

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou
ruptura m. quadriceps femoris vastus medialis et lateralis
řešená suturou**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Helena Vomáčková

Vypracovala:

Eliška Dvořáková

Praha, 2017

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne:

.....

Eliška Dvořáková

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Heleně Vomáčkové za odborné vedení, rady, připomínky, vstřícnost a trpělivost při vedení a konzultování mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala fyzioterapeutce Ivetě Pokorné, DiS. i ostatním fyzioterapeutům z Centra léčby pohybového aparátu (CLPA) Vysočany za milý přístup a rady v průběhu absolvování praxe. V neposlední řadě také děkuji mému pacientovi za ochotnou spolupráci.

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ruptura m. quadriceps femoris vastus medialis et lateralis řešená suturou

Shrnutí, cíle: Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta po ruptuře m. quadriceps femoris vastus medialis et lateralis řešené suturou. Kazuistika je rozdělena do dvou hlavních částí – obecné a speciální. Obecná část pojednává o teoretických poznacích týkajících se onemocnění, možnostech léčby a terapie a část speciální je zaměřena na zpracování vlastní kazuistiky pacienta, tedy především vyšetření, průběh terapie a zhodnocení výsledků a efektu terapie. Kazuistika byla zpracována na základě práce s ambulantním pacientem při souvislé odborné praxi v Centru léčby pohybového aparátu Vysočany v termínu 2. – 27. 1. 2017.

Klíčová slova: ruptura, quadriceps femoris, sutura, fyzioterapie, rehabilitace

Abstract

Title of thesis: The case study of physiotherapeutical treatment of patient with diagnosis sutured rupture of quadriceps femoris muscle – vastus medialis et lateralis.

Objectives: The aim of this bachelor thesis is to process the case study of patient with diagnosis sutured rupture of quadriceps femoris muscle – vastus medialis et lateralis. The thesis is divided into two general parts – the general part and the special part. The general part contains theoretical findings about the disease, options of treatment and therapy. Special part includes case study of the patient, especially the physical examination, therapy, development of treatment and therapy, final evaluation and the effect of therapy. The case report was created on the basis of work with ambulatory patient during continuous bachelor praxis in Center for treatment of musculoskeletal system in Prague, Vysočany from 2. 1. 2017 to 27. 1. 2017.

Keywords: rupture, quadriceps femoris, suture, physiotherapy, rehabilitation

Obsah

1	Úvod	11
2	Část obecná	12
2.1	Anatomie svalu.....	12
2.1.1	Druhy svalové tkáně.....	12
2.1.2	Struktura příčně pruhovaného svalu:.....	12
2.1.3	M. quadriceps femoris.....	13
2.2	Biomechanika.....	14
2.2.1	Biomechanika běhu	14
2.3	Definice	15
2.4	Charakteristika onemocnění.....	16
2.5	Epidemiologie a incidence	16
2.6	Etiologie a patogeneze	18
2.7	Klasifikace svalových poranění	19
2.8	Diagnostika a klinické vyšetření svalových poranění.....	21
2.9	Diagnostické metody.....	23
2.10	Diferenciální diagnostika.....	24
2.11	Léčba	25
2.11.1	Akutní léčba	25
2.11.2	Chirurgická léčba	26
2.11.3	Konzervativní léčba.....	27
2.11.4	Fyzioterapie	27
2.11.5	Fyzikální terapie	29
2.11.6	Farmakoterapie.....	31
2.12	Terapie	32
2.13	Režimová opatření.....	37

2.14	Shrnutí doporučení různých autorů	37
2.15	Prognóza	38
3	Část speciální	39
3.1	Metodika práce	39
3.2	Anamnéza	39
3.3	Vstupní kineziologický rozbor	43
3.4	Fyzioterapeutický plán	54
3.4.1	Krátkodobý plán:	54
3.4.2	Dlouhodobý plán:	54
3.5	Průběh terapie	55
3.6	Výstupní kineziologický rozbor	77
3.7	Zhodnocení efektu terapie	88
4	Závěr	91
5	Seznam použité literatury	92
6	Přílohy	97

1 Úvod

Tuto závěrečnou bakalářskou práci jsem vypracovala na základě práce s pacientem s diagnózou ruptura m. quadriceps femoris vastus medialis et lateralis řešená suturou, která probíhala v rámci souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu ve Vysočanech. Pacientova diagnóza vznikla jako důsledek nepřímého traumatu – úraz při orientačním běhu v listopadu roku 2016. Ruptura byla řešena chirurgicky sešitím – suturou a pooperační komplikace nebyly. Pacient po indikaci ošetřujícím lékařem začal docházet do CLPA na terapie 3x týdně ambulantně. Pacient pod mým vedením absolvoval celkem 9 ambulantních terapeutických jednotek.

Cílem této práce je zpracovat kazuistiku fyzioterapeutické péče o výše zmíněného pacienta a zhodnocení efektu terapie v části speciální a seznámit s teoretickými informacemi a poznatky týkajícími se diagnózy ruptura m. quadriceps femoris, jako jsou anatomie a biomechanika, charakteristika onemocnění, příčiny vzniku, prognóza, a v neposlední řadě přehled přístupů k této problematice v současnosti v části obecné.

2 Část obecná

2.1 Anatomie svalu

2.1.1 Druhy svalové tkáně

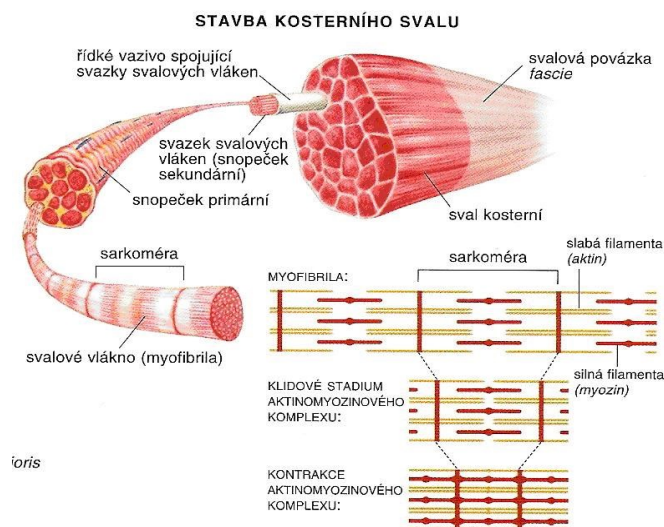
Podle Čiháka dělíme svalovou tkáň do 3 skupin:

1. svalstvo hladké
2. svalstvo příčně pruhované (kosterní)
3. svalstvo příčně pruhované srdeční

(Čihák, 2011)

2.1.2 Struktura příčně pruhovaného svalu:

Nejmenší komponenta svalu – myofibrila – se dělí na dvě části – aktin a myozin (přesněji aktinová a myozinová myofilamenta), díky kterým má příčně pruhovaný sval svou typicky žíhanou podobu. Jednotlivé myofibrily tvoří velmi tenké svazky o 100 – 200 myofibrilách, které se nazývají svalová vlákna – buňky kosterních svalů. Svalová vlákna obaluje buněčná membrána zvaná sarkolema, která kromě myofibril obsahuje ještě sarkoplasmu, buněčná jádra, mitochondrie, glykogen, kapky tuku a lysozomy. Svalová vlákna se spojují do svalových svazků (o různém počtu svalových vláken) a obklopuje je membrána (řídke vazivo), která se spojuje s membránami ostatních svazků a společně přechází do šlach svalů. Na povrchu svalu je také membrána, svalová povázka (fascie), která rovněž přechází do šlach svalů. (Richter, 2009, Čihák, 2011)



Obrázek 1 - Stavba kosterního svalu (Zapletalová, 2013)

2.1.3 M. quadriceps femoris

M. quadriceps femoris, čtyřhlavý sval stehenní, je příčně pruhovaný, vůlí ovlivnitelný kosterní sval. Je nejmohutnějším svalem lidského těla a patří spolu s m. sartorius do skupiny ventrálních svalů stehna. Má čtyři hlavy: m. rectus femoris (který se dále dělí na caput rectum a caput reflexum), m. vastus lateralis, medialis a intermedius. Quadriceps femoris působí na dva klouby – na kloub kyčelní jako flexor působí dlouhá hlava quadricepsu – m. rectus femoris (spolu s m. sartorius) a na kloub kolenní jako extenzory působí ostatní části: m. vastus medialis, vastus lateralis a vastus intermedius. Všechny čtyři hlavy se distálně sbíhají a společně se upínají na česku (sezamská kost zavzatá do šlachy quadricepsu) a přes kolenní kloub vedou jako ligueamentum patellae až na tuberositas tibiae. (Čihák, 2011, Andrews, 2004)

Začátky a úpony jednotlivých částí quadricepsu jsou uvedeny v tabulce:

Sval	Začátek	Úpon
m. rectus femoris – caput rectum	spina iliaca anterior inferior	tuberositas tibiae
m. rectus femoris – caput reflexum	malé políčko nad acetabulem	
m. vastus lateralis	prox. část linea intertrochanterica, labium laterale lineae asperae	
m. vastus medialis	distální část linea intertrochanterica, labium mediale lineae asperae	
m. vastus intermedius	přední a lat. část těla femuru - proximálně až k linea intertrochanterica	

Tabulka 1- Anatomie m. quadriceps femoris

2.2 Biomechanika

K lepšímu porozumění mechanismu úrazu (ruptury m. QF), je třeba popsat mechaniku běhu, při kterém se úraz stal.

2.2.1 Biomechanika běhu

Rozdíl mezi chůzí a během je v opoře o dolní končetiny. Při chůzi se v krokovém cyklu střídá opora o obě dolní končetiny s oporou jen o jednu dolní končetinu, zatímco při běhu je opora o obě dolní končetiny vynechána a střídá se jen opora o pravou a levou dolní končetinu. Navíc je v běhu fáze letu/ letová fáze, kdy se ani jedna z končetin nedotýká povrchu, po kterém se jedinec pohybuje. (Tvrzník, 2014) Střídá se tedy opora o jednu dolní končetinu, letová fáze, opora o druhou dolní končetinu. Letová fáze v podstatě běh charakterizuje a je podstatným momentem v tomto cyklicky prováděném pohybu.

Fáze kroku dle Vaughana (platí pro chůzi i běh):

Stojná fáze:

1. heel strike = úder paty
2. foot flat = kontakt celé nohy (chodidla) s podložkou
3. midstance = stojná fáze – střed
4. heel off = odlepení paty od povrchu, váha na přední část chodidla
5. toe off = odvinutí nohy a odraz od palce stojné nohy

Švihová fáze:

6. acceleration = zrychlení
7. midswing = střed švihové fáze
8. deceleration = zpomalení

(Vaughan, 1999)

Tento cyklus je stejný pro chůzi i běh a neustále se cyklicky opakuje v tomto pořadí (1. fáze tedy znovu následuje fází 8). Při chůzi je ve stejném okamžiku jedna DK v pozici 1. fáze kroku (úder paty) a druhá DK je ve stojné fázi, tedy nastává opora o obě

dolní končetiny, která při běhu nenastává a nahrazuje ji fáze letová, která chůzi od běhu liší.

Aktivita m. quadriceps femoris při běhu

Dynamickou funkcí extenzorového aparátu kolene (m. quadriceps femoris) je silná, rychlá extenze v kolenním kloubu, která je třeba např. při běhu či skákání – při odrazech. (Andrews, 2004)

Vaughan (1999) ve své knize uvádí největší aktivitu m. quadriceps femoris při běhu v 1. krokové fázi, tedy při úderu paty na podložku. (Vaughan, 1999) Při úderu paty je dolní končetina v extenzi v kolenním kloubu, což je hlavní funkce m. quadriceps femoris a v semiflexi v kloubu kyčelním (funkce m. rectus femoris). Pro udržení stability kolenního kloubu a kvůli cílení pohybu musí být zároveň v ko-kontrakci svaly zadní strany stehna, ovšem aktivita quadricepsu je v této 1. fázi kroku několikanásobně vyšší. Dále je m. quadriceps femoris podle EMG měření výrazně aktivní ve středu švihové fáze „midswing“ (první nárůst aktivity) a druhý nárůst aktivity quadricepsu je na konci švihové fáze. (Novacheck, 1998)

Zaměření na vastus medialis a vastus lateralis

Největší aktivita těchto svalů byla podle EMG měření zjištěna při 1. fázi kroku, tedy úderu paty (heel strike), přičemž se zvyšující se rychlostí běhu vastus lateralis svým zapojením převládá. V této fázi se zároveň na stejné dolní končetině zapojují m. biceps femoris a m. semimembranosus, které svou kokontrakcí zajišťují stabilitu kolene při dopadu paty. (Elliott, 1979)

2.3 Definice

Definice ruptury

Ruptura je spontánní nebo násilné porušení celistvosti orgánu nebo tkáně v důsledku nemoci nebo úrazu (např. trhлина svalu při sportovních úrazech) (Benešová, 1999).

Definice úrazu

Úraz je tělesné postižení, které vznikne bez závislosti na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil (Pokorný, 2002).

2.4 Charakteristika onemocnění

Pacient, kterému se v této práci věnuji, utrpěl sportovní zranění (trauma), na jehož základě vzniklo strukturální poškození. Zranění vzniklo nepřímým mechanismem (nepřímé trauma), tedy bez vlivu vnějších faktorů (Belhaj, 2016, Celik, 2013). Strukturálním poškozením se u pacienta myslí ruptura a zkrácení m. quadriceps femoris vastus medialis a s defektem šlachy a prokrvácením a částečná avulze úponu m. vastus lateralis vlevo, tedy souhrnně se jedná o parciální (částečnou) rupturu šlachy m. quadriceps femoris.¹

Onemocnění se vyznačuje snížením svalové síly, tedy narušením nebo úplnou ztrátou funkce poškozených svalů a z toho plynoucí nemožností extenze v kolenním kloubu a ztrátou funkce dynamické stabilizace kolene a udržování rovnováhy a omezenou nebo žádnou schopností chůze a pokračování ve sportovní aktivitě. Stejně jako všechny závažnější úrazy, se i ruptura quadricepsu vyznačuje velkou bolestivostí, především při pokusu provést aktivní pohyb v kolenním kloubu (= při aktivaci poškozeného svalu) i bolestivostí klidovou, pocitem pálení, píchání v postižené oblasti. Klinicky můžeme rupturu quadricepsu rozpoznat především výše uvedenými příznaky a tomuto onemocnění nasvědčující anamnézou a aspekčně a palpačně zřetelnou prohlubní v místě nad patellou (která je ovšem hmatná bezprostředně po úrazu, později ji může maskovat hematom a rychle se tvořící otok). (Moura, 2016, Grim, 2010) Při nejistotě lékaře nebo podezření na jiná, přidružená poranění, je vhodné diagnózu ozřejmit a potvrdit pomocí zobrazovacích metod.²

2.5 Epidemiologie a incidence

Exaktní epidemiologie zřídka se objevující ruptury quadricepsu femoris není známa. Nicméně relativní frekvenci incidence můžeme s ostatními lézemi porovnat.

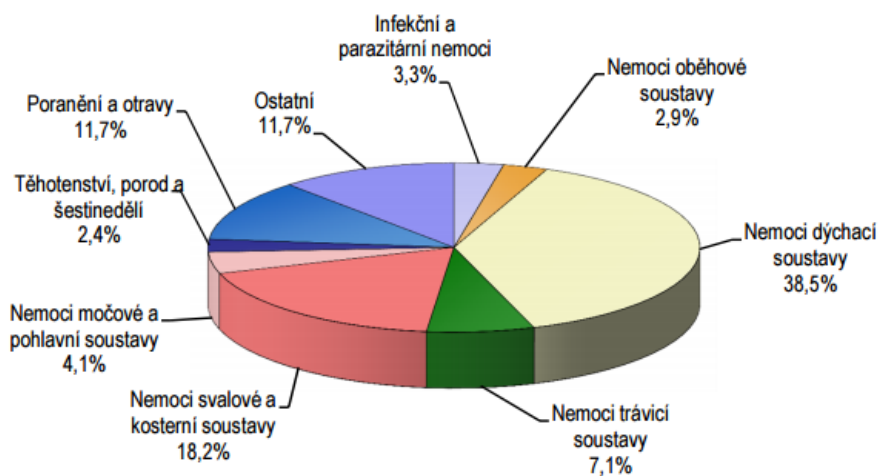
¹ Viz Část speciální – Anamnéza – Výpis ze zdravotní dokumentace

² Viz Část obecná – Diagnostické metody

Pacienti s rupturou úponu m. quadriceps femoris (femoropatelní šlachy) jsou nejčastěji ve věkové skupině nad 40 let. Muži jsou tímto 4 – 6x častěji postiženi než ženy a jednostranné postižení je až 20x častější než postižení na obou dolních končetinách současně. (Grim, 2010) Za nejčastější příčinu bilaterálních ruptur jsou považována onemocnění systémová, jako například diabetes mellitus, dna, obezita, chronické onemocnění ledvin, revmatická onemocnění, hyperparatyreóza, které jsou nejčastěji uváděny jako predisponující faktory, dalšími příčinami bilat. ruptur femoropat. šlachy mohou být i dlouhodobé užívání anabolických steroidů (ve sportu) a dlouhodobá léčba glukokortikoidy. Příčinou jednostranné ruptury QF je ve většině případů trauma quadricepsu (úrazová ruptura) a to trauma nepřímé. (Celik, 2013, Belhaj, 2016)

V roce 2015 nemoci svalové a kosterní soustavy (jsou zahrnuty i úrazy), tvořily podle statistik Ústavu zdravotnických informací a statistik ČR 18,2% všech ukončených případů pracovní neschopnosti. Je tak po nemocech dýchací soustavy druhým nejčastějším důvodem k pracovní neschopnosti. (ÚZIS ČR, 2016)

Graf viz níže:



Obrázek 2- Struktura ukončených případů pracovní neschopnosti za rok 2015

(ÚZISČR, 2016)

Ve studii z minulého roku, prováděné autory Mourou a Fonsecou, se 190 sledovanými probandy s diagnózou ruptury extenzorů kolenního aparátu, byly vysledovány tyto údaje: téměř v 71% případů byl příčinou ruptury šlachy pád, přičemž v 91% těchto pádů šlo o nepřímé trauma. Převážně se jednalo o torzi kolene (68%), hyperflexi kolene (15%) nebo přílišný odpor kolene v semiflexi (9, 4%). Podle těchto autorů velmi často rupturu šlachy extenzorů kolene následují reziduální bolesti

v oblasti kolene, snížená svalová síla extenzorů, svalové hypotrofie a další komplikace přispívající ke ztrátě funkce kolenního kloubu přirozeně udržovat dynamickou rovnováhu (Moura, 2016).

2.6 Etiologie a patogeneze

Příčiny vzniku úrazů můžeme rozdělit podle Pilného do 6 základních skupin (viz níže). Některé z nich může sportovec ovlivnit, u některých snížit jejich vliv a některé ovlivnit nemůže. Většina z nich je ovšem sportovcem ovlivnitelná.

Příčiny vzniku úrazu:

1. osobní vlastnosti sportovce - do této skupiny patří antropologické vlastnosti jedince (stavba a kvalita kostí, svalů, vazivového aparátu), psychické vlastnosti (nepozornost, nedbalost, roztržitost), dále současná zdatnost, výkonnost a zdravotní stav (organismus, který není zdravotně v pořádku, častěji podléhá úrazům). Patří sem i přecenění vlastních schopností, kdy dochází k přílišné únavě, ztrátě koordinace a tak i většímu riziku úrazu.
2. vliv druhé osoby - jedním faktorem z této skupiny je druhá osoba, myšlená jako trenér či cvičitel, v případě dětí a dospívajících rodič, který může nadhodnocením výkonnosti či kvalit sportovce výrazně zvýšit riziko úrazu. Faktorem druhým je druhá osoba fyzicky působící proti jedinci, tedy vliv protihráče či spoluhráče, kteří v zápalu boje, soupeření, mohou sportovci způsobit i vážný úraz.
3. objektivní příčiny vyplývající z daného sportovního odvětví - některé úrazy jsou charakteristické pro určité sporty, např. úrazy zapříčiněné pádem (časté v gymnastice), atd.
4. klimatické a hygienické podmínky - tyto faktory je třeba nepodcenit, při podcenění např. vysokých nebo naopak nízkých teplot, náledí atd. se výrazně zvyšuje riziko úrazu
5. technické vybavení - do této skupiny se řadí výstroj a výzbroj sportovců, používané nářadí a pomůcky, ochranné prvky a pomůcky. Opět se riziko úrazů zvyšuje při nepoužití těchto prvků, nebo použití nekvalitních. Úrazy z tohoto důvodu se objevují spíše u sportovců začínajících nebo výkonnostních, kteří si ještě dostatečně neuvědomují důležitost zdraví nebo nemají možnost dostatečně do ochrany, výzbroje atd. investovat.
6. organizační činitel - zde je třeba zdůraznit hlavně důležitost správného uspořádání závodů a tréninků. Špatná organizace tréninků je jedním ze zásadních faktorů vzniku

sportovních úrazů a poškození pohybového ústrojí z přetrénování. Je vhodné zařazovat do tréninků různé formy regenerace a kompenzačních cvičení a mezi jednotlivé tréninkové bloky (sezóny) je třeba vkládat období s řízeným odpočinkem (Pilný, 2007).

2.7 Klasifikace svalových poranění

Klasifikace a hodnocení

Podle závažnosti (od nejméně závažného po nejzávažnější) dělíme svalová poranění takto:

1. namožení svalu
2. svalová křeč
3. myalgie a myogelózy
4. svalová kontuze
5. natažení svalu – kontinuita svalových vláken je zachována
6. natržení svalu
7. svalová ruptura – kontinuita svalových vláken je přerušena
8. svalová hernie (kýla)
9. myositis ossificans
10. compartement syndrom

Svalová ruptura (7.) se dále dělí na 4 stupně (4. st. je nejzávažnější):

1. stupeň: trhlinka některých sv. vláken, fascie zůstává intaktní
 2. stupeň: ruptura několika sv. vláken, hematom, intaktní fascie
 3. stupeň: ruptura četných sv. vláken (>1/4 průřezu svalu) s část. poškozením fascie a difúzním prokrvácením
 4. stupeň: kompletní ruptura svalu i příslušné fascie
- (Dungl, 2014)

Klasifikace poruchy dle MKF vypadá viz. tabulka níže, hodnotíme rozsah poruchy, příčinu poruchy, určíme lokalizaci poruchy:

První kvalifikátor Rozsah poruchy	Druhý kvalifikátor Příčina poruchy	Třetí kvalifikátor Lokalizace poruchy
0 Žádná porucha	0 Žádná změna struktury	0 Více než jedna oblast
1 Lehká porucha	1 Úplná ztráta	1 Vpravo
2 Středně těžká porucha	2 Částečná ztráta	2 Vlevo
3 Těžká porucha	3 Přebytečná ztráta	3 Obě strany
4 Úplná porucha	4 Aberantní rozměry	4 Vpředu
8 Nelze určit	5 Porucha kontinuity	5 Vzadu
9 Nelze aplikovat	6 Odchýlená pozice	6 Nahoře
	7 Kvalitativní změny struktury, včetně nahromadění tekutiny	7 Dole
	8 Neurčena	8 Neurčena
	9 Nelze aplikovat	9 Nelze aplikovat

Obrázek 3 - Klasifikace poruchy dle MKF (Pfeiffer, 2008)

Při úrazech svalů (před léčbou, v průběhu i po ukončení léčby/ rehabilitace) můžeme dle Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (dále MKF) hodnotit např. tyto parametry:

Funkce svalu

– *funkce svalové síly* – Funkce, která se vztahuje k síle produkované při kontrakci svalu nebo skupině svalů. (Pfeiffer, 2008) Konkrétněji hodnotíme: sílu jednotlivých svalů svalových skupin, sílu svalů jedné končetiny, jedné strany těla, jedné poloviny těla nebo sílu svalů všech končetin

– *funkce svalového tonu* – Funkce, která se vztahuje k napětí, které je přítomno ve svalech v klidu, a k odporu objevujícímu se při pokusu svaly pasivně pohybovat. (Pfeiffer, 2008) Dále specifikujeme na: hodnocení tonu jednotl. svalů, svalových skupin, svalů jedné končetiny, jedné poloviny těla, dolní poloviny těla, všech končetin, trupu, či všech svalů těla.

– *funkce svalové vytrvalosti* – Funkce, která se vztahuje k výdrži svalové kontrakce po dobu, která je vyžadována. (Pfeiffer, 2008) Blíže můžeme klasifikovat vytrvalost jednotlivých svalů, svalových skupin či všech svalů těla. (Využití hlavně např. při klasifikaci svalů při onemocnění myasthenia gravis)

– *funkce svalu a jiné, blíže neurčené*

Chůze

Chůzi lze popsat jako pohyb po povrchu na dolních končetinách, kdy následuje krok za krokem tak, že jedna noha je vždy na podložce, např. při procházce, kráčení vpřed, zpět nebo do strany. (Pfeiffer, 2008)

V MKF se klasifikace chůze dělí na tyto podskupiny:

- Chůze na krátké vzdálenosti - jít méně než kilometr, jako chodit po místnostech nebo v halách, uvnitř budovy nebo na krátkou vzdálenost venku
- Chůze na dlouhé vzdálenosti - jít více než jeden kilometr, jako jít přes vesnici nebo město, mezi obcemi, napříč otevřenou krajinou
- Chůze na různém povrchu - jít po svahu, po nerovnostech nebo pohybujícím se povrchu, jako po trávě, šterku nebo ledu a sněhu, nebo jít po palubě lodi, ve vlaku nebo jiném dopravním prostředku.
- Chůze okolo překážek - jít po cestách, které vyžadují vyhýbat se pohyblivým a nepohyblivým objektům, lidem, zvířatům a dopravním prostředkům, jako chůze tržištěm nebo obchodem, okolo nebo skrze dopravní ruch nebo jiné přeplněné plochy.
- Chůze, jiná
- Chůze, blíže neurčená

(Pfeiffer, 2008)

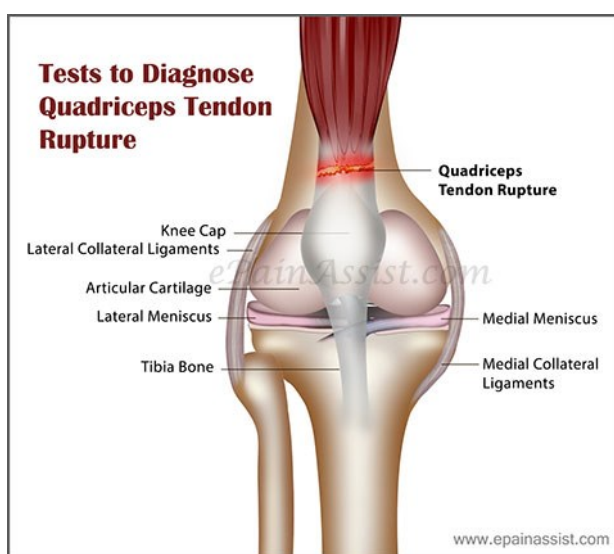
Samozřejmě dle MKF lze klasifikovat a hodnotit mnoho dalších parametrů, jako je například struktura svalů (její stav), pohyb (způsoby pohybu, které je pacient schopen/neschopen provádět, pohyb po různých lokalitách, pohyb pomocí dopravy), péče o sebe (v případě ruptury QF např. oblékání) a další. Klasifikace se využívá zejména při potřebě např. vyplácení zdravotního pojištění či k doporučení k lázeňské léčbě, tedy ji využívají zejména rehabilitační lékaři.

2.8 Diagnostika a klinické vyšetření svalových poranění

Diagnostika svalových poranění začíná klasickým postupem při vyšetřování pacienta, tedy důkladným odebráním anamnézy, kde ve většině případů zjistíme příčinu úrazu, poté vyšetřujeme aspekty, inspekci, palpaci a různými testy vylučujícími/potvrzujícími podezření lékaře na určitá onemocnění/ poškození tkání.

(Dungl, 2014, Malone, 2006) Dále vyšetřujeme pomocí speciálních diagnostických metod, jako jsou ultrasonografie, MRI, či RTG nebo scintigrafie.³

Rupturu šlachy quadricepsu můžeme často diagnostikovat i bez použití nákladných přístrojů a vybavení. Hlavním symptomem je náhlá bolest, pocit střílení, intenzivního píchání, které se propagují v oblasti nad kolenem. Dalším příznakem je snížení až ztráta síly quadricepsu, čili nemožnost aktivního propnutí kolene. Při chůzi pocit nejistoty až nemožnost chůze z důvodu porušení důležitého extenzoru a stabilizátoru kolene a také z důvodu bolesti při jakémkoliv aktivním pohybu v kolenním kloubu. Pomocí manuálního vyšetření můžeme nad patellou palpat malou prohlubeň, která ovšem může být maskována velkým hematodem (většinou viditelný), který se tvoří bezprostředně po úrazu. Při ruptuře patelárního vazů v místě úponu na tuberositas tibiae jsou výše uvedené symptomy ještě výraznější a je třeba si místo ruptury šlachy ozřejmit – nejlépe pomocí ultrasonografie. (Grim, 2010) Nezávisle na rozsahu ruptury dochází po úrazovém ději vždy k přerušování sportovní aktivity. (Dungl, 2014)



Obrázek 4 - Tests to diagnose quadriceps tendon rupture – Quadriceps tendon rupture (nahore): místo ruptury šlachy quadricepsu – společný úpon všech čtyř hlav na patellu (Kerkar, 2015)

³ Viz Diagnostické metody

2.9 Diagnostické metody

Ultrasonografie

Ultrasonografie patří k základním zobrazovacím metodám sloužícím k vyšetření svalových poranění a u sportovců je nejpoužívanější zobrazovací metodou k diagnostice muskuloskeletálních poranění. Provádí se často spolu s klinickým (manuálním) vyšetřením a základním rentgenovým vyšetřením. Ze všech dostupných zobrazovacích metod je nejméně invazivní a pomáhá ujasnit představu o klinické diagnóze, tedy může pomoci k objektivizaci stupně poranění a určení následné cílené terapie. Ultrazvukový obraz je tvořen odrazy (odraz – echo) tkání různé echogenity (echogenita – míra schopnosti přenášet UZ vlnění). Svalová tkáň je hypoechogenní, tedy na ultrasonografickém obrazu tmavá, na rozdíl od ní vazivová septa, kterými je svalová tkáň, jsou výrazně echogenní (na obrazu světlá) a fascie, které svaly obalují, jsou hyperechogenní. Při ultrasonografii v místě poranění sledujeme nejen změnu echogenity, ale také echostrukturu, tedy narušení kontinuity nebo úplné přerušování jednotlivých struktur a sledujeme také změnu tvaru. Pro akutní svalové ruptury je na ultrasonografickém obrazu typická hypoechogenita v místě poškození. Naopak difúzní prokrvácení je viditelné jako hyperechogenní. Nejen svaly, ale také například patellární vaz a kolaterální vazy kolene jsou ultrasonografickým vyšetřením dobře viditelné v celém průběhu. USG vyšetřením tedy můžeme jak posoudit míru a charakter poranění, ale i sledovat hojení (např. ruptury) v průběhu hojení. (Řezaninová, 2016)

Skiografie (RTG)

Konvenční skiagramy, dnes již velmi často nahrazované digitalizovaným RTG obrazem s nižší ionizující dávkou a výhodou kvalitnějšího zobrazení, jsou základní zobrazovací metodou potřebnou pro zhodnocení traumatu při prvním vyšetření pacientů v těžkém stavu. RTG je důležitý zejména při vyšetření prováděném kvůli podezření na poranění pánve, hrudníku, či krční páteře. RTG snímek je obvykle prováděn vestoje, vleže, nebo na boku podle potřeb lékaře a také možností pacienta. (Žvák, 2006)

Skiografie zobrazuje hlavně mineralizované struktury, proto se při ruptuře quadricepsu provádí hlavně kvůli vyloučení kostního zranění, zejména k vyloučení fraktury česky, nebo je další volbou při nedostupnosti či nemožnosti provedení ultrasonografie (Řezaninová, 2016).

Výpočetní tomografie (CT)

Výpočetní tomografie společně se scintigrafií patří k základním vyšetřením při podezření na poranění páteře. Dále se využívá hlavně u pacientů s poraněními v anatomických oblastech, které jsou na skiagramu málo přehledné, jako například acetabulum, zápěstí, hlezenní kloub nebo kost patní. CT vyšetření s aplikací kontrastní látky je také důležitou součástí při vyšetření dutinových poranění (Pokorný, 2002).

Magnetická rezonance (MRI)

Magnetická rezonance se v současnosti používá k diagnostice zlomenin – např. stresové nebo okultní zlomeniny, ale také poranění šlachových a svalových (např. intramuskulární hematom) a poranění kloubů (poranění měkkých tkání kolene, ramene) (Žvák, 2006).

Podle Dungle je MRI výbornou metodou pro zobrazení obtížně přístupných svalových lézí a je díky ní možné pozorovat i lokální poruchy látkové výměny. (Dungl, 2014)

Scintigrafie

Scintigrafie je vhodná diagnostická metoda především pro zobrazení stresových fraktur, ovšem výborně viditelné jsou i chronické svalové změny z přetížení a změny v šlachově – kostním přechodu. (Dungl, 2014)

2.10 Diferenciální diagnostika

Ruptura quadricepsu je většinou podle hlavních symptomů, projevů, aspektů a palpací velmi dobře rozpoznatelná a diagnostikovatelná. Navíc u většiny pacientů s jednostrannou rupturou jde o sportovní úraz s jasnou příčinou. Očekáváme tedy prohlubeň nad bází patelly, která se ovšem s latencí plní otokem a hematodem (což jsou také rupturu provázející příznaky), silnou bolest píchavého charakteru v oblasti kolenního kloubu a v místě ruptury, nemožnost nebo výraznou bolestivost při extenzi v kolenním kloubu (jakýkoliv aktivní pohyb v kol. kl. je bolestivý) a v anamnéze náhlé přerušování sportovní aktivity z důvodu náhlé bolesti s příčinou torze kolene ve většině případů.

Úplná ruptura je tedy dobře diagnostikovatelná a nebývá zaměňována s jinými diagnostikami, přesto je vhodné si diagnózu ověřit některou ze zobrazovacích metod, kde můžeme lokalizovat přesné místo ruptury a také velikost hematomu. Zobrazovací

metody nám umožňují také vyloučit přidružené fraktury, poranění měkkých částí kolene atd.

Záměna nebo určení nepřesné diagnostiky je pravděpodobněji spíše u určování ruptur částečných a mikrotraumat, kde je možná záměna s diagnózou pouhého natažení svalu. V tomto případě bychom mohli (lékař) pacienta poškodit a způsobit mu trvalé následky – např. při pokračování ve sportovních aktivitách může z mikroruptur vzniknout částečná nebo i úplná ruptura. Opět je tedy třeba diagnózu ověřit některou ze zobrazovacích metod.⁴ (Pilný, 2007, Tvrzník, 2014, Kolář, 2009)

2.11 Léčba

2.11.1 Akutní léčba

Zásadní význam pro prognózu má okamžité ošetření, které je třeba provést co nejdříve po úrazu a sestává se z těchto poměrně jednoduchých kroků:

1. eliminovat další svalovou aktivitu, srovnat končetinu pokud možno do fyziologické pozice
2. lokální aplikace chladu na 15 – 20 min (delší chlazení naopak hojení zhorší)
3. elevace poraněné končetiny
4. kompresní obvaz na místo postižení o tlaku cca 85 mm Hg
5. medikace: nesteroidní antiflogistika, myorelaxans, fibrinolytické enzymy

(Dungl, 2014)

V zahraničních zdrojích se často můžeme setkat s pojmem RICE, což je zkratka pro zapamatování si první pomoci při uzavřených traumatech, jako je například ruptura šlachy quadricepsu.

RICE znamená: Rest – klid končetiny

Ice – lokální aplikace chladu

Compression – kompresní obvaz

Elevation – elevace postižené končetiny

(Kerkar, 2015)

⁴ Viz Diagnostické metody

Po provedení základních 4 nebo 5 kroků akutní léčby je nutné co nejrychleji pacienta převést do nemocnice (vyčkat na ZZS) a po vyšetření lékařem a indikaci k operační léčbě – sutuře poškozeného svalu, a to nejlépe do 24 hodin od úrazu.

2.11.2 Chirurgická léčba

Běžná chirurgická léčba

O provedení chirurgického výkonu rozhoduje ošetřující lékař na základně podrobného vyšetření a potvrzení (ozřejmení) pomocí některé z diagnostických metod (viz Diagnostické metody). Kladné výsledky chirurgického řešení (sutuře) lze očekávat u většiny případů částečných a úplných ruptur, pokud chirurgická léčba proběhla nejpozději 24 hodin po zranění. (Dungl, 2014) Při pozdějším řešení může dojít k retrakci šlachy a v okolí konce šlachy se může začít tvořit jizevnatá tkáň, která poté znemožňuje nebo komplikuje chirurgický přístup. Při velkých krváceních se před samotným sešitím provádí punkce hematomu, aby se zabránilo vniknutí do svalu a vzniku intramuskulárního hematomu.

Konkrétní techniky chirurgické léčby šlachových ruptur jsou např.: náhrada šlachy šlachou klokaní (zahraničí), vlastní štěpy z fascie nebo šlachy, nebo cizími, syntetickými materiály – např. polyester, Dacron štěp (používaný hojně také v cévní chirurgii), nebo se řeší sešitím. Nejběžnějším řešením je sutura šlachy, tedy sešití více stehy. V poslední době se stává populární kombinace šití a šroubů vrtaných do patelly – tzv. bridge technique a také využívání kotviček, které zafixují steh k patelle – tzv. suture anchors. (Kerkar, 2015)

Léčba PRP

Léčba pomocí PRP (platelet-rich plasma) je poměrně novou metodou, která se využívá k urychlení léčby poranění měkkých tkání a je to koncentrát krevní plazmy bohatý na krevní destičky. Výhoda takového koncentráту plazmy je především ve vysoké koncentraci růstových faktorů, které jsou obsaženy v granulech krevních destiček. Léčba koncentrátem krevní plazmy se využívá především jako léčba nebo součást léčby poranění ligament, svalů a šlach a také k léčbě tendinopatií (úponových bolestí). Aplikace PRP do poraněné měkké tkáně se provádí buď jako rozšíření chirurgické léčby, potom se aplikuje při nebo po chirurgickém zákroku, nebo jako hlavní léčba lokálně pomocí injekce bez chirurgického zákroku (natažení, částečné natržení

šlachy, svalu). Výroba PRP začíná odběrem krve pacienta, poté se provede centrifugace krve a extrakce aktivních krevních destiček, které mají schopnost produkce růstových faktorů těla vlastních. Mechanismus působení PRP probíhá působením růstových faktorů na poškozenou měkkou tkáň a tak může pomoci k lepšímu a rychlejšímu hojení měkkých tkání. (Moraes, 2014, Tinsley, 2012)

2.11.3 Konzervativní léčba

Konzervativní léčbu je vhodné zvolit spíše u méně závažných svalových poranění, jako jsou např. natažení svalu, myogelózy a myalgie, kontuze svalu, částečná svalová ruptura s nepoškozenou svalovou fascií (1. a 2. st. svalové ruptury). Jak Dungl zmiňuje, podle některých autorů (např. Franke) je možné volit konzervativní postup i u ruptur s poškozením fascie a poškozením většiny svalových vláken, ovšem jen u svalů funkčně méně důležitých. U úplných svalových ruptur a u parciálních ruptur, kde je poškozena více než čtvrtina svalového průřezu, je nutné sval chirurgicky sešít co nejdříve, ideálně do 24 hod od úrazu. (Dungl, 2014)

2.11.4 Fyzioterapie

Časná rehabilitace je po úrazech/operacích kolene velmi důležitá pro rychlejší a efektivnější návrat k původnímu životnímu stylu, protože např. m. quadriceps femoris, hlavní extenzor kolenního kloubu, po úrazu/ operaci kolene u trénovaného sportovce již po týdnu nečinnosti ztrácí svalovou hmotu odpovídající přibližně 2 měsícům tréninku. Svalovina začíná postupně chudnout již v prvních dnech nečinnosti, proto je třeba prostředků fyzioterapie již v prvních dnech po operaci. Obvykle rehabilitace u stehenních svalů začíná izometrickým posilováním svalů, které je možné provádět i v sádrové fixaci nebo ortéze a není výrazně bolestivé. (Pilný, 2007)

Příklad izometrického posilování zaměřeného na aktivitu m. quadriceps femoris:

VP: vleže na zádech, aktivujeme čtyřhlavý sval stehenní na 10 s, poté 10 s relaxace svalu, opakujeme 10 – 15x (Pilný, 2007)

Doporučení pro léčbu pacientů po chirurgické léčbě rozsáhlejších ruptur dle Dunгла:

- první den či dva dny po úrazu (operaci) by měla být končetina v úplném klidu
- v 1. – 3. týdnu po operaci by neměla být aplikována hloubková masáž – riziko

pozdějšího vzniku osifikující myozitidy, naopak jemná povrchová masáž k povzbuzení venózní drenáže je doporučena

- od 3. dne je možné začít s aplikací fyzikální terapie (ultrazvuk, interferenční proudy) a s izometrickými cviky (nesmí být bolestivé)

- po týdnu od poranění (operace) můžeme začít s protahovacími cviky a lokální aplikací tepla (Dungl, 2014)

Příklad rehabilitačního postupu u pacientů po chirurgické léčbě (sutuře) šlachy quadricepsu v práci Belhaje a kol. (2016):

Postoperační rehabilitační protokol pacientů se skládal z 5 fází:

1. fáze (1. týden po operaci) – dolní končetina je imobilizována v nepohyblivé kolenní ortéze s povolením plné zátěže končetiny. 1. nebo 2. den po operaci (podle bolestivosti) se začalo s pasivními pohyby v kol. kloubu do 30° (po sundání ortézy pod vedením fyzioterapeuta) a izometrickou kontrakcí quadricepsu. Pro první týden byla pasivní flexe kol. kl. limitována do 60°.

2. fáze (2. – 6. tý po op.) – pacienti byli propuštěni domů s ortézou (omez. na 90°), s povolenou plnou zátěží operované končetiny. Ortézu mají na další 4 týdny. Povolen pasivní pohyb kolene do flexe max. 90°, bez aktivní extenze.

3. fáze (6. – 12. tý po operaci) – izometrická cvičení quadriceps a aktivní extenze bez odporu pro udržení svalové hmoty. Flexe v kol. kl. stále omezena do 90°.

4. fáze (12. – 16. tý po op.) – neomezený rozsah pohybu v kol. kl. nácvik chůze do schodů. Omezení pohybů excentrickou kontrakcí.

5. fáze (16. – 24. tý po op.) – cvičení s důrazem na kontrolu pohybu nejdříve pomalu, s postupným navyšováním rychlosti provedení. Cviky v uzavřených svalových řetězcích. Skákání a sportovní aktivity ještě nejsou povoleny, a to až do 6 měsíců po operaci a dokud pacient nedocílí svalové síly alespoň blížící se stavu před úrazem. (Belhaj, 2016)

Novodobější studie obecně upřednostňují brzkou pooperační mobilizaci a aktivizaci pacienta. Na druhou stranu imobilizace (alespoň na krátkou dobu) usnadňuje hojení sutury a snižuje riziko selhání sutury (prasknutí, uvolnění), které více či méně nepříznivě ovlivňuje budoucí rozsah pohybu v kolenním kloubu a sílu quadricepsu femoris. (Roudet, 2015)

2.11.5 Fyzikální terapie

Pro přehlednost jsou jednotlivé metody fyzikální terapie rozděleny podle jejich hlavních účinků, kterých lze jejich prostřednictvím docílit:

1. FT s účinkem analgetickým

a) *nízkofrekvenční pulsní magnetoterapie*

– účinek vazodilatační, myorelaxační a podpora trofiky tkání – sekundární analgetický účinek

– frekvence: do 100 Hz, doba aplikace: 30 min, 10 – 20 procedur

– pro působení na distální část quadricepsu vhodný prstencový aplikátor o průměru 40 cm

b) *lokální termonegativní terapie*

– studené procedury vhodné zvláště pro akutní stavy a dále se volí termonegativní / termopozitivní podle reakce pacienta

– způsobuje vazokonstrikci, lokální hyperémii a ústup bolesti (přetrvává déle než účinky u termopozitivní terapie, protože chlad proniká hlouběji)

– kryoterapie, Priessnitzův obklad

2. FT s účinkem myorelaxačním

a) *ultrazvuková (UZ) terapie*

– kontinuální – rozkmitáním tkáně vznik tepla – hyperémie - myorelaxace

– frekvence 1 – 3 MHz (1 MHz pro hlouběji uložené tkáně)

– doba aplikace: 3 – 5 min, intenzita max 2 W/cm²

b) *kombinovaná terapie – UZ + elektroterapie*

– vhodná především k terapii trigger pointů

– UZ hlavice je zároveň elektrodou, účinek elektroterapie se tak potencuje v UZ poli

– nejč. středofrekvenční (SF) proudy, frekv. 100 Hz + UZ 1 MHz (hlubší působení)

s intenzitou působení UZ do 0, 5 W/cm², nadprahově senzitivní odpověď při zacílení TrP a nadprahově motorická při terapii

– aplikace: 1 – 3 min, 1 – 3 procedury

c) *elektroterapie – TENS proudy*

- princip: po podráždění svalových vláken – jejich kontrakci – následuje relaxace
- 150 – 200 Hz – optimální pro vyvolání kontrakce, 5 – 20 min

3. FT s antiedematózním a trofiku podporujícím účinkem

a) *nízkofrekvenční a středofrekvenční proudy*

- skokovým střídáním frekvence ideálně 50 a 100 Hz, s takovou intenzitou, aby 50 Hz vyvolávalo svalovou kontrakci a frekv. 100 Hz byla jen senzitivní
- podpora svalové mikropumpy

b) *fototerapie – laser*

- podpora hojení jizev
- paprsek o vlnové délce ideálně 635 nm, příp. 830 nm – proniká hlouběji
- akutní stavy – 1 J/cm²; subakutní – 1 – 3 J/cm²; chronické – 3 – 6 J/cm²
- délka procedury se mění podle parametrů, orientačně 2 – 7 min

c) *kryoterapie*

- viz výše: Lokální termonegativní terapie
- dnes se využívá také celková kryoterapie (tzv. kryosauna či kryokomora), kde dochází k ochlazení celého organismu – doporučuje se mimojiné k urychlení léčby pooperačních stavů (doba pobytu v chladu se pohybuje od 30 s do max 5 min)

4. FT pro elektrostimulaci svalů

a) *elektrogymnastika*

- provádí se u pacientů se svalovou silou > st. 2 (dle Svalového testu dle Jandy)
- aplikují se středofrekvenční bipolární proudy (Kotzovy) nebo TENS surge proudy
- frekv. kolem 50 Hz, ve vlnách
- doba kontrakce 3 – 6 s (pauza 6 – 18 s mezi kontrakcemi), celková aplikace: max 15 min (fázický sval)

(Kolář, 2009, Poděbradský, 2009)

2.11.6 Farmakoterapie

Nesteroidní antiflogistika (NSA)

NSA se podávají při první pomoci a působí protizánětlivě a analgeticky (mírní zánětlivé bolesti a zánětlivý otok), také antipyreticky. NSA mají ohraničenou protizánětlivou účinnost (na rozdíl od steroidních antiflogistik – např. glukokortikoidy), ale na druhou stranu neničí obranyschopnost organismu.

- a) *kyselina salicylová* – časté využití jako analgetika a antipyretika (nízké dávky 0,5 – 1 g denně), při vyšších dávkách (> 3g denně) působí také jako antiflogistikum
- b) *NSA typu amfifilních kyselin* – primární využití v léčbě revmatických onemocnění, ovšem lze využít i jako analgetikum – např. Ibuprofen, Naproxen (Lüllmann, 2004)

Léky k ovlivnění krevní srážlivosti

Léky z této skupiny farmak se podávají po operaci jako prevence vytváření krevních sraženin, trombů. Lékař by měl přesně určit dávkování a množství farmaka kvůli riziku zvýšené krvácivosti.

- a) *hepariny* – aktivace antitrombinu III – inhibitoru krevního srážení; okamžitý účinek
- b) *nízkomolekulární hepariny* – dlouhodobější účinek – subkutánní podání
- c) *perorální antikoagulancia* – kumarinové deriváty – antagonisté vit. K – účinek až po několika dnech

Nejvyužívanější jsou po operacích hepariny a nízkomolekulární hepariny, používané jako profylaxe trombóz. Podávají se subkutánně v nízkých dávkách 2 – 4x denně, v případě nízkomolekulárních heparinů je díky jeho dlouhodobějšímu účinku třeba jen 1 injekce denně. (Lüllmann, 2004)

2.12 Terapie

Metody, které lze použít pro terapii pacienta s diagnózou ruptura m. quadriceps femoris řešená suturou:

Pasivní pohyby

Pasivní pohyby jsou pohyby v kloubech prováděné terapeutem, bez úsilí pacienta. Toto cvičení slouží k udržení nebo zvětšení rozsahu pohybu v kloubu, který je omezen vazivovou kontrakturou a využívá se v prvních pooperačních dnech po chirurgickém zásahu. Pasivní pohyby může provádět jak terapeut, tak dnes již i elektronické motodlahy a motomechy, které ovšem nejsou tak citlivé, jako ruka terapeuta. (Kolář, 2009)

Aktivní cvičení s asistencí

Při tomto cvičení pacient vyvíjí aktivní úsilí a fyzioterapeut mu pomáhá ve vedení pohybu tak, aby pohyb v celém svém rozsahu byl prováděn v centrovaném postavení kloubu a v co nejlepší kvalitě. Terapeut také pomáhá v krajních pozicích a k dokončení pohybu. (Kolář, 2009) Když má pacient již dostatečnou svalovou sílu a zvládá dobře koordinovat a vést pohyb, přecházíme ke cvičení pohybů aktivních (bez pomoci terapeuta).

Cvičení svalové síly

K udržení a navyšování svalové síly lze využít mnoho metod a přístupů a také široké spektrum dostupných pomůcek, jako jsou např. činky, posilovací stroje, gumy, atd. Svalovou sílu lze trénovat dvojím způsobem, buď analyticky, tedy se zaměřením pouze na cílený sval, kdy můžeme posilovat analyticky např. podle Svalového testu dle Jandy, nebo synteticky, kdy necvičíme pouze jeden sval, ale celý pohyb a tím dochází jak k posílení oslabeného svalu, tak k tréninku koordinace s okolními svaly a ke zvyšování efektivity svalové práce – sval umí pracovat v různých polohách těla a je schopen optimálně spolupracovat s okolními svaly a svalovými skupinami a reagovat na různé situace. (Kolář, 2009) Příklad syntetického cvičení svalové síly může být cvičení jógy, Pilates, nebo Dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře.

Postizometrická relaxace dle Lewita

Postizometrická relaxace je metoda využívající relaxace po izometrické kontrakci postiženého svalu. Sval tedy po dosažení předpětí pracuje izometricky proti minimálnímu odporu (na rozdíl od Kabatovy techniky) v opačném směru než je blokáda na cca 10 s a poté pacient vědomě povolí, relaxuje a terapeut čeká, dokud necítí, že k relaxaci opravdu došlo. Celý postup se opakuje, ovšem z místa dosaženého předchozím uvolněním. (Lewit, 2003)

Antigravitační metoda dle Zbojana (AGR)

AGR je ve své podstatě autoterapií, která využívá váhy vlastní končetiny a zemské přitažlivosti. Gravitační síla se v AGR využívá jak při izometrické kontrakci (pracuje proti gravitační síle), tak při relaxaci (necháme končetinu zemskou přitažlivostí klesat k zemi). Zbojan doporučuje obě fáze – izometrickou i relaxační – prodloužit na více než 20 s. Při využívání PIR i AGR můžeme využít nádech k facilitaci svalu a naopak výdech k svalové relaxaci. (Lewit, 2003)

Mobilizace (prostá) dle Lewita

Prostou mobilizací se myslí provádění repetitivního pohybu nebo pouze vyčkávání s prováděním minimálního tlaku v předpětí kloubu směrem do omezení pohybu. Při opakované mobilizaci bychom měli cítit zvětšování rozsahu pohybu v kloubu ve směru mobilizace, tj. že bariéra se posouvá. Při mobilizaci musí terapeut vyvíjet stále stejný tlak a vždy umožnit kloubu pružení, tedy umožnit mu návrat do místa bariéry, ze které jsme tlak vyvíjeli a neztrácet předpětí. (Lewit, 2003)

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) dle Kabata

Hlavním cílem provádění PNF je ovlivnit aktivitu motoneuronů v předních rozích míšních skrze působení na svaly, šlachy a klouby, jejichž proprioceptory pak vysílají k motoneuronům aferentní impulzy. Důležitou roli zde hraje diagonální a spirálovitý průběh pohybu a fenomén iradiace. Pracuje se s pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí, aktivními pohyby proti odporu a posilovacími a relaxačními technikami.

(Pavlů, 2003) Techniku PNF lze tedy použít jak k posílení, tak k relaxaci ovlivňovaných svalů, stačí jen zvolit správnou techniku.

Metodika senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové

Metoda senzomotorické stimulace (SMS) je zaměřená na zvládnutí nového pohybu pacientem, vytvoření nového funkčního spojení (kortikální úroveň) prostřednictvím zvýšení proudu proprioceptivních vzruchů a následně přesunout řízení tohoto nového pohybu na nižší úroveň, tedy zautomatizovat pohyb natolik, že se svaly potřebné k provedení pohybu budou aktivně zapojovat automaticky a reflexně (subkortikální kontrola). Při řízení pohybového vzoru na subkortikální úrovni dojde k větší efektivitě provedení a menší energetické náročnosti pro organismus.

Tato metodika má svůj daný postup. Nejprve je třeba provést přípravná opatření, tedy normalizovat funkce periferních struktur (kůže, podkoží, vazy, klouby, svaly) – např. protažením zkrácených svalů, relaxací svalů hypertonních, atd. Po provedení přípravných opatření se může začít se samotným postupem SMS (postupujeme od distálních částí k proximálním). Základní je zvládnutí „malé nohy“, jejímž cvičením se podporuje modelace podélné a příčné klenby, následuje korigované držení, stoj na balančních plochách, nácvik předních a zadních půlkroků, cvičení na točně, fitteru, či balančních míčích. U všech cvičení se stupňuje náročnost a až po zvládnutí nejnáročnějšího se postupuje k dalšímu kroku.

Cvičení SMS prokazatelně kladně ovlivňuje: nestabilní kotník, nestabilní koleno, vadné držení těla a další. (Pavlů, 2003)

Spirální dynamika dle Larsena

Využití spirální dynamiky se dostává hlavně ve sportovní medicíně a v konzervativní ortopedii, kde se využívá ke zlepšování držení těla, k nácviku chůze a ke zlepšení senzomotorického vnímání. Nachází tak uplatnění především ve sportovním tréninku a obecně pohybové výchově. Spirální dynamika funguje na základě poznání šroubovice (helixu), která je podle Larsena základním prvkem pohybového aparátu. Cvičení je individuálně nastavené podle zjištěných nedostatků pohybového projevu pacienta (vyšetřením) a je prováděno od nejjednodušších pohybů až ke komplexním pohybovým

vzorům. Cílem je zdokonalit držení těla a koordinaci pohybu při sportu i při běžných denních aktivitách. (Pavlů, 2003)

Cvičení s využitím velkého míče („Gymball“)

Gymball lze využít jako pomůcku ke zvyšování svalové síly (posilování), zvětšování kloubní pohyblivosti, ke kloubní mobilizaci, protažení zkrácených svalů, či k tréninku koordinace. Může tedy sloužit jako pomůcka k doplnění či modifikaci různých terapeutických metod a konceptů. (Pavlů, 2003)

Terapie jizvy

Pooperační jizva prochází všemi vrstvami měkké tkáně, a tak může vytvářet patologickou bariéru (rezistenci) v kterékoliv vrstvě tkáně. Zjištění rezistence v některé z vrstev je třeba ošetřit, protože se velmi často stává, že takováto aktivní jizva působí pacientovi např. přenesené bolesti, tj. funkční změny pohybového aparátu, které se po odstranění jinou cestou než ošetřením jizvy vracejí. Terapie jizvy spočívá v dosažení předpětí, výdrž a po latenci dojde k fenoménu uvolnění. Je však třeba toto uvolňování opakovat, aby bariéry nevznikaly znovu, u čerstvých jizev (ovšem bez stehů a strupů) je vhodné provádět uvolňování i několikrát denně. Vhodná je také aplikace horké role dle Bruggera (s výjimkou jizev po ablaci prsu). (Kolář, 2009) Velmi pozitivní výsledky přináší i Kinesio taping aplikovaný na jizvy, kdy dochází k jejich uvolnění i estetickému účinku na jizvy. A to i u jizev keloidních a hypertrofických. Na jizvy se většinou používá běžný kinesio tape nebo tzv. crossing tape. (Karwacinska, 2012)

Terapie trigger pointů

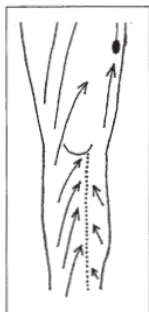
= terapie spouštěcích/ spoušťových bodů

Spouštěcí bod je bod vyznačující se zvýšenou citlivostí ve svalové tkáni, který při tlaku působí bolest. Tato bolest je v místě trigger pointu a vyzařuje do specifického místa, většinou po vláknech svalu, kde se TrP nachází. Trigger pointy často reagují bolestí i na podprahové podněty. Spouštěcí body se vyskytují často v blízkosti svalových úponů, a to v tuhých svalových snopečcích postižených svalů. Nejsilnějšími podněty pro vznik a aktivaci spoušťových bodů jsou emocionální faktory a určité svaly jsou k tvorbě spouštěcích bodů náchylnější, jsou to např.: m. trapezius, m. pectoralis major, m. piriformis).

Možnosti terapie: injekce, akupunkturní jehly, masáž, akupresura, uvolnění fascií, MET (svalově energetická technika), PIR (postizometrická relaxace), chladivý sprej (spray and stretch), metoda strain-counterstrain, uvolnění polohováním. (Richter, 2009)

Manuální lymfodrenáž

Manuální lymfodrenáž je vhodná především k odstranění edémů díky obnovení nebo zlepšení proudění mízy v lymfatických cévách, tedy odtoku z postižené oblasti. Využívá se zde postup složený ze speciálních hmatů, které jsou prováděné velmi jemně (malý tlak kolem 40 mm Hg). Je třeba respektovat směr toku lymfy a správně provádět speciální hmaty. Lymfodrenáž může být součástí před i pooperační terapie. Je možné ji aplikovat nejdříve 24 hodin po operačním výkonu a před operací je doporučováno ji podstoupit 1 – 2x. (Chikly, 1997)



Obrázek 5 - Anatomie povrchní lymfatické cirkulace na levé dolní končetině (Chikly, 1997)

2.13 Režimová opatření

Režimová opatření se mírně různí podle místa, kde je pacient hospitalizován, což znamená, že v různých klinických pracovištích se můžeme setkat s různými pooperačními postupy. Časové údaje pro určitá omezení či doporučení mohou také variovat podle již zmíněné různorodosti pracovišť, ale také podle možností a schopností pacienta.

2.14 Shrnutí doporučení různých autorů

- první den až dva po operaci by měla být končetina v úplném klidu (Dunzl, 2014)
- názory na zatěžování oper. dolní končetiny (zda a od kdy) jsou opravdu různorodé, obecně však v ČR lékaři doporučují postupné zatěžování (nejdříve úplné odlehčení s pomůckami – FH, poté částečné zatěžování a např. po 6 týdnech plná zátěž), zatímco zahraniční zdroje (Belhaj, 2016, Roudet, 2015) povolují plnou zátěž ihned po operaci (v ortéze)
- v 1. – 3. týdnu po operaci by neměla být aplikována hloubková masáž – kvůli hrozícímu riziku pozdějšího vzniku osifikující myozitidy (Dunzl, 2014)
- s aplikací fyzikální terapie (ultrazvuk, interferenční proudy) je možné začít od 3. dne po operaci
- od 3. dne je možné začít také s izometrickým cvičení m. quadriceps femoris (Dunzl, 2014, Belhaj, 2016)
- 1. týden po operaci nosit pevnou ortézu, sundávat jen v přít. fyzioterapeuta na cvičení, poté nosit většinu dne další 4 týdny (Belhaj, 2016)
- po týdnu od poranění (operace) můžeme začít s protahovacími cviky a lokální aplikací tepla (Dunzl, 2014)
- min. prvních 6 měsíců po operaci eliminovat sportovní aktivity, skoky, tvrdé dopady, nekoordinované pohyby (Belhaj, 2016), naopak plavání, jízda na rotopedu či chůze na přiměřenou vzdálenost jsou vhodné

Podle autorů studie uveřejněné roku 2012, prováděné v Německu na vzorku 66 pacientů s diagnózou unilaterální ruptury m. quadriceps femoris, rozdělených do dvou skupin – sk. A (28 pac.) a sk. B (38 pac.), přičemž sk. A měla postoperační režim

bez zátěže oper. končetiny a omezení flexe a sk. B podstoupila časnou funkční rehabilitaci a měla ihned po operaci povolené zatěžování oper. končetiny, vyplývá, že časná pooperační mobilizace pacienta a plné zatěžování oper. končetiny není pro pacienta nijak ohrožující či kontraproduktivní a nevede ke zvýšenému riziku opakované ruptury a naopak vede k lepší funkci kolenního kloubu. Ve studii nejsou výsledky léčby sk. A a sk. B příliš rozdílné, ale sk. B (s časnou funkční rehabilitací) se navrátila v průměru o týden dříve do práce, než sk. A (tradiční rehabilitace).(Langenhan, 2012)

2.15 Prognóza

Vliv na prognózu má mimo jiné i kvalita první pomoci, tedy akutní léčby (viz Akutní léčba), kdy lze ve velké míře ovlivnit především vznik hematomu a následných potíží s ním spojených, je tedy důležité ošetřit postižené místo ihned po úrazu. Při řešení chirurgickém – suturou nebo jiným způsobem – je třeba počítat s dobou primárního hojení, po kterou by měla být končetina v klidu (první 2 – 3 dny), poté začínat s rehabilitací. Pokud je pacient bez jiných obtíží, jako jsou například pooperační sepse, infekce atd., je prognóza velmi dobrá. Rychlost obnovení funkce záleží na více faktorech. Jsou to například věk a pohlaví pacienta, individuální schopnost regenerace, vhodně zvolená rehabilitace, adekvátní zatěžování končetiny, vůle pacienta a další. Ve většině případů ruptur quadricepsu řešené suturou u sportovců (pokud vše probíhá bez komplikací) je možné se přibližně po půl roce od operace postupně vrátit ke sportu (Belhaj, 2016) a plná soběstačnost včetně např. řízení auta je obnovena po přibližně 3 – 4 měsících rehabilitace.

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Terapie pacienta K. K. s diagnózou ruptura quadricepsu femoris řešená suturou proběhla v období od 2. – 27. 1. 2017 v Centru léčby pohybového aparátu na ambulantním oddělení pod vedením fyzioterapeutky Ivety Pokorné, DiS. a následně z této terapie byla vypracována kazuistika. Pacient byl na začátku terapie 8 týdnů po operaci a na doporučení ošetřujícího lékaře byl odeslán k 10 rehabilitacím ambulantně v CLPA. Pan K. docházel na terapii vždy 2 – 3x týdně po dobu 4 týdnů a před či po fyzioterapii docházel ještě na lékařem indikovanou vodoléčbu a elektroléčbu do CLPA. Jednotlivé terapie s fyzioterapeutem trvaly 30 – 60 min dle časových a prostorových možností ambulance. Pod mým vedením a pod dohledem fyzioterapeutky Pokorné proběhlo celkem 9 terapií. K terapii a rehabilitaci pacienta jsem využívala pouze neinvazivních terapeutických technik. Cílem mého působení bylo na základě důkladného vyšetření pomocí různých terapeutických metod pozitivně ovlivnit zdravotní stav pacienta. Projekt byl schválen Etickou komisí (kopie schválené žádosti – příloha č. 1) a pacient se zpracováním kazuistiky a plánovaným průběhem vyšetření a terapie souhlasil prostřednictvím písemného Informovaného souhlasu (Příloha č. 2).

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: K. K.

Ročník narození: 1957

Diagnóza: S764 Ruptura m. quadriceps femoris vlevo – st. p. sutuře

- přesněji dle lékařské zprávy z FNKV ze 17. 11. operační řešení suturou: ruptura a zkrácení m. quadriceps femoris vastus medialis s defektem šlachy s prokrvácením, částečná avulze úponu vastus lateralis

Vedlejší diagnózy: Y3300 Během sportovní činnosti

S800 Kontuze stehna vpravo

S200 Kontuze hrudníku

Status praesens (9. 1. 2017):

Subj.: pacient si stěžuje na výrazné omezení pohybu v levém kolenním kloubu hlavně na ohýbání kolene do flexe a nemožnost úplného natažení a s tím související problém s chůzí (nedokáže flektovat koleno natolik, aby byla chůze pro pacienta pohodlná a symetrická), občasné píchání v koleni a otok v okolí kolenního kloubu.

Obj.: pacient je při vědomí, orientovaný časem i místem, ochotně spolupracuje, celkově působí pozitivně a je připraven se aktivně zapojit do léčby. Je viditelný otok v oblasti L kolenního kloubu, jizva je narůžovělá, svislá v místě dist. části m. rectus femoris nad patellou, bez stehů, strupů a bez sekrece. Pacient má neustále držení kolenního kloubu ve flexi cca 20°. Na první pohled není výrazně jiné zbarvení ani odlišná struktura kůže.

Váha: 88 kg

Výška: 181 cm

BMI: 26,86

Pomůcky: 2 francouzské hole

Dominantní strana: pravá

TF: 74/min

Anamnéza:

RA: matka zemřela na rakovinu, otec v DD, 87 let, 2 děti - zdraví

OA: běžná dětská onemocnění, v minulosti distorze hlez. kl. (nepamatuje si kdy a který kotník), zlomenina MTT kůstek v minulosti, v 25 letech obrušování menisků PDK, 17. 11. 2017 sutura ruptury m. QF vlevo po pádu při orientačním závodě

NO: odpoledne 17. 11. 2017 si pacient po pádu na a následně z mostku v lese při orientačním závodě (běh) poranil levý čtyřhlavý sval stehenní a pohmoždil si hamstringy vpravo, při pádu z mostku si navíc pohmoždil žebra vpravo. Ihned převezen do FNKV na ambulanci, proveden RTG levého kol. kl. – diagnostikována ruptura m. QF, tentýž den operován – sutura úponu m. QF vlevo bez komplikací. Druhý den

vertikalizován a s 2 podpažními berlemi propuštěn domů s doporučením plného odlehčování LDK.

Po 10 dnech provedena extrakce stehů a kontrolní RTG ve FNKV. 6 tý po sutuře (29. 12. 2017) kontrola na chirurgii, doporučen klidový režim a omezení aktivních pohybů levého kol. kl. Předepsán poukaz FT a doporučena rehabilitace od ledna (2 tý doporučeny jen pasivní pohyby, poté může pohyby aktivní).

PA: sedavé zaměstnání – účetní, nyní v pracovní neschopnosti (min. do příští kontroly u lékaře 7. 2. 2017)

SA: rozvedený, bydlí sám v bytě v 1. patře

SpA: běh, nejvíce orientační běh, dle slov pacienta „spíše závodí, než trénuje“

AA: nejuje

FA: nejuje

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně, káva 2 šálky/den

Předchozí RHB: 18. 11. 2016 vertikalizace a instruktáž autoterapie – kryoterapie na zmírnění otoku, seznámení s režimovým opatřením ve FNKV, poté propuštěn, další RHB nejuje

Výpis ze zdravotní dokumentace: Pacient po operativním řešení (sutura) částečné ruptury úponu m. quadriceps femoris – ruptura a zkrácení m. QF vastus medialis s defektem šlachy s prokrvácením a částečná avulze úponu vastus lateralis

- závěr z předop. RTG: parciální ruptura šlachy m. quadriceps femoris, zachována menší povrchová část šlachy (MUDr. R. Kraus – FNKV)

- závěr z poop. RTG: cerkláž drátěnou kličkou v oblasti patelly a šlachou čtyřhlavého svalu stehenního, postavení patelly je příznivé, zaveden drén v obl. okolních měkkých tkáních (MUDr. M. Barták – FNKV)

Indikace k RHB: st. p. sutuře m. quadriceps femoris vlevo

- TMT jizvy, svalů v obl. operace, PIR, mobilizace periferních kloubů
- 10x cvičení ke zlepšení hybnosti, protažení zkrácených svalů, autoterapie
- 10x cvičení na neurofyziologickém podkladě
- 10x magnetoterapie
- 10x vodoléčba – vířivka dané lokality

Indikace MUDr. Ježkem – FNKV Ortopedicko – traumatologická klinika – úrazová ambulance

Diferenciální diagnostika:

Očekávám omezení pohybu aktivního i pasivního v levém kolenním kloubu do flexe a aktivní extenze s bolestivou či nebolestivou zarážkou v krajních pozicích. Dále je zde možnost blokády fibuly vpravo i vlevo v důsledku traumatu flexorů kolene hlavně vpravo (i hematoma na zadní straně stehna) a možnost blokády patelly vlevo. Omezením kloubní pohyblivosti kolenního kloubu dojde zřejmě ke změně stereotypu chůze – nebude možná dostatečná extenze při odrazu a následná flexe ve švihové fázi kroku. Očekávám také oslabení quadricepsu femoris z důvodu klidového režimu po operaci a také oslabení m. semitendinosus, m. semimembranosus a m. biceps femoris, tedy flexorů kolene kvůli výrazně omezené flexi L kol. kl. a tudíž omezení jejich funkce (alienované flexory kol. kl.) a zároveň zkrácení flexorů kol. kl. kvůli nemožnosti provedení úplné extenze kol. kl., tedy jejich protažení. V důsledku zhoršené pohyblivosti kol. kl. je možné ovlivnění i kloubu kyčelního a hlezenního, např. bolestivost v důsledku změny rozložení zátěže a také zvýšené nároky na jejich pohyblivost jako kompenzace snížené pohyblivosti kolene a z toho mohou plynout případné blokády, zvláště v kloubu hlezenním. Pravděpodobná je snížená posunlivost a protažitelnost kůže proti podkoží, příp. i fascií v oblasti jizvy a jejím okolí a v oblasti stehna, nejspíše fascie m. quadriceps femoris, z toho plynoucí útlak svalů fascií a snížené prokrvení svalů. Pacientem zmíněná občasná bolest na mediální straně kolenního kloubu může být způsobena traumatem retinaculum patellae mediale, které je aponeurotickou složkou poškozeného m. vastus medialis. Kvůli odlehčování levé dolní končetiny je očekávané i nerovnoměrné zatížení dolní končetiny a následkem toho je možná blokáda SI skloubení a přetížení LS páteře. Lze předpokládat antalgickou chůzi v důsledku traumatu. Je zřejmé, že bude pacient na určitou dobu omezen v jeho dosavadním aktivním životním stylu – práce a sport (orientační běh), tedy je možné i negativní ovlivnění pacientova psychického rozpoložení.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření aspektů

Vyšetření stoje

- vyšetřeno ve stoje bez pomůcek, pacient se dle jeho slov bál plně zatížit LDK po celou dobu

Zezadu:

šířka baze fyziologická (na šířku pánve)

kotníky (P i L) mírně valgózní

P Achillova šlacha výraznější po celé délce (dojem zbytnění)

svalová kontura bérce širší vpravo, L lýtko zřejmě hypotrofické

podkolenní rýha vpravo je zkosená více mediálně oproti levé, je výraznější

P i L kolenní kloub ve varózním postavení, P kol. kl. více

L stehno nad kol. kl. širší, viditelný otok

subgluteální rýha vlevo kratší, směřuje více mediokraniálně

intergluteální rýha směřuje kraniokaudálně lehce doleva

L/S, Th/L a C/Th přechody jsou svisle nad sebou, plynule přecházejí bez většího zalomení

L tajle podlouhlejší s ostřejšími úhly než vpravo

hlava v ose

Zboku:

podélná klenba obou DK snižená

L kolenní kloub mírně pokrčený oproti P str.

kontura L stehna oploštělá (přední i zadní strana stehna)

mírná protrakce ramen

hlava lehce v předsunutém držení

Zpředu:

kotníky mírně valgózní

P lýtko širší, L na pohled ochablé

L kolenní kloub oteklý, nejsou vidět kontury jako u P kol. kl.

jizva nad patellou a na prox. části patelly, 9 cm dlouhá

varozita kolenních kloubů bilat.

L nad kolenním kloubem větší než P (otok)

umbilicus v ose, neuhýbá
vystouplá dolní linie 10. žebra bilat.
protrakce ramen
výrazné klíční kosti
L rameno výše než P
hlava v ose

Stoj na 2 vahách: PDK: 48 kg

LDK: 40 kg

Rhombergův stoj I, II, III: negativní

Stoj na 1 noze: prov. pouze stoj na PDK – stabilní

Vyšetření palpací:

- vyšetřeno ve stoji bez FH, pacient se snažil zatížit obě DK stejně
- vyšetření pánve:

SIAS sin. a dx.: v rovině

SIPS sin. a dx.: v rovině

cristae iliacaе: v rovině

Vyšetření chůze:

Bez pomůcek:

- šířka baze fyziologická, rytmus chůze je nepravidelný, PDK delší krok než LDK, P nohou nášlap na patu a odval z metatarzů, L došlap na špičku, až poté na patu, odráží z metatarzů bilat., napadá na PDK – více ji zatěžuje, což se potvrdilo i testem stoje na 2 vahách, pacient je velmi opatrný na zatěžování LDK z důvodu obav, že ho LDK neudrží, že ucítí bolest (občasné píchnutí na vnitřní straně kolene při chůzi)
- chůze je pomalá, nejistá, kolébavá, opatrná, antalgická, připomíná chůzi paretickou (omezená flexe v L kol. kl., napadání na PDK)
- souhyb pánve, trupu i rukou je přítomen, ale horní končetiny působí trochu ztuhle až křečovitě, pacient drží HKK v abdukci a semiflexi v loketních kloubech a mírně elevuje ramena, při soustředění se na chůzi nedokáže HKK uvolnit

S pomůckami (2FH):

- šířka baze fyziologická, rytmus chůze pravidelný, podobně dlouhé kroky, snaží se i LDK našlapovat přes patu, odráží z metatarzů bilat.

- chůze je poměrně jistá, rychlá, bez známek antalgického držení (jen koleno LDK příliš nepokrčuje)

Modifikace chůze:

- chůze po špičkách: bez pomůcek provede max. 3 kroky, které jsou krátké a nejisté

- chůze po patách: nesvede (pocit že padá dozadu)

Chůze ze schodů: o 2 FH ve sledu hole – LDK – PDK s nášlapem na celou nohu, bez obtíží

- zvládá i jen s 1 FH v P ruce

Chůze do schodů: o 2 FH ve sledu PDK – LDK – hole, se snahou našlapovat přes patu, bez obtíží

- zvládá i s 1 FH nebo bez pomůcek s přidržením se o zábradlí

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

1) Extenze kyčelního kloubu

- Správné provedení (timing zapojení svalů):
 1. m. gluteus maximus
 2. hamstringy
 3. extenzory L páteře kontralat.
 4. extenzory L páteře homolat.
 5. extenzory Th/Lp kontralat.
 6. extenzory Th/Lp homolat.
 7. svaly pletence pažního
- Pacientův stereotyp vpravo i vlevo: 2., 1., 3., 4., 5., 6., 7.

2) Abdukce kyčelního kloubu

- Správné provedení:
 1. m. gluteus medius a minimus
 2. m. tensor fasciae latae
 3. m. quadratus lumborum
 4. břišní svalstvo
- Pacientův stereotyp: LDK: 2., 1., 3., 4.
PDK: 1., 2., 3., 4.

3) Flexe trupu

- pacient neprovede pohyb v plném rozsahu, aniž by přestal tlačit ploskami plantárním směrem do rukou terapeuta

- v začátku pohybu flektuje správně kulatě nejdříve krční páteř, pak hrudní, pracuje hlavně přímý břišní sval

Antropometrické vyšetření

- obvody a délky byly měřeny krejčovským metrem na lehátku vleže na zádech a jsou udávány v centimetrech [cm]

Délkové míry DK	L	P	rozdíl
anatomická délka (trochaner major -maleolus lateralis)	95	95	0
délka stehna (trochaner major - štěrbina kolenního kloubu)	46	46	0
délka bérce (hlavička fibuly - maleolus lateralis)	49	49	0
Obvodové míry DK	L	P	rozdíl
obvod stehna 15 cm nad patellou	50	49	1
obvod stehna 10 cm nad patellou	46	43,5	2,5
obvod nad kolenním kloubem	42	39	3
obvod přes kolenní kloub	41,5	39	2,5
obvod přes tuberositas tibiae	37	35	2
obvod lýtky	40	38	2
obvod přes patu a nárt	34,5	34	0,5
obvod kotníku	26	26	0

Tabulka 2 - Antropometrické vyšetření dolních končetin

Goniometrické vyšetření

- dle Jandy
- měřeno dvouramenným goniometrem
- naměřené jednotky jsou udávány ve stupních [°]

DKK – aktivně		
Kloub	P	L
kyčelní kloub	S: 30 – 0 – 80 F: 45 – 0 – 25 R: 50 – 0 – 40	S: 30 – 0 – 85 F: 40 – 0 – 25 R: 50 – 0 – 40
kolenní kloub	S: 0 – 0 – 130	S: 5 – 5 – 35
hlezní kloub	S: 5 – 0 – 50 F: 15 – 0 – 35	S: 5 – 0 – 50 F: 15 – 0 – 35

Tabulka 3 - Goniometrické vyšetření – aktivní pohyb

DKK – pasivně		
Kloub	P	L
kyčelní kloub	S: 30 – 0 – 85 F: 45 – 0 – 25 R: 50 – 0 – 40	S: 30 – 0 – 90 F: 40 – 0 – 25 R: 50 – 0 – 40
kolenní kloub	S: 0 – 0 – 130	S: 0 – 0 – 40
hlezní kloub	S: 5 – 0 – 50 F: 15 – 0 – 35	S: 5 – 0 – 50 F: 15 – 0 – 35

Tabulka 4 - Goniometrické vyšetření – pasivní pohyb

Svalový test dle Jandy

Pohyb / sval	Stupeň svalové síly	
	L	P
KYČELNÍ KLOUB		
Flexe	4	5
Extenze	5	5
Abdukce	4	5
Addukce	3	5
Zevní rotace	OP*	4
Vnitřní rotace	OP*	4
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	OP**	5
Extenze	OP**	5
HLEZENNÍ KLOUB		
Plantární flexe	5	5
Dorzální flexe	5	5

Tabulka 5 - Svalový test dle Jandy

Hodnocení svalové síly:

0 – nejeví sebemenší známky stahu

1 – záškub cca 10% - horší než daný stupeň svalové síly

2 – velmi slabý – cca 25% svalové síly

3 – slabý – 50% svalové síly, dokáže pohyb vykonat proti gravitaci

4 - dobrý – cca 75% svalové síly

5 – normální odpovídá cca 100% svalové síly

+ lepší než daný stupeň svalové síly

- horší než daný stupeň svalové síly

OP – omezený pohyb

* OP ve smyslu omezeného pohybu do flexe a extenze v L kol. kl., tudíž nemožné nastavení pacientovy DK do správné výchozí polohy pro testování - test tedy na LDK proveden orientačně v poloze 2 s kladením odporu na vnější/vnitřní stranu stehna plošně: sv. síla přibližně 4 pro VR i ZR (pacient je schopen pohyb provést i proti nepříliš velkému odporu)

** pacient není schopen uvést LDK do správné výchozí polohy pro testování – maximální flexe kol. kl. je aktivně 35° a do plné extenze (VP pro testování flexorů kol. kl.) chybí 5°

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Svalová skupina/stupeň zkrácení	P	L
m. triceps surae		
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	0	0
flexory kyčelního kloubu		
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
adduktory kyčelního kloubu		
krátké adduktory	0	0
dlouhé adduktory	0	0
flexory kolenního kloubu		
m. piriformis *	0	0
m. quadratus lumborum	0	0
m. erectores spinae	1	

Tabulka 6 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Hodnocení zkrácených svalů:

0: nejde o zkrácení

1: malé zkrácení

2: velké zkrácení

* m. piriformis vlevo hodnocen orientačním testem vleže na břiše

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloub	Směr	L	P
Patella	kraniokaudálně laterolaterálně	omez. kl. vůle (v kran. i kaud. směru) omez. kl. vůle (ve směru laterálním)	volná volná
Hlavička fibuly	ventrodorzálně	omez. kl. vůle (ventrálním i dorzálním směrem)	omez. kl. vůle (ventr. i dorz. směrem)
Kolenní kloub	krátká páka	volný	volný
Talokrurální kloub	dorzálně	volný	volný
Lisfrankův kloub	dorzálně plantárně	volný volný	volný volný
Os calcaneus	supinace/pronace mediolaterálně ventrálně	volná	volná
Os naviculare	dorzálně plantárně	volná	volná
Os cuboideum	dorzálně plantárně	volná	volná
Hlavičky MTT	dorzálně plantárně	volné	volné
MP klouby	dorzoplantárně	volné	volné

Tabulka 7 - Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Wyšetření jizvy

Aspekčně: jizva je 9 cm dlouhá na přední straně levého stehna distálně, částečně přes proximální část patelly. Je narůžovělá, lehce vystouplá, zhojená bez strupů a sekrece. Jizva po pooperačně zavedeném drenu má cca 0,5 cm, kraniolaterálně od delší jizvy, je nařialovělá, bez strupů a sekrece.

Palpačně: posunlivá a protažitelná, méně v proximální části, kde je i bolestivá při provádění tlakové masáže a posouvání tkáně jizvy do všech směrů – bolest hlavně v krajních pozicích. Jizva po drénu je dobře posunlivá do všech směrů, nebolestivá, bolestí nereaguje ani na tlakovou masáž. Oblast v okolí jizev (oblast L kol. kl.) je teplejší než P kol. kl., je cítit otok a „prosáknutí“. Okolí jizev není zarudlé ani jinak barevně změněno oproti druhé DK. Protažitelnost a posunlivost okolí je oproti PDK horší.

Wyšetření reflexních změn dle Lewita

Kůže: protažitelnost a posunlivost kůže je v oblasti levého kol. kl. na přední straně je oproti oblasti P kol. kl. zhoršená

Podkoží: zhoršená posunlivost v oblasti L kolenního kloubu kran. i kaud. směrem a v oblasti celé přední strany P i L stehna (Kibblerova řasa) směrem kraniálním

Fascie: fascia lata femoris na přední straně stehna - snížená protažitelnost ve směru: kraniálním a kaudálním, retrakce (rýha v místě septa intermusculare laterale)

Sval: *palpačně hypertonní*: m. QF vastus lateralis vpravo

m. QF vastus lateralis vlevo – nejvíce distální 1/3 – mediální část (v obl. kolem patelly) reflexní hypertonus

m. quadriceps femoris vastus medialis vpravo

m. biceps femoris vpravo i vlevo – možný reflexní hypertonus s původem v blokádě hlavičky fibuly bil

: *palpačně hypotonní*: m. QF vastus medialis vlevo

m. QF vastus lateralis vlevo – proximální polovina – normotonus až hypotonus

m. rectus femoris vlevo hypotonní v celém svém průběhu – zřejmě z dův. imobilizace v ortéze

TrPs:

LDK

: m. vastus lateralis v oblasti septum intermuscularis lateralis těsně pod polovinou délky stehna – v průběhu vláken m. vastus lateralis nad suturou

: občasná bolest na mediální straně kolenního kloubu může být bolestí přenesenou z TrPs vastus lateralis i TrPs vastus medialis

: palpačně citlivý tractus iliotibialis zvláště ve spodní třetině jeho průběhu

: m. vastus medialis – v průběhu vláken na vnitřní straně stehna cca 10 cm nad patellou

PDK

: m. vastus lateralis cca 10 a 15 cm nad patellou v průběhu vláken na vnější straně P stehna

Úponové bolesti: nejsou přítomny

Neurologické vyšetření

Vyšetření cití:

Povrchové – taktilní cití na LDK v oblasti jizvy a mediálně od jizvy – snížená citlivost (hypestezie) – dermatom L3 a L4, ne v celém rozsahu

– na mediální straně L kol. kl. v oblasti místa úponu m. sartorius (nebo obl. retinaculum patellae mediale) pacient udává i občasnou krátkodobě trvající bolest (píchnutí nebo přeskočení), která může být způsobena více faktory: poškozením retinaculum patellae mediale, což je pravděpodobné, ale nepotvrzeno lékařskou zprávou, nebo přenesenou bolestí z některého z TrPs vastus medialis nebo i vastus lateralis – rozdíl v pocitu při přjetí přes jizvu pacient udává jako „tupý pocit, jako když tato část není jeho“

Termické – bez patologických nálezů

Hluboké – polohocit a pohybovit – bez patologických nálezů v obl. DKK

Závěr vstupního vyšetření

Pacient je téměř 2 měsíce po sutuře úponu m. quadriceps femoris vlevo. Z vyšetření stoje byl zjištěn otok v oblasti levého kolenního kloubu, ochablé extenzory kolene (potvrzeno svalovými testy), podle několika ukazatelů pacient více zatěžuje PDK (potvrzeno i stojem na vahách – o 8kg větší zatížení PDK). Stabilita stoje při Rhombergově testu je ovšem v pořádku. Stabilní stoj na 1 DK provede pouze na PDK se zvednutou LDK. Chodí s pomůckami – 2 francouzskými holemi, s nimiž je chůze stabilní a pravidelná. Bez FH je chůze kolébavá, nestabilní, antalgická, s napadáním na pravou dolní končetinu a došlapem L nohy na přední část nohy místo na patu. Chůzi do a ze schodů pacient provede bez větších problémů s 2FH nebo bez nich, ale potřebuje oporu o zábradlí. Chůze po špičkách bez pomůcek je nejistá a pacient ji vydrží jen cca 3 kroky, chůzi po patách neprovede. Stereotyp extenze a abdukce kyč. kl. i flexe trupu je nesprávný. Z antropometrického vyšetření nejsou zjištěny žádné rozdíly v délkách DK, ale v obvodech v oblasti stehna a kolenního kloubu jsou rozdíly až 3 cm kvůli otoku. Omezený rozsah pohybu je hlavně ve flexi v levém kolenním kloubu, ale i v extenzi L kol. kl., kde se při pasivním provedení kolenní kloub dostal do nulového postavení. Malé omezení pohybu je také při flexi v kyčelním kloubu (z důvodu zkrácených flexorů kolenního kloubu vpravo i vlevo – potvrzeno ve Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy). Ze svalového testu vyplývá oslabení adduktorů kyč. kl. vlevo. Flexi a extenzi kol. kl. a rotace v kyč. kl. u LDK nebylo možné otestovat dle svalového testu z důvodu omezení pohybu do flexe kol. kl., tudíž nemožnosti uvedení kol. kl. do správné výchozí polohy pro testování. Jizva je dlouhá asi 9 cm, vedoucí dolní částí přední strany stehna až nad prox. část patelly vlevo s horší protažitelností a posunlivostí v proximální části jizvy. Je zde ještě druhá jizva po drenáži, která je bez problémů. Jizvy jsou bez strupů, bez sekretu. Okolí jizev je teplejší a oteklé oproti PDK. Kůže a podkoží v oblasti L kol. kl. je hůře posunlivé oproti pravé straně. Pacient má hypertonní svaly na pravém i levém stehni, nejvíce m. QF vastus lateralis a m. biceps femoris bilat., kde je nejspíše hypertonus reflexní s původem v blokádě hlavičky fibuly bilat. Hypotonní je vlevo celý vastus medialis a proximální polovina v. lateralis a také m. rectus femoris a to zřejmě kvůli pooperační imobilizaci LKK v nepohyblivé ortéze. Byly nalezeny bolestivé body (TrPs) vlevo v průběhu vláken vastus medialis i vastus lateralis a nejspíše přenesená bolest z trigger pointů na vnitřní stranu kolenního kloubu (která může být ale způsobena poškozením retinacula patellae mediale). V oblasti L kolene mediálně od jizvy má pacient

pocity „mrtvého masa“ – hypestezie s občasným náhlým pocítěním bolesti v této části kolene (většinou při chůzi) – příčinou může být více faktorů, jak je zmíněno výše.

3.4 Fyzioterapeutický plán

3.4.1 Krátkodobý plán:

- péče o jizvu – k lepší posunlivosti a protažitelnosti, edukace pacienta
- odstranění otoku – zlepšení lymfatické cirkulace a prokrvení LDK
- korekce stereotypu chůze
- zvýšení rozsahu pohybu do flexe a extenze v L kol. kl.
- posílení oslabených svalů LDK
- odstranění svalových dysbalancí
- protažení zkrácených svalů
- zvýšení stability levého kolenního kloubu pomocí nácviku a zlepšení celkové stability senzomotorickými cvičeními (přes plosku a hlezenní kloub i spr. postavení kyč. kl.), korekcí stereotypu chůze (nácvik chůze přes patu, rovnoměrného rozložení váhy na noze, úpravou stereotypu stoje)

3.4.2 Dlouhodobý plán:

- dlouhodobá péče o jizvu
- odstranění svalových dysbalancí na DKK
- nácvik správného stereotypu chůze
- zlepšení stability L kolenního kloubu i celkové stability
- postupný návrat do práce a ke sportu
- naučit pacienta návykům k prevenci úrazu před závodem (či tréninkem) – důraz na strečink (důležitost kvality a doby provádění strečinku před zátěží), zahřátí před zátěží (stimulace organismu k výkonu), informovat pacienta o důležitosti tréninku (postupné příprava na velký sportovní výkon v závodě), úprava stereotypu běhu, příp. i podat informace o vlivu stravy a životního stylu na kvalitu sportovního výkonu

3.5 Průběh terapie

Terapie č. 1 (9. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: pacient si stěžuje na výrazné omezení pohybu v levém kolenním kloubu hlavně na ohýbání kolene do flexe a nemožnost úplného natažení a s tím související problém s chůzí (nedokáže flektovat koleno natolik, aby byla chůze pro pacienta pohodlná a symetrická), občasné píchání v koleni a otok v okolí kolenního kloubu.

Obj.: pacient je při vědomí, orientovaný časem i místem, ochotně spolupracuje, celkově působí pozitivně a je připraven se aktivně zapojit do léčby. Je viditelný otok v oblasti L kolenního kloubu, jizva je narůžovělá, svislá v místě dist. části m. rectus femoris nad patellou, bez stehů, strupů a bez sekrece. Pacient má neustále držení kolenního kloubu ve flexi cca 20°. Není výrazně jiné zbarvení ani odlišná struktura kůže.

Cíl dnešní terap. jednotky:

- vstupní vyšetření (kineziologický rozbor)
- instruktáž k autoterapii – kryoterapie a péče o jizvu

Návrh terap. jednotky:

- potřebná vstupní vyšetření (viz Kineziologický rozbor)
- instruktáž pacienta o kryoterapii a péči o jizvu

Provedení:

- provedení vyšetření (viz Kineziologický rozbor)
- názorná instruktáž péče o jizvu

Autoterapie:

- ledovat oblast otoku ke snížení otoku, střídát s Priessnitzovým obkladem, LDK elevovat alespoň 2x denně 10 min
- péče o jizvu – tlaková masáž, masáž do tvaru „S“, promazávání sádlem či vazelínou – alespoň 3x denně

Závěr terapeutické jednotky:

Dnešní terapeutická jednotka byla věnována vstupnímu kineziologickému rozboru – potřebným vyšetřením. Poté byl pacient instruován k provádění autoterapie (péče o jizvu a provádění kryoterapie) na zmenšení otoku a zlepšení pohyblivosti jizvy. Pacient spolupracoval a autoterapii pochopil.

Terapie č. 2 (11. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: pacienta (55. den po operaci) stále trápí omezená pohyblivost kolenního kloubu do flexe a s tím související problém s chůzí, chtěl by už chodit do schodů a ze schodů střídavě, ale kvůli omezení hybnosti to není možné. Doma odkládá berle a zkouší postupně LDK zatěžovat. Často pociťuje tah a občasně píchnutí na vnitřní straně stehna (ukazuje na mediální stranu L kolenního kloubu).

Obj.: Viditelný otok v oblasti L kol. kloubu – v obvodu přes patellu 41, 5 cm. Jizva stále proximálně méně pohyblivá a bolestivá (viz KR) a držení LDK v semiflexi (cca 20°) se nezměnilo. Pacient si vsedě na lehátku s nataženými DKK ulevuje uvedením končetiny do zevní rotace v kyčelním kloubu a nevydrží dlouho bez podložení kol. kl. – nepříjemný tah v koleni.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zlepšení pohyblivosti jizev
- zvětšení rozsahu pohybu kol. kl. do flexe a extenze (PIR a AGR)
- zlepšení pohyblivosti kloubní (fibula P i L, patella L)
- protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat.)
- zadání autoterapie

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- PIR m. quadriceps femoris a AGR na flexory kol. kl. vlevo ke zvětš. rozsahu pohybu do FL a EXT v L kol. kl.
- mobilizace hlavičky fibuly vpravo i vlevo, mobilizace patelly vlevo

- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- zadání autoterapie (AGR na m. QF a flexory kol. kl.)

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- modifikace PIR m. quadriceps femoris vlevo vleže na břicho (na principu PIR dle Lewita)
- mobilizace hlavičky fibuly vpravo i vlevo (vlevo v modif. VP), mobilizace patelly vlevo dle Lewita
- protažení mm. gastrocnemii a flexorů kol. kl. bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- zadání autoterapie

Autoterapie:

- AGR m. QF vsedě s DK spuštěnými z lehátka – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s opakovat 10x, 1 série 2x denně i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břicho s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 1 série 2x denně
- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku

Závěr terapeutické jednotky:

Měřený otok v oblasti L kol. kl. oproti vyšetření v KR nezměněn (viz Antropometrické vyšetření). Výraznější změny v posunlivosti a protažitelnosti jizev také nepozorují, subjektivně je delší jizva méně citlivá. Po provedení AGR flexorů kol. kl. se podařilo dosáhnout nulového postavení v L kol. kl., ale při pokusu o AP do EXT má pac. stále oproti PKK cca 5° deficit. Flexe se zvětšila o 5° v AP oproti stavu při příchodu na dnešní terapii (před: kol. kl. S: 5 – 5 – 35, po: S: 5 – 5 – 40). Mobilizace patelly byla úspěšná, kloubní vůle fibul se nepodařila plně obnovit. Po protažení flexorů kol. kl. LDK pacient dosáhl akt. pohybu v kyč. kl. do FL 90° a DF se také zvětšila cca o 5° bilat. Zadání autoterapie proběhlo úspěšně, pacient si cvičení vyzkoušel. AGR na m. QF je prováděna vsedě z důvodu pac. celkového nekomfortu v poloze vleže na zádech se spuště. DKK (tupá bolest v koleni). Pacient se po terapii cítí trochu unavený.

Terapie č. 3 (13. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pacient si stále stěžuje na omezenou kloubní pohyblivost v L kol. kl. do flexe a s tím spojené problémy s chůzí. Zaznamenal zmenšení otoku v oblasti LKK a údajné „uvolnění pohybu“ do flexe i extenze. Popisuje občasné píchnutí na med. straně kol. kl. (popsáno v Ter. č. 2).

Obj.: Viditelný otok v oblasti L kol. kloubu (antropom. měření obvodu přes patellu: 41 cm), ale palpačně je trofika menší (kůže je méně „prosáklá“). Jizva stále proximálně méně pohyblivá, trochu bolestivá v krajních pozicích při protažení tkáně jizvy. Držení LDK v semiflexi cca 20° FL v kol. kl. Nepříjemný tah v kolenu při sedu na lehátku s nataž. DKK přetrvává – nutno LDK pod kolenem podložit.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zlepšení pohyblivosti jizev
- kontrola rozsahu pohybu LKK do FL a EXT goniometricky
- uvolnění MT v oblasti LKK a zlepšení prokrvení míčkováním
- zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL a EXT (PIR a AGR)
- kontrola a příp. normalizace pohyblivosti kloubní u P i L prox. hlavičky fibuly
- protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat.)

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování celé LDK se zaměřením na kůži a podkoží (lepší prokrvení) + protažení fascia lata fem. sin. směrem kraniálním i kaudálním (omez. oběma směry)
- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- PIR m. quadriceps femoris a AGR na flexory kol. kl. vlevo ke zvětš. rozsahu pohybu do FL a EXT v L kol. kl.
- mobilizace hlavičky fibuly vpravo i vlevo směrem ventr. i dorzálním (dle vyš. pohyblivosti kl.)
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- kontrola a příp. korekce provádění autoterapie (AGR na m. QF a flexory kol. kl.)
- instruktáž korigovaného sedu (z pacientovy vlastní iniciativy – většinu dne sedí u PC)

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování LDK od plošky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii
- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- PIR m. quadriceps femoris vlevo vleže na břicho – modifikace na principu PIR dle Lewita (2 série po 10 opak.)
- MOB hlavičky fibuly vpravo i vlevo (vlevo v modif. VP) směrem ventrálním i dorzálním bilat.
- protažení mm. gastrocnemii a flexorů LKK bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- kontrola autoterapie – AGR m. QF vsedě se spuštěm. DKK a AGR flexorů LKK vleže na břicho
- instruktáž korigovaného sedu dle Bruggera

Autoterapie:

- AGR m. QF vsedě s DK spuštěnými z lehátka – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s opakovat 10x, 1 série 2x denně i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břicho s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 1 série 2x denně
- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK byl zjištěn 0,5 cm úbytek v obvodu LKK přes patellu oproti měření při minulé terapii. Jizvy jsou oproti minulé ter. méně bolestivé v krajních pozicích, zhoršená posunlivost prox. části delší jizvy přetrvává. U pravé hlavičky fibuly došlo pomocí MOB ventr. a dorz. směrem k obnovení joint play, u L hl. fibuly zůstává blokáda. AGR i PIR pacientovi viditelně pomáhá ke zvětšení rozsahu pohybu do FL i EXT v kol. kl. Po provedení AGR flexorů LKK byl pacient schopen LKK uvést do 0° EXT

i při pozdějším kontrolním provedení EXT v LKK aktivně. Došlo i k mírnému zvětšení rozsahu pohybu do FL, tedy na konci terapie je pac. aktivního pohybu v LKK: 0 – 0 – 45. Oproti minulé terapii je tedy zlepšení pohyblivosti AP do FL i EXT o 5°. Instruktaž korigovaného sedu pac. chápe a je schopen se sám zkorigovat.

Terapie č. 4 (16. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pac. se údajně snaží více zatěžovat LDK, má dojem větší jistoty. O víkendu měl větší zátěž – plavání a procházky s vnukem, zaznamenal větší otok na konci dne, na druhou stranu po rozhýbání (např. procházkou) vnímá zvětšení rozsahu pohybu v LKK, což umožňuje komfortnější chůzi. Ušel cca 1, 5 km o 2FH s přestávkami, potom únava a pocit ztuhlosti v LKK. Plavání ho nezhoršuje. Zadanou autoterapii provádí údajně min. 3x denně.

Obj.: Pac. přichází o 2 FH, ale viditelně více zatěžuje LDK (oproti 13. 1.). Stále viditelný otok v oblasti LKK – obvod přes patellu: 41, 5 cm, změna barvy kůže – oblast LKK je lehce zarudlá. Jizva proximálně méně pohyblivá, trochu bolestivá v krajních pozicích při protažení tkáně jizvy. Při sedu se snaží LDK co nejvíce pokrčit.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zlepšení pohyblivosti jizev (po kontrole pohyblivosti)
- kontrola rozsahu pohybu LKK do FL a EXT goniometricky- uvolnění MT v oblasti LKK a zlepšení prokrvení míčkováním- zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL a EXT (PIR AGR)
- kontrola pohyblivosti kloubní (joint play) L patelly a hlavičky fibuly bilat. do všech směrů, příp. obnovení joint play (MOB)- kontrola a protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat.)- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF dle Lewita)

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“

- TMT – míčkování celé LDK se zaměřením na oblast kol. kl. pro lepší prokrvení DK a podporu lymf. Systému
- PIR m. quadriceps femoris vlevo ke zvětš. (uvolnění) rozsahu pohybu do FL
- kontrola a příp. mobilizace hlavičky fibuly vpravo i vlevo a patelly vlevo
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy- kontrola a příp. korekce provádění autoterapie (AGR na m. QF a flexory kol. kl.)
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF)

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- TMT – míčkování LDK od plosky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii se zaměřením na KK (zjištěn větší otok)
- modif. PIR dle Lewita na m. quadriceps femoris vlevo - vleže na břiše (2 série po 10 opak.) – zár. terapie TrPs na lat. a med. straně stehna (viz KR)
- kontrola joint play hlavičky fibuly bilat. a L patelly a násl. MOB L hlavičky fibuly sm. ventrálním i dorzálním
- AGR na flexory LKK k uvolnění (obnov. joint play) hlavičky fibuly – relaxací m. biceps fem. s úponem na caput fibulae + kontrola TrPs
- protažení mm. gastrocnemii a flexorů LKK bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- kontrola autoterapie – AGR m. QF vsedě se spušť. DKK a AGR flexorů LKK vleže na břiše

Autoterapie:

- AGR m. QF vsedě s DK spuštěnými z lehátka – vyvšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s opakovat 10x, 1 série 2x denně i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břiše s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 1 série 2x denně

- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK byl zjištěn o 0,5 cm větší otok v obvodu LKK přes patellu oproti měření při minulé terapii. Otok se zvětšil zřejmě z důvodu větší zátěže LKK a tělesné aktivity pacienta o víkendu. Jizvy jsou oproti minulé ter. opět méně bolestivé v krajních pozicích, mírně zhoršená posunlivost prox. části delší jizvy přetrvává. AGR i PIR pacientovi pomáhá ke zvětšení rozsahu pohybu do FL i EXT v kol. kl. Joint play P fibuly a L pately je v pořádku, ovšem u L hlavičky fib. i po opakované MOB přetrvává blokáda ventrálním i dorzálním směrem. Proto byla prov. AGR na flexory LKK k relaxaci m. biceps femoris a joint play L hl. fibuly se podařila téměř obnovit. Pomocí PIR m. QF došlo k relaxaci a ke zvětšení rozsahu pohybu do FL, tedy na konci terapie je pac. schopen aktivního pohybu v LKK: 0 – 0 – 50. Oproti minulé terapii je tedy zlepšení pohyblivosti AP do FL o 5°.

Terapie č. 5 (18. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pac. přichází jen s 1 FH na P straně (uvnitř začal chodit jen s 1 FH a venku o 2FH, doma zkouší chůzi bez pomůcek s příp. oporou o nábytek). Vnímá zvětšení rozsahu pohybu v LKK po rozcvičení (autoterapii), což umožňuje komfortnější chůzi. Stále je obtěžující otok, od kterého ulevuje Priessnitzův obklad. Včera (17. 1.) procházka o 2FH cca 500 m s přestávkou v polovině, stav se nijak nezhoršil, má pocit většího rozsahu pohybu v LKK do flexe.

Obj.: Pac. přichází o 1 FH, chůze vypadá více přirozeně – nenapadá tolik na PDK, snaží se o došlap na patu. Stále viditelný otok v oblasti LKK a L stehna (obvod přes patellu: 41 cm) již normální barva kůže ve srovnání s okolím a PDK. Delší jizva proximálně lépe pohyblivá, bolestivost v krajních pozicích při protažení tkáně jizvy již téměř vymizela. Sed na lehátku s nataženými DKK již není tolik nepříjemný – není nutné ihned podložit, po delším sezení (5 min) nepříjemný pocit tahu. Při stoji stále držení LDK v lehké semiflexi v kol. kl. cca 10°.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zlepšení pohyblivosti jizvy se zaměř. na prox. část delší jizvy
- kontrola rozsahu pohybu LKK do FL goniometricky
- uvolnění MT v oblasti LKK a zlepšení prokrvení míčkováním
- zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL (PIR, AGR)
- kontrola pohyblivosti kloubní (joint play) L hlavičky fibuly do všech směrů, příp. obnovení joint play (MOB)
- protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat. a tensor fasciae latae bilat.)
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF dle Lewita)
- zlepšení svalové koordinace, zlepšení stability L kolene, zlepšení rovnováhy jako prevence úrazů
- korekce nášlapu a stereotypu kroku (chůze)

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování celé LDK se zaměřením na oblast kol. kl. pro lepší prokrvení DK a podporu lymf. Systému
- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- PIR m. quadriceps femoris vlevo ke zvětš. (uvolnění) rozsahu pohybu do FL, AGR na m. quadriceps femoris v poloze na zádech dle Lewita
- kontrola a příp. mobilizace hlavičky fibuly vlevo
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF)
- senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové (dále jen SMS) – cvičení ke zlepšení souhry svalů kolene a jeho stability, zlepšení celkové rovnováhy jako prevence úrazů
- nácvik správného kroku, nácvik chůze bez FH

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování LDK od plošky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii se zaměřením na LKK (otok)
- TMT – terapie jizvy – tlaková masáž a masáž do tvaru „S“, „C“
- modif. PIR dle Lewita na m. quadriceps femoris vlevo - vleže na břiše (2 série po 10 opak.) – zár. terapie TrPs na lat. a med. straně stehna + tlaková masáž TrPs
- MOB L hlavičky fibuly sm. ventrálním i dorzálním (zjištěna blokáda oběma směry)
- AGR na flexory LKK k uvolnění (obnov. joint play) hlavičky fibuly – relaxací m. biceps fem. s úponem na caput fibulae + kontrola joint play hlavičky L fibuly
- protažení mm. gastrocnemii, flexorů LKK bilat. a m. tensor fasciae latae bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- SMS – nácvik „malé nohy“
- nácvik nároku a přenášení váhy na L/P nohu střídavě na labilní plochu (pěnová podložka Airex), postupně nácvik celého kroku (přecházení přes podložku) na principu SMS
- SMS – Propriomed – nácvik nášlapu a přenášení váhy na labilní plochu + korekce držení těla
- nácvik správné chůze bez pomůcek po rovném povrchu – uplatnění předch. cvičení SMS

Autoterapie:

- AGR m. QF vsedě s DK spuštěnými z lehátka – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s opakovat 10x, 1 série 2x denně i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břiše s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 1 série 2x denně
- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku
- pokrčovat LDK s overballem pod patou vleže na zádech (ke zvětš. rozsahu pohybu)
- protahování zkr. flexorů kolenního kloubu bilat. vleže na zádech pomocí ručníku

- pomalá chůze se sebekontrolou správnosti jednotl. fází kroku

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK byl zjištěn obvod přes patellu 41 cm, tedy o 0,5 cm menší otok oproti minulé terapii. Jizvy již téměř nejsou bolestivé v krajních pozicích, mírně zhoršená posunlivost prox. části delší jizvy stále přetrvává. TrPs na laterální a mediální straně stehna (vastus medialis a lateralis) jsou po terapii (PIR m. QF a tlaková masáž) výrazně méně bolestivé. Blokádu L hlavičky fibuly se stále nedaří úplně odstranit (pom. MOB), přestože směrem ventrálním je joint play po terapii (AGR na m. biceps femoris) lepší. Pomocí PIR m. QF došlo k relaxaci a ke zvětšení rozsahu pohybu do FL, tedy na konci terapie je pac. schopen aktivního pohybu v LKK: 0 – 0 – 55. Oproti minulé terapii je tedy zlepšení pohyblivosti AP do FL o 5°.

Terapie č. 6 (20. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pac. přichází jen s 1 FH na P straně, venku chodí o 2FH, doma chůze bez pomůcek. Popisuje pocit stále většího „uvolňování pnutí v kolenním kloubu“, což umožňuje komfortnější chůzi a pacient získává větší jistotu v opoře o LDK. Pacient si měřil obvod LKK a údajně je menší. Občasné pocity bolesti (píchnutí) na vnitřní straně LKK za poslední 3 dny nezaznamenal.

Obj.: Pac. přichází o 1 FH, snaží se o správný stereotyp chůze (až přehnaně důkladně provedené jednotlivé fáze kroku). Stále viditelný otok v oblasti LKK a L stehna (40, 5 cm v obvodu přes patellu), jizva ve srovnání s okolím a PDK bez výrazného rozdílu v barvě, proximálně lépe pohyblivá než min. terapii, v krajních pozicích při protažení jizvy pacient popisuje „trochu nepříjemný“ pocit, spíše tah než bolest. Sed na lehátku s nataženými DKK nedělá pacientovi problém. Při stojí stále držení LDK v lehké semiflexi v kol. kl. cca 5 - 10°.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- kontrola rozsahu pohybu LKK do FL goniometricky
- uvolnění MT v oblasti LKK a zlepšení prokrvení míčkováním
- zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL (PIR, AGR)
- kontrola pohyblivosti kloubní (joint play) L hlavičky fibuly do všech směrů, příp. obnovení joint play (MOB)
- kontrola zkrácení a příp. protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat. a tensor fasciae latae bilat.)
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF dle Lewita)
- odstranění svalových dysbalancí LDK, zlepšení stability L kolene (SMS dle Jandy a Vávrové)
- korekce nášlapu a stereotypu kroku (chůze)
- kontrola a příp. korekce provádění autoterapie

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování celé LDK směrem od periferie se zaměřením na oblast kol. kl. pro lepší prokrvení DK a podporu lymf. Systému
- PIR m. quadriceps femoris vlevo ke zvětš. (uvolnění) rozsahu pohybu do FL, AGR na m. quadriceps femoris v poloze na zádech dle Lewita
- kontrola a příp. mobilizace hlavičky fibuly vlevo
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF)
- SMS – senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – cvičení na zlepšení souhry svalů kolene a na zlepšení jeho stability
- nácvik správného kroku, nácvik chůze bez pomůcek

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování LDK od plosky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii se zaměřením na LKK (otok)
- PIR dle Lewita na m. quadriceps femoris vlevo - vleže na zádech (3 série po 10 opak.)
- zároveň terapie TrPs na lat. a med. straně stehna – relax. vastus med. a lat. + tlaková masáž TrPs
- AGR na flexory LKK k relaxaci hamstringů a k uvolnění (obnov. joint play) hlavičky fibuly – relaxací m. biceps fem. s úponem na caput fibulae + kontrola joint play hlavičky L fibuly
- protažení mm. gastrocnemii a m. tensor fasciae latae bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- „malá noha“ (SMS dle Jandy a Vávrové)
- nácvik nároku a přenášení váhy na L/P DK střídavě na labilní plochu (pěnová podložka Airex), postupně nácvik celého kroku (přecházení přes podložku) na principu SMS
- přenášení váhy ve stoji rozkročném na L/P DK s pokrčením kolene na pěnové podložce (Airex)
- SMS – Propriomed – nácvik náslapu a přenášení váhy na labilní plochu + korekce držení těla
- nácvik správné chůze bez pomůcek po rovném povrchu – uplatnění předch. cvičení SMS + modifikace chůze – chůze vpřed - vysoká kolena, chůze do stran (bokem), chůze pozadu
- kontrola autoterapie – cvičení s overballem, pomalá chůze po rovném povrchu, protahování flexorů kolenního kloubu bilat.

Autoterapie:

- AGR m. QF vsedě s DK spuštěnými z lehátka – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s opakovat 10x, 1 série 2x denně i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břicho s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 1 série 2x denně

- pokračovat v terapii jizev a kryoterapii na snížení otoku
- pokrčovat LDK s overballem pod patou vleže na zádech (ke zvětš. rozsahu pohybu)
- pomalá chůze se sebekontrolou správnosti jednotl. fází kroku
- protahování zkr. flexorů kolenního kloubu bilat. vleže na zádech pomocí ručníku (od minulé ter. zůstává stejná)

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK byl zjištěn obvod přes patellu o 0,5 cm menší otok oproti minulé terapii, přesto je otok ve srovnání s pravým kolenním kloubem stále o 1,5 cm větší v obvodu přes patellu. Jizvy již nejsou bolestivé v krajních pozicích, pacient pocítuje spíše mírně nepříjemný tah, zhoršená posunlivost prox. části delší jizvy je nepatrná, ovšem doporučuji v terapii jizvy pokračovat. TrPs na laterální a mediální straně stehna (vastus medialis a lateralis) byly při kontrole na začátku terapie méně bolestivé než při minulé terapii (18. 1.) zřejmě díky autoterapii (AGR flexorů L kol. kl.) a po terapii (PIR m. QF a tlaková masáž) se nepodařilo TrP na laterální straně vůbec nalézt. Blokáda L hlavičky fibuly stále přetrvává směrem dorzálním, směrem ventrálním je volná. Pomocí PIR m. QF (již vleže na zádech – poloha už není pacientovi nepříjemná) došlo k relaxaci a ke zvětšení rozsahu oproti rozsahu na zač. terapie o 5°, ale oproti stavu na konci minulé terapie není goniometricky změřitelný rozdíl. Pacientův rozsah pohybu v LKK do FL je tedy 55° (S 0 – 0 – 55).

Terapie č. 7 (23. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pac. přichází bez pomůcek (bez FH), venku chodí o 2FH (kvůli sněhu a občasné nejistotě na nerovnostech), doma chůze bez pomůcek. Údajně téměř necítí „pnutí“ v koleni a v chůzi si je čím dál jistější. O víkendu byl v bazénu cca 45 min a ve vířivé koupeli, po kterých se jeho stav nezhoršil, údajně nezpozoroval ani větší otok po námaze. Druhý den procházka cca 2 km s přestávkou, také necítil zhoršení či otok. Bolest na mediální straně kolene (píchnutí) zaznamenal jednou – když špatně šlápl na obrubník – při situaci, kdy bylo potřeba náhle vyrovnat nerovnost.

Obj.: Pac. přichází bez FH, snaží se o správný stereotyp chůze, ale když se plně nesoustředí, lehce napadá na PDK (kolébavá chůze) a mírně LDK zevně rotuje, působí strnule. Stále viditelný otok v oblasti LKK a L stehna (obvod přes patellu: 40, 5 cm), jizva ve srovnání s okolím a PDK bez výrazného rozdílu v barvě, pohyblivá, při protažení pac. necítí bolest. Sed na lehátku s nataženými DKK nedělá pacientovi problém. Při stoji stále držení LDK v lehké semiflexi v kol. kl. cca 5° (téměř není vidět).

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- kontrola rozsahu pohybu LKK do FL goniometricky
- uvolnění MT v oblasti LKK a zlepšení prokrvení míčkováním
- zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL (PIR, AGR dle Lewita)
- kontrola zkrácení a příp. protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat. a tensor fasciae latae bilat.)
- ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF dle Lewita)
- zlepšení stability L kolene (SMS dle Jandy a Vávrové)
- nácvik nášlapu a stereotypu kroku a chůze
- kontrola a příp. korekce provádění autoterapie

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování celé LDK směrem od periferie se zaměřením na oblast kol. kl. pro lepší prokrvení DK a podporu lymf. Systému
- PIR m. quadriceps femoris vlevo ke zvětš. (uvolnění) rozsahu pohybu do FL vleže na zádech dle Lewita, AGR na m. quadriceps femoris v poloze na zádech dle Lewita
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- kontrola a ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF)
- SMS – senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – cvičení na zlepšení souhry svalů kolene a na zlepšení jeho stability, cvičení na labilních plochách
- nácvik správného kroku, nácvik chůze bez pomůcek na různém povrchu (SMS)

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování LDK od plosky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii se zaměřením na LKK (otok)
- PIR dle Lewita na m. quadriceps femoris vlevo - vleže na zádech (3 série po 10 opak.) ke zvětš. rozsahu pohybu LKK do FL, zároveň terapie TrP na med. straně stehna – relax. vastus med. + tlaková masáž TrP jako terapie TrP
- AGR na L m. quadriceps fem. ke zvětš. rozsahu pohybu v LKK do FL
- AGR na flexory LKK k relaxaci palpačně hypertonních hamstringů a k uvolnění (obnov. joint play) hlavičky fibuly – relaxací m. biceps fem. s úponem na caput fibulae + kontrola joint play hlavičky L fibuly
- protažení mm. gastrocnemii a m. tensor fasciae latae bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- „malá noha“ (SMS dle Jandy a Vávrové)
- nácvik nároku a přenášení váhy na L/P DK střídavě vpřed na labilní plochu (pěnová podložka Airex), postupně nácvik celého kroku (přecházení přes podložku) a přenášení váhy na L/P DK ve stoji rozkročném na pěnové podložce (lab. plocha) na principu SMS
- SMS – Propriomed – nácvik nášlapu a přenášení váhy na labilní plochu + korekce držení těla, přecházení lab. plochy – nácvik chůze na labilním povrchu
- nácvik správné chůze bez pomůcek po rovném povrchu – uplatnění předch. cvičení SMS + modifikace chůze – chůze vpřed - vysoká kolena, chůze do stran (bokem), chůze pozadu, chůze po laně – požadavek na rovnováhu a zároveň koordinaci svalů DK
- kontrola autoterapie – cvičení s overballem, pomalá chůze po rovném povrchu, protahování flexorů kolenního kloubu bilat., AGR m. QF vsedě – doporučení polohy vleže + další instruktáž (viz Autoterapie)

Autoterapie:

- AGR m. QF vleže na zádech se spuštěnou DK dle Lewita (VP jako při vyš. zkrácení m. iliopsoas dle Jandy) – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s znovu vyvěsit, opakovat 10x, 2 série 2x denně, i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břiše s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce

k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 2 série 2x denně

- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku
- pokrčovat LDK s overballem pod patou vleže na zádech (ke zvětš. rozsahu pohybu)
- pomalá chůze se sebekontrolou správnosti jednotl. fází kroku
- protahování zkr. flexorů kolenního kloubu bilat. vleže na zádech pomocí ručníku, protahování m. gastrocnemius bilat. vestoje v nakročení s opřením o ruce o stěnu (propnuté koleno)

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK nebyl od minulé terapie zjištěn v obvodu přes patellu rozdíl (stále 40, 5 cm). Jizvy jsou již téměř nebolestivé, dobře posunlivé a protažlivé, přesto doporučuji v terapii jizvy pokračovat. TrP na laterální straně stehna nenacházím, na med. straně stále palpačně mírně bolestivý. Pomocí PIR m. QF (již vleže na zádech – poloha už není pacientovi nepříjemná) došlo k relaxaci a ke zvětšení rozsahu oproti rozsahu na zač. terapie o 5°, a také o 5° oproti stavu na konci minulé terapie. Pacientův rozsah pohybu v LKK do FL je tedy na začátku terapie 55° (S 0 – 0 – 55) a po skončení 60° do FL (S 0 – 0 – 60). Při kontrole autoterapie bylo opraveno jen několik drobností, pacient je schopen autoterapii provádět sám správně, případně se sám po chvíli zkoriguje. Pacientovi bylo doporučeno pokračovat v dosavadní autoterapii (zatím kladný efekt terapie) + přidán jeden cvik k protažení zkrácených mm. gastrocnemii.

Terapie č. 8 (25. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: Pac. přichází bez pomůcek (bez FH), venku chodí o 2FH (kvůli námraze a nerovnostem), uvnitř chůze bez pomůcek. Cítí se čím dál tím více soběstačný a mobilní. V chůzi uvnitř si je údajně jistý a snaží se zatěžovat obě DK stejně. Stále pacientovi dělá obtíže střídavá chůze bez pomůcek po schodech, zvláště ze schodů.

Obj.: Pac. přichází bez FH, snaží se o správný stereotyp chůze, ale když se plně nesoustředí, stále lehce napadá na PDK (kolébavá chůze) a mírně LDK zevně rotuje, od minulé ter. se objevila synkinéza rukou. Otok už není tolik výrazný, nejvíce je rozdíl vidět v okolí L kolene nad patellou a přes patellu (obvod přes patellu dnes 40 cm). Jizva je ve srovnání s okolím a PDK bez výrazného rozdílu v barvě, pohyblivá, při protažení pac. necítí bolest. Sed na lehátku s nataženými DKK nedělá pacientovi problém. Při stožení držení v LKK v semiflexi není patrné, ale po chvíli pacient koleno povolí – lehce flektuje.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- uvolnění MT v oblasti LKK, zlepšení prokrvení LDK a podpora lymf. systému míčkováním
- kontrola (goniometr.) a zvětšení rozsahu pohybu LKK do FL (PIR, AGR dle Lewita)
- kontrola zkrácení a příp. protažení zkrácených svalů (m. gastrocnemius, flexory kolenního kloubu bilat. a tensor fasciae latae bilat.)
- ovlivnění TrP na mediální straně L stehna a kontrola a ovlivnění TrP na lat. str. stehna PDK (tlak. masáž, PIR m. QF dle Lewita)
- zlepšení stability L kolene (SMS dle Jandy a Vávrové)
- nácvik nášlapu a nácvik stereotypu kroku a chůze, korekce chůze
- kontrola a příp. korekce provádění autoterapie

Návrh terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování celé LDK směrem od periferie se zaměřením na oblast kol. kl. pro lepší prokrvení DK a podporu lymfatického systému, příprava tkání na terapii
- PIR m. quadriceps femoris vlevo ke zvětš. (uvolnění) rozsahu pohybu do FL vleže na zádech dle Lewita, AGR na m. quadriceps femoris v poloze na zádech dle Lewita
- protažení zkrácených svalů analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy
- kontrola a ovlivnění TrPs (tlak. masáž, PIR m. QF)
- SMS – senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – cvičení na zlepšení souhry svalů kolene a na zlepšení jeho stability, cvičení na labilních plochách

- nácvik správného kroku, nácvik chůze bez pomůcek na různorodém povrchu (SMS)

Provedení terapeutické jednotky:

- TMT – míčkování LDK od plošky sm. proximálním pro větší prokrvení LDK a jako příprava tkání kol. kl. na terapii se zaměřením na LKK (otok)

- PIR dle Lewita na m. quadriceps femoris vlevo - vleže na zádech (3 série po 12 opak.) ke zvětš. rozsahu pohybu LKK do FL, zároveň terapie TrP na med. straně stehna – relax. vastus med.

- tlaková masáž TrPs (v průběhu vláken m. vastus medialis sin. a m. vastus lat. dx. cca 10 cm nad patellou) jako terapie TrPs

- protažení mm. gastrocnemii a m. tensor fasciae latae bilat. analyticky dle vyš. zkrácených svalů dle Jandy (malé zkrácení)

- nácvik „malé noha“ (SMS)

- nácvik nároku a přenášení váhy na L/P DK střídavě vpřed na labilní plochu (pěnová podložka Airex), poté celý krok (přecházení přes podložku) a přenášení váhy na L/P DK ve stoj rozkročném na pěnové podložce na principu SMS

- SMS – Propriomed – nácvik nášlapu a přenášení váhy na labilní plochu + korekce držení těla, přecházení lab. plochy – nácvik chůze na labilním povrchu, poté přecházení propriomedu na pěnovou podložku (střídání povrchů)

- nácvik správné chůze bez pomůcek po rovném povrchu – uplatnění předch. cvičení SMS + modifikace chůze – chůze vpřed - vysoká kolena, chůze do stran (bokem), chůze pozadu

- chůze po laně – požadavek na rovnováhu a zároveň koordinaci svalů DK + nerovný povrch

- stoj na 1 DK s krátkou výdrží (3 s) bez opory o ruce, poté i stoj na 1 DK na labilní ploše (Propriomed)

- kontrola autoterapie – cvičení s overballem, chůze po rovném povrchu, protahování flexorů kolenního kloubu bilat., AGR m. QF vleže

Autoterapie:

- AGR m. QF vleže na zádech se spuštěnou DK dle Lewita (VP jako při vyš. zkrácení m. iliopsoas dle Jandy) – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s znovu vyvěsit, opakovat 10x, 2 série 2x denně, i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břicho s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 2 série 2x denně
- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku
- pokrčovat LDK s overballem pod patou vleže na zádech (ke zvětš. a uvolnění rozsahu pohybu v LKK)
- pomalá chůze se sebekontrolou správnosti jednotl. fází kroku
- protahování zkr. flexorů kolenního kloubu bilat. vleže na zádech pomocí ručníku, protahování m. gastrocnemius bilat. vestoje v nakročení s opřením o ruce o stěnu (propnuté koleno)
- nácvik stoje na 1 DK s výdrží – vystřídat alespoň 5x nebo dle únavy

Závěr terapeutické jednotky:

Při kontrole otoku LKK byl od minulé terapie zjištěn úbytek v obvodu přes patellu o 0,5 cm. Jizvy jsou nebolestivé, dobře posunlivé a protažlivé, přesto doporučuji v terapii jizvy pokračovat. TrP na med. str. L stehna po terapii nebolestivý, na lat. straně P stehna zůstává bolestivý. Cvičení na principu SMS dle Jandy a Vávrové jde pacientovi čím dál lépe, je si při cvičení i dle jeho slov jistější. Při dnešní terapii bylo zopakováno cvičení tzv. malé nohy, poté bylo provedeno cvičení v uzavřených řetězcích na lab. plochách, poté i v otevřeném řetězci (stoj na 1 DK). Dnes zůstává ve srovnání se stavem na konci minulé terapie rozsah pohybu v LKK do FL stejný, tedy 60° (S 0 – 0 – 60), přestože pacient popisuje dojem „pravého úhlu v kolenu a uvolnění pohybu“. Autoterapii je pacient schopen provádět sám správně, případně se sám po chvíli zkoriguje. Pacientovi bylo doporučeno pokračovat v dosavadní autoterapii (zatím kladný efekt terapie) + přidán nácvik stoje na 1 DK s výdrží pro zlepšování stability kolene.

Terapie č. 9 (27. 1. 2017)

Status praesens

Subj.: pacient přichází bez franc. holí - uvnitř chodí bez pomůcek, venku chodí s nimi z důvodu strachu z pádu (náledí). Cítí se být oproti stavu na začátku terapií (před měsícem) výrazně více soběstačný a mobilní. Chůze pac. nedělá problém, občasná bolest (píchnutí) na vnitřní straně kolene se již neobjevuje. Střídavou chůzi po schodech shledává problematickou, zvláště ze schodů dolů (nedostatečná flexe pro komfortní chůzi ze schodů). Otok nevnímá jako omezující, jizva pacientovi nezpůsobuje žádné potíže, stále ale nebolestivá zarážka cca při 60° při flexi v LKK. Pacient se snaží být aktivní a pravidelně provádí zadanou autoterapii, k tomu chodí na procházky (do 2 km vzdálenosti) a plave.

Obj.: pacient přichází bez pomůcek (2FH), je orientovaný časem i místem. Stereotyp chůze ještě lehce připomíná kolébovou či antalgickou chůzi s napadáním na PDK, ale když se plně soustředí, vypadá chůze přirozeně. Otok LKK je ještě zřetelný (obvod přes patellu: 40 cm), ale ve srovnání s PDK není rozdíl nijak výrazný. Změna barvy kůže levého kolene také není odlišná od okolí ani ve srov. s PDK. Jizva je růžová, plně zhojená, nebolestivá, protažitelná, pohyblivá všemi směry. Ve stoji po chvíli (cca 3 min) pacient L koleno lehce flektuje (pohodlnější pozice - cca 10° FL). Sed na lehátko s nataženými DKK pacientovi již nezpůsobuje bolest ani nepříjemný tah v koleni.

Váha: 87 kg

Výška: 181 cm

BMI: 26,56

TF: 70/min

Pomůcky: 2 francouzské hole

Cíl dnešní terap. jednotky:

- výstupní vyšetření (kineziologický rozbor)
- instruktáž k autoterapii

Návrh terap. jednotky:

- potřebná výstupní vyšetření (viz Výstupní kineziologický rozbor)
- instruktáž pacienta o autoterapii (zopakování cvičení)

Provedení:

- provedení vyšetření (viz Výstupní kineziologický rozbor)
- zopakování cvičení (viz Autoterapie v ter. č. 8)

Autoterapie:

pokračovat v autoterapii:

- AGR m. QF vleže na zádech se spuštěnou DK dle Lewita (VP jako při vyš. zkrácení m. iliopsoas dle Jandy) – vyvěšení L bérce, po 30s nadzvednout o cca 2 cm, po 30 s znovu vyvěsit, opakovat 10x, 2 série 2x denně, i více dle únavy
- AGR flexorů kol. kl. vleže na břicho s kolenem na okraji lehátka – spuštění bérce k podložce – po 30 s nadzvednout bérce o 2 cm proti gravitaci – opakovat 10x, 2 série 2x denně
- pokračovat v terapii jizvy a kryoterapii na snížení otoku
- pokračovat LDK s overballem pod patou vleže na zádech (ke zvětš. a uvolnění rozsahu pohybu v LKK)
- pomalá chůze se sebekontrolou správnosti jednotliv. fází kroku
- protahování zkr. flexorů kolenního kloubu bilat. vleže na zádech pomocí ručníku, protahování m. gastrocnemius bilat. vestoje v nakročení s opřením o ruce o stěnu (propnuté koleno)
- nácvik stoje na 1 DK s výdrží – vystřídat alespoň 5x nebo dle únavy

Závěr terapeutické jednotky:

Dnešní terapeutická jednotka byla věnována výstupnímu kineziologickému rozboru – potřebným vyšetřením a zopakování všech cviků doporučených k autoterapii. Pacient cvičení převážně provádí správně. Dále je pacientovi doporučena každodenní přiměřená fyzická aktivita (procházky, plavání, postupně jízda na rotopedu).

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

(27. 1. 2017)

Vyšetření aspektů

Vyšetření stoje

- vyšetřeno ve stoje bez pomůcek (bez FH)

Zezadu:

šířka baze fyziologická (na šířku pánve)

kotníky (P i L) mírně valgózní

P Achillova šlacha výraznější po celé délce (dojem zbytnění)

svalová kontura P lýtka širší, L lýtko ne tak výrazné kontury

podkolenní rýhy obě mediokaudální sklon, pravá více

P i L kolenní kloub ve varózním postavení

L stehno v oblasti nad kol. kl. širší, směrem kraniálním velmi podobná kontura stehen

subgluteální rýha vlevo méně výrazná, cca o 1 cm kratší, sklon přibližně stejný

(laterokaudální)

intergluteální rýha je lehce vpravo od svislé přímky olovnice

L/S, Th/L a C/Th přechody jsou svisle nad sebou, plynule přecházejí bez většího

zalomení

L tajle podlouhlejší s ostřejšími úhly než vpravo

hlava v ose

Zboku:

podélná klenba obou DK mírně snížená

kolenní klouby v nulovém postavení

kontura L stehna oploštělá (přední i zadní strana stehna)

mírná protrakce ramen

hlava lehce v předsunutém držení

Zpředu:

kotníky mírně valgózní

P lýtko nepatrně širší než L lýtko

PKK – výraznější obrys patelly než vlevo (otok)

jízva nad patellou a na prox. části patelly vlevo, 9 cm dlouhá

patelly směřují zevně bilat.

varozita kolenních kloubů bilat.

L nad kolenním kloubem širší než P (otok)

umbilicus v ose, neuhýbá

vystouplá dolní linie 10. žebra bilat.

protrakce ramen

výrazné klíční kosti

ramena ve stejné výšce

hlava v ose

Stoj na 2 vahách: PDK: 44 kg

LDK: 43 kg

Rhombergův stoj I, II, III: negativní

Stoj na 1 noze: na PDK – stabilní

: na LDK – mírně nestabilní – výdrž 3 – 5 s, poté propad kotníku
mediálně

Vyšetření palpací:

- vyšetřeno ve stoji bez FH

- vyšetření pánve:

SIAS sin. a dx.: v rovině

SIPS sin. a dx.: v rovině

cristae iliacae: v rovině

Vyšetření chůze:

Bez pomůcek:

- střídavá chůze

- šířka baze fyziologická, rytmus chůze je pravidelný, délka kroku stejná, P nohou nášlap na patu a odval z metatarzů, L také došlap na patu, občas na celou nohu a odraz z metatarzů bilat., mírně napadá na PDK – více ji zatěžuje, což se potvrdilo i testem stoje na 2 vahách, ale viditelně se snaží zatěžovat obě DK stejně. LDK ve švihové fázi méně flektuje než PDK. LDK pokládá více v ZR oproti pravé. Synkinéza rukou přítomna.

- chůze je pomalá, lehce nejistá a kolébavá, s malou flexí LDK, přesto působí vcelku přirozeně

- souhyb pánve, trupu i rukou je přítomen, pacient mírně elevuje ramena, při upozornění ramena dokáže vědomě uvolnit a zkorigovat i ostatní nedostatky

S pomůckami (2FH):

- trojdobá chůze

- šířka baze fyziologická, rytmus chůze pravidelný, stejně dlouhé kroky, bilat. našlapuje přes patu, odráží z metatarzů bilat. (občas z palce)

- chůze je jistá, přirozená, rychlejší než chůze bez FH, bez známek antalgického držení či kolébové chůze (jen koleno LDK pokrčuje méně než pravé)

- pacient dokáže jít i střídavou chůzí, ale pro vyšetření byla zvolena trojdobá s pomůckami z důvodu užívání tohoto typu chůze pacientem při chůzi venku (+ mu byla na ven doporučena chůze střídavá s 2 FH)

Modifikace chůze:

- chůze po špičkách: bez pomůcek provede max. 10 krátkých kroků s výrazným větším zatížením PDK

- chůze po patách: nesvede (pocit že padá dozadu)

Chůze ze schodů: o 2 FH ve sledu hole – LDK – PDK s nášlapem na celou nohu, bez obtíží

- zvládá i jen s 1 FH v P ruce

- zvládá i střídavou chůzí bez FH s oporou 1 rukou o zábradlí

Chůze do schodů: o 2 FH ve sledu PDK – LDK – hole, se snahou našlapovat přes patu, bez obtíží

- zvládá i s 1 FH nebo bez pomůcek s přidržáním se o zábradlí

- zvládá i střídavou chůzí bez pomůcek bez problémů, ale není ještě úplně komfortní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

1) Extenze kyčelního kloubu

Správné provedení (timing zapojení svalů): 1. m. gluteus maximus

2. hamstringy

3. extenzory L páteře kontralat.

4. extenzory L páteře homolat.

5. extenzory Th/Lp kontralat.

6. extenzory Th/Lp homolat.

7. svaly pletence pažního

- Pacientův stereotyp vpravo i vlevo: 2., 1., 3., 4., 5., 6., 7.

2) Abdukce kyčelního kloubu

- Správné provedení: 1. m. gluteus medius a minimus

2. m. tensor fasciae latae

3. m. quadratus lumborum

4. břišní svalstvo

- Pacientův stereotyp LDK: 1., 2., 3., 4.

PDK: 1., 2., 3., 4.

3) Flexe trupu

- pacient neprovede pohyb v plném rozsahu, aniž by přestal tlačit ploskami plantárním směrem do rukou terapeuta

- v začátku pohybu flektuje správně kulatě nejdříve krční páteř, pak hrudní, pracuje hlavně přímý břišní sval

Antropometrické vyšetření

- obvody a délky byly měřeny krejčovským metrem na lehátku vleže na zádech a jsou udávány v centimetrech [cm]

Délkové míry DK	L	P	rozdíl
anatomická délka (trochaner major - maleolus lateralis)	95	95	0
délka stehna (trochaner major - štěrbina kolenního kloubu)	46	46	0
délka bérce (hlavička fibuly - maleolus lateralis)	49	49	0
Obvodové míry DK	L	P	rozdíl
obvod stehna 15 cm nad patellou	48	49	1
obvod stehna 10 cm nad patellou	44, 5	44	0, 5
obvod nad kolenním kloubem	41	39, 5	1, 5
obvod přes kolenní kloub	40	39	1
obvod přes tuberositas tibiae	36	35	1
obvod lýtky	39	38, 5	0, 5
obvod přes patu a nárt	34, 5	34	0,5
obvod kotníku	26	26	0

Tabulka 8 - Antropometrické vyšetření dolních končetin – výstupní KR

Goniometrické vyšetření

- dle Jandy
- měřeno dvouramenným goniometrem
- naměřené jednotky jsou udávány ve stupních [°]

DKK – aktivně		
Kloub	P	L
kyčelní kloub	S: 30 – 0 – 85	S: 30 – 0 – 90
	F: 45 – 0 – 25	F: 40 – 0 – 25
	R: 50 – 0 – 40	R: 50 – 0 – 40
kolenní kloub	S: 0 – 0 – 130	S: 0 – 0 – 65
hlezenní kloub	S: 5 – 0 – 50	S: 5 – 0 – 50
	F: 15 – 0 – 35	F: 15 – 0 – 35

Tabulka 9 - Goniometrické vyšetření – aktivní pohyb – výstupní KR

DKK – pasivně		
Kloub	P	L
kyčelní kloub	S: 30 – 0 – 90	S: 30 – 0 – 95
	F: 45 – 0 – 25	F: 45 – 0 – 25
	R: 50 – 0 – 40	R: 50 – 0 – 40
kolenní kloub	S: 0 – 0 – 130	S: 0 – 0 – 70
hlezenní kloub	S: 5 – 0 – 50	S: 5 – 0 – 50
	F: 15 – 0 – 35	F: 15 – 0 – 35

Tabulka 10 - Goniometrické vyšetření – pasivní pohyb – výstupní KR

Svalový test dle Jandy

Pohyb / sval	Stupeň svalové síly	
	L	P
KYČELNÍ KLOUB		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	4	5
Addukce	4	5
Zevní rotace	4	4
Vnitřní rotace	4	4
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	OP*	5
Extenze	4	5
HLEZENNÍ KLOUB		
Plantární flexe	5	5
Dorzální flexe	5	5

Tabulka 11 - Svalový test dle Jandy - výstupní KR

Hodnocení svalové síly:

0 – nejeví sebemenší známky stahu

1 – záškub cca 10% - horší než daný stupeň svalové síly

2 – velmi slabý – cca 25% svalové síly

3 – slabý – 50% svalové síly, dokáže pohyb vykonat proti gravitaci

4 - dobrý – cca 75% svalové síly

5 – normální odpovídá cca 100% svalové síly

+ lepší než daný stupeň svalové síly

- horší než daný stupeň svalové síly

OP – omezený pohyb

* OP – omezení pohybu v LKK směrem do flexe – maximální flexe kol. kl. je aktivně 65° - nebylo možné testovat pohyb v celém rozsahu pohybu, orientační svalová síla flexorů kolenního kloubu je na stupni 4

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Svalová skupina/stupeň zkrácení	P	L
m. triceps surae		
m. gastrocnemius	0	0
m. soleus	0	0
flexory kyčelního kloubu		
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Svalová skupina/stupeň zkrácení	P	L
adduktory kyčelního kloubu		
krátké adduktory	0	0
dlouhé adduktory	0	0
flexory kolenního kloubu		
m. piriformis *	0	0
m. quadratus lumborum	0	0
m. erectores spinae	1	

Tabulka 12 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní KR

Hodnocení zkrácených svalů:

0: nejde o zkrácení

1: malé zkrácení

2: velké zkrácení

* m. piriformis vlevo hodnocen orientačním testem vleže na břiše

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Kloub	Směr	L	P
Patella	kraniokaudálně	volná	volná
	laterolaterálně	volná	volná
Hlavička fibuly	ventrodorzálně	volná (ale tužší joint play než u P hl. fib.)	volná
Kolenní kloub	krátká páka	volný	volný
Talokrurální kloub	dorzálně	volný	volný
Lisfrankův kloub	dorzálně	volný	volný
	plantárně	volný	volný
Os calcaneus	supinace/pronace	volná	volná
	mediolaterálně		
	ventrálně		
Os naviculare	dorzálně	volná	volná
	plantárně		
Os cuboideum	dorzálně	volná	volná
	plantárně		
Kloub	Směr	L	P
Hlavičky MTT	dorzálně	volné	volné
	plantárně		
MP klouby	dorzoplantárně	volné	volné

Tabulka 13 - Vyšetření kloubní vůle dle Lewita – výstupní KR

Vyšetření jizvy

Aspekčně: jizva je 9 cm dlouhá na přední straně levého stehna distálně, částečně přes proximální část patelly. Je lehce narůžovělá (tmavší) v porovnání s okolní tkání, lehce vystouplá, zhojená bez strupů a sekrece. Jizva po pooperačně zavedeném drénu má cca 0,5 cm, kraniolaterálně od delší jizvy, světle růžová, bez strupů a sekrece, není vystouplá ani vtažená.

Palpačně: posunlivá a protažitelná v celé délce všemi směry, není bolestivá při protažení ani tlaku. Jizva po drénu je dobře posunlivá do všech směrů, nebolestivá, bolestí nereaguje ani na tlakovou masáž. Oblast v okolí jizev (oblast L kol. kl.) má stejnou teplotu jako oblast P kol. kl., je cítit otok a „prosáknutí“. Okolí jizev není zarudlé ani jinak barevně změněno oproti druhé DK.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Kůže: protažitelnost a posunlivost kůže je v oblasti levého kol. kl. oproti oblasti P kol. kl. zhoršená – klade větší odpor

Podkoží: provedena Kibblerova řasa – posunlivost podkoží proti fascii není zhoršeno, tedy je normální posunlivost, na přední straně L stehna nad patellou je posunlivost oproti P straně horší směrem laterálním a mediálním

Fascie: fascia lata femoris na přední straně stehna - snížená protažitelnost ve směru kraniálním, retrakce (rýha v místě septa intermusculare laterale) – méně viditelné než při vstupním KR

Sval: *palpačně hypertonní*: m. QF vastus lateralis vpravo v celém svém průběhu, lat. polovina více

: m. quadriceps femoris vastus medialis vpravo

: m. biceps femoris vlevo – normotonus až hypertonus – zřejmě reflexní hypertonus s původem v blokádě hlavičky fibuly, více na vnější (laterální) polovině

: *palpačně hypotonní* svaly nenalezeny

TrPs:

LDK

: m. vastus medialis – v průběhu vláken na vnitřní straně stehna cca 10 cm nad patellou

PDK

: m. vastus lateralis cca 10 cm nad patellou v průběhu vláken na vnější straně P stehna

Úponové bolesti: nejsou přítomny

Neurologické vyšetření

Vyšetření cití:

Povrchové – taktilní cití na LDK v oblasti jizvy a mediálně od jizvy – snížená citlivost (hypestezie) – dermatom L3 a L4, ne v celém rozsahu

– rozdíl v pocitu při přejetí přes jizvu pacient udává jako „tupý pocit“, zvláště v proximální části delší jizvy

Termické – bez patologických nálezů

Hluboké – polohocit a pohybovit – bez patologických nálezů v obl. DKK

Závěr výstupního vyšetření

Pacient je 11 týdnů po úrazu, ruptuře a následné sutuře úponu m. quadriceps femoris vlevo (přesně ruptura a zkrácení vastus medialis a částečná avulze úponu vastus lateralis řešená cerkláží drátěnou kličkou). Z vyšetření stoje byl zjištěn otok v oblasti levého kolenního kloubu (viditelný rozdíl v oblasti patelly a nad patellou) a nepatrný úhyb pánve doprava. Kolenní klouby jsou bilat. v nulovém postavení a celkově je LDK ve stejném postavení jako PDK, výraznější změna je tedy zapříčiněna otokem. Stabilita stoje při Rhombergově testu v pořádku. Na PDK provede stabilní stoj na 1 DK, na LDK pac. vydrží stát 3 – 5 s. Venku chodí s pomůckami – 2 FH, s nimiž je chůze stabilní a pravidelná, je schopen kvalitní trojdobé i střídavé chůze. Při chůzi bez pomůcek stále více zatěžuje PDK (potvrz. I při stoji na 2 vahách), na kterou mírně napadá a při švihové

fázi kroku flektuje levé koleno méně než pravé, jinak je chůze stabilní, pravidelná. Chůze po schodech zvládá i bez pomůcek střídavou chůzí, ze schodů problematičtější. Chůze po špičkách bez pomůcek je ještě nejistá, ale pacient zvládne cca 10 krátkých kroků, po patách není možná kvůli pocitu spadnutí dozadu. Stereotyp extenze kyč. kl. a flexe trupu je nesprávný. Z antropometrického vyšetření nejsou zjištěny žádné rozdíly v délkách DK, v obvodech se rozdíly mezi PDK a LDK pohybují kolem 0,5 – 1,5 cm kvůli přetrvávajícímu otoku. Rozsah pohybu je omezen stále nejvíce v levém kolenním kloubu ve směru do flexe (LKK S: 0 – 0 – 70, PKK S: 0 – 0 – 130). Ze svalového testu vyplývá již jen malé oslabení některých svalů (st. 4) a flexory kolenního kloubu vlevo stále není možné objektivně testovat, orientační svalová síla je ovšem také 4. Jizva je dlouhá asi 9 cm, vedoucí dolní částí přední strany stehna až nad prox. část patelly vlevo, narůžovělá, klidná, protažitelná a posunlivá všemi směry. Druhá jizva po drenáži je také bez problémů. Jizvy jsou bez strupů, bez sekretu. Kůže v oblasti L kol. kl. je hůře posunlivá oproti pravé straně, klade větší odpor (možné větší napětí kvůli otoku), podkoží je hůře posunlivé v oblasti nad LKK. Dále nalezena snížená protažitelnost fascia lata vlevo směrem kran. Pacient má hypertonní m. QF vastus lateralis a medialis vpravo a m. biceps femoris vlevo (zřejmě reflexní spojitost s ne plně odstraněnou blokádou hlavičky L fibuly). Byly nalezeny bolestivé body (TrPs) vlevo v průběhu vláken vastus medialis a vpravo v průběhu vláken m. vastus lateralis. V oblasti L kolene mediálně od jizvy je stále snížená citlivost (hypestezie). Termické i hluboké čítí jsou bez patologických nálezů.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Pacient absolvoval 3 týdny rehabilitace, které zahrnovaly celkem 9 individuálních terapií s fyzioterapeutem (3x týdně) a aplikování metod fyzikální terapie, tedy vodoléčby a elektroléčby (magnetoterapie), celkem 10x. Z pacientova, subjektivního pohledu, došlo k výraznému zlepšení po fyzické stránce, ale i psychické. Pacient se cítí být opět plně soběstačný a mobilní. K objektivnímu zhodnocení lze použít výsledky výstupního kineziologického rozboru a porovnat je se stavem na začátku terapie, tedy s daty z kineziologického rozboru vstupního a také porovnání závěrů jednotlivých terapií. Přestože pacientova rekonvalescence měla v průběhu terapie převážně vzestupný charakter, vyskytla se v průběhu i zhoršení – přesně zvětšení otoku – které bylo zapříčiněno aktivitou pacienta mimo terapie (přetížení v důsledku nadměrné sportovní

aktivity). Změny můžeme pozorovat také v jednotlivých Status praesens, kdy jak objektivní, tak subjektivní hodnocení stavu pacienta je progredující. V tabulce Zhodnocení efektu terapie jsou uvedeny kladné změny, které nastaly v průběhu 9 terapií (od 9. 1. do 27. 1. 2017). Pozitivní účinek měla také autoterapie a pacientova snaha o zlepšení jeho stavu, což se projevilo např. v kladných změnách stavu kolenního kloubu (větší rozsah pohybu, menší otok, komfortnější chůze, pohyblivější jizva), které byly zřetelné po víkendů, tedy 2 denní pauze v terapiích. Přestože pacient nyní není plně navrácen do původního stavu, má k tomu do budoucna dobré předpoklady a je pravděpodobné i jeho navrácení ke sportu (orientační běh). Rozdíly a kladný posun v terapii jsou zaznamenány v tabulce:

VYŠETŘENÍ		VÝSLEDEK TERAPIE				
STOJ	L koleno v nulovém postavení (ne v semiflexi), již není přílišná zátěž PDK (stoj na 2 vahách - jen o 1kg menší zátěž na LDK)					
CHŮZE	↑ stabilita při chůzi, nyní pravidelná, prodloužení kroku					
	s pomůckami	-> uvnitř bez pomůcek				
	jen trojdobá chůze	-> i střídavá (i po schodech)				
	bez FH chůze strnulá, nejistá	-> chůze bez FH působí přirozeně, jistě				
	MODIF.	po špičkách	max. 3 kroky	->	10 kroků	
	do schodů	trojdobá s pomocí	->	střídavá bez pomoci		
	ze schodů	trojdobá s pomocí	->	střídavá s oporou o zábradlí		
STEREOTYPY	ABD v kyč.kl. (LDK)	2., 1., 3., 4.	->	1., 2., 3., 4.		
ANTROPOMETRIE	(OTOK)	LDK 15 cm nad patellou	50	->	48	
		10 cm nad patellou	46	->	44,5	
		nad patellou	42	->	41	
		přes patellu	41,5	->	40	
GONIOMETRIE DKK	AP	kyčelní kloub (PDK)	FL	80°	->	85°
		kyčelní kloub (LDK)	FL	85°	->	90°
		kolenní kloub (LDK)	FL	35°	->	65°

Tabulka 14 - Zhodnocení efektu terapie, část I

VYŠETŘENÍ		VÝSLEDEK TERAPIE			
		stupeň svalové síly			
SVALOVÁ SÍLA	kyčelní kloub (LDK)	FL	4	->	5
		ADD	4	->	5
		ZR	OP	->	4
		VR	OP	->	4
	kolenní kloub (LDK)	FLEXE	OP	->	4 (↓ OP)
		EXT	OP	->	4
ZKRÁCENÉ SVALY	m. gastrocnemius		1	->	0
	flexory kyč. kloubu bilat.		1	->	0
KLOUBNÍ VŮLE	PATELLA (L)	omezená kl. vůle - kраниokaud. a lat. směrem	-> volná všemi směry		
	hlav. FIBULY bilat. (L)	omez. ventr. i dorz. směrem	-> volná ventr. i dorz. směrem		
	hlav. FIBULY bilat. (P)	omez. ventr. i dorz. směrem	-> volná ventr. i dorz. směrem		
JIZVA	prox. méně pohyblivá		-> pohyblivá a protaž. v celé délce		
	v krajních pozicích bolestivá		-> nebolestivá (tlak ani protažení)		
TrPs	LDK	odstr. TrP na v. lat straně stehna a občasné bolesti na med. straně kolene se již neobjevují			
TONUS LDK	vastus lat.	hypertonus v dist. 1/3	-> normotonus celého vastus lateralis		
	vastus med.	hypotonus v. medialis	-> normotonie v. medialis v celém průběhu		
	rectus femoris	Hypotonie rectus fem.	-> normotonie rectus fem. v celém průběhu		

Tabulka 15 - Zhodnocení efektu terapie, část II

4 Závěr

Cílem této práce bylo v obecné části seznámit s teoretickými znalostmi týkajícími se pacientovy diagnózy a v části speciální vypracovat kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacienta. Z teoretických znalostí jsem měla díky této práci možnost rozšířit své znalosti vztahující se k diagnóze ruptura m. quadriceps femoris a seznámit se s různými možnostmi léčby. Velmi důležitou teoretickou informací je pro mne jako budoucího fyzioterapeuta, ale i pro laika pohybujícího se ve sportovním prostředí, význam první pomoci po úrazu s příznaky svalové ruptury, nutnost rychlého zásahu a brzkého převezení pacienta do lékařské péče a včasné operace.

Za 9 terapií s pacientem se v porovnání počátečního stavu pacienta se stavem při poslední terapii ukázalo výrazné zlepšení, především v rozsahu pohybu v kolenním kloubu a snížení otoku, což pacientovi umožňuje plnou sebeobsluhu, komfortnější chůzi, návrat do práce a při pokračování v terapii návrat k původnímu životnímu stylu a ke sportu. Těmito výsledky a posuny si tedy potvrzují důležitost a účinnost fyzioterapie nejen v pooperační léčbě. Fyzioterapie má pro pacienta přínos nejen po fyzické stránce, ale i po stránce psychické, jakmile se jeho stav v souvislosti s fyzioterapeutickými jednotkami zlepšuje, má motivaci v rehabilitaci pokračovat a navrátit se ke stavu před operací nebo i k lepšímu. Pro mě má práce tedy největší přínos v tom, že vidím, že fyzioterapie, coby prostředek k co nejefektivnějšímu návratu pacienta ke zdraví, má smysl.

5 Seznam použité literatury

- citace dle norem ČSN ISO 690

ANDREWS, J. R., HARRELSON, G. L., WILK, K. E. *Physical rehabilitation of the injured athlete*. 3rd ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 2004. ISBN 978-0-7216-0014-7

BELHAJ, K., H. EL HYAOUI, A. TAHIR et al. Long-term functional outcomes after primary surgical repair of acute and chronic patellar tendon rupture: Series of 25 patients. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* [online]. Elsevier Masson SAS, 2016 [cit. 2017-03-16]. DOI: 10.1016/j.rehab.2016.10.003. ISSN 1877-0657. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S1877065716305140>

BENEŠOVÁ, J., ed. Velký slovník naučný. Praha: Diderot, 1999. Encyklopedie Diderot. ISBN 80-902723-1-2

CELIK, E.C., M. OZBAYDAR a D. OFLUOGLU. RE: Simultaneous and spontaneous bilateral quadriceps tendons rupture. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2013 [cit. 2017-03-12]. DOI: 10.1097/PHM.0b013e318296d97f. ISSN 08949115. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.is.cuni.cz/pubmed/2692688?dopt=Abstract>

CHIKLY, B. a A. CHIKLY. Application of pre- & post- surgical lymph drainage therapy. *Massage & Bodywork* [online]. 1997, **1997**(Summer/Fall), 64 - 67 [cit. 2017-03-28]. Dostupné z: <http://www.istitutoupledgeritalia.it/UI/pages/it/articles/B/handout%20for%20LDT1.pdf>

ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8

DUNGL, P. *Ortopedie. 2.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8

DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 537 s. ISBN 978-80-247-3240-4

ELLIOTT, B. C., BLANKSBY, B. A. The synchronization of muscle activity and body segment movements during a running cycle. *Medicine And Science In Sports* [online]. 1979, **11**(4), 322-7 [cit. 2017-03-19]. ISSN 00257990. Dostupné z:

<http://sfx.is.cuni.cz/sfxlcl3?ID=pmid:530022&genre=article&atitle=The%20synchronization%20of%20muscle%20activity%20and%20body%20segment%20movements%20during%20a%20running%20cycle.&title=Medicine%20And%20Science%20In%20Sports&issn=00257990&volume=11&issue=4&date=19791201&aulast=Elliott%20BC&spage=322&pages=322-7&sid=EBSCO:MEDLINE:530022&svc.fulltext=yes#>

GRIM, C., O. LORBACH a M. ENGELHARDT. Quadriceps and patellar tendon ruptures. *Der Orthopäde* [online]. Springer-Verlag, 2010, 12(39), 1127-1134 [cit. 2017-03-12]. DOI: 10.1007/s00132-010-1690-5. ISSN 1433-0431. Dostupné z: [https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/article/10.1007/s00132-010-1690-5](https://link.springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/article/10.1007/s00132-010-1690-5)

KARWACIŃSKA, J., W. KIEBZAK, B. STEPANEK-FINDA, KOWAŁSKI, I. M. a spol. Effectiveness of Kinesio Taping on hypertrophic scars, keloids and scar contractures. *Polish Annals of Medicine / Rocznik Medyczny* [online]. Elsevier, 2012, 19(1), 50-57 [cit. 2017-03-25]. DOI: 10.1016/j.poamed.2012.04.010. ISSN 12308013. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=1f09f332-c5b2-42ce-aec0-621ada1e3826%40sessionmgr4010&vid=5&hid=4110>

KERKAR, P. Quadriceps Tendon Rupture: treatment, recovery, surgery, diagnosis. *EPain Assist* [online]. 2015, (8) [cit. 2017-03-25]. Dostupné z: <https://www.epainassist.com/sports-injuries/knee-injuries/quadriceps-tendon-rupture-treatment-recovery-surgery-diagnosis>

KOLÁŘ, P. aj. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1

LANGENHAN, R., M. BAUMANN, P. RICART, D. HAK, A. PROBST, A. BADKE a P. TROBISCH. Postoperative functional rehabilitation after repair of quadriceps tendon ruptures: a comparison of two different protocols. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. Dordrecht, Netherlands: Springer Science & Business Media B.V, 2012, **20**(11), 2275-2278 [cit. 2017-03-12]. DOI: 10.1007/s00167-012-1887-8. ISSN 09422056. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=7858b913-1d2f-4167-b234-f340281bcc05%40sessionmgr4010&vid=4&hid=4110>

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika, 2003. ISBN 80-86645-04-5

LÜLLMANN, H., MOHR, K., WEHLING, M. *Farmakologie a toxikologie*. Vyd. 2. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0836-1

MALONE, D. J., LINDSAY, K. L. *Physical therapy in acute care: a clinician's guide*. Thorofare, NJ: Slack, 2006. ISBN 978-1-5564-2534-9

MORAES, V. Y., M. LENZA, M. J. TAMAOKI, F. FALOPPA a J. C. BELLOTI. Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *The Cochrane Database Of Systematic Reviews* [online]. 2014, **29**(4) [cit. 2017-03-25].

DOI: 10.1002/14651858.CD010071.pub3. Dostupné z:

<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/14651858/titles>

MOURA, D. a F. FONSECA. Total ruptures of the extensor apparatus of the knee. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)* [online]. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Departamento de Ortopedia, Coimbra, Portugal: Elsevier Editora Ltda., 2016, **6**(51), 640-645 [cit. 2017-03-12]. DOI: 10.1016/j.rboe.2016.10.012. ISSN 2255-4971. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S2255497116301100>

NOVACHECK, T. F. The biomechanics of running. *GAIT & POSTURE* [online]. Elsevier Ireland, 1998, **7**(1), 77-95 [cit. 2017-03-19]. ISSN 09666362. Dostupné z: http://www.elitetrack.com/article_files/biomechanicsofrunning.pdf

PAVLŮ, D. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9

PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ, O.: *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1587-2

PILNÝ, J. Prevence úrazů pro sportovce. Praha: Grada, 2007. 104 s. ISBN 978-80-247-1675-6

PODĚBRADSKÝ, J.; PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 200 s. ISBN 978-80-247-2899-5

POKORNÝ, V. *Traumatologie*. Praha 10: Triton, 2002. ISBN 80-7254

RICHTER, P., HEBGEN, E. Trigger points and muscle chains in osteopathy. New York: Thieme, 2009. ISBN 978-31-3145-051-7

ROUDET, A., M. BOUDISSA, C. CHAUSSARD, B. RUBENS-DUVAL a SARAGAGLIA. Acute traumatic patellar tendon rupture: Early and late results of surgical treatment of 38 cases. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* [online]. Elsevier Masson SAS, 2015, (101), 307-311 [cit. 2017-03-16]. DOI: 10.1016/j.otsr.2014.12.017. ISSN 1877-0568. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S1877056815000602>

ŘEZANINOVÁ, J., HRAZDIRA, L., KRÁLOVÁ, D.: Ultrasonografické zobrazení muskuloskeletálních poranění ve sportu z pohledu fyzioterapeuta. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca* [online]. 2016, 4 (25), [cit. 2017-03-12]. ISSN: 12105481. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=de423d08-e8ba-40eb-a4c1-7dd517f0ce66%40sessionmgr4006&hid=4102>

TINSLEY, B. A., J. V. FERREIRA, A. G. DUKAS a A. D. MAZZOCCA. Platelet-Rich Plasma Nonoperative Injection Therapy: A review of indications and evidence. *Operative Techniques in Sports Medicine* [online]. 2012, 20(2), 192 - 200 [cit. 2017-03-25]. DOI: 10.1053/j.otsm.2012.04.002. ISSN 1060-1872. Dostupné z: [http://www.optechsportsmed.com/article/S1060-1872\(12\)00036-6/abstract](http://www.optechsportsmed.com/article/S1060-1872(12)00036-6/abstract)

TVRZNÍK, A., GERYCH, D. *Velká kniha běhání*. Praha: Grada, 2014. Sport extra. ISBN 978-80-247-4872-6.

ÚZIS ČR. *Ukončené případy pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz 2015* [online]. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2016, stran: 96 [cit. 2017-03-15]. ISSN 1210-8693. Dostupné z:

<http://www.uzis.cz/publikace/ukoncene-pripady-pracovni-neschopnosti-pro-nemoc-uraz-2015>

VAUGHAN, Ch. L., B. L. DAVIS a J. C. O'CONNOR. *Dynamics of Human Gait* [online]. 2nd edition. Cape Town: Kiboho Publishers, 1999 [cit. 2017-03-19]. ISBN 0-620-23558-6. Dostupné z:

<http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/ANTMA122/GaitBook.pdf>

ZAPLETALOVÁ, H. Stavba kosterního svalu. In: *Veškole.cz* [online]. AV MEDIA, 2013 [cit. 2017-03-25]. Dostupné z: <http://www.veskole.cz/dumy/stredni-skola/stavba-a-funkce-svalu-1>

ŽVÁK, I. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1347-0

6 Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas pacienta

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Příloha č. 4 – Seznam obrázků

Příloha č. 5 – Seznam použitých zkratk

Příloha č. 6 – Fotodokumentace pacient

Příloha č. 1 – Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce, zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou: ruptura čtyřhlavého svalu stehenního řešená suturou

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2017

Předkladatel: Eliška Dvořáková

Hlavní řešitel: Eliška Dvořáková

Spoluřešitel(é):

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Helena Vomáčková

Název grantu:

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou poranění svalu a šlachy čtyřhlavého svalu bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta Ivety Pokorné, DiS. v Centru léčby pohybového aparátu s.r.o., Sokolovská 304, Praha 9, Vysočany, 190 61. Cílem této bakalářské práce je přiblížit problematiku poranění svalu a šlachy čtyřhlavého svalu a ve speciální části vypracovat kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacienta s touto diagnózou. Práce bude obsahovat teoretické informace (etiologii, diagnostiku, klinický obraz, možnosti léčby se zaměřením na fyzioterapeutickou léčbu). Speciální část bude zahrnovat vyšetření pacienta, návrh a provedení terapie, zhodnocení efektu terapie a výstupní vyšetření pacienta. K terapii budou použity techniky měkkých tkání, mobilizační techniky, techniky senzomotorické stimulace, léčebná tělesná výchova, relaxační techniky k uvolnění svalového napětí, respirační fyzioterapii, cvičení s pomůckami.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Nebudou použity žádné invazivní techniky. Veškerá vyšetření a terapie budou probíhat pod dohledem zkušené fyzioterapeutky Ivety Pokorné, DiS. v Centru léčby pohybového aparátu.

Etické aspekty výzkumu: Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny. Pacient je plnoletý.

Informovaný souhlas: přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 12.1.2017

Podpis předkladatele: 

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 014/2014


dne: 13. 1. 2014

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

razítko UK FTVS


podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Helsinskou deklarací, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe v Centru léčby pohybového aparátu, Sokolovská 810/304, 190 00 Praha 9, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ruptura čtyřhlavého svalu stehenního řešená suturou

Cílem této bakalářské práce je: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ruptura čtyřhlavého svalu stehenního řešená suturou

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení.....Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo, datum

Jméno a příjmení pacienta Podpis pacienta:

Jméno a příjmení zákonného zástupce.....

Vztah zákonného zástupce k pacientovi Podpis:

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Tabulka 1- Anatomie m. quadriceps femoris	13
Tabulka 2 - Antropometrické vyšetření dolních končetin	46
Tabulka 3 - Goniometrické vyšetření – aktivní pohyb	47
Tabulka 4 - Goniometrické vyšetření – pasivní pohyb.....	47
Tabulka 5 - Svalový test dle Jandy	48
Tabulka 6 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	49
Tabulka 7 - Vyšetření kloubní vůle dle Lewita	50
Tabulka 8 - Antropometrické vyšetření dolních končetin – výstupní KR.....	81
Tabulka 9 - Goniometrické vyšetření – aktivní pohyb – výstupní KR.....	82
Tabulka 10 - Goniometrické vyšetření – pasivní pohyb – výstupní KR	82
Tabulka 11 - Svalový test dle Jandy - výstupní KR	83
Tabulka 12 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní KR.....	84
Tabulka 13 - Vyšetření kloubní vůle dle Lewita – výstupní KR.....	85
Tabulka 14 - Zhodnocení efektu terapie, část I	89
Tabulka 15 - Zhodnocení efektu terapie, část II.....	90

Příloha č. 4 – Seznam obrázků

Obrázek 1 - Stavba kosterního svalu (Zapletalová, 2013).....	12
Obrázek 2- Struktura ukončených případů pracovní neschopnosti za rok 2015	17
Obrázek 3 - Klasifikace poruchy dle MKF (Pfeiffer, 2008).....	20
Obrázek 4 - Tests to diagnose quadriceps tendon rupture.....	22
Obrázek 5 - Anatomie povrchní lymfatické cirkulace na LDK.....	36

Příloha č. 5 – Seznam použitých zkratk

AA – alergologická anamnéza

AGR – antigravitační relaxace dle Zbojana

AP – aktivní pohyb

Bilat. – bilaterálně, oboustranně

CLPA – Centrum léčby pohybového aparátu

CT – výpočetní tomografie

ČR – Česká republika

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

EMG – elektromyografie

EXT – extenze

F – frontální rovina

FA – farmakologická anamnéza

FH, franc. hole – francouzské hole

FL – flexe

FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

KK – kolenní kloub

KR – kineziologický rozbor

L – levý/levá

Lp – bederní páteř

m. – musculus

MKF – mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví

MOB – mobilizace dle Lewita

MP – metatarzo-phalangový

MRI – magnetická rezonance

MTT – metatarsy

NO – nynější onemocnění

OA – osobní anamnéza

Obj. – objektivní

OP – omezený pohyb

P – pravý/ pravá

PA – pracovní anamnéza

PIR – postizometrická relaxace dle Lewita

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata

PP – pasivní pohyb

PRP – plated – rich plasma, plazma bohatá na krevní destičky

QF – musculus quadriceps femoris

R – rotace

RA – rodinná anamnéza

RHB – rehabilitace, rehabilitační

RTG – rentgen

S – sagitální rovina

SA – sociální anamnéza

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

Sk. – skupina

SMS – senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové

SpA – sportovní anamnéza

Subj. – subjektivní

Sv. – sval / svalový/á

T – transverzální rovina

TF – tepová frekvence

Thp – hrudní páteř

TMT – techniky měkkých tkání

TrPs – trigger points, spoušťové body

UZ – ultrazvuk

VP – výchozí poloha

VR – vnitřní rotace

ZR – zevní (vnější) rotace

ZZS – zdravotnická záchranná služba

Příloha č. 6 – Fotodokumentace pacienta



Obr. č. 1: Kolenní kloub a stehno - 1. den po operaci (Archiv pacienta, 2016)



Obr. č. 2: Kolenní kloub a stehno po vyndání stehů (Archiv pacienta, 2016)



Obr. č. 3: Stav kolenního kloubu a jizvy 9. 1. 2017 – 1. terapeutická jednotka
(Eliška Dvořáková, 2017)



Obr. č. 4: Stav kolenního kloubu a jizvy 27. 1. 2017 (Eliška Dvořáková, 2017)



Obr. č. 5: Výstupní KR 27. 1. 2017 – vyšetření stoje aspekci – pohled zezadu
(Eliška Dvořáková, 2017)