

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Hana Brabencová

2010

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Kazuistika pacienta po CMP s diagnózou pertrochanterické fraktury femuru

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Daniela Stackeová, Ph.D.

Zpracovala: Hana Brabencová

Praha 2010

Abstrakt

Název práce: Kazuistika pacienta po CMP s diagnózou pertrochanterické fraktury femuru

Title of bachelor's thesis: Physiotherapeutic Case Report of a Post Stroke Patient with Pertrochanteric Fracture of Femur Diagnosis

Shrnutí: Obecná část bakalářské práce zahrnuje teoretické podklady diagnózy pertrochanterické fraktury femuru v souvislosti se stavem po CMP. Praktická část bakalářské práce zahrnuje kazuistiku vybrané pacientky po CMP s diagnózou pertrochanterické fraktury.

Summary: Teoretical part of bachelor's thesis contains theoretical foundation of pertrochanteric fracture diagnosis relating to the post stroke condition. Practical part of bachelor's thesis contains physiotherapeutic case report of a post stroke patient with pertrochanteric fracture diagnosis.

Klíčová slova: pertrochanterická fraktura femuru, cévní mozková příhoda, kazuistika, fyzioterapie

Key words: Pertrochanteric Fracture of Femur, Stroke, Physiotherapeutic Case Report

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní PhDr.Daniele Stackeové Ph.D. za odborné vedení, pomoc a rady při zpracování této bakalářské práce. Poděkování patří také Mgr. Martině Marečkové, která mi vytvořila optimální podmínky v procesu realizace bakalářské práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Podpis

Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení	Číslo obč. průkazu	Datum vypůjčení	Poznámka
------------------	--------------------	-----------------	----------

Obsah

1	Úvod	9
2	Část obecná.....	9
2.1	Klasifikace pertrochanterické fraktury femuru.....	9
2.2	Anatomické poměry kyčelního kloubu.....	10
2.3	Incidence a mechanismus úrazu	10
2.4	Fraktury proximálního femuru	10
2.4.1	<i>Rozdělení fraktur proximálního femuru</i>	10
2.4.2	<i>Nestabilita fraktur proximálního femuru</i>	13
2.4.3	<i>Komplikace fraktur proximálního femuru</i>	14
2.4.4	<i>Pertrochanterické fraktury</i>	15
2.4.5	<i>Diagnostika</i>	16
2.4.6	<i>Léčba</i>	17
2.4.7	<i>Konzervativní léčba</i>	18
2.4.8	<i>Operativní řešení</i>	19
2.4.9	<i>Osteosyntéza</i>	19
2.4.10	<i>Prognóza</i>	23
2.5	Cévní mozková příhoda.....	24
2.5.1	<i>Rizikové faktory CMP</i>	24
2.5.2	<i>Etiologie CMP</i>	25
2.5.3	<i>Incidence CMP</i>	25
2.5.4	<i>Typy CMP</i>	27
2.5.5	<i>Ischemická CMP</i>	28
2.5.6	<i>Jednotlivá údobí po CMP</i>	29
2.5.7	<i>Diagnostika CMP</i>	29
2.5.8	<i>Léčba CMP</i>	30
2.5.9	<i>Prognóza po CMP</i>	32
2.6	Rehabilitace	33
2.6.1	<i>Fyzioterapie</i>	35
2.6.2	<i>Konkrétní fyzioterapeutické postupy</i>	35
3	Část speciální.....	44
3.1	Metodika práce	44
3.2	Anamnéza	45
3.3	Vstupní kineziologický rozbor	47
3.3.1	<i>Status presens</i>	47
3.3.2	<i>Vyšetření aspektů</i>	47
3.3.3	<i>Antropometrie</i>	50
3.3.4	<i>Vyšetření aktivní hybnosti a pasivní pohyblivosti kloubní</i>	50
3.3.5	<i>Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)</i>	52
3.3.6	<i>Vyšetření stereotypů</i>	53
3.3.7	<i>Vyšetření vůle kloubní (dle Lewita)</i>	55
3.3.8	<i>Vyšetření palpací - vyšetření reflexních změn</i>	56
3.3.9	<i>Neurologické vyšetření</i>	58
3.3.10	<i>Vyšetření úchopu</i>	61
3.3.11	<i>Speciální testy</i>	61
3.3.12	<i>Vyšetření ADL</i>	63
3.3.13	<i>Závěr vyšetření</i>	64
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	65

3.4.1	<i>Krátkodobý plán</i>	65
3.4.2	<i>Dlouhodobý plán</i>	65
3.5	Průběh terapie	66
3.5.1	<i>Ergoterapie</i>	66
3.5.2	<i>Logopedie</i>	66
3.5.3	<i>Fyzikální terapie</i>	66
3.5.4	<i>Fyzioterapie</i>	67
3.6	Výstupní kineziologické vyšetření	94
3.6.1	<i>Status presens</i>	94
3.6.2	<i>Vyšetření aspektů</i>	94
3.6.3	<i>Antropometrie</i>	96
3.6.4	<i>Vyšetření aktivní hybnosti a pasivní pohyblivosti kloubní</i>	96
3.6.5	<i>Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)</i>	98
3.6.6	<i>Vyšetření stereotypů</i>	99
3.6.7	<i>Vyšetření vůle kloubní dle Lewita</i>	102
3.6.8	<i>Vyšetření palpací - vyšetření reflexních změn</i>	102
3.6.9	<i>Neurologické vyšetření</i>	104
3.6.10	<i>Vyšetření úchopu</i>	107
3.6.11	<i>Speciální testy</i>	108
3.6.12	<i>Vyšetření ADL</i>	109
3.6.13	<i>Závěr vyšetření</i>	110
3.7	Zhodnocení efektu terapie	111
4	Závěr	116
5	Seznam použité literatury	117
6	Přílohy	121

1 Úvod

Hlavním cílem této práce je vypracování kazuistiky pacientky po cévní mozkové příhodě s diagnózou pertrochanterické fraktury femuru na základě předchozího zpracování teoretických východisek, které uvádíme v obecné části práce. Jedná se o podrobnosti daných onemocnění, etiologie, způsob jejich léčby, celkovou rehabilitační péči a možnosti fyzioterapeutických postupů. Část speciální zahrnuje již zmíněnou kazuistiku pacientky, tj. vstupní a výstupní kineziologický rozbor, detailní popis jednotlivých fyzioterapeutických jednotek a zhodnocení efektu terapie.

Fyzioterapeutické metody a techniky, které jsem aplikovala v průběhu odborné praxe, obsahově korespondují s náplní studia tříletého bakalářského oboru fyzioterapie na FTVS UK. Navíc byla užita znalost lymfatické drenáže, kterou plně zaštiťuje obdržovaný certifikát s akreditací MŠMT.

Tato bakalářská práce vznikla na základě konání souvislé odborné praxe na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze, v termínu od 18. 1. 2010 do 12. 2. 2010.

2 Část obecná

2.1 Klasifikace pertrochanterické fraktury femuru

Fraktura je definována jako porucha kontinuity kosti. Rozlišují se fraktury únavové, patologické a v našem případě úrazové. Úrazové se dělí podle linie lomu na příčné, šikmé, spirální, vertikální, tangenciální a avulzní. Dle počtu úlomků se rozdělují na dvou-, tří-, čtyřúlovkové a v našem případě tříštvé. (Pokorný, 2002)

Klasifikace fraktur má poskytnout orientaci o typu fraktury co do její závažnosti. Má být též vodítkem pro terapeutickou rozvahu a má umožnit srovnatelné hodnocení výsledků léčení. Mezinárodně se uznává klasifikace AO a klasifikace dle Tscherného. AO klasifikace vychází s rentgenového snímku a fraktury jsou definovány pro běžnou klinickou praxi čtyřmístným kódem. Pátá číslice je doplňující a je určena pro speciální vyhodnocování. (Pokorný 2002) Pertrochanterická tříštvá fraktura se zařazuje mezi fraktury proximálního femuru extrakapsulárního typu (viz dále). Klasifikována dle AO je jako fraktura 31 A2. (Bartoníček, 1999)

2.2 Anatomické poměry kyčelního kloubu

Kulovitá hlavice femuru je zanořena do acetabula a poloha je podporována i centrálně uloženým ligamentem capitis femoris. Pro funkci kloubu je významný kolodiafyzární úhel (v průměru 126°) a anteverz (15°). Úhlové postavení mechanicky pojišťuje malý trochanter – Adamův (Adamsův) oblouk. Cévní zásobení hlavice a krčku femuru poskytuje především arteria circumflexa femoris lateralis a dále i arteria capitis femoris, která je ovšem málo významná – ve stáří většinou obliteruje. Při frakturách krčku je ohrožena vitalita hlavice. Pro dislokaci úlomků v trochanterické a subtrochanterické oblasti je důležitý tonus m. gluteus maximus et medius a dále mm. adductores včetně m. pectineus. Odlomený malý trochanter se dislokuje tahem m. iliopsoas. (Pokorný, 2002)

2.3 Incidence a mechanismus úrazu

Trochanterické fraktury tvoří více než 50 % všech fraktur proximálního femuru. (Bartoníček 2003) Podle odhadů utrpí v České republice tuto frakturu až patnáct tisíc lidí ročně, a to především ženy okolo osmdesáti let. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Celkový stav pacientů s trochanterickou frakturou nebývá proto vždy nejlepší, totéž lze říci i o kvalitě kostní tkáně. Ve většině případů dochází k úrazu při běžném pádu, a to doma či venku. Většinou stačí i minimální násilí. (Bartoníček, 2003) Pravděpodobnost prodělat nejméně jeden pád za rok má ve věku 60 až 65 let 20 % žen, ale ve věku 80 až 84 let už každá třetí žena a každý třetí muž. U žen v postmenopauzálním věku je riziko fraktur podstatně vyšší kvůli osteoporotickým změnám v kostech. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

U mladších pacientů se tato fraktura vyskytuje vzácněji a vzniká obvykle při pádu z výšky či při dopravním úrazu, tzv. high-energy trauma. (Bartoníček, 2003)

2.4 Fraktury proximálního femuru

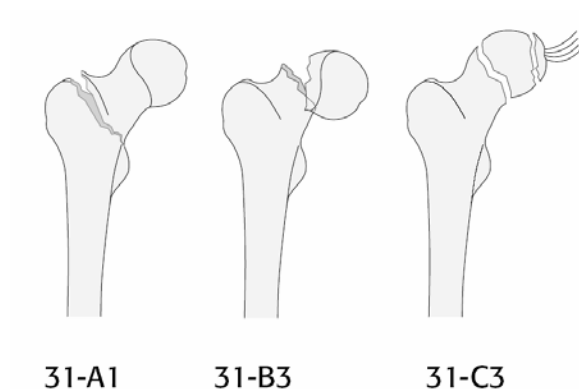
2.4.1 Rozdělení fraktur proximálního femuru

Fraktury proximálního femuru patří v ortopedii a traumatologii k nejčastějším a nejzávažnějším, neboť u mladších pacientů mohou zanechat celoživotní následky a starší pacienty dokonce ohrožují na životě. (Bartoníček, 1999) Jejich důsledkem je

vysoká mortalita srovnatelná například s mortalitou cévních mozkových příhod. Do jednoho roku po fraktuře umírá každý pátý pacient. Fraktury proximálního femuru jsou tedy problémem nejen medicínským, ale i sociálním a ekonomickým. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

U různých autorů nacházíme odlišný pohled na rozdělení typů fraktur proximálního femuru. Fousek (2008) rozlišuje fraktury proximálního femuru (31 dle AO klasifikace) na:

- a) *extrakapsulární* – trochanterické (31 A),
- b) *intrakapsulární* – fraktury krčku (31 B) nebo hlavice (31 C).



Obr. č. 1 Schéma typů zlomenin proximálního femuru

Zdroj: Fousek 25.2.2008

Také Hoza, Hála, Pilný (2008) dělí fraktury proximálního femuru dle lokalizace lomné linie na *intrakapsulární* (subkapitální, mediocervikální), tento typ představuje velké riziko poškození cévního zásobení a rozvoj avaskulární nekrózy hlavice, a *extrakapsulární* (bazicervikální).

V souhlasu s AO klasifikací rozlišuje Bartoníček (2003) dva základní typy fraktur proximálního femuru: *perthrochanterické* a *intertrochanterické*. Tvrdí, že AO terminologie není přijímána jednotně. Anglosaská literatura často označuje pertrochanterické fraktury jako intertrochanterické a fraktury intertrochanterické nazývá subtrochanterickými, či vysokými subtrochanterickými.

Pokorný (2002) do oblasti fraktur proximálního femuru zahrnuje *fraktury krčku femuru*, *fraktury pertrochanterické* a *subtrochanterické*.

Hoza, Hála, Pilný (2008) uvádí další dělení fraktur proximálního femuru dle anatomické lokalizace na:

a) *fraktury hlavice femuru*: je to vzácný typ fraktur vznikající vysokoenergetickým poraněním, při autonehodách, provázející luxaci v kyčelním kloubu. Nejčastěji vznikají, je-li síla přenášena v dlouhé ose femuru u flektované kyčle (poranění o palubní desku při nehodách). Jejich diagnostika na prostém snímku není vždy jednoduchá, frakturu hlavice často odhalí až CT. Podrobnější Pipkinova klasifikace dělí frakturu hlavice femuru do 4 typů:

- Pipkin I: zadní luxace kyčle s frakturou hlavice distálně od fovea centralis,
- Pipkin II: zadní luxace kyčle s frakturou hlavice kraniálně od fovea centralis,
- Pipkin III: typ I nebo II s frakturou krčku,
- Pipkin IV: typ I, II nebo III s frakturou acetabula.

b) *Fraktury krčku femuru*: tvoří přibližně polovinu všech fraktur proximálního femuru.

Také Bartoníček (1999) rozlišuje také tyto dva typy fraktur proximálního femuru, tj. *fraktury hlavice a fraktury krčku*.

Morfologie trochanterických fraktur je více než pestrá. To je jedním z důvodů proč z více jak dvou desítek klasifikací není žádná ideální. I samotná AO klasifikace má, přestože je dosti používána, řadu nedostatků. Zobrazované typy pertrochanterických fraktur totiž neodpovídají realitě a z hlediska prognózy jsou na tom lépe stabilní fraktury 31 A3.1, než nestabilní pertrochanterické fraktury 31 A2.3. Logické by proto bylo dělit trochanterické fraktury na pertrochanterické a intertrochanterické, každou skupinu pak na stabilní a nestabilní. (Bartoníček, 2003)

Hlavní lomná linie u těchto fraktur probíhá od velkého trochanteru šikmo mediodistálně k trochanteru malému. Frakturu mohou tvořit dva až čtyři hlavní úlomky (tj. hlavice s krčkem a eventuelně proximální částí trochanterického masivu, diafýza s bazální částí velkého trochanteru včetně tuberculum innominatum, hrot velkého trochanteru, a malý trochanter s různě velikou částí přilehlé posteromediální kortikalis). Existuje zvláštní typ fraktury, který žádná z klasifikací nezmiňuje. V tomto případě je odlomena celá crista intertrochanterica jako jeden fragment tvořený apexem velkého trochanteru, intertrochanteickou křivkou a malým trochanterem s přilehlou posteromediální kortikalis. (Bartoníček, 2003)

2.4.2 Nestabilita fraktur proximálního femuru

U trochanterických fraktur rozlišujeme dva základní typy nestability, tj. varizaci a medializaci. *Varizace* spojená s eventuálním proříznutím implantátu hlavicí je obávanou a nejčastější komplikací trochanterických fraktur. Je způsobena defektem Adamsova oblouku, nikoliv pouze odlomením samotného malého trochanteru. Varizace může být způsobena selháním osteosyntézy na třech úrovních, tj. na úrovni proximálního úlomku prořezáváním implantátu hlavicí krčkem, na úrovni lomné linie zlomením implantátu a v oblasti distálního (diafyzárního) úlomku vytržením šroubů či ulámaním jejich hlaviček. Důsledkem je zhojení v různě těžkém stupni varozity, velmi vzácně trochanterický pakloub. (Bartoniček, 2003)

Medializací se rozumí posun diafýzy mediálně vůči proximálními fragmentu. Vyskytuje se především u nestabilních petrochanterických, vzácněji se s ní můžeme setkat i u intertrochanterických fraktur. Je způsobena odlomením proximální části crista intertrochanterica včetně apexu velkého trochanteru, z velkého trochanteru tak zbývá pouze tenký ostrý hrot vybíhající z tuberculum innominatum směrem proximálně. Pokud není medializace spojena s varizací, dojde pouze ke zkratu končetiny jeden až dva centimetry. U starších pacientů lze toto tolerovat. K medializaci nedochází při použití nitrodřeňového hřebu, neboť „dřík“ hřebu nahrazuje Adamsův oblouk a baze krčku se o něj opře. (Bartoniček, 2003)

Petrochanterické nestabilní fraktury jsou typické tím, že proximální úlomek je tvořen pouze krčkem a hlavicí, takže nenese žádné svalové úpony. Proto až na výjimky je exaktní repozice v obou rovinách (anterioposteriorní, laterální) relativně snadná. Na straně druhé jsou možnosti ukotvení implantátu v malém proximálním úlomku omezené. Často tak dochází po nesprávně provedené osteosyntéze k varizaci s případným proříznutím implantátu hlavicí. Z těchto důvodů je při repozici petrochanterické nestabilní fraktury nutné frakturu „převalgizovat“. Valgizace redukuje ohybové síly a naopak převládají síly tlakové. Tím se zmenšuje i tendence proximálního úlomku se varizovat. Varizace je při repozici do anatomického postavení způsobena tím, že bazi proximálního úlomku (krčku) chybí opora v defektním Adamsově oblouku. Tím se zvětšuje ohybové namáhání osteosyntézy, zvláště je-li přítomna osteoporóza. Bezpečnou prevencí medializace je podpěrná trochanterická dlaha. Pokud použijeme

intramedulární hřeb (gamma či proximální femorální hřeb - PFH) není repozice do větší valgosity u tohoto typu implantátu ani možná, ani tolik potřebná.

(Bartoníček, 2003)

2.4.3 Komplikace fraktur proximálního femuru

Fraktury proximálního femuru postihují ve více jak 65 až 70 % staré lidi. Ti špatně snášejí imobilizaci na lůžku. Jsou ohroženi hypostatickou pneumonií, kardiopulmonálním selháním a dekubity. Ošetrovatelskou péčí dále ztěžují stařecké změny psychiky na bazi arteriosklerózy. (Pokorný, 2002)

Fraktura vždy znamená velkou zátěž pro pacienta a přináší s sebou riziko mnoha komplikací. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Komplikace lze rozdělit na celkové a lokální nebo specifické a nespecifické. Mezi nespecifické patří zápal plic, dekubity, močové infekce, tromboflebitida, embolizace, poruchy hojení rány, infekce apod. Mezi specifické řadíme především vaskulární nekrózu, pankleu či zhojení ve varozitě. (Bartoníček, 2003)

Zhojení ve varozitě je nejčastější komplikací trochanterických, zejména pertrochanterických fraktur. Příčinou bývají většinou chyby v operační technice, někdy zcela fatální. Výsledkem je zkrácení končetiny o tři až pět centimetrů, insuficience adduktorů a výrazné klaudikace často spojené s bolestmi páteře či kolenních kloubů. Pokud nedošlo při proříznutí implantátu hlavicí k jejímu poškození, je indikována valgizační intertrochanterická osteotomie stabilizovaná 120° valgizační dlahou. Pokud je výrazně poškozena hlavice, je nutná totální náhrada kyčelního kloubu. (Bartoníček, 2003)

Vaskulární nekróza hlavice femuru je u pertrochanterických fraktur velmi vzácná. Bartoníček (2003) uvádí, že ji u intertrochanterických fraktur nikdy nepozoroval. Může se projevit během několik měsíců, ale i let. Nekróza může být parciální či totální. Příčinou bývá poranění rami profundus arterie circumflexae femoris medialis. Dochází k němu buď samotným úrazem (kominuce v oblasti velkého trochanteru a trochanterické krusty) nebo při hřebování. Léčba závisí na rozsahu nekrózy, věku, celkovému stavu a subjektivních potíží pacienta. U starších pacientů s částečnou

nekrózou mohou být subjektivní potíže někdy překvapivě malé, pak není důvodu k operační intervenci. U úplné nekrózy zůstává pouze totální náhrada kyčelního kloubu. (Bartoniček, 2003)

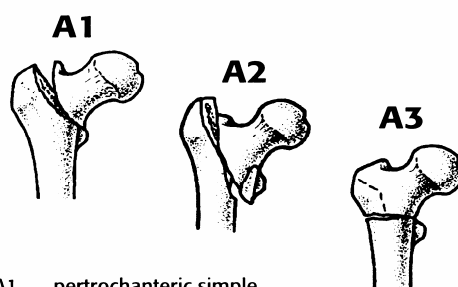
Pakloub je u trochanterických fraktur raritou. Obvykle bývá spojen s varózní dislokací. Metodou volby je i zde intertrochanterická valgizační osteotomie, která dává excelentní výsledky, pokud je správně provedená. (Bartoniček, 2003)

2.4.4 *Petrochanterické fraktury*

(31 A dle AO klasifikace)

Trochanterická oblast je bohatá na spongiózu, a proto je zde výrazně lepší tendence k hojení, avšak v místě fraktury tím dochází k většímu krváčení. Formy těchto fraktur jsou různé a jejich závažnost narůstá s počtem úlomků a stupněm dislokace. Podstatné je posoudit, zda se jedná o frakturu stabilní či nestabilní. O stabilitě rozhoduje mediální kortika, její pevnost nebo kominuce a především oblast malého trochanteru (tzv. Adamsův či Adamův oblouk) viz výše. (Pokorný, 2002) Také klasifikace těchto fraktur vychází ze stability Adamsova oblouku, která se posuzuje podle linie lomu, počtu úlomků, stupně dislokace a defektu dorzomediální části kosti. Může se jednat o Müllerovu klasifikaci AO, Kylovu či Švandovu klasifikaci. (Fousek, 2008)

31- Femur Proximal **31-A extra-articular fracture, trochanteric**



31-A1 petrochanteric simple
31-A2 petrochanteric multifragmentary
31-A3 intertrochanteric

Obr. č. 2 31- Zlomeniny proximálního femuru

31-A mimokloubní trochanterické zlomeniny

31-A1 jednoduchá petrochanterická zlomenina

31-A2 tříštvivá petrochanterická zlomenina

31-A3 intertrochanterická zlomenina

2.4.5 Diagnostika

Diagnostika fraktur proximálního femuru nebývá těžká, přesto se v praxi někdy setkáváme s pozdní diagnostikou fraktur především u starých pacientů, kteří bez prokázaného pádu „pouze přestali chodit“, nebo při současných bolestech v jiných lokalizacích, kde nebylo na frakturu femuru pomyšleno. V naprosté většině případů je však ležící pacient přivezen k ošetření po pádu. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Diagnóza tedy bývá jasná téměř od pohledu. Přesto je nutné dodržet standardní postup.

Anamnéza: zjišťují se okolnosti úrazu a dobu úrazu, někdy jsou totiž staří pacienti přivezeni až po několika dnech a nelze vyloučit i spojení s kardiálním či cerebrovaskulárním infarktem. Mělo by se dotázat i na stav obou kyčelních kloubů před úrazem (předchozí úraz druhé strany, artróza či jiná onemocnění). Důležitá je i mobilita a sociální zázemí před úrazem. (Bartoníček, 2003)

Objektivní nález: pacient leží se zevně rotovanou končetinou, která bývá zkrácena (někdy o čtyři i více centimetrů). Palpačně dominuje bolestivost v oblasti velkého trochanteru a na přední ploše kyčle. Nutné je vyšetření palpací i ramének stydké kosti na obou stranách. Vyšetřit a zaznamenat by se měl i stav druhé kyčle. (Bartoníček, 2003)

Rentgenový předozadní snímek kyčle je vhodné doplnit o axiální projekci, právě ta někdy odhalí frakturu, která na anterioposteriorním snímku nemusí být patrná, navíc zobrazí dislokaci. Základem je přehledný snímek pánve, po té samozřejmě i centrováný snímek poraněného kyčelního kloubu. Přehledný snímek pánve bývá často opomíjen, může tak dojít k přehlédnutí zlomeniny ramének stydké kosti nebo případné metastázy, je důležitý pro porovnání s druhostranným kyčelním kloubem. Důležitý je tedy i zdravotní stav druhostranného kloubu. Zde se lze setkat s artrózou či implantátem svědčícím o předchozí operaci. Lidé vyššího věku na ni mohou zapomenout. Pozornost je třeba věnovat technickému provedení snímků. Poraněná končetina by měla být v neutrálním postavení (antirotací botička) a při větším zkrácení v tahu (extenze). Jinak je snímek nečitelným dokumentačně nepoužitelný a nestandardní projekce

neumožní správné zhodnocení fraktury. (Bartoniček, 2003) U zaklíněných fraktur artroticky postiženého kloubu je někdy těžké zhodnocení, zda je na snímku linie lomu, či zda se jedná o sumaci osteofytů. Počítačová tomografie (CT) či další zobrazovací metody však v případě diagnostiky fraktur proximálního femuru se využívá zřídka. U pacientů indikovaných k operaci je samozřejmostí komplexní interní předoperační vyšetření, standardem je rentgenové vyšetření plic, elektrokardiograf, krevní obraz, základní biochemické markery, testy srážlivosti a krevní skupina. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)



Obr. č. 3 Rentgenový snímek petrochanterické zlomeniny

Zdroj: internet <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/10/12.pdf>

Diferenciální diagnostika: při nejasném nálezů je třeba vyloučit frakturu ramének kosti stydké, stejně tak frakturu v patologickém terénu (primární tumor nebo metastázy, morbus Paget apod.). Vzhledem k průměrnému věku pacientů s touto diagnózou a časté polymorbiditě je vhodné zjistit, zda příčinou pádu nebylo jiné interní či neurologické onemocnění. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

2.4.6 Léčba

Pokorný (2002) uvádí léčbu fraktur konzervativně, operativně či funkčně – konzervativně.

Cílem terapie je u mladších pacientů záchrana kyčelního kloubu, u starších i záchrana života. U druhé skupiny nemocných bývá nedobrá celková stav, větší rizika celková i lokální, častější je výskyt nestabilních typů fraktur, osteoporóza, neschopnost spolupráce, neschopnost odlehčování i absentující sociální zázemí. Z toho vyplývá v případě operace nutnost kvalitního a neprolongovaného, nikoliv co nejrychlejšího, výkonu. (Bartoniček, 2003)

Z hlediska léčby tvoří fraktury proximálního konce femuru široké spektrum poranění. (Bartoniček, 1999) Volba terapeutické metody je závislá na celkovém (fyzickém i psychickém) a lokálním stavu pacienta, na typu fraktury, kvalitě kosti, časovém intervalu od úrazu, schopnostech spolupráce, (Bartoniček, 2003) věku a celkovém zdravotním stavu pacienta, stavu kyčelního kloubu před frakturou, aktivitě a mobilitě pacienta před úrazem. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Trochanterické fraktury však mají naštěstí velmi dobrou hojivost, pakloub je zde vzácností. (Bartoniček, 2003)

2.4.7 Konzervativní léčba

Pokorný (2002) považuje konzervativní léčení skeletární extenzí za obsoletní a uchyluje se k němu jen v nouzi (u vysloveně marasmatických pacientů a dočasně někdy u polytraumatizovaného).

Konzervativní léčba se volí pouze u stabilních zaklíněných fraktur krčku. Riziko, že se ze fraktury stabilní stane nestabilní a dojde k dislokaci, je poměrně vysoké - až 60 %. Konzervativní postup je indikován také u pacientů, kteří ani před frakturou nebyli schopni chodit nebo kterým závažná onemocnění nedovolují operaci. Snahou však je připravit k výkonu každého pacienta s frakturou indikovanou k operaci, protože komplikace konzervativní léčby bývají v konečném důsledku stejně závažné, ne-li závažnější, jako riziko narkózy. Možné komplikace spojené s dlouhodobou imobilizací je asi zbytečné připomínat a vzhledem k vysoké mortalitě konzervativně léčených fraktur je tedy možno indikaci k operaci považovat za vitální. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Bartoniček (2003) uvádí, že konzervativní kauzální léčba je indikovaná pouze u pertrochanterických figur bez dislokace, ale i zde je lépe vzhledem k nutné dlouhodobé imobilizaci operovat. Konzervativní léčba paliativní se používá tam, kde není možnost operovat. Pak se aplikuje K-extenze za kondyly femuru na Braunově

dlaze. Pokud pacient léčbu extenzí nesnese, léčí se na lůžku polohováním spojeným s celkovou a lokální péčí (prevence dekubitů, infekčních onemocnění atd.). Nutná je tedy prevence celkových a lokálních komplikací. (Bartoniček, 2003)

Bartoniček (1999) uvádí v rámci konzervativní léčby zaklínění abdukční fraktury. V některých případech je i zde výhodná stabilizace přitahovými šrouby.

2.4.8 Operativní řešení

Operativní řešení fraktur eliminuje hlavní nevýhody konzervativních postupů, tedy dlouhodobé znehybnění kloubu s rizikem poúrazové artrózy a zlomeninovou nemoc. Pouze stabilní osteosyntéza umožní časnou mobilizaci pacienta, což je u starých lidí kategorickým imperativem. (Pokorný, 2002)

Za metodu volby je v těchto případech považována osteosyntéza. Pouze závažná pokročilá artróza kyčelního kloubu je obvykle indikací k provedení aloplastiky. (Bartoniček, 1999) Aloplastika je mnohem náročnější a delší výkon s mnoha riziky. Současné metody osteosyntézy nabízejí při dodržení korektní operační techniky lepší možnost řešení, i když se lze občas v odborných zdrojích setkat s pracemi, které doporučují aloplastiku u nestabilních pertrochanterických fraktur. (Bartoniček, 2003)

Někteří pacienti jsou při příjezdu do nemocnice v neuspokojivém zdravotním stavu (dehydratace, minerálová dysbalance, anémie, poruchy srážlivosti atd.) a vyžadují předoperační přípravu. Řada studií se zabývala vztahem časnosti operace a pooperačním průběhem, morbiditou a mortalitou. Je-li operace provedena druhý den od úrazu, není signifikantní nárůst pooperačních komplikací a mortality, odklad dvou a více dnů však riziko komplikací a smrti zdvojnásobuje. U časných operačních výkonů (v den úrazu) je rekonvalescence srovnatelná s operacemi provedenými druhý den. (Hoza, Hála, Pilný 2008)

2.4.9 Osteosyntéza

Osteosyntéza má fixovat kostní úlomky ve správném postavení až do úplné konsolidace svalku. Osteosyntézy se v zásadě dělí podle docílené stability na stabilní a adaptační.

Stabilní osteosyntéza umožňuje časnou mobilizaci. Stability se docílí nitrodřeňovým hřebováním, dlahovou technikou anebo zevním fixátorem. Za adaptační se pokládají osteosyntézy pomocí šroubů, cerklážních drátěných kliček a K-drátů. Lze sem řadit i nitrodřeňové užití Enderových prutů a svazku K-drátů dle Hacketala. (Pokorný, 2002) Podle použité operační techniky rozlišuje Pokorný (2002) osteosyntézy, vnitřní (intramedulární a extramedulární), zevní a kombinované. Pokorný (2002) dále blíže popisuje i tyto typy osteosyntéz: dlahovou osteosyntézu, zevní fixatér, kombinovanou osteosyntézu a v případě naší pacientky provedené nitrodřeňové hřebování.

Bartoníček (1999) uvádí, že u pertrochanterických fraktur je osteosyntéza indikována vždy. Výjimku tvoří fraktury v artrotickém terénu, kde je lépe provést aloplastiku, pokud to stav pacienta umožní. Ta se většinou provádí u intrakapsulárních fraktur a to buď formou totální endoprotézy (TEP) nebo cervikokapitální (CCEP) náhrady. (Bartoníček, 1999)

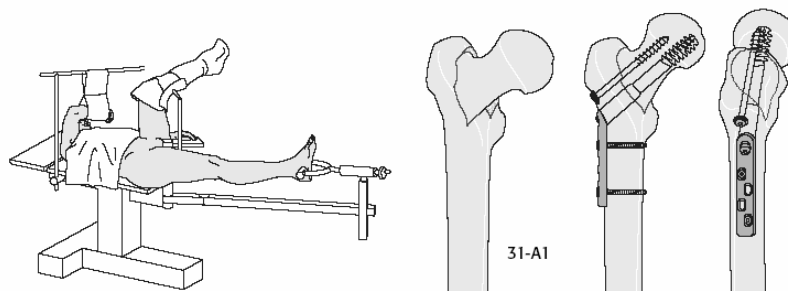
Požadavkům na stabilní osteosyntézu vyhovují nejlépe tři postupy: dynamický kompresní šroub (DHS), gamma hřeb a proximální femorální nitrodřeňový hřeb (PFH). Méně spolehlivé jsou úhlové dlahy (130°, 95°) a T-dlahy. Selhávají u těchto typů fraktur, kde chybí mediální opora. Pro biologicky staré pacienty je nejméně zatěžující syntéza dle Simon-Weidner-Endera. Je to osteosyntéza zavřená, nedochází u ní k peroperační krevní ztrátě a vzdálené místo zavedení prutů minimalizuje infekční komplikace. Jedná se však o syntézu elastickou, adaptační, a tedy méně stabilní. Umožňuje však mobilizaci pacienta v lůžku a časnou vertikalizaci s odlehčováním poraněné končetiny. (Pokorný, 2002)

Stabilní fraktury se optimálně řeší implantátem DHS, možný je i gamma hřeb, nitrodřeňový PFH či 130° dlahy. Enderovy hřeby jsou indikovány pouze u neperspektivních pacientů vyššího věku, jelikož většinou způsobují problémy v oblasti kolenního kloubu.. Osteosyntéza stabilní pertrochanterické fraktury se zahojí při použití jakéhokoli z výše uvedených implantátů, pokud je osteosyntéza správně technicky provedena. Obtížné je však někdy stabilní fraktury poznat. Patří sem všechny dvojúlomkové zfraktury, ze tříúlomkových fraktur pouze ty, kde je odlomena jen špička velkého trochanteru. (Bartoníček, 2003)

U nestabilních fraktur je za ideální postup považován DHS (eventuálně s podpěrnou dlahou), gamma hřeb, PFN-Synthes (proximal femoral nail) či IMHS-Richards. Je možné podstoupit také valgizační osteotomii (Debrunner-Čech), a to jak pomocí dlahy, tak DHS. Nevhodné jsou Enderovy hřeby a T-dlaha. (Bartoníček, 1999). Nestabilní pertrochanterické fraktury hrozí varózní či mediální dislokací. Repozice závisí na typu implantátu. (Bartoníček, 2003) Toto se shoduje s tvrzením Hozy, Hály a Pilného (2008), kteří k osteosyntéze stabilních pertrochanterických fraktur používají DHS a u nestabilních a intertrochanterických fraktur upřednostňují nitrodřeňové hřebování.

Zvláštní skupinu tvoří fraktury patologické, kdy příčinou oslabení kosti mohou být metastázy, osteomalácie, Pagetova choroba, hnědý pseudotumor při hyperparatyreóze, kostní cysty. Nezřídka bývá fraktura právě prvním příznakem patologie v proximálním femuru. Mezi nejkomplikovanější patří fraktury periprotetické, tedy fraktury v oblasti kloubních náhrad. Postihují hlavně starší pacienty. Často nastanou u uvolněných endoprotéz, kdy v okolí dříku nacházíme osteolýzu a oslabenou kortikalis kosti. Typ operačního řešení závisí na stavu kosti, stupni uvolnění a typu fraktury, v naprosté většině případů postihuje proximální část diafýzy femuru. Osteosyntézu je možné provést pouze u dobře fixovaných endoprotéz, technicky bývá velice náročná, neboť aloplastika limituje možnosti fixace osteosyntetického materiálu v okolní kosti, jejíž kvalita bývá velmi špatná. Pro tyto účely se používají speciální dlahy, fixované ke kosti kabelovým či páskovým systémem. V případě uvolnění je nutná reimplantace kloubní náhrady často s použitím revizních implantátů. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

Osteosyntéza fraktur proximálního femuru se dnes standardně provádí na extenčním stole za kontroly rentgenovým zesilovačem. (Bartoníček, 2003) Pacient je v poloze na zádech (viz obr. č. 4), zdravá končetina je fixována ve flexi a abdukci tak, aby bylo možné provádět rentgen v anterioposteriorní i axiální projekci. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)



Obr. č. 4 Znáznornění osteosyntézy

Zdroj: Fousek 25.2.2008

Všechny operace se standardně provádí za antibiotikové profylaxe širokospektrými cefalosporiny, prevence trombembolie je zajištěna podáváním nízkomolekulárního heparinu. (Hoza, Hála, Pilný, 2008) Cílem léčby je časná mobilizace, která je vzhledem k celkovému fyzickému i psychickému stavu starších pacientů leckdy velmi obtížná. Již první pooperační den je snaha pacienta alespoň postavit, v dalších dnech následuje nácvik chůze v chodítku a o holích. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

V bezprostředním pooperačním období v nemocnici je pozornost soustředěna především na samotnou operovanou kyčel, mobilizaci pacienta, rehabilitaci a předcházení možných komplikací. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)



Obr. č. 5 Pertrochanterická zlomenina st.p. osteosyntéze PFN (proximal femoral nail)

Zdroj: internet <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/10/12.pdf>

2.4.10 Prognóza

Fraktura proximálního femuru představuje velký zásah do života nejen pacienta, ale i jeho rodiny. U lidí starších šedesátipěti let jich 40 % vyžaduje následnou dlouhodobou péči na geriatrici nebo na oddělení dlouhodobě nemocných. U většiny pacientů je dočasně nebo trvale snížena jejich soběstačnost a jsou odkázáni na pomoc rodiny nebo sociálních pracovníků. Více než polovina pacientů musí trvale používat berle, francouzské hole nebo chodítka. Přestože za posledních dvacet let díky zkvalitnění péče o nemocné podstatně klesla mortalita po frakturách proximálního femuru, čísla jsou nadále nezanedbatelná. Údaje o mortalitě se různí, často je to dáno tím, že lékařům se pacienti odeslaní k následné péči na oddělení dlouhodobě nemocných a sociálních zařízení ztrácejí z evidence. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

Mortalita během hospitalizace v nemocnici se pohybuje okolo 5 %, do jednoho roku od úrazu umírá každý pátý pacient. Riziko je největší v období bezprostředně po úrazu, pak se snižuje. Ovšem pouze malá část úmrtí je přímým důsledkem fraktury, daleko častěji je příčinou smrti zhoršení základního chronického onemocnění nebo sekundární komplikace z imobilizace (pneumonie, trombóza, rozvoj imobilizačního syndromu). (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

Celková doba rekonvalescence po fraktuře proximálního femuru čítá několik měsíců, po propuštění z nemocnice či zařízení následné péče je pacient v péči praktického lékaře s pravidelnými kontrolami na pracovišti, kde byla operace provedena. Role praktického lékaře v péči o pacienta po fraktuře kyčle spočívá v zajištění sociální pomoci, analgetické medikace, prevence tromboembolie, kdy v pozdějším pooperačním období většinou postačí antiagregační léčba po dobu tří měsíců od operace. Je však vhodné zvážit a zajistit i osteologické vyšetření včetně denzitometrie. Přestože se léčbě osteoporózy věnuje v porovnání s minulými lety více pozornosti, pouze u 6 % pacientů ošetřených pro frakturu (či opakovanou zfrakturu) je indikováno denzitometrickému vyšetření. (Hoza, Hála, Pilný, 2008)

2.5 Cévní mozková příhoda

Akutní cévní mozková příhoda je časté onemocnění s devastujícími následky. Ischemické CMP jsou nečastějším typem iktů, představují 80 až 85 % ze všech akutních CMP. Zařazení ischemických iktů podle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí je kód I 63 pro mozkový infarkt, I 64 CMP neurčená jako krvácení nebo infarkt, I 65 uzávěr a zúžení přívodných mozkových tepen nekončící mozkovým infarktem, I 66 uzávěr a zúžení mozkových tepen nekončící mozkovým infarktem, I 69 následky cévních nemocí mozku. (Kalita, 2006)

Cévní mozková příhoda je způsobena přerušением zásobování mozku krví. Jestliže mozkové buňky ztratí přívod kyslíku a živin, přestanou přechodně fungovat nebo odumřou. Buněčná smrt vede ke vzniku oblastí lokalizované nekrózy známých jako mozkové infarkty. Mnoho buněk však zbývá. Jestliže je o pacienta po cévní mozkové příhodě řádně pečováno, může se znovu naučit mnoho aktivit. (WHO, 2004)

Protože každá polovina mozku řídí a kontroluje činnost opačné strany těla, jakékoliv poškození jedné strany mozku povede k invaliditě opačné strany těla. U člověka, který utrpěl cévní mozkovou příhodu, se mohou objevit následující potíže: ztráta normálních kontrolovaných pohybů, ztráta normálního svalového tonu (hypotonie či hypertonie), obtíže při polykání (dysfagie), inkontinence, senzorické problémy, psychologické a emocionální problémy (deprese, změny nálad), problémy s chápáním (paměť, soustředění) a následky také v sociální oblasti. (WHO, 2004)

2.5.1 Rizikové faktory CMP

Rizikové faktory ischemické CMP se rozdělují na dvě hlavní skupiny, na faktory ovlivnitelné a neovlivnitelné. (Kalita, 2006) Mezi neovlivnitelné faktory patří věk, pohlaví, genetické dispozice a rasové skupiny. Prokázané a nezpochybnitelně ovlivnitelné rizikové faktory jsou hypertenze, nemoci srdce, fibrilace síní, infekční endokarditida, mitrální stenóza, čerstvý velký infarkt myokardu, kouření cigaret, srpkovitá anémie, tranzitorní ischemická ataka, symptomatická kyfotická stenóza, huře ovlivnitelný diabetes mellitus, hyperhomocysteinemie a hypertrofie levé komory srdeční. (Kalita, 2006)

Dále existují nejednoznačně prokázané rizikové faktory jako nadměrné požívání alkoholu, abúzus návykových látek, životní styl (obezita, fyzická inaktivita, diety, stres), orální antikoncepce, migréna, hemostatické a zánětlivé faktory, homocystein, deprese a dystymie, poruchy metabolismu lipidů (hypercholesterolemie, hyperlipidemie, hyperinzulinemie a inzulinová rezistence), srdeční onemocnění (kardiomyopatie, nebakteriální endokarditida, prolaps mitrální chlopně, aortální stenóza, otevřené foramen ovale, aneurysma síňového septa), hyperkoagulační stav a zánět, fibrinogen, fibrin a fibrinolýza, antilupusové protilátky, ztlustění intima-medie ACI, aterosklerotický plát aorty. (Kalita, 2006)

2.5.2 Etiologie CMP

Rizikové faktory iktu a etiologie iktu se překrývají a doplňují. Vznik iktu závisí na přítomnosti rizikových faktorů iktu a etiologii – tj. nemocí nebo stavů, které se podílejí na vzniku iktu. Uvedené etiologie jsou mnohdy shodné s rizikovými faktory. Příčina embolizace do mozku z aortálního oblouku nebo ze srdce může být způsobena fibrilací síní, sinoatriální nemocí, akutním infarktem myokardu, subakutní bakteriální endokarditidou nádorem srdce či onemocněním chlopní. Dále může být iktus způsoben arterioateriální embolizací a poruchou cerebrální perfuze, což je vyvoláno závažnou stenózou arteria carotis a arteria basilaris nebo mikrostenózou malých hlubokých artérií. Dále v rámci etiologie ischemických CMP uvádíme arteriální trombózu, spontánní křivčatkovou disekci, genetická onemocnění, mozkovou žilní trombózu, hematologické poruchy či nemoci spánku. (Kalita, 2006)

2.5.3 Incidence CMP

V České republice roste úmrtnost na cévní mozkové příhody rychleji než úmrtnost na ischemickou chorobu srdeční a prevalence iktů (CMP) se stále více posouvá do produktivního věku. Roční prevalence iktů v Evropě je dva na 1 000 obyvatel, 10 až 12 % takto nemocných má do roka recidivu. Nemocní po iktu jsou rovněž ohroženi infarktem myokardu (15 %) a úmrtím z jiných vaskulárních příčin (15 %). Incidence v Evropě je okolo 150 až 200 na 100 000 obyvatel za rok, je druhou (eventuelně třetí) nejčastější příčinou smrti ve světě, příčinou úmrtí u jedné třetiny pacientů v následujících šesti měsících, vedoucí příčinou invalidity, druhou nejčastější příčinou

demence, hlavní příčinou deprese jak u pacientů, tak u jejich opatrovatelů. Ekonomické náklady, zejména na následnou péči, jsou nesmírně vysoké. (Kalita, 2006)

Beneš a kol. (2003) uvádí, že incidence CMP dosahuje u nás i ve světě vysokých hodnot a CMP patří k nejčastějším příčinám smrti či těžké invalidizaci nemocného. Je třetí nejčastější příčinou smrti. Například ve Spojených státech amerických každý rok prodělá CMP 700 000 Američanů, z toho 80 % jsou ischemické ikty. Ve výskytu CMP dosahuje Česká republika stále jedněch z nejvyšších čísel na světě. Pod kódy I 63-I 67 jsou skryty pravděpodobně všechny ischemické ikty, s nimiž se v jednom roce setkáme. Roční incidence ischemického iktu u nás se pohybuje mezi 550 až 570 na 100 000 obyvatel. Roční úmrtnost na ischemický iktus je 70 až 80 na 100 000 obyvatel. (Beneš a kol., 2003)

V posledních letech se rovněž změnil názor na léčitelnost časné fáze ischemického iktu (iCMP), který odpovídá současným znalostem molekulární patofyziologie cévní mozkové příhody a závěrům řady multicentrických, randomizovaných klinických i experimentálních studií. Nové informace o patofyziologii ischemické CMP poskytly rovněž nové zobrazovací metody mozku, zejména perfuzní a difuzně vážené magnetickorezonanční zobrazení mozku (MRI), pozitronová emisní tomografie (PET) a další metody nukleární medicíny, včetně kombinace zobrazovacích metod. (Kalita, 2006)

Patogenní příčina nejčastějšího typu CMP – ischemického iktu - je nejčastěji tromboembolická a aterotrombogenní nebo kardioembolická, eventuelně je způsobena onemocněním malých mozkových tepen. Snižuje regionální mozkový průtok a regionální perfuzní tlak a v příslušném cévním teritoriu způsobuje stav tzv. nouzové perfuze. (Kalita, 2006)

Péče o ikty je problematikou multidisciplinární, nelze si ji představit bez úzké spolupráce s internistou (kardiologem), oborem rehabilitace, logopedie, psychologie a radiodiagnostiky a v neposlední řadě bez možnosti návaznosti na léčbu neurochirurgickou, angiochirurgickou anebo endovaskulární. Přesto je nezbytné, aby celý management určoval jeden obor a tím je neurologie a v ní se vyvíjející specializace „iktologie“. Jen neurolog vzdělaný v problematice iktů, který zvládl zásady

intenzivní péče, může být oním intergující a vedoucím článkem v péči o cévní mozkové příhody. (Kalita, 2006)

2.5.4 Typy CMP

Akutní cévní mozkové příhody se dělí na tři typy. Ischemické CMP se vyskytují zhruba v 80 %. Hemoragické CMP se dělí na intracerebrální hemoragii (ICH), která se vyskytuje v 15 % a na subarachnoidální hemoragii (SAH) s výskytem okolo 5 %. (Kalita, 2006)

Stupeň poruchy po CMP je ovlivněn řadou faktorů, jako jsou: typ a stupeň neurologického postižení, další onemocnění, psychologické reakce, omezení aktivit denního života a bariéry v okolí. Optimální rehabilitace vychází z analýzy těchto faktorů a stanovení rehabilitačního potenciálu pacienta. Základem pro klinické hodnocení pacienta po CMP je komplexní neurologické vyšetření. Histopatologické, biochemické a další metody, rozvoj neurologické elektrofyziologické diagnostiky (EEG, EMG, EP), zobrazovací metody (UZ, CT, MRI) a funkční zobrazovací metody (FMRI, PET, SPECT) umožnily rozvoj moderní diagnostiky a léčby CMP. Tato vyšetření však nedávají úplný obraz o stavu pacienta z hlediska postižení funkce a kvality života a je třeba je doplnit tetováním funkčních schopností. Stále více se proto uplatňuje význam určení poruch, aktivit a vyjádření kvality života testováním. (Kalita, 2006)

Strukturální poškození CNS znamená širokou komplexní poruchu funkce. Jsou to poruchy mentální a gnostické (dezorientace, poruchy paměti, poruchy intelektu), poruchy komunikace (řeč s poruchou dorozumění, vyjadřování, v kombinaci obou porucha totální, dysartrie při poruše hybnosti jazyka), poruchy čítí, motoriky, rovnováhy, postižení ramene, léze hlavových nervů (nervus II poruchy zorného pole), nervus III, IV, VI poruchy okohybných svalů, nervus VII centrální paréza obličeje, nervus IX, X, XI dysfagie, nervus V, VII, IX, X, XI, XII dysartrie), poruchy autonomních funkcí (poruchy kontinence močového měchýře, konečníku, poruchy sexuálních funkcí). (Kalita, 2006)

2.5.5 *Ischemická CMP*

Ischemické ikty vznikají zejména v karotickém povodí, ikty ve vertebrobasilárním povodí představují zhruba 20 % všech ischemických iktů. Jde často o ikty s nepříznivým průběhem, kdy velký nebo fatální iktus je až u 60 % pacientů. V případě trombolýzou neléčené okluze artérie basilaris je mortalita až 90 %. (Kalita, 2006)

Lokalizace ischemické léze naší pacientky u klinického syndromu a. cerebri media je definována jako superficiální infarkt v teritoriu mozkové tepny (ACM) supratentoriálně. (Kalita, 2006)

Ischemický iktus je etiologicky heterogenní skupinou a podle zjištěné příčiny se dělí na subtypy podle lokalizace a podle etiologie. Nejpoužívanějším klasifikačním systémem je kategorizace ischemického iktu podle hlavní etiologie. Byl vytvořen pro studii TOAS (Trial of Org 10 172 in Acute Stroke Treatment). Dělí se na pět kategorií: onemocnění velkých tepen (aterotrombogenní, trombotický iktus), kardioembolické ikty, onemocnění malých tepen (lakunární ikty), ikty se známou etiologií (málo obvyklá, vzácná onemocnění), hemodynamický iktus a šestou kategorií jsou ikty s nezjištěnou etiologií. (Kalita, 2006)

Klasifikační systém The Oxfordshire Community dělí ischemické ikty podle lokalizace na:

- a) totální přední cirkulační syndrom – zahrnuje velké kortikální ikty v povodí střední mozkové tepny nebo v teritoriu střední a přední mozkové tepny. Jde o kombinaci dysfunkce vyšší nervové soustavy (kognitivní poruchy), jako je fatická porucha, dyskalkulie, porucha časoprostorové orientace, homonymní hemianopsie, stejnostranného motorického a/nebo senzitivního deficitu postihujícího nejméně dvě ze tří oblastí (obličej, horní a dolní končetinu). Tyto syndromy jsou nejčastěji projevem ischemie hlubokých a povrchových oblastí mozku v cévním povodí ACM. Vyskytují se zhruba v 17 % případů.
- b) Parciální přední cirkulační syndrom – zahrnuje kortikální ikty v povodí přední nebo střední mozkové tepny. Jde o kombinaci dvou ze tří výše uvedených syndromů a vyskytuje se často, v 34 % případů.
- c) Lakunární syndrom – jde o subkortikální ikty vznikající na podkladě postižení malých mozkových cév: čistý motorický iktus, čistý senzitivní iktus, senzitivně motorický iktus, ataktická hemiparéza. Nejčastěji v bazálních gangliích nebo pontu, vyskytují se až ve 25 % případů.

- d) Zadní cirkulační syndrom – stejnostranná léze mozkového nervu s kontralaterálním motorickým a/nebo senzitivním deficitem, oboustranný motorický a/nebo senzitivní deficit, porucha konjugovaných pohybů bulbů, cerebrální dysfunkce, izolovaná homonymní hemianopsie. Vyskytuje se ve 20 až 25 % ze všech ischemických iktů. (Kalita, 2006)

2.5.6 Jednotlivá údobí po CMP

Počáteční období mozkového šoku

Toto období následuje okamžitě po mozkovém infarktu. Může být různě dlouhé, od několika dní až po mnoho týdnů. Svalový tonus je ochablý (hypotonický), pohyb na postižené straně je obtížný, ne-li nemožný. (WHO, 2004)

Fáze zotavování

Následuje po období mozkového šoku a začíná obvykle mezi druhým a šestým týdnem po CMP. Fáze zotavování může postupovat ve třech hrůzných stádiích. Za prvé přetrvávání hypotonu (stádium ochablosti), které je často doprovázeno silnou senzorickeou ztrátou. Za druhé vývoj směrem k normálnímu svalovému tonu (stádium zotavování), kdy se končetiny začínají znovu hýbat, nejprve distální části (ruka a paže dříve než rameno, chodidlo a noha dříve než bok). Často dochází dříve k pohybu horní končetiny, a to podle normálního vzorce. Za třetí je to vývoj směrem k hypertonu (spastické stádium). Nejprve dojde k obnovení proximálních pohybů končetin (kyčle a rameno). Dříve se objeví u dolní končetiny a vyvíjí se podle typického spastického vzorce hypertonu směrem ke elasticitě. Tato vznikající spasticita u antigravitačních svalů spolu s neschopností iniciovat pohyb na postižené straně zodpovídají za asymetrii, ztrátu rotace, absenci adaptace těla na gravitaci, absenci změny pohybu a absenci obranné extenze paže. (WHO, 2004)

2.5.7 Diagnostika CMP

Diagnózu určuje klinický obraz a paraklinická vyšetření, kterými jsou zobrazovací metody mozku (CT / MRI), vyšetření srdce (EKG, echokardiografie apod.), duplexní

monografie extrakraniálních tepen, intrakraniální neurosonografie, arteriografie a laboratorní testy vyšetřující koagulační (protrombický) stav. (Kalita, 2006)

Po přijetí nemocného s akutním iktem je zapotřebí vedle klinických vyšetření provést diagnostické úkony v následujícím pořadí: CT mozku, EKG a rentgenologické vyšetření (rentgen) plic, biochemická vyšetření (krevní obraz, protrombinový čas, vyšetření iontů v séru, hladina glykémie, CRP a sedimentace, hepatální a renální biochemické vyšetření), pulzní oxymetrie, lumbální punkce (jen při podezření na subarachnoidální hemoragii při negativním CT mozku), duplexní a transkraniální neurosonologie, EEG při podezření na epileptickou genezi stavu, MRI a MRA ve vybraných případech, eventuelně CTA, u vybraných případů difuzní a perfuzní MR vyšetření, u vybraných indikovaných případů provedení transthorakální a transezofageální echokardiografie. (Kalita, 2006)

2.5.8 Léčba CMP

Zásadní pro další management je určení typu CMP, a to vstupním vyšetřením CT mozku spolu s klinickým neurologickým a interním (kardiologickým) vyšetřením. Po vyloučení hemoragické příhody a po eventuelně určení subtypu ischemického iktu se další léčebný postup určuje podle časového údaje tzv. farmakologického okna – doby, která uplynula od manifestace iktů do přijetí do nemocnice. (Kalita, 2006)

Léčba ischemických CMP musí být mnohostranná a komplexní, protože na jejím vzniku a rozvoji se účastní mnoho faktorů. V léčení ischemických CMP máme na výběr různé možnosti farmakoterapie, intervenční radiologické metody a chirurgické výkony. Při výběru postupujeme individuálně s přihlédnutím k věku, celkovému stavu nemocného, výsledkům všech pomocných vyšetření. (Nebudová, 1999)

Při farmakoterapii se soustředíme na ovlivnění vazomotoriky, trombotických zúžení a uzávěrů a reologických vlastností krve. Z farmakoterapie by sem patřila vazoaktivní léčba, která je zaměřena hlavně na oblast ischemického polostínu, tj. na oblast, kde je sice porušena funkce, nikoliv však struktura buněk, a tedy na nejčasnější období vznikání CMP, tj. první hodiny až dny. Dále se využívá léčba a prevence trombů, jejíž preparáty inhibují agregaci a aktivaci krevních destiček. Dnes nejdůležitější antiagreganční lék je kyselina acetylsalicylová. Pro prevenci CMP je vhodný agapurin,

který má také významné antitrombotické a reologické účinky. V prvních sedmi až deseti dnech podáváme antikoagulancium heparin. Při lokální aplikaci k čerstvému uzávěru v katetrizačně dostupném místě se používají látky s fibrinolytickým účinkem. Viskozitu krve umožňuje snížit reologická léčba. K dalším terapeutickým postupům patří také péče o krevní tlak. (Nebudová, 1999)

U ischemických CMP jsou k dispozici v zásadě dva možné radikální chirurgické postupy: je to odstranění překážky (endarterektomie nebo perkutánní transluminální angioplastika) nebo její obejití (anastomózy). Kyfotická endarterektomie je indikována při hemodynamicky významné stenóze artérie carotis interna. Jde však o relativně zatěžující krok, spojený s nutností celkové anestezie, a zvláště u starých pacientů s jinými závažnými chorobami zatížený dosti značným procentem morbidit a mortality. Hlavně pro tyto nemocné se v poslední době používá nechirurgická metoda, prováděná na angiorentgenologických pracovištích – perkutánní transluminální angioplastika – PTA se založením stentu. Do zúženého místa karotidy je zavedena cévka s dilatačním balonkem, tepna se dilataje a do celé oblasti stenózy se zavede stent – neboli cévní výztuha. Pro tuto metodu jsou indikováni hlavně staří nemocní. Výhodou PTA je možnost simultánně – v jednom výkonu – zasáhnout na vícečetných stenózách. Extra-intrakraniální anastomóza je operace, při které se napojí extrakraniální artérie temporalis superficialis na intrakraniální větev artérie cerebri media. Princip spočívá v tom, že v intrakraniální tepně se obrátí proud a z našité větve zevní krkavice se tak posílí prokrvení intracerebrální oblasti. Předpokladem je snížený tlak v intracerebrálním řečišti, aby k obrácení toku krve mohlo dojít. Indikována k této operaci jsou vysoká postižení arteriae karotis interna, postižení bifurkace společné krkavice, které není vhodné pro endarterektomii a postižení artérie cerebri media. Zatímco kyfotická endarterektomie je dlouho již standardní a běžně prováděnou metodou, perkutánní transluminální angioplastika se stentem je právě na postupu. (Nebudová, 1999)

Ze zásad a principů ošetrovatelské péče uvedeme optimální nutrici a bilanci tekutin, polohování, prevenci hluboké žilní trombózy, prevenci aspirační pneumonie, prevenci močové infekce, korigovat polohu hlavy, aby se nerozvíjel mozkový edém (nezvyšoval se intrakraniální tlak), event. léčit psychický diskomfort. (Kalita, 2006)

Součástí akutní péče je včasná diagnostika a léčba všech komplikací, které ohrožují nemocného zejména v prvních 24 až 48 hodinách a léčba všech doprovodných onemocnění, kterou jsou často rizikovými faktory iktu. (Kalita, 2006) Během akutní fáze je prioritní léčba zachraňující život. Velkou péči je však třeba věnovat prevenci kontraktur a proleženin pomocí správného polohování lůžka a řady pohybových aktivit. Jakmile je pacient z lékařského hlediska stabilizovaný, měla by začít aktivní léčba. Chceme-li dosáhnout dobrých výsledků, musí být léčba včasná, intenzivní a opakovaná. Cílem včasné léčby je zabránit vzniku abnormálních pohybových vzorců a učení pacienta, aby zbytečně a potenciálně škodlivě neprováděl kompenzaci pomocí nepostižené strany. (WHO, 2004)

Směr vývoje kontrolovaného pohybu je od proximálního k distálnímu. Všechny pohyby postižených končetin by se měly provádět podle následujících vývojových stupňů: pasivní pohyb, asistovaný pohyb a aktivní pohyb. Jestliže je zotavení dostatečné, může následovat posilování pomocí rezistenčních cviků. (WHO, 2004)

Pokroku v rehabilitaci po CMP se obecně dosahuje pomocí provádění sekvence cvičebních postupů, které se shodují se vzorem motorického vývoje získávaného během kojeneckého období života. Je důležité stimulovat pacienta k provádění všech každodenních činností, aby se stal co nejvíce soběstačný. Člověk se musí naučit oblékat a svlékat, jíst, být soběstačný při osobní hygieně apod. (WHO, 2004)

Poslední stupeň v rehabilitaci se soustředí na kontrolovaný pohyb ruky. Přesné pohyby ruky je možné vybudovat až po znovunabytí kontrolovaných pohybů ramene a lokte a když už je ruka bez flekčního sevření. (WHO, 2004)

Více o rehabilitační péči po CMP v kapitole Rehabilitace.

2.5.9 Prognóza po CMP

Někteří lidé se po CMP téměř zotaví, jiní mohou mít závažné potíže ještě po roce. Existuje mnoho faktorů, které mohou výsledek ovlivnit. K nim patří kvalita rehabilitační léčby, pro kterou jsou klíčové první týdny po CMP. Sem patří prevence a léčba komplikací. Dále motivace pacienta a jeho rodiny, věk pacienta, přetrvávání fáze ochabnutí a odklad léčby. (WHO, 2004)

Riziko recidivy CMP není u všech pacientů po iktu stejné. Je závislé na věku, přítomnosti rizikových aterogenních faktorů, stupni stenózy magistrálních tepen a dalších doprovodných onemocnění, jakými jsou zejména choroby srdce (fibrilace síní, stenóza mitrální chlopně apod.) a hypertenze. Recidivující ikty představují jednu čtvrtinu ze všech iktů a jsou často důsledkem selhání sekundární prevence. Ta jednak probíhá medikamentózně – léky působící na krevní destičky, léčba poruch metabolismu lipidů statiny, soustředí se na léčbu hypertenze apod. a jednak chirurgicky (např. katetrizační intervence). (Kalita, 2006)

2.6 Rehabilitace

Úkolem studie doktora Mirazhi a kol. (2007) bylo zjistit, zda předchozí cévní mozková příhoda může ovlivnit funkční výstupní výsledky pacientů vyššího věku podstupujících rehabilitaci po zlomenině kyčle. Tato retrospektivní kohortová studie posuzovala funkční výsledek pacientů po CMP ve srovnání s pacienty bez předešlé CMP hodnocený funkčním testem soběstačnosti (FIM) při přijetí a propuštění z rehabilitace. Data byla analyzována tzv. *t* testem, Pearsonovou korelací, tzv. *chi-square* testem a lineární regresní analýzou. Obě skóre (celkové i motorické) FIM byla při přijetí i propuštění podstatně vyšší u pacientů bez předchozí CMP v porovnání s pacienty po proběhlé CMP. A přece změny mezi oběma skupinami nebyly statisticky výraznější v hodnocení celkového FIM a motorického FIM. Lineární regresní analýza ukázala, že proběhlá CMP nepředurčuje k menšímu přírůstku celkového FIM při propuštění. Pacienti bez předchozí CMP vyššího věku se zlomeninou kyčle vykazovali vyšší FIM skóre při přijetí i propuštění v porovnání s pacienty po předchozí CMP. Nicméně obě skupiny dosáhly stejného výsledku FIM v průběhu rehabilitace. Předešlá CMP by proto neměla být považována nepříznivě na rehabilitaci těchto pacientů. (Mizrahi a kol. 2007)

Práce Wee, Bagg a Palepu z roku 1999 ukazují, že u pacientů po CMP dosažené skóre v Bergově škále rovnováhy koreluje s přepokládanou dobou rehabilitační péče a eventuálním propuštěním do domácího ošetřování.

Pokroky v diagnostice a léčbě nesporně zlepšily přežití po CMP. Cévní mozkové příhody však stále představují závažný zdravotní a společensko-sociální problém.

Nemocní jsou postiženi ve smyslu fyzickém i duševním, a tato postižení jsou předmětem rehabilitační léčby s cílem dosáhnout co nejvyšší možné kvality života pacienta bez ohledu na závažnost poruchy. U stavu po CMP je třeba naplnit obsah komplexní rehabilitace jako souboru opatření, která vedou k optimální resocializaci pacienta. Rehabilitace se tu rozšiřuje kromě zdravotnictví i na problematiku ekonomickou, technickou, pedagogickou a společensko-sociální. (Kalita 2006)

Negativní vliv cévní mozkové příhody na kvalitu života již byl široce popsán v několika studiích. Téměř polovina pacientů po CMP není schopná provádět tzv. instrumentální aktivity denního života (iADL), jsou omezení v cestování, jsou izolováni od společnosti a trpí nedostatkem důležitých a smysluplných aktivit. Všechno toto uvedené má za následek vznik depresí a zhoršení funkce a dané poruchy a tím zhoršení kvality života. Z tohoto pohledu by měl být kladen největší důraz na posílení sítě sociální podpory, jistým dílem se účastnit zodpovědnosti na zajištění základních potřeb postižených, které zahrnují stejně tak domácí práce jako cestování či zábavu. (Ceravolo, Provinciali 2002)

Cílem rehabilitace pacienta, který utrpěl CMP, je dosažení maximálního stupně fyzické a psychologické soběstačnosti. Člověk by měl dosáhnout stupně funkční soběstačnosti nejen na chráněných místech, jako je nemocnice, ale především doma a ve společnosti. To znamená, že léčba musí být prováděna v průběhu všech aspektů denního života, tak aby se stala součástí každodenní rutiny. (WHO, 2004)

To, co podporuje znovunabytí funkčních schopností, je aktivní pohyb. Provádění pasivních pohybů, když pacient dlouhé měsíce leží na lůžku, je špatný zvyk. Člověku po CMP je třeba pomoci s normálními každodenními činnostmi, i když je nedělá dokonale, např. vstávání z postele, chození na toaletu či rovnováha při sezení. (WHO, 2004)

Začneme tím, že provedeme pečlivé zhodnocení, a pak stanovíme reálné cíle. Léčba by měla být specificky sestavena tak, aby brala v úvahu všechny aspekty ztrát člověka, tedy nejen motorické a sensorické ztráty, které jsou viditelné. (WHO, 2004)

2.6.1 Fyzioterapie

Cílem oboru fyzioterapie je zachování a obnovení optimální funkce pohybového systému. Pohyb, jako jeden ze základních atributů pojmu zdraví, působí na ostatní funkce organismu, včetně funkcí psychických. (UNIFY, 2010)

Již daná diagnóza pertrochanterické zlomeniny v souvislosti s proběhlou CMP předznamenává nelehkost splnění výše uvedeného cíle v intencích specifických důsledků projektujících se do funkce pohybového aparátu.

2.6.2 Konkrétní fyzioterapeutické postupy

Fyzioterapeutický plán naší pacientky se orientuje na problémy vzniklé jak pooperačním stavem po pertrochanterické zlomenině, tak trvajícimi následky ischemické CMP. Uvedeme konkrétní specifické metody, které jsou vhodné v souvislosti těchto dvou případů.

Jak v akutní ortopedii, tak v neurorehabilitaci se jedná o terapii symptomatickou. Znamená to, že cílem terapie není příčina onemocnění, ale jeho dopad na funkční systém pacienta. Ve včasné rehabilitaci jsou s ohledem na závažnost symptomů a druh primárního onemocnění prvními terapeutickými kroky správné polohování a různé formy profylaxe pneumonie, kontraktur, dekubitů a trombózy. Po stabilizaci pacienta je možné rozvinout celý terapeutický program počínaje mobilizací a dalšími funkčními a neurofyziologickými metodami. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Správné polohování je základem veškerých terapeutických aktivit. Zejména v rané fázi rehabilitace je pro většinu pacientů těžké změnit svoji pozici v posteli. S mobilizací se má začít co nejrychleji. Doporučujeme jako přípravu mobilizace začínat nácvikem tzv. bridgingu („mostu“). (Lippertová-Grünnerová, 2005) Vertikalizace by měla umožnit stoje a chůzi, slouží však i jako trénink oběhového systému. Je prevencí osteoporózy, pneumonie, kontraktur, podporuje správnou funkci močového měchýře a motilitu střev. Dovoluje-li to funkční stav pacienta, měly by být ve fyzioterapii co nejdříve využívány zejména předměty denního života. Motorické funkce pro každodenní život jsou pacientovi dobře známy a mohou jej motivovat k dalším, někdy velmi namáhavým výkonům v terapii. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Definice „facilitace“ zní: vyvolání či urychlení jakéhokoli přirozeného procesu, je opakem inhibice, konkrétní účinek vytváří průchod impulzu nervovou tkání, odpor nervu se zmenší a tak druhotné použití stimulace je snadnější vyvolání nervové reakce.

„Proprioceptivní“ znamená přijetí podnětu ze tkáně těla. „Neuromuskulární“ (nervosvalový) znamená náležející nervům a svalům. Tudíž může být technika PNF definována jako metoda vyvolávající či urychlující odpověď nervosvalových mechanismů prostřednictvím stimulace proprioceptorů. (Voss, Ionta, Myers, 1985)

Metoda vychází z přirozených pohybů z běžného života, kdy analytické pohyby nejsou prováděny, jsou nepřirozené a neekonomické. Analytické pohyby jsou nahrazeny pohyby syntetickými. Pohyby jsou uspořádány do tzv. sdružených pohybových vzorců. Facilitační pohybové vzorce mají diagonální a spirální charakter, který odpovídá topografickému uspořádání svalů od jejich začátku k úponu. (Holubářová, Pavlů, 2008)

Pomocí různých technik PNF je terapeut shopen ovlivnit tonus svalstva. Může být trénována jednak síla, jednak vytrvalost. Tím, že se koncept PNF vztahuje na všechny skupiny svalstva a kloubů, napomáhá tato technika také ke zlepšení koordinace. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Bobath koncept

Rozvinutí konceptu manželů Bobathových nese v současné době název neurodevelopmental treatment (NDT). Je popsán jako „živý koncept“, stále se měnící v důsledku pozorování reakcí jedince v průběhu léčby. Bobath koncept uznává, že poškození centrálního nervového systému ovlivňuje senzomotorický, kognitivní, sociální a emocionální stav člověka. (Hromádková a kol., 2002) Manželé Bobathovi vycházejí z pozorování, že centrálně podmíněné poruchy motoriky s projevují těmito patologickými známkami: abnormálním svalovým tonem, přítomností vývojově nižších reflexů, poruchami reciproční inervace a výskytem asociovaných reakcí při volných pohybech. Tyto patologické projevy, které pacientům velmi znesnadňují život, se podařilo Bobathovým na základě empiricky vypracovaných postupů příznivě ovlivnit. A to prostřednictvím inhibice patologických hybných a posturálních vzorců a spasticity, facilitace normálních pohybových a posturálních vzorců a stimulace ke zlepšení vnímání polohy. Tento koncept je indikován u CMP, ale především u centrálně podmíněné poruchy hybnosti (např. DMO). (Pavlů, 2002)

Vojtův princip

Vojtova metoda představuje neurofyziologicky a vývojově orientovaný systém s cílem znovuoobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů, které byly blokovány postižením mozku v časném dětství nebo byly v důsledku traumatu ztraceny. Vojtova metoda, označovaná v praxi jako reflexní lokomoce, je vzhledem k uvedenému cíli hlavně aplikovaná k profylaxi a terapii dětských pacientů s hybnými poruchami a vadným držením těla. (Pavlů, 2002)

Vojtova metoda využívá a pracuje s reflexními vzory, typickými pro časný dětský věk, a pomocí těchto se snaží aktivovat motorické funkce. Ve standardních výchozích pozicích se aplikují na přesně definované tělesné zóny (na trupu a končetinách) manuální stimuly. Tím má dojít k vyvolání změny držení nebo pohybu, což je odvozeno od dvou základních vzorů, nazývaných reflexní otáčení a reflexní plazení. (Pavlů, 2002) Aktivovaný pohyb, který vybavujeme kladením odporu proti vyvolanému pohybu v průběhu reflexního plazení a reflexního otáčení, je také použitelný u starších cerebropareticky poškozených pacientů, jejichž změněný pohyb je omezen na nekoordinovaný, neharmonický a „primitivní“ pohybový vzor. U dospělých s cerebrální parézou se rozvinula patologická motorika. Aktivací vzoru reflexní lokomoce se zařadí takové svalové souhry, které u takto postiženého pacienta neexistují. Tímto způsobem je možné „trénování“ svalových funkcí nezávislých na síle pohybu, ale závislých na jeho koordinaci a ekonomice. Vznikne-li funkční diferenciací svalových skupin u periferních nebo centrálních poruch, ortopedických vad jako je skolióza či subluxace hlavice femuru, dochází k „probuzení inervace“. U těchto pacientů na rozdíl od malých kojenců jde už o vznik náhradních vzorů místo vzorů ideálních. Náhradní vzor musí být anulován, aby dostaly přednost aktivované svalové souhry, které se nemohly uplatnit pro existující disharmonii. Aktivací vzoru reflexní lokomoce vykáže centrální nervová soustava zlepšení pohybu, zlepšení ekonomiky držení těla a výkonnosti v protikladu k náhradnímu vzoru. (Vojta, 1995)

Metoda vynuceného používání (forced use) paretické končetiny

U hemiparetických pacientů (např. po CMP) se projevuje tendence kompenzovat ztracenou funkci paretické horní končetiny zvýšeným používáním druhostranné, zdravé končetiny. Pacient se časem naučí většinu běžných denních úkonů zvládat pomocí zdravé ruky a postiženou ruku pak nepoužívá ani když dojde k jejímu určitému

zotavení. Někteří autoři hovoří o naučené nemohoucnosti (learned helplessness) nebo lépe o vynuceném používání (forced non-use). Hlavním cílem je tedy dosažení co nejdokonalejšího obnovení funkce paretické horní končetiny za určitého potlačení kompenzačního používání zdravé druhostranné končetiny. (Pavlů, 2002)

Repetitivní trénink

Moor formuloval v roce 1980 hypotézu, že neuronální systém se stoupající frekvencí jeho použití funguje účinněji. V posledních letech to bylo opakovaně experimentálně potvrzeno. Buetefischovi a kol. (1995) a Hummelsheimovi a kol. (1996) se podařilo prokázat, že repetitivním tréninkem (opakovaným cvičením) stejného pohybu ruky a prstů je možné dosáhnout rychlejšího a účinnějšího zlepšení motorických funkcí. Princip repetitivního tréninku spočívá v častém opakování stejných pohybů. S návazností jednotlivých pohybových složek je možné trénink využít i k terapii komplexních pohybů. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Koncept vzpěrných cvičení: Brunkow

Terapeutický koncept Brunkowové je založen na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců, která umožňuje zlepšování funkce oslabeného svalstva, stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez nežádoucího zatížení kloubů a reedukaci správných pohybů bez nežádoucích složek. (Pavlů, 2002)

Hlavním terapeutickým prostředkem jsou napínací resp. vzpěrná cvičení, jejichž základem je volní maximální dorzální flexe rukou a nohou, prováděná vzpíráním zápěstí a dlaně resp. paty v distálním směru proti pomyslnému odporu nebo také proti pevné ploše. Dorzální flexe rukou a nohou aktivuje svalové řetězce, jejichž fixní bod leží proximálně a aktivace postupuje z distálních částí končetin proximálně. Izometrické vzpírání naproti tomu aktivuje svalové řetězce, které mají fixní body v distálních částech končetin a aktivace postupuje z proximálních oblastí distálně. V obou případech se současná izometrická kontrakce atomistů i antagonistů rozšíří i na svalstvo trupu. (Pavlů, 2002)

Kontraindikací je ovšem arteriální hypertenze či nedostatečně stabilizované fraktury. (Pavlů, 2002)

Metoda dle Brunnströmové

V centru metody podle Brunnströmové stojí použití centrálních facilitačních technik, které mají přispívat k aktivaci fyziologicky preformovaných intrahemisferálních a interhemisferálních spojení a bilaterálních řídicích okruhů. (Lippertová-Grünnerová, 2005) Oproti dříve obvyklému zanedbávání a „odepisování“ postižené strany poloviny těla či postižené končetiny u pacientů s hemiplegií, usiluje Brunnströmová o co nejdokonalejší pohybovou reedukaci paretických oblastí. Její koncept se opírá o neurofyziologické studie Ridocka a Buzzara (1921) o reflexních pohybech a posturálních reakcích živočichů a Magnuse (1926) o tonických reflexech. (Pavlů, 2002) Základním principem konceptu je postupná aplikace různých facilitačních technik. Prvním krokem je aktivace primitivních synergií. Využívá se k tomu vybavování a facilitace subkortikálních motorických reflexů a asociovaných reakcí, zejména tonických reflexů šíjových, labyrintových a bederních. Druhým krokem je nácvik samostatného ovládní reflexních synergií (capturing). Zlepšování volního ovládní pohybu přináší s sebou i redukci patologicky zvýšeného svalového tonu. Nejobtížnější fází rehabilitace hemiparetické končetiny je obnovení pohybových funkcí (schopností) ruky a prstů. Brunnströmová využívá k jejich facilitaci cíleného polohování a sensorických stimulů. (Pavlů, 2002)

Konkrétně se postupuje tak, že pacient je vyzván, aby pohyboval ochrnutou končetinou a současně také pohyboval zdravou končetinou kontralaterálně, symetricky proti mechanickému odporu. V dalším průběhu terapie se také využívá proprioceptivní a exteroceptivní stimulační účinky k cílenému facilitačnímu účinku na skupiny svalů. Pokud je však nutné spasticitu v rámci terapie snížit, je metoda Brunnströmové méně vhodná. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Metoda Roodové

Metoda Roodové zahrnuje rozsáhlý, dle aktuálního stavu pacienta přizpůsobovaný systém postupů. Jedná se o kombinace vhodných poloh, stimulací a cvičení, jež musí být v dokonalé souhře. Metoda je založena na detailní analýze vztahů nejrůznějších sensorických stimulů k motorickým reakcím. Na základě získaných poznatků se v praxi využívá vhodně volených stimulů k účelné facilitaci, aktivaci a inhibici příslušných motorických funkcí a dějů. Cílem metody je zlepšení schopnosti provádět koordinované pohyby, jakožto výsledek souhry mobilizujících a stabilizujících sil. (Pavlů, 2002)

Metoda používá povrchové a mechanické stimuly k excitatornímu ovlivnění metoneuronů příslušného svalstva. Při mechanické stimulaci kůže jsou pravidelně spoluaktivovány také proprioreceptory svalstva, které se pod ní nachází, a proto je možné, že celkový účinek povrchové stimulace působí facilitačně. (Lippertová-Grünnerová, 2005) Specifickým přínosem metody Roodové je právě využití stimulace, kde se jedná například o tyto druhy stimulace: kartáčování určitých oblastí kůže pomocí elektrického rotačního kartáčku, kartáčování dlaně, rychlé potírání meziprstních prostorů na dorzální straně štětečkem, silné stlačení kloubů či tlak na hlavu zhora. (Pavlů, 2002) Používá se k aktivaci paretických svalových skupin obecně. Zejména však u dětské mozkové obrny, u stavů po cévních mozkových příhodách, u parkinsonismu či revmatické artritidě. (Pavlů, 2002)

Metoda senzoričné stimulace dle Affolterové

Základním kamenem metody je pozorování, že u pacientů s poškozením centrálního nervového systému je výrazně omezeno vnímání a zpracování podnětů z okolí, což ztěžuje jejich interakci s prostředím a tím také jejich pohybové možnosti. Lze tedy předpokládat, že prostřednictvím zlepšeného vnímání a zpracování kinestetických, proprioreceptivních a dalších sensorických informací je možno výrazně zlepšit podmínky pro nácvik či obnovu pohybových schopností. Cílem metody je zlepšení porušených schopností pacienta ke vnímání a zpracování sensorických informací z okolí za účelem usnadnění reedukace postižených motorických funkcí. Používá se hemiparéz lehčího typu, u hemiplegií těžšího stupně je účinnost omezená. (Pavlů, 2002) Metoda dle F. Affolter vyžaduje velmi trpělivý a soustavný postup, při němž terapeut vede pacienta při provádění různých běžných denních činností, aby pacient získal během těchto úkonů co nejvíce adekvátních taktilních a proprioreceptivních informací. Pacient má mít také možnost tyto své terapeutem vedené činnosti sledovat zrakem a sluchem. (Pavlů, 2002)

Metoda Perfetti

Stěžejním principem Perfettiho metody je snaha, aby si pacient cíleně vytvářel v centrálním nervovém systému zcela nové pohybové programy a nepokoušel se uplatňovat ztracené pohybové vzorce, které měl vypracovány před postižením mozku. Perfetti totiž klade velký důraz na zabránění nežádoucím asociovaným reakcím, které se v podobě patologických pohybů vždy objevují, jestliže se pacient snaží aktivovat své původní motorické programy. Rozhodující roli přikládá Perfetti vnímání

a zpracování sensorických vjemů. Zcela mimořádnou pozornost věnoval Perfetti rehabilitaci paretické ruky. (Pavlů, 2002) Důsledkem zlepšeného kognitivního zpracování sensorických informací je zlepšení kontroly u spasticity po protažení a též zlepšení kontroly šíření asociovaných reakcí. Tím se stává pohybové chování ekonomičtější. (Pavlů, 2002) Lze říci, že Perfettiho koncept představuje komplexní terapeutický přístup, vycházející z moderních poznatků o plasticitě nervového systému, který se vyhýbá terapeutickým schémátům a respektuje individualitu pacienta, což koresponduje s moderními zásadami terapie. (Pavlů, 2002)

Koncept Johnstone

Cílem rehabilitačního programu je co možná nejdokonalejší obnova posturálních a sensorických funkcí, potřebných ke zvládnutí návyků běžného denního života, dále pak též obnova duševní kompetence a sociální integrace. Jádrem tohoto programu jsou opatření směřující k normalizaci změněného svalového tonu, a také k obnově porušených posturálních a hybných mechanismů a k normalizaci porušené interpretace sensorických vjemů. Hlavními reedukačními opatřeními jsou soustavné polohování a pasivní pohyby těla a končetin, adekvátní stimulace pacienta a pohybová reedukace, napodobující ontogenetický vývoj a postupující od hrubých pohybů v proximálních kloubech až k jemným koordinovaným pohybům v periferních kloubech. Zvláštní přínosem tohoto konceptu je využívání speciálních terapeutických prostředků jako jsou nafukovací dlahy (splinty) a houpací židle. (Pavlů, 2002)

Léčebná tělesná výchova

Hromádková v rámci léčebné tělesné výchovy rozlišuje dva typy zlomenin v oblasti krčku femuru: abdukční a addukční. Addukční mají nepříznivé podmínky pro hojení a léčí se konzervativně dlouhodobou drátěnou extenzí podle Kirschera. Používá se spíše u starších pacientů, kteří nemohou být operováni pro závažné interní onemocnění. Druhým typem jsou zlomeniny abdukční, které jsou zaklíněné a váha těla působí kolmo, tedy příznivě. Léčba je většinou konzervativní, kdy je postižená končetina imobilizována na Braunově dlazi do zevní rotace. Dnes je tendence i u těchto zlomenin používat spíše operační techniky, jelikož zkracují délku imobilizace potřebnou pro zahojení měkkých a tvrdých částí, zajišťuje lepší postavení a předchází pozdějším následkům. (Hromádková a kol., 2002)

Léčebnou tělesnou výchovu zařazujeme již během imobilizace, kdy zařazujeme kondiční cvičení zdravých částí těla, dechovou gymnastiku statickou a dynamickou, izometrické kontrakce quadricepsu femoris a gluteálních svalů a aktivní cvičení prstů a hlezenního kloubu postižené končetiny. Léčebnou tělesnou výchovu po operaci zahajuje kontrolou správné polohy operované končetiny, která je v mírné abdukci a vnitřní rotaci, flexe – extenze je v nulovém postavení. Soustředíme se na vydýchání narkotik, celkové kondiční cvičení, na operované končetině cvičíme aktivní pohyby prstů, hlezna, izometricky quadriceps a gluteální svaly. Druhý den opakujeme a přidáváme šetrné pohyby kolenního a kyčelního kloubu v odlehčení s dopomocí. Třetí den opakujeme a dle rozhodnutí lékaře je možno pacienta postavit bez zátěže, jen s položením chodidla na zem. Čtvrtý až pátý den aktivně cvičíme všechny pohyby kolenního a kyčelního kloubu v rozsahu limitovaném bolestí. Pacient se může pomalu otáčet na bok a břicho. Dále pokračujeme v nácviku stoje a chůze s postupnou zátěží. Po propuštění z nemocnice pacient přechází do intenzivní ambulantní rehabilitační péče. Cvičební program bude individuální a cílem léčby bude obnova funkce celé dolní končetiny s důrazem na správný pohybový stereotyp. (Hromádková a kol., 2002)

Hromádková (2002) uvádí pro léčbu centrálních paréz léčebnou tělesnou výchovu. Postupuje metodicky od polohování, pasivní pohyby, přes relaxaci, reedukaci volních pohybů trupu, hlavy a končetin až v nácviku stoje, chůze a denních úkonů. Polohuje na zádech, na zdravém boku i na postižené straně. S pasivními pohyby začíná provádět co nejdříve, tj. od druhého až třetího dne od příhody. Relaxaci provádí především v rámci léčby spasticity. Používáme kartáčování antagonistů spastických svalů, poklepávání sevřenou dlaní na antagonisty spastických svalů, relaxujeme prováděním pasivních pohybů, které provádíme velmi pomalu a vyhledáváme vhodné polohy, které relaxaci usnadňují. (Hromádková a kol., 2002)

Lippertová-Grünnerová (2005) uvádí také cvičení v bazénu, které může mít s ohledem na fyzikální vlastnosti vody na řadu neurologických symptomů velmi rozdílný vliv. Koupel může přinést nejen lokální nebo celkové uvolnění, ale může být aplikována s využitím vodního odporu i k posílení svalů. Zejména pacienti, trpící těžkým senzomotorickým postižením a zvláště spasticitou, mohou ve vodě vlivem odlehčení tělesné hmotnosti provádět pohyby, které by bez nadlehčení vodou v jejich stavu ještě

nebyly možné. Je tak např. možné cvičit chůzi nebo jiné formy pohybu. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Fyzikální terapie

K nejčastěji používaným formám fyzikální medicíny patří v neurorehabilitaci různé druhy masáží, lymfodrenáž, tepelná terapie, léčebné koupele, Kneippova terapie a elektroterapie. Hlavní doménou elektroterapie je terapie hypotonické parézy, i když se v posledních letech indikace rozšiřuje i na terapii spastických paréz. U nich je nutné kriticky sledovat další vývoj a výsledky klinických studií. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Manuální lymfodrenáž podle Voddera je pomalá, rytmická, stále se opakující metoda, která se skládá z fáze tlaku a fáze uvolnění. To implikuje speciální anatomický stav lymfatického systému. Manuální lymfodrenáž působí proti otokům a aktivuje lymfatický systém. Může být kombinována s pasivním i aktivním pohybem, s kompresí a bandážováním. (Lippertová-Grünnerová, 2005)

Laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) je zařízení uvolňující energii jako paprsek elektromagnetického záření s určitými charakteristickými vlastnostmi, kterými jsou monochromaticnost, polarizace, koherence a nondivergence. Mezi přímé účinky laseru řadíme termický a fotochemický účinek. Dále pak biostimulační, protizánětlivý a analgetický. Laser je indikován na jizvy především keloidní nebo naopak málo pevné. Poúrazové stavy jsou ošetřovány obdobně jako jiné strukturální či funkční poruchy pohybového systému. Kontraindikací je ozáření očí a štítné žlázy, období čtyř až šesti měsíců po radioterapii, epilepsie, horečka, maligní tumory, ozáření břicha a lumbální krajiny v těhotenství a při menstruaci. (Poděbradský, Vařeka, 1998)

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce vznikla na základě konání souvislé odborné praxe na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze, která se uskutečnila v termínu od 18. 1. 2010 do 12. 2. 2010.

Obecná část obsahuje teoretické podklady pro diagnózu pertrochanterické zlomeniny a ischemickou cévní mozkovou příhodu. Speciální část je vypracována formou detailní kazuistiky, u vybrané pacientky po cévní mozkové příhodě s diagnózou pertrochanterické fraktury femuru.

Vstupní kineziologický rozbor byl podkladem pro sestavení fyzioterapeutického plánu a postupu, který byl modifikován s ohledem na reakce pacientky na léčbu a s vývojem jejího aktuálního zdravotního stavu. Na základě výstupního kineziologického rozboru byl sestaven závěr a zhodnocení efektu terapie.

Fyzioterapie probíhala v termínu souvislé odborné praxe. Fyzioterapeutické metody a techniky, aplikované v průběhu komplexní léčebné rehabilitace, korespondovaly s náplní studia tříletého bakalářského oboru fyzioterapie. Byla aplikována metoda propioceptivní neuromuskulární facilitace, reciproční inhibice, dále mobilizace a techniky měkkých tkání dle Lewita, cvičení k udržení a obnovení svalové rovnováhy s využitím různých terapeutických pomůcek a také fyzikální terapie. Dále byla využita znalost lymfatické drenáže, kterou jsem získala absolvováním kurzu akreditovaným MŠMT a obdržení příslušného certifikátu.

Tato bakalářská práce byla realizována na základě informovaného souhlasu pacientky (návrh informovaného souhlasu viz příloha č. 2) a schválení etickou komisí FTVS UK pod jednacím číslem 024/2010 (viz příloha č. 1).

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: J.Š., žena

Ročník: 1935

Diagnóza: hlavní: S 721 stp. petrochanterické tříštivé fraktury femuru

vedlejší: I 64 stp. ischemické CMP

I 10 arteriální hypertenze

H 409 glaukom

Anamnéza (přímá)

RA: matka prodělala dvakrát CMP, zemřela ve vyšším věku na nádor, otec zemřel na rakovinu prostaty, sestra zemřela na mozkové krvácení, další tři sourozenci celkem zdraví.

OA: *předchorobí:* stav po operaci cyst prsou před patnácti lety, osteoporóza zjištěna před deseti lety, zlomenina zápěstí pravé i levé horní končetiny v roce 2002, dermatitis nejasného původu asi pět let – léčena na kožním – kontaktní či atopický ekzém, arteriální hypertenze, glaukom, nově hypercholesterolemie (léčba statiny).

FA: Fragmin (ráno), Warfarin 5 mg tablety, Novalgin při bolesti, Betoptic kapky (ráno + večer), Sortis 20 mg tablety (večer), Trusopt kapky (ráno + večer), Excipial U Lipolotio lokálně na jizvu.

AA: nikl, asi pět let ekzém nejasné etiologie.

GA: dva porody bez problémů, hysterektomie nebyla, nyní bez obtíží.

Abusus: alkohol příležitostně, nekouří.

NO: Pacientka dne 23. 12. 2009 upadla doma na pravý bok, zjištěna tříštivá petrochanterická fraktura stehenní kosti PDK, proto operována dne 24. 12. 2009 – provedena osteosyntéza, bez komplikací. Pacientka přijata k rehabilitaci na Rehabilitační kliniku Malvazinky 15. 1. 2010. Pacientka dne 23. 2. 2009 utrpěla ischemickou CMP s těžkou centrální parézou PHK (až plegií akra) a středně těžkou parézou PDK akrálně.

SA: žije s manželem v rodinném domě, několik schodů do domu, ložnice až ve třetím patře, sprchový kout, manžel není soběstačný (čtyřnásobný bypass), pečuje o něj, aktivní – turistika, plavání, ráda luští křížovky, dva synové, dvě vnoučata, snacha je fyzioterapeutka.

PA: rektorka a přednášející na vysoké škole, od srpna 2009 práce převážně z domova na počítači, jedenkrát týdně dochází do školy, vdaná

DA: pacientka orientačně typ – augmenter, dalekozraká – dvě a půl dioptrie pravé oko, dvě dioptrie levé oko - brýle na čtení, od září 2009 na noc dlaha na pravou ruku a předloktí - antispastická poloha (mírná dorzální F zápěstí + lehká F prstů + ABD palce), pacientka využívá peroneální pásky PDK při chůzi, pacientka má dominantní pravou končetinu - od léta 2009 přečtená na levou - dokáže psát tiskacím písmem, podepsat se, psát na počítači

Předchozí rehabilitace

- od 3.4.2009 intenzivní rehabilitační program na Rehabilitační klinice Malvazinky (vířivka PHK, magnetoterapie na pravý ramenní kloub, cvičení v bazénu, ergoterapie, logopedie), v lázních nikdy nebyla, dále v roce 2009 rehabilitace na Albertově – ergoterapie, logopedie, fyzioterapie.

Výpis ze zdravotní dokumentace

- hospitalizace od 15. 1. 2010 na Rehabilitační klinice Malvazinky pro intenzivní rehabilitační program,
- dne 24. 12. 2009 odoperovaná pertrochanterická frakturu krčku femuru – provedena osteosyntéza intramedulární – proximální hřeb Beznoska vlevo - postoperační průběh klidný, bez komplikací,
- pacientka po ischemické CMP v povodí arteria cerebri media sinistra s pravostrannou hemiparézou ze dne 23. 2. 2009, lehká centrální paréza faciálního nervu vpravo.

Indikace k RHB

Nácvik chůze o dvou podpažních berlích s úplným odlehčením PDK, LTV na lůžku.

Diferenciální rozvaha

Odoperovaná zlomenina pravého femuru značně zkomplikovala pacientky situaci, která byla beztak značně nelehká po proběhlé CMP. Především se jedná o změnu v ADL a denních stereotypch, které si pacientka po CMP osvojila - především omezení mobility, transferů, ADL a to hlavně z důvodu pooperačního režimu, tj. úplné odlehčení PDK a po CMP změněného úchopového mechanismu PHK. Strukturální změnou na mozku byly ovlivněny mnohé funkce, z nichž nelze opomenout také pravostranně zhoršené cévní zásobení, díky kterému bude negativně ovlivněno pooperační hojení rány i kosti. Co se týče pohybového aparátu, stále budeme nalézat po CMP vzniklou

pravostrannou spastickou hemiparézu, tím omezenou aktivní hybnost, omezený pasivní kloubní rozsah, hyperreflexii fyziologických reflexů a zřejmě i přetrvávající pozitivní patologické reflexy iritační a zánikové, změny ve svalovém tonu a reflexní změny v měkkých tkáních a kloubních spojení, zkrácené svaly (možné až kontraktury), svalové dysbalance, možné stále přetrvávající potíže v oblasti mimiky a mluvy z důvodu lehké centrální parézy faciálního nervu. Nejen následkem zlomeniny budeme sledovat nestabilitu stoje a chůze, porušenou rovnováhu, celkovou změnu v držení těla, stereotypu sedu a dýchání a dalších pohybových stereotypů. Pooperačně můžeme očekávat i případný otok PDK (nelze opominout riziko tromboembolické nemoci), tímto i následkem hemiparézy změněné obvodové, případně i po operaci vzniklé délkové rozměry PDK. Předpokládáme reflexní změny v měkkých tkáních v oblasti jizev. V neposlední řadě je důležité zmínit psychický stav pacientky, který se důsledku zlomeniny jistě liší od psychického stavu před zlomeninou.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

18. 1. 2010, 11:00, 25. den po operaci

3.3.1 *Status presens*

Subj.: bolesti pouze při větší zátěži v operované končetině, jinak se cítí dobře,

obj.: při vědomí, orientovaná v čase i prostoru, spolupracující, zpočátku trochu nervózní,

hmotnost: 68 kg, výška: 165 cm, Body mass index: 24,98 – horní hranice normy.

3.3.2 *Vyšetření aspektů*

Statické vyšetření stoje

Stoj s úplným odlehčením PDK, nestabilní, širší base, nevydrží stát bez opory, celková nejistota a nutnost opory HKK nebo v oblasti lýtek zapření o lehátko (viz obr. č. 6).

Propadlá nožní klenba podélná (PDK – polovina článku druhého prstu, LDK – jeden článek druhého prstu) i příčná. PDK akrálně vytočena zevně, kyč.kl. v mírné ZR + semiflexi, pravá patela tažena mediokaudálně. Výrazné sešikmení pánve vpravo dolů, kvůli úplnému odlehčení PDK a neschopnosti pánev udržet v horizontální rovině. I

vleže přetrvávala větší antevertze pánve (antalgické držení). Vpravo gluteální svalstvo výrazně hypotrofické. Ochablá, výrazně prominující břišní stěna. Bederní lordóza posunuta kraniálně do oblasti dolní hrudní páteře. Kyfotizace v oblasti C-Th přechodu. Tabulka č. 1 znázorňuje fokální distribuci spasticity u nemocných po CMP, tzv. Wernick-Mannovo držení, tj. elevace a protrakce pravého ramenního kloubu s tahem lopatky do ABD, F v loketním kloubu, pronace předloktí, F zápěstí a prstů, palec v dlani. Protrakce hlavy (viz obr. č. 7).



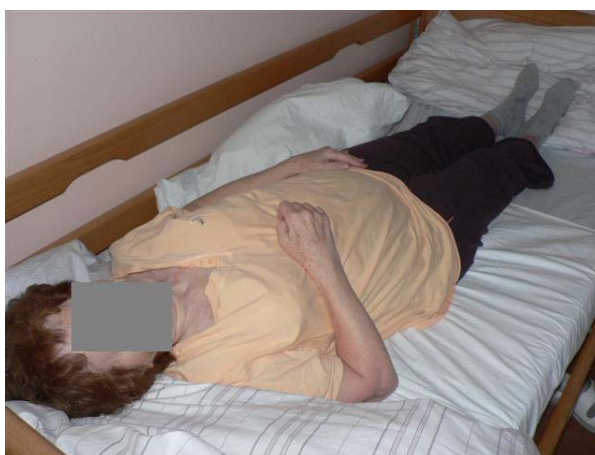
Obr. č. 6 Vstupní vyšetření stoj zezadu



Obr. č. 7 Vstupní vyšetření stoj z boku

Vleže na zádech

- výrazná spasticita PHK – spontánně polohována ve VR v ramenním kloubu, protrakci ramene, F v loketním kloubu, F prstů, palec ve F + ADD + opozici (držen v dlani), viz obr. č. 8,
- mírnější spasticita na PDK - ZR a ADD a semiflexe v kyčelním kloubu, plantární F a inverze nohy,
- pacientka využívá k polohování na lůžku (během dne) „kuličkové“ polštáře, a to především v semiflexi v pravém kolenním kloubu a ve středním postavení v pravém kyčelním kloubu (zabránění ZR v pravém kyčelním kloubu). (Ehler, Vaňásková, Štětkářová, 2010)



Obr. č. 8 Vstupní vyšetření - Konfigurace jednotlivých částí těla vleže na zádech

Horní končetina	Dolní končetina
ADD v ramenním kloubu	ADD a F v kyčelním kloubu
VR v ramenním kloubu	EXT v kolenním kloubu
F v loketním kloubu	plantární F v hlezenním kloubu
pronace předloktí	inverze nohy
palmární F zápěstí	extenze palce
ulnární dukce zápěstí	F prstů
ADD a F prstů	
palec v dlani	
sevřená pěst	

Tab. č. 1 Fokální distribuce spasticity

Zdroj: internet <http://209.85.129.132/search?q=cache:vAUN1VQmtLsJ:www.czech-neuro.cz/att/5/n/g/php5ngfji.doc+%C5%A1k%C3%A1la+spasticity&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=firefox-a>

Dynamické a ostatní zkoušky neprovedeny z důvodu celkové nestability a nejistoty. Vyšetření stoje pomocí olovnice nevyšetřeno - pacientce dělá potíže déle se ve stoji udržet a držení těla je změněno z důvodu úplného odlehčení PDK.

3.3.3 Antropometrie

Somatotyp: základní – euryzom,

- dle Kretschmera odpovídá typologii pyknika - otevřenost, spontánnost, extroverze, dobrosrdečnost, somatotyp dle Sheldona – endomorf. (Haladová, Nechvátalová, 2005)

- antropometrické měření zaneseno v tabulce č. 2.

DKK	rozměry	PDK (cm)	LDK (cm)
Délka	funkční	88	88
	anatomická	78	78
	umbilikální	91	91
	stehno	40	40
	bérec	38	38
	noha	23	23
Obvod	stehno	43	43
	koleno přes patellu	37	35
	přes tuberositas tibiae	35	34
	lýtko	34	33
	přes kotníky	26	24
	přes nárt a patu	33	32
	přes hlavice metatarsů	22	21

Tab. č. 2 Vstupní antropometrické měření

3.3.4 Vyšetření aktivní hybnosti a pasivní pohyblivosti kloubní

Goniometrie (dle Jandy)

Použit SFRT kapesní goniometr s pohyblivým ramenem.

Vzhledem k centrálně porušenému řízení motoriky pacientka není schopná selektivních pohybů v plném rozsahu. Naměřené hodnoty pasivního a aktivního rozsahu pohybu kloubů pro přehlednost zaznamenány v tabulce č. 3, byť plně nevystihují průběh

provádění pohybů. Naměřené hodnoty ostatních kloubů neprokázaly odchylku od fyziologického pasivního a aktivního rozsahu pohybu v kloubu. (Janda, Pavlů, 1993)

Dolní končetiny	PDK		LDK	
	Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S: 0-0-55 (F kolenní kloub)	S: 10-0-75 (EXT kolenní kloub) S: 15-0-85 (F kolenní kloub)	S: 20-0-80 (EXT kolenní kloub)	S: 25-0-90 (EXT kolenní kloub)
	F: 0-0-15	F: 30-0-20	F: 40-0-20	F: 45-0-20
	R _{S0} : 20-10-5	R _{S90} : 10-0-10	R _{S90} : 20-0-30	R _{S90} : 25-0-35
Kolenní kloub	S: 0-0-10	S: 0-0-115	S: : 0-0-115	S: 0-0-140
Hlezenní kloub	S: 0-40-45	S: 0-5-50	S: 10-0-45	S: 5-0-50
	R: 0-5-5	R: 5-0-35	R: 5-0-30	R: 10-0-35
Horní končetiny	PHK		LHK	
	Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Ramenní kloub	S: 0-0-30	S: 45-0-180	S: 40-0-170	S: 45-0-180
	F: neprovede	F: 90-0-0	F: 85-0-0	F: 90-0-0
	T: neprovede	T: 20-0-110	T: 20-0-100	T: 25-0-115
	R: 0-0-50	R: 90-0-55	R: 80-0-50	R: 90-0-55
Loketní kloub	S: 20-45-120	S: 0-0-140	S: : 0-0-140	S: 0-0-145
Předloktí	T: 0-45-75	T: 30-0-80	T: 70-0-70	T: 80-0-80
Zápěstní kloub	S: 0-50-60	S: 50-0-80	S: 65-0-70	S: 70-0-80
	F: 0-5-5	F: 15-0-25	F: 15-0-25	F: 15-0-25
Prsty: MCP, PIP, DIP	ve flekčním	Fyziologický	Fyziologický	Fyziologický

	postavení	rozsah	rozsah	rozsah
Palec: CMC, MCP, IP	Ve flekčním postavení, s opozicí – poloha v dlani	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah

Tab. č. 3 Vstupní goniometrické měření aktivního a pasivního rozsahu pohyblivosti kloubní

Patrickovo znamení: omezený rozsah vpravo pro spasticitu a zkrácení adduktorů pravého kyčelního kloubu a pro bolest udávanou vpravo v oblasti třísel. (Lewit, 2003)

3.3.5 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)

Výsledky vyšetření zkrácených svalů, uvedené níže v tabulce č. 4, jsou zkresleny spasticitou PHK a PDK. (Janda a kol., 2004)

Sval		Vpravo	Vlevo
M. triceps surae:	m. gastrocnemius	1	0
	m. soleus	0	0
Flexory kyčelního kloubu:	m. iliopsoas	1	0
	m. rectus femoris	1	0
	m. tensor fasciae latae	1	0
Flexory kolenního kloubu		2	0
Adduktory kyčelního kloubu:	jednokloubové	2	0
	dvoukloubové	1	0
M. piriformis		1	0
M. pectoralis major:	část sternální dolní	1	0
	část sternální střední a horní	2	0
	část klavikulární, m. pectoralis minor	2	0

M. trapezius pars descendens	0	0
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	2	2

Tab. č. 4 Vstupní vyšetření zkrácených svalů

3.3.6 *Vyšetření stereotypů*

3.3.6.1 Analýza chůze

Chůze vzhledem ke spastickému hemiparetickému postižení je nestabilní, nerytmická, nejistá. Pacientka zvládne chůzi s pultovým chodítkem s úplným odlehčením PDK s doprovodem druhé osoby v pomalém tempu. Zvládne cca dvacet m, poté nastává únava, pocit namožení v oblasti pravého kyčelního kloubu. Pozorujeme nedostatečnou oporu o pravé předloktí, PHK s dopomocí sevře madlo a pevně a jistě se drží. Zvýšená aktivita v oblasti šíje – elevace a protrakce ramen. Více zatěžovaná je LHK i LDK s doprovodnou lateroinklinací trupu vlevo. Švihová fáze PDK je zahájena rotací pánve ve směru hodinových ručiček, poté probíhá se souhybem do ZR a semiflexe v kyčelním kloubu, náznak cirkumdukce PDK. Plantárně přepadává špička PDK (první kontakt s podložkou), která je také vytočená zevně. Vnímáme doprovodný zvukový fenomén tření v důsledku tření chodidla PDK o podložku. Pacientka byla zvyklá používat peroneální pásku pro PDK při chůzi. Chůzi o dvou podpažních berlích zatím nezvládá, kvůli neschopnosti pevně sevřít a udržet pravou rukou madlo berle. Pacientka používá páskové boty na suchý zip s klínem (cca tři centimetry).

3.3.6.2 Dechový stereotyp

Převažuje břišní typ dýchání. Dýchá povrchově, mělce. Hrudník se nerozvíjí do stran. Horní hrudní a podklíčková oblast je rigidní. Inspirium i expirium dechové vlny zahájeno v břišní oblasti a pokračuje pouze do oblasti dolní hrudní. Exkurze dolní hrudní oblasti je vpravo omezená. Výraznější dechové pohyby znatelné i u břišních

svalů vlevo, kde pozorujeme výraznou dominanci zapojení přímých břišních svalů. Dechová vlna nedojde až od podklíčkové jamky.

3.3.6.3 Základní hybné stereotypy (dle Jandy)

Extenze v kyčelním kloubu

PDK: Pacientka sama aktivně pohyb neprovede, hypotrofický m. gluteus max. dx, omezený aktivní rozsah v kyč.kl. z důvodu operované zlomeniny, náznak aktivity v oblasti ipsilaterálních paravertebrálních svalů v oblasti bederní a m. quadratus lumborum vpravo – viditelná elevace pánve.

LDK: bez patologických nálezů.

Abdukce v kyčelním kloubu

PDK: Pohyb zahájen aktivitou m.tensor fasciae latae a m.gluteus medius, poté ihned přebírá aktivitu m.iliopsoas a zevní rotátory. Přítomné souhyby celého těla – trupu a HKK.

LDK: nevyšetřeno z důvodu bolestivé polohy na pravém operovaném boku.

Abdukce v ramenním kloubu

PHK: Pohyb zahájen elevací m. trapezius pars descendens, následná aktivace m. deltoideus, m. biceps brachii. Dochází k protrakci a elevaci ramene. Pohyb tažen za loktem, předloktí visí k zemi s F v loketním kloubu.

LHK: bez patologických nálezů. (Janda, 1982)

Hodnoty volní i pasivní hybnosti již poukázaly na problémové pohybové úkony, které vzhledem k poruše řízení motoriky pacientka není schopna selektivně provést. Při pokusu o pohyb dochází k výrazným souhybům: ABD v kyčelním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze se souhybem do ZR a F v kyčelním kloubu. Dorzální F v hlezenním kloubu aktivně provede minimální pohyb (menší než 5°). ABD v ramenním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze s elevací ramene. F v ramenním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze se souhybem do ABD. Nacházíme fenomén sklapovacího nože (vyšetřeno u EXT pravého loketního kloubu a dorzální F hlezenního kloubu). Spasticitu registrujeme při zvýšeném odporu v průběhu pasivních pohybů. A to především u PHK při dorzální F zápěstí, supinaci předloktí, EXT v loketním kloubu, F a ABD a ZR v ramenním kloubu, u PDK při dorzální F hlezenního kloubu, F kolenního kloubu, ABD a EXT a VR v kyčelním kloubu.

PHK je výrazně spastická, paretická (téměř plegická) s akcentací na periférii. Na PDK je spasticita nižšího stupně, paretické aktrum.

Svalovou sílu na levé, nepostižené straně těla orientačně hodnotíme jako nesníženou, a proto schopnou zastat všechny odpovídající fyziologické funkce (pohyby, opora apod.).

3.3.6.4 Stereotyp sedu

Plosky jsou v kontaktu s podložkou, pravé chodidlo v mírné zevní rotaci, tupé úhly v hlezenních a kolenních kloubech, kyčelní klouby jsou výše než klouby kolenní, pánev klopena dozadu, břicho nezpevněné, držení trupu kyfotické v oblasti hrudní, krční a bederní páteř napříměna. Pacientka takto tráví většinu času – cca čtyři hodiny denně (práce na notebooku, luštění křížovek apod.). Viz obr. č. 9. (Lewit, 2003)



Obr. č. 9 Vstupní vyšetření - Stereotyp sedu

3.3.7 *Vyšetření vůle kloubní (dle Lewita)*

PDK: Kloubní vůle vážne mezi druhým a třetím, třetím a čtvrtým metatarzem. Omezená kloubní vůle kalkaneu. Hlavička fibuly vpravo i vlevo volná, pruží, na PDK palpačně bolestivý periostový bod. Patela na PDK kraniálním i kaudálním směrem tuhá bariéra, nebolestivá. Omezená kloubní vůle akromioklavikulárního spojení vpravo směrem ventrodorzálním. (Lewit, 2003)

3.3.8 *Vyšetření palpací - vyšetření reflexních změn*

3.3.8.1 Kůže

- zhoršené prokrvení PDK hlavně v oblasti bérce a akra – kůže zarudlá až fialová, pletorická
- od poloviny bérce distálně kůže papírová, výrazně chladnější než LDK, nejchladnější prsty PDK,
- výraznější opocení v oblasti vnitřní strany stehna PDK,
- četné modřiny nejasného původu – na lýtku LDK, v oblasti pravého kolenního kloubu, četné drobné modřiny na břicho (od vpichů),
- jizvy viz obr. č. 10 - jizva po operaci laterálně na pravém boku – délka 10 cm, palpačně citlivá, aktivní, v horní a střední části přisedlá, v dolní části špatně podélně protažitelná, zatuhlá, pacientka udává pocit štípání až bolesti ve střední části jizvy, následná hyperémie, viz obr. č. 11,
- dvě menší jizvy (délka 3 cm + 2 cm) po operaci laterálně v proximální části stehna, měkké, palpačně necitlivé, nebolestivé, pohyblivé. (Lewit, 2003)



Obr. č. 10 Vstupní vyšetření - Jizvy v oblasti pravého boku



Obr. č. 11 Vstupní vyšetření - Detail jizvy

3.3.8.2 Podkoží

Kiblerova řasa v paravertebrálním průběhu zad hůře uchopitelná v oblasti hrudní, hyperémie v oblasti hrudní výrazněji vpravo, bez bolesti. Řasa dle Leube-Dick prokazuje větší přilnutí podkoží v oblasti mezi lopatkami. Adheze podkoží v horní části větší jizvy na pravém boku. Prosáknutí podkoží v oblasti nad pravého kolenního kloubu a otok vpravo v oblasti kotníků a nártu. (Lewit, 2003)

3.3.8.3 Fascie

Sakrální fascie vpravo kraniálně a hrudní fascie vpravo kaudálně neposunlivá, neprotažitelná, bariéra nepruží. Fascie u prsního svalu PHK neprotažitelná, v bariéře bolestivá. Fascie na PDK hůře posunlivé v porovnání s LDK. Plantární aponeuroza na PDK neprotažitelná, stažená. (Lewit, 2003)

3.3.8.4 Svalový tonus

Ztráty fyziologického svalového tonu, tj. známky spasticity i sníženého tonu zaznamenány v tabulce č. 5. Vyšetření provedeno vleže na zádech. Tonus spastických svalů se zvyšuje při jakémkoliv podráždění (chlad, bolest, emoce atd.). Také vertikalizace spasticitu zvyšuje. (Lewit, 2003)

SVALY	vpravo	vlevo
paravetebrální svaly v oblasti Th-L přechodu	↑↑	↑
m. quadratus lumborum – palpační bolestivost	↑↑↑	↑↑
m. gluteus maximus – výrazná hypotrofie	↓↓	≈
m. rectus femoris	↑	≈
m. iliopsoas	↑↑	≈
m. biceps femoris – mediální hlava	↑	↑↑
mm. adductores	↑↑↑	↑
m. semitendinosus + m. semimembranosus	↑↑	≈
m. biceps brachii + flexory prstů	↑↑	≈
m. triceps brachii	↓↓↓	≈
m. supinator + extenzory prstů	≈	≈
m. trapezius pars descendens - nebolestivé	↑↑	↑↑
m. levator scapulae: nebolestivé	↑	↑

m. rhomboidei	↓	≈
m. trapezius pars ascendens	↓	≈
m. latissimus dorsi	↓	≈
m. subscapularis	↑↑	≈
m. pectoralis major: nebolestivé	↑	≈
m. pectoralis minor: nebolestivé	↑↑	↑
mm. scalenni	≈	≈
m. sternocleidomastoideus	↑	↑
m. rectus abdominis	↓	↑
mm. obliqui ext. et int. abdominis	↓↓	↓↓
m. transversus abdominis		↓↓↓

Tab. č. 5 Vstupní vyšetření – Ohodnocení svalového tonu

Legenda

zvýšené svalové napětí: ↑ (mírně zvýšené), ↑↑ (středně zvýšené), ↑↑↑ (velice zvýšené)

snížené svalové napětí: ↓ (mírně snížený tonus), ↓↓ (středně snížený tonus), ↓↓↓ (velice snížený)

normotonus: ≈

3.3.9 Neurologické vyšetření

- pacientka je orientovaná místem, časem i osobou, spolupracuje,
- ameningeální, bez poruchy vědomí,
- gnostické funkce neporušeny (apraxie, dyslexie, akalkulie nepřítomny).

3.3.9.1 Vyšetření čítí

1. Povrchové:

a) topika: cítí na obou DKK a HKK stejně, stejnou intenzitou, neporušeno

b) kvalitativně: taktilní čítí, algické čítí, termické, diskriminační čítí, grafestezie – neporušeno.

2. Hluboké – pohybovit, polohocit (pasivně), grafestezie, stereognosie – normestezie. (Haladová, Nechvátalová, 2005)

3.3.9.2 Hlavové nervy

- bulby volně pohyblivé do všech směrů, bez nystagmu,

- lakrimace, salivace, chuť, polykání, sluch bez potíží,
- jazyk plazí ve střední čáře,
- čítí obličej neporušeno, výstupy nervu trigeminu nebolestivé,
- fotoreakce (přímá + nepřímá) přítomna miosa,
- nasopalpebrální reflex vybaven. (Varsik, Černáček, 2004)

3.3.9.3 Nervus facialis

- lehká dysartrie pro centrální parézu (dolní větev) faciálního nervu – občasné zrychlení řeči, bez afázie,
- lehký pokles pravého koutku úst – mírně zaostává i při pohybu (špulení rtů, při úsměvu). (Varsik, Černáček, 2004)

3.3.9.4 Vyšetření patologických reflexů

1. *Pyramidové jevy zánikové*

Pro slabost v důsledku centrální poruchy řízení pohybu pacientka neschopná selektivních pohybů PHK a PDK. U PDK omezená volní hybnost i z důvodu pórůzové slabosti a bolesti v operační ráně. (Varsik, Černáček, 2004)

HKK

Mingazzini – PHK spontánní pokles (paréza),

Hanzal – PHK spontánní pokles (paréza) přepadá volárně,

Rusecký – dorzální F zápěstí PHK neudrží - spontánní pokles (paréza),

Dufour – PHK spontánní pokles (paréza) ihned nastává pronace předloktí,

Barré – PHK spontánní pokles (paréza) prsty do ADD (klidová poloha ruky),

Fenomén retardace – nezvládne aktivně vzpažit PHK, spontánní pokles při pokusu o střídání pronace a supinace (paréza).

DKK

Mingazzini – spontánní pokles PDK (paréza),

Barré I. – neudrží F v pravém kolenním kloubu, spontánní pokles PDK (paréza),

Fenomén retardace – neprovede F v pravém kolenním kloubu (paréza).

2. *Pyramidové jevy spastické*

HKK

Hoffmann + Trömner: pozitivní vpravo (F palce),

Juster: lehce pozitivní vpravo (F a náznak opozice palce).

DKK

Babinsky: pozitivní vpravo – výrazná tonická dorzální F palce + trojflexe PDK, vlevo reakce do trojflexe (obránná, možné aterosklerotické změny na mozku vlivem stáří),

Chaddock: pozitivní vpravo (tonická dorzální F palce),

Oppenheim: negativní, nereaguje,

Vítkův sumační fenomén: negativní, nereaguje,

Rossolimo + Jukovskij - Kornyllov: pozitivní vpravo (F prstů). (Varsik, Čermáček, 2004)

3.3.9.5 Vyšetření monosynaptických šlachookosticových reflexů

Hodnoticí škála dle Věleho (2006): 0 = areflexie, 1 = hyporeflexie, reflex vybavíme jen s facilitací, 2 = snížený reflex, 3 = normální reflex, 4 = hyperreflexie, 5 = polykinetický reflex.

HKK

Bicipitový reflex: vpravo rozšířená reflexní zóna (zle vybavit nejen při úponu ale i v průběhu m.biceps brachii), zvětšená amplituda, rychlejší odpověď se synkinézou celé PHK - stupeň č. 5, vlevo – zvětšená amplituda - stupeň č. 4.

Radiopronační, styloradiální, fenomén horního předloktí (horní patologická odpověď – tj. výrazná F v pravém loketním kloubu), flexorů prstů: vpravo stupeň č. 5 – zvětšená amplituda, rychlejší odpověď, vlevo stupeň č. 4.

DKK

Patelární reflex (vsedě): vpravo rozšířená reflexní zóna (lze vybavit i v oblasti proximálně nad patelou), zvětšená amplituda – stupeň č. 5, vlevo živější odpověď, zvětšená amplituda - stupeň č. 4.

Reflex Achillovy šlasy, medioplantární reflex: vpravo stupeň č. 5 – zvětšená amplituda, rychlejší odpověď, vlevo živější odpověď - stupeň č. 4.

- HKK jsou výbavnější, živější odpovědi větší intenzity, než na DKK,
- pravostranně výrazné reakce silnějšího rázu v porovnání s levou stranou (nacházíme i rozšířené zóny výbavnosti), i vlevo živější odpovědi nežli fyziologické reakce – možné aterosklerotické změny na mozku vlivem stáří.

3.3.9.6 Vyšetření kožních reflexů

Břišní epigastrický + mezogastrický + hypogastrický: vpravo stupeň č. 1 - lze vybavit po několika pokusech, slabá odpověď, vlevo fyziologická odezva stupeň č. 3. (Varsik, Černáček 2004)

Vyšetření taxie a diadochokinéze nemá výpovědní hodnotu kvůli pravostrannému paretickému postižení - dochází ke spontánnímu poklesu PHK, PDK, neschopnost selektivních pohybů PHK a PDK. (Varsik, Černáček, 2004)

3.3.10 *Vyšetření úchopu*

Funkční testy dle Nováka: (5 = pohyb neomezen) jemná motorika LHK:

Jemný precizní úchop:

štipec – 5,

špetka – 5,

laterální úchop – 5.

Silový úchop:

kulový – 5,

válcový – 5,

hákový – 5.

PHK: pacientka zvládne pouze kulový, popř. válcový úchop (uchopení madla chodítka ovšem s dopomocí druhé ruky), vážne fáze uvolnění, tj. pouštění předmětů (náznak do EXT prstů jen velmi zřídka). Z důvodu parézy pacientka není schopná volní opozice. (Haladová, Nechvátalová, 2005)

3.3.11 *Speciální testy*

3.3.11.1 Barthel index

Příjem potravy 10 bodů, koupání 0 bodů, péče o zevnějšek 5 bodů, oblékání 5 bodů, ovládání konečníku 10 bodů, ovládání močení 10 bodů, přesun WC 5 bodů, přesun postel-židle 10 bodů, lokomoce 5 bodů, schody 0 bodů.

Celkové skóre = 60 bodů ... středně nesoběstačný. (Vaňásková, 2004)

3.3.11.2 Hodnocení psychického stavu - MMSE

Orientace 10 bodů, schopnost zapamatování 3 body, pozornost a počítání 5 bodů, paměť a výbavnost 3 body, gnosie 2 body, reprodukce 1 bod, praxie 3 body, lexie 1 bod, grafie 1 bod, konstrukční praxie 1 bod.

Celkové skóre = 30 bodů ... norma. (Vaňásková, 2004)

3.3.11.3 Funkční test soběstačnosti

Viz tabulka č. 6. (Vaňásková, 2004)

FUNKČNÍ TEST SOBĚSTAČNOSTI			
Osobní péče		Komunikace	
Jídlo / pití	6	Chápání (akustické i vizuální)	7
Péče o zevnějšek	6	Vyjadřování (/ne/verbální)	6
Mytí, koupání, sprchování	6	Sociální aspekty	
Oblékání – HKK, trup	6	Sociální kontakt	7
Oblékání - DKK	6	Řešení problémů	7
Intimní hygiena	6	Paměť	7
Kontinence		Psychické funkce: 34 bodů součet (max. 35 bodů)	
Močový měchýř	7	Celkové skóre: 105 bodů součet (max. 126 bodů)	
Konečník	7		
Přesuny			
Lůžko, židle nebo vozík	5		
WC	5		
Vana, sprcha	5		
Lokomoce			
Chůze nebo vozík	5		
Schody	1		
Pohybová dovednost: 71 bodů součet (max. 91 bodů)			

Tab. č. 6 Vstupní vyšetření - Funkční test soběstačnosti

Hodnocení FIM	
Nezávislost 7 Plná soběstačnost (opakovaně) 6 Částečná soběstačnost (pomůcka)	bez pomoci
Částečná závislost 5 Potřebný dohled 4 Minimální pomoc (nemocný = 75% +) 3 Střední pomoc (nemocný = 50% +) Plná závislost 2 Výrazná pomoc (nemocný = 25% +) 1 Plná pomoc (nemocný + 0% +)	s pomocí

Tab. č. 7 Legenda hodnocení FIM

3.3.11.4 Berg Balance Scale – modifikováno

Ze sedu do stoje – 1 bod, stoj bez podpory – tj. stoj s plně odlehčenou PDK – 0 bodů, sed s nepodepřenými zády ale s podepřenými chodidly na podlaze – 4 body, ze stoje do sedu – 2 body, přesuny – 3 body, stoj bez podpory a zavřené oči – tj. stoj s plně odlehčenou PDK – 0 bodů, dosažení směrem dopředu s nataženou paží ve stoje 1 bod, sběr předmětu ze země ze stoje 1 bod, otáčení a pohled přes rameno ve stoje 1 bod, otáčení 360° - 0 bodů, položení chodidla na stupínek se střídáním chodidel při stoji bez podpory – nelze zatížit PDK, stoj bez podpory s jedním chodidlem vpředu 0 bodů, stoj na jedné noze – pouze na LDK – 1 bod (na PDK nelze).

Celkové skóre = 14 bodů ... upoután na invalidní vozík.

Poznámka: celkové skóre a tím i výpovědní hodnota testu zkreslena kvůli nutnosti úplného odlehčení PDK z důvodu zlomeniny. (Berg a kol., 1989)

3.3.12 *Vyšetření ADL*

- největší obtíž shledává pacientka v nutném doprovodu na WC, potíže při obouvání – nedosáhne na špičku nohy PDK,
- před zlomeninou: chůze o čtyřbodové holi, i venku v terénu – procházky s doprovodem, každé ráno zvyklá jednu hodinu cvičit na lůžku,

- po zlomenině: omezená mobilita, pohyblivost, samostatnost, omezení při cvičení na která byla dříve zvyklá, paretická PHK více spastická, delší transfer na vozíku, chůze je nestabilní s pultovým chodítkem s nutným doprovodem,
- oblékání + sebeobsluha + hygiena + umývání zvládá sama, potíže při vaření kvůli spastické PHK,
- změny v domě z důvodu vzniklého omezení v rámci následků CMP: nový sprchový kout, madla v koupelně i na WC, namontování zábradlí po obou stranách schodiště,
- změněný úchopový mechanismus PHK jako dominantní končetiny – velmi omezující - pro účel psaní pacientka přeučena na levou HK, zvládne psát tiskacím písmem, pracovat na počítači,
- ložnice až ve třetím patře – problém zdolání schodů.

3.3.13 Závěr vyšetření

Mimo následky pertrochanterické zlomeniny PDK nacházíme stále i známky centrálního postižení řízení motoriky (pravostranná spastická hemiparéza). Pozorujeme typické Wernickovo-Mannovo držení PHK a PDK. Spasticitou je více postižená PHK s akcentací na periférii. Kloubní rozsah je omezen na PDK v důsledku úrazu a nynější pooperační bolestivosti. Ztráta volní hybnosti a neschopnost selektivních pohybů pravostranně, chybí aktivní hybnost zápěstí prstů PHK, které jsou ve držení spasticky flekčně. Tudíž je nemožný normální úchopový mechanismus PHK. Zvýšený svalový tonus pozorujeme celkově pravostranně v důsledku centrálního postižení a místně levostranně následkem antalgického a kompenzačního držení těla. Z neurologického hlediska pozorujeme pozitivní patologické zánikové a iritační jevy na PHK a PDK, pravostranně vyšší šlachookosticové reflexy, následkem centrální parézy faciálního nervu povislý pravý koutek úst, čítí porušeno není. Následkem hemiparetického postižení je chůze s pultovým chodítkem nestabilní, nejistá, nutný doprovod druhé osoby, po 30 m nastává únava a bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu. Změněný stereotyp dýchání s omezeným pohybem vpravo. Omezená soběstačnost, mobilita a přesuny.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

3.4.1 Krátkodobý plán

- Reedukace svalového tonu – výchozí polohy při cvičení snižující spasticitu, polohování (dlaha PHK), relaxace hypertonních svalů – PNF relaxační techniky, pomalé PP (s výdrží v dosažené poloze, motodlaha PDK), facilitace antagonistů hypertonních svalů – kartáčování, poklepávání, exteroceptivní stimulace „ježkem“,
- Dosažení funkční aktivity svalové - nácvik aktivní hybnosti, facilitační techniky nespastických svalů exteroceptivními a proprioceptivními podněty, zlepšení jemné motoriky - úchop PHK (noční dlaha), centrace lopatky PHK (nácvik opory vsedě),
- Dosažení funkční pohyblivosti kloubní – z důrazem na kořenové klouby (pletenec pánevní a ramenní, lopatka), relaxační techniky PNF, LTV – aktivní pohyby, asistované pohyby, manuální terapie (trakce, mobilizace),
- Péče o jizvu (TMT + tlaková masáž),
- Prevence TEN – lehká alternující činnost aker (např. dorzální F a plantární F hlezenních kloubů),
- Reedukace dechového stereotypu – nácvik dechové vlny, lokalizované dýchání, brániční dýchání,
- Dosažení samostatnosti a soběstačnosti pacientky – nácvik denních úkonů (především sebeobsluha, hygiena, oblékání, obouvání), nácvik chůze s čtyřbodovým chodítkem, přesun na WC, chůze do schodů a ze schodů,
- Zlepšení rovnováhy a stability stoje a chůze – trénink rovnováhy, rytmická stabilizace pánve a trupu, postrky, použití peroneální pásky při chůzi.

3.4.2 Dlouhodobý plán

- Zlepšit soběstačnost a samostatnost v domácím prostředí,
- Snižit riziko pádů,
- Docílit aktivní hybnosti – prevence progresu osteoporózy, svalového a kloubního omezení,
- Korekce svalových dysbalancí – prevence vzniku kontraktur,
- Zabránit vzniku abnormálních pohybových vzorů,

- Eliminace kompenzace postižené strany – zařadit pravou stranu do provádění běžných denních činností.

3.5 Průběh terapie

Pacientka podstoupila komplexní rehabilitační program na Rehabilitační klinice Malvazinky. Nejdříve uvedeme celkový denní rehabilitační plán zahrnující nejen fyzioterapii a fyzikální terapii (laser, vířivka HKK, celotělová vana) a LTV skupinové cvičení v bazénu, ale i ergoterapii a logopedii. Dále budou detailněji rozpracovány jednotlivé fyzioterapeutické jednotky.

3.5.1 Ergoterapie

- facilitace extenzorů PHK – kartáčování, exteroceptivní stimulace „ježkem“, poklep,
- uvolnění PHK ve všech segmentech – pasivní pohyby, asistované pohyby, vedení, nácvik pohybu s vyloučením gravitace (cvičení v závěsu), cvičení „utírání stolu“ – různými směry, celé kruhy v horizontále,
- nácvik úchopové funkce PHK: zaměření na jednotlivé fáze – přiblížení – rozevření – sevření – držení – uvolnění – oddálení, guiding, nácvik úchopu s odlehčením končetiny v pružinovém závěsu,
- nejvíce utlumena EXT v loketním kloubu - nahrazována ABD či F ramenního kloubu, vázne supinace (důležitá při úchopu madel chodítka), vázne dorzální F zápěstí (důležitá při úchopu držadel u podpažních berlích), vázne fáze uvolnění, tj. rozevření prstů a hlavně palce a puštění předmětu.

3.5.2 Logopedie

- lehká dysartrie, občasné zrychlení řeči, lehký pokles pravého koutku,
- logopedická cvičení z profesního důvodu (přednášky, prezentace apod.),
- fonační a dechová cvičení (síla hlasu, artikulace, znělost jednotlivých hlásek), globální zpřesňování mluvního projevu, čtení textu a reprodukce přečteného, víceslabičná slova.

3.5.3 Fyzikální terapie

Laser na jizvy: 10 x (denně od 18. 1. do 28. 1. 2010)

Plošná aplikace laserovou sprchou (čtyřdiodovou) - „cluster“ – 10 min., 23 cm² na větší jizvu + 10 min., 20 cm² na dvě menší jizvy, pulzní aplikace, výkon 160 mW, vlnová délka 830 nm, polopropustná vrstva 14 mm, energetická hustota 3,5 J/cm², f = 1000 Hz, duty factor 80 %. (Poděbradský, Vařeka, 1998)

Vířivka HKK: denně od 16. 1. do 27. 1. 2010, indiferentní teplota, 20 min. (Capko, 1998)

Celotělová koupel (vana se zvedákem): denně od 26. 1. do 11. 2. 2010, teplota přibližně 38 °C, 30 min. (Capko 1998)

3.5.4 Fyzioterapie

LTV - Skupinové cvičení v bazénu (se zvedákem): skupina neurologických pacientů: denně od 4. 2. 2010 do 11. 2. 2010.

18. 1. 2010

Denní RHB program: vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + 2 x fyzioterapie – od 11:00 a 16:30 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: pacientka momentálně bez bolestí, těší se na cvičení, pacientka uvádí, že se velmi ráda stane probandem pro zpracování bakalářské práce.

Obj: orientovaná, spolupracuje, pozitivní přístup k léčbě, bolest v oblasti pravého kyčelního hodnotí pacientka stupněm č. 3 (stupnice bolesti 0 bez bolesti – 10 nesnesitelná bolest), DF: 18/min, SF: 75/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Kineziologický rozbor – viz výše,
- 2) prevence tromboembolické nemoci,
- 3) antispastická opatření – prevence vzniku kontraktur, tlumení reflexů.

Návrh terapie

- 1) Provedení kineziologického rozboru,
- 2) lehká alternující činnost na periférii,
- 3) polohování – dlahu PHK v antispastické poloze, polohování během dne na lůžku.

Provedení terapie

- 1) Kineziologický rozbor – viz výše,

- 2) rytmické střídání plantární F + dorzální F hlezenních kloubů, aktivní pohyby s dopomocí do trojflexe DKK,
- 3) polohování – noční dlaho PHK v antispastické poloze (viz příloha obr. č. 15), pacientka používá k polohování během dne na lůžku kuličkové polštáře – semiflexe kolenních kloubů a střední postavení PDK,
+ terapie prováděná supervizorkou: Bobath koncept – reaching, placing, holding trupu a PHK, aproximace vsedě, aproximace ramenních kloubů a drobných kloubů PHK.

Výsledek

Pacientka ochotně spolupracuje, nápomocný a pozitivní přístup při vyšetřování. Zlepšení venózního návratu, prevence tromboembolické nemoci. Snížení spasticity vhodným polohováním.

19. 1. 2010

Denní RHB program: vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 13:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: pacientka uvádí bolest pod pravým kolenním kloubu, popisuje napětí v celé PDK.
Obj: otok + zřívovění bérce PHK (sonografické vyšetření) - kvůli riziku trombózy cvičení s bandáží PDK, pacientka skleslá, bolest v oblasti pravém podkolenní hodnotí pacientka stupněm č. 6, DF: 16/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění spasticity a uvolnění ruky PHK,
- 2) zlepšení aktivní hybnosti PHK,
- 3) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,
- 4) vertikalizace a nácvik přesunů.

Návrh terapie

- 1) TMT + mobilizace drobných kloubů ruky PHK (vějíře), pasivní pohyby prstů PHK,
- 2) PNF – první diagonála extenční vzorec + druhá diagonála flekční vzorec pro PHK, aktivní pohyb s dopomocí, excentrické kontrakce,
- 3) TMT jizev a okolí,
- 4) nácvik chůze s pultovým chodítkem.

Provedení

- 1) TMT ruky PHK – uvolnění palmární aponeurózy, nespécifická mobilizace drobných kloubů ruky PHK, palmární a dorzální vějíř, pasivní pohyby PHK - prsty do EXT + palec do ABD,
- 2) PNF – první diagonála extenční vzorec + druhá diagonála flekční vzorec pro PHK - technika opakovaných kontrakcí (ramenní kloub), techniky zvratu fáze pohybu (loketní kloub), otvírání ruky (sled s důrazem) + další posilovací a relaxační techniky, aktivně s dopomocí pravý ramenní kloub do ZR + F + ABD, F v pravém ramenním kloubu excentrickou kontrakcí,
- 3) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 4) chůze s pultovým chodítkem po pokoji s doprovodem.

Výsledek

Uvolnění periferní oblasti PHK. Protážení a posílení svalů PHK technikami PNF. Druhá diagonála PHK bez menšího odporu v průběhu pohybu, extenční vzorec pacientka zvládá aktivně. Nastala hyperémie v oblasti jizev. Pacientka udává bolest v oblasti pravého podkolenní při chůzi.

20. 1. 2010

Denní RHB program: logopedie od 8:30 + vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 12:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: bolest pod pravým kolenním kloubem mírnější než včera, pacientka nervózní, očekávání výsledku důležité pracovní události.

Obj: cvičení s bandáží PDK dle indikace doktora, přestože trombóza je již vyloučena (výsledek sonografického vyšetření: hluboký žilní systém průchodný, elasticita stěn cév zachovalá, známky flebotrombózy neprokazují, perimalleolární lymfedém), obvodové míry pravého bérce nezměněny – otok se nezmenšil, pacientka opatrná při pohybech a přesunech, znatelná větší spasticita PHK+PDK, bolest v oblasti pravém podkolenní hodnotí pacientka stupněm č. 5., DF: 18/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění spasticity a uvolnění ruky PHK,
- 2) zlepšení aktivní hybnosti PHK,
- 3) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,

- 4) zvýšení pohyblivosti PDK, stabilizace PDK,
- 5) vertikalizace – zlepšení stability chůze.

Návrh terapie

- 1) TMT + mobilizace drobných kloubů ruky PHK (vějíře),
- 2) PNF– první diagonála extenční vzorec + druhá diagonála flekční vzorec pro PHK,
- 3) TMT jizev a okolí,
- 4) pasivní pohyby v pravém kyčelním kloubu + pedala,
- 5) nácvik chůze s pultovým chodítkem.

Provedení

- 1) TMT ruky PHK – uvolnění palmární aponeurózy, nespecifická mobilizace drobných kloubů ruky PHK, palmární a dorzální vějíř,
- 2) PNF PHK: první diagonála extenční vzorec s EXT loketní + druhá diagonála flekční s EXT loketní vzorec - posílení m. triceps surae, relaxace m. biceps brachii, technika opakovaných kontrakcí (ramenní kloub), techniky zvratu fáze pohybu (loketní kloub), otvírání ruky (sled s důrazem) + další posilovací a relaxační techniky,
- 3) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 4) PP do F, EXT, ABD a ADD pravého kyčelního kloubu, cvičení zkrácené F pravého kyčelního kloubu s overballem vleže na zádech (viz příloha obr. č. 16.), pedala 15 min. vleže na zádech – v počátku F kyčelního kloubu PDK (tj. pohyb z plné extenze v kyčelním kloubu) pacientka udává nebolestivý tah v oblasti třísel – úpony flexorů kyčelního kloubu, v pokročilé fázi F koleno PDK ujíždí zevně do ZR v pravém kyčelním kloubu,
- 5) chůze s pultovým chodítkem po chodbě s doprovodem cca 50 m.

Výsledek

Uvolnění periferní oblasti PHK. Protahování a posílení svalů PHK technikami PNF. Druhá diagonála PHK bez menšího odporu v průběhu pohybu, extenční vzorec pacientka zvládá aktivně. Nastala hyperémie v oblasti jizev. Pacientka udává bolest v oblasti pravého podkolenní při chůzi a nebolestivý tah v oblasti třísel při šlapání na pedale.

21. 1. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 9:00 + vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 15:30 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: bolest pod pravým kolenním kloubem, proto dnes necítí na „šlapání“ (pedala), pacientka velice nervózní, dnes se dozví výsledek důležité pracovní události,

Obj: preventivně cvičení s bandáží PDK, pacientka opatrná při pohybech a přesunech, znatelná větší spasticita PHK + PDK, omezená kloubní vůle akromioklavikulárního spojení směrem ventrodorzálním, zrychlená řeč, bolest v oblasti pravého podkolenní hodnotí pacientka stupněm č. 4, DF: 18/min, SF: 75/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Protážení a uvolnění svalů v okolí pravého kyčelního kloubu,
- 2) dosažení pohyblivosti v akromioklavikulárním kloubu vpravo,
- 3) zvýšení pohyblivosti PDK, stabilizace PDK,
- 4) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,
- 5) vertikalizace – nácvik opory o dvou podpažních berlích, zlepšení stability chůze.

Návrh terapie

- 1) reciproční inhibice m. rectus femoris, hamstringy, m. triceps surae, protážení flexorů pravého kyčelního kloubu do EXT,
- 2) mobilizace v akromioklavikulárním kloubu vpravo směrem ventrodorzálním,
- 3) pasivní pohyby v pravém kyčelním kloubu, nácvik aktivní hybnosti, pedala,
- 4) TMT jizev a okolí – tlaková masáž,
- 5) nácvik chůze s pultovým chodítkem.

Provedení

- 1) Protážení flexorů kyčelního kloubu PDK do EXT v kyčli (10°) - pacientka zpočátku uváděla nepříjemný tah v daném místě, reciproční inhibice m. rectus femoris, hamstringy, m. triceps surae dle Lewita,
- 2) mobilizace akromioklavikulárního spojení směrem ventrodorzálním dle Lewita,
- 3) pasivní pohyby do F, EXT (facilitace gluteálních sv. poklepem), ABD a ADD pravého kyčelního kloubu, trojflexe PDK (dopomocí obranné reakce při podráždění zevní strany plosky), cvičení s overballem do F v kyčelním kloubu PDK vleže na zádech, pedala dnes neprovedena z důvodu bolesti pod pravým kolenním kloubem,

- 4) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 5) nácvik opory při nároku o dvě podpažní berle, chůze s pultovým chodítkem po chodbě cca 50 m.

Výsledek

Poprvé od operace poloha v lehu na břicho, pacientka potěšena. Uvolnění svalů v oblasti pravého kyčelního kloubu. Pacientka je ráda, že zkusila podpažní berle. Nastala hyperémie v oblasti jizev.

22. 1. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 9:00 + vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 11:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: pacientka se vyspala dobře, v noci bez bolestí - poprvé od operace bez Novalginu, v práci vše výborně dopadlo,

Obj: stále preventivně cvičení s bandáží PDK, zmírnění otoku bérce PDK - obvodové míry zmenšeny oproti 18. 1. 2010 o 1 cm přes patellu, přes tuberositas tibiae, přes lýtko, přes kotníky a přes nárt a patu, snadnější přesuny a mobilita, pozitivní veselá nálada, odhodlání a chuť do cvičení, bolest v oblasti pravého podkolenní hodnotí pacientka stupněm č. 2, DF: 17/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zvýšení pohyblivosti PDK, stabilizace PDK,
- 2) zlepšení mobility trupu horního a dolního a oblasti pánve,
- 3) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,
- 4) vertikalizace – zlepšení stability chůze,
- 5) instruktáž ke cvičení během víkendu.

Návrh terapie

- 1) Pasivní pohyby v pravém kyčelním kloubu, nácvik aktivní hybnosti, pedala,
- 2) cvičení dolního a horního trupu do rotací, PNF diagonály pro pánev,
- 3) TMT jizev a okolí,
- 4) nácvik chůze s pultovým chodítkem, nácvik opory o dvou podpažních berlích,
- 5) zainstruování pacientky na cvičení na víkend.

Provedení

- 1) Pasivní pohyby do F, EXT (facilitace gluteálních svalů poklepem), ABD a ADD pravého kyčelního kloubu, trojflexe PDK (dopomocí obranné reakce při podráždění zevní strany plosky), cvičení s overballem do F v kyčelním kloubu PDK vleže na zádech, pedala 25 min.- „občas se lehce ozve“ nebolestivý tah v oblasti pravého třísla, PDK již tolik nepadá do ZR – dobrá kontrola pacientky,
- 2) PNF – diagonály pro pánev – posilovací technika opakovaných kontrakcí, především postero- a antero-kaudálním směrem, cvičení dolního a horního trupu do rotací vleže na zádech (F DKK, spojené HKK),
- 3) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 4) chůze s pultovým chodítkem po chodbě cca 80 m, opora v nároku o dvou podpažních berlích,
- 5) diagonální pohyby HKK („sekyrky“), bridging vleže na zádech, izometrické posilování gluteálních svalů vleže na zádech, dechová cvičení (prohloubený výdech, dýchání se souhyby HKK).

Výsledek

Poprvé od operace poloha na boku. Nastala hyperémie v oblasti jizev.

Pacientka se již těší na víkendové cvičení, na které byla dříve zvyklá sama doma provádět. Zlepšení mobility trupu a oblasti pánve. Pacientka je již jistější při chůzi s pultovým chodítkem, zvládne delší vzdálenost.

23. 1. 2010

Sobotní RHB program: Vířivka HKK (detaily viz výše) + fyzioterapie (LTV na lůžku + chůze s pultovým chodítkem prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky – cca 50 m).

24. 1. 2010

Nedělní RHB program: Vířivka HKK (detaily viz výše) + fyzioterapie (pedala 15 min. + chůze s pultovým chodítkem prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky – cca 100 m).

25. 1. 2010

Denní RHB program: vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 11:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše).

Status presens

Subj: pacientka nadšená, jak již zvládá chůzi v chodítku na delší vzdálenosti, přeje si „už aby mohla alespoň částečně zatěžovat PDK“

Obj: pacientka podstoupila rentgenové vyšetření, pozitivně naladěná po aktivně stráveném víkendu, fascie PHK, trupu a zad vpravo neposunlivé, bariéra nepružní, bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu hodnotí pacientka stupněm č. 2, oblast podkolenní již bez bolesti, DF: 16/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Uvolnění fascií v oblasti PHK a trupu, zad,
- 2) zvýšení pohyblivosti PDK - zlepšení pohyblivosti pravé pately, snížení napětí spastických svalů PDK,
- 3) zlepšení schopnosti opory o PHK,
- 4) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,
- 5) vertikalizace – nácvik chůze o dvou podpažních berlích.

Návrh terapie

- 1) TMT – uvolnění sakrální fascie kraniálním směrem, hrudní facie kaudálním směrem, fascie u prsního svalu vpravo, fascie PHK,
- 2) izometrické posilování gluteálních svalů, mobilizace pravé pately všemi směry, reciproční inhibice m. rectus femoris, flexorů kyčelního kloubu, adduktorů PDK, TMT - uvolnění plantární aponeurózy, pedala 20 min.,
- 3) nácvik opory o PHK vsedě, vestoje,
- 4) TMT jizev a okolí,
- 5) nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji.

Provedení

- 1) TMT dle Lewita - fascie sakrální kraniálním směrem, hrudní facie kaudálním směrem, fascie u prsního sv. vpravo směrem mediálním, fascie PHK okolo osy,
- 2) izometrické posilování gluteálních svalů vleže na zádech + aktivně s dopomocí do EXT v kyčelním kloubu s F kolenního kloubu PDK vleže na břiše, mobilizace pravé pately kraniálním, kaudálním a laterolaterálním směrem, reciproční inhibice dle Lewita m. rectus femoris, flexory kyčelního kloubu,

adduktory, TMT – uvolnění plantární aponeurózy PDK, pedala 25 min. bez bolestí, bez obtíží,

- 3) vsedě nácvik opory o předloktí – opora o mediální epikondyl humeru, změna zatížení na PHK a na LHK (viz příloha obr. č. 17), opora vestoje u dlaně PHK a LHK,
- 4) TMT – protahování podélně, tlaková masáž - bolest + pocit štípání již pouze ve střední části, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 5) nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji s doprovodem (viz příloha obr. č. 18) - jištění PHK, aby nesklouzla z madla, PHK při pohybu vpřed se stáčí dovnitř, PDK při nášlapu inklinuje k ZR v kyčelním kloubu.

Výsledek

Uvolněním fascie u prsního svalů PHK ovlivněn mechanismus dýchání a sníženo napětí m. subscapularis. Volnější pohyb pravé pately. Zlepšení hybnosti PDK. Nacvičena chůze o dvou podpažních berlích – pozitivní vliv na psychiku pacientky.

26. 1. 2010

Denní RHB program: logopedie od 8:30 + ergoterapie od 9:00 + vířivka HKK od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 11:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše) + celotělová koupel od 15:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: pacientka se těší na oblíbenou proceduru - celotělovou koupel ve vaně, dobře se vyspala, udává pocit „napětí“ v oblasti bederní.

Obj: spolupracující, bez bolestí, výsledek rentgenového vyšetření: příznivé vyhovující postavení v kyčelním kloubu, bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu pacientka hodnotí stupněm č. 2, sakrální + dolní hrudní fascie vpravo neprotažitelná, bariéra nepruží, DF: 16/min, SF: 75/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Uvolnění MT a fascií bederní oblasti, snížení napětí okolních svalů,
- 2) snížení napětí spastických svalů PDK, trupu a PHK,
- 3) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti měkkých tkání,
- 4) vertikalizace – zlepšení úchopu PHK při chůzi o dvou podpažních berlích, zlepšení stereotypu chůze s pultovým chodítkem.

Návrh terapie

- 1) TMT bederní oblasti (paravertebrální sv. + m. quadratus lumborum) + uvolnění sakrální a dolní hrudní fascie vpravo,
- 2) Reciproční inhibice m. rectus femoris, flexory kyčelního kloubu, adduktory, TMT - uvolnění plantární aponeurózy PDK, pedala 20 min., Bobath koncept,
- 3) TMT jizev a okolí,
- 4) nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji, chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Provedení

- 1) TMT bederní oblasti (paravertebrální sv. + m. quadratus lumborum) + uvolnění sakrální a dolní hrudní fascie vpravo,
- 2) Reciproční inhibice m. rectus femoris, flexory kyčelního kloubu, adduktorů dle Lewita, TMT - uvolnění plantární aponeurózy PDK, pedala 25 min. vleže na zádech - pacientka udává příjemný pocit uvolnění, + Bobath koncept po instruktáži a pod dohledem supervizorky: aproximace vsedě, reaching + placing + holding PHK + trupu,
- 3) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 4) nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji s doprovodem - jištění PHK, aby nesklouzla z držení madla, pasivní podpora do dorzální F v zápěstí, PHK při pohybu vpřed stáčí berli dovnitř, PDK při nášlapu inklinuje k ZR v kyčelním kloubu, náznak aktivní dorzální F v zápěstí PHK, chůze s pultovým chodítkem po chodbě cca 40 m, Bobath koncept po instruktáži a pod dohledem supervizorky: aproximace vsedě, aproximace IP + MP kloubů ruky PHK (facilitace extenzorů), reaching + placing + holding PHK + trupu.

Výsledek

Uvolnění MT a fascií bederní oblasti, snížení napětí paravertebrálních svalů oblasti bederní a m. quadratus lumborum vpravo. Snížení napětí spastických svalů PDK. Úchop PHK při chůzi o dvou podpažních berlích pacientka nezvládá sama aktivně. Po tlakové masáži nastala hyperémie v dané oblasti.

27. 1. 2010

Denní RHB program: fyzioterapie od 13:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše) + celotělová koupel od 15:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: pacientka je „zvědavá na verdikt ortopeda“, těší se, že dnes poprvé vyzkouší rotoped.

Obj: kontrola u ortopeda – již možné zatěžovat PDK z 50 %, zvýšené napětí v adduktorech pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo, fascie pravého stehna neposunlivé, bariéra nepružní, bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu hodnotí pacientka stupněm č. 2, DF: 18/min, SF: 75/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Uvolnění napětí svalů a MT v oblasti pravého kyčelního kloubu,
- 2) zlepšení aktivní hybnosti PDK,
- 3) nácvik přesunu a mobility u rotopedu – vyzkoušení jízdy na rotopedu,
- 4) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 5) vertikalizace – taping PHK k úchopu při chůzi o dvou podpažních berlích – facilitace extenzorů zápěstí a prstů PHK, částečné zatěžování PDK již možné z 50 %.

Návrh terapie

- 1) reciproční inhibice adduktorů pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo, pasivní pohyby pravého kyčelního kloubu do F + ZR + VR, uvolnění fascií pravého stehna,
- 2) PNF - první diagonála + druhá diagonála pro PDK – dopomocný kontakt,
- 3) přesun k rotopedu s pultovým chodítkem, 10 min. jízdy na rotopedu,
- 4) TMT jizev a okolí,
- 5) taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí - nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji, chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Provedení

- 1) Reciproční inhibice adduktorů pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo dle Lewita, uvolnění pasivním pohybem pravého kyčelního kloubu do F a rotací vleže na zádech, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna dle Levita („S“),
- 2) PNF - PDK – první diagonála EXT vzorec + především druhá diagonála F vzorec – posilovací technikou výdrž – relaxace – aktivní pohyb s dopomocným kontaktem,
- 3) přesun s pultovým chodítkem, s dopomocí nasednutí na rotoped, 10 min.,

- 4) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 5) Taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí nepružným tapem – nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji, chůze takto mnohem plynulejší, pacientka se cítí jistější.

Výsledek

Uvolnění MT a svalů oblasti pravého kyčelního kloubu. Úchop PHK při chůzi o dvou podpažních berlích pasivně podporován tapem, chůze takto jistější, rytmičtější. Pozitivní zkušenost s rotopedem, poté pacientka unavena. Po tlakové masáži nastala hyperémie v oblasti jizev.

28. 1. 2010

Denní RHB program: logopedie od 8:30 + ergoterapie od 9:00 + fyzioterapie od 13:00 + laser na jizvy (aplikace viz výše) + celotělová koupel od 15:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: pacientka se těší na odpolední návštěvu, veselá, cítí se dobře, naposledy má dnes laser.

Obj: pacientka bez bolestí, optimisticky naladěná, zvýšené napětí v adduktorech pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo, fascie pravého stehna neposunlivé, bariéra nepruží, bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu hodnotí pacientka stupněm č. 2, DF: 16/min, SF: 68/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Uvolnění napětí svalů a MT v oblasti pravého kyčelního kloubu,
- 2) nácvik přesunu a mobility u rotopedu - jízda na rotopedu,
- 3) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 4) vertikalizace – taping PHK k úchopu při chůzi o dvou PB – facilitace extenzorů zápěstí a prstů PHK, částečné zatěžování PDK již možné z 50 %.

Návrh terapie

- 1) Reciproční inihibice adduktorů pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo, pasivní pohyby pravého kyčelního kloubu do F + ZR + VR, uvolnění fascií pravého stehna,
- 2) přesun k rotopedu s pultovým chodítkem, 10 min. na rotopedu,
- 3) TMT jizev a okolí,

- 4) Taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí - nácvik chůze o dvou podpažních berličích po pokoji, chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Provedení

- 1) Reciproční inhibice adduktorů pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas vpravo dle Lewita, uvolnění pasivním pohybem pravého kyčelního kloubu do F a rotací vleže na zádech, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna dle Lewita („S“),
- 2) Přesun s pultovým chodítkem, s dopomocí nasednutí na rotoped, 10 min.,
- 3) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 4) Taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí nepružným tapem – nácvik chůze o dvou podpažních berličích po pokoji.

Výsledek

Uvolnění MT a svalů oblasti pravého kyčelního kloubu. Úchop PHK při chůzi o dvou podpažních berličích pasivně podporován tapem, chůze takto jistější, rytmičtější. Pozitivní zkušenost s rotopedem, poté pacientka unavena. Po tlakové masáži nastala hyperémie.

29. 1. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 8:30 + fyzioterapie od 11:00 + celotělová koupel od 10:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: pacientka je příjemně uvolněná po celotělové vaně, „nejraději by šla ještě odpočívat“.

Obj: výrazně nižší spasticita PHK i PDK, stále omezené rotace v pravém kyčelním kloubu bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu pacientka stupněm č. 1, DF: 17/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Uvolnění napětí svalů a MT v oblasti pravého kyčelního kloubu,
- 2) zlepšení aktivní hybnosti PDK,
- 3) nácvik přesunu a mobility u rotopedu – vyzkoušení jízdy na rotopedu,
- 4) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,

- 5) vertikalizace – taping PHK k úchopu při chůzi o dvou podpažních berlích – facilitace extenzorů zápěstí a prstů PHK, částečné zatěžování PDK z 50 %.

Návrh terapie

- 1) Reciproční inhibice adduktorů pravého kyčelního kloubu, pasivní pohyby pravého kyčelního kloubu do F + ZR + VR, uvolnění fascií pravého stehna, reciproční inhibice m. iliopsoas vpravo,
- 2) PNF první diagonála + druhá diagonála pro PDK – dopomocný kontakt,
- 3) přesun k rotopedu s pultovým chodítkem, 10 min. na rotopedu,
- 4) TMT jizev a okolí,
- 5) taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí - nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji, chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Provedení

- 1) Reciproční inhibice adduktorů pravého kyčelního kloubu a m. iliopsoas dle Lewita, uvolnění pasivním pohybem pravého kyčelního kloubu do F a rotací vleže na zádech, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna dle Levita („S“),
- 2) PDK první diagonála EXT vzorec + především druhá diagonála F vzorec – posilovací technikou výdrž – relaxace – aktivní pohyb s dopomocným kontaktem, cvičení EXT pravého kyčelního kloubu s dopomocí vleže na břiše,
- 3) přesun s pultovým chodítkem, s dopomocí nasednutí na rotoped, 10 min.,
- 4) TMT – protahování podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 5) taping PHK do dorzální F zápěstí + středního postavení předloktí nepružným tapem – nácvik chůze o dvou podpažních berlích po pokoji, zatěžování PDK z 50 %, chůze takto mnohem plynulejší, pacientka se cítí jistější.

Výsledek

Uvolnění MT a svalů oblasti pravého kyčelního kloubu. Úchop PHK při chůzi o dvou podpažních berlích pasivně podporován tapem, chůze takto jistější, rytmičtější. Pozitivní zkušenost s rotopedem, poté pacientka unavena. Po tlakové masáži nastala hyperémie v oblasti jizev.

30. 1. 2010

Sobotní RHB program: celotělová koupel (detaily viz výše) + fyzioterapie - prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky (LTV na lůžku + chůze s pultovým chodítkem + rotoped 10 min.).

31. 1. 2010

Nedělní RHB program: celotělová koupel (detaily viz výše) + fyzioterapie - prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky (LTV na lůžku + chůze se čtyřbodovou holí po pokoji + s pultovým chodítkem po chodbě + rotoped 10 min.).

1. 2. 2010

Denní RHB program: fyzioterapie od 11:00 + celotělová koupel od 15:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: bolest v oblasti třísel – necítí se dnes na „šlapání“,

Obj: bolest při úponech flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu, i po konzultaci s doktorem vynecháváme rotoped, rentgenové vyšetření - při srovnání se snímkem z 25. 1. 2010 se nález nemění, bolest v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 7, oblast pravého kyčelního kloubu v oblasti rány již bez bolestí, DF: 16/min, SF: 65/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK,
- 2) Zlepšení aktivní hybnosti PDK a pletence pánevního,
- 3) Centrace pravého ramenního kloubu, zvýšení pohyblivosti pravé lopatky,
- 4) Péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 5) Vertikalizace – chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, uvolnění tříselních a břišních uzlin,
- 2) PNF - diagonály pro pánev – dopomocný kontakt, pasivní pohyby pravého kyčelního kloubu do F + ZR + VR, rotoped 10 min.,
- 3) Pasivní pohyby pravého ramenního kloubu, trakce ramenního kloubu, nspecifická mobilizace lopatky,
- 4) TMT jizev a okolí,

5) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselných a břišních uzlin,
- 2) PNF – diagonály pro pánev vleže na boku - posilovací technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb s dopomocným kontaktem a relaxační technika kontrakce - relaxace, uvolnění pravého kyčelního kloubu pasivními pohyby do F a rotací vleže na zádech, cvičení EXT pravého kyčelního kloubu s dopomocí vleže na břicho, rotoped – neprovedno z důvodu bolesti v oblasti třísel PDK,
- 3) Pasivní pohyby ramenního kloubu do F + ABD + ZR, trakce ramenního kloubu vleže na zádech, nespecifická mobilizace lopatky vleže na břicho, nácvik opory o předloktí (mediální epikondyl humeru) vleže na břicho – přenášení tlaku z PHK na LHK,
- 4) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje kruživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 5) Chůze s pultovým chodítkem po chodbě – 50 m - nově použití peroneální pásky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení aktivní hybnosti PDK a pletence pánevního. Zacentrování pravého ramenního kloubu, volný pohyb pravé lopatky. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pacientka uvádí, že s peroneální páskou je pro ni chůze méně náročná.

2. 2. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 9:00 + fyzioterapie od 14:15 + celotělová koupel od 15:00 (detaily viz výše).

Status presens

Subj: pacientka říká, že „tříšlo již tolik nebolí“, cítí se dobře.

Obj: palpační bolest při úponech adduktorů pravého kyčelního kloubu, omezená hybnost pravé lopatky do addukce, pasivní hybnost PDK: F kyčelního kloubu s EXT kolenního kloubu - 80°, F kyčelního kloubu s F kolenního kloubu - 100°, F v kolenním kloubu 120°, ZR 25° a VR 20°, bolest v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 6, DF: 18/min., SF: 72/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK,
- 2) zlepšení mobility a stability trupu,
- 3) zlepšení pohyblivosti pravé lopatky,
- 4) stabilizace DKK,
- 5) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 6) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 7) vertikalizace – chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, uvolnění tříselních a břišních uzlin, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna,
- 2) nácvik mobility trupu vleže na zádech, rytmická stabilizace vleže na boku (postrky),
- 3) PNF diagonály pro lopatku – relaxace technikou kontrakce – relaxace, nespecifická mobilizace lopatky,
- 4) nácvik stability DKK vleže na zádech s eggballem,
- 5) motodlaha kolenní – 10 min.,
- 6) TMT jizev a okolí,
- 7) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselních a břišních uzlin,
- 2) nácvik mobility horního a dolního trupu vleže na zádech, rytmická stabilizace vleže na boku (postrky),
- 3) PNF – diagonály pro uvolnění lopatky posterokaudálním a posterokraniálním směrem technikou kontrakce – relaxace, nespecifická mobilizace lopatky vleže na břiše,
- 4) nácvik stability F DKK na eggballu vleže na zádech (viz příloha obr. č. 19), rytmická stabilizace,
- 5) motodlaha kolenní - 100° F v kolenním kloubu PDK, 20 min. vleže na zádech,
- 6) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje kruživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,

7) Chůze s pultovým chodítkem po chodbě – 100 m - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení mobility a stability trupu. Volný pohyb pravé lopatky. Zlepšení pohyblivosti pravého kyčelního kloubu, snížení svalového tonu na PDK. Nastává hyperémie v oblasti jizev.

3. 2. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 9:00 + celotělová koupel od 14:30 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 15:30.

Status presens

Subj: pacientka se těší na zítřejší skupinové cvičení v bazénu.

Obj: pacientka pozitivně naladěná, fascie pravého stehna neposunlivé, bariéry nepružní, bolest v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 5, zhoršuje se po chůzi či přesunech, DF: 16/min., SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK,
- 2) zlepšení mobility a stability trupu,
- 3) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie,
- 4) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 5) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 6) vertikalizace – chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, uvolnění tříselních a břišních uzlin, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna,
- 2) nácvik mobility trupu vleže na zádech, rytmická stabilizace vleže na boku (postrky),
- 3) nácvik stability na gymballu, postupné zatěžování PDK,
- 4) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 5) TMT jizev a okolí,
- 6) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselných a břišních uzlin, uvolnění hlubokých a povrchových fascií pravého stehna dle Lewita,
- 2) nácvik mobility horního a dolního trupu vleže na zádech, rytmická stabilizace vleže na boku a vsedě (postrky),
- 3) nácvik stability vsedě na gymballu – opora o HKK u žebřin (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad (viz příloha obr. č. 20) - pacientka z cvičení nadšená,
- 4) motodlaha kolenní - 100° F v kolenního kloubu PDK, 25 min. vleže na zádech,
- 5) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje kruživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 6) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – 100 m - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení mobility a stability trupu. Zlepšení pohyblivosti pravého kyčelního kloubu, snížení svalového tonu na PDK. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pacientka nadšená z cvičení na gymballu.

4. 2. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 8:30 + logopedie od 9:00 + celotělová koupel od 10:30 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 13:00 + skupinové cvičení v bazénu od 15:30.

Status presens

Subj: pacientka se cítí ospalá, přestože spala dobře, bolesti nemá.

Obj: pacientka unavená, často zívá, jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu posunlivá vůči podloží, palpační citlivost ve střední její části, pacientka již neudává pocit štípání či bolesti při protahování jizvy či tlaku, bolest v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 5, DF: 18/min., SF: 72/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK,
- 2) zlepšení stability sedu a mobility vsedě,
- 3) facilitace aker nohou pro nácvik stoje,

- 4) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie a podpora remodelace pravého femuru,
- 5) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 6) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 7) vertikalizace – chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, uvolnění tříselných a břišních uzlin,
- 2) nácvik mobility vsedě, rytmická stabilizace vsedě (postrky),
- 3) exteroceptivní stimulace plosek a extenzorů hlezenního kloubu a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK,
- 4) nácvik stability na gymballu s minimální oporou HKK o žebřiny – rytmická stabilizace, postupné zatěžování PDK, stoj s oporou HKK o žebřiny,
- 5) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 6) TMT jizev a okolí,
- 7) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselných a břišních uzlin,
- 2) nácvik mobility vsedě – přenášení váhy z jedné půlky pánve na druhou, posouvání se vzad a vpřed, rytmická stabilizace (postrky),
- 3) exteroceptivní stimulace „ježkem“ plosky a extenzorů hlezenního kloubu a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK – vějíř dorzální + plantární,
- 4) nácvik stability vsedě na gymballu – opora o HKK u žebřin (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad - pacientka nadšená, nácvik stability a rovnováhy ve stoji u žebřin – minimální opora o HKK, poté i volný stoj (viz příloha obr. č. 21),
- 5) motodlaha kolenní - 105° F v kolenním kloubu PDK, 25 min. vleže na zádech,
- 6) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 7) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – 100 m - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení mobility a stability trupu vsedě na gymballu a stoje u žebřin. Zlepšení pohyblivosti pravého kyčelního kloubu, snížení svalového tonu na PDK. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pacientka nadšená z cvičení na gymballu.

5. 2. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 9:00 + fyzioterapie od 10:15 + celotělová koupel od 13:30 + skupinové cvičení v bazénu od 15:30.

Status presens

Subj: pacientka popisuje „úžasný pocit, jak je šťastná, že jí již nebolí noha v třísle, jak to krásně povolilo“, popisuje, jak má dnes nabitý den – důležitá návštěva + procedury.

Obj: pacientka bez bolesti, nadšená, bolest v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 2, DF: 16/min., SF: 65/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zlepšení posturální funkce PDK,
- 2) uvolnění a zvýšení aferentace z plosek,
- 3) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie a podpora remodelace pravého femuru,
- 4) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 5) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 6) vertikalizace – chůze s pultovým chodítkem po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Cvičení posturální funkce DKK vsedě s oporou DKK na eggballu (viz příloha obr. č. 22),
- 2) exteroceptivní stimulace plosek a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 3) nácvik stability na gymballu – rytmická stabilizace, postupné zatěžování PDK, stoj s oporou HKK o žebřiny,
- 4) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 5) TMT jizev a okolí,
- 6) chůze s pultovým chodítkem po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Cvičení posturální funkce DKK vsedě s oporou DKK na eggballu (viz příloha obr. č. 22.),
- 2) exteroceptivní stimulace „ježkem“ plosky a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK – vějíř dorzální + plantární, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 3) nácvik stability vsedě na gymballu s minimální oporou HKK o žebřiny (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad) - pacientka nadšená, nácvik stability a rovnováhy ve stoji u žebřin – bez opory o HKK volný stoj,
- 4) motodlaha kolenní - 105° F v kolenním kloubu PDK, 25 min. vleže na zádech,
- 5) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 6) nácvik chůze s čtyřbodovou holí (viz příloha obr. č. 23), chůze s pultovým chodítkem po chodbě (cca 100 m) - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zlepšení mobility a stability trupu vsedě na gymballu a stoje u žebřin. Zlepšení pohyblivosti pravého kyčelního kloubu, snížení svalového tonu na PDK. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pacientka nadšená z cvičení na gymballu.

6. 2. 2010

Sobotní RHB program: celotělová koupel (detaily viz výše) + fyzioterapie - prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky (LTV na lůžku + chůze po chodbě s pultovým chodítkem) + skupinové cvičení v bazénu.

7. 2. 2010

Nedělní RHB program: celotělová koupel (detaily viz výše) + fyzioterapie - prováděné terapeutkami Rehabilitační kliniky Malvazinky (LTV na lůžku + chůze po chodbě s pultovým chodítkem) + skupinové cvičení v bazénu.

8. 2. 2010

Denní RHB program: fyzioterapie od 8:30 + ergoterapie od 9:30 + celotělová koupel od 14:00 (detaily viz výše) + vakuově kompresivní terapie PDK.

Status presens

Subj: v noci bolesti laterálně na pravém stehně až ke koleni, nyní bez bolestí.

Obj: palpačně nižší napětí při úponech v třísle, neposunlivé jednotlivé vrstvy MT napravené stehně laterálně, hlavička fibuly volná, pruží, povrchové dýchání, v oblasti třísel a pravého stehna laterálně na PDK hodnotí pacientka stupněm č. 5, DF: 18/min, SF: 75/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel a stehna PDK,
- 2) reedukace dechového stereotypu,
- 3) zlepšení posturální funkce PDK,
- 4) uvolnění a zvýšení aferentace z plosek,
- 5) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie,
- 6) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 7) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 8) vertikalizace – chůze se čtyřbodovou holí.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, MT dle Levita na pravém stehně, uvolnění tříselných a břišních uzlin,
- 2) nácvik správného stereotypu dýchání,
- 3) cvičení posturální funkce DKK vsedě s oporou DKK na eggballu,
- 4) exteroceptivní stimulace plosek a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 5) nácvik stability na gymballu – rytmická stabilizace, postupné zatěžování PDK, stoj s oporou HKK o žebřiny,
- 6) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 7) TMT jizev a okolí,
- 8) chůze se čtyřbodovou holí po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselných a břišních uzlin,
- 2) nácvik prohloubeného dýchání vleže na zádech s F DKK, zapojení zadní části bránice, důraz na oploštění břišní stěny, korekce nadměrného zapojování přímých břišních svalů,

- 3) cvičení posturální funkce DKK vsedě s oporou DKK na eggballu (viz příloha obr. č. X),
- 4) exteroceptivní stimulace „ježkem“ plosky a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK – vějíř dorzální + plantární, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 5) nácvik stability vsedě na gymballu bez opory (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad), stoj u žebřin bez opory, stoj na nestabilní ploše (Aires podložka) s oporou HKK o žebřiny – rytmická stabilizace,
- 6) motodlaha kolenní - neprovedeno z důvodu důležité pracovní návštěvy pacientky,
- 7) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 8) nácvik chůze s čtyřbodovou holí po chodbě 20 m - použití peroneální pásky.

Pozn. cvičení v bazénu dnes neproběhlo z důvodu důležité pracovní návštěvy pacientky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení stability vsedě na gymballu a stoje u žebřin i na nestabilní ploše. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pozitivní vliv na psychiku pacientky měla chůze o čtyřbodové holi po chodbě.

9. 2. 2010

Denní RHB program: logopedie od 8:30 + celotělová koupel od 10:30 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 13:30 + skupinové cvičení v bazénu od 15:30 + vakuově kompresivní terapie PDK.

Status presens

Subj: pacientka uvádí, že „má krásně volnou pravou nohu, krásně se spalo“,

Obj: viditelné zlepšení prokrvení bérce a periferie na PDK po vakuově-kompresivní terapii, PDK akrálně stále chladnější než LDK, dýchá povrchně, rigidní hrudník, v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 2, DF: 17/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Reedukace dechového stereotypu,
- 2) uvolnění a zvýšení aferentace z plosek,

- 3) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie,
- 4) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 5) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 6) zvládnutí chůze do schodů a ze schodů,
- 7) zvládnutí přesunu na WC se čtyřbodovou holí,
- 8) vertikalizace – chůze se čtyřbodovou holí po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Nácvič správného stereotypu dýchání,
- 2) exteroceptivní stimulace plosek a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 3) nácvič stability na gymballu – rytmická stabilizace, postupné zatěžování PDK, stoj s oporou HKK o žebřiny,
- 4) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 5) TMT jizev a okolí,
- 6) nácvič chůze po schodech,
- 7) nácvič přesunu na WC se čtyřbodovou holí,
- 8) chůze se čtyřbodovou holí po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Nácvič prohloubeného dýchání vleže na zádech s F DKK, zapojení zadní části bránice, důraz na oploštění břišní stěny, korekce nadměrného zapojování přímých břišních sv.,
- 2) exteroceptivní stimulace „ježkem“ plosky a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK – vějíř dorzální + plantární, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 3) nácvič stability vsedě na gymballu bez opory (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad), stoj u žebřin bez opory - rytmická stabilizace,
- 4) motodlaha kolenní - 105° F PDK, 20 min. vleže na zádech,
- 5) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje krouživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 6) nácvič chůze po schodech – cca dvacet schodů, s oporou o zábradlí, náhradní stereotyp: nahoru opora o LHK, rychle zdravá LDK, PDK se přisune, dolů – opora o LHK, PDK, přisune se zdravá LDK,

- 7) nácvik přesunu na WC se čtyřbodovou holí, bez dopomoci - zvládá sama,
- 8) chůze s čtyřbodovou holí po chodbě (cca 40 m), stále odlehčuje PDK (do bolesti) - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zlepšení stability vsedě na gymballu a stoje u žebřin i na nestabilní ploše. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pozitivní vliv na psychiku pacientky mělo zvládnutí chůze po schodech.

10. 2. 2010

Denní RHB program: ergoterapie od 8:30 + fyzioterapie od 10:15 + celotělová koupel od 13:30 (detaily viz výše) + skupinové cvičení v bazénu od 15:30 + vakuově kompresivní terapie PDK.

Status presens

Subj: pacientka špatně spala „k ránu se vzbudila a již tvrdě neusnula“, noha „je cítit“

Obj: pacientka unavená, horší koordinace pohybů při přesunech, při chůzi, viditelný efekt vakuově-kompresivní terapie - zlepšení prokrvení PDK bérce a periferie, v oblasti třísel PDK hodnotí pacientka stupněm č. 4, DF: 16/min, SF: 70/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- 1) Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK,
- 2) reedukace dechového stereotypu,
- 3) uvolnění a zvýšení aferentace z plosek,
- 4) zlepšení celkové stability, prevence další kostní atrofie,
- 5) relaxace svalů, snížení spasticity, zvýšení kloubního rozsahu PDK,
- 6) péče o jizvy – zvýšení prokrvení, zlepšení posunlivosti MT,
- 7) zvládnutí chůze do schodů a ze schodů,
- 8) zvládnutí přesunu na WC se čtyřbodovou holí,
- 9) vertikalizace – chůze se čtyřbodovou holí po chodbě.

Návrh terapie

- 1) Uvolnění úponů adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu v oblasti třísel jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, uvolnění tříselních a břišních uzlin,
- 2) nácvik správného stereotypu dýchání,
- 3) exteroceptivní stimulace plosek a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,

- 4) nácvik stability na gymballu – rytmická stabilizace, postupné zatěžování PDK, stoj s oporou HKK o žebřiny,
- 5) motodlaha kolenní – 20 min.,
- 6) TMT jizev a okolí,
- 7) nácvik chůze po schodech,
- 8) nácvik přesunu na WC se čtyřbodovou holí,
- 9) chůze se čtyřbodovou holí po chodbě – použití peroneální pásky PDK.

Provedení

- 1) Uvolnění adduktorů + flexorů pravého kyčelního kloubu jemnou masáží s aplikací kafrového gelu, manuální lymfodrenáž tříselných a břišních uzlin,
- 2) nácvik prohloubeného dýchání vleže na zádech – DKK elevovány v trojflexi na eggballu, zapojení zadní části bránice, důraz na oploštění břišní stěny, korekce nadměrného zapojování přímých břišních svalů,
- 3) exteroceptivní stimulace „ježkem“ plosky a extenzorů hlezenních kloubů a prstů PDK, nespecifická mobilizace nohy PDK – vějíř dorzální + plantární, TMT – uvolnění plantární aponeurozy,
- 4) nácvik stability vsedě na gymballu bez opory (vychylování těžiště, pohupování, postupné zatěžování PDK - přenášení váhy vlevo, vpravo, vpřed i vzad), stoj u žebřin bez opory - rytmická stabilizace (postrky),
- 5) motodlaha kolenní - 105° F kolenního kloubu PDK, 20 min. vleže na zádech,
- 6) TMT v oblasti jizev – protahování jizvy podélně, tlaková masáž, pacientka si sama aplikuje kruživými pohyby Excipial U Lipolotio lokálně na jizvy dvakrát denně,
- 7) nácvik chůze po schodech – cca dvacet schodů, s oporou o zábradlí, náhradní stereotyp: nahoru opora o LHK, rychle zdravá LDK, PDK se přisune, dolů – opora o LHK, PDK, přisune se zdravá LDK,
- 8) nácvik přesunu na WC se čtyřbodovou holí, bez dopomoci - zvládá sama,
- 9) chůze o čtyřbodové holi s doprovodem za účelem nákupu pomůcek, stále odlehčuje PDK (do bolesti) - použití peroneální pásky.

Výsledek

Zmírnění bolesti v oblasti třísel PDK, pacientka popisuje příjemný pocit uvolnění. Zlepšení stability vsedě na gymballu a stoje u žebřin i na nestabilní ploše. Nastává hyperémie v oblasti jizev. Pozitivní vliv na psychiku pacientky mělo zvládnutí chůze po schodech.

11. 2. 2010

Denní RHB program: logopedie od 8:30 + ergoterapie od 9:00 + celotělová koupel od 10:00 (detaily viz výše) + fyzioterapie od 13:00 + skupinové cvičení v bazénu od 15:30.

Status presens

Subj: pacientka „spala výborně“, „noha vůbec nebolí“.

Obj: při vědomí, orientovaná osobou, v čase i prostoru, spolupracuje, DF: 16/min,

SF: 68/min.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

1) Výstupní kineziologický rozbor – viz níže.

Výsledek

Pacientka ochotně spolupracuje, nápomocný a pozitivní přístup při vyšetřování.

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření

11. 2. 2010, 13:00, 49. den po operaci

3.6.1 *Status presens*

Subj.: pacientka „spala výborně“, „noha vůbec nebolí“,

Obj.: při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou, spolupracuje,

hmotnost: 68 kg, výška: 165 cm, BMI: 24,98 – horní hranice normy.

3.6.2 *Vyšetření aspektů*

Statické vyšetření stoje

Stoj s částečným odlehčením PDK, stále nestabilní, širší báze, vydrží stát bez opory cca 10 s, pro celkovou nejistotu nutnost opory alespoň o jednu HK (viz obr. č. 12).

Propadlá nožní klenba jak podélná (PDK – polovina článku druhého prstu, LDK – jeden článek druhého prstu) tak i příčná. PDK vpředu vykročena, akrálně vytočena zevně, kyčelní kloubu v mírné ZR + semiflexi. Sešikmení a anteverzní postavení pánve vpravo dolů kvůli částečnému odlehčení PDK. Vleže již anteverze pánve nepřetrvává. Vpravo gluteální svalstvo výrazně hypotrofické. Ochablá, prominující břišní stěna. Bederní lordóza posunuta kraniálně do oblasti dolní hrudní. Kyfotizace v oblasti C-Th přechodu. PHK držena ve spastickém držení – tj. mírná F v loketního kloubu, pronace předloktí, F zápěstí a prstů, palec v dlani.



Obr. č. 12 Výstupní vyšetření – Stoj u lehátka (zepředu)

Vleže na zádech

- výrazná spasticita PHK – spontánně polohována ve VR v ramenním kloubu, F v loketního kloubu, F prstů, palec ve F + ADD + opozici (držen v dlani),
- spasticita nižšího stupně na PDK vleže na zádech pohledem nezřetelná,
- pacientka využívá k polohování na lůžku (během dne) „kuličkové“ polštáře, a to především v semiflexi v pravém kolenním kloubu a ve středním postavení v pravém kyčelním kloubu (zabránění ZR v pravém kyčelním kloubu),
- asymetrie v oblasti břišních svalů – vlevo více prominuje břišní stěna,
- viz obr. č. 13.



Obr. č. 13 Výstupní vyšetření - Poloha vleže na zádech

Dynamické ostatní zkoušky neprovedeny z důvodu celkové nestability a nejistoty. Vyšetření stoje pomocí olovnice nevyšetřeno - pacientce dělá potíže déle se ve stoji udržet a držení těla je změněno z důvodu částečného odlehčení PDK.

3.6.3 Antropometrie

- viz tabulka č. 8. (Haladová, Nechvátalová, 2005)

DKK	rozměry	PDK (cm)	LDK (cm)
Délka	funkční	88	88
	anatomická	78	78
	umbilikální	91	91
	stehno	40	40
	bérec	38	38
	noha	23	23
Obvod	stehno	43	43
	koleno přes patellu	36	35
	přes tuberositas tibiae	34	34
	lýtko	33	33
	přes kotníky	25	24
	přes nárt a patu	32	32
	přes hlavice metatarsů	22	21

Tab. č. 8 Výstupní antropometrické měření

3.6.4 Vyšetření aktivní hybnosti a pasivní pohyblivosti kloubní

Goniometrie (dle Jandy)

Použit SFRT kapesní goniometr s pohyblivým ramenem.

Vzhledem k centrálně porušenému řízení motoriky pacientka není schopná selektivních pohybů v plném rozsahu. Naměřené hodnoty pasivního a aktivního rozsahu pohybu kloubů pro přehlednost zaznamenány v tabulka č. 9, byť plně nevystihují průběh provádění pohybů. Naměřené hodnoty ostatních kloubů neprokázaly odchylku od fyziologického pasivního a aktivního rozsahu pohybu v kloubu. (Janda, Pavlů, 1993)

Dolní končetiny	PDK		LDK	
	Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S: 5-0-60 (F kolenního kloubu)	S: 15-0-90 (EXT kolenního kloubu) S: 20-0-115 (F kolenního kloubu)	S: 20-0-80 (EXT kolenního kloubu)	S: 25-0-90 (EXT kolenního kloubu)
	F: 5-0-15	F: 40-0-20	F: 40-0-20	F: 45-0-20
	R _{S0} : 20-10-5	R _{S90} : 20-0-20	R _{S90} : 20-0-30	R _{S90} : 25-0-35
Kolenní kloub	S: 0-0-20	S: 0-0-125	S: : 0-0-115	S: 0-0-140
Hlezenní kloub	S: 5-40-45	S: 0-0-50	S: 10-0-45	S: 5-0-50
	R: 0-5-5	R: 5-0-35	R: 5-0-30	R: 10-0-35
Horní končetiny	PHK		LHK	
	Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Ramenní kloub	S: 0-0-30	S: 45-0-180	S: 40-0-170	S: 45-0-180
	F: neprovede	F: 90-0-0	F: 85-0-0	F: 90-0-0
	T: neprovede	T: 20-0-110	T: 20-0-100	T: 25-0-115
	R: 0-0-50	R: 90-0-55	R: 80-0-50	R: 90-0-55
Loketní kloub	S: 20-45-120	S: 0-0-140	S: : 0-0-140	S: 0-0-145
Předloktí	T: 0-45-75	T: 30-0-80	T: 70-0-70	T: 80-0-80
Zápěstní kloub	S: 0-50-60	S: 50-0-80	S: 65-0-70	S: 70-0-80
	F: 0-5-5	F: 15-0-25	F: 15-0-25	F: 15-0-25
Prsty: MCP, PIP, DIP	ve flekčním postavení	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah

Palec: CMC, MCP, IP	Ve flekčním postavení, s opozicí – poloha v dlani	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah	Fyziologický rozsah
---------------------	---	---------------------	---------------------	---------------------

Tab. č. 9 Výstupní goniometrické měření aktivního a pasivního rozsahu pohyblivosti kloubní

Patrickovo znamení: omezený rozsah vpravo cca o 1/3, zkrácené adduktory pravého kyčelního kloubu, omezená hybnost v pravém kyčelním kloubu z důvodu zlomeniny (Lewit 2003)

3.6.5 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)

Výsledky vyšetření zkrácených svalů, uvedené níže v tabulce č. 10, jsou zkráceny spasticitou PHK a PDK. (Janda, 2004)

Sval		vpravo	vlevo
M. triceps surae:	m. gastrocnemius	0	0
	m. soleus	0	0
Flexory kyčelního kloubu.:	m. iliopsoas	0	0
	m. rectus femoris	1	0
	m. tensor fasciae latae	0	0
Flexory kolenního kloubu		1	0
Adduktory kyčelního kloubu:	jednokloubové	1	0
	dvoukloubové	0	0
M. piriformis		0	0
M. pectoralis major:	část sternální dolní	0	0
	část sternální střední a horní	1	0
	část klavikulární, m. pectoralis minor	1	0
M. trapezius pars descendens		0	0

M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0
M. quadratus lumborum	0	0
Paravertebrální svaly	2	2

Tab. č. 10 Výstupní vyšetření zkrácených svalů

3.6.6 Vyšetření stereotypů

3.6.6.1 Analýza chůze

Chůze vzhledem ke spastickému hemiparetickému postižení je nestabilní, nerytmická. Pacientka již zvládne chůzi přisunem se čtyřbodovou holí s částečným odlehčením PDK po chodbě s doprovodem druhé osoby, po pokoji již zvládá sama (přesun na WC). Pozorujeme doprovodnou lateroinklinaci trupu vlevo ve fázi odlehčení PDK. PDK inklinuje k ZR a semiflexi v kyčelním kloubu, náznak cirkumdukce PDK. Plantárně přepadává špička PDK (první kontakt s podložkou), která je také vytočená zevně. Vnímáme doprovodný zvukový fenomén tření v důsledku tření chodidla PDK o podložku. Pacientka používá peroneální pásku pro PDK při delší chůzi. Pacientka používá páskové boty na suchý zip s klínem (cca tři centimetry). Viz obr. č. 14.



Obr. č. 14 Výstupní vyšetření – Chůze o čtyřbodové holi

3.6.6.2 Dechový stereotyp

Převažuje břišní typ dýchání. Dýchá povrchově, mělce. Hrudník se nerozvíjí do stran. Horní hrudní a podklíčková oblast je rigidní. Inspirium i expirium dechové vlny zahájeno v břišní oblasti a pokračuje pouze do oblasti dolní hrudní. Exkurze dolní hrudní oblasti je vpravo omezená. Výraznější dechové pohyby znatelné i u břišních svalů vlevo, kde pozorujeme dominantní zapojení přímých břišních svalů. Dechová vlna nedojde až od podklíčkové jamky.

3.6.6.3 Základní hybné stereotypy (dle Jandy)

Extenze v kyčelním kloubu

PDK: Pacientka sama aktivně pohyb provede se souhybem pánve a s výrazným zvýšením bederní lordózy a aktivitou v oblasti ipsilaterálních paravertebrálních svalů v oblasti bederní. Stále nedostatečně funguje pravý hypotrofický m. gluteus maximus. Aktivní rozsah je omezený i z důvodu operované zlomeniny.

LDK: bez patologických nálezů.

Abdukce v kyčelním kloubu

PDK: Pohyb zahájen aktivitou m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius. Provede pohyb bez souhybů do 5° ABD, poté přebírá aktivitu m. iliopsoas a zevní rotátory.

LDK: nevyšetřeno z důvodu bolestivé polohy na pravém operovaném boku.

Abdukce v ramenním kloubu

PHK: Pohyb zahájen elevací m. trapezius pars descendens, následná aktivace m. deltoideus, m. biceps brachii. Dochází k protrakci a elevaci ramene. Pohyb tažen za loktem, předloktí visí k zemi s F v loketním kloubu.

LHK: bez patologických nálezů (Janda, 1982)

Hodnoty volní i pasivní hybnosti již poukázaly na problémové pohybové úkony, které vzhledem k poruše řízení motoriky pacientka není schopna selektivně provést. Při pokusu o pohyb dochází k výrazným souhybům: ABD v kyčelním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze se souhybem do ZR a F v kyčelním kloubu, dorzální F v hlezenním kloubu aktivně provedena minimální pohyb (menší než 5°). ABD v ramenním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze s elevací ramene. F v ramenním kloubu aktivně provedena v omezeném rozsahu pohybu pouze se souhybem do ABD.

Nacházíme fenomén sklapovacího nože (vyšetření u EXT pravého loketního kloubu adorzální F pravého hlezenního kloubu). Spasticitu registrujeme při zvýšeném odporu v průběhu pasivních pohybů. A to především u PHK při dorzální F zápěstí, supinaci předloktí, EXT v loketním kloubu, F a ABD a ZR v ramenním kloubu, u PDK při dorzální F hlezenního kloubu, F koleního kloubu, ABD a EXT a VR v kyčelním kloubu. PHK je výrazně spastická, paretická (téměř plegická) s akcentací na periférii. Na PDK je spasticita nižšího stupně, paretické aktrum.

Svalovou sílu na levé, nepostížené straně těla orientačně hodnotíme jako nesníženou, a proto schopnou zastat všechny odpovídající fyziologické funkce (pohyby, opora apod.).

3.6.6.4 Stereotypu sedu

Plosky jsou v kontaktu s podložkou, tupé úhly v hlezenních a kolenních kloubech, kyčelní klouby jsou výše než klouby kolenní, pánev klopena do anteverze, břišní svaly aktivované přesto prominuje břišní stěna, držení trupu kyfotické v oblasti dolní hrudní, krční a bederní lordóza posunuta kraniálně. Pacientka takto tráví většinu času – cca čtyři hodiny denně (práce na notebooku, luštění křížovek apod.). Viz obr. č. 15. (Lewit, 2003)



Obr. č. 15 Výstupní vyšetření- Stereotyp sedu

3.6.7 *Vyšetření vůle kloubní dle Lewita*

PDK: Kloubní vůle volná mezi druhým a třetím, třetím a čtvrtým metatarzem. Kloubní vůle kalkaneu volná. Hlavička fibuly vpravo i vlevo volná, pruží, bez bolesti. Pravá patela na PDK kraniálním i kaudálním směrem tuhá bariéra, nebolestivá. (Lewit, 2003)

3.6.8 *Vyšetření palpací - vyšetření reflexních změn*

3.6.8.1 Kůže

- zlepšení prokrvení v oblasti bérce PDK, stále vážne prokrvení PDK akrálně – kůže začervenala,
- od poloviny bérce distálně kůže papírová, PDK akrálně chladnější než LDK,
- drobné modřiny na bříše (od vpichů),
- jizvy viz obr. č. 16 - jizva po operaci laterálně na pravém boku – délka 10 cm, palpačně necitlivá, nebolestivá, protažitelná, nepřisedlá, viz obr. č.17,
- dvě menší jizvy (délka 3 cm + 2 cm) po operaci laterálně v proximální části stehna, měkké, palpačně necitlivé, nebolestivé, pohyblivé. (Lewit, 2003)



Obr. č. 16 Výstupní vyšetření- Jizvy v oblasti pravého boku



Obr. č. 17 Výstupní vyšetření - Detail jizvy

3.6.8.2 Podkoží

Kiblerova řasa v paravertebrálním průběhu zad hůře uchopitelná v oblasti hrudní, hyperémie v oblasti hrudní výrazněji vpravo, bez bolesti. Řasa dle Leube-Dick prokazuje větší přilnutí podkoží v oblasti mezi lopatkami. Volně pohyblivé podkoží v oblasti jizev laterálně na pravém boku a stehně. Otok v oblasti metatarsů PDK přetrvál. (Lewit, 2003)

3.6.8.3 Fascie

Sakrální a hrdní fascie protažitelné, v bariéře pruží. Fascie u prsního svalu PHK protažitelná, nebolestivá. Fascie na PDK posunlivé. Plantární aponeuroza na PDK zatuhlá, stažená. (Lewit, 2003)

3.6.8.4 Svalový tonus

Ztráty fyziologického svalového tonu, tj. známky spasticity i sníženého tonu zaznamenány v tabulce č.11. Vyšetření provedeno vleže na zádech. Tonus spastických svalů se zvyšuje při jakémkoliv podráždění (chlad, bolest, emoce, kýchnutí, zakašláni, vertikalizace atd. (Lewit, 2003)

SVALY	vpravo	vlevo
paravetebrální svaly v oblasti Th-L přechodu	↑↑	↑
m. quadratus lumborum	↑↑	↑
m. gluteus maximus – výrazná hypotrofie	↓↓	≈
m. rectus femoris	↑	≈

m. iliopsoas	↑	≈
m. biceps femoris – mediální hlava	≈	≈
mm. adductores	↑↑	≈
m. semitendinosus + m. semimembranosus	↑↑	≈
m. biceps brachii + flexory prstů	↑↑	≈
m. triceps brachii	↓↓	≈
m. supinator + extenzory prstů	≈	≈
m. trapezius pars descendens	↑	↑
m. levator scapulae	↑	↑
m. rhomboidei	↓	≈
m. trapezius pars ascendens	↓	≈
m. latissimus dorsi	↓	≈
m. subscapularis	↑↑	≈
m. pectoralis major	↑	≈
m. pectoralis minor	↑↑	↑
mm. scalenni	≈	≈
m. sternocleidomastoideus	≈	≈
m. rectus abdominis	↓	↑
mm. obliqui ext. et int. abdominis	↓↓	↓↓
m. transversus abdominis		↓↓↓

Tab. č. 11 Výstupní vyšetření – Ohodnocení svalového tonu

Legenda

zvýšené svalové napětí: ↑ (mírně zvýšené), ↑↑ (středně zvýšené), ↑↑↑ (velice zvýšené)

snížené svalové napětí: ↓ (mírně snížený tonus), ↓↓ (středně snížený tonus), ↓↓↓ (velice snížený)

normotonus: ≈

3.6.9 Neurologické vyšetření

- pacientka je orientovaná místem, časem i osobou, spolupracuje,
- ameningeální, bez poruchy vědomí,

- gnostické funkce neporušeny (apraxie, dyslexie, akalkulie nepřítomny). (Varsik, Čermáček, 2004)

3.6.9.1 Vyšetření čítí

1. *Povrchové:*

- a) topika: cítí na obou DKK a HKK stejně, stejnou intenzitou, neporušeno,
- b) kvalitativně: taktilní čítí, algické čítí, termické, diskriminační čítí, grafestezie – neporušeno.

2. *Hluboké* – pohybcit, polohocit (pasivně), grafestezie, stereognosie – normestezie. (Haladová, 2005)

3.6.9.2 Hlavové nervy

- bulby volně pohyblivé do všech směrů, bez nystagmu,
- lakrimace, salivace, chuť, polykání, sluch bez potíží,
- jazyk plazí ve střední čáře,
- čítí obličeje neporušeno, výstupy trigeminálního nervu nebolestivé,
- fotoreakce (přímá+nepřímá) přítomna miosa,

nasopalpebrální reflex vybaven. (Varsik, Čermáček, 2004)

3.6.9.3 Nervus facialis

- lehká dysartrie pro centrální parézu (dolní větev) faciálního nervu – občasné zrychlení řeči, bez afázie,
- lehký pokles pravého koutku úst – mírně zaostává i při pohybu (špulení rtů, při úsměvu). (Varsik, Čermáček, 2004)

3.6.9.4 Vyšetření patologických reflexů

1. *Pyramidové jevy zánikové*

Pro slabost v důsledku centrální poruchy řízení pohybu pacientka neschopná selektivních pohybů PHK a PDK. U PDK omezená volní hybnost i z důvodu poúrazové slabosti a bolesti v operační ráně.

HKK

Mingazzini – PHK spontánní pokles (paréza),

Hanzal – PHK spontánní pokles (paréza) přepadá volárně,

Rusecký – dorzální F zápěstí PHK neudrží - spontánní pokles (paréza),

Dufour – PHK spontánní pokles (paréza) ihned nastává pronace předloktí,

Barré – PHK spontánní pokles (paréza) prsty do ADD (klidová poloha ruky),
Fenomén retardace – nezvládne aktivně vzpažit PHK, spontánní pokles při pokusu
o střídání pronace a supinace (paréza).

DKK

Mingazzini – spontánní pokles PDK (paréza),

Barré I. – neudrží F v pravém kolenním kloubu, spontánní pokles PDK (paréza),

Fenomén retardace – neprovede F v pravém kolenním kloubu (paréza).

2. Pyramidové jevy spastické

HKK

Hoffmann + Trömner: pozitivní vpravo (F palce),

Juster: lehce pozitivní vpravo (F a náznak opozice palce).

DKK

Babinsky: pozitivní vpravo – výrazná tonická dorzální F palce + trojflexe PDK, vlevo
reakce do trojflexe (obránná, možné aterosklerotické změny na mozku vlivem stáří),

Chaddock: pozitivní vpravo (tonická dorzální F palce),

Oppenheim: negativní, nereaguje,

Vítkův sumační fenomén: negativní, nereaguje,

Rossolimo + Jukovskij-Kornylov: pozitivní vpravo (F prstů).

(Varsik, Čermáček, 2004)

3.6.9.5 Vyšetření monosynaptických šlachookosticových reflexů

*Hodnoticí škála dle Véleho (2006) : 0 = areflexie, 1 = hyporeflexie, reflex vybavíme jen
s facilitací, 2 = snížený reflex, 3 = normální reflex, 4 = hyperreflexie, 5 = polykinetický
reflex.*

HKK

Bicipitový reflex: vpravo rozšířená reflexní zóna (zle vybavit nejen při úponu ale
i v průběhu m. biceps brachii), zvětšená amplituda, rychlejší odpověď se synkinézou
celé PHK – stupeň č. 5, vlevo – zvětšená amplituda - stupeň č. 4.

Radiopronační, styloradiální, fenomén horního předloktí (horní patologická odpověď –
tj. výrazná F v pravém loketním kloubu), flexorů prstů: vpravo stupeň č. 5 – zvětšená
amplituda, rychlejší odpověď, vlevo stupeň č. 4.

DKK

Patelární reflex (vsedě): vpravo rozšířená reflexní zóna (lze vybavit i v oblasti proximálně nad patellou), zvětšená amplituda – stupeň č. 5, vlevo živější odpověď, zvětšená amplituda - stupeň č. 4.

Reflex Achillovy šlachy + medioplantární reflex: vpravo stupeň č. 5 – zvětšená amplituda, rychlejší odpověď, vlevo živější odpověď - stupeň č. 4.

- HKK jsou výbavnější, živější odpovědi větší intenzity, než na DKK,
- pravostranně výrazné reakce silnějšího rázu v porovnání s levou stranou (nacházíme i rozšířené zóny výbavnosti), i vlevo živější odpovědi nežli fyziologické reakce – možné aterosklerotické změny na mozku vlivem stáří.

3.6.9.6 Vyšetření kožních reflexů

Břišní epigastrický + mezogastrický + hypogastrický: vpravo stupeň č. 1 - lze vybavit po několika pokusech, slabá odpověď, vlevo fyziologická odezva. (Varsik, Černáček 2004)

Vyšetření taxie a diadochokinéze: nemá dostatečnou výpovědní hodnotu kvůli pravostrannému paretickému postižení – dochází ke spontánnímu poklesu PHK, PDK, neschopnost selektivních pohybů PHK a PDK. (Varsik, Černáček, 2004)

3.6.10 Vyšetření úchopu

Funkční testy dle Nováka: (*5 = pohyb neomezen*) jemná motorika LHK:

Jemný precizní úchop:

štipec – 5,

špetka – 5,

laterální úchop – 5.

Silový úchop:

kulový – 5,

válcový – 5,

hákový – 5.

PHK: pacientka zvládne pouze kulový, popř. válcový úchop (uchopení madla chodítka ovšem s dopomocí druhé ruky), vážne fáze uvolnění, tj. pouštění předmětů (náznak do EXT prstů jen velmi zřídka). Z důvodu parézy pacientka není schopná volní opozice. (Haladová, Nechvátalová, 2005)

3.6.11 Speciální testy

3.6.11.1 Barthel index

Příjem potravy 10 bodů, koupání 5 bodů, péče o zevnějšek 5 bodů, oblékání 5 bodů, ovládání konečníku 10 bodů, ovládání močení 10 bodů, přesun WC 10 bodů, přesun postel-židle 15 bodů, lokomoce 15 bodů, schody 10 bodů

Celkové skóre = 95 bodů ... mírně nesoběstačný. (Vaňásková, 2004)

3.6.11.2 Hodnocení psychického stavu - MMSE

orientace 10 bodů, schopnost zapamatování 3 body, pozornost a počítání 5 bodů, paměť a vybavnost 3 body, gnosie 2 body, reprodukce 1 bod, praxie 3 body, lexie 1 bod, grafie 1 bod, konstrukční praxie 1 bod.

Celkové skóre = 30 bodů ... norma. (Vaňásková, 2004)

3.6.11.3 Funkční test soběstačnosti

Viz tabulka č. 12 (Vaňásková, 2004)

Legenda hodnocení FIM viz výše Vstupní kineziologický rozbor.

FUNKČNÍ TEST SOBĚSTAČNOSTI			
Osobní péče		Komunikace	
Jídlo / pití	7	Chápání (akustické i vizuální)	7
Péče o zevnějšek	7	Vyjadřování (/ne/verbální)	6
Mytí, koupání, sprchování	6	Sociální aspekty	
Oblékání – HKK, trup	7	Sociální kontakt	7
Oblékání - DKK	7	Řešení problémů	7
Intimní hygiena	7	Paměť	7
Kontinence		Psychické funkce: 34 bodů součet (max. 35 bodů)	
Močový měchýř	7	Celkové skóre: 117 bodů součet (max. 126 bodů)	
Konečník	7		

Přesuny	
Lůžko, židle nebo vozík	6
WC	6
Vana, sprcha	5
Lokomoce	
Chůze nebo vozík	6
Schody	5
Pohybová dovednost: 83 bodů součet (max. 91 bodů)	

Tab. č. 12 Výstupní vyšetření - Funkční test soběstačnosti

3.6.11.4 Berg Balance Scale – modifikováno

Ze sedu do stoje 2 body, stoj bez podpory – tj. stoj s částečně odlehčenou PDK – 2 body, sed s nepodepřenými zády ale s podepřenými chodidly na podlaze 4 body, ze stoje do sedu 2 body, přesuny – 3 body, stoj bez podpory a zavřené oči – tj. stoj s částečně odlehčenou PDK – 2 body, dosažení směrem dopředu s nataženou paží ve stoje 2 body, sběr předmětu ze země ze stoje 2 body, otáčení a pohled přes rameno ve stoje 2 body, otáčení 360° 2 body, položení chodidla na stupínek se střídáním chodidel při stoji bez podpory – nelze plně zatížit PDK, stoj bez podpory s jedním chodidlem vpředu 1 bod, stoj na jedné noze – pouze na LDK 2 body (na PDK nelze).

Celkové skóre = 26 bodů ... schopný chůze s dopomocí.

Pozn. celkové skóre a tím i výpovědní hodnota testu zkreslena kvůli nutnosti částečného odlehčení PDK z důvodu zlomeniny. (Berg a kol., 1989)

3.6.12 Vyšetření ADL

- před zlomeninou: chůze o čtyřbodové holi, i venku v terénu – procházky s doprovodem, každé ráno zvyklá jednu hodinu cvičit na lůžku,
- po zlomenině: omezená mobilita, pohyblivost, samostatnost, omezení při cvičení, na která byla dříve zvyklá, paretická PHK více spastická, delší transfer nutný na vozíku,

- chůze nestabilní se čtyřbodovou holí s nutným doprovodem po chodbě, po pokoji zvládá sama – přesun na WC,
- oblékání + sebeobsluha + hygiena + umývání zvládá sama, potíže při vaření kvůli spastické PHK, potíže při obouvání či navlékání ponožky na PDK – problém s udržení rovnováhy při sehnutí ke špičce PDK, ale již si zvládne obléct ponožku na PDK, změny v domě z důvodu vzniklého omezení v rámci následků CMP – nový sprchový kout, madla v koupelně i na WC, namontování zábradlí po obou stranách schodiště,
- změněný úchopový mechanismus PHK jako dominantní končetiny – velmi omezující - pro účel psaní pacientka přeucená na levou HK, zvládne psát tiskacím písmem, pracovat na počítači,
- ložnice až ve třetím patře – nutné zdolání schodů: zvládá chůzi po schodech náhradním stereotypem s oporou LHK o zábradlí – do schodů: opora o LHK, rychlý přísun LDK, následuje PDK, ze schodů: opora o LHK, PDK s odlehčením, následuje LDK.

3.6.13 Závěr vyšetření

Mimo následky pertrochanterické zlomeniny PDK nacházíme stále i známky centrálního postižení řízení motoriky (pravostranná spastická hemiparéza). Pozorujeme Wernickovo-Mannovo držení PHK s akcentací na periférii. Spasticitu PDK vlezle nepozorujeme, znatelná až při pohybu. Omezení kloubního rozsahu na PDK v důsledku úrazu a spasticity. Zhoršená schopnost selektivních pohybů pravostranně. Zvýšený svalový tonus pravostranně v důsledku centrálního postižení a levostranně z důvodu antalgického a kompenzačního držení těla. Uvolnění a lepší protažitelnost měkkých tkání, především fascií a oblasti jizvy. Z neurologického hlediska pozorujeme pozitivní patologické zánikové a iritační jevy na PHK a PDK, pravostranně vyšší šlachookosticové reflexy (rozšířené reflexní zóny), následkem centrální parézy faciálního nervu povislý pravý koutek úst, čítí neporušeno. Následkem hemiparetického postižení je chůze se čtyřbodovou holí nestabilní, nutný doprovod druhé osoby po chodbě, zvládne cca dvě stě metrů. Zvládne přesun na WC se čtyřbodovou holí bez doprovodu. Zvládá chůzi po schodech s oporou LHK o zábradlí. Změněný stereotyp dýchání s omezeným pohybem vpravo. Omezená soběstačnost, mobilita a přesuny.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

V rámci komplexní rehabilitační péče o pacientku byla ergoterapie přísně cílena na reedukaci úchopové funkce PHK, snížení spasticity a zlepšení aktivní hybnosti PHK. Logopedická sezení se soustředila na správnou artikulaci, znělost hlásek a sílu hlasu, které pacientka nutně využívá ve svém zaměstnání. Fyzioterapie se orientovala na problémy pacientky, které v počátku léčby sama uváděla, tj. především oblast chůze a přesunů, mobility, sebeobsluhy, soběstačnosti a samostatnosti. V počátku léčby jsme volili analytický postup v reedukaci aktivní hybnosti, navození fyziologického svalového tonu, zvýšení kloubního rozsahu, a to s důrazem na PDK, jejichž zhoršená funkce po zlomenině činila největší handicap. Postupně jsme přidali komplexnější metody jako trénink rovnováhy, nácvik chůze o čtyřbodové holi, chůze do schodů, nácvik ADL apod. Podařilo se odstranit pooperační bolestivost v oblasti rány, v tříselní oblasti v místech svalových úponů. Také terapie jizev přinesla pozitivní efekt. Jizva po operaci petrochanterické zlomeniny pravého femuru (obr. č. 18) již není palpačně bolestivá, je posunlivá všemi směry. Následná hyperémie po terapii všech tří jizev svědčí o tom, že jsou stále aktivní.

Následkem vakuově-kompresivní terapie a vodoléčebných procedur pozorujeme zlepšené prokrvení periferie PDK i PHK. Manuální lymfodrenáž tříselních a břišních uzlin efektovala zmírnění otoku PDK viz tabulka č. 13.

Antropometrické rozměry		Před terapií	Po terapii
PDK		(cm)	(cm)
Obvod	stehno	43	43
	koleno přes patellu	37	36
	přes tuberositas tibiae	35	34
	lýtko	34	33
	přes kotníky	26	25
	přes nárt a patu	33	32
	přes hlavice metatarsů	22	22

Tab. č. 13 Srovnání obvodových rozměrů před a po terapii

Zlepšení aktivní i pasivní hybnosti PDK dokazuje níže uvedená tabulka č. 14 s červeně vyznačenými docílenými pozitivními hodnotami. Tohoto jsme dosáhli také úspěšným odstraněním některých svalových zkrácení, které vidíme v tabulce č.15. Hybnost HKK a PDK zůstala nezměněna. Při provádění aktivních pohybů pozorujeme lepší koordinaci, tj. zlepšení pohybových stereotypů (např. ABD v pravém kyčelním kloubu). Nastaly změny taktéž ve svalovém tonu, které schematicky popisuje tabulka č.16.

Rozsah kloubní	PDK před terapií		PDK po terapii	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Kyčelní kloub	S: 0-0-55 (F kolenního kloubu)	S: 10-0-75 (EXT kolenního kloubu) S: 15-0-85 (F kolenního kloubu)	S: 5-0-60 (F kolenního kloubu)	S: 15-0-90 (EXT kolenního kloubu) S: 20-0-115 (F kolenního kloubu)
	F: 0-0-15	F: 40-0-20	F: 5-0-15	F: 40-0-20
	R _{S0} : 20-10-5	R _{S90} : 10-0-10	R _{S0} : 20-10-5	R _{S90} : 25-0-20
Kolenní kloub	S: 0-0-10	S: 0-0-115	S: 0-0- 20	S: 0-0- 125
Hlezenní kloub	S: 0-40-45	S: 0-5-50	S: 5-40-45	S: 0-0-50

Tab. č. 14 Srovnání rozsahů aktivní a pasivní kloubní hybnosti pravé dolní končetiny

Pozn. goniometrické měření.

Svalové zkrácení - vpravo		Před terapií	Po terapii
M. triceps surae:	m. gastrocnemius	1	0
Flexory kyčelního kloubu.:	m. iliopsoas	1	0
	m. tensor fasciae latae	1	0
Flexory kolenního kloubu		2	1

Adduktory kyčelního kloubu:	jednokloubové	2	1
	dvoukloubové	1	0
M. piriformis		1	0
M. pectoralis major:	část sternální dolní	1	0
	část sternální střední a horní	2	1
	část klavikulární, m. pectoralis minor	2	1
M. quadratus lumborum		1	0

Tab. č. 15 Srovnání svalového zkrácení pravé dolní a pravé horní končetiny před a po terapii
Pozn. hodnocení dle Jandy.

Svalový tonus	Před terapií		Po terapii	
	vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
m. quadratus lumborum	↑↑↑	↑↑	↑↑	↑
m. iliopsoas	↑↑	≈	↑	≈
m. biceps femoris – mediální hlava	↑	↑↑	≈	≈
mm. adductores	↑↑↑	↑	↑↑	≈
m. triceps brachii	↓↓↓	≈	↓↓	≈
m. trapezius pars descendens	↑↑	↑↑	↑	↑

Tab. č. 16 Srovnání výše svalového tonu před a po terapii

Největší změny ovšem pozorujeme ve zvládnání běžných denních činností, kde jsme docílili vyššího stupně samostatnosti a soběstačnosti. Např. pacientka je již schopná dojít si na WC sama o čtyřbodové holi. Provádění běžných denních úkonů je jistější a trvá kratší dobu než před terapií. Toto se projevilo v hodnocení motorické části FIM (viz tabulka č. 17). Nelze opomenout efekt terapie na oblast psychiky pacientky. Ve směru kladného působení zpětné vazby na pohybový aparát pacientky, snížení subjektivních obtíží a zvýšení sebedůvěry.

FUNKČNÍ TEST SOBĚSTAČNOSTI			
Hodnoty uvedeny před terapií / po terapii			
Osobní péče		Přesuny	
Jídlo/pití	6 / 7	Lůžko, židle nebo vozík	5 / 6
Péče o zevnějšek	6 / 7	WC	5 / 6
Mytí, koupání, sprchování	6 / 6	Vana, sprcha	5 / 5
Oblékání – HKK, trup	6 / 7	Lokomoce	
Oblékání - DKK	6 / 7	Chůze nebo vozík	5 / 6
Intimní hygiena	6 / 7	Schody	1 / 5
Kontinence			
Močový měchýř	7 / 7	Psychické funkce: 34 bodů / 34 bodů	
Konečník	7 / 7	Pohybová dovednost: 71 bodů / 83 bodů	
Celkové skóre: 105 bodů / 117 bodů			
součet (max. 126 bodů)			

Tab. č. 17 Srovnání FIM před a po terapii

Nejlépe pacientka reagovala na jemnou masáž oblasti třísel a uvolnění lymfatických uzlin, vždy se dostavil příjemný pocit uvolnění, jak daných tkání, tak psychiky. Tím se snížila i spasticita a volněji byly prováděny veškeré pohyby či přesuny. Pacientka se zpočátku zdráhala mobility na lůžku, obzvláště přetáčení z polohy na zádech do polohy na břicho a opačně. Při zařazení nových technik do terapie pacientka reagovala nervozitou a tím i zvýšenou pravostrannou spasticitou. Při chůzi zpočátku úzkostně vyžadovala jištění druhé osoby.

Dále by se do terapie mohl zařadit výcvik aktivní hybnosti pomocí podmiňování šlachookosticových reflexů – např. u EXT v loketním kloubu PHK, EXT kolenního kloubu PDK, dorzální F hlezenního kloubu PDK. (Haladová a kol., 2004)

Vyšetření lze doplnit o skóre disability (DAS) či o hodnocení kvality života dotazníkem SF-36. (Vaňásková, 2004) Pro detailnější ohodnocení spasticity můžeme také uvést

Oswestryho škálu, Pennovo skóre, Pendulum test či Ashworthovu škálu (viz tabulka č. 18) (Ehler, Vaňásková, Štětkařová, 2010)

Stupeň	Klinický nález
0	svalový tonus nezvýšen
1	mírné zvýšení svalového tonu zachytitelné na konci rozsahu pohybu vyšetřované části končetiny
1+	mírné zvýšení svalového tonu patrné po přibližně polovinu doby rozsahu pohybu vyšetřované části končetiny
2	výraznější zvýšení svalového tonu patrné v celém rozsahu pohybu, pasivní pohyb je však snadný
3	zřetelné zvýšený svalového tonu, pasivní pohyb obtížný
4	postižená část je v trvalém abnormální postavení (F či EXT), pasivní pohyby obtížné do všech směrů

Tab. č. 18 Modifikovaná Ashworthova škála

Zdroj: internet <http://209.85.129.132/search?q=cache:vAUN1VQmtLsJ:www.czech-neuro.cz/att/5/n/g/php5ngfji.doc+%C5%A1k%C3%A11a+spasticity&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=firefox-a>

Také pro zjištění schopností v oblasti každodenního života lze užít Katz Index of Activities of Daily Living – Katzův test každodenních činností, který obsahuje šest položek z oblasti každodenních činností. Test byl původně vytvořen pro pacienty se zlomeninou krčku femuru. (Lippertová-Grünerová, 2005)

4 Závěr

Závěrem lze konstatovat, že se nám podařilo splnit předem vytyčený cíl této bakalářské práce, tj. detailně jsme zpracovali fyzioterapeutickou kazuistiku pacientky po cévní mozkové příhodě s diagnózou pertrochanterické fraktury femuru, kterou jsme podložily teoretickými poznatky těchto diagnóz. Splnili jsme, v menší či vyšší míře, i krátkodobý fyzioterapeutický plán, což konkrétně popisujeme v kapitole zhodnocení efektu terapie. Vlivem i následné fyzioterapeutické péče a komplexní rehabilitace lze předpokládat, že i dlouhodobý plán bude naplněn.

Zpočátku se jevil stav pacientky dosti komplikovaně a nepříznivě. Avšak po bližším poznání jejího funkčního stavu, osobnostní historie, vůle, optimismu a psychiky pacientky, kvalitního rodinného zázemí i podpory nerodinných příslušníků, jsem shledala prognózu daleko optimističtější.

Pooperační rekonvalescence, rehabilitace i průběh fyzioterapie byl značně ovlivněn omezeným funkčním stavem po předchozí cévní mozkové příhodě. Nejvíce byla pacientka limitována bolestí v operační ráně a přilehlých oblastech. Zprvu tedy byla zřejmá opatrnost a nesmělost při provádění nejen fyzioterapeutických postupů, ale i běžných denních činností. Ovšem postupným osmělováním i v rámci fyzioterapie jsme dosáhli více než uspokojivého funkčního zlepšení a docílili alespoň stejně tak velké soběstačnosti jako před úrazem. Nicméně plný návrat funkcí, ztracených ischemickou cévní mozkovou příhodou, předpokládat nelze.

Tato práce potvrdila, jak nesmírně důležité je nahlížet na pacienta holisticky. V našem případě bylo zásadní soustředit se v terapii na problém, který sama pacientka pocítovala jako omezující. Jedině tak jsme mohli docílit požadovaného efektu, který byl z nemalé části ovlivněn i psychikou pacientky.

5 Seznam použité literatury

1. BARTONÍČEK, J. a kol. *Zlomenina horního konce femuru – nové metody operační léčby, sociální problematika těchto zlomenin*. Závěrečná zpráva o řešení grantu Interní grantové agentury MZ ČR, 3. lékařská fakulta UK. Praha: Iga MZ ČR ND 6132-3/2, 1998.
2. BARTONÍČEK, J. a kol. *Zlomeniny proximálního femuru – komplikace trochanterických zlomenin – proximální femorální hřeb*. Závěrečná zpráva o řešení grantu Interní grantové agentury MZ ČR ND 6132-3/2, 3. lékařská fakulta UK. Praha: Iga MZ ČR, 2003.
3. BENEŠ, V. a kol. *Ischémie mozku*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-186-6
4. BERG, K., WOOD-DAUPHINEE, S., WILLIAMS, J.I., GAYTON, D. Measuring balance in the elderly: Preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41:304-311, 1989. Berg balance Scale. [online], [cit. 2010-02-20] dostupné z: <http://www.strokecenter.org/trials/scales/berg.html>
5. CAPKO, J. *Základy fyziotrické léčby*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-341-3
6. CERAVALLO, M.G., PROVINCIALI, L. Quality of Life and Functional Recovery after Stroke: Is there Any Casual Relationship? *Cerebrovascular Diseases*. November 2002, vol. 14, Suppl. 1, p.39.
7. Ehler, E., Vaňásková, E., Štětkařová, I. *Standard komplexní léčby spasticity po cévní mozkové příhodě*. [online].[cit.2010-02-18] dostupné z: <http://209.85.129.132/search?q=cache:vAUN1VQmtLsJ:www.czech-neuro.cz/att/5/n/g/php5ngfji.doc+%C5%A1k%C3%A1la+spasticity+dle+Ashwortha&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=firefox-a>
8. FOUSEK, J. *Ortopedie, traumatologie*. Přednáška 25.2.2008. Praha: ÚVN, 2008.
9. HALADOVÁ a kol. *Léčebná tělesná výchova*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských oborů, 2004. ISBN 80-7013-384-8
10. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských oborů, 2005. ISBN 80-7013-393-7
11. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1294-2

12. HOZA, P., HÁLA, T., PILNÝ, J. Zlomeniny proximálního femuru a jejich řešení. *Medicína pro praxi*. 2008, č.10, s.393-397. [online], [cit. 2010-02-26] dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/10/12.pdf>
13. HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 2002. ISBN 80-86022-45-5
14. JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5
15. JANDA, V. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982.
16. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1993. ISBN 80-7013-160-8
17. KALITA, Z. a kol. *Akutní cévní mozkové příhody*. Praha: Jessenius Maxdorf, 2006. ISBN 80-85912-26-0
18. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*. Praha: Sdělovací technika, 2003. ISBN 80-86645-04-5
19. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6
20. MIZRAHI, E.H., FLEISSIG, Y., ARAD, M., ADUNSKY, A. The Impact of Previous Strokes on the Rehabilitation of Elderly Patients Sustaining a Hip Fracture. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. September 2007, vol.88, issue 9, p.1136-1139 [online], [cit. 2010-02-20] dostupné z: <http://www.archives-pmr.org/article/PIIS0003999307004340/fulltext>
21. NEBUDOVÁ, J. *Cévní mozkové příhody – minimum pro praxi*. 2.vyd. Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-41-6
22. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Cerm, 2002. ISBN 80-7204-266-1
23. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7
24. POKORNÝ, V. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-X
25. UNIFY. *Koncepce oboru fyzioterapie*. 2005 [online], [cit. 2010-02-07] Dostupné z <http://www.unify-cr.cz/koncepce/koncepce-oboru-fyzioterapie.html>
26. VAŇÁSKOVÁ, E. *Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody*. Brno: NCO NZO, 2004. ISBN 80-7013-398-8

27. VARSÍK, P., ČERNÁČEK, J. a kol. *Neurologická propedeutika*. Bratislava: S+S Typografik, 2004. ISBN 80-968663-5-4
28. VÉLE, F. *Kineziologie*. 2.vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9
29. VOJTA, V., PETERS, A. *Vojtův princip*. Praha: Grada, 1995. isbn 80-7169-004
30. VOSS, D., IONTA, M, MYERS, B. *Proprioceptive neuromuscular facilitation*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1985. ISBN 0-06-142595-8
31. WEE, J.Y.M., BAGG, S.D., PALEPU, A. The berg balance scale as a predictor of length of stay and discharge destination in an acute stroke rehabilitation setting. http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WB6-4CG8HPP-3V&_user=121739&_coverDate=04%2F30%2F1999&_alid=1214951971&_rdoc=5&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6702&_st=13&_docanchor=&_ct=179&_acct=C000010018&_version=1&_urlVersion=0&_userid=121739&md5=7bd72757e8c45253198d4141f3684623 - http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WB6-4CG8HPP-3V&_user=121739&_coverDate=04%2F30%2F1999&_alid=1214951971&_rdoc=5&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6702&_st=13&_docanchor=&_ct=179&_acct=C000010018&_version=1&_urlVersion=0&_userid=121739&md5=7bd72757e8c45253198d4141f3684623 - fn2 *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. April 1999, vol. 80, p. 448-452 [online], [cit. 2010-02-20] dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WB6-4CG8HPP-3V&_user=121739&_coverDate=04%2F30%2F1999&_alid=1214951971&_rdoc=5&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6702&_st=13&_docanchor=&_ct=179&_acct=C000010018&_version=1&_urlVersion=0&_userid=121739&md5=7bd72757e8c45253198d4141f3684623
32. WHO, Přeložila Simona Šeclová. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0592-3

6 Přílohy

Seznam příloh

Příloha 1	Vyjádření etické komise	str. 121
Příloha 2	Návrh informovaného souhlasu	str. 122
Příloha 3	Ilustrace a seznam ilustrací	str. 124
Příloha 4	Seznam tabulek	str. 128
Příloha 5	Seznam zkratk	str. 129

Příloha 1.

Žádost o vyjádření etické komise

Příloha 2.

Návrh informovaného souhlasu pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....

Příloha 3

Seznam ilustrací

Obr. č. 1 Schéma typů zlomenin proximálního femuru	11
Obr. č. 2 31- Zlomeniny proximálního femuru	15
Obr. č. 3 Rentgenový snímek pertrochanterické zlomeniny	17
Obr. č. 4 Znázornění osteosyntézy	22
Obr. č. 5 Pertrochanterická zlomenina st.p. osteosyntéze PFN (proximal femoral nail)	22
Obr. č. 6 Vstupní vyšetření stoj zezadu	48
Obr. č. 7 Vstupní vyšetření stoj z boku	48
Obr. č. 8 Vstupní vyšetření - Konfigurace jednotlivých částí těla vleže na zádech	49
Obr. č. 9 Vstupní vyšetření - Stereotyp sedu	55
Obr. č. 10 Vstupní vyšetření - Jizvy v oblasti pravého boku.....	56
Obr. č. 11 Vstupní vyšetření - Detail jizvy	56
Obr. č. 12 Výstupní vyšetření – Stoj u lehátka (zepředu).....	95
Obr. č. 13 Výstupní vyšetření - Poloha vleže na zádech	95
Obr. č. 14 Výstupní vyšetření – Chůze o čtyřbodové holi	99
Obr. č. 15 Výstupní vyšetření- Stereotyp sedu	101
Obr. č. 16 Výstupní vyšetření- Jizvy v oblasti pravého boku.....	102
Obr. č. 17 Výstupní vyšetření - Detail jizvy	103
Obr. č. 19 Polohování pravé horní končetiny v antispastickém držení – noční dlaho.	125
Obr. č. 20 Nácvik opory o horní končetiny	125
Obr. č. 21 Cvičení s overballem	125
Obr. č. 22 Nácvik chůze o dvou podpažních berlích.....	126
Obr. č. 23 Stabilizace dolních končetin.....	126
Obr. č. 24 Nácvik stability na gymballu	126
Obr. č. 25 Nácvik stability stoje u žebřin	127
Obr. č. 26 Nácvik posturální funkce dolních končetin.....	127
Obr. č. 27 Nácvik chůze o čtyřbodové holi	128



Obr. č. 18 Polohování pravé horní končetiny v antispastickém držení – noční dlah



Obr. č. 19 Návík opory o horní končetiny



Obr. č. 20 Cvičení s overballem



Obr. č. 21 NÁCVIK CHŮZE O DVOU PODPAŽNÍCH BERLÍCH



Obr. č. 22 Stabilizace dolních končetin



Obr. č. 23 NÁCVIK STABILITY NA GYMBALLU



Obr. č. 24 Návík stability stoje u žebřin



Obr. č. 25 Návík posturální funkce dolních končetin



Obr. č. 26 Návuk chůze o čtyřbodové holi

Příloha 4

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Fokální distribuce spasticity	49
Tab. č. 2 Vstupní antropometrické měření	50
Tab. č. 3 Vstupní goniometrické měření aktivního a pasivního rozsahu pohyblivosti kloubní	52
Tab. č. 4 Vstupní vyšetření zkrácených svalů	53
Tab. č. 5 Vstupní vyšetření – Ohodnocení svalového tonu	58
Tab. č. 6 Vstupní vyšetření - Funkční test soběstačnosti	62
Tab. č. 7 Legenda hodnocení FIM.....	63
Tab. č. 8 Výstupní antropometrické měření	96
Tab. č. 9 Výstupní goniometrické měření aktivního a pasivního rozsahu pohyblivosti kloubní	98
Tab. č. 10 Výstupní vyšetření zkrácených svalů	99
Tab. č. 11 Výstupní vyšetření – Ohodnocení svalového tonu	104
Tab. č. 12 Výstupní vyšetření - Funkční test soběstačnosti	109
Tab. č. 13 Srovnání obvodových rozměrů před a po terapii.....	111
Tab. č. 14 Srovnání rozsahů aktivní a pasivní kloubní hybnosti pravé dolní končetiny	112
Tab. č. 15 Srovnání svalového zkrácení pravé dolní a pravé horní končetiny před a po terapii.....	113
Tab. č. 16 Srovnání výše svalového tonu před a po terapii	113
Tab. č. 17 Srovnání FIM před a po terapii.....	114
Tab. č. 18 Modifikovaná Ashworthova škála.....	115

Příloha 5

Seznam zkratek

ABD abdukce

ADD addukce

ADL activity of daily living (běžné denní činnosti)

CMP cévní mozková příhoda

DF dechová frekvence

DHS dynamický kompresní šroub

DKK dolní končetiny (PDK + LDK – pravá + levá)

EXT extenze

F flexe

HKK horní končetiny (PHK + LHK – pravá + levá)

LTV léčebná tělesná výchova

m. musculus

MT měkké tkáně

Obj. Objektivně

PFH proximální femorální hřeb

PNF proprioceptivní neuromuskulární facilitace

RHB rehabilitace/ rehabilitační

SF srdeční frekvence

Subj. Subjektivně

St.p. stav po

TMT techniky měkkých tkání

VR vnitřní rotace

ZR zevní rotace