

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Josef Martího 31, 162 52 Praha 6

Bakalářská práce

**Fyzioterapie u pacienta po exstirpaci musculus quadriceps femoris
pro zhoubný nádor**

Vedoucí práce
Mgr. Helena Vomáčková

Vypracovala
Mariana Komárková

V Praze, 2008

SOUHRN

Autor: Mariana Komárková

Název práce:

Fyzioterapie u pacienta po extirpaci musculus quadriceps femoris pro zhoubný nádor

Physiotherapy of a Patient after the Extirpation of a Musculus Quadriceps Femoris because of a Synoviosarcoma

Tato bakalářská práce se věnuje problematice rehabilitace u pacientů s onkologickou diagnózou. Podrobněji se pak zaměřuje na terapii zhoubných nádorů pohybového aparátu.

Úvod obecné – teoretické části se věnuje stručnému anatomickému a biomechanickému popisu dolní končetiny. Dále je zde uvedena diagnostika a terapie nádorů pohybového aparátu z pohledu lékaře a v neposlední řadě i obecná problematika u pacientů s onkologickou diagnózou a možnosti rehabilitační léčby.

Speciální část – praktická, podrobně zpracovává kazuistiku pacienta po extirpaci musculus quadriceps femoris na pravé dolní končetině pro synovialosarkom. Popisuje vstupní kineziologický rozbor, průběh terapie a výstupní kineziologický rozbor se zhodnocením terapie. Tato kazuistika byla zpracována v průběhu odborné praxe, vykonávané v Ústřední vojenské nemocnici v Praze v termínu od 21. 1. 2008 do 15. 2. 2008.

Klíčová slova: m. quadriceps femoris, synovialosarkom

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Heleny Vomáčkové a použila jsem pouze uvedenou literaturu a informační zdroje.

Mariana Komárková

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi pomáhali při zpracování této bakalářské práce. Zejména děkuji Mgr. Heleně Vomáčkové, vedoucí mé bakalářské práce, za cenné odborné rady a připomínky a za poskytnuté konzultace týkající se zpracovávaného tématu. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat i svému pacientovi za jeho trpělivost a ochotu se stát součástí této bakalářské práce. Dále děkuji pracovníkům oddělení Rehabilitace Ústřední vojenské nemocnice v Praze za poskytování zázemí při vykonávání odborné praxe na jejich pracovišti.

Mariana Komárková

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	ČÁST OBECNÁ	2
2.1	ANATOMIE A FUNKČNÍ ANATOMIE DOLNÍ KONČETINY	2
2.1.1	<i>Kostra dolní končetiny</i>	2
2.1.2	<i>Statické stabilizátory dolní-končetiny – klouby a ligamenta</i>	3
2.1.3	<i>Dynamické stabilizátory dolní končetiny - svaly</i>	5
2.1.4	<i>Pohyby v kyčelním kloubu a jeho funkce</i>	7
2.1.5	<i>Pohyby v kolenním kloubu a jeho funkce</i>	8
2.1.6	<i>Cévy dolní končetiny</i>	9
2.1.7	<i>Nervy dolní končetiny (viz. příloha č. 1)</i>	10
2.2	FUNKCE A ZAPOJOVÁNÍ M. QUADRICEPS FEMORIS PŘI KROKU.....	11
2.2.1	<i>Anatomie m. quadriceps femoris</i>	11
2.2.2	<i>Anatomie m. sartorius</i>	13
2.2.3	<i>Aktivita musculus quadriceps femoris při jednotlivých fázích kroku</i>	13
2.2.4	<i>Aktivita svalů dolní končetiny během jednotlivých fází kroku</i>	15
2.3	NÁDORY POHYBOVÉHO APARÁTU.....	17
2.3.1	<i>Diagnostika z pohledu lékaře</i>	18
2.3.2	<i>Terapie nádorů pohybového aparátu</i>	18
2.3.3	<i>Synoviální nádory</i>	20
2.4	REHABILITAČNÍ PÉČE U ONKOLOGICKÝCH PACIENTŮ	22
2.4.1	<i>Zásady rehabilitace u onkologických pacientů</i>	23
2.4.2	<i>Speciální rehabilitační techniky využívané v onkologii</i>	23
2.5	OBECNÁ PROBLEMATIKA U PACIENTŮ S ONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM A MOŽNOSTI OVLIVNĚNÍ REHABILITAČNÍMI PŘÍSTUPY	24
2.5.1	<i>Bolest</i>	24
2.5.2	<i>Postižení měkkých tkání a svalových vláken</i>	25
2.5.3	<i>Radiační terapie</i>	26
2.5.4	<i>Lymfédém</i>	26
2.5.5	<i>Omezení pohybových dovedností, ztráta kondice a vztah k léčebné tělesné výchově</i>	28
2.5.6	<i>Psychický stav pacienta s onkologickou diagnózou</i>	29
3	ČÁST SPECIÁLNÍ	32
3.1	METODIKA PRÁCE	32
3.2	ANAMNÉZA.....	33
3.2.1	<i>Předchozí rehabilitace</i>	34
3.2.2	<i>Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta</i>	36

3.2.3	Rehabilitace indikována rehabilitačním lékařem	36
3.3	VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR.....	37
3.3.1	Aspekce	37
3.3.2	Vyšetření pohybových stereotypů.....	41
3.3.3	Antropometrie.....	43
3.3.4	Kloubní pohyblivost.....	44
3.3.5	Vyšetření zkrácených svalů	46
3.3.6	Vyšetření svalové síly.....	47
3.3.7	Neurologické vyšetření.....	49
3.3.8	Vyšetření reflexních změn.....	51
3.3.9	Vyšetření palpační bolestivosti a přítomnosti spoušťových bodů (TrP)	53
3.3.10	Komplexní postavení kyč. kl. DKK.....	54
3.3.11	ZÁVĚR VYŠETŘENÍ.....	54
3.4	KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN	55
3.4.1	Krátkodobý rehabilitační plán.....	55
3.4.2	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	55
3.5	PRŮBĚH REHABILITACE.....	55
3.6	VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR	72
3.6.1	Aspekce	73
3.6.2	Vyšetření pohybových stereotypů.....	76
3.6.3	Antropometrie.....	77
3.6.4	Kloubní pohyblivost.....	77
3.6.5	Vyšetření zkrácených svalů	78
3.6.6	Vyšetření svalové síly.....	79
3.6.7	Neurologické vyšetření.....	81
3.6.8	Vyšetření reflexních změn.....	82
3.6.9	Komplexní postavení kyčelních kloubů DKK.....	83
3.7	ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	83
3.7.1	Souhrnné srovnání efektu terapie pomocí tabulek.....	83
3.7.2	Slovní zhodnocení efektu terapie	86
4	ZÁVĚR.....	88
5	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	90
6	SEZNAM OBRÁZKŮ	93
7	SEZNAM TABULEK.....	95
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	97
8.1	MONOGRAFIE	97

8.2	WEBOVÉ ZDROJE	99
8.3	ODBORNÉ ČASOPISY	100
8.4	BROŽURKY PRO PACIENTY	100
9	PŘÍLOHY.....	101
	PŘÍLOHA Č. 1 – OBRAZOVÁ PŘÍLOHA K ANATOMII DK.....	101
	PŘÍLOHA Č. 2 – FOTODOKUMENTACE PACIENTA.....	105
	PŘÍLOHA Č. 3 – FOTODOKUMENTACE CVIČEBNÍ JEDNOTKY	109
	PŘÍLOHA Č. 4 – PŘÍKLADY CVIKŮ V BAZÉNU	111
	PŘÍLOHA Č. 5 – PŘÍKLADY CVIČEBNÍCH JEDNOTEK V TĚLOCVIČNĚ.....	114

1 ÚVOD

Pro současnou dobu je charakteristický nárůst civilizačních onemocnění. Mezi jedny z nejčastějších a nejzávažnějších onemocnění současné společnosti patří rakovina. „V ČR ročně přibývá přes 66 tisíc nových záchytů novotvarů a ročně na nádorová onemocnění umírá přibližně 29 tisíc pacientů. Statisticky lze konstatovat, že každých 8 minut je diagnostikován nový onkologický pacient.“ (27)

Příčina vzniku rakovinových onemocnění není přesně známa, ale je celá řada faktorů, které se na vzniku rakoviny podílejí. Životní styl současné společnosti podporuje nárůst civilizačních chorob, které vznikají v důsledku přetěžování organismu. Mezi faktory podílející se na přetěžování organismu patří kouření, alkohol, nesprávná strava, nedostatek pohybu, špatné životní prostředí a zejména stres. Právě stres se na vzniku nádorových onemocnění pravděpodobně podílí výraznou měrou. Tyto skutečnosti jsou však velmi často podceňovány a proto se setkáváme s pacienty s onkologickou diagnózou stále častěji.

Obsahem této práce je nastínění základních možností terapie pacienta s nádorovým onemocněním a aplikace konkrétních fyzioterapeutických postupů v rámci jedné sledované kazuistiky.

Cílem první, obecné části, je přehledně shrnout teoretické poznatky týkající se anatomie a biomechaniky dolní končetiny a uvést do problematiky nádorů pohybového aparátu, včetně rehabilitačních přístupů uplatňujících se v oboru onkologie.

Druhá, speciální část, se zabývá kazuistikou konkrétního pacienta po exstirpaci musculus quadriceps femoris pro zhoubný nádor, kterému jsem měla možnost poskytovat rehabilitační péči po čtyři týdny.

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 ANATOMIE A FUNKČNÍ ANATOMIE DOLNÍ KONČETINY

Dolní končetina je orgánem opory a lokomoce vzpřímeného těla po dvou končetinách. (7)

Oblast dolních končetin přenáší gravitační zátěž těla přes kyčelní kloub na kolenní a odtud přes oblast kotníku až na oblast chodidla, které tvoří vlastní kontakt se zemí.

Dolní končetiny musí absorbovat nárazy, které vznikají při lokomoci a mohly by poškodit nosné tkáně a především osový systém.

V posturální funkci působí dolní končetiny jako dynamická oporná báze a současně jako aktivní systém, který udržuje a koriguje vzpřímené držení, ale i jako systém čidel posturálních změn, které se projevují změnou rozložení tlaku na chodidlech. (14)

Podmínkou stabilní vertikalizace je fixovaná extenze dolních končetin, která je staticky nejvýhodnější, protože snižuje nároky na činnost antigravitačních svalů a hlavní zatížení směřuje do vertikálně a paralelně orientovaných kostí dolní končetiny.

Dominantní funkcí dolní končetiny je tedy stoj a lokomoce vzpřímeného těla. (7)

2.1.1 Kostra dolní končetiny

Kostra dolní končetiny se z funkčního hlediska dělí na pletenec dolní končetiny a volnou část dolní končetiny.

2.1.1.1 Pletenec dolní končetiny – Cingulum pelvicum

Pánev představuje nejen kaudální zakončení páteře, ale je i oporou pro dolní končetiny. Kostěná pánev je složena z kostí pletence dolní končetiny a z křížové kosti.

- Dvě pánevní kosti – ossa coxae, které vznikly splynutím 3 kostí:
 - kost kyčelní (os ilium)
 - kost sedací (os ischii)
 - kost stydká (os pubis)

- Nepárová křížová kost – os sacrum (7)

2.1.1.2 Volná část dolní končetiny

Navazuje na pletenec dolní končetiny prostřednictvím femuru, jehož hlavice směřuje proti slabému dnu kostěného acetabula.

- Kost stehenní (os femoris)
- Patella
- Kosti bérce (ossa cruris) - kost holenní (tibia), kost lýtková (fibula)
- Kosti nohy (ossa pedis) – ossa tarsi (talus, calcaneus, os naviculare, ossa cuneiformia, os cuboideum), ossa metatarsi, ossa digitorum, ossa sesamoidea (7)

2.1.2 Statické stabilizátory dolní končetiny – klouby a ligamenta

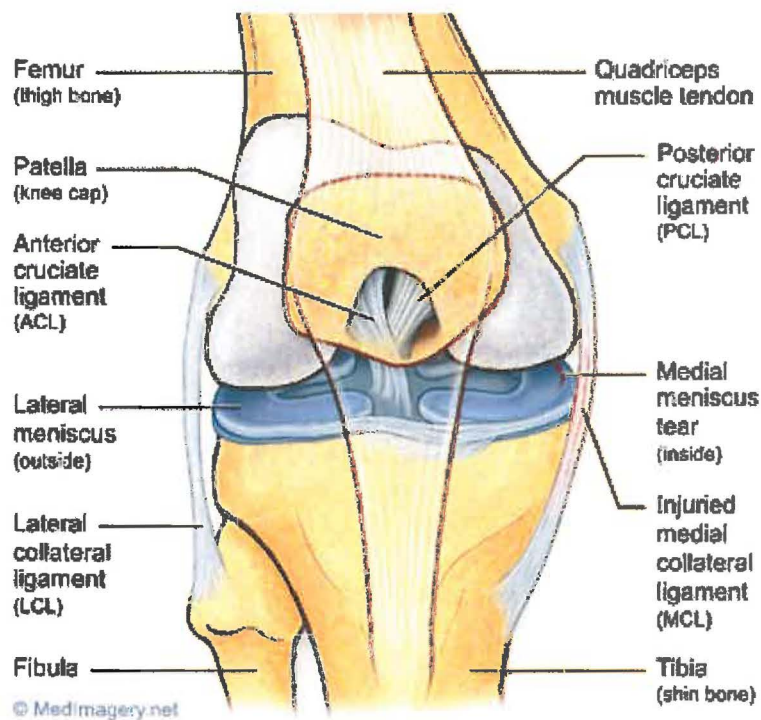
2.1.2.1 Pletenec dolní končetiny

- Křížokyčelní kloub (articulatio sacroiliaca) – ligg. sacroiliaca ventralia, ligg. sacroiliaca dorsalia, ligg. sacroiliaca interossea
- Stydká spona (symphysis pubica) – lig. arcuatum pubis
- Pánevní vazy (ligamenta pelvis) - lig. inguinale, lig. sacrospinale, lig. sacrotuberale (7)

2.1.2.2 Volná část dolní končetiny

- Kyčelní kloub (articulatio coxae) - lig. iliofemorale, lig. pubofemorale, lig. ischiofemorale, lig. capitis femoris
- Klouby bérce (articulationes cruris)
- Kolenní kloub (articulatio genus) - lig. cruciatum anterius, lig. cruciatum posterius, lig. collaterale tibiale, lig. collaterale fibulare, ligamentum patellae (šlacha m. quadriceps femoris), retinaculum patellae laterale et mediale, lig. popliteum obliquum
- Articulatio tibiofibularis proximalis - lig. capitis fibulae anterius et posterius
- Articulatio tibiofibularis distalis (syndesmosis tibiofibularis) - lig. tibiofibulare anterius et posterius

- Klouby nohy (artuculationes pedis) - art. talocruralis; art. calcaneocuboidea; art. talocalcaneonavicularis; art. subtalaris; art. cuneonavicularis; art. tarsometatarsales; art. intermetatarsales; art. metatarsophalangeae; art. interphalangeae pedis. (7)



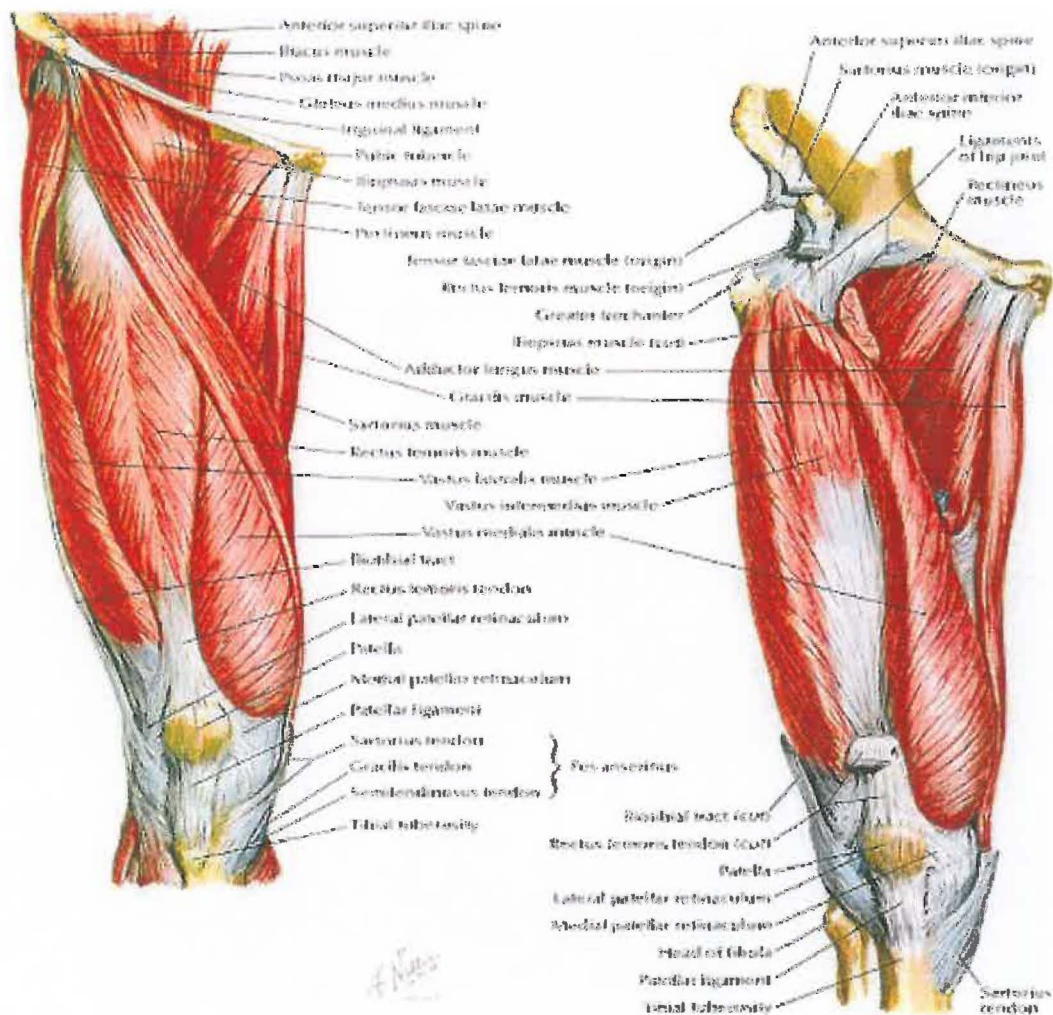
Obr. č. 1: Zobrazení pravého kolenního kloubu (19)

2.1.3 Dynamické stabilizátory dolní končetiny - svaly

<u>KLOUB</u>	POHYB	HLAVNÍ SVALY	POMOCNÉ SVALY
<u>KYČELNÍ</u>	flexe	m. iliacus, m. psoas major	m. pectineus, m. rectus femoris, m. sartorius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus, m. adductor longus, brevis, m. gracilis
	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semitendinosus, m. semimembranosus	m. adductor magnus, zadní část m. gluteus medius et minimus
	addukce	m. adductor magnus, longus et brevis, m. gracilis, m. pectineus	distální snopce m. gluteus maximus, m. obturatorius externus, m. psoas major
	abdukce	m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus minimus	m. piriformis
	vnitřní rotace	přední snopce m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	přední snopce m. gluteus medius, m. gracilis, m. semitendinosus, m. semimembranosus
	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus superior et inferior, m. obturatorius externus et internus	m. adductor longus, brevis, magnus, m. pectineus, zadní část m. gluteus medius, m. biceps femoris (caput longum)
<u>KOLENNÍ</u>	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus,	m. gracilis, m. sartorius, m. gastrocnemius,

KOLENNÍ	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	m. gracilis, m. sartorius, m. gastrocnemius, m. popliteus
	extenze	m. quadriceps femoris	m. tensor fasciae latae, m. gluteus maximus

Tabulka č. 1: Svaly kyčelního a kolenního kloubu (funkční rozdělení). (7, 9)



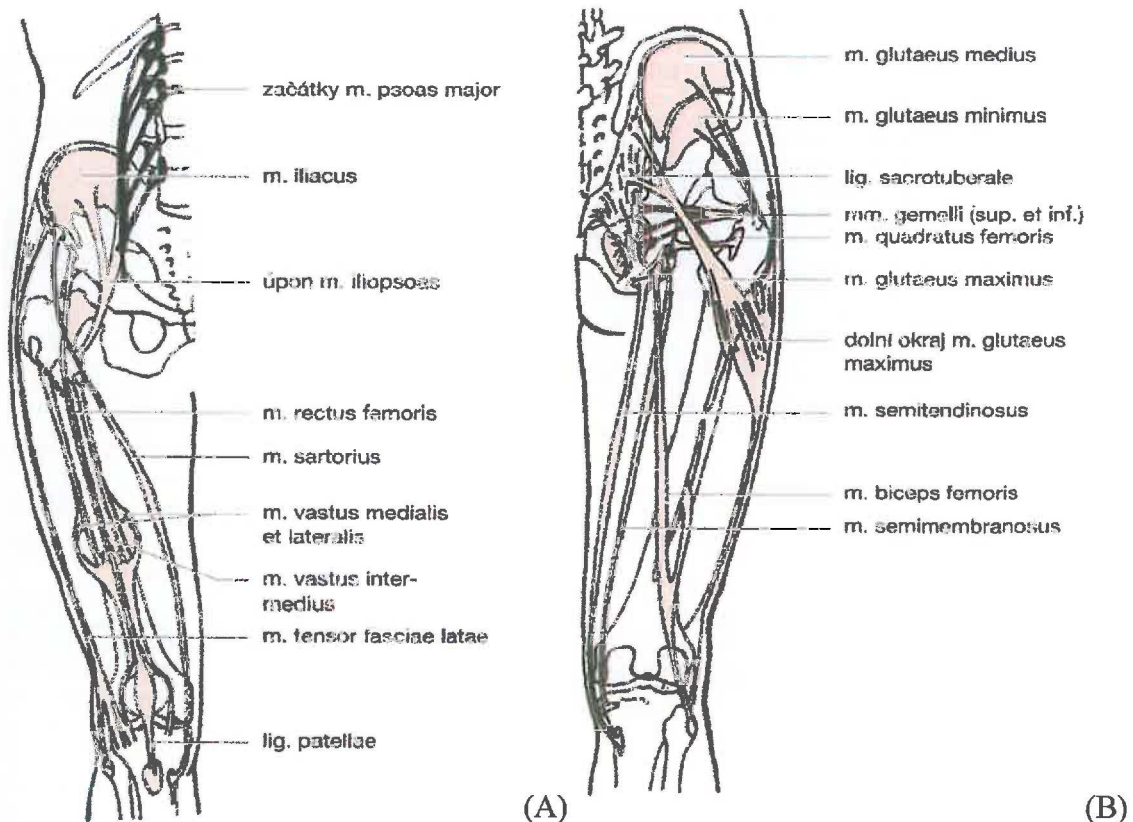
Obr. č. 3: Svaly přední strany stehna. (20)

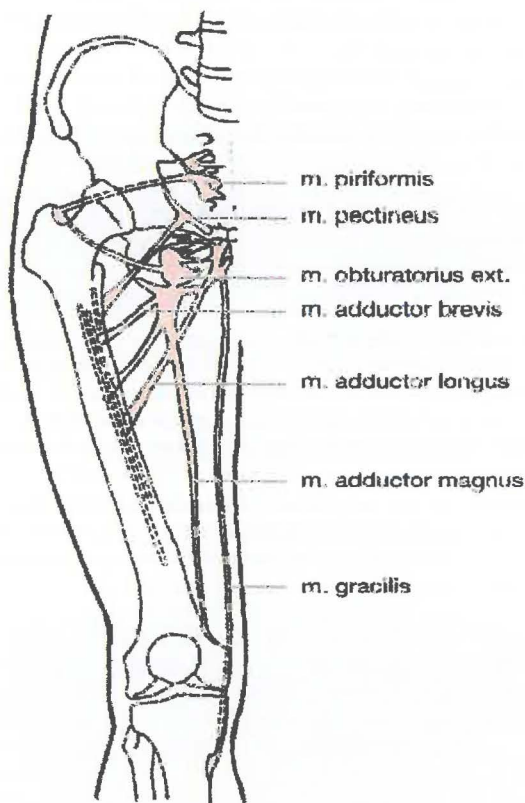
2.1.4 Pohyby v kyčelním kloubu a jeho funkce

Kyčelní kloub není pouze kloubem, ve kterém se pohybuje dolní končetina vůči trupu. Kyčelní klouby zároveň plní funkci nosných kloubů trupu a balančních kloubů, které udržují rovnováhu vzpřímeného trupu. (7)

Pohyblivost kyčelního kloubu je dána tvarovou úpravou artikulujících kostí, mohutností a průběhem tvaru pouzdra. V kyčelním kloubu jsou možné tyto pohyby:

- flexe – asi do 120° (zvětšuje se při současné abdukci)
- extenze – jen asi do 15°
- abdukce – do 40° (zvětšuje se při současné flexi)
- addukce – do 30°
- zevní rotace – 45°
- vnitřní rotace – do 30° (7)





(C) Obr. č. 2: Schématické znázornění svalů na:

A - přední straně stehna, B - zadní straně stehna, C – vnitřní straně stehna. (7)

2.1.5 Pohyby v kolenním kloubu a jeho funkce

Kolenní kloub má jako nosný kloub dolní končetiny dvě hlavní funkce:

- umožňuje potřebný rozsah pohybu mezi femurem a tibií,
- zabezpečuje optimální přenos tlakových sil, které vznikají činností svalů a hmotností těla. (15)

Během kroku kolenní kloub plní funkci opěrného bodu, tlumí nárazy, podílí se na určování délky kroku a zároveň umožňuje pohyb nohy. (5)

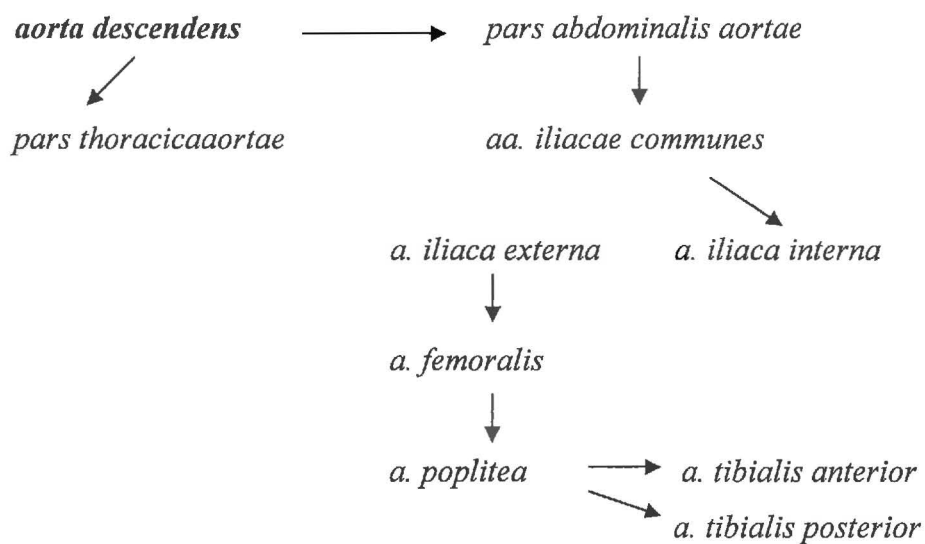
Z předchozího vyplývá, že kolenní kloub tedy v podstatě plní dva protichůdné požadavky: umožňuje stabilitu, při současné mobilitě. Při lokomoci slouží jako jeden ze stabilizátorů dolní končetiny a postury jako celku. (14)

V kolenním kloubu je možné provádět tyto pohyby:

- flexe 120 – 140°
- extenze – základní postavení kloubu
- vnitřní rotace – 17°
- zevní rotace – 21° (24)

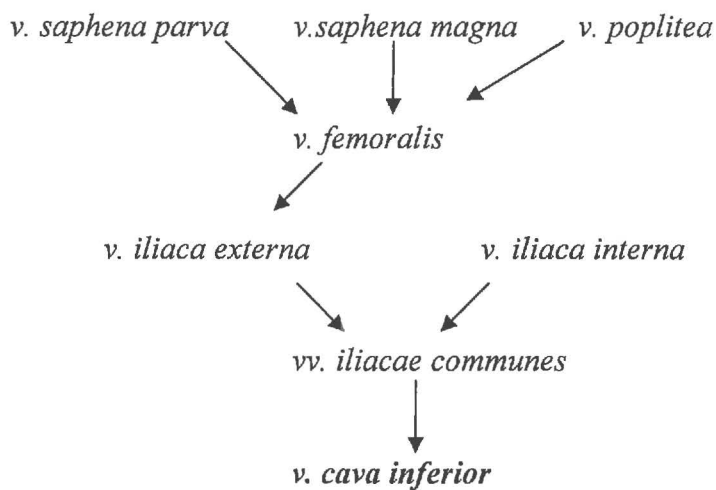
2.1.6 Cévy dolní končetiny

2.1.6.1 Systém hlavních tepen zásobujících dolní končetinu (viz. příloha č. 1)



(13)

2.1.6.2 Systém hlavních žil sbírajících krev z dolní končetiny (viz. příloha č. 1)



(13)

2.1.6.3 Lymfatické cévy a uzliny dolní končetiny (viz. příloha č. 1)

2.1.6.3.1 Povrchový mízní systém

Začíná z kůže a podkoží na hřbetu nohy a prstů. Z lymfokapilárních sítí vznikají celkem tři svazky kolektorů - mediální kolektory

- laterální kolektory

- dorzální kolektory (1, 13)

2.1.6.3.2 Hluboký mízní systém

Kopíruje průběh tepen a hlubokých žil dolní končetiny. Odvádí lymfu ze struktur ležících pod fasciemi dolní končetiny, tj. z kostry, ze svalů, z kloubů apod. (1, 13)

2.1.6.3.3 Povrchové tříselné uzliny (*nodi inguinales superficiales*)

Leží v podkoží tříselné krajiny. Do 8-12 uzlin přitéká lymfa z podkoží dolní končetiny, ze zevních pohlavních orgánů, z podkoží břišní stěny a u žen i z dolního oddílu pochvy a z části dělohy. Míza po průchodu uzlinami odtéká především do hlubokých tříselných uzlin. (1, 13)

2.1.6.3.4 Hluboké tříselné uzliny (*nodi inguinales profund*i)

Tři až pět uzlin doprovází stehenní žílu a tepnu v podtříselné krajině. Do uzlin odtéká lymfa z celé dolní končetiny. Odtok pokračuje do kyčelních mízních uzlin a přes tzv. střední kmen do hrudního mízovodu. (1)

2.1.7 Nervy dolní končetiny (viz. příloha č. 1)

2.1.7.1 Plexus lumbalis (Th 12 – L 4)

Je tvořen hlavními vlákny z kořenů L1, L2 a L3 a spojky z kořenů Th12 a L4. Z tohoto plexu vznikají nervy: rr. musculares, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis, n. cutaneus femoris lateralis, n. obturatorius

N. femoralis (L1-L4) je nejmohutnějším nervem celého plexu. Je to nerv smíšený, který svými motorickými větvemi zásobuje m. iliopsoas, m. sartorius, všechny čtyři hlavy

m. quadriceps femoris a m. pectineus. Čítí obstarávají rr. cutanei anteriores na přední a vnitřní ploše stehna a n. saphenus na vnitřní a přední ploše kolena, lýtku a tibiální části dorza nohy. (9)

2.1.7.2 Plexus sacralis

Je dělen na tři části:

- **Plexus ischiadicus (L4 – S3)**

Rr. musculares, n. gluteus superior, n. gluteus inferior, n. cutaneus femoris posterior, n. ischiadicus

- n. peroneus communis (n. peroneus profundus et superficialis)
- n. tibialis (n. plantaris lateralis et medialis)

- **Plexus pudendalis**
- **Plexus coccygeus** (9)

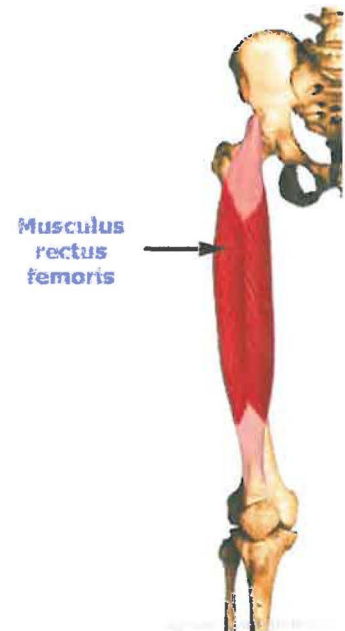
2.2 FUNKCE A ZAPOJOVÁNÍ M. QUADRICEPS FEMORIS PŘI KROKU

2.2.1 Anatomie m. quadriceps femoris

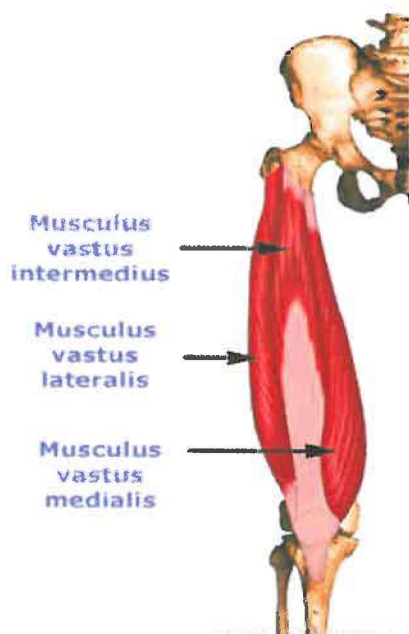
M. quadriceps femoris je mohutný sval, který obaluje téměř celou stehenní kost. Má čtyři hlavy: m. rectus femoris, m. vastus lateralis, m. vastus medialis a m. vastus intermedius.

Začátek:

- M. rectus femoris je dlouhý vřetenovitý sval, představující v komplexu čtyřhlavého svalu poměrně samostatnou jednotku. Přímý sval začíná jednou šlachou od spina iliaca anterior inferior, druhou pak od horního okraje acetabula. Ke společné úponové šlaše probíhá mezi m. vastus lateralis et medialis, přičemž kryje m. vastus intermedius.



Obr. č. 8: M. rectus femoris. (23)



Obr. č. 9: Mm. vasti femoris. (23)

- M. vastus lateralis začíná od labium laterale lineae asperae a klade se na zevní stranu femuru.
- M. vastus medialis začíná na labium mediale lineae asperae a klade se na mediální stranu femuru.
- M. vastus intermedius odstupuje od přední plochy femuru, v jeho proximální čtvrtině. (7)

Úpon:

Všechna čtyři bříška sestupují tak, že uprostřed je m. rectus a po jeho stranách je m. vastus lateralis et medialis. M. vastus intermedius

je uložen pod nimi. Asi 15 cm nad patelou přecházejí svalová bříška ve společnou trojúhelníkovou šlachu. Šlacha se upevňuje na bázi a na boční strany česky a jako lig. patellae se upíná na tuberositas tibiae. Hluboké snopce m. vastus intermedius se fixují i do pouzdra kolenního kloubu jako m. articularis genus.

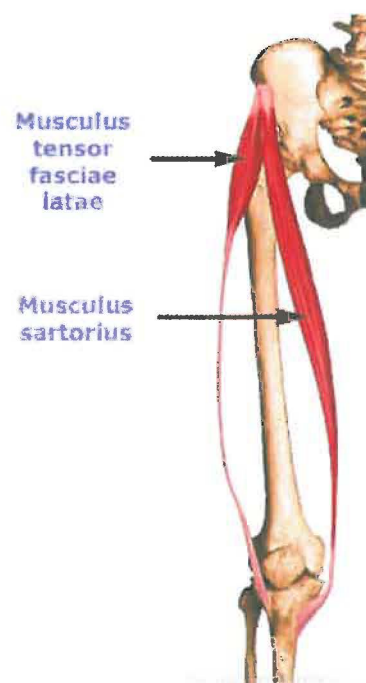
Inervace: n. femoralis

Funkce:

Hlavní funkcí celého svalu je extenze v kolenním kloubu. M. rectus femoris také flektuje kyčelní kloub.

M. quadriceps femoris je důležitý především pro chůzi. (7)

Mm. vasti stabilizují kolenní kloub a m. rectus femoris provádí synchronizovanou flexi v kyčli a extenzi v kolenním kloubu. Stabilizace kolenního kloubu spočívá v tom, že při extenzi vyvolané kontrakcí m. quadriceps femoris se posouvá patela



Obr. č. 10: M. tensor fasciae latae, m. sartorius. (23)

proximálně a laterálně. Opravu laterálního posunu česky zajišťuje m. vastus medialis, který přetahuje česku do střední polohy a spolu s m. vastus lateralis optimalizuje její polohu. (7)

Čtyřhlavý sval se aktivuje především při chůzi v nerovném terénu. Při prostém stoji je aktivován jen málo a stoj zajišťují distálnější svaly. (7)

2.2.2 Anatomie m. sartorius

M. sartorius je nejdelší sval v těle, který má tvar 4-5 cm široké stuhy.

Začátek:

Začíná krátkou šlachou na spina iliaca anterior superior.

Úpon:

Sestupuje v táhlé spirále šikmo po přední straně stehna ke svému úponu. Upíná se na mediálním kondylu tibie, kde inzeruje společně s m. gracilis a m. semitendinosus. Je obalen povrchovou fascií stehna, která tvoří kolem svalu jakousi pochvu, takže sval se při kontrakci stranově posunuje.

Funkce:

Sval provádí flexi, abdukci a zevní rotaci stehna. Flektuje a vyvolává vnitřní rotaci bérce. Jeho podíl na lokomoci není velký.

Inervace: n. femoralis (7)

2.2.3 Aktivita musculus quadriceps femoris při jednotlivých fázích kroku

M. quadriceps využívá pouze 4% - 5% své maximální možné kontrakce k extenzi kolenního kloubu, ale zároveň pomáhá akceptovat váhu těla. (5, 17)

2.2.3.1 Aktivita musculus quadriceps femoris při stejné fázi kroku

FÁZE KROKU	AKTIVITA M. QUADRICEPS FEMORIS
Kolenní kloub je v plné extenzi než se pata dostane do kontaktu s podložkou, po prvním kontaktu paty s podložkou se	M. quadriceps femoris provádí excentrickou kontrakci pro kontrolu rychlé flexe kolenního kloubu a prevenci jeho

kolenní kloub flektuje. Tibie se dostává do lehké zevní rotace.	vybočení laterolaterálním směrem.
Při plném kontaktu chodidla s podložkou, kdy je kolenní kloub asi ve 20° flexi a pohybuje se do extenze. Tibie rotuje mediálně.	Jakmile se celé chodidlo dostane do kontaktu s podložkou, m. quadriceps femoris se dostává do koncentrické kontrakce, aby se femur přenesl přes tibií.
Prostřední fáze, kdy je kolenní kloub v 15° flexi a pohybuje se do extenze. Tibie je ve středním postavení.	Aktivita m. quadriceps femoris klesá. M. gastrocnemius pracuje excentricky a kontroluje extenzi kolenního kloubu.
Odlepování paty od podložky, kolenní kloub je ve 4° a pohybuje se do extenze. Tibie rotuje laterálně.	M. gastrocnemius začíná koncentricky flektovat kolenní kloub.
Odlepení palce od podložky, kdy je pohyb z téměř plné extenze do 40° flexe kolenního kloubu. Tibie rotuje laterálně.	M. quadriceps femoris se excentricky kontrahuje.

Tabulka č. 2: Aktivita musculus quadriceps femoris při stejné fázi kroku.

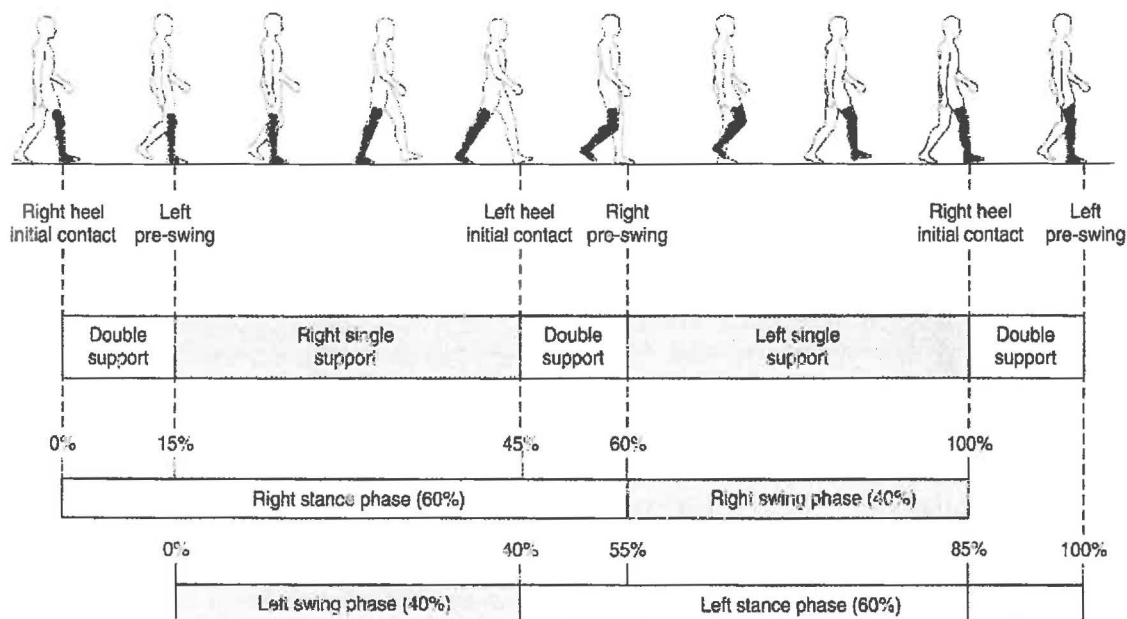
Modified from Giallonardo, L. M.: Gait. In Myers, R.S. (ed.): Saunders of Physical Therapy Practice. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1995, pp. 1108-1109. - (5)

2.2.3.2 Aktivita musculus quadriceps femoris při švihové fázi kroku

FÁZE KROKU	AKTIVITA M. QUADRICEPS FEMORIS
První fáze pohybu kolenního kloubu - kolenní kloub je ve 30°- 60° flexe a tibia se dostává z laterální rotace do neutrálního postavení.	M. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris pracují koncentricky.
Druhá fáze pohybu kolenního kloubu – pohyb do téměř plné extenze a laterální rotace tibie.	M. quadriceps femoris se kontrahuje koncentricky a svaly dorsální strany stehna excentricky.

Tabulka č. 3: Aktivita musculus quadriceps femoris při švihové fázi kroku.

Modified from Giallonardo, L. M.: Gait. In Myers, R.S. (ed.): Saunders of Physical Therapy Practice. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1995. - (5)



Obr. č. 31: Jednotlivé fáze kroku. (5)

2.2.4 Aktivita svalů dolní končetiny během jednotlivých fází kroku

2.2.4.1 Stojná fáze

FÁZE KROKU – ÚČEL POHYBU	AKTIVNÍ SVALOVÉ SKUPINY	PŘÍKLADY SVALŮ
počáteční kontakt s podložkou - umístění nohy, počátek zpomalení	- dorzální flexory hlezenního kloubu - extenzory kyčelního kloubu - flexory kolenního kloubu	m. tibialis anterior m. gluteus maximus svaly dorzální strany stehna
počátek opěrné fáze – stabilizace pánve, zpomalení	- extenzory kolenního kloubu, - abduktory kyčelního kloubu, - plantární flexory hlezenního kloubu	<u>mm. vasti femoris</u> m. gluteus medius m.gastrocnemius m. soleus
střední fáze – stabilizace kolenního kloubu	- plantární flexory hlezenního kloubu (izometrická kontrakce)	m. gastrocnemius m. soleus

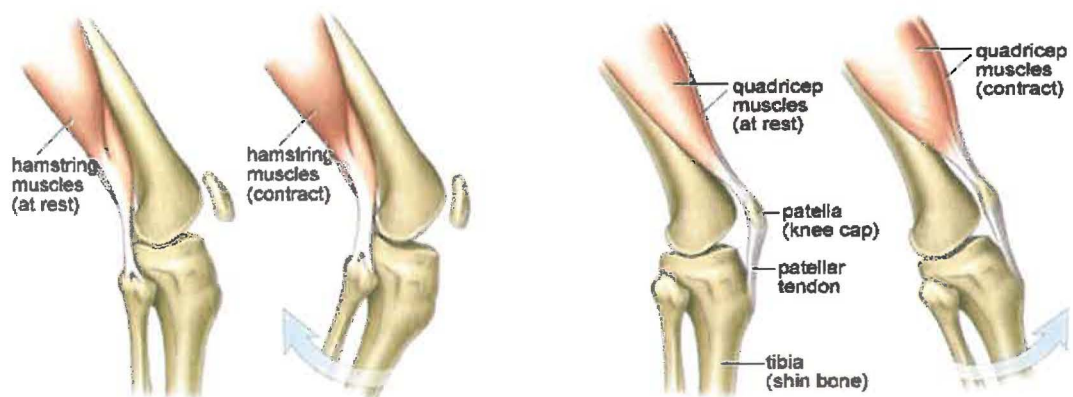
konečná fáze – přenesení dolní končetiny	- plantární flexory hlezenního kloubu (koncentrická kontrakce)	m. gastrocnemius m. soleus
---	--	-------------------------------

Tabulka č. 4: Aktivita svalů dolní končetiny během stojné fáze kroku. (6, 16, 17, 22)

2.2.4.2 Švihová fáze

FÁZE KROKU	AKTIVNÍ SVALOVÉ SKUPINY	PŘÍKLADY SVALŮ
fáze před krokem – příprava na krok	- flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas m. rectus femoris
počátek švihové fáze – chodidlo nad podložkou	- extenzory hlezenního kloubu - flexory kyčelního kloubu	m. tibialis anterior m. iliopsoas <u>m. rectus femoris</u>
střední fáze – chodidlo nad podložkou	- extenzory hlezenního kloubu	m. tibialis anterior
konečná fáze – zpomalení pohybu, příprava na kontakt s podložkou	- flexory kolenního kloubu - extenzory kyčelního kloubu - extenzory hlezenního kloubu - extenzory kolenního kloubu	svaly dorzální strany stehna m. gluteus maximus m. tibialis anterior <u>mm. vasti femoris</u>

Tabulka č. 5: Aktivita svalů dolní končetiny během švihové fáze kroku. (6, 16, 17, 22)



Obr. č. 11: Účast m. quadriceps femoris a hamstringů při flexi a extenzi v kolenním kloubu. (21)

2.3 NÁDORY POHYBOVÉHO APARÁTU

Nádory pohybového aparátu dělíme na:

⇒ NÁDORY KOSTÍ

⇒ NÁDORY MĚKKÝCH TKÁNÍ, které jsou asi 2krát častější. (3)

Sarkomy představují okolo 1-2% všech maligních nádorů u dospělých pacientů. Většinou se jedná o mladší věkovou skupinu. Zahrnují široké spektrum mezenchymových nádorů jako osteosarkom, chondrosarkom, velkobuněčný sarkom kostí a měkkotkáňové sarkomy (rhabdomyosarkom, leiomyosarkom, liposarkom, fibrosarkom, mezoteliom, synovialoblastom, neuroektodermální sarkom, maligní fibrózní histiocyty). (2)

Asi 45% postihuje dolní končetiny, 40% hlavu, krk a trup a 15% horní končetiny. Pro maximální zachování končetiny je rozhodující včasná detekce a léčba. U pacientů se sarkomem měkkých tkání je nutné stanovit předléčebný tzv. staging a poté následuje v různém sledu chirurgická léčba, chemoterapie a aktinoterapie. Stanovení tzv. stagingu závisí na biologické povaze nádoru (neaktivní, aktivní, agresivní, nádory s nízkým či vysokým stupněm malignity či maligní nádory generalizované) a posouzení, zda přesahuje hranice kompartmentu, ve kterém vznikl. Součástí tzv. stagingu je stanovení tzv. gradingu, tumoru a metastáz. Grading G-0 značí, že nádor nejeví histologické známky malignity a má pravé pouzdro. G-1 (podle Broderse 1 a 2) značí, že nádor jeví histologické známky nízkého stupně malignity a má tzv. pseudopouzdro. G-2 (podle Broderse 3 a 4) značí, že nádor jeví histologické známky vysokého stupně malignity a buď není ohraničen vůbec, anebo má jen pseudopouzdro. Tumor vyjadřuje agresivitu růstu a přesah hranice kompartmentu. Stanovení přítomnosti či absence metastáz. Díky multimodálním léčebným přístupům v posledních letech a pokrokům v rekonstrukční chirurgii se k amputacím přistupuje již ve vyjímečných případech, kdy je nádor lokalizován v bezprostřední blízkosti vitálních struktur. Chirurgie preferuje tzv. „salvage“ terapii, tj. maximální zachování končetiny. Základním výkonem u sarkomů měkkých tkání je to široká lokální bloková excize s plastickou rekonstrukcí odstraněné tkáně. Ta by se však měla provádět v delším odstupu (3 roky a více) od operace pro dostatečnou lokální kontrolu, eventuálně relaps

tumoru. Tito pacienti musí mít zachován neurovaskulární svazek, malý extraosální rozsah tumoru (ve skupině osteosarkomů), žádné vzdálené metastázy a patologické fraktury a vysokou pravděpodobnost pro dobrý kosmetický a funkční výsledek. (2)

2.3.1 Diagnostika z pohledu lékaře

2.3.1.1 Klinický obraz

Z klinických aspektů si všímáme zejména bolestivosti, tento údaj je velmi důležitý, jelikož benigní nádory zpravidla nebolí. Dále si všímáme omezení pohybu, rezistence, změn obvodu končetiny, zvýšené kožní teploty a otoku, event. i reakce na chlad. Některé nádory mají predilekci věku a pohlaví. Sarkomy kostí mají predilekční oblast kolenního kloubu a dále kloubu ramenního, kyčelního a pánve. Sarkomy měkkých tkání se vyskytují relativně častěji na trupu. Páteř je predilekční oblastí metastáz. (3)

2.3.2 Terapie nádorů pohybového aparátu

Léčbu nádorů pohybového aparátu můžeme rozdělit na léčbu lokální a systémovou.

- Lokální léčba je léčbou primárního nádoru a můžeme ji rozdělit na léčbu chirurgickou, na léčbu zářením a na ostatní adjuvantní léčebné metody (např. fenolizace). Léčebné způsoby můžeme i kombinovat.
- Systémová léčba je cytostatickou léčbou nebo prevencí předpokládaných metastáz primárních maligních nádorů kostí. (3, 4)

2.3.2.1 Principy chirurgické léčby

Léčebné výkony mohou být dekompresní (punkce), exkochleační, resekční, resekčně-reimplantační, ablativní a rekonstrukční. U výkonů ablativních (amputace a exartikulace), resekčně-reimplantačních (rotační plastiky) a resekčních (tzv. končetinu zachraňující výkony – limb saving surgery), které se provádějí s náhradou anebo bez náhrady resekované části skeletu, je pro další přežití pacienty rozhodující hranice

resekce. Správná onkologicky adekvátní hranice resekce vychází z Ennekingovy klasifikace a je nezávislá na typu výkonu z hlediska zachování končetiny. Podle hranic resekce rozeznáváme výkony **intralezionální**, kdy linie resekce prochází nádorem, **marginální**, kdy prochází po pouzdru či pseudopouzdru nádoru, resp. prochází reaktivní zónou v okolí nádoru, **široká**, kdy je po celém obvodu nádoru ponechán lem zdravé tkáně, a **radikální**, kdy je odstraněn celý postižený kompartment. Ještě existuje tzv. **kontaminovaná** resekce, kdy dojde k perforaci pseudopouzdra nádoru a následnému přežití tohoto místa zdravou tkání. (3)

Intralezionální výkon ponechává makroskopická rezidua nádoru. **Marginální** výkon ponechává satelitní ložiska nádoru, která jsou způsobena laločnatým nestejným prorůstáním nádoru přes hranice pseudopouzdra. **Široká** resekce ponechává tzv. skip léze neboli ložiska nádoru ve stejném či přilehlém kompartmentu oddělená od původního ložiska zdravou neporušenou tkání. **Radikální** resekce odstraňuje celý postižený kompartment včetně skip lézí.

U maligních nádorů je většinou indikována komplexní léčba, tedy kombinace systémové a lokální terapie. (3, 4)

2.3.2.2 Ortopedická léčba

Ortopedickou péčí lze rozdělit na konzervativní a operační. Při konzervativní léčbě jde zejména o protetické zajištění pacientů po provedených ablativních výkonech, a to o zajištění jejich lokomočních a estetických požadavků.

Druhou oblastí konzervativní terapie je prevence vzniku deformit po provedené operační či radiační léčbě.

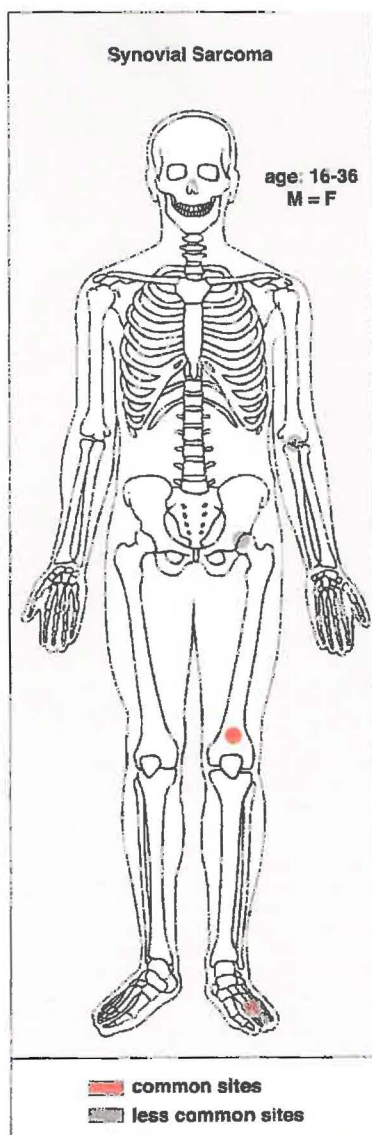
Nedílnou a podstatnou součástí konzervativní léčby je i soustavná rehabilitační péče. Důležité je vědět, že v průběhu chemoterapie velmi často dochází ke vzniku kontraktur měkkých tkání v těsném okolí operovaných kloubů, které se daří uvolnit až po jejím ukončení.

Operační léčbu můžeme rozdělit na diagnostické a definitivní výkony. Způsob volby operační léčby závisí především na biologické povaze nádoru.

Definitivní výkony lze rozdělit na výkony ablativní a končetinu zachovávající. Po onkologicky adekvátním odstranění nádoru se snažíme o co nejlepší funkční a teprve nakonec i o kosmetický výsledek operace. (3)

2.3.3 Synoviální nádory

Obrovsko-buněčný nádor ze šlachové pochvy obsahuje histologicky kulaté mononukleární buňky a mnohojaderné osteoklasty – obrovské buňky. WHO klasifikace



Obr. č. 12: Synovialosarkom – predilekční místa výskytu; nahoře – věkové rozmezí a poměr mezi muži a ženami. (4)

odlišuje dvě formy: lokalizovanou, která vzniká zpravidla kolem šlachových pochev prstů, a formu difúzní, též označovanou jako extraartikulární pigmentová vilonodulární synovialitida. Druhá forma vzniká kolem velkých nosných kloubů. Pro obě formy je řešením okrajová excize. (3, 4)

Synovialosarkom je klinicky vyhraněný nádor, který má histologicky velmi rozmanitý obraz. Klasifikace WHO řadí tento nádor do 14. skupiny rozmanitých nádorů.

Synoviální sarkom tvoří asi 6 - 10% sarkomů měkkých tkání, postihuje nemocné ve věku mezi 10 - 60 lety. (3)

Obvykle se objevuje před 50. rokem života, nejčastěji mezi 16. až 36. rokem. (4)

U dětí je zcela vyjímečný. Nádor je vždy uložen v hloubi, intraartikulárně jen asi v 5 - 10% (většinou v koleni), častěji v místech burz a šlachových pochev, někdy zcela mimo synoviální struktury. Klinicky mají málo diferenciované typy rychlou progresi, ale většina lépe diferenciovaných typů roste pomalu a může pozvolna progredovat několik let. (3)

Asi v 83% se nádor vyskytuje na končetinách, nejčastěji však v oblasti kolenního kloubu a nohy. (4)

Nádory bývají bolestivé, bolest se často objevuje dříve, než je klinicky patrné zduření. Asi 25% případů má na RTG patrné kalcifikace a

osifikace. Dokonalé zobrazení nádoru přinese CT a MR. V histologickém obraze jsou zastoupeny dva druhy buněk, epiteliální a fibroblastům podobné buňky. Podle jejich zastoupení se rozlišují čtyři typy synovialosarkomu:

1. bifázický, kde jsou oba typy buněk zastoupeny,
2. monofázický fibrózní, tvořený převážně z buněk podobných fibroblastům,
3. monofázický epiteliální, velice vzácný,
4. špatně diferencovaný – malobuněčný.

Recidivy jsou časté, někdy vznikají až po několika letech. Metastázy se nejčastěji objevují v plicích. Vzhledem k většinou pomalému průběhu je 5leté přežití relativně dobré kolem 60%, 10 leté přežití je podstatně nižší. I plicní metastázy mohou přechodně dobře zareagovat na chemoterapii. (3, 4)

2.3.3.1 Diagnostika

Stanovení diagnózy musí vycházet z anamnézy, klinických údajů, zobrazovacích postupů a histologického vyšetření. V anamnéze si všímáme trvání příznaků onemocnění (rychlý růst většinou svědčí pro vysoce maligní nádor).

Jak již bylo řečeno velmi důležitým údajem je bolest, jelikož benigní nádory měkkých tkání zpravidla nebolí. Maligní formy zpravidla bolí v pokročilejších stádiích, mj. i tlakem na okolní struktury.

V klinickém nálezů si dále všímáme lokalizace a rozměru nádoru. Povrchově uložené nádory zpravidla nebývají maligní, zatímco hluboko subfasciálně uložené tumory jsou vždy podezřelé z malignity. Maligní nádory jsou často lokalizovány subfasciálně na stehně a pánvi.

Rentgenový snímek má podstatně menší diagnostický význam než u kostních nádorů. Kalcifikace v nádorové tkáni se někdy vyskytují u synoviálních sarkomů. (3)

2.3.3.2 Terapie

V léčbě nádorů měkkých tkání je na prvním místě **léčba chirurgická**, kompletní odstranění nádoru. Operační postup se volí podle stadia a stupně onemocnění. U benigních nádorů menšího rozsahu je vhodná marginální (okrajová) excize.

Většina maligních nádorů si vytváří pseudopouzdro, je však chybou provádět preparaci těsně po tomto opouzdrění, neboť nádor zpravidla vytváří mikroskopická satelitní ložiska i vně tohoto pouzdra. Proto je, s ohledem na rozsah a charakter postižení, indikována široká excize s lemem zdravých tkání, event. i radikální odstranění celého kompartmentu. Nelze-li zaručit radikalitu končetinu zachraňujícího výkonu, je vhodné indikovat amputaci. (3)

2.4 REHABILITAČNÍ PÉČE U ONKOLOGICKÝCH PACIENTŮ

Cílem rehabilitační péče u onkologických pacientů je zejména udržení maximální možné kvality života, soběstačnosti, nezávislosti a návrat do normálního života či do zaměstnání s minimálním pracovním omezením. (27)

Rehabilitační program je obecně zaměřen na cvičení rozsahů hybnosti, svalové síly, prevenci a terapii edému. (2)

Pacienti po lokální excizi tumoru měkkých tkání jsou ohroženi rizikem zhoršení hybnosti vlivem široké excize a radiace. Do 2 týdnů po výkonu je zásadní imobilizace, podpora hojení, drenáž rány, redukce edému a kompresivní bandáž, elevace končetiny a udržení postavení jednotlivých struktur. Pacient po excizi m. quadriceps femoris musí mít pooperačně znehybněn kolenní kloub a nácvik chůze by se měl provádět s kotníkovou ortézou k udržení plantární flexe a omezení dorzální flexe při extenzi v kolenním kloubu. Někteří pacienti jsou schopni vytvořit náhradní mechanismus chůze, který nahrazuje flexory kyčelního kloubu při stabilizovaném kolenním kloubu, a nepotřebují tak ortézu. (2)

Po 2 týdnech je možné zahájit aktivní asistované zvedání extendovaných končetin, posilování gluteálních svalů a quadricepsově skupiny svalů a „kotníkovou pumpu“. (2)

Základem adekvátní rehabilitační péče je komplexní týmová spolupráce s dalšími lékařskými obory ve spojení s péčí rodiny, event. sociálních pracovníků a dopomocí homecare. (27)

2.4.1 Zásady rehabilitace u onkologických pacientů

Aplikace rehabilitačních technik a prostředků fyzikální terapie je přísně individuální. Velmi důležitá je spolupráce s onkologem. Fyzikální terapii lze aplikovat jen na lokality vzdálené od primárního nádoru, s přihlédnutím k přítomnosti známých nádorových ložisek v proudové dráze (mimo TENS proudů). Zároveň je třeba vyloučit aplikaci fyzikální terapie v lokalitách lymfatických splavů (mimo pressoterapie). (27)

2.4.2 Speciální rehabilitační techniky využívané v onkologii

Přístup k onkologickým pacientům je obdobný jako u ostatních nemocných, ale je vždy přísně individuální a je třeba brát na vědomí klinický i psychický stav nemocného a schopnost jeho aktivní spolupráce. (27)

Při terapii lze využít manuálně-mobilizační techniky a techniky měkkých tkání, ale je třeba přihlídnout k onkologickým kontraindikacím a nikdy techniku neaplikovat v místě ložiska či metastázy nádoru. Manuální lymfodrenáž (přístrojová pressoterapie) jsou běžně používány s přihlédnutím k onkologickým kontraindikacím a je nutné respektovat event. porušení kožního krytu. Z relaxačních technik je nejčastěji využíván Schultzův autogenní trénink. (27)

U technik a metodik na neurofyziologickém podkladě (PNF-Kabat, Bobath koncept, Senzomotorická stimulace, Vojtova reflexní lokomoce), nejčastěji využívaných u pacientů s neurologickými komplikacemi, je vždy nutno posoudit možnosti a schopnosti spolupráce nemocného, s přihlédnutím k jeho objektivnímu i subjektivnímu stavu. Vojtova reflexní lokomoce je oficiálně kontraindikována, ale používá se jak u neurologických poruch, tak u poruch pohybového aparátu. Výhodou je, že při terapii není nutná aktivní spolupráce pacienta. (27)

2.4.2.1 Kontraindikace

Kontraindikovány jsou všechny postupy a metody, které zvyšují buněčný metabolismus, způsobují lokální hyperémii a následnou vasodilataci v místě tumoru pro vyšší riziko nádorové diseminace. (2, 27)

Mezi tyto metody patří: ultrazvuk, pozitivní termoterapie v místě primárního nádoru, vodoléčebné procedury nad 36° C, magnetoterapie, diatermie, elektroterapie

v blízkosti primárního tumoru (kromě TENS), Vojtova reflexní lokomoce (KI pro zvýšení metabolismu a ovlivnění vegetativních funkcí). Jakékoliv typy stimulací a masáží v místě tkáně postižené nádorovými buňkami, event. po nedávném odstranění tumoru. Zásadně kontraindikovány jsou manipulační a nárazové techniky v místě metastatického postižení skeletu i v sousedních segmentech. (27)

2.5 OBECNÁ PROBLEMATIKA U PACIENTŮ S ONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM A MOŽNOSTI OVLIVNĚNÍ REHABILITAČNÍMI PŘÍSTUPY

2.5.1 Bolest

S bolestivým syndromem se setkáváme přibližně u 30 - 50% pacientů s primárním onkologickým onemocněním a až v 90% u pokročilého onemocnění (27).

Pro správný výběr farmakologické a nefarmakologické léčby je zásadní rozlišení mezi chronickou a akutní bolestí, její lokalizace, typ a intenzita a vliv na denní činnost a spánek. (2)

Chronická bolest je u onkologických pacientů nejčastějším příznakem a její ovlivnění je značně složité pro fixovaný centrální bolestivý vzorec. (27)

Farmakologický přístup vychází z doporučeného schématu WHO dle intenzity od první linie neopioidních analgetik přes slabé a středně silné opioidy k silným opioidům. (2)

Dalšími metodami k ovlivnění akutního bolestivého syndromu jsou epidurální aplikace analgetik, anestetik, kortikosteroidů, nervové a kořenové blokády, chirurgické ablace a lokální obstříky. (2)

V rámci fyzikální terapie lze působit jen na vzdálených místech od primárního nádoru s nutností vyloučení aplikace v lokalitách lymfatických splavů. V rámci elektroterapie lze v místě neoplazmatu nebo metastatického rozsevu aplikovat lege artis pouze TENS – pulzní proudy. Metody TENS – pulzní elektroterapie ovlivňují na podkladě vrátkové, endorfinové teorie a teorie kódů i kruté bolesti pohybového aparátu, zvláště pak metastatického postižení skeletu. (2)

Své místo v terapii bolesti mají samozřejmě manuální techniky (fasciální techniky, PIR, MT, myofascial release, stretch and spray, mobilizace a manipulace) a netradiční formy léčby jako rebox, biofeedback, reflexní ovlivnění suchou jehlou, akupunktura, audiovizuální stimulace, atd. (27)

Naopak kontraindikovány jsou u onkologických pacientů postupy, které by mohly významně zvýšit buněčný metabolismus, lokální hyperémii a následnou vazodilataci v místě tumoru a tím i nádorovou diseminaci (ultrazvuk, pozitivní termoterapie v místě primárního tumoru, magnetoterapie, elektroterapie v blízkosti primárního tumoru (s výjimkou TENS), jakékoliv typy masáží v místě zasažení tkáně nádorovými buňkami eventuálně po nedávném odstranění tumoru. Výjimkou je zde speciální technika masáží u terapie lymfedému a vytahování adhezí nebo ovlivnění reflexních změn vzdáleně od nádorového ložiska. Zásadně kontraindikovány pro riziko fraktury jsou potom manipulační, nárazové a chiropraktické techniky v místě metastatického postižení skeletu i v sousedních segmentech. (2)

Chronická bolest působí nejen ve sféře fyzicko-emocionální, ale i existenčně sociální (např. návrat do zaměstnání). (27)

2.5.2 Postižení měkkých tkání a svalových vláken

Postižení zdravé tkáně vlivem vlastního nádoru nebo operačním výkonem má za následek omezení rozsahů hybnosti. Tento stav je ještě potencován aktinoterapií, kdy kožní kryt, podkoží, fascie i svalová vlákna ztrácejí svou přirozenou elasticitu a postupně atrofují. Další negativní vliv může mít podávaná chemoterapie, kterou doprovází ztráta chuti k jídlu, nevolnost, zvracení, snížená kondice, malnutrice a projevy periferní neuropatie. Dochází tak k výrazným poruchám metabolismu s následným oslabením tělesné kondice a změnám ve svalových systémech, které jsou efektozem pohybu. Veškeré změny těchto tkání se pak projevují přestavbou svalové tkáně s následnou patologií pohybových stereotypů a rozvojem svalové dysbalance. (2)

Onkologické onemocnění je výrazným stresujícím faktorem a proto vede ke snížení prahu bolesti a zvýšenému svalovému napětí. (27)

Oslabení svalové síly u onkologických pacientů je z pohledu fyzioterapeuta jedním z nejdůležitějších problémů. Příčinou může být kterýkoliv z obecných

mechanismů: inaktivita svalu, reflexní změna ve svalu, kloubní dysfunkce, dlouhodobé protažení či zkrácení svalu. Při hypertonu dochází k hypertrofii intersticiálního vaziva ve svalu s přestavbou svalových vláken a následnou vnitřní inkoordinací svalových vláken se vznikem bolestivého syndromu. (2)

2.5.3 Radiační terapie

Radiační terapie je indikována za účelem kurativním (redukce tumoru, ozáření po chirurgickém výkonu v místě původního tumoru) nebo paliativním (potlačení symptomů – bolest při metastázách ve skeletu, mozkové metastázy, nebo prevence komplikací např. syndromu horní duté žíly, patologických fraktur). Bezprostřední a časné vedlejší účinky aktinoterapie zahrnují únavu, deskvamaci buněk a změny na sliznicích (snížení salivace, ztráta citlivosti chuťových buněk), nauzeu, vomitus, anorexii, ezofagitis, proctitis, cystitis, ztrátu libida, amenoreu, leukopenii a trombocytopenii. (2)

Mezi pozdní účinky radiační terapie významné z rehabilitačního hlediska patří fibróza měkkých tkání s kontrakturami, kožní atrofie nebo ulcerace, osteonekróza, lymfedém, transverzální myelitis, mozkové nekrózy, dále pak xerostomie, poruchy sluchu a zraku (Menierův syndrom), plicní fibróza, gastrointestinální striktury, chronická cystitis a nefritis, impotence, sterilita, endokrinní insuficience a pozdní malignity. (2, 27)

Neurotoxická radioterapie může být v časové posloupnosti – časná (vyjimečná), subakutní (vznik encefalopatie na podkladě demyelinizace nervových buněk po ozáření CNS) a chronická (projevuje se jako opožděná radiační encefalopatie na podkladě koagulační nekrózy bílé mozkové hmoty vznikající 1-2 roky po léčbě). (27)

2.5.4 Lymfedém

Lymfedém je velmi častou komplikací onkologicky nemocných pacientů, na jeho etiologii se podílí blokáda odtoku lymfy vlivem operačního výkonu, nádorem samotným nebo radiační fibrózou. Nejpočetnější skupinou s lymfedémem jsou pacientky s nádorem prsu, dále se s ním můžeme setkat u pacientů po lymfadenektomii

s karcinomem prostaty, tumorem ledviny, sarkomem měkkých tkání, po izolované perfúzi končetinou (ILP), terapii interleukinem-2. (2)

Patogenetickým mechanismem vzniku lymfedému je snížení transportní kapacity makromolekulárních látek a jejich hromadění v tkáních s osmoticky vázanou tekutinou. Ke vzniku může dojít i při zachované kapacitě systému, ale nadměrné tvorbě tkáňového moku. Makromolekulární látky hromadící se v intersticiu mění svůj stav, rozpadají se, přeměňují se ve fibrinová vlákna a vytvářejí fibrinovou síť. Do této tkáně pronikají fibroblasty, dochází k ukládání kolagenu a při delším trvání lymfedému dochází k fibróze s další progresí. Lymfedém narušuje metabolismus, hlavně oxidační procesy v buňkách, zhoršuje odstraňování produktů látkové výměny, oslabuje přísun a pohyb lymfocytů a makrofágů, čímž je narušena imunita a snížena odolnost k infekci. Velikost lymfedému může dosahovat až „sloních“ objemů s naprostou parézou akra končetiny vlivem tlaku na probíhající nervové struktury. (2, 27)

Z terapeutického hlediska rozlišujeme – reverzibilní stadium edému (měkký otok, Stemmerovo znamení negativní, tj. řasa na prstech se dá utvořit, „důlek na prstech proveditelný“) a ireverzibilní stadium edému (trvalý otok, fibrotizace, skleróza až deformity). (2, 27)

Z preventivních opatření je zásadní včasná rehabilitace po chirurgických výkonech v oblasti axily či inguiny, správné polohování, odkládání a bandáž končetin, časně zapojení končetiny do tzv. běžných denních činností. Musí následovat cílený rehabilitační program k obnovení rozsahů pohybů v postižených kloubech s posílením zachovaného svalstva. U pacientů po chirurgickém zákroku v inguině je nutná vertikalizace již 3. den po operaci, pokud to jeho stav dovolí. (2)

Možnosti rehabilitace lymfedému jsou: Manuální lymfodrenáž – podpora dosud zachované vstřebávací a transportní funkce lymfatického systému, stimulace makrofágy a zvýšení počtu monocytů ve tkáni. Mechanoterapie prostřednictvím tlakové masáže (tzv. pressoterapie). Vakuum-kompresivní terapie. Kompresivní bandážování – užívá se u reverzibilního i ireverzibilního stadia lymfedému, slouží k udržení dosaženého objemu končetiny, ale nelze je použít k normalizaci objemu. (27)

Nelze opominout ani režimová opatření – polohování postižené končetiny, péče o kožní kryt, nepřetěžování končetin, s nutnou pohybovou aktivitou. (27)

V indikovaných případech je možné mikrochirurgické řešení lymfaticko-cévními anastomózami.

2.5.5 Omezení pohybových dovedností, ztráta kondice a vztah k léčebné tělesné výchově

Omezení výkonnosti (celkové fyzické kondice) je v přímé souvislosti s oslabením svalové síly. Na těchto skutečnostech se všeobecně podílejí tyto faktory:

- 1) Masa nádorových hmot, které mohou svou velikostí a tlakem ovlivnit nejen správnou funkci měkkých tkání, ale mohou způsobit i neurologické symptomy z útlaku nervových struktur.
 - 2) Dlouhodobá inaktivita a imobilizace, která má hluboký dosah na veškeré orgánové systémy, což může vést k plné závislosti na péči druhé osoby. Tyto změny se odrážejí v oblasti:
 - a) muskuloskeletálního systému (kontraktury, svalové atrofie, snížení svalové síly a vytrvalosti – ztráta až 3% svalové síly za den, osteoporóza...),
 - b) kardiovaskulárního aparátu (zvýšení srdeční frekvence, snížení minutového srdečního objemu, posturální hypotenze, trombotické komplikace...),
 - c) endokrinního systému (zpomalení tkáňového metabolismu, zvýšení katabolismu, negativní dusíková bilance, osteoporóza, sacharidová intolerance...),
 - d) respiračního systému (snížení dechové frekvence a objemu, atelektáza, respirační insuficience a riziko plicní embolizace...),
 - e) zažívacího systému (snížení peristaltiky, zácpa, nechutenství...),
 - f) močového systému (močová retence, litiáza, infekce...),
 - g) kůže a podkoží (vývoj dekubitů, zpomalení hojení ran...),
 - h) psychiky a sociálních aspektů (depresivní syndrom, odmítání reality, pocit strachu, úzkosti a obavy ze smrti, intelektuální a sociální izolace, ztráta zaměstnání, zhoršení ekonomické situace rodiny, vliv na partnerské vztahy...).
- (2, 27)

Do této skupiny patří i nemoc z hypokineze, která se klinicky manifestuje zvýšenou aktivitou sympatiku, snížením svalového tonu, hypotrofií svalstva, vaziva, osteoporózou, katabolickou reakcí organismu, poruchou vazomotorické

a proprioceptivní adaptace organismu, snížením funkce kardiovaskulárního aparátu, snížením schopností tkání utilizovat kyslík.

- 3) Podpůrná léčba – aplikace kortikosteroidů s jejich patologickým vlivem na svalové vlákno.
- 4) Operační řešení odstraněním nádorových hmot, lymfatických tkání. Eventuálně stabilizující výkony na skeletu při metastatickém postižení.
- 5) Chemoterapie s kardiotoxickou jednotlivých preparátů a tím snížení kardiovaskulární výkonnosti, eventuálně s možností vzniku periferních polyneuropatií s poruchou správné inervace svalů a svalových skupin s následnou poruchou pohybových stereotypů, rozvojem svalové dysbalance a následně vznikem bolestivého syndromu.
- 6) Stav výživy – malignita samotná i onkologická léčba vedou k redukci váhy, poruchám příjmu potravy, malabsorbčním stavům a nechutenství. Svůj podíl na kachetizaci má zvýšení cytokinů, např. tumor necrosis faktor – TNF (kachektin), který indukuje anaerobní glykolýzu, uvolnění aminokyselin ze svalů, sekreci hepatálních lipidů, redukci albumin syntézy a zvýšení teploty. (2, 27)

Léčebná tělesná výchova v onkologii je jednou z akceptovaných a významných komponent rehabilitačního procesu. Její hlavní význam je právě snížení inaktivity lokální a celkové, zlepšení psychického stavu prostřednictvím endorfinů a zvýšení odolnosti imunitního systému. (2, 27)

2.5.6 Psychický stav pacienta s onkologickou diagnózou

Ačkoliv jsem tuto kapitolu zařadila na konec obecné části, neznamená to snad, že by toto téma bylo nejméně důležité. Ba právě naopak. Celkový psychický stav pacienta je pro rehabilitaci, ale i pro celkovou léčbu asi nejdůležitější. Nejenže psychický stav je ovlivňován řadou faktorů, ale zároveň celkovým psychickým naladěním je zpětnou vazbou ovlivňován zdravotní stav pacienta.

Jak již bylo zmíněno v kapitole o bolesti, má právě bolest významný vliv na psychiku a celkové ladění pacienta. Je obecně známo, že dlouhodobá chronická bolest negativně ovlivňuje celý lidský organismus.

Bolest a obecně všechny subjektivně nepříjemné příznaky vedou cestou společných neuromediátorů (neurokininy, substance P, noradrenalin atd.) k depresivnímu ladění a poté cestou poruchy v oblasti thalamo-hypothalamické ke zhoršení funkce autonomního nervového systému s poklesem imunity. Tato fyziologická reakce je mnohonásobně potencována u onkologických pacientů. (28)

Dlouhodobá inaktivita a imobilizace má odraz v jednotlivých orgánových systémech, do kterých se řadí i psychika a sociální aspekty (depresivní syndrom, odmítání reality, pocit strachu, úzkosti a obavy ze smrti, intelektuální a sociální izolace, ztráta zaměstnání, zhoršení ekonomické situace rodiny, vliv na partnerské vztahy). (27)

U onkologických pacientů se může často objevovat depresivní syndrom, ať už z důvodu strachu ze smrti, chronické bolesti, ztráty zaměstnání, pocit méněcennosti, opuštění rodinou, zhoršení ekonomické situace, ztráta sexuálních funkcí atd. Depresivní syndrom má pak sekundární vliv na pohybovou soustavu, kdy dochází ke změnám v držení těla a chudosti pohybů. (28)

Mezi další faktory, jež nesou významný podíl na změně duševního stavu pacienta, patří vedlejší účinky protinádorových léků. Léčení sestává z různých kombinací chirurgického výkonu, radioterapie, chemoterapie, někdy i hormonální léčby nebo imunoterapie a každá z těchto složek může organismus dočasně nepříznivě ovlivnit. Nejčastěji se uplatňují určité kombinace cytostatik, většinou těch nejúčinnějších. Tyto vedlejší účinky zahrnují nucení na zvracení a zvracení, vypadávání vlasů, ztráta chuti k jídlu, průjem, zácpa, krvácení, potíže s ústní dutinou (ve smyslu bolesti, krvácení z dásní, nepříjemné chuťové pocity), poruchy nervů (pocit mravenčení na prstech rukou či nohou), oslabení imunity, únava, problémy v sexuální oblasti. (29)

Porucha v oblasti sexuální by neměla být přehlížena a její negativní vliv by neměl být opomíjen ani zlehčován. Sex je důležitou součástí života většiny zdravých lidí. Většina těch, co onemocní rakovinou, má různé sexuální potíže, s nimiž by se měl seznámit i jejich partner. Na sexuální aktivitu pacienta působí jak vlastní choroba, tak její léčení. Nemocní zpravidla trpí úzkostnými stavy, které negativně ovlivňují sexuální touhu po partnerovi. Samotné léčení, zejména ozařování a chemoterapie, zasahuje do látkové výměny v organismu a snižuje tvorbu hormonů, ovlivňujících pohlavní pud a pohlavní aktivitu. Změny však nemusí být trvalé. Pravděpodobně jednou z nejsložitějších situací provázejících nádorové onemocnění je ztráta libida a potence.

Rakovina může způsobit ztrátu naděje mít rodinu nebo se stát prarodičem. Neplatí to samozřejmě absolutně. Jsou druhy nádorového onemocnění, kde je vysoká pravděpodobnost přežití a vyléčení, a kde i po útočné a velmi náročné léčbě s odstupem roků se pacient vrátí do plně hodnotného života. (31)

Rakovina je velmi závažné onemocnění. Ohrožuje život určitého procenta postižených. Léčení, které nemocní absolvují a styk s ostatními onkologickými pacienty vyvolávají trvalý stres a strach z budoucnosti. Je nezbytné, aby byl v maximálně možném rozsahu o závažnosti nemoci informovaný pacient a jeho rodina. Pacient má právo na pravdu a lékař musí zvážit, podle osobnosti pacienta formu a rozsah informace. Pacient má být seznámen i s časovým plánem léčby a jejími vedlejšími příznaky. Přispěje to nesporně ke vzájemné důvěře a spolupráci s ošetřujícím personálem. (30)

Duševní utrpení pokračuje i po ukončené léčbě. Ve svých očích se pacient většinou necítí jako rovnocenný svému okolí. Má problémy zdravotní a často i sociální. Proto jeho rodina, nejbližší přátelé a spolupracovníci by s ním měli jednat nikoli se soucitem, ale s maximálním citem a pochopením, aby se mohl postupně zařadit do normálního rodinného a později i pracovního prostředí.

Nemoc, a rakovina obzvláště, je psychosomatické onemocnění. Od začátku choroby je třeba léčit i psychický podíl. Tato skutečnost je u nás značně opomíjena. K léčení nejsou dostatečně vychováváni ani lékaři, ani zdravotnický personál, a trpí tím pacient, ponechaný svým obavám, starostem a utrpení.

Spolupracovat při péči o nádorového pacienta musí praktický lékař, nemocniční personál, ambulantní onkologická centra i rodinné zázemí. (28)

3 ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 METODIKA PRÁCE

Tato bakalářská práce byla zpracována na základě klinické praxe, kterou jsem absolvovala v Ústřední vojenské nemocnici v Praze - Střešovicích v termínu 21. 1. 2008 – 15. 2. 2008. Praxi jsem absolvovala na ambulantní části rehabilitačního oddělení.

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistické studie pacienta po extirpaci m. quadriceps femoris pro zhoubný nádor (synovialosarkom). Práce je zpracována formou teoretické rešerše s tématicky navazující případovou studií a je rozdělena na dvě hlavní části, obecnou a speciální.

Rehabilitace pacienta probíhala v celkovém počtu 11 terapií. Pacient docházel 3x týdně na terapeutické jednotky trvající celkem 1,5 hodiny. 4 týdenní terapie byla zahájena podrobným kineziologickým rozbořem, v průběhu jsou pravidelně hodnoceny výsledky terapie a na závěr je proveden kontrolní kineziologický rozbor se zhodnocením celkového efektu série terapií.

Použité vyšetřovací metody – vyšetření stoje, vyšetření chůze, vyšetření dynamické funkce páteře, vyšetření jizvy, vyšetření reflexních změn, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření palpací, antropometrické vyšetření dolních končetin, vyšetření kloubní pohyblivosti dolních končetin goniometrickou metodou, vyšetření hypermobility dle Jandy, vyšetření pasivního rozsahu pohybu – vyšetření kloubní vůle v segmentu (joint play) dle Lewita, vyšetření svalové síly dle Jandy, neurologické vyšetření na dolních končetinách dle Amblera.

Použité terapeutické metody – technika míčkování, technika měkkých tkání, tlaková masáž jizvy, mobilizace periferních kloubů, metoda PIR a PIR s protažením, metoda PNF, pasivní cvičení, stabilizační cvičení, posilování svalstva DKK, cvičení s overballem, cvičení s Thera-bandem, metoda senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové. Součástí terapie bylo i cvičení v bazénu a jízda na rotopedu.

Použité pomůcky při vyšetřování a terapii – dvouramenný kovový goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko, molitanové míčky, „míček – ježek“, Thera-band – žlutý, overball, gymball, stabilizační labilní podložky tzv. „čochky“.

3.2 ANAMNÉZA

Jméno pacienta: M. T., muž

Datum vyšetření: 21. 1. 2008

Ročník narození: 1952

Diagnóza: Stp. exstirpaci synovialosarkomu distálního femuru PDK C 40.2

RODINNÁ ANAMNÉZA:

- rodiče zdraví, 2 bratři zdraví, bez výskytu onkologických onemocnění

OSOBNÍ ANAMNÉZA:

- běžná dětská onemocnění

operace:

- 2003 excise pigmentového útvaru v oblasti levého oka

- 2005 operace herniace disku L4/L5, od 29 bolest zad v oblasti dolní Lp, na začátku roku 2005 pád na náledí, následně zhoršení obtíží, následovala operace, rehabilitován v ÚVN, následně v lázních, nyní bez obtíží

úrazy:

- asi 5x – 6x výrony kotníku bilat., časově neupřesněno

NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ:

- na konci října 2006 náraz do ventrální strany femuru PDK v oblasti nad kolenem. Vytvořen výraznější hematom, který neustupoval. Leden 2007 – operace hematomu – zjištěn zhoubný nádor. Následně operace nádoru – únor 2007. Následně vysoké dávky ozařování a chemoterapie (duben – říjen 2007).

- hospitalizován na Rehabilitační klinice Malvazinky (16 dnů, 14. 12. 200-4. 1. 2008)

PRACOVNÍ ANAMNÉZA:

- ekonom, pacient vykonává sedavé zaměstnání s výrazným podílem stresové zátěže. Denně stráví asi 8-9 hodin sezením u počítače. Denně nachodí asi 2 km, krátké procházky po rovině, dříve o 2 FH, nyní postupně s 1 FH. Doma volný čas tráví spíše

vsedě (2 – 3 hodiny). Spánek denně asi 8- 9 hodin. Občas cvičí na tzv. „orbitracku“ (cca 0,5 hodiny).

SPORTOVNÍ ANAMNÉZA:

- pacient dříve aktivně sportoval – fotbal od 7 do 15 let, basketbal od 11 do 15 let, volejbal v národní lize od 16 do 24 let, závodně judo 18 – 24 let
- asi od 24 do 30 let již nezávodně volejbal a judo
- rekreačně asi do 52 let pacient provozoval tenis, běh, jízdu na kole, běh na lyžích, lyžování, turistika v horách

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA:

- 2 synové, žije s manželkou a 1 synem ve 2. patře s výtahem

FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA: Tramal 2x denně

Abusus: bývalý kuřák, alkohol nyní vůbec nepije

STATUS PRESENS:

- pacient při vědomí, spolupracuje, cítí se dobře, stěžuje si pouze na bolest v oblasti kol. kl. PDK

Výška: 179 cm **Váha:** 94 kg **BMI:** 29,3 **Dech:** 20 dechů/min

TK: 145/85 **Puls:** 70, pravidelný

3.2.1 Předchozí rehabilitace

Pacient rehabilitován v ÚVN v Praze po operaci herniace disku v roce 2005 a následně v lázních, nyní bez obtíží.

Po marginální exstirpaci m. quadriceps femoris PDK 13. 2. 2007 byl pacient rehabilitován v době hospitalizace (13. 2. 2007 – 26. 2. 2007) na Ortopedické klinice ve FN Na Bulovce a v době hospitalizace (1. 10. 2007 – 6. 10. 2007) v Ústavu radiační onkologie FN Na Bulovce. Následně rehabilitován na Rehabilitační klinice Malvazinky, kde byl hospitalizován od 13. 12. 2007 do 4. 1. 2008.

Uvádím zde pouze souhrnný výpis (zaměřený hlavně na vyšetření týkající se PDK) z propouštěcí zprávy z Rehabilitační kliniky Malvazinky:

Vstupní kineziologický rozbor ze dne 14. 12. 2007

obj.: Pacient orientovaný, spolupracující, chůze o 2 FH stereotyp chůze je dobrý, na krátké vzdálenosti jen o 1 FH.

Oblast stehna – velký tuhý otok, posunlivost MT výrazně vážne, exteroceptivní čítí výrazně snížené na mediální části stehna, jizva – přisedlá, posunlivost výrazně vážne, citlivá.

Kontrolní kineziologický rozbor 2. 1. 2008

subj.: Pacient pocítuje výrazné zlepšení svého zdravotního stavu, zejména ve smyslu zlepšení hybnosti a svalové síly

obj.: Chůze na krátké vzdálenosti bez KP, delší o 2 FH

Oblast stehna – otok stále přetrvává, nastalo menší uvolnění, posunlivost MT vážne, exteroceptivní čítí výrazně snížené na mediální ploše stehna, jizva – stále přisedlá, posunlivost vážne, úprava čítí.

Terapie: Rozcvičování P kyčle a kolene, TMT na oblast LSp, korekce svalových dysbalancí, posilování pelvifemorálních svalů, cvičení s overballem, protažení adduktorů, hamstringů, posilování fl. kyčle, glut. svalů, nácvik chůze o 2 FH s odlehčením operované končetiny, po rovině, po schodech, aktivace HSS, instruktáž soběstačnosti, motodlaha, camoped, LTV v bazénu denně.

	14. 12. 2007	2. 1. 2008
KYČELNÍ KLOUB		
Flexe	90°	110°
Extenze	netestováno	15°
Abdukce	30°	45°
zevní rotace	0°	30°
vnitřní rotace	0°	Netestováno
KOLENNÍ KLOUB		
flexe	50°	90° AP/ 100° PP
extenze	plná	plná

Tabulka č. 6: Přehled změny rozsahu pohybu v kyčelním a kolenním kloubu PDK před a po rehabilitaci. (RK Malvazinky).

	14. 12. 2007	2. 1. 2008
KYČELNÍ KLOUB	3-	4-

KOLENNÍ KLOUB	2-	2+
----------------------	----	----

Tabulka č. 7: Přehled změny svalové síly svalů kyčelního a kolenního kloubu PDK. (RK Malvazinky)

Epikriza 3. 1. 2008:

Zlepšil se rozsah hybnosti v pravém kyčelním kloubu a kolenním kloubu, zvětšena svalová síla. Zlepšena celková kondice a forie pacienta. V dobrém stavu dimitujeme domů.

3.2.2 Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta

Při práci jsem měla možnost pracovat pouze s propouštěcí zprávou z FN Na Bulovce. I přes písemnou žádost o nahlédnutí do pacientovy dokumentace (samozřejmě s písemným souhlasem pacienta), mi toto vedení FN Na Bulovce neumožnilo.

Propouštěcí zpráva z Fakultní nemocnice Na Bulovce (ze dne 26. 2. 2007):

Pro hematom z října 2006 pacient vyšetřen na úrazové ambulanci ÚVN 16. 1. 2007, kdy indikována a na sále chirurgem provedena incise a drenáž. Další revize hematomu 23. 1. 2007, kdy již za přítomnosti ortopeda diagnostikována susp. patologická tkáň, která odeslána na histologii. Následně 24. 1. 2007 pro krvácení a progresi hematomu CT-AG s následnou AG s embolizací a. femoris profunda. histologicky synovialosarkom G2-3, CT plíce, břicho, scinti negat.

Pacient indikován k přijetí a ke zvážení resekce ventrolaterálního kompartmentu vers. exartikulace v kyčelním kloubu. Exartikulaci odmítl.

terapie: Operace 13. 2. 2007 – marginální exstirpace, rekonstrukce extenzorového aparátu pomocí m. sartorius. Od 5. 3. 2007 do 30. 4. 2007 ozáření lokality stehna a následně podáno 6 cyklů chemoterapie. Zahájena rehabilitace.

3.2.3 Rehabilitace indikována rehabilitačním lékařem

Kineziologický rozbor.

Zlepšit rozsah pohybu v kyčli.

Posílení stability kol. kl. a kyč. kl. PDK.

Elektrostimulace.

LTV v bazénu.

Rotoped o nízkých intenzitách a zatížení, pokud pacient zvládne.

3.3 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR

3.3.1 Aspekce

3.3.1.1 Vyšetření stoje:

statické vyšetření:

1) POHLED ZE ZADU

Vyšetření pomocí olovnice – sagitální rovina: výrazně zvýšená hrudní kyfóza, v oblasti bederní lordózy značné oploštění
- frontální rovina: páteř v oblasti Th-L přechodu s mírným náznakem sinistrokonvexity (při předklonu mizí)

Zatížení DKK- váha výrazně více na LDK; na obou DKK váha více na mediální hraně chodidel

Chodidla – větší zatížení mediální hrany chodidel bilat., více na LDK.

Achillova šlacha a postavení pat – mírné valgózní postavení bilaterálně

Lýtkové svaly – výraznější mediální kontura v proximální polovině LDK

Kolenní klouby – podkolenní rýha PDK zešikmena vlevo dolů; semiflexe kolenního kloubu PDK

Stehenní svaly – výrazně změněná kontura stehna PDK, stehno PDK výrazně užší, s téměř vyhlazenou konturou na mediální i laterální straně v celém průběhu stehna

Gluteální svaly – hypotrofie v dolní polovině laterálně, s viditelným oploštěním břiška svalů v dolním zevním kvadrantu

Subgluteální rýhy – pravá posunuta asi o 1 cm kaudálně, hlubší, kratší o 1 cm

Páneve – Cristae illiacae symetrické postavení

- SIPS – symetrické postavení

Thorakobrachiální úhly – výraznější konkavita a kraniální posun asi o 1-2 cm vrcholu thorakobrachiálního trojúhelníku na levé straně

- **jizva** dlouhá asi 4 cm v oblasti dolní bederní páteře až LS přechodu po operaci herniace disku, klidná

Trup - hypertrofie paravertebrálních svalů Th-L přechodu, LS přechodu, výrazněji vpravo

- levá lopatka a rameno kraniálněji o necelé 2 cm, levá lopatka mírně abdukována

- hypertrofie horní části mm. trapezii bilat., výrazněji vlevo

Hlava – ve středním postavení

2) POHLED ZEPŘEDU

Vyšetření pomocí olovnice: výrazná prominence břišní stěny, olovnice dopadá mezi střední část chodidla PDK a špičku LDK, uchyluje se blíže k PDK asi o 3 cm od mediální osy

Baze – střední, PDK v předsmu asi o 3 cm

Chodidla – větší zatížení mediální hrany chodidel, více na LDK

Klenba nožní – pokles příčné i podélné klenby bilaterálně, prostor pro jeden prst

Kolenní klouby – mírná semiflexe kol. kl. PDK

- otok na PDK v oblasti kolenního kloubu a přibližně distální třetině přední plochy stehna

Stehenní svaly – výrazně změněná kontura stehna po exstirpaci m. quadriceps femoris, výrazná konkavita v proximální polovině laterální kontury stehna, konkavita mediální kontury v proximální polovině, výrazná prohlubeň v proximálních 2/3 anteriorní plochy stehna

- **kůže** v oblasti cca horních 2/3 stehna se změněnou pigmentací, jizva asi 10 cm nad kolenem ve střední čáře stehna až pod SIAS

Pánev – SIAS symetrické postavení

Trup – výrazná prominence břišní stěny, zejména v horních 3/4, ochablé břišní svalstvo

– m. rectus abdominis, mm. obliqui m. transversus abdominis bilat.

- levá bradavka o necelý 1 cm posun kraniálně

- levé rameno o necelé 2 cm posun kraniálně

- **hlava** se jeví v nepatrném rotačním postavení doleva

- prominence mm. SCM bilat., více na levé straně

Dýchání - dýchání velmi mělké, převažuje dýchání břišní, nádech do horního hrudníku a podklíčkové oblasti zcela chybí, přibližně 20 dechů za minutu

3) ZE STRANY

Vyšetření pomocí olovnice: olovnice spuštěná v prodloužení zevního zvukovodu neprochází středem ramenních kloubů ani kyčelních kloubů, ale její osa je anteriorně posunuta, dopadá do přední části nohy

Tvar bérců – výraznější posteriorní kontura m. triceps surae na LDK v horní polovině

Kolenní klouby – mírné semiflekční postavení kol. kl. PDK

Hýždě – klenutí nesymetrické, výraznější kontura hýžd'ových svalů LDK

Pánev – anteverze pánve

Trup - prominence břišních svalů

- protrakční postavení ram. kl. bilat.

- výrazně zvýšená hrudní kyfóza s vrcholem zhruba Th2 – Th3

- oploštělá bederní lordóza bez jednoznačného vrcholu

4) POSTAVENÍ PÁNVE

- při vyšetření zjištěna pouze mírná anteflexe pánve, jinak bez patol. nálezů

ZÁVĚR:

Výrazně změněná kontura pravého stehna. Mírná semiflexe kol. kl. PDK. Výrazné zatížení LDK pravděpodobně vlivem antalgického stoje a pocitu nestability v pravém kol. kl. Plochonoží příčné i podélné klenby oboustranně. Anteverze pánve, ochablé břišní svalstvo, protrakce ramenních kloubů. Hypertrofie v oblasti Th – L páteře a L-S přechodu a současná hypertrofie mm. trapezii oboustranně.

dynamické vyšetření:

Vyšetření na dvou vahách PDK – 40 kg

LDK – 54 kg

- na vyzvání je pacient schopen zatížit obě DKK rovnoměrně

PDK - 46 kg

LDK – 48 kg

Stoj se zavřenýma očima

a) **stoj prostý** – stoj stabilní, beze změny držení těla, bez výrazných titubací

b) **stoj spatný** – velmi mírné titubace do stran, ale jinak nečiní pacientovi problém

Trendelenburg – Duchenovo znamení:

na LDK – mírný laterální posun pánve s úklonem trupu doprava, nedochází k poklesu pánve

na PDK – stabilita výrazně zhoršená, ale nedochází k poklesu pánve, laterální posun pánve a úklon trupu doleva (pouze orientační vyšetření, vzhledem k celkově snížené svalové síle PDK a pocitu bolesti v kol. kl. PDK, pacient obtížně udrží stabilitu).

Páteř:

Páteř se omezeně rozvíjí v oblasti hrudní páteře mezi lopatkami, kde je výrazně oploštěná, páteř se vůbec nerozvíjí v oblasti dolní bederní páteře, Thomayer 30+

ZÁVĚR:

Omezený rozvoj hrudní a bederní páteře, zhoršená stabilita na PDK výrazně, na LDK mírně.

3.3.1.2 Vyšetření chůze

- při delší lokomoci pacient používá pro zlepšení stability 2 francouzské hole a kolenní ortézu s pohyblivým kloubem na kol. kl. PDK
- došlap celým chodidlem PDK, došlap na patu LDK, ale nedostatečné odvíjení chodidla
- nesymetrická délka kroku, PDK delší krok
- při chůzi subjektivní nestabilita v P kol. kl. všemi směry
- snížená flexe kyč. kl. PDK
- na PDK je extenze v kol. kl. prováděna spíše švihem a při kroku dochází k nepatrné zevní rotaci v kyč. kl. a everzii nohy PDK, náznak tzv. „peroneální chůze“ PDK
- téměř bez souhybu HKK
- chůze mírně v předklonu, pánev v anteverzii bez viditelných souhybů
- zvýšená aktivita v oblasti Th-L přechodu paravertebrálních svalů

3.3.1.3 Modifikace chůze

1) Chůze po špičkách

Pacient zvládá chůzi po špičkách na obou DKK, ale paty jsou asi jen 2 cm nad zemí, přičemž LDK je více ve výponu. Viditelná výraznější trofika lýtky LDK, což je pravděpodobně způsobeno větším zatěžováním LDK nejen při chůzi, ale i při stožení. Pacient je při chůzi nejistý, je výrazně narušena stabilita jak laterolaterálním směrem, tak i anterodorzálním směrem.

2) Chůze po patách

Pacient zvládá chůzi po patách, ale krok je nepravidelný, nerytmický. Pacient přisouvá LDK k PDK, což je pravděpodobně způsobeno nedostatečnou svalovou silou extenzorů kol. kl. PDK a nedostatečnou stabilitou kol. kl. PDK. Pacient se musí na chůzi velmi soustředit a mít zrakovou kontrolu DKK. Chůze nestabilní laterolaterálním směrem i anterodorzálním směrem

3) Chůze po schodech

Pacient není schopen chůze po schodech střídavým krokem. Po schodech chodí přisunem PDK k LDK. Což je velmi pravděpodobně způsobeno nedostatečnou svalovou silou extenzorů kol. kl. PDK.

ZÁVĚR:

Pohybový stereotyp chůze je výrazně změněn, zejména v oblasti chodidla PDK a kol. kl. PDK. Chybí souhyb pánve a aktivita LS přechodu. Zvýšené napětí v oblasti paravertebrálních svalů Th-L přechodu. Chybí souhyb HKK. Pacient zvládá chůzi po špičkách i po patách, ale je patrná zhoršená stabilita a nejistota pacienta. Krok je nesymetrický a nepravidelný. Chůzi po schodech pacient zvládá pouze přisunem PDK k LDK, což je s největší pravděpodobností způsobeno nedostatečnou silou extenzorů (m. sartorius) kol. kl. PDK.

3.3.2 Vyšetření pohybových stereotypů

1) Extenze v kyč. kloubu

poloha: v leže na břiše s extendovanými kolenními klouby, HKK volně podél těla

hodnocení: Pohyb oboustranně započat aktivací m. gluteus maximus a poté ischiokrurálních svalů. Při extenzi LDK dochází k výraznější aktivitě paravertebrálních svalů v oblasti Th-L přechodu. Při extenzi PDK je pohybový stereotyp výrazně změněn, pacient po aktivaci m. gluteus maximus a ischiokrurálních svalů provádí výraznou lateroflexi trupu doprava (osa páteře sinistrokonvexní) a posun pánve na pravé straně kaudálně, což může být způsobeno výrazně sníženou svalovou silou gluteálních svalů.

2) Abdukce v kyč. kl.

poloha: leh na boku netestované DK, která je ve flexi v kyč. i kol. kl., spodní HK je v 90° flexi v ramenním kloubu a ve flexi v kloubu loketním – položena pod hlavou, vrchní HK je před tělem a pomáhá udržovat stabilitu

hodnocení: Pohybový stereotyp není výrazně změněn, na obou DKK je pohyb započat aktivací gluteálních svalů. Na obou DKK dochází k mírnému tzv. „tensorovému mechanismu“, více na PDK, kdy je kombinace pohybu v kyč. kl. - flexe, abdukce a zevní rotace. Což je může být způsobeno výrazným zkrácením m. iliopsoas (oboustranně, ale výrazněji na PDK).

3) Flexe trupu

poloha: leh na zádech, HKK podél těla, DKK jsou v nulovém postavení v kloubu kyčelním a extendovány v kloubu kolenním

hodnocení: Výrazně změněný pohybový stereotyp, nedostatečná aktivace břišních svalů, dochází k mírné flexi v kyč. kl. Pacient má tendenci odlepovat DKK od podložky. V průběhu pohybu dochází k třesu břišních svalů. Pacient není schopen odlepit dolní úhly lopatek od podložky. Změna pohybového stereotypu je pravděpodobně způsobena výrazným oslabením břišních svalů a zkrácením m. iliopsoas bilat.

4) Flexe šíje

poloha: leh na zádech, HKK podél těla, DKK jsou v nulovém postavení v kloubu kyčelním a extendovány v kloubu kolenním

hodnocení: pohyb není prováděn obloukovitým pohybem, ale je výrazně započat předsunem hlavy

5) Abdukce v ramenních kloubech

poloha: stoj, střední baze

hodnocení: stereotyp není výrazně narušen, fixace lopatek dobrá, ale pohyb je započat aktivitou mm. trapezii bilat., které jsou tudíž přetěžovány, což je patrné již při vyšetření aspekci, kdy je značná hypertrofie mm. trapezii oboustranně.

ZÁVĚR:

Při vyšetření pohybových stereotypů – extenze v kyč. kl., abdukce v kyč. kl., flexe trupu a šíje a abdukce v ram. kl. – byly zjištěny patologické odchylky. Při extenzi v kyč. kl. PDK dochází k přetěžování paravertebrálních svalů v oblasti Th-L přechodu a lateroflexi trupu doprava. Při abdukci kyč. kl. není pohyb prováděn ve frontální rovině, ale je kombinován pohyb mírné flexe, abdukce a ZR, tzv. „tensorový mechanismus“. Při pohybovém stereotypu flexe trupu byla zjištěna nedostatečná síla břišních svalů a při flexi šíje zvýšená aktivita mm. sternocleidomastoidei na obou stranách. Při abdukci v ram. kl. prokázána zvýšená aktivita mm. trapezii oboustranně.

3.3.3 Antropometrie

Vyšetření provedeno textilním metrem.

Naměřené hodnoty jsou uváděny v cm.

DÉLKY DKK	LDK	PDK
funkční délka DK	88	88
anatomická délka	85	85
stehno	42	42
bérec	43	43
chodidlo	27	27

Tabulka č. 8: Antropometrie – délky na DKK.

OBVODY DKK	LDK	PDK
STEHNO	58	46

NAD KOLENEM	45	46
PŘES PATELU	41	43
PŘES TUBEROSITAS TIBIAE	36	37
LÝTKO	40	36
PŘES KOTNÍKY	28	28
PŘES NÁRT A PATU	34	34
PŘES HLAVIČKY METATARSŮ	25	25

Tabulka č. 9: Antropometrie – obvodové délky DKK.

ZÁVĚR:

Výrazný rozdíl v obvodu stehen je důsledkem exstirpace m. quadriceps femoris. Rozdíl obvodu v oblasti kol. kloubů je známkou otoku pravého kol. kl. pravděpodobně vlivem zhoršeného prokrvení a odtoku lymfy, které byly odstraněny při operaci. Rozdíly hodnot v obvodu svalstva lýtky poukazují na zvýšené zatěžování LDK při chůzi.

3.3.4 Kloubní pohyblivost**3.3.4.1 Vyšetření kloubní pohyblivosti goniometrickou metodou**

- vyšetření provedeno s použitím dvouramenného goniometru
 - naměřené hodnoty jsou uváděny ve stupních, zápis proveden metodou SFTR
- aktivní pohyb:

	ROVINA	POHYB	HODNOTA		METODA SFTR	
			LDK	PDK	LDK	PDK
kyčelní kloub*	sagitální	flexe	100	95 **	S 10 – 0 – 100	S 5 – 0 – 95**
		extenze	10	5		
	frontální	ABD	45	30	F 45 – 0 - 30	F 30 – 0 - 30
		ADD	30	30		
	transverzál ní	ZR	40	20	R 40 – 0 - 30	R 20 – 0 - 15
		VR	30	15		

kolenní kloub	sagitální	flexe	110	85 (PP: 90)	S 0 – 0 – 110	S 0 – 0 – 85
		extenze	0	0		PP: S 0 – 0 – 90
hlezenní kloub	sagitální	flexe	35	30	S 25 – 0 – 35	S 20 – 0 – 30
		extenze	25	20		

Tabulka č. 10: Goniometrie.

Legenda: *VP – flexe druhostranné DK.

** vzhledem ke svalové síle extenzorů kol. kl. PDK, měřeno s flexí kol. kl. PDK.

ZÁVĚR:

Výrazně omezená pohyblivost PDK zejména v kloubu kyčelním a kolenním.

3.3.4.2 Testy hypermobility

Vyšetření dle Jandy. Vyšetření provedeno pouze pro orientační zjištění stability kloubů.

ZKOUŠKA	VÝSLEDEK
Rotace hlavy	není hypermobilita, pacient je schopen provést pohyb zhruba 90°
Šály	obě HKK stejný dosah k trnům obratlů
Zapažených paží	není hypermobilita
Založených paží	není hypermobilita
Extendovaných loktů	není hypermobilita
Sepjatých rukou	není hypermobilita
Sepjatých prstů	není hypermobilita,

Tabulka č. 11: Hypermobilita.

ZÁVĚR:

Při vyšetření nebyla zjištěna hypermobilita v žádných kloubech HKK, z čehož lze usuzovat, že případná nestabilita kloubů by neměla být dána hypermobilitou.

3.3.4.3 Vyšetření kloubní vůle „joint play“ dle Lewita

	LDK	PDK
caput fibulae – ventrálně - dorzálně	x	x
kloubní štěrbina – tibiálně -fibulárně	kloubní vůle omezena	kloubní vůle omezena
patela	x	mírně snížená posunlivost ve všech směrech
talus – tibia + fibula	x	x
trakce v talo-crur.kl.	x	x
MTP kl.	x	x
IP klouby	x	x
fční vyšetření bérce do ZR a VR – blokáda hlavičky fibuly ventr./dors.	x	x
calcaneus – tibiofibulárním směrem	kloubní vůle omezena	kloubní vůle omezena

Legenda: x - bez omezení kloubní vůle.

Tabulka č. 12: Kloubní vůle „joint play“.

3.3.5 Vyšetření zkrácených svalů

- vyšetření prováděno dle Jandy

		LDK	PDK
m. triceps surae		1	1
m. gastrocnemius		1	1
flexory kolenního kloubu	m. biceps femoris m. semitendinosus m. semimembranosus	0	1
m. piriformis		1	1
flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	1	2

	m. rectus femoris pro LDK	1	-
	m. sartorius pro PDK	-	2
	m. tensor fasciae latae	1	1
adduktory kyčelního kloubu	m. pectineus m. adductor brevis m. adductor longus m. adductor magnus m. semitendinosus m. semimembranosus m. gracilis	0	2
m. pectoralis major		1	1
m. trapezius		1	1
m. SCM		1	1

Tabulka č. 13: Vyšetření zkrácených svalů.

ZÁVĚR:

Výrazné zkrácení adduktorů kyč. kl. PDK. Zkrácení m. iliopsoas oboustranně, ale výrazněji vpravo. Celkově mírně zkráceny svaly DKK. Mírné zkrácení svalů v oblasti ramen a šije.

3.3.6 Vyšetření svalové síly

- vyšetření provedeno podle svalového testu dle Jandy

	POHYB	SVALY	INERVACE	HODNOCENÍ	
				PDK	LDK
TRUP	Flexe	m.rectus abdominis	nn.intercostales	2	
	Flexe s rotací	m.obliquus internus abd. m.obliquus externus abd.	nn.intercostales	2	2
	Extenze	m.erector spinae m.quadratus lumborum	rr.dorsales, n.subocaltalis,plexus lumb.	4	

PÁNEV	Elevace	m.quadratus lumborum	n.suboaltalis,plexus lumb.	4	4
KYČELNÍ KLOUB	Flexe	m.iliopsoas	n.femoralis	4	3-
	Extenze	m.gluteus maximus	n.gluteus inferior	5	3
		m.biceps femoris m.semitendinosus m.semimembranosus	n.ischiadicus		
	Addukce	m.pectineus	n.obturator. n.femoralis	4	3
		m.adductor magnus	n.obturator. n.ischiadic.		
		m.adductor longus m.adductor brevis m.gracilis	n.obturatorius		
	Abdukce	m.gluteus medius m.tensor fasciae latae m.gluteus minimus	n.gluteus superior	5	4-
	Zevní rotace	m.gluteus maximus	n.gluteus inferior	4	3
m.piriformis m.gemellus superior m.obturatorius internus m.gemellus inferior m.quadratus femoris		plexus sacralis			
Vnitřní rotace	m.gluteus minimus m.tensor fasciae latae	n.obturatorius	4	3	
KOL. KL. KL.	Flexe	m.biceps femoris m.semitendinosus m.semimembranosus	n.ischiadicus	5	3
	Extenze	m.quadriceps femoris	n.femoralis	5	3
m.sartorius		5		2	
HLEZ. KL.	Plantární flexe	m.triceps surae m.soleus	n.tibialis	5	3+
			n.tibialis	5	3+

	Supinace s dorzální flexí	m.tibialis anterior	n.fibularis profundus	5	3+
MTP KL.	Flexe 5. prstu	mm.lumbricales	nn.plantares	5	4
	Flexe palce	m.flexor hallucis brevis	nn.plantares	5	4
	Extenze	m.extensor digitor. long. m.extensor digitor. brev. m.extensor hallucis brev.	n.peroneus profundus	5	5-

Legenda: 5 – normální; 4 – dobrý; 3 – slabý; 2 – velmi slabý; 1 – záškub; 0 – nejeví nejmenší známky stahu.

Tabulka č. 14: Svalový test.

ZÁVĚR:

Výrazné snížení svalové síly svalů kyčelního kloubu, kolenního kloubu a hlezenního kloubu PDK.

3.3.7 Neurologické vyšetření

Objektivní neurologické vyšetření provedeno dle Amblera pomocí neurologického kladívka, štětičky a jehly.

VYŠETŘENÍ:	ZKOUŠKA:	LDK	PDK
PYRAMIDOVÉ JEVY PARETICKÉ (ZÁNIKOVÉ)	Barré	BPN	BPN
	Mingazzini	BPN	BPN
PYRAMIDOVÉ JEVY SPASTICKÉ	Příznak Babinskeho	BPN	BPN
	Chaddock	BPN	BPN
	Oppenheim	BPN	BPN
NAPÍNACÍ MANÉVRY	Lassegue	BPN	BPN
	Obrácený Lassegue	BPN	BPN

Tabulka č. 15: Neurologické vyšetření.

3.3.7.1 Vyšetření čítí:

povrchové čítí - LDK – hypostézie v oblasti zevní strany dolní poloviny stehna

- PDK – anestézie - vnitřní strana distální poloviny stehna až ke kol. kl.

- $\frac{3}{4}$ anteromediální plochy stehna až po koleno

- anteromediální plocha bérce od kolene až k vnitřnímu kotníku

hluboké čítí - polohocit – změněn na PDK

- pohybcit – BPN

3.3.7.2 Šlachovookosticové reflexy:

	REFLEX:	LDK	PDK
DKK	Patelární	hyporeflexie	nevybavitelný
	Achillovy šlachy	hyporeflexie	hyporeflexie
	Medioplantární	hyporeflexie	hyporeflexie
HKK		LHK	PHK
	Bicipitální	hyporeflexie	
	Brachioradiální		
Tricipitální			

Tabulka č. 16: Šlachovookosticové reflexy.

3.3.7.3 Polyneuropatie

U pacienta se objevují příznaky polyneuropatie – parestézie v oblasti konečků prstů na HKK, asi od podzimu 2007, pacient stále během dne cítí změněnou citlivost konečků prstů při doteku, ať už s ostatními prsty nebo s jinými předměty.

Polyneuropatie je komplikací cytostatické léčby, tento stav je navíc potencován předchozí aktinoterapií a nutričním deficitem. (2)

ZÁVĚR:

Byla zjištěna celková hyporeflexie, tedy hyporeflexie jak na DKK, tak i na HKK. Povrchové čítí výrazně změněno v oblasti anteriorní a mediální plochy stehna PDK a mediální strany bérce PDK. Čítí zde buď zcela chybí, nebo je vnímání změněno.

Zároveň je narušen polohocit kol. kl. PDK bez narušení pohybcitu. Pozitivní příznaky polyneuropatie.

3.3.8 Vyšetření reflexních změn

3.3.8.1 Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK

Vyšetření provedeno dle Lewitta.

		SMĚR VYŠETŘENÍ	LDK	PDK
KŮŽE	<i>bérec</i>	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>přední strana stehna</i>	laterolaterální	0	2
		kraniokaudální	0	2
	<i>zadní strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
PODKOŽÍ	<i>bérec</i>	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>přední strana stehna</i>	laterolaterální	0	2
		kraniokaudální	0	2
	<i>zadní strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
FASCIE	<i>bérec</i>	rotační pohyb	0	0
	<i>stehno</i>	rotační pohyb	1	2
		m. tensor fasciae latae	0	1

Legenda: 0 – posunlivost a protažitelnost bez odporu; 1 – posunlivost a protažitelnost zhoršená; 2 – posunlivost a protažitelnost téměř nemožná.

Tabulka č. 17: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK.

- zvýšená palpační citlivost v oblasti SIAS a slabin na pravé straně

3.3.8.2 Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií trupu

Vyšetření provedeno dle Lewitta.

1) DORSÁLNÍ STRANA TRUPU:

	OBLAST VYŠETŘENÍ	SMĚR VYŠETŘENÍ	LEVÁ STRANA	PRAVÁ STRANA
KŮŽE	<i>krční páteř</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>hrudní páteř</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>bederní páteř, LS přechod</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální posun	0	0
PODKOŽÍ	<i>krční páteř</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>hrudní páteř</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>bederní páteř, LS přechod</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální posun	0	0
FASCIE	<i>krční páteř</i>	laterolaterální posun	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>hrudní páteř</i>	laterolaterální posun	1	1
		kraniokaudální	1	1
	<i>bederní páteř, LS přechod</i>	laterolaterální posun	1	1
		kraniokaudální posun	1	1

Legenda: 0 – posunlivost a protažitelnost bez odporu; 1 – posunlivost a protažitelnost mírně vážne; 2 – posunlivost a protažitelnost téměř nemožná.

Tabulka č. 18: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií na dorzální straně trupu.

2) VENTRÁLNÍ STRANA TRUPU

- kůže, podkoží i fascie v oblasti mm. pectorales volné, posunlivé, protažitelné

3.3.8.3 Vyšetření jizvy

Jizva v oblasti stehna PDK - klidná, posunlivost výrazně vážne v dolních cca 4/5, v horní 1/5 mírný otok, ale posunlivost dobrá, protažitelnost a vytvoření řasy téměř nemožné, velmi vážne, jizvu nelze oddělit od podkoží

Jizva v oblasti dolní Lp – klidná, posunlivost i protažitelnost dobrá, lze oddělit od podkoží

3.3.9 Vyšetření palpační bolestivosti a přítomnosti spoušťových bodů (TrP)

Vyšetření dle Lewitta.

		LEVÁ STRANA	PRAVÁ STRANA
Trigger points ve svalech	m. triceps surae	0	0
	m. quadriceps femoris	0	vzhledem k charakteru onemocnění, nelze vyšetřit
	m. tensor fasciae latae	0	0
	adduktory stehna	0	0
	m. iliopsoas		
	ischiokrurální svaly	0	0
	m. piriformis	0	0
	m. quadratus lumborum	0	0
	paravertebrální svaly Lp, Thp, Cp	0	0
	m. rectus abdominis	0	0
	mm. pectorales	0	0
	m. latissimus dorsi	0	0
	m. SCM	0	0
	m. trapezius	0	0

Legenda: 0 – palpační nebolestivost, nepřítomnost Trp; 1 – palpační bolestivost, přítomnost TrP.

Tabulka č. 19: Vyšetření palpační bolestivosti a přítomnosti spoušťových bodů (TrP).

ZÁVĚR:

Posunlivost kůže, podkoží i fascií v oblasti anteromediální plochy stehna v horních $\frac{3}{4}$ velmi výrazně vázne, kdy posunlivost a protažitelnost je téměř nemožná. Jizva v oblasti stehna je v dolních $\frac{4}{5}$ neposunlivá, neprotažitelná a nelze ji oddělit od podkoží.

3.3.10 Komplexní postavení kyč. kl. DKK

Kyčelní klouby nastaveny bilat. v mírné zevní rotaci, kolenní kloub PDK postaven v mírné semiflexy, jinak je postavení kyč. kl. stranově symetrické. Vzhledem k výrazně změněné kontuře stehna PDK lze nastavení kořenových kloubů těžko hodnotit.

3.3.11 ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Po marginální exstirpaci m. quadriceps femoris na PDK je výrazně změněna kontura stehna PDK. S operací souvisí výrazné snížení rozsahu pohybu kolenního kloubu PDK v sagitální rovině. Výrazné snížení svalové síly do extenze kolenního kloubu PDK, mírné snížení svalové síly kolenního kloubu PDK do flexe. Zhoršená stabilita kolenního kloubu PDK všemi směry, což je způsobeno nedostatečnou fixací kolenního kloubu, která je normálně zajišťována pomocí jednotlivých hlav m. quadriceps femoris. S exstirpací m. quadriceps femoris PDK souvisí i snížená svalová síla flexe kyčelního kloubu PDK. Po operaci a následném ozařování došlo k velkému narušení měkkých tkání v oblasti stehna PDK, které jsou téměř neposunlivé a neprotažitelné. Jizva je neposunlivá a neoddělitelná od podkoží. V důsledku odstranění i některých nervových vláken je výrazně narušeno povrchové cití v oblasti stehna PDK a mediální strany bérce PDK. Ze stejného důvodu je narušen i polohocit v kol. kl. PDK.

V důsledku dlouhodobé chůze o francouzských berlích došlo pravděpodobně k přetížení mm. trapezii bilat. až hypertrofii s mírným hypertonelem.

Výrazně ochablé břišní svalstvo a zkrácený m. iliopsoas bilat. má pravděpodobně za následek antevertzi pánve, přetěžování svalů v oblasti dolní hrudní páteře a horní bederní páteře a s tím související hypertonus ve stejné oblasti.

Dlouhodobá hospitalizace a léčba chemoterapií a ozařováním má za následek celkové vyčerpání organismu a snížení celkové fyzické kondice pacienta.

3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN

3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Cíl:

- uvolnění měkkých tkání a jizvy v oblasti stehna PDK
- snížení otoku v oblasti kol. kl. a distální 1/3 stehna PDK
- zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti do flexe v kol. kl. PDK
- protažení zkrácených svalů
- zvýšení rozsahu pohybu v kyč. kl. PDK
- zvýšení svalové síly PDK, zejména pak kyč. a kol. kl. PDK
- zlepšení stability kol. kl. PDK
- zlepšit, popřípadě odstranit chybný stereotyp extenze a abdukce kyč. kl. PDK
- zlepšení celkové fyzické kondice
- korekce a edukace správného stereotypu stoje a chůze
- podpora psychického stavu pacienta

3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Cíl:

- udržení rozsahu pohybu v kol. kl. PDK
- udržení optimální svalové síly PDK
- fixace správných pohybových stereotypů
- udržení stability kol. kl. PDK
- pokud možno chůze bez kompenzačních pomůcek
- snaha o návrat pacienta ke sportovním činnostem – plavání, jízda na kole

3.5 PRŮBĚH REHABILITACE

Pacient docházel na terapii 3x týdně po dobu 4 týdnů, celkem tedy absolvoval 11 terapií, jelikož jednu z důvodu návštěvy u svého ošetřujícího onkologa zrušil.

Terapie probíhala v následujícím harmonogramu: 10:45 – 11:15 LTV v bazénu

11:30 – 12:15 individuální terapie

Instruktaž pacienta pro AUTOTERAPII – pacient byl zainstruován pro provádění daných cviků (viz. dále) nejméně 1x denně. Vzhledem k pracovní vyčerpání pacienta a celkové snížené kondici pacienta po náročné léčbě ozařováním a chemoterapií a dlouhé imobilizaci bych nedoporučovala častější provádění a vždy bych se řídila dle pocitů pacienta. Jelikož předpokládám, že přetěžování organismu by mohlo mít negativní vliv na regeneraci měkkých tkání, adaptaci m. sartorius PDK a mohlo by tak docházet ke snižování obranyschopnosti a odolnosti organismu a možného výskytu dalších komplikací.

DATUM TERAPIE Č. 1: 21. 1. 2008

Proveden podrobný vstupní kineziologický rozbor.

Konzultace s pacientem a informování o následném průběhu terapie. Dohoda s pacientem, že elektrostimulace, která byla indikována rehabilitačním lékařem, bude prováděna, až po konzultaci s jeho ošetřujícím onkologem.

DATUM TERAPIE Č. 2: 23. 1. 2008

Subj.: Pacient se cítí dobře, stěžuje si na otok v oblasti kol. kl. PDK a mírnou bolest ve stejné lokalizaci.

Obj.: Otok v oblasti distální 1/3 přední plochy stehna. Omezená posunlivost měkkých tkání v oblasti přední plochy stehna PDK, jizva v oblasti stehna PDK neposunlivá, neprotahitelná, nelze oddělit od podkoží. Omezená flexe kol. kl. PDK asi 85°.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Cílem dnešní terapeutické jednotky je zejména uvolnění měkkých tkání v oblasti stehna PDK, tedy kůže, podkoží i fascií.
- Uvolnění patelly PDK.
- Důkladná péče o jizvu, co se týče posunlivosti a protahitelnosti.
- Protahování zkrácených svalů a zvětšení rozsahu pohybu do flexe v kol. kl. PDK, flexe, abdukce, ZR a VR v kyč. kl. PDK.
- Edukace pacienta pro autoterapii pro prevenci a eliminaci otoku v oblasti distální části femuru a kol. kl. PDK.
- Instruktaž pro autoterapii.

Provedení terapie:

LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č.1

Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.

Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.

Mobilizace patelly PDK všemi směry.

PIR m. iliopsoas bilat.
 adduktory stehna PDK
 m. sartorius PDK
 m. piriformis bilat.
 flexory kol. kl. PDK

„Vytírání“ celé PDK od periferie k centru, poté s větší intenzitou v oblasti kol. kl. PDK pro prevenci otoku v oblasti stehna a kol. kl. PDK.

Jízda na rotopedu dle indikace lékaře (5 minut) pro zvýšení rozsahu pohybu v kyč. kl. a zvýšení svalové síly PDK. Vzhledem k tomu, že by se pacient rád vrátil k aktivnímu sportování, je nácvik jízdy na kole velmi důležitý. Pacient zvládne šlapání na rotopedu s oporou o patu a výrazným souhybem pánve – při maximální flexi kol. kl. PDK je výrazný posun pravé části pánve kraniálně a s kompenzační lateroflexí trupu doprava.

Návrh autoterapie:

Cévní cviky, polohování končetiny vzhůru a masáž lymfatických uzlin v třísele pro prevenci a snížení otoku distální části stehna a kol. kl. PDK.

Uvolňování měkkých tkání a jizvy v oblasti PDK.

AGR dle Zbojana - m. iliopsoas bilat.
 - m. sartorius PDK (stejně jako pro m. rectus femoris)
 - adduktory stehna PDK
 - m. piriformis bilat.

Výsledek terapie:

subj. Pacient pozitivně vnímá uvolňování měkkých tkání a jizvy. Při PIR kol. kl. pociťuje bolest lokalizovanou v kol. kl. Jinak bez obtíží.

obj. Dnešní terapie bez výrazných změn. Po cvičení v bazénu se otok v oblasti PDK mírně zhoršil. Měkké tkáně a jizva v oblasti stehna volnější. M. sartorius jako extenzor kol. kl. PDK velmi tuhý, není cítit „fenomén tání“ při PIR.

DATUM TERAPIE Č. 3: 25. 1. 2008

Z důvodu kontroly na onkologii se pacient omluvil z terapie.

DATUM TERAPIE Č. 4: 28. 1. 2008

Subj.: Pacient se cítí dobře, ale po vynechání minulé terapie pociťuje opět stažení MT a jizvy v oblasti PDK, ačkoliv doma prováděl autoterapii dle instruktáže. Autoterepii proti otoku však popisuje jako účinnou.

Obj.: Otok i po cvičení v bazénu mírnější než při minulé terapii. Měkké tkáně a jizva jsou však opět velmi stažené a ztuhlé.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti stehna PDK- kůže, podkoží i fascií.
 - Důkladná péče o jizvu, co se týče posunlivosti a protažitelnosti.
 - Protažení zkrácených svalů a zvětšení rozsahu pohybu do flexe v kol. kl. PDK, flexe, abdukce, ZR a VR v kyč. kl. PDK.
 - Uvolnění patelly PDK.
 - Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů, jízda na rotopedu.
 - AEK postupy - pro posílení extenzorů kyč. kl. PDK a relaxaci flexorů kyč. kl. PDK
 - pro posílení flexorů kol. kl. PDK a relaxaci extenzoru (m. sartorius)
- kol. kl. PDK
- Nácvik stabilizace kol. kl. PDK .

Provedení terapie:

LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č.1

Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.

Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.

Mobilizace patelly PDK.

PIR m. iliopsoas bilat.

adduktory stehna PDK

m. sartorius PDK

m. piriformis bilat.

flexory kol. kl. PDK

„Vytírání“ celé PDK od periferie k centru, poté s větší intenzitou v oblasti kol. kl. PDK pro prevenci otoku v oblasti stehna a kol. kl. PDK.

- Nácvik stabilizace kol. kl. PDK s použitím overballu. (viz. příloha č. 2)

- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky. (viz. příloha č. 2)

- Nácvik správného stereotypu extenze kyč. kl.

- AEK postupy – nácvik posílení extenzorů kyč. kl. PDK pomocí excentrické kontrakce a zároveň relaxace flexorů kyč. kl. PDK – vleže na břicho s pomocí therabandu

- nácvik posílení flexorů kol. kl. PDK pomocí excentrické kontrakce a zároveň relaxace extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK – vleže na břicho s pomocí therabandu

- Jízda na rotopedu s minimální zátěží (dle indikace lékaře) - 7 minut

Výsledek terapie:

Subj.: Pacient po cvičební jednotce udává pocit únavy a zvýšené pocení. Dále si stěžuje na mírnou bolest v kol. kl., která se po cvičení zhoršuje.

Obj.: Otok distální části stehna a kol. kl. PDK je po cvičení výraznější. Měkké tkáně a jizva v oblasti stehna výrazně volnější.

DATUM TERAPIE Č. 5: 30. 1. 2008

Subj.: Pacient cítí zlepšení svého zdravotního stavu. Zejména uvolnění měkkých tkání a jizvy v oblasti stehna. Velmi kladně hodnotí cvičení v bazénu, které jak uvádí, mu dělá dobře. Cítí i mírné zlepšení co se týče síly svalové PDK.

Obj.: Měkké tkáně a jizva posunlivější, možnost lepšího protažení. Při stožení pacient zatěžuje obě chodidla DKK rovnoměrněji. PDK 42 kg LDK 52 kg

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti stehna PDK- kůže, podkoží i fascií.

- Péče o jizvu- zlepšení posunlivosti a protažitelnosti.
- Uvolnění patelly PDK.
- Protažení zkrácených svalů a zvětšení rozsahu pohybu do flexe v kol. kl. PDK, flexe, abdukce, ZR a VR v kyč. kl. PDK.
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů, jízda na rotopedu.
- Cvičení pro stabilizaci kol. kl. PDK.
- Posílení extenzorů kyč. kl. PDK a relaxace flexorů kyč. kl. PDK; posílení flexorů kol. kl. a relaxace extenzorů kol. kl. PDK pomocí AEK postupů.
- Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové– nácvik tzv. „malé nohy“ a korigovaného stoje.
- Instruktaž pro autoterapii.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Mobilizace patelly PDK.
- PIR m. sartorius PDK.
- PIR s protažením
 - m. iliopsoas bilat.
 - adduktory stehna PDK
 - m. piriformis bilat.
- Protažení flexorů kol. kl. DKK v sedu s extendovanými DKK
- Cvičení pro stabilizaci kol. kl. PDK. (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky. (viz. příloha č. 2).
- Exteroceptivní stimulace plosek nohy pomocí „gumového ježka“.
- Nácvik 3 bodové opory tzv. „malé nohy“ dle metodiky SMS dle Jandy a Vávrové. Nácvik korigovaného stoje.
- Jízda na rotopedu s minimální zátěží - 8 minut.

Autoterapie:

Auto – PIR dle předchozí instruktaže.

Cvičení na zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů.

Nácvik malé nohy a korigovaného stoje.

Tlaková masáž jizvy, uvolňování měkkých tkání v oblasti stehna PDK.

Výsledek:

Subj.: Pacient opět cítí únavu, ale při chůzi pociťuje lepší stabilitu kol. kl. PDK, cítí, že měkké tkáně a jizva jsou v oblasti stehna PDK volnější.

Obj.: Mírné zlepšení stereotypu chůze – symetričtější délka kroku i zatěžování DKK při stoji. MT výrazně volnější, otok přetrvává. Svalová síla PDK mírně zlepšena.

DATUM TERAPIE Č. 6: 1. 2. 2008

Subj.: Pacient se cítí dobře. Po včerejší autoterapii uvádí pocit rozvolnění měkkých tkání a jizvy v oblasti stehna. Popisuje zlepšení síly svalové PDK. Na dlouhé vzdálenosti používá pouze 1 FH a kolenní ortézu s pohyblivým kloubem. V práci už však chodí bez ortézy i FH. Při chůzi cítí lepší stabilitu a „je si jistější“.

Obj.: Měkké tkáně volnější, ale stále zhoršená posunlivost i protažitelnost. Chůze i stoj stabilnější. Stále snížená protažitelnost svalů kyč. kl. a kol. kl. PDK. Flexe kol. kl. PDK stále 85° aktivním pohybem a 90° pasivním pohybem. Stoj stabilnější.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Uvolnění patelly PDK.
- Ovlivnění zkráceného m. sartorius PDK.
- Protažení zkrácených svalů PDK.
- Nácvik stabilizace kol. kl. PDK. (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky, jízda na rotopedu.
- AEK postupy pro relaxaci flexorů kyč. kl. a extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK.
 - excentrická kontrakce flexorů kol. kl. PDK a zároveň relaxace extenzorů kol. kl. PDK.
- PNF – nácvik I. flekční a extenční diagonály pro DKK s důrazem na PDK.

- nácvik II. flekční a extenční diagonály pro DKK s důrazem na PDK.
- Exteroceptivní stimulace plosek nohy.
- Nácvik a případná korekce korigovaného stoje.
- Nácvik korigovaného stoje na jedné DK.
- Nácvik předního a zadního půlkroku.
- Instruktaž pro autoterapii.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
 - Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
 - Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
 - PIR m. sartorius PDK.
 - PIR s protažením
 - adduktory kyč. kl. PDK.
 - m. piriformis bilat.
 - Protažení flexorů kol. kl. DKK v sedu s extendovanými DKK.
 - Nácvik stabilizace kol. kl. PDK pomocí malého gymball.
 - Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky (viz. příloha č. 2), jízda na rotopedu.
 - AEK postupy vleže na břicho s therabandem – excentrické kontrakce extenzorů kyč. kl. PDK s relaxací flexorů kyč. kl. PDK; excentrická kontrakce flexorů kol. kl. PDK a zároveň relaxace extenzorů kol. kl. PDK.
 - PNF – nácvik I. flekční a extenční diagonály pro DKK s důrazem na PDK
 - nácvik II. flekční a extenční diagonály pro DKK s důrazem na PDK
 - pasivní cvičení + cvičení s dopomocí terapeuta
 - Exteroceptivní stimulace plosek nohy pomocí „gumového ježka“.
- SMS - Korigovaný stoj s pohyby HKK. Nácvik korigovaného stoje na jedné DK, postupně i s pohyby HKK. Nácvik předního půlkroku:
- Jízda na rotopedu s minimální zátěží - 10 minut – zlepšený pohybový stereotyp.
 - Instruktaž pro autoterapii.

Autoterapie:

- Pokračování v uvolňování měkkých tkání a jizvy.

- Posilování břišních svalů dle dnešní cvičební jednotky.
- Návčik půlkroku vzad a vpřed dle dnešní cvičební jednotky.
- Cviky na plochohoži dle instrukcí (viz. příloha č. 2)

Výsledek:

Subj.: Pacient pociťuje výraznější bolest v kol. kl. PDK. Jinak beze změn.

Obj.: Hybnost patelly stále omezena. Měkké tkáně a jizva vždy po uvolnění výrazně volnější. Zkrácené svaly bez výrazných změn. Při šlapání na kole nedochází k tak výrazným kraniálním posunům pravé strany pánve a lateroflexi trupu doprava.

DATUM TERAPIE Č. 7: 4. 2. 2008

Obj.: Pacient se dnes cítí unavený, vzhledem k dopolednímu stresu v práci. Přes víkend se věnoval uvolňování měkkých tkání a jizvy, ale moc neposiloval. V neděli zkusil vysadit ranní Tramal – bez větších obtíží. Pociťuje mírnou bolest v oblasti bederní páteře.

Subj.: Pacient působí vyčerpaně a pesimisticky naladěm. Měkké tkáně a jizva tužší než obvykle. Stoj i chůze stabilnější.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Vzhledem k dnešnímu stavu pacienta doporučuji zaměření na uvolnění měkkých tkání, spíše uvolňovací LTV, bez větší fyzické zátěže.

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Uvolnění patelly PDK.
- Ovlivnění zkráceného m. sartorius PDK.
- Protážení adduktorů kyč. k. PDK.
- Návčik stabilizace kol. kl. PDK (viz. terapie č. 4)
- Edukace sedu na gymballu, uvolňovací cvičení na bederní páteř
- Exteroceptivní stimulace plosek nohy.
- SMS - Návčik korigovaného stoje. Návčik korigovaného stoje na jedné DK. Návčik předního a zadního půlkroku. Návčik chůze.
- Instruktaž autoterapie.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Mobilizace patelly PDK.
- PIR m. sartorius PDK.
- PIR s protažením .
- Návuk stabilizace kol. kl. PDK (viz. terapie č. 4)
- Uvolňovací cvičení na bederní páteř. (viz. příloha č. 2)

Autoterapie:

- Pokračování v uvolňování měkkých tkání a jizvy.
- Relaxační cvičení pro bederní páteř dle dnešní cvičební jednotky.
- Cviky na plochonoží.
- Dle stavu - posilovací cvičení dle předchozí autoterapie.

Výsledek:

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti v bederní páteři výrazně ustoupily, ale mírně přetrvávají.

Obj.: Pacient dobře zvládá korigovaný stoj a návuk chůze. Stále přetrvává nesymetrická délka kroku a subjektivní pocit nestability kol. kl. PDK.

DATUM TERAPIE Č. 8: 6. 2. 2008

Subj.: Stále přetrvává bolest v kol. kl. PDK, ale už není tak výrazná jako na počátku série terapií. Pacient je stále pod vlivem stresu v práci. Cítí se unavený, po práci nemá chuť na cvičení ani autoterapii měkkých tkání a jizvy.

Obj.: Je citelné, že pacient není v psychické pohodě. Měkké tkáně i jizva jsou volnější než na začátku rehabilitace, ale výrazně staženější než po ukončení poslední terapie.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.

- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Uvolnění patelly PDK.
- Ovlivnění zkráceného m. sartorius PDK.
- Protážení zkrácených adduktorů kyč. kl. a ischiokrurálních svalů.
- PNF pro PDK – nácvik aktivního provedení I. a II. flekční a extenční diagonály
 - _relaxační technika pro extenzory kol. kl. PDK
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky, jízda na rotopedu.
- Korekce sedu na míči a uvolňovací cviky na Lp dle cvičební jednotky
- AEK postupy pro relaxaci flexorů kyč. kl. a extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK
 - excentrická kontrakce flexorů kol. kl. PDK a zároveň relaxace extenzorů kol. kl. PDK
- Nácvik předního a zadního půlkroku při korigovaném postoji.
- Nácvik chůze.
- Nácvik správného stereotypu abdukce a extenze v kyč. kl. DKK s důrazem na PDK.
- Instruktaž pro autoterapii.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- PIR m. sartorius PDK.
- PIR s protážením
 - adduktory kyč. kl. PDK
 - m. piriformis bilat.
- Protážení flexorů kol. kl. DKK v sedu s extendovanými DKK.
- PNF pro PDK – aktivně s dopomocí I. flekční a extenční diagonála
 - aktivně s dopomocí II. flekční a extenční diagonála
 - aktivně I. flekční diagonály s flexí kol. kl.
 - aktivně II. flekční s flexí kol. kl.
 - relaxace extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK technikou VÝDRŽ-RELAXACE-AKTIVNÍ POHYB v I. extenční diagonále s flexí kol. kl.

- Nácvik stabilizace kol. kl. PDK (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky (viz. příloha č.2), jízda na rotopedu.
- Korekce sedu na míči a uvolňovací cviky na Lp (viz. příloha č. 2).
- AEK postupy vleže na břicho s therabandem: excentrické kontrakce extenzorů kyč. kl. PDK s relaxací flexorů kyč. kl. PDK, excentrická kontrakce flexorů kol. kl. PDK a zároveň relaxace extenzorů kol. kl. PDK.
- Exteroceptivní stimulace plosek nohy pomocí „gumového ježka“.
- SMS - Korigovaný stoj s pohyby HKK. Korigovaný stoj na labilních plochách – zelené „čočky“, postupně se souhyby HKK. Nácvik korigovaného stoje na jedné DK s pohyby HKK.
- Jízda na rotopedu s minimální zátěží - 10 minut – zlepšený pohybový stereotyp.
- Kontrola a korekce cviků pro autoterapii.

Autoterapie:

Pokračování v dosavadní autoterapii – uvolňování měkkých tkání a jizvy, tlaková masáž jizvy. AGR a protahování zkrácených svalů. Cviky pro korekci plochonoží. Cvičení pro zvýšení svalové síly. Relaxační cvičení pro uvolnění bederní páteře.

Výsledek:

Subj.: Při uvolňování měkkých tkání a jizvy pacient občas udává citlivost na mediální ploše stehna a mediální části jizvy, v oblasti, kde při vstupním vyšetření byla anestézie.

Obj.: Změna citlivosti – hypestézie v oblasti mediální části anteriorní plochy stehna a asi střední 1/3 jizvy. Pacient dobře zvládá stoj na jedné noze i korigovaný stoj na labilních plochách.

DATUM TERAPIE Č. 9: 8. 2. 2008

Subj.: Pacient se cítí dobře, je bez bolestí. Již se necítí tolik vyčerpaný a pod vlivem stresu.

Obj.: Pacient působí pozitivněji naladěm než v předchozích dnech. Stoj a chůze jsou značně stabilnější. Mírně volnější je i pohyb do flexe v kol. kl. PDK. Zkrácené svaly

kyč. kl. jsou protažitelnější – adduktory kyč. kl. PDK st. 1-2, m. iliopsoas PDK st. 1-2. Přetrvává snížená pohyblivost patelly PDK.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Uvolnění patelly PDK.
- Uvolnění zkráceného m. sartorius PDK.
- AEK postupy pro relaxaci flexorů kyč. kl a extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK.
- PNF pro PDK – relaxační a posilovací techniky pro m. sartorius.
- Návuk korigovaného stoje na labilních plochách s výpady dopředu.
- Zlepšení stability kol. kl. PDK při dynamické zátěži dle metody plyometrického cvičení.
- Uvolnění bederní páteře.
- Korekce správného sedu a pohybového stereotypu na rotopedu.
- Instruktaž autoterapie.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Mobilizace patelly PDK všemi směry.
- Uvolnění zkráceného m. sartorius PDK.
- AEK postupy vleže na břiše s therabandem: excentrické kontrakce extenzorů kyč. kl. PDK s relaxací flexorů kyč. kl. PDK. Excentrická kontrakce flexorů kol. kl. PDK a zároveň relaxace extenzorů kol. kl. PDK.
- PNF pro PDK – aktivně s dopomocí II. extenční diagonála s extenzí kol. kl. (pacient není schopen sám provést pohyb)
 - aktivně s dopomocí I. extenční diagonála s extenzí kol. kl. (pacient není schopen sám provést pohyb)
 - relaxace extenzoru (m. sartorius) kol. kl. PDK technikou VÝDRŽ-RELAXACE v I. extenční diagonále s flexí kol. kl.

- posilovací technika VÝDRŽ - RELAXACE – AKTIVNÍ POHYB pro m. sartorius PDK v I. flekční diagonále s extenzí kol. kl.
 - posilovací technika RYCHLÝ ZVRAT pro m. sartorius PDK v I. flekční diagonále
- Nácvik korigovaného stoje na zelených čočkách s výpady dopředu.
 - Plyometrické cvičení – výskoky na místě obounož (3 série 10x), výpady vpřed (3 série 10x), výpady stranou (3 série 10x).
 - Uvolnění bederní páteře s overballem a gymballem viz. terapie č. 7.
 - Jízda na rotopedu s minimální zátěží - 10 min.

Autoterapie:

- Pokračování v předchozí autoterapii – uvolňování měkkých tkání a jizvy, tlaková masáž jizvy.
- Cvičení na ovlivnění plochonoží.
- AGR a protahování zkrácených svalů.
- Posilování břišních svalů.
- Plyometrické cvičení alespoň 1x denně dle dnešní terapie.

Výsledek:

Subj.: Pacient cítí únavu a těší se na odpočinek přes víkend. Uvádí úlevu od bolesti v bederní oblasti zad. S postupem při terapii je spokojen a cítí neustálé zlepšování svého zdravotního stavu.

Obj.: S pacientem se při terapii dobře spolupracuje, dbá terapeutových pokynů a má velký zájem na zlepšování svého zdravotního stavu. Při výpadech z korigovaného stoje na labilních plochách pacient cítí nestabilitu v kol. kl. PDK a bojí se „podvrknutí“ kolene do strany.

DATUM TERAPIE Č. 10: 11. 2. 2008

Subj.: Pacient se po psychické stránce, a vzhledem k stresu v práci, cítí mnohem lépe. Přes víkend se autoterapii věnoval minimálně. Prováděl uvolňování měkkých tkání a jizvy a posiloval břišní svaly, ale vzhledem k bolesti v kol. kl. PDK, tuto končetinu nezatěžoval.

Obj.: Měkké tkáně a jizva výrazně volnější, posunlivé, protažitelné. Přetrvává snížená hybnost patelly PDK. Zkrácené svaly více protažitelné . Stoj výrazně změněn – váha rovnoměrně na obou DKK, bez předsunu PDK. Chůze stabilnější, stejná délka kroku, výraznější odvíjení plosky PDK po celou dobu kroku.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Uvolnění patelly PDK.
- PIR m. sartorius PDK.
- Návčik stabilizace kol. kl. PDK. (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů.
- Korekce sedu na míči a uvolňovací cviky na Lp.
- PNF pro DKK – posilovací techniky pro PDK.
- Návčik správného stereotypu extenze a abdukce v kyč. kl. s důrazem na PDK.
- Návčik stereotypu chůze.
- Zlepšení stability kol. kl. PDK při dynamické zátěži dle metody plyometrického cvičení.
- Instruktaž pro autoterapii.

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Mobilizace patelly PDK všemi směry.
- PIR m. sartorius PDK.
- Návčik stabilizace kol. kl. PDK. (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky (viz. příloha č. 2), jízda na rotopedu.
- Korekce sedu na míči a uvolňovací cviky na Lp. (viz. příloha č. 2)
- PNF pro DKK – posilovací technika RYTMICKÁ STABILIZACE pro zevní rotátory kyč. kl. PDK v I. flekční diagonále s flexí kol. kl.

- posilovací technika RYCHLÝ ZVRAT pro m. sartorius PDK v I. flekční diagonále s extenzí kol. kl.
- Návuk správného stereotypu extenze a abdukce v kyč. kl. s důrazem na PDK.
- Návuk stereotypu chůze po „iritační“ ploše s důrazem na správný stereotyp s odvíjením plosek.
- Plyometrické cvičení dle terapie č. 9
- Cvičení na uvolnění bederní páteře s gymballem. (viz. příloha č. 2)

Autoterapie:

Pokračování v předchozí autoterapii.

Výsledek:

Subj.: Pacient pociťuje mírnou bolest v kol. kl. PDK, jinak je s terapií spokojen.

Obj.: Pacientův zdravotní stav se v posledních dnech výrazně lepší, posunlivost i protažitelnost je výrazně zlepšena, zkrácené svaly protažené – adduktory kyč. kl. PDK st.1, m. iliopsoas PDK st. 1. Pohyblivost patelly PDK beze změny. Stoj stabilní.

DATUM TERAPIE Č. 11: 13. 2. 2008

Subj.: Pacient je dobře naladěný, cítí se mnohem lépe a pochvaluje si zlepšení svého stavu, co se týče stability kol. kl. PDK, chůze a zvýšení svalové síly PDK.

Obj.: Chůze i stoj výrazně stabilnější s rovnoměrným zatěžováním DKK, symetrickým krokem při chůzi i symetrickou bazí při stoji. měkké tkáně značně volnější.

Zvýšená svalová síla PDK (orientačně vyšetřeno dle Jandy):

kyčelní kloub	flexe	st. 4	extenze	st. 4-	ZR	st. 4
	VR	st. 3+	abdukce	st. 4		
kolenní kloub	flexe	st. 4-	extenze	st. 2+		

Zvýšená svalová síla břišních svalů – st. 3+

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- PIR m. sartorius PDK.

- PNF pro DKK – posilovací techniky pro PDK.
- Návuk stabilizace kol. kl. PDK.
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky, jízda na rotopedu.
- Sed na míči, případná korekce, uvolňovací cvičení na Lp.
- Kontrola, popřípadě korekce pohybového stereotypu extenze a abdukce v kyč. kl. bilat.
- Návuk korigovaného stoje na labilních plochách s výpady vpřed.
- Návuk korigovaného stoje na jedné DK.
- Návuk správného stereotypu chůze.
- Zlepšení stability kol. kl. PDK při dynamické zátěži dle metody plyometrického cvičení

Provedení:

- LTV v bazénu dle cvičební jednotky – viz. příloha č. 1
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- Mobilizace patelly PDK všemi směry.
- PIR m. sartorius PDK.
- PNF pro DKK – posilovací technika RYTMICKÁ STABILIZACE pro zevní rotátory kyč. kl. PDK v I. flekční diagonále s flexí kol. kl.
 - posilovací technika RYCHLÝ ZVRAT pro m. sartorius PDK v I. flekční diagonále s extenzí kol. kl.
- Návuk stabilizace kol. kl. PDK (viz. terapie č. 4)
- Kondiční cvičení pro zvýšení svalové síly PDK a břišních svalů dle cvičební jednotky (viz. příloha č. 2)
- Sed na míči, případná korekce, uvolňovací cvičení na Lp (viz. příloha č. 2).
- Návuk správného stereotypu extenze a abdukce v kyč. kl. bilat., s důrazem na PDK.
- Návuk stereotypu chůze po rovné podlaze.
- Plyometrické cvičení dle terapie č. 9.
- Jízda na rotopedu s minimální zátěží – 10 minut.

- Cvičení na uvolnění bederní páteře – sed na míči – pohyby pánví dopředu, dozadu, do stran, kroužení pánví.

Autoterapie:

Pokračování v dosavadní autoterapii.

Výsledek:

Subj.: Pacient cítí lehkou únavu z „náročného“ cvičení, ale tuto únavu popisuje jako příjemnou, vzhledem k tomu, že cítí, jak se jeho stav zlepšuje.

Obj.: Bez výrazných změn. Pacientův stav a chuť k „náročnější“ terapii se stále zlepšuje.

DATUM TERAPIE Č. 12: 15. 2. 2008

- Výstupní KR.
- Míčkování, techniky měkkých tkání a hlazení na oblast měkkých tkání stehna PDK.
- Techniky měkkých tkání na jizvu a tlaková masáž jizvy.
- PIR m. sartorius PDK.
- Instruktaž autoterapie.

Autoterapie:

Vzhledem k tomu, že pacient bude pokračovat v další sérii rehabilitací až od 29. 2. doporučuji pravidelné denní cvičení (viz. příloha č. 2), a poté dle instrukcí fyzioterapeuta.

3.6 VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

Při výstupní kineziologickém rozboru jsem využila stejné metody vyšetření jako při vstupním kineziologickém vyšetření. Z praktických důvodů a pro přehlednost zde však uvádím pouze změny, které byly při kontrolním vyšetření zjištěny. Pro zřetelnost jsou změny zvýrazněny kurzívou. V tabulkách jsou pak změny označeny tučně v šedivě zbarvených buňkách.

Datum: 15. 2. 2008

STATUS PRESENS:

- pacient při vědomí, spolupracuje, cítí se dobře, uvádí celkové zlepšení svého stavu, ale bolest v oblasti kol. kl. PDK stále přetrvává, pacient ji však popisuje jako méně intenzivní.

Výška: 179 cm **Váha:** 94 kg **BMI:** 29,3 **Dech:** 20 dechů/min

TK: 150/90 **Puls:** 75, pravidelný - měření prováděno po cvičební jednotce

3.6.1 Aspekce

3.6.1.1 Vyšetření stoje:

statické vyšetření:

1) POHLED ZE ZADU

Baze – střední, *bez předsunu PDK*

Zatížení DKK- výrazně upraveno, *DKK jsou v rovnoměrném zatížení*

Kolenní klouby – podkolenní rýha PDK zešikmena vlevo dolů

- *přetrvává mírná semiflexe kolenního kloubu PDK, ale je snížena*

Gluteální svaly – *původní hypotrofie v dolní polovině laterálně zlepšena, kontura břiška svalů v dolním zevním kvadrantu je výraznější*

2) POHLED ZEPŘEDU

Vyšetření pomocí olovnice: bez výrazné změny, přetrvává prominence břišní stěny, ale *nyní olovnice dopadá mezi špičky obou DKK, uchyluje se blíž k PDK asi o 3 cm od mediální osy*

Base – střední, *výrazně upraveno předsunuté postavení LDK, obě DKK v rovině, v rovnoměrném zatížení*

Kolenní klouby – otok na PDK v oblasti kolenního kloubu a přibližně distální třetině přední plochy stehna přetrvává

- *semiflekční postavení kol. kl. PDK upraveno, ale nepatrně přetrvává*

Trup – *postavení bradavek je téměř symetrické oproti původnímu kraniálnímu posunu levé bradavky asi o 1 cm*

- **postavení ramen** – *levé rameno posun kraniálně asi o 1 cm – změna od původních asi 2 cm*

- *prominence mm. SCM již není patrná*

3) ZE STRANY

Kolenní klouby – *zmenšené semiflekční postavení kol. kl. PDK*

Hýždě – *klenutí nesymetrické, výraznější kontura hýžd'ových svalů LDK přetrvává, ale na PDK je kontura výraznější oproti vstupnímu KR*

ZÁVĚR:

Při stoji bylo výrazně změněno postavení chodidel. Chodidla jsou rovnoměrně zatížena a nedochází k předsunutému postavení PDK. Původní semiflekční postavení kol. kl. PDK je již menší. Kraniální posun levého ramenního kloubu je menší o 1 cm a výrazná prominence mm. SCM bilat. již není patrná. Stále přetrvává výrazná hypertrofie mm. trapezii bilat.

dynamické vyšetření:

Vyšetření na dvou vahách PDK – 44 kg LDK – 50 kg

Stoj se zavřenýma očima a) **stoj prostý** – stoj stabilní, beze změny držení těla, bez výrazných titubací

b) **stoj spatný** – *oproti vstupnímu vyšetření výrazně stabilnější, beze změny držení těla, bez patrných titubací*

Trendelenburg – Duchenovo znamení:

na LDK – *mírný laterální posun pánve s úklonem trupu doprava, nedochází k poklesu pánve*

na PDK – *stále přetrvává zhoršená stabilita, pacient uvádí bolest v kol. kl. PDK, pro kterou je obtížné udržet stoj, stabilita je stále snižena, ale oproti vstupnímu vyšetření můžeme mluvit o zlepšení, nedochází k poklesu pánve, ale přetrvává laterální posun pánve a úklon trupu doleva*

Páteř :

Rozvoj páteře bez výraznějších změn, zlepšení odvíjení obratlů v oblasti střední hrudní páteře mezi lopatkami, kde již není tolik patrné oploštění

Thomayerova zkouška: 10+

ZÁVĚR:

Zlepšená stabilita při stožení na PDK. Zlepšeno rozvíjení páteře v oblasti horní Thp, výrazně zlepšena zkouška předklonu, což může být dáno jednak zlepšením rozvoje páteře, ale i protažením ischiokrurálních svalů DKK.

3.6.1.2 Vyšetření chůze

- *pacient používá už pouze 1 FH při delší lokomoci pro zlepšení pocitu stability kol. kl. PDK, kolenní ortézu s pohyblivým kloubem používá zejména při chůzi venku, na nerovném povrchu a při delší lokomoci*
- *pacient již nedošlapuje celým chodidlem PDK, ale chodidlo správně odvíjí, i když odvíjení je menší než na LDK*
- *délka kroku je symetrická na obou DKK*
- *při chůzi pacient pociťuje lepší stabilitu v kol. kl. PDK*
- *snížená flexe kyč. kl. PDK přetrvává*
- *na PDK je extenze v kol. kl. stále prováděna spíše švihem a při kroku dochází k nepatrné zevní rotaci v kyč. kl. a everzi nohy PDK, náznak tzv. „peroneální chůze“ PDK*
- *chůze stále téměř bez souhybu HKK*
- *chůze mírně v předklonu, pánev v anteverzi bez viditelných souhybů*
- *zvýšená aktivita v oblasti Th-L přechodu paravertebrálních svalů beze změn*

3.6.1.3 Modifikace chůze

1) Chůze po špičkách

Pacient zvládá chůzi po špičkách na obou DKK lépe. Je patrná lepší stabilita i vzdálenost pat od podložky je větší. LDK zůstává více ve výponu oproti PDK, ale rozdíl je menší. Viditelná výraznější trofika lýtky LDK přetrvává. Pacient si je při chůzi subjektivně i objektivně jistější.

ZÁVĚR:

Při chůzi došlo k výrazné změně co se týče symetrie délky kroku, která je nyní symetrická. Dochází k odvíjení chodidla PDK, i když je toto odvíjení stále méně výrazné oproti LDK. Pohyb v kyč. kl. a kol. kl. PDK nebyl nijak změněn, ani aktivita paravertebrálních svalů a souhyb HKK není změněn oproti vstupnímu vyšetření. Byla zlepšena stabilita a délka kroku při chůzi po špičkách. nepravidelný krok přetrvává při chůzi po patách, ale stabilita byla zlepšena. pacient stále nezvládá chůzi po schodech střídavým krokem.

3.6.2 Vyšetření pohybových stereotypů

1) Extenze v kyč. kloubu

poloha: v leže na břiše s extendovanými kolenními klouby, HKK volně podél těla

hodnocení: Pohyb oboustranně započat aktivací m. gluteus maximus a poté ischikrurálních svalů. Při extenzi LDK dochází k výraznější aktivitě v oblasti Th-L přechodu. *Ale při extenzi již nedochází k lateroflexi trupu doprava (osa páteře sinistronkonvexní) a posunu pánve na pravé straně kaudálně, což může být způsobeno zlepšením svalové síly gluteálních svalů.*

2) Flexe trupu

poloha: leh na zádech, HKK podél těla, DKK jsou v nulovém postavení v kloubu kyčelním a extendovány v kloubu kolenním

hodnocení: Pohybový stereotyp je stále prováděn nesprávně. *Ale lze pozorovat lepší zapojení břišních svalů a snížení původně velmi výrazného třesu břišních svalů. Stále dochází k odlepování od podložky a mírné flexi v kyč. kl. DKK. Pacient je schopen odlepit dolní úhly lopatek od podložky, ale pouze asi na 2 sekundy.*

ZÁVĚR:

Při vyšetření pohybových stereotypů – extenze v kyč. kl., abdukce v kyč. kl., flexe trupu a šíje a abdukce v ram. kl. – nebyly zjištěny výrazné změny od vstupního vyšetření.

Při extenzi v kyč. kl. PDK dochází k lepšímu zapojování gluteálních svalů a menšímu přetěžování paravertebrálních svalů v oblasti Th-L přechodu a lateroflexi trupu doprava.

Při pohybovém stereotypu flexe trupu lze pozorovat zlepšenou sílu břišních svalů.

Při flexi šije přetrvává zvýšená aktivita mm. sternocleidomastoidei na obou stranách.

3.6.3 Antropometrie

Vyšetření provedeno textilním metrem.

Naměřené hodnoty jsou uváděny v cm.

OBVODY DKK	LDK	PDK
stehno	58	46
nad kolenem	45	45
přes patelu	41	42
přes tuberositas tibiae	36	37
Lýtko	40	36
přes kotníky	28	28
přes nárt a patu	34	34
přes hlavičky metatarsů	25	25

Tabulka č. 20: Obvodové délky DKK při výstupním KR.

3.6.4 Kloubní pohyblivost

3.6.4.1 Vyšetření kloubní pohyblivosti goniometrickou metodou

Vyšetření provedeno s použitím dvouramenného goniometru

Naměřené hodnoty jsou uváděny ve stupních, zápis proveden metodou SFTR

aktivní pohyb:

	ROVINA	POHYB	HODNOTA		METODA SFTR	
			LDK	PDK	LDK	PDK
kyčelní kloub*	sagitální	flexe	100	95 **	S 10 - 0 - 100	S 5 - 0 - 95**
		extenze	10	5		
	frontální	ABD	45	35	F 45 - 0 - 30	F 35 - 0 - 30
		ADD	30	30		
	transverzální	ZR	45	40	R 45 - 0 - 30	R 40 - 0 - 20

		VR	30	20		
kol. kl.	sagitální	flexe	110	90 (PP:	S 0 – 0 – 110	S 0 – 0 – 90
		extenze	0	0		PP: S 0-0- 95
hleř. kl.	sagitální	flexe	35	30	S 25 – 0 – 35	S 20 – 0 – 30
		extenze	25	20		

Tabulka č. 21: Goniometrie při výstupním KR.

ZÁVĚR:

V rozsahu kloubní pohyblivosti došlo k výrazným změnám. Zejména v kol. kl. PDK a kyč. kl. PDK v transversální i frontální rovině.

3.6.5 Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření prováděno dle Jandy.

		LDK	PDK
m. triceps surae		1	1
m. gastrocnemius		1	1
flexory kolenního kloubu	m. biceps femoris		
	m. semitendinosus	0	1
	m. semimembranosus		
m. piriformis		1	1
flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	0	1
	m. rectus femoris pro LDK	1	-
	m. sartorius pro PDK	-	1-2
	m. tensor fasciae latae	1	1
adduktory kyčelního kloubu	m. pectineus		
	m. adductor brevis		
	m. adductor longus	0	1
	m. adductor magnus		

	m. semitendinosus m. semimembranosus m. gracilis		
m. pectoralis major		1	1
m. trapezius		1	1
m. SCM		1	1

Tabulka č. 22: Vyšetření zkrácených svalů při výstupním KR.

ZÁVĚR:

Došlo ke zlepšení zkrácených adduktorů kyč. kl. PDK. A výraznému zlepšení zkráceného m. iliopsoas oboustranně. Celkově mírně zkráceny svaly DKK. Mírné zkrácení svalů v oblasti ramen a šíje přetrvává.

3.6.6 Vyšetření svalové síly

Vyšetření provedeno podle svalového testu dle Jandy.

	POHYB	SVALY	INERVACE	HODNOCENÍ	
				PDK	LDK
TRUP	Flexe	m.rectus abdominis	nn.intercostales	3-	
	Flexe s rotací	m.obliquus internus abd. m.obliquus externus abd.	nn.intercostales	3-	3-
	Extenze	m.erector spinae m.quadratus lumborum	rr.dorsales n.subocaltalis,plexus lumb.	4	
PÁNEV	Elevace	m.quadratus lumborum	n.subocaltalis,plexus lumb.	4	4
KYČELNÍ KLOUB	Flexe	m.iliopsoas	n.femoralis	5	4-
	Extenze	m.gluteus maximus m.biceps femoris m.semitendinosus m.semimebranosus	n.gluteus inferior n.ischiadicus	5	4-
	Addukce	m.pectineus	n.obturator. n.femoralis	4	3

		m.adductor magnus	n.obturator. n.ischiadic.		
		m.adductor longus m.adductor brevis m.gracilis	n.obturatorius		
	Abdukce	m.gluteus medius m.tensor fasciae latae m.gluteus minimus	n.gluteus superior	5 -	4
	Zevní rotace	m.gluteus maximus	n.gluteus inferior	4	4
		m.piriformis m.gemellus superior m.obturatorius internus m.gemellus inferior m.quadratus femoris	plexus sacralis		
	m.obturatorius externus	n.obturatorius			
Vnitřní rotace	m.gluteus minimus m.tensor fasciae latae	n.gluteus superior	4	3+	
KOLENNÍ KLOUB	Flexe	m.biceps femoris m.semitendinosus m.semimembranosus	n.ischiadicus	5	4-
	Extenze	m.quadriceps femoris	n.femoralis	5	X
		m. sartorius			2+
HLEZENÍ KLOUB	Plantární flexe	m.triceps surae	n.tibialis	5	4
		m.soleus	n.tibialis	5	4
	Supinace s dorzální flexí	m.tibialis anterior	n.fibularis profundus	5	4
MP KLOUBY PRSTŮ NOHY	Flexe	mm.lumbricales	nn.plantares	5	4
	Flexe	m.flexor hallucis brevis	nn.plantares	5	4
	Extenze	m.extensor digitor. long.	n.peroneus profundus	5	5-
		m.extensor digitor. brev. m.extensor hallucis brev.			

Legenda: 5 – normální; 4 – dobrý; 3 – slabý; 2 – velmi slabý; 1 – záškub; 0 – nejeví nejmenší známky stahu.

Tabulka č. 23: Vyšetření svalové síly při výstupním KR.

ZÁVĚR:

Zlepšená svalová síla břišních svalů, síla m. iliopsoas oboustranně a pohyb na PDK v kyč. kl. do extenze, ZR , VR, abdukce a addukce. Pohyb do extenze v kol. kl. PDK zůstává na stupni 2, ale lze říci, že síla byla mírně zlepšena. Zlepšena síla svalů hlezenního kloubu PDK.

3.6.7 Neurologické vyšetření

Objektivní neurologické vyšetření provedeno dle Amblera pomocí neurologického kladívka, štětčičky a jehly.

3.6.7.1 Vyšetření čítí

povrchové čítí - v malé míře zlepšeno taktilní čítí v oblasti distální poloviny mediální plochy stehna a na anteromediální ploše stehna v distální 1/4, pacient zde udává nepatrné vnímání dotyku

hluboké čítí - polohocit – přetrvává porucha polohocitu na PDK

3.6.7.2 Šlachovookosticové reflexy

	REFLEX:	LDK	PDK
DKK	patelární	hyporeflexie	nevybavitelný
	Achillovy šlachy	hyporeflexie	hyporeflexie
	medioplantární	hyporeflexie	hyporeflexie

Tabulka č. 24: Šlachovookosticové reflexy – vyšetření při výstupním KR.

3.6.7.3 Polyneuropatie

U pacienta jsou stále pozitivní příznaky polyneuropatie – parestézie v oblasti konečků prstů na HKK.

ZÁVĚR:

Při neurologickém vyšetření zjištěno zlepšení taktilního čítí v oblasti stehna PDK – hypestézie oblasti distální poloviny mediální plochy stehna a na anteromediální ploše stehna v distální ¼. Pozitivní příznaky polyneuropatie.

3.6.8 Vyšetření reflexních změn**3.6.8.1 Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK**

Vyšetření provedeno dle Lewitta.

		SMĚR VYŠETŘENÍ	LDK	PDK
KUŽE	<i>bérec</i>	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>přední strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
	<i>zadní strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
PODKOŽÍ	<i>bérec</i>	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	<i>přední strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
	<i>zadní strana stehna</i>	laterolaterální	0	1
		kraniokaudální	0	1
FASCIE	<i>bérec</i>	rotační pohyb	0	0
		<i>stehno</i>	rotační pohyb	1

		m. tensor fasciae latae	0	1
--	--	-------------------------	---	---

Legenda: 0 – posunlivost a protažitelnost bez odporu; 1 – posunlivost a protažitelnost zhoršená; 2 – posunlivost a protažitelnost téměř nemožná

Tabulka č. 25: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK při výstupním KR.

- bez původní palpační citlivosti v oblasti SIAS a slabin na pravé straně

ZÁVĚR:

Došlo k výraznému zlepšení posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží a fascií na anteromediální ploše stehna v dolních 4/5. Ale stále je posunlivost i protažitelnost zhoršená.

3.6.8.2 Vyšetření jizvy

Jizva v oblasti stehna PDK - klidná, *posunlivost výrazně zlepšená, ale stále mírně vážne v dolních cca 4/5, v horní 1/5 mírný otok, ale posunlivost dobrá, lze vytvořit a protáhnout řasu, jizvu lze oddělit od podkoží.*

3.6.9 Komplexní postavení kyčelních kloubů DKK

- přetrvává zevněrotační postavení kyč. kl. DKK bilat.

3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

3.7.1 Souhrnné srovnání efektu terapie pomocí tabulek

3.7.1.1 Rozsah kloubní pohyblivosti:

DATUM VYŠETŘENÍ:			21. 1. 2008		15. 2. 2008	
	ROVINA	POHYB	HODNOTA		HODNOTA	
			LDK	PDK	LDK	PDK
kyčelní kloub*	sagitální	flexe	100	95 **	100	95 **
		extenze	10	5	10	5
	frontální	ABD	45	30	45	35

	transverzál ní	ADD	30	30	30	30
		ZR	40	20	45	40
		VR	30	15	30	20
kol. kl.	sagitální	flexe	110	85(PP: 90)	110	90(PP: 95)
		extenze	0	0	0	0
hlezn. kl.	sagitální	flexe	35	30	35	30
		extenze	25	20	25	20

Tabulka č. 26: Srovnání rozsahu kloubní pohyblivosti při vstupním a výstupním KR.

3.7.1.2 Vyšetření zkrácených svalů:

DATUM VYŠETŘENÍ:		21. 1. 2008		15. 2. 2008	
SVALOVÁ SKUPINA:	SVALY:	LDK		PDK	
flexory kyčelního kloubu	m. iliopsoas	1	2	0	1
	m. rectus femoris	1	2	1	1
	m. sartorius	1	2	1	1-2
	m. tensor fasciae latae	1	1	1	1
adduktory kyčelního kloubu	m. pectineus				
	m. adductor brevis				
	m. adductor longus				
	m. adductor magnus	0	2	0	1
	m. semitendinosus				
	m. semimembranosus				
	m. gracilis				

Tabulka č. 27: Srovnání vyšetření zkrácených svalů při vstupním a výstupním KR.

3.7.1.3 Svalová síla:

DATUM VYŠETŘENÍ:			21. 1. 2008		15. 2. 2008	
	POHYB	SVALY	LDK	PDK	LDK	PDK
TRUP	Flexe	m.rectus abdominis	2		3-	
	Flexe s rotací	m.obliquus internus	2	2	3-	3-
		m.obliquus externus				

	Extenze	m.erector spinae	4		4	
		m.quadratus lumborum				
PÁNEV	Elevace	m.quadratus lumborum	4	4	4	4
KYČELNÍ KLOUB	Flexe	m.iliopsoas	4	3-	5	4-
	Extenze	m.gluteus maximus	5	3	5	4-
		m.biceps femoris				
		m.semitendinosus				
		m.semimebranosus				
	Addukce	m.pectineus	4	3	4	3
		m.adductor magnus				
		m.adductor longus				
		m.adductor brevis				
		m.gracilis				
	Abdukce	m.gluteus medius	5	4-	5	4
		m.tensor fasciae latae				
		m.gluteus minimus				
	ZR	m.gluteus maximus	4	3	4	4
		m.piriformis				
		m.gemellus superior				
m.obturatorius internus						
m.gemellus inferior						
m.quadratus femoris						
VR	m.gluteus minimus	4	3	4	3+	
	m.tensor fasciae latae					
KOLENNÍ KLOUB	Flexe	m.biceps femoris	5	3	5	4-
		m.semitendinosus				
		m.semimembranosus				
	Extenze	m.quadriceps femoris	5	X	5	X
		m.sartorius	X	2	X	2+
HLEZENNÍ KLOUB	Plantární flexe	m.triceps surae	5	3+	5	4
		m.soleus	5	3+	5	4
	Supinace s dorzální flexí	m.tibialis anterior	5	3+	5	4

Tabulka č. 28: Srovnání svalové síly svalů trupu a DKK při vstupním a výstupním KR.

3.7.1.4 Posunlivost a protažitelnost měkkých tkání na PDK:

DATUM VYŠETŘENÍ:			21. 1. 2008	15. 2. 2008
MT:	oblast vyšetření:	směr vyšetření	LDK	PDK
KŮŽE	bérec	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	přední strana stehna	laterolaterální	2	1
		kraniokaudální	2	1
	zadní strana stehna	laterolaterální	1	1
		kraniokaudální	1	1
PODKOŽÍ	bérec	laterolaterální	0	0
		kraniokaudální	0	0
	přední strana stehna	laterolaterální	2	1
		kraniokaudální	2	1
	zadní strana stehna	laterolaterální	1	1
		kraniokaudální	1	1
FASCIE	bérec	rotační pohyb	0	0
	stehno	rotační pohyb	2	1
	m. tensor fascie latae	kraniokaudální	1	1

Tabulka č. 29: Srovnání posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání na PDK při vstupním a výstupním KR.

3.7.2 Slovní zhodnocení efektu terapie

Při terapii došlo k výraznému zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání v oblasti anteriorní plochy stehna PDK. Intenzivní péčí o jizvu bylo dosaženo posunlivosti a protažitelnosti jizvy a lze jí oddělit od podkoží.

Došlo k protažení zkrácených svalů a následně i ke zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti do flexe kol. kl. PDK, do abdukce, zevní a vnitřní rotace v kyč. kl. PDK.

Byla zvětšena svalová síla břišních svalů, ale zejména i svalů PDK. Síla byla zvětšena u svalů kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu PDK.

Byl výrazně upraven stereotyp stoje a chůze. Kdy stoj je stabilnější, DKK jsou v symetrickém postavení a zatížení. Chůze je jistější, pacient má subjektivní pocit lepší stability kol. kl., chůze je pravidelnější se symetrickou délkou kroku.

V malé míře bylo upraveno i taktilní čítí, kdy pacient reaguje na taktilní podněty na větší ploše stehna.

Pacient se celkově cítí mnohem lépe a má chuť do další terapie a zájem na zlepšování svého zdravotního stavu.

4 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování kazuistiky pacienta po exstirpaci musculus quadriceps femoris pro zhoubný nádor.

Jak už bylo mnohokrát zmíněno (viz. výše), nádorová onemocnění patří v dnešní době mezi jedny z nejčastějších onemocnění, ale i příčin úmrtí. Pravděpodobně je to kromě jiného i v důsledku našeho životního stylu. Alespoň některých rizikových činitelů se může každý vyvarovat sám jako jedinec. Jen těžko lze měnit naše životy od základů, špatnému životnímu prostředí se asi nevyhneme, ale pečovat o své zdraví můžeme i jiným způsobem. Mezi základní pravidla patřící do prevence rakovinových onemocnění patří: nekouřit, bránit se obezitě, dodržovat správnou výživu, omezit konzumaci alkoholu, denně se věnovat aktivní tělesné činnosti a pokud možno dodržovat psychickou hygienu pro prevenci stresu. Rakovina patří mezi psychosomatická onemocnění, a proto by se na léčbě měl výraznou měrou podílet i odborník z oboru psychologie. Jak jsem však měla možnost se od pacienta dozvědět o běžné péči na onkologických odděleních, psychologická péče, zde není zcela samozřejmostí. Pro pacienty s rakovinou je velmi důležité rodinné zázemí a podpora od přátel, zároveň by však i nejbližším blízkým měla být věnována pozornost, jelikož pro ně, je výskyt rakoviny u rodinných příslušníků výraznou psychickou zátěží. Měla jsem možnost spolupracovat s pacientem, který měl to štěstí, že ze strany rodiny mu byla poskytována pevná opora a podpora ve velmi těžké životní situaci. Pacient měl kladný vztah k životu, a svůj „boj s rakovinou“ nikdy nevzdával. K rehabilitaci aktivně přistupoval a měl zájem na zlepšování svého zdravotního stavu. Pravděpodobně i tento fakt přispěl k dobré progresi onemocnění, ale i stavu pacienta z pohledu fyzioterapeuta. A doufám jen, že tento stav se bude nadále ještě zlepšovat.

Při zpracovávání této bakalářské práce jsem měla možnost se setkat i s úskalími, která přináší zákony o ochraně osobních dat a systém zdravotnictví jako takový. Pacient byl léčen a operován na onkologicko-ortopedickém oddělení Fakultní nemocnice Na Bulovce. Na rehabilitaci však docházel na rehabilitační oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze Střešovicích. Podle mého názoru pro správnou a účinnou rehabilitaci je třeba seznámit se alespoň se základní lékařskou dokumentací. V případě mého

pacienta se domnívám, že operační protokol a indikace ošetřujícího lékaře k rehabilitaci jsou pro práci fyzioterapeuta stěžejní. Avšak i přes písemnou žádost (s písemným souhlasem pacienta) k vedení Fakultní nemocnice Na Bulovce mi nebylo umožněno do dokumentace pacienta nahlédnout. Měla jsem tak možnost pracovat pouze s ústním sdělením pacienta.

Při rehabilitaci pacienta jsem měla možnost samostatně pracovat a využít tak nejen teoretické znalosti, ale zejména praktické dovednosti, kterých jsem nabyla za tři roky svého studia. S pacientem se mi velmi dobře spolupracovalo, a vzájemné porozumění bylo přínosem pro terapii. Práce pro mě byla velkým přínosem, z hlediska získání nových zkušeností a vědomostí. Doufám, že i pro pacienta byla naše vzájemná měsíční spolupráce ku prospěchu a přispěla ke zlepšení jeho celkového zdravotního stavu.

5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a.	arteria
aa.	arteriae
AA	alergická anamnéza
ABD	abdukce
ADD	addukce
AG	angiografie
AGR	antigravitační terapie
aj.	a jiné
AP	aktivní pohyb
apod.	a podobně
art.	articulatio
atd.	a tak dále
BDO	běžná dětská onemocnění
bilat.	bilaterálně
BMI	body mass index
BPN	bez patologických nálezů
cit.	citováno
CNS	centrální nervová soustava
CT	computer tomography (počítačová tomografie)
č.	číslo
DK(K)	dolní končetina(y)
event.	eventuálně
FH	francouzská hůl
FN	fakultní nemocnice
fyzik.	fyziologická
G 2-3	grading 2-3, stanovení malignity a charakteru pouzdra nádoru
HAZ	hyperalgická zóna
HK(K)	horní končetina(y)
hle.	hlezení
HSS	hluboký stabilizační systém
IP1, IP2	interphalangeální klouby
ischadic.	ischadicus
kap.	kapitola
KC	kondiční cvičení
KI	kontraindikace

kinez.	kineziologický
klid.	klidové
kl.	kloub
kol.	kolenní
KP	komenzační pomůcka
KR	kineziologický rozbor
kyč.	kyčelní
Ľ	levá
LDK	levá dolní končetina
lig.	ligamentum
Lp	bederní páteř
LS	lumbosakrální
LTV	léčebná tělesná výchova
m./M.	musculus
min.	minuta
mm.	musculi
MOB	mobilizace
MT	měkké techniky
MTP	metatarsophalangeální kloub
n.	nervus
např.	například
nn.	nervi
obj.	objektivně
obr.	obrázek
obturator.	Obturatorius
P	pravá
PDK	pravá dolní končetina
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
pozn.	poznámka
PP	pasivní pohyb
RHB	rehabilitace
rr.	rami
SCM	sternocleidomastoideus
SFTR	sagitální, frontální, transverzální, rotační
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SMS	sensomotorická stimulace

stp.	stav po
subj.	subjektivně
tab.	tabulka
tj.	to jest
TK	krevní tlak
TMT	technika měkkých tkání
TrP(s)	trigger point(s)
tzv.	tak zvané
v.	vena
VP	výchozí poloha
VR	vnitřní rotace
vv.	venae
WHO	World Health Organization
ZR	zevní rotace

6 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. č. 1: Zobrazení pravého kolenního kloubu.
- Obr. č. 2: Schématické znázornění svalů na: A - přední straně stehna, B - zadní straně stehna, C – vnitřní straně stehna.
- Obr. č. 3: Svaly přední strany stehna.
- Obr. č. 4: Arterie pletence pánevního a dolní končetiny.
- Obr. č. 5: Žíly pletence pánevního a dolní končetiny.
- Obr. č. 6: Povrchové mízní cévy a uzliny dolní končetiny.
- Obr. č. 7: Plexus lumbosacralis a nervy volné části dolní končetiny.
- Obr. č. 8: M. rectus femoris.
- Obr. č. 9: Mm. vasti femoris.
- Obr. č. 10: M. tensor fasciae latae, m. sartorius.
- Obr. č. 11: Účast m.quadriceps femoris a hamstringů při flexi a extenzi v kolenním kloubu.
- Obr. č. 12: Synovialosarkom – predilekční místa výskytu; nahoře – věkové rozmezí a poměr mezi muži a ženami.
- Obr. č. 13: Foto stoje při vstupním vyšetření 21.1.2008, pohled zepředu.
- Obr. č. 14: Foto stoje při výstupním vyšetření 15.2.2008, pohled zepředu.
- Obr. č. 15: Foto stoje při vstupním vyšetření 21.1.2008, pohled zezadu.
- Obr. č. 16: Foto stoje při výstupním vyšetření 15.2.2008, pohled zezadu.
- Obr. č. 17: Foto stoje při vstupním vyšetření 21.1.2008, pohled z pravého boku.
- Obr. č. 18: Foto stoje při výstupním vyšetření 15.2.2008, pohled z pravého boku.
- Obr. č. 19: Foto stoje při vstupním vyšetření 21.1.2008, pohled z levého boku.
- Obr. č. 20: Foto stoje při výstupním vyšetření 15.2.2008, pohled z levého boku.
- Obr. č. 21: Foto stehenní části dolních končetin při vstupním vyšetření 21. 1. 2008.
- Obr. č. 22: Foto stehenní části dolních končetin při výstupním vyšetření 15.2.2008.
- Obr. č. 23: Foto rozsahu aktivní hybnosti do flexe v kolenním kloubu PDK při vstupním vyšetření 21.1.2008.
- Obr. č. 24: Foto rozsahu aktivní hybnosti do flexe v kolenním kloubu PDK při výstupním vyšetření 15.2.2008.

Obr. č. 25: Foto – stoj na labilních plochách.

Obr. č. 26: Foto – nácvik předního půlkroku na labilních plochách.

Obr. č. 27: Foto – stabilizace kol. kl. PDK ve flexi s oporou o míč, jako labilní opora.

Obr. č. 28: Foto – extenze kol. kl. s oporou o míč, jako labilní opora.

Obr. č. 29: Foto – jízda na rotopedu.

Obr. č. 30: Foto – výpony s oporou o žebřiny.

Obr. č. 31: Jednotlivé fáze kroku.

7 SEZNAM TABULEK

- Tabulka č. 1: Svaly kyčelního a kolenního kloubu (funkční rozdělení).
- Tabulka č. 2: Aktivita musculus quadriceps femoris při stejné fázi kroku.
- Tabulka č. 3: Aktivita musculus quadriceps femoris při švihové fázi kroku.
- Tabulka č. 4: Aktivita svalů dolní končetiny během stejné fáze kroku.
- Tabulka č. 5: Aktivita svalů dolní končetiny během švihové fáze kroku.
- Tabulka č. 6: Přehled změny rozsahu pohybu v kyčelním a kolenním kloubu PDK před a po rehabilitaci.
- Tabulka č. 7: Přehled změny svalové síly svalů kyčelního a kolenního kloubu PDK.
- Tabulka č. 8: Antropometrie – délky na DKK.
- Tabulka č. 9: Antropometrie – obvodové délky DKK.
- Tabulka č. 10: Goniometrie.
- Tabulka č. 11: Hypermobilita.
- Tabulka č. 12: Kloubní vůle „joint play“.
- Tabulka č. 13: Vyšetření zkrácených svalů.
- Tabulka č. 14: Svalový test.
- Tabulka č. 15: Neurologické vyšetření.
- Tabulka č. 16: Šlachovookosticové reflexy.
- Tabulka č. 17: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK.
- Tabulka č. 18: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií na dorzální straně trupu.
- Tabulka č. 19: Vyšetření palpační bolestivosti a přítomnosti spoušťových bodů (TrP).
- Tabulka č. 20: Obvodové délky DKK při výstupním KR.
- Tabulka č. 21: Goniometrie při výstupním KR.
- Tabulka č. 22: Vyšetření zkrácených svalů při výstupním KR.
- Tabulka č. 23: Vyšetření svalové síly při výstupním KR.
- Tabulka č. 24: Šlachovookosticové reflexy – vyšetření při výstupním KR.
- Tabulka č. 25: Vyšetření kůže, pojivové tkáně a fascií DKK při výstupním KR.
- Tabulka č. 26: Srovnání rozsahu kloubní pohyblivosti při vstupním a výstupním KR.
- Tabulka č. 27: Srovnání vyšetření zkrácených svalů při vstupním a výstupním KR.
- Tabulka č. 28: Srovnání svalové síly svalů trupu a DKK při vstupním a výstupním KR.

Tabulka č. 29: Srovnání posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání na PDK při vstupním a výstupním.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

8.1 MONOGRAFIE

1. DYLEVSKÝ, I.: Lymfa míza, Olomouc, Poznání, 2006. ISBN 80-86606-42-2.
2. TRÁVNÍČKOVÁ - KITTLEROVÁ, O., HRADIL, V., VACEK, J.: Rehabilitace pacientů s onkologickou diagnózou, Praha, Triton, 2004. ISBN 80-7254-485-3.
3. DUNGL, Pavel a kolektiv: Ortopedie, 1. vydání, Praha, Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
4. GREENSPAN, A., GERNOT, J., WOLFGANG, R.: Differential Diagnosis in Orthopaedic Oncology, USA Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
5. MAGEE, D. J.: Orthopedic physical assessment, 4th edition, Saunders. ISBN 0-7216-9352-0.
6. RAB, G. T.: Muscle in Rose, J., and J.G. Gamble (eds.): Human Locomotion. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994, p. 113 v MAGEE, D. J.: Orthopedic physical assessment, 4th edition, Saunders. ISBN 0-7216-9352-0.
7. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZKOVÁ, O.: Funkční anatomie člověka, 1. vydání, Praha, Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-681-1.
8. JANDA, V., PAVLŮ, D.; Goniometrie, Brno, IDVPZ, 1993. ISBN 80-7013-160-8.
9. JANDA, V.: Funkční svalový test, Praha, Grada Publishing, 1996. ISBN 80-247-0722-5.

10. LEWIT, K.: Manipulační léčba v myoskeletální medicíně, 5.přepracované vydání, Praha, Sdělovací technika, spol. s.r.o., 2003. ISBN 80-86645-04-5.
11. AMBLER, Z.: Neurologie pro studenty lékařské fakulty, Praha, Nakladatelství Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0894-4.
12. SINĚLNÍKOV, R. D.: Atlas anatomie člověka – díl II., (přeložil - Doskočil, M.), 2. vydání, Praha, Avicenum, 1970. ISBN 08-064/II-70.
13. SINĚLNÍKOV, R. D.: Atlas anatomie člověka – díl III., (přeložil - Doskočil, M.), 3. přepracované a doplněné vydání, Praha, Avicenum, 1970. ISBN 08-064/III-70.
14. VÉLE, F.: Kineziologie posturálního systému, Praha, 1995.
15. BARTONÍČEK, J., ČECH, O. & SOSNA, A.: Poranění vazivového aparátu kolenního kloubu, Praha, Avicenum, 1986.
16. VÉLE, F.: Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy, Praha, Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
17. CRAIK, R. L., OAMS, C. A.: Gait analysis: Theory and application, St. Louis: Mosby, 1995. ISBN 0-8016-6964-2.

18. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D.: Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, 1.část, Nakladatelství Karolinum, Praha, 2007, ISBN 978-80-246-1294-2.

8.2 WEBOVÉ ZDROJE

19. Zobrazení pravého kolenního kloubu (obrázek č. 1); [online] [cit. 2008-23-2].
Dostupné z: http://www.orthspec.com/meniscus_repair.htm
20. Zobrazení svalů přední strany stehna (obrázek č. 3); [online] [cit. 2008-23-2].
Dostupné z: <http://darkwing.uoregon.edu/~athmed/aclrehab/antmus.jpg>
21. Zobrazení účasti musculus quadriceps femoris a hamstringů při flexi a extenzi v kolenním kloubu (obrázek č. 11); [online] [cit. 2008-2-3]. Dostupné z: <http://www.aclsolutions.com/anatomy.php>
22. <http://www.laboratorium.dist.unige.it/~piero/Teaching/Gait/>.
23. Zobrazení m. rectus femoris (obrázek č. 8), mm. vasti femoris (obrázek č. 9), m. tensor fasciae latae a m. sartorius (obrázek č. 10); [online] [cit. 2008-2-3].
Dostupné z: <http://medicina.ronnie.cz/c-1449-svaly-stehna.html>
24. Patobiomechanika a patokinesiologie kompendium - Membrum inferius; [online] [cit. 2008-23-2]. Dostupné z: http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendium/kineziologie/special_dolni_membrum.php
25. Dr. Stephen M. Pribut's Sport Pages – Gait Biomechanics; Dostupné z: <http://www.drpribut.com/sports/spgait.html>.
26. Bibliografické citace dokumentů podle ISO 690 a ISO 690-2; Dostupné z: <http://www.boldis.cz>

8.3 ODBORNÉ ČASOPISY

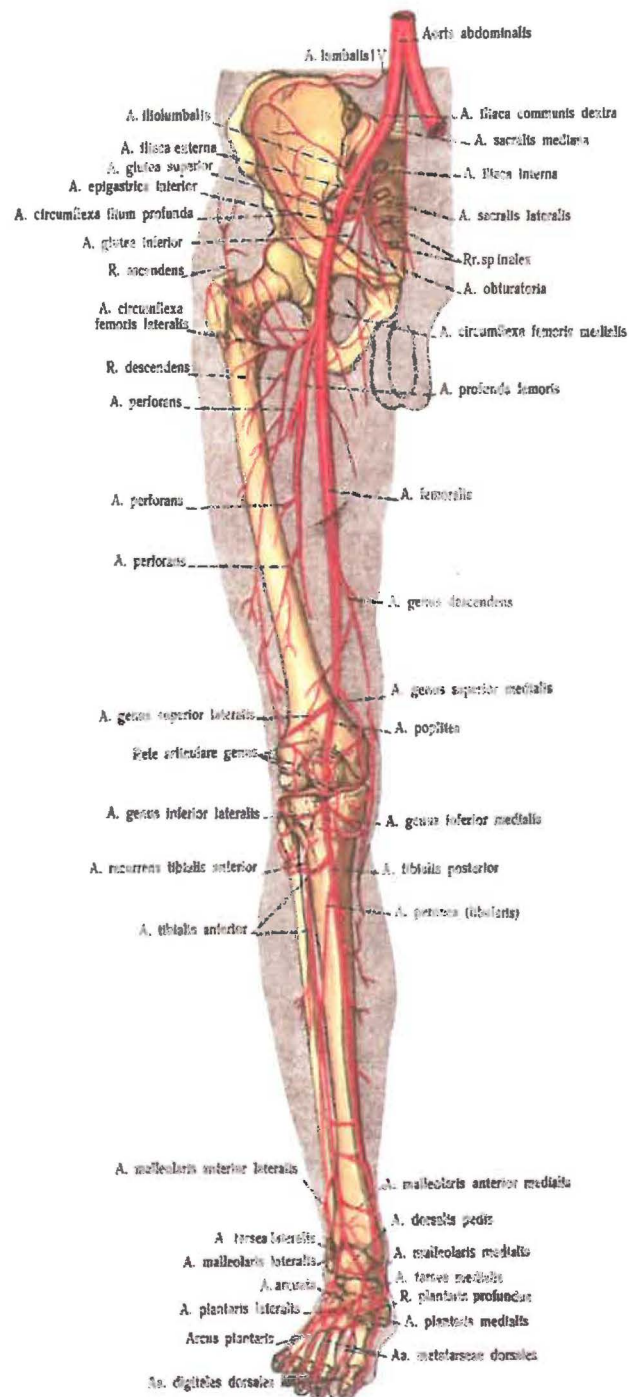
27. HRADIL, V., KITTLEROVÁ – TRÁVNÍČKOVÁ, O.: Rehabilitace v onkologii, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, listopad 2007, ročník 14, číslo 4.
28. JANDOVÁ, D.: Reflexní změny v pohybové soustavě u onkologicky nemocných a jejich terapie – postupy v oboru rehabilitační a fyzikální medicína, rehabilitace a fyzikální lékařství, září 2005, ročník 12, číslo 3.

8.4 BROŽURKY PRO PACIENTY

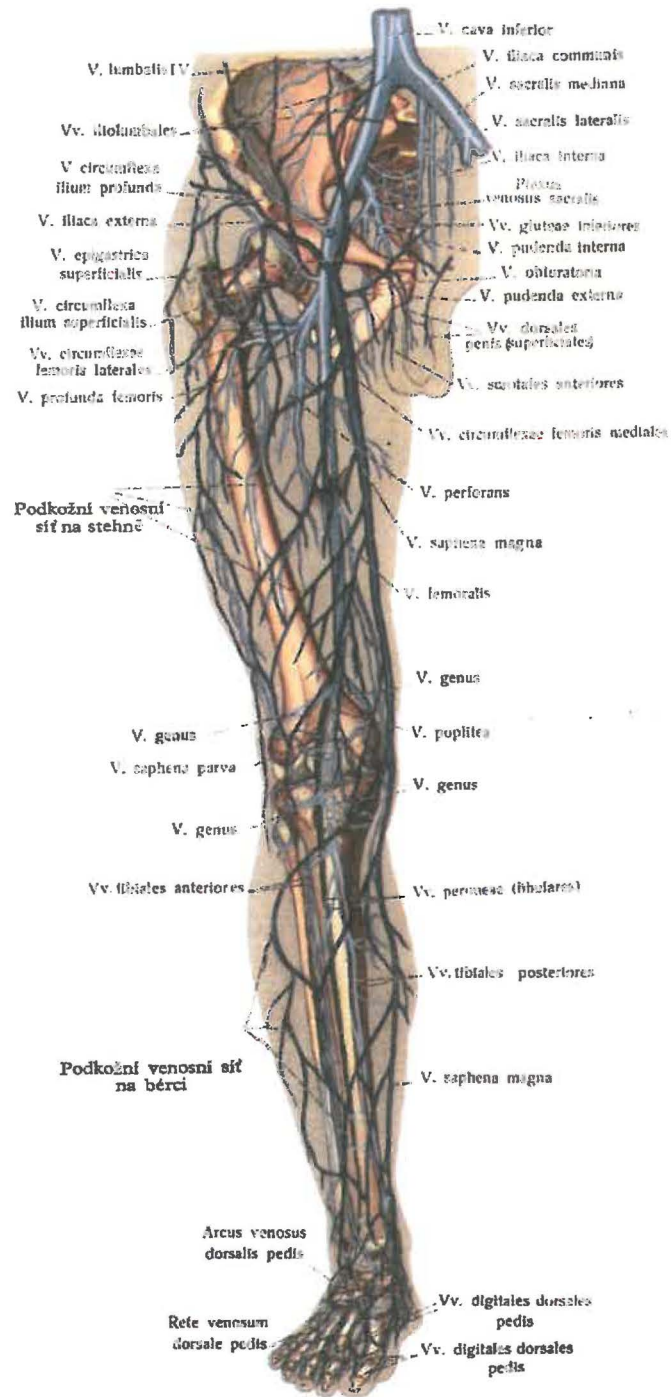
29. SKALA, E.: Chemoterapie nádorových onemocnění, Liga proti rakovině, Praha, asi 2003.
30. DIENSTBIER, Z., SKALA, E.: Co bychom měli vědět o rakovině, Liga proti rakovině, Praha, asi 2003.
31. DIENSTBIER, Z.: Rakovina a sex, Liga proti rakovině, Praha, asi 2003.

9 PŘÍLOHY

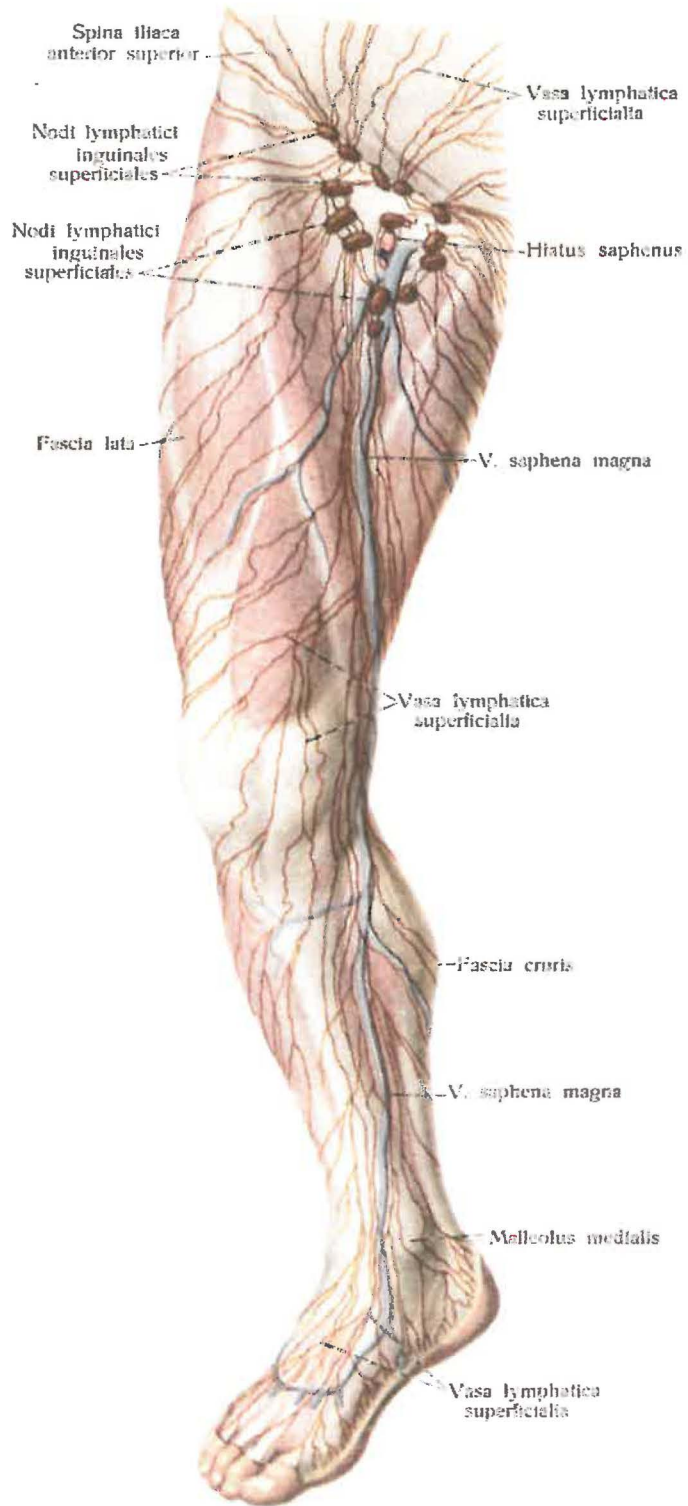
PŘÍLOHA Č. 1 – OBRAZOVÁ PŘÍLOHA K ANATOMII DK



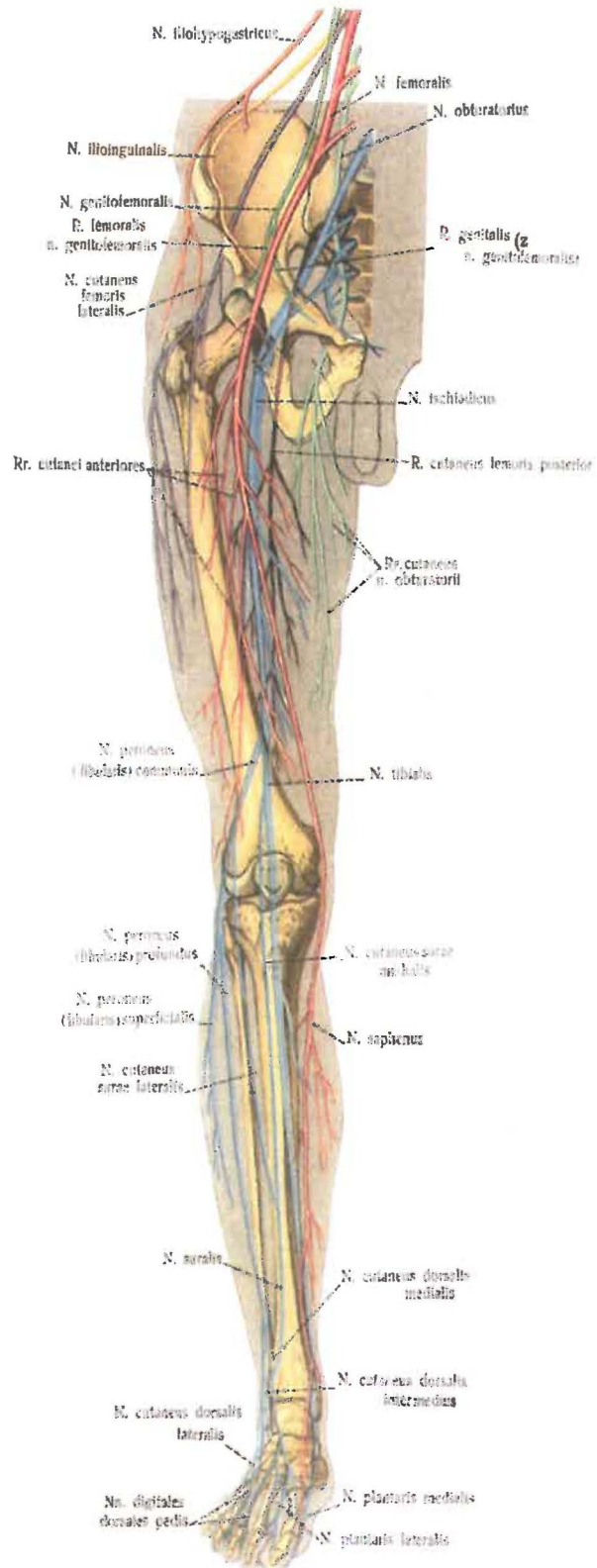
Obr. č. 4: Arterie pletence pánevního a dolní končetiny. (13)



Obr. č. 5: Žíly pletence pánevního a dolní končetiny. (13)



Obr. č. 6: Povrchové mízní cévy a uzliny dolní končetiny. (13)



Obr. 8. 7: Plexus lumbosacralis a nervy volné části dolní končetiny. (13)

PŘÍLOHA Č. 2 – FOTODOKUMENTACE PACIENTA

Porovnání zdravotního stavu pacienta z pohledu fyzioterapeuta při vstupním kineziologickém rozboru a výstupním kineziologickém rozboru.



Obr. č. 13: Foto stoje při vstupním vyšetření
21.1.2008, pohled zepředu



Obr. č. 14: Foto stoje při výstupním vyšetření
15.2.2008, pohled zepředu



Obr. č. 15: Foto stoje při vstupním vyšetření
21.1.2008, pohled zezadu



Obr. č. 16: Foto stoje při výstupním vyšetření
15.2.2008, pohled zezadu



Obr. č. 17: Foto stoje při vstupním vyšetření
21.1.2008, pohled z pravého boku



Obr. č. 18: Foto stoje při výstupním vyšetření
15.2.2008, pohled z pravého boku



Obr. č. 19: Foto stoje při vstupním vyšetření
21.1.2008, pohled z levého boku



Obr. č. 20: Foto stoje při výstupním vyšetření
15.2.2008, pohled z levého boku



Obr. č. 21: Foto stehenní části dolních končetin
při vstupním vyšetření 21. 1. 2008



Obr. č. 22: Foto stehenní části dolních končetin při
výstupním vyšetření 15.2.2008



Obr. č. 23: Foto rozsahu aktivní hybnosti do flexe v kolenním kloubu PDK při vstupním vyšetření 21.1.2008



Obr. č. 24: Foto rozsahu aktivní hybnosti do flexe v kolenním kloubu PDK při výstupním vyšetření 15.2.2008

PŘÍLOHA Č. 3 – FOTODOKUMENTACE CVIČEBNÍ JEDNOTKY

Fotodokumentace některých cviků prováděných ve cvičební jednotce.



Obr. č. 25: Foto – stoj na labilních plochách



Obr. č. 26: Foto – nácvik předního půlkroku na labilních plochách



Obr. č. 27: Foto – stabilizace kol. kl. PDK ve flexi s oporou o míč, jako labilní opora



Obr. č. 28: Foto – extenze kol. kl. s oporou o míč, jako labilní opora



Obr. č. 29: Foto – jízda na rotopedu



Obr. č. 30: Foto – výpony s oporou o žebřiny

PŘÍLOHA Č. 4 – PŘÍKLADY CVIKŮ V BAZÉNU

Úvodní část:

Chůze po špičkách se vzpaženými pažemi.

Chůze po patách.

Chůze „po provaze“ – kladení paty těsně ke špičce druhé DK.

„Čapí chůze“ s důrazem na maximální flexi v kolenních kloubech.

Poskoky se střídavým pokrčováním kol. kl. jedné a druhé končetiny s odrazem do výšky.

Poskoky stranou.

Plavecká část:

Delfínové vlnění, paže ve vzpažení.

Kraulové nohy, paže ve vzpažení.

Poloha na znak – paže u těla, prsové nohy.

Švihová cvičení:

1. cvik

VP - bokem k okraji bazénu, ruka se drží okraje

POHYB – švihový pohyb střídavě levou a pravou extendovanou končetinou do flexe a extenze, trup v rovině se stojnou DK

2. cvik

VP – čelem k okraji bazénu, ruce se drží okraje

POHYB – švihový pohyb střídavě levou a pravou DK do abdukce a addukce, trup v rovině se stojnou DK

3. cvik

VP – bokem necvičící DK k okraji bazénu, ruka se drží okraje

POHYB – velké kroužky extendovanou dolní končetinou v maximálním možném rozsahu pohybu, trup v rovině se stojnou DK

Protahovací cvičení:

1. cvik

VP – stoj čelem k okraji bazénu, držení okraje

POHYB – klasické protažení Achillovy šlachy střídavě na obou DKK

2. cvik

VP – ruce se drží okraje, plosky nohy celou plochou na stěně bazénu, DKK u sebe

POHYB – z maximální flexe v obou kol. kl. do maximální extenze v kol. kl.

3. cvik

VP – ruce se drží okraje, plosky nohy celou plochou na stěně bazénu, DKK roznoženy

POHYB – střídavé flektování pravého a levého kol. kl. s přenesením váhy na flektovanou DK a extenzí kol. kl. druhé DK

Posilovací cvičení:

1. cvik – posílení břišních svalů

VP – v rohu bazénu, čelem do bazénu, opora paží o okraj bazénu

POHYB – z maximální extenze obou DKK v kyč. i kol. kl. do flexe v kyč. i kol. kl., přitáhnout stehna na břicho a držet 5 vteřin, důraz na pomalé provedení pohybu

2. cvik – posílení flexorů a extenzorů kyč. kl. s protažením extenzorů kyč. kl.

VP – stoj na jedné DK, druhá DK flektována v kyč. i kol. kl. – pod kolenem je „nadržecí hadice“

POHYB – pomalu provedená flexe v kyč. i kol. kl. (svaly tlumí nadnášení hadicí, proto musí být pohyb proveden pomalu, aby DK nebyla pasivně nadnášena), v maximu pohybu pomocí obou konců „hadice“ pasivní zvýšení flexe v kyč. kl.; pohyb zpět do extenze v kyč. kl. s mírnou extenzí v kol. kl. (aby nevyjela „hadice“)

3. cvik

VP - v rohu bazénu, čelem do bazénu, opora paží o okraj bazénu

POHYB – pomalé provádění abdukce a addukce v kyč. kl. s extendovanými DKK, obě DKK zároveň, důraz na pomalé provedení pohybu proti odporu vody

4. cvik

VP – stoj čelem k okraji bazénu, mírná opora o ruce (spíše jen dotek okraje bazénu pro lepší stabilitu)

POHYB -podřepy na obou DKK, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo ke dnu bazénu, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují okraje, ale nepomáhají v pohybu, působí jen jako pocit jistoty a prevence ztráty stability

5. cvik

VP – stoj čelem k okraji bazénu, mírná opora o ruce

POHYB - podřepy střídavě na jedné a na druhé DK, nestojná DK ve flexi v kol. kl. bérec za tělem, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo ke dnu bazénu, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují okraje, ale nepomáhají v pohybu

6. cvik

VP – stoj čelem k okraji bazénu, mírná opora o ruce

POHYB – výpony na obou DKK, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují okraje, ale nepomáhají v pohybu

7. cvik

VP – stoj čelem k okraji bazénu, mírná opora o ruce

POHYB – výpony střídavě na pravé a na levé DK, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují okraje, ale nepomáhají v pohybu

Dynamická cvičení:

1. cvik

VP - v rohu bazénu, čelem do bazénu, opora paží o okraj bazénu

POHYB – pohyb DKK jako při jízdě na kole s důrazem na maximální rozsah pohybů do flexe a extenze v kyč. i kol. kl. na obou DKK, „jízda“ vpřed i vzad

2. cvik

- stejný jako cvik č. 1, ale se souhyby pánve, pánev se při pohybu sklápí střídavě na jednu a na druhou stranu (kolmo k hladině)

3. cvik

VP – stoj mírně rozkročný

POHYB - střídavé výpady jednou a druhou dolní končetinou, ve výpadu se pacient snaží přenést váhu co nejvíce na přední DK

4. cvik

VP – sed na „hadici“, která je umístěna mezi DKK

POHYB – pohyb DKK jako při jízdě na kole, „jízda“ vpřed i vzad, paže udržují stabilitu

Nácvik správného odvíjení plosky při kroku:

POHYB – pacient provádí pomalou chůzi s důrazem na správné odvíjení plosky od paty až k palci.

PŘÍLOHA Č. 5 – PŘÍKLADY CVIČEBNÍCH JEDNOTEK V TĚLOCVIČNĚ

Cvičební jednotka pro terapii č. 4, 5, 6

Protažení:

1. cvik – protažení m. sartorius PDK

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – protažení m. sartorius PDK – opora o chodidlo na 4. příčce žebřin, přibližovat trup k žebřinám a zvyšování flexe kol. kl. PDK, prodýchat v maximu pohybu, nádech a s výdechem uvolnit sval a snažit se zvýšit flexi v kol. kl. PDK

2. cvik – protažení ischiokrurálních svalů

VP – sed s extendovanými DKK

POHYB – s nataženými pažemi, pacient se snaží dotknout špiček, výdrž v maximální poloze, nádech, s výdechem se pacient snaží zvýšit rozsah pohybu

Posilovací cvičení pro DKK:

1. cvik

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB -podřepy u žebřin, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo k podložce, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují žebřin, ale nepomáhají v pohybu, působí jen jako pocit jistoty a prevence ztráty stability. (opakování 12x)

2. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB - výpony na obou DKK s důrazem na maximum pohybu a maximální intenzivní extenze kol. kl. PDK a aktivace gluteálních svalů (opakování 10x)

- totéž na LDK a PDK (opakování 10x)

3. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – přenášení váhy obou DKK současně, střídavě na špičky a na paty, s důrazem na maximální rozsahy pohybu v hlezenních kloubech (opakování 10x)

4. cvik

VP – leh na zádech, kol. kl. PDK podložen „ufouknutým“ overballem

POHYB – maximální dorzální flexe v hlezenním kl. PDK, izometrická kontrakce m. sartorius PDK (koleno tlačeno do míče), maximální aktivace gluteálních svalů (opakování 20x)

5. cvik

VP – leh na břiše

POHYB – flexe kol. kl. PDK proti odporu therabandu v oblasti bérce (opakování 10x)

6. cvik

VP – leh na břiše

POHYB – extenze v kyč. kl. s flexí v kol. kl., střídavě PDK a LDK (opakování 8x každá DK)

Posilování břišních svalů:

- z několika cviků byl zvolen následující jako nejvhodnější, jelikož ostatní cviky vyvolávaly bolest v bederní nebo krční páteři

VP – leh na zádech, flexe v kyč. kl. 90° a kol. kl. obou DKK 85°

POHYB – přitahování stehů k hrudníku s odlepováním křížové kosti od podložky; důraz na aktivaci břišních svalů a fixaci bederní páteře k podložce (opakování 20x)

Stabilizační cvičení pro kolenní kloub s overballem, později s malým gymballem:

- v lehu na zádech, DKK flektovány v kyč. i kol. kl., ploska PDK celou plochou na míči, tlačit ploskou do míče a snažit se udržet DK ve stabilizované poloze. Udržení stabilizované polohy i přes postrky kol. kl. terapeutem. Uvolnit. Změna polohy do extenze PDK s oporou o patu na míči. Přitáhnout špičku do dorzální flexe, tlačit patou do míče, izometrická kontrakce m. sartorius a gluteálních svalů PDK.

Nácvik 3 bodové opory tzv. „malé nohy“ dle metodiky SMS dle Jandy a Vávrové:

V sedu na židli flexe v kyč. a kol. kl. 90°, opora o celou plosku nohy. Pacient se snaží vytvořit oporu o patu, hlavičku 1. metatarsu a hlavičku 5. metatarsu, poté se snaží přibližovat hlavičky 1. a 5. metatarsu k patě bez flexe prstů a opory a opory o prsty, nejprve s dopomocí terapeuta poté aktivně sám.

Nácvik korigovaného stoje: Vytvoření 3 bodové opory, mírná flexe a ZR v kol. kl., zkorigované postavení pánve, ramena ve středním postavení a hlava v prodloužení páteře.

Nácvik předního půlkroku: VP – korigovaný stoj – kročná noha pomalý došlap na patu a postupně na celé chodidlo, stálá kontrola postavení trupu a opory 3 bodů; při zatížení celého chodidla – malý náklon trupu vpřed

Nácvik zadního půlkroku: VP – korigovaný stoj – kročná noha, vzad, došlap na palec a pomalé odvíjení plosky postupně od palce, kročnou nohu zatížíme ve flekčním postavení, druhá extendována. Střídání půlkroku vzad a vpřed.

Autoterapie:

1. cvik – VP – stoj – střídání postavení na špičky a na paty s ovíjením chodidla pružně a po zevní hraně nohou.
2. cvik – VP – sed na židli – uchopování šátku prsty u nohou – postupně hrnout po zemi k sobě, uchopování šátku a zvedání nad podložku.
3. cvik – VP – stoj – uchopování drobných předmětů (např. hrací kostka, tlustých propisek) prsty u nohou a zvedání ze země.
4. cvik – VP – sed na židli – válení plosky po tenisovém míčku, nebo po „gumovém ježku“

Cvičební jednotka pro terapii č. 7

Uvolňovací cviky pro bederní páteř s overballem:

1. VP – leh na zádech, horní i dolní končetiny volně relaxovány. „Ufouknutý“ overball umístěn v oblasti bederní páteře (vyplňuje bederní lordózu). Bedra leží uvolněně na míči. Relaxace pacienta a volné dýchání.
2. VP – leh pokrčmo mírně roznožný, horní končetiny volně podél těla. Overball podložen pod křížovou kostí. S výdechem podsazování pánve, s nádechem uvolnění.

Uvolňovací cviky pro bederní páteř s gymballem:

1. Edukace správného sedu na gymballu - Flexe v kyč. kl. 90°, v kol. kl. 85° (pacient není schopen provést flexi 90°), nártý a chodidlo v prodloužení osy stehna, mírně vytočeny zevně; váha rovnoměrně na obou chodidlech; pánev v mírném podsazení; páteř tažena kranialně; hlava v prodloužení páteře; ramena ve středním postavení; neprohýbat se v bedrech, pozor na zvýšenou kyfotizaci hrudní páteře.
2. VP – leh na zádech, horní končetiny volně podél těla. DKK flektovány, bérce leží na míči. Střídavě pokládat nohy i s míčem na napravo a nalevo.

3. VP – leh břichem na míči – volná relaxovaná poloha, kulatá záda, lokalizované dýchání do oblasti bederní páteře.

4. VP – leh břichem na míči – koulení po míči střídavě s oporou na ruce a na nohy.

Cvičební jednotka pro terapii č. 8

Protažení:

1. cvik – protažení m. sartorius PDK

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – protažení m. sartorius PDK – opora o chodidlo na 4. příčce žebřin, přibližovat trup k žebřinám a zvyšování flexe kol. kl. PDK, prodýchat v maximu pohybu, nádech a s výdechem uvolnit sval a snažit se zvýšit flexi v kol. kl. PDK

2. cvik – protažení ischiokrurálních svalů

VP – sed s extendovanými DKK

POHYB – s nataženými pažemi, pacient se snaží dotknout špiček, výdrž v maximální poloze, nádech, s výdechem se pacient snaží zvýšit rozsah pohybu

Posilovací cvičení pro DKK:

1. cvik

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB -podřepy u žebřin, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo k podložce, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují žebřin, ale nepomáhají v pohybu, působí jen jako pocit jistoty a prevence ztráty stability. (opakování 12x)

2. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB - výpony na obou DKK s důrazem na maximum pohybu a maximální intenzivní extenze kol. kl. PDK a aktivace gluteálních svalů (opakování 10x)

- totéž na LDK a PDK (opakování 10x)

3. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – přenášení váhy obou DKK současně, střídavě na špičky a na paty, s důrazem na maximální rozsahy pohybu v hlezenních kloubech (opakování 10x)

4. cvik

VP – lež na zádech, kol. kl. PDK podložen „ufouknutým“ overballem

POHYB – maximální dorzální flexe v hlezenním kl. PDK, izometrická kontrakce m. sartorius PDK (koleno tlačeno do míče), maximální aktivace gluteálních svalů (opakování 20x)

5. cvik

VP – lež na břiše

POHYB – flexe kol. kl. PDK proti odporu therabandu v oblasti bérce (opakování 10x)

6. cvik

VP – lež na břiše

POHYB – extenze v kyč. kl. s flexí v kol. kl., střídavě PDK a LDK (opakování 8x každá DK)

Posilování břišních svalů:

VP – lež na zádech, flexe v kyč. kl. 90° a kol. kl. obou DKK 85°

POHYB – přitahování stehů k hrudníku s odlepováním křížové kosti od podložky; důraz na aktivaci břišních svalů a fixaci bederní páteře k podložce (opakování 20x)

Cvičení na míči pro posílení gluteálních svalů:

VP – lež břichem na míči, váha na dlaních obou HKK

POHYB – střídavé zanožování natažené DK s důrazem na aktivaci gluteálních svalů

Cvičení na míči pro uvolnění bederní páteře:

1. cvik

VP – správný sed na míči

POHYBY – pohyby pánví ze strany na stranu, zepředu dozadu, kroužení pánví

2. cvik

VP – lež břichem na míči – volná relaxovaná poloha, kulatá záda, lokalizované dýchání do oblasti bederní páteře.

3. cvik

VP – lež břichem na míči – kroužení po míči střídavě s oporou na ruce a na nohy.

Cvičební jednotka pro terapii č. 10

Protažení:

1. cvik – protažení m. sartorius

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – protažení m. sartorius PDK – opora o chodidlo na 4. příčce žebřin, přibližovat trup k žebřinám a zvyšování flexe kol. kl. PDK, prodýchat v maximu pohybu, nádech a s výdechem uvolnit sval a snažit se zvýšit flexi v kol. kl. PDK

2. cvik – protažení ischiokrurálních svalů

VP – sed s extendovanými DKK

POHYB – s nataženými pažemi, pacient se snaží dotknout špiček, výdrž v maximální poloze, nádech, s výdechem se pacient snaží zvýšit rozsah pohybu

Posilovací cvičení pro DKK:

1. cvik

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB -podřepy u žebřin, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo k podložce, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují žebřin, ale nepomáhají v pohybu, působí jen jako pocit jistoty a prevence ztráty stability. (opakování 12x)

2. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB - výpony na obou DKK s důrazem na maximum pohybu a maximální intenzivní extenze kol. kl. PDK a aktivace gluteálních svalů (opakování 10x)

- totéž na LDK a PDK (opakování 10x)

3. cvik

VP – leh na břicho

POHYB – flexe kol. kl. PDK proti odporu therabandu v oblasti bérce (opakování 10x)

Posilování břišních svalů:

VP – leh na zádech, flexe v kyč. kl. 90° a kol. kl. obou DKK 85°

POHYB – přitahování stehů k hrudníku s odlepováním křížové kosti od podložky; důraz na aktivaci břišních svalů a fixaci bederní páteře k podložce (opakování 20x)

Cvičení na míči pro posílení gluteálních svalů:

VP – leh břichem na míči, váha na dlaních obou HKK

POHYB – střídavé zanožování natažené DK s důrazem na aktivaci gluteálních svalů (opakování každá DK 8x)

Cvičení na míči pro uvolnění bederní páteře:

1. cvik

VP – správný sed na míči

POHYBY – pohyby pánví ze strany na stranu, zepředu dozadu, kroužení pánví

2. cvik

VP – leh břichem na míči – volná relaxovaná poloha, kulatá záda, lokalizované dýchání do oblasti bederní páteře.

3. cvik

VP – leh břichem na míči – koulení po míči střídavě s oporou na ruce a na nohy.

Cvičení na míči pro posílení zádoových svalů a svalů DKK:

VP – leh břichem na míči, váha na dlaních obou HKK

POHYB – střídavé zanožování natažené DK a druhostranné DK s důrazem na aktivaci gluteálních svalů a kaudálního postavení lopatky (nepřetěžovat mm. trapezii) (opakování každá strana 6x)

Cvičební jednotka pro terapii č. 11

Protažení:

1. cvik – protažení m. sartorius

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – protažení m. sartorius PDK – opora o chodidlo na 4. příčce žebřin, přibližovat trup k žebřinám a zvyšování flexe kol. kl. PDK, prodýchat v maximu pohybu, nádech a s výdechem uvolnit sval a snažit se zvýšit flexi v kol. kl. PDK

2. cvik – protažení ischiokrurálních svalů

VP – sed s extendovanými DKK

POHYB – s nataženými pažemi, pacient se snaží dotknout špiček, výdrž v maximální poloze, nádech, s výdechem se pacient snaží zvýšit rozsah pohybu

Posilovací cvičení pro DKK:

1. cvik

VP – stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB -podřepy u žebřin, pohyb vychází hlavně z kolenních kloubů, po celou dobu pohybu by bérce měly zůstat ve stejném postavení – kolmo k podložce, záda zůstávají rovná, ruce se přidržují žebřin, ale nepomáhají v pohybu, působí jen jako pocit jistoty a prevence ztráty stability. (opakování 16x)

2. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB - výpony na obou DKK s důrazem na maximum pohybu a maximální intenzivní extenze kol. kl. PDK a aktivace gluteálních svalů (opakování 12x)

- totéž na LDK a PDK (opakování 12x)

3. cvik

VP - stoj u žebřin, váha na obou DKK, ruce se přidržují žebřin

POHYB – přenášení váhy obou DKK současně, střídavě na špičky a na paty, s důrazem na maximální rozsahy pohybu v hlezenních kloubech (opakování 16x)

4. cvik

VP – leh na zádech, kol. kl. PDK podložen „ufouknutým“ overballem

POHYB – maximální dorzální flexe v hlezenním kl. PDK, izometrická kontrakce m. sartorius PDK (koleno tlačeno do míče), maximální aktivace gluteálních svalů (opakování 20x)

5. cvik

VP – leh na břicho

POHYB – flexe kol. kl. PDK proti odporu therabandu v oblasti bérce (opakování 16x)

Posilování břišních svalů:

VP – leh na zádech, flexe v kyč. kl. 90° a kol. kl. obou DKK 85°

POHYB – přitahování stehen k hrudníku s odlepováním křížové kosti od podložky; důraz na aktivaci břišních svalů a fixaci bederní páteře k podložce (opakování 20x)

Cvičení na míči pro posílení gluteálních svalů:

VP – leh břichem na míči, váha na dlaních obou HKK

POHYB – střídavé zanožování natažené DK s důrazem na aktivaci gluteálních svalů, to samé s flexí kol. kl. (opakování každá varianta pro jednu DK 8x)

Cvičení na míči pro posílení zádoových svalů a svalů DKK:

VP – leh břichem na míči, váha na dlaních obou HKK

POHYB – střídavé zanožování natažené DK a druhostranné DK s důrazem na aktivaci gluteálních svalů a kaudálního postavení lopatky (nepřetěžovat mm. trapezii) (opakování každá strana 8x)

Cvičení na míči pro uvolnění bederní páteře:

1. cvik

VP – správný sed na míči

POHYBY – pohyby pánví ze strany na stranu, zepředu dozadu, kroužení pánví

2. cvik

VP – leh břichem na míči – volná relaxovaná poloha, kulatá záda, lokalizované dýchání do oblasti bederní páteře.

3. cvik

VP – leh břichem na míči – koulení po míči střídavě s oporou na ruce a na nohy.

Cvičební jednotka pro terapii č. 12

AUTOTERAPIE - Po celý den alespoň 1x za 2 hodiny - cévní cviky, polohování končetiny vzhůru a masáž lymfatických uzlin v třísle pro prevenci a snížení otoku distální části stehna a kol. kl. PDK.

- Alespoň 2x denně - Uvolňování měkkých tkání a jizvy v oblasti PDK

1 x denně (jednotlivé cviky nemusí být prováděny najednou, ale během celého dne dle rozhodnutí pacienta):

- AGR dle Zbojana - m. sartorius PDK (stejně jako pro m. rectus femoris)

- adduktory stehna PDK

- Cvičení na zvýšení svalové síly PDK – 1.

- Cvičení na zvýšení svalové síly břišních svalů.

- Cviky pro korekci plochonoží:

1. cvik – VP – stoj – střídání postavení na špičky a na paty s ovíjením chodidla pružně a po zevní hraně nohou.

2. cvik – VP – sed na židli – uchopování šátku prsty u nohou – postupně hrnout po zemi k sobě, uchopování šátku a zvedání nad podložku.

3. cvik – VP – stoj – uchopování drobných předmětů (např. hrací kostka, tlustých propisek) prsty u nohou a zvedání ze země.

4. cvik – VP – sed na židli – válení plosky po tenisovém míčku, nebo po „gumovém ježku“

- Relaxační cvičení pro uvolnění bederní páteře s overballem.

- Plyometrické cvičení – výskoky na místě obounož (3 série 10x), výpady vpřed (3 série 10x), výpady stranou (3 série 10x)