

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o nevidomého pacienta
s diagnózou stav po stehenní amputaci levé dolní končetiny**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Ivana Vláčilová

Zpracovala:

Anna Hlaváčková

Praha 2015

Prohlášení

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

V Praze dne 9.3.2015

.....

Anna Hlaváčková

Evidenční list

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

Jméno a příjmení: Fakulta/katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Ivaně Jelínkové za vedení mé bakalářské práce a za pomoc při jejím zpracování. Dále patří upřímné poděkování fyzioterapeutovi Mgr. Jozefu Perželovi za výborné vedení mé souvislé odborné praxe v Rehabilitační klinice na Malvazinkách v Praze. A v neposlední řadě, největší poděkování patří mému pacientovi M.S. za jeho ochotu, trpělivost, vstřícnost a vynikající spolupráci při odebírání podkladů pro mojí bakalářskou práci.

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o nevidomého pacienta s diagnózou stav po stehenní amputaci levé dolní končetiny.

Cíl práce: Shrnutí teoretických poznatků a zpracování kazuistiky pacienta s danou diagnózou.

Souhrn: Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, z obecné části a části speciální. Obecná část obsahuje teoretický popis diagnózy. Zahrnuje anatomii a kineziologii dolní končetiny. Nastíní informace spojené s protetikou a následnou rehabilitací z pohledu fyzioterapie. Dále se bude zabývat slepotou, jejími příčinami a možnostmi rehabilitační práce s pacientem. Ve speciální části bude zpracována kazuistika slepého pacienta s diagnózou stav po nadkolenní amputaci levé dolní končetiny. Bude uveden vstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu, přehled průběhu terapií, výstupní vyšetření a zhodnocení efektu terapie. Kazuistiku jsem zpracovala v průběhu mé souvislé odborné praxe v Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze.

Klíčová slova: amputace, amputace dolní končetiny, slepota, rehabilitace, fyzioterapie, kazuistika

Abstract

Title: Case report of a blind patient after upper knee amputation.

Summary: The thesis consists of two parts, a general part and a special one.

The general part contains theoretical description of the diagnosis. It includes the anatomy and kinesiology of a lower limbs. Outlines informations associated with prosthetic and rehabilitation from the perspective of physiotherapist. It will further include blindness, its causes and possibilities of rehabilitation with this kind of patient.

In a special section, there will be processed casuistry of the blind patient with the diagnosis of the above-knee amputation of his left leg. There will be kinesiology analysis, design short- and long-term rehabilitation plan, an outline of the therapy, outgoing examination and evaluation of the effect of therapy. I made this case report during my rehabilitation practice on the Rehabilitation Clinic Malvazinky in Prague.

Key words: physiotherapy, physical therapy, amputation, lower limb amputation, case report, blindness.

Obsah

1.	ÚVOD.....	9
2.	OBECNÁ ČÁST	10
2.1.	Anatomie dolních končetin	10
2.1.1.	Kosti a kloubní spojení dolní končetiny	10
2.1.2.	Svaly dolní končetiny a nervové zásobení.....	11
2.2.	Kineziologie dolních končetin	12
2.3.	Historie amputací	13
2.4.	Definice amputace	13
2.5.	Příčiny amputací	14
2.6.	Typy amputací.....	15
2.7.	Amputace podle lokalizace na dolních končetinách.....	15
2.8.	Indikace	16
2.9.	Komplikace	17
2.10.	Ortopedická protetika	18
2.10.1.	Rozdělení podle zaměření.....	18
2.10.2.	Technické vyšetření pacienta.....	19
2.10.3.	Výroba.....	20
2.10.4.	Typy protéz dolních končetin	20
2.11.	Zrakové postižení	22
2.12.	Rehabilitace	23
2.12.1.	Nácvik chůze.....	24
2.12.2.	Péče o pahýl	25
2.12.3.	Fyzikální terapie	27
2.12.4.	Léčebná tělesná výchova – kondiční cvičení.....	27
2.12.5.	Relaxace	28

2.12.6.	Udržení rozsahu pohybu	28
2.12.7.	Ergoterapie	29
2.12.8.	Terapie fantomových bolestí	29
2.12.9.	Specifika rehabilitace zrakově postižených	30
3.	SPECIÁLNÍ ČÁST	32
3.1.	Metodika práce	32
3.2.	Anamnéza	33
3.3.	Vstupní kineziologický rozbor	34
3.4.	Závěr ze vstupního vyšetření	43
3.5.	Krátkodobý rehabilitační plán	45
3.6.	Dlouhodobý rehabilitační plán	46
3.7.	Návrh terapie	46
3.8.	Průběh terapie	46
3.9.	Výstupní kineziologický rozbor	58
3.10.	Závěr z výstupního kineziologického rozboru	67
3.11.	Zhodnocení efektu terapie	69
4.	ZÁVĚR	70
5.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
6.	PŘÍLOHY	74

1 ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce je zpracování kazuistiky nevidomého pacienta s diagnózou stav po nadkolenní amputaci levé dolní končetiny. Práce je rozdělena na dvě části, obecnou a speciální.

V obecné části se budu zabývat teoretickou stránkou problému pojednávající o slepotě a amputacích dolních končetin. U amputací bude uvedena jejich definice, rozdělení, indikace, typy amputací u dolních končetin, komplikace po operacích. Stručně bude pojednáno o protetických pomůckách, jejich definice, stavba, materiály a rozdělení podle zaměření pacienta. Dále se zmíním o problematice slepoty, o jejich příčinách a specifikách rehabilitace. Větší kapitola bude věnována fyzioterapeutické rehabilitaci u pacientů po amputaci dolní končetiny a u pacientů, kteří přišli o zrak. Bude zde zmíněna rehabilitace bezprostředně po operaci, péče o pahýl, následná fyzioterapie, fyzikální terapie i ergoterapie a eventuelní podpora psychologa.

Speciální část je praktická. Zde je možné naleznout zpracovanou kazuistiku pacienta s výše zmíněnou diagnózou. Tato část práce vznikla na základě mé souvislé odborné praxe na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze, která probíhala 12.1. – 6.2.2015. Kazuistika obsahuje vstupní a výstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobé a dlouhodobé terapie, přehled provedených terapeutických jednotek a celkové zhodnocení efektu terapie. Během práce s pacientem jsem využívala pouze metody a techniky, odpovídající znalostem studenta 3. ročníku bakalářského studia fyzioterapie na Univerzitě Karlově Fakultě tělesné výchovy a sportu (UK FTVS).

Svého pacienta jsem si vybrala z důvodu, že mě od začátku jeho diagnóza zajímala a cítila jsem potencionální práci s ním jako výzvu. Je to diagnóza, u které je na místě očekávat velký progres a tedy satisfakci z odvedené práce, plus náročná práce, vzhledem k přidružené slepotě. V současnosti, kdy se nároky u lidí zvyšují ať už sami na sebe či na okolí, jsou možnosti ortopedické protetiky hnány kupředu a přinášejí více možností u osob s amputacemi a tedy i zajímavou prognózu.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 Anatomie dolních končetin

2.1.1 Kostí a kloubní spojení dolní končetiny

Dolní končetina začíná v oblasti pánve. Pánev se kloubně napojuje na kost křížovou a skládá se ze tří částí: os ilium, os ischii a os pubis, vpředu spojené stydkou sponou. V místě kde se tyto tři části dotýkají, můžeme naleznout kloubní jamku, neboli acetabulum. V tomto místě nasedá femur, který je největší a nejsilnější kostěná struktura v těle člověka.

Spojení mezi stehnem a bércelem zajišťuje kolenní kloub (articulatio genu). Kolenní kloub je tedy tvořen distální částí femuru, proximálními konci bérceových kostí a patelou. Ligamentózní aparát u kolenního kloubu je tvořen vepředu šlachou m. quadriceps femoris, ligamentum patellae a retinaculum patellae. Ze stran ho tvoří ligamentum collaterale tibiale a fibulare a vzadu nalezneme ligamentum popliteum obliquum a arcuatum. Uvnitř kolenního kloubu se dále nacházejí bursy, menisky a nitrokloubní vazy ligamentum cruciatum anterior a posteriori.

Bérec tvoří dvě kosti, tibia a fibula, které společně v proximální části tvoří articulatio tibiofibularis a v distální části bérce jsou součástí hlezenního kloubu a tvoří mediální a laterální maleollus. Tibie se nachází na mediální straně bérce a dělí se do tří základních částí. Proximální, distální a corpus tibiae.

Na malleolus nasedá kostra nohy, která je poměrně komplikovaná. Celkově se stává z 26 kostí – 7 tarzálních, talus, calcaneus, os naviculare, os cuboideum, os cuneiforme (I., II., III.), 5 metatarzálních kostí a 14 falangových. Mezisegmenty jsou zpevněny kloubními pouzdry a ligamentózním aparátem. Talocrurální kloub, neboli horní hlezno, je složený kloub, ve kterém se stýkají bérceové kosti s talem. Hlavici kloubu tvoří trochlea tali, jamkou je vidlice, složené z tibiae s vnitřním kotníkem a připojeným zevním kotníkem. Kloubní pouzdro se upíná kolem kloubních ploch. Ze přední a zadní strany je kloubní pouzdro slabší a volné. Po stranách je zesíleno vazy – ligamenta colateralia (laterále et mediale). Nejslabší ze tří postranních kotníkových vazů je ligamentum talofibulare anterior a jde z distálního okraje laterálního malleolu na tělo talu. V oblasti nohy se pak nacházejí klouby articulatio subtalaris spojující talus s calcaneem, articulatio calcaneoclavicularis spojující calcaneus a os naviculare. Dále articulatio calcaneocuboideum kde se spojují os cuboideum a talus, Chopartův kloub,

místo ve kterém se provádějí amputace distální části nohy a Lisfrankův kloub, nacházející se mezi distální řadou (Čihák, 2011, Véle, 2006).

2.1.2 Svaly dolní končetiny a nervové zásobení

Svaly nacházející se v oblasti pánve a kolem kyčelního kloubu z ventrální strany jsou musculus (dále m.) iliopsoas – m. psoas major a m. iliacus. Inervace pro tuto oblast je nervus femoralis, plexus lumbalis. Z dorzální strany to pak je m. gluteus maximus, medius a minimus, tensor fasciae latae, m. piriformis, m. obturatorius internus a externus, m. gemellus superior a inferior a m. quadratus femoris. Inervace pro dorzální stranu stehna je plexus sacralis a nervus (dále n.) gluteus superior a inferior.

Svaly stehna můžeme rozlišit na stranu ventrální, dorzální a mediální. Z ventrální strany sem náleží m. sartorius a m. quadriceps femoris, které provádějí především extenzi v kolenním kloubu a pomáhají s flexí v kloubu kyčelním. Inervace je nervus femoralis. Do dorzální skupiny svalů patří m. biceps femoris, m. semitendinosus a m. semimembranosus s hlavní funkcí flexe kolenního kloubu a pomáhají s extenzí v kloubu kyčelním. Inervace všech svalů zadní části stehna je nervus ischiadicus. Mediální strana stehna obsahuje m. pectineus, m. adduktor magnus, longus a brevis a m. gracilis. Jejich hlavní funkcí je addukce v kyčelním kloubu a částečně se podílejí na zevní rotaci. Mediální stranu inervuje nervus obturatorius.

V oblasti bérce svaly dělíme do tří skupin: ventrální, dorzální a laterální. Z ventrální strany sem náleží m. tibialis anterior, m. extensor hallucis longus a m. extensor digitorum longus. Inervace náleží nervus peroneus profundus. Jsou to hlavní svaly pro dorzální flexi a supinaci nohy. V dorzální skupině jsou povrchově uloženy m. triceps surae a m. plantaris. Hluboká vrstva je inervována z nervus tibialis a leží zde m. popliteus, m. flexor digitorum longus, m. tibialis posteriori a m. flexor hallucis longus. Tato skupina provádí plantární flexi nohy a prstů. Laterální skupina obsahuje m. peroneus longus a brevis a jejich funkcí je pronace a flexe nohy. Inervace celé oblasti je n. peroneus superficialis.

Na noze svalové skupiny dělíme na oblast hřbetu nohy, svaly planty, a svaly střední oblasti s plantární aponeurózou. Svaly hřbetu nohy jsou všechny inervovány z nervus peroneus profundus a obsahují m. extensor digitorum brevis a m. extensor hallucis brevis s hlavní funkcí extenze palce a prstů. Do svalů planty řadíme palcovou oblast: m. abduktor hallucis, m. flexor hallucis brevis a m. adduktor hallucis provádějící

už podle názvů flexi, abdukci a addukci palce nohy. Všechny svaly v oblasti palce inervuje nervus plantaris medialis. Dále malíková oblast, kam patří m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi a m. opponens digiti minimi, jejichž hlavní funkce jsou abdukce, flexe a opozice malíku. Všechny svaly v oblasti malíku inervuje nervus plantaris lateralis. Svaly střední oblasti nohy jsou plantární aponeuróza, m. flexor digitorum brevis, m. quadratus plantae, mm. lumbricales a mm. interossei plantares et dorsales. Jejich funkcí je flexe prstů a rozevření prstů do vějíře. Inervace této oblasti je nervus plantaris lateralis (Čihák, 2002, Naňka, 2009, Dylevský, 2009).

2.2 Kineziologie dolních končetin

Dolní končetiny jsou zodpovědné za schopnost lokomoce, posturální aktivitu a oporu. Pohyb vychází ze tří hlavních oblastí pohybu: kyčelní kloub, kolenní kloub a hlezenní kloub. Největší kloub v těle – kyčelní, má nosnou a balanční funkci. Rozsahy podle Véleho pro tento kloub jsou následující: flexe do 90° při současné extenzi kolenního kloubu a až 150° pokud je koleno flektováno, extenze do 25°, abdukce kolem 40°, addukce 40° a zevní a vnitřní rotace jsou obě 45° (Véle, 2006, Dylevský, 2009).

Kolenní kloub je důležitý pro úpravu délky končetiny během lokomoce. Díky tomu jsme schopni se pohybovat v terénu. Funguje jako stabilizátor při současném pohybu. Flexe je možná až do 120°, pasivně tento rozsah můžeme zvýšit ještě o dalších 20°. Extenze je za normálních podmínek nulová, v případě hypermobility ale můžeme nalézt hyperextenzi až do 15°. Rotace jsou při extendovaném kolenním kloubu nulové, při flektovaném je zevní rotace 15-30° a vnitřní maximálně 40° (Véle, 2006).

Oblast nohy zprostředkovává kontakt plošky s podložkou a umožňuje lokomoci ve vzpřímené pozici. Základní pohyby, jimiž hlezenní kloub disponuje je dorzální flexe dosahující rozměrů 20 – 30°, plantární flexe s rozsahem 30 – 50°, pronace 15° a supinace 35°. Společně s abdukci a addukci vytváří pohyb do everze a inverze (Véle, 2006).

Bipedální lokomoce je pro člověka vůbec nejstarší pohybový stereotyp. Je zde zapojeno obrovské množství svalů s přesně identifikovanou a načasovanou spoluprací. Základní jednotkou lokomoce je krok – pravidelný, střídající se pohyb dolních končetin, při kterém dochází k souhybu se zbytkem těla, především pak s horními končetinami. Krok rozdělujeme do dvou fází: opornou a švihovou. Oporná fáze začíná v momentě, kdy se pata dotkne podložky a trvá až do chvíle odrazu od palce. Pokud na jedné

končetině zrovna probíhá fáze opory, na druhé současně probíhá fáze švihová. Při švihové fázi dochází k flektování v kyčelním a kolenním kloubu, ke konci švihové fáze se koleno extenduje se současnou dorzální flexí v hlezenním kloubu a pata opět dopadá na podložku a začíná fáze opory. Modifikace chůze je běh a skok. Skok značí prodloužení letové fáze na úkor urychlení fáze opěrné. Běh je potom řada skoků následujících rychle za sebou (Bernaciková, 2010).

2.3 Historie amputací

Historicky doložené informace o prováděných amputacích jsou jednak typu léčebného ale i s efektem rituálním. Často lidé přicházeli o své končetiny při rituálních obřadech, aby uctili bohy. U trestního práva krádež znamenala ztrátu končetiny. Největšího rozmachu, ale i hlubšího poznání amputací končetin bylo za válek, během nichž přicházeli vojáci o části svých těl velmi snadno. Omezené technické vybavení mělo často za následek deformaci pahýlu, v horším případě i smrt. První světová válka si údajně vyžádala cca 100 000 amputací (Dungl, 2005).

500 let před naším netopočtem Hippokrates stanovil zásady, kterými se dodnes řídíme: 1. odstranit nemocnou tkáň, 2. snížit invaliditu a 3. zachránit život. V začátcích se amputace prováděly gilotinově, bez umrtvení, krvácení se zastavovalo zaškrcením, nebo ponořením do horkého oleje. V současnosti už jsme ve vývoji dospěli dál, a využívají se amputace tzv. lalokové, díky nimž je zajištěn měkký kryt špičky pahýlu, lépe využitelný k dalšímu životu. Tuto techniku poprvé popsali a publikovali r. 1837 Lesteren a Brittain (Dungl, 2005).

2.4 Definice amputace

Amputací rozumíme odstranění té části těla, která byla nenávratně poškozena. Zpravidla se tento výkon provádí pro zabránění nekrózy, dalšímu šíření infekce nebo metastáz, či k odstranění bolesti (Půlpán, 2011).

Rozdíl amputace a exartikulace je v místě odstranění končetiny. To znamená, že exartikulace znamená odstranění v linii kloubu. Výsledek je ale vždy stejný a hovoříme o amputované končetině. Rozdílným výkonem je resekce, kde se jedná o odstranění části segmentu, který je možno nahradit. Jak již bylo výše zmíněno, amputace jsou

prováděny dvěma způsoby – gilotinově nebo lalokově. Techniky jsou prakticky dvě, a sice otevřené a zavřené amputace. U otevřené techniky se rána po amputaci primárně neuzavře, jinými slovy pacienta čeká další zákrok. Tento způsob se využívá u infektu, kontaminace měkkých tkání nebo velmi těžkého zhmoždění. Z časového hlediska můžeme amputace rozlišit na tři hlavní skupiny: primární – zde je nutno zákrok vykonat okamžitě, sekundární – volí se v případě, že jiné léčebné metody selžou a terciální – cílem zde je zkvalitnění života pacienta, jedná se tedy o kosmetické úpravy a zlepšení funkce končetiny (Dungl, 2005, Janíková, 2013).

2.5 Příčiny amputací

Rozlišit můžeme tři základní okruhy, které amputace zapříčiňují. V první řadě jsou to následky traumatické, kam spadají pracovní úrazy, dopravní nehody, válečná zranění apod. Další skupinou jsou nemoci. Nejčastěji pak zhoubné rakovinné bujení, poruchy cévního řečiště, záněty, poslední skupinou jsou malformace, které mohou být buďto vrozeného charakteru, nebo získaného například po ochrnutí (Heim, 2002).

Nádorová onemocnění kostí, které nejčastěji kosti postihuje je osteosarkom. Rakovinné buňky tvoří osteom nebo kost. Nejohroženější okruh pacientů jsou mladí lidé ve věku kolem 25 – 30 let. Nádor je ve většině případů zhoubný, postihuje hlavně dlouhé kosti a metastáze se šíří do plic. Projevy tohoto rakovinného bujení se prezentují jako bolest, otoky končetin často při pohybu či v noci. Diagnostikuje se klasicky známými metodami jako je magnetická rezonance, rentgen, tomografie, rozbor kostní dřevě. Léčba je v tomto případě velmi radikální. Buďto pacienta čekají velké dávky ozařování a chemoterapie, nebo je tato léčba kombinována s amputací končetiny (Janíková, 2013).

Ischemická choroba dolních končetin znamená jejich nedokrvení. Z 90% se tak stává při ateroskleróze, která se vyskytuje ve dvou formách: akutní – ve které je končetina bezprostředně ohrožena a chronická – zde dochází k postupnému snižování průtoku krve končetinami. Na vzniku se podílí mnoho faktorů, předně životospráva, věk, pohlaví (u mužů je prevalence vyšší než u žen), kouření, zvýšený krevní tlak apod. Uzávěr tepny způsobuje trombus, tedy krevní sraženina zachycená v zúžené tepně. Projevuje se náhle vzniklou bolestí, končetina je bledá a studená. Nemoc prochází několika stádii od asymptomatického stavu, přes klidové bolesti až ke vzniku gangrény

a s tím spojenými defekty. Diagnostika je založená na důkladné anamnéze, dále hodnotíme inspekci kůže, pulzaci tepen na končetinách a v neposlední řadě se využívají zobrazovací metody. Léčba je především režimová a dále farmakologická (Janíková, 2013, Chochola, 2009).

Syndrom diabetické nohy je charakterizován jako hluboké postižení měkkých tkání a následně i kostěných struktur distálně od kotníku, včetně maleollu a řadí se do pozdějších komplikací onemocnění diabetem. Provázen je ischemií, neuropatií a infekcí. Příčin vzniku diabetické nohy je mnoho, uvést můžeme např. nevhodnou obuv, neuropatii, ulceraci, nebo trauma. Preventivním opatřením je samotná prevence, tedy dodržování správných životních návyků a včasné užívání léků (Janíková, 2013).

2.6 Typy amputací

Gilotinové amputace jsou vždycky prováděny otevřenou technikou a polopaticky si je lze představit jako čistý řez cirkulárkou. Praxe je ale o něco složitější. Nejprve se cirkulárně rozřízne kůže a podkoží, následuje podvázání cév a přerušení svalové hmoty a nakonec se přeřízne skelet. Následně se pahýl upravuje reamputací, což znamená provést stejný postup jako u lalokové amputace (viz. dále), nebo konverzí pahýlu, v podstatě odstranění jizevnaté tkáně a zkrácení kosti, díky čemuž se vytvoří prostor pro zmodelování měkkého krytu pahýlu (Dungl, 2005).

Lalokové amputace se zaměřují především na tenodézu přerušených svalů, pro zlepšení následné funkce a tvaru. U otevřené operace se kožní laloky udělají delší a následně jsou překlopeny a sešity k sobě – tzv. invertované kožní laloky. V některých případech si operace vyžádá myoplastiku, spojení agonistického svalu s antagonistickým – nejčastěji se toto provádí u flexorů a extenzorů. Jizvu je vhodné umístit jinam, než na došlapovou plochu pahýlu (Dungl, 2005).

2.7 Amputace podle lokalizace na dolních končetinách

Amputace v oblasti nohy (amputatio pedis) u tohoto typu je nejdůležitější provést amputaci takovým způsobem, aby noha byla schopna nášlapu. U nohy se můžeme setkat s častou amputací prstů zejména u pacientů s diabetem. Transmetatarsální amputace znamená přetnutí v oblasti metatarsů příčně. Amputace

v Chopartově kloubu není moc rozšířená metoda, kvůli značnému následnému zatížení nohy. Symeova amputace je v podstatě exartikulace a provádí se v oblasti hlezna. Vzhledem k náročné následné rehabilitaci, není stejně jako v případě amputace v Chopartově kloubu příliš rozšířená (Půlpán, 2011, Janíková, 2013).

Transtibiální amputace (amputatio in crure) jsou amputace prováděné v oblasti bércových kostí. Nejčastěji se s ní setkáme u pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin. Rehabilitace v tomto případě probíhá velmi dobře a pacienti jsou ve většině případů schopni samostatné chůze s protézou, bez dalších protetických pomůcek (Půlpán, 2011, Janíková, 2013).

U **exartikulace v kolenním kloubu** (exarticulatio genus) se dbá především na správnou došlapovou plochu. Není příliš často voleným typem amputace ve srovnání s výhodami zbylých typů (Půlpán, 2011, Janíková, 2013).

Transfemorální amputace (amputatio in femore) můžeme nejčastěji nalézt u diabetiků a obecně u pacientů s cévním onemocněním. Provádí se ve třech úrovních: nad kondyly, ve střední linii a na distální části femuru. Čím kratší pahýl je pacientovi ponechán, tím náročnější je rehabilitace (Půlpán, 2011, Janíková).

Exartikulace v kyčelním kloubu (exarticulatio coxae) je velmi vzácně prováděný zákrok. Většinou se volí v případě pokročilého nádorového onemocnění nebo infekce. Rehabilitace je velmi náročná a bez berlí se pacient prakticky neobejde (Janíková, 2013).

2.8 Indikace

Jedna z příčin amputace mohou být vrozené vývojové vady, vznikající už před narozením. Dále trauma způsobené nejčastěji úrazem, dopravní nehodou a podobně. V případě ireverzibilní ischemie je bráno za samozřejmost zákrok vykonat. Infekce znamená dlouhodobý proces v lokálních tkáních a většinou je to výkon zachraňující život. K nekrózám by se dalo zařadit popálení, omrzliny, poranění elektrickým proudem. Tumory v pokročilých maligních formách. Dále jako odstranění dysfunkce omezující jinou funkci – následky traumatu nebo operací a stav kožního krytu nebo defekt měkkých tkání (Dungl, 2005).

2.9 Komplikace

Hematom je jednou z komplikací po amputaci, jeho prevencí je drenáž dané oblasti. V některých případech může při špatné léčbě způsobit infekci vedoucí až k nekróze.

Nekróza vzniká v případě špatného prokrvování nebo následné péče po operaci. Při větších nekrózách je nutná chirurgická revize.

Dehiscence v ráně znamená okamžitou indikaci k celkové revizi rány i okolí.

Gangréna ve většině případů vzniká v důsledku lokální ischemie. Řešením je často reamputace v co nejoptimálnější vyšší úrovni.

Edém je ve většině případů způsoben chybnou aplikací obvazu. Následek toho může být hruškovitý tvar pahýlu, což je problém pro další práci s protézováním.

Svalové kontraktury jsou důsledkem nefyziologického polohování, předcházet jim můžeme korekcí pozice v kloubech a rehabilitací.

Infekce se řeší užíváním antibiotik, eventuálně chirurgickou revizí, reamputací či zavedení laváže (Sosna, 2001).

Fantomovy pocity způsobují pacientovi neustálý pocit přítomnosti končetiny. Vyskytují se téměř vždy po amputacích, proto jsou považovány za téměř přirozený stav. Fantomovy pocity časem mohou vymizet, pacienti zpravidla tento proces popisují jako zkracování končetiny. U mnoha pacientů ale fantomovy pocity existují stále (Dungl, 2005, Kolektiv autorů, 2006).

Fantomovy bolesti pozorujeme u cca 85% pacientů. Pacienti bolesti popisují jako drtivé, trhané, pálení, křeče, nebo vystřelující bolest. Stejně tak jako pocity, tak i bolesti mohou časem vymizet. Léčba je ale ve většině případů podmíněna farmakologicky. Dále mohou být aplikovány fyzikální metody a někdy je zapotřebí neurochirurgická revize pahýlu (Dungl, 2005, Kolektiv autorů, 2006).

Psychologické komplikace bývají u pacientů s amputací velmi častým problémem. Jedná se o výkon velmi zásadně zasahující do života pacienta a ne každý to dokáže s grácií přijmout. Z tohoto důvodu je neodmyslitelnou součástí rehabilitace psychologická pomoc (Sosna, 2001).

Morbidita a mortalita je nejvyšší v případě válečných zranění. Snížit se dá včasnou první pomocí, správně provedenou šokovou prevencí, dobře vykonaným chirurgickým zákrokem a dostupností antibiotik (Sosna, 2011).

2.10 Ortopedická protetika

V rehabilitačních kruzích je asi nejznámějším pojmem v oblasti ortopedické protetiky firma Otto Bock. Od nich pramení největší zásluha coby do výzkumu technologií zpracování a materiálů. Protézy na dolních končetinách můžeme rozdělit do pěti skupin podle výšky amputace: protézy chodidla, bércové protézy, exartikulační kolenní protézy, stehenní protézy a exartikulační kyčelní protézy (Půlpán, 2011, Talpová, 2011).

Protézování se přizpůsobuje fyziologickým podmínkám jako je stáří, pohlaví, celkový fyzický a psychický stav. Patofyziologie, jež protézu také ovlivňuje, je zde zahrnuta ve smyslu úrovně amputace, techniky odebrání končetiny, hraje zde roli délka pahýlu, cévní situace, zhojení měkkých tkání, svalová síla, nebo zatížitelnost. Výsledkem celého procesu protézování je technická pomůcka, díky níž je pacient schopen samostatného pohybu, což je žádoucí jak z psychologického hlediska, tak i z ekonomického a sociálního (Kolář, 2009, Heim, 2002).

Z biomechanického hlediska se zde stýká fyziologie pacienta a zákonitosti sil. Biomechanika, krom statiky a kinetiky přenášené na protézu, ovlivňuje také kinematiku pacienta, tedy jeho lokomoci (Heim, 2002).

Ne každý pacient protézu potřebuje, v některých případech ji dokonce odmítne. Může se stát, že fyzický stav pacientovi nedovolí ani se postavit, v těchto chvílích je protetická pomůcka skutečně zbytečná. Stejně tak se takto děje u pacientů s pokročilým stádiem demence, nebo u pacientů se závažnou poruchou rovnovážného ústrojí, či psychiatrickým onemocněním. Nejdůležitější ale u každého pacienta s protézou je jeho vůle a odhodlání stát se znovu nezávislou a soběstačnou osobou (Cristian, 2006).

2.10.1 Rozdělení podle zaměření

„Ortotika se zabývá náhradou ztracené nebo poškozené funkce tam, kde je zachována část těla a pomůcka působí zevně.“

„Protetika nahrazuje ztracenou funkci včetně poškozené končetiny. Umožňuje základní lokomoci s využitím dalších technických pomůcek nebo bez nich.“

„Ajdovatika zajišťuje technické pomůcky usnadňující pohyb a sebeobsluhu při běžných denních činnostech, které nejsou pevně spojeny s tělem pacienta.“

„Kalceotika má protetickou i ortotickou funkci v oblasti nohy a je součástí obuvi. V případě potřeby vytváří speciální obuv podle individuálních potřeb pacienta.“

„Epitetika nahrazuje ztracenou tělní část, nenahrazuje však její funkci. Má ryze kosmetický charakter.“ (Půlpán, 2011).

2.10.2 Technické vyšetření pacienta

Nejzákladnější aspekt celého vyšetření je zjištění, zda je pacient schopen samostatně stát a zda je schopen postavit se s pomocí berlí. V případě, že proces vertikalizace je znesnadněn, nejčastěji věkem či obezitou, je to ukazatel faktorů ztěžující výrobu protetického vybavení (Půlpán, 2011).

Dále jsou do vyšetření zahrnuty kloubní rozsahy jednotlivých kloubů a měření svalové síly podle svalového testu dle Jandy. Důležitá je také tělesná aktivita pacienta, která poukazuje na potencionální schopnosti budoucího uživatele protetické pomůcky a stav kožního krytí pahýlu (Půlpán, 2011).

Pro správné rozměry protézy je zapotřebí pečlivě provést antropometrické vyšetření a nákresy a obkresy zdravé končetiny zanesené do měrného listu (Půlpán, 2011).

Předpis na protézu vystavuje lékař s odborností ortopedický protetik, chirurg, ortoped, rehabilitační lékař nebo neurolog. Jakmile se pahýl po operaci zahojí, je žádoucí co nejrychleji pacienta vybavit prvním prototypem protézy. Tento model ale rozhodně není definitivní, protože pahýl se formuje relativně dlouho a lůžko musí být upraveno tak, aby pacientovi co nejlépe sedělo a dobře se mu s protézou zacházelo. Když pahýl dosáhne finálního tvaru, začne výroba definitivní protézy, která pacientovi zůstane několik let. Opravy a úpravy závad, způsobené užíváním, hradí pojišťovna a standardně se předepisuje jeden kus za dva roky (Kolář, 2009).

2.10.3 Výroba

Pacienti bezprostředně po amputaci zůstávají zpravidla několik dnů až týdnů na chirurgickém oddělení. Zde je první místo, kde se mají naučit jak s pahýlem zacházet a jak se o něj starat, aby nedošlo k patologickým komplikacím před výrobou protézy. Samotná výroba protézy přichází až v momentě, kdy je pahýl zhojený a dobře vytvarovaný pro zhotovení lůžka. První výroba začíná tedy v řádech měsíců od operace. Po sednutí lůžka a finálním vytvarování pahýlu, cca za 3-6 měsíců od obdržení prvního prototypu protézy, následuje výroba trvalé pomůcky (Pejšková, 2010).

Prvním krokem výroby je zhotovení sádrového odlitku. Vyroběný negativ se následně tzv. osochá do takového tvaru, na nějž se následně pokládá materiál sloužící pro výrobu lůžka. Tento odlitek pak nazýváme pozitivem. Standardní protéza má tři části – lůžko, trubkovou konstrukci a chodidlo. U lůžka se používá přísavná technika, pro lepší přisednutí a následnou manipulaci s protézou. Na dolním konci lůžka je tzv. adaptér spojující lůžko s trubkovou konstrukcí. Nejčastěji užívaný materiál pro tuto část je pružný a pevný kov. Trubková část se může a nemusí obalit měkkým plastem, co nejvíce napodobující skutečnou končetinu. Tento typ protézy můžeme vidět u bérceových amputací. V případě vyšší amputace je protéza doplněna o kolenní kloub (Kolář, 2009, Půlpán, 2011).

2.10.4 Typy protéz dolních končetin

Typ protézy stanovujeme podle aktivity pacienta v rozmezí 0-4:

Stupeň aktivity 0 jsou pacienti nechodící. Očekávaný terapeutický cíl je pouze kosmetickou záležitostí.

Stupeň aktivity 1 je tzv. interiérový typ uživatele. Dalo by se říci, že v hodnotící škále je to pacient s nejmenšími schopnostmi, tzn., že bude schopen se pohybovat po rovném povrchu nízkou konstantní rychlostí. Doba používání a vzdálenost jakou pacient ujde je značně limitovaná. Komponenty protézy u toho pacienta budou: chodidlo s jednoosým kloubem, jednoosý kolenní kloub s konstantním třením, uzávěrem a brzdou a pahýlové lůžko podle stavu končetiny.

Stupeň aktivity 2 je limitovaný exteriérový typ uživatele, tedy o něco zdatnější pacient. Zde už jsou předpoklady pro užití protézy mimo interiér a očekáváme, že

pacient bude schopen překonat malé nerovnosti, jako jsou například schody. Komponenty protézy pro pacienta budou: pružné chodidlo s víceosým kloubem, jednoosý kolenní kloub s konstantním třením, brzdou, polycentrický kolenní kloub s mechanickým třením a lůžko podle stavu pahýlu.

Stupeň aktivity 3 nelimitovaný exteriérový typ uživatele. Pacient má dostatek schopností k pohybu venku a překonání téměř všech bariér a překážek. Chůze už bude mít podstatně vyšší rychlost. Komponenty protézy vyžadují funkčnost k dosažení střední až vysoké aktivity pacienta. Využívá se zde tedy: dynamické chodidlo se schopností akumulace a uvolňování energie, hydraulický nebo pneumatický kolenní kloub, dále můžeme využít doplňkové části typu torzní tlumiče, rotační adaptéry nebo tlumiče nárazů.

Stupeň aktivity 4 nelimitovaný exteriérový typ uživatele se zvláštními požadavky. Zde už hovoříme o vrcholových sportovcích a lidech s extrémními požadavky a potřebami. Protézy jsou upraveny a vyráběny speciálně na míru a požadované využití v praxi. Komponenty protéz využíváme stejné jako u pacientů ze třetí skupiny (Půlpán, 2011, Kolář, 2009).

Bércová protetika má dvě základní skupiny, u každé z nich je mnoho dalších podskupin. První typ je tzv. konvenční bércová protetika, která spadá už spíše do historie. Protézy tohoto typu jsou vybaveny bočními dlahami se stehenní objímkou, nasedající až na sedací hrbol. Druhým typem je skupina zahrnující všechny typy protéz, u nichž se může upustit od obepínající stehenní objímky, tzv. krátké protézy. Plus tuto skupinu můžeme selektovat navíc podle použitého materiálu na výrobu, např. plast, dřevo, hliník atp. (Heim, 2002).

Stehenní protetika má stejný výrobní postup jako protéza bércová, pouze s přidaným kolenním kloubem. Kloub má buďto mechanickou třecí brzdu, nebo uzávěr kloubu využívaný u pacientů s menší stabilitou (Pejšková, 2010).

Myoelektrické protézy se využívají pouze u ztráty horních končetin a jsou finančně velmi nákladné. Obsahují elektromotorky, které přijímají impulzy vyslané z oblastí motorických nervů k zahájení pohybu (Kolář, 2009).

2.11 Zrakové postižení

Jednou z nejčastějších příčin zrakového postižení může být katarakta (47,8%), glaukom (12,3%), věkem podmíněná degenerace (8,7%), následek opacity rohovky (5,1%), diabetická retinopatie (4,8%), dětské nemoci (3,9%) nebo například trachom (3,6%).

Trachom je těžká forma infekčního zánětu spojivek a způsobuje poškození rohovky, které je v určitém stadiu ireverzibilní a jeho následkem je slepota. Navzdory tomu je ale léčba v počátcích onemocnění velmi účinná a slepotě lze předejít. Trachom je způsoben chlamydiemi a setkat se s ním můžeme především v Asii, Jižní Americe a ve vývojových zemích. K přenosu dochází fyzickým kontaktem, oblečením a špatnými hygienickými návyky (Kuchynka, 2007, Vokurka, 2008).

Katarakta neboli šedý zákal je, přes snahu soustavné likvidace, stále zástupcem číslo jedna u příčin slepoty. Jedná se o onemocnění čočky oka, kdy dochází ke snížení průhlednosti a tedy k postupnému zhoršování zraku. Stacionární katarakta (vrozená) vzniká buďto v mládí či ve stáří. Podle oblasti poškození čočky dále rozlišujeme kataraktu kortikální, nukleární, celoplošnou. Jedna z příčin je poškození plodu během intrauterinního vývoje toxicky, nebo infekčně. Dále sem spadají vrozené syndromy, metabolické poruchy nebo trauma oka, celková onemocnění, v tomto případě nejznámější diabetes. Obecný příznak je zhoršení zrakových funkcí. Léčba se provádí chirurgická, a sice odstraněním oční čočky a jejím následným nahrazením (Kuchynka, 2007, Vokurka, 2008).

Genetické faktory postižení zraku jsou nejčastější příčinou slepoty především u dětí. Z valné většiny se jedná o onemocnění autozomálně recesivní jako je retinitis pigmentosa a Leberova amauróza. Výzkum ukázal, že oblasti, v nichž se vyskytují děti slepé vlivem genetické predispozice, jsou uzavřené komunity, kde dochází k početným sňatkům. Prevence je obtížná vzhledem k tomu, že u rodičů se nemoc neprojevuje. Nejlepší prevencí by tedy byla informovanost veřejnosti a zamezení intenzivnímu sňatku lidí z menších komunit (Kuchynka, 2007).

Intrauterinní rizika představují pro dítě především infekční onemocnění jako je např. toxoplasmoza, zarděnky, herpes a podobně. Dále pak metabolická onemocnění matky, jako je diabetes a působení toxických prostředků v podobě alkoholu, drog nebo třeba rtuti (Kuchynka, 2007).

2.12 Rehabilitace

Rehabilitaci v tomto případě zajišťuje multidisciplinární tým zdravotnických pracovníků, kteří se v první řadě snaží o maximální návrat postižené funkce orgánu do původního stavu. Klíčovou roli zde zastává fyzioterapeut, neboť s pacientem odvede největší kus práce. Zaobírá se stránkou jak fyzickou tak i psychickou a snaží se pacienta navrátit do fungování v běžném životě. Do týmu dále patří ergoterapeut, protetik, rehabilitační lékař, zdravotní sestry, ortoped a mnoho dalších. V rámci fyzioterapie se zaměřujeme na funkční limitace spojené s muskuloskeletálním nebo neurologickým onemocněním, s úrazy apod. (Michele, 2014, Broomhead, 2012).

Základní funkce dolních končetin je oporná funkce, jinými slovy schopnost chůze a lokomoce. V případě ztráty končetiny se tuto funkci snaží nahradit protetická pomůcka, u které, s patřičným cvikem, můžeme dosáhnout znovunabytí rovnováhy a oporných funkcí. Pacient by po rehabilitaci měl být schopen chůze, stoje, zvládne přesuny do dřepu i lehnout si na zem. Hlavním cílem rehabilitace tedy je pomoci pacientovi sžít se s protetickou pomůckou v co nejvyšší možné míře. Pomáháme mu vložit do nové končetiny jistotu a důvěru (Pejšková, 2010).

Základní rozlišení co budeme během rehabilitace využívat a na co se zaměříme, je zhruba takovéto:

- Škola chůze – nácvik samostatné lokomoce po rovině, v terénu, trénink chůze po schodech a chůze v exteriéru.
- Péče o pahýl a jizvu – správné bandážování pro dosažení potřebného tvaru pahýlu, jež je důležité pro výrobu protézy. Masírování a uvolňování jizvy, včetně měkkých tkání v přilehlé oblasti.
- Prevence a polohování k vyvarování se flekčních kontraktur (v těchto případech můžeme využít i speciálně vyhotovenou polohovací ortézu kolenního kloubu).
- LTV (léčebná tělesná výchova) pro udržení a zlepšení svalové síly a kloubních rozsahů.
- ADL (aktivity of daily living), nácvik soběstačnosti, manipulace s protézou, nasazování a sundávání. Trénink přesunů, jízdy na vozíku apod.
- Podpora psychologa a sociální péče (Pejšková, 2010).

Během rehabilitace může dojít k porušení kožního krytí pahýlu. Pokud se tak stane, pacienta je potřeba zainstruovat jak správně o postiženou tkáň pečovat, aby nedošlo

k rozšíření a dalším komplikacím a upravit rehabilitaci. Dále je na místě kontaktovat protetika, kvůli revizi lůžka (Frontera, 2008).

2.12.1 Nácvik chůze

Bezprostředně po operaci je na místě časná vertikalizace pacienta. Zpočátku, ještě než má pacient zhotovenou protézu, se využívají protetické pomůcky typu chodítka, bradlové chodníky, u zdatnějších jedinců potom podpažní berle, nebo francouzské hole. U nácviku chůze je v první řadě nutné překonat strach, pacient potřebuje ve svou novou pomůcku získat důvěru, zvyknout si na zatížení a správně se naučit rozkládat hmotnost. U nácviku chůze se stehenní protézou začínáme pacienta učit nejprve se zamčeným kolenem a až v dalších fázích nácviku si můžeme dovolit kolenní kloub odemknout.

Průprava chůze je rozfázována do několika částí: 1. přípravná část, 2. výchozí postavení, 3. chůze s oporou, 4. samostatná chůze a 5. zafixování a procvičování. V přípravné části se v podstatě vracíme na úplný začátek. Zaměřujeme se na vyšetření kloubní hybnosti, svalové síly, celkového stavu měkkých tkání. Je nutno zkontrolovat ty svalové skupiny, u nichž je tendence ke zkracování a v případě že ke zkrácení došlo, je potřeba tuto závadu odstranit. Následuje korekce výchozího postavení pacienta. Stoj na protéze je značně odlišný od stoje na zdravých končetinách, proto je potřeba pacienta řádně naučit, jak zacházet s těžištěm a tím se vybalacovat. V momentě kdy je pacient schopen se bez větších problémů udržet ve stoji, přecházíme k nácviku tzv. medvědího kyvu, který spočívá v přenosu váhy na protézu. Cvičení provádíme v bradlech nebo u žebřin, pro zajištění dostatečné opory. Pokud zvládne přenosy váhy, úkroky do stran i dozadu, přistupujeme k nácviku chůze s oporou ve formě bradel a později francouzských holí.

Chůzový mechanismus je zpočátku čtyřdobý: berle kladené před tělo jedna po druhé, následuje nemocná končetina a poslední zdravá. Až si pacient začne víc věřit, chůzi můžeme obměnit na jednodušší mechanismus berle, nemocná dolní končetina, berle, zdravá dolní končetina. Alternativ je více a pacient si většinou najde tu, která mu vyhovuje nejvíce. Důležité je zachovávat délku kroku a neprovádět chůzi přisunem. U bércových protéz je samozřejmostí, že pacienti chodí bez jakékoliv další pomůcky. U

protéz stehenních už záleží na fyzickém a psychickém stavu pacienta, zvláště u starších ročníků (Půlpán, 2011, Pejšková, 2010).

2.12.2 Péče o pahýl

V rámci péče o pahýl pacienta učíme, jak s ním zacházet aby předcházet nežádoucím komplikacím typu bolestivé jizvy, špatného průběhu hojení rány, nebo nežádoucí tvar pahýlu. Pacient musí být informován, co jeho zdravotní stav ovlivňuje a jaké nežádoucí vlivy by na něj mohli působit. Zájem by ale neměl zůstat jen u postižené končetiny, není dobré zanedbávat ani tu zdravou především pro pacienty s cévními poruchami (Talpová, 2011).

2.12.2.1. Bandážování

Obvazové techniky užíváme především pro správné tvarování pahýlů, kterého je potřeba docílit kvůli protézování a potom i jako prevenci před otékáním. S bandážováním začínáme prakticky bezprostředně po operaci a je to první věc, kterou by se pacient měl naučit. Benefitem je urychlení hojení, odstranění otoku, tvarování klonického tvaru pahýlu. K bandážování využíváme pružné obinadlo. Je zapotřebí pahýl převazovat několikrát denně, alespoň 3x. Obvazovat začínáme vždy od vrcholu pahýlu a postupujeme kraniálně. Obinadlo by mělo být co nejvíce utažené, aby bylo tvarování dostatečně zajištěno (Christian, 2006, Talpová, 2011).

2.12.2.2. Polohování

Díky polohování, jsme schopni zabránit patologickým změnám v postavení končetiny a vzniku dekubitů, které v některých případech mohou závažněji ohrožovat pacientovo zdraví. Prostřednictvím polohování zabraňujeme dále svalovým kontrakturám, které znemožňují následnou protetickou péči. Polohování je několik druhů, nicméně u polohování pahýlu bychom v nejvyšší míře využili preventivní typ. Jedná se o funkční polohování, udržující kloub ve středním postavení a tedy předchází nefyziologickému postavení. Kloubní pouzdro je ve všech místech stejně napjaté, čímž zabraňujeme vzniku defektů na měkkých tkáních. K tlakovému dosažení nulového postavení, je možno využít například zátěž ve formě vaku s pískem. Dalšími možnostmi jak předejít kontrakturám je ledování, ultrazvuk, pasivní mobilizace nebo ortézy. (Haladová, 2010, Kolář, 2009, Kozáková, 2009).

2.12.2.3. Otužování

Cílem otužování pahýlu, je adaptace na vnitřek lůžka protézy, dále zlepšení mikrocirkulace v nejdálší části pahýlu a zpětná vazba ve smyslu vnímání zevních podnětů. Pacient otužování může provádět sám s využitím nejrůznějších pomůcek ale i bez nich. Nečastějším pomocníkem bývá klasická masáž, poklepová masáž prsty, protřepávání, sprchování střídavě teplou a studenou vodou. Při otužování vodou začínáme vždy vodou vlažnou a postupně ji ochlazujeme. Vyšší teplotou zlepšujeme mikrocirkulaci a umožníme tkáním lepší prokrvení a tedy i navodíme lepší průběh hojení. Studená voda naopak způsobí vazokonstrikci. Proces opakujeme několikrát zhruba 10 – 20 minut a vždy by měl být ukončen aplikací studené vody. Z pomůcek se pak používá kartáčování, míčkování, otírání suchou žínkou či houbou, ježkování atp. Kartáčování je možno provádět i během otužování koupelí nebo na sucho jemným kartáčkem. Stimulujeme tím periferní citlivost pahýlu (Kolář, 2009, Storck, 2010, Talpová, 2011).

2.12.2.4. Měkké techniky

U provádění měkkých technik na oblast pahýlu bychom nejlépe aplikovali techniku dle Lewita. Postupuje od zjištění protažitelnosti měkkých tkání tak, že uchopíme mezi prsty vyšetřovaný okrsek kůže a lehkým tahem dosáhneme předpětí, ze kterého zkusíme pružení tkáně. V případě že nalezneme v některém úseku bariéru, tzn. kůže nepruží určitým směrem, setrváme chvíli v předpětí na místě omezené posunlivosti a čekáme na fenomén tání.

Následuje technika zaměřující se na hlouběji uložené tkáně, tedy podkoží. Provádíme tzv. Kiblerovu řasu, kdy uchopenou kožní řasu rolujeme ve všech směrech po pahýlu.

Protažení fascií je v technickém provedení stejné, jako u předchozích dvou terapií. Obě ruce přiložíme na pahýl a rotačním pohybem posuneme hluboké fascie do předpětí a čekáme na fenomén tání. Postup volíme od proximální části pahýlu k distální (Lewit, 2003).

Krom techniky dle Lewita je možno uplatnit klasickou masáž, která zlepšuje prokrvení a je vhodná k odstranění pooperačního edému. Masírujeme poklepem, hnětením, vlnivými pohyby apod. (Talpová, 2011).

2.12.2.5. Péče o jizvu

Chirurgická incize je charakterizována jako kontrolované trauma. Hojení začíná bezprostředně po operaci a má čtyři fáze: koagulace, zánětlivá fáze, granulace a formace jizvy. Dobré hojení tkáně je podmíněno čistým prostředím, správnou krevní cirkulací, dostatečným přiblížením tkání v místě řezu a balancí na buněčné úrovni zajišťující adekvátní imunitní reakci. Negativní vliv na průběh zacelování tkáně má kouření, špatný životní styl, nedostatečná hydratace, psychický stav pacienta, metabolické a oběhové choroby apod. (Maxey, 2013).

2.12.3 Fyzikální terapie

Fyzikální léčba po amputacích by měla být zaměřena na snížení otoku v oblasti pahýlu. K tomu je vhodné použít přetlakové masáže, přístrojovou lymfodrenáž či vakuum-kompresní terapii. Pro relaxaci, uvolnění svalů a celkové zrelaxování je na místě aplikovat horkou roli nebo vířivku. V rámci otužování pahýlu využíváme střídavé koupele. Pro zlepšení hojení aplikujeme laser, jehož účinky jsou tlumivé s podporou hojení tkání. Na fantomovy bolesti je nejlépe využít galvanické proudy pro jejich analgetický účinek, nebo střídavé aplikace teplé a studené vody (Poděbradský, 1998).

2.12.4 Léčebná tělesná výchova – kondiční cvičení

Pacienti po tak drastickém zásahu do organismu, jako je amputace končetiny, pochopitelně svoji svalovou sílu ztratí. V souvislosti se svalovým oslabením ještě dochází ke komplikacím ve smyslu svalového zkrácení, které je také častým jevem u amputátů. Na začátku cvičení je potřeba otestovat, v jakém stavu se svalstvo nachází, dále testujeme rozsahy pohybu v kloubech, aktivní svalovou sílu a pasivní rozsahy pohybu. Cvičení pro obnovení svalové síly má dvě složky. První složkou rozumíme kroky, které nám terén vhodně připraví. Je to tedy optimalizace svalů zkrácených a posílení svalů oslabených. Druhá složka nácviku je reedukace pohybu, aby byl pokud možno prováděn ve fyziologických mezích (Kabelíková, 1997).

Aktivní pohyby můžeme rozlišit do dvou skupin: podle svalové kontrakce a podle energetické náročnosti. Do skupiny pohybů řízené svalovou kontrakcí patří kontrakce izometrické, při kterých se nemění délka svalového vlákna ale pouze jeho

napětí a kontrakce izotonické, zahrnující kontrakci excentrickou – svalová vlákna se natahují a koncentrickou – svalová vlákna se zkracují. Pohyby prováděné podle energetické náročnosti jsou pohyby tahové, švihové a kyvadlové.

V případě zjištění malé svalové síly můžeme s pacientem cvičit aktivně s dopomocí. Pomoc terapeuta je vyžadována v momentě, kdy pacient není schopen při pohybu překonat odpor gravitace. V této situaci ještě můžeme využít závěs, cvičení ve vodě nebo úpravu výchozí polohy pro cvičení.

V první řadě restituci svalové síly zaměřujeme na oblast pahýlu, je ale nutné neopomenout ani ostatní pohybové segmenty a zlepšovat tak celkovou kondici pacienta (Haladová, 2010, Kabelíková, 1997).

2.12.5 Relaxace

Relaxací rozumíme navození celkového fyzického a duševního klidu. Hlavní cíl, který se relaxace snaží splnit, je uvolnění napjatých oblastí a jeho uvolnění. Techniky, které v tomto případě můžeme využít, jsou některé cviky z jógy, Jacobsonova metoda nebo Schlutzův autogenní trénink. Modifikovat ale můžeme spoustu dalších cviků, vhodně upravených pro potřebu pacienta a jeho uvolnění (Haladová, 2010).

2.12.6 Udržení rozsahu pohybu

Pro udržení fyziologického rozsahu pohybu v kloubech se nejlépe uplatňuje technika post izometrické relaxace (dále PIR) dle Lewita, eventuálně PIR s protažením dle Jandy. Technika PIR je založena na pasivním provedení pohybu do místa bariéry. Následuje zhruba deseti vteřinová izometrická kontrakce pacienta proti odporu fyzioterapeuta a následně s výdechem pacient daný segment povolí a čeká se na release, kde opět vydržíme zhruba dalších deset vteřin. Celý proces se opakuje 3 – 6x. U techniky PIR s protažením je postup stejný s tím rozdílem, že ve fázi release přidáme s výdechem pasivní protažení segmentu. (Janda, 2004, Lewit, 2003).

2.12.7 Ergoterapie

Ergoterapeutická rehabilitace se zaměřuje v první řadě na nácvik sebeobsluhy. Ergoterapeut pomáhá pacientovi správně si nasazovat a sundávat protézu, přesuny z vozíku, do stoje, do postele nebo na toaletu. Ve cvičném bytě se trénuje přenášení předmětů například po kuchyni, pohyb v koupelně nebo po pokoji. Nácvik se začíná většinou nejdřív bez protézy a následně, když už je pacient schopen samostatného pohybu, nacvičuje se s protetickou pomůckou. Po tréninku ergoterapeuta by pacient měl být schopen obléknout se, obstarat si denní hygienu, připravit a zkonsumovat potraviny, uklidit a manipulovat s protézou. Některá pracoviště disponují i dílnami, tzn. je dobré proložit rehabilitaci i činnostmi, které by pacienta mohly bavit jako je například keramická výroba, výtvarná, truhlářská nebo oděvní dílna (Talpová, 2011).

2.12.8 Terapie fantomových bolestí

Fantomovy bolesti jsou podle slov pacientů různých typů. Například pokud byl před amputací pacient postižen lézí nervu, způsobující paralyzování končetiny, stejné pocity bude mít i po operaci. Po traumatickém úrazu mají pacienti pocit, že s danou končetinou mohou dokonce hýbat. V případě že je fantomova bolest extrémně bolestivá, je pacient neschopen jakéhokoliv pohybu a je doslova ochromen bolestí. Bylo zrealizováno mnoho studií, pojednávajících o tomto fenoménu a já bych se ráda zabývala terapií prostřednictvím zrcadel.

Virtuální box je konstruován umístěním dvou zrcadel vertikálně v prostředku krabice. Vršek krabice byl odstraněn a pacientovi byl ze začátku dovolen dostatečný výhled na zdravou končetinu ve smyslu zpětné vazby. Začátek terapie probíhá odebráním historie provázející příčinu amputace. V závislosti na tom, se pacient s terapeutem dále baví o charakteru bolesti, kterou pociťuje, o její frekvenci a intenzitě. Pacient následně vloží svoji zdravou končetinu a začátek pahýlu postižené končetiny do boxu a terapeut ho vyzve, aby se pokusil hýbat oběmi končetinami stejně. Následně zavře oči a představuje si například, že provádí kroužky v kotnících. V tento moment pacient pociťuje rozdíly, v tom smyslu, že pohyb na straně fantomovy končetiny je zamrzlý. Provádí stále stejný pohyb a je vyzván, aby otevřel oči.

Terapie je založena na předpokládané existenci zrcadlových neuronů. V principu se jedná o oklamání mozku pacienta, při kterém je mu poskytnut falešný pocit, že má

obě končetiny. Nabídneme pacientovi obraz, kde postupně dochází k obnově vnímání tělesného schématu (Ramachandran, 1996).

2.12.9 Specifika rehabilitace zrakově postižených

Rehabilitace u zrakově postižených pacientů se zaměřuje především na informovanost pacienta, samostatnost a společenské uplatnění. U zrakově postižených pacientů nevyužíváme manuální fyzioterapii jako takovou, ale zaměřujeme se více na nácvik denních činností. To znamená, že většího uplatnění zde nalezne ergoterapeut. Stejně jako fyzioterapeut, tak i ergoterapeut začíná svoji práci s pacientem odebráním důležitých dat, z nichž následná terapie bude vycházet. Nejčastěji hodnotí funkce horních a dolních končetin, senzomotoriku, lokomoci, kognitivní funkce a zvládání běžných denních činností jako je čištění zubů, přesuny, osobní hygiena, oblékání apod. (Jesenský, 1995, Koubková, 2009).

V první řadě je potřeba si uvědomit, že zrakově postižený člověk zvládá téměř to samé jako člověk bez tělesného handicapu. Nicméně nácvik dovedností má svá specifika, která je nutno dodržet k docílení správného konce. Každou činnost je potřeba rozdělit na nejjednodušší fragmenty, které se pacient naučí odděleně a postupně je dává dohromady. Vysvětlit, co po pacientovi budeme chtít, můžeme provést verbálně, dále je žádoucí, aby si pacient danou věc osahal. Další způsob nácviku provádí pacient s přiloženými rukama na ruku terapeuta, který ho vede v pohybech, nebo naopak terapeut sám hýbe pacientovými rukama (Jiráková, 2008).

2.13 Shrnutí

Amputace je jeden z nejradikálnějších zákroků na lidském těle. V kombinaci se slepotou se pro pacienta může zdát nepřekonatelným problémem. Správnou rehabilitací se ale dá docílit téměř plné samostatnosti pacienta a jeho vyrovnání se s celou situací. Současná společnost je založena na samostatnosti, výkonnosti a kráse. Někdy ale dojde ke krizové situaci, vyžadující přizpůsobení se daným podmínkám. Jedním z nejdůležitějších aspektů je psychická podpora ať už rodiny, přátel, tak i ze strany zdravotnického personálu. Druhou důležitou věcí je samotné odhodlání pacienta, vrátit se do „normálního“ každodenního koloběhu. Kromě fyzioterapie a ergoterapie samotné,

by rehabilitační program měl obsahovat i edukační prvky, jejichž prostřednictvím podněcujeme pacientovu aktivitu a jeho aktivní přístup k léčbě (Talpová, 2011, Broomhead, 2012).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce vznikla během mé odborné praxe ve dnech 12.1. – 6.2. 2015 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze. Sem jsem docházela denně ve všedních dnech v dopoledních hodinách po dobu čtyř týdnů.

V průběhu praxe byl na pracovišti hospitalizován pacient M.S. s diagnózou nadkolenní amputace s přidruženou slepotou. Vybrala jsem si ho z toho důvodu, že mě jeho diagnóza zaujala, a práci s ním jsem shledávala potencionálně velmi zajímavou. S panem M.S. jsme pracovali denně, nejprve 30 minut na cvičebně a následně 60 minut na škole chůze v tělocvičně.

Na začátku naší spolupráce jsem pacienta informovala, jak bude naše spolupráce probíhat. Se vším souhlasil a následně svolil ke zpracování mé bakalářské práce na dané téma. Toto rozhodnutí stvrdil podpisem informovaného souhlasu, na jehož základě byla podána žádost o schválení projektu etickou komisí na UK FTVS. Schválená žádost společně se vzorovým typem informovaného souhlasu jsou součástí práce viz. příloha č. 1 a příloha č. 2.

S pacientem jsem při našem prvním setkání odebrala vstupní kineziologický rozbor, poté následovalo 8 terapeutických jednotek na cvičebně trvajících vždy 30 minut a 8 jednotek skupinového cvičení na škole chůze v trvání 60 minut.

Speciální část mé práce je zpracována formou kazuistiky pacienta. Na základě odebraného kineziologického rozboru jsem stanovila krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a náplň terapií. Na závěr byl proveden výstupní kineziologický rozbor pro zjištění účinku terapie.

V kineziologických rozborech bylo zahrnuto: aspekční vyšetření, palpační vyšetření, vyšetření stoje a chůze, antropometrické vyšetření, goniometrické vyšetření kloubních rozsahů, testování svalové síly dle Jandy, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření kloubní vůle, neurologické vyšetření a testování ADL v testu dle Barthelové. Při vyšetření byl použit krejčovský metr a dvouramenný goniometr.

Během terapií jsem se snažila volit takové cviky, odpovídající znalostem a schopnostem studenta bakalářského programu 3. ročníku fyzioterapie. Metody jaké

jsem využila byly: TMT dle Lewita, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, mobilizační techniky, kondiční cvičení, aktivní a pasivní pohyby a posilovací cviky. Při terapiích jsem využívala pomůcky: overball, gymball, egball, airex, míčky, činky, bossu, žíněny, laťky, stepy, flexibar, žebřiny, trampolínu, běžecký pás, francouzské hole.

Během hospitalizace pacient navštěvoval ještě doplňkové terapie: laser a vodoléčbu.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: M.S.

Muž

Ročník: 1944

Výška: 170 cm

Váha: 58 kg

Body mass index: 20,7 – norma

Diagnóza: I7020 ateroskleróza končetinových tepen, bez gangrény, st.p. amputaci in femore vlevo pro ischemickou chorobu dolních končetin (2.5.2014).

I10 esenciální hypertenze.

H540 slepota.

Maligní polyp sigmatu.

Status praezens:

Subjektivní: pacient se cítí dobře, bolesti neguje, špatně se mu spalo, těší se na terapii.

Objektivní: pacient je orientován místem, časem i prostorem. Po mém příchodu již seděl na vozíku s nandanou protézou na levé DK. Pacient je nevidomý. Pomůcky vozík, protéza.

Osobní anamnéza: Předchorobí: běžné dětské choroby, vážněji nestonal. Ve 23 letech onemocněl blíže nepopsanou chorobou s následkem slepoty. Operace: resekce polypu sigmatu, oboustranný bypass arteria femoralis.

Nynější onemocnění: dne 2.5.2014 byla pacientovi provedena amputace levé DK po komplikaci při operaci bypassu arteria femoralis. Nejprve byla LDK amputována pod kolenem, následně pro další komplikace v oblasti distální části stehna. 7.1. byl pacient přijat na RHB kliniku Malvazinky. Pacient je dále nevidomý.

Rodinná anamnéza: Otec a starší bratr zemřeli na infarkt. Matka zemřela ve spánku. Dědičné choroby v rodině neguje.

Farmakologická anamnéza: dlouhodobě neužívá žádné léky.

Alergie: jod, procain.

ABUZUS: nekouří, alkohol příležitostně.

Pracovní anamnéza: dříve rehabilitační pracovník, v současnosti v invalidním důchodu.

Sociální anamnéza: bydlí v bytě s manželkou.

Sportovní anamnéza: Před oslepnutím hrál pacient rekreačně fotbal. Po oslepnutí jednou zkoušel lyžovat. Aktivně se nevěnoval žádnému sportu.

Indikace k rehabilitaci: stav po nadkolenní amputaci levé dolní končetiny (dále LDK).

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Aspekční vyšetření

Vzhledem k diagnóze bylo vyšetření zaměřeno především na oblast pahýlu. Poloha pacienta – vleže na zádech.

Pacient po femorální amputaci. Jizva na distální části pahýlu je zhojená, klidná, nebolestivá. Jizvy po bypassu arteria femoralis jsou bilaterálně klidné, zhojené. Jizva na břiše po operaci tlustého střeva bez patologických projevů.

Pahýl symetrický, dobře zhojený. Kůže má fyziologickou barvu.

Dechová vlna fyziologická, dech spíše povrchový, pacient více využívá hrudní typ dýchání.

Vyšetření sedu – bez protézy

Pacient zvládá sed dobře. Udrží se v něm bez problémů delší dobu. Váhu lehce přenáší na pravou stranu. Zdravá dolní končetina (dále DK) se opírá celou plochou o plošku nohy, pravý úhel v hlezenním, kolenním i kyčelním kloubu. Kyfotické držení hrudní páteře, předsun hlavy. Protrakce ramenních kloubů.

Vyšetření stoje

Vyšetření stoje s protézou – stoj u lehátka, pacientovi byly ponechány boty z důvodu nestejných délek končetin.

Zepředu

- Zatížení dolních končetin (dále DKK) je především na zdravé pravé dolní končetině (dále PDK).
- Šířka stojné baze fyziologická.
- Protézu pacient staví na patu, celá je posunutá o několik cm dopředu před PDK.
- Výrazné varózní postavení pravého kolenního kloubu.
- Pravý bok výrazně vyš než levý.
- Rotace pánve doleva.
- Pupek tažen doleva.
- Na břicho patrná jizva ve střední linii, vedena kolem pupku z levé strany – pupek tažen doleva.
- Celý trup rotován vlevo.
- Tajle vpravo více konkávní kontura.
- Levá bradavka níž než pravá.
- Levé rameno níž než pravé.
- Protrakce ramenních kloubů.
- Hlava v ose.

Zezadu

- Šířka stojné baze fyziologická.
- Zátěž spočívá na pravé DK.
- Výrazné varózní postavení pravého kolenního kloubu.
- Pravý bok vyš než levý.

- Rotace trupu doleva.
- Výrazné paravertebrální valy v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře.
- Viditelné mediální okraje lopatek.
- Pravá lopatka výš než levá.
- Celý pravý pletenec ramenní výš než pravý.
- Hlava v ose.

Vyšetření chůze

Třídobá chůze o dvou francouzských holích (FH). Pacient klade berle příliš daleko před sebe. Protézou dělá zbytečně dlouhý krok, zdravou nohu pouze přisunuje k protéze. Semiflexe v kyčelních kloubech, hlava v předsunu a extenzi. Kroky nestejně dlouhé, baze užší. Krok je nejistý, velká váha těla spočívá na ruce. Chůzi po schodech zatím nezvládá.

Palpační vyšetření

LDK (pahýl): Kůže teplá, dobře prokrvená, posunlivá všemi směry, spíše suchá, jinak bez patologie. Jizva na pahýlu je dobře posunlivá všemi směry, nebolestivá, u mediálního okraje vtažená dovnitř a je zde lehce snižená posunlivost všemi směry. Fascie v oblasti proximální části levého femuru jsou fyziologicky posunlivé do všech směrů, bez patologické bariéry. M. gluteus maximus, m. quadriceps femoris – snížený svalový tonus. Adduktory kyčelního kloubu – hypertonie.

Jizva v pravém třísele je palpačně bolestivá, v levém třísele bez patologického nálezu. Jizva po operaci tlustého střeva je dobře posunlivá do všech směrů, palpačně nebolestivá.

Záda: Kiblerova řasa fyziologická, nebolestivá. Snižovaná posunlivost v oblasti m. trapezius bilat.

Antropometrie

Tab.č.1 – Antropometrie

Délkové míry na DK		L	P
funkční délka DK	spina iliaca anterior superior - maleolus medialis (měřeno k med.konci pahýlu)	38	89
anatomická délka DK	trochanter major - maleolus lateralis (měřeno k lat.konci pahýlu)	49	86
femur	trochanter major - štěrbina kolenního kloubu	/	45
bérec	štěrbina kolenního kloubu - maleolus lateralis	/	41
délka nohy	pata - nejdelší prst	/	27
obvody			
10 cm nad patelou (pahýl měřen 10 cm od vrcholu pahýlu)		47	44
těsně nad patelou (pahýl neměřen)		/	40
přes patelu (měřen distální konec pahýlu)		38	38
přes tuberositas tibiae		/	35
nejsilnější část lýtka		/	34
přes kotníky		/	27
nárt - pata		/	35
hlavičky metatarsů		/	24

Goniometrie

Měřeno dvouramenným goniometrem, zápis metodou SFTR.

Tab.č.2. – Goniometrie

Kyčelní kloub	LDK	PDK
	S: 10 – 0 – 90	F: 15 – 0 – 90
	F: 40 – 0 – 10	F: 40 – 0 – 20
	R: /	R: 35 – 0 – 45

Pozn.: S – rovina sagitální, F – rovina frontální, R – rotace.

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tab. č. 3 – vyšetření svalové síly dle Jandy

	L	P
m.rectus abdominis	3	
m. obliquus externus et internus abdominis	3	3
m.quadratus lumbalis	3	3
m.psoas major, m. iliacus	3-	3-
m.gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	3-	3
m. adductor magnus, longus, brevis, m. gracilis, m. pectineus	3	3
m. gluteus medius, minimus, m. tensor fasciae latae	3-	3

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tab. č. 4 – Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy

sval	L	P
m. triceps surae	/	1
flexory kolenního kloubu	/	1
flexory kyčelního kloubu	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
m. pectoralis major – pars clavicularis	1	1
m. pectoralis major – pars sternalis	1	1
m. pectoralis major – pars abdominalis	1	1
m. trapezius horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčel. kl.

Test je prováděn vleže na břiše.

PDK: Pacient zahajuje pohyb aktivací paravertebrálních svalů v oblasti přechodu bederní a hrudní páteře, současně zde dochází k prohnutí. Následuje zapojení hamstringů, paravertebrálních svalů v oblasti dolního úseku hrudní páteře a nakonec se zapojuje m. gluteus maximus.

Pahýl: Pohyb je zahájen prohnutím v oblasti přechodu bederní a hrudní páteře a aktivací paravertebrálních svalů v téže oblasti. Následuje zapojení hamstringů, paravertebrálních svalů v dolním úseku hrudní páteře a jako poslední se zapojuje m. gluteus maximus.

Abdukce v kyčelním kloubu

Test je prováděn na boku zdravé dolní končetiny. Vyšetřeno jednostranně z důvodu nestability na levém boku. Pohyb je veden do abdukce se současnou flexí v kyčelním kloubu a elevací pánve – kvadrátový mechanismus.

Flexe trupu

Test prováděn vleže na zádech, DKK v nulovém postavení. Na začátku pohybu patrný předsun hlavy, následuje obloukovitá flexe trupu se současnou flexí kyčelních kloubů.

Flexe hlavy

Test prováděn vleže na zádech, semiflexe DK. Pohyb začíná předsunem hlavy, dále pokračuje obloukovitě do flexe, brada směřuje do fossa jugularis. M. sternocleidomastoideus ve zvýšené aktivitě.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tab.č.5 – Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

segment	L	P
Inter-phalangeové klouby ruky 1 (IP1)	/	bez patologického nálezu
Inter-phalangeové klouby ruky 2 (IP2)	/	bez patologického nálezu
Metatarzové klouby ruky (MTT)	/	blokáda do všech směrů.
Hlavičky metatarzů	/	blokáda dorzo-ventrálně.
Lisfrankův kloub	/	blokáda dorzo-ventrálně, do rotace
Chopartův kloub	/	bolest
Patella	/	bez patologického nálezu
Hlavička fibuly	/	blokáda dorzo-ventrálně.
Kyčelní kloub	bez patologického nálezu	bez patologického nálezu
Sacro-iliacální skloubení (SI) - dorzoventrálně	bez patologického nálezu	bez patologického nálezu

Neurologické vyšetření

Vyšetření provedeno vleže na lehátku. Vzhledem k diagnóze vyšetřeno pouze povrchové čítí na DKK.

Povrchové čítí:

Taktilní – fyziologické bilaterálně

Algické – fyziologické bilaterálně

Barthel index

Tab.č.6 – Barthel index

	činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
2.	Oblékání	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	<u>5</u> 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	<u>5</u> 0
5.	Kontinence moči	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<u>10</u> 5 0
6.	Kontinence stolice	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<u>10</u> 5 0
7.	Použití WC	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
8.	Přesun lůžko - židle	samostatně s malou pomocí vydrží sedět neprovede	<u>15</u> 10 5 0

9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 metrů	15
		s pomocí nad 50 metrů	<u>10</u>
		na vozíku 50 metrů	5
		neprovede	0
10.	Chůze po schodech	samostatně	10
		s pomocí	5
		neprovede	<u>0</u>
Celkem			85

Hodnocení stupně v závislosti v základních všedních činnostech

- 0-40 bodů – vysoce závislý
- 45-60 bodů – závislost středního stupně
- 65-95 bodů – lehká závislost
- 100 bodů – nezávislý
- Pacient dosáhl celkem 85 bodů (lehká závislost).

3.4 Závěr ze vstupního vyšetření

Pacient po amputaci levé dolní končetiny v oblasti distálního femuru. Vybaven protézou, vozíkem a dvěma francouzskými holemi (FH).

Při aspekčním vyšetření byl zjištěn symetrický, konický tvar pahýlu. Jizvy na pahýlu jsou zhojené, klidné. Postavení pahýlu je v lehké flexi v kyčelním kloubu. Další jizvy po předchozích operacích (viz. kapitola 3.2.) jsou v tříselech a na bříše, všechny klidné, zhojené. Barva kůže je fyziologická.

Palpační vyšetření pahýlu odhalilo lehce sníženou posunlivost jizvy na pahýlu u mediálního konce a také její mírné vtažení. Protažitelnost fascií v okolí jizvy je fyziologická do všech směrů. U m. gluteus maximus a m. quadriceps femoris byl nalezen snížený svalový tonus. Naopak adduktory na pahýlu mají svalový tonus zvýšený. Kiblerova řasa hůř uchopitelná a bolestivá v oblasti m. trapezius bilat.

Z vyšetření stoje je patrná nejistota, pacient minimálně zatěžuje protézu, staví ji na patu. Celý trup je rotován doleva, pravé rameno výš než levé. Výrazné varózní

postavení pravého kolenního kloubu. Stoj zvládá pouze s oporou o obě FH nebo s pomocí fyzioterapeuta.

K chůzi pacient využívá dvě FH, krok je nejistý, nestejně dlouhý. Málo zatěžuje protézu, velká váha spočívá na ruce, celý trup je v semiflexi, hlava v předsunu a extenzi.

Goniometrické vyšetření neodhalilo žádnou velkou výchylku v rozsahu pohybu na dolních končetinách.

Vyšetření svalové síly dle Jandy odhalilo sníženou svalovou sílu na stupeň 3 u všech testovaných svalových skupin na obou dolních končetinách – m. rectus abdominis, m. obliquus externus et internus abdominis, m. quadratus lumborum, m. psoas major, m. iliacus, m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. adductor magnus, longus, brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. gluteus medius, minimus, m. tensor fasciae latae.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy odhalilo přestavbu stereotypu extenze v kyčelním kloubu, při níž dochází oboustranně k odchylce v timingu zapojování svalových skupin a zvýšenému lordotickému držení těla v bederní oblasti během provádění pohybu. Stereotyp abdukce v kyčelním kloubu byl z důvodu nestability testován jednostranně, a sice na straně pahýlu. Pacient vede pahýl do abdukce se současnou flexí v kyčelním kloubu a elevací pánve. U testu flexe trupu byla nalezena zvýšená aktivita m. iliopsoas a u testu flexe krku pacient vede pohyb nejprve do předsunu hlavy – převaha m. sternocleidomastoideus.

Pacient má zkrácené svaly na st.1 bilat.: flexory kyčelního kloubu, m. quadratus lumborum, m. pectoralis major všechny části. Na pravé DK dále zkrácené svaly na st.1: m. triceps surae a flexory kolenního kloubu. Na stupeň 2 byly zkráceny svaly: m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat.

Vyšetření kloubní vůle odhalila omezený pohyb na pravé DK: u MTT všemi směry, hlaviček MTT dorzo-ventrálně, Lisfrankova kloubu do rotace a dorzo-ventrálně, bolestivý Chopartův kloub a blokádu hlavičky fibuly dorzo-ventrálně.

Neurologické vyšetření neodhalilo vzhledem k diagnóze žádnou patologii.

V testu soběstačnosti dle Barthelové dosáhl pacient 85 bodů, což je dle hodnocení lehká závislost.

3.5 Diferenciální rozvaha

Vzhledem k diagnóze lze usuzovat:

- Snížená protažitelnost fascií na pahýlu z důvodu velkého zásahu do organismu.
- Omezená pohyblivost jizvy po amputaci. Přestavba fyziologického držení celého těla v důsledku přesunu těžiště po amputaci.
- Zkrácené svaly v oblasti LDK – hamstringy, flexory kyčelního kloubu, abduktory a adduktory kyčelního kloubu.
- Změna pohybových stereotypů jako důsledek svalové disharmonie po amputaci.
- Kompenzační držení těla ve snaze udržení stability – přesun těžiště.
- Hypertonus v oblasti krční páteře – v důsledku předsunu a extenze hlavy.
- Snížená orientace v prostoru v důsledku slepoty.
- Porucha chůzového mechanismu – pacient má novou protetickou pomůcku, nácvik chůze zatím neproběhl.
- Psychická deprivace pro ztrátu končetiny a velký zásah do organismu.

3.6 Krátkodobý rehabilitační plán

- Tromboembolická prevence.
- Péče o pahýl LDK – jizvy, protažení fascií.
- Péče o jizvy na pahýlu, v tříslech po bypassu a po břišní operaci.
- Protahování fascií na LDK.
- Zvýšení/udržení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu LDK.
- Protažení zkrácených svalových skupin na DKK.
- Snížit svalový tonus v šíjové oblasti.
- Zvýšení svalové síly DKK a trupového svalstva.
- Mobilizace zablokovaných kloubů.
- Korekce pohybových stereotypů.
- Korekce držení těla.
- Nácvik stoje.
- Nácvik chůze.

3.7 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Zlepšení celkové kondice pacienta.
- Návčik sebeobsluhy s protetickou pomůckou.
- Návčik chůze po rovině, v terénu a po schodech.
- Zlepšení celkové stability.
- Zlepšení samostatnosti a soběstačnosti.

3.8 Návrh terapie

- TMT na jizvy a okolí.
- TMT na pahýl LDK.
- PIR s protažením dle Jandy.
- Aktivní posilování s pomůckami: theraband, overball, eggball, airex.
- SMS trénink.
- Návčik stoje a chůze.

3.9 Průběh terapie

1. Terapie 13.1.2015

Status praezens

Subjektivně: Dobře se vyspal, těší se na terapii, jizva v pravém třísele je mírně citlivá na dotek, je dobře naladě.

Objektivně: Pahýl je klidný, bez otoku, mírné flekční postavení. Jizva u mediálního konce vtažena dovnitř. Celková kondice. Vlivem slepoty snižená orientace v prostoru. Pacient je v dobré náladě. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Uvolnění jizev, protažení fascií v oblasti pahýlu dle Lewita, protažení zkrácených svalů na DKK, posílení oslabených svalových skupin na DKK, trénink stoje se správným zatížením obou DKK, škola chůze.

Návrh terapie: Techniky měkkých tkání (dále TMT) na jizvy a okolí, protažení fascií pahýlu dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly DKK – m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, aktivní posilování s overballem na oslabené svaly DKK – m. quadriceps femoris, mm.

adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus a trupu, nácvik stoje na dvou vahách, trénink chůze po rovině a v terénu se dvěma FH.

Provedení terapie:

- TMT na jizvy – masáž jizev, tlaková masáž, míčkování, esíčka, podkovičky.
- Protahání fascií na pahýlu cranio-caudálně, latero-laterálně dle Lewita.
- PIR s protažením dle Jandy na pahýl: adduktory kyčelního kloubu, m. iliopsoas, hamstringy.+
- PIR s protažením dle Jandy na PDK: flexory kolenního kloubu, m. triceps surae, m. iliopsoas, mm. adductores.
- Posilovací cvičení s overballem:
 - Vleže na zádech s protézou: overball pod kotník – aktivní stlačování celé DK. Overball pod kotníkem, pacient aktivně přitahuje patu po podložce směrem k hýždím. Flektované oba kolenní klouby, overball mezi kolena, pacient aktivně stlačuje kolena k sobě proti odporu.
 - Vleže na boku: overball pod kolenem – přitahování kolena kraniálně po podložce (s dopomocí: fyzioterapeuta drží patu protézy). Unožování celé DK bez pomůcky.
 - Vleže na břiše: extenze celé DK s protézou bez overballu.
- Nácvik stoje. Pacient stojí na dvou vahách u žebřin s nasazenou protézou, rukama se přidržuje. Snaží se zatěžovat obě DK stejnou vahou – kontrola na váze.
- Škola chůze:
 - Začátek v bradlech: protažení, aktivní rozhýbání.
 - Pacienti stojí v kruhu, předávají si overball – z jedné ruky do druhé, oběma rukama současně, předávka v podřepu, předávka ve výponu.
 - Trénink chůze na překážkové dráze: měkký chodníček, kořeny, překonávání latěk, výstupy na stěpy.

Výsledek terapie: Pacient se cítí velmi dobře, z terapie má dobrý pocit. Protahitelnost mediálního konce jizvy se po uvolnění lehce zlepšil všemi směry. Rozsahy v kyčelním kloubu se mírně zlepšily do flexe, extenze, abdukce a addukce. Rozložení zatížení DKK při stožení na dvou vahách zvládl s minimální odchylkou. Nácvik chůze byl obtížný z hlediska slepoty pacienta, ale všechny překážky úspěšně překonal.

2. Terapie 14.1.2015

Status praezens

Subj.: Pacient dostal nového spolubydlicího, se kterým není spokojený. Bolest 0. Po včerejší terapii se cítil dobře.

Obj.: Pacient je dobře naladěný, připraven k terapii s nasazenou protézou. Pacient sedí na vozíku s flexí v kyčelních kloubech lehce nad 90°. Celková dekonidice. Snížená orientace v prostoru vlivem slepoty. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Uvolnění jizev, protažení fascií v oblasti pahýlu, protažení zkrácených svalů na DKK, posílení oslabených svalových skupin na DKK, trénink stoje se správným zatížením obou DKK, škola chůze.

Návrh terapie: TMT na jizvy a okolí, míčkování, protažení fascií pahýlu, PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, aktivní posilování s therabandem na oslabené svaly DKK m. quadriceps femoris, mm. adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus a trupu m. rectus abdominis, m. transversus abdominis, m. quadratus lumborum, aktivace plosky nohy, nácvik stoje u žebřin, trénink chůze po rovině a v terénu se dvěma FH.

Provedení terapie:

- TMT na jizvy – masáž jizev, tlaková masáž, esíčka, podkovičky.
- Míčkování pahýlu.
- Protažení fascií na pahýlu cranio-caudálně, latero-laterálně.
- PIR s protažením dle Jandy na pahýl: adduktory, m. iliopsoas, hamstringy.
- PIR s protažením dle Jandy na PDK: m. triceps surae, hamstringy, mm. adductores, m. quadriceps fem.
- Posilovací cvičení s therabandem:
 - Vleže na zádech: flexe, abdukce, addukce, jízda na kole.
- Aktivace plosky nohy ježkem – cvičení prováděno vsedě, pacient jezdí ježkem ventro-dorzálně po podélné ose plosky, kroužení ježkem od paty po prsty.
- Korigovaný stoj u žebřin na airexu.
- Přenosy váhy – ze strany na stranu, zepředu dozadu.
- Přitahování kolene k břichu bilaterálně.
- Unožování DKK do abdukce.

- Extenze DKK.
- Škola chůze
 - Úvodní zahřátí (pacient jištěn v bradlech) – podřepy, výpony, rotace trupu.
 - Cvičení s flexibarem.
 - Trénink chůze na překážkové dráze: měkký chodník, kořeny, stepy, laťky, slalom mezi kužely.

Výsledek terapie: Pacient se během cvičení cítil dobře. Rozsahy pohybu na pahýlu se ve všech směrech zlepšily. Bolest pacient neudává. Školu chůze zvládl pacient dobře, překážkovou dráhu zdolal bez větších obtíží, největší problém mu činil přechod přes laťky, kde se mu vždy zasekla špička nohy protézy pod laťkou. Zlepšuje se stereotyp chůze o dvou FH.

3. Terapie 15.1.2015

Status praezens:

Subj.: Nevyspal se, protože nový spolubydlící ho rušil. Stěžuje si na bolesti krku a ucha. Těší se na terapii.

Obj.: Pacient vypadá unaveně, jinak je veselý a optimistický. Cvičení dnes proběhne bez protézy. Pahýl je klidný, zhojený, bez otoků. Mediální konec jizvy stále vtažen dovnitř. Přetrvává lehké semiflekční držení v kyčelním kloubu. Hlava držena v předsunu, patrné zvýšené napětí šíjového svalstva. Protrakce v ramenních kloubech. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Uvolnění jizev, protažení zkrácených svalových skupin na obou DKK, uvolnění kloubů nohy, uvolnění šíjových svalů, zlepšení stereotypu chůze.

Návrh terapie: TMT na jizvu a okolí, protažení fascií na pahýlu do všech směrů, PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, mobilizace kloubů nohy, terapie zádočných fascií dle Lewita, PIR s protažením na šíjové svalstvo, trénink chůze v terénu a po rovině.

Provedení terapie:

- TMT na jizvu a okolí: esíčka, podkovičky, tlaková masáž, míčkování.

- Protažení fascií na pahýlu směrem latero-laterálním, caudo-craniálním.
- PIR s protažením na mm.adductores bilat., m. iliopsoas bilat., hamstringy bilat., m.triceps surae PDK.
- Mobilizace nohy: IP klouby, MTT, hlavičky MTT, Lisfrankův kloub, Chopartův kloub, trakce horního hlezna.
- Kaudální a kraniální protažení zádových fascií dle Lewita.
- PIR s protažením dle Jandy na m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat. + TMT.
- Škola chůze:
 - Úvodní zahřátí: cvičení v bradlech s velkým míčem – hopsání, nadlehčování DKK, balanční cvičení.
 - Nácvik chůze po rovině a na překážkové dráze – nášlapy na stěpy, překračování bosu, překroky přes laťky, chůze po různých typech povrchů (airex, kořeny).

Výsledek terapie: Zlepšení trofiky tkání na pahýlu – jizva u mediálního konce pohyblivější do všech směrů. U zkrácených svalů na DKK zlepšená protažitelnost do flexe, extenze, abdukce a addukce. V oblasti šije je patrná zlepšená protažitelnost m. trapezius bilaterálně a m. levator scapulae. Po terapii zádových fascií se pacient cítí výrazně lépe. Na škole chůze pacient zvládl všechny překážky bez větších potíží. Stereotyp chůze má stále zlepšující se tendenci ve smyslu timingu, délky kroku.

4. Terapie 16.1.2015

Status praezens:

Subj.: Pacient se cítí dobře, od sestřiček dostal kapání do ucha kvůli zánětu.

Obj.: Dnes má pacient horší náladu, je v celkovém útlumu. Jizva na pahýlu klidná. Pahýl bez otoku, stále lehké semiflekční držení. Celková dekonidice. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Uvolnění jizev, protažení zkrácených svalů na DKK, posílení svalových skupin na DKK a trupu s pomůckou, nácvik stability stoje, reedukace chůze, schody.

Návrh terapie: TMT na jizvy, míčkování pahýlu, PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m. gluteus medius

a minimus, hamstringy, posilování s eggballem na oslabené svaly m. quadriceps femoris, mm. adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus, senzomotorický trénink (dále SMS) ve stoji u žebřin, škola chůze.

Provedení terapie:

- TMT na jizvy – kroužky, tlaková masáž, esíčka, podkovičky.
- Míčkování pahýlu pro uvolnění a zlepšení trofiky tkání.
- PIR s protažením dle Jandy: adduktory kyčel.kl. bilat., hamstringy bilat., abduktory kyčel.kl. bilat., m.triceps surae PDK.
- PIR s protažením dle Jandy na m. iliopsoas vleže na boku.
- Aktivní posilování s eggballem vleže na zádech:
 - VP.: eggball pod bérce DKK, HKK volně podél těla, bedra přitisknutá k podložce.
 - 1. – pacient se snaží přitahovat paty směrem k hýždím.
 - 2. – celými ploškami nohou tlačí do eggballu, současně, na střídačku.
 - 3. – bridging (podsazování pánve).
 - 4. – eggball mezi kolena, DKK pokrčeny, pacient provádí addukci DKK.
- SMS trénink ve stoji u žebřin na airexu:
 - Korigovaný stoj bez přidržování žebřin.
 - Přenášení těžiště a zatěžování DKK latero-laterálně, dorzo-ventrálně.
 - Přitahování kolenního kloubu kraniálně směrem k břichu.
 - Rytmická stabilizace.
- Škola chůze:
 - Úvod v bradlech: správný stoj, flexe, extenze, abdukce, addukce v kyčel.kl., uvolnění a posilování HKK s činkami.
 - Chůze o dvou FH po nerovném povrchu – irex, kořeny.
 - Návčik chůze po schodech s jednou FH u zábradlí.

Výsledek terapie: Zlepšena trofika tkání na pahýlu. Viditelně zlepšená protažitelnost zkrácených svalů na DKK. Momentální svalová síla na dolních končetinách a u trupového svalstva zůstává stejná. SMS trénink stoje zvládl pacient dobře, krátkodobě dokázal stát na jedné DK – konkrétně na protézované straně. Krok začíná být více jistý, stále problém se stejnou délkou kroku. Schody pacient zvládl dobře, zpočátku velká nejistota.

5. Terapie 20.1.2015

Status praezens:

Subj.: Pacient je po víkendu odpočatý, dostal nového spolubydlícího, zánět v uchu ustoupil, ale objevil se zánět šlach na pravém zápěstí, kterým údajně trpí chronicky.

Obj.: Zavázané zápěstí pro údajnou vracející se bolest. Mírné semiflekční postavení pažy. Celková dekonidice. Pacient je dobře naladěný, je připraven s nasazenou protézou k terapii. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Protážení zkrácených svalů na DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, aktivní posilování oslabených svalových skupin m. quadriceps femoris, mm. adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus, vyšetření a následné uvolnění kostěných a měkkých struktur pravého zápěstí, trénink sedu na labilní ploše, nácvik chůze s jednou FH s doprovodem a nácvik chůze po schodech.

Návrh terapie: PIR s protažením na zkrácené svaly DKK, vyšetření oblasti pravého zápěstí, PIR na flexory a extenzory zápěstí, mobilizace malých kloubů ruky, zápěstí, lokte, hlavičky radia, posilování na bosu, trénink labilního sedu na čočce, korekce chůze s jednou FH a korekce chůze po schodech.

Provedení terapie:

- Vyšetření pravého zápěstí pro bolest:
- Aspekčně: nulové postavení ve všech kloubech ruky, v loketním kloubu i v ramenním kloubu. Barva kůže fyziologická.
- Kloubní vůle: dorzo-ventrální posun metakarpů bez patologie, posun hlaviček metakarpů vůči sobě bez patologie, radio-ulnární nůžky bez patologie, hlavička radia volná dorzo-ventrálně, latero-laterální posun proximální a distální řady karpálních kostí bez patologie, dorzo-volární posun proximální a distální řady karpálních kostí bez patologie.
- Rozsahy pohybu: palmární flexe 30°, dorzální flexe 25°, radiální dukce 10°, ulnární dukce 15°.
- Jemná motorika bez patologie.
- Aktivní pohyb ruky a v loketním kloubu bez patologie.
- Závěr: z vyšetření nebyla zjištěna žádná patologie.
- PIR na flexory a extenzory zápěstí pravé ruky.

- Mobilizace ruky: MTC, hlavičky MTC, IP1 a IP2 klouby, radio-ulnární nůžky, mobilizace zápěstních kůstek. Mobilizace hlavičky radia dorzo-ventrálně. Krátká a dlouhá páka loketního kloubu.
- PIR s protažením na m. iliopsoas bilat., adduktory kyčel. kl..
- Aktivní posilování na bosu:
 - vleže na boku, svrchní DK natažená a opřená distální částí bérce a nohy o měkkou stranu. Pacient provádí addukci celou DK.
 - pacient provede abdukci DK a provádí flx a ext extendovanou DK v kyčelním kloubu.
 - vleže na zádech, DK opřena o dist.část bérce a patu. Pacient provádí extenzi celou DK proti odporu bossu.
- Sed na čochce, nohy na šířku pánve pod kolenními klouby opřeny o plošky nohou, HKK volně podél těla, hlava v prodloužení trupu, ramena volně od uší, lopatky taženy k mediálně a caudálně. Přenosy váhy latero-letrálně, ventro-dorzálně. Rytmičká stabilizace.
- Škola chůze
 - Úvodní zahřátí s flexibarem - aktivace hlubokých stabilizátorů trupu, posilování HKK.
 - Nácvik lehání na zem.
 - Nácvik chůze - překážková dráha: irex, kořeny, laťky, slalom, stepy, chůze po rovině s jednou FH.
 - Chůze po schodech.

Výsledek terapie: Efekt terapie na pravou ruku byl malý. Přetrvává bolest, především při chůzi o berličích. Zvýšen rozsah pohybu v L kyčelním kloubu. Svalová síla momentálně nezměněna. Lehání na zem zvládne pouze s přidržováním bradel, nebo druhé osoby. Chůze s jednou FH zvládá dobře, provádí nestejně dlouhé kroky. Schody pacient zvládl bez větších obtíží. Cítí se unaveně.

6. Terapie 21.1.2015

Status praezens:

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti žádné, těší se na terapii. Zápěstí se zlepšilo.

Obj.: Pahýl klidný, bez otoku, postavení v kyčelním kloubu téměř nulové. Zápěstí bez bandáže pro ustoupení bolesti. Celková dekonidice pacienta. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Protážení zkrácených svalů na DKK, aktivní posilování oslabených svalových skupin, trénink nášlapů na labilní plochu, aktivace plosky nohy a její uvolnění, nácvik chůze s jednou FH s doprovodem, reedukace chůze po schodech, chůze na pásu.

Návrh terapie: PIR s protažením na zkrácené svaly DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, mobilizace kloubů nohy, kolenního kloubu a kyčle PDK, aktivace plosky nohy s ježkem v sedu, SMS trénink – nácvik nášlapů na labilní plochu (airex), korekce chůze s jednou FH a korekce chůze po schodech.

Provedení terapie:

- PIR s protažením dle Jandy: adduktory kyčel.kl. bilat., hamstringy bilat., abduktory kyčel.kl. bilaterálně, m.triceps surae PDK.
- PIR s protažením dle Jandy na m. iliopsoas vleže na boku.
- Mobilizace P nohy: IP klouby, MTT, hlavičky MTT, Lisfrankův kloub, Chopartův kloub, trakce horního hlezna.
- Mobilizace P kolenního kloubu: krátká a dlouhá páka, trakce. Mobilizace hlavičky fibuly ventro-dorzálně.
- Trakce kyčelního kloubu ve směru krčku femuru, ve směru femuru.
- Mobilizace SI skloubení křížovým hmatem.
- Aktivace plosky nohy ježkem – cvičení prováděno vsedě, pacient jezdí ježkem ventro-dorzálně po podélné ose plosky, kroužení ježkem od paty po prsty.
- SMS trénink – nácvik nášlapů na airex u žebřin. Nášlapy na protézovanou DK.
- Škola chůze:
 - Aktivní zahřátí (bez FH, v bradlech pro pocit jistoty) s 2kg činkami: flexe, extenze, abdukce, addukce v ramen.kl., flexe, extenze loket.kl..
 - Chůze po rovině s jednou FH a přidržením terapeuta.
 - Překážková dráha: laťky, nerovný povrch (naházené karimatky).
 - Schody s jednou FH u zábradlí.

Výsledek terapie: Pacient se cítí velmi dobře, cvičení ho baví. Rozsah v kyčel.kl. je fyziologický, chůze s jednou FH nejistá, schody zvládá samostatně. Nášlapy na protézovanou DK jsou nejisté, pacient se bojí zatížit ji plnou vahou.

7. Terapie 22.1.2015

Status praezens:

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti neguje, těší se na terapii.

Obj.: Pacient je dobře naladěný, připraven k terapii s nasazenou protézou. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: Protahování zkrácených svalových skupin, posílení oslabených svalových skupin na DKK, trénink stoje se správným zatížením obou DKK, škola chůze Chůze na jezdícím pásu.

Návrh terapie: PIR s protahováním dle Jandy na zkrácené svaly DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m. gluteus medius a minimus, hamstringy, aktivní posilování s therabandem na oslabené svaly DKK m. quadriceps femoris, mm. adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus, aktivace plosky nohy, nácvik stoje u žebřin, trénink chůze po rovině a v terénu se dvěma FH, reedukace chůze po schodech, chůze na běžeckém pásu.

Provedení terapie:

- PIR s protahováním dle Jandy na pahýl: adduktory, m.iliopsoas, hamstringy.
- PIR s protahováním dle Jandy na PDK: m. triceps surae, hamstringy, mm. adductores, m. quadriceps fem.
- Posilovací cvičení s therabandem:
 - Vleže na zádech: flexe, abdukce, addukce, jízda na kole.
 - Vleže na břiše: flexe, extenze kolen.kl, extenze pahýlu v kyčel.kl. a extenze P kyč.kl.
- Aktivace plosky nohy ježkem – cvičení prováděno vsedě, pacient jezdí ježkem ventro-dorzálně po podélné ose plosky, kroužení ježkem od paty po prsty a zpět.
- Korigovaný stoj u žebřin na airexu:
 - Podřepy ze správného stoje.
 - Přenosy váhy – latero-laterálně, ventro-dorzálně.

- Přitahování kolene k břichu bilaterálně
- Unožování DKK do abdukce.
- Extenze DKK.
- Škola chůze
 - Úvodní zahřátí (pacient jištěn v bradlech) – podřepy, výpony, rotace trupu.
 - Cvičení s flexibarem pro posílení HKK a trupu.
 - Trénink chůze na překážkové dráze: měkký chodník, kořeny, stěpy, laťky, slalom mezi kužely.
 - Trénink chůze po schodech.
 - Chůze na běžeckém pásu – trénink správného nášlapu a odrazu, dynamiky chůze.

Výsledek terapie: Pacienta cvičení bavilo, rozsah v kyčelním kloubu je fyziologický do všech směrů, chůzi zvládl bez potíží, stejně tak schody, bolesti neudává. Na běžeckém pásu zpočátku působil nemotorně, přestože pás jel nejnižší možnou rychlostí, nedařilo se mu stíhat krok. Za pár minut si zvykl, přestal se bát, chůze těžkopádná ale stihnul i o něco rychlejší frekvenci na úkor kvality chůze.

8. Terapie 26.1.2015

Status praezens:

Subj.: Pacient se cítí oslabený po prodělané střevní chřipce (víkend), bolesti neudává, těší se na cvičení.

Obj.: Pacient je bledý, vypadá unaveně, ale optimisticky. Jizva klidná, zhojená, na mediálním konci mírně vtažená. Postavení v kyčelním kloubu na levé straně téměř nulové. Svalová síla oslabená vlivem prodělané střevní chřipky. Pomůcky: vozík, 2 FH, protéza.

Cíl terapie: uvolnění jizev, protažení fascií v oblasti pahýlu, protažení zkrácených svalů na DKK, posílení oslabených svalových skupin na DKK, trénink stoje bez protézy, nácvik chůze na škole chůze, trénink stability stoje na trampolíně.

Návrh terapie: TMT na jizvy a okolí, protažení fascií pahýlu, PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly DKK m. iliopsoas, mm. adductores, m.tensor fasciae latae, m.

gluteus medius a minimus, hamstringy, aktivní posilování s overballem na oslabené svaly DKK m. quadriceps femoris, mm. adductores, m. gluteus maximus, medius a minimus a trupu m. rectus abdominis, m. transversus abdominis, m. quadratus lumborum, nácvik stoje bez protézy na labilní ploše, trénink chůze po rovině a v terénu se dvěma FH, reedukace chůze po schodech.

Provedení terapie:

- TMT na jizvy – masáž jizev, tlaková masáž, míčkování, esíčka, podkovičky.
- Protahení fascií na pahýlu cranio-caudálně, latero-laterálně.
- PIR s protažením dle Jandy na pahýl: adduktory, m. iliopsoas, hamstringy.
- PIR s protažením dle Jandy na PDK: flexory kolenního kloubu, m. triceps surae, m. iliopsoas, mm. adductores.
- Posilovací cvičení s overballem:
 - Vleže na zádech bez protézy: overball pod pahýl – aktivní stlačování. Overball mezi stehna, pacient aktivně stlačuje míč.
 - Vleže na břiše: overball pod pahýl – aktivní stlačování overballu.
- Unožování celé DK vleže na boku bez pomůcky.
- Nácvik stoje. Pacient stojí u žebřin na irexu, rukama se přidržuje. Korigovaný stoj na jedné DK, rytmická stabilizace, přenosy váhy.
- Škola chůze:
 - Začátek v bradlech: protažení, aktivní rozhýbání s overballem. Pacienti stojí v kruhu, předávají si overball – z jedné ruky do druhé, oběma rukama současně, předávka v podřepu, předávka ve výponu.
 - Trénink chůze na překážkové dráze: měkký chodníček, kořeny, překonávání latěk, výstupy na stěpy.
 - Chůze po schodech.
 - Trénink stabilního stoje na trampolíně, skákání.

Výsledek terapie: Jizva a fascie na pahýlu protržitelné, dobře posunlivé. Rozsahy v kyčelních kloubech jsou fyziologické. Zlepšený stav po terapii zkráceného m. triceps surae. Chůzi se dvěma FH zvládá dobře, schody zvládá samostatně s jednou FH u zábradlí. Chůze v terénu nejistá z důvodu slepoty. Skákání na trampolíně pacient zvládl velmi dobře, bez větších problémů se dostal nahoru i dolů. Po úvodní nejistotě několik minut skákal s tendencí odrážet se jen ze zdravé končetiny. Po zkorigování zapojoval i protézu.

3.10 Výstupní kineziologický rozbor

Aspekční vyšetření

Vzhledem k diagnóze bylo vyšetření zaměřeno především na oblast pahýlu. Poloha pacienta – vleže na zádech.

Pacient po femorální amputaci. Jizva na distální části pahýlu je zhojená, klidná, palpačně nebolestivá. Jizvy po bypassu art.fem.bilat jsou klidné, zhojené. Jizva na břiše po operaci tlustého střeva bez patologických projevů.

Pahýl symetrický, dobře zhojený. Kůže má fyziologickou barvu.

Dechová vlna fyziologická, hrudní typ dýchání.

Vyšetření sedu – bez protézy

Pacient zvládá sed velmi dobře. Udrží se v něm bez problémů delší dobu. Váhu stále lehce přenáší na pravou stranu. Zdravá DK se opírá celou plochou o plosku nohy, pravý úhel v hlezenním, kolenním i kyčelním kloubu. Držení hrudní páteře více napřimené, přetrvává předsun hlavy a mírná protrakce ramenních kloubů.

Vyšetření stoje

Vyšetření s protézou – stoj u lehátka, pacientovi byly ponechány boty z důvodu nestejně délky končetin.

Zepředu

- Zatížení DKK je více na zdravé PDK.
- Šířka stojné baze fyziologická.
- Protézu pacient staví na celou plosku nohy.
- Varózní postavení pravého kolenního kloubu.
- Pravý bok výš než levý.
- Rotace pánve doleva.
- Celý trup rotován vlevo.
- Na břiše patrná jizva ve střední linii, vedena kolem pupku z levé strany – pupek tažen vlevo.
- Tajle vpravo více konkávní kontura.
- Levá bradavka níž než pravá.

- Levé rameno níž než pravé.
- Hlava v ose.

Zezadu

- Šířka stojné baze fyziologická.
- Zátěž spočívá více na pravé DK.
- Varózní postavení pravého kolenního kloubu.
- Pravý bok výš než levý.
- Rotace trupu doleva.
- Zvýrazněné paravertebrální valy v ThL oblasti.
- Viditelné mediální okraje lopatek.
- Pravá lopatka výš než levá.
- Celý pravý pletenec ramenní výš než pravý.
- Hlava v ose.

Vyšetření chůze

Třídobou chůzi o dvou FH zvládl pacient velmi dobře. Krok se blíží téměř stejné délce, timing dobrý. Šířka baze fyziologická. Celý trup je napřímen, stále lehká retroverze pánve. Ramenní klouby v protrakci, držení FH směřuje do vnitřní rotace. Hlava v předsunu.

Chůzi s jednou FH v doprovodu fyzioterapeuta zvládl pacient dobře. Ruka fyzioterapeuta byla pouze jisticí prvek, pacient se o ni opíral minimální vahou. Krok nestejně dlouhý, převládá chůze přísunem z důvodu nejistoty.

Chůzi po schodech zvládá pacient samostatně s přidržením u zábradlí. Protézovanou DK klade celou plochou nohy na schod. Stereotyp chůze je v pořádku.

Palpační vyšetření

LDK (pahýl): Kůže teplá, dobře prokrvená, posunlivá všemi směry, spíše suchá, jinak bez patologie. Jizva na pahýlu je dobře posunlivá všemi směry ve všech částech, nebolestivá. Fascie v oblasti proximální části levého femuru jsou fyziologicky posunlivé do všech směrů, bez patologické bariéry. M. gluteus maximus, m. quadriceps femoris – normotonus. Adduktory kyčelního kloubu – převládá mírná hypertonie.

Jizva v pravém třísle je palpačně bolestivá, v levém třísle bez patologického nálezu. Jizva po operaci tlustého střeva je dobře posunlivá do všech směrů, palpačně nebolestivá.

Záda: Kiblerova řasa fyziologická, nebolestivá. Snížená posunlivost v oblasti m.trapezius bilat.

Antropometrie

Tab.č.7 – Antropometrie

Délkové míry na DK		L	P
funkční délka DK	spina iliaca ant. sup. - maleolus med. (měřeno k med.konci pahýlu)	38	89
anatomická délka DK	trochanter major - maleolus lat. (měřeno k lat.konci pahýlu)	49	86
femur	trochanter maj. - štěrbina kolen. Kloubu	/	45
bérec	štěrbina kolen. kl. - maleolus lat.	/	41
délka nohy	pata - nejdelší prst	/	27
obvody			
	10 cm nad patelou (pahýl měřen 10 cm od vrcholu pahýlu)	47	44
	těsně nad patelou (pahýl neměřen)	/	40
	přes patelu (měřen distální konec pahýlu)	38	38
	přes tuberositas tibiae	/	35
	nejsilnější část lýtky	/	34
	přes kotníky	/	27
	nárt - pata	/	35
	hlavičky metatarsů	/	24

Goniometrie

Měřeno dvouramenným goniometrem, zápis metodou SFTR.

Tab.č.8 – Goniometrie

Kyčelní kloub	LDK	PDK
	S: 10 – 0 – 90	F: 15 – 0 – 90
	F: 40 – 0 – 10	F: 40 – 0 – 20
	R: /	R: 35 – 0 – 45

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tab. č. 9 – vyšetření svalové síly dle Jandy

	L	P
m. rectus abdominis	4	
m. obliquus ext. et int. abdominis	3+	3+
m. quadratus lumb.	4	4
m. psoas major, m. iliacus	4	4
m. gluteus max., m. biceps fem., m. semitendinosus, m. semimembranosus	4	4
m. add. magnus, longus, brevis, m. gracilis, m. pectineus	4-	4
m. gluteus medius, minimus, m. tensor fasciae latae	4-	4-

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tab. č. 10 – Vyšetření zkrácených svalových skupin

sval	L	P
m. triceps surae	/	1
flexory kolenního kloubu	/	1
flexory kyčelního kloubu	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
m. pectoralis major – pars clavicularis	0	0
m. pectoralis major – pars sternalis	0	0
m. pectoralis major – pars abdominalis	0	0
m. trapezius horní část	1	1
m. levator scapulae	1	1

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčel.kl.

Test je prováděn vleže na břiše, bez protézy.

PDK: Pacient zahajuje pohyb aktivací paravertebrálních svalů v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře, současně zde dochází k prohnutí. Následuje zapojení hamstringů, paravertebrálních svalů v oblasti dolní hrudní páteře a nakonec se zapojuje m. gluteus maximus.

Pahýl: Pohyb je opět zahájen prohnutím v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře a aktivací paravertebrálních svalů v téže oblasti. Následuje zapojení hamstringů, paravertebrálních svalů v úseku dolní hrudní páteře a m. gluteus maximus.

Abdukce v kyčelním kloubu

Test je prováděn na boku zdravé dolní končetiny, bez protézy. Vyšetřeno jednostranně z důvodu nestability na levém boku. Pohyb je veden do abdukce se současnou flexí, patrný kvadrátový mechanismus.

Flexe trupu

Test prováděn vleže na zádech, bez protézy, DKK v nulovém postavení. Na začátku pohybu patrný předsun hlavy, následuje obloukovitá flexe trupu se současnou flexí kyčelních kloubů.

Flexe hlavy

Test prováděn vleže na zádech, semiflexe DK, bez protézy. Pohyb začíná předsunem hlavy, dále pokračuje obloukovitě do flexe, brada směřuje do fossa jugularis. M. sternocleidomastoideus ve zvýšené aktivitě.

Vyšetření kloubní vůle

Tab.č.11 – Vyšetření kloubní vůle

segment	L	P
IP1	/	bez patologického nálezu
IP2	/	bez patologického nálezu
MTT	/	blokáda do všech směrů.
Hlavičky metatarzů	/	blokáda dorzo-ventrálně.
Lisfrankův kloub	/	bez patologického nálezu
Chopartův kloub	/	bolest
Patella	/	bez patologického nálezu
Hlavička fibuly	/	bez patologického nálezu
Kyčelní kloub	bez patologického nálezu	bez patologického nálezu
SI skloubení dorzoventrálně	- bez patologického nálezu	bez patologického nálezu

Neurologické vyšetření

Vyšetření provedeno vleže na lehátku, bez protézy. Vzhledem k diagnóze vyšetřeno pouze povrchové čítí na DKK.

Povrchové čítí:

Taktilní – fyziologické bilaterálně

Algické – fyziologické bilaterálně

Barthel index

Tab.č.12 – Barthel index.

	činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
2.	Oblékání	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	<u>5</u> 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	<u>5</u> 0
5.	Kontinence moči	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<u>10</u> 5 0
6.	Kontinence stolice	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<u>10</u> 5 0
7.	Použití WC	samostatně s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
8.	Přesun lůžko - židle	samostatně s malou pomocí vydrží sedět neprovede	<u>15</u> 10 5 0

9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 metrů	15
		s pomocí nad 50 metrů	<u>10</u>
		na vozíku 50 metrů	5
		neprovede	0
10.	Chůze po schodech	samostatně	10
		s pomocí	5
		neprovede	<u>0</u>
Celkem			85

Hodnocení stupně v závislosti v základních všedních činnostech

- 0-40 bodů – vysoce závislý
- 45-60 bodů – závislost středního stupně
- 65-95 bodů – lehká závislost
- 100 bodů – nezávislý
- Pacient dosáhl celkem 85 bodů (lehká závislost).

3.11 Závěr z výstupního kineziologického rozboru

Pacient po amputaci levé dolní končetiny v oblasti distálního femuru je vybaven protézou, vozíkem a dvěma FH. Ovládá manipulaci s protézou (nasazení, sundání, výměnu obuvi) v rámci ADL – aktivity of daily living. Vozík používá pouze jako doplňkové vybavení, v domácí péči už vozík mít nebude.

Při aspekčním vyšetření byl zjištěn symetrický, klonický tvar pahýlu. Jizvy na pahýlu jsou zhojené, klidné. Postavení pahýlu v kyčelním kloubu je fyziologické (v nulovém postavení). Další jizvy po předchozích operacích (viz. kapitola 3.2.) jsou v tříslech a na bříše, všechny klidné, zhojené. Barva kůže je fyziologická.

Palpační vyšetření ukázalo dobrou posunlivost jizvy na pahýlu. Protažitelnost fascií v okolí jizvy je fyziologická do všech směrů. U m. gluteus maximus a m. quadriceps femoris normotonie, adduktory na pahýlu mají svalový tonus lehce zvýšený. Kiblerova řasa hůř uchopitelná a bolestivá v oblasti m. trapezius bilat.

Vyšetření stoje prokázalo větší jistotu, protézu pacient staví pod kyčelní kloub na celou plošku nohy. Celý trup je stále rotován mírně doleva, pravé rameno výš než levé. Přetrvává výrazné varózní postavení pravého kolenního kloubu. Stoj zvládá bez opory o FH.

K chůzi pacient využívá dvě FH, krok je jistější, kroky stejně dlouhé. Napřímená páteř. Málo zatěžuje protézu, velká váha spočívá na ruce, celý trup je v semiflexi, hlava v předsunu a extenzi. Pacient zvládl správný stereotyp chůze po schodech. Chůze s jednou FH je méně jistá, krok je veden přísunem, nutný doprovod druhé osoby jednak z důvodu nestability, jednak z důvodu orientace.

Goniometrické vyšetření neodhalilo žádnou velkou výchylku v rozsahu pohybu na dolních končetinách.

U vyšetření svalové síly dle Jandy bylo zjištěno zlepšení svalové síly ve všech testovaných segmentech na stupeň 4 – m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum, m. psoas major, m. iliacus, m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. adductor magnus, longus, brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. gluteus medius, minimus, m. tensor fasciae latae, m. obliquus ext. et int. abdominis je hodnocen stupněm 3+.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy odhalilo přestavbu stereotypu extenze v kyčelním kloubu, při níž dochází oboustranně k odchylce v timingu zapojování svalových skupin a zvýšenému lordotickému držení těla v bederní oblasti během provádění pohybu. Stereotyp abdukce v kyčelním kloubu byla z důvodu stability testována jednostranně – na straně pahýlu. Pacient vede pahýl do abdukce se současnou flexí v kyčelním kloubu a elevací pánve. U testu flexe trupu byla nalezena zvýšená aktivita m. iliopsoas a u testu flexe krku pacient vede pohyb nejprve do předsunu hlavy – převaha m. sternocleidomastoideus.

Pacient má zkrácené svaly na st.0 bilaterálně: m. pectoralis major všechny části. Na pravé DK zkrácené svaly na st.1: m. triceps surae a flexory kolenního kloubu, flexory kyčelního kloubu bilat., m. quadratus lumborum bilat.. Došlo ke zlepšení u m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat. ze stupně 2 na stupeň 1.

Vyšetření kloubní vůle odhalila bolestivý Chopartův kloub a omezený pohyb na pravé DK: u MTT všemi směry, hlaviček MTT dorzo-ventrálně.

Neurologické vyšetření neodhalilo vzhledem k diagnóze žádnou patologii.

V testu soběstačnosti dle Barthelové dosáhl pacient 85 bodů, což je dle hodnocení lehká závislost.

3.12 Zhodnocení efektu terapie

S pacientem M.S. jsem pracovala od mého nástupu na praxi 12.1.2015 do 30.1.2015. Cílem naší terapie bylo především naučit pacienta správnému stereotypu chůze, zvládnutí chůze po schodech, nácvik soběstačnosti u nasazování protézy, zlepšení pohyblivosti v oblasti kyčelního kloubu pahýlu a také zlepšení celkové kondice. Dále bylo předmětem naší práce uvolnění hypertonických svalů, práce s jizvami, korekce vadného držení těla a protažení svalů zkrácených.

Celkový efekt terapie bych hodnotila velmi kladně. Na konci naší spolupráce byl pacient schopen sám se obsloužit při nasazování a sundávání protézy, zvládl chůzi o dvou francouzských holích po rovině, v terénu i po schodech. Jeho cílem bylo zvládnout chůzi pouze s jednou francouzskou holí, kvůli lepšímu pohybu v domácím prostředí. Tohoto cíle jsme dosáhli pouze s asistencí další osoby, které se držel za ruku. Nebyl schopen překonat strach z pádu. Rozsahy pohyblivosti v levém kyčelním kloubu dosáhly fyziologických hodnot do flexe, extenze, abdukce a addukce. Svalový test dle Jandy prokázal výrazné zlepšení svalové síly u všech testovaných svalů m. rectus abdominis, , m. quadratus lumborum, m. psoas major, m. iliacus, m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. adductor magnus, longus, brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. gluteus medius, minimus, m. tensor fasciae latae.

4 ZÁVĚR

V teoretické části jsem se pokusila shrnout téma amputací. Krátce jsem poreferovala o anatomii a kineziologii dolních končetin, následovala definice amputací, jejich rozdělení, možné příčiny a komplikace. Stručně jsem nastínila co je to protetika, jaké jsou její možnosti a jak se bude v rámci protetiky s pacientem pracovat. Jedna kapitola náležela očním chorobám a příčinám slepoty a jeden velký úsek pojednával o rehabilitaci a jejích specifikách.

Praktická část byla psána formou kazuistiky pacienta, u něhož byl odebrán vstupní a výstupní kineziologický rozbor, na jeho základě byl stanoven krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán, včetně naplánování každé terapie. V závěru praktické části pak následuje zhodnocení efektu terapie.

Během odborné praxe a v průběhu zpracování této práce jsem se dozvěděla mnoho nových informací týkající se dané problematiky. Personál v Rehabilitační klinice na Malvazinkách je vstřícný a ochotný a zajistil mi prostředí, ve kterém jsem se cítila velmi dobře. Z mého pohledu tedy mohu s klidným svědomím prohlásit, že celou záležitost hodnotím jen a jen kladně.

Práce s pacientem byla jedním slovem perfektní. Zpočátku panovala oboustranná nejistota, ale postupem času se mi pacient otevřel a strávili jsme spolu velmi produktivní terapii. Můj obdiv vůči tomuto muži je velký, vzhledem k tomu s čím vším byl nucen se vypořádat, a nutno podotknout, vypořádal se s tím bravurně. Chuť do života ho v žádném případě neopustila, ba naopak ho ztráta zraku popohnala ke studiu fyzioterapie a rehabilitace, jejímž prostřednictvím dával lidem kolem sebe mnoho. Doufám, že naše spolupráce byla i pro něj přínosem a bude na naše terapie vzpomínat jen v dobrém.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BERNACIKOVA, M. *Základy sportovní kineziologie: Chůze*. [online]. 2010. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/chuze.html>
2. BROOMHEAD, P a kol. *Amputee Rehabilitation: Evidence based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses. Supporting knowledge in physiotherapy practice* [online]. 2012, roč. 3 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: file:///C:/Users/An%C4%8Da/Downloads/bacpar_amputee_rehab_guidelines_2012_1.pdf
3. CAMERON, M.; MONROE, L. *Physical rehabilitation for the physical therapist assistant*. St.Louis: Elsevier, 2011. 608 s. ISBN 978-1-4377-0806-6
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 3. vyd. Praha: Grada, 2011. 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8
5. DUNGL, P. a kol. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8
6. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 532 s. ISBN 978-80247-3240-4
7. FRONTERA, W.; SILVER, J.; RIZZO, T. *Essentials of physical medicine and rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain and rehabilitation*. 2. ed. Philadelphia: Elsevier, 2008. 935 p. ISBN 978-1-4160-4007-1
8. HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova – cvičení*. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3
<http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/chuze.html>
9. CHOCHOLA, M. *Ischemická choroba dolních končetin. Medicína pro praxi* [online]. 2009, roč. 6, č. 3, s. 172 - 173. [cit. 2015-03-13]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/03/13.pdf>
10. CHRISTIAN, A. *Lower limb amputation: a guide to living a quality life*. New York: Demons Medical Pub, 2006. 132 p. ISBN 19-326-0324-7
11. JANÍKOVÁ, E.; ZELENÍKOVÁ, R. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 249 s. ISBN 9788024744124

12. JIRÁKOVÁ, V. Ergoterapie u zrakově postižených dětí – nácvik soběstačnosti. *Sestra* [online]. 2008, roč. 5 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/ergoterapie-u-zrakove-postizenych-deti-nacvik-sobestacnosti-363466>
13. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1
14. WILLIAMS, L. *Pain management incredibly easy*. 1. ed. PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. 346 p. ISBN 158-25-522-74
15. KOUBKOVÁ, D. Ergoterapie – důležitá součást ucelené rehabilitace. *Sestra* [online]. 2009, roč. 5 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/ergoterapie-dulezita-soucast-ucelene-rehabilitace-422441>
16. KUCHYNKA, P. a kol. *Oční lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2007. 768 s. ISBN 978-80-247-1163-8
17. LEWIT, K. *Manipulační léčba*. 5.vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5
18. LUSARDI, M.; JORGE, M.; NIELSEN, C. *Orthotics and prosthetics in rehabilitation*. 3. vyd. Missouri: Elsevier, 2013. 851 s. ISBN 978-1-4377-1936-9
19. MAC, H. L.; DEVLIN, M.; PAULEY, T.; YUDIN, A. Long-term outcomes and survival of patients with bilateral transtibial amputations after rehabilitation. *American journal of physical medicine and rehabilitation*. Lippincott Williams and Wilkins, 2008. roč. 87, č. 3, s. 189-196.
20. MAXEY, L.; MANGUNSSON, J. *Rehabilitation for the postsurgical orthopedic patients*. 3.vyd. Missouri: Elsevier, 2013. 650 s. ISBN 978-0-323-07747-7
21. MOURA, V. L.; FAUROT, K. R.; GAYLORD, S. A.; MANN, J. D.; SILL, M.; LYNCH C.; LEE, M. Y. Mind-body interventions for treatment of phantom limb pain in person with amputation. *American journal of physical medicine and rehabilitation*. Lippincott Williams and Wilkins [online]. 2012, roč. 91, č. 8, s. 701-714 [cit. 2015-03-13]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22286895>
22. NAŇKA, O.; ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*, 2. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-616-0
23. Rehabilitační a protetická péče po amputaci. Otužování pahýlu. [online]. 2014. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.maprotetika.cz/navody.html>

24. PEJŠKOVÁ, I.; MAREČEK, A. Rehabilitační a protetická péče o pacienty – diabetiky po amputaci končetiny. *Medicína pro praxi* [online]. 2010, roč. 7, č. 5, s. 216 - 220 [cit. 2015-03-13]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/05/03.pdf>
25. PODĚBRADSKÝ, J.; PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2899-8
26. PODĚBRADSKÝ, J.; VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7
27. PŮLPÁN, R. *Základy protetiky*, 1.vyd. Praha: Epimedia Publishing, 2011. 104 s. ISBN 978-80-260-0027-3
28. RAMACHANDRAN, V. Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences* [online]. 1996, s. 377 - 386. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: http://chip.ucsd.edu/pdf/Synsth_Phant_Lmb_P_Roy_Soc.pdf
29. SOSNA, A.; VAVŘÍK, P.; KRBEC, M.; POKORNÝ, D. a kolektiv. *Základy ortopedie pro nelekarské zdravotnické obory*. 1.vyd. Praha: Triton, 2001. 175 s. ISBN 80-7254-202-8
30. TALPOVÁ, E. Rehabilitace u klienta po amputaci dolních končetin, *Sestra* [online]. 2011, roč. 6 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/rehabilitace-u-klienta-po-amputaci-dolnich-koncetin-460348>
31. VÉLE, F. *Kineziologie*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9

6 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3 – seznam zkratk

Příloha č. 4 – seznam tabulek

Příloha č. 5 – seznam obrázků

Příloha č. 1 – žádost o vyjádření etické komise



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešslavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou levostranná nadkolenní amputace

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Anna Hlaváčková

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Ivana Vláčilová

Popis projektu:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou levostranné nadkolenní amputace pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Rehabilitační klinice Malvazinky. Kazuistika se skládá z kineziologického rozboru pacienta, jak vstupního tak výstupního, rehabilitačních plánů, návrhu terapie, provedení jednotlivých terapeutických jednotek a následného zhodnocení efektu terapie.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Veškeré vyšetřovací metody i terapeutické postupy budou v spolupráci s pacientem aplikovány pouze neinvazivně, žádný invazivní postup nebude použit.

Etické aspekty výzkumu

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 2.2.2015

Podpis autora:

Anna Hlaváčková

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: *033/2015*

dne: *3.2.2015*

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

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

podpis předsedy EK

Příloha č. 2 – vzor informovaného souhlasu pacienta

Informovaný souhlas

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 28 odst. 1 zákona č.372/2011 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií. Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha č. 3 – seznam zkratk

ADL	activity of daily living
Ant.	anterior
Apod.	a podobně
Atp.	a tomu podobné
BMI	Body Mass Index
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
FH	francouzské hole
FTVS	fakulta tělesné výchovy a sportu
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
IP	interfalangeální klouby
L	levá
Lat.	lateralis
LTV	léčebná tělesná výchova
M.	muskulus
Maj.	major
MTT	metatarsy
P	pravá
P/LDK	pravá/levá dolní končetina
P/LHK	pravá/levá horní končetina
PIR	postizometrická relaxace
RHB	rehabilitace
SI	sacro-iliakální skloubení

SMS	senzomotorická stimulace
St.p.	status po
Sup.	superior
TMT	techniky měkkých tkání
UK	Univerzita Karlova

Příloha č. 4 – seznam tabulek

Tab. č. 1 – antropometrie, vstupní vyšetření

Tab. č. 2 – goniometrie, vstupní vyšetření

Tab. č. 3 – vyšetření svalové síly dle Jandy, vstupní vyšetření

Tab. č. 4 – vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy, vstupní vyšetření

Tab. č. 5 – vyšetření kloubní vůle, vstupní vyšetření

Tab. č. 6 – Barthel index, výstupní vyšetření

Tab. č. 7 – antropometrie, výstupní vyšetření

Tab. č. 8 – goniometrie, výstupní vyšetření

Tab. č. 9 – vyšetření svalové síly dle Jandy, výstupní vyšetření

Tab. č. 10 – vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy, výstupní vyšetření

Tab. č. 11 – vyšetření kloubní vůle, výstupní vyšetření

Tab. č. 12 – Barthel index, výstupní vyšetření

Příloha č. 5 – seznam obrázků



Obr. č. 1 – stoj zepředu bez protézy – výstupní kineziologické vyšetření (autor: Anna Hlaváčková, 2015)



Obr. č. 2 – stoj zezadu bez protézy – výstupní kineziologické vyšetření (autor: Anna Hlaváčková, 2015)



Obr. č. 3 – stoj zepředu s protézou – výstupní kineziologické vyšetření (autor: Anna Hlaváčková, 2015)



Obr. č. 4 – stoj zezadu s protézou – výstupní kineziologické vyšetření (autor: Anna Hlaváčková)



**Obr. č. 5 – chůze do schodů –
průběh terapie 20. 1. 2015
(autor: Anna Hlaváčková, 2015)**



**Obr. č. 6 – chůze ze schodů –
průběh terapie 20. 1. 2015
(autor: Anna Hlaváčková, 2015)**



**Obr. č. 7 – pahýl shora – výstupní kineziologické vyšetření
(autor: Anna Hlaváčková, 2015)**



**Obr. č. 8 - pahýl z laterální strany – výstupní kineziologické
vyšetření (autor: Anna Hlaváčková, 2015)**