

I. Úvod.....	8
II. Teoretická část	9
1. Amputace.....	9
1.1 Indikace.....	9
1.1.1 Vrozené defekty končetinové	9
1.1.2 Získané defekty končetinové	10
1.2 Rozhodnutí o výši amputace.....	11
1.3 Technika amputace	11
1.4 Amputace a exartikulace dolní končetiny.....	13
1.5 Amputační pahýl.....	14
1.5.1 Vady, změny a choroby amputačního pahýlu.....	14
1.5.2 Typy pahýlů	15
2. Protetika.....	16
2.1 Stavba a výroba protetických pomůcek	16
2.1.1 Stavba.....	16
2.1.2 Výroba.....	17
2.2 Protézy dolních končetin.....	17
2.3 Správný výběr pomůcky	18
2.4 Kontraindikace protézy	19
3. Rehabilitace	20
3.1 Období před amputací.....	20
3.1.1 Vyšetření pacienta.....	20
3.1.2 Příprava na operaci	21
3.2 Časná péče	21
3.2.1 Prevence pooperačních komplikací	22
3.2.2 Podpora hojení rány	22
3.2.2.1 Formování pahýlu	22
3.2.2.1.1 Měkký obvaz.....	23
3.2.2.1.2 Středně pevný obvaz.....	23
3.2.2.1.3 Pevné obvazové techniky.....	24

3.2.2.1.4 Okamžité protézování	24
3.2.2.2 Bandážování pahýlu.....	24
3.2.2.3 Jizvy	25
3.2.3 Zabránění vzniku kontraktur.....	26
3.2.3.1 Poloha na zádech.....	27
3.2.3.2 Poloha na bříše.....	28
3.2.3.3 Poloha na boku.....	28
3.2.3.4 Poloha vsedě	28
3.2.4 Zachování celkové svalové síly a pohyblivosti pacienta	29
3.2.4.1 Cvičení v představě.....	30
3.2.4.2 Přesuny pacienta	31
3.2.4.2.1 Diagonální přesun	31
3.2.4.2.2 „Předo-zadní“ přesun	31
3.2.4.2.3 Boční přesun	32
3.2.5 Otužování.....	32
3.2.6 Psychologická podpora	32
3.3 Hygiena pahýlu	33
3.4 Fyzikální terapie.....	34
3.5 Časté problémy	34
3.5.1 Amputační neurom.....	34
3.5.2 Fantomové pocity.....	34
3.5.3 „Studený“ amputační pahýl	36
3.5.4 Poranění kůže pahýlu.....	36
3.5.5 „Neokysličený“ amputační pahýl	36
3.6 Nácvik s protézou	36
III. Praktická část	38
V. Diskuze	50
VI. Závěr.....	52
VII. Použitá literatura	53
VIII. Přílohy	55

I. Úvod

V poslední době se neustále zvyšuje počet amputací dolních končetin. Přispívají k tomu nejen úrazy a více automobilových nehod, ale především závažné onemocnění diabetes mellitus.

Podle údajů zveřejněných Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR byl celkový počet diabetiků v naší republice v roce 2005 téměř 740 tisíc. To je 7 % obyvatelstva a ve srovnání s rokem 2001 nárůst o 13 %.

Podobně narůstá i počet komplikací diabetu. Např. počet pacientů s diabetickou nohou vzrostl za posledních 5 let o 10 %. Další progresse této komplikace si u řady pacientů vyžádá amputaci končetiny, jejichž počet má u nás nepříznivý trend. V roce 2001 bylo u nás provedeno 3401 amputací ve stehně, v roce 2005 již 4209. Tzn. každoroční nárůst přibližně o 200 amputací.

Rozhodla jsem se ve své práci zabývat především péčí o pahýl, která začíná ihned po amputaci a vlastně nikdy nekončí. Za cíl jsem si položila vytvoření návodu pro pacienty, jak se nejlépe mohou starat o pahýl a jak při tom postupovat, aby péče byla co nejúčinnější. Zatím jsem totiž neobjevila přesnou příručku, podle které by se mohli pacienti řídit. Nalezla jsem jen texty staršího data a myslím si, že se v této věci mnohé změnilo, práci chirurga počínaje a typy protetických pomůcek konče.

Jsem přesvědčena, že naučit pacienta starat se o pahýl jak po strážce ošetrovatelské, tak po strážce rehabilitační, a poskytnout mu literaturu, může urychlit jeho rekonvalescenci. Manuál je vhodný zvláště pro starší pacienty, kteří mají horší paměť, tudíž je pro ně lepší mít možnost nahlédnout do literatury. Těchto pacientů je také v poslední době více kvůli již zmiňovanému onemocnění - cukrovce.

Proto doufám, že tento manuál jim bude poskytovat určitou pomoc a možná se tím i eliminují problémy, které vznikají neodbornou péčí po amputaci.

Cíl práce

Cílem mojí práce je vytvořit stručný, přehledný, srozumitelný a názorný manuál pro pacienty po amputaci dolní končetiny. Pacienti budou mít možnost se podle něho řídit a sami cvičit a následně ho pak ohodnotit pomocí dotazníků.

II. Teoretická část

1. Amputace

Amputací rozumíme přerušení a odstranění periferně uložené části některého orgánu nebo části těla. Amputace znamená snesení končetiny nebo její části s přerušením kontinuity kosti, exartikulace znamená snesení v kloubním spojení. V podstatě může být oddělení končetiny nebo její části traumatické nebo léčebné. Ke snesení končetin přistupujeme jen v případě krajní nutnosti. Přitom provádíme zpravidla amputace a jen výjimečně exartikulace. (Fiala 1985)

Amputaci dělíme na:

- 1) primární – časná amputace, provedená bezprostředně po úrazu
- 2) sekundární – vyčkává se s amputací podle průběhu onemocnění
- 3) terciární – pozdní amputace, provedená za účelem zlepšení funkce (Paneš 1993)
- 4) reamputace – zkrácení a úprava amputačního pahýlu včetně pahýlu kostního
- 5) plastika pahýlu – operativní zákrok na měkkých částech pahýlu, bez zákroku na kosti (Hadraba 2006)

1.1 Indikace

- 1) Není-li možno končetinu pro devastující úraz uchovat nebo když je končetina zjevně neschopna života (gangrény arteriosklerotické, diabetické, embolie).
- 2) Je-li končetina nevyлéčitelně chorá, zohavená, neupotřebitelná, zhoršuje-li svému nositeli život nebo snižuje-li podstatně jeho aptibilitu (pracovní schopnost), např. těžké deformace, nadpočetné prsty, dlouhotrvající osteomyelitidy hrozící amyloidózou nebo maligním zvrhnutím.
- 3) Není-li možné zachovat život nemocného bez amputace (maligní nádory, plynatá sněť, crush syndrom). (Fiala 1985)

1.1.1 Vrozené defekty končetinové

- 1) příčné defekty končetin – dolní končetina není vyvinuta od určité úrovně distálně. Podle toho, do kterého segmentu končetiny se promítá vrchol pahýlu, se řídí indikace protézy (např. stehenní).

- a) aplasia femoris congenita – vrožený nevývin femuru
 - b) aplasia tibie congenita – tibie chybí úplně nebo částečně
 - c) aplasia fibulae congenita – defekt fibuly může být úplný nebo částečný
 - d) pseudoarthrosis femoris congenita – proximální část femuru je hypoplastická nebo aplastická, může být přítomna dysplazie fibuly
- 2) paraxiální terminální nebo interkalární defekty končetinové – v prvním případě se jedná o defekt jednoho ze dvou bércových paprsků spolu s defektem stejnostranné distální části (řeší se ortoprotézou), ve druhém případě jde o vmezežený defekt jedné nebo více kostí končetiny (řeší se protézou).
 - 3) fokomelie – zakrnělé končetiny
 - 4) mikromelie – pravidelné zmenšení všech částí končetin
 - 5) vrožené vady prstů – adaktylie, oligodaktylie, brachydaktilie (Hadraba 2006, Koudela 2004)

1.1.2 Získané defekty končetinové

Řadíme sem stavy po amputaci nebo exartikualci pro:

- 1) úraz – traumatická amputace nebo exartikulace, ale také těžká poranění končetin, rozsáhlé zhmoždění měkkých tkání, nekrózy po těžkých popáleninách a omrzlinách
- 2) chorobné změny ohrožující životaschopnost končetiny nebo i postiženého, např. těžké zánětlivé, jiným léčením neovlivnitelné, život ohrožující procesy, gangrény končetin, za určitých podmínek maligní, ale i benigní nádory apod. (Hadraba 2006)

Hlavními příčinami ztráty končetiny jsou diabetická neuropatie a ulcerace, infekce a ateroskleróza tepen dolních končetin. Amputace s převahou postihují diabetiky a mezi nimi především tu část nemocných u nichž se diabetes kombinuje s obliterující aterosklerózou tepen dolních končetin. Jsou spojeny s vysokou mortalitou, zvýšeným rizikem reamputace stejné končetiny a amputace kontralaterální končetiny. (Staffa 2004)

1.2 Rozhodnutí o výši amputace

Kromě rozsahu postižení zde hraje roli stav kožního krytu, svalů, nervové tkáně, cévního zásobení a možnost protetického vybavení. (Dungl 2005)

Obecně je snaha zachovat co nejvíce z postižené končetiny. Je však nutno brát v úvahu jaký a jak výkonný pahýl získáme. Proto je někdy nutné amputovat výše, než by vyžadoval nález na postižené končetině. Byly vypracovány sestavy různých amputačních schémat, na nichž je graficky znázorněno, které úseky jsou velmi cenné, méně cenné, nedůležité a překážející. (Fiala 1985) Podle Dungla (2005) mají schémata v současné době spíše historickou platnost, neboť nyní je nejdůležitější (až na určité výjimky) zachránit co největší část skeletu. Obecně platí, že nejcennější oblastí na končetině jsou diafýzy. (Fiala 1985)

1.3 Technika amputace

Operační technika je návodem k uskutečnění taktiky stanovení operace. Roli zde hrají znalosti a manuální zručnost chirurga.

Techniku amputace můžeme rozdělit na:

- 1) řez kůží
- 2) protětí měkkých tkání
- 3) řez periostem
- 4) přeříznutí kostí
- 5) podvázání cév
- 6) ošetření nervových pahýlů
- 7) uzavření rány a drenáž

Amputaci je nejlepší provádět při bezkrevnosti končetiny pomocí Esmarchova škrtidla nebo přiložením pneumatického turniketu.

Existují dva způsoby amputace, gilotinová (otevřený způsob) a laloková (otevřený nebo zavřený způsob). Gilotinové amputace (viz příloha č. 3, obr. č. 1) dnes již skoro nepoužíváme. Měly opodstatnění jen v těžkých válečných podmínkách. Celá končetina se protнула jedním řezem bez sešívání kůže, později se pahýl definitivně upravil. Její nevýhodou bylo následné přečnívání kosti a nepokrytí pahýlu pevnou jizvou. Nyní se používá gilotinové amputace jen u primárních amputací, kdy je třeba zabránit vzniku

infekce při velkém rozdrčení tkání. Nejprve se cirkulárně přeruší kůže, po její retrakci se v její úrovni přeruší svaly a po jejich retrakci se v této další a nejproximálnější linii přeruší skelet. Při traumatických amputacích končetin se dnes již úspěšně používá replantace končetin. (Dungl 2005, Fiala 1985)

Laloková amputace může být provedena jako uzavřená, nebo jako otevřená. U lalokové amputace se především musí naplánovat umístění laloků měkkých tkání tak, aby mohla být bezpečně odstraněna veškerá patologická tkáň a skelet přerušen v plánované výši i po retrakci měkkých tkání.

Laloky musí umožnit dostatečné krytí skeletu měkkými tkáněmi, které bude možné vymodelovat do kónického pahýlu, a zároveň se musí usilovat o zachování motoriky pahýlu, čehož lze dosáhnout myoplastikou nebo myodézou.

Myoplastika – podstatou je spojení přerušovaných svalů jedné motorické skupiny s antagonisty (nejčastěji se flexory sešívají s extenzory).

Myodéza neboli kostní reinzerce (viz příloha č. 3, obr. č. 2) – jedná se o vytvoření nového svalového úponu tak, aby se zachovala původní funkce. Zároveň jde o prevenci nežádoucích kontraktur (myodéza adduktorů stehna). (Dungl 2005)

Technika uzavřeného způsobu vypadá takto:

- 1) Kožní řezy jsou dvoulalokové, laloky tvarujeme tak, aby byly sutury kůže vzadu na místě nejmenšího tlaku v protéze.
- 2) Okostici prořízneme cirkulárně.
- 3) Kost snášíme těsně pod proximálním okrajem, kostní dřeň nevyškrabujeme, ostré okraje kosti ohladíme pilníkem, na bérci protínáme fibulu výše než tibii, přední hranu tibie distálně sesekneme, obě kosti distálně spojíme kostním štěpem.
- 4) Žíly a tepny podvazujeme odděleně.
- 5) Větší nervové kmeny povytáhneme z rány a ostře protneme, konec nervu lze všít do svalu nebo jej krýt nervovou pochvou za účelem zabránění vzniku neuromu, který bývá citlivý na tlak a může bránit nošení protézy.
- 6) U aseptických operací ukončujeme výkon suturou kůže.

K zabránění tvorby hematomu se vkládá do rány drén, nebo se zavádí Redonova odsavná drenáž. Při myoplastické technice odstraňujeme fascii, čímž se zlepší prokrvení kůže (nevytvoří se jizva mezi podkožím a svalstvem). Tato metoda předpokládá tzv. časné protézování. (Fiala 1985)

1.4 Amputace a exartikulace dolní končetiny

Cílem operace na dolních končetinách je vytvoření vhodného pahýlu, tedy takového, který má dostatečnou délku, správný tvar a dobrou trofiku. (viz příloha č. 3, obr. č. 3) (Votava et al. 1997)

1) hemikorporektomie

Jedná se o odstranění celého pánevního pletence včetně kosti křížové. Je nutné stomické řešení gastrointestinálního traktu a vylučovacího traktu. Kvůli sedu je zapotřebí objímka, která mechanicky chrání orgány dutiny břišní a zároveň má i vyvažovací funkci.

2) hemipelvektomie

Nazývá se tak odstranění celé dolní končetiny s přilehlou oblastí pánevních kostí.

3) exartikulace v kyčelním kloubu

Po odstranění celé končetiny se doporučuje snést chrupavku acetabula (hrozí sekvestrací) a dutinu acetabula vyplnit svaly.

4) femorální amputace

Tento druh amputace představuje standardní výkon. Pokud se vytvoří krátký pahýl, hrozí zde flekční kontraktury, pokud je pahýl moc dlouhý, špatně se protězuje.

5) exartikulace v kolenním kloubu

Výkon přináší několik výhod – kvalitní zátěžový pahýl, který umožňuje zachování švihové fáze chůze. Pevné a kvalitní držení stehenní objímky protězy a usnadňuje sezení i vstávání.

6) bércová amputace

U této amputace je důležité resekovat fibulu vždy proximálněji než tibií a srazit přední hranu tibiie v místě resekce. To umožní správné zformování pahýlu a zároveň je prevencí lokálních kožních otlaků. Někteří autoři doporučují spojení tibiie s fibulí kostním můstkem.

7) amputace v oblasti nohy

Amputace podle Symeho

– je tzv. modifikace exartikulace v hlezenním kloubu. Kromě vytvoření nášlapného pahýlu se musí ponechat prostor pro kloub protetické náhrady nohy.

Amputace podle Boyda nebo Pirogova

– jedná se o astragalektomii s kalkaneotibiální artrodézou. Tyto výkony jsou hodně podobné a hodně komplikované, proto nejsou příliš doporučovány.

Amputace podle Choparta a amputace podle Lisfranca

– amputace probíhají ve stejnojmenné kloubní linii. Mají stejnou nevýhodu – riziko rozvoje ekvinózní deformity.

Dále se provádějí transmetatarsální amputace a amputace prstů. (Dungl 2005)

1.5 Amputační pahýl

Výsledkem amputace je amputační pahýl, u kterého se hodnotí:

- 1) délka – měří se od apexu ke kloubní štěrbině posledního zachovalého kloubu. Ne vždy platí, že čím delší je pahýl, tím je výkonnější.
- 2) pohyblivost – je dána rozsahem pohybu posledního zachovalého kloubu a platí, že zachovaný pohyb je pro funkci příznivější. (Paneš 1993) Pohyblivost pahýlu zhoršuje hlavně ztuhlost nejbližšího zachovaného kloubu, svalové kontraktury, jizevnaté změny v okolí kloubu. (Fiala 1985)
- 3) nosnost – je dána délkou pahýlu a jeho tvarem, mohutností svalové hmoty pahýlu, kvalitou kůže, umístěním jizvy a pod. Tyto faktory vytvářejí podmínky pro schopnost trvalého nošení protézy. Nejvhodnější je podle Paneše svalnatý pahýl s čistou kůží a malou vrstvou podkožního tuku. Podle Fialy pahýl svalnatý s čistou vláčnou kůží nebo hubený s malou vrstvou podkožního tuku. Špatná nosnost pahýlu je zapříčiněná nevhodným uložením amputační jizvy, neuromem v jizvě, slabým, kónickým pahýlem s malou svalovou hmotou, přítomností fantomových bolestí a pod. (Paneš 1993)

1.5.1 Vady, změny a choroby amputačního pahýlu

Rozlišujeme vady a změny trvalé, nebo dočasné. Současně je nutno vědět, které ze změn měl klient před amputací a které vznikly až po ní. Další změny mohou vzniknout po aplikaci protézy, nedostatečnou péčí, chybným nebo nedostatečným vysvětlením, nebo dokonce z nezájmu samotného klienta.

1.5.2 Typy pahýlů

- 1) ideální – ve smyslu funkčním, výkonovém i ve vztahu ošetřitelnosti protézou
- 2) labilní – většinou takové, které nebyly aktivně používány nebo zatěžovány v protéze; tak vzniká volně visící pahýl, který je klinicky i pro klienta indiferentní – sice se ho neužívá, ale také nezpůsobuje žádné potíže
- 3) špatné – na kterých můžeme prokázat některou z následujících vad a nebo několik z nich současně:

dráždění amputační jizvy; ekzémy; ulcerace; zánětlivé změny způsobené protézou nebo trvající ještě z doby hojení pahýlu; vtažené nebo nevhodně umístěné, eventuelně bolestivé jizvy či jizvy fixované do hloubky; posekvestrové píštěly a abscesy, bolestivé neuromy, osteofyty nebo ostruhy; terminální otoky nebo apikální cyanóza; zvýšená únavnost, nedostatečné krytí měkkými částmi (defekt myoplastiky); patologická konicita, která se dělí na 3 stupně:

- I. stupeň – konicita bez ulcerace: zúžený nebo zánětlivě změněný kostní pahýl tlačí proti napjatým nebo zánětlivě změněným měkkým částem, tzv. pahýlová neuróza
- II. stupeň – povrchní ulcerace, rozpad jizvy, odhalení kosti, trofické a cirkulační změny
- III. stupeň – hluboké ulcerace s podmiňovanými okraji, rozpad a nekróza, akutní i chronické záněty, infekce, erysipel (Hadraba 2006)

2. Protetika

Protézy nahrazují anatomické defekty i ztracené funkce končetiny či její části. Funkční náhrada není nikdy dokonalá, protože ani nejdokonalejší technika nedokáže nahradit složité fyziologické funkce živých orgánů.

Náhrada funkce závisí na technické dokonalosti protézy, na stavu zachované části končetiny i na celkovém fyzickém a duševním stavu nemocného. (Koudela 2004)

Do substituce se tedy zahrnuje náhrada defektu, tedy náhrada morfologická, ale také pohybová a estetická. (Hadraba 2006)

Protézy aplikované zdánlivě po ukončeném léčení mají i léčebný charakter – dokončení hojení a fixaci přetrnutých svalů, spolu s prevencí nebo léčením kontraktur apod. Upravují ztrátu parciálních těžišť a tím mimo jiné upravují polohu celkového tělního těžiště, rovnováhu postiženého a rozvoj přilehlého svalstva i místní a celkovou hybnost postiženého. (Votava et al. 1997)

2.1 Stavba a výroba protetických pomůcek

Pod úkoly stavby zahrnujeme všechny podklady, které umožní výrobní složce zhotovit určitou protetickou pomůcku. Úkolem výroby je využití všech řemeslných dovedností a odborných znalostí, příslušných nástrojů a zařízení a dodávaných stavebních podkladů k vlastní výrobě pomůcky.

2.1.1 Stavba

O vhodné konstrukci pomůcky rozhodují společně odborný lékař a protetický technik. Stavba zahrnuje a využívá všechny teoretické i praktické znalosti a postupy potřebné k:

- 1) vypracování ideového návrhu pomůcky
- 2) získání měrných podkladů
- 3) prostorovému a pohybovému zaměření budoucího nositele i budoucí pomůcky podle zásad stavby a individuality nositele
- 4) návrhu řešení jednotlivých etap stavby
- 5) provádění zkoušek a navrhování úprav i oprav
- 6) objektivnímu posuzování rozpracované nebo dokončené pomůcky

Východiskem pro stavbu je vada, pro kterou je pomůcka navrhována, hybnost postiženého a možnost jejího využití, znalost stavby, předpokládaná funkce, možné varianty a substitute.

Každá protéza se skládá ze čtyř částí:

- 1) pahýlové lůžko – obepíná celý pahýl a může být závěsné, ulpívající, přísavné a kontaktní nebo objímka. Umožní zachycení protézy na některé z tělních závěsných ploch a nemá dno.
- 2) vlastní náhrady ztracené části (event. s klouby)
- 3) terminální pomůcky (např. protézové chodidlo)
- 4) závěsné zařízení

2.1.2 Výroba

Základní protetické pomůcky se zhotovují na korigovaný a prostorově ustavený sádrový model. Ten zachycuje stávající tělní část, chybějící část se doplní dle dodaných podkladů. Výroba má k dispozici jednak sériově vyráběné dílce protetických pomůcek (chodidla, klouby apod.) a pro některé typy protéz jsou rovněž k dispozici prefabrikované plastové a dřevěné pahýlové objímky. Lze je pro výrobu protéz po úpravě použít, i když vhodnější jsou individuálně zhotovovaná pahýlová lůžka.

Technologický postup výroby pomůcek je dán základním použitým materiálem – plast, dřevo, kov, lamináty, plst', useň (nyní jen výjimečně).

Při výrobě protézy se postupuje tak, že se nejprve na dodaný model zhotoví pahýlové lůžko. K tomuto lůžku se dle dodaných prostorových údajů připevní např. u stehenní protézy kolenní kloub, bérceový dílec a chodidlo. Tím je protéza připravena ke statické, event. dynamické zkoušce. Přidá se závěsné zařízení a po opětovém vyzkoušení se provede povrchová úprava. (Votava et al. 1997)

2.2 Protézy dolních končetin

U protéz dolních končetin (viz příloh č. 3, obr. č. 4) je pohyb prstů druhořadý (na rozdíl u protéz horních končetin). Hlavním úkolem je umožnit amputovanému chůzi. Amputační pahýl nohy obouváme do protézního sandálu, na bérce a na stehně se aplikují protézy závěsné, nebo v poslední době s polotvrdými či tvrdými objímkami z plastů. Jsou

to systémy ulpívající a kontaktní. Pahýly pod nimi málo atrofují, jsou dobře prokrvené, a tyto protézy nepotřebují někdy složitých systémů bandáže. (Fiala 1985)

Základní názvy protéz jsou odvozeny podle výšky amputace, resp. exartikulace:

- 1) protéza nohy
- 2) bérková protéza
- 3) protéza po exartikulaci v kolenním kloubu
- 4) stehenní protéza
- 5) protéza po exartikulaci v kyčelním kloubu (Votava et al. 1997)

2.2.1 Opěrné body a závěsné plochy na dolní končetině

Opěrné body jsou standardní místa na těle, o něž se může přístroj opřít, a plnit tak svou funkci (viz příloha č. 3, obr. č. 5). Jsou to tělní výběžky, tvořené kostí uloženou blízko povrchu těla, a to v místech, kde nejsou důležité orgány, cévy, nervy a nadbytek podkožního tuku.

Na dolních končetinách jsou to:

- 1) velký trochanter
- 2) kondyly femuru
- 3) vnitřní kondyl tibie
- 4) hlavička fibuly
- 5) tuberositas tibie
- 6) pata
- 7) klenba nožní
- 8) baze V. metatarzu (Fiala 1985)

2.3 Správný výběr pomůcky

Determinujícími činiteli jsou diagnóza a celkový zdravotní stav, výsledek technického i medicínského vyšetření, možnost využití polotovarů a vhodných materiálů, pohlaví, věk, zaměstnání a zájmy tělesně postiženého a požadovaný účinek (léčebný a rehabilitační). (Votava et al. 1997)

2.4 Kontraindikace protézy

Od protézování se upouští v případě:

- 1) rozsáhlých kontraktur
- 2) nehojící se rány
- 3) hrozící ztráty zachované končetiny
- 4) posturální instability
- 5) srdeční nebo plicní nedostatečnosti (zátěžové EKG) vyššího stupně s klidovým dyspnoe
- 6) carcinomu s nepříznivou prognózou, urémie s očekáváním pravděpodobného krátkého přežití
- 7) špatného psychického stavu pacienta, který není schopný pochopit používání protézy (Hadraba 2006)

3. Rehabilitace

Při péči o pacienta po amputaci hraje velkou roli dobrá spolupráce rehabilitačního týmu, jehož trvalými členy by měli být: lékař (odborník v ortopedii), chirurg s protetickou erudicí, vedoucí fyzioterapeut, psycholog, ergoterapeut, vedoucí technik protetického pracoviště a staniční sestra příslušného lůžkového oddělení. Fakultativními členy by měli být: odborní lékaři (ve vztahu k postižení klienta), pedagog – defektolog, sociální pracovníce, plastifikář a dílenský pracovník podle typu pro klienta zhotovované pomůcky (viz příloha č. 3, obr. č. 6). (Hadraba 2006)

3.1 Období před amputací

Většina amputací se dnes provádí kvůli cévním chorobám, takže je možné pacienta informovat a připravit na operaci. Předoperační období může trvat od jednoho nebo dvou dnů až po týden i více. Rehabilitace se skládá z následujících fází:

Úvodní návštěva

Fyzioterapeut by se měl pacientovi představit a informovat ho o tom, jaká bude jeho role v rehabilitačním týmu. Je zde důležitá důvěra mezi pacientem a fyzioterapeutem, protože v pooperačním období s ním bude kromě sester nejčastěji v kontaktu. Fyzioterapeut by se měl seznámit i s rodinnými příslušníky pacienta.

3.1.1 Vyšetření pacienta

Fyzická kondice pacienta před operací je pro fyzioterapeuta určitým vodítkem pro to, co všechno od něj může po operaci očekávat. Je dobré vědět, zda pacient trpí nějakou závažnou chorobou, zda má respirační potíže, či jestli je kuřák a pod. Fyzioterapeut by si měl zjistit, jestli pacient používá při chůzi nějakou pomůcku, jak dlouhou vzdálenost je schopen ujít, jestli má problémy s rovnováhou a pod.

Jak už jsem zmínila je nutné spolupracovat s rodinou a blízkými pacienta. Zjistit, zda mu někdo pomáhá v sebeobsluze, či jestli to zvládá sám. Jestli má bezbariérové bydlení a s kým bydlí, popřípadě navštívit pacienta doma a pomoci mu vyřešit úpravu bytu. (Na tomto úkolu může fyzioterapeut spolupracovat s ergoterapeutem.)

3.1.2 Příprava na operaci

Je výhodou ukázat pacientovi a jeho příbuzným tělocvičnu a její vybavení, protože zde bude pacient trávit hodně času. Pokud se předpokládá protézování pacienta a pokud je v dobrém psychickém stavu, není na škodu ukázat mu protézu a popsat její mechanismus.

V tomto období již pacient začíná cvičit. Je nutné posílit hlavně horní končetiny kvůli pozdější chůzi o berlích či používání ortopedického vozíku, je dobré trénovat chůzi o berlích, ukázat mu správné polohování na lůžku, nutná je též redukce nebo prevence flekčních kontraktur, respirační fyzioterapie, seznámení pacienta se cviky, které bude po operaci provádět a pod. Je dobré, když má možnost setkat se s jinými pacienty po amputaci a dozvědět se od nich více. (Ham a Cotton 1991)

3.2 Časná péče

Rehabilitace v prvním pooperačním období trvá 7-10 dní, v tomto období hraje nejdůležitější roli ze zdravotnického personálu sestra, jelikož je nejčastěji v kontaktu s pacientem. Reakce každého pacienta je jiná, záleží na věku pacienta či na druhu amputace. Dobrá informovanost pacienta o amputaci a o péči, která ho po ní čeká, ho může částečně zbavit strachu, ale bohužel není vždy možné pacienty přesně připravit dopředu. (Kostuik 1985)

V období bezprostředně po operaci je nejdůležitějším úkolem fyzioterapeuta vzbudit u pacienta zájem o cvičení a motivovat ho, protože úspěch léčby bude záležet na dobré spolupráci. (Hromádková et al. 2002)

Cíle rané péče jsou:

- 1) prevence komplikací
- 2) podpora hojení rány
- 3) zabránění vzniku kontraktur - polohování
- 4) zachování celkové svalové síly a pohyblivosti pacienta
- 5) otužování pahýlu
- 6) psychologická podpora

Jak a jestli se podaří dosáhnout těchto cílů, záleží na každém pacientovi. U mladších pacientů se používají jiné metody i jiné cíle, protože v těchto případech bývá většinou amputace neplánovaná. U starších pacientů se provádí amputace především kvůli opakujícím se zdravotním problémům.

3.2.1 Prevence pooperačních komplikací

Jako po každém velkém chirurgickém zákroku, tak i po amputaci následuje rutinní opatření a ošetřování pacienta. Dechová gymnastika zabraňuje komplikacím kvůli omezenému pohybu a kvůli předchozí anestezii. Cvičení zdravé končetiny slouží jako prevence tromboembolické nemoci. Aby se zabránilo tomuto onemocnění, je třeba pravidelně a často cvičit neamputovanou končetinu, jelikož lýtko zůstává prokrvené hodinu po cvičení.

3.2.2 Podpora hojení rány

Hojení rány je dynamický proces, který negativně ovlivňuje několik faktorů – infekce, špatné prokrvení, otoky a různá onemocnění jako např. diabetes mellitus a dříve prodělané infekce. Nejdůležitější pro dobré hojení rány je zabránit komplikacím, přičemž větší pozornost vyžadují rány se špatným krevním zásobením; většina amputací je prováděna kvůli ischemii.

Přirozenou reakcí na trauma je otok. Ten zvyšuje vnitřní tlak, který způsobuje hromadění nadbytečné tekutiny v těle. Může dosáhnout takové hodnoty, že naruší lokální krevní oběh, a tím pádem se edém ještě zvětší a bolesti zesílí. Neustupující otok zapříčiní, že je oblast špatně zásobená krví a dochází pak k ischemii, a to může vést až k nekróze a ulceracím. V rané péči musíme tedy zohlednit i vliv gravitace na prokrvení pahýlu.

3.2.2.1 Formování pahýlu

Po operaci zvolí chirurg způsob bandážování pahýlu. Kompresa pahýlu je důležitá pro jeho formování. Důležité faktory při výběru techniky jsou: podpora hojení rány, lehká a rychlá výměna obvazu, dispozice zaškoleného personálu, kontrola otoků, dobrá ochrana, tvarování zbytku končetiny, četnost komplikací, které vznikají na základě obvázáni, a možnost brzké zátěže.

Existují následující způsoby bandážování pahýlu: obvaz měkký, středně pevný a pevný.

3.2.2.1.1 Měkký obvaz

Tento typ se používá, když je zapotřebí pahýl často kontrolovat, např. kvůli infekci. Skládá se z polštářku, gázy a kompresivního obvazu. Tento obvaz se může nosit až do zahojení rány. Nevýhodou však je, že nepůsobí proti edému, a tím pádem je pahýl bolestivý a narušuje se hojení. (Kostuik 1985)

3.2.2.1.2 Středně pevný obvaz

Existují 2 druhy středně pevných obvazových technik – obvaz z pasty a pneumatická technika. První zmiňovaná se skládá z oxidu zinku, glycerinu, želatiny a vody. Pahýl se nejdříve obváže sterilní gázou a poté se zabandážuje obvazem, který je napuštěný touto směsí, a to přímo na operačním sále. Než se nanese další vrstva, podloží se citlivá místa vatou. Zasychání trvá 12 – 24 hodin po obvázání, tudíž se do té doby musí pahýl kontrolovat, aby nevznikly kontraktury.

Tato bandáž je lehká, jemná a podporuje tvarování pahýlu a kontroluje otok. Dovoluje i určitý pohyb, takže se může vyměnit až po několika dnech. Podporuje také primární hojení.

Nabízí se 2 druhy pneumatické techniky – pneumatická dlaha a CET (controlled environment treatment).

Pneumatická dlaha se dříve používala na stabilizaci zlomenin, nyní se používá po amputacích. Aplikuje se přímo na sále, nejprve se pahýl obváže sterilní gázou a změkčí vatou a poté se nasadí pneumatická dlaha, která je vyrobená z plastu a může být v podobě nohavice nebo se železnou konstrukcí. Výhodou je, že se lehce aplikuje a rána se tak dá kdykoliv zkontrolovat, má rovnoměrný tlak na pahýl a je lehce dostupná. Nevýhodou je, že se v ní pahýl potí a je objemná, tudíž brání dobré mobilitě na lůžku a udržuje stehenní pahýl v mírné flexi, což zapříčiňuje vznik kontraktur.

CET je vlastně systém ochrany rány. Holý pahýl se umístí do transparentního plastového obalu a stlačený vzduch působí přímým tlakem na pahýl. Tato technika se používá 24 hodin denně po dobu průměrně 10 dnů. Výhodou je, že je rána chráněna proti bakteriím a je v relativně málo vlhkém prostředí. Tlak je stejnoměrný. Je to však drahá a hlučná technika. Pacient musí ležet na lůžku, a aby se zabránilo kontrakturám, měl by cvičit, což je relativně možné i s tímto přístrojem.

3.2.2.1.3 Pevné obvazové techniky

Aplikují se na operačním sále, nejprve se pahýl obváže sterilní gázou a vycpou se citlivá místa a poté se obváže speciálním obvazem (Plaster Of Paris), který tuhne 24 hodin. Vydrží průměrně 10 - 14 dní, ale musí se sledovat stav a subjektivní pocity pacienta.

Tato technika však vyžaduje vyškolený personál, který musí být seznámen se všemi komplikacemi. Nedá se dobře sledovat hojení rány, ale někdo v tom spatřuje výhodu, protože proces hojení není ničím narušován. Chůze začíná 5 – 12 dní po operaci po upevnění protézy. (Ham a Cotton 1991)

Rigidní bandážování se u nás moc nepoužívá i přes určité výhody – brání otoku, chrání pahýl, podporuje hojení a formování pahýlu, urychluje mobilizaci, brání rozvoji kontraktur a ve speciálních případech umožňuje montáž prvotní jednoduché protézy. Nadále se u nás používá měkké elastické bandážování pahýlu se stejně dobrými výsledky. (Dungl 2005)

Studie z roku 1980 vypovídá, že výsledek těchto 3 technik je podobný, co se týče morbidity, mortality a stráveného času v nemocnici. Liší se pouze v dávkách analgetik, vyšší jsou u pevných bandáží. (Ham a Cotton 1991)

3.2.2.1.4 Okamžité protézování

Mezi formování pahýlu se dá zahrnout i okamžité protézování, jelikož protéza (zvláště nasadí-li se okamžitě po operaci) také udává tvar pahýlu.

Na operačním stole se přifixuje přes pooperační krytí spojovací dílec prozatímní tubulární protézy, nebo dočasné protézy jiného vhodného typu a po převozu ze sálu na resuscitační oddělení se event. připojí další díly protézy. Tento způsob se však užívá jen na některých pracovištích a není zcela bezproblémový jak pro pacienta, tak pro medicínsko-technické okolí. (Hadraba 2006)

3.2.2.2 Bandážování pahýlu

Pokud není pahýl hned po operaci v sádrovém obvazu, používá se tzv. bandážování. Na bandážování se používá pružné nebo elastické obinadlo. (Slivka 1992) Bandáž se

příkládá ráno při vstávání pacienta, přes noc zůstává pahýl volný. (Vavrošová a Pajtllová 1979)

Existují určitá pravidla, jak pahýl správně zavázat, a tato pravidla by si měl pacient osvojit. Většinou se používá obinadlo 8 – 14 cm široké. Obvaz moc nestahujeme, spíše se využívá jeho vlastní pružnost. Když je moc silně stáhnutý, pacient nesnese tlak a má nepříjemné pocity, někdy i bolesti. Je třeba si uvědomit, že i správně utažený obvaz se časem uvolní, proto je ho nutné 2 – 3x za den vyměňovat. Jestliže pacient teprve čeká na protézu, měl by mít pahýl zavázaný celý den. Jestliže už nosí protézu, měl by si alespoň několik hodin denně pahýl bandážovat. (Slivka 1992)

V dnešní době se postupně ustupuje od bandážování obinadlem a přechází se spíše k používání kompresivních punčoch. Jednak je jejich oblékání jednodušší než bandážování a jednak také lépe drží na amputované končetině.

3.2.2.3 Jizvy

Jizva vzniká vždy po zranění určité hloubky kůže. Po zranění epidermis se kůže zhojí zcela. Pokud ale poškození postihne škáru a hlubší vrstvy, kůže se vždy hojí jizvou. Jelikož si zde není schopna vytvořit stejnou strukturu, vytváří strukturu náhradní – vazivovou, a to jizvu.

Pokud je vzniklého vaziva málo, jedná se o jizvu atrofickou. Je-li ho naopak nadbytek, vytváří se jizva hypertrofická nebo keloidní, která přesahuje svou velikostí původní zranění kůže.

Normální jizva je charakterizovaná také novotvorbou náhradního vaziva, ale nachází se v úrovni okolní kůže. Povrch jizvy je hladký a nemá typickou texturu kůže. Nenacházejí se zde potní ani mazové žlázy ani ochlupení. Tkáň je nepružná a tuhá.

Vzhled jizvy závisí na genetické dispozici, věku, zdravotním stavu, charakteru hojení a poranění a pod.

Zpočátku se v jizvě nachází mnoho buněk a značné množství krevních kapilár. Víceméně neobsahuje elastická vlákna a mezibuněčnou hmotu. Později buněk i cévek ubývá. Nejprve je jizva více červená až fialová, může bolet, později bledne. Hlavně jizvy keloidní a plošné mohou být zdravotním problémem. Svou skladbou a tahem mohou bránit v pohybu v přilehlém kloubu.

3.2.2.3.1 Léčba

Základní a nejjednodušší metodou ke korekci a pro snadné hojení jizev je tlaková masáž. Je nutné ji provádět často, opakovaně a velmi pečlivě. Provádí se kolmým tlakem přímo na jizvu, a to až do mírné bolestivosti. Doporučuje se minimální čas 30 sekund. Také můžeme mírně kroužit.

Trvalý tlak mohou nahradit speciální tvrdé silikonové plátky nebo gelové plátky. S příkládáním se začíná na 2 hodiny denně a postupně se prodlužuje až na 8 hodin denně.

U chirurgických zákroků není vhodné jizvu masírovat dříve než 2-3 týdny po odstranění stehů, protože by mohlo dojít k jejímu roztažení.

K masáži můžeme užít některé gely a krémy, které obsahují heparin – snižuje aktivitu buněk, které produkují vazivo; allantoin – vylepšuje elasticitu, omezuje svědění, hydratuje a zjemňuje; výtažek z cibule – podporuje regeneraci, omezuje podráždění a má protizánětlivé účinky.

V raných fázích hojení se doporučuje biostimulační laser, který upravuje produkci vaziva, urychluje a optimalizuje cévní zásobení v jizvě. Nedoporučuje se na jizvy keloidní, aby jizvu ještě nezhoršil.

Jizvy keloidní vznikají z nadměrného hojení kůže, a tudíž se u nich nedoporučuje excize, aby nedošlo ke zvětšení jizvy. Pokud se k excizi rozhodneme, používáme pak kortikosteroidy, aby se zabránilo nadměrné aktivitě buněk. Dále se v praxi na keloidní jizvy používá podchlazení např. kelenem, a to až do vzniku nekrot, nebo erbiový či CO₂ laser.

Na jizvy atrofické a plošné se dříve používala dermabraze, v současné době se používá laser erbiový a CO₂. (Moskalyková 2003)

3.2.3 Zabránění vzniku kontraktur

Kontraktura neboli zkrácenina je chorobné stažení svalů. Nejlepší léčba je prevence. Proto je v tomto směru veškerou snahou ošetřujícího personálu prevenci podporovat, a sice od operace až po ukončení rehabilitace.

Kontraktury vznikají z těchto příčin:

- 1) Po oddělení svalů při operaci dochází ke svalové nerovnováze a kloub není možné udržet ve správném postavení.
- 2) Kvůli dřívějším onemocněním či dlouhodobě špatnému držení těla.

Poslední jmenované příčiny se vyskytují obvykle u starších lidí, kteří mají velké bolesti po operaci a jsou dlouhodobě upoutáni na lůžko. Největší úlevu nacházejí při flekčním držení těla. Kontraktury ztěžují péči a adaptaci na protézu. Je také těžší dosáhnout správného držení těla a rozložení rovnováhy. Chůze je proto velmi problematická a často i nemožná.

U pacientů s nadkolenní amputací se nejčastěji vyskytují kontraktury flexorů, dále pak abduktorů a vnějších rotátorů kyčelního kloubu.

U pacientů s podkolenní amputací se nejdříve rozvíjejí kontraktury flexorů kolenního kloubu a dále pak abduktorů a vnějších rotátorů kyčelního kloubu.

Ošetřující personál musí korigovat správnou polohu pacienta a pacient si musí uvědomit, že se mu po amputaci změní vnímání vlastního těla.

Následující zásady polohování je nutno dodržovat ihned po operaci:

- 1) jako prevence otoků mít pahýl ve zvýšené poloze, ale nikdy ho nepodkládat polštářem
- 2) při poloze na zádech musí být pánev vodorovně s podložkou
- 3) pacient musí měnit často polohu, aby nevznikly dekubity a kontraktury
- 4) cvičení kloubní pohyblivosti a zlepšování kloubních rozsahů je velice důležité, čím dřív pacient začne chodit, tím méně se budou kontraktury vyvíjet

Polohování pacienta není důležité jen bezprostředně po operaci, ale měl by na to dbát sám i po skončení rehabilitačního procesu.

3.2.3.1 Poloha na zádech

V této poloze musí být spinae iliacae anteriores superiores v horizontální poloze a stehna musí ležet paralelně, kolena (čéšky) by měla směřovat ke stropu. Při nekorigovaném držení těla se pánev stáčí ke straně amputované končetiny. Pokud pánev neleží rovně, začínají vznikat kontraktury a později mohou vzniknout deformity páteře, které jsou provázeny bolestí zad. V žádném případě se nesmí kyčle ani kolena podkládat polštářem. Kolena musí být natažená. Pacient by neměl mít překřížené nohy, aby nevznikaly kontraktury a aby docházelo ke správnému prokrvení končetin. Zdravá končetina by neměla viset dolů přes okraj postele, kvůli správnému prokrvení. V některých případech se pro správné polohování používají sáčky s pískem či dlahy. Polosed na posteli se nedoporučuje.

3.2.3.2 Poloha na břiše

Pacient by měl den po operaci začít polohovat na břiše v pravidelných intervalech. Ze začátku bude potřebovat pomoc s přetáčením. V pozdějším období by měl vydržet až hodinu denně v této poloze (Kostuik 1985). Podle jiného zdroje (Ham a Cotton 1991) se dříve doporučovalo polohovat až 3x půl hodiny za den. Tím se dá také zmírnit vznik kontraktur v kyčelním kloubu. Hlava by měla směřovat na stranu zdravé končetiny. Pokud jsou kontraktury vyvinuty na obou stranách, hlava směřuje ke končetině, kde je kontraktura menší. Spina iliaca anterior superior amputované končetiny by se měla dotýkat postele. Končetiny by měly ležet rovně na podložce, přičemž by se mělo zabránit abdukci i addukci. Pod nárt neoperované končetiny se může buď srolovat ručník, nebo si pacient může dát nohu přes okraj postele. U pacientů s dýchacími potížemi můžeme podložit břicho či proximální část hrudníku malým polštářem. (Kostuik 1985)

Nyní se od této polohy spíše upouští, jelikož při dobře provedené amputaci a správně sestaveném cvičebním programu by neměla být nezbytná. Většina nynějších pacientů jsou starší, obézní diabetici a lidé se srdečními a dýchacími problémy, kterým poloha na břiše působí značné potíže a nedokáží při ní dostatečně relaxovat (Ham a Cotton 1991).

3.2.3.3 Poloha na boku

Pacient se polohuje na straně zdravé končetiny a v této poloze může flektovat kyčelní a kolenní kloub zdravé končetiny. Amputovaná končetina musí ležet za zdravou ve stejné výšce jako je kyčel. V tomto případě se může podkládat 1 nebo 2 polštáři či zavěsit. (Kostuik 1985)

3.2.3.4 Poloha vsedě

Od druhého dne po operaci může pacient sedět mimo postel (Ham a Cotton 1991), ale musí mít amputovanou končetinu podloženou po celé délce, aby se nevytvářely otoky a aby v případě podkolenní amputace nevznikaly flekční kontraktury v kolenním kloubu. Ortopedické vozíky nebo jiná sedátka by měla být vybavena podložkou, která podpírá končetinu po celé ploše. Pacientům s exartikulací v kyčelním kloubu se sedí lépe, mají-li zdravou stranu podloženou malým polštářkem.

Ortopedické vozíky se dají upravit podle potřeby. Dá se přidat speciální polstrovaná podpěrka, která se obzvláště hodí pro pacienty s amputací v bérce. Podobná kratší podpěrka se dá použít i u nadkolenních amputací. (Kostuik 1985)

3.2.4 Zachování celkové svalové síly a pohyblivosti pacienta

Cvičební program pro pacienty začíná v den operace a závisí na tělesném stavu pacienta. Patří sem samozřejmě i dechová cvičení a prevence oběhových komplikací, ale budu se zabývat spíše cvičením typickým pro pacienty po amputaci.

Mnoho starších pacientů má za sebou před amputací delší pobyt v nemocnici a několik operací, které je oslabily. Na rozdíl od nich mladí lidé prodělají většinou traumatickou amputaci, tudíž jsou před výkonem v dobrém fyzickém stavu. (Kostuik 1985)

V prvé řadě má léčebná tělesná výchova udržet, popřípadě zlepšit celkový zdravotní stav pacienta. Cvičení musí být úměrné věku a stavu pacienta, respektujeme jeho subjektivní stesky a snažíme se ho emočně naladit. (Hromádková et al. 2002)

Již první den vysvětlíme pacientovi, aby nenapínal svaly v pahýlu, vysvětlíme mu princip relaxace, která je velmi důležitá. Kontrahované svaly totiž ztěžují hojení a roztahují jizvu. (Večeřová 1973)

Ze začátku cvičí pacient na lůžku. Musíme se však vyvarovat přetěžování, proto se doporučuje ze začátku jen krátké cvičení. Aktivní přesun s dopomocí začíná 2 nebo 3 dny po operaci, jedná se většinou o krátkou vzdálenost např. z postele na židli. V tuto dobu také začíná nácvik rovnováhy.

Aby mohl být pacient soběstačný a sám měnit polohu na posteli, doporučuje se používat hrazdičku. Zároveň si tím pacient posílí horní končetiny, což je nezbytné pro pozdější protézování a chůzi o berlích. (Kostuik 1985)

Důraz klademe na celý ramenní pletenec, extenzory lokte a silný úchop ruky. Vleže na zádech můžeme použít různá náčiní a pomůcky (činky, míče), vsedě vzpírání na rukou (podle Fialy (1985) ho nemá provádět plochou dlaní, protože při chůzi o berlích tento pohyb nepotřebuje), odporové cvičení flexorů prstů a palce, můžeme také využít dynamometr či gumové kroužky. (Hromádková et al. 2002)

První den po operaci začíná pacient aktivně cvičit s amputovanou končetinou. Následuje cvičení trupu a nepoškozené končetiny. (Kolektiv autorů ÚVN Střešovice 2006)

K rutinnímu cvičení patří:

- 1) izometrické cvičení: U nadkolenní amputace procvičujeme gluteální svaly, adduktory a vnitřní rotátory kyčelního kloubu, u podkolenní amputace gluteální svaly a kvadriceps femoris. (Kostuik 1985) Jedná se o kontrakce v izolovaných svalových skupinách, lze jimi formovat pahýl a navíc jimi může pacient ovládat protézu stavěnou pro princip ulpívání. (Večeřová 1973)
- 2) aktivní cvičení s dopomocí: pohyby amputované končetiny s částečnou dopomocí v rámci bolesti
- 3) aktivní cvičení nepoškozených kloubů do maximálního rozsahu, jaký pacient snese
- 4) pacient s podkolenní amputací zvedá dolní končetinu nataženou
- 5) Jakmile je pacient schopen sedět, začínáme s balančním cvičením vsedě. (Kostuik 1985)

Nemocného zvykáme vertikální poloze nejdříve posazováním, později stavěním u lůžka. Nejprve se učí stát v jakékoliv poloze k nácviku rovnováhy, později dbáme na vzpřímený postoj, bez úchyly páteře. (Fiala 1985) Cviky rovnováhy ve stoji jsou velmi náročné, u starších pacientů téměř nemožné, rovněž u velmi oslabených jedinců. Pouze zdatní pacienti cvičí úklony trupu. Intenzivně posilují zdravou DK (podřepy, poskoky). Důraz je opět kladen na stabilizaci pánve, hlavně gluteus medius. (Hromádková et al. 2002)

Po dokonalé přípravě ve stoji učíme pacienta chůzi s chodítkem, podpažními holemi nebo s francouzskými holemi podle toho, jak je zdatný. Nacvičuje se i chůze o berlích švihem a také skákání na jedné noze bez berlí. Je to způsob, jak se může dostat na krátkou vzdálenost bez pomůcky. Tento způsob využívají i pacienti, kteří nepoužívají protézy. Tím se stává pacient nezávislý na pomůckách. U starších lidí se však tento typ chůze nedoporučuje. Než dostanou protézu, je pro ně lepší invalidní vozík z důvodů častých pádů a natékání pahýlu ve svislé poloze. (Ham a Cotton 1991) Pacient, který má amputovanou jenom jednu končetinu, zvládne nácvik chůze za 2 - 3 týdny. (Slivka 1992)

3.2.4.1 Cvičení v představě

Velmi intenzivní fantomové pocity lze ovlivnit psychogenním cvičením, při němž pacient provádí zdánlivé izometrické stahy svalstva ztracené končetiny. (Votava 1997)

Cvičení se nejlépe provádí na okraji postele, nebo na cvičebním lehátku. Pacient s amputací ve stehně natahuje a pokrčuje zdravou končetinu v kolenním kloubu a zároveň se snaží takto hýbat i s amputovanou končetinou. Dochází tak k inervaci a napětí ve svalech kolem kolenního kloubu. Můžeme tímto způsobem také trénovat abduktory a adduktory kyčelního kloubu. Pacient s amputací pod kolenem se naučí cvičení v představě pro hlezenní kloub – flexi, extenzi a rotační pohyby. Tato cvičení udávají svalům na pahýlu jejich funkci. Pacient se učí izolovaně zapojovat určité svalové skupiny a tím je posiluje. (Dederich 1987)

Cvičení lze doplnit i chůzí v představě, která naváže na původní individuální stereotyp chůze a lze na ní dobře budovat nácvik s protézou. (Hadraba 2006)

3.2.4.2 Přesuny pacienta

Způsob přesunu závisí na schopnostech a možnostech pacienta a provádí se přes zdravou stranu. Pacient musí být o způsobu informován, aby se mohl aktivně zapojit. Existují 3 způsoby, a to diagonální, „předo-zadní“ a boční přesun. Jedná se o přesuny z postele na vozík, přičemž přesun z vozíku na lůžko se provádí v obráceném pořadí.

3.2.4.2.1 Diagonální přesun

Při tomto přesunu je vozík diagonálně k lůžku (45° k posteli) na straně zdravé končetiny. Pacient vstává a natáčí se ke zdravé straně. Oběma rukama se potom opře o opěrky vozíku a zadní strana zdravé končetiny se opře o sedátko vozíku. Poté si může pacient sednout.

3.2.4.2.2 „Předo-zadní“ přesun

V tomto případě stojí vozík přímo proti posteli (90°). Pacient se drží za opěrky a nadzvedne se, pak se zhoupne na zdravé končetině a opře se o postel. Tento způsob se používá u oboustranných amputací, pokud se dá vozík dostat těsně k posteli. Jestliže to nelze, použije se deska.

3.2.4.2.3 Boční přesun

Při tomto přesunu se používá vozík se sklápěcími opěrkami. Vozík stojí paralelně vedle lůžka. Opěrka se zvedne a pacient se sklouzne z postele na vozík. (Kostuik 1985)

3.2.5 Otužování

Pahýl musí být odolný proti přiměřeným mechanickým tlakům protézy a dobře pohyblivý. Otužování provádíme masáží, naklepáváním (nejdříve měkkou dlaní a pak pěstí), míčkováním, kartáčováním, koupelemi (řepík, hypermangan) a sprchováním. (Kolektiv autorů ÚVN Střešovice 2006)

Při otužování pahýlu je nutno postupně zvyšovat tlak na místa, kde předpokládáme zatěžování, nácvikem opory zprvu na měkkých, později na stále tvrdších podložkách. Je-li pacient schopný, cvičí odtlačování předmětu (např. míč) pahýlem. (Hromádková et al. 2002, Vavrošová a Pajtlová 1979)

3.2.5.1 Masáž

Masáž provádíme nasucho, anebo s nátěrem. Na snížení tření je možné použít toaletní mýdlo, olej nebo masti či speciální emulze. Z masérských hmatů využíváme vytírání, válení, hnětení, škubání a vějířovité tepání. Cílem je snížení vrstvy tuku pod kůží, lepší prokrvení, zlepšení žilního odtoku, formování pahýlu, uvolnění podkoží, zajištění správného napětí kůže a odstranění otoku. V době mezi procedurami natíráme pahýl embrokací (éter, aceton, líh kafrový olej) nebo 2% salicylovým lihem. Masáž pahýlu přiměřeně stupňujeme. (Slivka 1992, Večeřová 1973)

3.2.6 Psychologická podpora

Rozhodnutí provést amputaci může mít různé důvody. Lidé, kteří trpí onemocněním dlouhou dobu a podstoupili různé typy léčby, někdy těžce přijímají, že amputace je tou poslední možností. Jiní lidé naopak akceptují fakt, že amputace je cesta k řešení jejich problému.

Když je příčinou amputace rakovina nebo úraz, rozhodnutí k amputaci může být téměř okamžité a člověk nemá čas nad tím přemýšlet, nebo dokonce tuto skutečnost vůbec nevnímá.

Jako u jakéhokoliv jiného těžkého šoku je pacient po amputaci vystaven velkému tlaku. Je normální pociťovat stres a člověk musí projít tímto těžkým obdobím. Zármutek může být spojen s fází popírání, úzkosti, deprese a konečně akceptace a naděje. Všechna tato stádia jsou normální reakce na tak závažnou operaci a následné postižení. (www.ossur.cz)

Pacienty můžeme rozdělit do 4 skupin: pacienti s vrozenou vadou, pacienti, kterým byla končetina amputována v dětství, mladiství a pacienti ve středním nebo vyšším věku. Každá skupina reaguje na amputaci jiným způsobem. (Kostuik 1985)

Je důležité pacienta co nejvíce podporovat a vysvětlit mu možnosti protézování. Pokud je pravděpodobné, že pacient bude schopen používat protézu, je to pro něho dobrá motivace. Někteří pacienti ale kvůli svému zdravotnímu stavu nebudou moci protézy užívat a budou upoutáni na ortopedický vozík. Proto je dobré využít spolupráce s psychologem.

Mám zkušenost, že pokud je pacient v kontaktu s jiným pacientem, který je také po amputaci a může si s ním promluvit a poradit se, pomáhá to jeho psychice. Velkou roli hraje rodina a blízcí pacienta. Je dobré, aby si i oni uvědomili, jaké má amputace následky a že se v určitých věcech jejich život také změní. Někdy okolí pacienta snáší amputaci svého blízkého mnohem hůře než on sám, proto by i oni měli vyhledat odbornou pomoc.

3.3 Hygiena pahýlu

Po vyjmutí stehů se provádí koupele ve vlažné převařené vodě, při event. sekreci se může přidat několik krystalků kalium permanganicum (slabě růžový roztok, který je vhodný střídat s heřmánkovou koupelí k zachování správného pH pokožky). Nyní se již při zvýšené potivosti nedoporučuje salicylový líh nebo zásyp.

Kožní kryt amputačního pahýlu je zpočátku velmi citlivý a při často doporučovaném slunění pahýlu je nutno s ním zacházet při opalování opatrně, tedy postupně a v krátkých dávkách. Lepší je začít jen se vzdušením pahýlu, později přidat ultrafialové záření. (Hadraba 2006)

Nejvhodnější doba pro ošetření pahýlu je večer před spaním. Kůže pahýlu je celý den uzavřena v objímce protézy, více se potí, špatně dýchá, snadněji se dráždí a je náchylná ke zraněním a infekcím. Každý večer je nutno omývat pahýl teplou vodou a použít mýdlo na zbavení nečistot. Při mytí je dobré pahýl prohníst, proklepat a protřepat a poté opláchnout čistou vodou a dobře osušit. Není dobré pahýl omývat ráno před použitím

protézy a punčošky, protože by mohlo dojít k podráždění kůže. (Vavrošová a Pajtllová 1979) Ráno se doporučuje pahýl jen promasírovat. (Slivka 1992)

3.4 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie se používá jako doplňková léčba, zlepšuje hojení, má analgetické účinky, zmenšuje otok a pod.

Elektroléčba – elektrického proudu využíváme k přesunu elektrického náboje ve tkáních, ohřevu či podráždění nervové tkáně. Podle typu použitého proudu převažuje jeden z uvedených účinků. Sem patří i magnetoterapie, která urychluje hojení a má hlavně analgetické, protizánětlivé, antiedematózní, myorelaxační a vazodilatační účinky.

Termoterapie – procedury zahrnují účinek tepla a chladu, působí relaxaci, snížení pocitů bolesti a urychluje resorpci edémů a změny prokrvení. Z hydroterapie se používá např. vířivka, koupele, sprchování (střídavě studenou a teplou vodou), zábaly a přísadové koupele.

Fototerapie – využívají se účinky laseru a horského slunce - antiedematózní, myorelaxační, analgetický a biostimulační (urychlování hojení).

Mechanoterapie – sem můžeme zařadit již zmiňovanou masáž a ultrazvuk především na jizvy. (Capko 1998, Koudela 2004, Slivka 1992, Večeřová 1973)

3.5 Časté problémy

3.5.1 Amputační neurom

Po přetěti nervů se vytváří tzv. neuromy, což jsou velmi citlivá místa pahýlu. Postupem času se citlivost zmírňuje. Je ale nutné pacienta na tyto problémy připravit, vysvětlit mu je a předepsat mu analgetika. Pokud kostní pahýl utlačuje nerv, může dojít k dlouhodobějším potížím. (Kostuik 1985)

3.5.2 Fantomové pocity

Fantomové pocity můžeme rozdělit na fantomový vjem a fantomovou bolest. Když si pacient uvědomuje přítomnost již neexistující končetiny, jedná se o vjem. Tyto vjemy jsou žádoucí a dají se využít při následné rehabilitaci. Na rozdíl od toho fantomové bolesti jsou nežádoucí, trvale obtěžují, nenechají člověka vyspat a ruší ho při každodenních

činnostech. Prakticky všichni pacienti mají různé druhy přetrvávajících fantomových pocitů. Projevují se od nepatrného brnění nebo znecitlivění až po prudké trhavé bolesti. (Matějčíček 200-)

Fantomové pocity se vyskytují obvykle po každé operaci a neměly by se zaměřovat s bolestmi pahýlu, které jsou lokalizovány na jiných místech. Představa o chybějící končetině se vytváří v mozkové kůře. Tyto pocity vznikají, jako důsledek přerušení senzorycké inervace v amputované končetině. U vrozených amputací se fantomové pocity nevyskytují, protože v mozkové kůře nikdy nevznikl úplný obraz o vlastním těle.

Nejdéle pacient cítí chodidla a prsty, především palec u nohy, postupně však pocity vymizí. Fantomové pocity bývají vzácné při amputaci dle Syme, nebo při částečné amputaci chodidla.

Emocionální stav pacienta fantomové pocity ovlivňuje, ale nelze použít jeden způsob léčby pro všechny případy. Podle výzkumu můžeme rozdělit 43 různých ošetření do dvou skupin. První skupina, která pracuje na základě fyzické změny signálů z pahýlu do mozku a druhá, která pozměňuje interpretaci signálů.

První skupina se může rozdělit na:

- 1) léčby, které přidávají signály např. masáž poklepem, elektrické proudy, uvolnění, cvičení, horké koupele, ultrazvuk nebo akupunktura
- 2) ošetření, která odstraňují podněty např. operace pahýlu, prokain, eliminace triggerpointů a blokování centrálních nervů

Druhou skupinu můžeme rozdělit do tří podskupin:

- 1) ošetření, které fyzicky mění interpretační centrum mozku
- 2) léčba pomocí chemických látek, které dokáží pozměnit interpretaci bolestivých podnětů
- 3) léčba využívající behaviorální metody, které mají pomoci změnit vnímání bolestivých signálů

Další ošetření, která byla vyzkoušena, zahrnovala příjem vitamínu B₁₂, radiaci, magnetoterapii atp. Celoročním sledováním se ale zjistilo, že tyto metody nejsou tolik efektivní. Většina z nich působila jen dočasně na třetinu testovaných pacientů. Podobný průběh měly i jiné výzkumy. Existuje proto domněnka, že velký díl na zlepšení má placebo efekt.

V roce 1973 bylo Renströmem dotazováno 66 pacientů, aby určili charakter, dobu, kdy se bolest vyskytuje a místo. Nejvíce pacientů popsalo bolest jako vyzařující, dále pak jako ochromující, svrbění a vyzařování, svrbění a pálení. Nejvíce pacientů cítí bolest každý den, menší část každý týden nebo měsíc a zbytek jen zřídka. Většina pacientů vnímá bolest jen několik sekund či minut a jenom u pár z nich trvá hodiny či dny. Místa bolesti jsou především prsty u nohou či prsty a chodidlo. Fantomové pocity celé amputované končetiny se vyskytovaly u 1/5 dotazovaných. (Ham & Cotton 1991)

3.5.3 „Studený“ amputační pahýl

Hlavní příčinou potíží je špatně prokrvený pahýl. Podle Dedericha za to může operační technika, kterou se amputace provádějí (1963). Zjistil to na válečných veteránech, kterým byla amputace provedena v nepříznivých podmínkách, po revizi operace se prokrvení pahýlu zlepšilo. (Kostuik 1985)

3.5.4 Poranění kůže pahýlu

Tato poranění jsou téměř vždy způsobena špatně sedící protézou nebo jejím chybným užíváním. Jejich náprava je možná až po upravení protézy. Nejčastější bývá: podráždění kůže, puchýře, odřeniny, bakteriální infekce, plísňová onemocnění, otoky a otlaky v místě naléhání objímky nebo lůžka. (Vavrošová a Pajtlová 1979)

3.5.5 „Neokysličený“ amputační pahýl

Pod tímto pojmem se míní pasivní venózní stáze na konci pahýlu. Je pro ni charakteristická cyanóza, pigmentace kůže plus otok. Může to být rovněž způsobené škrtící protézou. (Kostuik 1985)

3.6 Nácvik s protézou

Před předáním pomůcky se musí technik přesvědčit, zda byly dodrženy všechny jím stanovené požadavky, zásady stavby a kvalita řemeslné práce. Protéza musí odpovídat potřebám pacienta, který by měl být dostatečně seznámen s jejím používáním a také

s následnou fyzioterapií. Nejedná se jen o fyzické předpoklady pacienta, ale také o jeho psychický stav, profesní předpoklady i záliby. (Hadraba 1987)

Již neplatí, že pacient se má plně přizpůsobit protéze, ale protéza a pacient tvoří funkční jednotku, tento stav označujeme jako „biomechanický celek“. Stavba protézy DK musí být optimalizována tak, aby zajistila stabilitu pacienta ve fázi stojné (statické zajištění), tak při chůzi (dynamické zajištění). Pocit dyskomfortu v protéze je dán nevhodně postaveným pahýlovým lůžkem. Špatný stereotyp chůze je dán chybným výběrem jednotlivých stavebních prvků, nebo jejich nesprávným funkčním nastavením. (Dungl 2005)

Pacient by se měl nejprve naučit protézu nasadit a sejmout, dále trénuje stoj a vyrovnávání rovnováhy ve stoji, vstávání a sedání na židli a základní nácvik chůze. Chůzi nejprve trénuje po rovině, dále pak pády a vstávání ze země, chůze do kopce a z kopce, do schodů a se schodů, chůze po ulici a v terénu. Může také trénovat různé obtížné typy pohybu DK (žebřík, běh apod.), nastupování a vystupování z různých dopravních prostředků, v různých prostředích, sport atp. (Hadraba 1987)

III. Praktická část

Pro praktickou část svojí bakalářské práce jsem vytvořila manuál pro pacienty po amputaci dolní končetiny, který je jako první příloha v této práci. Rozhodla jsem se ho nechat ohodnotit samotnými pacienty pomocí vytvořených dotazníků. Nejdříve jsem manuál zkontrolovala s několika odborníky – ortopedem a fyzioterapeutkou. Více méně jejich názory nebyly moc protichůdné, až na pár detailů. Po té jsem začala spolupracovat s protetikou firmou Metis, která mi poskytla možnost rozdat jejich klientům manuály a dotazníky. Dále jsem také využila praxe v Ústřední vojenské nemocnici (dále jen ÚVN) ve Střešovicích, kde jsem našla dva pacienty po amputaci v bérce, kterým jsem též dala manuály s dotazníky. Pacienty jsem si nejprve vyšetřila a po té s nimi začala cvičit. Zainstruovala jsem je, aby si cvičili i sami podle manuálu.

První pacient byl už na druhé amputaci, tudíž většinu cviků znal, dobře spolupracoval a věděl, že mu cvičení pomůže. Druhý pacient byl už sice na operaci, kdy mu byly amputovány 4 prstce u nohy na druhé dolní končetině, ale prodělal také cévní mozkovou příhodu, po které setrvává smíšená afatická porucha. Ze začátku byla spolupráce obtížná, ale našel si pak dobrou motivaci, proč se snažit, a to protézu a následně chůzi. Na konci mé terapie jsem pacienty poprosila, aby ohodnotili manuál a jak se jim podle něj cvičilo.

Pacient č. 1

Jméno: K. M.

Pohlaví: muž

Datum narození: 9. 5. 1941

Dg.: diabetická gangréna levé dolní končetiny (dále jako LDK), mezisvalový absces
bérce vlevo

1) ANAMNÉZA

RA: otec + 70 na srdeční onemocnění, matka + ve 40 na ca plic, 3 děti

SA a PA: žije s manželkou v bytě v Praze, v důchodu

OA: běžné dětské nemoci, m. hypertonicus

operace: 1998 operován pro popáleniny obou nohou, 2004 amputace pravé dolní
končetiny (dále jako PDK) v bérce pro diabetickou gangrénu, st.p. TMT
II., IV. a V. prstce LDK pro diabetický defekt s flegmónou IX/07

FA: Hummulin R, Hummulin N, Cynt, Triglyx 20mg, Enelbin R, Verogalid ER

AA: neguje

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně, káva 1/den

Sport a zájmy: dříve rekreační sporty

Nynější obtíže:

- 14.2. pacient přijat pro febrilie
- 15.2.08 LDK nekrektomie, odmítá amputaci, nález nepříznivý, amputační výkon nutný
- 18.2.08 amputace LDK v proximální 1/3 bérce – zkosení ventrální hrany tibie, pacient snesl výkon dobře.
- komplikace - rozpadající se pahýl, diabetická gangréna -> 1.3.08 reamputace ve stehně LDK

Dosavadní rehabilitační pobyty:

- 2004 Kladruby

2) KINEZILOGICKÝ ROZBOR

TK 140/70 **TEP** 77/min **výška** 180 cm **váha** 87 kg **BMI** 26,9

aspekce vsedě: předsunutá držení hlavy, zkrácené trapézny a mm. pectorales, oslabené mezilopatkové svaly, oslabené břišní svalstvo, mírná hyperlordóza bederní páteře

stav pahýlu:

- palpace: po amputaci byl pahýl a stehno oteklé, otok se ale dobře vstřebává, teplota kůže zvýšená, barva kůže normální
- bolestivý pahýl, rána bez sutury
- fantomové pocity nejuje
- hojení komplikované pro diabetes mellitus
- bez kontraktur
- délka pahýlu (od dolního okraje pately): 11 cm, pahýl PDK: 12 cm
- obvod pahýlu 32 cm, obvod pahýlu PDK 29 cm

goniometrie:

horní končetiny (dále jen HKK): rozsah v normě a bez bolesti

dolní končetiny(dále jen DKK):

	pohyby	LDKv°	PDK v°
kyčelní kl.	zevní rotace	40	40
	vnitřní rotace	30	30
	abdukce	30	30
	addukce	30	30
	flexe	60	60
	flexe s pokrč.kolenem	90	90
	extenze	0	0
kolenní kl.	flexe	100	110
	extenze	0	0

LDK: omezená flexe v kyčli jak při extendovaném, tak při flektovaném kolenní

PDK: lepší aktivní pohyby než na LDK, provede všechny pohyby ve všech kloubech; omezená flexe v kyčelní kloubu při extendovaném kolenní i při flektovaném

svalová síla:

HKK: svalová síla 5

DKK:

LDK svalová síla slabší než PDK, všechny svaly 3

PDK svalová síla zevních a vnitřních rotátorů a abduktorů a adduktorů kyčelního kloubu 3, flexory kyčelního kloubu 4, extenzory kyčelního kloubu 3, flexory a extenzory kolenního kloubu 3

zkrácené svaly: m.trapezius, m. levator scapulae, mm. pectorales, flexory kolenního kloubu, flexory kyčelního kloubu

samostatnost a sebeobsluha:

- 1) sed z lehu - sám
- 2) přetočení na bok - sám
- 3) stabilita vsedě dobrá
- 4) stoj - s oporou o chodítka nebo fyzioterapeuta
- 5) přesuny z lůžka na vozík a zpět zvládá sám
- 6) sebeobsluha – obslouží se ve všem sám

3) REHABILITACE

Prováděná rehabilitace 26.2. – 7.3. (1.3. reamputace ve stehně)

Pacienta jsem navštívila celkem 5x. První návštěva spočívala v odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Pacientovi jsem dala vytištěný manuál a vysvětlila mu, jak má podle něj cvičit a polohovat. Ukázala jsem mu základní cvičební jednotku, kterou si mohl cvičit sám bez pomoci. Skládá se ze cviků vleže na zádech, na boku i na břiše.

Pacient si cvičil sám:

- 1) dechovou gymnastiku jako prevence tromboembolické nemoci
Před každým cvičením měl pacient zkoušet lokalizované dýchání – horní, střední a dolní hrudní a břišní.
- 2) posilování HKK pomocí činek o hmotnosti 0,5 kg a therabandu
- 3) izometrické stahy mm. gluteí a extenzorů kolenního kloubu
- 4) cvičení v představě
- 5) aktivní cvičení pahýlu i pahýlu druhé dolní končetiny

6) posilování břišních svalů a mezilopatkových svalů

Za mé spolupráce jsme prováděli navíc postizometrickou relaxaci zkrácených svalů, aktivní cvičení pahýlu s dopomocí do bolesti a později bez dopomoci a proti odporu – hlavně extenzi v kyčelním a kolenním kloubu. Cvičení ve všech diagonálách horní končetiny a lopatky dle PNF. Hlavně posilovací techniky pomalého zvratu, opakované kontrakce a rytmické stabilizace. Dále jsme nacvičovali udržení rovnováhy vsedě podle Bobath konceptu. Pacient byl natolik schopný, že jsme začali i nácvik stoje v nízkém chodítku s protézou na PDK a na konci terapie i bez chodítka s oporou o fyzioterapeuta dle Bobath konceptu. Nacvičování přesunů z lůžka na vozík a zpět pacient zvládl sám, jelikož už měl praxi po předchozí amputaci.

Pacient dobře spolupracoval a byl nadšený pro cvičení, protože podle předchozích zkušeností věděl, že mu pomůže. Bohužel 1.3. muselo dojít k reamputaci ve stehně, jelikož se rána špatně hojila kvůli diabetické gangréně. Po té pacient více unavený a podrážděný při cvičení, ale stále jevil zájem o pohyb a ochotu spolupracovat. Začali jsem znovu nacvičovat hlavně rovnováhu vsedě, která byla po reamputaci horší. Pacient si nadále cvičil sám podle manuálu.

Při mé poslední návštěvě (7.3.) byl pacient schopen udržet rovnováhu vsedě i vestoje s oporou o chodítko, přesuny a sed zvládal sám. Pacient mi ohodnotil manuál jako potřebný a užitečný pro pacienty po amputaci dolní končetiny.

Krátkodobý rehabilitační plán

- více posílit svaly horních končetin kvůli chůzi v nízkém chodítku
- posílit svaly dolních končetin: mm. gluteí, extenzory a adduktory kyčelního kloubu
- celkově pahýl více zatěžovat – otužování po vyndání stehů, péče o jizvu
- správné polohování
- nácvik lepší rovnováhy vestoje s oporou o fyzioterapeuta
- více motivovat pacienta se hýbat
- 11.3. pacient přeložen do rehabilitačního střediska v Kladrubech

Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem k oboustranné amputaci a věku pacienta doporučuji používat na delší vzdálenost spíše ortopedický vozík. Myslím si, že pacient je schopný naučit se používat dvě protézy spolu s berlemi na kratší vzdálenost, ale bude to pro něho hodně fyzicky náročné.

V případě, že se pacient přeci jen nenaučí chůzi o berlích se dvěma protézami na kratší vzdálenost, bylo by dobré domluvit návštěvu ergoterapeuta doma u pacienta a poradit mu, jak se nejlépe pohybovat po bytě na ortopedickém vozíku a popřípadě jak byt upravit, aby byl co nejméně bariérový. Jestliže se pacient rozhodne používat vozík jen na delší vzdálenosti, bylo by dobré, aby si nechal poradit od ergoterapeuta, jak nejlépe manipulovat s vozíkem, jak se pohybovat po ulici a v terénu.

Doporučila bych také konzultaci s psychologem kvůli zhoršení psychiky po reamputaci ve stehně. Jelikož pacient je již v důchodu a nepracuje, měl by si najít nějakého koníčka, který by mu zlepšil náladu a posílil jeho psychiku.

Pokud se pacientovi bude věnovat dostatečná péče, myslím si, že je schopen vrátit se do normálního života a žít spokojený život doma s manželkou.

Pacient č. 2

Jméno: J. H.

Pohlaví: muž

Datum narození: 26.9.1952

Dg.: gangrena diabetica pedis l. dx, stp. amputaci levé dolní končetiny v proximální 1/3 bérce

1) ANAMNEZA

RA: 2 děti (dcera a syn),

SA a PA: částečný invalidní důchod, pracuje ve stavební firmě na poloviční úvazek, bydlí v domě na Praze 10 s manželkou

OA: běžné dětské nemoci, ICHS, hypertenze, dorzalgie, st.p. cévní mozkové příhodě, fibrilace a flutter síní, obezita, diabetes na PAD

operace: st.p. amputaci 2.-5. prstce LDK, st.p. amputaci V. prstce PDK, I/2008
PTA tepen PDK

FA: Prestarium 4, Concor, Cordarone, Siofor 850

AA: neguje

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně

Sport: dříve basketbal

Nynější obtíže:

- 15.2.08 stp TMT amputaci III. – IV. metatarzu PDK

- 23.2.08 stp. amputaci PDK v bérce

2) KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

TK 130/80 **TF** 87/min **výška** 189 cm **váha** 111 kg **DF** 18/min **BMI** 31,1

aspekce vsedě:

- předsunuté držení hlavy, zkrácené trapézy (bolestivá místa), extenzory a hluboké flexory šíje, ramena částečně v protrakci, oslabené mezilopatkové svaly, horní hrudní kyfóza oploštělá, dolní hrudní hyperkyfóza, oslabené břišní svalstvo

stav pahýlu:

- palpace: po amputaci byl pahýl a stehno mírně oteklé, otok se ale dobře vstřebává, teplota kůže zvýšená, barva normální
- bolest pacient neguje, ani fantomové pocity nemá
- hojení dobré, bez komplikací
- bez kontraktur, citlivost normální
- bandážování do kónického tvaru
- délka pahýlu (od dolního okraje pately): 13 cm, zdravá noha délka bérce: 47 cm
- obvod pahýlu 34 cm, obvod přes lýtko zdravé nohy 40 cm

goniometrie:**HKK:** rozsah bez omezení a bez bolesti**DKK:**

	pohyby	LDK v °	PDK v°
kyčelní kl.	zevní rotace	40	30
	vnitřní rotace	35	30
	abdukce	30	30
	addukce	30	30
	flexe	60	70
	flexe s pokrč.kolenem	110	110
	extenze	0	0
kolenní kl.	flexe	110	110
	extenze	0	0
hlezenní kl.	dorzální flexe	10	-
	plantární flexe	30	-
	inverze	20	-
	everze	10	-

LDK: lepší aktivní pohyby než na PDK, provede všechny pohyby ve všech kloubech, omezená flexe v kyčelní kloubu při extendovaném kolenu z důvodu zkrácení flexorů kolenního kloubu, při flektovaném kolenu flexe kyčelního kloubu v normě, omezená dorzální flexe v hleznu kvůli zkrácení m. triceps surae

PDK: lepší flexe v kyčelním kloubu s extendovaným kolenem než na LDK, ale přesto omezená, s flektovaným kolenem v normě

svalová síla:

HKK: svalová síla 5

DKK:

LDK silnější, svalová síla flexorů kyčelního kloubu 5, extenzorů kyčelního kloubu 4, abduktory a adduktory kyčelního kloubu 3, flexory a extenzory kolenního a hlezenního kloubu 5

PDK po amputaci ochablější, flexory a extenzory kyčelního kloubu 3, abduktory a adduktory 3, flexory a extenzory kolenního kloubu 3

zkrácené svaly: m.trapezius, hluboké flexory šije, flexory kolenního kloubu, flexory kyčelního kloubu, vnější rotátory kyčelního kloubu, m. triceps surae

samostatnost a sebeobsluha:

- 1) sed z lehu - sám
- 2) přetočení na bok - sám
- 3) stabilita vsedě dobrá
- 4) stoj - s oporou o chodítka nebo fyzioterapeuta
- 5) přesuny z lůžka na vozík a zpět s lehkou pomocí
- 6) sebeobsluha – obslouží se ve všem sám

3) REHABILITACE

Prováděná rehabilitace 26.2. – 4.3.

Pacienta jsem navštívila celkem 4x. První návštěva spočívala stejně jako u prvního pacienta v odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Rovněž jsem pacientovi dala vytištěný manuál a vysvětlila mu, jak má podle něj cvičit a polohovat. Také jsem mu ukázala základní cvičební jednotku, kterou si mohl cvičit sám bez pomoci. Skládá se ze cviků vleže na zádech a na boku. Pro obezitu pacient nebyl schopný cvičit na břiše.

Pacient si cvičil sám:

- 1) dechovou gymnastiku – před každým cvičením měl pacient zkoušet lokalizované dýchání horní, střední a dolní hrudní a břišní.

- 2) cvičení prevence tromboembolické nemoci (propínání a natahování špičky)
- 3) posilování horních končetin pomocí činek o hmotnosti 0,5 kg
- 4) izometrické stahy mm. gluteí a extenzorů kolenního kloubu
- 5) cvičení v představě amputované končetiny
- 6) aktivní cvičení pahýlu i zdravé dolní končetiny
- 7) posilování břišních svalů a mezilopatkových svalů

S mojí pomocí jsme prováděli navíc postizometrickou relaxaci zkrácených svalů, aktivní cvičení pahýlu s dopomocí do bolesti a později bez dopomoci a proti odporu – hlavně extenzi v kyčelním a kolenním kloubu. LDK se snažil pacient cvičit proti odporu, hlavně abduktory a adduktory kyčelního kloubu a extenzory kolenního kloubu. Cvičení dle techniky PNF nebylo dost dobře proveditelné, jelikož pacient nebyl schopný pochopit sled pohybů. Nakonec se nám však podařila nacvičit II. diagonálu – flekční vzorec s posilovacími technikami opakované kontrakce a pomalého zvratu. Vzhledem k amputaci jen jedné končetiny byl sed pro pacienta lehký. Začali jsme také nacvičovat stoj v nízkém chodítku. Pacientovi dělalo problém pochopit pro něho nejlepší způsob vstávání a vstával si po svém. Stoj na jedné noze i přes dřívější amputaci II. – V. prstce byl celkem stabilní, ale pacient nevydržel dlouho stát kvůli své obezitě. Ke konci terapie se však zlepšil a dokázal stát jen s oporou o fyzioterapeuta dle Bobath konceptu a dokonce odlehčit zdravou DK. Pacient také těžko chápal nacvičování přesunů z lůžka na vozík a zpět a prováděl to po svém.

S tímto pacientem byla těžká komunikace, jelikož po dříve prodělané cévní mozkové příhodě nebyl občas schopný pochopit, co se po něm žádá. Přetrvává u něj lehká smíšená afatická porucha. Musela jsem mu cviky někdy názorně ukázat nebo mu pomoci vést pohyb, aby ho pochopil. Občas byl podrážděný a nechtělo se mu cvičit nebo se na cvičení nebyl schopný soustředit.

Když jsem pacienta viděla naposledy (4.3.) byl celkem v dobrém psychickém rozpoložení a ochotně spolupracoval, jelikož druhý den odjížděl do rehabilitačního ústavu Podbořany, kde mu zhotoví protézu, aby mohl chodit.

Pacient mi dotazník týkající se manuálu nevyplnil, ale když jsem se ho pak na manuál vyptávala ústně, tak odpovídal. Z jeho řeči vyplynulo, že ho nejvíce zaujaly obrázky.

Krátkodobý rehabilitační plán

- redukce váhy
- posílit svaly HKK kvůli chůzi v nízkém chodítku, později o berlích
- posílit svaly DKK, mm. gluteí, na LDK hlavně extenzory, abduktory a adduktory kyčelního kloubu, na PDK posílit extenzory kyčelního a kolenního kloubu
- celkově pahýl více zatěžovat - po vyndání stehů otužování, péče o jizvu
- správné polohování
- nácvik lepší rovnováhy vestoje
- seznámení s protézou
- 5.3. pacient přeložen do rehabilitačního střediska Podbořany

Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem k věku pacienta si myslím, že by bylo nejlepší naučit ho zacházení a chůzi s protézou. Problém je ale jeho nadměrná váha, kterou bude muset zredukovat správnou životosprávou, aby chůzi zvládl. Také by měl zlepšit celkovou fyzickou kondici pravidelným cvičením. Jelikož je ale s pacientem občas horší domluva, možná bude trvat déle, než pochopí jak s protézou zacházet.

V dokumentaci ze střešovické nemocnice neměl zaznamenáno, kdy došlo k cévní mozkové příhodě a sám si není schopen vzpomenout, ale přesto bych doporučila setkání s logopedem a následnou terapii.

Bylo by vhodné i psychologické vyšetření a konzultace psychologa s manželkou, ale myslím si, že pokud zvládne používání protézy, tak to jeho psychice velmi pomůže.

Nevím, jestli pacient dříve řídil auto, ale pokud ano, měl by vyhledat odbornou pomoc ergoterapeuta, který mu pomůže vymyslet, jak nejlépe upravit řízení v autě. Nejistila jsem od pacienta, co přesně ve stavební firmě dělá, ale i kvůli práci by bylo dobré ergoterapeuta vyhledat a pokud možno upravit pracovní prostředí podle potřeby pacienta.

Myslím si, že všechno bude vycházet z toho, jestli se pacient naučí používat protézu. Když se to nezdaří, tak pacient ztratí motivaci cokoli dělat, bude se zhoršovat a bude potřebovat psychologickou podporu. Jestliže se však pacient s protézou sžije a naučí se s ní fungovat, bude se moci začlenit zpátky do normálního pracovního i osobního života.

Závěr praktické části

Jako hodnotící prvek jsem použila dotazníky pro pacienty a následně z nich vytvořila níže uvedenou tabulku:

	první manuál	ocenil/a by ho dříve	přehledný	srozumitelný	názorný	nepotřebné info	chybí něco	potřebný
p. 1	A	A	A	A	A	N	N	A
p. 2	A	-	A	A	A	N	N	A
p. 3	A	A	A	A	A	N	N	A
p. 4	A	A	A	A	A	N	N	A
p. 5	A	A	A	A	A	N	A	A
p. 6	A	A	A	A	A	N	A	A
p. 7	A	A	A	A	A	N	N	A

První dva pacienti jsou použiti v předešlých kazuistikách. Další pacienti jsou klienti firmy Metis a jsou různě dlouhou dobu po amputaci. Pacienti měli možnost připsat k dotazníkům i svůj názor a další připomínky k manuálu a následujících pár jich toho využilo:

Pacient 4: Škoda, že som podobný manuál po amputácii končatiny nemala k dispozícii.

Pacient 5: Chybí mi podrobnejší informácie o nácviku zatěžování pahýlu. Dále informace o použití kompresivní punčochy jako náhrady bandážování. Kdybych měl tento manuál dříve, mohl jsem si podstatně zkrátit čas čekání na protézu.

Pacient 6: Chybí mi více informací pro oboustranně amputované jako jsem já.

Podle výsledků dotazníků jsem zjistila, že se pacienti s žádným takovým manuálem po amputaci nesetkali a všichni by ho rádi po operaci měli k dispozici. Víím, že 7 pacientů není směrodatný údaj, ale bohužel ne všechny dotazníky se mi vrátily zpět.

V. Diskuze

V této bakalářské práci jsem si dala za cíl vytvořit praktický manuál pro pacienty po amputaci dolní končetiny. Hlavní motivací byl fakt, že se v nemocnicích takové příručky často nevyskytují. V literatuře jsem našla jen manuály staršího data, které obsahovaly již zastaralé informace. V ÚVN lékař, sestra a fyzioterapeutka dohromady metodickou příručku, ale obsahuje informace spíše pro personál než pro pacienta.

Nejprve jsem tedy vytvořila obsáhlejší teoretickou část, kde je nejvíce popsána rehabilitace po amputaci. Z této teoretické části jsem pak vytvořila stručný a laicky napsaný manuál, aby ho pochopil každý pacient. Po té jsem se poradila se specialistou v oboru ortotika protetika a s fyzioterapeutkou, kteří mi poskytli praktické rady. V ÚVN jsem pak pracovala se 2 pacienty po amputaci dolní končetiny. Na začátku jsem jim dala manuál a vysvětlila, jak si mají sami podle něj cvičit. Jinak za mé přítomnosti jsem terapii vedla také podle manuálu. S jedním pacientem byla spolupráce horší, jelikož nejevil velký zájem o cvičení a kvůli smíšené afatické poruše s ním byla obtížnější domluva. Druhý pacient naopak ocenil cvičení, protože již před několika lety mu byla amputována druhá dolní končetina pod kolenem. Po skončení terapie jsem pacientům dala dotazníky, které se vztahovaly k manuálu. Pacienti mi ho měli ohodnotit.

Dále jsem spolupracovala s protetickou firmou Metis, která mi poskytla své klienty. Tito klienti jsou již delší dobu po amputaci. Jejich úkolem bylo zhodnotit manuál a jestli se s něčím takovým po operaci setkali.

Po té jsem dala výsledky obou dotazovaných skupin dohromady do tabulky. Vesměs žádný pacient se s takovým manuálem nesetkal a všichni ho hodnotili pozitivně.

V průběhu vytváření této práce jsem si uvědomila, že v naší republice neexistuje žádný spolek (např. jako Paraple), který by se staral o pacienty po amputaci, který by jim poskytoval rehabilitaci či možnost setkat se s jinými pacienty. Myslím si, že ztráta končetiny je také velkým zásahem do psychiky člověka a ne každý se s tím srovná, proto by bylo takové centrum určitě potřebné. Víím, že např. v Kladruzech nebo v Chuchelné se vyskytuje hodně pacientů po amputaci, ale žádné ambulantní zařízení pro ně není. Je dobré, když se můžou setkat s někým, kdo si prožil nebo kdo prožívá to samé, co on a mohou se s ním poradit. Je pravda, že existují sportovní oddíly a kluby, které shromažďují handicapované sportovce, ale ne každý chce nebo je schopný začít aktivně sportovat.

Co se týče nynějšího protetického vybavení, tak jsem zjistila, že díky technice a novým materiálům lze vytvořit plně funkční protézu s kosmetickým krytím, takže na první pohled ani nelze poznat, kterou dolní končetinu má člověk amputovanou. Ale i když to není navenek vidět, člověk se s tím musí naučit žít, takže je zde opravdu nutná spolupráce multidisciplinárního týmu.

VI. Závěr

Když bych měla zhodnotit celou svou práci a její výsledky, tak si myslím, že manuál by mohl být určitým přínosem pro pacienty. Sami ho tak ve výše uvedené tabulce ohodnotili. Kdyby se dostal do nemocnic, tak by mohl pacientům pomoci při rehabilitaci a zkrátit třeba čas čekání na protézu, jak napsal jeden klient.

VII. Použitá literatura

1. *Amputee Lower Extremity Rehabilitation* [online]. 1990-2007 , Updated 12 Feb 08 [cit. 2008-02-24]. Dostupný z WWW:
<<http://www.exrx.net/Store/VHI/Kits/AmputeeLowExtRehab.html>>
2. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vyd. Praha : Grada, 1998. 396 s. ISBN 80-7169-341-3.
3. DEDERICH, R. *Amputationen der Gliedmassen : Operationstechnik und prothetische Sofortversorgung*. 1. Auflage. Stuttgart : Georg Thieme, 1987. 197 s. ISBN 3-13-694601-4.
4. DUNGL, P. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
5. FIALA, O., et al. *Ortopedie : a základy ortopedické protetiky*. 3. přeprac. vyd. Hradec Králové : Univerzita Karlova, 1985. 281 s. ISBN 60-136-84.
6. HADRABA, I. *Ortopedická protetika II.část*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 106 s. ISBN 80-246-1296-8.
7. HADRABA, I. *Protetika a ortotika*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 100 s.
8. HAM, R., COTTON, L. *Limb amputation : From aetiology to rehabilitation*. 1st edition. London : Chapman and Hall, 1991. 229 s. ISBN 0-412-34610-9.
9. HROMÁDKOVÁ, J., et al. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jihlava : Ekon, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
10. KLUSOŇOVÁ, E., PITNEROVÁ, J. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. 1. vyd. Brno : Mikada, 2000. 107 s. ISBN 80-7013-319-8.
11. Kolektiv autorů ÚVN Střešovice. *Metodický návod pro pacienty po amputaci*. 1. vyd. Praha : ÚVN Střešovice, 2006. 11 s.
12. KOSTUIK, J.P. *Amputationschirurgie und Rehabilitation : Erfahrungen der Toronto-Gruppe*. 1. Auflage. Berlin : Springer, 1985. 455 s. ISBN 3-540-13210-4.
13. KOUDELA, K. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2004. 281 s. ISBN 80-246-0654-2.

14. MATĚJÍČEK, M. *Informace pro pacienty amputované na dolní končetině : Základní principy pooperačního ošetření amputačního pahýlu dolní končetiny do období prvovybavení protézou*. 1. vyd. Praha : Metis, [200-]. 4 s.PANEŠ, V. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky*. 1. vyd. Olomouc : Epava, 1993. 180 s. ISBN 80-901471-2-7.
15. MOSKALYKOVÁ, M. Jizvy a jejich léčba. *Sestra*. 2003, duben, s. 18.
16. PANEŠ, V. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky*. 1. vyd. Olomouc : Epava, 1993. 180 s. ISBN 80-901471-2-7.
17. *Psychologické faktory* [online]. c2002-2008 [cit. 2008-03-18]. Text v češtině. Dostupný z WWW: <<http://www.ossur.cz/Pages/6715>>.
18. SLIVKA, M. *Pokyny pro pacienty po amputácii končatin*. 1. vyd. Bratislava : Ústav zdravotnej výchovy, 1992. 26 s. ISBN 80-7159-005-3.
19. STAFFA, R. *Záchrana kriticky ischemické končetiny : Pedální bypass*. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. 112 s. ISBN 80-247-0957-0.
20. VAVROŠOVÁ, Z., PAJTLOVÁ, J. *Pokyny pro pacienty po amputaci*. 2. přeprac. vyd. Praha : Ústav zdravotní výchovy, 1979. 16 s.
21. VEČEŘOVÁ, M. *Ortopedická protetika dolní končetiny*. 1. vyd. Brno : Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1973. 74 s.
22. VOTAVA, J., et al. *Základy rehabilitace*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1997. 139 s. ISBN 80-7184-385-7.