

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2007

Sobotková Petra

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
katedra fyzioterapie

**FYZIOTERAPIE PO OSTEOSYNTÉZE PATNÍ KOSTI
S ALGONEURODYSTROFICÝM SYNDROMEM**

bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Kateřina Maršáková

Vypracovala:

Petra Sobotková

Praha, Srpen 2007

Souhrn

Název práce: Fyzioterapie po osteosyntéze patní kosti s algoneurodystrofickým syndromem

Název práce v anglickém jazyce: The physiotherapy after osteosynthesis of calcaneus bone with algoneurodystrophic syndrom

Cílem práce je zpracování podrobné kazuistiky vybraného pacienta během souvislé praxe, kterou jsem absolvovala od 22.1. do 16.2. 2007 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze. V práci se zabývám problematikou léčebné rehabilitace po osteosyntéze os calcaneus s algoneurodystrofickým syndromem. Obecná část pojednává o anatomii, biomechanice a kineziologii dané oblasti, zlomeninách patní kosti a jejich léčbě. Dále se věnuji problematice algoneurodystrofického syndromu. Speciální část zahrnuje podrobné vyšetření pacienta a popisuje konkrétní fyzioterapeutický postup včetně dosažených výsledků.

klíčová slova: os calcaneus, osteosyntéza, algoneurodystrofický syndrom, rehabilitace, fyzioterapie

key words: os calcaneus, osteosynthesis, algoneurodystrophy syndrom, rehabilitation, physiotherapy

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Kateřiny Maršákové. Použité informační zdroje jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Praha, 15.8. 2007



Petra Sobotková

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Kateřině Maršákové za odborné rady a cenné připomínky. Poděkování patří také pracovníkům Rehabilitační kliniky Malvazinky v Praze, zejména dis. Míše Vrablicové. A upřímné díky patří pacientovi L.J. za jeho trpělivost a ochotu spolupracovat.

Obsah:

1. Úvod.....	7
2. Obecná část.....	8
2.1. Anatomické a kineziologické poznámky.....	8
2.1.1 Anatomické poznámky.....	8
2.1.2. Kineziologické poznámky.....	10
2.2. Zlomenina patní kosti.....	14
2.2.1 Základní údaje o zlomeninách patní kosti.....	14
2.2.2 Klasifikace zlomenin.....	14
2.2.3 Klinický obraz.....	16
2.2.4 Léčba.....	17
2.3. Algoneurodystrofický syndrom.....	19
2.3.1 Termín „algoneurodystrofický syndrom“.....	19
2.3.2 Klasifikace KRBS.....	20
2.3.3 Klinický obraz.....	21
2.3.4 Léčba.....	22
2.4. Obecná rehabilitační léčba.....	23
3. Speciální část.....	26
3.1. Metodika práce.....	26
3.2. Vstupní data.....	27
3.2.1. Anamnéza.....	27
3.2.2. Výpis ze zdravotní dokumentace.....	28
3.2.3. Předchozí rehabilitace.....	28
3.2.4. Indikace k rehabilitaci.....	29
3.3. Vstupní kineziologický rozbor.....	30
3.3.1. Status presens.....	30
3.3.2. Vstupní vyšetření.....	30
3.3.3. Shrnutí a závěr vyšetření.....	40
3.4. Rehabilitační plán.....	41
3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán.....	41
3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	41

3.5. Průběh terapie.....	43
3.6. Výstupní kineziologický rozbor.....	56
3.6.1. Status presens.....	56
3.6.2. Výstupní vyšetření	56
3.6.3. Shrnutí a závěr vyšetření.....	65
3.7. Zhodnocení efektu terapie.....	66
4. Závěr.....	70
5. Seznam použité literatury.....	71
6. Seznam použitých zkratk.....	73
7. Seznam obrázků a tabulek.....	75
8. Přílohy.....	76

1. ÚVOD

Pro zpracování mé bakalářské práce jsem o spolupráci požádala pacienta po osteosyntéze patní kosti s algoneurodystrofickým syndromem. Rehabilitace probíhala od 22.1. do 16.2 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze a celkem se uskutečnilo 10 terapeutických jednotek.

Diagnóza fraktury patní kosti s následnou osteosyntézou je velmi často doprovázená diagnózou algoneurodystrofického syndromu. Společně vytvářejí velmi komplikované podmínky, které by vedly k rychlé a úspěšné léčbě. Jejich terapie si proto vyžaduje včasnou diagnostiku a přesnou léčbu odpovídající těmto diagnózám.

Cílem bakalářské práce je stručně shrnout teoretické podklady z oblasti anatomie a kineziologie akra dolní končetiny a také krátce shrnout základní údaje o zlomeninách patních kostí, jejich klasifikaci, klinickém obrazu a rehabilitační léčbě. Dále je cílem obecné části pojednat o diagnóze algoneurodystrofického syndromu, jeho klasifikacích, klinickém obrazu a léčbě. V části speciální je cílem popsat vyšetření, rehabilitační postup, použité terapeutické postupy a metody a uvést, jak na ně pacient reagoval.

2. OBECNÁ ČÁST

2.1. ANATOMICKÉ A KINEZILOGICKÉ POZNÁMKY

2.1.1 Anatomické poznámky

V této části je podrobně popsána anatomická stavba pouze patní kosti a dolního hlezenního (zánártního) kloubu, které jsou dále zmiňované v části zabývající se frakturou calcaneu. Základní anatomické znalosti jsou předpokladem k četbě této práce a není jejím cílem uvádět jednotlivé anatomické údaje, které jsou dostupné z odborné literatury (viz. seznam literatury).

Patní kost – os calcaneus

je největší a nejmasivnější předozadně protáhlá zánártní kost. V kostře nohy tvoří zadní a dolní oddíl, který přejímá část hmotnosti těla z hlezenní kosti a přenáší ji na podložku. Zadní oddíl kosti reprezentuje kostěný podklad paty. Patní kost má tvar čtyřbokého hranolu, takže na ní můžeme poměrně přesně rozlišit šest ploch.

- **Zadní plocha** je konvexní a vybíhá v mohutný patní hrbol – tuber calcanei. Hrbol je dole širší a směrem nahoru se zužuje. Do jeho dolní, drsné poloviny se upíná šlacha trojhlavého lýtkového svalu.
- **Horní plocha** patní kosti má nepravidelný tvar, protože z palcové strany vybíhá do horní plochy podpěra hlezenní kosti. Na horní ploše jsou tři kloubní plošky, odpovídající stejným ploškám talu – facies articulares talaris anterior, media et posterior.
- **Spodní plocha** kosti je ze všech ploch nejužší. Má přibližně obdélníkový tvar s drsným, velmi nerovným povrchem. Výraznější hrbolky a políčka představují místa začátku nožních svalů a vazů.
- **Přední plochu** patní kosti zcela pokrývá kloubní plocha pro spojení s krychlovou kostí. Je obvykle čtyřhranná a nápadně zvlněná.
- **Vnitřní (palcová) plocha** patní kosti je silně konkávní a v přední části až žlábkovitá. Vyčnívá z ní nápadná kostní deska – podpěra hlezenní kosti – sustentaculum tali. V místě, kde podpěra ustupuje od kosti, jde v mírném

oblouku shora vzadu šikmo dolů dopředu žlábkem pro šlachy dlouhého palcového ohybače – sulcus tendinis muscui flexoris hallucis longus.

- **Zevní (malíková) plocha** je uložena velmi povrchově pod kůží a je nepatrně konvexní. Je drsná a na přechodu střední a distální třetiny z ní vystupuje různě nápadný hrbolek – trochlea peronealis, na který se upíná část vazivových poutek, jež fixují šlachy peroneálních svalů. Nad i pod hrbolek jsou pak na kostním povrchu vyznačeny různě dlouhé hluboké brázdy, ve kterých zde ke kosti přiléhají vazivové pochvy šlach lýtkových svalů. (Dylevský, Druga a Mrázková, 2000)

Dolní hlezenní (zánártní) kloub

je funkční jednotka na spodní straně hlezenní kosti a na horní ploše patní kosti. Jde o kulovitý kloub, ve kterém kloubní hlavici reprezentuje plocha na patní kosti. Pouzdro kloubu je krátké, poměrně tenké a kloubní štěrbina nekomunikuje s ostatními tarzálními klouby. Pouzdro a kloub zpevňují tři vazy - lig talocalcaneum laterale et mediale a lig. talocalcaneum interosseum, které je uloženo v sinus tarsi.

Art. talocalcaneonavicularis je anatomickou částí předního oddílu dolního hlezenního (zánártního) kloubu. Kloubní plochy reprezentuje hlavice na talu, překrytá hlubokou konkavitou os naviculare a střední a přední kloubní ploška talu a kalkaneu.

Pouzdro kloubu jde od okrajů styčných ploch artikulujících kostí. Je zesíleno několika vazy, které nejen pouzdro zpevňují, ale některé i dotvářejí kloubní plochy. Tak se caput tali svým dolním okrajem opírá i o **lig. calcaneonaviculare (plantare)**, vaz který jde od spodní plochy sustentaculum tali k os naviculare. Tento vaz má na své horní ploše chrupavku, která je zesílena úponovou šlachou předního holenního svalu. Na dorzální straně kloubu jde **lig. calcaneonaviculare (dorsale)**, které je součástí tzv. lig bifurcatum. (Dylevský, Druga a Mrázková, 2000)

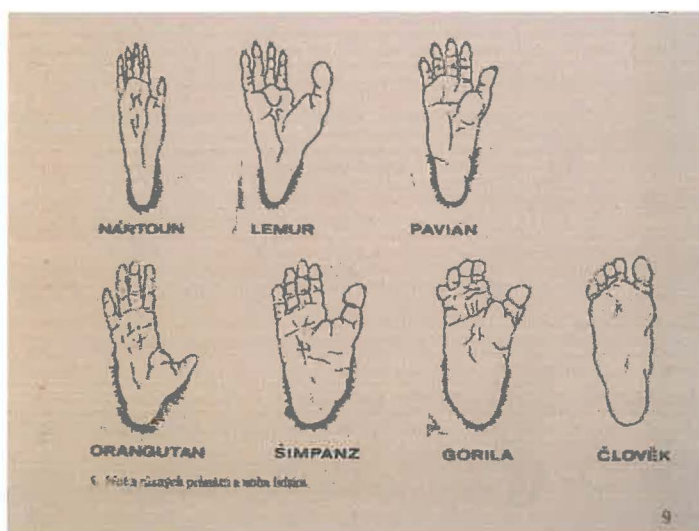
Lig bifurcatum je vaz tvaru písmene V, který je uložena na hřbetu nohy před sinus tarsi. Jde o dva vazivové pruhy, které jdou z patní kosti na os naviculare a os cuboideum. Klinické názvosloví považuje lig. bifurcatum za tzv. klíč Chopartova kloubu. (Čihák, 2001; Dylevský, Druga a Mrázková, 2000)

Pohyby v dolním hlezenním (zánártním) kloubu se dějí kolem šikmé osy, probíhající od laterální strany patní kosti k vnitřnímu okraji os naviculare. Jde o složené, kombinované pohyby:

- **plantární flexi s addukcí a inverzí**
- **dorzální flexi s abdukci a everzí nohy** (Véle, 1995)

2.1.2 Kineziologické poznámky

Dolní končetina je orgánem opory a lokomoce vzpřímeného těla po dvou končetinách. Podmínkou stabilní vertikalizace je fixovaná extenze dolních končetin, která je staticky nejvýhodnější, protože snižuje nároky na činnost antigravitačních svalů a hlavní zatížení směřuje do vertikálně a paralelně orientovaných kostí dolní končetiny. Největšími vývojovými změnami prošla na dolní končetině noha. Primární funkcí nohy je, podobně jako u ruky, úchop. Noha primátů je proto vysoce pohyblivá a také taktilně velmi citlivý orgán. Tato původně chápavá funkce je schopna se rozvinout v případě, že se nevyvinou horní končetiny, takže je možné provádět nohou i precizní pohyby, které mohou nahradit chápavou funkci ruky. Teprve noha dospělého člověka je podstatně méně pohyblivá a je adaptována především na chůzi. V lokomočním cyklu je lidská noha přenosný článek, kterým je propulzní síla bérce expandována na podložku. Pružnost chůze i stoje je zajištěna příčným a podélným sklenutím nohy. Základní uspořádání ruky a nohy jsou totožné, ale vzhledem k funkčním nárokům jsou přítomny četné stavební a funkční rozdíly. (Dylevský, Druga a Mrázková, 2000; Véle, 1995; Dungl, 1989)



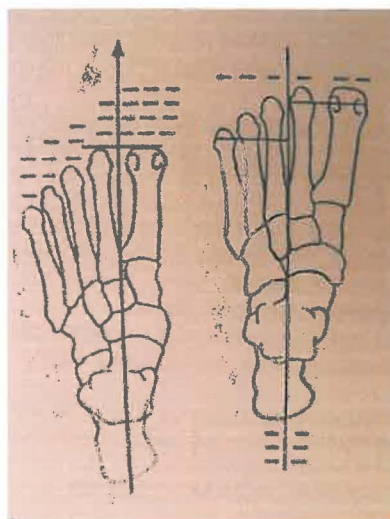
Obr. č.1:
Zobrazení
nohy různých
primátů a
nohy lidské
(Dungl, 1989)

Véle ve své Kineziologii posturálního systému (1995) zmiňuje faktory ovlivňující stabilitu. Dělí je na faktory fyzikální a neurofyzilogické. Mezi ty první počítá opornou plochu, charakter kontaktu těla s opornou plochou, hmotnost a polohu těžiště, postavení a vlastnosti hybných segmentů. Není bez zajímavosti, že se první dvě týkají přímo chodidla jako takového.

Hlavní funkce nohy

Hlavní funkcí nohy je **udržet kontakt s podložkou**. K tomuto účelu je zapotřebí schopnosti adaptace na tvar terénu takovým způsobem, aby byl zajištěn pevný a bezpečný kontakt s terénem, který by zajistil stabilitu nohy jako opory těla vůči gravitaci. Pro dobrou stabilitu musí mít noha schopnost přilnout k terénu takovým způsobem, aby byl zajištěn, přes nožní klouby, převod zátěže na podložku. Velké nerovnosti terénu proto mohou vést k přetížení nohy a námaze jejích kloubních pouzder a ligament. Nevhodná obuv sice může chránit plosku nohy před poraněním, ale zhoršuje adaptabilitu nohy ve styku s terénem, a tak může zhoršovat podmínky stability. Podešev obuvi musí mít jak adhezivitu, tak i vhodnou pružnost, která by tlumila nárazy při dopadu nohy na nepružnou zem. Při chůzi naboso působí elastické odpružení nárazu nožní klenba, která je zatížena naplno, jestliže je oporná báze nepružná. Z tohoto důvodu nejsou vhodné nepružné podlahy s tenkou PVC krytinou, jak v domácnostech, tak v zaměstnání. (Véle, 1995)

Oporná plocha je dána lichoběžníkem, ohraničeným čarami, které spojují paty, zevní okraje nohou a bříška metatarzů. **Stabilita** je přímo úměrná velikosti oporné plochy a jejím vlastnostem jako je adhezivita (přilnavost). Zátěž této plochy při symetrickém postoji je podle Nortona (1952) rozložena takto: z celkově 24 dílů, je každá noha zatížena 12 díly, a z toho připadá na patu 6 dílů, na metatarzy 2.-4.prstce po jednom dílu a na metatarz palce 2 díly. Při nerovné ploše se zátěž přizpůsobuje vlastnostem oporné plochy. (Véle, 1995)



Obr.č.2: Zátěž nohy ve stoji na obou (vpravo) a na jedné noze (vlevo) – čárky = díly zátěže dle Nortona (1952) (Véle, 1995)

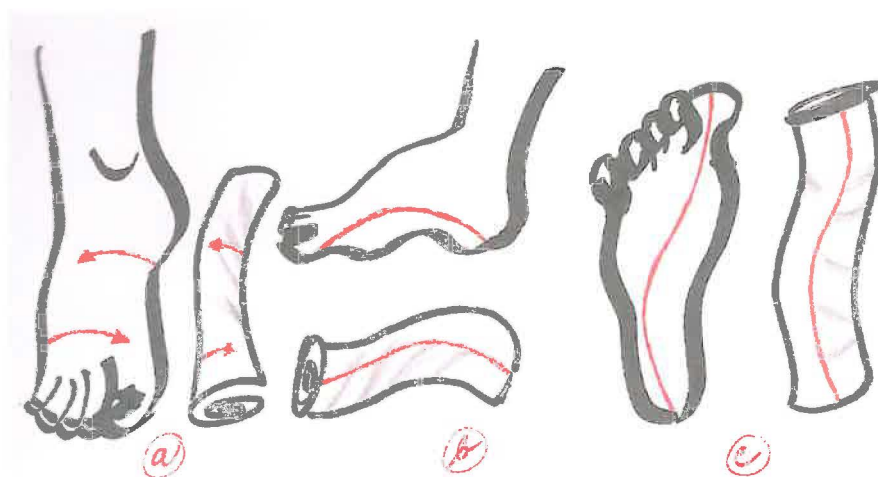
Stabilita se zvyšuje tím, že rozšiřujeme opornou plochu baze ve směru působení zevní síly (např. ve voze metra stojíme buď mírně rozkročení bokem ke směru jízdy, a nebo s nakročením po směru jízdy). Při větším rozšíření oporné plochy do stran tak, že je překročen příčný průměr pánve, vzniká pro šikmý sklon končetin horizontální silová komponenta, která podporuje uklouznutí zejména na kluzkém terénu. Oporná plocha musí mít určitou přilnavost, která zvětšuje frikci. Chybí-li tato vlastnost (např. na ledové ploše) je stabilita špatná a její udržení obtížné. Při vážnější poruše posturálních nebo lokomočních funkcí se pro získání větší stability používá přídatné opory jednou nebo dvěma holemi, které rovněž rozšiřují bazi a zlepšují stabilitu. (Véle, 1995)

Pohled Spiraldynamik na funkční stavbu chodidla

Postavením člověka na dvě nohy se zmenšila stojná plocha na 100cm², nároky na tuto plochu jsou: udržení stability, rovnováhy, tlumení nárazů, lehké a tiché našlapování,...

Kulovitá klenba úchopové nohy se přebudovala na spirální klenbu. Pata se otočila o 90°, patní kost zmohtněla a palec se uložil rovně dopředu. Jedná se tedy o trojrozměrnou šroubovitou spirálu, která je typickým znakem pro uspořádání tlaků a

tahů v lidském chodidle. (Imitaci této spirály je možno například vytvořit při usilovném ždímání ručníku.) Protichůdnou rotací zánártí a přednoží se klínovité kosti tlačí těsně na sebe a zátěží do sebe ještě více zapadají a tím zvyšují stabilitu (př. jako u gotického samonosného oblouku). Tedy zadní část nohy má tendenci k supinaci, přední část k pronaci, ossa cuboidea drží pohromadě a pevně se do sebe zaklíňují, což ovšem neplatí při ochabnutí této torze. (Larsen, 2005)



Obr. č.3: 3D spirála vytvářející nožní klenbu dle Spiraldynamik

Z pohledu Spiraldynamik existuje příčná klenba přednoží – ale pouze při odlehčeném přednoží. Příčná klenba se pod zátěží úplně zploští, hluboké drobné svalstvo prstů při této zátěži pružně povolí a funguje jako tlumič nárazů. Při odrazu se nahromaděná energie opět uvolní, což dodá noze silový impulz i lehkost. Při takovémto rytmickém opakování vzniká v noze vlnovitý pohyb. Slabým místem takto vybudované nožní klenby se stává ukotvení palce, který je ke klínovité kosti připevněn pružně-stabilně (kvůli původně evolučně vyžadované vysoké pohyblivosti tohoto kloubu). Toto skloubení se tedy stává jedním z prvních zřetelných segmentů reagujících na nesprávnou zátěž chodidla. (Larsen, 2005)

2.2. ZLOMENINA PATNÍ KOSTI

2.2.1 Základní údaje o zlomeninách patní kosti

V anglické literatuře se k pojmenování zlomeniny patní kosti používá temínu fractures of the calcaneus, fractures of the heel, fracture of the heel bone, calcaneal fractures, calcaneus fractures.

Patní kost je jednou z nejčastěji zlomených tarsálních kostí. Zlomenina vzniká pádem z výšky (nejčastěji pádem ze žebříku), torzními zraněními nebo patologickými procesy jako jsou například osteoporóza a nádor. Zlomenina patní kosti může zůstat v některých případech nediodnostikována (pokud nejsou patrné deformity). Samozřejmě, že informace „pád z výšky nebo ze žebříku“ uvedené v anamnéze poukazují na tuto diagnózu, ale zásadní je výsledek rentgenového vyšetření. O způsobu léčby zlomeniny rozhoduje její typ. Léčba zlomeniny patní kosti a přilehlých měkkých tkání je diskutabilní. Je zapotřebí správné interpretace sumačního nálezu poškozených i nepoškozených struktur ke stanovení vhodného způsobu léčení, určení prognózy a posuzování výsledku repozice.

2.2.2 Klasifikace zlomenin patní kosti

Existuje řada klasifikací zabývajících se rozdělením zlomenin patních kostí. (Například dle Wondráka, Böhlera, Watson-Jonese, Essex-Loprestiho, Rosse a Sowerbyho, McReynoldse). Není cílem této práce se všem těmto klasifikacím detailněji věnovat. Sami odborníci parafrázují: „Formulovat a klasifikovat zlomeniny patní kosti je asi tak užitečné, jako klasifikace úlomků skořápky ořechu po zmáčknutí v louskáčku.“ (Dunđl, 1989) Nicméně tyto zlomeniny mohou být rozříděny do dvou základních skupin: intraartikulární a extraartikulární typ zlomeniny. Extrartikulárních zlomenin bývá 25-30%, intraartikulárních je většina 70-75%.

- **Extraartikulární zlomenina**

Tento typ může být dále rozdělen do dalších dvou podskupin. První se týká zlomenin processus anterior, druhá zlomenin tuber calcanei. Typické jsou tyto zlomeniny u pacientů s diabetem více než u jiných typů.

pozn.: Atkins a jeho kolegové zhodnotili 400 případů pacientů se zlomeninou patní kosti léčených během 10 let. V 5% těchto případů pacientů se jednalo o zlomeninu zejména tuber calcanei. Ve třech případech se zlomenina vyskytovala u starších osteoporetických pacientů jako reakce na náhlou kontrakci m.gastrocnemius. V 17 případech byly pacienty mladí lidé, kteří utrpěli vážný pád. Všechny případy měly obdobnou zlomeninu tuberositas medialis os calcanei, která se zlomila na dvě části. Ve zbývajících případech byl zaznamenán trojúhelníkový úlomek. Ve 13 případech přední rozšíření patní kosti proniklo do subtalárního kloubu. Autoři určili, že u mladých pacientů byla prvotní fraktura mediální části tuber calcanei, která oslabila okolní kosti, takže trojúhelníkový úlomek horní části tuber calcanei byl odtržen tahem m.gastrocnemius. U osteoporetických pacientů byla již kost natolik slabá, že ani nemuselo dojít k prvotní fraktuře v mediální části. (Cluett, 2007)

- **Intraartikulární zlomenina**

Přibližně 70-75% všech zlomenin patních kostí patří do této skupiny. Typickým znakem jsou četné fragmenty zlomeniny. Můžeme rozlišit dvě základní linie zlomeniny: prvotní probíhá z plantární (distální) strany šikmo nahoru (proximálně) k facies posterior a rozděluje patní kost na anteromediální a posterolaterální fragment. Druhá začíná v Gissanově úhlu a rozšiřuje se dozadu.

2.2.3 Klinický obraz

Pacient udává v anamnéze pád přímo na patu spojený s okamžitou bolestivostí, otokem, nemožností došlápnout na poraněnou končetinu. Tlak na patu je bolestivý, stejně jako pokus o pohyb v subtalárním kloubu. Kůže paty je zbarvena prosvítajícím hematomem,

2.2.3 Klinický obraz

Pacient udává v anamnéze pád přímo na patu spojený s okamžitou bolestivostí, otokem, nemožností došlápnout na poraněnou končetinu. Tlak na patu je bolestivý, stejně jako pokus o pohyb v subtalárním kloubu. Kůže paty je zbarvena prosvítajícím hematodem, bolest v prvních hodinách po úrazu narůstá v důsledku značného krvácení ze spongiozní kosti do relativně uzavřeného prostoru, ohraničeného pevnou fascií a vazivovým uspořádáním silné kůže paty. Později se hematod rozšiřuje proximálně až na bérce a distálně k prstům. S pokračujícím otokem můžeme pozorovat tvorbu puchýřů na mediální i laterální straně paty. Pohyby ve všech kloubech nohy jsou během narůstání otoku silně bolestivé. Zlomeniny výběžků nejsou tak nápadné, bolest a otok jsou lokalizovány nad místem poranění, chůze je přes bolest možná. Vše může být doprovázeno kulháním a neschopností nést břemena. Současně pátráme i po možné fraktuře hlezna a neopomeneme vyšetřit páteř na eventuální současnou kompresní zlomeninu těl obratlů. (Dungl, 1989)

Doprovodná zranění

Zlomenina patní kosti díky pádu z výšky nebo ze žebříku bývá bilaterální v 5 nebo až 9% a bývá spojená s kompresí páteře v 10%. Tyto fraktury jsou komplikované: u jedné poloviny z nich se vytvoří drápotivý palec nebo jiné chronické problémy, jako jsou snížená pohyblivost v hlezenním kloubu nebo například neurovaskulární dysfunkce. Další zlomeniny v okolí hlezenního kloubu a poškození okolních měkkých tkání jsou běžné ve čtvrtině všech případů. Pro poškození měkkých tkání jsou typické subluxe nebo dislokace peroneálních šlach ze sulcus fibularis, dále utlačení neurovaskulárního svazku a vklínění šlachy m. flexor hallucis longus mezi roztržštěnou os calcaneus a sustentaculum tali.

Lékařská vyšetření (orientačně):

Prováděna jsou běžná lékařská vyšetření: odebrání anamnézy, vyšetření pohledem, palpací, atd. Další lékařská vyšetření jsou obvykle doporučována k odhadnutí stavu a možnému porušení šlach a vazů. Přibližně 75% zlomenin patních

kostí jsou intraartikulárního typu a týkají se i subtalárního kloubního povrchu. A dále, protože tyto úrazy jsou spojené se špatnou prognózou, je velmi důležité přesně informovat pacienta.

K užívaným zobrazovacím vyšetřením patří:

- rentgenový snímek

povětšinou se tato metoda používá, ale vzhledem k topografické nepřehlednosti tohoto regionu a k potřebě přesné charakteristiky zranění bývá ještě doplňována jinou zobrazovací metodou.

- CT (computer tomography)

tato metoda nejlépe zobrazuje vztah kostních fragmentů.

- MR (magnetická rezonance)

tato metoda je určována k identifikaci především subluxací, naražení, vazivových a šlachových zranění. Stává se standardní metodou k určení poškození peroneálních šlach.

2.2.4 Léčba

Zlomenina patní kosti může být řešena fixací sádrovou dlahou nebo operativně. Pakliže nedojde ke změně postavení, pak bývá doporučována fixace. Také se neoperativní řešení, pokud možno, doporučuje u diabetických pacientů či pacientů s oběhovým onemocněním, kteří jsou, a priori, náchylní k pooperačním komplikacím. Také kuřáci patří k této skupině a v rámci léčby je doporučeno přestat kouřit.

Pacientovi je doporučena chůze bez zátěže po dobu 3 měsíců a dále dle lékařského rozhodnutí. Dále je snahou pacienta odstranit otok, zejména u zlomenin operovaných. Důležité je tedy správné polohování dolní končetiny, nezatěžování dolní končetiny a častá aplikace ledu.

Komplikace

Fraktura patní kosti obecně patří k vážným úrazům a často vede k dlouhotrvajícím problémům s pohyblivostí nohy a kotníku. Jedním z velmi typických

doprovodných syndromů tohoto úrazu je tzv. algoneurodystrofický syndrom (viz.samostatná kapitola) Doprovázené komplikace se dají rozdělit na akutní a pozdější.

- **Akutní komplikace** jsou nejvíce spojené s typickým otokem, který je způsoben zraněním. Komplikace tohoto typu se týkají zejména diabetických pacientů, kuřáků a pacientů s oběhovým onemocněním.
- **Pozdější komplikace** zlomeniny patní kosti jsou spojené s chronickou bolestí nohy a artritidou, která je po těchto zraněních běžná. Riziko vzniku artritidy záleží na vážnosti zranění. Pacienti mívají často problémy s chronickou bolestí nohy, s bolestí při chůzi, běhu, dlouhodobém stání a také jsou běžné obtíže s obuví.

pozn: Zlomeniny patní kosti u dětí jsou poměrně málo časté, ale mohou vznikat v souvislosti s osteoporózou po imobilizaci, či po ozáření pro nádorová onemocnění. Zpravidla dochází ke zlomenině hrbolu patní kosti (tuber calcanei), nitrokloubní zlomenina analogická dospělému věku, byla popsána jen výjimečně.

2.3. ALGONEURODYSTROFICKÝ SYNDROM

2.3.1 Termín „algoneurodystrofický syndrom“

Algoneurodystrofický syndrom - termín je používán v mnoha obměnách pro komplex příznaků vyvolaných nociceptivním podnětem. Typickými klinickými příznaky jsou výrazná bolestivost, autonomní vazomotorické dysfunkce, kožní projevy a následné poruchy hybnosti postižené končetiny. Změny také mohou probíhat v kostní káni. Vzhledem k různorodým projevům a jejich popisům vznikla poměrně široká škála synonym a nomenklatura je odlišná.

Komplexní regionální bolestivý syndrom
Algoneurodystrofie
Algodystrofie
Reflexní (algo)dystrofie
Reflexní sympatická dystrofie
Sudeckův syndrom
Sudeckova skvrnitá osteoporóza
Volkmannova kontraktura
Reflexní osteoporóza
Pouřazová reflexní osteoporóza
Omocheirální syndrom, syndrom rameno-ruka
Regionální migrující syndrom
Syndrom Babinského Fromenta
Přechodná osteoporóza
Migrující osteolýzy
Malá kauzalgie
Poinfarktová sklerodaktylie
Barbiturátový revmatismus
Traumatický angiospazmus

Akutní kostní atrofie
Sympatikem udržovaná bolest

Tab.č.4: Přehled synonym používaných pro algoneurodystrofický syndrom

Zastřešujícím názvem je tedy komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS) v anglickém jazyce complex regional pain syndrom (CRPS). Jedná se tedy o skupinové označení pro chronické bolestivé stavy postihující převážně končetiny, nejčastěji po zranění nebo operaci, jsou regionálně lokalizovány a vyznačují se klinickými změnami zpočátku s maximem distálně od prvotní noxy.

2.3.2 Klasifikace KRBS

Definovány jsou dva typy KRBS, I. a II. odlišující se definicí nervové léze. U prvního typu se nejedná o nervovou lézi a odpovídá ADS; u druhého typu je definována nervová léze a tento typ je formálně nazývaný kauzalgiami.

KRBS I.

- syndrom po účinku vyvolávající / poškozující příčiny (noxy)
- spontánní bolest nebo alodynies / hyperalgezie (neúměrná vyvolávající příčině) bez omezení na region izolovaného periferního nervu
- v průběhu onemocnění zaznamenány edematózní změny, poruchy prokrvení nebo potivost kůže v bolestivé oblasti.
- diagnózu KRBS I. vylučují okolnosti, jimiž lze vysvětlit intenzitu bolesti i stupeň poruchy.

KRBS II.

- syndrom objevující se po poranění nervu
- spontánní bolest nebo alodynies / hyperalgezie bez nutného ohraničení v regionu postiženého nervu
- v průběhu onemocnění zaznamenány edematózní změny, poruchy prokrvení nebo potivost kůže v bolestivé oblasti
- diagnózu KRBS II. vylučují okolnosti, jimiž lze vysvětlit intenzitu bolesti i stupeň poruchy.

2. 3. 3 Klinický obraz

Pro ADS je typickým znakem bolest – úporná, pálivá, neadekvátní vyvolávajícímu podnětu, přetrvávající déle, než je předpokládaná doba léčby původního onemocnění, taktilní bolestivost na lehký dotyk, vánek, chladný vzduch (alodynies), bolest po normálních nenociceptivních neopakovaných podprahových podnětech (hyperpatie); otok; dystrofické kožní změny; svalová slabost; startovací ztuhlost na opačné končetině. Postižené bývají často končetiny – horní, dolní, jednotlivě, symetricky. Některé formy postihují i jen určitou část těla.

3 stádia ADS:

1.stadium: trvá 6-12 týdnů. Bolest se objevuje v návaznosti na podnět pozvolna nebo prudce a progreduje v postižené končetině. Bývá spontánní noční pocení. Bolest popisována jako svíravá či bodavá. Otok je difúzní, těstovitý, přesahující bolestivou oblast. Kůže napjatá, hladká, studená až horká, růžová, červená, normální. Funkční postižení končetiny kolísá od lehké ztuhlosti až po imobilitu. RTG změny popisují rychlý rozvoj difúzní nebo skvrnitě demineralizace.

2.stadium: trvá 3-6 měsíců s následným ústupem projevů 1.stadia. Následuje atrofie podkožního vaziva, oslabení příslušných svalových skupin, svrašťování kloubního pouzdra, kloubní ztuhlost a rozvoj flekčních kontraktur. RTG změny dosahují vyššího stupně.

3.stadium: charakterizováno rozvojem atrofických změn kůže, kostí a kloubů, vznikem flekčních kontraktur až drápotivých prstů. RTG potvrzuje těžký stupeň demineralizace.

Může docházet k progresi, projevující se např.: postižením obou končetin, následné postižení různých kloubních oblastí, epizodické vyskytování v rozmezí měsíců či roků,...

Algodystrofická bolest, hyperalgie, cévní poruchy, hyperhidróza, osteoporóza patří do 5 základních diagnostických znaků pro ADS.

pozn.: Výskyt ADS se popisuje u všech ras a v každé geografické oblasti. Nejčastěji se vyskytuje ve věku 40-60 let, ale může se objevit ve stáří a dětství. Při těžkém průběhu může dojít až k amputaci končetiny. Změna osobnosti u těchto nemocných bývá

nevyhnutelná. Často se objevuje zhoršení stavu v důsledku emocí. (Pavelka a Rovenský, 2002)

2.3.4 Léčba

Úspěšnost léčby závisí na časném stanovení diagnózy. Pokud léčba vznikne před vznikem radiologických změn, bývá zpravidla efektivní. Léčba inklinuje k úspěšnosti pokud se začne před tříměsíčním trváním onemocnění. Léčba musí být komplexní a dostatečně dlouhá se zaměřením na tlumení bolesti, redukci vaskulární stázy, prevenci kontraktur šlach a kloubních pouzder, tlumení anxiózních a depresivních nálad. (Farmakologicky: podávání Kalcitoninu po dobu 6 týdnů, blokády sympatiku lokálním anestetikem – mesokain, lidokain,... na míšni, gangliové, periferní úrovni,...) Celkově etiopatogeneze tohoto onemocnění není zcela objasněna. Předpokládá se psychologická predispozice nebo vrozené poruchy uspořádání v systému bolesti v zadních míšních rozích, které se týkají modulace bolesti přicházející z vyšších center, ale názory se různí. Z toho vyplývá, že léčba není jasně definována.

Syndrom reflexní algodystrofie je časté a závažné onemocnění, které může způsobit nežádoucí komplikace až invaliditu po původně banálních zraněních, operačních výkonech, lokálních zánětech a jiných bolestivých stavech. Podle současných názorů je výsledkem poruch ve složitém komplexu neurofyziologických procesů přenosu bolesti a řadí se ke komplexním regionálním bolestivým syndromům se sympatikem udržovanou bolestí.

Pro velkou variabilitu lokalizace a průběhu ADS je diagnóza choroby obtížná a v rámci původního onemocnění často uniká pozornosti. V léčbě byla vyzkoušena řada postupů, z hlediska následků je však rozhodující časné stanovení diagnózy a zahájení léčby.

2.4. OBECNÁ REHABILITAČNÍ LÉČBA

Rehabilitace při imobilizaci akra dolní končetiny

Délka znehybnění jednotlivých druhů poranění závisí na typu poranění, druhu osteosyntézy a RTG známkách konsolidace zlomeniny. Pokud trvá imobilizace kratší dobu, je i následná rehabilitace zkrácena a nastává výrazné zlepšení pohybu zejména v prvních dvou měsících. Proto je snaha zkrátit dobu imobilizace na minimum, případně v případech, kdy to je možné, nahradit rigidní sádru tape obvazy. Těmi můžeme rozsah pohyblivosti cíleně omezit tak, abychom eliminovali patologickou pohyblivost (Dungl, 1989).

Při operačním řešení bezprostředně po operaci končetinu polohujeme ve zvýšených polohách, ledujeme, nezatěžujeme. O tomto také ihned pacienta informujeme. S rehabilitací se začíná hned první pooperační den. Vhodné jsou dechová gymnastika pro vydýchání narkotik, cévní gymnastika a izometrické kontrakce svalů DK a celkové kondiční cvičení odpovídající stavu pacienta. Pokud nejsou komplikace, začíná se pacient vertikalizovat a nacvičovat chůzi se dvěma francouzskými holemi bez zátěže operované dolní končetiny. Při reedukaci stoje a chůze se soustředíme na správný stereotyp. Dokud pacient nemůže zatěžovat postiženou končetinu, naučíme ho správnou chůzi s berlemi. V tomto období je velmi vhodný nácvik chůze ve vodě. Pro nácvik chůze je základem pevný stoj. Nácvik rovnováhy, stabilizační výcvik provádíme nejprve v sedě s opřením dolních končetin o podložku. (Výrostková, 2005; Nyska, 2002)

Snahou fyzioterapeuta je naučit pacienta cviky, vhodné k autoterapii po dobu domácí léčby. Soustředíme se na celkové kondiční cvičení nepostižených částí těla, posilování svalstva trupu a horních končetin, izometrické kontrakce svalů s tendencí k oslabování a na aktivní nácvik úchopových funkcí aker postižené DK. Nacvičujeme stoj a chůzi se dvěma francouzskými holemi bez zatěžování postižené DK. U diagnózy osteosyntézy kalkaneu je většinou indikováno 3 měsíční období bez zátěže operované dolní končetiny, které je potřeba respektovat a nepodceňovat. Nezanedbatelným

faktorem k dodržování všech instrukcí jsou právě časté komplikace při hojení, např. již výše zmiňovaný algoneurodystrofický syndrom

Rehabilitace po ukončení imobilizace

Pacient pociťuje slabost dolní končetiny, nejistotou při stojí, našlapování na končetinu a při chůzi. Častá je také bolest při pohybu. Cílem fyzioterapie je obnovit propriocepci akra, zvýšit omezený rozsah pohybu kloubů nohy, zlepšit cirkulaci a funkci svalů, následně tím i zmírnit bolest. Začínáme měkkými technikami na kůži, fasciích a případně jizvách - po vyjmutí stehů. Jsou to často jizvy, které narušují vzájemný pohyb měkkých tkání a tím narušují funkci celé pohybové soustavy. Dále provádíme mobilizaci drobných kloubů nohy. Nejprve velmi jemně vyšetřujeme kloubní vůli a teprve posléze provádíme samotnou mobilizaci. K dosažení svalové relaxace (např. u m.triceps surae) využíváme postizometrickou relaxaci. Nejprve relaxujeme zkrácené svalstvo, pak posilujeme oslabené svalstvo, jež je často antagonistou svalů oslabených. Oslabené svaly (nejčastěji m. tibialis anterior a peroneální svaly) facilitujeme pomocí kartáče, sisalu, hlazení a nebo rytmické stabilizace.

Důležitou součástí rehabilitace je také proprioceptivní posturální terapie založená na principech neuromuskulární facilitace. Deficit propriocepce, který vzniká při poškození, přispívá k rozvoji chronické nestability. Cílem tréninku je reaktivace ztracených proprioceptivních a exteroceptivních signálů. Pro proprioceptivní trénink využíváme metodiku dle Freemanna s nácvikem tzv. malé nohy. Cvičení postupně ztěžujeme přes stoj na jedné noze, nestabilní plochy (matrace, polštář), cvičení na nestabilní plochách (kulová úseč, trampolína). Nezapomínáme ani na exterocepční a propriocepční stimulaci chodidla. Ta se provádí buď pomocí tlaku pěsti ruky terapeuta, vlastní ruky, či pomocí rozličných pomůcek (válečků, masážních ježků,...). (Tošnerová, 2000; Výrostková, 2005; Janda, 1992)

Začínáme se stabilizačními cviky nohy a teprve po dosažení stability v opoře pokračujeme aktivními, případně asistovanými pohyby v bezbolestném rozsahu. Důležité je cvičit pomalu, v pravidelném tempu, soustředěně. Na odporové cvičení

můžeme použít i elastickou gumu, pružinu, nebo posilovací zařízení. Využíváme aktivně redresivní pohyby, při kterých váha pomáhá překonávat případné překážky omezující pohyb a současně představuje sílu, kterou musí pacient svalovou činností překonávat - výpony na palce a paty, cviky na šikmé lavičce, kulové úseči, dřepy, chůze po schodech (ideálně nejprve v bazénu). V další etapě lze cvičit ve stoji a přesouvat váhu na postiženou dolní končetinu a vykonávat pohyby, při nichž váha těla pomáhá překonávat případnou překážku omezující pohyby v hlezenním kloubu. Pacient cvičí podřepy až hluboké dřepy, výpady, učí se chůzi po schodech, později nacvičujeme chůzi po nerovném terénu. (Výrostková, 2005; Lewit, 2003; Nyska, 2002)

Využití prostředků fyzikální terapie

V akutním stadiu (do 48 hodin) po traumatu, operaci, je výhodné využít prostředky kryoterapie pro snížení nocicepce, omezení otoku a hematomu. V subakutním a subchronickém stádiu má svoje využití elektroterapie, magnetoterapie a ultrazvuk pro své analgetické, vazodilatační, antiedématozní a protizánětlivé účinky. Ke snížení otoku se využívá hydroterapie, např. vířivá koupel zlepšující odtok lymfy a venózní tok krve a dále také přístrojové metody využívající střídání přetlaku a podtlaku (vakuum kompresivní terapie). Laser urychluje hojení pooperačních jizev.

V průběhu rehabilitace se úspěšně využívá LTV v bazénu pro svůj vztlakový a tepelný účinek, odlehčení těla a svalovou relaxaci. (Výrostková, 2005; Poděbradský 1998)

Prognosa

„Prognosa je z velké míry závislá na způsobu prvního ošetření a na přesnosti primární osteosyntézy. Délku rekonvalescence tedy nelze určit přesně, ale u většiny případů by neměla trvat více než jeden rok. Doléčení zlomenin musí být odborné a pečlivé. Sklon k otokům měkkých tkání je výrazný.“ (Typovský, 1981). Dlouhodoběji přetrvává zvýšená reaktivita postiženého místa a okolí na změnu počasí. S obdobím dlouhodobé imobilizace je také často spojené psychické ladění pacienta inklinující k bezmocnosti, nespokojenosti, směřujícímu až k beznadějnému vnímání svého stavu.

3. SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1. METODIKA PRÁCE

cíl: zpracování kazuistiky vybraného pacienta

pracoviště: Rehabilitační klinika Malvazinky Praha, lůžková část B

pacient: muž L.J., ročník narození 1952, diagnóza: S 92.0 fractura calcanei l.sin.,
comminutiva dislocata

organizace práce a sběr dat: terapie probíhala 3krát týdně, vždy přibližně 30 min v ranních hodinách, celkem 10krát, v období od 26.1. do 16.2. 2007, pod odborným vedením dis. Michaeli Vrablicové; v průběhu dne pacient absolvoval ještě fyzikální terapii (vodoléčbu) a prováděl autoterapii dle instrukcí

zpracování dat: v průběhu rehabilitace byla shromažďována data jednak ze vstupního kineziologického rozboru, kontrolních vyšetření, závěrečného kineziologického rozboru a dále během jednotlivých terapií docházelo k jejich upřesňování. Postupně tak vznikala speciální část a souběžně byly shromažďovány i teoretické podklady pro využití v terapii a v neposlední řadě i k vytvoření teoretické části. Dále mi byl umožněn přístup k nahlédnutí do lékařských zpráv uložených v PC systému Rehabilitační kliniky Malvazinky.

3.2 VSTUPNÍ DATA

Vyšetřovaná osoba: J.L.

Pohlaví: muž

Ročník narození: 1952

Hlavní diagnóza: S 92.0 fractura calcanei l.sin., comminutiva dislocata
W 11.8 pád ze žebříku

Vedlejší diagnóza: M 54.5 VAS = vertebroalgický syndrom.

G 96.0 sy.carp.tunelu bilat.

Z 98.8 st.p.oper. ingvin. hernií bilat.

3.2.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza: matka zemřela (2003) v 82 letech na infarkt myokardu, otec zemřel (1985) v 53 letech na rakovinu plic

Osobní anamnéza: BDO, oboustranná tříselná kýla v 6 a 18 měsících (1953), v roce 1969 problémy s menisky levého kolenního kloubu, v letech 1970 opakované výrony pravého hlezenního kloubu, od 18-ti let (1979) psoriáza, v roce 2000 krev ve stolici, vzápětí podstoupil operaci benigního nádoru tlustého střeva, od roku 2001 bolesti krční páteře a bolesti bederní páteře, uvádí časté zahlenění a časté sinusitidy

Nynější onemocnění: 29.9.2006 seskok ze žebříku z výšky 2 m, po pádu extrémní zpocení, neschopnost postavit se pro bolest L nohy, ihned převezen do nemocnice na Františku – dg. fractura calcanei l.sin., comminutiva dislocata, operace podstoupena 4.10.2006 tamtéž – provedl Prim. MUDr. Hruška Lubomír, propuštěn 8.10.2006
V současné době chůze o 2 FH s úplným odlehčením, subjektivně vnímá omezený rozsah pohybu, otok a bolest levého akra, celkově je úzkostný, obavy projevuje jak z průběhu léčby, tak z jejího dalšího průběhu, celkově „skleslý“

Pracovní anamnéza: pracoval jako automechanik, pro syndrom karpálního tunelu vpravo invalidní důchod od roku 2003

Sociální anamnéza: rozvedený, bydlí se 2 syny a psem (labrador) v rodinném domku – 6 schodů u vstupu, vlastní automobil, obchod vzdálen 1,5km od místa bydliště a rehabilitační středisko na kopci, vzdálené 2 km

Farmakologická anamnéza: Tramal dle bolestivosti

Alergie: neuvádí

Abusus: dříve kouřil 12-15cigaret, od úrazu nekuřák, pivo - dříve 3 za den, poslední rok žádné

Sporty a zájmy: fotbal od 6ti let – trénink 4krát týdně, aktivně do 37 let, nyní rekreačně

Strava: pravidelná, preferuje českou kuchyni, chleba se sýrem velmi často, jogurty téměř nejí, mléko vůbec nepije již od dětství, minerální vody střídá

3.2.2 Výpis ze zdravotní dokumentace

Nemocnice Na Františku s poliklinikou v Praze

- 29.9.2006** **příjem** - v 19hodin, oddělení ortopedie, MUDr. Pavel Říman
předoperační RTG – tříštivá zlomenina L patní kosti s výrazným snížením Böhlerova úhlu
- 4. 10. 2006** **operace** - operatér prim.MUDr. Hruška; v SAB, repositio cruenta, OS per LCP Synthes.Elastika
- 5.10.2006** **pooperační RTG** – L patní kost – st.p. OS per LCP Synthes, postavení fragmentů vyhovující
- 13.12.2006** **kontrola** - palpační bolestivost hlavičky V. MT, pata nebolestivá, periferie klidná, prosáknutí nártu a nohy, postavení fragmentů i OS materiálu shodné, příznivé progresse hojení, mírné prořídnutí skeletu patní kosti, klinický závěr svědčí pro incip. Sudeckovu dystrofii

3.2.3 Předchozí rehabilitace

Nemocnice Na Františku s poliklinikou v Praze

5.10.2006 - pooperační rehabilitace

terapie: TEN, kryoterapie, vertikalizace, chůze o 2FH bez zatížení

13.12.2006 - kontrola

terapie: doporučené pokládání prstů na podložku, polohování do

transverzální roviny, zvyšování rozsahu pohybu hlezenního kloubu
(rozsahy neuvedeny) do bolesti (viz. přílohy)

Rehabilitační klinika Malvazinky

15.1. 2007 – hospitalizace do současnosti na lůžkovém oddělení Rehabilitační kliniky Malvazinky, dle dokumentace absolvuje dle indikace lékaře následující procedury:

- manuální terapie a individuální LTV – 3krát týdně, 30 min
- skupinová terapie – skupinové cvičení v bazénu – teplota 30°C , 30 min, denně
- vířivá vana DKK – hypotermická, 20 min, denně
- uhličítá koupel – celková, výsledná teplota vody 28°C, 20 min, 3krát týdně
- laser – v oblasti jizev, vzdálenost sondy 0,5 cm, $f = 1000$ Hz, rastrovací metoda 5 J/cm², doba aplikace 8 min, denně

3.2.4 Indikace k rehabilitaci

Pacient po zlomenině patní kosti (stav ze 29.9.2006) a její následné osteosyntéze (ze dne 4.10.2006) s algoneurodystrofickým syndromem.

- kineziologický rozbor
- individuální LTV
- skupinové LTV
- péče o jizvy a TMT
- vířivá vana DKK – hypotermická, denně, 20 minut
- uhličítá koupel – celková, výsledná teplota vody 28°C, 20 min, 3krát týdně
- skupinové terapie – skupinové cvičení v bazénu – teplota 32°C, 30min, denně
- laser – v oblasti jizev, vzdálenost sondy 0,5 cm, $f = 1000$ Hz, rastrovací metoda 5J/cm², doba aplikace 8 minut, denně
- nácvik chůze po schodech se 2 FH

3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

Vstupní vyšetření bylo provedeno 26.1.2007

3.3.1 Status presens

Pacient je schopen chůze o 2 francouzských holích s úplným odlehčením. Stěžuje si na bolestivost v oblasti V. metatarzu vlevo a omezený rozsah pohybu levého hlezenního kloubu. Psychicky vyčerpan dlouhodobým hojením zlomeniny a nutností chůze s úplným odlehčením.

Časově a prostorově orientovaný, opocený, sklon k depresivnímu ladění „ To je hrozné, to se snad nikdy nezahojí, jak dlouho to již trvá! A poslední dobou to ještě navíc hrozně bolí, snad jsem tam něco neutrhnul.“

výška: 176 cm	váha: 67kg	BMI:21,6
teplota: 36,5 °C	DF: 17 / min	TF: 78

3.3.2 Vstupní vyšetření

Vyšetření stoje aspekci:

Stoj byl vyšetřen s oporou o 2 FH v úplném odlehčení levé DK, proto jsou některé údaje neuvedeny.

- stoj zezadu

úzká baze, váha celého těla na P DK

Achillova šlacha vlevo zbytnělá a oteklá a nafialovělá

valgózní tvar levé paty, výrazné valgózní postavení L hlezenního kloubu

hypotonie lýtkového svalstva vlevo

podkolenní rýhy v rovině

gluteální rýha vlevo delší a dvojitá

cristae iliacae et SIPS l.sin et l.dx – nevyšetřeno vzhledem ke stoji o 2 FH v úplném odlehčení

spasmus paravertebrálních svalů v lumbální oblasti bilat.

angulus inf. scapulae l.dx kraniálněji

ramenní kloub vpravo kraniálněji

úklon hlavy doprava

celá L DK je oproti P DK více zbarvena do červena, směrem k periférii se barva stává sytější a na akru má již nafialovělý nádech, rozsáhlá mykóza na akrech oboustranně, vlevo ještě rozsáhlejší, ochlupení na periférii DK oboustranně stejné, nevýrazné

- stoj zepředu

postavení L DK v zevní rotaci v kloubu kyčelním

hallux valgus bilat., vlevo prominující

výrazný otok akra L DK

zborcená příčná i podélná klenba nohy bilat., vlevo výrazněji

valgózní postavení hlezenních kloubů bilat., zejména vlevo

oploštění m.tibialis anterior vlevo

prominující m.vastus medialis l.dx.

zevní rotace L kolenního kloubu

cristae iliacae et SIAS l sin.et l.dx. - nevyšetřeno vzhledem ke stoji o 2 FH v úplném odlehčení

prominující břišní stěna, zejména v oblasti linea alba v epigastriu

pravý ramenní kloub kraniálněji vůči levému

asymetrie SCM

úklon hlavy vpravo

- stoj zboku

předsunuté držení L DK

podélná jizva na laterální části levého nártu (od base V.MT) obkružující dorzálně malleolus lateralis, celá délka jizvy asi 15 cm, barva této oblasti cyanotická, mykóza kůže a nehtů bilat. (neléčená)

semiflexe L kolenního kloubu

anteverze pánve – vyšetřeno v rámci stoje o 2 FH v úplném odlehčení

hyperlordóza bederní páteře s prominencí břišní stěny

oploštělá kyfóza hrudní páteře

protrakce ramenních kloubů bilat.

předsunutě držení hlavy

držení HKK při vzporu na obou FH – vnitřně rotační držení v ramenních kloubech

- somatotyp:

eurysom, BMI:21,6

Dynamická vyšetření:

Dynamická vyšetření stoje byla modifikována a upravena (pokud možno) na vyšetření vsedě nebo zcela neprovedena z důvodu stoje s oporou o 2 FH s úplným odlehčením.

Extenze páteře (modifikace vsedě, obkročmo): hypermobilita v oblasti ThL přechodu

Lateroflexe páteře (modifikace vsedě, obkročmo): symetrická, prominující paravertebrální svaly bederní oblasti

Trendelenburg – Duchennova zkouška: neprovedena

Rombergův test I-III: neproveden

Véleho test: neproveden

Dýchání:

břišní typ dýchání, sklípkové, hluboké, frekvence 17 dechů za min

Hluboký stabilizační systém páteře:

prominující břišní stěna, zejména v úrovni epigastria v oblasti linea alba „záštipky“ v oblasti pasu bilat.

Vleže na zádech FX v kyčelních a kolenních kloubech bilat. hyperlordóza bederní páteře.

vyšetření dle australské školy: při nadzvedávání jednotlivé DK tendence

k diagonálnímu nadzvedávání trupu a zvyšování hyperlordózy v bederní oblasti zad.

Neschopnost udržet neprominující břišní stěnu a to zejména v oblasti linea alba v epigastriu.

Vyšetření chůze:

Chůze třídobá o 2 FH (berle, L DK, P DK) s úplným odlehčením L DK, výška francouzských holí je ideální, úzká база, arytmičká, nesymetrická délka kroku – náznak kroku L DK je prodloužen, výrazně předsunutě držení těla, hlava ve flekčním držení, kontrola kroku zrakem, elevace ramenních kloubů bilat., semiflekční držení v kyčelních kloubech bilat., postavení L DK v zevní rotaci v kyčelním kloubu, nohu vlevo pokládá na zem špičkou napřed bez zatížení, vpravo neodvívá chodidlo od podložky, chůze je toporná.

po špičkách: nevyšetřena

po patách: nevyšetřena

pozadu: nevyšetřena

Palpace:

Ploska L DK palpačně bolestivá v oblasti baze V. MT z dorsální i plantární strany a po celé délce jizvy až do úrovně zevního hlezenního kloubu, zbytnělá Achillova šlacha bilat. - bolestivost l.sin, zkrácená plantární aponeuróza, hypotonie bérceových svalů L DK - TrP m. gastrocnemius l.sin, bolestivá palpace m.psoas bilat. – vlevo výrazněji, hypertonus m. erector spinae bilat. v bederní oblasti zad, hypertrofie a hypertonus m. trapezius superior l.dx, hypertonus m.SCM l.sin..

- vyšetření fascií a reflexních změn dle Lewita (Lewit, 2003):

Snížená posunlivost kůže a podkoží levé nohy v oblasti nártu a okolí zevního hlezenního kloubu. Celkově je tato oblast chladná, opocená, cyanoticky zabarvená. Tyto projevy se zmírňují proximálním směrem až do oblasti bérce. Vážne posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti m.trapezius bilat. kraniálním i kaudálním směrem.

- vyšetření jizev dle Lewita (Lewit, 2003):

Jizva je palpačně bolestivá, vážne posunlivost kůže i podkoží. Délka jizvy ve tvaru L obkružující malleolus lateralis l.sin je přibližně 18cm dlouhá, začervenalá a koloidní.

Vyšetření zkrácených svalů:

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin (dle Jandy) je ohodnoceno stupni 0, 1, 2, kdy 0=nejde o zkrácení, 1=malé zkrácení, 2=velké zkrácení.

vpravo	ZKRÁCENÉ SVALY nebo SVALOVÉ SKUPINY	vlevo
1	m. gastrocnemius	2
1	m. soleus	2
1	Flexory kyčelního kloubu	1
2	Flexory kolenního kloubu	2
0	Adduktory kyčelního kloubu	0
0	m. piriformis	1
1	m. quadratus lumborum	1
1	Paravertebrální zádové svaly	1
1	m. pectoralis major	1
1	m. trapezius – horní část	2
2	m. levator scapulae	1
1	m. sternocleidomastoideus	2

Tab. č.5: Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů nebo svalových skupin

Distance na páteři

Thomayerův test (modifikace vsedě, obkročmo): + 10cm

Schoberova vzdálenost (modifikována na měření vsedě): (4 - 5 cm) 3cm

Stiborův příznak (modifikován na měření vsedě): (+ 10cm) 6cm

Forestierova fleche: 2 cm

Čepojevova vzdálenost: (3cm) 2cm

Ottova inklinální vzdálenost: (+3,5) 3cm

Ottova reklinální vzdálenost: (+2,5) 2,5cm

Antropometrické vyšetření

Antropometrická vyšetření byla prováděna na dolních končetinách s ohledem k hlavní diagnóze pacienta. Míry jsou udávány v centimetrech.

P DK	DÉLKY	L DK
87	SIAS – vrchol vnitřního hlez.kl. funkční	87
80	Velký chocholík – vrchol vnitřního hlez. kl. anatomická	80
42	Velký chocholíku - zevní štěrbina kolenního kloubu	42
38	Hlavička lýtk k.- vrchol zevního hlez. kl.	38
26	Nohy	26
P DK	OBVODY	L DK
48	10 cm nad patellou	46
41	Nad kolenním kloubem	41
45	Přes kolenní kloub	45
38	Přes drsnatinu kosti holenní	38
39	Přes lýtko	36
24	Nad hlezenním kloubem	25
24,5	Přes patní kost a nárt	29,5
23,5	Přes zánártní kůstky	29,5

Tab. č.6: Obvody a délky dolních končetin

Goniometrické vyšetření dle Jandy:

Měřeno metodou planimetrickou dvouramenným kovovým goniometrem a kovovým prstovým goniometrem, forma zápisu SFTR. Pasivní pohyb byl vyšetřován do bolesti.

		GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ		
Aktivně			Pasivně	
P DK	L DK		P DK	L DK
		Kyčelní kloub		
S 15-0-120	S 10-0-120		S 20- 0-120	S 30-0-120
F 30-0-30	F 30-0-30		F 30-0-30	F 30-0-30
R 50-0-40	R 50-0-20		R 60-0-30	R 60-0-30
		Kolenní kloub		
S 0-0-125	S 0-0-125		S 0-0-130	S 0-0-130
		Hlezenní kloub		
S 20-0-50	S 0-0- 5		S 20-0-50	S 10-0-30
R 20-0-30	R 0-0-5		R 25-0-35	R 5-0-10
		1 MTP kloub		
S 40-0-20	S 35-0-20		S 50-0-40	S 45-0-30
		1 IP kloub		
S 0-0-80	S 0-0-60		S 0-0-90	S 0-0-90
		2. - 5. MTP kloub		
S 30-0-30	S 5-0-10	S 40-0-40	S 40-0-40	S 40-0-40

Tab. č.7: Výsledky goniometrického měření dle Jandy, zapsáno formou SFTR

Wyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 2004):

Při wyšetřování hlezenního kloubu vlevo byl omezený rozsah pohybu – viz. výše uvedené goniometrické wyšetření.

P DK	VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY	L DK
	Kyčelní kloub	
5	FX	5
5	EX	4
5	ABB	5
5	ADD	4
	Kolenní kloub	
5	FX	5
5	EX	5
	Hlezenní kloub	
5	Plantární FX	2
5	Supinace s dorsální FX	2
5	Supinace v plantární flexi	2
5	Plantární pronace	2
	MTP klouby	
3	FX 1. MTP	2
4	FX 2. – 5. MTP	2
4	Extenze 1. MTP	2
4	Extenze 2. – 5. MTP	2
3	ABB	2
1	ADD	1

Tab. č.8: Výsledky wyšetření svalové síly

Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy (Janda, 1982):

stereotyp extenze v kyčelním kloubu:

vpravo: ke zřetelnému zapojování gluteálních svalů dochází až po prvotním zapojení paravertebrálních svalů bederní oblasti oboustranně

vlevo: nevhodné primární zapojování svalů v okolí pravé lopatky a zřetelný hypertonus paravertebrálních svalů v bederní oblasti zad

stereotyp abdukce v kyčelním kloubu:

vpravo: pohyb začíná mírnou elevací pánve s vytočením celé P DK do zevní rotace

vlevo: pro bolest akrálních částí L DK neproveden

Vyšetření kloubní vůle dle Rychlíkové (Rychlíková, 2002):

Vyšetření byla prováděna ventro - dorzálně, u MTP kloubů vyšetření i latero - laterální. Talokrurální skoubení vlevo nebylo pro bolest vyšetřeno. Skloubení os tibiae s caput fibulae v modifikované pozici.

P DK	VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	L DK
pruží	SI kloub	tuhý
pruží	Skloubení os tibiae s caput fibulae	pruží
pruží	Talokrurální skloubení	NE
pruží	Chopartův kloub	tuhý
pruží	Lisfrankův kloub	tuhý
tuhý	1. MTP kloub	tuhý
tuhý	2. – 5. MTP kloub	tuhý

Tab. č.9: Vyšetření kloubní vůle

Funkční vyšetření:

vyšetření akrální motoriky nohy:

- Sledování úchopové schopnosti nohy při sbírání různorodých předmětů (kamínek, míček, tužka, papír, overball)

vpravo: schopnost uchopit kamínek

vlevo: téměř bez schopnosti uchopovat (ani overball)

- Sledování pasivní rotace chodidla kolem vlastní osy provedené uchopením 1. a 5. MT mezi palec a ukazovák vyšetřujícího.

vpravo: tuhý pocit při dopružení

vlevo: minimální rozsah v akrální části, nepruží, pro bolestivost vyšetření nebylo zcela dokončeno

Neurologické vyšetření:

vyšetření cití (orientačně):

- povrchové: BPN na P DK, v oblasti jizvy na L DK je zvýšená citlivost a bolestivost

- hluboké: polohocit: BPN bilat.

pohybocit: BPN bilat.

vyšetření reflexů (orientačně):

Škála pro hodnocení reflexů dle Véleho (Véle, 1997) a použité označení „NE“ pro nevyšetřované reflexy z důvodu bolestivosti ve zmíněné oblasti.

VYŠETŘENÍ REFLEXŮ		
P DK	Dolních končetin	L DK
3	patellární	3
3	Achillovy šlachy	NE

3	medioplantární	NE
	Kožních břišních	
2	epigastrický	2
1	mezogastrický	1
1	hypogastrický	1

Tab. č.10: Vyšetření reflexů

pyramidové jevy (orientačně):

- iritační (Babinski, Vítkův): BPN
- zánikové (Mingazzini, Barré): BPN

3.3.3 Shrnutí a závěr vyšetření

Při vstupním kineziologickém rozboru se jako jednou z nejdůležitějších poruch ukázal nedostatečný rozsah pohybu akrální části L DK. S tím spojená nedostatečná svalová síla a svalová hypotrofie (to vše vzájemně se podmiňující). S dlouhodobou chůzí o 2FH se stálým odlehčením L DK se pravděpodobně pojí i výše zjištěná svalová zkrácení a pozorované svalové dysbalance. Některá vyšetření byla provedena jen orientačně, protože úzce nesouvisela s hlavní diagnózou pacienta, některá naopak nemohla být pro bolest pacienta dokončena či uskutečněna. Poměrně významný nálezní spatřuji v neposunlivosti a nepohyblivosti fascií spojené s cyanózou a hypotermií s hyperstezií v oblasti jizev na akru levé dolní končetiny. Velmi významná je také psychická stránka pacienta, který je zřetelně unaven z dlouhodobého léčení a chůze o 2 FH s úplným odlehčením bez naděje na rychlé uzdravení a návrat k provádění běžných denních činností.

3.4. REHABILITAČNÍ PLÁN

3.4.1. Krátkodobý rehabilitační plán

V rámci krátkodobého rehabilitačního plánu navrhuji v první řadě práci s jizvou a měkkými tkáněmi v jejím okolí. Tyto struktury jsou po operaci narušeny a dále mohou limitovat správný vývoj léčby. Dalším cílem bude zlepšení pasivní i aktivní pohyblivosti akra levé dolní končetiny. S tím také úzce souvisí zpětné nabytí svalové síly především na periferii této končetiny. Nedílnou součástí krátkodobého plánu je zlepšení propriocepce, funkce plosek nohou a zlepšení aktivace krátkých stabilizačních svalů chodidla, opět zejména vlevo. Samozřejmostí je nácvik korigovaného stoje o 2 FH, chůze s 2 FH do schodů a ze schodů a korekce chůze. Z celkového hlediska je vhodné i protažení zkrácených svalů, především na dolních končetinách. S ohledem na projev algoneurodystrofického syndromu bude součástí krátkodobého plánu i tišení a tlumení bolestivosti s uplatněním nejen lokálních relaxačních technik.

cíle RHB plánu:

- podpora odstranění edému na L DK
- zlepšení trofiky kůže, podkoží a dalších měkkých tkání v oblasti L DK
- snížení bolestivosti akra L DK
- zlepšení posunlivosti a protažlivosti jizvy na L DK
- zvětšení rozsahu pasivního pohybu akra L DK
- zvětšení rozsahu aktivního pohybu akra L DK
- zvětšení svalové síly periferie L DK
- oboustranné zlepšení funkce plosek a zlepšení propriocepce této oblasti
- nácvik korigovaného stoje a chůze o 2 FH
- zlepšení stereotypu chůze
- protažení zkrácených svalů

3.4.2. Dlouhodobý rehabilitační plán

V rámci dlouhodobého rehabilitačního plánu navrhuji pokračování ve zlepšování motoriky akra a snížení bolestivosti (dle aktuálního stavu Sudeckova syndromu).

V momentě možného zatížení L DK nácvik opěrné funkce této končetiny v celkovém optimálním zapojení s trupem a horními končetinami. S tím také souvisí nácvik celkové stability trupu. Dále bych se zaměřila na změnu některých nevhodných pohybových stereotypů (např. při extenzi dolních končetin). Souběžně se věnovala nácviku a korekci chůze o 2 FH s postupným zatěžováním L DK (dle vyjádření operátora), to vše směřující k chůzi a stoje bez opory. Dalším cílem bude postupný návrat k provádění běžných denních činností. Nebude opominut ani nácvik autorelaxačních technik.

cíle RHB plánu:

- pokračovat ve zlepšování akrální motoriky obou dolních končetin
- zlepšit opěrnou funkci L DK
- stabilizovat trup
- funkčně propojit oporu DKK se stabilizovaným trupem
- změnit nevhodné pohybové stereotypy (EX a AB v kyčelním kloubu, chůze)
- nácvik a korekce chůze a stoje s postupným zatížením L DK
- nácvik a korekce stoje a chůze bez opory
- návrat k běžným denním činnostem
- nácvik autorelaxačních cvičení

3.5. PRŮBĚH TERAPIE

Poznámky k terapii:

1) V této kapitole používám termínu „jizva a její okolí“ pro pooperační jizvu na L DK v oblasti od baze 5.MT obkružující dorsálně zevní hlezenní až do výše 3 cm nad jeho horní okraj. Dále termínem „otok“ je myšlen otok akra L DK – tedy od meziprstních prostor přes nárt až do výše hlezenního kloubu (obvodově měřeno přes patní kost a nárt).

2) Každou terapii nebylo prováděno goniometrické měření a měření svalové síly na L DK z důvodu možné frustrace pacienta a tendence pacienta k depresivním náladám s negativním postojem k možnému úspěšnému léčení.

3) Většina cvičení byla prováděna nejen na L DK, ale i na druhé, tedy P DK (i pokud není uvedeno), aby došlo ke správnému pochopení pohybu pacientem nebo v případě zlepšování funkční motoriky aker z důvodu terapeutického.

4) Některá terapeutická cvičení nebyla zcela zařazena dle optimálního terapeutického sledu, protože byla zohledňována i psychická složka pacienta a to především jeho motivace ke cvičení.

5) Pacientovi byla navrhována celková terapie zaměřená nejen na místo zranění. Přes veškerá odborná vysvětlení a argumentování pacient v tomto ohledu nebyl ochoten spolupracovat, jeho slovy: „Nechci, aby se mi rozjela záda, pracujte jen na té noze“.

Pátek 26.1.2007

Odebrání vstupních anamnestických dat. Provedení kineziologického rozboru. (viz. kineziologický rozbor)

Pondělí 29.1.2007

status presens:

subj.: pacient cítí bolestivost v okolí zranění, nedobře spal

obj.: pacient lehce opocen, nervózní ze změny terapeuta, otok levého akra – 30cm, neposunlivost a neprotažlivost měkkých tkání jizvy a jejího okolí

provedení terapie:

- provedení měkkých technik v okolí jizvy
posunlivost kůže a podkoží vázne po celé délce jizvy
- antiedematózní techniky
vleže na zádech používané hmaty z lymfatických masáží dle jejich řádného sledu, ale ve zkrácené formě a bez uvolňování krku (začátek uvolněním podkolenních uzlin a soustředění se zejména na oblast otoku)
- uvolňování meziprstních řas
vleže na zádech uvolňování meziprstních řas L DK dle Lewita
- uvolnění fascií bérce bilat.
uvolňování fascií a bérce dle Lewita, bilaterálně
- mobilizace MTP skloubení 1.prstce
vzhledem k nálezů omezené pohyblivosti 1.prstce (bilat.) všemi směry provedena mobilizace medio a latero-laterálně a planto-dorzálně
- mobilizace MTP skloubení 2.-3.prstce obou DKK
vzhledem k nálezů omezené pohyblivosti 2. – 3.prstce obou DKK směrem planto-dorzálním provedena mobilizace tímto směrem
- nácvik úchopové funkce nohy
ke zlepšování motoriky aker bilat., vleže na zádech se pacient pokouší uchopit prstci prst ruky terapeuta, ručník, papír – pokouší se tento úchop udržet, pak uvolnit a opakovat.
- korekce chůze bez zatížení
korigována chůze o 2FH s úplným odlehčením, upozornění na nevhodné pokládání akra L DK na špičku v semi FX kolenního kloubu za stálého sledování chůze zrakem a při nestejně délce kroku, upozornění na nevhodnou elevaci ramenních kloubů a flekční držení hlavy
- informování pacienta o polohování
pacient byl informován o vhodném polohování L DK vleže na posteli s podložením její distální části nad horizontální rovinu těla a s pravidelným ledováním této části proti bolestivosti. Ledování co nejčastěji. Polohování by

mělo probíhat mezi jednotlivými terapiemi, bez přerušení však 1 hodinu. Pacient byl upozorněn na nevhodnost dlouhodobého sedu bez zvýšené polohy L DK.

autoterapie:

- viz. terapie – část polohování

souhrn a zhodnocení výsledků

subj.: pacient cítil bolestivost při palpacích bazí MT L DK,

obj.: pacient uklidněn, posunlivost kůže a podkoží v oblasti jizvy zlepšena, otok zmenšen - 29 cm, fascie bérce posunlivé, zvýšená pohyblivost latero a medio-laterální 1.MT bilat., zvýšená pohyblivost 2. – 3.prstce obou DKK směrem ventro-dorzálním s měkkým dopružením

Středa 31.1.2007

status presens:

subj.: pacient si stěžoval na nadměrnou večerní horkost v plosce a hlezenním kloubu L DK

obj.: otok 29,5 cm, palpačně edém méně „napjatý“

provedení terapie

- MT na jizvu a její okolí
jizva velmi bolestivá, u dolního úhlu jizvy se pravděpodobně objevuje vnitřní steh, okolí velmi bolestivé
- mobilizace MTP skloubení 1.prstce
vzhledem k nezvýšenému rozsahu pohybu 1.MT(bilat.) směrem planto-dorsálním z minulé terapie, opakování mobilizace
- mobilizace Chopartova a Lysfrankova kloubu
obezřetně provedena mobilizace vleže na zádech levého Lysfrankova a Chopartova kloubu směrem planto-dorzálním
- nácvik pohybů hlezenního kloubu L DK
s pacientem vleže na zádech, extendované DKK, paty mimo podložku, pacient se snaží uvědomit si pohyb a jeho provedení
 - a) provádím pasivně nácvik FX a EX L hlezenního kloubu

(naměřené hodnoty při vstupním kineziologickém rozboru: S 10-0-30)

provádím 10 pomalých opakování každým směrem do pocitu bolesti

b) provádím pasivně nácvik FX L hlezenního kloubu s inverzí a everzí

(naměřené hodnoty při vstupním kineziologickém rozboru: R 5-0-10)

provádím 10 pomalých opakování každým směrem do pocitu bolesti

- nácvik „funkční plosky“ v sedu
pacient sedí na okraji stolu, DKK opřeny o podlahu, kyčelní i kolenní klouby v semiflexi
 - a) pacient si snaží uvědomit rozložení plosek na podlaze
 - b) po korekci se pacient snaží udržet plosky a potažmo i celé tělo v opravené poloze
 - c) nácvik FX a ABB a ADD prstců
uchopování prstu terapeuta, ručníku, tužky, kamínku, papíru
- korekce stoje o 2 FH s úplným odlehčením
- korekce chůze o 2FH s úplným odlehčením
- pacientovi navržena terapie v rámci relaxační skupiny

autoterapie:

- nácvik „funkční plosky“ v sedu - dle prováděné terapie několikrát denně (5krát) v malých intervalech (2-3min)
nácvik FX (uchopování ručníku, tužky, kamínku, papíru) a ABB a ADD prstců
- MT na jizvu a její okolí – nejméně 3krát denně po 5 min
- ledování a polohování (viz. předešlá autoterapie)

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: pacient rozrušen z možného výstupu vnitřního stehu z jizvy

obj.: zvýšená pohyblivost 1.MT směrem planto dorzálním s měkkým dopružením, dosažení měkkého pružení v |Lysfrankově a Chopartově skloubení směrem planto-dorsálním,

pozn: vyhledání sestry k vytažení vnitřního stehu

Pátek 2.2.2007

status presens:

subj.: pacient si stěžuje na bolestivost L DK, těší se na své dva syny a víkendový pobyt doma

obj.: vnitřní steh zatím nevytažen

provedení terapie:

- MT na jizvu a její okolí
v oblasti vystupujícího stehu zvýšená bolestivost
- uvolňování plantární aponeurósy
- nácvik pohybů hlezenního kloubu L DK
(viz.předešlá terapie z 31.1.)
- nácvik funkční motoriky akra L DK
vleže na zádech, extendované DKK, paty mimo podložku
 - a) pacient se snaží uchopit prstci podávané předměty (prst, tužku, ručník,..)
 - b) pacient uchopí předmět prstci a terapeut vede pohyb L hlezenního kloubu postupně všemi směry (do FX, EX, inverze, everze, FX s inverzí, everzí)
úkolem pacienta je: pohyb sledovat
nepustit uchopený předmět
pustit uchopený předmět na povel a zase jej uchopit
- nácvik přenášení váhy na plosce v sedu
pacient sedí na okraji stolu, plosky na zemi
provádí nácvik přenášení váhy směrem k laterálnímu okraji, 1.prstci, k patě,
představuje si jen přelévající se hmotu, snaží se nezvedat ostatní části plosky od země
- korekce stoje o 2 FH s úplným odlehčením
- korekce chůze o 2FH s úplným odlehčením
- nácvik chůze po schodech o 2FH
nácvik chůze do schodů (10 schodů) i ze schodů (10 schodů)

autoterapie:

(viz. předešlé)

- MT na jizvu a její okolí
- ledování a polohování
- nácvik funkční plosky v sedu
- nácvik přenášení váhy na plosce v sedu (viz. terapie)

5 krát denně v krátkých intervalech (2-3min)

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: bolestivost při provádění určitých pohybů, ale celkově pocit uvolnění, při chůzi ze schodů pociťoval velkou obavu z pádu

obj.: pacient odchází dobře naladěm

Pondělí 5.2.2007

status presens:

subj.: pacient se cítí po pobytu doma odpočínutý, terapii v relaxační skupině odmítl

obj.: goniometrické změření rozsahu pohybů v hlezenním kloubu L DK (měřeno do bolesti) viz.tabulka, otok 28 cm, velmi dobře patrný vnitřní steh u dolního úhlu jizvy, zkrácení svalů zadní strany stehna bilat. P DK do úhlu 80°, L DK do úhlu 70°

aktivně	Hlezenní kloub	pasivně
S 10-0-20	S 30-0-50	S 15-0-30
R 10-0-15	R 20-0-35	R 15-0-20

Tab. č.11: Měření pohyblivosti v L hlezenním kloubu planimetrickou metodou

provedení terapie:

- kontrola a zopakování prováděné autoterapie
provedena kontrola provádění cviků a úkonů k autoterapii (z důvodu předešlého víkendu)
MT na jizvu a její okolí
posilování m.quadriceps femoris

- protahování zkrácených svalů
protahování m.biceps femoris a semi-svalů bilat. vleže na zádech zvolena metoda PIR s protažením (dle Lewita)
vleže na zádech, neprotahovaná DK ve FX v kyčelním i kolenním kloubu, ploska opřena o podložku, extendovaná protahovaná DK, pomůcka – dlouhý ručník (protahování dle Kabelíkové)
- posilování svalů
posilování svalů přední strany stehna bilat.,
pacient v sedu na lůžku, provádí extenzi v kolenním kloubu se zaměřením na m.vastus medialis či lateralis dle zevní či vnitřní rotace v kyčelním kloubu
posilování provedeno 10krát každým směrem (tedy 20 krát pro jednu DK)
- nácvik HSS
vleže na zádech, flexe kyčelních i kolenních kloubů, plosky opřené celou plochou o podložku
terapeut vloží své ruce do prostoru mezi bederní páteř a podložku (je to možné při zvýšené lordotizaci)
 - a) úkolem pacienta je rozšířit při nádechu tuto oblast až k podložce a představit si své tělo jako „válec“ (dle Hermachové)
 - b) pacient se snaží tuto nově nabytou polohu udržet, nemění frekvenci ani intenzitu dechu jen jeho směr
 - c) při výdechu se pacient snaží zpevnit břišní stěnu, tak, aby nikde nepromínovala s stále připomínala tvar válce, s tím, že jiné části těla jsou relativně relaxované
 - d) pacient se pokouší lehce nadzvednout DK a nezměnit nastavené výchozí postavení
- korekce chůze o 2 FH
chůze po rovině, ze schodů (20) schodů, do schodů (20 schodů)

autoterapie:

(viz. předešlá jednotka)

- MT na jizvu a její okolí
- ledování a polohování

- nácvik funkční plosky v sedu
- nácvik přenášení váhy na plosce v sedu
- protahování a posilování svalů (viz. terapie)
protahování doporučeno 2krát denně
posilování 3 krát denně 3 série po 10 opakováních pro vnitřní i zevní rotaci
v kyčelním kloubu

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: pacient se cítí unaven

obj.: výrazný steh u dolního úhlu jizvy, při nácviku HSS pacient nebyl schopen optimálně zapojit horní část břicha), pacient je při chůzi jistější, již neprovádí tak častou kontrolu kroku zrakem

pozn.: odchod k vytažení vnitřního stehu

Středa 7.2.2007

terapeutická jednotka neproběhla

pacient na kontrole u svého operátora (prim.MUDr. Hruška) v Nemocnici Na Františku s poliklinikou v Praze

RTG – levé patní kosti: osteosyntéza patní kosti, postavení dobré, výrazná dekalcinace zobraz. skeletu, vedlejší nález halux valgus, dále chůze o 2 FH s úplným odlehčením L DK, kontrola za 2 měsíce

Pátek 9.2..2007

status presens:

subj.: pacient odchází na víkend domů, přeje si jemnou terapii, stěžuje si na velkou bolestivost L akra

obj.: otok 28cm, noha L DK chladná, opocená, vnitřní steh vytažen

provedení terapie:

- MT na jizvu a její okolí
- míčkování

míčkování měkkými pěnovými míčky na periferii L DK (koulením a vytíráním dle Jebavé)

- **nácvik HSS**
vleže na zádech, viz. terapie z 5.2.2007
- **nácvik PNF DK**
nácvik výchozích poloh pro I. a II. diagonálu pro flekční i extenční vzorec
vleže na zádech, polohy voleny dle Kabata
snaha pacienta o současné zapojení HSS z předchozího cviku
- **nácvik HSS**
nácvik HSS v sedu na lehátku s optimální oporou obou DKK o podložku, semiflexe kyčelních a kolenních kloubů, korekce sedu dle Brüggera
 - a) ruce volně položené na stehnech otočené dlaní ke stropu
 - b) jedna ruka volně spočívá na stehně dlaní otočená ke stropu, druhá ruka opřená (s důrazem na opření o malíkovou hranu) vedle těla o stůl
 - c) obě ruce opřené dlaní o stůlterapeut se snaží jemnými postrky pacienta vychýlit z této polohy (a), (b), (c), úkolem pacienta je udržet se v nezměněné pozici
- **senzomotorika**
pacient v sedu na lehátku, DKK v semiflexi kyčelních i kolenních kloubů, pomůcka – oválná nestabilní plocha
pacient jednu DK ploskou opřenou o nestabilní plochu
 - a) snaha o udržení optimální opěrné funkce nohy
 - b) současně snaha o udržení zapojeného HSS (z předešlého cviku)
 - c) ztíženo vychylováním DKK terapeuta
- **opakování a korekce cviků prováděných při autoterapii**

autoterapie:

(viz. autoterapie z 5.2.2007)

- **nácvik HSS**
v lehu na zádech, v sedu, obdobně jako při terapeutické jednotce
5krát denně po 2-3minutách v každé pozici

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: bolestivost v oblasti baze 5.MT, zpočátku bolestivost při dosahování výchozích poloh při PNF

obj.: snazší protažlivost a větší posunlivost jizvy, pochopení zapojování HSS,

pozn.: po rozhovoru s pacientem a domluvě s ošetřujícím lékařem zrušeno skupinové cvičení v bazéně (důvodem je příliš vysoká teplota vody)

Pondělí 12.2.2007

status presens:

subj.: pacient si stěžuje na bolestivost trapézového svalstva, spokojen z domácího pobytu, stálá bolestivost akra L DK

obj.: otok 28, jizva neposunlivá v místě baze 5.MT, akrum L DK studené

pozn.: pacientův syn je fyzioterapeut (nevykonávající tuto profesi) na pacienta přísný, pacient „dá na jeho rady“

provedení terapie:

- MT v oblasti jizvy a okolí
- míčkování
míčkování (vytírání, koulení) dle Jebavé v oblasti m.trapezius
- MT
TMT v oblasti palmárních aponeuros bilat., TMT na předloktích bilat. dle Lewita
- PIR m. trapezius
provedení postizometrické relaxace pro m.trapezius bilat. dle Lewita
- PIR m. levator scapulae
provedení postizometrické relaxace m.levator scapulae bilat. dle Lewita
- PIR flexorové skupiny svalů předloktí
provedení postizometrické relaxace flexorové skupiny svalů předloktí dle Lewita
- nácvik autoterapie PIR
nácvik autoterapie postizometrické relaxace pro m.trapezius , m.levator scapulae, předloketní flexorovou skupinu svalů

- provedení PNF techniky pro L DK
provedení I.diagonály flekčního i extenčního vzorce pasivně, aktivně
provedeno 5 pasivních a 10 aktivních opakování

autoterapie:

(viz.předešlé)

- autoterapie PIR (viz terapeutická jednotka)
dle subjektivní potřeby pacienta

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: pacient spokojen s „uvolněním krku“

obj.: pacient schopen aktivně provádět pohyb v I.diagonále

Středa 14.2.2007

status presens:

subj.: pacient si stěžuje na bolestivost akra L DK, špatně spal

obj.: otok 27,

provedení terapie:

- provedení PNF techniky pro L DK
provedena II.diagonála flekčního i extenčního vzorce pasivně, aktivně
provedeno 5 pasivních a 10 aktivních opakování
- posilování pažních svalů
posilování m.biceps brachii
v sedu na lehátku, DKK opřené o podložku, posilovaná HK z EX do FX proti gravitaci se zátěží (0,5 malá plas.láhev naplněná vodou), provedeno 15 opakování s korekcí prováděného pohybu a celého těla
posilování m. triceps brachii
v sedu na lehátku, DKK opřené o podložku, posilovaná HK ve FX v ramenním a loketním kloubu, prováděna EX v kloubu loketním, proti gravitaci, se zátěží (0,5 malá plas.láhev naplněná vodou), provedeno 15 opakování s korekcí prováděného pohybu a celého těla
- nácvik HSS

nácvik HSS v sedu se zapojením posilování pažních svalů

pacient sedí na okraji lehátka, kyčelní a kolenní klouby v semiflexi, plosky opřené optimálně o podložku, kontrola Brüggerova sedu

- a) horní končetiny ve vnitřní rotaci, dlaněmi opřené o vnitřní stranu stehen, takto odtlačují stehna směrem do ABD, DKK však setrvávají v nezměněné poloze
- b) horní končetiny v zevní rotaci hřbetem dlaní opřené o vnitřní stranu stehen, takto odtlačují stehna směrem do ABD, DKK však setrvávají v nezměněné poloze
- cvičení dynamické stabilizace
 - ve stoji na PDK levým bokem k lehátku (vyvýšené téměř k pasu pacienta), s oporou o L HK v zevní rotaci v ramenním kloubu, která je v semiflexi v ramenním a loketním kloubu opřena dlaní o podložku
 - a) nácvik odvíjení plosky od podložky
 - b) nácvik provedení kroku
 - c) provedení kroku
 - d) odvíjení plosky při stoji na nestabilní ploše
- korekce chůze po schodech

autoterapie:

(viz. předešlé autoterapie)

- posilování pažních svalů
 - 5krát denně, 5 sérií po 10 opakováních s 0,5kg zátěží

souhrn a zhodnocení výsledků:

subj.: pacient se cítí v chůzi po schodech naprosto jistý, spokojený, motivovaný

obj.: pacient by měl uvedenou autoterapii posilování pažních svalů zvládat (sportovec)

pozn.: jedná se také o nabytí sebedůvěry pacienta a snahu o získání pozitivního myšlení

Pátek 16.2.2007

Provedení výstupního kineziologického rozboru (viz. výstupní kineziologický rozbor)

provedení terapie:

- kontrola prováděné autoterapie

autoterapie:

- polohování vleže na posteli s podložením distální části L DK nad horizontální rovinu těla a s pravidelným ledováním této části proti bolestivosti. Ledování co nejčastěji.
- MT na jizvu a její okolí – nejméně 3krát denně po 5 min
- nácvik funkční plosky v sedu (viz. terapie ze 31.1.2007)
několikrát denně (5krát) v malých intervalech (2-3min)
nácvik FX (uchopování ručníku, tužky, kamínku, papíru) a ABB a ADD prstců
- nácvik přenášení váhy na plošce v sedu (viz. terapie ze 2.2. 2007)
5 krát denně v krátkých intervalech (2-3min)
- protahování a posilování svalů (viz. terapie z 5.2. 2007)
protahování doporučeno 2krát denně
posilování 3 krát denně 3 série po 10 opakováních pro vnitřní i zevní rotaci v kyčelním kloubu
- nácvik HSS
v lehu na zádech, v sedu (viz. terapie z 9.2.2007)
5krát denně po 2-3minutách v každé pozici
- autoterapie PIR (viz. terapeutická jednotka ze 12.2.2007)
dle subjektivní potřeby pacienta
- posilování pažních svalů (viz. terapie ze 14.2.2007)
5krát denně, 5 sérií po 10 opakováních s 0,5kg zátěží

3.6. VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

Výstupní vyšetření bylo provedeno dne 16.2.2007

3.6.1. Status praesens

Pacient je s průběhem RHB spokojen, udává pocit zvýšené pohyblivosti v levém hlezenním kloubu, celkově dobře naladěný, ale i nadále vyjadřuje obavy z délky léčby.

výška: 176cm váha: 65kg BMI:20,13
teplota: 36,5 °C DF: 16 / min TF: 76

3.6.2. Výstupní vyšetření

Vyšetření stoje aspekci:

Stoj byl vyšetřen s oporou o 2 FH v úplném odlehčení levé DK, proto jsou některé údaje neuvedeny.

- stoj zezadu

úzká база, váha celého těla na P DK

Achillova pata vlevo zbytnělá a oteklá

hypotrofie lýtkového svalstva vlevo

podkolenní rýhy v rovině

gluteální rýha vlevo delší a dvojitá

SIPS l.sin et l.dx. v rovině

spasmus paravertebrálních svalů v lumbální oblasti bilat.

pravý angulus scapulae téměř na úrovni s levým

pravé ramenní kloub kraniálněji vůči levému

úklon hlavy doprava

- stoj zepředu

postavení P DK v mírné zevní rotaci

hallux valgus bilat.. l.sin.výraznější

otok L DK méně výrazný, vpravo zřetelné změněné postavení plosky (tvorba podélné a příčné klenby), vlevo stále zborcená příčná klenba, podélná zlepšena

valgózní postavení hlezenních kloubů bilat., zejména vlevo

prominující m.vastus medialis l.dx.

postavení kloubů L DK v ose

SIAS I sin.et l.dx. v rovině

stále mírně prominující břišní stěna

pravý ramenní kloub kraniálněji vůči levému

asymetrie SCM

úklon hlavy vpravo

- stoj z boku

nevýrazné předsunuté držení L DK

podélná jizva na laterální části levého nártu (od base V.MT) obkružující hlezenní kloub zevně do úrovně výšky malleolus lateralis, barva této oblasti cyanotická, mykóza kůže a nehtů bilat.

méně výrazná hyperlordóza bederní páteře

oploštělá kyfóza hrudní páteře

protrakce ramenních kloubů

předsunuté držení hlavy

Dynamické vyšetření:

Dynamická vyšetření stoje byla modifikována a upravena (pokud možno) na vyšetření vsedě nebo zcela neprovedena z důvodu stoje s oporou o 2 FH s úplným odlehčením.

Extenze páteře (modifikace vsedě, obkročmo): stále hypermobilita v oblasti ThL přechodu

Lateroflexe páteře (modifikace vsedě, obkročmo): symetrická, zůstávají mírně prominující paravertebrální svaly bederní oblasti

Trendelenburg – Duchennova zkouška: neprovedena

Rombergův test I-III: neproveden

Véleho test: neproveden

Dýchání:

břišní typ dýchání, sklípkové, hluboké, frekvence 16 dechů za min

Hluboký stabilizační systém páteře:

břišní stěna již výrazně neprominuje, trup již spíše ve tvaru válce, záštipky v oblasti pasu bilat. jsou méně výrazné, zejména vpravo

Vleže na zádech FX v kyčelních a kolenních kloubech bilat. lehce zvýšená lordóza bederní páteře, ale po slovní instrukci schopen korigovat.

Při nadzvedávání jednotlivé DK stále mírná tendence k diagonálnímu nadzvedávání trupu, opět po slovní instrukci schopen korigovat.

Vyšetření chůze:

Chůze třídobá o 2 FH (berle, L DK, P DK) s úplným odlehčením L DK, širší baze, délka kroku podobná, rytmická, předsunuté držení těla, občasná kontrola kroku zrakem, hlava ve flekčním držení, elevace pravého ramenního kloubu – schopen korigovat, stále semiflekční držení v kyčelních kloubech bilat., mírné postavení L DK v zevní rotaci v kyčelním kloubu, pravé chodidlo při chůzi již plynule odvíjí, levé chodidlo pokládá celou ploškou na zem a plynule odvíjí, schopen jisté chůze po schodech.

po špičkách: nevyšetřena

po patách: nevyšetřena

pozadu: nevyšetřena

Palpace:

Ploska L stále palpačně bolestivá v oblasti baze V. MT z dorsální i plantární strany, jizva bolestivá jen u baze 5. MT, Achillova šlacha bilat. bez bolestivosti, obdobný tonus P a L DK v oblasti bérceových svalů, bez TPs v m. gastrocnemius vlevo, přetrvává zvýšený tonus v m. erector spinae bilat. v bederní oblasti zad, ale již tak výrazně neprominující, stále mírná hypertrofie m. trapezius l.dx, hypotrofie s hypertonelem m. SCM l.sin přetrvává.

- vyšetření fascií a reflexních změn dle Lewita (Lewit, 2003):

Dosaženo zvýšené posunlivosti a protažlivosti měkkých tkání v oblasti jizvy a jejího okolí. Přetrvává hypotermie a cyanotická barva, bez opocenosti. zlepšena posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti m.trapezius bilat. kraniiálním i kaudálním směrem.

- vyšetření jizev dle Lewita (Lewit, 2003):

Jizva je palpačně bolestivá jen v oblasti baze 5. MT, kde částečně vázne i posunlivost kůže i podkoží zejména kranio-kaudálním směrem.

Wyšetření zkrácených svalů:

Wyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin (dle Jandy), je ohodnoceno stupni 0, 1, 2, kdy 0=nejde o zkrácení, 1=malé zkrácení, 2=velké zkrácení.

vpravo	ZKRÁCENÉ SVALY nebo SVALOVÉ SKUPINY	vlevo
0	m. gastrocnemius	1
0	m. soleus	1
1	flexory kyčelního kloubu	1
1	flexory kolenního kloubu	1
0	adduktory kyčelního kloubu	0
0	m. piriformis	1
1	m. quadratus lumborum	1
1	paravertebrální zádové svaly	1
1	m. pectoralis major	1
0	m. trapezius – horní část	1
0	m. levator scapulae	1
1	m. sternocleidomastoideus	2

Tab. č.12: Výstupní vyšetření nejčastěji zkrácených svalů nebo svalových skupin

Distance na páteři

Thomayerův test (modifikace vsedě, obkročmo): + 10cm

Schoberova vzdálenost (modifikována na měření vsedě): (4 - 5 cm) 3cm

Stiborův příznak (modifikován na měření vsedě): (+ 10cm) 6cm

Forestierova fleche: 2 cm

Čepojevova vzdálenost: (3cm) 2cm

Ottova inklinální vzdálenost: (+3,5) 3cm

Ottova reklinální vzdálenost: (+2,5) 2,5cm

Antropometrické vyšetření

Antropometrická vyšetření byla prováděna na dolních končetinách s ohledem k hlavní diagnóze pacienta. Míry jsou udávány v centimetrech.

P DK	DĚLKY	L DK
87	SIAS – malleolus medialis funkční	87
80	Trochanter maior – malleolus lateralis anatomická	80
42	Trochanter major – fissura laterale. art. genus	42
38	Caput fibulae – malleolu lateralis	38
26	Pedis	26
P DK	OBVODY	L DK
48	10 cm supra patella	46
41	Supra art. genus	41
45	Art. genus	45
38	Přes tuberositas tibiae	38
39	Přes lýtko	36
24	Nad hlezenním kloubem	24
24,5	Přes patní kost a nárt	27
23,5	Přes metatarzy	25

Tab. č.13: Výstupní hodnoty obvodů a délek dolních končetin

Goniometrické vyšetření dle Jandy:

Měřeno metodou planimetrickou dvouramenným kovovým goniometrem a kovovým prstovým goniometrem, forma zápisu SFTR. Pasivní pohyb byl vyšetřován do bolesti.

		GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ		
Aktivně			Pasivně	
P DK	L DK		P DK	L DK
		Kyčelní kloub		
S 15-0-120	S 10-0-120		S 20-0-120	S 30-0-120
F 30-0-30	F 30-0-30		F 30-0-30	F 30-0-30
R 50-0-40	R 50-0-30		R 60-0-30	R 60-0-35
		Kolenní kloub		
S 0-0-125	S 0-0-125		S 0-0-130	S 0-0-130
		Hlezenní kloub		
S 20-0-50	S 10-0-35		S 20-0-50	S 20-0-40
R 20-0-30	R 15-0-20		R 25-0-35	R 15-0-25
		1 MTP kloub		
S 60-0-30	S 55-0-30		S 60-0-40	S 60-0-40
		1 IP kloub		
S 0-0-80	S 0-0-70		S 0-0-90	S 0-0-90
		2. - 5. MTP kloub		
S 30-0-30	S 25-0-25		S 40-0-40	S 40-0-40

Tab.č.14: Výstupní výsledky goniometrického měření dle Jandy, zapsáno formou SFTR

Wyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 2004):

Při vyšetřování hlezenního kloubu vlevo byl omezený rozsah pohybu – viz. výše uvedené goniometrické vyšetření.

P DK	VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY	L DK
	Kyčelní kloub	
5	FX	5
5	EX	4
5	ABB	5
5	ADD	4
	Kolenní kloub	
5	FX	5
5	EX	5
	Hlezenní kloub	
5	Plantární FX	4
5	Supinace s dorsální FX	3
5	Supinace v plantární flexi	4
5	Plantární pronace	4
	MTP kloub	
4	FX 1. MTP	3
4	FX 2. – 5. MTP	3
4	Extenze 2. – 5. MTP	3
3	ABB	2
3	ADD	2

Tab č.15: Výsledky výstupního vyšetření svalové síly

Wyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy (Janda, 1982):

stereotyp extenze v kyčelním kloubu:

nezměněn

stereotyp abdukce v kyčelním kloubu:

vpravo: pohyb začíná pouhou elevací pánve bez vytočení celé P DK do zevní rotace

vlevo: pohyb začíná elevací pánve

Vyšetření kloubní vůle dle Rychlíkové (Rychlíková, 2002):

Vyšetření byla prováděna ventro - dorzálně, u MP vyšetření i latero - laterální.
Skloubení os tibiae s caput fibulae v modifikované pozici.

P DK	VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	L DK
pruží	SI kloub	pruží
pruží	Skloubení s caput fibulae	pruží
pruží	Talokrurální skloubení	tuhé
pruží	Chopartův kloub	pruží
pruží	Lisfrankův kloub	pruží
pruží	1. MTP kloub	pruží
pruží	2. – 5. MTP kloub	pruží

Tab. č.16: Výstupní vyšetření kloubní vůle

Funkční vyšetření:

vyšetření akrální motoriky nohy

- Sledování úchopové schopnosti nohy při sbírání různorodých předmětů (kamínek, míček, tužka, papír, overball)

vpravo i vlevo: dobrá schopnost uchopovat předměty

- Sledování pasivní rotace chodidla kolem vlastní osy provedené uchopením 1. a 5. MT mezi palec a ukazovák vyšetřujícího.

vpravo: měkký pocit při dopružení

vlevo: zvětšen rozsah v akrální části, stále tuhý pocit při dopružení

Neurologické vyšetření:

vyšetření čití (orientačně):

- povrchové: BPN na P DK, v oblasti jizvy na L DK je zvýšená citlivost a bolestivost
- hluboké: polohocit: BPN bilat.

pohybocit: BPN bilat.

vyšetření reflexů (orientačně):

Škála pro hodnocení reflexů dle Véleho (Véle, 1997) a použité označení „NE“ pro nevyšetřované reflexy z důvodu bolestivosti ve zmíněné oblasti.

VYŠETŘENÍ REFLEXŮ		
P DK	Dolních končetin	L DK
3	patellární	3
3	Achillovy šlachy	NE
3	medioplantární	NE
Kožních břišních		
2	epigastrický	2
1	mezogastrický	1
1	hypogastrický	1

Tab. č.17: Výstupní vyšetření reflexů

pyramidové jevy (orientačně):

- iritační (Babinski, Vítkův): BPN
- zánikové (Mingazzini, Barré): BPN

3.6.3 Shrnutí a závěr vyšetření

Výstupní vyšetření poukazuje na změnu rozsahu pohybu akra levé dolní končetiny prováděném pasivně i aktivně, zmírnění otoku v této oblasti a zvětšení posunlivosti a protažlivosti měkkých tkání. S tím se také pojí zlepšení funkční motoriky plosek a zlepšení stereotypu chůze v rámci odvíjení plosky od podložky, stability, zrakové kontroly, apod. Nedílnou součástí je navýšení svalové síly v této oblasti. Není patrná výrazná změna testovaných pohybových stereotypů, ale v rámci hlubokého stabilizačního systému došlo k výraznému zlepšení, které spatřuji již v jeho uvědoměném zapojení a volní korekci prováděných pohybů. Celkově působí pacient při chůzi a stojí jistěji.

3.7. ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

Pacient po fraktuře a následně osteosyntéze os calcaneus s algoneurodystrofickým syndromem.

Zhodnocení efektu terapie uvádím v přehledných tabulkách, kde jsou uvedeny ty hodnoty, naměřené při vstupním kineziologickém rozboru, které se stranově lišily nebo byly jinak nefyziologické. Jedná se tedy o hodnoty naměřené „před rehabilitací“.

Srovnávám je s hodnotami naměřenými „po rehabilitaci“ (nejen LTV terapiích).

Hodnoty, které jsou pozměněné ve srovnání se vstupními hodnotami jsou barevně (sytě oranžově) odlišeny. Hodnoty (stranově odlišné či nefyziologické), které zůstaly po provedené rehabilitaci nezměněny jsou označeny světle oranžovou barvou.

Před RHB	Po RHB	ZKRÁCENÉ SVALY nebo SVALOVÉ SKUPINY	Před RHB	Po RHB
vpravo	vpravo		vlevo	vlevo
1	0	m. gastrocnemius	2	1
1	0	m. soleus	2	1
1	1	flexory kyčelního kloubu	1	1
2	1	flexory kolenního kloubu	2	1
0	0	m. piriformis	1	1
1	1	m. quadratus lumborum	1	1
1	1	paravertebrální zádové svaly	1	1
1	1	m. pectoralis major	1	1
1	0	m. trapezius – horní část	2	1
2	0	m. levator scapulae	1	1
1	1	m. sternocleidomastoideus	2	2

Tab. č.18: Srovnání hodnocení zkrácených svalů nebo svalových skupin před a po RHB

Před RHB	Po RHB	VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY	Před RHB	Po RHB
P DK	P DK		L DK	L DK
		Kyčelní kloub		
5	5	EX	4	4
5	5	ADD	4	4
		Hlezenní kloub		
5	5	Plantární FX	2	4
5	5	Supinace v plantární FX	2	3
5	5	Supinace v plantární flexi	2	4
5	5	Plantární pronace	2	4
		MP kloub		
3	4	FX 1. MTP	2	3
4	4	FX 2. – 5. MTP	2	3
4	4	Extenze 2. – 5. MTP	2	3
3	3	ABB	2	2
1	3	ADD	1	2

Tab. č.21: Srovnání výsledků vyšetření svalové síly před a po RHB

Před RHB	Po RHB	VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE	Před RHB	Po RHB
P DK	P DK		L DK	L DK
pruží	pruží	SI kloub	tuhý	pruží
pruží	pruží	Skloubení os tibiae s caput fibulae	pruží	pruží
pruží	pruží	Talokrurální skloubení	NE	tuhé
pruží	pruží	Chopartův kloub	tuhý	pruží
pruží	pruží	Lisfrankův kloub	tuhý	pruží
tuhý	pruží	1. MTP kloub	tuhý	pruží
tuhý	pruží	2. – 5. MTP kloub	tuhý	pruží

Tabulka č.22: Srovnání vyšetření kloubní vůle před a po RHB

V rámci využívaných terapií v této kazuistice pozitivně hodnotím terapie měkkých technik v péči o jizvu a její okolí, senzomotorická cvičení pro zlepšení propriocepce a lymfatické masáže ke snížení otoku levého akra. Veškeré terapie vedoucí k fyziologickému zapojování svalových skupin a zvyšování rozsahu pohybů nejen levé dolní končetiny taktéž pozitivně ovlivnily výsledek. Velmi důležitou roli také sehrála autoterapie vedoucí například k nárůstu svalové síly levé dolní končetiny. V neposlední řadě také nácvik a korekce stoje a chůze vedly ke zlepšení stavu pacienta. V rámci diagnózy algoneurodystrofického syndromu k výraznému zlepšení během terapie nedošlo.

Celkový efekt terapie, s ohledem na diagnózu, časové možnosti a na aktivitu pacienta, hodnotím jako úspěšný, i když u některých cílů jsem očekávala výraznější zlepšení (např. u rozsahu pohybu akra levé dolní končetiny).

4. ZÁVĚR

Při zpracování bakalářské práce jsem si upevnila anatomické a kineziologické znalosti, rozšířila své vědomosti v oboru traumatologie a ortopedie, to vše s ohledem k diagnóze osteosyntézy patní kosti. Velmi obohacující pro mě bylo zpracování tématu algoneurodystrofického syndromu, ale ještě větším přínosem pro mne bylo setkání s ním v praxi. Díky této zkušenosti jsem si uvědomila, jak důležité je neopomíjet při léčbě i psychickou stránku pacienta.

Během praxe mi bylo umožněno se dlouhodoběji řádně začlenit do chodu kliniky a celého jejího kolektivu. Tato zkušenost je vždy přínosná, nejen díky osvojení si standardů jednotlivých pracovišť, ale pomáhá mi si uvědomit, že se vždy jedná o kontaktní profesi, která je velmi náročná. V této profesi proti sobě stojí pacient a zdravotník a záleží na jejich spolupráci, k jakým výsledkům se společně doberou. Právě při této praxi mi došlo, že je důležité si uvědomit, že na jednom i druhém konci je především člověk

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) ČIHÁK,R. Anatomie I. 2 vyd. Praha: Grada, 2001. 497s. ISBN 80-7169-970-5
- 2) CLUETT,J.Calcaneus fractures. [online] revize 16.5.2007 [cit.dle 20.8.2007]
dostupné na <http://orthopedics.about.com/od/footanklefractures/a/calcaneus.htm>
- 3) DUNGL,P. Ortopedie a traumatologie nohy.1.vyd. Praha: Avicenum, 1989. ISBN
- 4) DUNGL,P. a kol. Ortopedie. Praha: Grada, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8
- 5) DYLEVSKÝ,I.- DRUGA,R. – MRÁZKOVÁ, O. Funkční anatomie
člověka.1.vyd.Praha: Grada, 2000. 664 s. ISBN 80-7169-698-1.
- 6) HROMÁDKOVÁ, J. Fyzioterapie. Jinočany: H a H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-
45-5.
- 7) JANDA, V. – VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. Základy metodiky
proprioceptivního cvičení. In Rehabilitácia, 1992, roč.25, č. 3, s.13-34. ISSN 0375-
0922.
- 8) KAPANDJI, I.A. The physiology of the joints. Vol.2. Lower limb. Edinburgh:
Churchil Livingstone, 1970. ISBN 0-443-00ž55-5.
- 9) KOUDELA, K. Ortopedie. Praha: Karolinum, 2004. 277s. ISBN 80-246-0654-2
- 10) KOZÁK, J., NERADÍLEK, F., ČERNÝ, R. Komplexní regionální bolestivý
syndrom. Bolest 3, Supplementum 1. 2006. s. 173-181.)
- 11) KŘÍŽ, V. Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích. 1.vyd. Praha:
Avicenum, 1986. ISBN 08-076-86.
- 12) KUBÁT, R. Ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí. 1.vyd. Praha: Státní
pedagogické nakladatelství, 1986.
- 13) LARSEN, Ch. Zdravá chůze po celý život, Olomouc: Poznání. 2005, 154s.
- 14) LEWIT, K. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5.vyd. Praha: ČSL JEP.
2003. 411s. ISBN 80-86645-04-5.
- 15) LEWIT K.-OLŠANSKÁ, Š. Klinický význam aktivních jizev. Rehabilitace a
fyzikální lékařství.č.4, 2003.s.129-132. ISSN 1211-2658
- 16) NERADÍLEK, F. Komplexní regionální bolestivý syndrom: léčit nebo přecházet?
časopis Practicus, ročník 3, číslo 62004, s. 218-223
- 17) PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J. Klinická revmatologie, Praha: Galén. 2003, 952s.
ISBN 80 -7262-174-2

- 18) PODĚBRADSKÝ, J.- VAŘEKA, I. Fyzikální terapie I. 1.vyd. Praha: Grada.1998. 264s. ISBN 80-7169-661-7.
- 19) TYPOVSKÝ, K. Traumatologie pohybového ústrojí II. 2.vyd. Praha: Avicenum, 1981.551s. ISBN 08-071-72.
- 20) VÉLE, F. Kineziologie posturálního systému. 1.vyd. Praha: Karolinum. 1995. 85s. ISBN 80-7184-100-5.
- 21) VÉLE, F. Kineziologie pro klinickou praxi. 1.vyd. Praha: Grada. 1997. 271s. ISBN 80-7169-256-5.
- 22) VIŠŇA, P. – HOCH, J. Traumatologie dospělých. Praha: Maxford. 2004. 151s. ISBN 80-345-034-8
- 23) VÝROSTKOVÁ, A.Rehabilitácia členkového klbu po operáciách a úrazoch. Rehabilitácia, roč.42, č.1, 2005.s11-17. ISSN 0375-0922

6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABB - abdukce

ADD - addukce

art.- articulatio= kloub

ADS – algoneurodystrofický syndrom

bilat – oboustranně

BMI – body mass index

BPN – bez patologického nálezu

C – cervikální

cm – centimetr

Cp – krční páteř

DF – dechová frekvence

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny“

EX – extenze

FX – flexe

FH – francouzská hůl

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

kl. – kloub

KRBS – komplexní regionální syndrom

L – lumbální

l.dex.- vpravo

L DK – levá dolní končetina

L HK – levá horní končetina

lig. – ligamentum=vaz

l.sin. – vlevo

LTV – léčebná tělesná výchova

m. – musculus = sval

min – minut

MT – metatarz

MT – měkké techniky
MTP – metatarzofalangeální
obj. – objektivně
OS – osteosyntéza
P DK – pravá dolní končetina
P HK – pravá horní končetina
PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
pozn. - poznámka
RHB – rehabilitace
RTG – rentgen
SCM – m. sternocleidomastoideus
SI – sakroiliakální kloub
SIAS – spina iliaca anterior superior
SIPS – spina iliaca posterior superior
SFTR – způsob záznamu vyšetření kloubního rozsahu pohybu
subj. - subjektivně
TF – tepová frekvence
TMT – technika měkkých tkání
VR – vnitřní rotace
ZR – zevní rotace

7. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek č.1: Zobrazení nohy různých primátů a nohy lidské ()

Obrázek č.2: Zátěž nohy ve stoji na obou (vpravo) a na jedné noze (vlevo) – čárky =
díly zátěže dle Nortona (1952) (Véle, 1995)

Obrázek č.3: 3D spirála vytvářející nožní klenbu dle Spiraldynamik

Tabulka č.4: Přehled synonym používaných pro algoneurodystrofický syndrom

Tabulka č.5: Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů nebo svalových skupin

Tabulka č.6: Obvody a délky dolních končetin

Tabulka č.7: Výsledky goniometrického měření dle Jandy, zapsáno formou SFTR

Tabulka č.8: Výsledky vyšetření svalové síly

Tabulka č.9: Vyšetření kloubní vůle

Tabulka č.10: Vyšetření reflexů

Tabulka č.11: Měření pohyblivosti v L hlezenním kloubu planimetrickou metodou

Tabulka č.12: Výstupní vyšetření nejčastěji zkrácených svalů nebo svalových skupin

Tabulka č.13: Výstupní hodnoty obvodů a délek dolních končetin

Tabulka č.14: Výstupní výsledky goniometr. měření dle Jandy, zapsáno formou SFTR

Tabulka č.15: Výsledky výstupního vyšetření svalové síly

Tabulka č.16: Výstupní vyšetření kloubní vůle

Tabulka č.17: Výstupní vyšetření reflexů

Tabulka č.18: Srovnání hodnocení zkrácených svalů nebo svalových skupin před a po
RHB

Tabulka č.19: Srovnání výsledků měření obvodů DK před a po RHB

Tabulka č.20: Srovnání výsledků goniometrického vyšetření před a po RHB

Tabulka č.21: Srovnání výsledků vyšetření svalové síly před a po RHB

Tabulka č.22: Srovnání vyšetření kloubní vůle před a po RHB

8. PŘÍLOHY

Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847 / 8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111

Zpráva ošetřujícímu lékaři

N. CHOROBOPISU - ZPRÁVA OŠETŘUJÍCÍMU LÉKAŘI

Pojišťovna : 111

Jméno :

Trvání :

Adresa příbuzných :

Adresa praktického lékaře : Raková Věra, Vrážská 327, Černošice

Číslo chorobopisu : 5009-3/2006

Ošetřující lékař :

Datum přijetí : 29.9.2006 19:07:00

Přijímající lékař :

Datum propuštění : 8.10.2006 8:00:00

Primář : přim. MUDr. Lubomír Hruška

Název stanice : Ortopedie

Název oddělení : Ortopedie

NO: Pacient přijat k oper. řešení zlomeniny L patní kosti. 29.9.2006 spadl ze žebříku.

Vyšetření: 1. Interní předoperační vyšetření bez kontraindikace operace, základní parametry laboratoře v mezích normy.
2. předoper. RTG:29.9.2006 - tříštivá zlomenina L patní kosti s výrazným snížením Bohlerova úhlu.
3. pooperační RTG:5.10.2006 - L patní kost -st.p. OS per LCP Synthes, postavení fragmentů vyhovující.
4. pooperační laboratoř:5.10.2006 B-Leukocyty 7,7,; B-Erytrocyty 3,81,; B-HGB 124,; B-HCT 0,36,; B-MCV 94,5,; B-MCH 32,5,; B-MCHC 344,; B-RDW 13,; B-Trombocyty 295,; B-PCT 0,15,; B-MPV 5,; B-PDW 16,4,

Dg.: Fractura calcanei l.sin., comminutiva dislocata
pád se žebříku
VAS
sy.carp. tunelu bilat.
st.p.oper.ingvin.hernií bilat
CHOPN v.s.

S920
W11.8
M545
G960
Z988
J42

Operace: 4.10.2006, prim.Hruška, v SAB, reposiitio crucata, OS per LCP Synthes. Elastika.

Terapie: Analgetika, prevence TEN - Clexane 0,4 ml 1x denně, Cefazoline 2g i.v. po 8 hod. (1x a ex, JIP) peroperačně
Aescin tbl.2-2-2, Hypnogen tbl. na nocchron. medikace:0

Průběh: Příprava k operaci, pooperační průběh bez komplikací; stabilizace na JIP (1 den); bolesti tlumeny analgetiky
prevence TEN, led, bandáže, převazy, hojení p.p.i., stehy ponechány. Cvičení, vertikalizace a chůze o FH bez nášlapu.

Doporučení: Pokračovat v zavedeném RHB režimu- plná zátěž oper.končetiny možná za 3 měsíce, do 3 dnů kontaktovat
prakt. lékaře, chůze o FH bez nášlapu na oper.končetinu, zvýšená poloha, analgetika dle potřeby, ledovat, kontrola zdej
ambulanci ve středu 10.10.2006 v.13:00, prim.Hruška, stehy ex. V případě potíží ihned.

Prim. MUDr. Hruška Lubomír
přednosta oddělení

NEMOCNICE NA FRANTIŠKU
MUDr. Pavel Říman
ošetřující lékař

Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847 / 8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111, IČO : 00879444

Jméno : _____ Rodné _____ Pojišťovna : _____ 1
Adresa : _____

12.10.2006 13:57 Ambulantní dekurs

Diagnózy:

S920 - zlomenina patní kosti - fractura ossis calcanei

Převaz rány, krytí, tylex, elastik, medikace

AESCIN-POLFA tbl obd 30x20mg dávkování: 3x2 množ: 1

TRAMAL por cps dur 20x50mg dávkování: 3x2 množ: 2

V Praze, dne 12.10.2006

Hruška Lubomír MUDr.

Ko 19/10





Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847 / 8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111, IČO : 00879444

Jméno:
Adresa:

vice

Pojišťovna:

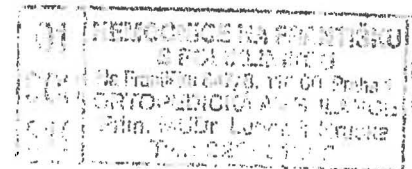
2006 14:04 Ambulantní dekurs

Plánovaná kontrola po OS patní kosti vlevo - 15 poop. den. Před 2 dny prudší došlap na špičku nohy
Dop. kontrola středního chýbu rány zarudnutí, náznak retence peronu periferie kličná
Th. sání ba bakteriologii, Braunovidon + Inadine, steril. kryt
Dop. kontrola na naší ambulanci 24.10.2006 dopoledne, kdy rtg a převaž. rány.

Diagnózy: S920 - Zlomenina patní kosti - fractura ossis calcanei W010 - Domc/

V Praze dne 19.10.2006

Liška Josef MUDr.



24.10.2006 11:16 Ambulantní dekurs

KONTROLA:

1.Dg: stp. LCP OS fct. calcanei l. sin.

2.Anam: 20 dní po oper., elastika

3.Obj: rána klidná, bez dehiscence, vitalita kůže dobrá. atrofie svalů lýtky. Bolesti večer.

4.RTG: beze změn, postavení velmi dobré.

5.Th+ dopor: stehy ex, přebvaz. elastika, dále klidový režim. analgetika dle potřeby (Brufen 3x400 mg tbl), zvýšená poloha, kontrola zde za 3 dny, pak 15.11. 06 dopol. s RTG. V případě potíží kontrola ihned.

MUDr.Petr Kraus

V Praze, dne 24.10.2006

Kraus Petr

01	NEMOCNICE NA FRANTIŠKU	17
003	S POLIKLINIKOU	a
319	Na Františku 847/8, 110 00 Praha 1	
	ORTOPEDICKÁ AMBULANCE	
	Prim. MUDr. Lubomír Hruška	
	Tel.: 222801202	



Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847 / 8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111, IČO : 00879444

Jméno :

Pojišťovna : 111

Adresa :

27.10.2006 9:34:4 Ambulantní dekurs

kontrola: rána klidná, zhojení krustami.

kontrola 15.11.06, při potížích dříve.

MUDr.Petr Kraus

V Praze, dne 27.10.2006

Kraus Petr





Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847 / 8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111, IČO : 00879444

Jméno :

Pojišťovna : 111

Adresa :

ce

15.11.2006 9:44:0 Ambulantní dekurs

Diagnózy:

S920 - Zlomenina patní kosti - fractura ossis calcanei

W010 - Domov

KONTROLA:

1.Dg: st.p. OS LCP fr.calcanei l.sin

2.Anam: pacient přichází na kontrolu 6T po zlomenině L patní kosti, trápí ho bolesti v oblasti nártu a metatarsalgie - nejvíce večer. chodí o FH, bez došlapu na danou končetinu.

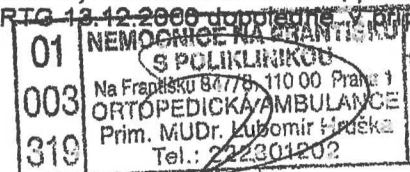
3.Obj: L hlezno - s otokem do výše kotníku, oper.rána zhojena krustami, po sejmutí naprosto klidná, v pořádku, jinak kůže v okolí oschlá. periferie bez alterace.

4.RTG: beze změn, postavení dobré.

5.Th: sejmutí krust, elastika.

6.Doporučení:nadále chůze o FH bez nášlapu (celk.po dobu 3 měsíců) na danou končetinu, promazávat kůži vazelinou, Aescin tbl. 2-2-2, zvýšená poloha končetiny!!!kontrola s RTG 13.12.2006 doporučené v případě potřeby ihned.

MUDr.Pavel Říman



V Praze, dne 15.11.2006

Říman Pavel MUDr.



Nemocnice Na Františku s poliklinikou

Na Františku 847/8, Praha 1, 110 00, Tel. ústředna : 222 801 111, IČO : 00879444

Jméno :

Pojišťovna : 111

Adresa :

13.12.2006 11:15 Ambulantní dekurs

Diagnózy:

S920 - Zlomenina patní kosti - fractura ossis calcanei

W010 - Domov

Pacient k plánované kontrole 2 M po OS patní kosti vlevo, již byl bez otoků a bolesti, nyní 1 T nové bolesti nártu s maximem v oblasti hlavičky V. MTT

Obj.: palp. bolestivost hlavičky V. MTT, pata nebolestivá, prosáknutí nártu a nohy, jinak periferei klidná

Rtg.: postavení fragmentů i OS materiálu shodné, příznivé, progresse hojení +, mírné prořidnutí sklsletu patní kosti.

Zá.: klinický nález svědčí pro incip. Sudeckovu dystrofii.

MIACALCIC NASAL 200 nas spr sol 2x2ml dávkování: 1 x denně množ: 1

SECATOXIN FORTE por gtt sol 1x25ml dávkování: 3x 15 gtt. množ: 1

Dop.: možno pokládat prsty na podložku, hybnost v kotníku bez omezení - jen bolesti, polohování do roviny. Kontrola na naší ambulanci s rtg 10.1.2007

V Praze, dne 13.12.2006



Jméno

Adresa

lovice

10.1.2007 10.42:0 Ambulantní dekurs

pacient 4m po OS zlomeniny L paty

bolesti na zevní straně L nohy odeznívají

obj. otok nohy, palp. mírná citlivost na zevní straně L nohy

RTG- postavení kovů se nemění, RTG L nohy- poroza V.MTT

dg. stp. OS L paty
algoneurodystrofický sy

kontrola 7.2

secatoxin nadále, Miacalcic, na lále

V Praze, dne 10.1.2007

Cečelovský Václav

01	NEMOCNICE NA FRANTIŠKU S POLIKLINIKOU
003	Na Františku 847/8, 110 00 ORTOPEDICKÁ AMBULANCE
319	Prim. MUDr. Lubomír Tel.: 22280120

Přijatost poukazu je 7 dní

Kód pojišťovny	požaduje	IČP	Datum
111	díl A	Odbornost	606 10/01/04

Požadováno poskytnutí FT na adrese:

POUKAZ NA VYŠETŘENÍ / OŠETŘENÍ FT

Lékařská kontrola dne:

Pacient	základní diagnóza	S920
Č. pojištěnce	Ost. dg.	
Variabilní symbol	Kód náhrady	

01 NEMOCNICE NA FRANTIŠKU
 S POLIKLINIKOU
 Na Františku 110 00 Praha 1
 003 ÚKADPEDIČNÍ AMBULANCE
 319 Prim. MUDr. Lubomír Šubert
 Tel.: 222801202

Odeslán ad: RHB

razítko a podpis požadujícího

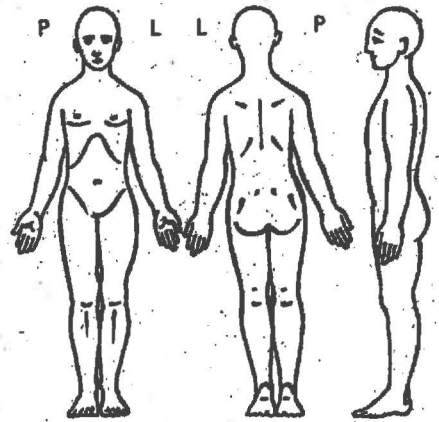
Stav vyžadující FT: *rozšíření l. hlazna*

Cíl, kterého má být dosaženo:

Upozornění pro poskytovatele:

Požadováno: (Pro úhradu pojišťovnou je v předpisu nezbytná jednoznačná specifikace procedury, její trvání v minutách a celkový počet procedur)

- ITV - rozšíření l. hlazna*
15x, denní oš. 1x
- masáž l. ruky 10x,*
denní oš. 1x
- lymfodrenáží l. ruky 15x*
denní



C

Laboratorní výsledky pacienta

Datum narození **22.3.1952** Pátce 111

Adresa

Datum odběru **18.1.2007** Stav, vývoj Normály Jednotky
od - do **08:12**

Poznámka
k odběru

S-CRP	3,45	○	0,07 - 8	mg/l
KO				
B-Hb	140,00	○	133 - 170	g/l
B-Hct	0,43	○	0,4 - 0,5	l
B-Ery	4,82	○	4,3 - 5,5	T/l
B-MCV	87	○	82 - 96	um3
B-Leu	12,4	●	4 - 10	G/l
B-TR	331	○	130 - 400	G/l

Diff.				
B-Neu	68,3			%
B-Ly	26,2	○	18 - 40	%
B-Mo	5,5	○	0 - 10	%

Biochemie				
S-Urea	3,6	○	2,5 - 8,3	mmol/l
S-Krea	78,4	○	62 - 110	umol/l
S-Bilc	10,0	○	0 - 21	umol/l
S-ALT	0,19	○	0,15 - 0,73	ukat/l
S-AST	0,24	○	0,1 - 0,66	ukat/l
S-GMT	0,27	○	0,1 - 1,25	ukat/l
S-Chol	6,08	●	3,9 - 5,2	mmol/l
S-Gluk	5,00	○	3,3 - 6	mmol/l

Moč-chemicky	
U-UpH	5,000
U-Uglu	negativní
U-Uket	negativní
U-Upro	negativní
U-Ubil	negativní
U-Uuro	negativní

Moč-sediment	
U-Sery	0
U-Sleu	0
U-Sepi	0
U-Shlv	0
U-Skry	0
U-Sval	0
U-Sbak	bakterie stopa

Nezařazené metody	
U-Ukrv	negativní