

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Helena Karlová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Helena Karlová

Studijní obor: Ortotik – protetik 5345R026

**PROTETIKA DOLNÍ KONČETINY V GERIATRICKÉM
VĚKU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Pavel Černý

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Helena KARLOVÁ**
Osobní číslo: **Z18B0152P**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Ortotik – protetik**
Téma práce: **Protetika dolní končetiny v geriatrickém věku**
Zadávající katedra: **Katedra rehabilitačních oborů**

Zásady pro vypracování

Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
Stanovit cíl kvalifikační práce
Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
Popsat metodiku praktické části
Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

BROZMANOVÁ, B., 1990. *Ortopedická protetika*. 1. vyd. Martin: Osveta. ISBN 80-217-0133-1.

ČIHÁK, R., 1987. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Avicenum. ISBN 80-7169-970-5.

DUNGL, P. a kol., 2005. *Ortopedie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0550-8.

HADRABA, I., 2006. *Ortopedická protetika*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1296-8.

PŮLPÁN, R., 2011. *Základy protetiky*. 1.vyd. Praha: Epimedia Publishing. ISBN 978-80-260-0027-3.

SMITH, D.G., MICHAEL, J.W., BOWKER, J.H., 2007. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies*. 3. vyd. Rosemont: AAOS. ISBN 0-89203-313-4.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Pavel Černý

Katedra rehabilitačních oborů

Datum zadání bakalářské práce:

1. června 2020

Termín odevzdání bakalářské práce:

31. března 2021



PhDr. Lukáš Štich, MBA
děkan



Mgr. et Mgr. Václav Beránek
vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2021.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Karlouš', is written above a dotted line.

.....
vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Helena Karlová

Katedra: Katedra rehabilitačních obrů

Název práce: Protetika dolní končetiny v geriatrickém věku

Vedoucí práce: Ing. Pavel Černý

Počet stran – číslované: 51

Počet stran – nečíslované: 5

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: amputace, protéza, geriatrický pacient

Souhrn:

Tématem bakalářské práce je Protetika dolní končetiny v geriatrickém věku. V teoretické části jsou shrnuty základní poznatky o amputacích a jejich příčinách u starších osob, charakteristických rysech geriatrických pacientů, odlišnosti péče o tyto pacienty, o předprotetické péči, možnostech a zásadách protetického vybavení. V praktické části je popsán postup výroby protetického vybavení u konkrétních případů. Práce poskytuje ucelený přehled problematiky péče o geriatrické pacienty se zaměřením na protetiku dolních končetin.

Abstract

Surname and name: Helena Karlová

Department: Department of Rehabilitation Branches

Title of thesis: Lower limb prosthetics at geriatric age

Consultant: Ing. Pavel Černý

Number of pages – numbered: 51

Number of pages – unnumbered: 5

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 23

Keywords: amputation, prosthesis, geriatric patient

Summary:

The topic of the bachelor thesis is Prosthetics of the lower limb in geriatric age. The theoretical part summarizes the basic knowledge about amputations and their causes in the elderly population, characteristics of geriatric patients, differences in care for these patients, pre-prosthetic care, possibilities and principles of prosthetic equipment. The practical part describes the manufacturing process of prosthetic equipment on specific cases. Thesis provides a comprehensive overview of the care for geriatric patients with a focus on lower limb prosthetics.

Předmluva

Téma bakalářské práce bylo zvoleno vzhledem k malému množství literárních zdrojů, která by se zabývaly problematikou protetické péče o geriatrické pacienty a to i přes to, že výroba pomůcek pro pacienty vyššího věku tvoří převážnou část náplně práce protetického technika. Cílem práce bylo metodou literární rešerše a pozorováním konkrétních případů vytvořit souhrnný zdroj, který napomůže soustředit informace potřebné k pochopení potřeb této skupiny lidí.

Poděkování

Děkuji Ing. Pavlovi Černému za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů. Dále bych chtěla poděkovat zaměstnancům Centra technické ortopedie s.r.o. za pomoc při zpracování praktické části práce.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	11
ÚVOD.....	12
TEORETICKÁ ČÁST	13
1 AMPUTACE	13
1.1 Základní amputační techniky.....	13
1.2 Indikace k amputaci	14
1.3 Úrovně amputací na dolní končetině	15
1.3.1 Rozhodnutí o výšce amputace	16
1.4 Pooperační péče	16
1.5 Komplikace.....	17
2 GERIATRICKÝ PACIENT	19
2.1 Stáří.....	19
2.1.1 Pojem geriatrický pacient	19
2.1.2 Nemocnost ve stáří	19
2.1.3 Geriatrická křehkost	20
2.1.4 Geriatrické syndromy	20
2.1.5 Nemoci typické ve stáří	22
2.1.6 Prevence ve stáří.....	23
2.2 Soběstačnost.....	23
2.3 Komunikace s geriatrickým pacientem.....	24
3 PROTETICKÉ PÉČE O PACIENTY PO AMPUTACI DOLNÍ KONČETINY.....	26
3.1 Předprotetická péče.....	26
3.2 Protetická péče.....	26
3.2.1 Stupeň aktivity uživatele	27
3.3 Protetika geriatrických pacientů	28
PRAKTICKÁ ČÁST	29
4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE	29
4.1 Hlavní cíl.....	29
4.2 Dílčí cíle.....	29
5 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY	30
6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	31
7 METODIKA PRÁCE	32
8 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 1	33
9 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 2	38
10 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 3	43

DISKUZE	48
ZÁVĚR.....	51
SEZNAM LITERATURY.....	52
SEZNAM PŘÍLOH	54
PŘÍLOHY	55
Příloha A – Test základních všedních činností podle Barthelové	55
Příloha B – Informovaný souhlas	56

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Bandážování pahýlu po transforální a transtibiální amputaci.....	26
Obrázek 2 Technika hlubokého tažení plastu.....	35
Obrázek 3 Stav pahýlu.....	39
Obrázek 4 První vrstva laminace.....	42
Obrázek 5 Pacient připraven ke snímání sádrového negativu.....	44
Obrázek 6 Základní stavba TF lůžka.....	46

ÚVOD

Amputace je bezesporu jedním z nejstarších a dříve nejhojněji využívaných operačních zákroků, o kterém jsou dochované zmínky již z období před naším letopočtem. Od pradávna byly prováděny za různými účely od formy trestu až po náboženské rituály. V dnešní době jsou amputace využívány už jen ve zdravotnictví jako léčebný prostředek.

Je jen dobře, že kromě vývoje amputace jako prostředku záchrany života, se stále více rozmáhá i snaha o zachování jeho určité kvality v podobě adekvátní náhrady ztracené končetiny a u starších pacientů toto tvrzení platí dvojnásob.

V důsledku poměrně rychlého vývoje současné medicíny a vysoké úrovně zdravotnické péče lidská populace stárne, poměrně aktivní osmdesátníci již nejsou ničím neobvyklým a sedmdesátníci běžně chodí do zaměstnání, avšak stále se jedná o lidi velice křehké a zranitelné, pro které může mít snížení této jejich aktivity v důsledku nemoci, zranění či úrazu fatální následky.

S amputací se nepojí jen ztráta mobility, ale také samostatnosti, pracovní náplně života a mnohdy i své sociální role, kterou po operaci nelze vykonávat a to vše má velmi negativní vliv na psychiku pacienta, která je však pro uzdravení a návrat k běžnému životu klíčová a s přibývajícím věkem je tato schopnost návratu či přizpůsobení se situaci stále těžší. Proto by lidé v pomáhajících profesích, kteří se během své praxe setkávají s osobami vyššího věku, měli perfektně rozumět problematice stáří a dokázat s takovými lidmi komunikovat, naslouchat jim, respektovat je, vžít se do jejich situace a udělat vše pro to, aby tito lidé neměli pocit vyloučení ze společnosti.

V procesu stárnutí se kromě fyzických a psychických změn dostavuje také větší náchylnost k nemocem a to jak akutním, tak chronickým formám s kterými jde ruku v ruce neustále přítomná bolest a hendikep v jejím důsledku. Není však dobré veškeré bolestivé podněty a disabilitu spojovat se stářím, tím je bagatelizovat a přestat hledat příčiny a optimální možnosti nápravy. To platí nejen v protetice, ale ve všech zdravotnických oborech.

Samotná výroba končetinové náhrady v případě geriatrických pacientů by měly být prováděna s ohledem na kompromis mezi platnými protetickými standardy a postupy, schopnostmi konkrétního pacienta a zátěží, kterou dovolí přidružená onemocnění.

TEORETICKÁ ČÁST

1 AMPUTACE

Amputace je jedním z historicky nejstarších operačních výkonů, při kterém dochází ke kompletnímu oddělení periferní části těla za účelem kosmetické či funkční změny. V minulosti se prováděli nejen za léčebnými účely, ale často měli rituální či trestní význam. Největšího uplatnění dosáhli především během válek, kdy byli oblíbené převážně pro svou rychlost, menší medikamentózní a technickou náročnost, a to zejména v době nedostatečné možnosti anestezie. (Dungl, 2005)

Již v 5. století byly popsány tři hlavní účely amputací – odstranit nemocnou tkáň, snížit invaliditu a zachránit život – toto tvrzení je platné dodnes, ovšem s rozvojem dalších medicínských oborů a nástupem nových operačních postupů se dospělo k méně častému indikování amputace a v případě nevyhnutelnosti jejího provedení je snaha o tvarování amputačních pahýlů za účelem snazšího protetického vybavení. (Sosna, 2001)

V současné době rozlišujeme dvě amputační techniky a to amputace gilotinové a lalokové a ty mohou být prováděny jako otevřené či zavřené. Zvolená amputační technika do jisté míry určuje tvar pahýlu a stav či umístění jizvy, což ovlivňuje následné protetické vybavení. (Dungl, 2005)

1.1 Základní amputační techniky

Dříve se gilotinová amputace prováděla jedním řezem jako úplné cirkulární oddělení končetiny bez anestezie, a pahýl byl následně zaškrcen nebo ponořen do horkého oleje, aby nekrvácel.

V dnešní době se gilotinová amputace provádí jako otevřená, skládá se proto ze dvou operací. Během prvního zákroku dochází nejprve k cirkulárnímu přerušení kůže, poté se proximálněji přeruší svalová tkáň, podvážou cévy a ošetří nervy, následně se v nejproximálnější úrovni přeruší kost. Po tomto výkonu se nechá operační rána otevřená, čímž usnadní hojení v případě infektu či výrazného zhmoždění tkání. Druhým krokem je modelace tkání pahýlu a jeho uzavření. (Dungl, 2005)

Standardně se provádí amputace laloková a to ve výši s ohledem na kvalitu kožního krytu. Přetnuté protilehlé svalové skupiny se přes kost pahýlu sešijí k sobě pod určitým

napětím, čímž se dosáhne zachování pohyblivosti a vhodného tvaru pahýlu. Následně se distální část pahýlu překryje kožním lalokem, zavede se drenáž jako prevence hematomu a operační rána se uzavře. (Zeman, 2004)

Vhodná amputační technika je vybrána podle účelu či naléhavosti výkonu v závislosti na tom, zda k amputování dojde na základě traumatu, choroby nebo vrozené vady, podle toho lze amputace rozdělit na primární, sekundární a terciární. Časně neboli primární amputace se provádí bezprostředně po úrazu nebo co nejdříve od projevu onemocnění, se sekundární amputací se vyčkává a sleduje se průběh onemocnění a pozdní (terciární) amputace se provádí z kosmetických důvodů či k dosažení lepší funkce končetiny. (Pejšková, 2010; Paneš, 1993)

1.2 Indikace k amputaci

- Choroby končetinových cév jsou nejčastějším důvodem amputace, zejména u pacientů s diabetem, který způsobí angiopatii ústící do diabetické gangrény či chronickou arteriální insuficienci.
- Traumata vyžadující amputaci bývají devastujícího charakteru, který znemožňuje rekonstrukci jednotlivých struktur či jejich komplikace, jakými jsou plynatá sněď či gangréna. (Sosna, 2001). S rozvojem mikrochirurgie jsou posttraumatické amputace méně časté, jelikož se většinou podaří poškozenou končetinu zachovat a do jisté míry obnovit její funkci. Dříve se jednalo o nejčastější důvod amputace a to převážně kvůli zraněním způsobeným v provozech těžkého průmyslu či při válečných konfliktech. (Meier, 2014)
- Tumory mohou být důvodem k amputaci převážně ve své zhoubné formě nebo v případě paliativního zákroku u generalizovaných nádorů s exulcerací. Benigní tumory zapříčiní amputaci pouze v případě špatného umístění či svým velkým rozsahem. (Sosna, 2001)
- Infekt je příčinou amputace v případě jejího nezvladatelného akutního průběhu, kdy nereaguje na antibiotickou léčbu nebo u chronické osteomyelitidy. Při amputaci musí být dokonale odstraněny veškeré infikované měkké tkáně. Ke vzniku infence vedoucí k amputaci může dojít i po dalších operačních výkonech, mimo jiné po artroplastice či po zavedení endoprotetických náhrad. (Smith, 2007)

- Afunkci mohou způsobit kongenitální anomálie, malformace končetin či následky traumat a operací, které brání protetickému vybavení. Tato indikace je však velice sporná a často diskutovaná. (Dungl, 2005)
- Nervová poranění a onemocnění, zejména neuropatie, která zapříčiňují trofické vředy s výskytem druhotné infekce, mohou ohrozit pacientův život, avšak v případě například kvadruplegiků se lékaři snaží dosáhnout zachování postižené končetiny pro lepší stabilitu na invalidním vozíku. (Sosna, 2001)
- Nekróza neboli odumření tkáně, a to různého původu od termických poranění, poleptání, hypoxie, poranění elektrickým proudem až po mechanická poranění, je příčinou k amputaci, která se provádí až po jednoznačném ohraničení (demarkaci) nekrotické tkáně.
- Stav kožního krytu nebo defekt měkkých tkání bývá důvodem k amputaci stále méně často, jelikož s rozvojem plastické chirurgie a mikrochirurgie nastoupili výhodnější možnosti operačního řešení těchto problémů, které umožňují zachování postižené končetiny. (Dungl, 2005)

1.3 Úrovně amputací na dolní končetině

- Hemipelvektomie
- Exartikulace v kyčelním kloubu
- Amputace ve stehně
- Exartikulace v kolenním kloubu
- Amputace v bérce
- Amputace v oblasti hlezna
 - Amputace podle Pirogova
 - Amputace podle Symeho
- Amputace v oblasti nohy
 - Amputace podle Boyda

- Amputace dle Choparta
- Amputace dle Lyifranca (Baumgartner, 2008)

1.3.1 Rozhodnutí o výšce amputace

O výši amputace rozhoduje postižení všech vrstev tkáně. V případě špatného stavu kožního krytu na vytvoření laloků optimální velikosti lze využít tkáňových expandérů a štěpů. Délka kosti se ponechá taková, aby bylo možné její překrytí měkkými tkáněmi, které tvoří zachovalé vitální svaly. Velice důležitým aspektem je cévní zásobení, které zůstává jednou z nejčastějších příčin amputace. (Dungl, 2005) Je nutné zmapovat prokrvení končetiny, obvykle arteriografií, Dopplerovým ultrazvukovým vyšetřením, radionuklidovou angiografií či pletyzmografií. (Sosna, 2001)

Při amputaci je snaha o zachování co nejdelší části postižené končetiny, ovšem měl by být brán zřetel na následné protetické vybavení. (Dungl, 2005) Obecně patří mezi obtížně vybavitelné úrovně amputací protetického hlediska všechny velmi krátké pahýly, které neposkytují dostatečnou plochu pro efektivní uchycení, funkci a ovladatelnost protézy. Příliš dlouhé pahýly zase neposkytují dostatečný prostor pro nezbytné komponenty protéz.

Tyto extrémně krátké či naopak dlouhé pahýly komplikují vybavitelnost pacienta, proto v takových případech mohou být výhodnější amputační úrovně exartikulace, čili odstranění končetiny v kloubu, a tudíž tvorba nášlapných, plně zatížitelných pahýlů. (Meier, 2014)

Jednou z nejproblematictějších úrovní amputace na protetické vybavení je odstranění dolní končetiny ve spodní třetině bérce, po kterém je pahýl příliš dlouhý a špatně ovladatelný, a tudíž je na místě zvážit, zda není možné provést spíše amputaci v některém ze skloubení nohy. Další nevýhodnou úrovní amputace na dolní končetině je v oblasti těsně pod trochanterem, pro dobré vybavení by měla být zachována alespoň jedna třetina stehenní kosti, pokud nelze zachovat dostatečnou délku, je na místě zvážit exartikulaci v kyčelním kloubu. (Paneš, 1993)

1.4 Pooperační péče

Bezprostředně po operaci je pahýl ošetřen vrstvou mastného tylu pod sterilní gázou, ta je překryta vatou a obinadlem, které pahýl vytvaruje a vše se zafixuje škrobovým obvazem.

Pro zmírnění otoku a lepší hojení je důležité správné polohování pahýlu a to elevací lůžka, nikoli podložením pahýlu, které by mohlo vést ke vzniku flekčních kontraktur, jež výrazně komplikují následné protetické vybavení. V případě dobrého hojení lze již od prvního dne začít s pooperační rehabilitací, do tří dnů od operace je odstraněna drenáž, stehy jsou vytaženy kolem desátého dne a správným bandážováním se docílí zmírnění otoku a optimálního tvaru pahýlu. (Sosna, 2001)

1.5 Komplikace

- Hematom může způsobit infekci, nekrózu či bolest a v případě většího hematomu s problematickým vstřebáváním může v důsledku zvýšeného napětí tkáně dojít až k nutnosti revizní operace. Vzniku hematomu zabraňuje odsávací drenáž.
- Nekróza velkého rozsahu je důvodem k revizní operaci, při které se odstraní nekrotická část tkáně (nekrektomie), v případě malého rozsahu postižení se nechá rána sekundárně vyhojit.
- Dehiscence neboli rozpad rány může být způsobena zvýšeným napětím v oblasti sutury, a to z důvodu výraznějšího otoku, zvětšení objemu hematomu, infektu nebo mechanické námahy, řeší se revizí, v případě nutnosti zavedením drénu, toaletou a resuturou. (Sosna, 2001)
- Gangréna je způsobena lokální ischemií například arteriálním uzávěrem a odstraňuje se reamputací o něco výše v proximálním směru.
- Kloubní kontraktura nastává například u pacientů, u nichž došlo během myoplastické operace k sešití silově nevyvážený svalových skupin. Zabránit kontrakturám lze u závažnějších případů redresním sádrováním, u lehčích správným a včasným polohováním pahýlu a jeho dostatečným pooperačním cvičením. (Dungl, 2005)
- Edém je po operaci běžný, k zamezení zvětšování objemu a jeho redukci se napomáhá správným bandážováním, které odvádí otok od distální části pahýlu a zároveň ho tvaruje.
- Infekci je primárně zabraňováno antibiotiky a v případě nutnosti výplachy pomocí laváže či revizní operací.

- Fantomové obtíže
 - a) Fantomovy pocity jsou stavy, kdy pacient i po amputaci stále pociťuje přítomnost chybějící končetiny a jsou tak časté, že se považují za téměř běžný stav. (Sosna, 2001)
 - b) Fantomovi bolesti se obvykle vyskytují několik týdnů po amputaci a projevují se jako pocit bolesti v chybějící končetině. V ideálním případě se postupně zmírní nebo úplně vymizí, ovšem není žádnou výjimkou, že pacient příležitostně pociťuje fantomovi bolesti v různé intenzitě a četnosti. Pokud jsou bolesti obzvláště silné a nepřetržité, lze je potlačovat opiáty, ne však delší dobu než 3 měsíce kvůli hrozbě tvorby závislosti či lékové tolerance. Přetrvávající fantomovy bolesti značně snižují kvalitu života amputovaného a mohou být důvodem k revizi pahýlu. (Meier, 2014) Jednou z léčebných metod, která se během projevů fantomových bolestí využívá je například zrcadlová terapie. (Lowe, 2015)

2 GERIATRICKÝ PACIENT

2.1 Stáří

Za stáří je všeobecně označována pozdní fáze vývoje člověka a projevuje se souborem funkčních a morfologických změn. Projevy stárnutí jsou individuální a značně ovlivněny prostředím, zdravotním stavem, životním stylem, psychickými, sociálními a ekonomickými podmínkami.

Nejčastěji uváděné a jednoznačně dané je stáří kalendářní, podle kterého lze rozlišovat mladé seniory (65 až 74 let), staré seniory (75 až 84 let) a velmi staré seniory (85 a více let). Dále se rozlišuje sociální stáří, jež souvisí se změnou sociálních rolí a začíná s přiznáním nároku na penzionování, a stáří biologické, které označuje konkrétní involuční, patologické či kondiční rozdíly v závislosti na změnách biologické tkáně. (Kalvach, 2004)

2.1.1 Pojem geriatrický pacient

Na jedné straně lze za geriatrického pacienta považovat nemocného po dosažení určitého věku. Ve vyspělejších zemích se jedná o věk nad 75 let, ale v důsledku celkového prodloužení života zlepšováním jeho kvality se tato hranice mnohdy posouvá až na 80 let. Dále lze do této skupiny řadit pacienty s věkem nižším a to tehdy, vyskytují-li se u nich například věkově podmíněné choroby. V tomto případě je možné označit za geriatrického pacienta i člověka po dosažení věku 65 let. (Kalvach, 2008)

Na straně druhé je možnost uchopit pojem „geriatrický pacient“ v užším smyslu slova a označovat tak pacienta seniorského věku, u kterého se projevuje pokles potenciálu zdraví či určité zdravotní obtíže a péče o něj vyžaduje jistou úpravu běžných postupů s ohledem na jeho znevýhodnění a větší zranitelnost. Právě tato nutnost modifikace přístupu je klíčová k určení pacienta jako geriatrického, nikoli jeho dosažený věk. (Kalvach, 2008)

2.1.2 Nemocnost ve stáří

Populace seniorů je ohledně celkového zdravotního stavu poměrně nejednotná, ovšem oproti ostatním věkovým skupinám se vyznačuje vyšší morbiditou, výskytem chronických a degenerativních onemocnění a tendencí k akutnímu zhoršení svého stavu.

Stárnutí podléhají všechny orgány, které tím ztrácí svou funkčnost, a organismus jedince je tak méně přizpůsobivý k měnícím se vnitřním a vnějším podmínkám. Tato mnohočetná orgánová patologie je charakteristickým znakem nemoci ve stáří a je označována pojmem polymorbidita, neboli sdružování či příčinné řetězení chorob. (Topinková, 2005)

2.1.3 Geriatrická křehkost

Jedná se o proces celkového chátrání organismu vlivem kumulujících se deficitů, které vede k disabilitě a ztrátě soběstačnosti, jež je ovlivněno faktory, které se vzájemně podmiňují a potencují. Tzv. křehký fenotyp je charakteristický škálou rysů a stavů, kterými může být věčné vzezření, úbytek tělesné hmotnosti, nechutenství, subjektivně vnímaná únava, vyčerpanost, svalová slabost a atrofie, změna postury, snížená pohybová aktivita, příznaky vyvolané nežádoucími účinky léků, přítomnost zánětu či choroby, imunodeficit, chronická bolest, anemie, disfunkce nervového systému, kognitivní deficit, stres, apatie, deprese nebo úzkost, psychomotorické zpomalení, dekonidice, instabilita a dyskoordinace pohybu. (Kalvach, 2008)

2.1.4 Geriatrické syndromy

Jako geriatrický syndrom lze považovat soubor symptomů, které se typicky projevují u osob vyššího věku a které mají mnohočetné a různě kombinované příčiny. Z toho vyplývá, že je v tomto případě pojem syndrom chápán odlišně než v běžné klinické praxi. (Kalvach, 2008)

Některé projevy geriatrických syndromů jsou často přehlíženy a považovány za přirozené důsledky stárnutí, ovšem při správné diagnostice příčin a optimální léčbě je možné dosáhnout zlepšení a ústupu obtíží (Topinková, 2005)

- **Syndrom hypomobility, dekonidice a svalové slabosti**

Jedná se o neschopnost či sníženou schopnost pohybu z neurologické (stav po cévní mozkové příhodě), psychologické (deprese, úzkost, strach z pádu) či somatické (dušnost, únava, bolesti) příčiny, nebo vlivem prostředí.

Vlivem snížení pohybu dochází k atrofii kosterního svalstva, což opět zhoršuje schopnost mobility jedince. Při úplné ztrátě mobility vzniká riziko dekubitů, ulcerací, inkontinence. Nejvýraznějším důsledkem je ztráta soběstačnosti a nutnost odkázání na druhé s veškerými základními potřebami

- **Syndrom imobility**

Nastupuje v období, kdy je geriatrický pacient z nejrůznějších příčin upoutaný na lůžko. Jedná se o vážný stav, který vyžaduje profesionální ošetřování, speciální pomůcky pro prevenci dekubitů a rehabilitaci, která je nezbytné pro zabránění pneumonie, tromboembolické nemoci a ortostatické hypotenze. Důležité je dodržování pitného režimu, dostatečného příjmu živin a hygienické péče. (Kalvach, 2008)

- **Syndrom instability spojen s pády**

Instabilita je založena na neschopnosti korigovat umístění těla v prostoru a v pohybu, důsledkem čeho hrozí nebezpečí pádu. Vlivem pádů mohou vzniknout vážné úrazy, od v geriatrickém věku velmi častých fraktury, přes poruchy vědomí, až po krvácení do CNS.

Snížená stabilita může být v důsledku poruchy zraku, vestibulárního ústrojí či propriorecepce. Dále může být spojena s poraněními v centrální nervové soustavě, po iktu, v důsledku demence či jako polékový stav (léky tlumící, způsobující ortostatickou hypotenzi). V geriatrickém věku se také častěji objevují závratě a stavy ortostatické hypotenze.

- **Syndrom anorexie a malnutrice**

Malnutrice se objevuje nejčastěji v důsledku psychiatrických poruch jako je demence, úzkost či deprese. Špatná výživa se podepíše na celkovém stavu člověka, vede ke zhoršení průběhu chorob, zhoršení hojení ran a uzdravování. (Topinková, 2005)

- **Syndrom dehydratace**

Dehydratace je ve stáří častá, protože staří lidé fyziologicky nepocítují žízeň, dále může být na vině demence či jiná neurologická porucha. Dehydratace je nebezpečná obzvláště z důvodu dekompenzace chronických onemocnění a následné hospitalizace.

- **Syndrom inkontinence**

Inkontinence může být způsobena různými poruchami ať už v oblasti centrální nervové soustavy, urogenitálního traktu. Dalšími příčinami můžou být demence, diabetes mellitus, obezita, cévní mozková příhoda či nevhodně zvolená farmakoterapie. U

inkontinentních pacientů je nutné dbát na zvýšenou hygienu, jelikož vlhké prostředí významně napomáhá tvorbě dekubitů. (Kalvach, 2004)

- **Syndrom kombinovaného senzorického deficitu**

U geriatrických pacientů se jedná převážně o poruchu zraku a sluchu. V případě zraku se podílí na zhoršené orientaci v prostoru a vzniku instability s rizikem pádu. Nekompensované zhoršení sluchu představuje sociální bariéru vytvářející pocit izolace.

- **Syndrom maladaptace**

Projevuje se zhoršenou schopností přizpůsobování se jakýmkoli změnám, a to nejen v prostředí, kde se pacient pohybuje, ale i v chování rodiny a okolí či změnám vlastního zdravotního. (Topinková, 2005)

2.1.5 Nemoci typické ve stáří

- Arteriální hypertenze postihuje zhruba polovinu populace v české republice a je nejběžnějším kardiovaskulárním onemocněním. Nebývá spojena s obtížemi a často se projeví až infarktem či cévní mozkovou příhodou.
- Cévní mozková příhoda je způsobená uzavřením tepny a odumřením části mozku nebo a krvácením některé mozkové cévy. Projevem může být porucha hybnosti, čítí, mluvení či porozumění
- Žilní trombóza je způsobená srážením krve v žilách s pomalým proudem krve při přítomnosti jiných stavů, které srážení podporují (např. imobilizace). Nejběžněji k ní dochází v žilách dolních končetin. Projevuje se většinou teplým otokem a bolestivostí. V dlouhodobém horizontu může vést k žilní nedostatečnosti.
- Chronická žilní insuficience je chronické onemocnění způsobené zhoršením odtoku krve z dolních končetin. Vede k rozšíření žil, otokům a bolestivosti. V nejtěžších situacích může vést i k rozvoji nehojících se ran jako jsou bércové vředy.
- Osteoartróza je degenerativní onemocnění, které vede k omezení pohybu kloubu a jeho poškození. Způsobuje ztrátu chrupavky kloubu a osifikaci tkáně v okolí kloubu. Výrůstky kostní tkáně způsobují bolest, která se s rozvojem onemocnění stupňuje. (Topinková, 2005)

- Diabetes mellitus 2. typu je charakteristický inzulinovou rezistencí, jeho vznik podporuje vrozená predispozice, nadváha, stres a nedostatek pohybu. Příznaky mohou být často asymptomatické a diagnóza bývá stanovena až při projevu přidružených komplikací jako jsou poruchy zraku, nehojící se rány či vředy v oblasti nohou. (Kalvach, 2004)
- Onkologická onemocnění

2.1.6 Prevence ve stáří

Cílem preventivních opatření u osob vyššího věku je zachování soběstačnosti, udržení zdatnosti a předcházení vzniku chorob, úrazů a poranění. Základem prevence je fyzická aktivita a cvičení se zaměřením na stabilitu, rovnováhu a zachování rozsahů v kloubech. Dále zachování zdraví a kondice napomáhá omezení škodlivých zlovyků jako kouření a konzumace alkoholu, vhodné stravovací návyky a s tím spojené udržení optimální váhy. Chorobám lze předcházet posilováním imunity doplňky stravy a pravidelným podstupováním imunizace (influenza, pneumokok, tetanus...).

Do prevence úrazů je možné zahrnout snížení rizik v domácnosti přizpůsobením okolí nebo zajištěním bezpečnostních a podpurných prvků, jakými jsou různá madla či zábradlí, ale také ověřováním způsobilosti k různým aktivitám například k řízení motorového vozidla.

K odhalení rizik onemocnění slouží pravidelné a podrobné preventivní prohlídky, a to jak praktickým lékařem, tak specialisty se zaměřením na zrak, sluch, krevní tlak, orální zdraví a screening diabetu, onkologických nálezů a kognitivních funkcí. V případě nálezů obtíží u pacientů vyššího věku je důležité věnovat zvláštní pozornost preskripci farmakologické léčby, jelikož v důsledku polymorbidity často dochází k tzv. polypragmzii, čili podávání více léčiv v rizikových kombinacích nebo neindikovaně. (Topinková, 2005)

2.2 Soběstačnost

„Soběstačný (samostatný) je člověk, který nemá podstatné omezení tělesných ani duševních schopností a který samostatně a bez pomoci nebo asistence druhých osob zvládá všechny potřebné činnosti denního života v prostředí, v němž žije. Pokud pacient vyžaduje podporu, dohled nebo pomoc druhé osoby, hovoříme o závislosti.“ (Topinková, 2005, s. 7)

Na soběstačnost lze tedy pohlížet jako na vztah zdatnosti pacienta a náročnosti prostředí, proto k jejímu zachování či navrácení nevede jen léčba a rehabilitace, ale také přizpůsobování pacientova okolí, kterým může být například bezbariérová úprava či instalace kompenzačních pomůcek. K udržení či opětovnému získání soběstačnosti úpravou prostředí napomáhají ergoterapeuti, kteří by měli být součástí každého multidisciplinárního týmu. (Kalvach, 2006)

Vedle pojmu soběstačnost se lze často setkat s označení ADL (Activities of daily living) čili aktivity denního života. K posouzení sebeobsluhy a soběstačnosti se nejčastěji používá Katzův index či o několik položek rozšířený index Barthelové, jejichž výsledek vypovídá o stupni závislosti na další osobě. (Schuler, 2010)

Podle Topinkové (2005) je v České republice zcela soběstačných 84, 8 % seniorů ve věku od 60 do 74 let, částečně soběstačných se v této věkové skupině nachází 12,5 % a téměř 3 % lidí jsou zcela nesoběstační. Ve věkové skupině nad 80 let se procento soběstačných seniorů snižuje na 48,6 %, částečně soběstačných je necelých 35 % a skupinu zcela závislých tvoří 16,6 % seniorů.

2.3 Komunikace s geriatrickým pacientem

Při komunikaci se zdravotně postiženým geriatrickým pacientem jsou dodržovány určité zásady. V první řadě je nutné taktně ověřit případné zábrany v komunikaci, kterými může být poruchy sluchu a zraku či celkové zpomalení psychomotorického tempa, jímž je způsob konverzace přizpůsoben. (Pokorná, 2010)

Vždy se dodržuje důstojnost pacienta a respektuje jeho identita, proto je oslovován jménem či odpovídajícím titulem. Zdravotník zásadně mluví k pacientovi nikoli k jeho doprovodu, dále by se měl vyvarovat podceňování, přisuzování funkčním deficitům či infantilizaci.

Během komunikace by měly být minimalizované rušivé a rozptylující vlivy okolí. Srozumitelnosti hovoru také napomůže zdržování se v zorném poli pacienta, nepoužívání odborných výrazů a žargonu. Zvláště důležité či složité informace, jako například telefonní číslo, termín příští návštěvy či způsob používání pomůcky, by měly být opakovány nebo poznamenány na papír. Je vhodné používat všechny dostupné možnosti komunikace, kterými mohou být gesta, názorné ukázky, mimika a doteky, ovšem v případě kontaktu nebo manipulace je nutné na toto počínání pacienta předem upozornit a popsat, co

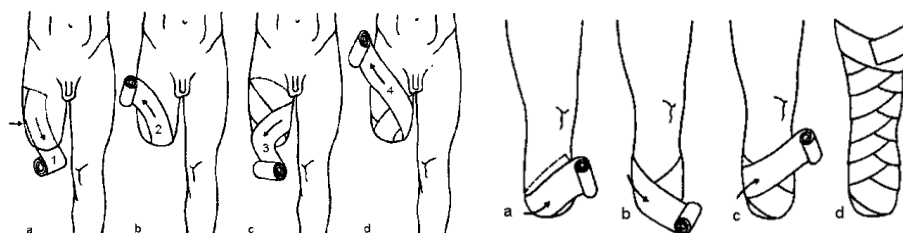
se bude dít. Vhodně zvoleným způsobem komunikace lze docílit větší důvěry ke zdravotnickému pracovníkovi a pocitu bezpečí pacienta. (Kalvach, 2006)

3 PROTETICKÉ PÉČE O PACIENTY PO AMPUTACI DOLNÍ KONČETINY

3.1 Předprotetická péče

V rámci předprotetické péče je hojně využívána kompresivní terapie za účelem redukce otoku, formování pahýlu a vytvoření dobrých podmínek pro hojení operační rány. Je k tomu využita elastická bandáž, která je vedena ve tvaru klasu tak, aby vytvářela potřebný tvar pahýlu, kompresivní elastický textilní návlek nebo silikonový pooperační návlek. (Hromádková, 1999)

Obrázek 1 Bandážování pahýlu po transformální a transtibiální amputaci



Zdroj: Krawczyk, 2014

Dále je podstatná pravidelná fyzioterapie, která připraví pacienta k protézování, započne s ní samotný nácvik vertikalizace a po vybavení protetickou pomůckou i chůze. Z hlediska protetického vybavení je kladen důraz na zvýšení svalové síly pahýlu, kondici pacienta, nácvik chůze bez protézy, nácvik běžných denních aktivit. (Smutný, 2013)

3.2 Protetická péče

Během prvního setkání s pacientem je odebírána podrobná anamnéza, která se skládá z diagnostiky, rodinné, osobní, sociální a pracovní anamnézy a nynějších onemocnění.

Poté probíhá vyšetření, jehož cílem je zjistit stav pahýlu, jeho délku, tvar, jenž může být konický, cylindrický, válcovitý či kyjovitý, stav kožního krytu a měkkých tkání. Dále probíhá posouzení stavu jizvy a jejího zhojení, vyšetření citlivých a bolestivých míst, rozsah pohybu v kloubech a zjištění přítomnosti kontraktur, určení svalové síly pahýlu na základě svalového testu a stav zachovalých končetiny. (Kaphingst, 2002)

U geriatrických pacientů se lze setkat s nálezy, které limitují aplikaci a používání protézy, jakými mohou být abscesy, vtažené a fixované jizvy či kontraktury kloubů, dalším častým problémem mohou být výrazné objemové změny pahýlu v průběhu dne či instabilita kolenního kloubu.

3.2.1 Stupeň aktivity uživatele

Stupeň aktivity 0 - nechodící pacient. U takového uživatele je cílem kosmetická funkce protézy během pohybu na vozíku.

Stupeň aktivity 1 – interiérový typ uživatele. Uživatel má předpoklady používat protézu při pomalé konstantní rychlosti chůze v rovném terénu. Cílem vybavení je zabezpečit stoj pacienta. Pro vybavování se obvykle používá chodidlo typu SACH, kolenní kloub jednoosý s uzávěrem, brzdou či konstantním třením. Chůze probíhá s oporou o francouzské hole.

Stupeň aktivity 2 – limitovaný exteriérový typ uživatele. Pacient je schopen používat protézu i pro překonání menších nerovností při nízké rychlosti v interiéru i exteriéru. Používané komponenty jsou chodidlo s pružným skeletem či víceosým kloubem, jednoosý kolenní kloub s brzdou nebo polycentrický s mechanickým třením. Chůze možná i bez opory.

Stupeň aktivity 3 – nelimitovaný exteriérový typ uživatele. Pacient využívá protézu i při střední a vysoké rychlosti chůze a je schopen překonat většinu přírodních překážek, protéza však není určena k většímu mechanickému namáhání. Součástí protézy pro tento typ uživatele by mělo být chodidlo se schopností akumulace a uvolňování energie, jednoosý nebo polycentrický kolenní kloub s hydraulickou anebo pneumatickou jednotkou.

Stupeň aktivity 4 – nelimitovaný exteriérový typ uživatele se zvláštními požadavky, které na pomůcku mají například děti, matky s dětmi či velice aktivní dospělý nebo sportovec. Vhodnými komponenty jsou dynamické chodidlo a jednoosý nebo polycentrický kolenní kloub s hydraulickou anebo pneumatickou jednotkou. (Pulpán, 2011)

3.3 Protetika geriatrických pacientů

Protetické vybavení osob vyššího věku se v mnoha ohledech liší oproti ostatním pacientům a to zejména v důsledku tělesných a psychických změn. Mezi hlavní tělesné odlišnosti lze zařadit úbytek tělesné hmoty, sníženou či omezenou funkčnost zachovalých částí těla, metabolické změny, degenerativní onemocnění či změny těžiště těla, které ovlivňuje pohybové stereotypy, zatěžování kloubů a kompenzační pohyby.

Při tvorbě pomůcky pro takové pacienta se respektují degenerativní změny v kloubech, atrofování měkkých tkání, snížená elasticita tkání, špatné prokrvení a možnost zvýšené či naopak snížené citlivosti pahýlu. Jedním z nejdůležitějších aspektů protetického vybavení starších pacientů je bezpečnost a to nejen samotné pomůcky, ale i jejího užívání.

Dále je nutné brát ohled na změny psychiky geriatrických pacientů, kteří mohou mít větší problém s vyrovnáním se se ztrátou končetiny a s tím spojenou sníženou soběstačností. Může se u nich projevit snížené psychomotorické tempo, nesoustředěnost, psychická únava, zapomětlivost, nedůvěřivost, negativismus, rezignace, snížená schopnost učit se či adaptovat. (Brozmanová, 1990)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

4.1 Hlavní cíl

Cílem této bakalářské práce bylo obeznámení se s problematikou protetického vybavení u jedné z nejpočetnější skupiny pacientů, a to s pacienty geriatrickými.

4.2 Dílčí cíle

1. Shrnout základní poznatky o amputacích a možnostech protetického vybavení geriatrického pacienta.
2. Poukázat na větší citlivost a zranitelnost geriatrického pacienta
3. Poukázat na možná úskalí při protetickém vybavení geriatrického pacienta.
4. Zmapovat ochotu geriatrického pacienta s přijetím změn v souvislosti s vybavením protetickou pomůckou.

5 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY

1. Čím se liší geriatrický pacient od ostatních pacientů?
2. Jakým způsobem ke geriatrickému pacientovi přistupovat?
3. Odlišnosti v postupu výroby pomůcky pro geriatrického pacienta?
4. Jak přijme geriatrický pacient změny spojené s přechodem na jinou technologii vybavení?

6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Pro pozorování byly vybrány 3 osoby ve věku od 75 do 84 let po amputaci na dolní končetině, jednalo se o tři muže, z toho dva měli amputaci v oblasti bérce a jeden v oblasti stehna.

Jelikož není jednoznačně definovaný věk pacient, ve kterém se pacient stává geriatrickým, byly jako podmínky pro vybrání do vzorku stanoveny přítomnost jedné či více chorob typických pro svůj výskyt u osob vyššího věku a projev některého z geriatrických syndromů.

7 METODIKA PRÁCE

K získání potřebných informací bylo použito případové studie, která se řadí mezi metody kvalitativního výzkumu, který se vyznačuje podrobným zkoumáním konkrétní osoby či fenoménu. V tomto případě byl pozorován průběh protetické péče u tří konkrétních pacientů.

Data byla nashromážděna prostřednictvím pozorování a anamnestických rozhovorů s pacienty. Metoda anamnestického neboli řízeného rozhovoru spočívá v efektivním avšak neformálním rozhovorem, který má ve spojitosti s geriatrickými pacienty větší úspěšnost než pouhý dotazník. Nejprve rozhovor probíhá volně, kdy dochází k vyčlenění a určení podstatných anamnestických údajů, na které se poté lze nenásilně doptávat. Pro efektivní odběr dat by měl mít rozhovor jistou strukturu, proto by měl mít tazatel připravené alespoň určité okruhy otázek.

Informace byly zaznamenávány pomocí zápisků, fotografií a audiozáznamu.

Všechny zapojené osoby byly seznámeny s cílem výzkumu a souhlasily s pořizováním fotografií a audiovizuálního záznamu. Souhlas pacientů se spoluprací na této bakalářské práci a s publikací pořízených fotografií je uložen u autora práce, spolu se souhlasem Centra technické ortopedie v Českých Budějovicích s provedením výzkumu pro bakalářskou práci.

8 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 1

Anamnéza:

Věk: 84 let

Pohlaví: Muž

Lateralita: Pravák

Diagnóza: Transtibiální amputace pravé dolní končetiny v důsledku gangreny jako komplikace léčby rány při diabetu mellitu II. typu (před dvěma měsíci)

Rodinná anamnéza: u otce diabetes mellitus II. typu, hypertenze, ateroskleróza, stařecká demence

Osobní anamnéza: Prodělán covid-19, žádné alergie

Pracovní anamnéza: Senior

Sociální anamnéza: Pacient dorazil sanitkou, jinak žije sám v dvoupatrovém domě, kdy musí překonávat 7 schodů, rodina je však plně k dispozici ohledně pomoci, kterou bude pacient po vybavení protetickou pomůckou potřebovat nebo v případě nutnosti zajistí ústavní péči

Nynější onemocnění: Diabetes mellitus II. typu, artóza nejvíce patrná na menších kloubech v oblasti ruky

Cíl vybavení:

Cílem bylo zhotovit první protézu za účelem přivyknutí pacienta na ní, umožnění stoje, usnadnění přesunu pacienta a pro počáteční nácvik chůze. Za tímto účelem byl pacient vybaven transtibiální protézou TSB tvaru s využitím ulpění plně kontaktního pahýlového lůžka pomocí pasivního podtlaku, jako další komponenty byly vybrány kopolymerový pahýlový návlek s obsahem zdravotnických minerálních olejů, kopolymerová nákolienka s textilním povrchem a protetické chodidlo typu SACH.

Vyšetření:

Pacient je diabetik, navíc krátce od amputace, proto bylo možné očekávat větší sklon k otokům a změnám tvaru pahýlu. Dále bylo nutné se vyvarovat zvýšenému tlaku uvnitř lůžka, aby nedocházelo k dekubitům. S dopomocí byl pacient schopen postavit se do chodítka a vydržet chvíli stát.

Rozsah jednotlivých kloubů byl zachovalý, bez přítomnosti kloubních kontraktur, pacient si však stěžoval na občasnou bolestivost v důsledku artrózy. Byl proveden orientační svalový test, při kterém byla zjištěna dostačující svalová síla pro vybavení protézou. Na základě pohyblivosti současné a před pobytem v nemocnici byl odhadnut 1. stupeň aktivity uživatele.

Pahýl byl lehce oteklý a jizva stále ve fázi hojení, avšak bez mokvání či výtoku z rány, a tudíž nebyl problém odebrat měrné podklady. Při palpaci nebyly zjištěny poruchy citlivosti ani bolestivá místa, stav pokožky se zdál také v pořádku.

Odebrání měrných podkladů:

Byly sejmuty rozteče, obvodové a délkové míry zachovalé i amputované končetiny a zaznamenány do měrného listu pro výrobu TT protézy, následně byl vytvořen obkres zdravého chodidla a podle něj naměřena velikost toho protézového.

Sádrování negativu proběhlo ve dvou krocích s využitím vytvarování pomocí podtlaku, při 15° flexi v kolenním kloubu. Liner byl odseparován folií, přes ni byla natažena silonová punčoška, na které byl vyznačen průběh okrajů česky, oblast hlavičky lýtkové kosti, hlavice kosti holení a její průběh. Následovalo přiložení připravené čtyřvrstvé longety ze sádrového obinadla, která měla za úkol zachytit polohu a průběh tibie a fibuly, poté byl přes longetu přetažen silonový návlek, odsávací latexový návlek a zapnut podtlak a to až do vytvrdnutí sádrového obinadla.

Po sundání silonového a latexového návleku začal druhý krok nanesením tří vrstev sádrového obinadla směrem od distálního konce amputačního pahýlu až nad kolenní kloub, opět byl přiložen silonový a latexový návlek a odsátý vzduch pomocí podtlakového přístroje až do vytvrdnutí.

Při snímání sádrového negativu bylo nutné jeho přední část nastříhnout pro snazší stažení, jelikož pacient pociťoval velice nepříjemný pocit pnutí, tak aby nedošlo k žádnému poranění ani k pocitu bolesti v oblasti kloubů či jejich vazů.

Tvorba modelu:

Negativ byl nastaven sádrovými obinadly do potřebné délky, odizolován, vybaven trubicí pro snazší modelaci a naplněn sádrovou kaší. Po vytvrnutí a vyjmutí pozitivu následovalo provedení 5% redukce cirkulárně po jeho obvodu s výjimkou problematických oblastí, v tomto případě oblast česky, hlavičky lýtkové kosti a přední hrana holenní kosti. Poté došlo k zahlázení, vyznačení předpokládaného průběhu okraje protézy a příprava modelu k výrobě plastového pahýlového lůžka.

Výroba pahýlového lůžka:

Na model se natáhla nahřátá polystyrolová deska metodou hlubokého tažení s využitím vývěvy pro dosažení co nejpřesnějšího tvaru. Po vychladnutí bylo lůžko protézy vyříznuto do požadovaného tvaru, sejmuto z modelu, obroušeno, zahlázeno a očištěno.

Obrázek 2 Technika hlubokého tažení plastu



Zdroj: Vlastní

Stavba protézy:

Statická stavba probíhala běžným způsobem, který udává technologie, čili byla ve stavěcím aparátu nastavena optimální výška podpatku podle pacientovy boty, v tomto případě 1 cm, v boční projekci byl střed chodidla předsunut o 30 mm před stavební linii a

celé chodidlo bylo vytočeno do 5° zevní rotace, pahýlové lůžko bylo při uchycení do stavěcího aparátu vycentrováno vůči stavební linii, umístěno do požadované výšky a dále nastaveno tak, aby kolenní kloub pacienta svíral 5° flexi. Při čelním pohledu stavební linie procházela mezi palcem a druhým prstem protetického chodidla a pahýlové lůžko bylo umístěno tak, aby stavební linie procházela oblastí laterální hrany pately. Následně byly jednotlivé díly propojeny připevněním trubkového a lůžkového adaptéru a protéza byla vybavena jednocestným ventilem.

Zkouška protézy:

V tomto případě se jednalo o pacientův první kontakt s protézou, proto bylo nutné pacientovy důkladně vysvětlit, jakým způsobem protéza funguje a jak ji správně nasadit. Ještě před nasazením byl podrobně popsán způsob nasazování a funkce lineru a protézové nákolanky, pacient si dokonce vyzkoušel sám oboje nasadit, ovšem z důvodu větších funkčních změn kloubů prstů ruky v důsledku artrózy a celkového zpomalení psychomotorické tempa, byla nutná značná dopomoc.

Navzdory tomu pacient projevoval zájem a poměrně aktivně se doptával a ověřoval si, zda informacím správně porozuměl, opakovaně se však zmínil, že má velké obavy z pádu během prvního postavení do protézy, subjektivně se cítil slabí a nedůvěřoval své zachovalé končetině a svalové síle v horních končetinách. Pomůcka během sedu nikde netlačila, ovšem pro dobré posouzení bylo nutné postavení pacienta do protézy.

Z důvodu obav z pádu, které jsou ovšem v tomto věku naprosto oprávněné, bylo při prvním postavení pacienta do protézy využito nejen chodítka, o které se pacient zapíral, ale také přítomnost dalších osob, které pacienta jistili a podpírali s ohledem na jeho bezpečí. Ve stoji si pacient stěžoval na velice nezvyklý a nepříjemný pocit, ovšem nepocíťoval zvýšený tlak ani bolest na žádném určitém místě. Následovalo opětovné usazení pacienta, jelikož se cítil slabý a potřeboval chvilku odpočinku.

Při druhém pokusu o stoj byla patrná větší flexe v koleni na straně amputace, proto proběhla kontrola délky protézy vyšetřením postavení pánve, během kterého však byly oba hřebeny kosti kyčelní ve stejné výšce, proto došlo k úpravě na protéze mírným posunutím chodidla anteriorně a zvětšením plantární flexe, tím se docílilo větší stability kolenního kloubu. Poté musel být pacient opět usazen a na žádné další vyšetření už se necítil.

Během stoje v chodítku byl pacient ve značném předklonu, většinu své váhy nesl na horních končetinách, protože se bál opřít o protézu i přes veškerá bezpečnostní opatření. To je ovšem pro staršího člověka fyzicky velice náročné a je nutné respektovat jeho síly, proto bylo vyšetření stoje provedeno jen pohledem a bylo upuštěno od vyšetření zátěžových linií pomocí laseru a od kontroly protézy během chůze. Pro účel, za jakým byla pomůcka zhotovena, by však měla být tato zkouška dostačující a v případě jakýchkoli komplikací se může pacient dostavit za účelem úpravy pomůcky.

Předání protézy:

Nakonec byla pomůcka dohotovena zajištěním šroubů momentovým klíčem a fixací lůžkového adaptéru k lůžku tkaninou se skelnými vlákny napuštěnou pryskyřicí, která po namočení vytvrdne do požadovaného tvaru. Poté došlo k předání protézy pacientovy na zkoušku, aby mohl v klidu posoudit, zda mu lůžko skutečně sedí, jelikož jsou u čerstvě amputovaných velice časté změny tvaru a objemu pahýlu.

Pacient byl poučen, jak pomůcku a její součásti používat, pečovat o ně a udržovat je v čistotě, dále jak lze ovlivnit objem pahýlu pomocí textilních punčošek, aby protéza seděla i po úbytku otoku a jak se starat o samotný pahýl. V následujících několika týdnech se měl pacient dostavit na kontrolu a úpravu, nebo i dříve v případě, že by protéza jakkoli neseseděla, a poté se s protetikem dohodnout na dalším postupu.

9 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 2

Anamnéza:

Věk: 77 let

Pohlaví: Muž

Lateralita: Pravák

Diagnóza: Transtibiální amputace pravé dolní končetiny v důsledku akutního tepenného uzávěru (v 70 letech)

Rodinná anamnéza: U obou rodičů diabetes mellitus II. typu, u otce ischemická choroba dolních končetin

Osobní anamnéza: V 68 letech prodělaná autonehoda

Pracovní anamnéza: Senior

Sociální anamnéza: Žije s manželkou a jezevčíkem v bytě ve třetím patře panelového domu s výtahem, avšak nutnost překonat 4 schody.

Nynější onemocnění: Před nedávnem zjištěna slabší forma diabetu mellitu II. typu, hypertenze, silná nedoslýchavost

Cíl vybavení:

Pacient byl v předchozích letech opakovaně vybavován na jiném pracovišti modifikovanou protézou typu KBM, po přestěhování změnil protetické pracoviště. Cílem vybavení bylo zhotovit transtibiální protézu pro pohyb po bytě a krátké procházky v okolí bydliště. Bylo zvoleno plně kontaktní lůžko TSB tvaru s jiným systémem ulpění, než na jaký byl pacient doposud zvyklý, a to s využitím kombinace pasivního podtlaku a lineru, od této technologie se očekávalo, že by dlouhodobým užíváním mohla pozitivně ovlivnit celkový stav amputačního pahýlu. Dále byl zvolen kopolimerový pahýlový návlek obsahující minerální oleje, kopolymerovou těsnící manžetu s textilním povrchem a základní dynamické chodidlo.

Vyšetření:

Pacient se doma i venku pohybuje poměrně snadno, v interiéru obvykle s pomocí hole, mimo domov a na nerovném terénu využívá francouzských holí, ve stoji vydrží, avšak pro jistotu k němu také využívá alespoň hůl. Rozsah kloubů byl zachován bez přítomnosti kontraktur. Svalová síla se ukázala jako velice dobrá, aktivita byla odhadnuta na 2. stupeň aktivity uživatele.

Obrázek 3 Stav pahýlu



Zdroj: Vlastní

Amputační pahýl byl poměrně krátký, vyhublý, s výraznou prominencí kostěných struktur. Pokožka se nacházela v horším stavu, byla suchá, místy příliš namáhaná, v distální části pahýlu nepřirozeně zbarvená, s velkými keloidními výběžky a výrazným zjizvením tkáně zadní části pahýlu.

Pacient si ve své současné protéze stěžoval na bolestivost distální části pahýlu během došlapu způsobenou menším množstvím měkkých tkání, které překrývaly amputovaný konec tibie.

Odebrání měrných podkladů:

Odebrání měrných podkladů a výroba sádrového negativu ve dvou krocích probíhalo stejným způsobem jako u pacienta č. 1. Zvláštní pozornost se však musela věnovat nasazování pahýlového návleku, aby v okolí vystouplých útvarů na kůži a jizvě nezůstal vzduch a návlek k nim těsně přilnul.

Tvorba modelu:

Negativ byl odizolován, naplněn sádrovou kaší a vybaven trubkou. Po vytvrdnutí a vyjmutí pozitivu byla provedena redukce, avšak z důvodu výrazných kostních prominencí a menšího množství měkkých tkání pahýlu, pouze tříprocentní. Při zmenšování objemu se neubíralo v oblasti patelly, přední hrany a distálního konce tibie, hlavičky fibuly a v místě keloidní tkáně na laterální straně pahýlu.

Dále byla nanesena menší vrstva sádry v oblasti hlavičky fibuly, keloidu, přední hrany a problematického distálního konce tibie za účelem zmírnění tlaku na tyto místa, který by mohl způsobovat otlaky a dekubity, které byly u pacienta s i jen počínajícím diabetem nežádoucí. Následovalo zahlázení modelu, vyznačení předpokládaného tvaru pahýlového lůžka a příprava k natažení plastu na model.

Výroba zkušební protézy:

Vytvoření plastového zkušební lůžka, statická stavba a příprava protézy na zkoušku probíhala obdobným způsobem jako u pacienta č. 1.

Zkouška protézy:

Pacientovy bylo vysvětleno, v čem se liší nasazení pomůcky od toho, na které byl zvyklý, jak správně nasadit liner, těsnící manžetu a jak pomůcka funguje. Během prvního postavení do protézy se pacient opíral o chodítko, při stoji si stěžoval na zvýšený tlak v oblasti mediálního kondylu, proto bylo zkušební lůžko v problematické oblasti upraveno působením vysoké teploty z horkovzdušné pistole a vytvarováno, poté pod studenou tekoucí vodou schlazeno a opět vyzkoušeno. Následný tvar lůžka už pacientovy vyhovoval.

Během statické zkoušky vydržel pacient stát bez opory, pro jistotu však v bradlovém chodníku. Podle nahmataných hřebenů kosti kyčelní Došlo ke kontrole délky protézy, která vyhovovala. Dále zkouška probíhala s využitím laserového přístroje, který na těle pacienta promítá zátěžové linie, ty by podle fyziologického stoje měli procházet 15 mm před kompromisním středem kolene dle Nieterta a 60 mm před laterálním kotníkem v sagitální rovině a ve frontální rovině podél laterální hrany česky a 50 mm před chodidlovým adaptérem středem chodidla. Kompromisní střed kolene byl určen pomocí měřky středu kolene, následně byla protéza nastavena tak, aby zátěžové linie probíhali

požadovanými místy, však s ohledem na tělesné odchylky pacienta. V tomto případě pacientovy při boční projekci procházela zátěžová linie za kompromisním středem kolene, tudíž musela být zvětšena plantární flexe, a při čelním pohledu procházela kolem středu číšky, proto musela být zvětšena pronace.

Další částí byla dynamická zkouška, během které pacient přecházel v bradlovém chodníku, po několika krocích, kdy si pacient zvykal na odlišný pocit při kontaktu pahýlu s protézou, než na který býval zvyklý, byla chůze s oporou o bradla pomalejší avšak plynulá s rovnoměrnými kroky. Po nějakém čase, kdy měl pacient protézu nasazenou, byl ještě zaznamenán zvýšený tlak v oblasti šlach ischiokrurálních svalů způsobený příliš vysokou zadní stranou zkušebního lůžka, proto byla tato oblast broušením mírně snížena a opětovně vyzkoušena.

Již vyhovující protéza byla zabezpečena dotažením šroubů momentovým klíčem a zajištěním lůžkového adaptéru tkaninou se skelnými vlákny napuštěnou pryskyřicí, která po kontaktu s vodou vytvrdne. Protézu si pacient odnesl domů, aby vyzkoušel, zda skutečně sedí a pokud by nebyl žádný problém, měl se dostavit za čtrnáct dní na výrobu definitivního laminátového lůžka.

Výroba definitivní protézy:

Pacient byl spokojen s nastavením protézy i tvarem lůžka, proto byl pro zachování pozice stavby k výrobě laminátového definitivního lůžka využit přenášečí stojan. Do toho bylo uchyceno zkušební lůžko s trubkovým adaptérem takovým způsobem, aby nedošlo ke změně pozice jejich šroubů. Zkušební lůžko se odseparovalo tenkým filmem lékařské vazelíny tak, aby netvořila shluky, a vylilo sádrovou kaší s větším poměrem sádry s následným pečlivým vyhnáním vzduchových bublin. Tím jsme získali téměř hotový model, který se jen zbavil drobných vrypů a dokonale zahladil a připravil k laminaci

Pro dosažení větší přilnavosti povrchu vnitřní části lůžka byla na model natažena tenká vrstva kopolyesteru metodou hlubokého tažení a byla použita jako separační vrstva modelu během první laminace místo PVA folie. Dále laminace probíhala běžným způsobem, v prvním kroku se použily celkem čtyři vrstvy tkaniny a dvě vrstvy karbonové hadice, do laminační pryskyřice byla na žádost pacienta přimíchána tělová barva.

Obrázek 4 První vrstva laminace



Zdroj: Vlastní

Po proběhnutí chemické reakce a vytvrzení laminační pryskyřice se v přenašecím stojanu k lůžku připevnil lůžkový adaptér v odpovídající pozici a přelaminoval, na druhou vrstvu laminace byly celkem použity dvě vrstvy karbonové hadice a čtyři vrstvy tkaniny. Po vytvrdnutí bylo lůžko vyříznuto do požadovaného tvaru, sejmuto z modelu, obroušeno a opatřeno jednocestným ventilem a zkompletovalo se zbylými komponenty protézy, které díky přenašecímu stojanu byly v totožném nastavení jako během zkoušky.

Poslední částí práce byla výroba kosmetického krytu, který pacient požadoval pro svůj lepší pocit, snazší sžití se s protézou a jak uvedl vlastními slovy: „*spíše ze zvyku, aby mu neodstávaly kalhoty*“. Kryt se vybrousil z pěnového bloku do požadovaného tvaru podle obkresu zachovalé končetiny a tak, aby plynule navazoval na pahýlové lůžko a chodidlo protézy.

Předání protézy:

Pacient si pomůcku vyzkoušel, pahýlové lůžko i nastavení protézy sedělo, proto mohl být upevněn kosmetický kryt a přes něj, chodidlo i část lůžka byl přetažen silonovým návlekm tělové barvy, který všechny povrchy sjednotil. Následně byl pacient poučen, jak s pomůckou a jejími součástmi zacházet či jak je udržovat v čistotě a tím byla pomůcka předána.

10 KAZUISTIKA: PACIENT Č. 3

Anamnéza:

Věk: 78 let

Pohlaví: Muž

Lateralita: Pravák

Diagnóza: Transtibiální amputace levé dolní končetiny v důsledku chronické ischemické choroby dolních končetin

Rodinná anamnéza: U otce byla hypertenze, silný diabetes mellitus II. typu, stařecká demence

Osobní anamnéza: prodělána lymfská borelióza, alergie žádné

Pracovní anamnéza: Senior

Sociální anamnéza: Žije sám v domě na vesnici, musí překonávat 4 schody

Nynější onemocnění: ICHDK, ateroskleróza, hypertenze, lehká forma diabetu, zhoršený sluch a zrak

Cíl vybavení:

Navrhnout pacientovi změnu typu ulpění protézy a to ze zatahovacího systému s uzávěrem na využití pasivního podtlaku, který by mohl podpořit ovladatelnost protézy a podpořit prokrvení zachovalé části končetiny. Pahýlové lůžko bylo zvoleno podélně oválného tvaru, doplněné o silikonový liner v závislosti na způsobu ulpění, polycentrický kolenní kloub s pneumaticky řízenou švihovou fází základní dynamické chodidlo, pacient je mohutnější postavy, což bylo nutné zohlednit při výběru jednotlivých protetických dílů.

Vyšetření:

Pacient se obvykle pohybuje o francouzských holích, ve stojí na protéze však vydrží i bez nich, je úměrně svému věku a hmotnosti celkem aktivní, avšak jako by mu chyběla pozitivní motivace využít plný potenciál protetické náhrady, projevuje se poměrně negativním postojem vůči svému hendikepu, protéze i okolí.

Zachovalá končetina byla bez obtíží, amputovaná se zachovalým rozsahem v kloubu, bez flekčních kontraktur a dobře svalově vybavena. Amputační pahýl byl v dobrém stavu, bez citlivých míst, s mírně vtaženou jizvou a nepoškozenou pokožkou.

Pacientovi byla nabídnuta možnost přechodu na jiný typ vybavení, než který zrovna používal, byly mu vysvětleny základní odlišnosti a možné výhody. Pacient byl však v minulosti již dvakrát vybaven protézou se zatahovacím systémem s uzávěrem a i když s ním nebyl vyloženě spokojený, v žádném případě nehodlal a nechtěl nic měnit, vlastně i za účelem výroby nové pomůcky se dostavil jen z důvodu nevyhovujícího stavu některých jejích částí.

Odebrání měrných podkladů:

Pacientovy byly odebrány potřebné míry běžným způsobem, jelikož vydržel s drobnými pauzami stát na zachovalé končetině, a zaznamenány do měrného listu pro výrobu transfemorální protézy. Negativ byl vytvořen podle technických zásad pro výrobu pahýlového lůžka se zachycením hrbolu kosti sedací.

Obrázek 5 Pacient připraven ke snímání sádrového negativu



Zdroj: Vlastní

Výroba zkušební protézy:

Opracovaný model podle zásad modelování transfemorálního sádrového pozitivu s náležitými mírami byl připraven na natažení plastového zkušebního lůžka metodou hlubokého tažení, a to tím, že se na něj sádrovou kaší přilepilo základní těleso pro uchycení zatahovacího řemenu vstupním otvorem směřujícím na požadovanou stranu a přichytila se forma na otvor pro zatahovací řemen.

Po vychladnutí plastu se zkušební lůžko vyřízlo, sejmulo ze sádrového modelu, obrousily se jeho okraje a oblast formy a distančního pásku nasunutého v základním tělese uchycení systému.

Statická stavba protézy proběhla ve stavěcím stojanu běžným způsobem, tedy v sagitální rovině posunem středu chodidla 30 mm před stavební linii, zohledněním efektivní výšky podpatku, nastavením polohy referenčního bodu vůči stavební linii uvedeného v manuálu příslušného kolenního kloubu a propojením kloubu s protetickým chodidlem trubkovým adaptérem. Na laterální straně lůžka umístěného do požadované výšky byl vyznačen průběh jeho středu, lůžko bylo polohováno tak, aby stavební linie procházela proximálním bodem středová linie a svíralo 5° flexi. Jelikož se jednalo o delší amputační pahýl a těleso pro uchycení zatahovacího popruhu také zabírá větší prostor, byl vynechán modulární adaptér mezi kolenním kloubem a lůžkovým adaptérem.

Zkouška protézy:

Pacient je na tento typ vybavení již zvyklý, proto probíhala zkouška poměrně rychle, sám si pomůcku nasadil, avšak s ohledem na pacientovu hmotnost bylo pro větší bezpečnost během prvního postavení na protézu využito chodítka, byla ověřena vhodnost délky protézy na základě postavení hřebenů kostí kyčelních. Následně se pacient přesunul za pomoci francouzských holí na laserový přístroj, kde byla protéza seřizena s ohledem na fyziologický průběh zátěžových linií, v tomto případě mírným zmenšením plantární flexe tak, aby zátěžová linie probíhala 35 mm před referenčním bodem stavby.

Při statické zkoušce pacient zadržoval přední částí protetického chodidla o podložku, proto byla ještě mírně přizvednuta špička zvětšením dorzální flexe chodidla. Během nácviku chůze začal pacient pociťovat tlak v oblasti třísel, který nezmizel ani po úpravě rozmístění měkkých tkání v pahýlovém návleku, proto byla problémová část zkušební lůžka mírně snížena.

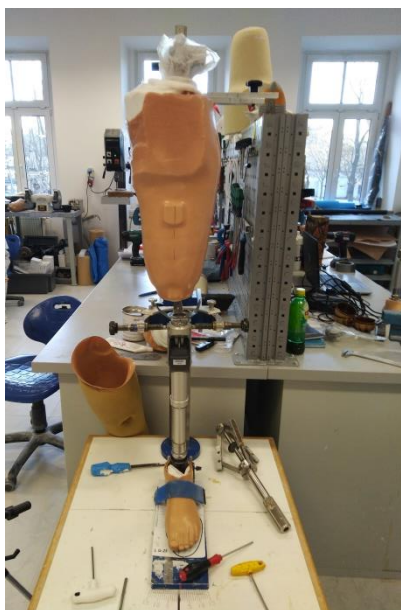
Pacient se během zkoušky opakovaně zmínil, že je pro něj velice obtížné se na protetické pracoviště dostávat, jelikož žije sám v odlehlejší části vzdálené obce, proto mu na jeho přání nebyla zkušební protéza předána na důkladnější vyzkoušení domů, ale rovnou se začalo pracovat na definitivním laminátovém lůžku, aby se pacientovy alespoň jedna cesta ušetřila.

Výroba protézy s laminátovým lůžkem:

Podle zkušební lůžka byl vytvořen již téměř hotový model, stačilo pouze vyplnit vrypy či pozůstatky bublinek vzduchu a vyhladit. Následovala běžná první vrstva laminace, při které byly použity 4 vrstvy tkaniny, následovaly 3 vrstvy karbonového pásu vedené před distální konec modelu od mediální k laterální straně, 3 vrstvy karbonového pásu kolem okraje pahýlového lůžka a 4 vrstvy karbonové tkaniny na distálním konci modelu.

Jelikož nebylo zrovna možná použít přenašecí stojan pro zachování pozice jednotlivých dílů protézy, musela znovu proběhnout statická stavba a to podle stejných zásad jako v případě zkušební protézy.

Obrázek 6 Základní stavba TF lůžka



Zdroj: Vlastní

Po přilepení lůžkového adaptéru došlo k jeho přelaminování. Během druhé laminace byly použity dvě vrstvy karbonové tkaniny přes ramena lůžkového adaptéru a

dvě vrstvy karbonové hadice natažené od distálního konce do poloviny lůžka. Také v tomto případě pacient požadoval příměs tělové barvy do laminační pryskyřice. Po vytvrzení následovalo vyříznutí pahýlového lůžka, jeho obroušení a zkompletování pomůcky.

Další setkání s pacientem:

Pacient hned na úvod setkání upozornil na to, že si zapomněl brýle, proto bylo nutné dbát zvýšeného opatrnosti a pacienta upozorňovat na případné překážky v cestě, dále však zkouška pomůcky probíhala obdobným způsobem jako u zkušební protézy. Pahýlové lůžko velice dobře sedělo, pacient podstoupil vyšetření stoje pomocí laserového přístroje a pozorování chůze v bradlovém chodníku, po drobných zásazích do stavby byly kroky rovnoměrné, plynulé a s konstantní rychlostí. Když byl pacient s pomůckou spokojen, byla zajištěna nanesením upevňovacího přípravku do prostoru závitů jednotlivých šroubů a jejich dotažením momentovým klíčem. S poučením, jak o ni pečovat, byla finální protéza předána pacientovy.

DISKUZE

V rámci výzkumu a úvodní rešerše odborné literatury se ukázalo, že není mnoho zdrojů, které by se věnovali protetice zaměřené na geriatrického pacienta z odborného hlediska, existují různé příručky pro tuto cílovou skupinu, avšak ty se samotnou výrobou protetického vybavení zabývají pouze okrajově, a pokud se v nějaké odborné literatuře tyto zmínky objeví, jsou poněkud zastaralé.

Proto si tato bakalářská práce kladla za cíl obeznámení se s problematikou geriatrických pacientů, jejich odlišností a specifickými potřebami, na které se musí brát během protetického vybavení ohled.

Jedním z dílčích cílů bylo shrnout poznatky o amputacích, jejich nejčastějších příčinách, možných komplikacích a pooperační péči. Na tyto informace navázala skutečnost, z jakého důvodu jsou vlastně největším procentem amputovaných právě lidé vyššího věku. Byly popsány nejčastější geriatrické nemoci a syndromy, které mohou ve své nejhorší formě vyústit až k nezvratnému poškození a ztrátě končetin.

Dále se zabývala dopady, které mohou amputace v kombinaci s dalšími chorobami a přidruženými onemocněními na život geriatrického pacienta mít a otázkou, proč je tak důležitá včasná a adekvátní protetická rehabilitace.

Dalším cílem bylo zmínit možná úskalí a odchylky od předepsané technologie při rozhodování o konkrétním typu pomůcky, při její tvorbě, při výběru materiálů a jednotlivých protetických dílů. Jelikož pokud se jedná o geriatrického pacienta, je nutné veškeré vybavení přizpůsobit jeho přidruženým onemocněním.

A v neposlední řadě bylo nutné zmínit schopnost adaptace pacienta na změny spojené s pomůckou jako celkem, jenž se snaží o náhradu ztracené končetiny, na jednotlivé části dané protézy a na možnost či dokonce nutnost jejich obměny.

První výzkumnou otázkou bylo, čím se liší geriatrický pacient od ostatních pacientů.

Na základě provedeného výzkumu je nutné říct, že hlavní odlišností jsou převážně fyzické a psychické změny. Samotné indikace amputace obvykle předchází dlouhé období chronické nemoci, která výrazně ovlivňuje celkový stav pacienta, jeho

samostatnost, mobilitu či duševní zdraví. Následná rekonvalescence, protetické vybavení a návrat k alespoň zdárně normálnímu životu zkrátka zabírá velké množství času a lidské tělo, obzvláště ve vyšším věku, při neaktivitě slábne, ztrácí se svalová síla, možnosti pohybu v kloubech či se snižuje stabilita, toto bylo velice markantní u pacienta č. 1, který byl oproti zbylým dvěma pacientům nejkratší čas po prodělání operačního výkonu a byl dlouhodobějším pobytem v nemocnici i přes snahu rehabilitačních pracovníků velice zesláblí.

Naopak nejvýraznější psychické změny byly patrné u pacienta č. 3, který trpěl v důsledku osamělosti a minimální podpory svého okolí, způsobovalo to u něj negativismus, pocit sociálního vyloučení a méněcennosti, dále u něj byla patrná značná nedůvěřivost a strach z jakýchkoliv změn.

Další výzkumnou otázkou bylo, jakým způsobem ke geriatrickému pacientovi přistupovat.

Základem je dobrá komunikační schopnost a dodržovat vytyčené zásady komunikace s geriatrickými pacienty, dokázat odhadnout jejich psychické rozpoložení, brát ohled na jejich názory, žádosti a přání, i když vždy nejsou zcela shodné s naším přesvědčením a naopak umět jim sdělit nové informace a možnosti tak, aby měli chuť a motivaci k jejich využití. Ideálním příkladem tohoto tvrzení byl pacient č. 2, který ačkoli sám žádnou výraznou změnu nepožadoval, tak projevoval zájem, pozorně naslouchal a nechal se od technika přesvědčit o možných výhodách.

Na druhou stranu pokud by protetik nerespektoval přání pacienta č. 3, i kdyby mu navrhoval sebelepší vybavení, jakýkoli nátlak na pacienta by mohl být důvodem k uzavření se pacienta, vyvolání pocitu úzkosti či strachu a odmítnutí další péče.

Další kladenou otázkou byly odlišnosti v postupu výroby pomůcky pro geriatrického pacienta.

Zde je nejdůležitější zmínit, že zatímco u ostatních pacientů je hlavním aspektem nastavení pomůcky za účelem co nejadekvátnější náhrada ztracené končetiny s důrazem na pohyb, u geriatrických pacientů je primárním požadavkem bezpečnost protetického vybavení a to jak během jeho výroby, tak při jeho využívání.

Proto zkouška u pacienta č. 1 probíhala jen v rámci jeho silových možností, je lepší mírná odchylka nastavení protézy než ohrozit geriatrického pacienta možností pádu ať už z nestability či vysílení.

Další odlišností je kladení většího důrazu na stabilitu než na dynamiku během chůze a na kvalitní a bezpečný stoj, s ohledem na tuto skutečnost proběhlo veškeré nastavení protéz během statické stavby i zkoušky pomůcky.

Poslední výzkumnou otázkou bylo, jakým způsobem přijme geriatrický pacient změny spojené s přechodem na jinou technologii vybavení.

Z pozorování je patrné, že nelze jednoznačně tvrdit, že tito pacienti vyloženě odmítají jakékoli změny, většinou se za tímto odmítnutím skrývá strach z neznámého, proto je vždy nutné možnou změnu dokonale popsat, vysvětlit možné výhody, ale také nevýhody. Pokud pacient přínosu změny dostatečně porozumí, je velká pravděpodobnost, jako v případě pacienta č. 2, že na odlišný postup technologie přistoupí.

Pacient č. 3 na druhou stranu jednoznačně jakoukoli změnu odmítl a nechtěl si její možnosti ani vyslechnout, přesto je dobré i takového pacienta o novějších technologiích a jejich výhodách informovat.

Všeobecně však převládá názor, že mají geriatrickí pacienti menší schopnost adaptace a vyhýbají se změnám, záleží však na úhlu pohledu daného pacienta. Například pacient č. 1 měl i přes svůj věk a horší zdravotní stav poměrně optimistický pohled na svět a razil myšlenku, že také s přibývajícím věkem nenávidí změny, ovšem on za nepřijatelnou změnu považuje, že by se ze samostatného člověka měl stát nesoběstačným či ležákem a ne fakt, že vyměnil skutečnou končetinu za umělou.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce si kladla za cíl popsat problematiku protetického vybavení dolních končetin u geriatrických pacientů, v teoretické části shrnula základní poznatky o zadaném tématu, které následně byly aplikovány během vypracování praktické části na konkrétních příkladech z praxe.

V teoretické části byla popsána převážně problematika amputací a podstatné informace z odvětví geriatrické medicíny, velký důraz byl kladen na popsání nezávažnějších a nejčastějších onemocnění, se kterými se pacienti vyššího věku nejčastěji léčí a jsou pro tento věk typické.

Další podstatnou součástí teoretické části této bakalářské práce je shrnutí základních informací o takzvaných geriatrických syndromech, jejichž přítomnost je nedílnou součástí procesu stárnutí a odvíjí se od nich veškerá poskytovaná péče. Z protetického hlediska byla v teoretické části zmínka o průběhu předprotetické péče a základních informací platných pro vyšetření pacienta pro způsobilost vybavení protetickou pomůckou.

Samotný popis průběhu vyšetření a výroby konkrétního protetického vybavení je uveden v části praktické. V té se řeší otázka nejen technologického a výrobního postupu, ale také jeho odchylek způsobených vybavováním právě geriatrického pacienta. Možnosti návrhu protetické pomůcky a pracovních postupů jsou uvedeny na příkladu tří zcela odlišných pacientů, jejichž jediným spojovacím prvkem je přítomnost jedné či více nemocí typických pro geriatrický věk, a některého z takzvaných geriatrických syndromů.

Bylo velice přínosné se danou problematikou zabývat, jelikož geriatřičtí pacienti tvoří převážné množství klientů využívajících služeb protetických zařízení, proto je nutné se na jejich specifické potřeby více zaměřit, aby mohlo docházet k poskytování ještě kvalitnější péče a tito lidé měli větší šanci pro návrat do plnohodnotného života.

SEZNAM LITERATURY

BAUMGARTNER, R. a P. BOTTA. *Amputation und Prothesenversorgung*. 3.vyd. Stuttgart: Thieme, 2008. ISBN 978-3-13-136153-0.

BROZMANOVÁ, B., *Ortopedická protetika*, 1.vyd., Martin: Osveta, 1990. ISBN 80-217-0133-1.

ČIHÁK, R., *Anatomie* 1. 2.vyd. Praha: Avicenum, 1987. ISBN 80-7169-970-5

DUNGL, P. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-0550-8.

HROMÁDKOVÁ, J. *Fyzioterapie*. Jinočany: H & H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.

KALVACH, Z., Z. ZADÁK, R. JIRÁK, H. ZAVÁZALOVÁ, P. SUCHARDA a kol. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-0548-6.

KALVACH, Z. a A. ONDERKOVÁ. *Stáří: Pojetí geriatrického pacienta a jeho problémů v ošetrovatelské praxi*. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-455-5.

KALVACH, Z., Z. ZADÁK, R. JIRÁK, H. ZAVÁZALOVÁ, I. HOLMEROVÁ, P. WEBER a kol. *Geriatrický syndrom a geriatrický pacient*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-247-2490-4.

KAPHINGST, W. a kol. *Protetika : Základy protetiky dolních a horních končetin*. 1.vyd. Praha: Federace ortopedických protetiků technických oborů, 2002. 313 s. ISBN Neuvedeno.

KRAWCZYK, P., ROSICKÝ, J., *Protetika* 1. 1.vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2014. ISBN 978-80-7464-600-3.

KRAWCZYK, P., ROSICKÝ, J., *Protetika* 2. 1.vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2014. ISBN 978-80-7464-601-0.

LOWE, R. *Mirror Therapy*. Physiopedia [online]. 2015 [cit. 01. 10. 2020]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/Mirror_Therapy

MEIER, R. H., III. *Amputee Rehabilitation*. Philadelphia: Elsevier, 2014. ISBN 978-0-323-26678-9.

PANEŠ, V. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky*. Olomouc: Epava, 1993. ISBN 80-901471-2-7.

PEJŠKOVÁ, I. a A. MAREČEK. Rehabilitační a protetická péče o pacienty – diabetiky po amputaci končetin. *Medicína pro praxi* [online]. 2010, 3(7) [cit. 2021-4-29]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://solen.cz/pdfs/med/2010/05/03.pdf>

POKORNÁ, A. *Komunikace se seniory*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80247-3271-8.

PŮLPÁN, Rudolf. *Základy protetiky*. Praha: Epimedia, 2011. ISBN 978-80-260-0027-3.

SCHULER, M. a P. OSTER. *Geriatricie od A do Z pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3013-4.

SMINH, D. G., J. W. MICHAEL a J. H. BOWKER. *Atlas of Amputation and Limb Deficiencies*. 3. vyd. Rosemont:AAOS, 2007. ISBN 0-89203-313-4.

SMUTNÝ, M. *Informace pro pacienty po amputaci končetiny*. 2. Vyd. Brno: MS ortoprteitika s.r.o., 2013. ISBN 978-80-260-3903-7.

SOSNA, A., P. VAVŘÍK, M. KRBEČ, D. POKORNÝ a kol. *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8.

TOPINKOVÁ, E. *Geriatricie pro praxi*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-365-6.

ZEMAN, M. et al. *Speciální chirurgie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2004. 575 s. ISBN 80-7262-260-9.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A – Test základních všedních činností podle Barthelové
- Příloha B – Informovaný souhlas
- Příloha C – Souhlas s provedením výzkumu pro bakalářskou práci

PŘÍLOHY

Příloha A – Test základních všedních činností podle Barthelové

TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ PODLE BARTHELOVÉ		
Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
2. oblékání	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
3. koupání	samostatně nebo s pomocí	5
	neprovede	0
4. osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí	5
	neprovede	0
5. kontinence stolice	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
6. kontinence moči	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
7. použití WC	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
8. přesun lůžko–židle	samostatně bez pomoci	15
	s malou pomocí	10
	vydrží sedět	5
	neprovede	0
9. chůze po rovině	samostatně více než 50 m	15
	s pomocí 50 m	10
	na vozíku 50 m	5
	neprovede	0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
Celkové skóre (0 až 100):		
Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech:		
0–40 bodů vysoce závislý		
45–60 bodů závislost středního stupně		
65–95 bodů lehká závislost		
100 bodů nezávislý		

Zdroj: Topinková, 2005

Příloha B – Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

STUDENT

jméno:

Katedra rehabilitačních oborů

Fakulta zdravotnických studií ZČU

e-mail:

VEDOUcí BP

jméno:

Katedra rehabilitačních oborů

Fakulta zdravotnických studií ZČU

e-mail:

CÍL STUDIE:

SOUHLAS S VÝZKUMEM

Já

souhlasím s účastí ve výzkumné studii. Souhlasím s pořizováním fotografií mé osoby a se zaznamenáním anamnézy. Rozumím, že mohu kdykoliv od rozhovoru nebo studie odstoupit a že a citace rozhovoru budou použity anonymně, nebudu ve studii identifikován/a.

Podpis účastníka výzkumu:.....Datum:

Podpis studenta:.....Datum:

Příloha C – Souhlas s provedením výzkumu pro bakalářskou práci