

KATEDRA FYZIOTERAPIE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE



KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O PACIENTA  
PO RUPTUŘE ACHILLOVY ŠLACHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Praha 2011

VEDOUCÍ PRÁCE

Mgr. Helena Krumlová

VYPRACOVALA

Martina Malá

## SOUHRN

**NÁZEV:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ruptuře Achillovy šlachy

**TITLE OF BACHELOR'S THESIS:** Case study of physiotherapy of a patient with the diagnosis of Achille tendo rupture

**AUTOR:** Martina Malá

**PRACOVÍŠTĚ:** CLPA Vysočany

**ROK OBHAJOBY:** 2011

**CÍLE PRÁCE:** Zpracování kazuistiky pacienta s diagnózou stav po ruptuře Achillovy šlachy a uvedení základních teoretických poznatků o této diagnóze.

**METODIKA:** Obecná část přibližuje anatomii dolní končetiny, diagnózu ruptura Achillovy šlachy, její etiopatogenezi, klinický průběh a terapii. Dále přibližuje problematiku degenerativních změn u mužské populace středního věku na této šlaše.

Speciální část je zpracována ve formě kazuistiky pacienta s diagnózou ruptura Achillovy šlachy po sejmutí podkolenní sádry. Dopodrobna je zde zpracován vstupní i výstupní kineziologický rozbor, návrh terapie, ucelený průběh terapie se subjektivním i objektivním hodnocením status presens a závěrem každé terapie. V závěru práce je celkové zhodnocení efektu terapie.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** ruptura, Achillova šlacha, fyzioterapie, sutura

**KEY WORDS:** rupture, Achille tendo, physiotherapy, suture

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Heleny Krumlové, a že jsem do seznamu použité literatury uvedla všechny použité literární a odborné zdroje. Souhlasím s tím, aby práce byla půjčována ke studijním účelům a byla citována dle platných norem.

Martina Malá

.....

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala zejména Mgr. Heleně Krumlové za odborné vedení bakalářské práce. Za její odbornou pomoc, cenné připomínky a rady, které mi poskytla během zpracování mé bakalářské práce.

Dále děkuji Mgr. Kateřině Nikodýmové, která mi dělala odborný dohled během související odborné praxe a v neposlední řadě i pacientovi, za jeho ochotný přístup ke spolupráci.

## OBSAH

<b>1 Úvod</b>	9
<b>2 Část obecná</b>	10
2.1 Anatomie	10
2.1.1 Kostí	10
2.1.2 Kloubní a ligamentózní aparát	14
2.1.3 Svaly	16
2.1.4 Klenba nohy	18
2.1.5 Funkce chodidla	19
2.2 Chůze	19
2.3 Ruptura šlach	20
2.3.1 Klasifikace ruptury dle etiologie	21
2.4 Ruptura Achillovy šlachy	21
2.4.1 Obecně	21
2.4.2 Dělení	21
2.4.3 Epidemiologie	22
2.4.4 Klinický obraz	22
2.4.5 Diagnostika	22
2.4.6 Terapie	22
2.4.7 Prognóza	23
2.4.8 Směrnice po sutuře Achillovy šlachy dle Erica Berksona	24

<b>3 Část speciální</b>	25
3.1 Metodika práce	25
3.2 Základní údaje o pacientovi	26
3.2.1 Anamnéze	27
3.2.2 Předchozí rehabilitace	28
3.2.3 Indikace k rehabilitaci	28
3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace	28
3.2.5 Diferenciální rozvaha	29
3.3 Kineziologický rozbor vstupní	30
3.3.1 14.1.2011 Vyšetření aspektů	30
3.3.2 Vyšetření stoje	30
3.3.3 Dynamické vyšetření	32
3.3.4 Vyšetření chůze	32
3.3.5 Speciální testy ve fyzioterapii 17.1. 2011	33
3.3.6 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy	34
3.3.7 Antropometrie DKK (dle Haladové)	35
3.3.8 Goniometrie DKK (dle Jandy)	36
3.3.9 Vyšetření svalové síly (dle Jandy)	37
3.3.10 Vyšetření svalového zkrácení (dle Jandy)	39
3.3.11 Vyšetření reflexních změn na DKK	40
3.3.12 Vyšetření svalového tonu DKK	41
3.3.13 Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)	41

3.3.14 Vyšetření kloubní vůle DKK- joint play	42
3.3.15 Neurologické vyšetření	44
3.3.16 Shrnutí vstupního vyšetření	45
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán	46
3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán	46
3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán	47
3.5 Průběh terapie	47
3.5.1 Návštěva č.1	48
3.5.2 Návštěva č.2	50
3.5.3 Návštěva č.3	53
3.5.4 Návštěva č.4	55
3.5.5 Návštěva č.5	58
3.5.6 Návštěva č.6	61
3.5.7 Návštěva č.7	64
3.5.8 Návštěva č.8	68
3.5.9 Návštěva č.9	71
3.5.10 Návštěva č.10	74
3.5.11 Návštěva č.11	77
3.6 Kineziologický rozbor výstupní	80
3.6.1 Vyšetření aspektů	80
3.6.2 Vyšetření stoje	80
3.6.3 Dynamické vyšetření	81

3.6.4	Vyšetření chůze	82
3.6.5	Speciální testy ve fyzioterapii	82
3.6.6	Hybné stereotypy (dle Jandy)	84
3.6.7	Antropometrie DKK(dle Haladové)	85
3.6.8	Goniometrie DKK (dle Jandy)	86
3.6.9	Vyšetření svalové síly (dle Jandy)	87
3.6.10	Vyšetření svalového zkrácení (dle Jandy)	89
3.6.11	Vyšetření reflexních změn na DKK	90
3.6.12	Vyšetření svalového tonu DKK	90
3.6.13	Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)	92
3.6.14	Vyšetření kloubní vůle DKK- joint play	92
3.6.15	Neurologické vyšetření	94
3.6.16	Závěr vyšetření	95
3.7	Zhodnocení efektu terapie	96
<b>4</b>	<b>Závěr</b>	<b>99</b>
<b>5</b>	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>100</b>
<b>6</b>	<b>Seznam tabulek</b>	<b>102</b>
<b>7</b>	<b>Přílohy</b>	
	104	



## **1 ÚVOD**

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku rehabilitace po ruptuře Achillovy šlachy. Ruptura Achillovy šlachy patří mezi poměrně časté úrazy vrcholových i rekreačních sportovců, buď jako přetížení svalového úponu při přehnané zátěži nebo jako důsledek degenerativních změn na šlaše, které probíhají zejména u mužské populace středního věku. Cílem této práce bylo zpracovat kazuistiku a teoretickou část na téma Kazuistika pacienta po ruptuře Achillovy šlachy v rámci absolvování souvislé odborné praxe, která probíhala v CLPA ve Vysočanech.

Teoretická část obsahuje základní informace o anatomii a biomechanice dolní končetiny od kolene níže, přibližuje diagnózu ruptura Achillovy šlachy a její etiopatogenezi, klinický průběh a terapii. V neposlední řadě způsoby léčby a následné rehabilitace.

Speciální část zahrnuje kazuistiku pacienta po ruptuře Achillovy šlachy, se kterým jsem měla možnost během souvislé odborné praxe po dobu tří týdnů spolupracovat.

## 2 ČÁST OBECNÁ

### 2.1 Anatomie

#### 2.1.1 Kostí

##### Kostra bérce

Středním článkem dolní končetiny je bérce, jehož skelet tvoří dvě paralelně uložené kosti – kost holenní a kost lýtková – a nepárová česka. [1]

##### •Kost holenní – tibia

Je uložena na palcové straně bérce tak, že osa jejího těla leží na přímce spojující středy kyčelního, kolenního a horního hlezenního kloubu. [1]

Proximální konec holenní kosti je rozšířený ve dva dozadu skloněné kloubní hrboly, **condylus medialis et lateralis**, nesoucí nepatrně prohloubené kloubní plochy. Vnitřní kloubní plocha je oválná a lehce konkávní; zevní plocha je kruhová, téměř rovná a v sagitální rovině až lehce konvexní. [1]

Mezi oběma plochami je malá interkondylární vyvýšenina, **eminentia intercondylaris**, vybíhající v mediální a laterální hrbolek. Oba hrbolky se podobají malým stříškám, u jejichž bází končí části zkřížených vazů. Před a za interkondylární vyvýšeninou jsou malé interkondylární plochy ( jamky ), do nichž se upínají rohy menisků a část vláken zkřížených vazů. Na zevní straně vnějšího kondylu je kloubní ploška variabilního tvaru pro spojení s hlavicí lýtkové kosti. Boční plochy obou kloubních hrbolů vybíhají dopředu v oválnou drsnatinu holenní kosti, **tuberositas tibie**. Chrupavka povlékající kloubní povrchy proximálního konce holenní kosti je uprostřed mediální plochy vysoká až 2 mm a uprostřed zevní plochy až 4 mm. [1]

Diafýza tibie má tvar trojbokého hranolu. Na rozhraní proximální epifýzy a diafýzy z přední strany je drsnatina **tuberositas tibie**, kde se upíná silný vaz **ligamentum patellae**. Distální epifýza se rozšiřuje ve vnitřní kotník **malleus medialis**. Na laterální straně je zářez **incisura fibularis** pro distální část fibuly. Na distální ploše tibie je styčná ploška **facies articularis inferior tibiae** pro spojení s kostí hlezenní. [2]

##### •Kost lýtková- fibula

Je uložena na zevním okraji bérce. Proximální konec je charakteristický poměrně mohutnou zakulacenou až jehlanovitou hlavicí lýtkové kosti, **caput fibulae**,

kteřá vybíhá v krátký hrot. Na přední a vnitřní straně hlavice je kloubní plocha pro připojení k tibií. Pod hlavicí se lýtková kost zužuje v nepřesně ohraničený krček. Tělo lýtkové kosti začíná krčkem a nezřetelně přechází do distálního konce. Tělo je na průřezu nepravidelně trojúhelníkovité. Z vnitřní, palcové, plochy kosti vyčnívá mezikostní hrana - protilehlé místo úponu membrány rozepjaté mezi tibií a fibulou. Distální konec fibuly vybíhá v masivní zevní kotník, **malleolus lateralis**, který má tvar hadí hlavy. Vybíhá distálněji než vnitřní kotník. Na vnitřní straně kotníku je malá ploška pro spojení s tibií, pod ní je trojúhelníková kloubní plocha pro spojení s hlezenní kostí. Za kloubní plochou je výrazná hluboká a drsná jamka **sulcus melleoli lateralis**, kterou probíhají šlachy lýtkových svalů. [1]

### **•Kostra nohy**

Distálním článkem dolní končetiny je noha. Noha má sice základní uspořádání jako ruka, ale vzhledem ke své funkci při vzpřímeném stoji a chůzi jsou zde četné stavební a funkční rozdíly. Rozdíly jsou patrné už na skeletu nohy, pro který je typická redukce ( zkrácení) prstových článků, zesílení zánártních kostí a zmenšení pohyblivosti mezi jednotlivými segmenty. Pohyblivost je zajištěna především dvěma klouby: horním a dolním zánártním kloubem. Horní zánártní kloub je pohyblivější a zajišťuje flexi a extenzi nohy. Dolní zánártní kloub dovoluje inverzi a everzi nohy.

Kostra nohy má tři oddíly: zánártí – **tarsus**, nárt – **metatarsus** a články prstů **phalanges**. [1] Lidská noha se skládá z 26 kostí. Tarsus je tvořen 7 kostmi, metatarsus z 5 a 14 článků prstů. Tarsus a proximální metatarsy tvoří příčnou klenbu. Tarsální a metatarsální kosti tvoří podélnou klenbu, která je primárně udržována vazy a aponeurózami. [2]

### **•Kost hlezenní – talus**

Spojuje se s bércovými kostmi, patní a člunkovou kostí. Tvarem připomíná nepravidelný, shora oploštělý hranol s dlouhou osou orientovanou v předozadním směru. Talus má přibližně kubický tvar. Má tři základní části: **corpus tali**, **colum tali**, **caput tali**. Na proximální straně těla se nachází **trochlea tali** (kladka). Kladka je v podélném směru konvexní a v příčném směru konkávní. Na bočních plochách je opatřena drobnými kloubními ploškami pro vnitřní a zevní kotník. Na plantární ploše těla talu mezi **facies articularis calcanea posterior** a **media** probíhá **sinus tarzi**.

Z plantární strany je talus též spojen s kostí patní. Na zadní straně těla talu je **processus posteriori tali** se žlábkem pro šlachy **m. flexor hallucis longus**. **Caput tali** má styčnou plochu pro **os naviculare pedis**. V krčku talu dochází nejčastěji ke zlomeninám, které mohou přerušit cévní zásobení, a to může vést k nekrotizaci. Talus nemá žádný svalový úpon, což také zvyšuje riziko cévního poškození při poranění. [18]

Talus je kostí, v jejíž hmotě se rozkládá váha těla. Tomu odpovídá i orientace dvou systémů trámčů spongiózy, které jdou od kladky šikmo dopředu, dozadu a dolů. Zátěž působící na talus diverguje jednak přes člunkovou kost směrem k hlavici prvního metatarsu, jednak do hrbolu patní kosti. [1]

### **•Kost patní – calcaneus**

Je nejmasivnější a největší ze všech kostí nohy. V kostře nohy tvoří zadní a dolní oddíl, který přejímá část váhy těla z hlezenní kosti a přenáší ji na podložku. Zadní oddíl kosti reprezentuje kostěný podklad paty. Dorzální povrch má 3 **facies articulares** odpovídající ploškám talu. Dozadu z ní vybíhá **tuber calcanei**, místo úponu **Achillovy šlachy**. Na plantární straně hrbolu jsou 2 hrbolky, **processus medialis tuberis calcanei**, zde začíná **m. flexor digitorum brevis** a **m. abduktor hallucis** a **processus lateralis tuberis calcanei**, kde je úpon **m. abduktor digiti minimi**. Na distální straně kosti patní je **facies articularis cuboidea** pro spojení s kostí krychlovou. Mediální plocha je konkávní a navíc vyklenuta v **sustentaculum tali**, pod nímž je žlábek **sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi**. Z laterální plochy vyčnívá nepatrný výběžek **trochlea peronealis**, pod nímž leží **sulcus tendinis m. peronei longi**. Patní kost přejímá největší procento zatížení, přenášeného kostí hlezenní. Tvoří zadní pilíř podélné nožní klenby. Při chůzi nese váhu celého těla. [2]

### **•Kost lod'kovitá – os naviculare**

Krátká, zpředu dozadu oploštělá kost, která leží na palcovém okraji nohy, vysoko ve vnitřním oblouku nožní klenby. Zevní plochou kosti je dutá, hluboká kloubní plocha vejčitého obrysu, která artikuluje s hlavicí hlezenní kosti. Horní plocha je tvořena velmi nerovnou a drsnou plochou obdélníkového tvaru. Spodní plocha je užší a více vyklenutá než horní plocha. Přední plocha je mírně konvexní s přibližně srpkovitým obrysem. Dvě úzké hrany ji rozdělují na tři políčka, z nichž největší je trojúhelníková kloubní plocha pro vnitřní klínovou kost **facies articularis cuneiformis**.

Vniřní palcová plocha se vyklenuje v drsnatinu loďkové kosti **tuberositas ossis navicularis**, zde se upíná **m. tibialis posterioris**.

#### **•Kost krychlová – os cuboideum**

Je krátká kost, která připomíná klín vložený na malíkové straně mezi patní kost a baze 4. a 5. nártní kosti. Dotýká se člunkové kosti, někdy i baze 3. nártní kosti. Na fibulární straně začíná rýha, která se prohlubuje na stranu chodidlovou v **sulcus tendinis m. peronei longi**. Proximálně od této rýhy je hrbolek **tuberositas ossis cuboidei**. [3]

#### **•Nártní kosti- ossa metatarsalia**

Skládají se podobně jako kosti nártní z baze, těla a hlavičky. Formují střední část nohy. Kromě I. metatarsu jsou jejich baze opatřeny skoro rovnými styčnými ploškami, určenými pro kost zánártní, a na bocích mají plošky pro kloubní styk mezi sebou. Těla jsou převážně zaobleně trojboká a distálně se úží. Hlavičky metatarsů mají konvexní styčné plošky, které se prodlužují na plantární stranu, kde zpravidla vyběhají ve dva jazýčky. Ze stran jsou hlavičky smáčknuté. [3]

Nápadná je 5. nártní kost, její baze vybíhá na malíkové straně v mohutný kuželovitý výčnělek **tuberositas ossis metatarsalis quinti**, na který se upíná **m. peronei brevis**. [2]

#### **•Články prstů – phalanges**

Tvoří skelet prstů nohy. Uspořádání je podobné jako u anatomie ruky. Hlavním rozdílem mezi články prstů nohy a ruky spočívá v tom, že jsou výrazně kratší a menší. Palec má pouze 2 články, ostatní prsty jsou tříčlánkové. Tři části kostí prstů jsou: **basis, corpus, trochlea**. Palec se skládá z **phalanx proximalis** a **phalanx distalis**. Ostatní prsty mají 3 články **phalanx proximalis, media a distalis**. [2]

#### **•Sezamské kůstky nohy – ossa sesamoidea pedis**

Jsou konstantně pod hlavičkou I. metatarsu. Většinou bývají neúplně osifikované, obsahují různé množství fibrózní a chrupavčité tkáně. Jsou zavzaty do šlach. Většinou bývají dvě, někdy mohou být obě zdvojené. [3]

## 2.1.2 Kloubní a ligamentózní aparát

Pro lokomoční funkci lidské dolní končetiny je nezbytné, aby noha, která je terminálním článkem končetiny, plnila **statické** ( nosné ), tak **dynamické** ( lokomoční ) funkce. Musí být dostatečně **flexibilní**, ale i **rigidní**. Krok začíná jako pružná, flexibilní a přizpůsobivá struktura a končí jej jako rigidní páka. Pružnost nohy je dána tvarem jednotlivých kostí, jejich ligamentózními strukturami a svalovým aparátem bérce a nohy. Mezi kostmi nohy je několik desítek kloubních spojů. Z funkčního hlediska je pohyb v mnoha spojích značně omezen, ale drobné posuny mezi nimi jsou nezbytné pro správné zachování funkce nohy. [1]

### •Horní zánártní kloub – art. talocruralis

Je složený kloub. Spojují se v něm obě kosti bérce, které vytváří jamku kloubu a hlavice reprezentovaná kladkou hlezenní kosti. Proto je označován za kladkový kloub s osou probíhající oběma kotníky. Tělo kosti hlezenní je vpředu cca o 5 mm širší, a proto je kloub stabilnější v dorzální flexi, zatímco v plantární flexi je možný i nepatrný pohyb do stran. Celý kloub je obalen pouzdrem. Kostní hmota obou kotníků je vně kloubu. Pouzdro je velmi slabé a volné. Proto je zesíleno systémem postranních vazů. [18]

Mediálně je **lig. collaterale mediale** ( **lig. deltoideum** ). Pevně srůstá s kloubním pouzdrem. Odstupuje od mediálního kotníku a vějířovitě se rozbíhá k os naviculare, k talu a k sustentaculum tali.

Zevním vazivovým komplexem je **lig. collaterale laterale**. Představují ho 3 samostatně probíhající vazy: od zevního kotníku **lig. talofibulare ant.**, **lig. calcaneofibulare** mezi zevním kotníkem a laterální částí patní kosti a **lig. talofibulare post.** spojuje **fossa malleoli lateralis** a **processus posteriori tali**. [2]

Pohyb v horním hlezenním kloubu není „čistý“. Díky tvaru ploch dochází při **plantární flexi** zároveň k **inverzi** nohy a při **dorzální flexi** k **everzi**. [1]

### •Dolní zánártní kloub – art. subtalaris

Kloubní plochy tvoří zadní kloubní plocha hlezenní a patní kosti. Je to kloub kulový, hlavice je reprezentována plochou na patní kosti. Kloubní pouzdro je krátké, poměrně tenké. Upíná se k okrajům kloubních plošek a je zesíleno vazivovými pruhy **lig. talocalcaneum laterale** a **mediale**. [2]

### **•Art. talocalcaneonavicularis**

Jeho kloubní plochy reprezentuje hlavice na talu, překrytá hlubokou konkavitou člunkové kosti, a střední a přední kloubní ploška talu a kalkaneu. Kloubní pouzdro je velmi tenké a zesílené **lig. calcaneonaviculare plantare, lig. talonaviculare, lig. talocalcaneum interosseum, lig. calcaneonaviculare.** [1]

Subtalární a hlezenní kloub představují funkční jednotku, ve které rozsah pohybu v obou kloubech dovoluje vzájemnou funkční kompenzaci. Pohyby v ní se uskutečňují podél osy, procházející **sinus tarsi**. Z toho vyplývají pohyby **pronace** a **supinace**. [2]

### **•Chopartův kloub – art. tarzi transversa**

Je spojení kosti hlezenní s kostí člunkovou ( **art. talonavicularis** ) a kosti patní s kostí krychlovou ( **art. calcaneocuboidea** ). Latinský název je odvozen od tvaru kloubní štěrbině ve tvaru S. Účastní se zde **lig. calcaneocuboideum** a **lig. plantare longum**.

### **•Art. cuneonavicularis a artt. intercuneiformes**

Jsou složené ploché klouby mezi člunkovou kostí a klínovými kostmi a mezi klínovými kostmi navzájem. Kloubní plochy tvoří tři separované fasety na os naviculare a jim odpovídající proximální plošky klínových kostí. Pouzdra obou kloubů jsou krátká, tuhá a zesílená podélnými, příčnými i mezikostními vazy. [1]

### **•Lisfrankův kloub – art. tarsometatarsalis ( TMT)**

Má 3 části: spojení mezi os cuneiforme mediale a bází I. metatarsu, spojení mezi os cuneiforme intermedium a laterale a os metatarsale IV. a V. Je to složený plochý kloub bez funkčního významu. Kloubní pouzdra splývají s kloubními pouzdry předchozích kloubů. [2]

### **•Artt. intermetatarsales**

Ploché klouby mezi přivrácenými plochami bází metatarsů. Pouzdra kloubů jsou krátká a tuhá. Tyto klouby jsou pružné, ale minimálně pohyblivé. [18]

### **•Artt. metatarsophalangeales**

Jsou přibližně 2 – 3 cm proximálně od meziprstních řas. Hlavice jsou tvořeny hlavicemi metatarsů a jamky jsou na proximálních prstových člancích. Kloubní pouzdra jsou zesílena kolaterálními vazy. Hlavičky metatarsů jsou z plantární strany spojeny **lig. metatarsium transversum profundum**. [2]

#### **•Artt. interphalangeales**

Jsou válcové až kladkové klouby. Kloubní plochy tvoří kladkovité hlavičky proximálního a středního článku prstů. Pouzdra jsou velmi tenká, na dorzální straně rostlá se šlachami extenzorů. Po stranách jsou zesílena bočními vazy a drobnými chrupavkami. [1]

#### **•Plantární aponeuróza – aponeurosis plantaris**

Je to vazivová vrstva šlašitého charakteru, rostlá s povrchem **m. flexor digitorum brevis**. Je namísto fascie pevně zabudovaná do podkoží chodidla. Jde od **tuber calcanei** v podélných snopcích, ty se rozbíhají ke všem pěti prstům. **Fasciculi transversi** propojují rozestupující se podélné snopce. V meziprstních řasách je jako souvislý vazivový pruh **ligamentum metatarsale transversum superficiale**. [4]

### **2.1.3 Svaly**

#### **•Svaly bérce**

- Vytvářejí 3 skupiny, které jsou v osteofasciálních prostorech rozdělených septy.

#### **•Svaly přední skupiny:**

- Funkčně jsou to extenzory prstů nohy a supinátory nohy
- Inervace n. fibularis profundus

##### **1. M. tibialis anterior – přední sval holenní**

-je to mohutný a dlouhý sval ležící na mediálním okraji svalů přední skupiny bérce. Začíná od zevního kondylu holenní kosti, od zevní plochy tibie a od mezikostní blány. Upíná se na plantární stranu os cuneiforme mediale a baze I. metatarsu. Funkcí je extenze a inverze nohy. [4]

##### **2. M. extensor digitorum longus – dlouhý natahovač prstů**



-začátek svalu je laterální strana zevního kondylu tibie, přední okraj fibuly a přilehlá část membrana interossea. Upíná se na dorzální aponeurosu 2. – 5. prstu, s úponem na distální článek. Funkcí je dorsální flexe nohy a prstů. [4]

### **3. M. extensor hallucis longus – dlouhý natahovač palce**

-začátek svalu je na mediální ploše fibuly a přilehlé části membrána interossea. Upíná se dorzální stranu distálního článku palce. Provádí extenzi palce. [4]

#### **•Svaly laterální skupiny:**

- Jsou to pronátory a pomocné flexory nohy
- Inervace n. fibularis superficialis

#### **1. M. fibularis longus ( peroneus longus ) – dlouhý sval lýtkový**

-začíná na laterální hlavici fibuly a proximální polovině laterální plochy těla fibuly. Upíná se na plantární straně os cuneiforme mediale a baze I. metatarsu. Funkcí je pronace nohy, pomocná plantární flexe a abdukce nohy, zároveň spolu s m. tibialis udržuje klenbu nohy. [4]

#### **2. M. fibularis brevis ( peroneus brevis ) – krátký sval lýtkový**

-začátek svalu je na distální polovině laterální plochy těla fibuly. Upíná se na plantární stranu os cuneiforme mediale a baze 1. metatarsu. Jeho funkcí je pronace nohy, pomocná plantární flexe nohy a abdukce nohy. [4]

#### **•Svaly zadní skupiny:**

- V zadní skupině dělíme svaly na povrchovou a hlubokou vrstvu.
- Povrchová vrstva:

#### **1. M. triceps surae – trojhlavý sval lýtkový**

-má tři hlavní složky: m. gastrocnemius se 2 hlavami a m. soleus. M. gastrocnemius začíná na okrajích obou kondylů femuru a upíná se Achillovou šlachou na tuber calcanei. M. soleus začíná na hlavici fibuly a linea musculi solei tibie, mohutné svalové břicho se připojuje do Achillovy šlachy. Inervace je n. tibialis. Funkcí je plantární flexe nohy. U m. gastrocnemius je pomocná flexe KoK. [4]

- Hluboká vrstva:

#### **1. M. popliteus – sval zákolenní**

-začátek na zevní straně laterálního epikondylu femuru, úpon na zadní ploše proximální části tibie. Funkcí je flexe KoK, vnitřní rotace bérce při flexi KoK. Inervace n. tibialis. [4]

### **2. M. tibialis posterior – zadní sval holenní**

-začátek svalu je na membrána interossea cruris a na přilehlých okrajích tibie a fibuly. Upíná se pod pouzdem taloklakaneonavikulárního kloubu jako větvená šlacha na tuberositas ossis navicularis a na spodní plochu kostí klínových. Inervace n. tibialis a funkcí je plantární flexe nohy, zároveň zabezpečuje klenbu nožní. [4]

### **3. M. flexor digitorum longus – dlouhý ohybač prstů**

-začíná na facies posteriori tibiae v distálních dvou třetinách délky a přilehlá membrána interossea cruris. Úponem jsou distální články 2. – 5. prstu. Inervace n. tibialis. Funkcí je plantární flexe nohy a prstů. [4]

### **4. M. flexor hallucis longus – dlouhý ohybač palce**

-začátek na facies posterior fibulae a membrána interossea, úpon na plantární straně distálního článku palce. Inervace n. tibialis. Funkcí je flexe palce, pomocná plantární flexe nohy. [4]

## **2.1.4 Klenba nohy**

Primární funkcí nohy většiny dnešních primátů je, podobně jako u ruky, úchop. Teprve lidská noha je podstatně méně pohyblivá a je adaptována především na chůzi. V lokomočním cyklu pak reprezentuje přenosný článek, kterým je propulzní síla bérce svalů expandována na podložku. Příčné a podélné plochonozi zajišťuje pružnost chůze i stoje. [5]

Má-li být tělo stabilní, musí být podepřeno ve třech bodech, těžiště musí být mezi těmito body. Opěrné body nohy jsou: hrbol kosti patní, hlavička 1 a 5. metatarsu. Mezi těmito třemi body jsou vytvořeny 2 systémy kleneb – příčná a podélná. Tyto klenby chrání měkké tkáně plosky nohy a umožňují pružný nášlap. [23]

Příčná klenba je mezi hlavičkami 1. až 5. metatarsu. Podchycuje ji tzv. šlašitý třmen tvořený úponovými šlachami předního holenního svalu a dlouhého svalu lýtkového. [11]

Podélná klenba je vytvořena na vnitřním okraji nohy, na zevním je podstatně nižší. Vnitřní tzv. palcový podélný paprsek klenby tvoří hlezenní a člunková kost, 1. až

3. klínová kost a články 1.- 3. prstu. Zevní tzv. malíkový podélný paprsek vytváří patní a krychlová kost, 4. a 5. nártní kost a články 4. – 5. prstu. [11]

Podélná a příčná klenba je nesmírně důležitá pro pružnou chůzi, stoj i další pohybové stereotypy. Klenby jsou pasivně udržovány stavbou kostí, kloubů a vazů, aktivně pomocí svalů nohy a bérce. [5]

### **2.1.5 Funkce chodidla**

Noha má jak statickou, tak kinetickou funkci. Tlumí nárazy a je senzoryckým zařízením. Vnitřní polovina nohy nese hlavně váhu těla, zevní polovina udržuje stabilitu. Véle a Gutmann poukázali na podobnost nohy a její pružné klenby s páteří. Také se skládá z dvanácti kostí. Stejně jako páteř vyžaduje stabilita nohy a její klenby automatickou svalovou činnost. Véle a Gutmann sledovali aktivitu v oblasti bérce, stehna a trupu při klidovém stoji u zdravých jedinců. Nejvyšší aktivita byla zjištěna na bérce a nejmenší ve vzpřimovači trupu. [6]

Správná funkce nohy je důležitá pro posturální stabilizaci a lokomoci. Vzhledem k řetězení funkčních poruch je důležité brát v potaz, že neřešená porucha funkce nohy se projeví časem jako bolest zad. Také operačně řešená porucha, která není následně správně rehabilitována, nepřináší očekávaný efekt, fixují se špatné stereotypy nejen v oblasti nohy a řetězí se do celého těla. [7]

### **2.2 Chůze**

Lokomoce je přesun těla z místa na místo. Může probíhat různým způsobem. Nejběžnějším typem lokomoce je chůze sloužící jak základním životním potřebám při sebeobsluze, tak i při práci. Proto, aby chůze na nerovném povrchu byla stabilní, je nutné zajištění stabilizace vzpřímené polohy těla jak v klidu, tak v pohybu. CNS zajišťuje svalovým aparátem tuto stabilizaci za předpokladu pevné opory v místě kontaktu s opornou bází na zemi tak, aby mohla působit reaktivní síla vznikající působením gravitace a propulzní svalové síly. Je k tomu nezbytné přilnutí dolních končetin k oporné bazi jejich uchopením spojeným s třením v místě kontaktu. Svaly odrazové končetiny produkují propulzní síly, zvedají trup šikmo vzhůru a vpřed a švihová končetina brání pádu trupu podporovanému gravitací při posunu těžiště vpřed,

vyvolanému odrazovou končetinou. . [8] [15]

První pokusy o lokomoci jsou u dítěte v poloze na břiše plazení. Poté dochází k dalším stadiím vývoje lokomočních forem. K posturálně zajištěné bezpečné bipedální chůzi bez vnější opory dochází v pozdější vývojové fázi, kdy dítě získá schopnost stabilizace vertikálního postavení těla na jedné noze alespoň 2 – 3 sekundy. [8]

Chůze vypadá jako jednoduchý alternující pohyb. Jde ale o složitý sekvenční fázový pohyb probíhající cyklicky podle určitého časového pořádku (timing). Tento složitý pohybový úkon zasahuje celý pohybový systém od hlavy až k patě, tím se dokonale přizpůsobuje tvaru i vlastnostem terénu. Chůze probíhá jako rytmický translační pohyb těla kyvadlového charakteru. Začíná v určité výchozí poloze, prochází obloukem přes nulové postavení do jedné krajní polohy a pokračuje do druhé krajní polohy. Pohyb se nevrací zpět dozadu, ale dopředu, posunuje se rytmicky vpřed. [9]

Pro každou dolní končetinu existují 3 zřetelně oddělené pohybové fáze: švihová, oporná, fáze dvojí opory. Ve švihové f. končetina postupuje vpřed bez kontaktu s opornou bází, v oporné f. je končetina celou dobu ve styku s opornou bází a ve f. dvojí opory jsou obě končetiny ve styku s opornou bází. [8] [15]

### **2.3 Ruptury šlach - rozdělení**

**1. Zavřená totální ruptura** – Nejčastější typ. Vzniká extrémním napnutím svalu, tupým poraněním, značným násilím. Může být podmíněna degenerativními změnami šlachy. Vyžaduje chirurgické řešení.

**2. Zavřená parciální ruptura** - Nejde o závažnější ztrátu funkce. Projevuje se bolestivostí, otokem. Řešení většinou konzervativní v podobě imobilizace kolem 2 až 3 týdnů.

**3. Otevřené poranění šlachy** – Většinou jsou to sečné nebo řezné rány. Podle rozsahu ruptury je nezbytné udělat celkovou nebo parciální suturu šlachy s následnou RHB nebo imobilizací sádrou. Pro ideální rekonvalescenci šlachy je nezbytné včasné operativní řešení, aby konce rupturované šlachy nezačaly odumírat. [10]

### **2.3.1 Klasifikace ruptur dle etiologie**

1. Vzniklé náhlým akutním násilím - tato poranění jsou nejčastější.
2. Vzniklé dlouhotrvajícím opakovaným submaximálním násilím – jedná se o spojení degenerativní změny a nepřímého traumatu. Při nadměrné opakované zátěži na degenerovanou šlachu.
3. Patologické ruptury - vznikají na šlaše postižené jiným procesem, jako je např.: zánět apod., násilí je většinou minimální. [16]

## **2.4 Ruptura Achillovy šlachy**

### **2.4.1 Obecně**

Ruptura Achillovy šlachy nejčastěji vzniká na degenerativně změněné šlaše, přibližně 2 – 5 cm nad jejím úponem, protože v tomto místě je minimální cévní zásobení. Toto poranění bývá nejčastěji u mužů středního věku 40 – 50 let, někdy u rekreačních sportovců, kteří se po delší pauze vracejí ke sportovní činnosti. Bez ohledu na etiologii poranění, faktorem, který predisponuje k ruptuře může být prolongovaná léčba kortikoidy, užívání steroidů. K ruptuře dochází při intenzivní kontrakci m. triceps surae při odrazech, startech, chůzi po schodech apod. Typickými sporty, kdy je incidence zranění nejvyšší jsou tenis, squash, basketbal a fotbal. Zdravá Achillova šlacha se jednorázově trhá velmi zřídka, a to jen při značném násilí u páčení bérce dopředu při fixovaném chodidle. Zajímavostí je fakt, že lidé, kteří trpí dnou, mají větší predispozice k ruptuře. [13] [14]

### **2.4.2 Dělení**

- Kompletní ruptura
- Částečná ruptura
- Fraktura kalkaneu s odtržením Achillovy šlachy [12]

### **2.4.3 Epidemiologie**

Ruptura Achillovy šlachy postihuje 2 : 1, 75 častěji muže než ženy. Nejčastěji muže středního věku. Většinou se úraz stává na nedominantní dolní končetině. [12] [19]

### **2.4.4 Klinický obraz**

Prasknutí je doprovázeno hlasitým lupnutím. Následuje ostrá bolest v místě, kde došlo k ruptuře. Pacient je schopen na nohu šlapat, provést plantární flexi v hleznu, ale není schopen stoje na špičkách. Objektivně je přítomen otok, hematoma v místě ruptury a hmatatelný otok šlachy. [13]

Bolest je v okamžiku ruptury šlehavá, dráždivá. Bolestivá reakce na tlak v místě postižení. Důležitým specifickým vyšetřením je Thompsonův test, kdy při pasivním tlaku na svalová břívka m. triceps surae nedojde k dorzální flexi hlezna. [12]

### **2.4.5 Diagnostika**

Typická anamnéza a klinické vyšetření : nemůže být proveden stoj na špičkách, hmatatelná štěrbina v průběhu Achillovy šlachy

Thompsonův test: pasivní tlak na břívka m. triceps surae

RTG: os calcanei ve dvou rovinách pro vyloučení fraktury této kosti s odtržením Achillovy šlachy

SONO: znázornění Achillovy šlachy [12]

### **2.4.6 Terapie**

Chirurgicky:

Nejběžněji je možno rozhodnout se mezi 2 metodami: otevřenou revizí a suturou šlachy. Je příhodné operovat co možná nejdříve, aby nedošlo k retrakci a edematóznímu prosáknutí pahýlů. Operuje se dle zásad plastické chirurgie šetrnou operační technikou. Nepoškozují se peritoneum, aby jím mohla být překryta sutura. Pokud jsou přítomny degenerované cípy šlachy, resekují se.

1. Sutura end to end
  2. Oba konce šlachy se sešijí samovstřebatelnými stehy a celá sutura se překryje peritoneem.
  3. Oba konce šlachy se sešijí a následně se sutura překryje šlachou m. plantaris longus.
- [17]

#### Pooperačně:

Fixujeme sádrou dlahou pod koleno v 30° plantární flexi, která suturu odlehčuje. Subtalární kloub je v nulovém postavení a metatarsální klouby jsou fixovány. Po 2 týdnech se plantární flexe snižuje na polovinu. 6 týdnů je nezbytná imobilizace. Následuje nošení ortézy nebo obuvi se zvýšeným podpatkem cca o 2 – 3 cm. Poté rehabilitace. [14]

#### Farmakologická léčba:

Analgetika na zmírnění bolesti před a po operaci, pokud pacient nemůže spát a bolest je silně omezující. Neměla by se tlumit ochranná bolest. Pooperační léčba může být podpořena enzymovou terapií a proti otokům lze nasadit antiflogistika. Po zahojení jizvy lze aplikovat lokálně gely a masti proti otoku, případně bolesti. [21]

#### Konzervativně:

Stále častěji se provádí konzervativní terapie sádrou fixující nohu v plantární flexi na 1 týden. Důležité jsou sonografické kontroly, aby na sebe naléhaly konce šlachy. Poté speciální obuv, která má ventrální zesílení a zvýšený podpatek 2 – 3 cm, aby nedošlo k dorzální flexi. [12]

#### **2.4.7 Prognóza:**

Rizikem je poúrazová bolestivá artróza s nestabilitou, pokud pacient nedodrží správné zásady rekonvalescence. Délka léčby poranění je závislá na druhu ruptury, pohybuje se od 6 – 10 týdnů. Při nedodržení zásad rekonvalescence a předčasné zátěži může dojít k reruptuře. Mezi komplikace patří poruchy hojení rány, flebotrombóza, tendinosis calcanea . Po imobilizaci sádrovou fixací může dojít k Sudeckově algodystrofickému syndromu. Při rehabilitaci může bránit pokroku artrofibróza. [17]

[19]

LTV je nezbytná během imobilizace sádrou, aktivní pohyby prstů, KoK i KyK ve všech polohách, jako tromboembolická prevence a zabránění dalších komplikací. Je součástí udržení co možná nejlepšího fyzického stavu pacienta. [20]

#### **2.4.8 Směrnice po sutuře Achillovy šlachy dle Erica Berksona**

##### **1. týden po operaci:**

Nezatěžovat DK, elevace proti otoku, bolest tlumit analgetiky. Kondiční LTV na všechny části těla kromě operované DK.

##### **4.– 8. týden po operaci:**

Částečné zatěžování operované DK, chůze s berlí se snímatelnou ortézou, která má klín pod patou. LTV pro udržení ideální fyzické kondice pacienta. V 6. týdnu, když je pacient bez bolestí, začít s chůzí bez berlí, ale se snímatelnou ortézou. V případě přetrvávání otoku pokračovat v polohování do elevace. Začít s postupným procvičováním operované DK bez ortézy. Návlek pohybů v hlezenním kloubu. Jízda na rotopedu a kondiční LTV.

##### **8. – 12. týden po operaci:**

Chůze se snímatelnou ortézou, snížit podpatek, plné zatížení DK bez berlí pouze s použitím ortézy. Polohování do elevace. Lze i bandážovat proti otoku. Analytické posilování proti odporu, lze použít i Thera- band. Procvičovat pohyby v hlezenním kloubu.

##### **12.-24. týden po operaci:**

Odložení ortézy, cca 1 měsíc nosit v botě podpatěnku. Poté už normální chůze bez odlehčení Achillovy šlachy. Posilovací cvičení např. s Thera- bandem se vzrůstající zátěží. Protahování Achillovy šlachy. Obnovení sportovní činnosti po 6. měsíci. [22]



### **3. ČÁST SPECIÁLNÍ**

#### **3.1 METODIKA PRÁCE**

Tato bakalářská práce vznikla v rámci absolvování souvislé odborné praxe v období od 11.1.2011 do 31. 1. 2011 v Centru léčby pohybového aparátu, s.r.o. ve Vysočanech ( CLPA ). Probíhala pod vedením Mgr. Kateřiny Nikodýmové na ambulantní části CLPA.

Speciální část je zpracována formou kazuistiky vybraného pacienta. Jako pacienta jsem si vybrala klienta s diagnózou stav po ruptuře Achillovy šlachy, který byl přijat na ortopedické lůžkové oddělení CLPA s indikací k operaci ruptury Achillovy šlachy l. sin. inveter.

Po šesti týdnech imobilizace L DK byl předán Rehabilitačnímu oddělení CLPA k rehabilitaci stavu po ruptuře Achillovy šlachy na L DK.

S pacientem jsem se seznámila v pátek 14. 1. 2011- první den jeho rehabilitace a 2. den po sundání sádry. Během tohoto dne jsem s pacientem mohla udělat pouze anamnézu a vyšetřit pacientovu L DK aspekčně.

Dále jsme se s pacientem domluvili na docházení na CLPA 4x – 5x týdně s tím, že jsem ho instruovala i k domácí rehabilitaci. První týden 17. – 21. 1. 2011 jsem pacienta důkladně vyšetřila (aspekci, palpaci, Joint play, goniometrii, antropometrii, svalový test dle Jandy, pohybové stereotypy atd...). Bohužel nebylo možné pro pacientovu zhoršenou koordinaci a pohybové nadání provést veškeré vyšetření během jednoho dne. Pacient měl ze začátku problémy s prováděním požadovaných pohybů, byl nervózní. Během následujících terapií se podařilo pacienta uklidnit, vybudovat vzájemnou důvěru a terapie provádět efektivněji.

První týden jsem pacienta vždy 20 min. vyšetřovala, abych mohla provést úplný kineziologický rozbor. Dále následovala péče o jizvu a měkké techniky okolních tkání, mobilizace a po 3. sezení jsem začala s pacientem pomalu analyticky posilovat jednotlivé svaly bérce. Každý den za mnou pacient docházel přibližně na 45 min.

V týdnu od 24. 1. – 28. 1. 2011 přišel pacient 4x, v úterý 25. 1. 2011 byl na kontrole u svého ošetřujícího lékaře, který mu povolil chůzi bez francouzských holí a předepsal další FT poukaz. Během tohoto týdne jsem aplikovala všechny doposud naučené fyzioterapeutické techniky: TMT, mobilizace, relaxační a posilovací techniky,

jako jsou postizometrická relaxace, postizometrická relaxace s následným protažením, senzomotorická cvičení, nácviky pohybových stereotypů, PNF.

Celkově jsem s pacientem absolvovala 11 terapií. Každou terapeutickou jednotku jsem začala zkontrolováním aktuálního stavu a jeho zhodnocením. Pokusila jsem se o zpětnou vazbu, která z aplikovaných terapií působí na pacienta pozitivně a která je bez účinku. Z toho jsem dále vycházela. Celkovou terapii jsem zaměřila na posílení oslabené L DK, navrácení fyziologického rozsahu pohybu a fyziologických poměrů v měkkých tkáních.

Poslední terapie proběhla 31. 1. 2011, byla zakončena výstupním vyšetřením a pacienta jsem předala do následné péče Mgr. Nikodýmové, u které pacient douplatnil zbytek druhého FT poukazu.

Pacient podepsal informovaný souhlas, který dovoluje nahlížení do lékařské dokumentace a uveřejnění výsledku terapie.

Bakalářská práce je schválena etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem 057/2011.

### **3.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTOVI**

**Vyšetřovaná osoba:** S.I. muž

**Ročník:** 1952

**Datum vyšetření:** 27. 1. 2010

**Diagnóza:** M7967 Ruptura tendis Achillei l. sin. inveter.

**Vedlejší diagnóza:** Hypercholesterolemie

**Status presens:**

- pacient přichází 2. den po sundání podkolenní sádry, kterou měl 6 týdnů z důvodu ruptury Achillovy šlachy.
- cítí se dobře
- komunikuje, spolupracuje, orientován, afebrilní
- pacient je chodící s francouzskými holemi
- neudává žádné bolesti ani jiné obtíže

**Výška:** 175cm, **váha:** 71kg, **BMI:** 22, 3 –normální váha

**TK** 135/ 90, **teplota** 36,5 °C

### **3.2.1 Anamnéza**

#### **Rodinná anamnéza**

Otec- angina pectoris,

Matka- varixy, hypertenze

#### **Osobní anamnéza:**

##### Dřívější onemocnění:

-BDO, bez vážnějších úrazů, ve 12ti letech operaci břišní kýly

##### Nynější onemocnění:

-v srpnu 2010 zakopnul o koš a poranil si Achillovu šlachu na L DK, s odstupem zjištěna rpt. Achillovy šlachy vlevo

-29. 10. 2010 v oblasti Achillovy šlachy na L DK nad hrbolem patní kosti patrný defekt tkáně, hmatný prox. pahýl mírně retrahovaný, defekt ve tkáni cca 2cm, Thomson bez odpovědi na periferii

-26. 11. 2010 přijat k plánované rekonstrukci Achillovy šlachy vlevo, po operaci 6 týdnů podkolenní sádra

-11. 1. 2011 defekt ve šlaše, lýtko volné

-v okolí L hlezenního kloubu je otok a zarudnutí

-spodní jizva v dolní třetině zarudlá, bez zánětu a poranění a už i při lehkém zatížení nohy jeví auskultačně pohyb srůstu s podkožím a šlachou.

-pac. neuvádí subjektivně žádné problémy, bolest, tah ani omezení pohybu, pouze pocit svalového oslabení oproti zdravé noze.

-pac. chodí s francouzskými holemi s L DK v odlehčení a podkolenní šlapací ortézou. - při chůzi nadměrně vytáčí P špičku zevně a na L DK má permanentně prsty v DF v MP kloubech.

#### **Farmakologická anamnéza:**

Prenessa 1-0-0,

Tulip 0-0-1,

Megnesium p.p.

#### **Alergická anamnéza:**

neguje

### **Sociální anamnéza:**

Ženatý 27 let, bydlí společně v rodinném domě, přístupové schody se zábradlím k hlavnímu vchodu

### **Pracovní anamnéza:**

Pracuje jako poradce v ČSOB

### **Sportovní anamnéza:**

rekreačně běhá a jezdí na kole

### **Abusus:**

Nekouří, alkohol a káva příležitostně

### **3.2.2 Předchozí rehabilitace**

Nikdy před úrazem Achillovy šlachy indikována nebyla.

### **3.2.3 Indikace k rehabilitaci**

Pooperační stav po mobilisatio tendinis sec Vulpius + refixatio tendinis Achillei l. sin.-  
vstupní kineziologický rozbor, individuální LTV po ruptuře Achillovy šlachy, nácvik chůze.

### **3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace**

Vyšetření ze dne 20. 8. 2010 –

Centrum léčby pohybového aparátu s.r.o, Ambulance ortopedického oddělení

-pac. přichází pro bolesti L paty chronicky, měl sérii UZ a radioterapie s minimálním efektem, nyní před 3 dny mu na L patu spadla židle

-obj. palp. zduření na med. ploše kalkaneu, v.s. subperiost. hematoma, vlast. Haglund exostóza palp. nebolest., planta volná, pohyb hlezna omezen, dorziflexe nelze

-RTG: drobná ostruha plantárně, dors. exostóza kalkaneu

#### Vyšetření ze dne 29. 10. 2010 –

Centrum léčby pohybového aparátu s.r.o, Ambulance ortopedického oddělení

-kontrola pac. - dle NMR totální rpt. Achill. šlachy, prox. pahýl retrahován, drobný dist. pahýl v obl. hrbolu patní kosti, defekt ve tkáni cca 2 cm

-hmatný defekt ve šlaše, lýtko volné, přenes na perif. bez odpovědi

-dop.: obj. k oper. revizi a rekonstrukci Achillovy šlachy vlevo

#### Vyšetření ze dne 24. 11. 2010 (Hospitalizace od 23. – 26. 11. 2010) –

Centrum léčby pohybového aparátu s.r.o, Ambulance ortopedického oddělení

-24. 11. 2010 Mobilisatio tendinis sec Vulpis + refixatio tendinis Achillei l. sin. ( 1x Twinfix w. Two), průběh bez komplikací, pacient pooperačně v pořádku, fixace sádrou opakovaně upravena, rány čisté klidné, hojící se per primam., periferie bez otoku či známek zánětu, cití i hybnost v normě

-v celkovém dobrém stavu propuštěn do domácího ošetřování

### **3.2.5 Diferenciální rozvaha**

Vzhledem k pozdnímu diagnostikování ruptury Achillovy šlachy na L DK ( po 3 měsících), následné operaci a šesti týdenní imobilizaci L DK, očekávám pomalejší průběh rehabilitace. Očekávám celkové zeslabení L DK, omezení pohybu v L hlezenním kloubu, změněné poměry měkkých tkání. Vzhledem k dlouhodobému nošení ortézy a sádry očekávám kloubní blokády na L DK a špatný stereotyp chůze.

Z důvodů dlouhodobé imobility a následného používání francouzských holí předpokládám svalové dysfunkce ve smyslu oslabení mm. glutei max., špatný stereotyp E kyčle, to může být kompenzováno přetížením a zkrácením paravertebrálního svalstva Lp. Může být přítomno oslabení břišního svalstva a zkrácení flexorů kyčelních kloubů.

V důsledku výše popsaných změn a svalových dysbalancí může dojít k funkčnímu zkrácení L DK, zešikmení a rotaci pánve k postižené straně. Reflexně na tyto změny mohou reagovat paravertebrální svaly hyperonem, P m. quadratus lumborum zkrácením a na páteři se může objevit skoliotické zakřivení.

Vzhledem k problematické distální části jizvy očekávám reflexní změny na kůži, podkoží, fasciích a svalech L lýtko a chodidla. Pravděpodobná je zhoršená propriocepce na L DK.

Je nezbytné brát v úvahu i několikaměsíční přetěžování zdravé P dolní končetiny, na které se mohou objevit svalové spasmy, případně bolestivost kolenního a kyčelního kloubu. A díky tomu celkově změněné pohybové stereotypy, které pravděpodobně budou substituovány algickými pohyby a polohami.

Vzhledem k tomu, že ruptura Achillovy šlachy vzniká převážně na degenerativně změněné šlaše, musím brát v potaz i následnou velmi šetrnou rehabilitační léčbu.

### **3.3 KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR VSTUPNÍ**

#### **3.3.1 14.1.2011**

Vyšetření provedeno orientačně z časových důvodů, většina času rehabilitace věnována anamnéze.

#### **Vyšetření aspektů:**

Ve stoje:

-Dýchání - horní hrudní typ, břišní stěna se téměř nehýbe, je v normálním rytmu i hloubce.

-Pacient má zřetelné svalové dysbalance mezi horní a dolní částí těla. Celkově ochablé posturální držení. Svaly trupu a HKK hypotrofické. Je zřetelná protrakce ramenních kloubů a předsunuté držení hlavy. Páteř oploštělá v Cp a Lp, hyperkyfóza Thp. Oslabené gluteální svaly více vlevo. Obě DKK jsou v ZR v kyčelních kloubech a vytočeny špičkami ven. L DK je rekurvována v kolenním kloubu a v okolí hlezna a nohy je rudý otok. L lýtko je oproti P lýtku hypotrofické.

-Chůze o francouzských holích nejistá, pacient chodí v předklonu se značným předsunem hlavy a vytáčí L DK do ZR v kyčelním kloubu, špička je vytočena zevně.

#### **3.3.2 Vyšetření stoje**

#### **Vyšetření aspektů:**

#### **pohled zezadu:**

široká base, postavení chodidel v ZR pravá téměř o 80 st., paty kulovité, pravá Achillova šlacha více vyrýsovaná a silnější, levá Achillova šlacha se zřejmým defektem

v distální třetině, lýtka asymetrická - L je podstatně užší a hypotonické, pacient zatěžuje více pravou DK, popliteální rýhy hodně zešíkmené a P je níže, stehna asymetrická – opět L je znatelně slabší a hypotonické, P subgluteální rýha výš, P SIPS níže, P crista níže, páteř symetrická a v bedrech je viditelné zvýš. napětí paravert.svalstva a oploštění, thorakolumbální trojúhelníky nesymetrické, P je větší, tajle je na P straně ostřejší, lopatky symetricky uložené, značná hrudní kyfóza a oblast krční páteře opět oploštěná, P rameno je níže, hlava ve středu

#### **pohled zepředu:**

valgozita obou hlezenních kloubů – více levého, zborcená příčná a podélná klenba na L DK, v oblasti L hlezenního kloubu značný rudý a tvrdý otok, prsty na L DK lehce v DF a celkovém odlehčení, patelly mediálně rotované, P crista níže, zešíkmení pánve vpravo dolů, hypotonie břišního svalstva a celkově ochablá vypouklá břišní stěna, celkový úklon trupu vlevo, P ramen. kloub níže, předsun hlavy

#### **pohled ze strany:**

oploštění Lp a Cp, hyperkyfóza Thp, anteverze pánve, protrakce ramen, předsun hlavy oboustr.

#### **Závěr:**

Zešíkmená pánev vpravo, hyperkyfóza Thp, nedostatečné zapojení břišních svalů, předsun hlavy, příčné i podélné plochonoží vlevo.

#### **Vyšetření stoje pomocí olovnice:**

zezadu: olovnice prochází vlevo od páteře - 2,5 cm , hlava je ve středu

ze strany: ramen. kloub a zevní zvukovod předcházejí před olovnicí oboustr.

zepředu: olovnice prochází 2 cm vlevo od pupku a sternu

#### **Stoj na dvou vahách:**

celková váha: 74 kg,

levá: 36kg

pravá: 38kg

#### **Závěr:**

Zešíkmená pánev vpravo, úklon trupu vlevo, předsun hlavy a protrakce ramenních kloubů

### **3.3.3 Dynamické vyšetření:**

#### **předklon:**

pacient provedl s obtížemi, celkový rozsah odpovídá pozitivní Thomayerově zkoušce 30cm, rozvíjení páteře asymetrické, oploštění v oblasti Cp a Lp

#### **úklon:**

pacient provedl bez obtíží a na obě strany symetricky, celkový rozsah v normě, rozvíjení páteře asymetrické, výrazné prohnutí v Lp a “zalomení“ v L2 oblasti

#### **záklon:**

pacient provedl s bolestí v bedrech, rozsah v normě, ale výrazné zaúhlení v Th – L přechodu

#### **Závěr:**

Nedostatečný rozvoj v Cp a Lp při všech pohybech

### **3.3.4 Vyšetření chůze:**

chůze o 2 FH, pacient vědomě odlehčuje L DK, která je ½ odlehčení širě baze úzká, při odvíjení L plosky od podložky nedochází k rozvíjení střední části chodidla a prsty jsou po celou dobu v DF, takže se podložky vůbec nedotýkají, obě chodidla se vytáčí zevně, asymetrická délka kroku (L DK kratší krok), obě DKK jsou v ZR v kyčelních kloubech a setrvává výrazná valgozita hlezenních kloubů, odchýlení od směru chůze nepozorují, pacient je „zavěšen“ na holích s hyperkyfózou Thp, předsunem hlavy a dívá se pod sebe dolů, aktivita břišních a gluteálních svalů je minimální.

#### **Vyšetření chůze modifikované:**

##### **chůze pozadu:**

-nezatelná aktivita gluteálních svalů, prohýbání v bedrech, levá DK se dotkne pouze špičkou a nepoloží patu

##### **chůze po špičkách se vzpaženými HKK:**

-nelze

##### **chůze po patách:**

-nelze

##### **chůze se zavřenýma očima:**

nelze



### **Závěr:**

Výrazně změněný stereotyp chůze, analgetický typ a ½ odlehčení L DK, ZR v kyčelních kloubech, L DK dělá kratší krok a nedostatečně odvíjí L chodidlo.

### **3.3.5 Speciální testy ve fyzioterapii: 17.1.2011**

#### **1) Mini Mental State Examination ( MMSE) - hodnotím psychický stav pacienta**

1. Orientovanost v čase a prostoru – 3b
2. Krátkodobá paměť a počítání – 3b
3. Schopnost opakovat a zapamatovat si – 3b
4. Paměť a vybavnost – 3b
5. Pozornost – 3b
6. Reprodukce, praxie, lexie, grafie, konstrukční praxie – 3b, 3b, 3b, 3b, 3b

Hodnocení:

25-35 fyziologická norma

21-24 lehká kognitivní porucha

16-20 střední kognitivní porucha

Méně než 15 těžká kognitivní porucha

### **Závěr**

Celkový výsledek je 30b, což odpovídá fyziologické normě čili dobrému psychickému stavu pacienta.

#### **2) Berg balance scale – Bergrova škála – hodnotím zejména rovnováhu**

1. Sezení bez opory – 4b
2. Změna polohy ze sedu do stoje – 4b
3. Změna polohy ze stoje do sedu – 4b
4. Přesuny – 4b
5. Stoj bez dopomoci – 4b
6. Stoj se zavřenýma očima – 4b
7. Stoj spojný – 4b
8. Tandemový stoj – 3b
9. Stoj na jedné noze – 3b

10. Otáčení trupu s fixovanými DKK – 4b
11. Zvedání předmětů ze země – 4
12. Otáčení o 360° do 4 s – 4b
13. Vystupování na stupínek – 4b
14. Náklon vpřed při stoji - 3b

Hodnocení:

0 -20 pohyb jen v křesle

21- 40 chůze s asistencí

41- 56 pohybově nezávislý

Testování jsem prováděla na zdravé DK ( stoj na jedné noze, výstupy na stupínek).

#### **Závěr:**

Celkový výsledek je 53b, což je výsledek odpovídající fyziologické normě a značí, že pacient je pohybově nezávislý.

Tento test jsem prováděla, abych věděla, zda bude pacient schopný cvičení v tělocvičně a později, až bude možné plné zatížení DK, cvičit na labilních plochách.

### **3.3.6 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy**

#### E kyč. kloubu:

LDK i PDK: pohyb vykonávají paravertebrální svaly, aktivita gluteus maximus minimální, dochází ke značnému prohýbání v bedrech, hodně si pomáhá L trapézovým svalem.

Pořadí: paravertebral. sv. Lp na homolat.str., m. biceps. femor., mm. glutaei na homolat. str., paraverteb. sv. Lp na kontralat. str. a kontralat. m. trapezius

#### ABD v kyčelním kloubu:

LDK i PDK: pohyb vykonávají paravertebrální svaly, aktivita mm. glutaei minimální

LDK: pořadí: m. quadratus lumborum, m. tensor fasciae latae, mm. glutaei

PDK: m. quadratus lumborum, paravertebrální svaly, mm. glutaei, m. tensor fasciae latae

### F trupu:

Pohyb začíná předsunem hlavy a pak správným odvíjením páteře až do oblasti Th-L páteře, kde dochází ke znatelnému švihovému pohybu a páteř se od této oblasti neodvíjí a F trupu dokončuje m. iliopsoas za doprovodu zdvižení DKK.

Pohyb pac. provede, ale za pomoci m. iliopsoas a nedodržení plantární F nohou

### **3.3.7 Antropometrie DKK (dle Haladové)**

Vyšetření bylo provedeno krejčovským metrem.

Údaje v tabulce jsou uvedeny v cm

Délky	L (cm)	P (cm)
Funkční délka ( SIAS-malleolus medialis)	95	95
Anatomická (trochanter major-malleolus lateralis)	93,5	94
Pupek - malleolus medialis	91,5	92
Stehno	51	51
Bérec	40,5	40,5
Noha	24	24

**Tabulka 1 – Antropometrie DKK (dle Haladové)**

Obvody	L (cm)	P (cm)
Quadriceps femoris- 15 cm nad patellou	43,5	44
Kolenní kloub přes patellu	36	37
Lýtko	31,5	35
Přes kotník	26,5	24
Přes nárt a patu	24	24,5
Přes hlavičky metatarsů	24	24,5

**Tabulka 2 – Antopometrie DKK (dle Haladové)**

### **Závěr:**

Nebyla zjištěna rozdílná délka dolních končetin. Rozdíl v obvodu stehen je minimální, avšak rozdíl obvodu lýtek je značný. Tento rozdíl přičítám dlouhodobé imobilizaci L DK.

### **3.3.8 Goniometrie DKK (dle Jandy)**

- metoda SFTR dle Jandy – vyšetřeno pasivním pohybem
- vyšetření bylo provedeno pomocí dvouramenného plastového goniometru
- naměřené hodnoty jsou uvedeny ve stupních.

	L	P
Kyčelní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	10-0-110	10-0-110
F (ABD-0-ADD)	30-0-20	30-0-20
R (ZR-0-VR)	40-0-30	40-0-30
Kolenní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	0-0-110	0-0-110
Hlezenní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	10-0-35	20-0-50
R (everze-0-inverze)	10-0-25	15-0-35

**Tabulka 3 – Goniometrie DKK (dle Jandy)**

### **Závěr:**

Pacient má omezený rozsah pohybu v hlezenním kloubu na L DK do PF, DF je v hraniční normě, everze i inverze jsou též omezené.

### 3.3.9 Vyšetření svalové síly ( dle Jandy) - 17. 1. 2011

#### **Vyšetření svalové síly pro kyčelní kloub**

*Kyčelní kloub P/L*

m.iliopsoas	5	5
m.gluteus maximus Flexory kolene	5	5
m.gluteus maximus., med. m.tensor fasciae latae	5	4
Adductores Semit., Semimembr.	5	5
Obturator.externus	5	5
Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	5	5

**Tabulka 4 – Svalový test kyčelního kloubu (dle Jandy)**

#### **Vyšetření svalové síly pro kolenní kloub**

*Kolenní kloub P/L*

m.biceps femoris m.semimembranosus m.semitendinosus	5	5
m.quadriceps femoris	5	4

**Tabulka 5 – Svalový test kolenního kloubu (dle Jandy)**

## Vyšetření síly pro hlezenní kloub

### Hlezenní kloub P/L

m.soleus	5	3+
m.triceps surae	5	3+
m.tibialis ant.	5	4
m.tibialis post.	5	4
mm.peronei	5	3

**Tabulka 6 – Svalový test hlezenního kloubu (dle Jandy)**

## Vyšetření svalové síly pro prsty

mm lumbricales I., II., III., IV.	5	4
m.flexor digg.brevis	4+	4
m.flexor digg.longus	5	4
m.extensor digg. longus et brevis	5	4
mm.interossei dorsales m.abductor hallucis	5	4
mm.interossei plantares m.abductor hallucis	4+	4
m.flexor hallucis longus et brevis	4+	4+
m.extensor hall.longus	5	4

**Tabulka 7 – Svalový test prstů DKK (dle Jandy)**

### **Závěr:**

Pacient měl koordinační problém s provedením téměř veškerých pohybů na prstech nohou. Toto vyšetření bylo možné až po důsledné instruktáži a předvedení pohybů, které pacient neuměl provést. Zjištěn oslabený gluteus maximus L DK, snížená síla svalů bérce a nohy L DK, což je důsledek dlouhodobé imobility.

### **3.3.10 Vyšetření svalového zkrácení (dle Jandy) - 18. 1. 2011**

Hodnocení:

0- nejedná se o zkrácení

1- malé svalové zkrácení

2- velké svalové zkrácení

SVAL	L	P
m. triceps surae - m. soleus	2	1
m. triceps surae - m. gastrocnemius	2	1
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	2	2
m. tensor fasciae latae	2	2
flexory kolenního kloubu	2	2
adduktory kyčelního kloubu	2	1
m. piriformis	1	2
extenzory prstců	2	0
m. tibialis anterior	1	0

**Tabulka 8 – Svalové zkrácení (dle Jandy)**

### **Závěr:**

Výrazné svalové zkrácení m. triceps surae sin., m. tibialis ant. sin. , extenzory prstců sin., m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae a flexory kolenního kloubu bilaterálně. Značné zkrácení adduktorů kyčelního kloubu vlevo a m. piriformis vpravo. Tento stav je pravděpodobně důsledkem dlouhodobé imobility a algického typu chůze o FH.

### **3.3.11 Vyšetření reflexních změn na DKK**

#### **Kůže**

##### ***Vyšetření barvy a trofiky***

-barva narůžovělá, trofika fyziologická. Pouze na L bérce, kolem kotníků a plosce tmavě fialová a lesklá. Bez zánětlivých změn, pouze jako reakce na sundání sádky se objevuje překrvení a pocení.

##### ***Vyšetření posunlivosti proti podkoží***

-zhoršená posunlivost na L lýtku, L hleznu a L plosce – kraniálně i kaudálně vždy s tvrdou barierou, kůže nepruží.

#### ***Jizva***

- uprostřed lýtky je klidná, dobře zhojená. Distální jizva je 3 cm nad patní kostí je 15 cm dlouhá, v distální třetině srostlá s podkožím, zbytnělá, nebolestivá. Posunlivost distální jizvy proti podkoží nelze.

#### **Fascie**

-Fascie stehna a lýtky na P DK je bpn. Na L DK fascie stehna bpn., u fascie lýtky L DK je v distální třetině snižená posunlivost všemi směry vůči podkoží, zhoršená protažitelnost a tvrdá bariera.

#### **Podkoží**

-Kiblerova řasa- na L DK v distální třetině zadní strany lýtky nelze provést z důvodu bolesti

-Na P DK bpn.

#### **HAZ**

-na L DK v okolí hlezenního kloubu hyperemie a vyšší teplota v okolí distální jizvy a kotníků.

-na P DK bpn.

#### **Závěr:**

Reflexní změny byly zjištěny na L lýtku, zejména v okolí distální jizvy. V této oblasti je výrazně zhoršená posunlivost kůže a fascií s tvrdou barierou. Přítomný je srůst distální jizvy s podkožím s viditelným zbytněním.



### **3.3.12 Vyšetření svalového tonu DKK**

-orientační vyšetření palpací, výchozí poloha: pacient leží na zádech, DKK ve flexi v kyčelních i kolenních kloubech, nohy opřené o lehátko

**N**- normotonus

↑ **T**- mírný tonus

↑↑ **T**- velký hypertonus

**Trp**- trigger point (spouštový bod)

Jednotlivé skupiny svalů	L	P
m. triceps surae	↓T - hypotonus	N - normotonus
m.peroneus longus	↓T - hypotonus	N - normotonus
m. tibialis anterior	↓T - hypotonus	N - normotonus
m. quadriceps femoris	↓T - hypotonus	N - normotonus
ischiokrurální svaly	↓T - hypotonus	↑ T - mírný hypertonus
m. tensor fasciae latae	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
adduktory stehna	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
m. iliopsoas	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
m. piriformis	↑ T - mírný hypertonus	↑↑ T - velký hypertonus
m. gluteus maximus	↓T - hypotonus	↓T - hypotonus
m. quadratus plantae	↑ T - mírný hypertonus	N - normotonus

**Tabulka 9 – Vyšetření svalového tonu DKK**

### **Závěr:**

Nalezen hypotonus na všech vyšetřovaných svalech L bérce v L m. quadriceps, ischiokrurálních svalech a m. gluteus maximus. Velký hypertonus byl přítomen pouze v P m. piriformis. Mírné zvýšení svalového napětí bylo přítomno oboustranně u m. tensor latae, adduktorů stehna, m. iliopsoas a L m. quadratus plantae.

### **3.3.13 Vyšetření periostových bodů ( dle Lewita)**

Hodnocení bolestivosti

- 0- bez bolesti
- 1- mírná bolest
- 2- velká bolest

Periostové body	L	P
Ostruha patní	0	0
Hlavičky metatarsů	1	0
Hlavička fibuly	1	0
Horní okraj pately	0	0
Pes anserinus	0	0
SIPS	0	0
Hřeben pánevní kosti	0	0

**Tabulka 10 – Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)**

### **Závěr:**

Periostové body s mírnou bolestivostí pouze na L hlavičkách metatarzů a L hlavičce fibuly. Jinak bpn.

### **3.3.14 Vyšetření kloubní vůle DKK - joint play**

#### **• IP klouby:**

IP1: ventro – dorzálně – omezena kloubní vůle vlevo  
latero – laterálně – omezena kloubní vůle vlevo  
rotace – bpn bilat.

IP2 : ventro – dorzálně – omezena kloubní vůle vlevo  
latero – laterálně – omezeno na LDK  
rotace – bpn bilat.

#### **• MTP klouby:**

MTP I., II., III., IV., V. – posun dorsoplantárně – omezena kloubní vůle u L MTP 1.prstu směrem plantárním a u L MTP 5.prstu oběma směry

MTP I., II., III., IV., V. – posun laterolaterálně – bpn.  
rotace I. MTP – bpn.

• Lisfrancův kloub:

rotace směrem fibulárním – omezena kloubní vůle vlevo  
rotace směrem tibiálním – omezena kloubní vůle vlevo  
posun směrem plantárním – omezena kloubní vůle vlevo  
posun směrem dorzálním - omezena kloubní vůle vlevo

• Talokrurální kloub:

posun bérce vůči talu dorzálně – omezena kloubní vůle vlevo

• Os calcaneus:

posun směrem fibulární – omezena kloubní vůle vlevo  
posun směrem tibiálním – omezena kloubní vůle vlevo  
rotace – omezena kloubní vůle vlevo

• Os cuboideum:

posun směrem plantárním – omezena kloubní vůle vlevo  
posun směrem dorzálním - omezena kloubní vůle vlevo

• Os naviculare:

posun směrem plantárním – omezena kloubní vůle vlevo  
posun směrem dorzálním - omezena kloubní vůle vlevo

• Tibiofibulární kloub - hlavička fibuly:

posun dorzálně – bpn bilat.  
posun ventrálně – bpn bilat.

• Patelo-femorální kloub:

latero - laterálně – omezená kloubní vůle vlevo  
kaudálně – omezená kloubní vůle vlevo  
kraniálně – omezená kloubní vůle vlevo

• Posun bérce vůči femuru:

posun fibulárním směrem – bpn bilat.

posun tibiálním směrem – bpn bilat.

otevírání mediální štěrbiny – bpn bilat.

otevírání laterální štěrbiny – bpn bilat.

**Závěr:**

Omezená kloubní vůle u IP1 a IP2 směrem dorzálním, plantárním a latero – laterálním na L DK, os. cuboideum a naviculare směrem dorzálním a plantárním na L DK, u MTP - omezení plantárního posunu u L MTP 1. a 5. prstu. Omezená kloubní vůle levého Lisfrankova kloubu do všech směrů. Omezená kloubní vůle calcaneu na L DK všemi směry. Omezená kloubní vůle levého Talokrurálního kloubu směrem dorsálním. Omezený pohyb levého patello-femorálního skl. všemi směry.

**3.3.15 Neurologické vyšetření**

Reflexy – šlachookosticové

Hodnocení:

1-areflexie

2-hyporeflexie

3-normoreflexie

4-hyperreflexie- rozšířená zóna výbavnosti

5-hyperreflexie s polykinetickými reakcemi

DKK	L	P
patelární L2- L4	3	3
reflex Achillovy šlachy L5- S2	3	3
medioplantární L5- S2	3	3

**Tabulka 11 – Vyšetření reflexů DKK**

### Pyramidové jevy spastické – iritační

#### **S flekční odpovědí:**

Rossolinův příznak, Žukovskij- Kornilov – bilat. negativní

#### **S extenční odpovědí:**

Babinského příznak, Chaddockův příznak, Openheim, Vítkův sumační fenomén – bilat. negativní

### Pyramidové jevy zánikové – paretické

Mingazzini, Barré, Fenomén retardace – bilat. negativní

### Čítí

**Povrchové:** *Taktilní* - zjištěna zvýšená citlivost v oblasti distální jizvy na L DK

*Algické* - bpn.

*Termické* - nevyšetřeno

*Diskriminační* - bpn.

**Hluboké:** *Polohocit* - bpn bilat.

*Pohybocit* - bpn bilat.

### Taxe

-Pata se dotkne palce – bilat. bpn

### Závěr:

Zjištěna zvýšená citlivost kolem distální jizvy na L DK, všechna ostatní vyšetření byla bez patologického nálezu.

### **3.3.16 Shrnutí vstupního vyšetření**

Pacient má celkově ochablé držení těla s předsunutým držením hlavy, protrakcí ramenních kloubů, hyperkyfózou Thp a oploštěním Cp a Lp. Ochablé břišní a gluteální svalstvo, čemuž odpovídají špatné hybné stereotypy. Při extenzi kyčle převládá aktivita paravertebrálních svalů, dále nesprávný stereotyp flexe trupu a hlavy, kdy v prvním případě zahajuje pacient pohyb předsunem hlavy a dále aktivitou flexorů kyčle. V případě druhém je pohyb proveden jen předsunem hlavy. Pánev je zešíkmena vpravo bez zkratu DK a úklonem trupu vlevo, což je zapříčiněno tím, že pacient zatěžuje více P

DK a levou antalgicky odlehčuje. Příčné a podélné plochonoží vlevo, ZR v kyčelních kloubech a výrazné vytáčení chodidel zevně jak při stoji, tak chůzi.

Stereotyp chůze je výrazně změněn. Přetrvává antalgické držení L DK, kterou dělá pacient kratší krok oproti P DK a špatně odvíjí chodidlo L DK od podložky. Stále používá FH, avšak se špatným pohybovým návykem. Dívá se pod sebe a neprovádí dostatečnou extenzi v kyčelních kloubech, čímž umocňuje dysfunkci gluteálního svalstva.

Při dynamických zkouškách se nerozvíjí Cp a Lp do flexe i extenze. Omezený rozsah pohybu je přítomen u plantární flexe L DK. Svalové zkrácení je u svalů kolem kyčelního a kolenního kloubu bilaterálně. Svalové dysbalance jsou zřejmé z vyšetření svalového tonu, kde bylo zjištěno, že jsou hypotonií svaly L DK : svaly bérce, m. quadriceps femoris a gluteus maximus, zatímco v hyperonu m. tensor fasciae latae, mm.adductores a m. piriformis bilaterálně.

Na L DK je celkově snižena svalová síla pro dlouhodobé nezatěžování. Výrazně ochablé svaly jsou na L bérce a chodidle.

Z vyšetření kloubní vůle byl zjištěn omezený pohyb u L MTP 1. a 5. prstu, L Lisfrankova kloubu všemi směry, L Talokrurálním kloubu a ve všech směrech u L patelly. Reflexní změny z důvodu otoku a hyperemie kolem distální jizvy, která je přirostlá v její dolní třetině s podkožím. Kolem této oblasti je i zvýšená citlivost.

## **3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

### **3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán**

- Prevence a snížení otoku L DK
- Redukce bolesti
- Odstranění svalových dysbalancí ( protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů, uvolnění hypertonických svalů )
- Celkové zvýšení svalové síly na L DK
- Odstranění reflexních změn ( obnovení posunlivosti jednotlivých vrstev )
- Zvětšení kloubního rozsahu na L DK
- Obnovení fyziologické kloubní vůle L DK
- Nácvik správného stereotypu chůze a extenze kyčle

- Nácvik „ Malé nohy“ a dalších senzomotorických cvičení pro obnovení příčné a podélné klenby
- Zlepšit celkový fyzický stav pacienta, zlepšit fyzickou kondici
- Péče o jizvu
- Instrukce a nácvik autoterapie

### **3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán**

- Pokračovat v započaté terapii
- Senzomotorická cvičení
- Obnovit svalovou harmonii celého těla (odstranění svalových dysbalancí)
- Nácvik a upevnění správných pohybových stereotypů
- Návrat k rekreačním sportovním aktivitám

## **3.5 PRŮBĚH TERAPIE**

Pacient měl od lékaře předepsané 2 FT poukazy a byl indikován k terapii dle subjektivního pocitu, avšak min 2x týdně.

V terapii jsem se věnovala převážně L DK, ale dle možností i přeučení některých pohybových stereotypů a globálnímu zlepšení fyzického stavu pacienta.

### ***Kódy použité v terapii***

Odbornost 902

21001 Kineziologický rozbor

21003 Kineziologický rozbor kontrolní

21225 Léčebná tělesná výchova individuální

21415 Mobilizace periferních kloubů

21413 Techniky měkkých tkání

21221 Individuální LTV na NF podkladě

21315 Vířivá lázeň končetinová

### **3.5.1 Návštěva č. 1**

**Datum terapie: 14. 1. 2011**

**St. presens:** Pacient 2. den po sundání podkolenní sádry. Přišel o 2 FH s nášlapnou ortézou. Orientován, spolupracuje.

**Subj.:** Pacient se cítí dobře, je bez bolestí. Pouze mu vadí značný otok kolem L hlezenního kloubu a plosky, díky němuž ho tlačí ortéza.

**Obj.:** L bérec, hlezno a ploska se značným rudým otokem. L noha od kolene dolů opocená, rudě zbarvená pro hyperemii. L DK viditelně slabší než P DK. Omezená posunlivost kůže kolem distální jizvy, ta je neposunlivá oproti podkoží. Omezený AP do dorsální a plantární flexe v L hlezenním kloubu. Palpační bolestivost na L os naviculare, L MTP 1 a 5. prstu. Příčné a podélné plochonoží na L DK.

#### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Požádání pacienta o podepsání Informovaného souhlasu
- Odebrání anamnézy
- Vstupní kineziologický rozbor
- Zmírnění otoku na L DK
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Péče o jizvy a instruktáž autoterapie péče o jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK

#### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérec, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m. tibialis anterior, extenzory prstců nohy na L DK



-Nácvik péče o jizvu – tlaková masáž a protahování

### **Provedení:**

-FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C

-Informovaný souhlas – pacient souhlasí se spoluprací a dokument podepsal

-Anamnéza – odebrána kompletní anamnéza

-Kinzeziologický rozbor – vstupní - orientační vyšetření aspektů, vyšetření stoje

-Míčkování a TMT na jizvy, L bérec, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, kruživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR na plantární aponeurozu a TMT na plantární aponeurózu (v leže na břiše, pravoúhlá flexe kolenního kloubu)

-PIR s následným protažením na:

\*m. gastrocnemius ( v leže na břiše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy)

\*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)

\*extenzory prstů DK ( v sedě, L DK opřená o patu)

-Mobilizace:

\* talokrurálního kloubu- směrem dorzálním

\*os cuboideum - směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare - směrem dorzálním a plantárním

\*calcaneus - vleže na zádech ve směru tibiofibulárním, rotací, ventrálním, v leže na

břiše mobilizace ostatních tarzálních kostí vůči calcaneu kroužením

\*Lisfrankův kloub - vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun

dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů - vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP - palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP1, IP 2 - ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-Nácvik péče o jizvu- instruktáž tlakové masáže, protahování jizev, uvolňování od podkoží - pacient si několikrát postup sám vyzkoušel

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient cítí úlevu s pocitem uvolnění tkáně kolem distální jizvy a uvádí lepší vnímání plosky nohy.

**Obj.:** Pacient spolupracoval, souhlasil, že o něm mohu vést kazuistiku své bakalářské práce. Souhlasí s postupem terapie. Zmírnění otoku na L DK, přetrvává hyperemie na L bérce a plosce, mírně se zvětšil pasivní rozsah pohybu v hlezenním kloubu. Pacient dobře zvládl nácvik péče o jizvu.

### **3.5. 2 Návštěva č. 2**

**Datum terapie:** 17. 1. 2011

**Subj.:** Pacient se dnes cítí dobře, nepozoruje významnější změny po 1. terapii

**Obj.:** Přetrvává otok na L DK kolem hlezna a distální jizvy spolu s překrvením a rudým zbarvením v této oblasti. Noha se stále potí. Pacient uvádí palpační bolest na os cuboideum a při PF pohyb v MP palce a malíku vlevo. Svalové zkrácení extensorů prstů DK vlevo pravděpodobnou příčinou je špatný stereotyp odvíjení chodidla postižené DK, protože pacient má neustále zvednuté prsty do DF, nejsou v kontaktu s podložkou, chodidlo pokládá na plocho, nedostatečně ho odvine a prsty vůbec nedokončí odraz. V ortéze je má také v permanentní DF. Znovu je omezený kloubní rozsah do DF a PF v hlezenním kloubu u L DK.

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Vstupní kineziologický rozbor
- Zmírnění otoku na L DK
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Analytické posilování svalů L bérce

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior L DK
- PIR na extenzory prstů nohy na L DK
- Nácvik a instruktáž „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy
- Analytické posilování svalů L bérce –m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posteriori, m. peroneus longus, m. peroneus brevis dle Jandova svalového testu

### **Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Kinzeziologický rozbor – vstupní - speciální testy, dynamické zk., chůze, hybné stereotypy, antropometrie, goniometrie, svalová síla
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných
- PIR na plantární aponeurózu a TMT na plantární aponeurózu (v leže na bříše, pravoúhlá flexe kolenního kloubu) na L DK
- PIR s následným protažením na:
  - \*m. gastrocnemius ( v leže na bříše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy)
  - \*m. tibialis anterior ( vleže na zádech),
- Mobilizace:
  - \*talokrurálního kloubu- směrem dorzálním
  - \*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním
  - \*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním
  - \*calcaneus- vleže na zádech ve směru tibiofibulárním, rotací, ventrálním, vleže na bříše mobilizace ostatních tarzálních kostí vůči calcaneu kroužením
  - \*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP1, IP 2- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK vsedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- instruktáž pacienta, co je to tříbodová opora, PAS provedení pohybu 10x, PAS provedení s mojí dopomocí 5x, AK provedení- pacient zatím nezvládl ani jednou

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla - nácvik výkroku vpřed s využitím FH ( pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK ). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Analytické posilování svalů L bérce:

\* m. triceps surae- jak m.gastrocnemius,tak m. soleus ( poloha vleže na bříše proti mírnému odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám lehce odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X

\* m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Opor kladu na mediální hranu nohy s mírným tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\*m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\* m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient uvádí lepší pocit kolem distální jizvy, byly mu příjemné mobilizace.

Analytické posilování uvádí jako složité v uvědomění si trajektorie pohybu. Lépe se mu našlapuje na L plosku.

**Obj.:** Pacient spolupracoval. Viditelně se zmenšil otok na L DK. L DK má celkově lepší postavení. Není v tak výrazné ZR v kyčelním kloubu a chodidlo pacient už také

tolik nevytáčí špičkou zevně. Při chůzi se snaží klást chodidlo od paty a při provedení pohybu nemít neustále zvednuté prsty.

### **3.5.3 Návštěva č. 3**

**Datum terapie: 18. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient se cítí dobře, udává ústup otoku na L DK.

**Obj.:** Otok na L DK je menší, zůstává jen v oblasti distální jizvy, noha se stále potí. Palpační bolest os cuboideum a extenzorů prstů na L DK zůstává beze změny, stejně jako postavení nohy do ZR v kyčli a vytočení chodidla špičkou zevně na L DK.

#### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Vstupní kineziologický rozbor
- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Analytické posilování svalů L bérce

#### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior na L DK
- PIR na extenzory prstů nohy na L DK
- Nácvik a instruktáž „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy

-Analytické posilování svalů L bérce – m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. peroneus longus, m. peroneus brevis dle Jandova svalového testu

### **Provedení:**

-FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C

-Kinzeziologický rozbor – vstupní- vyšetření svalového zkrácení, reflexních změn, svalového tonu, periostových bodů, joint play a neurologického vyšetření

-Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR a TMT na plantární aponeurózu (vleže na břicho, pravoúhlá flexe kolenního kloubu) na LDK

-PIR s následným protažením na L DK:

\*m. gastrocnemius ( vleže na břicho, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy)

\*m. tibialis anterior ( vleže na zádech),

-Mobilizace na L DK:

\* talokrurálního kloubu- směrem dorzálním

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*calcaneus- vleže na zádech ve směru tibiofibulárním, rotací, ventrálním, vleže na břicho mobilizace ostatních tarzálních kostí vůči calcaneu kroužením

\*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP1, IP 2- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- instruktáž pacienta, co je to tříbodová opora, PAS provedení pohybu 10x, PAS provedení s mojí dopomocí 5x, AK provedení- pacient zvládl 2x

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla- nácvik výkroku vpřed s využitím FH (pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Analytické posilování svalů L bérce:

\* m. triceps surae- jak m.gastrocnemius,tak m. soleus ( poloha vleže na břiše proti mírnému odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám lehce odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X

\* m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Opor kladu na mediální hranu nohy s mírným tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\* m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\* m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

-Nácvik autoterapie „ malé nohy“ v sedě bez zatížení, analytické posilování m. triceps surae do PF se žlutým Thera-bandem, analytické posilování m. soleus v sedě na židli s opřením se o koleno a prováděním PF. Vše na L DK, opakování 3x 10, pokud bude bez bolesti.

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:**Pacient uvádí úlevu od napětí v extenzorech prstců na L DK, lépe se mu prováděly cviky na zvýšení svalové síly.

**Obj.:** Pacient spolupracoval a zlepšila se jeho koordinace u nácviku „malé nohy“ a analytického posilování L DK. Podařilo se uvolnit napětí extenzorů prstců na L DK.

### **3.5.4 Návštěva č. 4**

**Datum terapie: 19. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient se cítí dobře, neuvádí žádnou změnu.

**Obj.:** Otok na L DK je menší, zůstává jen v oblasti distální jizvy, noha se stále potí. Palpační bolest os cuboideum a extenzorů prstů na L DK zůstává beze změny, stejně jako postavení nohy do ZR v kyčli a vytočení chodidla špičkou zevně na L DK.

**Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce dle Jandova svalového testu
- Posílení L m. quadriceps s overballem

**Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior
- PIR na extenzory prstů nohy na L DK
- Nácvik a instruktáž „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce –m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. peroneus longus, m. peroneus brevis dle Jandova svalového testu
- Posilování m. quadriceps femoris s overballem

**Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C



-Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR a TMT na plantární aponeurózu (v leže na břiše, pravoúhlá flexe kolenního kloubu) na LDK

-PIR s následným protažením na L DK:

\*m. gastrocnemius ( v leže na břiše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy

\*m. tibialis anterior ( v leže na zádech),

-Mobilizace na L DK:

\*talokrurálního kloubu- směrem dorzálním

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*calcaneus- vleže na zádech ve směru tibiofibulárním, rotací, ventrálním, vleže na

břiše mobilizace ostatních tarzálních kostí vůči calcaneu kroužením

\*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun

dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP<sub>1</sub>, IP<sub>2</sub>- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- PAS provedení pohybu 10x, PAS provedení s mojí dopomocí 5x, AK provedení- pacient zvládl 5x

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla- nácvik výkroku vpřed s využitím FH (pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH- třídobý typ chůze s částečným odlehčením L DK ( obě hole, nemocná DK mezi hole a zdravá před hole)

-Analytické posilování svalů L bérce:

\* m. triceps surae- jak m.gastrocnemius,tak m. soleus ( poloha vleže na břiše proti mírnému odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe

s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám lehce odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X)

\* m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Opor kladu na mediální hranu nohy s mírným tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\*m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\* m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

-Posilování m. quadriceps femorisv sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KOK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu.

-Nácvik autoterapie „ malé nohy“ v sedě bez zatížení, analytické posilování m. triceps surae do PF se žlutým Thera-bandem, analytické posilování m. soleus v sedě na židli s opřením se o koleno a prováděním PF. Vše na L DK, opakování 3x 10, pokud bude bez bolesti.

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:**Pacient se cítí dobře s mírnou únavou L m. quadriceps.

**Obj.:** Pacient spolupracoval a zlepšila se schopnost provádět samostatně nácvik „ malé nohy“. Provedl ji 5x. Dobře reagoval na posilování L m. quadriceps femoris.

### **3.5.4 Návštěva č. 5**

**Datum terapie: 20. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient bez bolesti, cítí se dobře, udává zlepšení po předešlé terapii.

**Obj.:** Opět otok kolem L hlezenního kloubu, navrácená omezená kloubní vůle Lisfrankova kloubu a os cuboideum na L DK.

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem hlezenního kloubu
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce dle Jandova svalového testu
- Posílení L m. quadriceps s overballem a závažím na suchý zip 4kg

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior
- PIR na extenzory prstců nohy na L DK
- Nácvik a instruktáž „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce –m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. peroneus longus, m. peroneus brevis
- Posilování m. quadriceps femoris s overballem a závažím na suchý zip 4kg

### **Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR a TMT na plantární aponeurózu (vleže na břicho, pravouhlá flexe kolenního kloubu) na LDK

-PIR s následným protažením na L DK:

\*m. gastrocnemius ( vleže na břicho, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy

\*m. tibialis anterior ( vleže na zádech),

-Mobilizace na L DK:

\*talokrurálního kloubu- směrem dorzálním

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*calcaneus- vleže na zádech ve směru tibiofibulárním, rotací, ventrálním, vleže na břicho mobilizace ostatních tarsálních kostí vůči calcaneu kroužením

\*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP<sub>1</sub>, IP<sub>2</sub>- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- PAS provedení s mojí pomocí 7x, AK provedení- pacient zvládl 7x

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla- nácvik výkroku vpřed s využitím FH (pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH- třídobý typ chůze s částečným odlehčením L DK ( obě hole, nemocná DK mezi hole a zdravá před hole)

-Analytické posilování svalů L bérce:

\*m. triceps surae- jak m.gastrocnemius,tak m. soleus ( poloha vleže na břicho proti mírnému odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám lehce odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X

\*m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Opor kladu na mediální hranu nohy s mírným tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\*m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\*m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

-Posilování m. quadriceps femorisv sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KoK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu. Závaží je připevněno suchým zipem kolem distálního bérce. Váha závaží 4kg.

-Nácvik autoterapie „ malé nohy“ v sedě bez zatížení, analytické posilování m. triceps surae do PF se žlutým Thera-bandem, analytické posilování m. soleus v sedě na židli s opřením se o koleno a prováděním PF. Vše na L DK, opakování 3x 10, pokud bude bez bolesti.

### **Závěr z terapie:**

#### **Subj.:**

Pacient se cítí dobře, větší jistota při chůzi o FH.

#### **Obj.:**

Pacient spolupracoval a zlepšila kloubní vůle Lisfrankova kloubu a os cuneiforme na L DK, lepší koordinace při chůzi o FH.

### **3.5.6 Návštěva č.6**

**Datum terapie: 21. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient se cítí zlepšení síly celé L DK a zvětšení rozsahu pohybu v L hlezenním kloubu.

**Obj.:** Celkové lepší postavení L DK, zmenšila se ZR v kyčelním kloubu. Pacient nevytáčí chodidlo tolik zevně, chůze o 2 FH je jistější. Našlapuje přes patu, odvíjí chodidlo od země a nezvedá při tom prsty do DF. Otok kolem hlezenního kloubu na L DK přetrvává a noha se stále potí.

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce, PNF posílení svalů L bérce
- Posilování m. quadriceps femoris s overballem a závažím na suchý zip 4kg

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior
- PIR na extenzory prstců nohy na L DK
- Nácvik a instruktáž „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce –m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. peroneus longus, m. peroneus brevis dle Jandova svalového testu
- Posilování m. quadriceps femoris s overballem a závažím na suchý zip 4kg.
- PNF- L DK- posílení svalů bérce a stehna

## **Provedení:**

-FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C

-Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR a TMT na plantární aponeurózu (vleže na břicho, pravoúhlá flexe kolenního kloubu) na LDK

-PIR s následným protažením na L DK:

\*m. gastrocnemius ( vleže na břicho, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy

\*m. tibialis anterior ( vleže na zádech),

-Mobilizace na L DK:

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*Lisfrankův kloub- leže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP<sub>1</sub>, IP<sub>2</sub>- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- PAS provedení s mojí dopomocí 10x, AK provedení - pacient zvládl 10x

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla- nácvik výkroku vpřed s využitím FH (pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH- třídobý typ chůze s částečným odlehčením L DK ( obě hole, nemocná DK mezi hole a zdravá před hole)

-Analytické posilování svalů L bérce:

\* m. triceps surae- jak m.gastrocnemius,tak m. soleus ( poloha vleže na břicho proti mírnému odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám lehce odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X)

\*m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Odpor kladu na mediální hranu nohy s mírným tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\*m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\*m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

- Posilování m. quadriceps femoris v sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KoK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu. Závaží je připevněno suchým zipem kolem distálního bérce. Váha závaží 4kg.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med.č. a m. soleus med.č. ( posilovací technika rytmická stabilizace)

-Nácvik autoterapie „ malé nohy“ ve stoje, analytické posilování m. triceps surae do PF se žlutým Thera-bandem, analytické posilování m. soleus v sedě na židli s opřením se o koleno a prováděním PF. Vše na L DK, opakování 3x 10, pokud bude bez bolesti.

### **Závěr z terapie:**

#### **Subj.:**

Pacient uvádí zhoršenou schopnost koordinace při posilování pomocí techniky PNF.

#### **Obj.:**

Pacient spolupracoval a cíl dnešní terapie byl splněn. Otok kolem L hlezenního kloubu přetrvává.

### **3.5.7 Návštěva č.7**

**Datum terapie: 24. 1. 2011**



**Subj.:** Pacient uvádí, že se cítí výborně. Byl poprvé v práci a za 4h, kdy měl nohu dole, mu nijak zvlášť nenatekla.

**Obj.:** Přetrvávající otok kolem L hlezenního kloubu a kolem distální jizvy. Téměř fyziologické postavení L DK v kyčelním kloubu, patella mírně otočena zevně. Omezená kloubní vůle Lisfrankova kloubu na L DK. Svalová síla m. quadriceps femoris L DK 4+, m. gluteus maximus 4+, m. triceps surae 4, m. tibialis ant. et post. 4 a 4, mm. peronei 4. Přetrvává svalové zkrácení m. rectus femoris 1 bilat., m. tensor fasciae latae 1 bilat, flexory kolenního kloubu 2 bilat., m piriformis 1 sinister a 2 dexter.

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Protáhnout zkrácené svaly na P i L DK viz. Obj. st. pr.
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce dle Jandova svalového testu
- PNF posilování L bérce I. a II. diagonála E vzorec
- Posílení L m. quadriceps s overballem a závažím 4kg a 2 kg

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- Uvolnění plantární aponeurózy na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior sinister, m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat.
- PIR na extenzory prstců nohy na L DK

- Nácvik „ malé nohy“ dle SMS
- Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla při chůzi s i bez ortézy
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Analytické posilování svalů L bérce –m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. tibialis posteriori, m. peroneus longus, m. peroneus brevis dle Jandova svalového testu
- Posilování m. quadriceps femoris s overballem a kombinací 4kg a 2kg závaží
- PNF posilování L bérce I. a II. diagonála E vzorec

### **Provedení**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných
- PIR a TMT na plantární aponeurózu (vleže na břicho, pravoúhlá flexe kolenního kloubu) na LDK
- PIR s následným protažením na L DK:
  - \*m. gastrocnemius ( vleže na břicho, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy
  - \*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)
  - \*m. rectus femoris ( vleže na zádech, neléčená DK přitažená k tělu pro fixaci pánve) obě DKK
  - \*m. tensor fasciae latae (vleže na zádech, DKK překřížené tak, že léčená je pod pokrčenou DK) obě DKK
  - \*flexory kolenního kloubu- ischiokrurální svaly (vleže na zádech, obě DKK nataženy) obě DKK
  - \*m. piriformis ( vleže na břicho, F v KOK) obě DKK
- Mobilizace na L DK:
  - \*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním
  - \*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním
  - \*Lisfrankův kloub- v leže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace
  - \*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř
  - \*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP<sub>1</sub>, IP<sub>2</sub>- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik „ malé nohy“- PAS provedení s mojí dopomocí 10x, AK provedení- pacient zvládl 10x

-Nácvik správného kladení a odvíjení chodidla- nácvik výkroku vpřed s využitím FH (pacient stále nesmí úplně zatěžovat operovanou DK). Pokládání chodidla přes patu, odvíjení chodidla více po zevní hraně až po „přilepení“ prstů k zemi a odrazu od palce.

-Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH- třídobý typ chůze s částečným odlehčením L DK ( obě hole, nemocná DK mezi hole a zdravá před hole)

-Analytické posilování svalů L bérce:

\* m. triceps surae - jak m.gastrocnemius, tak m. soleus ( poloha vleže na břiše proti odporu, distální část bérce přes okraj lehátka. Pohyb do plantární flexe s opakováním 10X. Pro m. soleus vsedě na židli, chodidlo ve VP celé na zemi, dávám odpor na pacientovo koleno a pacient provádí PF v hlezenním kloubu. Opakování 10X)

\*m. tibialis anterior- vsedě na lehátku, nohy přes okraj. Pacient provádí supinaci s dorzální flexí. Odpor kladu na mediální hranu nohy s tlakem obloukovitým směrem. Opakování 10X.

\*m. tibialis posterior- vleže na L boku testované DK, noha mimo stůl. Pacient provádí supinaci v plantární flexi. Odpor kladu na mediální hranu nohy proti směru pohybu. Opakování 10X.

\*m. peroneus longus, m. peroneus brevis- vleže na P boku, noha mimo stůl v plantární flexi. Pacient provádí plantární pronaci. Nedávám žádný odpor, protože jde o svalovou sílu č. 3. Opakování 10x.

- Posilování m. quadriceps femoris v sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KoK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu. Závaží je připevněno suchým zipem kolem distálního bérce. Váha závaží 4kg v kombinaci s 2kg.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med. č. a m. soleus med. č. ( posilovací technika rytmická stabilizace)

-Nácvik autoterapie „ malé nohy“ ve stoje, analytické posilování m. triceps surae do PF se žlutým Thera-bandem, analytické posilování m. soleus v sedě na židli s opřením se o koleno a prováděním PF. Vše na L DK, opakování 3x 10, pokud bude bez bolesti.

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient se cítí skvěle, cítí pokrok v chůzi a zlepšení koordinace při technice PNF.

**Obj.:** Pacient výborně spolupracoval a cíl dnešní terapie byl splněn. Podařilo se protáhnout všechny vyšetřované zkrácené svaly a efekt terapie byl pozitivní.

### **3.5.8 Návštěva č.8**

**Datum terapie: 26. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient přišel bez FH. Dnes byl na kontrole u ošetřujícího lékaře, který byl s léčbou spokojen. Pacient už nemá žádná omezení, může jezdit na rotopedu a nohu stoprocentně zatěžovat i bez ortézy.

**Obj.:** Mírný otok kolem L hlezenního kloubu, chybný stereotyp chůze, pacient si stále nohu odlehčuje a L DK dělá kratší krok. Zlepšený rozsah do dorzální i plantární flexe na L DK S( 15- 0- 40) a inverze a everze R ( 15- 0- 30).

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Protáhnout zkrácené svaly na P i L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje
- Senzomotorická cvičení na nestabilních plochách pro zvýšení proudu vzruchů z periferních struktur a facilitaci propioceptivního systému

- PNF posilování svalů L bérce
- Posílení L m. quadriceps s overballem a závažím 4kg a 2 kg

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení, metatarsů a IP kloubů na L DK
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior sinister, m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat.
- PIR na extenzory prstů nohy na L DK
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje na zemi
- Výkroky na posturomed
- Posílení L m. quadriceps s overballem a závažím 4kg a 2 kg
- PNF- L DK- posílení svalů bérce a stehna

### **Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných
- PIR s následným protažením na L DK:
  - \*m. gastrocnemius ( vleže na břiše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy
  - \*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)
  - \*m. rectus femoris ( vleže na zádech, neléčená DK přitažená k tělu pro fixaci pánve) obě DKK
  - \*m. tensor fasciae latae ( vleže na zádech, DKK překřížené tak, že léčená je pod pokrčenou DK) obě DKK
  - \*flexory kolenního kloubu- ischiokrurální svaly (vleže na zádech,obě DKK nataženy)obě DKK

\*m. piriformis ( vleže na břicho, F v KoK) obě DKK

-Mobilizace na L DK:

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*Lisfrankův kloub- v leže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

\*Hlavičky metatarsů- vzájemný posun vůči sobě dorzálně a plantárně, vějíř

\*MTP- palec- ve směru dorzálním a plantárním

\*IP<sub>1</sub>, IP<sub>2</sub>- ve směru dorzálním, plantárním a laterálním

-PIR na:

extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik správného stereotypu E kyčelního kloubu – vleže na zádech, nejdříve facilitace škrábáním, poté izometrická kontrakce m. gluteus maximus, kontrakce m. gluteus proti mému odporu, E kyčelního kloubu. Opakování 5x na každou stranu.

-Nácvik správného stereotypu chůze bez FH. Důraz kladen na správné kladení a odvíjení chodidel, na symetričnost kroků, souhyb paží a vzpřímeného držení trupu a hlavy.

-Nácvik korigovaného stoje- důraz kladen na dodržení trojbodové opory, vytočení kolen zevně, správné postavení pánve a vzpřímené držení trupu a hlavy. Výdrž 20 s a povolit. Opakuji 3x.

-Nácvik výkroku vpřed na posturomed- důraz kladen na správné kladení chodidla, přenesení váhy na nohu ve výkroku, neprohýbat se v zádech a dívat se před sebe. Opakuji 5x na každou nohu.

- Posilování m. quadriceps femoris v sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KoK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu. Závaží je připevněno suchým zipem kolem distálního bérce. Váha závaží 4kg v kombinaci s 2kg.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med.č. a m. soleus med.č. ( posilovací technika rytmická stabilizace)

**Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient se cítí unaven, protože je první den bez FH, uvádí slabost a nejistotu L DK při chůzi bez FH a při cvičení na posturomedu.

**Obj.:** Pacient měl problémy při nácviu chůze bez FH, měl tendenci dělat stále kratší krok L DK a bál se ji plně zatížit. Při cvičení na posturomedu měl problém s koordinací a cítil se nejistý. U výkroku na posturomed L DK nebyl schopen nohu zastabilizovat a správně na ni přenést váhu.

### **3.5.9 Návštěva č.9**

**Datum terapie: 27. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient neuvádí žádné změny.

**Obj.:** Přetrvává omezení kloubní vůle v Lisfrankově kloubu a os cuboideum na L DK. Přetrvává svalové zkrácení: m. rectus femoris 1 bilat., m. tensor fasciae latae 1 bilat., flexory kolenního kloubu 2 bilat., m piriformis 1 bilat. Snížená svalová síla m. gluteus maximus sinister na stupeň 4.

#### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Zmírnění otoku na L DK kolem distální jizvy
- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Protáhnout zkrácené svaly na P i L DK
- Relaxovat hypertonické svaly
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje
- Senzomotorická cvičení na nestabilních plochách pro zvýšení proudu vzruchů z periferních struktur a facilitaci proprioceptivního systému
- PNF posilování svalů L bérce

-Posílení L m. quadriceps s overballem a závažím 4kg a 2kg

### **Návrh terapie:**

-FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C

-Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku

-Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení na L DK.

-PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior sinister, m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat.

-PIR na extenzory prstů nohy na L DK

-Nácvik správného stereotypu E kyčle

-Nácvik správného stereotypu chůze bez FH

-Nácvik korigovaného stoje na zemi, válcové úseči a posturomedu

-Výkroky na posturomed, přenášení váhy na posturomedu z L na P DK a obráceně

-Posilování m. quadriceps femoris s ovrballem a závažím 4kg a 2kg

-PNF- L DK- posílení svalů bérce a stehna

### **Provedení:**

-FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C

-Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných

-PIR s následným protažením na L DK:

\*m. gastrocnemius ( vleže na bříše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy

\*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)

\*m. rectus femoris ( vleže na zádech, neléčená DK přitažená k tělu pro fixaci pánve) obě DKK

\*m. tensor fasciae latae ( vleže na zádech, DKK překřížené tak, že léčená je pod pokrčenou DK) obě DKK

\*flexory kolenního kloubu- ischiokrurální svaly (vleže na zádech, obě DKK nataženy) obě DKK

\*m. piriformis ( vleže na bříše, F v KOK) obě DKK



-Mobilizace na L DK:

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

-PIR na: extenzory prstů L DK v sedě s podepřenou patou

-Nácvik správného stereotypu E kyčelního kloubu – vleže na zádech, nejdříve facilitace škrábáním, poté izometrická kontrakce m. gluteus maximus, kontrakce m. gluteus proti mému odporu, E kyčelního kloubu. Opakování 5x na každou stranu.

-Nácvik správného stereotypu chůze bez FH. Důraz kladen na správné kladení a odvíjení chodidel, na symetričnost kroků, souhyb paží a vzpřímeného držení trupu a hlavy.

-Nácvik korigovaného stoje- důraz kladen na dodržení tříbodové opory, vytočení kolen zevně, správné postavení pánve a vzpřímené držení trupu a hlavy. Výdrž 20 s a povolit. Opakuji 3x na zemi, 3x na válcové úseči v ose A a 3x na posturomedu

-Nácvik výkroku vpřed na posturomed- důraz kladen na správné kladení chodidla, přenesení váhy na nohu ve výkroku, neprohýbat se v zádech a dívat se před sebe. Opakuji 5x na každou nohu.

-Nácvik přenášení váhy z L na P DK a obráceně na posturomedu- stoj mírně rozkročný, přenesení váhy pokrčením KoK DK, na kterou je váha přenesena, druhá DK natažena. Důraz kladen na zastabilizování trupu a DK, na které je váha. Posturomed se nesmí hábat. Opakování 3x na každou DK.

- Posilování m. quadriceps femoris v sedě na zemi, pod L kolenem je podložen nafouklý overball, pacient provádí 3x 10 extenzi KoK a v max. extenzi umocní svalovou kontrakci DF v hlezenním kloubu. Závaží je připevněno suchým zipem kolem distálního bérce. Váha závaží 4kg v kombinaci s 2kg.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med.č. a m. soleus med.č. ( posilovací technika rytmická stabilizace)

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient měl pocit úlevy po terapii PIR s následným protažením na m. tensor fasciae latae bilat. a m. piriformis bilat., uvádí stálý pocit tahu při protahování m. rectus femoris více vpravo.

**Obj.:** Obnovena kloubní vůle v Lisfrankově kloubu a zánártních kůstkách. Objevila se palpační bolest os cuboideum při mobilizaci dorzálně i plantárně. Pacient lépe zvládal nácvik korigovaného stoje i na balančních plochách. Už se tolik nebál zatěžovat L DK jak při chůzi, tak při senzomotorických cvičeních.

### **3.5.10 Návštěva č.10**

**Datum terapie: 28. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient beze změny, bez subjektivních obtíží ani bolesti.

**Obj.:** Vylepšení stereotypu chůze, pacient dělá symetricky stejně dlouhé kroky, zatěžuje obě DKK, správně klade a odvíjí chodidla. Nevytáčí chodidla zevně. Chůze je pomalejší a opatrnější i proto, že se pacient soustředí na správné provádění pohybu.

### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Protáhnout zkrácené svaly na P i L DK
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje
- Senzomotorická cvičení na nestabilních plochách pro zvýšení proudu vzruchů z periferních struktur a facilitaci proprioceptivního systému
- Zlepšit zapojení svalů kolem L hlezenního a L kolenního kloubu
- Zlepšit stabilizaci L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při pohybu
- PNF posilování svalů L bérce

### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení na L DK.
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior sinister, m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat.
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje na zemi, válcové úseči a posturomedu
- Výkroky na posturomed, přenášení váhy na posturomedu z L na P DK a obráceně
- Rytmičká stabilizace L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při korigovaném stoji s využitím válcové úseče a posturomedu
- PNF- L DK- posílení svalů bérce a stehna

### **Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných
- PIR s následným protažením na L DK:
  - \*m. gastrocnemius ( vleže na bříše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně,aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy)
  - \*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)
  - \*m. rectus femoris ( vleže na zádech, neléčená DK přitažená k tělu pro fixaci pánve) obě DKK
  - \*m. tensor fasciae latae ( vleže na zádech, DKK překřížené tak, že léčená je pod pokrčenou DK) obě DKK
  - \*flexory kolenního kloubu- ischiokrurální svaly (vleže na zádech,obě DKK nataženy)obě DKK
  - \*m. piriformis ( vleže na bříše, F v KoK) obě DKK
- Mobilizace na L DK:

\*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním

\*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním

\*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace

-Nácvik správného stereotypu E kyčelního kloubu – vleže na zádech, nejdříve facilitace škrábáním, poté izometrická kontrakce m. gluteus maximus mému odporu, kontrakce m. gluteus proti odporu Thera- bandu při leže na bříše na lehátku, nohy spuštěné z lehátku, pacient provádí E kyčelního kloubu ( Thera- band zaháknutý za nohu lehátka). Opakování 7x na každou stranu.

-Nácvik správného stereotypu chůze bez FH. Důraz kladen na správné kladení a odvíjení chodidel, na symetričnost kroků, souhyb paží a vzpřímeného držení trupu a hlavy.

-Nácvik korigovaného stoje- důraz kladen na dodržení 3-bodé opory, vytočení kolen zevně, správné postavení pánve a vzpřímené držení trupu a hlavy. Výdrž 20 s a povolit. Opakuji 3x na zemi, 3x na válcové úseči v ose A a 3x na posturomedu

-Nácvik výkroku vpřed na posturomed- důraz kladen na správné kladení chodidla, přenesení váhy na nohu ve výkroku, neprohýbat se v zádech a dívat se před sebe. Opakuji 5x na každou nohu.

-Nácvik přenášení váhy z L na P DK a obráceně na posturomedu- stoj mírně rozkročný, přenesení váhy pokrčením KoK DK, na kterou je váha přenesena, druhá DK natažena. Důraz kladen na zastabilizování trupu a DK, na které je váha. Posturomed se nesmí hýbat. Opakování 3x na každou DK.

-Rytická stabilizace L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při korigovaném stoji na posturomedu a válcové úseči v ose A- postrky nejdříve do pánve, pak do ramen všemi směry. Snaha vychýlit pacienta z rovnováhy. Pacient se snaží udržet hlezenní i kolenní kloub ve správném postavení a udržet rovnováhu.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med.č. a m. soleus med.č. ( posilovací technika rytická stabilizace)

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient spokojený, cítí větší jistotu v L DK.

**Obj.:** Zlepšená aktivita mm. glutei max. při E kyčle. Zvětšená stabilita L DK na balančních plochách i schopnost zatížit více L DK.

### **3.5.11 Návštěva č.11**

**Datum terapie: 31. 1. 2011**

**Subj.:** Pacient neuvádí výraznější změny.

**Obj.:** L DK téměř bez otoku, s malým omezením do dorzální i plantární F v hlezenním kloubu S ( 20-0-40), inverze a everze R ( 15-0-30). Jinak bez výraznějších změn.

#### **Cíl terapeutické jednotky:**

- Uvolnění kůže a podkoží kolem distální jizvy
- Obnovení kloubní pohyblivosti na L noze
- Zvětšit rozsah pohybu do DF a PF hlezenního kloubu na L DK
- Protáhnout zkrácené svaly na P i L DK
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH
- Nácvik korigovaného stoje
- Senzomotorická cvičení na nestabilních plochách pro zvýšení proudu vzruchů z periferních struktur a facilitaci proprioceptivního systému
- Zlepšit zapojení svalů kolem L hlezenního a L kolenního kloubu
- Zlepšit stabilizaci L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při pohybu
- PNF posilování svalů L bérce

#### **Návrh terapie:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku
- Mobilizace zánártních kůstek, talokrurálního skloubení na L DK.
- PIR s následným protažením na m. triceps surae, m.tibialis anterior sinister, m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat.
- Nácvik správného stereotypu E kyčle
- Nácvik správného stereotypu chůze bez FH

- Nácvik korigovaného stoje na zemi, válcové úseči a posturomedu
- Výkroky na posturomed, přenášení váhy na posturomedu z L na P DK a obráceně
- Výkroky vzad na zemi
- Rytmičká stabilizace L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při korigovaném stoji s využitím válcové úseče a posturomedu
- Chůze na pohyblivém chodníku pozadu pro zvýšení aktivity m. gluteus max. bilat. a pro zvětšení stability L hlezenního kloubu
- PNF- L DK- posílení svalů bérce a stehna

### **Provedení:**

- FT: vířivá vana na L DK ( 15 min.) – teplota vody 37°C
- Míčkování a TMT na jizvy, L bérce, L hlezno a L plosku – odstranění otoku směrem distoproximálním, krouživé pohyby, tlaková masáž na jizvy, protahování kůže v okolí jizev i jich samotných
- PIR s následným protažením na L DK:
  - \*m. gastrocnemius ( vleže na bříše, F v kolenním kloubu, odpor jsem kladla pro izometrickou kontrakci opatrně, aby nedošlo k poškození sutury Achillovy šlachy)
  - \*m. tibialis anterior ( vleže na zádech)
  - \*m. rectus femoris ( vleže na zádech, neléčená DK přitažená k tělu pro fixaci pánve) obě DKK
  - \*m. tensor fasciae latae ( vleže na zádech, DKK překřížené tak, že léčená je pod pokrčenou DK) obě DKK
  - \*flexory kolenního kloubu- ischiokrurální svaly ( vleže na zádech, obě DKK nataženy ) obě DKK
  - \*m. piriformis ( vleže na bříše, F v KoK) obě DKK
- Mobilizace na L DK:
  - \*os cuboideum- směrem dorzálním a plantárním
  - \*os naviculare- směrem dorzálním a plantárním
  - \*Lisfrankův kloub- vleže na zádech, DKK podloženy, pata přes okraj lehátka, posun dorzální a plantární, rotace
- Nácvik správného stereotypu E kyčelního kloubu – vleže na zádech, nejdříve facilitace škrábáním, poté izometrická kontrakce m. gluteus maximus mému odporu, kontrakce m. gluteus proti odporu Thera- bandu při leže na bříše na lehátku, nohy spuštěné

z lehátka, pacient provádí E kyčelního kloubu ( Thera- band zaháknutý za nohu lehátka). Opakování 7x na každou stranu.

-Nácvik správného stereotypu chůze bez FH. Důraz kladen na správné kladení a odvíjení chodidel, na symetričnost kroků, souhyb paží a vzpřímeného držení trupu a hlavy.

-Nácvik korigovaného stoje- důraz kladen na dodržení 3-bodé opory, vytočení kolen zevně, správné postavení pánve a vzpřímené držení trupu a hlavy. Výdrž 20 s a povolit. Opakuji 3x na zemi, 3x na válcové úseči v ose A a 3x na posturomedu

-Nácvik výkroku vpřed na posturomed- důraz kladen na správné kladení chodidla, přenesení váhy na nohu ve výkroku, neprohýbat se v zádech a dívat se před sebe. Opakuji 5x na každou nohu.

-Nácvik přenášení váhy z L na P DK a obráceně na posturomedu- stoj mírně rozkročný, přenesení váhy pokrčením KoK DK, na kterou je váha přenesena, druhá DK natažena. Důraz kladen na zastabilizování trupu a DK, na které je váha. Posturomed se nesmí hýbat. Opakování 3x na každou DK.

-Nácvik výkroku vzad na zemi- důraz na správné kladení a odvíjení chodidla, přenesení váhy ve výkroku, nevtáčet koleno do VR, dívat se před sebe. Opakuji 5x na každou DK.

-Rytmičká stabilizace L hlezenního kloubu a L kolenního kloubu při korigovaném stoji na posturomedu a válcové úseči v ose A - postrky nejdříve do pánve, pak do ramen všemi směry. Snaha vychýlit pacienta z rovnováhy. Pacient se snaží udržet hlezenní i kolenní kloub ve správném postavení a udržet rovnováhu.

-Chůze vzad po pohyblivém chodníku- rychlost dle subjektivního pocitu cca 4 Km/h. Pacient dbá na správné kladení a odvíjení chodidel a správný stereotyp E kyčle. Trvání 5 min.

-PNF

I. D extenční vzorec pro m. gastrocnemius lat. č. a m. soleus lat. č.,

II. D. extenční vzorec pro m. gastrocnemius med.č. a m. soleus med.č. ( posilovací technika rytmičká stabilizace)

### **Závěr z terapie:**

**Subj.:** Pacient spokojený, cítí větší jistotu při cvičení na labilních plochách.

**Obj.:** Pacient byl poprvé schopen chůze vzad a výkroku vzad. L DK byla stabilní. Při chůzi vzad se potvrdil pozitivně změněný stereotyp E kyčelního kloubu. Nyní je: m.

gluteus max., paravertebrální svalstvo Lp kontralat., homolat., ischiokrurální svaly, paravertebrální svaly Th-L kontralat., homolat.

-Dnes proveden výstupní kineziologický rozbor. Pacient zainstruován, jak pokračovat v započaté autoterapii. Předán k následnému pokračování RHB v péči Mgr. Nikodýmové.

### **3.6 KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR VÝSTUPNÍ– 31. 1. 2011**

#### **3.6.1 Vyšetření aspektů**

Viz. vyšetření stoje

#### **3.6.2 Vyšetření stoje**

##### **pohled zezadu:**

širší baze, paty kulovité, výraznější Achillova šlacha vpravo, levá je se zjevným defektem v distální třetině, proximální i distální jizva klidné a zhojené, příčné a podélné plochonoží na L DK, L lýtko užší, popliteální rýhy symetrické, L popliteální jizva ukazuje na mírnou VR v KoK, L stehno užší, subgluteální rýha vpravo nepatrně níže, pánev zešíkmená vpravo, páteř symetrická a v bedrech je viditelné zvýš. napětí paravert.svalstva a napřimění lordózy, thorakolumbální trojúhelníky symetrické, hyperkyfóza Thp, oploštělá Cp lordóza, P tajle ostřejší, P remeno níže, lopatky v ABD, hlava ve středu

##### **pohled zepředu:**

valgozita L hlezenního kloubu, zborcená příčná a podélná klenba na L DK, v oblasti L hlezenního mírný otok, L patella mírně mediálně rotovaná, P crista níže, zešíkmení pánve vpravo dolů, přetrvává ochablé břicho, P ramen. kloub níže, předsun hlavy

##### **pohled ze strany:**

napřimění Lp a Cp lordózy, hyperkyfóza Thp, mírná anteverze pánve, protrakce ramen, předsun hlavy



### **Závěr:**

Přetrvávající zešikmení pánve vpravo, hyperkyfóza Thp, nedostatečné zapojení břišních svalů, předsun hlavy, příčné i podélné plochonoží vlevo. Viditelné zvýšení svalového napětí a obvodů na celé L DK.

### **Vyšetření stoje pomocí olovnice:**

#### **zezadu:**

olovnice prochází vlevo od páteře- 1 cm , hlava je ve středu

#### **ze strany:**

ramen. kloub a zevní zvukovod předcházejí před olovnici

#### **ze předu:**

olovnice prochází 1 cm vlevo od pupku a sternu

### **Stoj na dvou vahách:**

celková váha 76 kg,

levá 37,5kg,

pravá 38,5kg

### **Závěr:**

Zůstává zešikmená pánev vpravo, zmenšil se úklon trupu vlevo, předsun hlavy a protrakce ramenních kloubů zůstává beze změny.

### **3.6.3 Dynamické vyšetření:**

#### **předklon:**

pozitivní Thomayerova zkouška, rozvíjení páteře asymetrické, oploštění v oblasti Cp a Lp přetrvává

#### **úklon:**

pacient provedl bez obtíží a na obě strany symetricky, celkový rozsah v normě, ostré zalomení páteřní linie v Th – L přechodu na obě strany

#### **záklon:**

pacient provedl s bolestí v bedrech, rozsah v normě, ale výrazné zaúhlení v Th – L přechodu

### **Závěr:**

Nedostatečný rozvoj v Cp a Lp při všech pohybech

### **3.6.4 Vyšetření chůze:**

chůze bez FH, užší baze, krok symetrický, u L DK zůstává zdůrazněn nášlap přes patu (pacient se vědomě snaží ovlivňovat správné kladení a odvíjení chodidel), odvíjení plosky po zevní hraně, poslední částí chodidla, než se noha odlepi od země je palec. Nevytáčí nohy tak výrazně zevně. Zlepšila se extenze v kyčelních kloubech a je znatelné zlepšení zapojení mm. glutei maximi. Nedochozí k výraznému prohýbání v bedrech. Chůze je pomalejší s menším souhybem HKK.

Modifikace chůze

chůze pozadu: zlepšená aktivita gluteálních svalů, prohýbání v bedrech je mírné, obě DKK se dotknou patou země

chůze po špičkách se vzpaženými HKK: pacient je schopen provést, je ale nejistá, ukazuje na trvání snížené svalové síly m. triceps surae na LDK

chůze po patách: L špička je méně zvednutá od země

chůze se zavřenýma očima: pacient zvládá stejně jako s otevřenýma očima

### **Závěr:**

Pacient chodí bez FH. Došlo k výrazné změně stereotypu chůze. Je schopen s vědomým úsilím symetrické chůze se správným kladením i odvíjením chodidel. Nevytáčí chodidla extrémně zevně. Zlepšila se aktivita mm. glutei maximi. Nedochozí k tak výraznému prohýbání v bederní páteři.

### **3.6.5 Speciální testy ve fyzioterapii:**

#### **1) Mini Mental State Examination ( MMSE)- hodnotím psychický stav pacienta**

Hodnocení:

25- 30 fyziologická norma

21- 24 lehká kognitivní porucha

16- 20 střední kognitivní porucha

méně než 15 těžká kognitivní poruch

1. Orientovanost v čase a prostoru – 3b

2. Krátkodobá paměť a počítání – 3b

3. Schopnost opakovat a zapamatovat si – 3b

4. Paměť a vybavnost – 3b

5. Pozornost – 3b

6. Reprodukce, praxie, lexie, grafie, konstrukční praxie – 3b, 3b, 3b, 3b, 3b

### **Závěr:**

Celkový výsledek je 30b, což odpovídá fyziologické normě čili dobrému psychickému stavu pacienta. Od výchozího vyšetření beze změny

### **2) Berg balance scale – Bergrova škála – hodnotím zejména rovnováhu**

Hodnocení:

0 -20 pohyb jen v křesle

21- 40 chůze s asistencí

41- 56 pohybově nezávislý

1. Sezení bez opory – 4b

2. Změna polohy ze sedu do stoje – 4b

3. Změna polohy ze stoje do sedu – 4b

4. Přesuny – 4b

5. Stoj bez dopomoci – 4b

6. Stoj se zavřenýma očima – 4b

7. Stoj spojný – 4b

8. Tandemový stoj – 4b

9. Stoj na jedné noze – 3b

10. Otáčení trupu s fixovanými DKK – 4b

11. Zvedání předmětů ze země – 4b

12. Otáčení o 360° do 4 s – 4b

13. Vystupování na stupínek – 4b

14. Náklon vpřed při stoji - 4b

Testování jsem prováděla na zdravé DK ( stoj na jedné noze).

### **Závěr:**

Celkový výsledek je 55b, což je výsledek odpovídající fyziologické normě a značí, že pacient je pohybově nezávislý.

Pacient se vylepšil o 2b, díky zlepšení svalové síly L DK a jejím pohybovým rozsahům.

### **3.6.6 Hybné stereotypy dle Jandy**

#### E kyč. kloubu:

LDK i PDK: gluteus maximus, paravertebrální extenzory trupu Lp kontralat., paravertebrální extenzory trupu Lp homolat., ischiokrurální svaly homolat., paravertebrální extenzory trupu Thp kontralat., paravertebrální extenzory trupu Thp homolat., svalstvo pletence pažního

#### ABD v kyčelním kloubu:

LDK i PDK: tensorový mechanismus ( pohyb začíná flexí kyč. kloubu a zevní rotací)

LDK: m. tensor fasciae latae, m. quadratus lumborum, mm.glutaei

PDK: m. tensor fasciae latae, m. quadratus lumborum, paravertebrální svaly, .glutaei

#### F trupu:

pohyb začíná předsunem hlavy a pak správným odvíjením páteře až do oblasti Th-L páteře, kde dochází ke znatelnému švihovému pohybu a páteř se od této oblasti neodvíjí a F trupu dokončuje m. iliopsoas za doprovodu zdvižení DKK

Pohyb pac. provede,ale za pomoci m. iliopsoas a nedodržení plantární F nohou. Stereotyp se od výchozího vyšetření nezměnil.

### **Závěr:**

Při E kyčelního kloubu došlo k výraznému zlepšení stereotypu. Zvýšila se aktivita mm. glutei maximi. Při ABD kyčelního kloubu se stereotyp změnil na tensorový mechanismus, kdy pacient neprovádí čistou abdukci, ale dělá flexi se zevní rotací kyčelního kloubu. Jinak beze změny.

### **3.6.7 Antropometrie DKK (dle Haladové)**

Vyšetření bylo provedeno krejčovským metrem.

Údaje v tabulce jsou uvedeny v cm

Délky	L (cm)	P (cm)
Funkční délka (SIAS-malleolus medialis)	95	95
Anatomická (trochanter major-malleolus lateralis)	93,5	94
Pupek- malleolus medialis	91,5	92
Stehno	51	51
Bérec	40,5	40,5
Noha	24	24

**Tabulka 12 – Antropometrie DKK (dle Haladové)**

Obvody	L (cm)	P (cm)
Quadriceps femoris- 15 cm nad patellou	45	46
Kolenní kloub přes patellu	36	37
Lýtko	32	34
Přes kotník	24,5	24
Přes nárt a patu	24	24,5
Přes hlavičky metatarsů	23	24,5

**Tabulka 13 – Antropometrie DKK (dle Haladové)**

#### **Závěr:**

Délky nezměněny. Obvod stehna přes m. quadriceps femoris 15 cm nad patellou se na L DK zvětšil o 1,5cm, o 2 cm na P DK. Přes lýtko na L DK se zvětšil o 0,5 cm na P LD o 1 cm. Přes kotník na L DK se zmenšil o 2 cm. Celkově vypovídají nové obvody o ústupu otoku na L DK v oblasti kotníku a celkovém nárůstu svalové hmoty v oblasti m. quadriceps bilat. a m. triceps surae bilat.

### **3.6.8 Goniometrie DKK – metoda SFTR dle Jandy – vyšetřeno pasivním pohybem**

-Vyšetření bylo provedeno pomocí dvouramenného plastového goniometru

-Naměřené hodnoty jsou uvedeny ve stupních.

	<b>L</b>	<b>P</b>
Kyčelní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	10-0-110	10-0-110
F (ABD-0-ADD)	30-0-20	30-0-20
R (ZR-0-VR)	40-0-30	40-0-30
Kolenní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	0-0-110	0-0-110
Hlezenní kloub		
S ( EX - 0 - FL)	15-0-45	20-0-50
R (everze-0-inverze)	15-0-30	15-0-35

**Tabulka 14 – Goniometrie DKK (dle Jandy)**

**Závěr:** Zvětšil se rozsah na L DK v hlezenním kloubu jak ve směru dorzální, tak i palmární flexe. Zároveň se zvětšil rozsah na L DK i do everze a inverze. Všechny vyšetřované rozsahy pohybů jsou ve fyziologické normě.

### **3.6.9 Vyšetření svalové síly ( dle Jandy) - 17. 1. 2011**

#### **-Vyšetření svalové síly pro kyčelní kloub**

##### *Kyčelní kloub P/L*

m.iliopsoas	5	5
m.gluteus maximus Flexory kolene	5	5
m.gluteus maximus.,med. m.tensor fasciae latae	5	5
Adductores Semit., Semimembr.	5	5
Obturator.externus	5	5
Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	5	5

**Tabulka 15 – Svalový test kyčelního kloubu (dle Jandy)**

#### **- Vyšetření svalové síly pro kolenní kloub**

##### *Kolenní kloub P/L*

m.biceps femoris m.semimembranosus m.semitendinosus	5	5
m.quadriceps femoris	5	5

**Tabulka 16 – Svalový test kolenního kloubu (dle Jandy)**

- **Vyšetření síly pro hlezenní kloub**

m.soleus	5	4
m.triceps surae	5	4
m.tibialis ant.	5	4+
m.tibialis post.	5	4+
mm.peronei	5	4

**Tabulka 17 – Svalový test hlezenního kloubu (dle Jandy)**

- **Vyšetření svalové síly pro prsty**

mm lumbricales I., II., III., IV.	5	4
m.flexor digg.brevis	4+	4
m.flexor digg.longus	4+	4
m.extensor digg. longus et brevis	5	5
mm.interossei dorsales m.abductor hallucis	5	5
mm.interossei plantares m.abductor hallucis	4+	4
m.flexor hallucis Lotus et brevis	5	5
m.extensor hall.longus	5	5

**Tabulka18 – Svalový test prstů nohy (dle Jandy)**



### **Závěr:**

Zvětšila se svalová síla téměř na celé L DK. O 1 stupeň svalové síly zesílily tyto svaly na L DK: m. gluteus maximus, m. rectus femoris, m. triceps surae, m. soleus, mm. peronei. O 0,5 stupně se zvětšila svalová síla na L DK u m. tibialis anterior et posterior. Na L DK se zvětšila svalová síla i u všech vyšetřovaných svalů prstů kromě m. digitorum longus a brevis a u adduktorů palce.

### **3.6.10 Vyšetření svalového zkrácení (dle Jandy)**

Hodnocení:

0 – nejedná se o svalové zkrácení

1 – malé svalové zkrácení

2 – velké svalové zkrácení

SVAL	L	P
m. triceps surae - m. soleus	0	0
m. triceps surae - m. gastrocnemius	0	0
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	1	1
flexory kolenního kloubu	1	2
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	1	1
extenzory prstců	0	0
m. tibialis anterior	0	0

**Tabulka 19 – Svalové zkrácení (dle Jandy)**

### **Závěr:**

Zůstává výrazné svalové zkrácení na P DK u flexorů kolenního kloubu. Podařilo se s pozitivním efektem ovlivnit téměř všechny svalové skupiny. O 1 stupeň svalového napětí ubylo u těchto svalů: m. gastrocnemius bilat., m. soleus bilat., m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., flexory kolenního kloubu vlevo, adduktory kyč. kloubu vlevo a m. piriformis vpravo, m. tibialis anterior sin. a u extenzorů prstců sin.

### **3.6.11 Vyšetření reflexních změn na DKK**

#### **Kůže**

-*Vyšetření barvy a trofiky*- barva narůžovělá, trofika fyziologická. Na L DK kolem distální otok mírný nafialovělý otok. L bérec se již nepotí.

-*Vyšetření posunlivosti proti podkoží*- přetrvává zhoršená posunlivost v okolí distální jizvy s tuhou bariérou. Jinak bpn.

-*Jizva*- uprostřed lýtka je klidná, dobře zhojená. Distální jizva je 3 cm nad patní kostí je 15 cm dlouhá. Přetrvává srůst jizvy v dolních 4cm s podkožím. Jinak jsou obě jizvy pružné a měkké, posunlivé proti podkoží.

#### **Fascie**

-Fascie stehna a lýtka na P DK je bpn. Na L DK fascie stehna bpn, fascie lýtka je v distální třetině snižená posunlivost, zhoršená protažitelnost, tuhá bariéra.

#### **Podkoží**

-Kiblerova řasa- na L DK stále nelze provést ve spodní části lýtka.

#### **HAZ**

-Bpn.

#### **Závěr:**

Došlo k odstranění otoku na L bérci, kůže na něm již není opocená a zarudlá. Zlepšila se posunlivost kůže proti podkoží na celém L bérci. Přetrvává srůst distální jizvy v dolních 4 cm s podkožím.

### **3.6.12 Vyšetření svalového tonu DKK**

-Orientační vyšetření palpací, výchozí poloha: pacient leží na zádech, DKK ve flexi

- N - normotonus  
 ↑ T - mírný hypertonus  
 ↑↑ T - velký hypertonus  
 ↓ T - hypotonus  
 Trp - trigger point ( spoušťový bod)

Jednotlivé skupiny svalů	L	P
m. triceps surae	N - normotonus	N - normotonus
m.peroneus Lotus	N - normotonus	N - normotonus
m. tibialis anterior	N - normotonus	N - normotonus
m. quadriceps femoris	N - normotonus	N - normotonus
ischiokrurální svaly	N - normotonus	↑ T - mírný hypertonus
m. tensor fasciae latae	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
adduktory stehna	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
m. iliopsoas	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
m. piriformis	↑ T - mírný hypertonus	↑ T - mírný hypertonus
m. gluteus maximus	N - normotonus	N - normotonus
m. quadratus plantae	N - normotonus	N - normotonus

**Tabulka 20 – Vyšetření svalového tonu DKK**

**Závěr:**

Obnoven normotonus na L bérce, L m. quadratus plantae a m. gluteus maximus bilat.  
 Snížení výrazného hyperonu u P m. piriformis. Přetrvává zvýšený tonus u svalů stehna bilat.

### **3.6.13 Vyšetření periostových bodů ( dle Lewita)**

Hodnocení bolesti

0 – bez bolesti

1 – mírná bolest

2 – velká bolest

Periostové body	L	P
Ostruha patní	0	0
Hlavičky metatarsů	1	0
Hlavička fibuly	0	0
Horní okraj pately	0	0
Pes anserinus	0	0
SIPS	0	0
Hřeben pánevní kosti	0	0

**Tabulka 21 – Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)**

#### **Závěr:**

Periostové body s mírnou bolestivostí pouze na L hlavičkách metatarsů.

### **3.6.14 Vyšetření kloubní vůle DKK - joint play**

#### **• IP klouby:**

IP1: ventro – dorzálně – bpn bilat.

latero –laterálně – bpn bilat.

rotace – bpn bilat.

IP2 : ventro – dorzálně – bpn bilat.

latero –laterálně – bpn bilat.

rotace – bpn bilat.

#### **• MTP klouby:**

MTP I., II., III., IV., V. – posun dorsoplantárně – bpn.

MTP I., II., III., IV., V. – posun laterolaterálně – bpn.

Rotace I. MTP – bpn.

• **Lisfrancův kloub:**

rotace směrem fibulárním –	bpn.
rotace směrem tibiálním –	bpn.
posun směrem plantárním –	omezena kloubní vůle vlevo
posun směrem dorzálním -	omezena kloubní vůle vlevo

• **Talokrurální kloub:**

posun bérce vůči talu dorzálně –	bpn.
----------------------------------	------

• **Os calcaneus:**

posun směrem fibulární –	bpn bilat.
posun směrem tibiálním –	bpn bilat.
rotace –	bpn bilat.

• **Tibiofibulární kloub- hlavička fibuly:**

posun dorzálně –	bpn bilat.
posun ventrálně –	bpn bilat.

• **Patella:**

latero-laterálně –	bpn.
kaudálně –	bpn.
kraniálně –	bpn.

• **Posun bérce vůči femuru:**

posun fibulárním směrem –	bpn bilat.
posun tibiálním směrem –	bpn bilat.
otevírání mediální štěrbiny –	bpn bilat.
otevírání laterální štěrbiny –	bpn bilat.

**Závěr:**

Obnovení kloubní vůle na L DK kromě kloubní vůle Lisfrankova kloubu při posunu dorzálně a plantárně.

### 3.6.15 Neurologické vyšetření

#### **Reflexy – šlachookosticové**

##### **Hodnocení**

- 1 – areflexie
- 2 – hyporeflexie
- 3 - normoreflexie
- 4 – hyperreflexie – rozšířená zóna výbavnosti
- 5 – hyperreflexie s polykinetickými reakcemi

DKK	L	P
patelární L2- L4	3	3
reflex Achillovy šlasy L5- S2	3	3
medioplantární L5- S2	3	3

**Tabulka 22 – Vyšetření reflexů DKK**

#### **Pyramidové jevy spastické – iritační**

*S flečční odpovědí:* Rossolinův příznak, Žukovskij- Kornilov –bilat. negativní

*S extenční odpovědí:* Babinského příznak, Chaddockův příznak, Openheim, Vítkův  
sumační fenomén – bilat. negativní

#### **Pyramidové jevy zánikové – paretické**

Mingazzini, Barré, Fenomén retardace – bilat. negativní

#### **Čití**

*Povrchové:* *Taktilní-* zjištěna zvýšená citlivost v oblasti distální jizvy na L DK

*Algické- bpn.*

*Termické- nevyšetřeno*

*Diskriminační- bpn.*

#### **Hluboké:**

Polohocit- bpn bilat.

Pohybocit- bpn bilat.

## **Taxe**

-Pata se dotkne palce – bilat bpn.

-Pata se dotkne kolene – bilat bpn.

## **Závěr:**

Zjištěna zvýšená citlivost kolem distální jizvy na L DK, všechna ostatní vyšetření byla bez patologického nálezu.

### **3.6.16 Závěr vyšetření:**

Přetrvává špatné držení těla, celkově ochablé. Zůstává výrazný předsun hlavy, protrakce ramenních kloubů a hyperkyfóza Thp. Nápadné ochablé břišní svalstvo. Značné zlepšení u postavení DKK, které nejsou v ZR v kyčelních kloubech a vytočené špičkami ven. Pacient je ve stoji i chůzi stabilní, DKK zatěžuje symetricky, čímž se zlepšilo postavení pánve a trupu.

Výrazná je změna stereotypu chůze a extenze v kyčelním kloubu. Pacient chodí bez FH, dělá symetricky dlouhé kroky se správným kladením a odvíjením chodidla. Prsty na L DK nejsou ve stálé dorzální flexi, ale při stojné fázi jsou v kontaktu se zemí a pohyb končí odrazem od palce. Chůze je pomalejší, protože se pacient soustředí na nový stereotyp, ale bez výraznější patologie. Zlepšený je i stereotyp extenze v kyčelním kloubu, což je zřejmé i ze stereotypu chůze. Stereotyp je sice chybný, aktivita paravertebrálních extenzorů páteře v bederní oblasti předbíhá ischiokrurální svalstvo, ale dochází k výraznějšímu zapojování m. gluteus maximus a nedochází k výraznému prohýbání v Lp.

Došlo ke komplexnímu zvětšení svalové síly na L DK a k viditelnému nárůstu svalové hmoty v oblasti L bérce. Svědčí o tom i schopnost pacienta provést chůzi po špičkách a patách, což ve vstupním vyšetření nebyl schopen provést.

Výraznou pozitivní změnou je obnovení rozsahu pohybu v L hlezenním kloubu do dorzální, palmární flexe, inverze a everze. Rozsahy těchto pohybů jsou nyní u pacienta ve fyziologické normě. Zároveň se podařilo obnovit kloubní vůli patelly vlevo, MTP vlevo a Talokrurálního kloubu vlevo. Přetrvává omezení kloubní vůle dorzálně i palmárně u Lisfrankova kloubu.

V oblasti L bérce došlo k vymizení hyperemie, otoku a pocení. Zlepšilo se čítí, protažitelnost jizev i kůže v této oblasti. Stále však přetrvává srůst distální jizvy v jejich distálních 4 cm s podkožím.

### **3.7. ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE**

Pacient byl po celou dobu terapie velice ochotný trpělivý a dobře spolupracoval. Sám byl motivován k terapiím a zodpovědně dbal mých doporučení a pečlivě prováděl autoterapii, což mělo za následek výrazné zlepšení fyzického i funkčního stavu pacienta. Absolvoval 11 terapií v průběhu 3 týdnů, po nichž jsou nejvýraznější tyto změny:

Po provedení terapie se zlepšil stereotyp chůze. Na začátku pacient chodil o FH se značným patologickým stereotypem chůze. Postupně se podařilo naučit správné kladení a odvíjení chodidla, zlepšit extenzi kyčle, díky zvýšení svalové síly mm. glutei maximí. Zároveň se podařilo naučit pacienta zatěžovat symetricky obě DKK a v posledním týdnu terapie ošetřující lékař dovolil chůzi bez FH.

Kloubní rozsah na L DK u hlezenního kloubu se zvětšil ve všech pohybech a dostal se tak do fyziologické normy.

Změny v rozsahu kloubní pohyblivosti L DK v hlezenním kloubu:

Hlezenní kloub		
S ( EX - 0 - FL) Vstupní	10-0-35	20-0-50
R (everze-0-inverze) Vstupní	10-0-25	15-0-35
S ( EX - 0 - FL) Výstupní	15-0-45	20-0-50
R (everze-0-inverze) Výstupní	15-0-30	15-0-35

**Tabulka 23 – Změna v rozsahu kloubní pohyblivosti L DK v hlezenním kloubu (dle Jandy)**

Změněný rozsah kloubní pohyblivosti v L hlezenním kloubu pozitivně ovlivnil stereotyp chůze. Jako neúčinnější metodu pro obnovení kloubní rozsahu považuji PIR s následným protažením.

U pacienta došlo k celkovému posílení L DK, které se projevilo zvýšenou jistotou pacienta při chůzi, LTV i běžném životě. L DK se opticky dorovnává vzhledu P



DK. Zlepšil se svalový tonus svalů L DK, jejich antropometrie, zvětšenou svalovou silu dokládá svalový test.

Obvody	L (cm)	P (cm)	L (cm)	P (cm)
Quadriceps femoris- 15 cm nad patellou	43,5	44	45	46
Kolenní kloub přes patellu	36	37	36	37
Lýtko	31,5	35	32	34
Přes kotník	26,5	24	24,5	24
Přes nárt a patu	24	24,5	24	24,5
Přes hlavičky metatarsů	24	24,5	23	24,5

Tabulka 24 – Změny antropometrie DKK (dle Haladové)

Jednotlivé skupiny svalů	L	P	L	P
m. triceps surae	↓T - hypotonus	N - normotonus	N - normotonus	N - normotonus
m.peroneus longus	↓T - hypotonus	N - normotonus	N - normotonus	N - normotonus
m. tibialis anterior	↓T - hypotonus	N - normotonus	N - normotonus	N - normotonus
m. quadriceps femoris	↓T - hypotonus	N - normotonus	N - normotonus	N - normotonus
ischiokrurální svaly	↓T - hypotonus	↑T - mírný hypertonus	N - normotonus	↑T - mírný hypertonus
m. tensor fasciae latae	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus
adduktory stehna	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus
m. iliopsoas	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus
m. piriformis	↑T - mírný hypertonus	↑↑T - velký hypertonus	↑T - mírný hypertonus	↑T - mírný hypertonus
m. gluteus maximus	↓T - hypotonus	↓T - hypotonus	N - normotonus	N - normotonus
m. quadratus plantae	↑T - mírný hypertonus	N - normotonus	N - normotonus	N - normotonus

Tabulka 25 – Změny svalového tonu na DKK

Sval	L vstupní	P vstupní	L výstupní	P výstupní
m. gluteus maximus	4	5	5	5
m. rectus femoris	4	5	5	5
m. gastrocnemius	3+	5	4+	5
m. soleus	3+	5	4+	5
m. tibialis ant.	4	5	4+	5
m. tibialis post.	4	5	4+	5
mm. peronei	3	5	4	5

**Tabulka 26 – Změny svalové síly DKK (dle Jandy)**

Došlo k uvolnění měkkých tkání, návratu jejich posunlivosti a protažitelnosti proti podkoží. Přetrvává srůst distální jizvy v její spodní části s podkožím. Zmizel periostový bod na L hlavičce fibuly a podařilo se uvolnit hypertonické svalové skupiny (m. piriformis vpravo) a některé uvést do stavu normotonu ( svaly L bérce).

Velkým úspěchem bylo navrácení kloubní vůle na L DK kromě Lisfrankova kloubu, kde přetrvává omezení dorzální i plantární. L patella je volná, Talokrurální kloub, zánártní i záprstní kůstky, MTP i IP klouby rovněž bpn. Podařilo se odstranit palpační bolest os cuboideum a naviculare.

Z časových důvodu jsem neměla možnost zabývat se posturálními problémy. V dalších terapiích bych doporučovala soustředit se na posturu pacienta obecně. Odstraňovat svalové dysbalance, přeučit stereotyp dýchání a soustředit se na pohybový aparát pacienta jako celek.

Pacient si uvědomuje pozitivní efekt a důležitost rehabilitace, proto spontánně cvičí a rehabilituje doma a snaží se dostat zpět do kondice, aby mohl opět rekreačně běhat.

## 4 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování kazuistiky pacienta po ruptuře Achillovy šlachy, který byl indikován k rehabilitaci po sundání podkolenní sádry pro obnovení síly a hybnosti na L DK.

Ruptura Achillovy šlachy vzniká nejčastěji na degenerativně změněné šlaše u mužů ve středním věku. Většinou k ní dochází při sportovní zátěži. Vždy je nutná operace a po ní několikátýdenní imobilizace končetiny, po které je nezbytná rehabilitace. Rehabilitace je nepostradatelnou součástí léčby a umožňuje návrat pacienta do běžného života, ke sportu a navrácí pacientovi původní kvalitu života.

Souvislou odbornou praxi jsem absolvovala v CLPA Vysočany, kde jsem měla možnost získat větší zkušenosti s touto diagnózou, komunikací s pacienty, kolegy a seznámila jsem se se zdravotní dokumentací a dalšími terapeutickými postupy, které jsem neměla možnost během tříletého studia poznat. Velkým přínosem pro mě bylo sledovat a vést dlouhodobou terapii jednoho pacienta. Měla jsem možnost vyzkoušet si aplikaci naučených technik a poznatků, udělat si náhled, které techniky mají na pacienty pozitivní vliv a kterými jsem nejvíce schopná ovlivnit daný problém.

Pacient, na kterého jsem zpracovávala tuto kazuistiku, byl po celou dobu mojí praxe velice ochotný. Podařilo se mi s ním navázat dobrý vztah a spolupráce byla o to lepší, efektivnější a pro obě strany příjemnější. Jsem vděčná za odbornou a vřelou pomoc personálu CLPA.

## **5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

1. DÝLEVSKÝ, I.: *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. 180 stran, ISBN 978-80-247-1648-0
2. DOKLÁDAL, M., PÁČ L.: *Anatomie člověka I*. Brno: Masarykova univerzita, 1991. 133 stran, ISBN 80-210-1633-7
3. BOROEVANSKÝ, L. a kolektiv: *Soustavná anatomie člověka I*. Praha: Avicenum, 1972. 583 stran, ISBN 08-073-72
4. ČIHÁK, R.: *Anatomie I*. Praha: Grada, 2001. 516 stran, ISBN 80-7169-970-5
5. DYLEVSKÝ, I.: *Kineziologie- základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. 235 stran, ISBN: 978-80-7387-324-0
6. LEWIT, K., LEPŠÍKOVÁ M.: Chodidlo- významná část stabilizačního systému, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2008, č.3, s.99-104
7. TOPPISCHOVÁ M., ŠNOPLOVÁ A.: Funkce nohy, *Bolest*, 2/2008, s. 107-109
8. DUNGL, P. a kolektiv: *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. 1280 stran, ISBN 80-247-0550-8
9. VÉLE, F.: *Kineziologie*. Praha: Triton, 2006. 375 stran ISBN 80-7254-837-9
10. TRENTZ, O., HEIM U., BALTENSWEILER J.: *Traumatologie*. Stuttgart: Thieme, 1995. 399 stran ISBN 3-13-598104-5
11. LIPPERT, L.: *Clinical Kinesiology for Physical Therapist Assistants*. Philadelphia: F. A. Davis Company, 2000. 96 stran ISBN 80-244-1009-5
12. MÜLLER, M.a spolupracovníci: *Chirurgie pro studium a praxi*. Praha: Goldstein & Goldstein, 1997. 441 stran ISBN 80-86094-10-3
13. KOLÁŘ, P. et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. 713 stran ISBN 978-80-7262-657-1
14. POKORNÝ, V. a kolektiv: *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. 307 stran ISBN 80-7254-277-X

15. DUNGL P.: *Ortopedie a traumatologie nohy*. Praha: Avicenum, 1989. 288 stran. ISBN 80- 247- 0550- 8
16. KOUDELA, K. a kolektiv: *Ortopedická traumatologie*. Praha: Karolinum, 2002. 147 stran ISBN 80- 246- 0392- 6
17. MAŇÁK, P., WONDRÁK, E.: *Traumatologie: Repetitorium pro studující lékařství*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 96 stran ISBN 80- 244- 1009- 5
18. SOBOTTA, J. et al: *Sobottův Atlas. Anatomie člověka*. Praha: Grada, 2007. 175 stran ISBN 978- 80- 247- 1870- 5
19. VIŠŇA, P., HOCH, J. et al: *Traumatologie dospělých*. Praha: Maxdorf, 2004. 157 stran ISBN 80- 7345- 034- 8
20. HROMÁDKOVÁ, J. a kolektiv: *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 2002. 428 stran ISBN 80- 86022- 45- 5
21. ZEMAN, M. a kol.: *Speciální chirurgie*. Praha: Galén, 2004. 575 stran ISBN 80- 7262- 260
22. BERKSON, E., M. D.: *Achilles tendr rupture*. Dostupné na [http://www-quineyortho.com/pdf/achilles\\_tendon\\_rupture.pdf](http://www-quineyortho.com/pdf/achilles_tendon_rupture.pdf) [online]. [citováno 7.3. 2011]
23. VÉLE, F.: *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. 271 stran ISBN 80- 7169-256- 5

## **6 SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 Antropometrie DKK (dle Haladové)	35
Tabulka č. 2 Antropometrie DKK (dle Haladové)	35
Tabulka č. 3 Goniometrie DKK (dle Jandy)	36
Tabulka č. 4 Svalový test kyčelního kloubu (dle Jandy)	37
Tabulka č. 5 Svalový test kolenního kloubu (dle Jandy)	37
Tabulka č. 6 Svalový test hlezenního kloubu (dle Jandy)	38
Tabulka č. 7 Svalový test prstů DKK (dle Jandy)	38
Tabulka č. 8 Svalové zkrácení (dle Jandy)	39
Tabulka č. 9 Vyšetření svalového tonu DKK	41
Tabulka č. 10 Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)	42
Tabulka č. 11 Vyšetření reflexů DKK	44
Tabulka č. 12 Antropometrie DKK (dle Haladové)	85
Tabulka č. 13 Antropometrie DKK (dle Haladové)	85
Tabulka č. 14 Goniometrie DKK (dle Jandy)	86
Tabulka č. 15 Svalový test kyčelního kloubu (dle Jandy)	87
Tabulka č. 16 Svalový test kolenního kloubu (dle Jandy)	87
Tabulka č. 17 Svalový test hlezenního kloubu (dle Jandy)	88
Tabulka č. 18 Svalový test prstů nohy (dle Jandy)	88
Tabulka č. 19 Svalové zkrácení (dle Jandy)	89
Tabulka č. 20 Vyšetření svalového tonu DKK	91
Tabulka č. 21 Vyšetření periostových bodů (dle Lewita)	92

Tabulka č. 22 Vyšetření reflexů DKK	94
Tabulka č. 23 Změny v rozsahu kloubní pohyblivosti L DK v hlezenním kloubu (dle Jandy)	96
Tabulka č. 24 Změny antropometrie DKK (dle Haladové)	97
Tabulka č. 25 Změny svalového tonu na DKK	97
Tabulka č. 26 Změny svalové síly DKK (dle Jandy)	98

## **7 PŘÍLOHY**

### Seznam příloh

- Příloha 1      Vyjádření etické komise
- Příloha 2      Informovaný souhlas
- Příloha 3      Seznam použitých zkratk