

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

REHABILITAČNÍ KLINIKA

**FYZIOTERAPIE U ZLOMENIN FEMURU
V GERIATRII**

Bakalářská práce

Autor práce: **Gabriela Zikmundová, DiS.**

Vedoucí práce: **Mgr. Zuzana Hamarová**

2015

**CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

**PHYSIOTHERAPY AFTER FEMUR FRACTURE
IN GERIATRICS**

Bachelor's thesis

Author: **Gabriela Zikmundová, DiS.**

Supervisor: **Mgr. Zuzana Hamarová**

2015

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

V Hradci Králové
(podpis)

Ráda bych poděkovala Mgr. Zuzaně Hamarové za odborné vedení a poskytnuté rady při vypracování této bakalářské práce. Děkuji také pacientům, kteří se mnou ochotně spolupracovali a bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 TEORETICKÁ ČÁST	8
1.1 Kloubní pouzdro a ligamenta.....	8
1.2 Kineziologie kyčle a proximálního femuru	8
2 ZLOMENINY V GERIATRII.....	12
2.1 Osteoporóza	12
2.2 Zlomeniny horního konce stehenní kosti.....	13
2.3 Klinický obraz a diagnostika	14
2.4 Léčba zlomenin v geriatricii	15
2.4.1 Konzervativní léčba	16
2.4.2 Chirurgická léčba.....	16
2.5 Komplikace léčby zlomenin	19
3 FYZIOTERAPIE V GERONTOCHIRURGII.....	21
3.1 Zvolené terapeutické postupy a metody po zlomeninách femuru	21
4 KAZUISTIKY	26
4.1 Kazuistika č. 1.....	26
4.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření.....	26
4.1.2 Krátkodobý terapeutický plán.....	31
4.1.3 Průběh terapie	32
4.1.4 Výstupní kineziologické vyšetření.....	34
4.1.5 Dlouhodobý terapeutický plán.....	35

4.2 Kazuistika č. 2.....	36
4.2.1 Vstupní kineziologické vyšetření.....	36
4.2.2 Krátkodobý terapeutický plán.....	41
4.2.3 Průběh terapie	42
4.2.4 Výstupní kineziologické vyšetření.....	45
4.2.5 Dlouhodobý terapeutický plán.....	50
5 DISKUZE	51
ZÁVĚR	53
ANOTACE	54
LITERATURA A PRAMENY	55
SEZNAM ZKRATEK	58
SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK.....	61
SEZNAM PŘÍLOH.....	63
PŘÍLOHY	64

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je problematika zlomenin proximálního femuru u geriatrických pacientů, která patří v ortopedii a traumatologii k jedné z nejčastějších diagnóz. Většina těchto pacientů není schopna odejít z nemocnice přímo do domácí péče, protože jejich zdravotní stav vyžaduje minimálně dopomoc při běžných ADL nebo dokonce komplexní ošetrovatelskou péči, kterou jim rodina mnohdy není schopna poskytnout. Dostávají se tak do LDN nebo na lůžka následné péče k další rehabilitaci, která prakticky rozhodne o jejich budoucnosti. To, zda za několik týdnů nebo měsíců budou soběstační jako před úrazem a budou se tak moci vrátit do svého běžného života nebo nikoliv, závisí nejenom na práci zdravotnického týmu, ale také na pacientově fyzickém a zejména psychickém stavu, na jeho motivaci, vlastní snaze a spolupráci.

Práci jsem rozdělila na teoretickou část, kde je popsáno kloubní pouzdro, kineziologie kyčelního kloubu a proximálního femuru. Dále jsem zpracovala mechaniku poranění, klinický obraz, diagnostiku a možnosti léčby zlomenin, kde jsem se zabývala jednotlivými druhy chirurgických řešení a jejich vlivem na okolní měkké struktury. Následuje podrobný popis zvolených terapeutických postupů, které byly posléze využity v praktické části. Tam jsem zpracovala kazuistiky dvou pacientů, kteří podstoupili operační výkon po zlomenině proximálního femuru, ale každý s jiným operačním řešením a rizikovými faktory při léčbě.

Cílem mé práce bylo nastínit spolupráci fyzioterapeuta a geriatrického pacienta při snaze obnovit hybnost a zatížení poraněné končetiny a dát tak prostor k úspěšnosti chirurgické léčby a návratu k pohybovým aktivitám.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Kloubní pouzdro a ligamenta

Kloubní pouzdro kyčelního kloubu je velmi silné a začíná na okrajích acetabula, které je ještě prohloubeno vazivovým prstencem, labrem acetabularem. Vpředu se pouzdro upíná na čáru spojující oba trochantery, vzadu jde asi doprostřed délky krčku. Na přední ploše, kde pouzdro dosahuje tloušťky téměř 10 mm, s ním prakticky srůstají zesilující vazy, které ho ještě více zpevňují a mají velký význam pro stabilitu kloubu. Slabé je naopak na spodní ploše krčku, tam, kde na pouzdro naléhá šlacha musculus (dále jen m.) iliopsoas (Cikánková, 2010).

Pouzdro dále zesilují čtyři ligamenta (dále jen lig.). Lig. iliofemorale, nejsilnější vaz v lidském těle, začíná na přední straně kloubu od spina iliaca anterior inferior a rozbíhá se do dvou pruhů na oba konce linea intertrochanterica. Lig. pubofemorale probíhá od horního raménka kosti stydké na přední a spodní stranu pouzdra, kde se připojuje k dalším vazům. Lig. ischiofemorale odstupuje od tuber ischiadicum, jde po zadní straně kloubu přes horní plochu pouzdra a splývá s vazivovým systémem. Zona orbicularis je pokračováním lig. pubofemorale a lig. ischiofemorale, která ve stěně pouzdra vytváří vazivový prstenec podchycující caput femoris (Čihák, 2001).

Funkce vazivového aparátu je zejména ochranná a mechanická. Během extenze jsou všechna ligamenta napnutá, nejvíce dolní pruh lig. iliofemorale, a ovinutá kolem krčku femuru. Svým tahem tak zajišťují téměř vertikální postavení pánve. Při flexi jsou ligamenta bez výjimky relaxována (Kapandji, 1998).

1.2 Kineziologie kyčle a proximálního femuru

Kyčelní kloub je definován jako omezený kulový kloub. Díky vazivovým a kloubním strukturám je poměrně stabilní, ale zároveň umožňuje dosti velký rozsah pohybu. Kyčelní

kloub má dvě základní funkce – nést trup a umožnit lokomoci. V kyčelním kloubu je pohyb možný v rovině sagitální, frontální a horizontální. Pohyblivost kyčelního kloubu je závislá na objemnosti a průběhu ligamentózního aparátu kloubního pouzdra a na tvaru artikulujících kostí. Rozsah aktivního a pasivního pohybu závisí na pozici kolenního kloubu. Ze základního postavení, kterým je vzpřímený stoj lze vykonávat pohyby v kyčelním kloubu uvedené v Tabulce č. 1 (Dylevský, 2009; Gross, Fetto, Rosen, 2005; Kapandji, 1998).

Tabulka č. 1 Rozsahy pohybu v kyčelním kloubu a svaly vykonávající daný pohyb

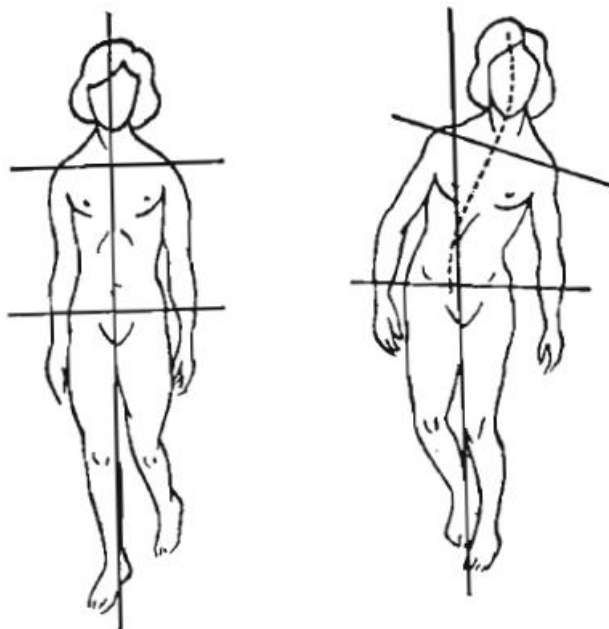
Pohyb	Rozsah pohybu	Hlavní svaly vykonávající daný pohyb
Flexe	do 120°	m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. pectineus
Extenze	do 13°	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus
Abdukce	do 40°	m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus minimus, m. piriformis
Addukce	do 10°	m. adductor magnus, longus a brevis, m. gracilis
Zevní rotace	do 15°	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gemellus superior a inferior, m. obturatorius internus a externus, m. gluteus maximus
Vnitřní rotace	do 35°	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae

Svaly kyčelního kloubu tvoří rozsáhlou masu, která zajišťuje pevnost kloubu. Udržuje postavení pánve a páteře a zajišťuje tak vzpřímené držení těla. Tam, kde je vazivový aparát kloubu nejsilnější, je nejslabší svalová skupina a naopak (Janda, 2004).

Cílem této práce není popsat detailně všechny svaly podílející se na pohybech v kyčelním kloubu, a proto uvádím jen ty nejdůležitější, které mají vztah ke zvolenému tématu.

M. iliopsoas provádí flexi kyčelního kloubu a je typickým svalem vykročení a běhu. Během stoje a sedu udržuje rovnováhu trupu jako antagonistu mm. glutei. Vzhledem k tomu, že je trvale zatěžován při stání i vsedě, má tendenci ke zkracování, které vyvolává zvětšení bederní lordózy, bolesti v bederní oblasti a zkrácení kroku. M. gluteus maximus jako hlavní extenzor kyčelního kloubu vyvolává a udržuje záklon pánve při fixované končetině, čímž udržuje vzpřímené postavení trupu. Zabezpečuje jeho laterální stabilitu a podílí se na addukci (dolní vlákna), abdukci (horní vlákna) a zevní rotaci kyčelního kloubu. Je málo aktivní při klidném stoji a chůzi po rovině, zapojuje se teprve při chůzi dozadu, v předklonu, v podřepu a bez jeho funkce by nebyla možná chůze do schodů, do kopce nebo zdvih ze sedu do stoje. M. gluteus medius je výrazně aktivován při stoji na jedné noze nebo při stoji o úzké bázi a také přispívá ke stabilitě pánve. M. gluteus minimus je synergistou m. gluteus medius, s nímž má shodné funkce generované s podstatně menší silou. Funkce obou těchto svalů je patrná zejména při stoji na jedné noze během oporné fáze končetiny při chůzi po rovině. U asymetrického postižení vzniká nerovnováha provázená poklesem pánve na opačné straně poruchy a tento pokles musí být kompenzován vychýlením trupu, aby se neporušila posturální rovnováha viz Obr. 1.

Obr. 1 Funkce abduktorů při chůzi (Kapandji, 1998)



A – správná funkce

B – chybná funkce

Stabilitu kyčelního kloubu ovlivňují faktory svalové a kostní. Mezi svalové řadíme pelvitrochanterické svaly (m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior a inferior a m. quadratus femoris), které brání luxaci kloubu a svaly v podélné ose femuru např. adduktory (m. pectineus, m. adductor magnus, longus a brevis a m. gracilis), které mají naopak charakter luxační. Adduktory mají vliv na statickou stabilizaci stoje, kdy drží pánev v horizontální rovině ve spolupráci s abduktory kyčelního kloubu a ovlivňují dynamickou stabilizaci při chůzi. Kostní faktory jsou mělké acetabulum a menší kolodiafyzární úhel (Dylevský, 2009; Kapandji, 1998; Véle, 2006).

2 ZLOMENINY V GERIATRII

Poranění u starších osob představují specifickou kategorii nemocných, pro kterou je charakteristické obtížné získávání vypovídající anamnézy. Za geriatrického pacienta je považován senior za hranicí časného stáří (dnes obvykle 65 let) nebo vlastního stáří (75 či 80 let). Nejčastější příčinou vzniku poranění jsou pády a v konečné fázi představují téměř v 50 % příčinu smrti. U žen jsou dvakrát častější než u mužů. Pouhé prudší dosednutí na židli, eventuálně pád na sedací část těla, může mít za následek zlomeninu kosti nebo obratlových těl, které jsou často objeveny zcela náhodně při vyšetření nemocného z jiných důvodů. Z hlediska nejčastější lokalizace zlomenin ve vyšším věku můžeme říci, že jsou to místa, kde se setkáváme s osteoporózou, respektive se snížením kostní denzity. Zcela typickými místy lomu jsou distální konec radia, proximální konec femuru, páteř – především v bederním a hrudním úseku a proximální konec humeru (Šváb a kol., 2008).

2.1 Osteoporóza

Osteoporóza je progredující systémové onemocnění skeletu charakterizované úbytkem kostní hmoty, poruchou mikrostruktury kostní tkáně, zhoršenou kvalitou kosti, a tím i zvýšenou náchylností ke zlomeninám. Představuje nejčastější metabolické kostní onemocnění, které postihuje především ženy po menopauze, ale i muže v pokročilých věkových kategoriích. Po 65. roce života se riziko zlomeniny zvyšuje až na 40 %. Typická osteoporotická zlomenina, která je klinicky nejzávažnější, je zlomenina proximálního femuru. Vyžaduje hospitalizaci, způsobuje závažnou imobilitu nemocného a může vést až k 20 % zvýšení mortality v prvním roce po zlomenině. Statistika udává, že osteoporózou trpí 7-8 % obyvatel České republiky a každoročně je s osteoporotickou zlomeninou hospitalizováno téměř 19 000 nemocných. Ti, kteří přežijí jeden rok, jsou až ve 2/3 odkázáni na pomůcky a pomoc okolí a až polovina zůstává imobilizována nebo odkázána na ústavní péči (Palička, Blahoš, Býma, 2011; Broulík, 2009).

2.2 Zlomeniny horního konce stehenní kosti

Jeden z největších problémů úrazové chirurgie u starších pacientů představuje zlomenina proximálního konce femuru. Starší nemocné můžeme z hlediska výskytu typů zlomenin zařadit přibližně do dvou skupin. Věková skupina kolem 70 let, kde se jedná převážně o zlomeniny krčku stehenní kosti, a skupina nad 80 let, ve které jsou častější zlomeniny trochanterického masivu. Mechanismus vzniku úrazu se přitom u obou skupin výrazně neliší. Bývají to pády na bok či sedací část těla spojené s rotací končetin, zapříčiněné poruchou koordinace spojenou s nízkou obratností a velmi špatnou prostorovou orientací. Klinický obraz zlomenin je zcela typický, až na výjimky. Raněného nacházíme po pádu ležet na podlaze, kdy není schopen se sám postavit. Poraněnou končetinu není schopen sám ani nadzvednout. Větší bolestivost při pokusu o pasivní pohyb vykazují zlomeniny trochanterické. Postižená dolní končetina je nejčastěji rotovaná zevně a ve zkrácení. Krevní ztráty u zlomenin krčku jsou zanedbatelné (Šváb a kol., 2008).

- **Zlomeniny hlavice**

Zlomeniny hlavice jsou velmi vzácné. Tvoří asi 1 % zlomenin proximálního femuru. Kombinují se s luxací kyčle a zlomeninou acetabula. Dle Pipkina jsou rozděleny do čtyř typů podle závažnosti. Typ I a II jsou dlátové zlomeniny, kdy dochází k odlomení menší (typ I) či větší (typ II) části hlavice, typ III je kombinací obou předešlých s mediocervikální zlomeninou a typ IV je kombinací typu I, II nebo III se zlomeninou zadní hrany acetabula. Osteosyntéza se snaží docílit obnovení kloubního povrchu hlavice, zejména jeho zátěžové zóny. Hlavní komplikací je vznik aseptické nekrózy hlavice s nutností následné aloplastiky. U starých lidí bývá indikována totální endoprotéza (dále jen TEP) kyčelního kloubu (Višňa, Hoch a kol., 2004; Pokorný a kol., 2002).

- **Zlomeniny krčku femuru**

K tomuto typu zlomeniny dochází především přímým mechanismem např. pádem na bok, ale uplatňuje se zde i pákový mechanismus do abdukce (10 %) nebo addukce (90 %).

Z celkového počtu zlomenin proximálního femuru tvoří 45 %. Dělíme je dle vztahu ke kloubnímu pouzdru na intrakapsulární a extrakapsulární. Dle mechanické zátěže dělíme zlomeniny krčku dle Pauwelse do tří typů. Rozsah dislokace kostních trámců hlavice hodnotí čtyřstupňová Gardenova klasifikace. První stupeň představuje neúplnou subkapitální zlomeninu, která má velice dobrou prognózu. Do druhého stupně jsou řazeny úplné zlomeniny bez dislokace. Pokud je zlomenina dislokovaná částečně, řadíme ji do třetího stupně. Při úplné dislokaci s hlavicí v acetabulu hovoříme o čtvrtém stupni (Višňa, Hoch a kol., 2004; Pokorný a kol., 2002).

- **Trochanterické zlomeniny**

Tento typ tvoří 54 % všech zlomenin proximálního konce femuru. Dle vztahu k velkému a malému trochanteru je můžeme dále rozdělit na zlomeniny pertrochanterické (postihují trochanterický masiv) a intertrochanterické (lom mezi oběma trochantery), vznikající u starších pacientů pádem na bok, a na subtrochanterické zlomeniny (5 – 8 cm distálně od malého trochanteru) způsobené mohutným násilím na celou oblast velkého trochanteru při úrazech u mladších pacientů. Pertrochanterické zlomeniny jsou častější (cca 80%) než zlomeniny subtrochanterické. V praxi se používá dělení na stabilní a nestabilní typ zlomeniny (Ferko a kol., 2002; Pokorný a kol., 2002; Višňa, Hoch a kol., 2004).

2.3 Klinický obraz a diagnostika

Nemocný, zpravidla po pádu, je ležící, neschopen se sám postavit. Výjimkou jsou pacienti se zaklíněnou zlomeninou, kteří jsou schopni aktivní chůze a pohybu. Postižená končetina je zkrácená o 2 a více cm a v zevní rotaci. Dominuje palpační bolestivost v oblasti velkého trochanteru a na přední ploše kyčle. Jakýkoliv pokus o pohyb je bolestivý. Diagnózu potvrdí RTG snímek kyčle v AP a axiální projekci. Pro vyloučení zlomenin ramének kosti stydké se provádí i RTG snímek pánve (Višňa, Hoch a kol., 2004; Ferko a kol., 2002).

2.4 Léčba zlomenin v geriatrii

Hlavním úkolem léčby zlomenin v geriatrii je v co nejkratší době umožnit nemocným pohyb ve smyslu obnovy sezení a chůze, nejlépe do stavu, jaký byl před úrazem. Oproti běžné populaci je zásadní rozdíl v přístupu k nemocným a raněným vyšších a nejvyšších věkových kategorií. Musíme vycházet ze základních skutečností, jakými jsou celkový zdravotní stav, tělesný i duševní, změněné lokální podmínky pro ošetření poranění a z toho vyplývající další poruchy zdravotního stavu. Při výběru vhodné léčby je nutno brát v úvahu, že nejdůležitějším cílem je návrat funkcí poraněného do stavu před úrazem. Léčebný postup volíme s ohledem na mentální stav nemocného a možnou morbiditu a komorbiditu, která je u této části populace nejvyšší. Prvotní snahou by měla být funkční léčba zlomeniny a v případě operační léčby bychom měli vycházet z charakteru kostní tkáně a její hojivosti při výběru typu osteosyntézy. Hlavní důraz klademe na obnovení mobility a aktivitu nemocného (Šváb a kol., 2008).

Věková kategorie nad 65 let je charakterizována řadou chronických onemocnění. Nejčastější v tomto věku jsou kardiální problémy, dehydratace, ateroskleróza mozkových koronárních a renálních tepen, atrofie mozku, stavy po cévních mozkových příhodách, plicní onemocnění, iontová dysbalance a další. Faktory určující způsob léčby zlomenin jsou zejména druh poranění, lokalizace zlomeniny a stav okolních měkkých tkání, věk a mobilita před úrazem a sociální anamnéza. Cílem je pacienta, pokud to jeho zdravotní stav dovoluje, co nejdříve odoperovat a zabránit tak díky včasné mobilizaci často smrtícím plicním a tromboembolickým komplikacím, dekubitům, ztrátě kloubní hybnosti se vznikem svalové atrofie, a tím znemožnění rehabilitace. U seniorů je nutné přihlídnout ke specifickým aspektům ovlivňujícím léčbu, jakými jsou postižení poraněné končetiny již před úrazem např. otoky, atrofickou kůží, ischemickou chorobou dolních končetin, diabetickými změnami, hemiparézou apod. Dále je to celkový stav nemocného před úrazem a jeho chronická onemocnění (Červenková, 2012; Ferko a kol., 2002).

2.4.1 Konzervativní léčba

Konzervativní postup (zavřená repozice, fixace sádrovým nebo jiným obvazem, skeletární trakce) je spíše výjimkou, a to u neúplných a zaklíněných zlomenin krčku v příznivé linii lomu. Tento typ zlomeniny umožňuje časnou rehabilitaci (Šváb a kol., 2008; Ferko a kol., 2002).

U geriatrických pacientů bývá volen konzervativní postup léčby zejména v případech kontraindikace k operaci z interního hlediska. Výhodnější je ovšem stabilizace i nedislokované zaklíněné zlomeniny, protože následná rehabilitace je rychlejší a bezpečnější (Pokorný a kol., 2002).

2.4.2 Chirurgická léčba

Operační léčba zlomenin eliminuje nevýhody konzervativních postupů, zejména dlouhodobé znehybnění kloubů končetiny. Operačním řešením může být buď aloplastika, nebo osteosyntéza. Možnostmi aloplastiky je TEP nebo cervikokapitální protéza (dále jen CKP). Funkce osteosyntézy je fixace kostních úlomků ve správném postavení až do úplného zkoštění svalku. Osteosyntézy dělíme na stabilní a adaptační dle docílené stability. Stabilní osteosyntéza umožňující časnou mobilizaci je zprostředkována nitrodřeňovým hřebováním, dlahovou technikou nebo zevním fixátorem. Kritériem pro postup rehabilitace je pouze hojení operační rány a míra zátěže. Kladem adaptační osteosyntézy je menší invazivita výkonu, záporně nutnost zevní imobilizace a riziko infektu. V gerontotraumatologii se oprávněně používá u některých typů zlomenin (Pokorný a kol., 2002).

- **TEP – totální endoprotéza**

Tato kloubní náhrada bývá indikována u biologicky starších pacientů, kde se předpokládají komplikace v případě osteosyntézy. V úrazové indikaci je ideálním řešením z důvodu

rychlé mobilizace pacienta. Často bývá na programu i bez úrazu. U jedinců s dobrou kvalitou kosti se používá technika press-fit (zaražení endoprotézy do přesně padnoucího, předem vyfrézovaného, kostního lůžka), u ostatních se jednotlivé části endoprotézy fixují kostním cementem (Pokorný a kol., 2002; Višňa, Hoch a kol., 2004).

Při první implantaci TEP (anterolaterální přístup) je kožní řez veden podélně v ose stehenní kosti v délce 15 cm nad středem velkého trochanteru a dále dochází k protěti iliotibiálního traktu a odříznutí přední části úponu m. gluteus medius a minimus, při uzavěru rány je úpon i fascia lata sešita pevnými stehy. Ve většině případů je při použití tohoto přístupu proveden tak zvaný (dále jen tzv.) repase kyčelního kloubu, při kterém je přetřata šlacha m. piriformis a někdy i část m. triceps coxae. Při reoperacích TEP se využívá Bauerův transgluteální přístup ke kyčelnímu kloubu nebo rozšířený transgluteální přístup v modifikaci Čecha a Sosny, kdy je řez veden v délce 15 – 18 cm v ose proximálního konce femuru ve výši středu velkého trochanteru, kde je zahnut v úhlu asi 20° dopředu. Během obou těchto přístupů dochází k discizi a následné sutuře fascia lata, m. gluteus medius a minimus a m. vastus lateralis (Sosna, Čech, Krbec, 2005; Scuderi, 2015).

S mobilizací pacientů se začíná od druhého pooperačního dne pomocí berlí nebo chodítka s odlehčením operované končetiny (1/3 zátěž). Plný došlap při aplikaci endoprotézy je možný během 2-3 týdnů (Višňa, Hoch a kol., 2004).

- **CKP – cervikokapitální protéza**

CKP bývá indikována u velmi starých a polymorbidních pacientů. Její implantace je méně zatěžující než TEP z důvodu kratší operační doby, ale nevýhodou je možné poškození acetabula a hlavice. Dlouhodobé výsledky nejsou plně uspokojivé (Pokorný a kol., 2002).

Při aplikaci CKP po zlomenině krčku stehenní kosti se používá zadní operační přístup. Zalomený řez má svůj vrchol nad vrcholem velkého trochanteru a je veden distálně v délce asi 10 cm laterálně nad horní částí femuru. Poté je zahnut dorzálně směrem ke spina iliaca posterior superior opět v délce asi 10 cm. Toto rameno řezu má optimální uložení nad předním okrajem m. gluteus maximus a délka řezu je závislá na výšce podkožního tuku pacienta. Dochází k protěti tractus iliotibialis a rozštěpení svalových snopců m. gluteus maximus. Během výkonu jsou dále protnuty zevní rotátory (m. triceps coxae a m. piriformis), které při uzavěru

rány s výjimkou m. piriformis většinou sešity nejsou. V další vrstvě je sešit iliotibiální trakt, podkoží a kůže. Pacient může končetinu plně zatěžovat ihned po operaci a je limitován pouze bolestí okolních tkání (Sosna, Čech, Krbec, 2005; Scuderi, 2015).

- **DHS – dynamic hip screw**

Dynamický skluzný šroub (dále jen DHS) se používá u stabilních pertrochanterických zlomenin. Princip DHS spočívá v zavedení silného šroubu do středu krčku a hlavice femuru, na jehož bázi je navlečeno pouzdro dlahy, které umožňuje skluz šroubu a kompresi kostních úlomků proti sobě. Je vyráběn ve 135° a 150° variantě. Z biomechanického hlediska se provádí osteosyntéza v mírně valgózním postavení. Nové typy implantátů umožňují použití DHS v kombinaci se širokou dlahou LCP (locking compression plate) pro osteosyntézu tříštivých zlomenin velkého trochanteru (Višňa, Hoch a kol., 2004, Hoza, Hála, Pilný, 2008).

Pro osteosyntetické ošetření zlomenin krčku femuru, zlomenin pertrochanterických, subtrochanterických a intertrochanterických je kožní řez operačního přístupu veden 2-3 cm nad vrcholem velkého trochanteru a směřuje po laterální straně stehna směrem ke středu laterálního kondylu stehenní kosti. Délka řezu je 15-20 cm a dle potřeby je možno jej distálně prodloužit. Fascia lata je protnuta ve stejném rozsahu podélně ve směru vláken. Při standardní technice DHS dochází k velkému poranění m. vastus lateralis, což významně zvyšuje riziko pooperačního hematomu. Při ošetření zlomeniny krčku je otvíráno kloubní pouzdro na přední straně řezem v ose krčku, který se ale při uzávěru rány nešije. Provádí se sutura odděleného úponu m. vastus lateralis a iliotibiálního traktu. Pacient se hned první pooperační den posazuje na lůžku a staví na berle. Plný došlap na operovanou končetinu je možný zhruba za 8 týdnů (Sosna, Čech, Krbec, 2005; Višňa, Hoch a kol., 2004; Brandt a kol., 2002).

- **PFN – proximal femoral nail**

Hlavní indikací proximálního femorálního hřebu (dále jen PFN) jsou nestabilní a intertrochanterické zlomeniny. Hřeby jsou vyráběny v různých podobách (PFN, PFN - antirotační, Gama hřeb apod.). Výhodou hřebování je vyšší stabilita implantátu, která umožňuje časnou zátěž ještě před zhojením zlomeniny (Višňa, Hoch a kol., 2004; Hoza, Hála, Pilný, 2008).

Během operačního přístupu dochází k odříznutí úponů m. tensor fascia latae a m. gluteus maximus kvůli obnažení velkého trochanteru, z jehož vrcholu je do dřevové dutiny později zaveden hřeb. Během správného umístění hřebu je nevyhnutelné poškození šlachy m. gluteus medius, které může být příčinou pooperačních obtíží (McConnell a kol., 2003).

- **PCCP – percutaneous compression plate**

PC. C. P - perkutánně zaváděná kompresivní dlahy (dále jen PCCP), konstrukce nového typu implantátu díky které navrhl prof. Gotfried v roce 1997 operační metodu k miniinvazivnímu ošetření zlomenin trochanterického masivu. Technika osteosyntézy s implantátem PCCP vychází z principů miniinvazivity. Zdokonalení instrumentária a přesná posloupnost jednotlivých kroků operačního postupu umožňuje ošetření zlomeniny ze dvou krátkých kožních řezů (2x 2-2,5 cm). Zavedení dlahy pomocí cílicího zařízení následně umožňuje i implantaci jednotlivých krčkových a diafyzárních šroubů. Tento operační přístup zvyšuje stabilitu osteosyntézy, minimalizuje operační trauma už tak často polymorbidních pacientů, snižuje velikost krevních ztrát a tím i nutnost podávání krevních převodů. Minimálně invazivní technika PCCP při zavádění chrání m. vastus lateralis a zároveň nedochází k poškození m. gluteus medius. Tento přístup tak dává možnost k rychlejší a efektivnější rehabilitaci zvláště u starých pacientů (Skládal, Pink, Lisý, Novotný, 2009; Brandt a kol., 2002).

2.5 Komplikace léčby zlomenin

Nejčastějšími komplikacemi zlomenin jsou: poruchy kostního hojení, ranné komplikace, kostní infekt, technické chyby a selhání osteosyntézy, flebotrombóza a tromboembolická nemoc (dále jen TEN), tuková embolie, compartment syndrom a Sudeckova osteodystrofie (Ferko a kol., 2002).

Komplikacemi osteosyntéz bývají nekróza hlavice 30%, pseudoartróza 20 %, uvolnění implantátu v porotické kosti nebo technická chyba při nepřesném zavedení (Pokorný a kol., 2002).

3 FYZIOTERAPIE V GERONTOCHIRURGII

Po gerontochirurgických operacích v oblasti kyčle platí více než kdekoli jinde pravidlo, že operace je jen část léčebného procesu. Hlavní nápor na zdravotnický personál představuje zajištění kvalitní rehabilitační péče, nácviku soběstačnosti a někdy velice obtížný psychologický přístup, protože se ve velkém procentu případů setkáváme s těžkou pasivitou až negativistickým přístupem ze strany nemocných. V pooperačních stavech je nezbytná prevence imobilizačního syndromu, jelikož ve stáří při imobilizaci na lůžku klesá svalová síla během 4-6 týdnů asi o 40%, nejvýrazněji u m. quadriceps femoris. Zásadní limitací rehabilitačních procedur ve vyšším věku může být závažný kognitivní deficit a v tomto případě je nutné objektivní posouzení a vstřícná modifikace rehabilitačních aktivit. Nedílnou součástí těchto aktivit by proto u geriatrických pacientů měla být podpora důstojnosti, sebeúcty, pozitivní motivace, podpora autonomie a seberealizace (Šváb a kol., 2008; Kolář, 2009).

3.1 Zvolené terapeutické postupy a metody po zlomeninách femuru

- **Dechová gymnastika a prevence tromboembolické nemoci**

Dechová gymnastika je významnou formou kondičního cvičení pro kardiaky, diabetiky a další chronicky nemocné jedince, jakými gerontologičtí pacienti ve většině případů jsou. Důraz je kladen na plynulé vůlí řízené dýchání, jeho synchronizaci s pohybem a časové rozvržení nádechu a výdechu při pohybové činnosti. V praxi nejčastěji využíváme statickou, dynamickou a mobilizační formu dechové gymnastiky.

Poloha vleže zpomaluje krevní oběh v dolních končetinách a tím vytváří podmínky pro vznik TEN. Podporu krevního oběhu dosáhneme cvičením v distálních kloubech dolních končetin a izometrickými kontrakcemi svalů dolních končetin. Součástí prevence TEN je také

bandážování dolních končetin elastickým obinadlem nebo kompresními punčochami (Kolář, 2009).

- **Ošetření reflexních změn v okolí zlomeniny a péče o jizvu**

Reflexní změny vyšetřujeme palpačně a to od povrchu kůže směrem do hloubky. Nacházíme je nejčastěji v okolí operační rány a ve svalech, které byly během operačního výkonu přetaty nebo jinak poraněny. Mají podobu hyperalgické kožní zóny (dále jen HAZ), změny svalového tonu, svalového spasmu, trigger pointu (dále jen TrP) či tender pointu (dále jen TP).

Jizvy, zejména po operacích, pronikají všemi vrstvami, a proto vyšetřujeme patologické bariéry postupně ve všech vrstvách. Vlastní terapie probíhá dle nálezu technikami měkkých tkání, kdy působíme velice jemným tlakem prstů až do dosažení bariéry a poté čekáme na uvolnění. V časně fázi hojení jizvu promašťujeme a ošetřujeme osvědčenými technikami, kterými jsou protažení kůže a pojivové řasy, působení tlakem, posouvání fascií proti kosti a aplikace horké role dle Brüggera (Kolář, 2009).

- **Techniky ke zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu**

Po implantacích CKP, TEP nebo osteosyntézách se snažíme zvýšit rozsah pohybu zejména do flexe a abdukce v kyčelním kloubu. Používáme k tomu muscle energy technique (dále jen MET) a postizometrickou relaxaci (dále jen PIR). U starší populace bývá značně omezená i extenze, která je velmi důležitá pro chůzi, ale tu se ne vždy podaří výrazně ovlivnit. Pro velkou část pacientů je obtížné zaujmout polohu vleže na břicho, a proto je vhodnější využívat spíše polohu vleže na zádech nebo na boku. Protahujeme m. iliopsoas, m. rectus femoris a adduktory.

- **Cvičení v uzavřených a otevřených kinematických řetězcích**

Během terapie začínáme cvičit v uzavřených kinematických řetězcích (dále jen UKŘ), které mají vliv na stabilizační funkci v daném segmentu. Později přidáváme i cvičení v otevřených kinematických řetězcích (dále jen OKŘ), které zajišťují funkci fázičkou. Nejjednodušším a zároveň nejbezpečnějším cvikem v UKŘ u geriatrických pacientů po zlomeninách femuru je bridging. Provádí se vleže na zádech a nepředstavuje žádné riziko v případě pooperačního stavu. Pokud je významně omezena flexe kyčelního nebo kolenního kloubu, podložíme koleno na postižené straně např. overballem a můžeme daný cvik bez problémů provádět. U zdatnějších pacientů nebo později při povolené zátěži 50% a více můžeme pokračovat podřepy ve stoji s oporou zad o gymball. Pro kondiční trénink fázičkových svalů DKK využíváme cvičení na přístrojích Motomed, kde můžeme nastavit vhodnou velikost zátěže.

- **Senzomotorická stimulace**

Tato technika se zabývá funkčními poruchami hybnosti vzniklými na podkladě inhibice. Jde v ní nejen o aktivaci proprioceptorů, ale i o aktivaci podkorových mechanismů, které se na řízení motoriky podílejí. Technika senzomotorické stimulace obsahuje soustavu balančních cviků prováděných v různých posturálních polohách a můžeme jimi dobře ovlivnit nejčastější pohybové aktivity člověka, mezi něž patří sed, stoj a chůze. Základem pro správný pohyb je facilitace plosky nohy. Cílem senzomotorických cvičení je dosažení rychlé reflexní automatické aktivace žádaných svalů, a to v takovém stupni a časovém sledu, aby pohyby nevyžadovaly výraznější volní kontrolu (Haladová, 2007).

V případě geriatrických pacientů se snažíme zejména o facilitaci plosek chodidel pomocí twinrollů a ježků v nižších polohách (v sedu na lůžku ev. vleže na zádech s pokrčenými DKK) před nácvikem vertikalizace do stoje. U zdatnějších a aktivnějších pacientů využíváme overbally nebo polohovací klíny jako balanční plochy pro nácvik správné opory a stabilizace kloubů DKK.

- **Metoda R. Brunkow**

Terapeutický koncept je založen na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců, která umožňuje zlepšit funkci oslabeného svalstva, provádět stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez nežádoucího zatížení kloubů a reedukovat správné pohyby bez nežádoucích složek. Hlavním terapeutickým prostředkem jsou vzpěrná cvičení, jejichž základem je nastavení optimální dorzální flexe rukou a nohou, prováděná vzpíráním zápěstí a dlaně resp. paty v distálním směru proti pomyslnému odporu nebo proti pevné ploše. Nastavení aker aktivuje svalové řetězce, jejichž fixní bod leží proximálně a aktivace postupuje z distálních částí končetin proximálně. Izometrické vzpírání naopak aktivuje svalové řetězce, které mají fixní body v distálních částech končetin, a aktivace postupuje z proximálních oblastí distálně. V obou případech se izometrická kontrakce agonistů i antagonistů současně rozšíří i na svalstvo trupu (Pavlů, 2003).

Z metody R. Brunkow využíváme u starších pacientů nejjednodušší pozice a to lež na zádech nebo sed s pevnou oporou o nohy. Snažíme se o správné nastavení aker HKK a DKK a oporu o ně. Jedná se spíše o izometrické zapojení svalů. Cílem je aktivace co největšího množství svalů, centrace kořenových kloubů a napřímení páteře.

- **Nácvik vertikalizace a správného stereotypu chůze s kompenzační pomůckou**

Ve většině případů začínáme s vertikalizací pacienta již první den po operaci. Náhlá změna polohy může vyvolat nepříjemné pocity jako točení hlavy až ortostatický kolaps. Z toho důvodu musíme pacienta neustále pozorovat a ptát se na jeho aktuální stav. U gerontologických pacientů často i měříme krevní tlak nebo tepovou frekvenci.

Vertikalizaci z lehu do sedu na lůžku provádíme zpravidla přes zdravou stranu. V sedu s oporou o plošky provádíme rytmickou stabilizaci trupu. Při postavování využíváme kompenzační pomůcky, jako jsou vysoké či nízké chodítka nebo francouzské hole. Vhodnou pomůcku volíme individuálně dle věku, zdravotního stavu, fyzické kondice a spolupráce pacienta. Teprve až je stoj jistý, začínáme s nácvikem chůze.

Chůze je rytmický pohyb dolních končetin, provázený souhybem všech částí těla. U pooperačních stavů nejčastěji využíváme chůzi s plným odlehčením, částečným zatížením a

plným zatížením. Dále ji dělíme na čtyřdobou, třídobou nebo dvoudobou dle zdatnosti a schopností pacienta. Krok nacvičujeme nejdříve flexí v kyčli, kolenu a dorzální flexí nohy. Při došlapu je zatížena nejdříve pata, odvinutí ke špičce, protlačení kolena, napnutí quadricepsu, gluteálních svalů a přenášení váhy z nohy na nohu. Při povolené částečné zátěži operované končetiny se váha těla a postižené končetiny odlehčuje kompenzační pomůckou, ale postižená končetina se pokládá na podložku a provádí simulaci kroku (Haladová, 2007; Hromádková, 1999).

Důležitou součástí vertikalizace jsou režimová opatření, která jsou buď daná samotným druhem operačního výkonu, nebo stanovená operujícím lékařem. Z hlediska možných operačních řešení zlomenin proximálního femuru je potřeba dodržovat nejvíce režimových opatření v případě implantace TEP. U tohoto typu náhrady je potřeba vyloučit zevní rotaci (dále jen ZR) a addukci v kyčelním kloubu. K tomuto účelu se používá abdukční klín, který je vložen mezi kolena pacienta a pytlík s pískem položený v oblasti zevního kotníku, který brání operované končetině přepadnout do ZR. Přetáčení na bok i vertikalizace do sedu je taktéž prováděna s pomocí abdukčního klínu. V případě TEP, ale i u ostatních typů operačního řešení je důležité hlídat rozsah flexe v kyčli do 90° ve všech polohách. Je tedy potřeba zajistit vyvýšený sed, ale i pomůcky s prodlouženou rukojetí jako např. lžici na boty či navlékač ponožek nutné pro sebeobsluhu. Míru zátěže operované končetiny určuje vždy operující lékař, nicméně u většiny geriatrických pacientů je velmi těžké tuto hodnotu dodržet. Setkáváme se tedy s pacienty, kteří se buď na operovanou končetinu bojí postavit, anebo naopak s takovými, kteří ji zatěžují až příliš. Bohužel pro nás není ani jedna z obou variant žádoucí.

4 KAZUISTIKY

4.1 Kazuistika č. 1

4.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření

- **Anamnéza**

Pohlaví: muž

Rok narození: 1935

OA: Stp. implantaci CKP pro mediocervikální fraktury pravého femuru 12. 6. 2014

Stp. ischemické CMP s reziduální frustní pravostrannou hemiparézou 11/2004

ICHS

Arteriální hypertenze III. stupně

Vertebrogenní algický syndrom

Výška: 181 cm

Váha: 72 kg

Z lékařské dokumentace: Pacient přijat dne 18. 6. 2014 překladem z chirurgického oddělení po operaci zlomeniny krčku pravého femuru náhradou hlavice. Polymorbidní warfarinizovaný kardiak dne 9. 6. 2014 upadl při nastupování na kolo. Byl přijat týž den na chirurgické oddělení ON Jičín s dg. mediocervikální fraktura krčku pravého femuru. Dne 12. 6. 2014 CKP, výkon samotný i pooperační průběh bez komplikací, rána se hojí per primam, zahájena RHB chůze.

Dop.: RHB chůze, stehy ex za 10-12 dní od výkonu. Kontrola v traumatologické poradně za měsíc.

RA: Ženatý, bezdětný.

PA: Starobní důchodce, dříve pracoval manuálně v dolech a ve strojírenství.

SA: Žije s manželkou v rodinném domku, kde schody pouze do sklepa a na půdu (asi 10 schodů).

FA: Warfarin, antihypertenzivum, hypolipidemikum, analgetika dle potřeby.

Abusus: Kouřil jen do 30 let, alkohol příležitostně.

AA: 0

NO: Polymorbidní warfarinizovaný kardiak po pádu (viz výše) a následné implantaci CKP pravého femuru 12. 6. 2014. Povolena částečná zátěž – do bolesti.

Subjektivní stav: Cítí se dobře, rána nebolí, příležitostně záda.

Objektivní stav: Pacient při vědomí, základními kvalitami orientovaný, spolupracující. Čítí neporušeno, kvalita stejná na obou končetinách. Ležící, sám se na lůžku posadí. Přesuny v rámci lůžka zvládá s obtížemi, ale samostatně. Schopen přesunu na pokojové WC, osobní hygienu zvládá samostatně, oblékání s dopomocí. Leh na břicho zatím nelze, na neoperovaném boku s dopomocí ano.

- **Vyšetření stoje aspekci - modifikovaný stoj o 2FH s odlehčením PDK**

Ze zadu: Pánev v rovině. Hýždě symetrické, vpravo patrný otok postupující přes stehno až k lýtku. Hypotonie gluteálních svalů bilat., pravá gluteální rýha niž. DKK symetrické, normálního tvaru v ZR postavení. Kolenní klouby ve středním postavení, asymetrie popliteálních rýh - levá výš. Achillova šlacha vlevo mírně rozšířena, příčně i podélně plochá noha bilat. Taile symetrické, hypertonus Th-L erektorů více vpravo, horní zkřížený syndrom dle Jandy, mírná LF hlavy vpravo. Horní končetiny symetrické, ve VR v ramenních kloubech.

Zboku: Celkově chabé držení trupu i hlavy, průměrný typ pánve, hyperkyfóza Th páteře, protrakce ramen. Pravý kolenní kloub v semiflexi.

Operační rána nad pravou kyčlí, klidná, se stehy in situ, cca 15 cm. Hematom na pravém boku a v oblasti hýždě vpravo, patrný otok PDK ve stehně i v lýtku.

Zepředu: Stoj o širší bázi se ZR postavením obou DKK, deformity prstců bilat. Břišní stěna oploštělá, astenický tvar hrudníku normálního postavení, brániční dýchání. Mírná LF hlavy vpravo, ramena v protrakci a VR.

- **Vyšetření chůze aspekci**

Pacient schopen třídobé chůze se 2FH se zátěží PDK do bolesti. Nestejná délka kroku, flexe v kyčli PDK minimální s převahou aktivace m. quadratus lumborum. Vážné extenze v obou kyčelních kloubech během odrazové fáze kroku. Trvale ZR postavení obou DKK, vpravo špatné odvíjení plosky od podložky.

- **Vyšetření palpací**

Operační rána hojící se per primam na laterální straně pravého femuru a pánve, klidná, se stehy in situ, cca 15 cm dlouhá. Zhoršená posunlivost fascií a měkkých tkání v okolí rány, přítomnost hematomu a otoku PDK ve stehně i v lýtku. Zvýšená trofika i tonus v oblasti celého pravého kyčelního kloubu více na laterální straně.

- **Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy**

Extenze v kyčelním kloubu – nelze vyšetřit pro nezvládnutí základní polohy.

Abdukce v kyčelním kloubu – vpravo nelze vyšetřit pro nedostatečnost svalové síly, vlevo nelze vyšetřit pro nezvládnutí základní polohy.

- **Antropometrie**

- Tabulka č. 2 zobrazuje vstupní délkové rozměry DKK (cm)
- Tabulka č. 3 zobrazuje vstupní obvodové rozměry DKK (cm)

Tabulka č. 2 Vstupní délkové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
funkční délka celé DK	103	103

Anatomická délka a délka femuru vzhledem k palpační bolestivosti a hematomu neměřena.

Tabulka č. 3 Vstupní obvodové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
obvod stehna 15 cm nad patelou	49	55
obvod přes patelu	40	41
obvod v nejširším místě lýtkového svalu	40	41
obvod nad kotníky	28	28

- **Goniometrie**

- Tabulka č. 4 zobrazuje vstupní goniometrické vyšetření aktivní a pasivní hybnosti kyčelních kloubů metodou SFTR (ve °).

Tabulka č. 4 Vstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů

kyčelní kloub	LDK		PDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S	nelze – 0 – 95	nelze – 0 – 105	nelze – 0 – 60 pohyb sunutím	nelze – 0 – 80
F	30 – 0 – nelze	30 – 0 – nelze	10 – 0 – nelze pohyb sunutím	20 – 0 – nelze
R	25 – 0 – 15	30 – 0 – 30	nelze – 0 – 10	nelze – 0 – 20

Orientačně byly vyšetřeny kolenní i hlezenní klouby – omezenější DF nohy bilat., jinak odpovídá normě.

- **Vyšetření svalového testu dle Jandy**

- Tabulka č. 5 zobrazuje vstupní funkční svalový test kyčelního kloubu.
- Kolenní kloub nelze testovat pro nemožnost zaujmout základní polohu. Orientačně bylo zjištěno oslabení vpravo do extenze – testováno pouze vleže na zádech. Vlevo pohyb bez omezení, svalová síla odpovídá normě.

Tabulka č. 5 Vstupní funkční svalový test – kyčelní kloub

Kyčelní kloub	LDK	PDK
flexe	4	2+
extenze	nelze testovat	nelze testovat
abdukce	nelze testovat	2
addukce	4	3+
zevní rotace	4-	nelze testovat
vnitřní rotace	3	2

- **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- Tabulka č. 6 zobrazuje vstupní vyšetření zkrácených svalů v oblasti DKK.

Tabulka č. 6 Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

sval	vlevo	vpravo
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	1	1
m. iliopsoas	1	2
m. rectus femoris	1	2
m. tensor fasciae latae	1	2
krátké adduktory stehna	1	nelze pro omezený ROM
ischiokrurální svaly	2	nelze pro omezený ROM
adduktory	1	2

- **Vyšetření čítí**

Hluboké i povrchové čítí neporušeno. V oblasti jizvy mírně zvýšená citlivost bez par-estezií. Měkký edém v oblasti pravého stehna, kde lehce snížená citlivost. Vyšetření v souvislosti s prodělanou pravostrannou hemiparézou je negativní.

- **Hodnocení soběstačnosti**

Hodnocení soběstačnosti bylo provedeno testem bazálních všedních činností (ADL) dle Barthelové (Příloha č. 1). Pacient dosáhl 60 bodů, což odpovídá závislosti středního stupně.

- **Závěr vyšetření**

Pacient má po implantaci CKP omezenou pohyblivost pravého kyčelního kloubu. Doporučena je chůze o 2FH s omezenou zátěží PDK – do bolesti. Je snížena svalová síla na celé pravé DK a mírný otok v okolí rány postupující k lýtku. Vzhledem k věku a ostatním diagnózám je pravděpodobné, že tento pooperační stav může mít do budoucna zásadní vliv pro tohoto pacienta ve smyslu zhoršení vertebrogenních obtíží, soběstačnosti a ADL.

4.1.2 Krátkodobý terapeutický plán

Krátkodobý terapeutický plán je stanoven po dobu hospitalizace pacienta v LDN do možnosti dimise zpět domů.

Cíle terapie: Snížit otok, zvýšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu. Zvýšit svalovou sílu PDK, zlepšit mobilitu o 2FH, stereotyp chůze, chůzi po schodech. Zlepšit soběstačnost v rámci oblékání a přesunů lůžko/židle. Po extrakci stehů ošetřit jizvu a měkké tkáně myofasciálními technikami.

Edukace v režimových opatřeních - polohování, odlehčení při chůzi, zakázané pohyby a polohy. Návrat zpět do domácího prostředí s minimálním omezením.

Prostředky a metody k naplnění plánu:

- Terapie otoku- manuální lymfodrenáž, kryoterapie.
- Zlepšení ROM a SS - využití izometrických kontrakcí, aktivní pohyb s dopomocí, samostatně, s odporem, využití cvičení v OKŘ, UKŘ a základních polohách dle Brunkow, využití pomůcek a přístrojů - overball, Theraband, Motomed.
- Techniky měkkých tkání- ošetření okolí jizvy, kůže, podkoží, fascií PDK, ošetření hypertonických svalů technikou MET, PIR, AGR, včetně nácviku autoterapie.
- Polohování na zádech ve středním postavení, na neoperovaném později i operovaném boku, dechová gymnastika, aktivní cvičení nepostížených končetin, prevence TEN.
- Zlepšení stereotypu chůze včetně nácviku chůze po schodech a v exteriéru.
- Nácvik ADL v rámci ergoterapie - oblékání, svlékání, a nácvik používání kompenzačních pomůcek (navlékač ponožek).

4.1.3 Průběh terapie

19. 6. 2014

- Vstupní kineziologické vyšetření.
- Polohování, dechová gymnastika, aktivní cvičení nepostížených končetin, prevence TEN, režimová opatření - edukace prevence pádů, zakázané pohyby a polohy.

20. 6. 2014

- Terapie otoku pomocí technik měkkých tkání a prvků manuální lymfodrenáže.
- Vertikalizace do sedu, stoje o 2FH, chůze po chodbě s odlehčením. Aktivní cvičení s dopomocí v rámci lůžka, cvičení v UKŘ, izometrie.
- Kryoterapie pravého stehna pomocí kryosáčku.

23. – 27. 6. 2014

- Opakování předchozích terapií + využití overballu při aktivním cvičení.
- Návčik třífázové chůze a korekce délky kroku.
- Návčik ADL, navlékání ponožek.

Horší spolupráce pacienta, při chůzi nedostatečně odlehčuje operovanou končetinu, sám chodí bez FH (výrazné napadání na PDK). Objevují se bolesti operované končetiny spolu s bolestmi bederní páteře. Zadané cviky si neopakuje, nedodrhuje zásady polohování. Po- necháváme tedy nastavenou terapii, nepřidáváme nové cviky, snaha o co největší zjedno- dušení cvičební jednotky a reedukaci fyzioterapeutických postupů.

30. 6. – 10. 7. 2014

- Provedena extrakce stehů – jizva klidná, hojící se, růžové barvy. Lékařem ordinována biolampa na operační ránu.
- Ošetření měkkých tkání, okolí jizvy, podkoží, fascie PDK.
- Polohování na neoperovaném i operovaném boku, výdrž a stabilizace v sedu na židli.
- Prodlužování vzdálenosti chůze se 2FH. Aktivní cvičení na Motomedu.

Pacient začal lépe spolupracovat, vidina návratu domů ho pozitivně motivuje. Ustoupily čás- tečně bolesti zad i operované končetiny. Ve stoji a při chůzi je možno PDK více zatížit.

16. 7. 2014

Kontrola v traumatologické poradně – závěr: Dle RTG správné postavení, končetinu možno plně zatížit.

- Kontrolní kineziologický rozbor – goniometrie, antropometrie, orientačně svalový test

Tabulka č. 7 Kontrolní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů

kyčelní kloub	LDK		PDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S	nelze – 0 – 95	nelze – 0 – 105	nelze – 0 – 80	nelze – 0 – 90
F	30 – 0 – nelze	30 – 0 – nelze	25 – 0 – nelze	30 – 0 – nelze
R	25 – 0 – 15	30 – 0 – 30	nelze – 0 – 15	nelze – 0 – 25

Tabulka č. 8 Kontrolní obvodové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
obvod stehna 15 cm nad patelou	49	52
obvod přes patelu	40	40
obvod v nejširším místě lýtkového svalu	40	40
obvod nad kotníky	28	28

Tabulka č. 9 Kontrolní funkční svalový test – kyčelní kloub

Kyčelní kloub	LDK	PDK
flexe	4	3
extenze	nelze testovat	nelze testovat
abdukce	nelze testovat	3
addukce	4	4
zevní rotace	4-	nelze testovat
vnitřní rotace	3	2+

- Návčik chůze po schodech se 2FH.
- Aktivní cvičení proti odporu, s pomocí Therabandu.

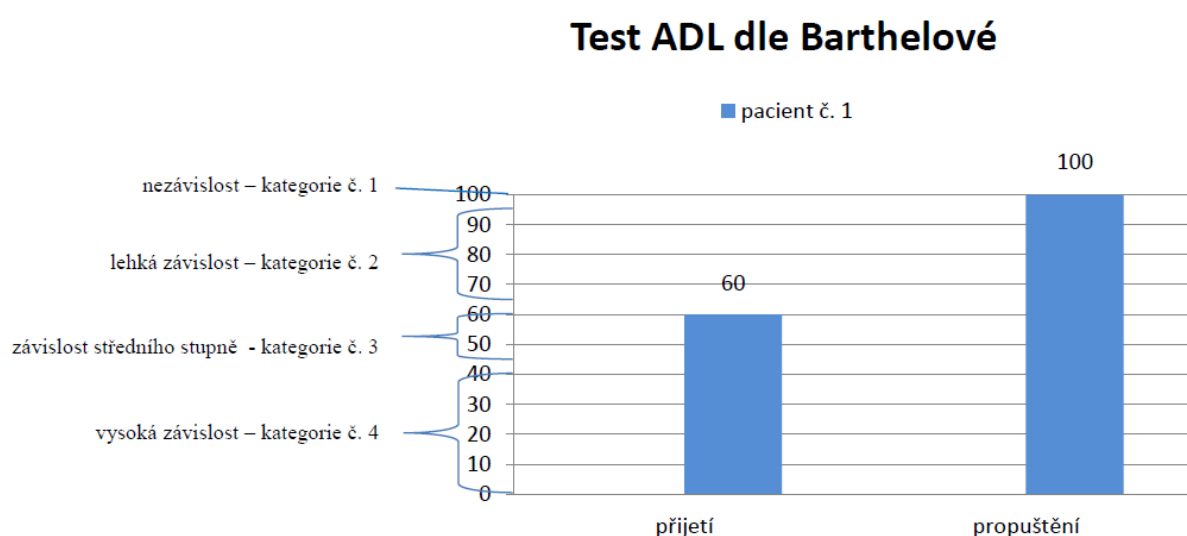
4.1.4 Výstupní kineziologické vyšetření

Pacient je dne 23. 7. 2014 na vlastní žádost propuštěn domů. Z důvodu náhlé dimise jsem nestihla provést podrobný výstupní kineziologický rozbor. Pro zhodnocení terapie tedy použiji data z kontrolního kineziologického rozboru, který byl proveden dne 16. 7. 2014 a posledních cvičení.

Cílem terapie bylo obnovit hybnost, svalovou sílu a schopnost lokomoce po úrazu a následné operaci u geriatrického pacienta. Na základě vyšetření a výběru terapeutických postupů se podařilo tohoto efektu částečně dosáhnout. Pooperační rána je dobře zhojená, jizva

protažlivá, růžové barvy, otok zmírněn, přetrvávající ještě v oblasti stehna. Rozsahy pohybu operovaného kloubu i svalová síla jsou zlepšeny, ale mohly by být i vyšší, pokud by bylo terapii věnováno více času ze strany pacienta. Pacient je schopen třířázové chůze se 2FH na delší vzdálenost a to i po schodech. Hodnocení soběstačnosti se výrazně zlepšilo, odpovídá kategorii č. 1 – nezávislosti s dosažením maximálního počtu bodů (Příloha č. 2). Barthel index při přijetí a propuštění znázorňuje Graf č. 1.

Graf č. 1 – Hodnocení soběstačnosti při přijetí a propuštění



4.1.5 Dlouhodobý terapeutický plán

Pacient je informován o důležitosti pokračování v nastavené terapii zejména dodržování režimových opatření, prevence pádů a aktivního cvičení v domácích podmínkách dle svých možností, aby se jeho kondice ještě zlepšila a mohl tak odložit FH a vrátit se zpět ke všem svým aktivitám.

4.2 Kazuistika č. 2

4.2.1 Vstupní kineziologické vyšetření

- **Anamnéza**

Pohlaví: žena

Rok narození: 1925

OA: St. p. osteosyntéze pertroch. fraktury levého femuru 18. 7. 2014 po pádu 14. 7. 2014

ICHS

Arteriální hypertenze III. stupně

Depresivní syndrom v léčbě

Výška: 162 cm

Váha: 68 kg

Z lékařské dokumentace: Pacientka s ICHS přijata dne 25. 7. 2014 překladem z chirurgického oddělení ON Jičín po operaci dislokované pertrochanterické fraktury levé stehenní kosti. Dne 18. 7. 2014 provedena osteosyntéza PFN, výkon samotný i pooperační průběh bez komplikací, rána se hojí per primam, zatím jen vysazována.

Dop.: Vertikalizace s ½ zátěží LDK, stehy ex za 14 dní od výkonu. Kontrola chirurgem za měsíc.

RA: Vdova, 1 dcera.

PA: Starobní důchodkyně, dříve celý život pracovala v zemědělství.

SA: Žije sama v přízemním rodinném domě, schod pouze 1 na zahradu. Všechno si dokázala obstarat sama, dcera dojíždí každý víkend.

FA: Antihypertenziva, diuretika, vazodilatancia, antidepressiva, analgetika.

Abusus: 0

AA: 0

NO: 88 letá pacientka s ICHS po pádu a následné osteosyntéze PFN vlevo 19. 7. 2014. Povolena částečná zátěž LDK na 50% hmotnosti.

Subjektivní stav: Cítí se dobře, klidově bez bolestí.

Objektivní stav: Pacientka při vědomí, základními kvalitami orientovaná, komunikující, spolupracující. Čítí neporušeno, kvalita stejná na obou končetinách. Ležící, sama se na lůžku neposadí, neotočí. Přesuny v rámci lůžka zvládá jen s dopomocí. Zatím neschopna přesunu na pokojové WC, osobní hygienu zvládá s dopomocí.

- **Vyšetření stoje aspekci - modifikovaný stoj ve vysokém chodítku s odlehčením LDK**

Ze zadu: Pánev zešikmena vpravo. Hýždě symetrické, vlevo patrný lehký otok v oblasti stehna. Hypotonie gluteálních svalů bilat., levá gluteální rýha níž, DKK symetrické, normálního tvaru, LDK v mírné ZR a na špičce. Kolenní klouby ve středním postavení, asymetrie popliteálních rýh - levá výš, levé koleno v semiflexi. Achillova šlacha vpravo mírně rozšířena. Taile asymetrické – konvexita trupu vpravo, hypertonus Th-L erektorů, horní končetiny symetrické, elevace obou ramenních kloubů, hlava ve středním postavení.

Zboku: Levý kyčelní i kolenní kloub držen v semiflexi, noha na špičce. PDK v extenzi, příčně i podélně plochá noha bilat. Ochablá břišní stěna, trup v předklonu, protrakce ramen, předsun hlavy.

Operační rány 3 na laterální straně levého femuru, klidné, se stehy in situ, cca 3x5 cm. Patrný hematoma na levém boku. Mírný otok levého stehna.

Zepředu: Stoj o úzké bázi se ZR postavením LDK a oporou o špičku. Břišní stěna ochablá, taile asymetrické, mírná lateroflexe hrudníku vpravo. Mírná flexe hlavy, ramena v protrakci a elevaci.

- **Vyšetření chůze aspektů**

Pacientka schopna chůze ve vysokém chodítku s doprovodem na kratší vzdálenost (po pokoji) s minimálním došlapem na LDK. Nestejná délka kroku – LDK přísunem a držena v semiflexi v kyč. i kol. kloubu, nášlap na špičku. Celkově flekční držení trupu, kdy vážně extenze obou DKK. Ramenní klouby v protrakci a elevaci, předsun hlavy.

- **Vyšetření palpací**

Na laterální straně levého femuru 3 klidné operační rány se stehy in situ. Okolí zarudlé, vlhké, přítomen hematom a měkký otok v oblasti celého stehna. Posunlivost fascií a měkkých tkání zhoršena. Zvýšená trofika i tonus v dané oblasti.

- **Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy**

Extenze v kyčelním kloubu – nelze vyšetřit pro nezvládnutí základní polohy.

Abdukce v kyčelním kloubu – vpravo nelze vyšetřit pro nezvládnutí základní polohy, vlevo nelze vyšetřit pro nedostatečnost svalové síly.

- **Antropometrie**

- Tabulka č. 10 zobrazuje vstupní délkové rozměry DKK (cm)
- Tabulka č. 11 zobrazuje vstupní obvodové rozměry DKK (cm)

Tabulka č. 10 Vstupní délkové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
funkční délka celé DK	86	85

Anatomická délka a délka femuru vzhledem k palpační bolestivosti a hematomu neměřena.

Tabulka č. 11 Vstupní obvodové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
obvod stehna 15 cm nad patelou	50	46
obvod přes patelu	41	40
obvod v nejširším místě lýtkového svalu	34	33
obvod nad kotníky	26	26

- **Goniometrie**

- Tabulka č. 12 zobrazuje vstupní goniometrické vyšetření aktivní a pasivní hybnosti kyčelních kloubů metodou SFTR (ve °).

Tabulka č. 12 Vstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů

kyčelní kloub	LDK		PDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S	nelze – 0 – 60 pohyb sunutím	nelze – 0 – 80	nelze – 0 – 100	nelze – 0 – 105
F	15 – 0 – nevyšetř. pohyb sunutím	25 – 0 – nevyšetř.	20 – 0 – nevyšetř.	25 – 0 – nevyšetř.
R	15 – 0 – 10	15 – 0 – 15 do bolesti	20 – 0 – 15	25 – 0 – 25

Orientačně byly vyšetřeny kolenní i hlezenní klouby – omezenější DF nohy bilat., jinak odpovídá normě.

- **Vyšetření svalového testu dle Jandy**

- Tabulka č. 13 zobrazuje vstupní svalový test kyčelního kloubu.

- Kolenní kloub nelze testovat pro nemožnost zaujmout základní polohu. Orientačně bylo zjištěno oslabení vlevo do extenze – testováno pouze vleže na zádech. Vpravo pohyb bez omezení, svalová síla odpovídá normě.

Tabulka č. 13 Vstupní funkční svalový test – kyčelní kloub

Kyčelní kloub	LDK	PDK
flexe	2+	3+
extenze	nelze testovat	nelze testovat
abdukce	2	nelze testovat
addukce	3	3+
zevní rotace	3	3
vnitřní rotace	2+	3

- **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- Tabulka č. 14 zobrazuje vstupní vyšetření zkrácených svalů v oblasti DKK. Polohy pro vyšetřování voleny v modifikacích.

Tabulka č. 14 Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

sval	vlevo	vpravo
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	1	1
m. iliopsoas	2	1
m. rectus femoris	2	1
m. tensor fasciae latae	2	1
krátké adduktory stehna	nelze pro omezený ROM	1
ischiokrurální svaly	nelze pro omezený ROM	2
adduktory	1	1

- **Vyšetření cití**

Kvalita hlubokého i povrchového cití neporušena. V blízkém okolí jizev lehce zvýšená citlivost. Měkký edém v oblasti levého stehna, kde naopak citlivost mírně zhoršena. Pacientka bez projevů parestezií.

- **Hodnocení soběstačnosti**

Hodnocení soběstačnosti bylo provedeno testem bazálních všedních činností (ADL) dle Barthelové (Příloha č. 3). Pacientka dosáhla 35 bodů, což odpovídá kategorii č. 4 – vysoké závislosti.

- **Závěr vyšetření**

Pacientka po zlomenině krčku a následné osteosyntéze má omezenou pohyblivost levého kyčelního kloubu. V rámci lůžka se sama neposadí ani neotočí. Vertikalizace je schopna s dopomocí a to do vysokého chodítka, ve kterém ujde několik kroků. Svalová síla je oslabena na celé LDK a pacientka ji prozatím není schopna zatížit, i když má povoleno zatěžovat LDK na 50 % váhy tzn. asi 34 kg. Tento pooperační stav s přihlédnutím k věku a depresivnímu ladění pacientky může mít zásadní vliv na míru její soběstačnosti a schopnosti návratu k samostatnému bydlení.

4.2.2 Krátkodobý terapeutický plán

Krátkodobý terapeutický plán je stanoven po dobu hospitalizace pacienta v LDN do možnosti dimise zpět domů.

Cíle terapie: Snížit otok, zvýšit rozsah pohybu v levém kyčelním kloubu. Zvýšit svalovou sílu LDK, zlepšit soběstačnost v rámci lůžka a mobilitu s vhodnou kompenzační pomůckou.

Zvládnout samostatně přesuny lůžko / židle a zpět. Upravit stereotyp chůze po rovině a naučit chůzi po schodech. Po extrakci stehů ošetřit jizvy a měkké tkáně myofasciálními technikami.

Edukace v režimových opatřeních - polohování, odlehčení při chůzi, zakázané pohyby a polohy. Umožnit samostatnou lokomoci a návrat do domácího prostředí.

Prostředky a metody k naplnění plánu:

- Terapie otoku- manuální lymfodrenáž, kryoterapie.
- Zlepšení ROM a SS - využití izometrických kontrakcí, aktivní pohyb s dopomocí, samostatně, s odporem, využití cvičení v OKŘ, UKŘ a základních polohách dle Brunkow, využití pomůcek a přístrojů - overball, Theraband, Motomed.
- Techniky měkkých tkání- ošetření okolí jizev, kůže, podkoží, fascií LDK, ošetření hypertonických svalů technikou MET, PIR, AGR, včetně nácviku autoterapie.
- Polohování na zádech ve středním postavení, na neoperovaném později i operovaném boku, dechová gymnastika, aktivní cvičení nepostižených končetin, prevence TEN.
- Nácvik správné vertikalizace a přesunů lůžko / židle.
- Zlepšení stereotypu chůze, výběr vhodné kompenzační pomůcky. Později nácvik chůze po schodech a v exteriéru.
- Nácvik ADL v rámci ergoterapie - oblékání, svlékání, a nácvik používání kompenzačních pomůcek (navlékač ponožek).
- Podpurná psychologická intervence pro lepší motivaci pacientky a aktivní přístup.

4.2.3 Průběh terapie

25. 7. 2014

- Vstupní kineziologické vyšetření.
- Polohování, dechová gymnastika, aktivní cvičení nepostižených končetin, prevence TEN, režimová opatření - edukace prevence pádů, zakázané pohyby a polohy.

- Podpůrný psychologický rozhovor pro motivaci a aktivní přístup pacientky.

28. 7. 2014

- Terapie otoku pomocí technik měkkých tkání a prvků manuální lymfodrenáže.
- Využití prvků senzomotorické stimulace a twinrollů pro zlepšení propriocepce chodidel před vertikalizací.
- Vertikalizace do sedu, stoje ve vysokém chodítku, chůze po pokoji s nácvikem nášlapu LDK přes patu a správného odvíjení chodidla od podložky. Aktivní cvičení s dopomocí v rámci lůžka, cvičení kyčelních kloubů v UKŘ, izometrie svalů DKK zejména m. quadriceps femoris.
- Kryoterapie pravého stehna pomocí kryosáčku.

29. 7. – 1. 8. 2014

- Opakování předchozích terapií + využití overballu při aktivním cvičení.
- Nácvik správného zatížení LDK na povolenou hmotnost. Chůze ve vysokém chodítku na delší vzdálenost - po chodbě a korekce délky kroku.
- Nácvik samostatných přesunů lůžko / židle.
- Nácvik vertikalizace a třídobé chůze se 2 FH.
- Využití prvků metodiky R. Brunkow pro lepší aktivizaci svalů končetin a trupu.

S pacientkou je překvapivě velmi dobrá spolupráce, snaží se. Všechny zadané cviky si i přes vysoký věk pamatuje a opakuje i samostatně ve volném čase. Bolesti LDK nejsou ani během cvičení ani po něm.

4. 8. – 20. 8. 2014

- Provedena extrakce stehů – jizvy klidné, hojící se, růžové barvy. Lékařem ordinována biolampa na operační rány.
- Ošetření měkkých tkání, okolí jizev, podkoží, fascií LDK.
- Polohování na neoperovaném i operovaném boku, výdrž a stabilizace v sedu na židli.
- Nácvik ADL, navlékání ponožek.
- Prodlužování vzdálenosti chůze se 2FH.

Pacientka již zcela samostatně a bezpečně zvládá vertikalizaci do sedu, stoje a přesuny lůžko / židle. Třídobá chůze se 2 FH ještě není zcela stabilní, ale již se jí daří na LDK

správně našlapovat a odvíjet chodidlo od podložky. Délka kroku je symetrická. Občas se při chůzi objevují mírné bolesti levého kyčelního kloubu.

25. 8. 2014

Kontrola v traumatologické poradně – závěr: Dle RTG vyhovující postavení ve zlomenině se známkami hojení, známky uvolnění kovu nejsou, končetinu možno začít postupně plně zatěžovat.

- Kontrolní kineziologický rozbor – goniometrie, antropometrie, orientačně svalový test

Tabulka č. 15 Kontrolní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů

kyčelní kloub	LDK		PDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S	0 – 0 – 85	5 – 0 – 90 do bolesti	5 – 0 – 105	10 – 0 – 105
F	20 – 0 – 20	25 – 0 – 25	30 – 0 – 20	35 – 0 – 25
R	20 – 0 – 15	25 – 0 – 25 do bolesti	25 – 0 – 20	30 – 0 – 25

Extenze byla měřena vleže na boku.

Tabulka č. 16 Kontrolní obvodové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
obvod stehna 15 cm nad patelou	48	46
obvod přes patelu	40	40
obvod v nejširším místě lýtkového svalu	33	33
obvod nad kotníky	26	26

Tabulka č. 17 Kontrolní funkční svalový test – kyčelní kloub

Kyčelní kloub	LDK	PDK
flexe	3	4
extenze	3	3
abdukce	3	3+
addukce	3+	3+
zevní rotace	3+	3+
vnitřní rotace	3	3+

Extenze byla testována vleže na boku.

27. 8. – 12. 9. 2014

- Trénink dvoudobé chůze a nácvik chůze po schodech se 2 FH.
- Aktivní cvičení proti odporu, s pomocí Therabandu.
- Aktivní cvičení na Motomedu.

Pacientka je již schopna samostatné dvoudobé chůze po rovině se 2 FH i na delší vzdálenost (50 m), občas musí odpočívat. Bolesti neguje. Chůzi po schodech (asi 30 schodů) zvládá s doprovodem. Péči o osobní hygienu i oblékání včetně ponožek a obuvi zvládá samostatně. Aktivně cvičí v rámci lůžka.

16. 9. – 7. 10. 2014

- Pokračování v nastavené terapii – aktivní cvičení v OKŘ a UKŘ, s pomůckami a na přístrojích Motomed.
- Trénink chůze po schodech a v exteriéru se 2 FH.
- Nácvik chůze po rovině s 1 vycházkovou holí.

4.2.4 Výstupní kineziologické vyšetření

Vzhledem k úspěšné léčbě a soběstačnosti pacientky byla naplánována její dimise domů na 13. 10. 2014. Výstupní kineziologický rozbor byl proveden 10. 10. 2014.

- **Vyšetření stoje aspekci - modifikovaný stoj s 1 vycházkovou holí**

Ze zadu: Páneve v rovině, hýždě symetrické. Mírná hypotonie gluteálních svalů bilat., levá gluteální rýha níž, DKK symetrické, normálního tvaru. Kolenní klouby ve středním postavení, popliteální rýhy symetrické. Achillova šlacha vpravo mírně rozšířena. Taile symetrické, patrný mírný hypertonus Th-L erektorů, horní končetiny symetrické, hlava ve středním postavení.

Zboku: Stoj symetrický, váha těla více na špičkách, příčně i podélně plochá noha bilat. Páneve v mírné anteverzii. Ochablější břišní stěna, trup v mírném předklonu, protrakce ramen, předsun hlavy.

Na laterální straně levého femuru 3 zhojené jizvy růžové barvy.

Zepředu: Stoj o užší bázi se zatížením nohou více na přednožích. Břišní stěna ochablější, taile symetrické, postavení hrudníku symetrické. Mírná flexe hlavy, ramena v protrakci a mírné elevaci.

- **Vyšetření chůze aspekci**

Pacientka schopna chůze s 1 vycházkovou holí, na delší vzdálenost se 2 FH. Kroky jsou kratší, ale symetrické, nášlap veden přes patu, chodidla se správně odvíjí od podložky. Celkově mírné flekční držení trupu, kdy DKK nedosahují plné extenze v kyčelních kloubech při odrazové fázi kroku. Ramenní klouby v lehké protrakci a elevaci, předsun hlavy.

- **Vyšetření palpaci**

Na laterální straně levého femuru jsou 3 zhojené dobře protažlivé jizvy růžové barvy. Okolí je bez otoku a zarudnutí. Posunlivost fascií a měkkých tkání, tonus i trofika odpovídá normě.

- **Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy**

Extenze v kyčelním kloubu – modifikace vleže na boku. Pacientka je schopna dosáhnout aktivně nulového postavení s lehkou ZR komponentou bilat.

Abdukce v kyčelním kloubu – pozitivní na obou DKK. Souhyb s m. quadratus lumborum s rotační komponentou bilat.

- **Antropometrie**

- Tabulka č. 18 zobrazuje výstupní délkové rozměry DKK (cm)
- Tabulka č. 19 zobrazuje výstupní obvodové rozměry DKK (cm)

Tabulka č. 18 Výstupní délkové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
funkční délka celé DK	86	86

Anatomická délka a délka femuru neměřena vzhledem k tomu, že nebyla měřena ani ve vstupním vyšetření.

Tabulka č. 19 Výstupní obvodové rozměry DKK

Měřené distance	LDK	PDK
obvod stehna 15 cm nad patelou	47	47
obvod přes patelu	40	40
obvod v nejširším místě lýtkového svalu	33	34
obvod nad kotníky	26	26

- **Goniometrie**

- Tabulka č. 20 zobrazuje výstupní goniometrické vyšetření aktivní a pasivní hybnosti kyčelních kloubů metodou SFTR (ve °).

Tabulka č. 20 Výstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů

kyčelní kloub	LDK		PDK	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
S	0 – 0 – 95	5 – 0 – 100	5 – 0 – 105	10 – 0 – 105
F	25 – 0 – 20	25 – 0 – 25	30 – 0 – 20	35 – 0 – 25
R	20 – 0 – 20	25 – 0 – 25	25 – 0 – 20	30 – 0 – 25

Extenze byla měřena vleže na boku.

Orientačně byly vyšetřeny kolenní i hlezenní klouby – přetrvává omezenější DF nohy bilat., jinak odpovídá normě.

• **Vyšetření svalového testu dle Jandy**

- Tabulka č. 21 zobrazuje výstupní funkční svalový test kyčelního kloubu.
- Kolenní kloub nelze testovat v základní poloze, a proto byl test proveden vleže na boku. Bylo zjištěno mírné oslabení vlevo do extenze oproti PDK. Vpravo pohyb bez omezení, svalová síla odpovídá normě, tzn. stupni 4.

Tabulka č. 21 Výstupní funkční svalový test – kyčelní kloub

Kyčelní kloub	LDK	PDK
flexe	4	4
extenze	3	3+
abdukce	3+	3+
addukce	3+	3+
zevní rotace	3+	3+
vnitřní rotace	3+	3+

Extenze byla měřena vleže na boku.

- **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- Tabulka č. 22 zobrazuje výstupní vyšetření zkrácených svalů v oblasti DKK. Polohy pro vyšetřování voleny v modifikacích.

Tabulka č. 22 Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

sval	vlevo	vpravo
m. gastrocnemius	0	0
m. soleus	1	1
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	0
m. tensor fasciae latae	1	1
krátké adduktory stehna	1	1
ischiokrurální svaly	1	1
adduktory	0	0

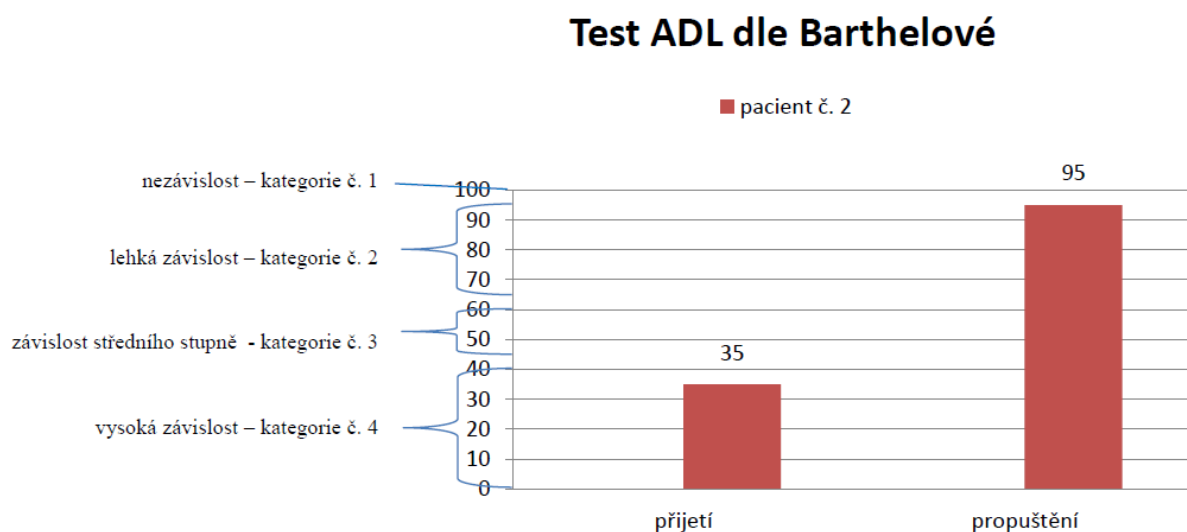
- **Vyšetření čítí**

Po absolvování terapie nenalézám žádnou patologii.

- **Hodnocení soběstačnosti**

Hodnocení soběstačnosti po terapii je výrazně lepší, pacientka dosáhla 95 bodů, což odpovídá pouze lehké závislosti (Příloha č. 4). Barthel index při přijetí a propuštění znázorňuje Graf č. 2, ze kterého je patrná míra zlepšení.

Graf č. 2 – Hodnocení soběstačnosti při přijetí a propuštění



- **Závěr vyšetření**

Cílem terapie bylo snížit otok, ošetřit jizvy, obnovit hybnost a svalovou sílu v levém kyčelním kloubu a umožnit tak pacientce znovu chodit, což pro ni bylo předpokladem k návratu do domácího prostředí. I přes vysoký věk a polymorbiditu pacientky se podařilo správným zvolením terapeutických postupů, dobrou spoluprací a aktivním přístupem zvládnout pooperační stav. Jizvy jsou dobře zhojené, protažlivé, otok zcela vymizel. Podařilo se zlepšit i rozsah pohybu PDK a protáhnout některé zkrácené svaly. Pacientka je schopna chůze s 1 vycházkovou holí a to i po schodech, na delší vzdálenost využívá 2 FH. Její tempo při chůzi je sice pomalejší, ale vzhledem k jejímu věku a potřebám to ničemu nevadí.

4.2.5 Dlouhodobý terapeutický plán

Pacientka je informována o důležitosti pokračovat v aktivním cvičení alespoň „kondiční“ formou. Je poučena o prevenci pádů a využívání vhodných kompenzačních pomůcek při případném zhoršení zdravotního stavu ve smyslu bolestí DKK, vertiga apod.

5 DISKUZE

Zlomenina proximálního femuru představuje velký zásah do života nejen pacienta, ale i jeho blízkých. Jak uvádí literatura, u lidí starších 65 let jich 40 % vyžaduje následnou dlouhodobou péči na geriatrici nebo v LDN (Palička, Blahoš, Býma; 2011). U většiny těchto pacientů je dočasně nebo trvale snížena jejich soběstačnost a jsou odkázáni na pomoc rodiny nebo sociálních pracovníků. Více než polovina pacientů musí trvale používat nějakou kompenzační pomůcku, nejčastěji FH nebo chodítka (Broulík, 2009). Všechna tato stanoviska se potvrdila i v mé práci, kde byli oba pacienti, jejichž kazuistiky jsem zpracovávala, nuceni pobývat v LDN 6 týdnů a více. Teprve až po této době byli schopni sebeobsluhy a soběstačnosti a mohli se tak vrátit do domácí péče, nicméně oba s kompenzační pomůckou. Dle mého názoru by zřejmě mohli pobývat doma i dříve, ale vyžadovali by významnou pomoc rodiny, která zde v obou případech chyběla.

Při přijetí obou pacientů k hospitalizaci byla zhodnocena míra závislosti při provádění ADL pomocí testu Barthelové (Barthel Index). U prvního pacienta (kazuistika č. 1) odpovídala závislost při přijetí střednímu stupni (Příloha č. 1), celkem rychle se upravovala a po šesti týdnech už byl pacient zhodnocen jako nezávislý (Příloha č. 2). Myslím si, že k takto rychlému zlepšení přispěl zejména vhodně zvolený typ operačního řešení – implantace CKP, kdy je možné zahájit prakticky okamžitou vertikalizaci a míru zátěže limituje pouze bolestivost okolních tkání. Pacient se pak stává velmi brzy nezávislým při přesunech z lůžka na židli, při chůzi a použití WC. Tím se zvyšuje i jeho samostatnost a může se tak dříve vrátit do domácí péče a ke svým aktivitám. Ve druhém případě (kazuistika č. 2), kdy byla lékařem zvolena osteosyntéza PFN a pacientka byla ještě o 10 let starší než první pacient, se míra závislosti na okolí upravovala mnohem pomaleji. Při přijetí byla pacientka zhodnocena jako vysoce závislá při vykonávání ADL (Příloha č. 3) a po třech měsících při propuštění stále vykazovala lehkou závislost (Příloha č. 4).

Jednou z nejčastějších příčin zlomeniny proximálního femuru u starých lidí je pád. Ten může být zapříčiněn mnoha faktory, kterými jsou špatné vidění, porucha stability, necitlivost dolních končetin, poruchy centrálního nervového systému, zmatenost, dezorientace, nošení nevhodné obuvi apod. (Šváb a kol., 2008). Vzhledem k tomu, že si mnozí starší lidé

neuvědomují nebo nepřipouští postupné zhoršování svého zdravotního stavu, lze tato rizika jen těžko eliminovat. Mohu potvrdit, že u obou pacientů, kterým jsem se věnovala, byl příčinou zlomeniny pád. První pacient (kazuistika č. 1) nebyl příliš ukázněný a i během hospitalizace v LDN u něj přetrvávalo velké riziko pádu. Nedodržoval doporučené postupy, byl zbrklý, vydával se na delší vzdálenost bez FH, chodil přes mokrou podlahu apod. Lze jen těžko posoudit, jakým způsobem se poté pohyboval v domácím prostředí a zvládal chod domácnosti, nicméně jsem se asi o dva měsíce později dozvěděla, že je opět hospitalizován a následně zemřel. Tato zpráva bohužel opět potvrzuje statistiky uváděné v literatuře a to, že po fraktuře proximálního femuru umírá do 1 roku od úrazu každý pátý pacient (Hoza, Hála, Pilyň; 2008). Druhá pacientka (kazuistika č. 2) měla problémy s vertigem, které bývá také častou příčinou pádů. Z toho důvodu bylo i po úspěšné terapii doporučeno do budoucna užívat alespoň vycházkovou hůl jako kompenzační pomůcku pro zlepšení stability ve stoji a při chůzi, a snížit tak riziko vzniku dalšího úrazu.

V pooperačním stavu geriatrického pacienta hraje významnou roli nejenom vhodný výběr operační léčby a tím i možnost včasné vertikalizace, která je prevencí sekundárních komplikací z imobilizace, jakými jsou pneumonie, trombóza, imobilizační syndrom apod., ale i pozitivní motivace pacientů, kteří již před operací trpívají depresemi a často myslí na to nejhorší, že z nemocnice již neodejdou. Pravidlem po gerontochirurgických operacích je, že samotný výkon je pouze částí léčebného procesu. Hlavním a velice obtížným problémem bývá těžká pasivita a negativní přístup k terapii ze strany nemocného (Šváb a kol., 2008). Z tohoto důvodu jsem u druhé pacientky, která měla depresivní syndrom v anamnéze, zařadila do terapie i podpůrný psychologický rozhovor a to hned při první návštěvě. Pozitivně motivační přístup se mi během dalších terapií velmi osvědčil. Podařilo se mi získat důvěru pacientky a zbavit ji strachu z opětovného zatížení operované končetiny.

Terapeutický přístup fyzioterapeuta by neměl být u geriatrického pacienta zaměřen pouze na zhojení operační rány, stabilizaci kyčelního kloubu a zlepšení lokomoce. Důležitou částí terapie je i psychická podpora nemocného člověka, který dosud zvládal péči o sebe sama a nyní je závislý na někom jiném. Jenom s komplexním přístupem k individuálním potřebám pacienta může být dosaženo dobré spolupráce s terapeutem a tím i těch nejlepších výsledků.

ZÁVĚR

Tématem mé bakalářské práce byla „Fyzioterapie u zlomenin femuru v geriatrici“. K nejčastějším druhům poranění patří zlomeniny proximálního femuru, které s sebou nesou riziko mnoha komplikací, jejichž důsledkem je vysoká mortalita. Podle odhadů utrpí tuto zlomeninu v České republice až 15 tisíc lidí ročně a se stárnoucí populací a zvyšující se průměrnou délkou lidského života lze očekávat nárůst počtu zlomenin i nákladů na jejich léčbu. Celková doba rekonvalescence čítá několik měsíců a pacienti s diagnózou zlomenina proximálního femuru se stávají problémem nejen medicínským, ale i sociálním a ekonomickým.

Cílem této práce bylo popsat spolupráci fyzioterapeuta a geriatrického pacienta během hospitalizace v LDN při snaze obnovit hybnost a zatížení poraněné končetiny. Důležitým aspektem bylo také zhodnotit míru závislosti na okolí při vykonávání ADL, pro kterou byl použit test Barthelové. Ukázalo se, že využitím vhodných terapeutických postupů, metodik a citlivého přístupu lze zvládnout pooperační stav a dosáhnout návratu k pohybovým aktivitám i u velmi starého člověka. Nutným předpokladem je ovšem úspěšná chirurgická léčba včetně vhodně zvoleného implantátu, dobrá spolupráce a pozitivní motivace pacienta.

ANOTACE

Autor:	Gabriela Zikmundová
Instituce:	Rehabilitační klinika LF v Hradci Králové
Název práce:	Fyzioterapie u zlomenin femuru v geriatrii
Vedoucí práce:	Mgr. Zuzana Hamarová
Počet stran:	63
Počet příloh:	4
Rok obhajoby:	2015
Klíčová slova:	zlomeniny, geriatrie, proximální femur, osteosyntéza, fyzioterapie

Tato bakalářská práce je zaměřena na zlomeniny femuru v geriatrii. V teoretické části je popsáno kloubní pouzdro a kineziologie kyčelního kloubu, mechanika poranění, klinický obraz, diagnostika a zejména chirurgická léčba zlomenin u geriatrických pacientů. V praktické části jsou zpracovány dvě kazuistiky pacientů po zlomenině proximálního femuru, ale každá s jiným operačním řešením. Cílem práce je nastítnit spolupráci fyzioterapeuta a geriatrického pacienta v období od pooperačního stavu po soběstačnost.

The bachelor's thesis is focused on femur fractures in geriatrics. In the theoretical part you can find description of articular capsule and kinesiology of the hip, mechanics of injury, clinical presentation, diagnosis and treatment of fractures in geriatric patients, particularly surgical treatment. The practical part presents two case reports of patients after hip fracture, but each case with different operating solution. The purpose of the thesis is to present cooperation of physiotherapist and geriatric patient from the postoperative period to self-sufficiency.

LITERATURA A PRAMENY

Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Geneva: World Health Organization, 1994, v, 129 p. Technical report series (World Health Organization), 843. ISBN 92-412-0843-0.

BARTONÍČEK, J. a J. HEŘT. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu.* Praha: Maxdorf, 2004, 256 s. ISBN 80-734-5017-8.

BRANDT, S. E, S. LEFEVER, H. M. J. JANZING, P. L. O. BROOS, P. PILOT a B. J. J. HOUBEN. *Percutaneous compression plating (PCCP) versus the dynamic hip screw for peritrochanteric hip fractures: preliminary results.* Injury, 2002; 33.

BROULÍK, P. *Osteoporóza a její léčba: průvodce ošetřujícího lékaře. 2., rozš. vyd.* Praha: Maxdorf, 2009, 159 s. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-176-9.

CIKÁNKOVÁ, V. *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech.* Praha: Maxdorf, 2010, 223 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-206-3.

ČIHÁK, R. *Anatomie I.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.

DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-1648-0.

FERKO, A. a kol. *Chirurgie v kostce: vybrané kapitoly.* 1. vyd. Editor Alexander Ferko. Praha: Grada, 2002, 591 s. ISBN 80-247-0230-4.

GROSS, J. M., J. FETTO a E. ROSEN. *Vyšetření pohybového aparátu.* Vyd. 1. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 8072547208.

HALADOVÁ, E. a L. NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému.* Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 135 s. ISBN 80-701-3393-7.

HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova: cvičení.* Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3.

- HROMÁDKOVÁ, J. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Jinočany: H, 1999, 428 s. ISBN 80-860-2245-5.
- CHALOUPKA, R. a kol. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2001, 186 s. ISBN 80-701-3341-4.
- JANDA, V. a D. PAVLŮ. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, 108 s. ISBN 80-701-3160-8.
- JANDA, V. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
- KAPANDJI, I. A. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. Eng. ed. of the 5th ed. New York: Churchill Livingstone, 1998. ISBN 0-443-03618-7.
- KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- MCCONNELL, T., P. TORNETTA, E. BENSON a J. MANUEL. *Gluteus Medius Tendon Injury During Reaming for Gamma Nail Insertion*. *Clinical Orthopaedics and related research*, 2003; 407. ISSN 0009-921X
- PALIČKA, V., J. BLAHOŠ a S. BÝMA. *Osteoporóza: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2011, 12 s. ISBN 978-80-86998-44-2.
- PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
- POKORNÝ, D. *Náhrada kyčelního kloubu: rehabilitace a režimová opatření*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003, 58 s. ISBN 80-725-4302-4.
- POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002, 307 s. ISBN 80-725-4277-X.

- RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008, 499 s. ISBN 978-807-3451-691.
- SCUDERI, G. R., A. J. TRIA, W. J. LONG a M. N. KANG. *Techniques in revision hip and knee arthroplasty*. 2015. ISBN 978-145-5723-683.
- SOSNA, A., O. ČECH a M. KRBEČ. *Operační přístupy ke skeletu končetin, pánve a páteře*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005, 239 s. ISBN 80-725-4640-6.
- ŠVÁB, J. a kol. *Chirurgie vyššího věku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 208 s. ISBN 978-802-4726-045.
- VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
- VIŠŇA, P. a J. HOCH a kol. *Traumatologie dospělých: učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Maxdorf, 2004, 157 s. ISBN 80-734-5034-8.

Internetové zdroje

- SKLÁDAL, M., M. PINK, M. LISÝ a L. NOVOTNÝ. *Ošetření trochanterických zlomenin PC.C.P. dlahou*. 2009, [online]. [cit. 2014-10-28]. Dostupné z:
<http://www.achot.cz/detail.php?stat=279>
- HOZA, P., T. HÁLA a J. PILNÝ. *Zlomeniny proximálního femuru a jejich řešení*. 2008, [online]. [cit. 2014-10-28]. ISSN 1803-5310. Dostupné z:
<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/10/12.pdf>
- ČERVENKOVÁ, H. *Úrazy u seniorů*. 2010, [online]. [cit. 2014-12-05]. Dostupné z:
<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/urazy-u-senioru-455166>

SEZNAM ZKRATEK

AA – alergologická anamnéza

ABD – abdukce

ADD – addukce

ADL – activity of daily living, aktivity denního života

AGR – antigravitační relaxace

AP – anterioposteriorní

bilat. – bilaterálně, oboustranně

CG – cévní gymnastika

CKP – cervikokapitální protéza

CMP – cévní mozková příhoda

DF – dorzální flexe

DG – dechová gymnastika

dg. – diagnóza

DHS – dynamic hip screw, dynamický skluzný šroub

DK – dolní končetina (DKK – dolní končetiny)

ev. – eventuálně

EX – extenze

FA – farmakologická anamnéza

FH – francouzské hole

FIS – fibrilace síní

FL – flexe

HAZ – hyperalgická zóna

HK – horní končetina (HKK – horní končetiny)

ICHS – ischemická choroba srdce

L – lumbání, bederní

LDK – levá dolní končetina

LDN – léčebna dlouhodobě nemocných

LF – lateroflexe

lig. – ligamentum (ligg.- ligamenta), vaz

m. – musculus (mm. - muscoli), sval

MET – muscle energy technique

NO – nynější onemocnění

OA – osobní anamnéza

OKŘ – otevřený kinematický řetězec

PA – pracovní anamnéza

PCCP – percutaneous compression plate, perkutánně zaváděná kompresivní dlahá

PDK – pravá dolní končetina

PFN – proximal femoral nail, proximální femorální hřeb

PIR – postizometrická relaxace

RA – rodinná anamnéza

RHB – rehabilitace

ROM – range of motion, rozsah pohybu

RTG – rentgen

SA – sociální anamnéza

SFTR – zápis goniometrického měření v rovině sagitální, frontální, transverzální, rotace

SS – svalová síla

Stp. – status praesens

TEN – trombembolická nemoc

TEP – totální endoprotéza

Th – torakální, hrudní

TP – tender point

TrP – trigger point (TrPs)

tzv. – tak zvaný

UKŘ – uzavřený kinematický řetězec

VR – vnitřní rotace

ZR – zevní rotace

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Obr. 1 - Funkce abduktorů při chůzi (Kapandji, 1998) – str. 10

Graf č. 1 - Hodnocení soběstačnosti při přijetí a propuštění – str. 35

Graf č. 2 - Hodnocení soběstačnosti při přijetí a propuštění – str. 50

Tabulka č. 1 - Rozsahy pohybu v kyčelním kloubu a svaly vykonávající daný pohyb – str. 9

Tabulka č. 2 - Vstupní délkové rozměry DKK – str. 29

Tabulka č. 3 - Vstupní obvodové rozměry DKK – str. 29

Tabulka č. 4 - Vstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů – str. 29

Tabulka č. 5 - Vstupní funkční svalový test – kyčelní kloub – str. 30

Tabulka č. 6 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK – str. 30

Tabulka č. 7 - Kontrolní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů – str. 33

Tabulka č. 8 - Kontrolní obvodové rozměry DKK – str. 34

Tabulka č. 9 - Kontrolní funkční svalový test – kyčelní kloub – str. 34

Tabulka č. 10 - Vstupní délkové rozměry DKK – str. 38

Tabulka č. 11 - Vstupní obvodové rozměry DKK – str. 39

Tabulka č. 12 - Vstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů – str. 39

Tabulka č. 13 - Vstupní funkční svalový test – kyčelní kloub – str. 40

- Tabulka č. 14 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK – str. 40
- Tabulka č. 15 - Kontrolní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů – str. 44
- Tabulka č. 16 - Kontrolní obvodové rozměry DKK – str. 44
- Tabulka č. 17 - Kontrolní funkční svalový test – kyčelní kloub – str. 45
- Tabulka č. 18 - Výstupní délkové rozměry DKK – str. 47
- Tabulka č. 19 - Výstupní obvodové rozměry DKK – str. 47
- Tabulka č. 20 - Výstupní goniometrické vyšetření kyčelních kloubů – str. 48
- Tabulka č. 21 - Výstupní funkční svalový test – kyčelní kloub – str. 48
- Tabulka č. 22 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK – str. 49

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Test ADL (Barthel Index) při přijetí kazuistika č. 1 – str. 64

Příloha č. 2 – Test ADL (Barthel Index) při propuštění kazuistika č. 1 – str. 65

Příloha č. 3 – Test ADL (Barthel Index) při přijetí kazuistika č. 2 – str. 66

Příloha č. 4 – Test ADL (Barthel Index) při propuštění kazuistika č. 2 – str. 67

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Test ADL (Barthel Index) při přijetí kazuistika č. 1



Městská nemocnice Hořice, Riegrova 655, 508 01 Hořice
 Tel.: 493 586 311, fax: 493 623 945, IČO: 00190217
www.nemocnicehorice.cz, info@nemocnicehorice.cz

Příjmení a jméno:	[REDACTED]	Rodné číslo:	[REDACTED]
Bydliště:	[REDACTED]	Pojišťovna:	[REDACTED]
Hospitalizace od:	18.6.2014	Diagnóza:	S72.0
		Stanice:	A

TEST BAZÁLNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ - ADL PŘI PŘIJETÍ

Chůze po rovině - samostatně nad 50 m 15 - s pomocí pod 50 m (10) - na vozíku 5 - neprovede 0	Najedení, napití - samostatně bez pomoci 10 - s pomocí (5) - neprovede 0
Chůze po schodech - samostatně bez cizí pomoci 10 - s pomocí 5 - neprovede (0)	Koupání - samostatně nebo s pomocí 5 - neprovede (0)
Přesun na lůžko - židle - samostatně bez pomoci 15 - s malou pomocí (10) - vydrží sedět 5 - neprovede 0	Použití WC - samostatně bez cizí pomoci 10 - s pomocí (5) - neprovede 0
Osobní hygiena - samostatně nebo s pomocí (5) - neprovede 0	Kontinence moče - plně kontinentní (10) - občas inkontinentní 5 - inkontinentní 0
Oblékání - samostatně bez pomoci 10 - s pomocí (5) - neprovede 0	Kontinence stolice - plně kontinentní (10) - občas inkontinentní 5 - inkontinentní 0

Hodnocení: 0 - 40 **vysoce závislý (kategorie č. 4)**
 45 - 60 **závislost středního stupně (kategorie č. 3)**
 65 - 95 **lehká závislost (kategorie č. 2)**
 100 **nezávislý (kategorie č. 1)**

Počet bodů celkem: 60
 Test vyhotovila : [Signature] Dne: 18.6.2014

Příloha č. 2 – Test ADL (Barthel Index) při propuštění kazuistika č. 1



Městská nemocnice Hořice, Riegrova 655, 508 01 Hořice
 Tel.: 493 586 311, fax: 493 623 945, IČO: 00190217
 www.nemocnicehorice.cz, info@nemocnicehorice.cz

Příjmení a jméno:	[REDACTED]	Rodné číslo:	[REDACTED]
Bydliště:	[REDACTED]	Pojišťovna:	[REDACTED]
Hospitalizace od: 12.6.2014	Diagnóza: V22.0	Stanice:	A

**TEST BAZÁLNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ - ADL
 PŘI PROPUŠTĚNÍ**

Chůze po rovině - samostatně nad 50 m (15) - s pomocí pod 50 m (10) - na vozíku (5) - neprovede (0)	Najedení, napití - samostatně bez pomoci (10) - s pomocí (5) - neprovede (0)
Chůze po schodech - samostatně bez cizí pomoci (10) - s pomocí (5) - neprovede (0)	Koupání - samostatně nebo s pomocí (5) - neprovede (0)
Přesun na lůžko - židle - samostatně bez pomoci (15) - s malou pomocí (10) - vydrží sedět (5) - neprovede (0)	Použití WC - samostatně bez cizí pomoci (10) - s pomocí (5) - neprovede (0)
Osobní hygiena - samostatně nebo s pomocí (5) - neprovede (0)	Kontinence moče - plně kontinentní (10) - občas inkontinentní (5) - inkontinentní (0)
Oblékání - samostatně bez pomoci (10) - s pomocí (5) - neprovede (0)	Kontinence stolice - plně kontinentní (10) - občas inkontinentní (5) - inkontinentní (0)

Hodnocení: 0 - 40 **vysoce závislý (kategorie č. 4)**
 45 - 60 **závislost středního stupně (kategorie č. 3)**
 65 - 95 **lehká závislost (kategorie č. 2)**
 100 **nezávislý (kategorie č. 1)**

Počet bodů celkem: 100

Test vyhotovila: [Signature] Dne: 13.7.2014

Tisk: JANEVA s.r.o. Jan Sřížba Hořice

Příloha č. 3 – Test ADL (Barthel Index) při přijetí kazuistika č. 2



Městská nemocnice Hořice, Riegrova 655, 508 01 Hořice
 Tel.: 493 586 311, fax: 493 623 945, IČO: 00190217
 www.nemocnicehořice.cz, info@nemocnicehořice.cz

Příjmení a jméno:	[REDACTED]	Rodné číslo:	[REDACTED]
Bydliště:	[REDACTED]	Pojišťovna:	[REDACTED]
Hospitalizace od: 25.7.2014	Diagnóza: NY2	Stanice:	A

**TEST BAZÁLNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ - ADL
 PŘI PŘIJETÍ**

Chůze po rovině - samostatně nad 50 m 15 - s pomocí pod 50 m 10 - na vozíku 5 - neprovede 0	Najedení, napití - samostatně bez pomoci 10 - s pomocí 5 - neprovede 0
Chůze po schodech - samostatně bez cizí pomoci 10 - s pomocí 5 - neprovede 0	Koupání - samostatně nebo s pomocí 5 - neprovede 0
Přesun na lůžko - židle - samostatně bez pomoci 15 - s malou pomocí 10 - vydrží sedět 5 - neprovede 0	Použití WC - samostatně bez cizí pomoci 10 - s pomocí 5 - neprovede 0
Osobní hygiena - samostatně nebo s pomocí 5 - neprovede 0	Kontinence moče - plně kontinentní 10 - občas inkontinentní 5 - inkontinentní 0
Oblékání - samostatně bez pomoci 10 - s pomocí 5 - neprovede 0	Kontinence stolice - plně kontinentní 10 - občas inkontinentní 5 - inkontinentní 0

Hodnocení: 0 - 40 vysoce závislý (kategorie č. 4)
 45 - 60 závislost středního stupně (kategorie č. 3)
 65 - 95 lehká závislost (kategorie č. 2)
 100 nezávislý (kategorie č. 1)

Počet bodů celkem: 35

Test vyhotovila: [Signature]

Dne: 25.7.2014

Příloha č. 4 – Test ADL (Barthel Index) při propuštění kazuistika č. 2



Městská nemocnice Hořice, Riegrova 655, 508 01 Hořice
 Tel.: 493-586 311, fax: 493 623 945, IČO: 00190217
 www.nemocnicehorice.cz, info@nemocnicehorice.cz

Příjmení a jméno:	[REDACTED]	Rodné číslo:	[REDACTED]
Bydliště:	[REDACTED]	Pojišťovna:	[REDACTED]
Hospitalizace od: 25. 7. 2014	Diagnóza: VZL	Stanice:	A

**TEST BAZÁLNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ - ADL
 PŘI PROPUŠTĚNÍ**

Chůze po rovině - samostatně nad 50 m (15) - s pomocí pod 50 m 10 - na vozíku 5 - neprovede 0	Najedení, napítí - samostatně bez pomoci (10) - s pomocí 5 - neprovede 0
Chůze po schodech - samostatně bez cizí pomoci (10) - s pomocí 5 - neprovede 0	Koupání - samostatně nebo s pomocí (5) - neprovede 0
Přesun na lůžko - židle - samostatně bez pomoci (15) - s malou pomocí 10 - vydrží sedět 5 - neprovede 0	Použití WC - samostatně bez cizí pomoci (10) - s pomocí 5 - neprovede 0
Osobní hygiena - samostatně nebo s pomocí (5) - neprovede 0	Kontinence moče - plně kontinentní 10 - občas inkontinentní (5) - inkontinentní 0
Oblékání - samostatně bez pomoci (10) - s pomocí 5 - neprovede 0	Kontinence stolice - plně kontinentní (10) - občas inkontinentní 5 - inkontinentní 0

Hodnocení: 0 - 40 vysoce závislý (kategorie č. 4)
 45 - 60 závislost středního stupně (kategorie č. 3)
 65 - 95 lehká závislost (kategorie č. 2)
 100 nezávislý (kategorie č. 1)

Počet bodů celkem: 95
 Test vyhotovila: [Signature] Dne: 13. 10. 2014