

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

CC syndrom na podkladě vertebrobasilární insuficience

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Kateřina Maršáková

Vypracovala:

Zdenka Homolková

Praha, duben 2007

Souhrn:

Název: CC syndrom na podkladě vertebrobasilární insuficience

Cervicocranial syndrome on the basis of vertebrobasilar insufficiency

Cíl práce: Sepsání kasuistiky polymorbidního pacienta trpícího závratěmi během čtyřtýdenní praxe na Rehabilitační klinice Malvazinky.

Metoda: V obecné části práce je nastíněna stavba rovnovážného ústrojí a rozdělení závratí podle jejich příčiny a lokalizace. Dále pak uvádím některé terapeutické přístupy, které lze u pacientů trpících závratěmi použít.

Speciální část je založena na popisu terapeutického postupu u polymorbidního, staršího pacienta, který trpí závratěmi. U pacienta jsem po dobu 3 týdnů prováděla rehabilitaci, zaměřenou především na zmírnění závratí. Nejvíce jsem využila prostředky senzomotorické stimulace a stabilizace v prostoru pro zlepšení propriocepce a exterocepce z plosky nohy, pánve a krční páteře.

Výsledky: Po třech týdnech došlo jen k částečnému zlepšení jeho stavu. Zlepšení stability se projevilo zejména při chůzi, což bylo pro pacienta důležité z hlediska běžných denních činností.

Klíčová slova: závratě, rehabilitace, vestibulární trénink, senzomotorická stimulace

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Kateřiny Maršákové. Dále prohlašuji, že jsem do seznamu použité literatury uvedla všechny použité zdroje.

Souhlasím s případným použitím mé bakalářské práce pro studijní účely.

V Praze dne 10. dubna 2007



Zdenka Homolková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Mgr. Kateřině Maršákové za pomoc a rady, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce. Další můj dík patří Mgr. Michaele Prokešové za konzultaci při sestavení neurologického vyšetření. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům Rehabilitační kliniky Malvazinky, jmenovitě pak především Kateřině Belfínové, Dis. za vstřícný přístup při vykonávání mé odborné praxe. Dík patří také pacientovi za ochotu ke spolupráci a souhlas k využití jeho osobních dat v této práci.

OBSAH

1. Úvod	7
2. Část obecná	8
2.1 <i>Rovnovázný systém člověka</i>	8
2.1.1 Vestibulární systém	8
2.1.1.1 Periferní vestibulární ústrojí	8
2.1.1.2 Centrální vestibulární ústrojí	9
2.1.2 Vizuální systém	9
2.1.3 Proprioreceptivní systém	10
2.2 <i>Rozdělení závratí</i>	10
2.3 <i>Fyziologické závratě</i>	10
2.4 <i>Patologické závratě</i>	11
2.4.1 Nevestibulární závratě	11
2.4.2 Patologické závratě vzniklé postižením jednotlivých sensorických systémů	11
2.4.2.1 Vzniklé postižením zrakového vstupu	11
2.4.2.2 Vzniklé postižením vestibulárního systému	11
2.4.2.2.1 Periferní porucha (periferní vestibulární syndrom)	11
2.4.2.2.2 Centrální porucha (centrální vestibulární syndrom)	12
2.4.2.3 Vzniklé postižením somatosenzorického systému	12
2.5 <i>Terapeutické přístupy k pacientům trpícím závratěmi</i>	13
2.5.1 Vestibulární habituační trénink	13
2.5.2 Senzomotorická stimulace (metoda dle Jandy a Vávrové)	13
3. Část speciální	15
3.1 <i>Metodika práce</i>	15
3.2 <i>Anamnéza</i>	15
3.3 <i>Vstupní kineziologické vyšetření</i>	17
3.4 <i>Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán</i>	24
3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán	24
3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán	25
3.5 <i>Průběh rehabilitace</i>	25
3.6 <i>Výstupní kineziologické vyšetření</i>	30
3.7 <i>Zhodnocení efektu terapie</i>	36
4. Závěr	40
5. Seznam použité literatury	41

6. Seznam použitých zkratek.....	43
---	-----------

1. Úvod

Během své čtyřtýdenní praxe na Rehabilitační klinice Malvazinky jsem zpracovala kazuistiku polymorbidního pacienta, který trpěl závratěmi.

V obecné části jsem se pokusila popsat problematiku závratí a některé možnosti terapeutického působení.

Kazuistika je předmětem části speciální, která kromě náčrtu metodiky práce a pacientovy anamnézy zahrnuje i vstupní a výstupní vyšetření. Nechybí zde ani popis průběhu terapie a krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Završením speciální části je kapitola 3.7 (Zhodnocení efektu terapie), ve které jsem se porovnáním výsledků vstupního a výstupního vyšetření pokusila učinit závěr, zhodnotit účinnost použitých postupů a navrhnout postupy jiné, které by v budoucnosti mohly být využity.

Sběr dat proběhl v době od 25. 1. do 16. 2. 2007

2. Část obecná

Závrať je jedním z nejčastějších symptomů objevujících se především u starší polymorbidní populace [Lejsková, V., Lejska, M., 1999]. Je známo, že průměrný věk populace v civilizovaných zemích, se posouvá ke stále vyšším hodnotám. V souvislosti s tím neustále přibývá nemocných, jejichž vůdčím problémem je závrať, instabilita [Hahn, 2004]. Níže uvedená kazuistika nám představuje právě polymorbidního pacienta vyššího věku, který trpí závratěmi. V obecné části je proto nastíněna problematika závratí, jejich rozdělení, některé příčiny vzniku a terapeutické postupy.

Závrať není onemocnění, jedná se pouze o příznak – symptom. Asi nejjednodušší definicí závratě je iluze pohybu vlastního těla nebo jeho okolí. Tento jev je možné přirovnat k pocitu, kdy se rychle točíme na kolotoči. Pokud však závrať vzniká bez viditelného důvodu, stává se příznakem onemocnění. Závrať je často doprovázena psychickými a neurovegetativními příznaky jako jsou například nevolnost, zvracení, zblednutí, pocení, pocity nejistoty apod. Dalším příznakem závratě je pocit strachu a nejistoty [Hahn, 2001].

2.1. Rovnovážný systém člověka

Člověk má vytvořený složitý systém k udržování rovnováhy a orientaci v prostoru. Součástí tohoto systému jsou smyslové orgány na periferii, které zasílají signály do centrální části vestibulárního systému. Odtud jsou dendrity vestibulárního nervu zasilány do horní části prodloužené míchy a končí ve čtyřech vestibulárních jádrech ve spodině IV. komory [Hahn, 2001].

Rovnovážné ústrojí je orgánem zajišťujícím rovnováhu, proto hraje velkou roli i v subjektivním prožívání pohybu a orientaci v prostoru.

Na řízení rovnováhy se podílejí tři systémy [Lejska 1998]:

1. vestibulární systém (rovnovážné ústrojí ve vnitřním uchu)
2. vizuální systém (zrakové vnímání a okohybný systém)
3. somatosenzorický systém (zejména propriocepce z páteře, pánve a končetin a taktilní receptory)

2.1.1 Vestibulární systém

Vestibulární systém je tvořen periferní a centrální částí.

2.1.1.1 Periferní vestibulární ústrojí

Periferní vestibulární ústrojí je tvořeno labyrintem a prvním vestibulárním neuronem, který spojuje labyrnt s vestibulárními jádry umístěnými na spodině IV. komory mozkové.

Blanitý labyrint se nachází oboustranně ve vnitřním uchu, uložený uvnitř kostěného labyrintu. Je tvořen třemi polokruhovitými (semicirkulárními) kanálky (*canali semicirculares*), které jsou napojeny na dva blanité váčky (*sacculus a utriculus*) [Dylevský, Druga, Mrázková, 2000].

Sacculus a utriculus registrují polohu hlavy (*lineární zrychlení*). Sacculus je orientován vertikálně, utriculus horizontálně. Polokruhovité kanálky zaznamenávají *zrychlení úhlové* (reagují na změnu polohy a to již od několika úhlových stupňů). Canali semicirculares jsou navzájem kolmé a registrují každou změnu polohy.

Vlákna vestibulárního nervu začínají v ganglion vestibulare Scarpae, odtud pokračují společně se sluchovým nervem skalní kostí, kterou opouští ve vnitřním zvukovodu, aby prošel mostomozečkovým koutem. Poté vstupuje do mozkového kmene a do vestibulární arey v pontu [Káš, 1997].

Struktury uvnitř blanitého labyrintu jsou vyplněné endolymfou bohatou na kationty draslíku, okolní prostor mezi kostěným a blanitým labyrintem je vyplněn perilymfou (ta má složení podobné mozkomíšnímu moku).

2.1.1.2 Centrální vestibulární ústrojí

Začíná na spodině IV. komory. Skládá se ze čtyř jader (ncl. superior Bechtěrevi, ncl. lateralis Deitersi, ncl. medialis Schwalbei a ncl. inferior Roleri). Tato čtyři vestibulární jádra jsou dále spojena s mozečkem, míchou a s jádry okohybných nervů drahami. Tyto dráhy (tractus vestibulocerebellaris, vestibulospinalis, vestibulocervicalis a fasciculus longitudinalis medialis) řídí svalové napětí šíje i svalstva trupu a synchronizují pohyby hlavy a očí v závislosti na vestibulárních podnětech. Do regulace vestibulárních funkcí je zapojen i mozeček, bazální ganglia a nakonec i mozková kůra, kde jsou vnímány změny polohy a pohybu hlavy a kde je registrována i případná porucha [Káš, 1997].

2.1.2 Vizualní systém

Vizualní systém lze rozdělit na část receptorovou, která je tvořena zrakovým analyzátozem a zrakovou drahou, a část efektorovou, kterou tvoří okohybný aparát. Výkonný (efektorový) systém je tvořen třemi páry okohybných svalů, inervovaných okohybnými nervy.

Vizualní systém je se systémem vestibulárním propojen přes vestibulární jádra. Z nich je vestibulární dráha rozvedena odbočkami mj. k motorickým centřům řídícím pohyby očí. Bylo zjištěno, že spojení mezi vestibulárním aparátem a motorickými jádry řídícími pohyby očí je velmi důležité pro fixaci předmětu očima. Pouze toto spojení může vysvětlovat extrémně precizní a koordinovanou aktivitu vestibulárního aparátu, okohybných svalů a svalů krku, která umožňuje fixovat očima jakýkoli objekt umístěný v prostoru i za předpokladu, že pozorovatel pohne hlavou. Každý pohyb hlavy je

kompenzován pohybem očí tak, abychom se mohli soustředit na sledovaný objekt [Kahle, Leonhardt, Platzer, 1993].

2.1.3 Proprioceptivní systém

Somatosenzorický systém je tvořen řadou proprioreceptorů umístěných ve svalech, šlachách, kloubních pouzdrech a fasciích. Většina informací je zpracovávána již na periferní úrovni prostřednictvím zpětných vazeb a servomechanismů. Jen část je vedena do oblasti mozečku a korových center. Tyto informace umožňují vnímání polohy končetin, kvality povrchu předmětů, vibrační cití atd.

2.2. Rozdělení závratí

Pocit závratě nejčastěji vzniká [Hahn, 2004].

1. při neadekvátních signálech z jednotlivých periferních receptorů
2. při špatném vyhodnocení těchto signálů v centru
3. kombinací předchozích příčin

Poruchy rovnováhy rozeznáváme trojího typu podle jejich lokalizace ve vestibulárním systému.

1. *periferní* – vzniká poruchou rovnováhy v oblasti statokinetického čidla uloženého v labyrintu (polokruhové kanálky, sacculus, utriculus), anebo v oblasti prvního vestibulárního neuronu (spojuje labyrint s oblastí vestibulárních jader, umístěných na spodině IV. komory mozkové) [Hahn, 2004].
2. *centrální* – vzniká při lézi v oblasti vestibulárních jader, mozečku, retikulární formace mozkového kmene, vyšších vestibulárních center v mesencefalu a korových center [Jeřábek, 2003].
3. *smíšené (kombinované)* – vznikají kombinovanými poruchami obou předchozích systémů

Rozlišení centrálního a periferního typu závratí viz níže.

Závrať rozeznáváme fyziologickou a patologickou [Jeřábek, 2003].

2.3. Fyziologické závratě

Klasickým příkladem fyziologických závratí jsou kinetózy a závratě. Fyziologická závrať vzniká v situacích, kdy jednotlivé sensorické vstupy neposkytují shodné informace o situaci, ve které se organismus nachází. U kinetóz a závratí se jedná především o „konflikt“ mezi zrakovými a

vestibulárními informacemi. Fyziologická závrať ale může vznikat i jako adekvátní reakce na stimulaci vestibulárního aparátu [Jeřábek, 2003].

2.4. Patologické závratě

Patologické závratě můžeme rozdělit na:

1. nevestibulární závratě
2. patologické závratě vzniklé postižením jednotlivých sensorických systémů (zrakového, vestibulárního, somatosenzorického)

2.4.1. Nevestibulární závratě

Nevestibulární etiologii má převážná většina poruch rovnováhy. Závratě bývají často zapříčiněny kolísáním tlaku krve (hypertenze, hypotenze, ortostatická hypotenze), k poruchám rovnováhy dále dochází při výraznější ospalosti nebo únavě a při stavech spojených s nástupem kvalitativních či kvantitativních poruch vědomí (arytmie, hypoglykemie apod.), časté jsou též při hyperventilaci [Jeřábek, 2003].

2.4.2. Patologické závratě vzniklé postižením jednotlivých sensorických systémů

2.4.2.1. Vzniklé postižením zrakového vstupu

Nejčastější příčinou vzniku závratě postižením zrakového vstupu je náhle vzniklá nebo nepřiměřená změna zrakové korekce (např. u lidí nosících brýle). Dalším důvodem vzniku může být i náhle vzniklá diplopie [Jeřábek, 2003].

2.4.2.2 Vzniklé postižením vestibulárního systému

Poruchy vzniklé z postižení vestibulárního systému můžeme dále dělit na: periferní, centrální a smíšené a pseudoperiferní [Ambler, 2004].

2.4.2.2.1 Periferní porucha (periferní vestibulární syndrom)

Periferní porucha je charakterizována tzv. *harmonickým periferním vestibulárním syndromem* [Káš, 1997]. Tonické úchyly směřují ke straně poškozeného labyrintu nebo vestibulárního nervu. Děje se tomu v důsledku převahy druhostranného nepoškozeného vestibulárního aparátu. Tonické úchyly se manifestují ve stoji, při chůzi, při Hautantově zkoušce i stáčení očí.

Pro periferní poruchy je charakteristická rotační závrať, která je velmi intenzivní (avšak krátkodobá), je doprovázena vegetativními příznaky a nejčastěji horizontálně rotačním či horizontálním nystagmem [Jeřábek, 2003].

Nachází-li se porucha přímo v sacculu a utriculu či polokruhových kanálcích, nejsou jejím projevem poruchy sluchu. Postihuje-li však porucha celé vnitřní ucho včetně Cortiho orgánu v místech, kde probíhá vestibulární nerv spolu s nervem sluchovým (ve skalní kosti či mostomozečkovém koutu), jsou přítomné i poruchy sluchu, které lze vyšetřit audiometrií [Káš, 1997].

Mezi nejčastější příčiny patří:

- BPPV (benigní paroxysmální polohové vertigo)
- neuronitis vestibularis
- Menierova choroba
- vaskulární postižení, traumatická postižení a nádory
- periferní vestibulární paroxysmie
- perilymfatické píštěle apod. [Jeřábek, 2003]

2.4.2.2 Centrální porucha (centrální vestibulární syndrom)

Zde se jedná o tzv. *dysharmonický centrální vestibulární syndrom* [Káš, 1997]. U centrálních poruch se často objevuje diskrepance mezi intenzitou subjektivních potíží a objektivním nálezem. Mezi nejčastější příznaky patří nejistota ve stoji a v chůzi, pocit „plavání“ v prostoru nebo poruchy zraku. Dochází ke změnám intenzity a charakteru závratí a vegetativní symptomatologie není zcela typická [Jeřábek, 2003]. Nystagmus nemívá klasický horizontálně-rotační ráz [Káš, 1997] dokonce někdy nemusí být přítomen vůbec [Hahn, 2003].

Nejčastějšími příčinami tohoto typu závratí jsou:

- postižení vertebrobasilárního povodí (typicky je závratěmi doprovázeno postižení a. cerebelli posterior inferior)
- migrény
- demyelinizační onemocnění
- nádory a traumatické stavy
- vestibulární epilepsie
- paraneoplastické syndromy atd. [Jeřábek, 2003]

2.4.2.3 Vzniklé postižením somatosenzorického systému

Nejčastěji se jedná o poruchy rovnováhy u *polyneuropatií*, zde je typickým příznakem příznak Rhombergův. Pacienti udávají pocit nestability, ale nebývá u nich typický nálezní rotačních závratí.

V diferenciální diagnostice je důležitým vodítkem nález hypo- či areflexie a hypestezie v oblasti dolních končetin.

Do této skupiny dále patří i poruchy označované jako *cervikogenní závrať*. Jedná se o typickou nestabilitu, často doprovázenou blokádami krční páteře. Pro vznik této instability je patrně rozhodující změna propriocepce v oblasti C1 a C2. Diagnostika je problematická, k blokáde krční páteře totiž může docházet i sekundárně [Jeřábek, 2003].

2.5 Terapeutické přístupy k pacientům trpícím závratěmi

V léčbě závratí je rehabilitace jedním ze základních léčebných postupů. Možností jak v rehabilitaci ovlivnit závrať je řada, při výběru je však důležité zjistit co nejpřesněji pacientovu diagnózu a příčinu závratí. Diferenciální diagnostika je často nesnadná, zejména u polymorbidních pacientů. Některé z terapeutických přístupů používaných u pacientů se závratěmi jsou uvedeny níže

2.5.1 Vestibulární habituační trénink

Tato metoda je založená na adaptaci mozku na patologické impulsy z vestibulárního aparátu, touto cestou se pak může pocit závratě postupně otupit, až nakonec vymizí [<http://www.vertigoacademy.cz/zavrat/>].

Vestibulární rehabilitace spočívá v zavedení rehabilitačních cvičení a manévrů u pacientů se závratěmi, které mohou redukovat až odstranit nepříjemné subjektivní pocity. Metoda se snaží opakovaným cvičením vytvořit takové návyky, které umožňují využít všech původních i náhradních zdrojů organismu. Lidské tělo jako biologický systém má vybudovaný složitý kompenzační mechanismus. Základními kompenzačními pochody jsou buď zvýšení funkce zbytku poškozeného orgánu, nebo převzetí části funkce jinými orgány. Cvičební program je vytvořen tak, aby podporoval CNS ke kompenzačním mechanismům pro eliminaci vestibulárního deficitu. Vestibulární adaptace obsahuje specifická cvičení k potlačení a omezení závratí, k povzbuzení rovnovážných schopností organismu a ke zlepšení celkové kondice a aktivity [Lejsková, Lejska, 1999].

2.5.2 Senzomotorická stimulace (metoda dle Jandy a Vávrové)

Jedná se o metodu, která využívá facilitace proprioceptorů k ovlivnění řízení stoje a aktivaci spino-cerebello-vestibulárních drah. Pracuje se s facilitací kožních receptorů, receptorů plosky nohy a šijových svalů. Cvičení předcházejí postupy cílené na úpravu funkce periferních struktur (kůže, podkoží, vazů, kloubů atd.). U těch je nutné zajistit normální funkci např. protažením zkrácených svalů, pasivními pohyby apod.

Vlastní cvičení pak směřuje od jednodušších poloh k polohám složitějším a od distálních částí k částem proximálním. Začínáme obvykle korekcí chodidla, kde nacvičujeme „malou nohu“ – toto

cvičení si klade za úkol vymodelování podélné a příčné klenby nožní, dále pak pokračujeme korekcí kolenních kloubů, pletence pánevního, ramenního a hlavy.

Zvládnutí malé nohy představuje první krok cvičení. Návčík postupuje od pasivního provádění přes aktivní cvičení s dopomocí až po provádění aktivní. Nejprve nacvičujeme vsedě, když pacient cvik zvládne, postupujeme do stoje, kde dále nacvičuje *korigované držení* na pevné podložce – toto jsou základní prvky, v dalších fázích cvičení zvyšujeme jejich obtížnost. Zvýšení obtížnosti dosahujeme umístěním pacienta na méně stabilní plochu, než je tvrdá rovná podložka. Touto plochou může být úseč. Návčík začínáme nejprve na úseči válcové, dále pokračujeme na úseči kulovou. Další zvýšení náročnosti cvičení představuje zmenšení opěrné báze. Pacient nejprve stojí na obou dolních končetinách, zvýšení obtížnosti dosáhneme stojem na jedné dolní končetině. Ke ztížení pozice pacienta může terapeut využívat postrků, dále může nechat pacienta provádět pohyby horními končetinami (terapeut například předvádí pohyby, které pacient opakuje). Dalším prostředkem zvýšení náročnosti cvičení může být chytání míčů, které terapeut pacientovi hází.

Návčík tzv. *zadního a předního půlkroku* je dalším krokem této metodiky. S návčíkem opět začínáme na pevné podložce, pokračujeme na úsečích. Můžeme se dostat až k návčíku výpadů a výskoků. Dalším stupněm obtížnosti je návčík *chůze v balančních sandálech* (jedná se o sandály, na kterých je uprostřed podrážky přilepená gumová polokoule). Začínáme návčíkem stoje, přešlapování na místě až se dostaneme k chůzi.

Cvičení pokračuje na *trampolíně*, kde je pro provádění poskoků možné využít různých výchozích poloh např. stoj, sed, klek na všech čtyřech. Dalšími pomůckami mohou být např. točna, fitter, balanční míče apod.

Metodika je indikována v celé řadě případů od nestabilního hlezenního či kolenního kloubu, přes chronické vertebrogenní syndromy, vadné držení těla, skoliózy apod. až po poruchy mozečkové, vestibulární a poruchy hlubokého čítí [Pavlů, 2003].

V případech, kde je hlavním symptomem závrať, lze tuto metodiku využít ke zvýšení propriocepce a exterocepce a tím docílit zlepšení pacientovy stability. V našem případě senzomotorická stimulace slouží k ovlivnění základních pohybových vzorů pacienta, především tedy stoje a chůze. Prostřednictvím facilitace proprioceptorů plosky nohy, pánve a krční páteře se snažíme působit na CNS, tak aby dobře fungovala vzájemná zpětná vazba těchto struktur a docházelo ke korekci pohybů.

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Praktická část bakalářské práce byla zpracována na Rehabilitační klinice Malvazinky v termínu od 25. 1. do 16. 2. 2007. Pacient dal informovaný souhlas k uvedení některých dat v této bakalářské práci.

Terapie byla u pacienta prováděna denně kromě víkendů. K ovlivnění krční páteře jsem použila měkkých technik, zejména míčkování podle Jebavé a mobilizací měkkých tkání dle Lewita. K odstranění reflexních změn v oblasti šíje jsem využila reflexní masáž – sestavu pro šíji a hlavu. Následovala velmi šetrná mobilizace a trakce krční páteře. Mobilizace měkkých tkání jsem využívala také pro zvýšení posunlivosti fascií hrudních a bederních a fascie hrudníku. S pacientem jsme pracovali také na nácviku správného stereotypu dýchání. K dosažení tohoto cíle jsme využili zejména lokalizovaného dýchání, které nám zároveň umožnilo působit na rozvíjení hrudníku, dále jsme tento postup využili pro posílení svalstva břišní stěny. Hypertonické svaly jsem ovlivňovala metodou PIR dle Lewita. Po protažení zkráceného m. triceps surae a mobilizaci drobných kloubů nohy jsem aplikovala senzomotorickou stimulaci dle Jandy a Vávrové. Dalším stupněm terapie byla stabilizační cvičení na podkladě senzomotorické stimulace vleže na zádech a v sedě. Tato cvičení byla upravována tak, aby se postupně zvyšovala jejich náročnost.

Z pomůcek jsem využívala míčky pro techniku míčkování, míčky „ježky“ pro stimulaci plosky nohy, měkkou žíněnku, nafukovací úseč a overbal pro stabilizační cvičení na podkladě senzomotorické stimulace.

Při vyšetření goniometrické jsem použila dvouramenný goniometr, pro antropometrické vyšetření krejčovský metr a pro neurologické vyšetření neurologické kladívko.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: K. I. – muž

Ročník narození: 1935

Diagnóza:

M 530	CC syndrom na podkladě vertebrobasilární insuficience
I 693	st. p. drobném CMP ve VB povodí v 4/2005 s přetrvávajícím centrálním vestibulárním syndromem, pseudocerebellárním syndromem a lehkou centrální parézou LDK
E 118	diabetes mellitus II. typu s neurčitými komplikacemi

RA: matka + 74 let na CMP, léčena s DM

otec + 82 let úraz

dcera zdráva

OA: BDO, doposud nebyl vážněji nemocen, opakovaně otitidy

pacient je pravák

operace: stp. cholecystektomii v roce 2001

úrazy: stp. opakovaných úrazech na kole

NO: V dubnu roku 2005 začaly závratě, 16. 4. 2005 „se mu udělalo špatně, měl pocit, jakoby ho neposlouchaly nohy“ nedostavily se však změny vědomí (ani kvalitativní ani kvantitativní) - vyšetřen ve FNB. Uzavřeno jako v. s. TIA. Od té doby stavy závratě zvláště při změnách polohy, dále bolesti v bederní a krční páteři. Cítí se nestabilní v chůzi, na delší vycházky používá vycházkovou hůl, při změnách polohy (zejména vertikalizace z lehu do sedu a ze sedu do stoje) se dostavuje závrať, která po krátké době mizí. Reaguje citlivě na počasí, při změnách tlaků se stavy závratě zhoršují. Od dubna roku 2005 si ztěžuje na problémy s levou polovinou těla. Má subjektivně sníženou citlivost LDK, na plosce je ale hypersenzitivní (příklad: na pedikúře se mu několikrát stalo, že když se ho pedikérka dotkla na plosce, vykopl nohou). Uvádí také brnění prstů LDK.

SA+PA: starobní důchodce, dříve pracoval jako letecký mechanik, závodně sportoval (jízda na kole – spíše delší tratě okolo 200 km), bydlí s manželkou v prvním patře panelového domu (Praha Letňany)

FA: Ergotop 30 1-0-0

Glucophage 500 mg 1-0-1

Diaprel-MR ½-0-0

Ascorutin 1-0-0

Anopyrin 100 mg 0-1/2-0

AA: nejuje

Abusus: nekouří, alkohol: ½ piva denně, 1 káva denně

předchozí RHB: nezjištěna

Status praesents:

Pacient se cítí dobře, uvádí závrať rotačního charakteru, která se zhoršuje při zvedání z lehu do sedu a ze sedu do stoje, po několika sekundách odeznívá. Dále si ztěžuje na „závrať“ při chůzi, která ho dle jeho slov „žene kupředu“, tak že někdy musí zrychlit krok, aby neupadl. Žádné další obtíže neuvádí.

výška: 168 cm

váha: 80 kg

BMI: 30,11

TF: 76 tepů/min

TK: 150/85

Výpis ze zdravotní dokumentace:

Syndrom VB insuf. chronic. v.s. stp. drobné CMP ve VB povodí s reziduálním centrálním vestibulárním syndromem, pseudocerebelárním sy. na LHK. Dále polyneuropatie s významnou hypestezií DKK, v.s. etio. DM. Pocit nestability v prostoru, vertigo, občas si zakopne o L nohu, parestezie prstů LHK. Nyní přijat na naše oddělení k rehabilitaci.

DK: rr L2-S2 nevybavují bilat, hůře relaxuje + terén neuropatie, pyramidové jevy pozitivní Babinski, Roche vlevo, vpravo hypersenzitivita plosky, Mingazzini pokles bilat více vlevo, taxe vlevo nepřesná, čítí symetrické, hybnost omezena do rotace v kyčelních kloubech bilat., Lasegue negativní, oslabení flexorů L kyčelního kloubu, bez otoků, periferní pulzace nehmatné, kůže bez trofických defektů, varixy bilat. diabetická noha

Diferenciální rozvaha:

Příčinou pacientových obtíží může být:

- diabetická polyneuropatie
- aterosklerotické postižení vertebrálních artérií způsobující zhoršení prokrvení CNS
- vestibulární syndrom jako reziduum po prodělané CMP
- CC syndrom

3.3 Vstupní kineziologické vyšetření (prováděno 25. 1. 2007)

Vyšetření stoje:

- Stoj zezadu
 - stoj o úzké bázi, stabilní
 - po delším stání lateroflexe trupu vpravo a rotace doleva
 - dolní končetiny v zevní rotaci v kyčelních i hlezenních kloubech – LDK výraznější ZR
 - zevně rotační postavení pat
 - PDK valgózní postavení v hlezenním kloubu
 - otok v oblasti hlezenního kloubu LDK
 - Achillovy šlachy symetrické
 - stoj na vnitřní straně chodidla bilat.

- váha převážně na přednoží bilat.
 - PDK více zatížená (váha převážně na PDK)
 - oploštělá podélná i příčná klenba bilat.
 - počínající varixy na lýtkách bilat.
 - valgózní postavení kolenních kloubů – vlevo výrazněji vyjádřeno
 - hyperextenze kolenních kloubů
 - pravé lýtko štíhlejší
 - pravá subgluteální rýha níž
 - hypotonické hýžďové svaly vpravo
 - anteverze pánve
 - levá SIPS výše
 - levá SIAS výše
 - thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické – levý větší plocha a výše položen oproti pravému
 - hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti dolní Thp a Lp
 - levý ramenní kloub níže
 - L lopatka více vzdálená od páteře
- z boku
 - LDK předsunutá
 - celý trup nakloněn dopředu
 - protrakce ramenních kloubů bilat
 - typ dýchání: horní hrudní.
 - předsun hlavy
- zepředu
 - zátěž více na mediální straně nohy a spíše na přednoží
 - oploštělá podélná i příčná klenba na obou DKK
 - hallux valgus bilat.
 - kladívkovité prsty LDK 2., 3., 4.
PDK 2., 3.
 - baze pately více mediálně než apex bilat.
 - androidní typ obezity s diastázou břišní stěny a ochablou břišní stěnou
 - pupek přetažen doprava
 - jizva na bříše po CHCE (cca 10 cm pod sternem)

- kýla v jizvě po CHCE
- diastáza břišní stěny (cca 20 cm od pupku kraniálně)
- L bradavka – jizva po úrazu na kole
- L ramenní kloub níže
- abdukční držení horních končetin (úhel v ramenních kloubech je cca 10° abdukce)
- hypertonus trapézových svalů bilat.
- rotace hlavy doleva
- stoj na špičkách samostatně neudrží (s oporou stoj na špičkách svede)
- stoj na patách samostatně neudrží (s oporou stoj na patách svede)
- stoj na 1 DK: vlevo neudrží vůbec

vpravo neudrží déle než 2s

Vyšetření na dvou vahách:

Neustálé kolísání – pacient přenáší váhu střídavě z jedné nohy na druhou, zatížení výrazně kolísá. Trvá mu cca 2 minuty, než se váhy ustálí, rozdíl je pak v normě, přibližně do 5 kg.

Vyšetření chůze:

- nepravidelný rytmus chůze, chůze o úzké bazi kroky nestejně dlouhé - PDK delší krok
- výrazná zevní rotace v kyčelních a hlezenních kloubech – na LDK výraznější
- výrazně vázne odvíjení chodidla od podložky na obou DKK
- patrný souhyb horních končetin vycházející z ramenních kloubů, lokty a předloktí drženy strnule
- souhyb hlavy
- zavěšování do vazů výraznější na levé straně, pacient „napadá“ na levou nohu
- výrazný náklon trupu vpřed a souhyb ve smyslu rotace
- chůze nestabilní, nejistá, na delší vycházky používá jednu vycházkovou hůl
- chůze je celkově jakoby „toporná“ vázne odvíjení plosky nohy a tento pohyb je nahrazován výraznou flexí v kolenních a kyčelních kloubech

Vyšetření modifikované chůze:

- chůze po špičkách – není schopen
- chůze pozadu – vázne extenze v kyčelních kloubech, tento nedostatečný pohyb je kompenzován v oblasti Th/L přechodu; zde je patrný hypertonus paravertebrálních svalů a zvyrazňuje se bederní lordóza

- HKK v elevaci – výrazné souhyby trupu ve směru rotace, rozšiřuje se báze a zkracuje krok, dochází ke zvýrazněnému zavěšování do vazů a napadání na LDK
- chůze po patách – není schopen pro nestabilitu

Palpace

- hypertonus m. trapezius bilat. (vpravo výraznější)
- hypertonus m. levator scapulae bilat.
- hypertonus krátkých extenzorů šíje bilat.
- vyšetření hyperalgických zón: zvýšený odpor v oblasti C/Th přechodu, horní Thp a Lp
- snížená posunlivost fascií v oblasti krku a šíje všemi směry
- snížená posunlivost thorakolumbální fascie směrem kranialním i kaudálním
- hypertonus m. quadratus lumborum vlevo
- snížený tonus gluteálních svalů vpravo
- hypertonus v oblasti celé LDK
- hypertonus m. piriformis bilat.

Antropometrie:

Měřený parametr	Naměřené hodnoty	
	pravá strana	Levá strana
Obvod hrudníku	112 cm	
Obvod hrudníku při inspiriu	114 cm	
Obvod hrudníku při expiriu	111 cm	
Funkční délka DK (SIAS – malleolus medialis)	91	93
Anatomická délka DK (trochanter major – malleolus lat.)	86	86
Délka stehna	43	43
Délka bérce	39	39

Goniometrie:

Měření dle Jandy a Pavlů

Místo měření	Pravá	Levá
KYČELNÍ kloub	S: 5 – 0 – 80	S: 5 – 0 – 70
	F: 30 – 0 – 20	F: 30 – 0 – 20
	R: 25 – 0 – 5	R: 20 – 0 – 5
flexe kyčelního kloubu s flektovaným kolenním kloubem	115°	115°
KOLENNÍ kloub	S: 0 – 0 – 120	S: 0 – 0 – 120
HLEZENNÍ kloub	S: 30 – 0 – 20	S: 30 – 0 – 20
	F: 5 – 0 – 10	F: 5 – 0 – 10
KŘČNÍ PÁTEŘ	S: 25 – 0 – 30	
	F: 20 – 0 – 20	
	R: 45 – 0 – 45	

pozn.: Měřeny rozsahy aktivních pohybů.

Vyšetření zkrácených svalů:

Měření dle Jandy

Vyšetřovaný sval	pravá	levá
m. triceps surae	2	2
flexory kyčelního kloubu – m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1
adduktory kyčelního kloubu – dlouhé adduktory	0	0
krátké adduktorů	1	1
m. piriformis	2	2
m. pectoralis major – dolní sternální část	0	0
střední a horní sternální část	0	0
část klavikulární a m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius	2	2
m. levator scapulae	2	2

Vyšetření vûle kloubní: (dle Rychlíkové)

- krční páteř: C₀₋₁ – omezení rotací a laterokyvů na obě strany
C₁₋₆ – omezení úklonu na obě strany
C₂₋₃ – omezení rotace vlevo
- ploska nohy (orientační vyšetření): snížená pohyblivost plosky

Neurologické vyšetření:

- **hodnocení vědomí:** bez známek kvalitativních či kvantitativních změn vědomí
- **hodnocení symbolických funkcí:** bez poruch kognitivních funkcí, psychiky
- **vyšetření hlavových nervů:**
 - n. I. - pacient neudává změněné vnímání vůní
 - n. II. - orientační vyšetření neukazuje žádné změny zorného pole, pacient používá brýle na čtení, jinak neudává ani změny ostrosti vidění
 - n. III., IV., VI. - oční štěrby symetrické, stejně široké, bez strabismu, diplopie, pohyby volné všemi směry, v krajních polohách bez nystagmu, zornice izokorické + přímá a nepřímá fotoreakce
 - n. V. – všechny větve n. V. beze změn kožní citlivosti (taktilní), korneální reflex výbavný, výstupy n. V. nebolestivé, trojka m. masseter, mm. pterygoidei, m. temporalis – BPN, pacient neudává změny vnímání chutí
 - n. VII. - obě poloviny obličeje symetrické, mimické svalstvo symetrické, nazopalpebrální reflex výbavný
 - n. VIII. – pacient neuvádí poruchy sluchu, Hautantova zkouška bez tonické úchyly končetin, bez nystagmu
 - n. IX. - XI. - polykání a řeč bez problémů, patrové oblouky symetrické v klidu i při fonaci, elevaci ramen zvládne bilat.
 - n. XII. - plazí středem, jazyk růžový bez povlaku
- **vyšetření krku:** držení hlavy v předsunu, rotace hlavy doleva, pasivní i aktivní hybnost omezená ve smyslu rotace a lateroflexe
- **vyšetření horních končetin:**
 - hybnost HKK: aktivní i pasivní hybnost bez omezení, jemná motorika a grafomotorika BPN, bez apraxie
 - šlachookosticové reflexy na HKK (C5/8):
 - vyšetřované reflexy: bicipitální, brachioradiální, tricipitální, flexorů prstů - reflexy se nepodařilo vybat

pyramidové jevy iritační na HKK:

- vyšetřované příznaky: příznak Hoffmannův a Juster - nejsou přítomny

pyramidové jevy zánikové na HKK:

- vyšetřované příznaky: příznak Mingazzini, Hanzalův, Rusecký, Dufour, Barré a fenomen retardace - nejsou přítomny

zkouška taxe prst-nos: pouze minimální nepřesnost vlevo, ale bez hypermetrie, bez intenčního tremoru

diadochokinéza: BPN

- **kožní reflexy břišní:** snižené vlevo

- **vyšetření dolních končetin:**

držení a trofika DKK: držené neustále v zevní rotaci v kyčelních a hlezenních kloubech, otok v oblasti L kotníku, počínající varixy, jinak bez významnějších změn trofiky

hybnost DKK: omezená hybnost ve smyslu vnitřní rotace v kyčelních kloubech bilat., při pasivní flexi LDK nad 70° nástup spasticity,

chůze: vyšetření chůze viz vstupní KR

šlachookosticové reflexy na DKK (L2/S2):

- vyšetřované reflexy: patelární, šlachy Achillovy, medioplantární - reflexy se nepodařilo vybavit ani s použitím facilitačního Jendrassikova manévru

pyramidové jevy iritační na DKK:

- vyšetřované příznaky: Babinski, Vítkův sumační, Chaddock, Oppenheim → vlevo výbavný příznak Babinskiho – odpovědí je trojflexe LDK, Vítkův sumační jev se nepodařilo vybavit, ostatní iritační jevy nejsou přítomny

pyramidové jevy zánikové na DKK:

- vyšetřované příznaky: Mingazzini, Barré, fenomen retardace → nejsou přítomny

Laségue: negativní bilat.

zkouška taxe pata-koleno: zvládá bilat.

- **stav sfinkterů:** pacient si neztěžuje na retenci či inkontinenci moči a stolice

- **vyšetření povrchového cití:**

horní končetiny: BPN

trup: BPN

dolní končetiny: hypestezie LDK ve všech dermatomech, dále i hypestezie pravého akra

- **vyšetření hlubokého cití:**

polohocit na HKK: BPN

pohybocit na HKK: BPN

vibrační čítí na HKK a DKK: nevyšetřeno

polohocit na DKK: BPN

pohybocit na DKK: snížení pohybcitu v oblasti aker DKK, kolenní a kyčelní kloub beze změn pohybcitu

- **vyšetření stoje:**

stoj I., II. a III.: BPN ve stoji III. udává nejistotu v prostoru, ale je bez titubací

funkční test dle Véleho: pozitivní

- **další vyšetření zaměřené na vestibulární systém:**

DeKleinův manévr – vlevo tah vzad k pádu, vpravo negativní, bilat. bez nystagmu

Rombergova zkouška – viz stoj I., II. a III.

Hautantova zkouška – negativní bilat.

vyšetření karotid: ve zprávě je uvedeno mnohočetné aterosklerotické postižení bez hemodynamicky významnějších stenóz

Závěr:

Pacient dle lékaře po prodělané lehké CMP (či TIA – lékařská dokumentace se liší a nebylo provedeno žádné zobrazovací vyšetření, které by potvrdilo nebo vyvrátilo výše uvedenou diagnózu) si nejvíce ztěžuje na problémy spojené se závratěmi a instabilitou v prostoru. Byly u něj objeveny blokády krční páteře, DeKleinova zkouška potvrdila VB insuficienci vlevo, další vyšetření orientovaná na vestibulární symptomatologii však nepoukazují na výraznější podíl poruchy vestibulárního aparátu. Z pyramidových jevů iritačních se u pacienta projevuje pozitivní Babinskiho příznak. Přítomny jsou též příznaky lehké centrální parézy v oblasti LDK, celkové zvýšení svalového napětí a areflexie.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán:

- mobilizace měkkých tkání v oblasti krku a šíje, hrudníku, hrudní a bederní páteře (zlepšení pohyblivosti kůže a podkoží, zlepšení posunlivosti fascií)
- jemná mobilizace Cp
- mobilizace plosky nohy
- ovlivnění postavení trupu a souhry s končetinami a hlavou (zmírnit rotaci a lateroflexi trupu, stabilizovat trup, ovlivnit rotaci hlavy...)
- uvolnění dýchacích pohybů, uvolnění hrudníku, zlepšení rozvíjení hrudníku při dýchání

- ovlivnění postavení dolních končetin (zvětšení rozsahu pohybu do VR v kyčelních kloubech)
- zlepšení propiocepce a exterocepce z plosky nohy (senzomotorická stimulace plosky nohy, nácvik správného odvíjení chodidla od podložky...)
- pokus o celkovou relaxaci pacienta
- zlepšení koordinace všech břišních svalů s cílem zaktivovat m. transversus abdominis)
- posílení gluteálního svalstva vpravo
- zlepšení stability trupu a dolních končetin
- ovlivnění hypertonu m. levator scapulae bilat., m. trapezius bilat., krátkých extenzorů šije bilat., m. quadratus lumborum vlevo, m. piriformis bilat.

3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán:

- zlepšení stereotypu chůze (nácvik správného odvíjení plosky, korekce hallux valgus, korekce oploštělé nožní klenby, korekce kladívkovitých prstů)
- stabilizace trupu, korekce vadného držení těla
- korekce vadného držení hlavy
- ovlivnění závratí pomocí metod senzomotorické stimulace, nácviků stabilizace v prostoru apod.
- celková relaxace pacienta, snaha o snížení celkového svalového napětí

3.5 Průběh rehabilitace

25. 1. 2007 – 29. 1. 2007

terapie:

TMT

- míčkování krku a šije – dle Jebavé
- mobilizace fascie na krku – rotační technika dle Lewita
- PIR krátkých extenzorů šije
- mobilizace hrudní fascie – dle Levita
- PIR zevních rotátorů kyčelních kloubů a hamstringů bilat. – dle Levita
- PIR s protažením m. triceps surae bilat. – dle Lewita

reflexní masáž – sestava pro šiji a hlavu

mobilizace a jemná trakce krční páteře

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna

- lokalizované dýchání: břišní → při výdechu pacient zapojuje břišní stěnu tak, aby neprominovala diastáza

mobilizace hrudní fascie

- protažení fascií směrem medio-laterálním dle Lewita

nespecifická mobilizace žeber přes lokalizované dýchání

- lokalizované dýchání: dolní hrudní

nespecifická mobilizace hrudní páteře do extenze vsedě s koleny a předloktím opřeným o zed' (ve výdechu) – dle Lewita

mobilizace drobných kloubů nohy

SMS (dle Jandy a Vávrové):

- stimulace pomocí „ježka“ na plosky obou DKK
- nácvik „malé nohy“ vsedě
- nácvik odvíjení plosky od podložky (zpočátku vsedě, od 3. terapie spojený s nácvikem předního půlkroku vestoje)

kontrolní vyšetření:

Subj.: pacient se cítí dobře, ztěžuje si na závratě při zvedání z lehu do sedu a ze sedu do stoje, dále udává, že polevily bolesti krční páteře a cítí pocit „uvolnění“ v oblasti krku a šije

Obj.: uvolnění měkkých tkání v oblasti krku a šije, normalizace tonu krátkých extenzorů šije, uvolnění blokády krční páteře, lokalizované dýchání dělá pacientovi problémy – nesvede dolní hrudní dýchání, lokalizované dýchání se zapojením svalstva břišní stěny – nesvede správné zapojení svalstva břišní stěny (promínuje diastáza), postupné uvolnění hrudní fascie ve směru medio-laterálním a zvětšení dechových exkurzí, protažení m. triceps surae, normalizace kloubní vůle drobných kloubů nohy, „malou nohu“ vsedě zvládá, přední půlkrok zvládá

autoterapie:

- instruktáž ke správnému vstávání z lehu do sedu
- lokalizované dýchání: nácvik dolního hrudního dýchání
- trénink „malé nohy“
- stimulace plosek (např. chování v kamínkách, stimulace pomocí „ježka“, masáž plosky apod.)

úterý 30. 1. 2007

kontrolní vyšetření:

Subj.: pacient se necítí dobře po klasické masáži, na které byl včera odpoledne, udává zhoršení bolestivosti Cp a závratí

Obj.: snížená posunlivost měkkých tkání v oblasti krku a šíje, omezená pohyblivost krční páteře ve směru lateroflexe a rotace, snížená posunlivost měkkých tkání v oblasti hrudníku ve směru medio-laterálním, hrudník v inspiračním postavení

Závěr: terapie bude zaměřena především na měkké techniky, šetrnou mobilizaci a jemnou trakci Cp
terapie:

TMT

- míčkování krku a šíje – dle Jebavé
- protažení fascie na krku – rotační technika dle Lewita
- protažení hrudní fascie ve směru medio-laterálním dle Lewita
- protažení thorakolumbální fascie směrem kaudálním i kraniálním dle Lewita

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna

- lokalizované dýchání: břišní → při výdechu pacient zapojuje břišní stěnu tak, aby neprominovala diastáza

nespecifická mobilizace žeber přes lokalizované dýchání

- terapeut přikládá dlaně na pacientův hrudník, pacient se snaží lokalizovat dýchání pod terapeutovy dlaně

nespecifická mobilizace hrudní páteře do extenze vsedě s koleny a předloktím opřeným o zeď (ve výdechu) – dle Lewita

31. 1. 2007 – 6. 2. 2007

terapie:

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna

- lokalizované dýchání: břišní → při výdechu pacient zapojuje břišní stěnu tak, aby neprominovala diastáza

PNF svalů lopatky (dle Adlerové)

- II. diagonála pohyb posterokraniální a anterokaudální: nejprve provádíme pouze pasivně, postupně aktivně s dopomocí

PIR zevních rotátorů kyčelních kloubů a hamstringů dle Lewita

nácvik „chůze po sedacích hrbolech“ dle Bobath konceptu

nácvik správného sedu dle Brüggera

SMS

- trénink „malé nohy“
- nácvik korigovaného stoje

kontrolní vyšetření:

Obj.: lokalizované dýchání stále problematické, vyžaduje výrazné soustředění pacienta, zapojení svalů břišní stěny stále nezvládá (přeminuje diastáza), II. diagonálu dle Adlerové zvládá pasivně i aktivně s dopomocí, PIR zevních rotátorů kyčelních kloubů a hamstringů je zpočátku problematická, pacient nedovede relaxovat, postupně však dochází ke zlepšení, správný sed dle Brüggera dovede zaujmout, „malou nohu“ zvládá v sedě i ve stoje bez problémů, korigovaný stoj zvládá

autoterapie:

- předozadní automobilizace cervikothorakální páteře dle Lewita
- korigovaný sed dle Brüggera
- izometrie mm. glutei

7. 2. 2007 – 9. 2. 2007**terapie:**

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna

- lokalizované dýchání: břišní → při výdechu pacient zapojuje břišní stěnu tak, aby neprominovala diastáza

trénink korigovaného sedu dle Brüggera

stabilizace trupu a pánve vleže na zádech a vsedě

- vleže: pac. leží na zádech, flektované DKK v kolenních i kyčelních kloubech → terapeut provádí postrky na kolenní klouby ze strany na stranu, pacient se snaží udržet kolenní klouby kolmo k podložce
- vsedě: pacient zaujme správný sed → terapeut provádí postrky ve všech směrech střídavě na ramenní klouby, trup a pánev, pacient se snaží udržet správný sed

stabilizace trupu na nestabilních plochách vsedě

- pacient se posadí na měkkou žíněnku, zaujme správný sed → terapeut provádí postrky ve všech směrech střídavě na ramenní klouby, trup a pánev, pacient se snaží udržet správný sed

SMS

- trénink korigovaného stoje
- nácvik předního půlkroku
- nácvik zadního půlkroku

kontrolní vyšetření:

Subj.: pacient se cítí dobře, závratě i nestabilita ve stoji a chůzi nadále přetrvávají, bolesti Cp neudává

Obj.: lokalizované dýchání je nadále problematické (především typ dýchání dolní hrudní a břišní), zapojení svalů břišní stěny a pánevního dna – zvládá 2-3 cykly bez prominence diastázy, úspěšné protažení m. triceps surae, sed dle Brüggera zvládá, stabilizaci trupu a pánve vleže na zádech zvládá, stabilizace vsedě na nestabilních plochách činí pacientovi problémy (zejména v latero-laterálním směru), postupně se lepší

pondělí 12. 2. 2007

status praesens: pacient strávil víkend doma, nyní udává zhoršení závratí i bolestivosti krční páteře, ztěžuje si na počasí, spojuje s ním zhoršení svého stavu, udává i lehkou bolestivost bederní páteře, nemá dnes chuť do cvičení

kontrolní vyšetření:

Obj.: snížená pohyblivost měkkých tkání v oblasti krku a šíje, krátké extenzory šíje v hypertonu

terapie:

TMT

- míčkování krku a šíje – dle Jebavé
- protažení fascie na krku – rotační technika dle Lewita
- protažení hrudní fascie ve směru medio-laterálním dle Lewita
- protažení thorakolumbální fascie směrem kaudálním i kranialním dle Lewita
- PIR krátkých extenzorů šíje dle Lewita

PNF svalů lopatky (dle Adlerové)

- II. diagonála pohyb posterokraniální a anterokaudální: provádíme pouze pasivně

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna (postup viz výše)

13. 2. 2007 – 16. 2. 2007

terapie:

PNF svalů lopatky (dle Adlerové)

- II. diagonála pohyb posterokraniální a anterokaudální: nejprve provádíme pouze pasivně, postupně aktivně s dopomocí

lokalizované dýchání se zapojením svalů břišní stěny a pánevního dna (postup viz výše)

stabilizace trupu a pánve vleže na zádech a vsedě (postup viz výše)

stabilizace trupu na nestabilních plochách vsedě (postup viz výše)

PNF na dolní končetiny (dle Kabata)

- relaxace zevních rotátorů kyčelního kloubu v I. diagonále pomocí techniky pomalý zvrát–výdrž–relaxace

SMS

- trénink korigovaného stoje
- trénink předního půlkroku
- trénink zadního půlkroku

kontrolní vyšetření:

Subj.: pacient se cítí trochu lépe, závratě při vstávání z lehu do sedu a ze sedu do stoje sice přetrvávají, je to ale podle jeho slov lepší, udává zlepšení stability stoje a chůze – už se mu nestává, že by musel zrychlit, aby neupadl

Obj.: lokalizované dýchání (především dolní hrudní) stále problematické, dobrá stabilizace trupu vleže na zádech a v sedě, stabilizaci na nestabilních plochách vsedě zvládá bez výraznějších obtíží, při PNF dobře spolupracuje, zvětšil se rozsah VR v pravém kyčelním kloubu, korigovaný stoj, přední a zadní půlkrok zvládá

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření (prováděno 16. 2. 2007)

Vyšetření stoje:

- Stoj zezadu
 - stoj o střední bázi, stabilní
 - po delším stání lateroflexe trupu vpravo a rotace doleva
 - dolní končetiny v zevní rotaci v kyčelních i hlezenních kloubech – LDK výraznější ZR
 - zevně rotační postavení pat
 - PDK valgózní postavení v hlezenním kloubu
 - Achillovy šlachy symetrické
 - stoj na vnitřní straně chodidla bilat.
 - váha převážně na přednoží bilat.
 - PDK více zatížená (váha převážně na PDK)
 - oploštělá podélná i příčná klenba bilat.
 - počínající varixy na lýtkách bilat.
 - valgózní postavení kolenních kloubů – vlevo výrazněji vyjádřeno
 - hyperextenze kolenních kloubů
 - pravé lýtko štíhlejší
 - pravá subgluteální rýha níž
 - hýžďové svaly normotonické
 - anteverze pánve

- levá SIPS výše
- levá SIAS výše
- thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické – levý výraznější a posunutý výše oproti pravému)
- hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti dolní Thp a Lp
- levý ramenní kloub níže
- L lopatka stále více laterálně než pravá
- z boku
 - LDK předkročená
 - náklon trupu vpřed
 - protrakce ramenních kloubů bilat.
 - předsun hlavy
- zepředu
 - dolní končetiny v ZR v kyčelních i hlezenních kloubech – LDK výraznější ZR
 - zátěž více na mediální straně nohy a spíše na přednoží
 - oploštělá podélná i příčná klenba
 - hallux valgus bilat.
 - kladívkovité prsty LDK 2., 3., 4.
PDK 2., 3.
 - baze pately více mediálně než apex bilat.
 - androidní typ obezity s diastázou břišní stěny a ochablou břišní stěnou
 - pupek přetažen na pravou stranu
 - jizva na břiše po CHCE (cca 10 cm pod sternem)
 - kýla v jizvě po CHCE
 - diastáza břišní stěny (cca 20 cm od pupku kraniálně)
 - L bradavka – jizva po úrazu na kole
 - L ramenní kloub níže
 - abdukční držení horních končetin – úhel v ramenních kloubech cca 10° abdukce
 - rotace hlavy doleva
 - udrží stoj na špičkách
 - stoj na patách neudrží, ale již pro něho není tak stresující
 - stoj na 1DK: vlevo nezvládá vůbec
vpravo velmi nestabilní, nevydrží dlouho max. 2s

Vyšetření na dvou vahách:

Neustálé kolísání – pacient přenáší váhu střídavě z jedné nohy na druhou, zatížení kolísá, ale upravuje se po minutě. Rozdíl mezi zatížením dolních končetin je pak v rozmezí 5 kg (tj. norma)

Vyšetření chůze:

- nepravidelný rytmus chůze
- chůze o úzké bazi
- kroky nestejně dlouhé - PDK delší krok
- trup je nakloněn dopředu, váha více na přednožích
- výrazná zevní rotace v kyčelních a hlezenních kloubech – na LDK výraznější
- našlapování je „měkčí“, lépe odvíjí plosky od podložky
- patrný souhyb horních končetin
- souhyb hlavy
- zavěšování do vazů výraznější na levé straně, pacient „napadá“ na levou nohu
- souhyb trupu
- chůze stabilnější a jistější
- chůze je celkově méně „toporná“, odvíjení plosky nohy se zlepšilo, ale stále není ideální, tento deficitní pohyb je nahrazován souhybem kolenních a kyčelních kloubů ve smyslu flexe

Vyšetření modifikované chůze:

- chůze po špičkách – zvládne 2 – 3 kroky, které však nejsou úplně jisté
- pozadu – stále problematická, pacient svede 3 krátké kroky, pak se musí zastavit a odmítá jít dále, subjektivně nepříjemná
- HKK v elevaci – výrazný souhyb trupu ve smyslu rotace, rozšiřuje se baze a zkracuje krok, dochází ke zvýrazněnému zavěšování do vazů a napadání na LDK
- chůze po patách – není schopen

Palpace

- hypertonus m. trapezius vpravo přetrvává
- hypertonus m. levator scapulae bilat.
- normotonus krátkých extenzorů šíje bilat.
- posunlivost fascií v oblasti krku a šíje zlepšena
- posunlivost hrudní fascie zlepšena

- posunlivost fascie v oblasti Th/L zlepšena, ale stále není ideální
- hypertonus m. quadratus lumborum vlevo přetrvává
- normotonus gluteálních svalů bilat.
- hypertonus v oblasti celé LDK přetrvává
- hypertonus m. piriformis bilat. přetrvává

Antropometrie:

Měřený parametr	Naměřené hodnoty (v cm)	
	pravá	levá
Obvod hrudníku	115	
Obvod hrudníku při inspiriu	118	
Obvod hrudníku při expiriu	113	
Funkční délka DKK (SIAS – malleolus medialis)	91	93
Anatomická délka DKK (trochanter major – malleolus lateralis)	86	86
Délka stehna	43	43
Délka bérce	39	39

Goniometrie:

Měření dle Jandy a Pavlů

Místo měření	Pravá	Levá
KYČELNÍ kloub	S: 5 – 0 – 80	S: 5 – 0 – 80
	F: 30 – 0 – 20	F: 30 – 0 – 20
	R: 20 – 0 – 10	R: 20 – 0 – 5
KOLENNÍ kloub	S: 0 – 0 – 120	S: 0 – 0 – 120
HLEZENNÍ kloub	S: 45 – 0 – 30	S: 40 – 0 – 25
	F: 5 – 0 – 10	F: 5 – 0 – 10
KRČNÍ PÁTEŘ	S: 25 – 0 – 30	
	F: 30 – 0 – 30	
	R: 50 – 0 – 50	

pozn.: Měřeny rozsahy aktivních pohybů.

Vyšetření zkrácených svalů:

Měření dle Jandy

Vyšetřovaný sval	pravá	levá
m. triceps surae	1	2
flexory kyčelního kloubu – m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1
adduktory kyčelního kloubu – dlouhé adduktory	0	0
krátké adduktory	0	0
m. piriformis	2	2
m. pectoralis major – dolní sternální část	0	0
střední a horní sternální část	0	0
část klavikulární a m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius	2	1
m. levator scapulae	1	1

Vyšetření vůle kloubní:

- krční páteř: blokády krční páteře odstraněny
- ploska nohy (orientační vyšetření): normalizace kloubní vůle plosky nohy

Neurologické vyšetření:

- **hodnocení vědomí:** bez známek kvalitativních či kvantitativních změn vědomí
- **hodnocení symbolických funkcí:** bez poruch kognitivních funkcí, psychiky
- **vyšetření hlavových nervů:**
 - n. I. - pacient neudává změněné vnímání vůní
 - n. II. - orientační vyšetření neukazuje žádné změny zorného pole, pacient používá brýle na čtení, jinak neudává ani změny ostrosti vidění
 - n. III., IV., VI. - oční štěrbiny symetrické, stejně široké, bez strabismu, diplopie, pohyby volné všemi směry, v krajních polohách bez nystagmu, zornice izokorické + přímá a nepřímá fotoreakce
 - n. V. – všechny větve n. V. beze změn kožní citlivosti (taktilní), korneální reflex výbavný, výstupy n. V. nebolestivé, trofika m. masseter, mm. pterygoidei, m. temporalis – BPN), pacient neudává změny vnímání chutí

- n. VII. - obě poloviny obličeje symetrické, mimické svalstvo symetrické, nazopalpebrální reflex výbavný
- n. VIII. – pacient neuvádí poruchy sluchu, Hautantova zkouška bez tonické úchytky končetin, bez nystagmu
- n. IX. - XI. - polykání a řeč bez problémů, patrové oblouky symetrické v klidu i při fonaci, elevaci ramen zvládne bilat.
- n. XII. - plazí středem, jazyk růžový bez povlaku
- **vyšetření krku:** držení hlavy v předsmu, rotace hlavy doleva, pasivní i aktivní hybnost omezená ve smyslu rotace a lateroflexe
 - **vyšetření horních končetin:**
 - hybnost HKK:* aktivní i pasivní hybnost bez omezení, jemná motorika a grafomotorika BPN, bez apraxie
 - šlachookosticové reflexy na HKK (C5/8):*
 - vyšetřované reflexy: bicipitální, brachioradiální, tricipitální, flexorů prstů - reflexy se nepodařilo vybavit
 - pyramidové jevy iritační na HKK:*
 - vyšetřované příznaky: příznak Hoffmannův a Juster - nejsou přítomny
 - pyramidové jevy zánikové na HKK:*
 - vyšetřované příznaky: Mingazzinni, Hanzalův, Rusecký, Dufour, Barré a fenomen retardace - nejsou přítomny
 - zkouška taxie prst-nos:* pouze minimální nepřesnost vlevo, ale bez hypermetrie, bez intenčního tremoru
 - diadochokinéza:* BPN
 - **kožní reflexy břišní:** snižené vlevo
 - **vyšetření dolních končetin:**
 - držení a trofika DKK:* držené neustále v zevní rotaci v kyčelních a hlezenních kloubech, otok v oblasti L kotníku, počínající varixy, jinak bez významnějších změn trofiky
 - hybnost DKK:* omezená hybnost ve smyslu vnitřní rotace v kyčelních kloubech bilat., při pasivní flexi LDK nad 70° nástup spasticity,
 - chůze:* vyšetření chůze viz vstupní KR
 - šlachookosticové reflexy na DKK (L2/S2):* reflexy se nepodařilo vybavit ani s použitím facilitačního Jendrassikova manévru
 - pyramidové jevy iritační na DKK:* vlevo výbavný příznak Babinskiho – odpovědí je trojflexe LDK, ostatní iritační jevy nejsou přítomny

pyramidové jevy zánikové na DKK: nejsou přítomny

Laségue: negativní bilat.

zkouška taxe pata-koleno: zvládá bilat.

- **stav sfinkterů:** pacient si neztěžuje na retenci či inkontinenci moči a stolice

- **vyšetření povrchového čítí:**

horní končetiny: BPN

trup: BPN

dolní končetiny: hypestezie v oblasti LDK ve všech dermatomech, dále i hypestezie pravého akra

- **vyšetření hlubokého čítí:**

polohocit na HKK: BPN

pohybocit na HKK: BPN

vibrační čítí na HKK a DKK: nevyšetřeno

polohocit na DKK: BPN

pohybocit na DKK: snížení pohybocitu aker obou DKK, kolenní a kyčelní klouby beze změn pohybocitu

- **vyšetření stoje:**

stoj I., II. a III.: BPN ve stoji III. udává nejistotu v prostoru, ale je bez titubací

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Stoj - celkově:

U pacienta se změnila baze i stabilita stoje. Stoj je subjektivně vnímán jako stabilnější. Objektivně se rozšířila (normalizovala – oproti vstupnímu vyšetření) baze a i navenek se zlepšila stabilita stoje. Stále přetrvává lateroflexe trupu vpravo a rotace doleva.

Dolní končetiny:

Zmenšila se zevní rotace DKK v kyčelních a hlezenních kloubech. Přetrvává valgózní postavení v pravém hlezenním kloubu i postavení pat. Otok v oblasti levého hlezenního kloubu ustoupil. Plosky, co se týká postavení ve stoji, se výrazně nezměnily – váha je stále převážně na PDK a na přednoží. Přetrvává oploštění podélné i příčné klenby. Při chůzi je však již patrná částečná, ale prozatím nedostačující, aktivita plosky. Nedochozí k tak výraznému oplošťování klenby ve stojné fázi chůze. Bez výraznějších změn zůstává i valgózní postavení v kolenních kloubech, které je vlevo výraznější. Došlo však ke zmírnění hyperextenze v kolenních kloubech, což by mohlo souviset se změnou aktivity plosky. Podařilo se nám normalizovat napětí hýždřových svalů.

Pánev:

Postavení pánve se výrazněji nezměnilo. Levá SIPS i SIAS je stále postavena výše oproti pravé. Přetrvává antevertze pánve. Není patrná rotace pánve.

Trup a šíje:

Přetrvává postavení v lateroflexi trupu vpravo a rotaci doleva stejně jako tvar a vzhled thorakobrachiálních trojúhelníků. Hypertonus v oblasti dolní Thp a Lp zmírněn vpravo, vlevo je i nadále výraznější – to by mohlo souviset s náklonem trupu dopředu, lateroflexí a rotací. Pacient je schopen optimálního zapojení všech břišních svalů, aniž by prominovala diastáza. Levý ramenní kloub je níže a levá lopatka více vzdálená od páteře (oproti pravé). Zmírněn předsun hlavy, protrakce ramenních kloubů zůstává. Vlevo nadále přetrvává hypertonus m. trapezius, vpravo se podařilo zmírnit.

Stoj – modifikace:

Stoj na špičkách i na patách pacient zvládá nadále pouze s oporou. Ve stoji na špičkách se udrží déle.

Vyšetření na dvou vahách:

Stoj se zklidňuje výrazně dříve. Rozdíl je potom i nadále v normě do 5ti kilogramů.

Chůze – celkově:

Stále přetrvává nepravidelný rytmus a úzká база chůze, pacient dělá delší krok pravou dolní končetinou a na levou napadá. Co se však zlepšilo, bylo odvíjení plosky od podložky, které je nyní pružnější a měkčí, i když ještě stále není ideální. Zhoršené odvíjení plosky je pak kompenzováno zvýrazněnou flexí v kolenních a kyčelních kloubech. Přetrvává (i když zmírněná) flexe trupu při chůzi a souhyb ve smyslu rotace v Th/L oblasti.

Chůze – modifikace:

Chůze po špičkách je zlepšena, po patách pacient stále nezvládá. Chůzi pozadu pacient v omezené míře zvládá, ale taktéž je pro něj nepříjemná. Při chůzi s horními končetinami v elevaci dochází k rozšíření baze a zkrácení kroků, zvýrazňuje se zavěšování do vazů a napadání na LDK..

Palpace:

Přetrvává hypertonus m. trapezius vpravo, hypertonus m. levator scapulae zmírněn oboustranně. Krátké extenzory šíje jsou normotonické. Posunlivost fascií je taktéž zlepšena a to jak na krku a šíji, tak v oblasti hrudníku a hrudní páteře. Došlo i k částečnému zlepšení posunlivosti fascie v oblasti beder. Přetrvává hypertonus m. quadratus lumborum vlevo. Došlo k normalizaci napětí hýžďových svalů. I nadále přetrvává hypertonus m. piriformis a hypertonus v oblasti LDK.

Antropometrie:

Došlo k uvolnění hrudníku a zvětšení dechových exkurzí.

Goniometrie(dle Jandy a Pavlů):

Podařilo se zvětšit rozsah flexe v levém kyčelním kloubu. Změnily se rozsahy rotací v kyčelních kloubech. Vpravo došlo ke zmenšení zevní rotace a zvětšení vnitřní (o 5°), vlevo zůstává rozsah rotací stejný.

Zkrácené svaly(vyšetření dle Jandy):

Protážení svalů:

m. triceps surae vpravo 2→1

krátké adduktory kyčelního kloubu 1→0 bilat.

m. pectoralis major pars clavicularis a m. pectoralis minor 1→0

m. trapezius vlevo 2→1

m. levator scapulae 2→1 bilat.

Vyšetření vůle kloubní:

- krční páteř: došlo k odstranění blokády ve všech výše uvedených segmentech
- ploska nohy (orientační vyšetření): normalizace kloubní vůle drobných kloubů nohy

Neurologické vyšetření:

Přetrvává stejný nález jako ve vstupním kineziologickém rozboru.

Závěr:

Na tomto místě bych ráda zhodnotila efekt jednotlivých technik použitých při terapii.

Mobilizace měkkých tkání dle Lewita mi pomohla při uvolňování kůže, podkoží i fascií. Pro uvolnění hypertonických svalů jsem využívala metodu PIR (taktéž dle Lewita), jejíž provedení bylo zpočátku komplikováno pacientovou neschopností relaxovat. Postupně si však pacient osvojil i tuto fázi a metody PIR i PIR s protažením přinesly vesměs pozitivní výsledky.

Dechová cvičení byla použita pro dosažení hned několika cílů. Primárním cílem byla změna dechového stereotypu, od které jsem si slibovala i částečné snížení napětí měkkých tkání v oblasti hrudníku a krční páteře. Pacient se lokalizované dýchání učil obtížně, největší problémy měl s dolním hrudním typem dýchání. Dále jsme dechová cvičení spojili s aktivací m. transversus abdominis, zde pro nás bylo důležité, aby při zapojení svalů břišní stěny neprominovala diastáza. Přes počáteční nezdary jsme se dopracovali až k přibližně 5ti správně provedeným cyklům tohoto cvičení.

Použití mobilizačních technik dle Rychlíkové v oblasti krční páteře bylo co nejjemnější vzhledem k riziku VB insuficience. Pacient po nich nikdy neuváděl zhoršení stavu ani se nezmiňoval o tom, že by pro něj byly subjektivně nepříjemné. Mobilizace drobných kloubů plosky nohy spolu s protažením m. triceps surae a PIR zevních rotátorů a hamstringů mi poskytly vhodný terén pro aplikaci metod senzomotorické stimulace. Postupovali jsme podle metodické řady dle Jandy a

Vávrové od nácviku „malé nohy“, přes korigovaný stoj až po nácvik předního a zadního půlkroku. Celou řadu jsme prováděli zatím na tvrdé rovné podložce (podlaze ve cvičebně), do budoucna bych však doporučovala pozvolné ztěžování těchto cviků prostřednictvím labilních ploch.

Modifikaci metody senzomotorické stimulace jsme použili pro nácvik stabilizace trupu a pánve. Toto cvičení probíhalo jednak vleže na podložce (popis viz výše) a mohlo být ztěžováno podložením hýždí nějakou labilnější podložkou (např. měkkou žíněnkou, overballem apod.) Stejně tomu bylo i při modifikaci vsedě, kdy se pacient snažil udržet stabilitu nejprve na tvrdé, postupně na labilnější podložce.

Práce s pacientem byla poměrně problematická. I když se snažil spolupracovat, nedovedl relaxovat a tak u něj bylo použití některých technik zpočátku značně nesnadné. Špatně spolupracoval při PIR, špatné bylo i vedení pasivních pohybů. Pochopení cviků trvalo dlouho, s velkými obtížemi jsme do terapie zapojovali pohyby, které pacient nebyl zvyklý používat při běžných denních činnostech. Během cvičení často používal nesprávné pohybové stereotypy. Cvičení bylo těmito faktory dost zpomaleno a znesnadněno. Výsledky se proto dostavovaly velmi pomalu a pozvolna.

4 Závěr

Měsíční stáž na Rehabilitační klinice mi přinesla hned několik důležitých poznatků. Uvědomila jsem si, jak pomalu se v některých případech blížíme k cíli, který jsme si stanovili. Občas se nám zdá až nedosažitelný, ale už nám nedochází, že někdy na sebe i na pacienta klademe větší nároky, než jsme schopni zvládnout. Je rozhodně dobré znát cíl terapie, vědět, čeho chceme dosáhnout, stejně důležité však je správně odhadnout vlastní a pacientovi možnosti. Pracujeme totiž s lidmi, z nichž každý reaguje trochu jinak, a proto bychom se měli naučit postupovat individuálně.

Praxe byla dále přínosná zejména tím, že jsem mohla aplikovat teoretické poznatky, které jsem se ve škole naučila. Měla jsem také možnost seznámit se s metodami, které nejsou zařazeny v osnovách výuky.

Opravdu zajímavé pro mě bylo i sledování starších a zkušenějších fyzioterapeutů při jejich práci.

5 Seznam použité literatury

AMBLER, Z.: Neurologie pro studenty lékařské fakulty. 5. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2004, 399 s. ISBN 80-246-0894-4

DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZKOVÁ, O.: Funkční anatomie člověka. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 664 s. ISBN 80-7169-681-1

FAJSTAVR, J.: Funkce vestibulárního ústrojí [online]. 1997 [cit. 11. 3. 2007].
<http://www.lf2.cuni.cz/info2lf/ustavy/orl/fvu.doc>

HAHN, A.: Otoneurologie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 119 s. ISBN 80-247-0510-9

HAHN, A.: Závrať [online]. 2001 [cit. 11. 3. 2007]. <http://www.cls.cz/dp/2001/r119.rtf>

JERÁBEK, J.: Diferenciální diagnostika závratí [online]. 2003 [cit. 18. 3. 2007].
<http://www.solen.cz/pdfs/int/2003/02/10.pdf>

KAHLE, W., LEONHARDT, H., PLATZER, W.: Nervous system and sensory organs. 4. vyd. New York: Thieme Medical Publishers, 1993, 379 s, ISBN 0-86577-475-7

KÁŠ, S.: Neurologie v běžné lékařské praxi, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997, 363 s, ISBN 80-7169-339-1

KŘUPKA, B., KŘUPKA, J., SCHUSTEROVÁ, B., PREISOVÁ, I., VLACHOVÁ, I., HERZIG, R.: Somatosenzorické cervikální vertigo a vertebrobasilární insuficience – diferenciálně diagnostický a léčebný problém. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2002, č. 3, s 80–85.

LEJSKA, M.: Základy funkčního pohledu na syndrom vertiga [online]. 1998 [cit. 18. 3. 2007]
<http://www.orl.cz/choroby/ucho/statoakusticky/vrozena/1/kopie/teorie.asp.html>

LEJSKOVÁ, V., LEJSKA M.: Vestibulární rehabilitace. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 1999, č. 4, s. 125 – 130

NEVŠÍMALOVÁ, S., RŮŽIČKA, E., TICHÝ, J.: Neurologie, 1. vyd. Praha: Galén, 2002, 368 s, ISBN 80-7262-160-2

Vertigo academy: Závrať [online]. [cit. 1. 4. 2007] <http://www.vertigoacademy.cz/zavrat/>

Nepřímo citovaná literatura:

HLAVÁČOVÁ, B.: Vliv pohybové terapie na následky poškození vestibulo-cerebellárního systému po operativním odstranění neurinomu statoakustiku. [diplomová práce] Praha: Univerzita Karlova, FTVS, 2003

LEWIT, K.: Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika a spol. s.r.o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003, 412 s, ISBN 80-86645-04-5

VÉLE, F.: Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii. 2. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s, ISBN 80-7254-837-9

6 Seznam použitých zkratk

BDO	běžná dětská onemocnění
bilat.	bilaterálně, oboustranně
BMI	body mass index
BPN	bez patologického nálezu
CMP	cévní mozková příhoda
Cp	krční páteř
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DM	diabetes mellitus
FNB	Fakultní nemocnice Bulovka
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
CHCE	cholecystektomie
KR	kineziologický rozbor
L	levá/ý
Lp	bederní páteř
MOB	mobilizace
obj.	objektivně
P	pravá/ý
PAD	perorální antidiabetika
PNP	polyneuropatie
py	jevy pyramidové jevy
r.	reflex
RHB	rehabilitace
rr.	reflexy
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SMS	senzomotorická stimulace
subj.	subjektivně
sy.	syndrom
t.č.	toho času
TF	tepová frekvence

Thp	hrudní páteř
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	tlak krve
TMT	techniky měkkých tkání
VAS	vertebrogenní algický syndrom
VB	vertebrobasilární
VBI	vertebrobasilární insuficience
VH	vycházková hůl
VR	vnitřní rotace
ZR	zevní rotace