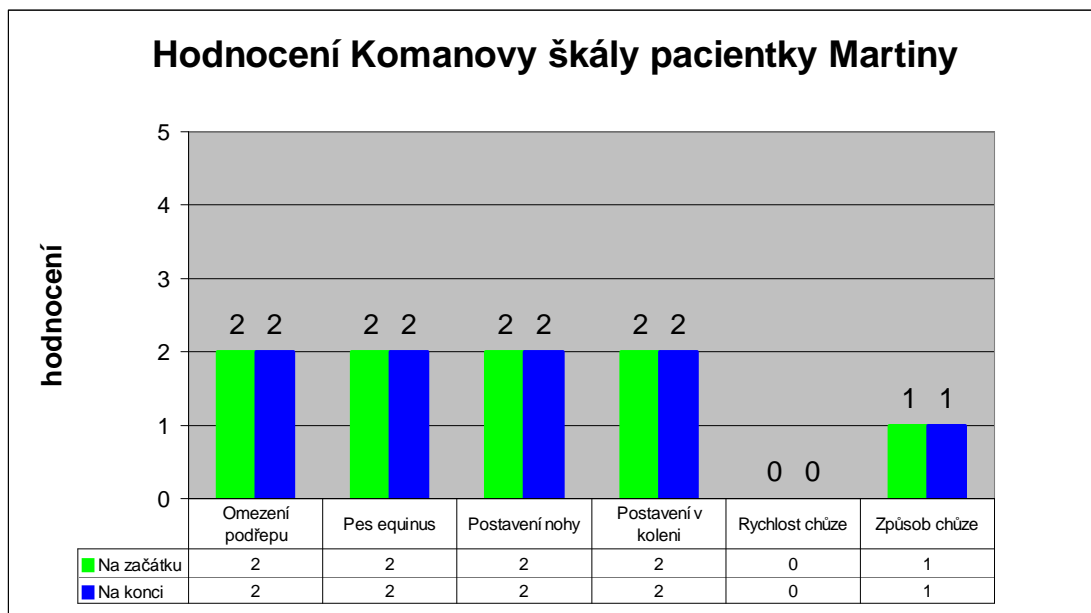


Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

10.4.4. Komanova škála

U Komanovy škály (viz graf č. 3) dosáhl konečný výsledek 9 bodů, což je stejný výsledek jako na začátku. Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepší výsledek je dosažen.

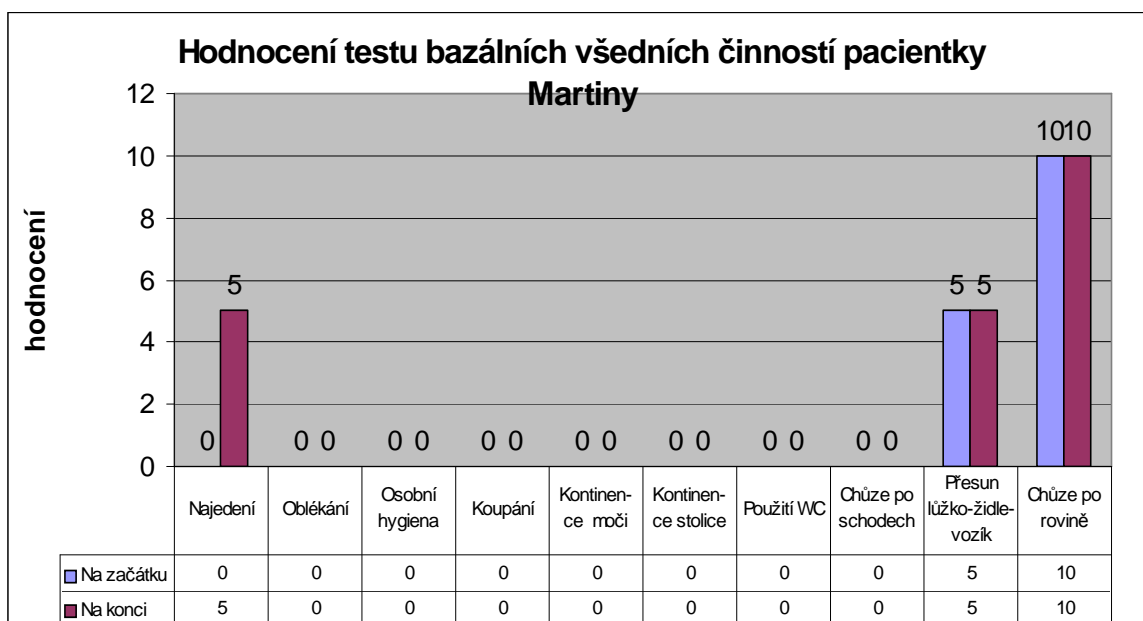
Graf č. 3



10.4.5. Test bazálních všedních činností

Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepší výsledek je dosažen. Zlepšení bylo dosaženo při najedení, kdy pacientka se nají s dopomocí. (viz. graf č. 4).

Graf č. 4



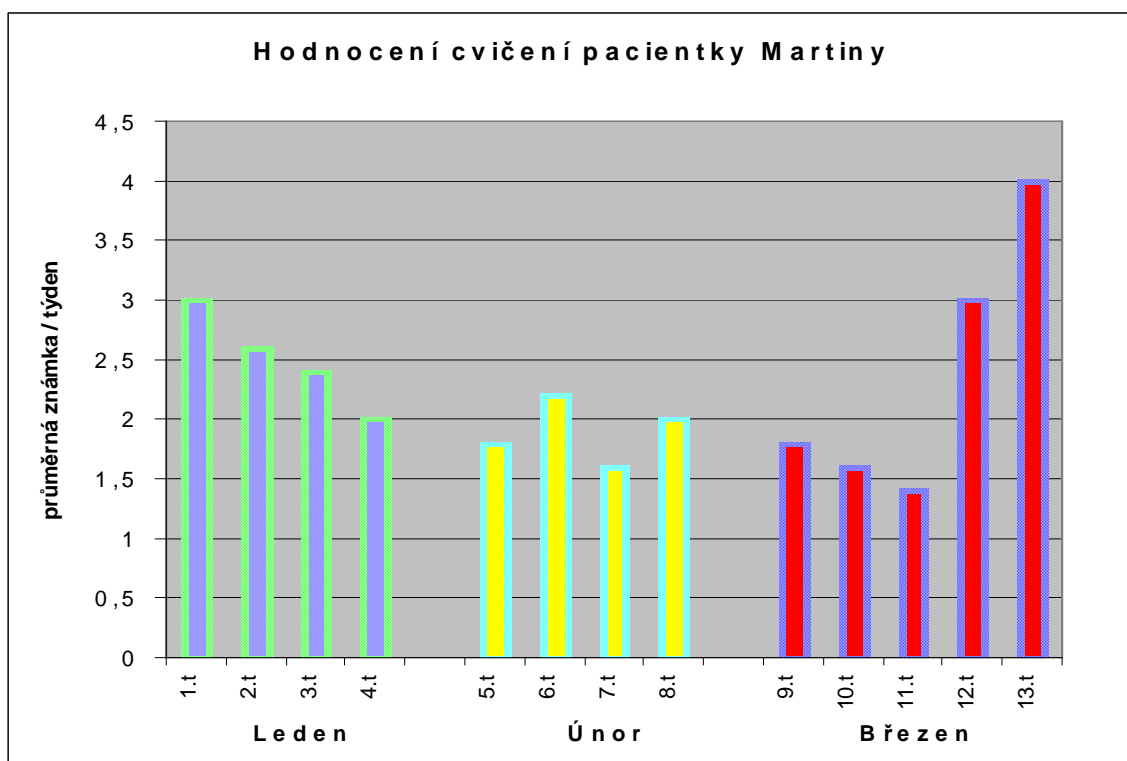
10.4.6. Hodnocení cvičení

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 průběh, 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 pacientka přijímala kladně až do doby posledních dvou týdnů, kdy ztrácela zájem o cvičení.

Graf č. 5



11. Kasuistika č. 2

Předmětem kasuistiky byl pacient Pavel. Z etických důvodů jsem pozměnil jeho pravé jméno. Informace použité ze zdravotní dokumentace, vyšetření, prováděné cvičení a uveřejnění těchto dat v této práci provádím na základě svolení zákonného zástupce, matky.

Informace o pacientce jsou řazeny takto:

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

11.1. Anamnéza

Pavel K., 1999, Pardubice

Údaje vycházejí ze zdravotnické dokumentace vedené lékařem:

Rodinná anamnéza:

0, sourozenci: sestra 1994 - zdravá

Sociální anamnéza:

bydlí s rodiči v jednopatrovém domku.

Školní anamnéza:

chlapec navštěvuje speciální školu. Je zařazena do třídy, kde má upravený učební plán.

Osobní anamnéza:

dítě z 2. těhotenství, průběh normální, porod v termínu, PH 2700g /49 cm, 1. den po porodu ikterický, neklidný, následně spavý, špatně saje. 2. den vzedmuté břicho, meteorismus, po kojení ublinkával. Po mikroklysmatech

zlepšení celkového stavu, 3. den zhoršení stavu, zvrací nazelenalou tekutinu, kojen 4 měsíce, donošený novorozenec se známkami hypotrofie a mírné genetické stigmatizace. UZ kyčlí v pořádku, dětské infekční onemocnění: plané neštovice.

Záchvaty – od září 2001, naposledy rovněž 2001.

Operace – 3. týden po narození operace morbus Hirschprung, s metabolickým rozvratem. V roce 2002 operace bilaterálně kryptorchismu – s úspěchem. V roce 2003 operace hypospadiie skrotální.

Alergologická anamnéza:

heřmánek, roztoče, peří, srst.

Farmakologická anamnéza:

Zyrtec 0-0-5 kapek, Orfiril long 150 mg 1-0-1 tbl.

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 těžké mentální retardaci, v péči psychologa, neudrží čistotu.

Hrubá motorika – zvedání hlavičky na bříšku od 2 měsíců, překulování od 6 měsíců, lezení po 4 od 2,5 let, chůze s oporou za 1 ruku od 4 let, samostatná chůze s oporou o předměty po 6 letech.

Jemná motorika – krátkodobě udrží tužku, úchop není pevný (nechápe smysl, nač držet tužku), lžící drží dlaňovým úchopem, jí s dopomocí.

Řeč – nemluví.

Porozumění – odpovídá pásmu těžké mentální retardaci. Při dlouhodobém kontaktu odezíráním.

Sociální chování – rozvoj sebeobslužných dovedností je limitován těžkou motorickou poruchou.

Nynější onemocnění:

DMO – lehká diparéza, těžká psychomotorická retardace, geneticky neobjasněno. Alergie na roztoče, peří, srst a heřmánek. Náročnější na udržení pozornosti, horší komunikace, nemluví, rád si hraje s dětmi.

Subjektivně – bez bolesti

Objektivně – lezení po 4 zvládá dobře, pohyb po místnostech většinou v nižších polohách, dokáže se postavit u nábytku nebo stěn, pohybuje se stranou, delší vzdálenosti nebo mimo budovu se pohybuje ve vozíku, nesoustředěný, horší komunikace, nerozeznává výškové rozdíly, nemluví, neudržuje čistotu, svalová výbava přiměřená věku se známkami hypotonie, hyperaktivní.

Horní končetiny – předměty bere do pravé ruky, svalová výbava je přiměřená věku.

Dolní končetiny – oboustranná hypotonie bez kontraktur.

11.2. Úvodní měření

Úvodní vyšetření jsem provedl začátkem ledna roku 2009 na svém pracovišti.

11.2.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

Pacient dosahuje začátek **stádia 6** - má plně začleněno lezení po čtyřech, o předměty se vytáhne do stoje, po místnostech se pohybuje do stran.

$$RQ = \frac{\text{Vývojový věk}}{\text{Kalendářní věk}}, \frac{12 \text{ měsíců}}{122 \text{ měsíců}} = \frac{1}{10}$$

Bude-li pacient rehabilitován, lze předpokládat, že za další rok postoupí v motorickém vývoji o devět měsíců. Znamená to, že pacient by se mohl pohybovat v rovině sagitální po místnostech i po okolí bez dopomoci.

11.2.2. Motorická disabilita

Hodnocení bylo provedeno dle níže uvedené škály. Výsledky pacienta 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 |

Tab. č. 5 - Motorická disabilita

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

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

11.2.3. Ashworthova škála

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

| Hodnocení | Funkce |
|------------------|---|
| 0 | bez známek zvýšení svalového napětí |
| 1 | lehký nárůst svalového napětí kladoucí odpor při pasivním pohybu |
| 3 | značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb je možno provést |
| 4 | významně zvýšené svalové napětí, pasivní pohyb je obtížný |
| 5 | postižená končetina je rigidní vůči pohybu |

Tab. č. 6 - Ashworthova škála

| | <i>PHK</i> | <i>LHK</i> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Svalový tonus | 0 | 0 |

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

11.2.4. Komanova škála

Hodnocení spasticity dolních končetin. Ve druhém sloupci jsou uvedeny body jednotlivých symptomů. Ve třetím sloupci je uvedeno hodnocení pacienta.

Tab. č. 7 - Komanova škála

| Symptom | Body | Hodnocení |
|--|-------------|------------------|
| I. Omezení podřepu | | |
| Výrazné (flexe v kolenním kloubu menší než 45 st.) | 0 | |
| Střední (flexe v kolenním kloubu 45 – 100 st.) | 1 | |
| Lehké (flexe v kolenním kloubu větší než 100 st.) | 2 | 2 |
| II. Pes equinus | | |
| Konstantní s fixní kontrakturou | 0 | |
| Konstantní s dynamickou kontrakturou | 1 | |
| Kontakt paty s podložkou | 2 | 2 |
| Chůze pata – špička | 3 | |
| III. Postavení nohy | | |
| Pes varus | 0 | |
| Pes vagus | 1 | |
| Občasné neutrální | 2 | 2 |
| Neutrální | 3 | |
| IV. Postavení v koleni | | |
| Genum recurvatum (více než 5 st.) | 0 | |
| Genum recurvatum (0 – 5) | 1 | |
| Flexní postavení | 2 | |
| Normální | 3 | 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

9 bodů

11.2.5. Test bazálních všedních činností

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

Tab. č. 8 - Test bazálních všedních činností

| 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 inkontinentní...0 |
| 6. Kontinence stolice | Kontinentní.....10 Občas kontinentní.....5 Trvale inkontinentní...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

35 bodů

11.3. 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. Denně probíhalo cvičení po dobu 45 minut dopoledne (I. část) a 45 minut odpoledne (II. část). Sestava I. a II. části cvičení jsou ve skladbě cviků včetně časového plánu shodné. Jednotlivé části jsou popsány níže.

V krátkodobém léčebném plánu jsem se zaměřil na posílení dolních končetin. V první fázi hlavně m. quadriceps femoris, a dále na ostatní svaly dolních končetin. Chůzi stabilizovat na paty a cvičením si uvědomit výškové rozdíly. Hlavním cílem při cvičení bylo motivovat pacienta, získat jeho důvěru a tím ho přimět k samostatnosti. Při cvičení jsem využíval labilní plochy (míč, čočky, ...), kostku s klínem, v tělocvičně švédskou bednu a schody.

- Cíl cvičení - zvýšení svalové síly na dolních končetinách
- zvýšení svalové síly trupu
 - protažení zkrácených svalů, flexorů kolenního kloubu
 - zlepšení samostatné opory na dolních končetinách pomocí rehabilitačního míče, labilní čočky a plochy
 - posílení svalů dolních končetin a trupu
 - zlepšení chůze s dopomocí
 - nácvik orientace v prostoru a úprava vjemu výškových rozdílů
 - nácvik chůze po schodech

11.3.1. Sestava pro I. část cvičení (45 minut)

1. Termoterapie, masáž a protažení dolních končetin.

Nahřátí pomocí infra lampy, masáž a pasivní protažení hlavně flexorů kolene a oblast hlezenního kloubu.

1 - 2 měsíc, délka 15 minut

3 měsíc, délka 10 minut

2. Nácvik vzpřímeného sedu na labilních čočkách a opory na plných chodidlech.

Dbáme na vzpřímený sed s horními končetinami položenými na stehnech. Kyčelní, kolenní a hlezenní kloub v postavení 90 – 100st. dle Brucknera. Opora je prováděna na plných chodidlech. Vnější rotací ramenních kloubů a stimulací paravertebrálních svalů včetně zádových se snažíme o vzpřímené postavení trupu pacienta.

1 měsíc, délka 5 minut

Cvik č.2



3. Nácvik sedu na míči.

Nácvik sedu na míči provádíme stejně jako nácvik sedu na kostce dle bodu č. 2 této sestavy. Snažíme se o docílení pacientovy samostatnosti na prováděném cviku. Dbáme na zvýšenou bezpečnost.

1 - 2 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 3



4. Nácvik vstávání z kleku do stoje na plných chodidlech.

Cvičíme z nižších poloh, z kleku na levé (cvik č. 4, A), přecházíme do stoje (cvik č. 4, B). Fyzioterapeut klečí za pacientem a za loketní klouby provádí vnější rotaci ramenních kloubů. Tím docílíme co možná nejlepšího vzpřímení a stoj na plných chodidlech. Pacient přechází do vyšší polohy (cvik dle Bobatha – „rytíř“). Dbáme na vzpřímené postavení a stoj na plných chodidlech, co největší samostatnost pacienta.

1 - 2 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 4, A



Cvik č. 4, B



5. Nácvik stoje na labilní ploše.

Provádíme nácvik vzpřímeného stoje na labilní ploše. Ze začátku s dopomocí, později bez dopomoci. Verbálně i neverbálně stimulujeme pacienta a dbáme na jeho bezpečnost. Důležitá je nulová extenze v kolenním kloubu a plné postavení chodidel na labilní ploše.

1 - 3 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 4



6. *Nácvik chůze s výškovými rozdíly.*

Ke cvičení je použita švédská bedna skládající se ze třech dílů. První slouží jako stupínek. Provádíme nácvik výstupu a sestupu ze stupínku (cvik č. 5, A). Nejprve s dopomocí a potom bez dopomoci. Druhé dva díly slouží jako ohrádka, do které pacient vkročí oběmi končetinami a potom vykročí ven (cvik č. 5, B). Nacvičujeme nejprve s dopomocí a potom bez dopomoci. Zajišťujeme jeho bezpečnost. Dbáme na vzpřímenou lokomoci a pohyb na plných chodidlech.

1 měsíc, délka 10 minut

2 - 3 měsíc, délka 15 minut

Cvik č. 5, A



Cvik č. 5, B

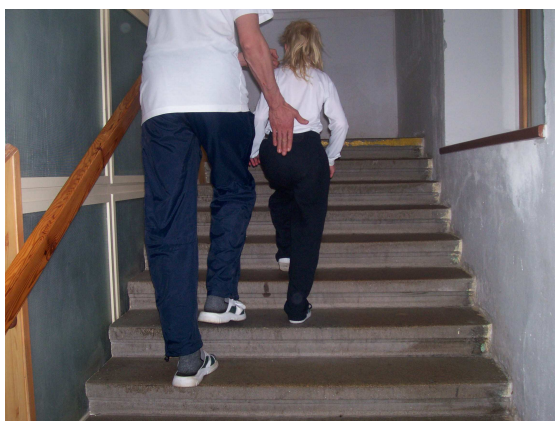


7. *Nácvik chůze po schodech.*

Provádíme nácvik chůze do schodů s dopomocí, potom chůzi se schodů s dopomocí. Po zvládnutí přecházíme na nácvik chůze do schodů bez dopomoci (cvik č. 6, A) a se schodů bez dopomoci (cvik č. 6, B). Je nutné zajistit pacientovu bezpečnost. Dbáme na chůzi na plných chodidlech při vzpřímeném postavení těla a chůzi po jednom schodu.

3 měsíc, délka 15 minut

Cvik č. 6, A



Cvik č. 6, B



11.3.2. Sestava pro II. část cvičení (45 minut)

Cviky včetně časového plánu jsou shodné se sestavou pro I. část cvičení.

11.4. Výsledky – závěrečné vyšetření po třech měsících

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

11.4.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

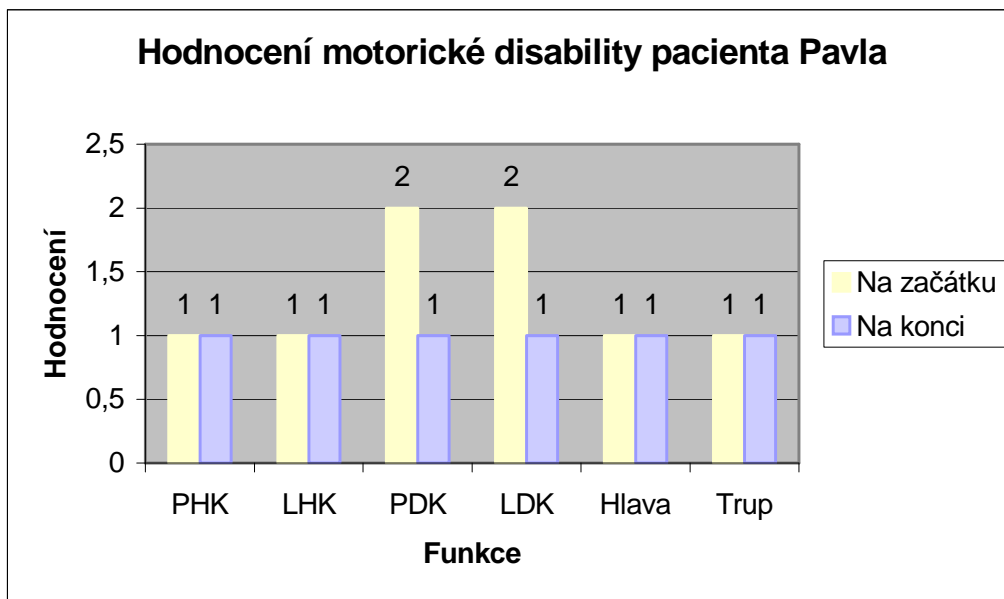
Podle hodnocení stavu patologického motorického vývoje má pacient po jednom roce rehabilitace dosáhnout stádia 7.

Po třech měsících dosáhl pacient přelomu 6 a 7 stádia. Došlo ke zlepšení vertikalizace, uvědomění si výškových rozdílů, chůze po rovině , po schodech a po místnostech. Hlavně po rovině pacient často přechází z chůze pata – špička na chůzi špička – špička.

11.4.2. Motorická disabilita

Změny v testu motorické disability po třech měsících ukazuje graf č. 6. 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 dolních končetin. To mělo pozitivní vliv na vertikalizaci.

Graf č. 6

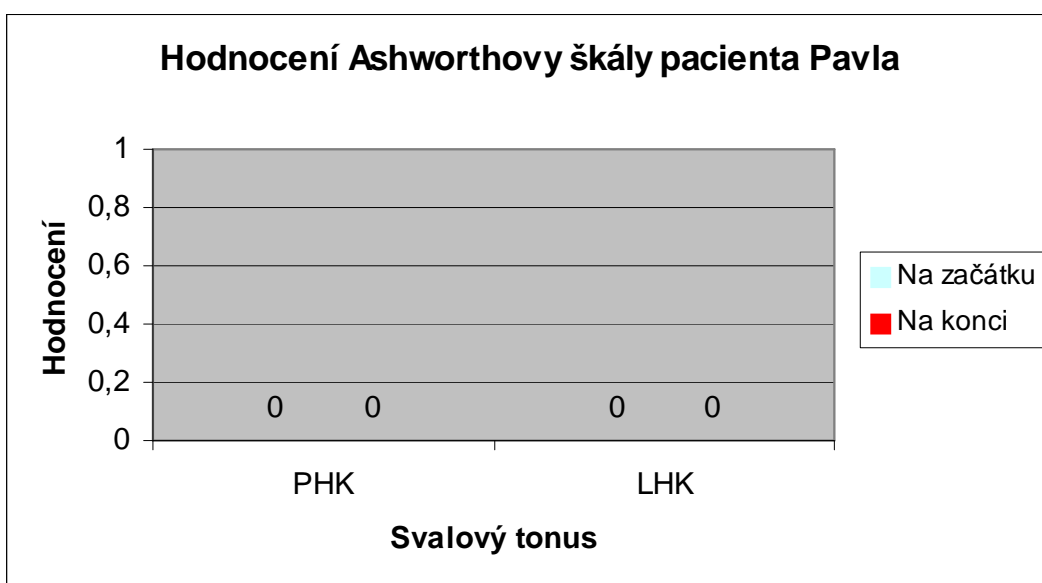


Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

11.4.3. Ashworthova škála

Toto hodnocení, které sleduje svalové napětí v oblasti lokte nebylo přínosem ke sledování léčebného plánu. Lze to vysledovat z grafu č. 7, který udává stejné hodnoty na začátku i na konci léčebného plánu.

Graf č. 7

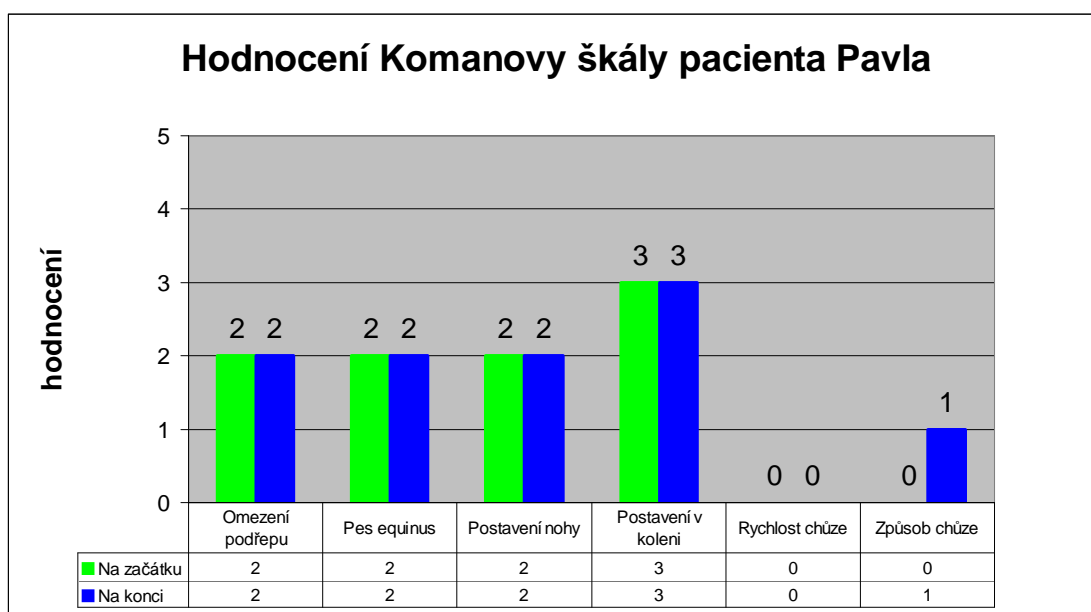


Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

11.4.4. Komanova škála

U Komanovy škály (viz graf č. 8) dosáhl konečný výsledek deseti bodů, oproti devíti bodům na začátku cvičení. Důležitost při hodnocení Komanovy škály mělo posílení svalů dolních končetin, posílení sebedůvěry a zájem o provádění cvičení. To se projevilo při nácviku samostatné chůze po místnostech. Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepšího výsledku bylo dosaženo.

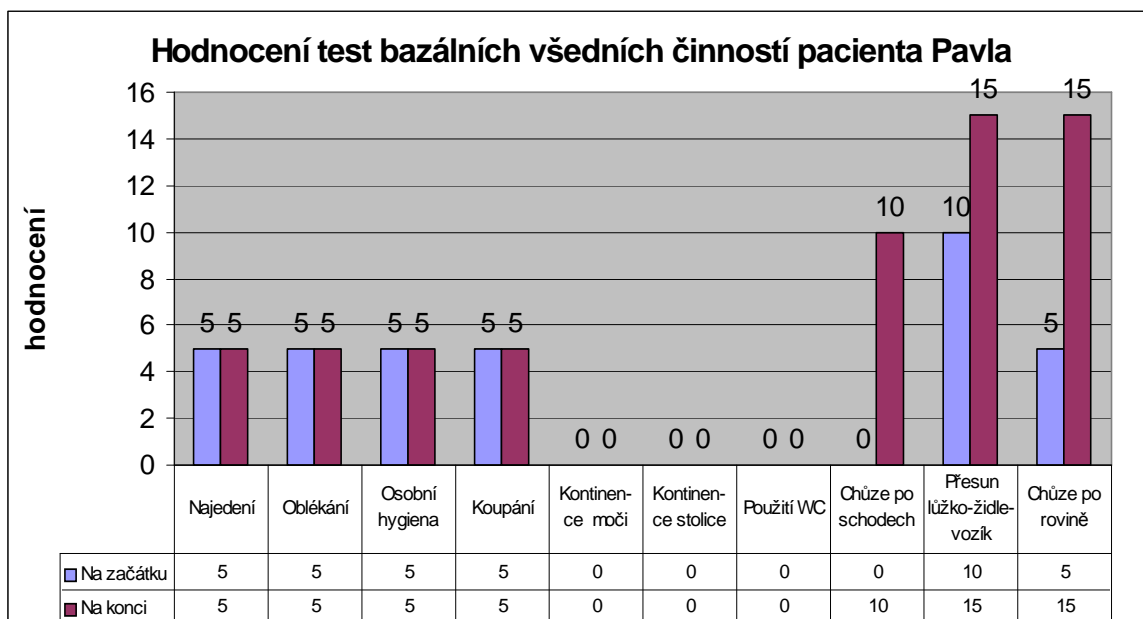
Graf č. 8



11.4.5. Test bazálních všedních činností

Graf č. 9 znázorňuje výsledky testu bazálních všedních činností. Větší samostatnosti bylo dosaženo při chůzi po rovině, do schodů a u přesunů z lůžka na vozík nebo židli.

Graf č. 9



11.4.6. Hodnocení cvičení

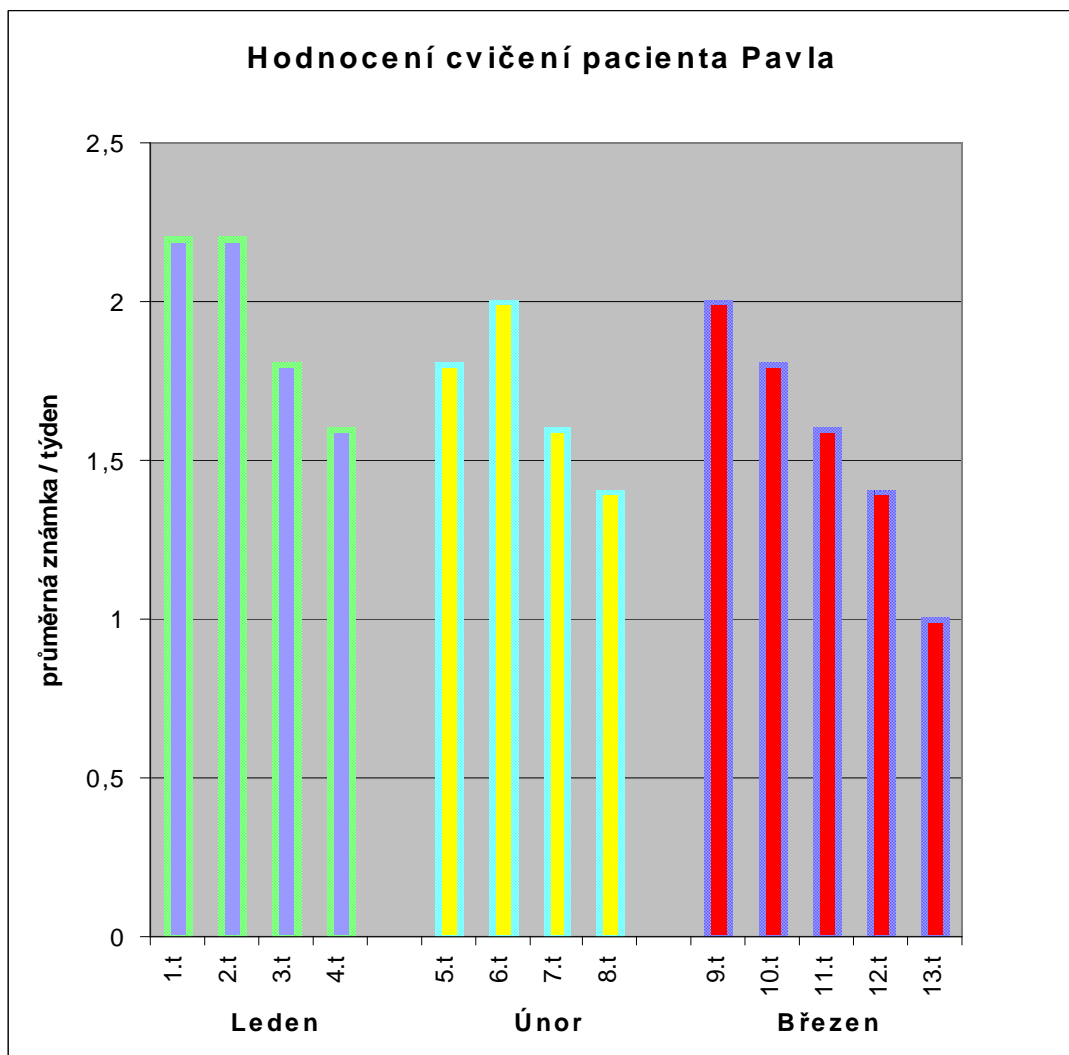
Při cvičení byla důležitá motivace a zájem pacienta na cvičení, které bylo ohodnoceno známkami 1 – 5. Kritéria hodnocení cvičení jsem stanovil takto:

1. Velmi dobrý zájem o cvičení, velmi aktivní a soustředěný, cvičí s radostí.
2. Dobrý zájem o cvičení, občas je zapotřebí větší motivace ke cvičení.
3. Střídavý zájem o cvičení, nesoustředěný, 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, apatický.

V týdenním intervalu jsem provedl průběh, který byl zanesen do grafu č. 10. Graf znázorňuje průběh krátkodobého léčebného plánu a zájem pacienta na cvičení, nebo jeho

nepřítomnost. Lze z něj vyčíst, že cvičení s přibývajícím časem se stávalo kvalitnější (snižující se hodnoty na ose y).

Graf č. 10



12. Kasuistika č. 3

Předmětem kasuistiky byl pacient Erik. Z etických důvodů jsem pozměnil jeho pravé jméno. 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 pacientovi jsou řazeny takto:

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

12.1. Anamnéza

Erik M., 1993, Kutná Hora

Údaje vycházejí ze zdravotnické dokumentace vedené lékařem.

Rodinná anamnéza:

0, sourozenci 0

Sociální anamnéza:

chlapec žije s oběma rodiči v panelovém domě s výtahem ve třetím patře okresního města. Sociální zázemí je velice dobré. Oba rodiče jsou zaměstnaní. Pracovní dobu mají upravenou tak, aby se mohli o chlapce střídavě starat. V péči jim pomáhají rodiče manželky. Rodina má auto (zakoupené s příspěvkem) a rovněž využívají příspěvek na benzín.

Školní anamnéza:

chlapec navštěvuje speciální školu umístěnou přímo v budově týdenního stacionáře. Je zařazen do

rehabilitační třídy, kde má upravený učební plán využívající specifických didaktických postupů (např. vizualizace, strukturované vyučování, náhradní komunikace).

Osobní anamnéza:

dítě z 1. těhotenství bez komplikací, porod samovolný, v termínu, PH 2900g / 49cm, 2 den po neklidný, dušný až zástava dýchání, 11 dní řízené dýchání, sledován na JIP, výrazná leukomalacie, v novorozeneckém období komplikovaná žloutenka, opožďování vývoje – v pozdější době stanovena hluboká mentální retardace, epileptický syndrom, dětská mozková obrna – lehká spastická diparéza. Ultrazvuk kyčlí v pořádku.

Záchvaty – epilepsie, poslední 10 / 08

Úraz – 0

Operace – 1993 – resekce jater (adenom)

Alergologická anamnéza:

0

Farmakologická anamnéza:

Convulex, gtt 100ml 300mg/ml, 3x11

Psychomotorický vývoj - opožděný, dysharmonický, s obrazem lehké spastické diparézy, hluboká mentální retardace. V současnosti i nadále nerovnoměrný vývoj s nejvýraznějším postižením v oblasti motoriky a řeči, v neverbální oblasti odpovídá pásmu hluboké mentální retardaci. Hra a zájmy – sleduje televizi (oblíbené pořady), má rád zvukové hračky, velice oblíbené u něj jsou počítačové hry. Emocionalita – většinou klidný, rodinné emoce je schopen sdílet.

Hrubá motorika – zvedání hlavičky na bříšku od 10 měsíce (držení hlavičky i trupu nepevné při hypotonii), lezení po čtyřech od dvou let, snaha o chůzi s oporou za jednu ruku od 4,5 let.

Jemná motorika – hrabavý úchop (s dovedností vhodí předmět do krabičky, manipuluje s korálky, vyhází hračky z koše, pošle autíčko, postaví tři kostky na sebe) – úkoly provádí nerad. Potíže s jídlem, je krmen.

Řeč – nemluví, řečový vývoj se omezuje na libé a nelibé zvuky. Ve spolupráci s logopedkou byla snaha vyvozovat a vědomě používat vokály a souhlásku „P“, jednoduchá zkomolená slůvka s významem, „egn“ = auto, „chr“ = spát.

Porozumění – oční kontakt naváže, většinou ukazuje s pomocí ruky dospělého. Vrtění hlavou vyjadřuje nesouhlas

Sociální chování – o fyzický kontakt jeví zájem, je mazlivý, rodiče pozná, kontakt je výběrový. Sociální kontakt dokáže iniciovat, otočí si hlavu dospělého k sobě.

O pomoc si dokáže požádat, vyžaduje pozornost. Na rodiče je citově fixován, po separaci je radostně vítá.

Nynější onemocnění:

DMO – lehká spastická diparéza, hluboká mentální retardace, vrozená cytomegalovirová sepe s encefalitidou a hepatitidou, sekundární epileptický syndrom.

Subjektivně – bez bolesti

Objektivně – pohyb po místnostech většinou v nižších polohách, s velkou dopomocí se na chvíli postaví ve zvýšeném předklonu a flexním postavení kolen, přesouvá se na vozíku. Nemluví, hůře spolupracuje, o spolupráci nejeví

zájem – pouze oční kontakt, čistotu neudrží, nutná dopomoc ve všech činnostech.

Horní končetiny – hrabavý úchop, taxe přesná, hypertonie bez kontraktur.

Dolní končetiny – hypotonie s lehčími kontrakturami pravého kolenního a hlezenního kloubu.

12.2. Úvodní měření

Úvodní vyšetření jsem provedl začátkem ledna roku 2009 na svém pracovišti.

12.2.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

Pacient dosahuje **stádia 6** - dokáže se pomocí horních končetin vytáhnout do stoje, pohybuje se do stran v rovině frontální, pohyb v rovině sagitální pouze se silnou oporou, o kterou nejeví velký zájem.

$$RQ = \frac{\text{Vývojový věk}}{\text{Kalendářní věk}}, \frac{12 \text{ měsíců}}{192 \text{ měsíců}} = \frac{1}{16}$$

Bude-li pacient rehabilitován, lze předpokládat, že za další rok postoupí v motorickém vývoji o patnáct měsíců. Znamená to, že pacient by se mohl pohybovat samostatně v rovině sagitální po místnostech i okolí. Důležité je, že tato lokomoce musí probíhat z vlastní motivace.

12.2.2. Motorická disabilita

Hodnocení bylo provedeno dle níže uvedené škály. Výsledky pacienta 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 |

Tab. č. 9 - Motorická disabilita

| | <i>PHK</i> | <i>LHK</i> | <i>PDK</i> | <i>LDK</i> | <i>Hlava</i> | <i>Trup</i> |
|---|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| Funkce | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Svalový tonus (manuální vyšetření) | | | | | | |
| Převážně hypertonie | | | | | | |
| Fenomén sklapovacího nože | | | | | | |
| Převážně hypotonie | Ano | Ano | Ano | Ano | Ano | Ano |
| Měnlivý tonus | | | | | | |

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

12.2.3. Ashworthova škála

Hodnocení svalového tonu v oblasti lokte bylo provedeno dle níže uvedené škály. Výsledky pacienta 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 |

Tab. č. 10 - Ashworthova škála

| | <i>PHK</i> | <i>LHK</i> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Svalový tonus | 0 | 0 |

Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

12.2.4. Komanova škála

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

Tab. č. 11 - Komanova škála

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

Výsledek

11 bodů

12.2.5. Test bazálních všedních činností

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

Tab. č. 12 - Test bazálních všedních činností

| 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 inkontinentní...0 |
| 6. Kontinence stolice | Kontinentní.....10 Občas kontinentní.....5 Trvale inkontinentní...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

5 bodů

12.3. 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. Denně probíhalo cvičení po dobu 45 minut dopoledne (I. část) a 45 minut odpoledne (II. část). Sestava I. a II. části cvičení jsou ve skladbě cviků včetně časového plánu shodné. Jednotlivé části jsou popsány níže.

V krátkodobém léčebném plánu jsem se zaměřil na uvolnění svalového napětí dolních končetin a posílení ochablého svalstva trupu a dolních končetin. Dalším cílem plánu bylo získat důvěru pacienta a motivovat ho k pohybu po budově. Při nácviku jsem dbal na vzpřímenou vertikalizaci a cvičení jsem přizpůsoboval zájmu pacienta. K nácviku jsem používal polohovací pomůcky (kostka a klín), rehabilitační míč, tělocvičnu a schody.

Cíl cvičení - protažení zkrácených svalů dolních končetin jako prevence proti kontrakturám

- posílení svalů dolních končetin a trupu
- nácvik vstávání z kleku do vzpřímeného stoje
- nácvik vstávání ze sedu na míči do vzpřímeného stoje
- nácvik chůze s oporou, později samostatná chůze po místnostech
- nácvik chůze po schodech s oporou, později samostatná chůze po schodech v budově

12.3.1. Sestava pro I. část cvičení (45 minut)

1. Termoterapie, masáž a protažení dolních končetin.

Nahřátí pomocí infra lampy, masáž a pasivní protažení hlavně flexorů kolene a oblast hlezenního kloubu.

1 - 2 měsíc, délka 10 minut
(pouze protažení) 3 měsíc, délka 5 minut

2. Nácvik vzpřímeného sedu a opory na plných chodidlech na kostce s klínem.

Pacient samostatně sedí na kostce s velkým klínem s dopomocí, později bez dopomoci. Dbáme na vzpřímený sed, správné postavení dolních končetin na plných chodidlech. Snažíme se, aby se sed hodně podobal sedu dle Brucknera (již popsaného v bodě 5.3.1. cvik č. 2).

1 měsíc, délka 15 minut

Cvik č. 2



3. Nácvik vzpřímeného sedu a opory na plných chodidlech na míči.

Ze začátku pacientovi dopomáháme, později se snažíme o jeho samostatnost. Při nácviku zajišťujeme bezpečnost pacienta a tím se snažíme upevnit důvěru mezi terapeutem a pacientem. Dbáme na vzpřímený sed dle Brucknera. Opora je prováděna na plných chodidlech. Cvik zakončujeme vstáváním z kostky.

1 - 2 měsíc, délka 15 minut

3 měsíc, délka 10 minut

Cvik č.3



4. Nácvik vstávání z kleku do stoje na plných chodidlech.

Provádíme nácvik vstávání z kleku na pravé do stoje. Pacienta se snažíme verbálně motivovat nebo mírným vertikálním tahem stimulovat ke vzpřímení. Snažíme se docílit vzpřímený stoj na plných chodidlech.

1 - 2 měsíc, délka 5 minut

Cvik č. 4



5. Nacvik vstávání z míče a chůze po tělocvičně.

Nacvičujeme vstávání z míče. Ze začátku s dopomocí včetně chůze po tělocvičně, postupně plynule přecházíme ke vstávání z míče a chůze po tělocvičně bez dopomoci. Zajišťujeme bezpečnost pacienta. Při dopomoci držíme pacienta za zápěstí.

2 - 3 měsíc, délka 15 minut

Obr. č. 5



6. *Nácvik chůze po schodech.*

Provádíme nácvik chůze do schodů s dopomocí, potom chůzi se schodů s dopomocí. Po zvládnutí přecházíme na nácvik chůze do schodů a se schodů bez dopomoci. Je nutné zajistit pacientovu bezpečnost. Dbáme na chůzi na plných při vzpřímeném postavení těla, chůzi po jednom schodu.

3 měsíc, délka 15 minut

Obr. č. 6, A



Obr. č. 6, B



12.3.2. Sestava pro II. část cvičení (45 minut)

Cviky včetně časového plánu jsou shodné se sestavou pro I. část cvičení.

12.4. Výsledky – závěrečné vyšetření po třech měsících

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

12.4.1. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

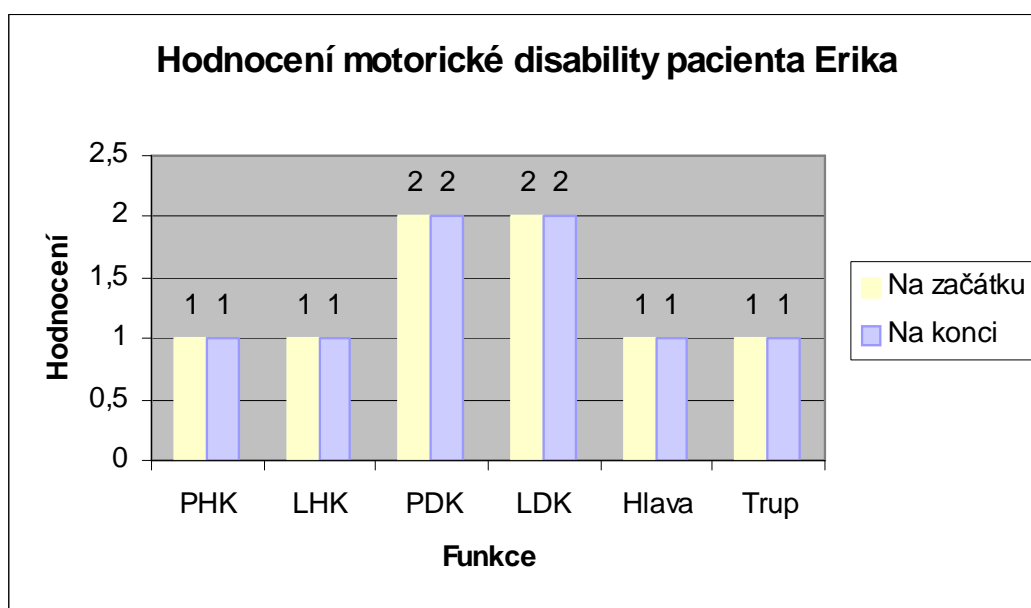
Podle hodnocení stavu patologického motorického vývoje má pacient po jednom roce rehabilitace dosáhnout stádia 7.

Po třech měsících dosáhl pacient 7 stádia. Samostatný pohyb byl pouze začleněn po místnostech, nikoliv ve venkovním prostředí. Zlepšila se opora na dolních končetinách, a to díky posílení svalů dolních končetin. Pacient získal sebedůvěru, což mu umožnilo pohybovat se v prostoru. Stoj ještě není zcela pevný, je doprovázen flexním držením trupu a kolenních kloubů. Při chůzi do schodů se pacient přidržuje zábradlí. Při chůzi se schodů leží na zábradlí, po kterém klouže dolů.

12.4.2. Motorická disabilita

V testu motorické disability nebyly zaznamenány žádné změny.

Graf č. 11

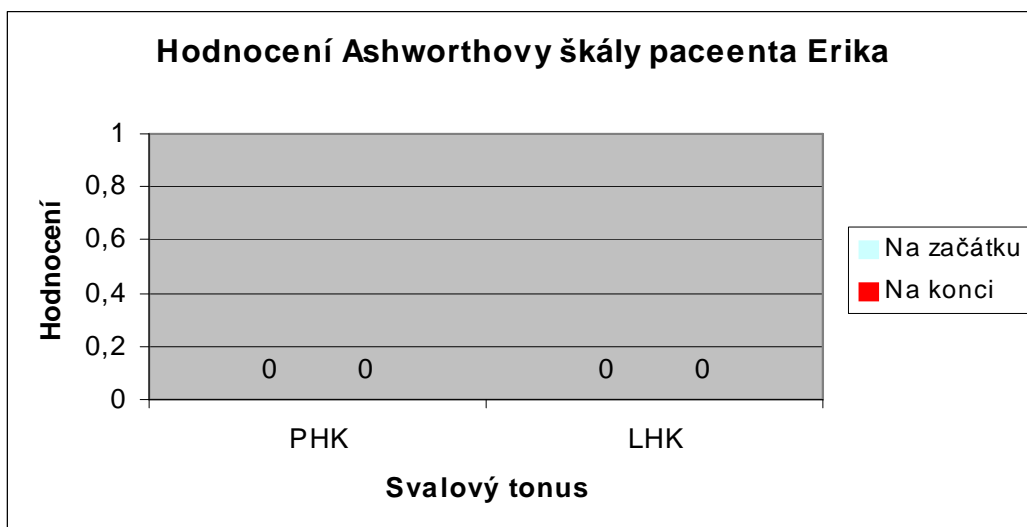


Význam použitých zkratk je uveden v příloze bod č. 5.

12.4.3. Ashworthova škála

V testu Ashworthovy škály nebyly zaznamenány žádné změny.

Graf č. 12

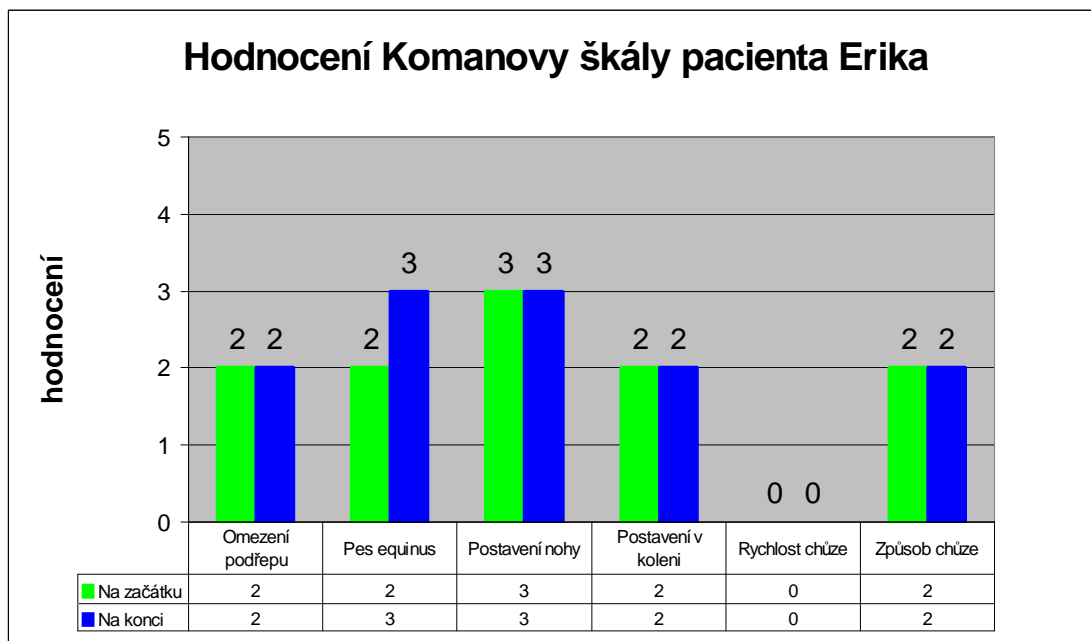


Význam použitých zkratek je uveden v příloze bod č. 5.

12.4.4. Komanova škála

U Komanovy škály (viz graf č. 13) dosáhl konečný výsledek 12-ti bodů, oproti 11-ti bodům na začátku cvičení. Důležitost při hodnocení Komanovy škály mělo posílení svalů dolních končetin a získání sebedůvěry, což se projevilo na vertikalizaci a způsobu chůze. Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepšího výsledku bylo dosaženo.

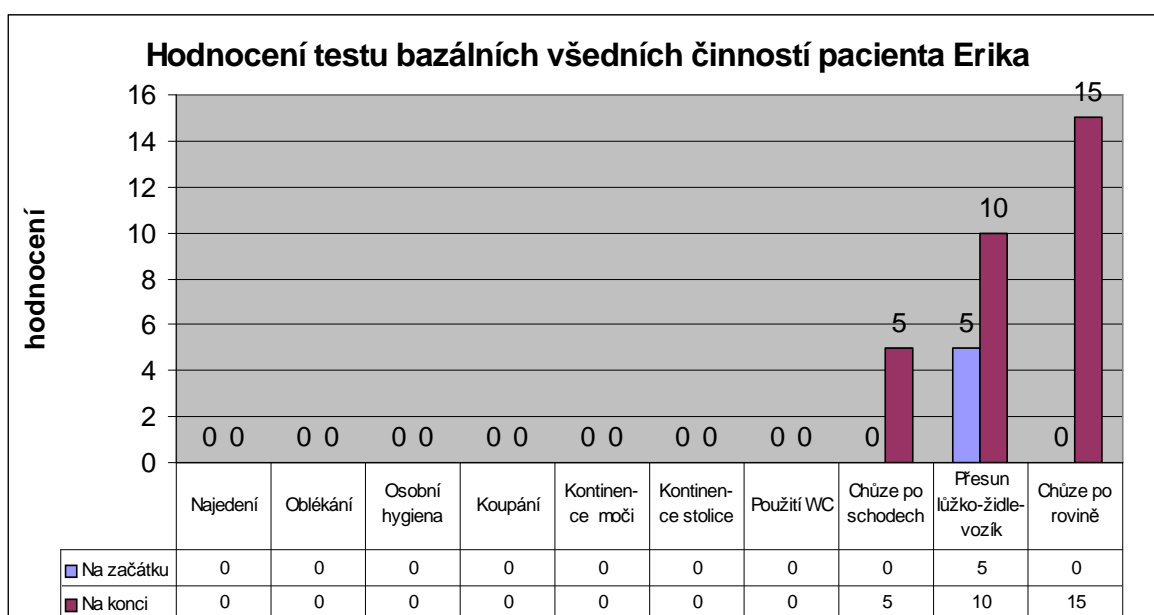
Graf č.13



12.4.5. Test bazálních všedních činností

Čím vyšší hodnotu dosahuje sloupec, tím lepší výsledek je dosažen. Zlepšení bylo dosaženo při lokomoci. Nejlepšího výsledku bylo dosaženo při chůzi po rovině (viz. graf č. 14).

Graf č. 14



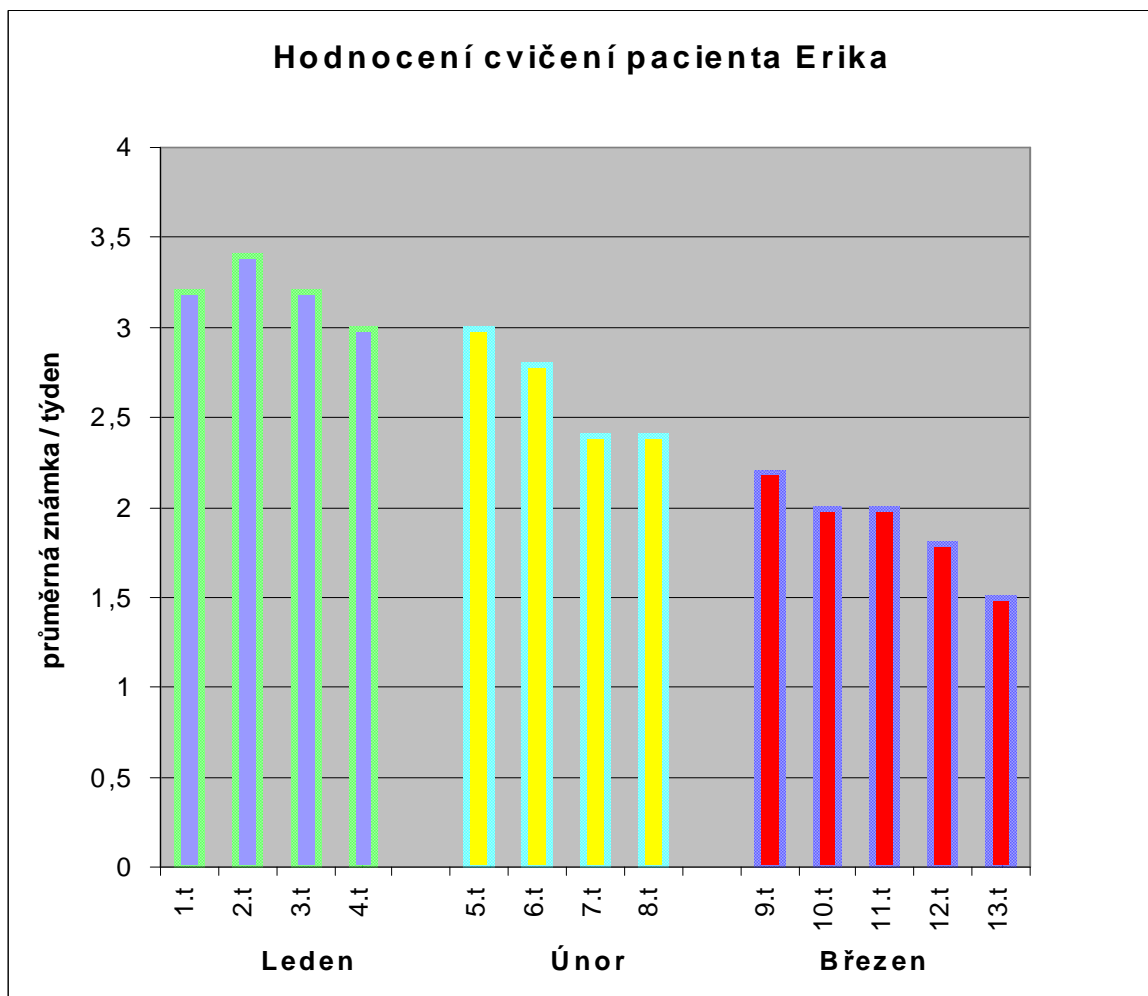
12.4.6. Hodnocení cvičení

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 soustředěný, cvičí s radostí.
2. Dobrý zájem o cvičení, občas je zapotřebí větší motivace ke cvičení.
3. Střídavý zájem o cvičení, nesoustředěný, 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, apatický.

V týdenním intervalu jsem provedl průměr, který byl zanesen do grafu č. 15. Graf znázorňuje průběh krátkodobého léčebného plánu a zájem pacienta na cvičení, nebo jeho nepřítomnost. Lze z něj vyčíst, že cvičení s přibývajícím časem se stávalo kvalitnější (snižující se hodnoty na ose y).

Graf č. 15



13. Diskuse

U pacientky Martiny jsem pokračoval s léčebným plánem, který jsem ukončil před dvěma lety. S Martinou jsem se setkával dle objednávky rodičů v období před zahájením nového průzkumu léčebného plánu dvakrát týdně po dobu 30 minut. Toto omezení časového fondu zpomalilo výsledný efekt cvičení. I přes tento fakt si Martina uchovala rytmus cvičení i cvičebních prvků. Rozhodně nelze říct, že by se její zdravotní stav zastavil nebo zhoršil. K mírnému zlepšení došlo při lokomoci po čtyřech. V nově prováděném průzkumu léčebného plánu jsem upřednostnil samostatnost Martiny při cvičení. Vždy při zahájení nového cviku jsem jí dopomáhal. Při cvičení jsem hodně využíval labilní plochy, které mi umožňovaly posílení svalů dolních končetin a trupu. Zároveň s posilovacím cvičením docházelo k procvičování rovnováhy. Při postupném zvládnutí cviků si uvědomovala zvýšenou polohu a upevňovala si sebedůvěru v této poloze. Z kapitoly 9.4.6. hodnocení cvičení grafu č. 5 lze vyčíst, že Martina projevovala zájem o cvičení a postupným cvičením se její hodnocení zlepšovalo. Vždy do doby nácviku nového cviku, kdy se projevilo v hodnocení menší zhoršení a to pouze krátkodobě. Postupem se hodnocení zlepšovalo a dostávalo pod úroveň začátečního hodnocení. To neplatí u posledních dvou týdnů, kdy se hodnocení výrazně zhoršilo vlivem nezájmu Martiny o cvičení. O důvodu nezájmu se zmíním později.

Během krátkodobého plánu docházelo ke stále se snižujícímu svalovému 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 (25) 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 flexní

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 Martiny byl vzpřímený stoj, ale také pohyb vpřed či stranou. Snížení spasticity bylo tedy pro nás výhodnější.

Úpravou svalového napětí se zlepšila lokomoce po čtyřech, sed na labilních plochách bez dopomoci a vertikalizace u zábradlí bez dopomoci. Nepodařila se lokomoce v rovině sagitální a frontální bez dopomoci. Zřejmě největší podíl na tom mají flexní kontraktury kolenních kloubů. Tyto kontraktury neumožňovaly pacientce vzpřímený stoj. Dosáhla pouze stoje s flexním držením v kolenním kloubu a trupu. Stehlík (20) uvádí, že děti s diparetickou formou se naučí chodit převážně s oporou, a u těžších forem se chodit nenaučí. U pacientky Martiny může být tato otázka předmětem diskuse. Doposud pacientka rehabilitovala 2x týdně po 30 minutách. Po dobu třech měsíců začala cvičit denně od pondělí do pátku ve dvoufázovém plánu, denně 90 minut. Nárůst tedy byl znatelný. Pokroky při cvičení byly viditelné vždy při dlouhodobém hodnocení. V našem případě se Martina zdokonalila v lokomoci po čtyřech, vertikalizaci u zábradlí. Tyto malé pokroky v porovnání s rychle plynoucím časem mohou být kontraproduktivní v motivaci Martiny. Tento fakt a nový sportovní vozík mohl mít vliv na ztrátě zájmu o cvičení v posledních dvou týdnech krátkodobého rehabilitačního plánu. Dříve se Martina pohybovala

prostřednictvím starých (vyřazených) vozíků, které ji byly schopny převést z místa na místo. Nyní ji rodiče pořídily nový vozík. Při cvičení se to projevilo tím, že dříve Martina cvičila, nyní ukazuje, že chce do vozíku.

Lepší hodnocení jsem dosáhl u dalších dvou pacientů, u nichž převládala hypotonická forma. Cvičení na začátku každého cviku komplikovala duševní porucha. Výhodou byl fakt, že již v minulosti byly oba pacienti vertikalizováni u předmětů (nábytek, stěna, zábradlí ...).

Pacient Pavel, který se ze začátku pohyboval v nižších polohách, brzy přecházel do stoje s dopomocí. Problematické u něj bylo, že jej vzrušovaly jakékoliv podměty z vnějšího prostředí. Dával je najevo tleskáním a stojem na špičkách. Tento nepříjemný jev doprovázel cvičení po celou dobu krátkodobého léčebného plánu. Pavel byl v průběhu velmi přizpůsobivý a měl jsem pocit, že z navržených cviků má radost. Cviky na labilních plochách zvládal dobře a přechod k samostatnosti mu nečinil žádné problémy. Takto jsme brzy posílili svaly dolních končetin a trupu, které jsme později využívali při vzpřímené chůzi. Ze začátku při chůzi měl Pavel tendenci se předklánět, ale postupem času, s přibývajícím sebedůvěrou, se začal vzpřimovat. V závěru krátkodobého léčebného plánu jsme nacvičovali chůzi po schodech. Do schodů nebyly žádné komplikace. Se schodů bylo náročnější motivovat Pavla k samostatné chůzi. Rozptyloval se okolím a byl schopen sejít (lépe řečeno spadnout) dva schody najednou. Na konci krátkodobého léčebného plánu se chůze zlepšila, přesto jsem doporučil chůzi stále cvičit a dbát na zvýšenou bezpečnost hlavně při chůzi se schodů.

Pacient Erik se také ze začátku pohyboval v nižších polohách, dle mého názoru z důvodu bezpečnosti. Proto jsem navrhl v první polovině krátkodobého léčebného plánu cvičení v nižších polohách. Převážně se jednalo o cvičení na labilních

plochách s postupným přechodem k samostatnosti. Díky tomuto cvičení došlo k posílení svalů dolních končetin, které se později projevily pevnější oporou při vertikalizaci. Složitější byl přechod k samostatnosti, kdy Erik měl stálou tendenci se přidržovat fyzioterapeuta. Zřejmě se jednalo o strach a nepříjemnou zkušenost z minulosti. Tento přechod se úchopy za horní končetiny podařilo zvládnout. Chůze po rovině byla zpočátku ve flexním postavení s oporou o předměty (např. stěny). Postupem se Erik při získání sebedůvěry pouštěl do volného prostoru a při chůzi se začal vzpřimovat. Vzpřímení nedosáhlo úplného postavení vlivem kontraktur v kolenním kloubu. Chůze do schodů byla prováděna v mírném podřepu s oporou o zábradlí. Chůze se schodů probíhala s oporou o zábradlí a položení trupu na něj. Postupem času se i tato chůze stávala kvalitnější. Přesto jsem doporučil stálý nácvik chůze po rovině i po schodech.

I přes úspěchy i neúspěchy u všech tří pacientů měl krátkodobý léčebný plán pozitivní přínos. Přesto si kladu otázku, zda jsem nemohl dosáhnout ještě lepších výsledků. Na těchto výsledcích se podílí řada aspektů. Podle Matějčka (18) je nejdůležitější složkou znalost jedince a jeho motivace k provedení požadovaného úkonu.

Podstatnou úlohu sehrává dobře zpracovaný rehabilitační plán (15). 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, který 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 pacienti trpí duševní poruchou, bude zřejmě zapotřebí léčebný plán prodloužit o více než jeden rok. Prodloužení bude záviset na výsledku hodnocení po jednom roce. Motorický vývoj pacientů bude záležet na zázemí, které jim bude vytvořeno. Jsou to hlavně rodiče, kteří svým přístupem mohou značnou měrou ovlivnit i nepříliš pozitivní prognózu dítěte. Fyzioterapeut nebo jiný odborník s touto specializací většinou zacvičuje a kontroluje rodiče při správném postupu provádění rehabilitační techniky. 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 dochází u dítěte k zlepšení či nikoliv. Velkou roli zde sehrává mentální postižení. Pokládám si otázku: „Z hlediska rodiče je lepší, když mé dítě se bude pohybovat v nižších polohách nebo ve vyšších?“. Pohyb v nižších polohách je méně náročný na hlídání, ale naopak zase náročnější na přesuny (vozík, terén, auto...). To platí i obráceně. Dítě může utíkat, shazovat výše uložené předměty, je tedy větší nebezpečí jeho úrazu. Na druhou stranu je snadnější přesun z jednotlivých míst, lepší psychika a tudíž i jeho zdravotní stav. Zde si můžeme položit otázku, co je pro koho lepší? Pro mne, jako fyzioterapeuta, je otázka jednoznačná. Dosažení co největší samostatnosti.

14. Závěr

K výzkumným otázkám uzavírám následující poznatky:

a) k otázce č. 1.

U všech třech pacientů se navrhovaným léčebným plánem zlepšila jejich lokomoce o jedno stádium dle hodnocení stavu patologického motorického vývoje. V praxi to znamená, že Martina plně začlenila oporu a pohyb po čtyřech končetinách a samostatný stoj u zábradlí. K pohybu v rovině sagitální i frontální nedošlo.

Pacienti Pavel a Erik začali samostatně chodit po místnostech i budově. Chůzi zvládají po rovině i do schodů. Chůze se schodů provádí s určitou opatrností, při které je nutné dbát na jejich bezpečnost (hlavně u Pavla). Erik se pokládá na zábradlí, po kterém se spouští dolů.

b) k otázce č. 2.

Cviky se mně podařilo pacientům vysvětlit. Vždy na přelomu měsíce, kdy byly začleňovány nové cviky, došlo k menšímu zpomalení tempa průběhu cvičení. Zpomalení tempa cvičení se týkalo maximálně jednoho týdne.

c) k otázce č. 3.

Samotný pohyb a práce s pacienty byl pro ně dostatečnou motivací k naší spolupráci při cvičení. Hlavně ke konci krátkodobého léčebného plánu již během cvičení ukazovali, že se chtějí jít podívat do tělocvičny, do školy nebo domova. Platilo to i o Martině až do doby posledních dvou týdnů, kdy přestala při cvičení spolupracovat. Ukazovala pouze na nový sportovní vozík, v kterém chtěla stále sedět a pohybovat se.

Pro mě byla práce přínosem v tom, že jsem si díky prostudované literatuře rozšířil odborné vědomosti o dané problematice. Také samotné cvičení včetně písemně vedených záznamů mně ukázalo, že je to správný směr, kterým by se mělo každé cvičení ubírat.

15. Použitá literatura

Monografická publikace:

1. **DOLEJŠÍ, M.** *K otázkám psychologie mentální retardace*. Praha: Avicenum, 1978. 198 s.
2. **BOBATHOVÁ, B.** *Hemiplégia dospělých*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997. 175 s. ISBN 80-967383-4-8.
3. **DYLEVSKÝ, I.** *Kineziologie*. Praha: Alberta, 1994. 208 s. ISBN 80-85792-08-7.
4. **HARTL, P., HARTLOVÁ, H.**, *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000.
5. **HENDL, J.** *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Univerzita Karlova: Praha, 1997. ISBN 80-7184-549-3.
6. **HROMÁDKOVÁ, J. a kol.** *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
7. **JANDA, V.** *Funkční svalový test*. Praha: Grada, 1996. 328 s. ISBN 80-7169-208-5.
8. **JANKOVSKÝ, J.** *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným postižením*. Praha: Triton, 2001. 158 s. ISBN 80-7254-192-7.
9. **KOMÁREK, V.** *Epileptické záchvaty a syndromy*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997. 160 s. ISBN 80-85824-56-6.
10. **KOMÁREK, V., ZUMROVÁ, A. a kol.** *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*, 1. vyd. Praha: Karolinum – Galén, 2001. 196 s. ISBN 80-726-0819.
11. **KOTAGAL, S.** *Základy dětské neurologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 1996. 208 s. ISBN 80-85875-06-3d.
12. **KRAUS, J. a kol.** *Dětská mozková obrna*. Praha: Grada, 2005. 348 s. ISBN 80-247-1018-8.
13. **KRAUS, J., ŠANDERA, O.** *Tělesně postižené dítě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. 178 s.
14. **KYSUČAN, J.**, *Úvod do psychopedie*. Olomouc: VUP, 1982.
15. **LÁNIK, V. a kol.** *Léčebná tělesná výchova I*. Praha: Avicenum, 1986. 240 s.

16. **LÁNIK, V. a kol.** *Léčebná tělesná výchova II.* Praha: Avicenum, 1987. 412 s.
17. **LESNÝ, I. a kol.** *Dětská mozková obrna.* Praha: Avicenum, 1972. 260 s.
18. **MATĚJČEK, Z.** *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí.* Jinočany: H&H, 2001. ISBN 80-86022-92-7.
19. **RUBINŠTEJNOVÁ, S. J.** *Psychologie mentálně zaostalého žáka.* Praha: SNP, 1973.
20. **STEHLÍK, A. a kol.** *Dítě s dětskou mozkovou obrnou v rodině.* Praha: Avicenum, 1977. 142 s.
21. **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.
22. **TROJAN, S.** *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka.* Praha: Grada, 2001. 228 s. ISBN 80-2470-031-X.
23. **VALENTA, M., MÜLLER, O.** *Psychopedie.* Praha: Parta, 2003. 443 s. ISBN 80-7320-039-2.
24. **VÁGNEROVÁ, M.** *Vývojová psychologie.* Praha: Portál, 2000. 528 s. ISBN 80-7178-308-0.
25. **VÉLE, F.** *Kineziologie pro klinickou praxi.* Praha: Grada, 1997. 272 s. ISBN 80-7169-256-5.
26. **VOJTA, V., PETERS, A.** *Vojtův princip.* Praha: Grada, 1995. 184 s. ISBN 80-7169-004-X.
27. **ZVOLSKÝ, P.** *Speciální psychiatrie.* Praha: Karolinum, 1996.

Seriálové články:

28. **ASHWORTH, B.** Prelimináři trial of carisprodolin multiple sclerosis. *Practitioner*, 1964, p. 540 - 542.

29. **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.
30. **MAHONEY, FL., BARTHEL, DW.** Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Med. J.*, 1965, 14 p. 61 – 65.

Bakalářská práce:

31. **MALINA, F.** *Vertikalizace pacientky s diparetickou formou DMO.* Praha: UK FTVS, 2007.

16. Příloha

1. 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 schopny 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 schopny 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 schopny 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).

2. Hodnocení stavu patologického motorického vývoje

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 úchopového 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 po 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 (12) 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.

3. Seznam tabulek

| Č. tabulky | Název | Stran a |
|-----------------------|---|--------------------|
| 1. | Vyšetření motorické disability pacientky Martiny | 41 |
| 2. | Vyšetření Ashworthovy škály pacientky Martiny | 42 |
| 3. | Vyšetření Komanovy škály pacientky Martiny | 42 |
| 4. | Vyšetření Testu bazálních všedních činností pacientky Martiny | 43 |
| 5. | Vyšetření motorické disability pacienta Pavla | 56 |
| 6. | Vyšetření Ashworthovy škály pacienta Pavla | 57 |
| 7. | Vyšetření Komanovy škály pacienta Pavla | 57 |
| 8. | Vyšetření Testu bazálních všedních činností pacienta Pavla | 58 |
| 9. | Vyšetření motorické disability pacienta Erika | 72 |
| 10. | Vyšetření Ashworthovy škály pacienta Erika | 73 |
| 11. | Vyšetření Komanovy škály pacienta Erika | 74 |
| 12. | Vyšetření Testu bazálních všedních činností pacienta Erika | 75 |

4. Seznam grafů

| Č. grafu | Název | Stran a |
|---------------------|---|--------------------|
| 1. | Hodnocení motorické disability pacientky Martiny | 50 |
| 2. | Hodnocení Ashworthovy škály pacientky Martiny | 50 |
| 3. | Hodnocení Komanovy škály pacientky Martiny | 51 |
| 4. | Hodnocení Testu bazálních všedních činností pacientky Martiny | 51 |
| 5. | Hodnocení cvičení pacientky Martiny | 52 |
| 6. | Hodnocení motorické disability pacienta Pavla | 65 |
| 7. | Hodnocení Ashworthovy škály pacienta Pavla | 66 |
| 8. | Hodnocení Komanovy škály pacienta Pavla | 66 |
| 9. | Hodnocení Testu bazálních všedních činností pacienta Pavla | 67 |
| 10. | Hodnocení cvičení pacienta Pavla | 68 |
| 11. | Hodnocení motorické disability pacienta Erika | 80 |
| 12. | Hodnocení Ashworthovy škály pacienta Erika | 81 |
| 13. | Hodnocení Komanovy škály pacienta Erika | 81 |
| 14. | Hodnocení Testu bazálních všedních činností pacienta Erika | 82 |
| 15. | Hodnocení cvičení pacienta Erika | 83 |