

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2025

Adéla Bibenová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Specifika ošetrovatelské péče po amputaci dolní končetiny

Bakalářská práce

2025

Adéla Bibenová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Adéla Bibenová**
Osobní číslo: **Z22160**
Studijní program: **B0913P360004 Všeobecné ošetřovatelství**
Téma práce: **Specifika ošetřovatelské péče po amputaci dolní končetiny**
Téma práce anglicky: **Specifics of nursing care after amputation of the lower limb**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

Literatura dle doporučení vedoucího závěrečné práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Marie Holubová, Ph.D.**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.
děkan

L.S.

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 17. března 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Specifika ošetrovatelské péče po amputaci dolní končetiny jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 22. 04. 2025

Adéla Bibenová v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala mé vedoucí práce Mgr. Marii Holubové, PhD., za její odborné vedení, cenné rady a trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat zaměstnancům oddělení cévní chirurgie za pomoc a vstřícnost při sběru potřebných dat. A v neposlední řadě patří poděkování mé rodině a přátelům za jejich podporu při mém studiu.

ANOTACE

Teoretická část bakalářské práce se zabývá etiologií, rozdělením a kategorizací amputací podle úrovně jejich provedení, předoperační a pooperační péčí a komplikacemi po amputaci. Průzkumná část popisuje data, která byla zpracována retrospektivním sběrem dat z dokumentace za určité období. Praktickým výstupem této bakalářské práce je zhotovená mapa ošetrovatelské péče o pacienty po amputaci.

KLÍČOVÁ SLOVA

Amputace, dolní končetina, specifika péče, komplikace, rehabilitace

TITLE

Specifics of nursing care after amputation of the lower limb.

ANNOTATION

The theoretical part of the bachelor thesis deals with etiology, division and categorization of amputations according to the level of their execution, preoperative and postoperative care and complications after amputation. The research part describes data that was processed by retrospective data collection from documentation for a certain period. The practical output of this bachelor's thesis is a map of nursing care for amputation patients.

KEYWORDS

Amputation, lower limb, specifics of care, complication, rehabilitation

OBSAH

Úvod	12
1 Cíle a metody práce	13
1.1 Cíl práce	13
1.2 Metody k dosažení cíle.....	13
2 Teoretická část.....	14
2.1 Amputace.....	14
2.1.1 Etiologie.....	14
2.1.2 Druhy amputace dle výšky	15
2.1.3 Diagnostické a léčebné výkony na cévách	16
2.2 Předoperační příprava	17
2.2.1 Dlouhodobá předoperační příprava.....	17
2.2.2 Krátkodobá předoperační příprava.....	18
2.2.3 Bezprostřední předoperační příprava	18
2.3 Pooperační péče	19
2.3.1 Péče bezprostředně po operaci.....	19
2.3.2 Následná pooperační péče	19
2.3.3 Obecné zásady pooperační péče po amputaci.....	19
2.4 Rehabilitace	20
2.5 Následná péče	21
2.6 Ošetrovatelská péče o pahýl.....	21
2.7 Komplikace po operaci	22
2.7.1 Zvýšená tělesná teplota po operaci	22
2.7.2 Komplikace v operační ráně	22
2.7.3 Další komplikace spojené s amputací	23
2.8 Prevence	24
2.9 Mapa ošetrovatelské péče.....	24

Průzkumná (praktická) část	26
3 Metodika Průzkumné části.....	26
3.1 Průzkumné otázky.....	26
3.2 Prezentace výsledků sběru dat.....	28
4 Diskuze	44
4.1 Praktický výstup bakalářské práce.....	49
5 Závěr	50
6 Použitá literatura.....	51
7 Přílohy.....	57

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Pohlaví pacientů.....	28
Graf 2 - Věk pacientů	29
Graf 3 - Podíl kuřáků/nekuřáků	30
Graf 4 - Přidružená onemocnění	31
Graf 5 - Diabetes mellitus.....	32
Graf 6 - Etiologie amputace.....	33
Graf 7 - Předchozí defekt.....	34
Graf 8 - Druhy amputace	35
Graf 9 - Předchozí cévní operace	36
Graf 10 - Drény	37
Graf 11 - ATB po amputaci	38
Graf 12 - Komplikace po amputaci	38
Graf 13 - Druh komplikací	39
Graf 14 - Délka hospitalizace pacientů	40
Graf 15 - Následná péče	41
Graf 16 - Vliv kouření na délku hospitalizace	42
Graf 17 - Vliv onemocnění DM na délku hospitalizace	43

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

a.	Arteria
AH	Arteriální hypertenze
apod.	a podobně
ATB	Antibiotika
ČR	Česká republika
DK	Dolní končetina
DM	Diabetes mellitus
EKG	Elektrokardiogram
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
i.v.	Intravenózní
ICMP	Ischemická cévní mozková příhoda
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
ICHS	Ischemická choroba srdeční
INZ	Inzulin
JIP	Jednotka intenzivní péče
K+C	Kultivace + citlivost
např.	například
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OL	Ordinace lékaře
P	Pacient
p.o.	Perorální
PAD	Perorální antidiabetika
PMK	Permanentní močový katetr

př. n. l.	před naším letopočtem
PTA	Perkutánní transluminální angioplastika
PŽK	Periferní žilní katetr
RHB	Rehabilitace
RTG	Rentgen
TEN	Tromboembolická nemoc
TMT	Transmetatarsální
VAS	Vizuální analogová škála
VHC	Virová hepatitida C

ÚVOD

„Amputace je jedním z nejstarších chirurgických výkonů. Je definována jako chirurgicky vykonané snesení končetiny s přerušením integrity kosti nebo exartikulaci v kloubu“ (Sosna et al., 2024).

První písemný záznam o záměrně provedené amputaci je datován přibližně 500 let př. n. l. Největší vývoj v operační technice amputace probíhal během válečných let, nejvíce v období světových válek (Brháček et al., 2024). V historii převládaly spíše amputace traumatické, především z důvodu válečných nebo pracovních úrazů. Další velkou kapitolou byly amputace trestné, kterými byly vyznačovány zločinci nebo otroci ve společnosti. Až do poloviny 19. století bylo přežití po amputaci převážně náhodné. Ke snížení mortality přispěl postupný vývoj medicíny, zavedení anestezie a zvýšení hygienické úrovně (Sosna et al., 2024).

V dnešní době se mezi nejčastější příčinu amputace dolní končetiny řadí onemocnění periferních cév, které je většinou spojené s nemocí diabetes mellitus. V některých státech je tato příčina uvedena až u 90 % všech amputací za rok. Největším problémem je stále narůstající počet pacientů s onemocněním diabetes mellitus, v roce 2019 přesáhl v ČR počet těchto pacientů milionovou hranici. Druhou nejvýše zastoupenou skupinou příčin jsou traumatická poranění, u kterých nelze zvolit jiné operační řešení než amputaci. Díky vývoji v mikrochirurgii a cévní chirurgii není tato příčina již tak častá. K dalším příčinám lze zařadit onkologická onemocnění, vrozené deformity nebo infekce (Brháček et al., 2024).

Je velmi důležité dbát na důkladnou ošetrovatelskou péči o pacienty po amputaci jako prevenci před vznikem komplikací, a to zejména při převazech operační rány. Klíčové je dodržovat přísně aseptický postup u převazu, aby nedošlo k infikování rány (Chahrour et al., 2022). V některých případech se amputace provádí již v infikované tkáni, proto je také možné podávat pacientovi i ATB léčbu, jako prevenci před rozvojem infekce. Mezi další komplikace, které mohou zpomalit návrat pacienta do běžného života, lze zařadit krvácení, nekrózu operační rány nebo případnou reamputaci (Zeman et al., 2023).

Tato bakalářská práce se řadí mezi teoreticko-průzkumné. V teoretické části je definována amputace dolní končetiny a péče o pacienta před a po operaci. V praktické části jsou v grafech znázorněna zjištěná data z retrospektivního průzkumu. Praktickým výstupem z této práce je mapa ošetrovatelské péče, která bude sloužit pro nově nastupující NLZP.

1 CÍLE A METODY PRÁCE

1.1 Cíl práce

Teoretické cíle

- Popsat problematiku amputací, zmapovat příčiny amputace a popsat ošetrovatelskou péči o pahýl.
- Objasnit specifika ošetrovatelské péče u pacienta po amputaci.

Praktické cíle

- Zjistit spektrum pacientů s amputací na vybraném oddělení.
- Odhalit nejčastější příčinu amputace dolní končetiny.
- Prozkoumat jaký druh amputace na dolní končetině se provádí nejčastěji.
- Zjistit komplikace po amputaci dolní končetiny.
- Vytvořit mapu ošetrovatelské péče.

1.2 Metody k dosažení cíle

Bakalářská práce se řadí mezi teoreticko-průzkumné práce. Teoretická část se zabývá amputacemi a jejími typy, diagnostickými a léčebnými výkony na cévách na základě studia aktuální dostupné literatury a elektronických zdrojů vztahujících se k dané problematice. Dále předoperační, pooperační péčí a péčí o amputační pahýl. Průzkumná část shrnuje data z retrospektivního studia dokumentace z let 2023-2024. Data byla sbírána v nemocnici krajského typu na cévním oddělení a zaznamenána do předem připraveného archu, později byla zpracována do grafů a tabulek. Praktickým výstupem této bakalářské práce je mapa ošetrovatelské péče na stejné téma.

2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část je rozdělena do devíti kapitol, které jsou zaměřeny na amputaci a její rozdělení. Následuje předoperační a pooperační péče, rehabilitace, následná péče a ošetrovatelská péče o pahýl. Další kapitoly se věnují komplikacím po amputaci a prevenci před amputací.

2.1 Amputace

Amputace je radikální odstranění periferní části těla. Je často jedinou možností, jak zachránit nemocnému život. Využívá se tehdy, kdy není možné využít konzervativní řešení dané problematiky (např. při rozdrčení končetiny, těžké ischemii). V důsledku stálého nárůstu civilizačních onemocnění a následkem různých úrazů, se zvyšují i počty lidí s amputovanou dolní končetinou. Místo, kde se amputuje končetina, se určuje dle rozsahu poškození tkání či kostí (Libová et al., 2019, s. 143).

2.1.1 Etiologie

Mezi nejčastější etiologie pro amputaci se řadí choroby končetinových cév, trauma, tumory, infekce, vrozená anomálie, poranění a nervová onemocnění. Cílem je vždy odstranit tkáň, která ohrožuje pacienta na životě (Sosna et al., 2024).

Mezi jednu z hojně se vyskytujících etiologií pro amputaci se řadí **choroby končetinových cév**. Tyto choroby zahrnují komplikace spojené s diabetem mellitem (DM) nebo s následky akutní či chronické arteriální insuficience. Mezi komplikace DM se řadí syndrom diabetické nohy s progredující gangrénou (Sosna et al., 2024). DM zvyšuje pravděpodobnost výskytu onemocnění ICHDK a urychluje jeho progresi. Zároveň stupňují riziko vzniku komplikací, které vedou k samotné amputaci (Barnes et al., 2020, s. 1808-1817). Jedním z mnoha následků arteriální insuficience může být ischemie. Ischemie končetiny je nejčastěji spojená s aterosklerózou nebo trombózou, která omezuje průtok krve v končetině. Zároveň je zodpovědná za bolestivost, nehybnost a ztrátu ochlupení na končetině (Golledge, 2022, s. 456-474). Rizikových faktorů pro vznik aterosklerózy je mnoho, např. hypertenze nebo kouření. Kouření je nejvýznamnějším kontrolovatelným rizikovým faktorem, který je spojený se vznikem a vývojem kardiovaskulárních onemocnění (Šedová et al., 2019).

Další a stále narůstající příčinou pro amputaci jsou také těžké úrazy. Mezi **těžké trauma** končetiny lze zařadit závažné poranění, při kterém je pacient vystaven riziku vysokých ztrát krve a rekonstrukce končetiny nenavrátí její funkčnost. Tato poranění bývají často spojena s dopravními nehodami a nehodami na pracovišti. K nejčastějším úrazům na pracovišti

řadíme úrazy na stroji, které slouží např. k obrábění dřeva nebo kovů (Šimsek et al., 2020, s. 1665-1670).

Méně běžnou etiologií pro amputaci jsou **onkologická onemocnění**. Maligní nádory, které postihují kosti, jsou vysoce agresivním typem nádoru. Nejčastěji se vyskytují v dětském věku (Silva et al., 2020, s. 236-242). K amputaci se přistupuje při neustupujících bolestech, při prevenci rozšíření onkologického onemocnění nebo při patologických zlomeninách. U benigních nádorů se k amputaci přistupuje zcela výjimečně (Sosna et al., 2024).

Další častou etiologií amputace je výskyt **infekce**, kterou nelze zvládnout antibiotickou terapií. V některých případech jsou spojené až se septickým stavem organismu. Ve většině případů se jedná o pacienty s nehojícím se defektem na končetině s osteomyelitidou (zánět kosti). Tyto defekty jsou rozděleny na rány s vlhkou nebo suchou gangrénou. Vlhká gangréna je charakterizována jako infikovaná nekróza vedoucí k sepsi. Naopak suchá gangréna je popisována jako ischemická nekróza bez známek sepse (Molina, Faulk, 2022).

Velmi vzácnou příčinou amputace jsou **deformity končetin**. Vrozené anomálie neboli deformity mohou být spojeny s postižením kloubů, nesnesitelnými bolestmi, necitlivostí nebo ochrnutím dolních končetin (Oswal et al., 2022). K amputaci se přistupuje, pokud pacientova končetina je nefunkční, má nepřetržité bolesti nebo nelze využít orto-protetické pomůcky (Sosna et al., 2024).

V neposlední řadě lze do etiologie pro amputaci začlenit i **nervová onemocnění a poranění**. Mezi tato poranění a onemocnění se řadí diabetická neuropatie (Sosna et al., 2022). Toto onemocnění je charakterizováno dysfunkcí periferních nervů a vlasečnic. Dysfunkce je způsobena mnoha faktory, např. hyperglykemií a dalšími metabolickými poruchami. Tyto patologie ovlivňují funkčnost nervů i cév a jejich následkem dochází k ischemii. Důsledkem této necitlivosti může dojít k poranění na končetině a následnému infikování této rány bez jakéhokoliv vědomí pacienta (Smith et al., 2022).

2.1.2 Druhy amputace dle výšky

Výška amputace závisí na mnoha faktorech, mezi které lze zařadit rozsah poranění končetiny, lokalizaci nádorového onemocnění, rozsah infekce nebo míru poškození krevního zásobení končetiny (Sosna et al., 2024).

Vždy je snaha o zachování co největšího segmentu končetiny, proto se postupuje od periferie. Na dolní končetině by to znamenalo začínat u článků prstů, přes amputaci dle Scharpa, kdy se

jedná o transmetatarzální amputaci. Následně amputaci v Linsfrankově kloubu, při které je snaha oddělit všechny metatarzální (nártní) kosti od kostí tarzálních (zánártních). Také se zde nachází významné cévní zásobení pro nohu. Na hřbet nohy přechází z přední tibiální arterie a. dorsalis pedis a na plosku nohy pokračuje zadní tibiální arterie a utváří zde tepenný oblouk (arcus plantaris). Další amputací by byla amputace v Chopartově kloubu, kdy se odstraňují kosti v kloubu talonavikulárním a kalkaneokuboidním. Amputace dle Pirogova by byla při odstranění všech kostí nohy až na 3/4 patní kosti. Při amputaci dle Symea se odstraňuje noha nad talokrurálním kloubem. (Libová et al., 2019, s. 144) Následuje amputace pod kolenem (transtibiální), při které se protíná kost holenní (tibia) a kost lýtková (fibula) a je zachován kolenní kloub. Jsou zde umístěny také dvě velké tepny přední a zadní tibiální arterie (a. tibialis anterior et posterior), které pokračují ze stehenní tepny (a. femoralis). Dále je možné odstranit končetinu v kolenním kloubu, v tom případě se jedná o exartikulaci. Další amputací je amputace nad kolenem (transfemorální), kdy je zachován kyčelní kloub, který spojuje volnou kostru končetiny s pánevní kostí. V některých případech dochází i k exartikulaci v tomto kloubu. Krevní zásobení v této oblasti je zajištěno pomocí stehenní tepny (a. femoralis), která je pokračováním zevní kyčelní tepny (a. iliaca externa). Tato tepna vychází z břišní aorty (Molina, Faulk, 2022; Dylevský, 2023; Stuchlá, 2024).

2.1.3 Diagnostické a léčebné výkony na cévách

Před samotnou amputací se lékaři mnohdy snaží končetinu zachránit různými způsoby, od těch základních jako je PTA, až po složité cévní operace. Dalším z mnoha faktorů, proč se lékaři rozhodnou pro navržení operačního řešení potíží, jsou klaudikační obtíže (bolesti), které se klasifikují dle Fontainea nebo dle Rutherforda (Dráč, Dráč, 2019; Karetová et al., 2022).

Základním diagnostickým invazivním vyšetřením před každou cévní operací je angiografie. **Angiografie** je vyšetření tepen dolních končetin, při kterém je provedena punkce a katetrizace tepny (a. femoralis). Do této tepny je pacientovi vstříkována kontrastní látka a současně je toto místo rentgenováno. Výsledkem tohoto vyšetření je zjištění průchodnosti tepen v dolní končetině (Dráč, Dráč, 2019; Národní zdravotnický informační portál, 2024). Invazivním výkonem je také **perkutánní transluminální angioplastika** zkráceně PTA. Je to zákrok, při kterém dojde k roztažení zúžené části tepny nebo žíly pomocí katétru s balónkem. Provádí se nejčastěji přes femorální arterii s lokálním znecitlivěním (Národní zdravotnický informační portál, 2024). Podobně se také provádí **embolektomie**. Embolektomie je označení zákroku, při kterém se vyčistí poškozené tepny nebo bypassu od embolu, který se odstraňuje pomocí katétru (Dráč, Dráč, 2019). Mezi léčebné výkony na tepnách dolních končetin lze zařadit

revaskularizaci. Revaskularizace je odborný termín pro obnovení přívodu krve do uzavřených částí krevního řečiště (Národní zdravotnický informační portál, 2024). Dále se do této skupiny řadí také desobliterace. **Desobliterace** nebo také endarterektomie je operační zákrok, jehož účelem je odstranění blokády zevnitř tepny např. aterosklerotický plát. Tepna se po tomto zákroku uzavírá buď přímou suturou nebo se uzavře pomocí záplaty, která je tvořena umělým nebo vlastním materiálem. O tom, jak bude uzavřena, rozhoduje velikost (šíře) této tepny (Dráč, Dráč, 2019). Mezi největší operační výkony na dolní končetině se řadí **bypass.** Bypass neboli překlenutí poškozené části tepny umělým nebo vlastním materiálem. Na dolní končetině je mnoho druhů bypass např. aortobifemorální bypass, femoropopliteální bypass, aorto-profundární femorální bypass (Dráč, Dráč, 2019; DeCarlo et al., 2022).

2.2 Předoperační příprava

Cílem předoperační přípravy je zajistit pacientovi ty nejlepší podmínky pro zvládnutí operačního výkonu a optimálního hojení operační rány s co možná nejmenšími komplikacemi. Předoperační příprava obsahuje obecnou část, která musí být dodržena u každého operačního výkonu, a speciální část, která se liší dle operovaného místa či orgánu (Zeman et al., 2023, s. 146). Také ji můžeme rozdělit dle časového rozmezí na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední (Ferko et al., 2015, s.139).

2.2.1 Dlouhodobá předoperační příprava

Dlouhodobou předoperační příprava je zahájena oznámením termínu operace.

V rámci obecné dlouhodobé předoperační přípravy lékař informuje pacienta o vyšetřeních, které je potřeba absolvovat před operací a o postupu v tomto období. Mezi ně se řadí interní předoperační vyšetření, které má v kompetenci praktický lékař a nesmí být starší než 14 dnů před výkonem. V tomto vyšetření je zahrnuto EKG, RTG srdce a plic, klinické a laboratorní vyšetření pacienta (Slezáková et al., 2019). Pacienti s chronickým onemocněním musí podstoupit vyšetření od specialisty např. diabetolog, kardiolog apod., nutná je i kompenzace těchto onemocnění (Páral et al., 2020). Důležitá je předoperační rehabilitace a posílení horní poloviny těla, na kterém závisí později rychlost rekonvalescence a návrat do běžného života. Dalším nezbytným bodem je psychologická příprava, v rámci, které je pacientovi vysvětlen operační zákrok a co bude dále následovat, jako například délka hospitalizace, kde bude po operaci uložen apod. (Loyal, Hanna, 2024). Je také nutná dostatečná výživa pacienta před operací, která později podporuje hojení operační rány (Zeman et al., 2023).

Pacient si může také zajistit autotransfuzi. Je to výkon, při kterém je pacientovi odebrána jeho vlastní krev, ta je uchována a dle potřeby podána během operace (Ferko et al., 2015). Tento autologní odběr se provádí 2-3 týdny před operačním výkonem, nejpozději však čtyři dny před operací. Výhodou tohoto odběru je vyloučení reakce na protilátky (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2021).

2.2.2 Krátkodobá předoperační příprava

Krátkodobá předoperační příprava se počítá do jednoho týdne před operací.

V tomto období se upravuje pacientovi antikoagulační léčba, ale velice záleží na typu výkonu. Pacienti, kteří mají DM na PAD, jsou převedeni na krátkodobě působící inzulin. Den před operací pacient nastupuje na chirurgické oddělení. Na oddělení přijme pacienta nejprve všeobecná sestra, která s ním sepíše ošetrovatelskou dokumentaci a zjistí, zda pacient nepotřebuje dopomoc se základními denními činnostmi. Pacientovi dá k podpisu také souhlas s hospitalizací a zajistí odběr krve k deponaci krevních derivátů. Poté přijme pacienta ošetřující lékař, který ho znovu informuje o operaci, o pooperačním období a případných komplikacích, které mohou nastat během operace. Je nutné, aby pacient podepsal souhlas s operací a podáním transfuzních přípravků (Ferko et al., 2015). Následně pacienta vyšetří anesteziolog, který zhodnotí rizika a navrhne anesteziologický postup, především zda bude pacient operován v celkové nebo místní anestezii. Pacientovi vysvětlí postup anestezie a seznámí ho s riziky spojenými s anestézií. Poté předepíše večerní a předoperační premedikaci, která má za úkol snížit riziko aspirace, alergické reakce, zklidnit pacienta nebo ztlumit nechtěné vagové reflexy (Slezáková et al., 2019).

2.2.3 Bezprostřední předoperační příprava

Bezprostřední předoperační příprava je 1-2 hodiny před operací.

Důležité je předoperační lačnění, které znamená žádný příjem stravy ani tekutin 4-6 hodin před operací. Dále důkladná předoperační hygiena včetně hygieny genitálu a příprava operačního pole, která zahrnuje hygienu a oholení operačního místa. Pacientovi musí být zaveden PŽK k aplikaci předoperační premedikace, popřípadě k podání diabetické přípravy (Páral et al., 2020). Poté na základě informace z operačního sálu probíhá příprava pacienta, která zahrnuje podání premedikace, bandáž neoperované dolní končetiny a úpravu pacienta. Pacient nesmí mít na sobě žádné šperky ani zubní protézu. Všeobecná sestra zkontroluje a zkompletuje dokumentaci pacienta, která je společně s pacientem předána na operační sál (Slezáková et al., 2019).

2.3 Pooperační péče

Cílem pooperační péče je zajistit co nejrychlejší návrat do běžného života, úspěšné zhojení operační rány a zamezení pooperačním komplikacím (proLékaře, 2020).

2.3.1 Péče bezprostředně po operaci

Po dokončení chirurgického zákroku setrvává pacient po nezbytně dlouhou dobu pod stálým dohledem anesteziologa. Dle rozsahu a průběhu operačního výkonu, druhu anestezie nebo možných pooperačních komplikacích, se operátor rozhoduje o umístění pacienta na dospávací jednotku či na JIP. Pro předání pacienta ze sálu je nutné, aby pacient měl stabilizované vitální funkce, mezi které řadíme vědomí, dýchání a krevní oběh (Páral et al., 2020). Na JIP je pacient překládán přímo z operačního traktu. Ve většině případů se jedná o gerontochirurgické pacienty. Na dospávací pokoj jsou umístěni pacienti, kteří se později překládají na standardní chirurgické oddělení (Slezáková et al., 2019). Zde dochází k pravidelné monitoraci životních funkcí, sledování operační rány (krvácení), podávání medikace k zajištění vodní a elektrolytové rovnováhy, případně krevní transfúze. Je nutné také tlumit bolest a dle stavu pacienta provádět odběry biologického materiálu. Pokud nedojde ke komplikacím, jsou pacienti na tomto pokoji zhruba dvě hodiny (Ferko et al., 2015).

2.3.2 Následná pooperační péče

Pokud nedošlo ke komplikacím, tak se pacient po dvou hodinách překládá na standardní lůžkové oddělení. Tito pacienti potřebují zvýšený dohled personálem v pravidelných intervalech po zbytek pooperačního dne a noc poté. Všeobecná sestra sleduje krevní tlak, pulz, saturaci, vědomí, operační ránu a její obvazy, vyprazdňování moči a bolest (Zeman et al., 2023). Pokud se pacient nedokáže spontánně vymočit do 6-8 hodin po operaci, je nutné provést katetrizaci močového měchýře (Slezáková et al., 2019). Důležitý je důkladný a podrobný zápis o pooperačním stavu v dokumentaci pacienta. Pokud dojde k odchylce nebo zhoršení stavu, je nezbytné ihned kontaktovat lékaře (Páral et al., 2020).

2.3.3 Obecné zásady pooperační péče po amputaci

Mezi obecné zásady pooperační péče po amputaci řadíme prevenci nauzei, péči o bolest, polohování, hygienu, vyprazdňování, prevenci dekubitů a tromboembolické nemoci, péči o operační ránu, rehabilitaci a péči o psychické zdraví pacienta. Pokud pacient nemá nauzeu či nezvrací, je uložen do polohy na zádech s mírným zvýšením pod hlavou. V zásadě může pacient zaujmout polohu dle svého uvážení, ale v prvních pooperačních dnech mu pohyb

ztěžuje bolest, proto velice dbáme na tlumení bolesti a její časté přehodnocování (Zeman et al., 2023). Bolest je možné tlumit farmakologicky podáváním opioidních i neopiodních analgetik. Lze ji také tlumit i jiným způsobem, a to například podložením operované dolní končetiny (Heitz et al., 2019). První pooperační dny je potřeba dopomoci pacientovi i s osobní hygienou a postupným návratem sebeobsluhy. Důležitá je také prevence dekubitů, která zahrnuje pravidelné polohování, udržování pokožky v čistotě a suchu, používání vhodných antidekubitních pomůcek a dostatečnou nutriční péči pacienta. V ideálním případě mění polohy sám pacient, ale ve většině situací je nutné pasivní polohování (Veverková et al., 2019). Mohou nastat problémy spojené se sníženým pohybem pacienta např. snížení odchodu plynů a stolice. Proto dalším a velmi důležitým článkem pooperační ošetrovatelské péče je včasná rehabilitace. Tato rehabilitace je zajištěna RHB pracovníkem, všeobecnou sestrou a ostatním personálem oddělení (Sosna et al., 2024). Dále je nutná dostatečná hydratace, proto aktivně nabízíme tekutiny, plníme ordinaci lékaře podáním infuzní terapie a sledujeme příjem a výdej tekutin u pacienta. Důležité je také dbát na prevenci tromboembolické nemoci, a to podáváním nízkomolekulárních heparinů. Nejdůležitější je péče o operační ránu, kterou pravidelně kontrolujeme a převazujeme dle doporučení lékaře. Nutné je zachovat maximální sterilitu při převazu (Ferko et al., 2015). Amputace je velmi náročný zákrok, jak pro pacienta, tak pro jeho rodinu, proto musíme věnovat pozornost také psychickému stavu pacienta a nabídneme možnost odborné konzultace s psychologem (Libová et al., 2019).

2.4 Rehabilitace

Forma rehabilitace závisí na druhu amputace. Rehabilitační péče začíná již první pooperační den a je v rukách fyzioterapeuta, později zdravotnického personálu na oddělení. Nejdříve se provádí rehabilitace na lůžku např. polohováním, dechovou rehabilitací či protahováním zkrácených svalů. Při stabilizovaných fyziologických funkcích je možné začít postupně pacienta vertikalizovat do sedu (Sosna et al., 2024). Dalším rehabilitačním krokem je postupná vertikalizace do stoje s pomocí podpůrných pomůcek např. francouzské hole, berle, pultové chodítko. Tento nácvik je nutný opakovat několikrát denně, jako prevenci před vznikem imobilizačního syndromu nebo ortostatické hypotenze. Pacient má po amputaci porušenou rovnováhu a těžiště, proto je nutné ho upozornit, že rehabilitace bude trvat delší dobu. Při amputaci prstů na dolní končetině je nutné zdůraznit, aby se pacient při chůzi opíral pouze o patu na této končetině, a to především z důvodu prevence rychlejšího hojení operační rány (Dosbaba et al., 2021).

2.5 Následná péče

Následná péče závisí na fyzickém a psychickém stavu pacienta. Pacienti, kteří jsou propuštěni do domácího ošetřování, je třeba poučit o nutných úpravách jejich domácnosti. Toto poučení provádí personál oddělení či specialista, kterého mohou sestry z oddělení doporučit. Mezi úpravy lze zahrnout odstranění kobereců, pořízení rampy na invalidní vozík, dle možností je ideální upravit domácnost na bezbariérovou, především koupelnu a toaletu (Ostler et al. 2022). Pokud se o pacienty nemá kdo postarat nebo nejsou schopni zvládat sebepečí, jsou překládáni do ostatních zařízení např. do léčebny dlouhodobě nemocných nebo na jiná oddělení v rámci nemocnice, další možností jsou také rehabilitační ústavy. Je možné zprostředkovat pacientovi výrobu protetické končetiny na míru. Její zhotovení závisí na mnoha faktorech např. na fyzické zdatnosti pacienta, celkovém zdravotním stavu, tvaru pahýlu nebo na svalové síle v zachovalé části končetiny (Køberl et al., 2023).

2.6 Ošetřovatelská péče o pahýl

Péče o pahýl začíná již hned v den operace, a to sledováním krvácení, podložením pahýlu a tlumením bolesti. Dále je nutné pečovat o drény, které odvádí sekrety z operační rány (Sosna et al., 2024). Nejčastěji se využívají rukavicové nebo penrosovy drény. Tyto drény jsou převážně vkládány z preventivních důvodů, ale v případě komplikací se mohou vkládat i za terapeutickým účelem (Veverková et al., 2019). Důležité je také zajistit brzkou rehabilitaci, kde se pacient učí postupnou vertikalizaci, posilovat zádové a břišní svalstvo, zároveň je součástí i dechová rehabilitace. Je nezbytné poučit pacienta o rizicích, které jsou spojeny s nedodržováním léčebného postupu (Libová et al., 2019).

Pro správné hojení rány je důležité pochopit, že samotné hojení rány lze rozdělit na primární a sekundární hojení rány (Zeman et al., 2023). **Primární hojení** je optimálním typem hojení, při které dochází k úplné regeneraci tkáně. Tento typ hojení probíhá obvykle 6-8 dní a probíhá u ran, kdy se okraje rány dotýkají. Primární hojení rány má tři fáze (exsudativní, proliferační, diferenciací) (Miženkova et al., 2022). **Exsudativní fáze** je první fází hojení a začíná hned po poranění. Během této fáze probíhá vazokonstrikce cévy, která byla během poranění poškozena, a tím dochází ke snížení krvácení a později jeho úplné zástavě. **Proliferační fáze** je druhou fází hojení. V této fázi dochází k tvorbě granulační tkáně a zároveň se tvoří nové kapiláry k vyživování nové tkáně. Poslední fází je **diferenciací fáze**, při které dochází k tvorbě jizvy (Almadani et al., 2021; Brabcová, 2021). **Sekundární hojení** probíhá u ran, které jsou zasaženy infekcí nebo se okraje rány nedotýkají. V některých případech infekce může dojít k infikování granulóující tkáně a vznikne tak bělo-šedavý nebo nazelenalý povlak

na povrchu rány. Rány se hojí pomaleji (Zeman et al., 2023). Pomaleji se hojí rány i u pacientů, kteří kouří. Operační rány nejsou dostatečně vyživovány a prokrvovány, proto se do poškozené tkáně hůř dostávají i ATB (Liu et al., 2022).

Tvarování pahýlu je jednou z nejdůležitějších částí péči o pahýl. S tvarováním se začíná již během operace, a to díky přesné operační metodě. Po operačním zákroku bývá pahýl oteklý, proto je nutná jeho dostatečná elevace. Na tvarování pahýlu je závislá budoucnost pacienta, a to hlavně při výběru protetických pomůcek. Toto formování se provádí pomocí bandáží, masáží a zatěžováním a trvá 4-6 měsíců, než pahýl má svou finální podobu (Choo et al., 2022).

Bandáž se na pahýl přikládá hned 2. den po operaci. Na bandáž se používají elastická obinadla. U amputace v bérce se bandáž provádí z vnější na vnitřní stranu okolo spodní části a neměla by být utažená. Největší tah by měl být přes špičku. Nejčastěji používáme osmičkové nebo spirálové otáčky. Nutné je nechat koleno pohyblivé. U amputace ve stehně se začíná před špičku pahýlu a dále pokračujeme klasovým obvazem až ke kyčli. Je nezbytné informovat o přikládání bandáže pacienta a jeho rodinu, aby mohli v bandážování pokračovat i v domácím prostředí (Dosebaba et al., 2021).

2.7 Komplikace po operaci

Pooperační komplikace jsou události, které ovlivňují běžný průběh zotavování po operačním výkonu a vznikají v důsledku anestezie nebo chirurgického zákroku (Zeman et al., 2023).

2.7.1 Zvýšená tělesná teplota po operaci

Zvýšená tělesná teplota bývá známkou infekce v těle pacienta. Při dlouhodobé a neklesající teplotě je nutné pacienta dovyšetřit, zda se jedná o infekci např. v močových cestách nebo v operační ráně. Pro zjištění přítomnosti infekce v operační ráně se provádí stěr z této rány. Tyto stěry se posílají na K+C vyšetření a následně dle výsledku se podává ATB léčba (Páral et al., 2020). Pokud se jedná o septický stav, je nutné opakovaně odebírat krev na bakteriologické vyšetření (Zeman et al., 2023).

2.7.2 Komplikace v operační ráně

V prvních pooperačních dnech se nejvíce objevuje **krvácení z operační rány**. Důležitá je častá kontrola obvazu. Nejčastěji operační rána krvácí mezi jednotlivými stehy. V některých případech může rána krváčet do podkoží a vytvořit zde hematoma (Páral et al., 2020). Následný postup ošetření se volí dle síly a typu krvácení. Pokud se jedná o prosakování

obvazu hned po operaci, můžeme ho zastavit lehkou kompresí operační rány nebo přidáním stehu na krvácivé místo. Jedná-li se o tepenné krvácení, je nutná revize rány (Sosna et al., 2024). V případě většího hematomu je třeba ho odstranit buď odstraněním stehů nebo otevřením rány a zavedením drenáže. Při velkých krevních ztrátách je nezbytná kontrola hladiny hemoglobinu v krevním obraze a případné podání krevních derivátů (Slezáková et al., 2019).

Další velmi častou komplikací je **infekce**. Infekce se nejčastěji objevuje u zákroků, které se operují již v infikované tkáni. V tomto případě je vyšší pravděpodobnost hojení rány per secundam. Infekce se objeví již do prvního týdne po operaci, a to zvýšenou teplotou a leukocytózou. Dále se mohou projevovat místní známky zánětu jako jsou zarudnutí, otok, napětí kůže nebo bolest (Brabcová, 2021). Léčba infekce je spojená s ATB léčbou, otevřeným způsobem hojení operační rány nebo proplachovou laváží. ATB se podávají dle výsledku citlivosti ze stěru z operační rány (Sosna et al., 2024). Otevřený způsob hojení rány spočívá v odstranění stehů z celé nebo pouze z části rány a následným vypuštěním hnisu do sterilního obvazu. Je nutné ránu převazovat minimálně 2x denně v aseptických podmínkách. V případě většího množství hnisu se do rány vkládá drén či longeta k lepší evakuaci sekretu (Slezáková et al., 2019).

Méně obvyklou komplikací je **nekróza**. Nekróza je způsobena nedostatečnou výživou tkáně okrajů rány. Dochází k ní při velkém napětí sešitých okrajů (Zeman et al., 2023). Projevuje se typickým cyanotickým zbarvením. Dle velikosti poškození se operační rána buď zhojí per secundam nebo při větším poškození je nutná operační revize s nekrektomií. V některých případech je nutná i reamputace (Sosna et al., 2024). Může také dojít k dehiscenci neboli k rozestupu operační rány. V tomto případě je potřeba provést buď resuturu operační rány nebo ji lze hojit otevřeným způsobem (Páral et al., 2020).

2.7.3 Další komplikace spojené s amputací

Mezi další komplikace po amputaci lze zařadit reamputaci, fantomové pocity a fantomové bolesti. **Reamputace** je nová amputace na stejné dolní končetině, kde se již v předchozí době provedla amputace. Mezi rizikové faktory reamputace patří např. kouření, diabetes mellitus, předoperační septický šok, pokročilý věk nebo poruchy krvácení (Brix et al., 2024). **Fantomové pocity** jsou pocity, které pacient cítí na amputované končetině. Převážně se jedná o teplotní rozdíly, dotyky nebo svědění. Tyto pocity jsou nebolestivé (Libová et al., 2019). **Fantomová bolest** je definována jako bolestivý pocit v části těla, která byla amputována.

Tato bolest je neurogení povahy a může výrazně ovlivnit kvalitu života pacienta (Lejčko, 2019). Objevuje se přímo po operačním výkonu. Důležitá je dostatečná terapie analgetiky (Libová et al., 2019).

2.8 Prevence

Důležité je zabránit vzniku defektů na dolní končetině. Proto je nutné ovlivnit co možná nejvíce rizikových faktorů. Mezi ovlivnitelné faktory řadíme kouření, neadekvátní obuv, odlehčování jedné z končetin, nesprávnou kontrolu glykémie, zvýšené hodnoty glykémie a obezitu. Je nutná pravidelná a vyvážená strava (Vaverka, 2022). Pacienti, kteří nekouří nebo před operací minimálně na 4 týdny přestali, mají výrazně nižší riziko pooperačních komplikací (Liu et al., 2022). Mezi faktory, které nelze ovlivnit, řadíme diabetes mellitus, pohlaví – vyšší riziko u mužské populace, periferní neuropatii, deformity nohy a ischemickou chorobu dolních končetin (Vaverka, 2022). Součástí prevence vzniku defektu u diabetiků je kompenzace tohoto onemocnění, proto je nezbytné pacienta upozornit na nutnost pravidelného selfmonitoringu a zároveň na řádné kontroly v diabetologické poradně (Lášticová, 2024). U již vzniklého defektu je třeba dostatečná léčba a pravidelná kontrola. Důležité je zabránit vniknutí infekce do defektu, proto je nutný pravidelný převaz za aseptických podmínek s mechanickou očistou a správně zvoleným typem krytí (Vaverka, 2022).

2.9 Mapa ošetrovatelské péče

Mapa ošetrovatelské péče je plán, který zvyšuje kvalitu ošetrovatelské péče o pacienta jako o holistickou bytost. Tyto mapy popisují každodenní kroky v péči o pacienta před nebo po operačním výkonu. Mapa ošetrovatelské péče je specifikována dle medicínské diagnózy a popřípadě se upravuje dle individuálních potřeb pacienta (Plevová, 2018). Hlavní výhodou map ošetrovatelské péče je sjednocený postup péče o tyto pacienty. Mapy obsahují intervence a cíle, které byly sepsány na základě zkušeností multidisciplinárního týmu, standardů ošetrovatelské péče, odborné literatury a směrnic odborných organizací. Jsou založeny na kultuře, tradicích, etice a výzkumu. Mapa se dále dělí do dílčích cílů, mezi které lze zařadit dietní opatření, pohybový režim, ošetrovatelské diagnózy, rehabilitaci, převazy operační rány nebo plánované propuštění. Mapy pomáhají zdravotnickému personálu vykonávat jejich práci rychleji, kvalitněji a s efektivním účinkem. Zabraňuje duplicitní péči o pacienta a pomáhá sestřám nahrazovat zdlouhavé zápisy do ošetrovatelské dokumentace. Také zvyšují kvalitu ošetrovatelské péče, snižují výskyt případných komplikací a díky tomu se zkracuje i délka hospitalizace. Každý den hospitalizace je podrobně rozpracován z hlediska sledovaných

oblastí např. konzultace, vyšetření, laboratorní testy, diety, pohybový režim, edukace, ošetrovatelské diagnózy a jejich intervence. Mapa ošetrovatelské péče představuje standart každodenní poskytované ošetrovatelské péče (Magurová et al., 2010). Mapa, která vychází z této práce je zaměřena na specifika ošetrovatelské péče po amputaci dolní končetiny. Zbývá se mimo jiné oblastmi lékařské konzultace, vyšetřením, péčí o operační ránu, pohybovým režimem nebo RHB.

Teoretická část se zabývala amputací a jejím rozdělením, poté ošetrovatelskou péčí o pacienta před a po amputaci. Důležitou kapitolou je rehabilitace u pacientů po amputaci, díky které se pacienti rychleji vrací do běžného života.

PRŮZKUMNÁ (PRAKTICKÁ) ČÁST

V průzkumné části byla použita metoda retrospektivního sběru dat pomocí studia dokumentace. Sesbíraná data byla vyhodnocena pomocí grafů, ke kterým byly vytvořeny komentáře. Tyto komentáře popisují data těchto grafech.

3 METODIKA PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

3.1 Průzkumné otázky

1. Jaké je spektrum pacientů po amputaci?
2. Jaká je nejčastější etiologie amputace?
3. Bude mít kouření vliv na délku hospitalizace?
4. Bude mít onemocnění diabetes mellitus vliv na délku hospitalizace?
5. Jaký nejčastější druh amputace se provádí na oddělení?
6. Jaké komplikace po amputaci se objevují nejčastěji u sledovaného vzorku pacientů?

Popis oddělení, kde průzkum probíhal

Průzkum probíhal v nemocnici krajského typu na oddělení cévní chirurgie od září 2024 do ledna 2025. Toto oddělení má k dispozici 34 lůžek rozdělených do dvoulůžkových pokojů, jednoho jednolůžkového a jednoho trojlůžkového. Dále disponuje pěti lůžky na JIP, která slouží ke zvýšenému pooperačnímu dohledu. Celkem se o pacienty stará 8 lékařů, 17 středních a 5 nižších nelékařských pracovníků. Na oddělení jsou nejčastěji hospitalizováni pacienti s onemocněním ICHDK, které je třeba řešit invazivním vyšetřením nebo operačně. Dále pak to jsou pacienti s onemocněním karotid nebo jater, které je třeba řešit již operační cestou.

Metodika

K získání dat bylo použito retrospektivní studium dokumentace. Tato metoda hodnotí jakékoliv záznamy, které byly již vytvořeny buď tištěnou, psanou nebo zvukovou formou a jejich prvotní záměr nebyl pro výzkum. (Plevová, 2018) V tomto případě se jedná o zkoumání a studium zdravotnické dokumentace, ve které byly hledány potřebné informace pro průzkum. Studium dokumentace bylo povoleno hlavní sestrou nemocnice a schváleno vrchní sestrou oddělení. Bylo pracováno s dokumentacemi pacientů, kteří byli hospitalizováni v roce 2023 a 2024.

Získané informace z dokumentace byly zapsány do předem připraveného archu (viz příloha A). Mezi tyto informace se řadí pohlaví pacientů, věk, přidružená onemocnění, kouření, etiologie amputace, předchozí defekt, druh amputace, předchozí cévní operace, komplikace po amputaci, ATB terapie, následná péče a délka hospitalizace. Veškeré údaje o pacientech byli anonymizovány. Po shromáždění informací byla tato data zpracována do grafů pomocí počítačového programu Microsoft Excel. Tyto grafy byly umístěny do bakalářské práce a popsány v komentáři.

Popis vzorku respondentů

Za rok 2023 a 2024 bylo do průzkumu zařazeno celkem 78 pacientů, 44 za rok 2023 a 34 za rok 2024. Celkem se jednalo o 58 mužů a 20 žen. Při průzkumném šetření nebyl brán ohled na pohlaví či věk. Do průzkumu byli zařazeni pacienti, kteří postoupili amputaci dolní končetiny na tomto oddělení ve sledovaném období.

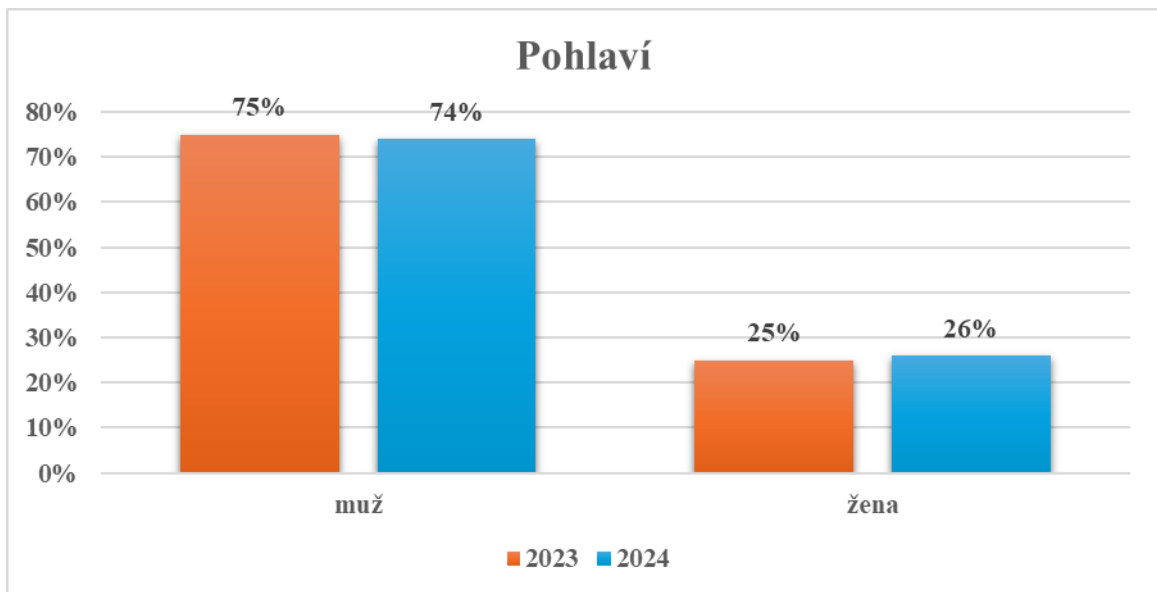
Limity průzkumu

Do průzkumu byli zařazeni pacienti, kteří byli hospitalizováni pro amputaci na dolní končetině v tomto období bez ohledu na druh amputace nebo její etiologii. Zároveň podmínkou pro zařazení do průzkumu byl pacienty podepsaný souhlas s nahlížením do dokumentace pro studenty středních, vyšších a vysokých zdravotnických škol. Z průzkumu byli vyřazeni pacienti, u kterých se v dokumentaci nenacházely potřebné informace, které byly sledovány nebo nebyl podepsán souhlas s nahlížením do dokumentace pro studenty.

V neposlední řadě byla vypracována mapa ošetrovatelské péče o pacienta po amputaci, která bude sloužit pro nově nastupující NLZP na oddělení. (viz příloha B).

3.2 Prezentace výsledků sběru dat

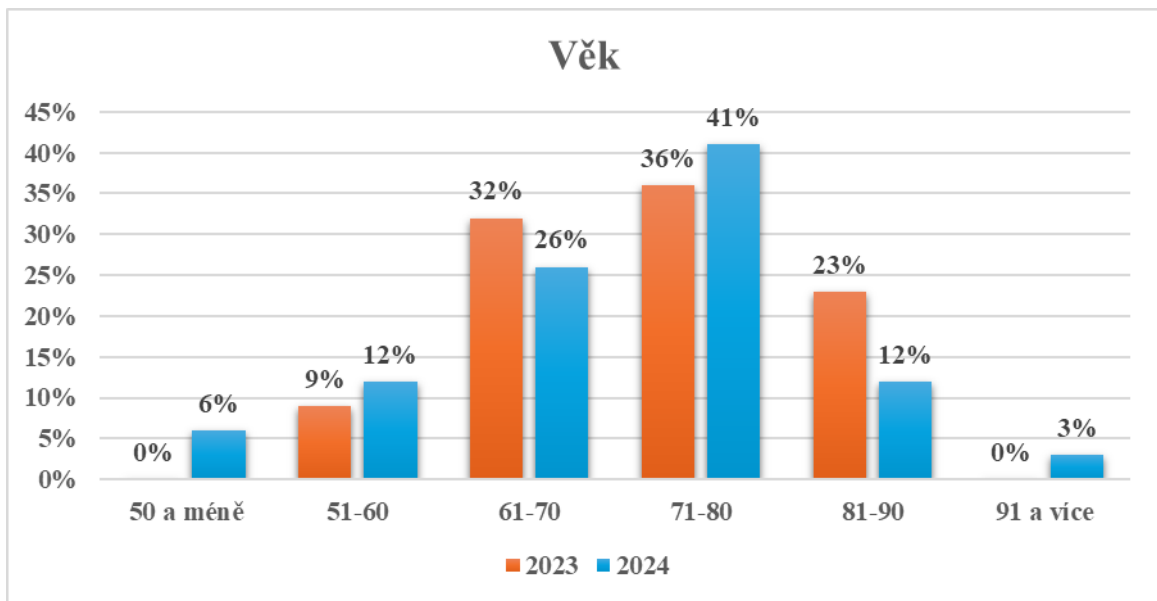
Následující graf zobrazuje poměr pohlaví mezi pacienty.



Graf 1 - Pohlaví pacientů

Komentář: Graf č. 1 zobrazuje poměr mužských a ženských pacientů hospitalizovaných v roce 2023 a v 2024. Za rok 2023 bylo hospitalizováno celkem 44 pacientů, 33 (75 %) mužů a 11 (25 %) žen. V roce 2024 bylo hospitalizováno celkem 34 pacientů, 25 (74 %) mužů a 9 (26 %) žen.

Následující graf zobrazuje věkové zastoupení pacientů.

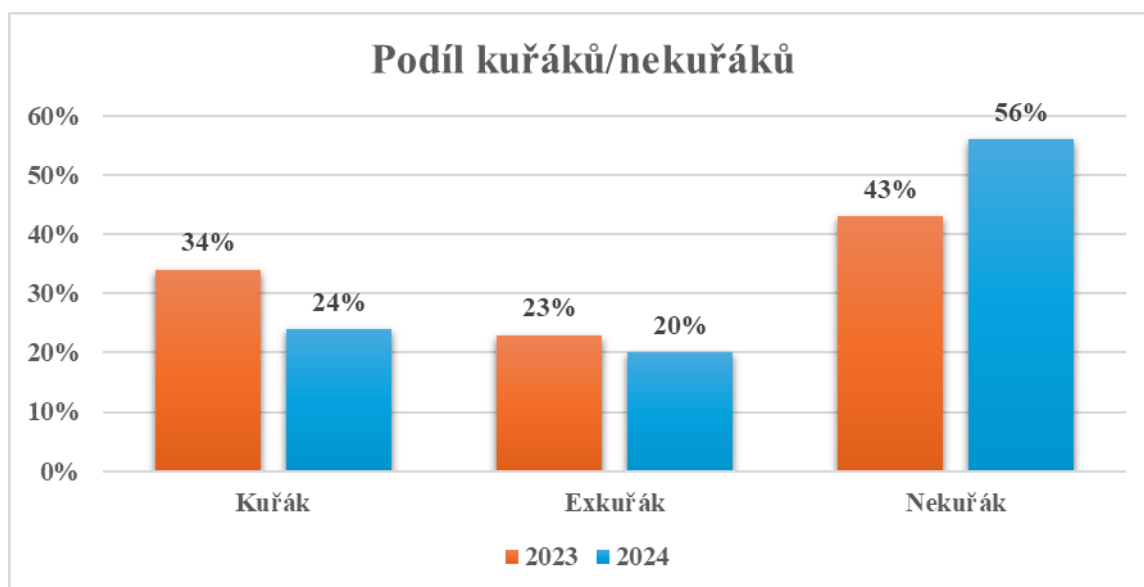


Graf 2 - Věk pacientů

Komentář: Graf č. 2 znázorňuje věk pacientů. V roce 2023 bylo 4 (9 %) pacientů mezi 51-60 rokem a 14 (32 %) pacientů mezi 61-70 rokem. Nejvíce bylo zastoupené rozmezí 71-80, a to 16 (36 %) pacienty. Do rozmezí 81-90 bylo zařazeno 10 (23 %) pacientů. Průměrný věk byl 73,2 let, nejmladšímu pacientovi bylo 57 let a nejstaršímu 87 let.

V roce 2024 byli 2 (6 %) pacienti zařazeni do rozmezí 50 a méně a 4 (12 %) pacientů bylo mezi 51-60 rokem. Do rozmezí 61-70 let bylo zařazeno 9 (26 %) pacientů. Nejvíce bylo zastoupené rozmezí 71-80, a to 14 (41 %) pacienty. Ve věkovém rozmezí 81-90 byli zařazeni 4 (12 %) pacienti a v rozmezí 91 a více byl zařazen 1 (3 %) pacient. Průměrný věk byl 70,8 let. Nejmladšímu pacientovi bylo 50 let a nejstaršímu 95 let.

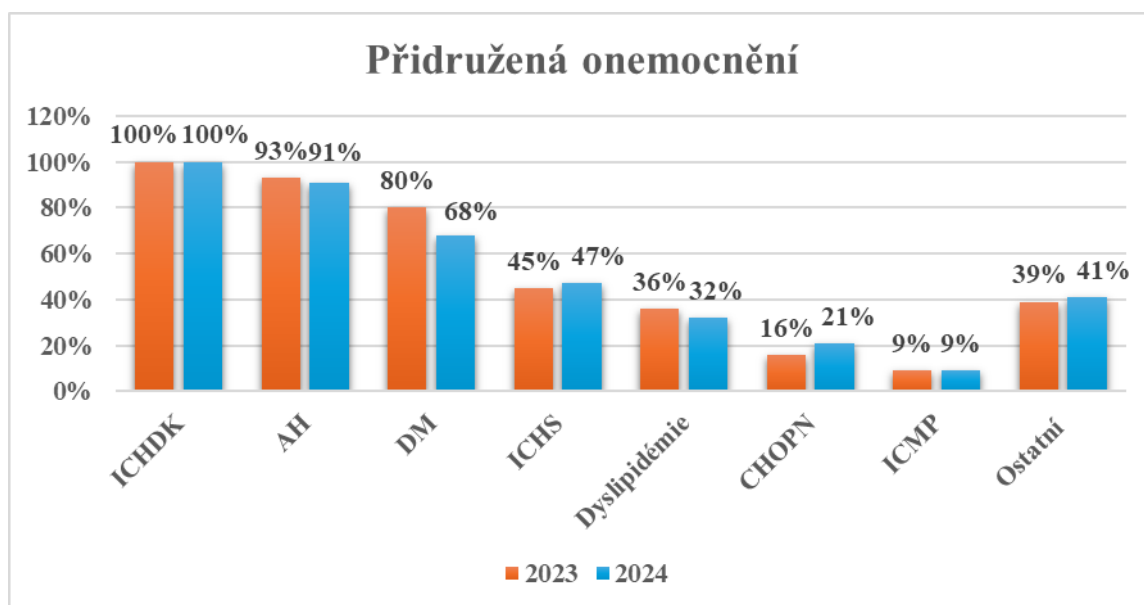
V následujícím grafu je zobrazen poměr kuřáků/nekuřáků.



Graf 3 - Podíl kuřáků/nekuřáků

Komentář: Graf č. 3 představuje poměr pacientů, kteří kouří. V roce 2023 bylo hospitalizováno 15 (34 %) kuřáků, 10 (23 %) exkuřáků a 19 (43 %) nekuřáků. Za rok 2024 podstoupilo hospitalizaci 8 (24 %) kuřáků, 7 (20 %) exkuřáků a 19 (56 %) nekuřáků.

V následujícím grafu jsou zobrazeny přidružená onemocnění pacientů.

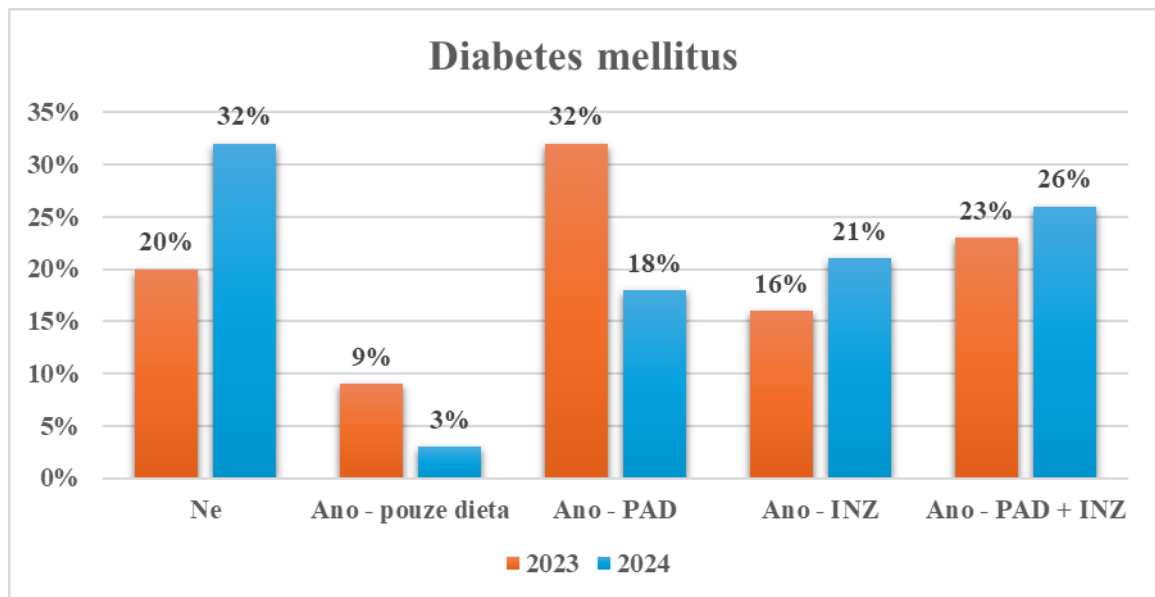


Graf 4 - Přidružená onemocnění

Komentář: Graf č. 4 zobrazuje přidružená onemocnění u hospitalizovaných pacientů. Za rok 2023 mělo 44 (100 %) pacientů ICHDK, 41 (93 %) pacientů mělo AH (arteriální hypertenzi) a 35 (80 %) pacientů DM. ICHS (Ischemická choroba srdeční) byla uvedena u 20 (45 %) pacientů, dyslipidémie u 16 (36 %) pacientů a CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc) bylo zmíněno u 7 (16 %) pacientů. ICMP (Ischemická cévní mozková příhoda) byla u 4 (9 %) pacientů. U dalších 17 (39 %) pacientů byla uvedena ještě jiná onemocnění např. renální insuficience, hypothyreóza nebo astma bronchiale.

Za rok 2024 bylo u 34 (100 %) pacientů uvedeno onemocnění ICHDK, u 31 (91 %) byla uvedena AH a u 23 (68 %) pacientů DM. ICHS byla zmíněna u 16 (47 %) pacientů, dyslipidémie byla u 11 (32 %) pacientů a CHOPN mělo 7 (21 %) pacientů. ICMP měli 3 (9 %) pacienti. U dalších 14 (41 %) pacientů byly zmíněny ještě jiná onemocnění např. anémie, glaukom nebo VHC (virová hepatitida C).

Následující graf zobrazuje počet pacientů s onemocněním DM.

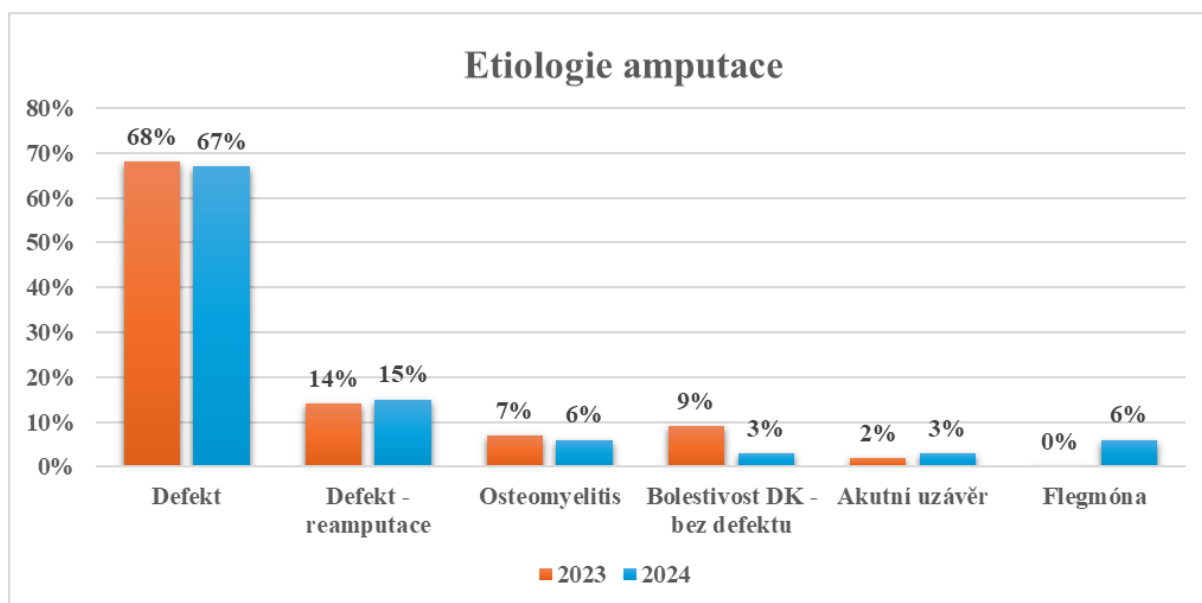


Graf 5 - Diabetes mellitus

Komentář: Graf č. 5 demonstruje poměr pacientů s onemocněním diabetes mellitus. Za rok 2023 bylo hospitalizováno pouze 9 (20 %) pacientů bez tohoto onemocnění, 4 (9 %) pacienti měli diabetes mellitus léčený pouze dietou. Pouze PAD užívalo 14 (32 %) pacientů, 7 (16 %) pacientů bylo léčeno inzulinoterapií a 10 (23 %) pacientů mělo kombinaci PAD i inzulin.

Za rok 2024 nemělo diabetes mellitus 11 (32 %) pacientů, 1 (3 %) pacient byl léčen pouze dietou, 6 (18 %) pacientů užívalo léky, 7 (21 %) pacientů si aplikovalo inzulin a 9 (26 %) pacientů mělo kombinaci inzulinoterapie a PAD.

Následující graf zobrazuje etiologie amputace.

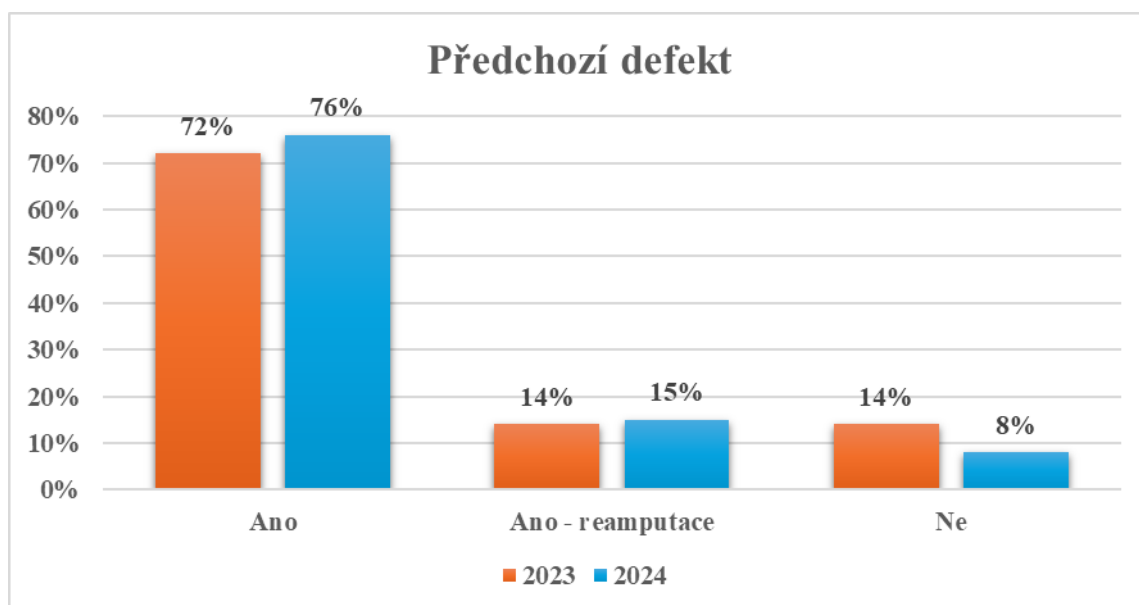


Graf 6 - Etiologie amputace

Komentář: Graf č. 6 prezentuje etiologie amputace. V roce 2023 podstoupilo 30 (68 %) pacientů amputaci z důvodu přítomnosti nehojícího se defektu z toho 25 defektů bylo na podkladě DM. U 6 (14 %) pacientů byl defekt na již amputované končetině. Následkem osteomyelitis absolvovali amputaci 3 (7 %) pacienti. Pro bolestivost dolní končetiny prodělali amputaci 4 (9 %) pacienti a pro akutní uzávěr byla amputována dolní končetina u 1 (2 %) pacienta. V tomto roce neabsolvoval žádný pacient amputaci pro flegmónu.

V roce 2024 podstoupilo 23 (67 %) pacientů amputaci kvůli přítomnosti nehojícího se defektu z toho 15 bylo na podkladě DM. U 5 (15 %) pacientů byl defekt na již amputované končetině. Kvůli osteomyelitis prodělali amputaci 2 (6 %) pacienti a 1 (3 %) pacient se podrobil amputaci, z důvodu bolestivosti dolní končetiny. Pro akutní uzávěr byla amputována dolní končetina u 1 (3 %) pacienta a pro flegmónu byla amputována dolní končetina u 2 (6 %) pacientů.

V následujícím grafu je zobrazena četnost předchozího defektu u pacientů.

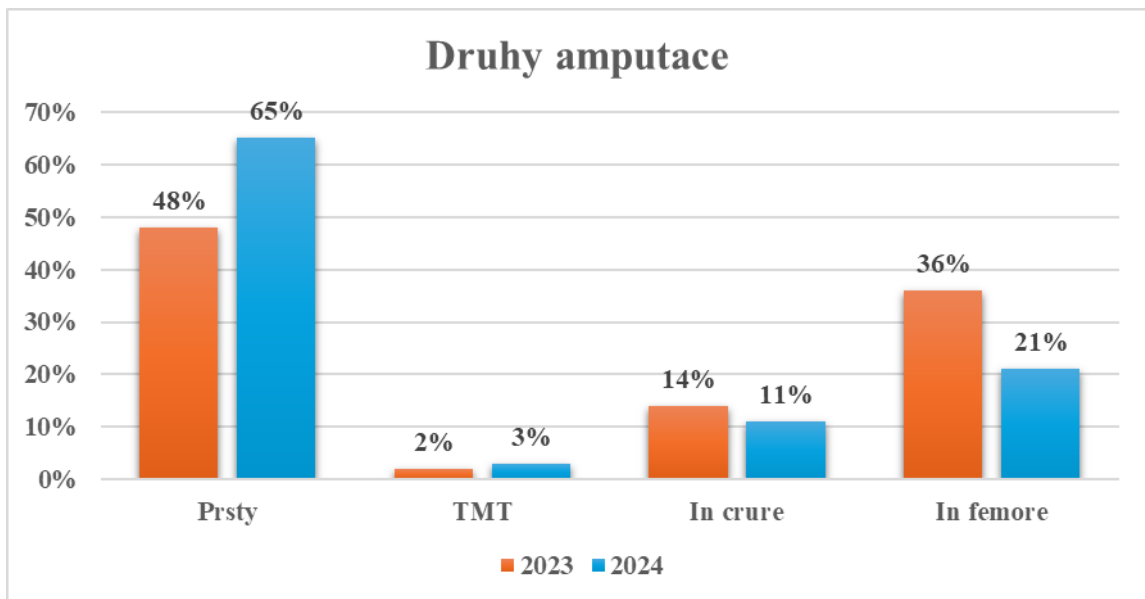


Graf 7 - Předchozí defekt

Komentář: Graf č. 7 zobrazuje počet pacientů, kteří měli před amputací defekt. V roce 2023 mělo 32 (72 %) pacientů defekt před amputací. Defekt na již amputované končetině mělo 6 (14 %) pacientů. Bez defektu bylo hospitalizováno 6 (14 %) pacientů, kteří měli amputaci z důvodu bolestivosti dolní končetiny (4 pacienti) a kvůli osteomyelitis (2 pacienti).

V roce 2024 bylo hospitalizováno 26 (76 %) pacientů, kteří měli na dolní končetině defekt. Defekt na již amputované končetině mělo 5 (15 %) pacientů. Bez defektu byli hospitalizováni 3 (8 %) pacienti, kteří měli amputaci z důvodu bolestivosti dolní končetiny (1 pacient), pro akutní uzávěr (1 pacient) a kvůli osteomyelitis (1 pacient).

Následuje graf, který zobrazuje druhy amputací.



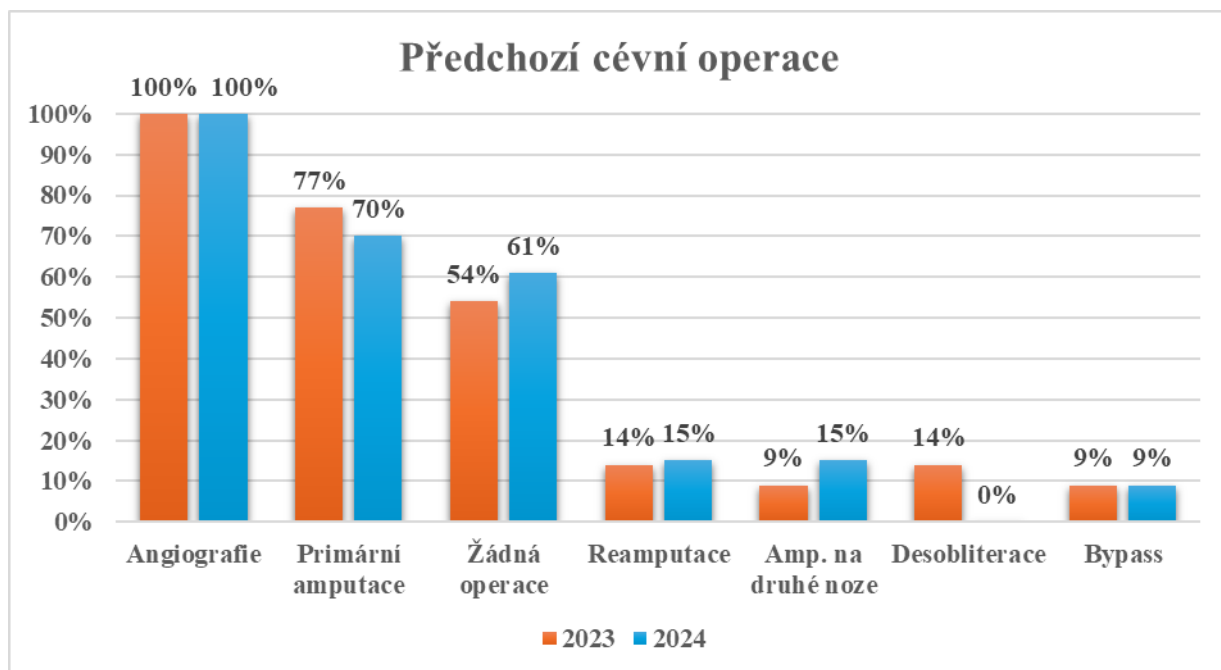
Graf 8 - Druhy amputace

Komentář: Graf č. 8 představuje druhy amputace. Za rok 2023 mělo 21 (48 %) pacientů amputované prsty, 1 (2 %) pacient prodělal TMT amputaci. Amputaci in crure podstoupilo 6 (14 %) pacientů a 16 (36 %) pacientů se podrobilo amputaci in femore.

Za rok 2024 bylo 22 (65 %) pacientů na amputaci prstu, 1 (3 %) pacient podstoupil TMT amputaci. Amputaci in crure se podrobili 4 (11 %) pacienti a 7 (21 %) pacientů podstoupilo amputaci in femore.

..

Následující graf zobrazuje počet pacientů, kteří již podstoupili nějakou cévní operaci.

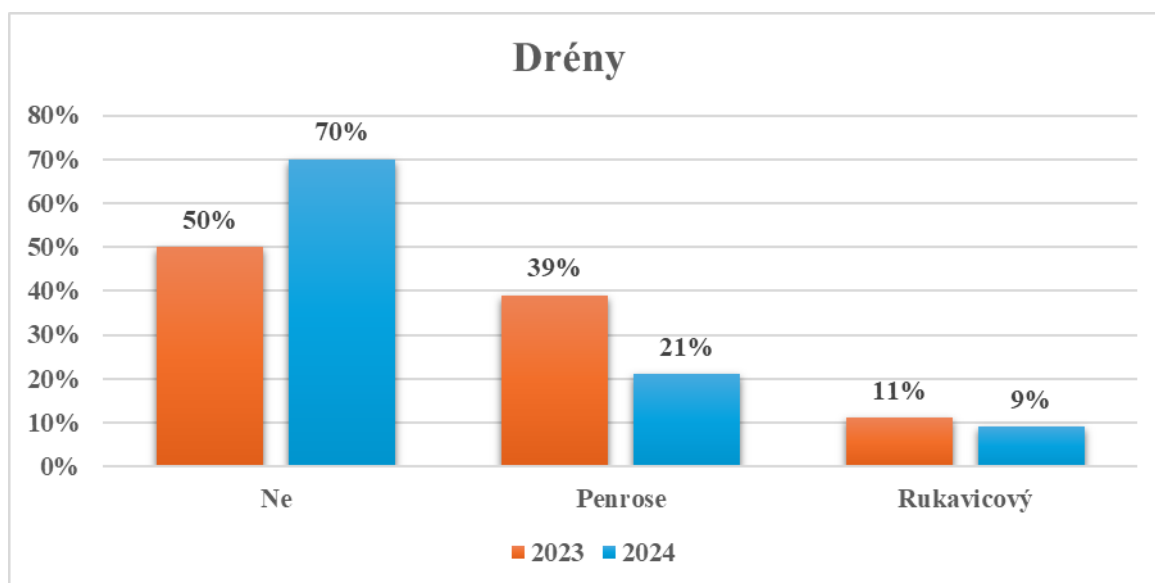


Graf 9 - Předchozí cévní operace

Komentář: Graf č. 9 zobrazuje předchozí cévní vyšetření a operace, které pacienti podstoupili. V roce 2023 44 (100 %) pacientů absolvovalo angiografické vyšetření, které zobrazuje tepny dolních končetin. Primární amputaci se podrobilo 34 (77 %) pacientů. Žádné cévní operační výkony nebyly zaznamenány u 24 (54 %) pacientů. Pro reamputaci bylo hospitalizováno 6 (14 %) pacientů a amputaci na druhé dolní končetině již měli 4 (9 %) pacienti. Desobliteraci podstoupilo 6 (14 %) pacientů a bypass absolvovali 4 (9 %) pacienti.

V roce 2024 34 (100 %) pacientů se podrobilo angiografickému vyšetření. Primární amputaci podstoupilo 24 (70 %) pacientů. V dokumentaci nebyly zaznamenány žádné cévní operační výkony u 21 (61 %) pacientů. Pro reamputaci bylo hospitalizováno 5 (15 %) pacient. Po amputaci na druhé dolní končetině bylo již 5 (15 %) pacientů. Operaci bypass absolvovali 3 (9 %) pacienti. V tomto roce nikdo z pacientů dříve nepodstoupil desobliteraci.

V grafu je zobrazený počet pacientů, kteří měli v operační ráně drén.

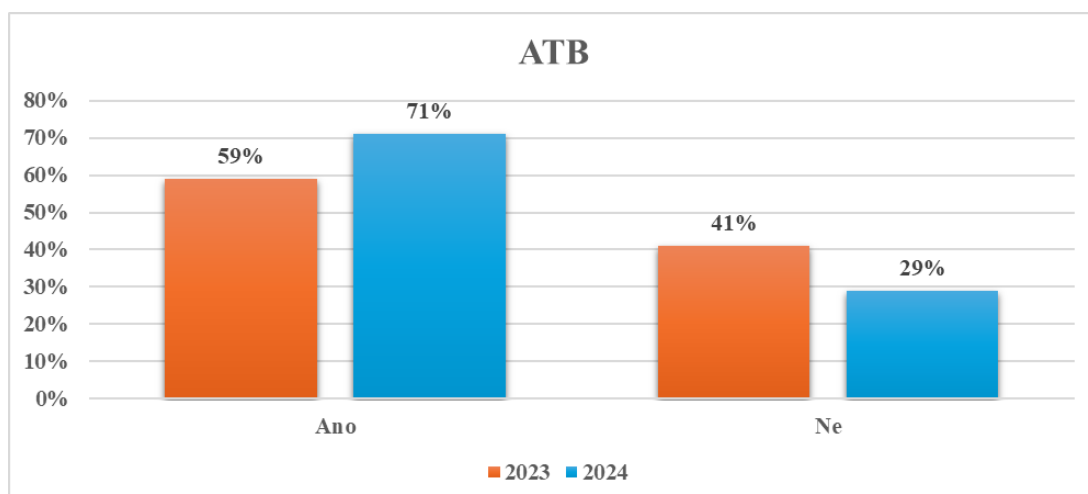


Graf 10 – Drény

Komentář: Graf č. 10 demonstruje typy použitých drénů při amputaci a jejich četnost. Za rok 2023 17 (39 %) pacientů mělo v operační ráně vložený Penrosův drén. Rukavicový drén byl umístěn v operační ráně u 5 (11 %) pacientů. Celkem u 22 (50 %) pacientů nebyl drén použit.

Za rok 2024 byl u 7 (21 %) pacientů použit Penrosův drén. Rukavicový drén měli v operační ráně vložený 3 (9 %) pacienti. Celkem u 24 (70 %) pacientů nebyl drén použit.

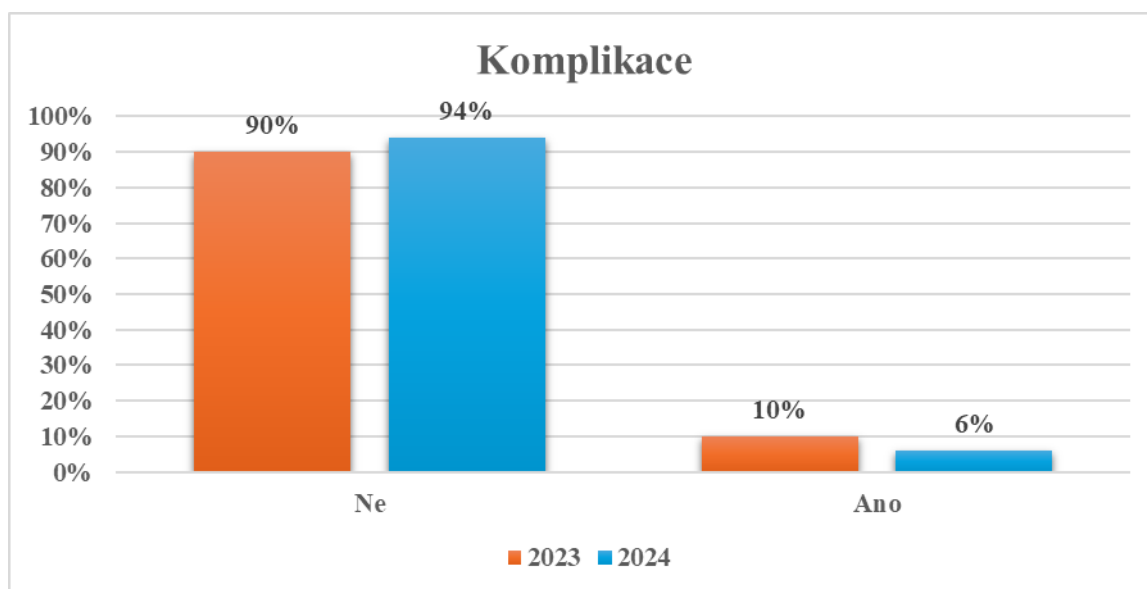
V následujícím grafu je zobrazen poměr pacientů, kteří po amputaci dostávali ATB terapii.



Graf 11 - ATB po amputaci

Komentář: Graf č. 11 prezentuje poměr pacientů, kteří užívali ATB po amputaci. V roce 2023 mělo ATB terapii 26 (59 %) pacientů a 18 (41 %) pacientů nikoli. V roce 2024 byly ATB podávány u 24 (71 %) pacientů a u 10 (29 %) pacientů nebyla ATB terapie zahájena.

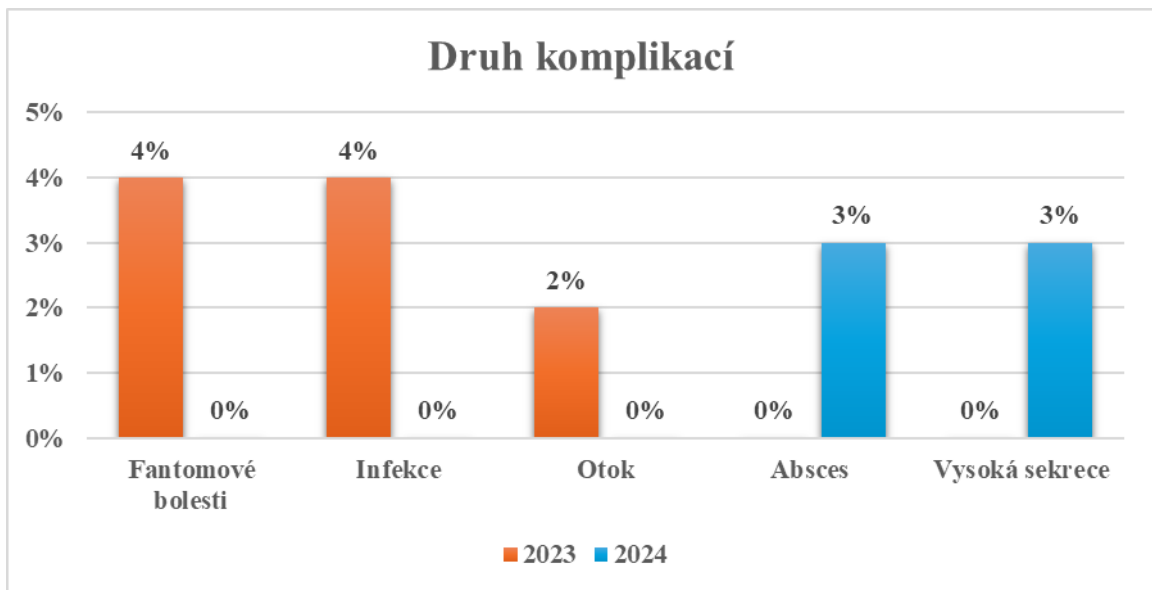
Následující graf zobrazuje počet pacientů, kteří měli po amputaci komplikace.



Graf 12 - Komplikace po amputaci

Komentář: Graf č. 12 zobrazuje počet komplikací. Za rok 2023 u 39 (90 %) pacientů nevznikly žádné komplikace a u zbylých 5 (10 %) pacientů se komplikace objevily. Za rok 2024 se u 32 (94 %) pacientů nevyskytly žádné komplikace, ale u 2 (6 %) nastaly komplikace.

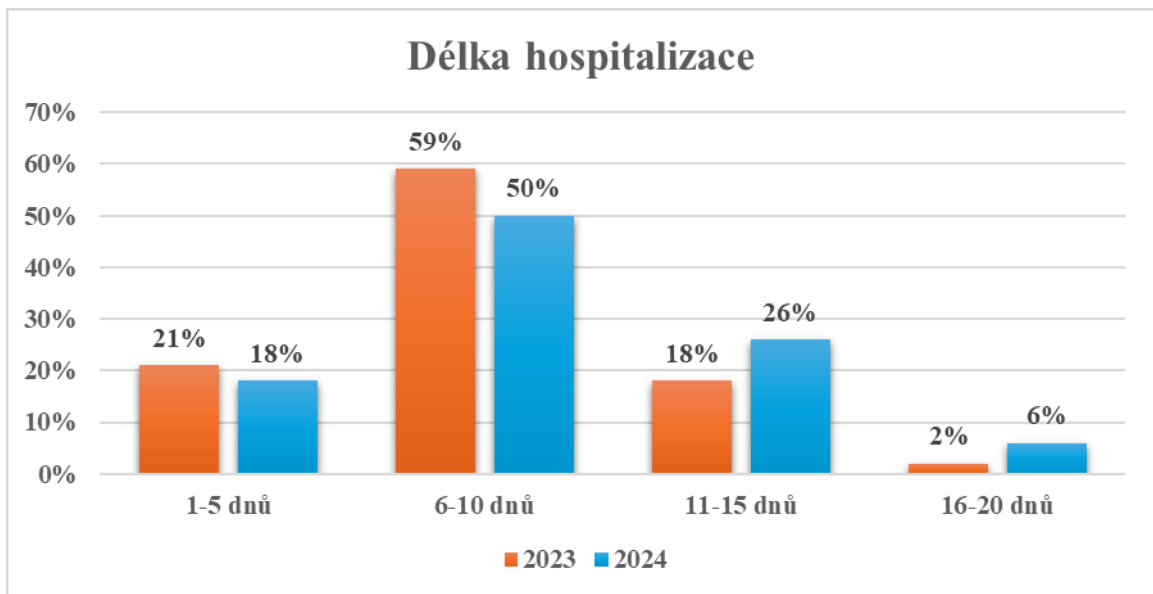
Následující graf zobrazuje druh komplikací, které se u pacientů vyskytly.



Graf 13 - Druh komplikací

Komentář: Graf č. 13 prezentuje druhy komplikací u pacientů. V roce 2023 měli 2 (4 %) pacienti fantomové bolesti, 2 (4 %) pacienti měli v ráně infekci a u 1 (2 %) pacienta se objevil edém operační rány. V roce 2024 měl 1 (3 %) pacient absces v operační ráně a 1 (3 %) pacient vysokou sekreci z rány. Jedná se o velmi malý vzorek respondentů, proto tyto hodnoty nejsou dostatečně průkazné.

Následující graf ukazuje délku hospitalizace u pacientů.

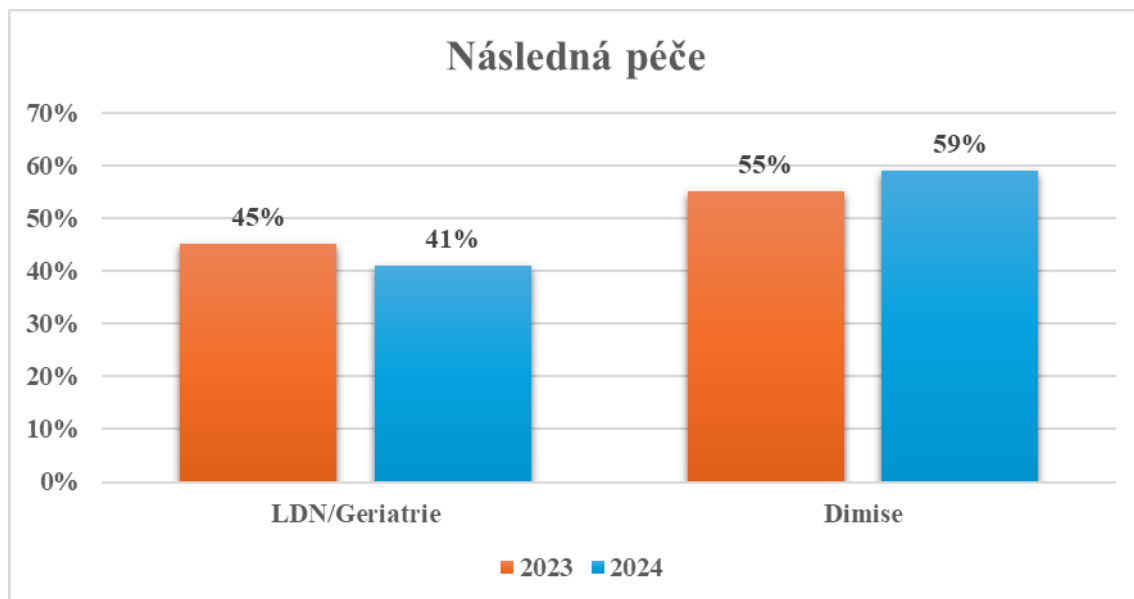


Graf 14 - Délka hospitalizace pacientů

Komentář: Graf č. 14 demonstruje délku hospitalizace. V roce 2023 bylo 9 (21 %) pacientů hospitalizováno mezi 1-5 dny. Nejvíce bylo hospitalizováno v rozmezí 6-10 dnů, a to 26 (59 %) pacientů. Do hranice 11-15 dní bylo zařazeno 8 (18 %) pacientů a v rozmezí 16-20 dnů byl 1 (2 %) pacient. Průměrná délka hospitalizace byla 8 dní. Nejkratší dobu byl pacient hospitalizován na 4 dny a nejdéle byl pacient hospitalizován na 18 dnů.

V roce 2024 bylo 6 (18 %) pacientů hospitalizováno mezi 1-5 dny. Nejvíce pacientů bylo zařazeno do úseku 6-10 dnů, a to 17 (50 %) pacientů. Po dobu 11-15 dnů bylo hospitalizováno 9 (26 %) pacientů a po dobu 16-20 dnů byli hospitalizováni 2 (6 %) pacienti. Průměrná délka hospitalizace byla 9 dnů. Nejkratší dobu, po kterou byl pacient hospitalizován byli 3 dny. Nejdéle byl v tomto roce pacient hospitalizován 19 dnů.

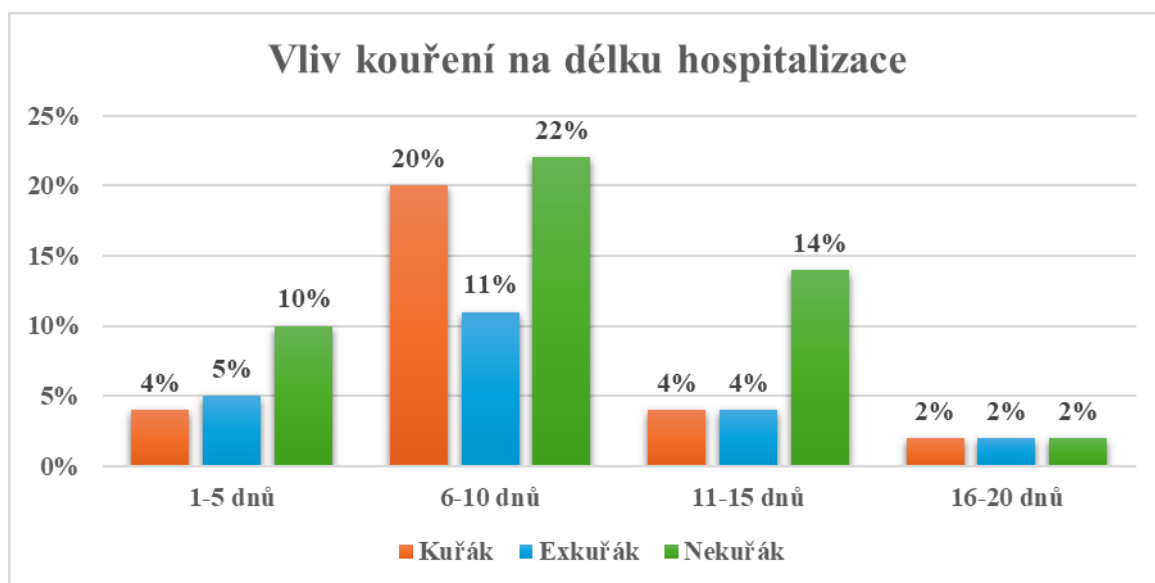
V následujícím grafu je zobrazený počet pacientů, kteří byli propuštěni do následné nebo domácí péče.



Graf 15 - Následná péče

Komentář: Graf č. 15 zobrazuje poměr propuštění pacienta do domácí péče (Dimise) či do následné péče (LDN/Geriatrie). Za rok 2023 bylo do následné péče bylo přeloženo 20 (45 %) pacientů a do domácí péče propuštěno 24 (55 %) pacientů. Za rok 2024 bylo do následné péče 14 (41 %) pacientů a do domácího ošetření propuštěno 20 (59 %) pacientů.

V následujícím grafu je zobrazen vliv kouření na délku hospitalizace



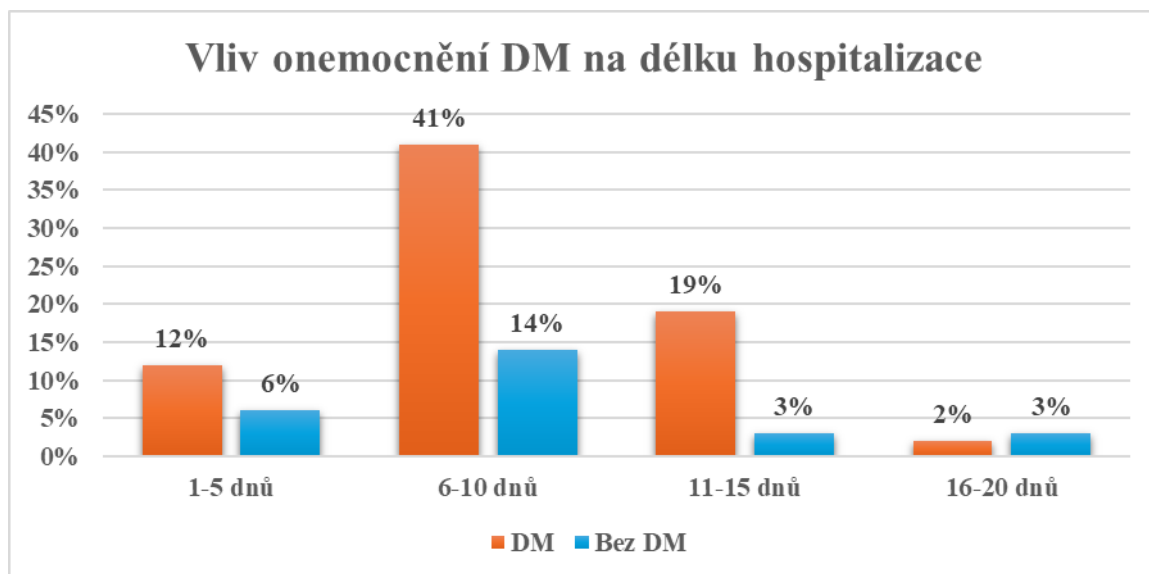
Graf 16 - Vliv kouření na délku hospitalizace

Komentář: Graf č. 16 prezentuje vliv kouření na délku hospitalizace. Za rok 2023 a 2024 bylo celkem hospitalizováno 23 (29 %) kuřáků, 17 (22 %) exkuřáků a 38 (49 %) nekuřáků. V rozmezí 1-5 dnů byli hospitalizováni 3 (4 %) kuřáci, 4 (5 %) exkuřáci a 8 (10 %) nekuřáků. V intervalu 6-10 dnů bylo hospitalizováno 16 (20 %) kuřáků, 9 (11 %) exkuřáků a 18 (22 %) nekuřáků. V rozmezí 11-15 dnů byli hospitalizováni 3 (4 %) kuřáci, 3 (4 %) exkuřáci a 11 (14 %) nekuřáků. V intervalu 16-20 dnů byl hospitalizován 1 (2 %) kuřák, 1 (2 %) exkuřák a 1 (2 %) nekuřák.

Nejvíce kuřáků bylo hospitalizováno v rozmezí 6-10 dnů, dále pak v intervalu 1-5 dnů a 11-15 dnů. Nejméně kuřáků bylo hospitalizováno v rozmezí 16-20 dnů. Průměrná délka hospitalizace byla 8,4 dnů. Nejvíce exkuřáků bylo hospitalizováno v rozmezí 6-10 dnů, dále potom v intervalu 1-5 dnů, poté v rozmezí 11-15 dnů. Nejméně exkuřáků bylo hospitalizováno v intervalu 16-20 dnů. Průměrná délka hospitalizace byla 8,2 dnů. Pokud by se skupina kuřáků a exkuřáků sloučila jejich průměrná délka hospitalizace by byla 8,3 dnů. Nejvíce nekuřáků bylo hospitalizováno v rozmezí 6-10 dnů, dále pak v rozsahu 11-15 dnů a dále v intervalu 1-5 dnů. Nejméně nekuřáků bylo hospitalizováno v rozmezí 16-20 dnů. Průměrná délka hospitalizace byla 8,6 dnů.

Je nutné podotknout, že nejsou porovnány stejně velké skupiny pacientů. Jednalo se o 23 pacientů, kteří kouří. Dále pak o 17 pacientů, kteří dříve kouřili a o 38 pacientů, kteří nikdy nekouřili.

Následující graf zobrazuje vliv onemocnění DM na délku hospitalizace.



Graf 17 - Vliv onemocnění DM na délku hospitalizace

Komentář: Graf č. 17 prezentuje vliv onemocnění DM na délku hospitalizace. V letech 2023 a 2024 bylo hospitalizováno 58 (74 %) pacientů s onemocněním DM a 20 (26 %) pacientů bez tohoto onemocnění. V rozmezí 1-5 dnů bylo hospitalizováno 10 (12 %) pacientů s DM a 5 (6 %) pacientů bez DM. V intervalu 6-10 dnů bylo hospitalizováno 32 (41 %) pacientů s onemocněním DM a 11 (14 %) pacientů bez tohoto onemocnění. V rozmezí 11-15 dnů bylo hospitalizováno 15 (19 %) pacientů s DM a 2 (3 %) pacienti bez DM. V intervalu 16-20 dnů byl hospitalizován 1 (2 %) pacient s onemocněním DM a 2 (3 %) pacienti bez tohoto onemocnění.

Nejvíce pacientů s DM bylo hospitalizováno po dobu 6-10 dnů, poté 11-15 dnů, následně 1-5 dnů. Nejméně pacientů bylo hospitalizováno v období 16-20 dnů. Průměrná délka hospitalizace byla 8,6 dnů. Nejvíce pacientů bez DM bylo hospitalizováno po dobu 6-10 dnů, následně 1-5 dnů. Nejméně pacientů bez tohoto onemocnění bylo hospitalizováno 11-15 dnů a 16-20 dnů. Průměrná délka hospitalizace byla 8,4 dnů.

Je nutné zdůraznit, že nebyly porovnány stejně veliké skupiny pacientů. Jednalo se 58 pacientů s onemocněním DM a o 20 pacientů bez tohoto onemocnění.

4 DISKUZE

Tato bakalářská práce se věnovala oblasti ošetrovatelské péči o pacienta po amputaci dolní končetiny. Průzkumná část probíhala na oddělení cévní chirurgie v nemocnici krajského typu. Sbíraná data byla získána pomocí retrospektivního studia dokumentace u hospitalizovaných pacientů v roce 2023 a 2024.

Jedním z praktických cílů bylo zjistit spektrum pacientů, kteří byli hospitalizováni pro amputaci dolní končetiny ve sledovaném období. Do průzkumu bylo celkem zařazeno 78 pacientů, 44 za rok 2023 a 34 za rok 2024. Sesbíraná data byla zaznamenána do záznamového archu. Zároveň byly vytvořeny průzkumné otázky, které budou níže zodpovězeny a porovnány s jinými průzkumy. Dalším praktickým cíle bylo vytvoření ošetrovatelské mapy péče, která bude sloužit pro nově nastupující NLZP na oddělení.

Popis prací, se kterými byli porovnány výsledky

Studie Walter N., Alt V. a Rupp M (2022) na téma *Lower Limb Amputation Rates in Germany*. Studie porovnává výsledky z celého Německa z roku 2015 a z roku 2019, zda incidence klesá či stoupá. Jejich cílem bylo zjistit spektrum pacientů, kteří podstoupili amputaci v letech 2015 a 2019 v Německu z hlediska věku, pohlaví, úrovně amputace a hlavní indikační diagnózou. V roce 2019 bylo do studie zahrnuto 62 016 pacientů s amputací. V roce 2015 bylo o 7,3 % pacientů více.

Studie Stewart Ch.C., Berhaneselase E. a Morshed S. (2022) na téma *The Burden of Patients With Lower Limb Amputations in a Community Safety-net Hospital* v USA. Studie sledovala náklady nemocnice u pacientů, kteří podstoupili amputaci 1 rok před a 1 rok po amputaci. Do studie bylo zapojeno 90 pacientů. Výsledkem studie bylo, že pacienti během 2 let podstoupili několik zákroků, opětovných hospitalizací nebo i reamputaci.

Studie Greenberg J. A., Zwiép T. M. a další (2021) na téma *Clinical practice guideline: evidence, recommendations and algorithm for the preoperative optimization of anemia, hyperglycemia and smoking* v Kanadě. Cílem této studie bylo vytvoření doporučených postupů v předoperační péči pro anemii, hyperglykémii a kouření. Dodržování těchto postupů by mělo zapříčinit menší počet komplikací po operaci či kratší délku hospitalizace. Jednalo se o rešerši odborné literatury.

Diplomová práce Barbory Popelářové (2022) na téma *Hodnocení soběstačnosti pacientů po amputaci dolní končetiny po komplexní rehabilitaci na následných lůžkách*. Cílem práce bylo zhodnotit vliv komplexní rehabilitace na míru soběstačnosti. Do studie bylo zařazeno 20 pacientů, kteří byli hospitalizováni na Doléčovacím a rehabilitačním oddělení v roce 2021.

Průzkumná otázka č. 1 – Jaké je spektrum pacientů po amputaci?

První průzkumná otázka se zabývá složením pacientů z hlediska pohlaví, věku a přidružených onemocnění. Z výsledku průzkumu vyplývá, že více zastoupenou skupinou je mužská populace. Za oba roky bylo celkem hospitalizováno 78 pacientů, z toho bylo 58 (74 %) mužů a 20 (26 %) žen. Nejvíce zastoupenou věkovou skupinou v průzkumu bylo věkové rozmezí 71-80 let a to 30 (38 %) pacientů. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou bylo věkové rozmezí 61-70 let a to 23 (29 %) pacientů. Nejmladšímu pacientovi za sledované roky bylo 50 let a nejstarší pacientce bylo 92 let. Průměrný věk byl 72,1 let. Nejčastějším přidruženým onemocněním u pacientů bylo ICHDK (Ischemická choroba dolních končetin), kterou mělo 78 (100 %) pacientů. Druhým nejčastějším onemocněním byla AH (Arteriální hypertenze), kterou mělo 72 (92 %) pacientů. Třetím nejvíce zastoupeným přidruženým onemocněním byl DM (Diabetes mellitus), který byl diagnostikován u 58 (74 %) pacientů.

Walter (2022) do své studie v roce 2019 zahrnul 62 016 pacientů, ze kterých bylo 68 % mužů a 32 % žen. Nejvíce zastoupenou věkovou skupinou bylo rozmezí 80-89 let. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou byla věková skupina 70-79 let. Stewart (2022) do své studie zařadil celkem 90 pacientů, ze kterých bylo 73 (81 %) mužů a 17 (19 %) žen. Průměrný věk pacientů byl 55,9 let. Popelářová (2022) do své diplomové práce zařadila 20 pacientů, 11 (55 %) mužů a 9 (45 %) žen. Věkové rozmezí bylo 43 až 90 let. Průměrný věk byl 72,6 let. Birmipili (2023) ve své studii uvádí, že z 22 118 pacientů mělo 18 473 (84 %) pacientů DM a u 14 468 (65 %) pacientů byla diagnostikována ICHDK.

Porovnání těchto studií ukázalo, že více zastoupenou skupinou je mužská populace. Co se týče věku pacientů nebyl výsledek jednoznačný. V bakalářské práci byli nejvíce zastoupenou skupinou pacienti ve věku 71-80 a průměrný věk byl 72,1 let. V diplomové práci Popelářové (2022) byl průměrný věk 72,6 let. Ve studii Walter bylo nejvíce zastoupenou skupinou věkové rozmezí 80-89. Ve studii Stewart byl průměrný věk pacientů 55,9 let. Mezi dvě nejčastější onemocnění, kteří mají pacienti po amputaci lze zařadit ICHDK a DM.

Průzkumná otázka č. 2 - Jaká je nejčastější etiologie amputace?

Druhá průzkumná otázka se zabývá etiologií amputace. Z výsledků průzkumu vyplývá, že nejčastější etiologií v roce 2023 byl defekt a to u 30 (68 %) pacientů. Z toho 25 pacientů mělo defekt na podkladě DM. Druhou nejvíce početnou skupinou etiologie byl defekt – reamputace, a to u 6 (14 %) pacientů. V roce 2024 byl nejčastější etiologií defekt celkem u 23 (67 %) pacientů, z toho 15 pacientů mělo defekt na podkladě DM. Druhou nejvíce zastoupenou etiologií byl defekt – reamputace u 5 (15 %) pacientů.

Brháček (2024) ve své knize zhodnotil jako nejčastější indikaci k amputaci v České republice syndrom diabetické nohy. Při tomto syndromu se vytvoří defekt, který se nejčastěji vyskytuje distálně od kotníku. Také Stewart (2022) ve své studii uvedl, že většina amputací byla provedena kvůli DM (74 %) a cévními onemocněním bez DM (22 %). Naopak Sume (2023) ve své studii popisuje, že nejčastější příčina amputace dolní končetiny bylo trauma dolní končetiny. Druhou nejčastější příčinou byl diabetický vřed na dolní končetině.

Porovnání těchto studií a odborné literatury ukázalo, že v České republice a v USA je nejčastější příčinou defekt spojený s onemocněním DM. Ve studii z Etiopie není tato příčina příliš pozadu, zaujímá hned druhé místo.

Průzkumná otázka č. 3 - Bude mít kouření vliv na délku hospitalizace?

Třetí průzkumná otázka se zabývá vlivem kouření na délku hospitalizace. Do průzkumu bylo celkem zařazeno 23 (29 %) kuřáků, 17 (22 %) exkuřáků a 38 (49 %) nekuřáků. Pacienti, kteří kouří či kouřili byli nejvíce hospitalizováni v rozmezí 6-10 dnů, jednalo se o 25 pacientů - 16 (20 %) kuřáků a 9 (11 %) exkuřáků. Druhým nejvíce zastoupeným rozmezím u pacientů, kteří kouří bylo 1-5 dnů a 11-15 dnů. V obou těchto rozmezích bylo hospitalizováno po 3 (4 %) pacientech. U exkuřáků bylo druhé nejčastější rozmezí 1-5 dnů, kdy byli hospitalizováni 4 (5 %) pacienti. Pacienti, kteří nekouřili byly nejčastěji hospitalizováni mezi 6-10 dny. Jednalo se o 18 (22 %) pacientů. Druhou největší skupinou doby hospitalizace bylo 11-15 dnů, kde bylo hospitalizováno 11 (14 %) pacientů. U pacientů, kteří kouří byla průměrná doba hospitalizace 8,4 dnů. Pacienti, kteří již nekouří měli průměrnou délku hospitalizace 8,2 dnů. U pacientů, kteří nekouří byla průměrná doba hospitalizace 8,6 dnů.

Chiang (2022) ve své studii uvedl, že kouření má významný vliv na délku hospitalizace. Pacienti, kteří nekouřili byli průměrně hospitalizováni 2,88 dnů. Naproti tomu pacienti, kteří

kouřili byli průměrně hospitalizováni 3,04 dny. Také Greenberg (2021) ve své studii uvedl, že pacienti, kteří kouří mají průměrně o 2-4 dny delší dobu hospitalizace.

Z porovnání těchto studií vyplývá, že v bakalářské práci není výrazný rozdíl v délce hospitalizace u pacientů, kteří kouřili či ne. Je však překvapivé, že pacienti, kteří nekouří mají nejdelší průměrnou dobu hospitalizace. Naopak zahraniční studie ukazují, že kouření má negativní vliv na délku hospitalizace.

Průzkumná otázka č. 4 - Bude mít onemocnění diabetes mellitus vliv na délku hospitalizace?

Cílem čtvrté průzkumné otázky bylo zjistit, zda onemocnění diabetes mellitus má vliv na délku hospitalizace. Celkem bylo do průzkumu zařazeno 58 (74 %) pacientů s onemocněním DM a 20 (26 %) pacientů bez tohoto onemocnění. Pacienti, kteří měli onemocnění DM byli nejčastěji hospitalizováni v období 6-10 dnů. Celkem po tuto dobu bylo hospitalizováno 32 (41 %) pacientů. Druhým nepočetnějším zastoupením, konkrétně 15 (19 %) pacienty, bylo období 11-15 dnů. Průměrná délka hospitalizace u pacientů s DM byla 8,6 dnů. Pacienti, kteří toto onemocnění neměli, byli nejčastěji hospitalizováni po dobu 6-10 dnů. Celkem po tuto dobu bylo hospitalizováno 11 (14 %) pacientů. Druhým nejpočetnějším zastoupením, konkrétně 5 (6 %) pacienty, bylo rozmezí 1-5 dnů. Průměrná délka hospitalizace u pacientů bez DM byla 8,4 dnů

Greenberg (2021) ve své studii uvedl, že pacienti s onemocněním DM, případně s komplikacemi spojenými s tímto onemocněním měli o 3,8 dnů delší hospitalizaci než pacienti bez tohoto onemocnění. Podobně i Auzanneau (2021) ve své studii popisuje, že průměrná délka hospitalizace u pacientů s diabetem byla 5,4 dnů. U pacientů bez tohoto onemocnění byla průměrná délka hospitalizace 4,1 dnů.

Ze studií vyplývá, že délka hospitalizace u pacientů s onemocněním DM je delší než u pacientů bez tohoto onemocnění.

Průzkumná otázka č. 5 - Jaký nejčastější druh amputace se provádí na oddělení?

Cílem páté průzkumné otázky bylo zjistit, jaký nejčastější druh amputace byl proveden. V roce 2023 byli nejčastěji amputovány prsty konkrétně u 21 (48 %) pacientů. Druhým

nejvíce zastoupeným druhem amputace byla amputace in femore počtem 16 (36 %) pacientů. V roce 2024 byli jako v roce 2023 nejčastěji amputováni prsty, a to u 22 (65 %) pacientů. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou byla amputace in femore, konkrétně u 7 (21 %) pacientů.

Walter (2022) ve své studii popisuje, že v roce 2019 nejčastějším druhem amputace byla amputace prstu u 35 995 (58 %) pacientů. Druhým nejčastějším druhem amputace byla částečná amputace nohy u 9 189 (15 %) pacientů. Až třetím nejčastějším druhem amputace byla amputace in femore a to u 9 015 (14 %) pacientů. Naopak Portela (2024) ve své studii uvedl, že nejčastějším druhem amputace byly velké amputace a to u 280 942 (44,4 %) pacientů. Mezi velké amputace zařadil amputace in femore a in crure. Druhou nejčastější amputací byla amputace prstů a to u 278 626 (44 %) pacientů. Popelářová (2022) ve své diplomové práci měla 9 (45 %) pacientů po amputaci in crure a 9 (45 %) pacientů po amputaci in femore. Po TMT amputaci byli 2 (10 %) pacienti.

Z porovnání studií vyplývá, že mezi jeden z nejčastějších druhů amputace lze zařadit amputace prstů. Dalším vysoce zastoupeným druhem amputace jsou amputace in femore.

Průzkumná otázka č. 6 - Jaké komplikace po amputaci se objevují nejčastěji u sledovaného vzorku pacientů?

Šestá průzkumná otázka se zabývala spektrem komplikací u sledovaných pacientů. Za rok 2023 se celkem u 5 (10 %) pacientů objevily komplikace. U 2 (4 %) pacientů se objevily fantomové bolesti. Další 2 (4 %) pacienti měli později v operační ráně infekci a 1 (2 %) pacient měl po amputaci otok v místě operační rány. Za rok 2024 se u 2 (6 %) pacientů objevily komplikace. Prvnímu pacientovi se 2. den po operaci objevil absces a musel mu být zaveden Penrose drén. Druhý pacient měl vysokou sekreci operační rány.

Choo (2022) ve svém článku uvedl, že fantomová bolest je velmi častou komplikací a uvádí ji 75 % až 80 % pacientů po amputaci dolní končetiny. Al-Saadi (2024) ve své studii uvedl, že výskyt infekcí v operační ráně po amputaci závisí na druhu amputace. Po amputaci v koleni mělo infekci v operační ráně 12,9 % pacientů. Po amputaci in crure mělo infekci v pahýlu 7,5 % pacientů a po amputaci in femore mělo infekci v operační ráně 3,9 % pacientů.

Z porovnání těchto studií vyplývá, že fantomové bolesti jsou velmi častou komplikací po amputaci dolní končetiny. Neméně častou komplikací byla i infekce v operační ráně.

4.1 Praktický výstup bakalářské práce

Praktickým významem této práce bylo zmapování specifických ošetrovatelských postupů u pacientů po amputaci dolní končetiny. Praktickým výstupem bakalářské práce je mapa ošetrovatelské péče o pacienty po amputaci. V této mapě je popsána péče o pacienty v den nástupu na oddělení, v den operace a 1. až 10. pooperační den. Zaobírá se oblastmi lékařské konzultace, vyšetřením, péčí o operační ránu, chronickou medikací, ATB terapií, prevencí TEN, péčí o periferní žilní katetr, pohybovým režimem, RHB, stravováním, vyprazdňováním a také hygienickou péčí. Celá ošetrovatelská mapa péče byla konzultována se staniční sestrou z cévního oddělení, na kterém průzkum probíhal. První den hospitalizace se mezi nejdůležitější úkony řadí vyšetření anesteziologem, přijetí ošetřujícím lékařem společně se všeobecnou sestrou a podání večerní premedikace. Druhý den hospitalizace (operační den) je nutné dbát na dostatečnou hygienu a předoperační přípravu pacienta, která zahrnuje podání premedikace, bandáž neoperované dolní končetiny, vyjmutí zubní protézky a sundání všech šperků. Po operaci je důležité dostatečně tlumit bolest pacienta a sledovat operační ránu. Třetí den hospitalizace (1. pooperační den) je potřeba dopomoci pacientovi s ranní hygienou na lůžku. Dále je velmi důležitý převaz operační rány s lékařem a zjištění funkčnosti drénu. Je nezbytné ránu pravidelně kontrolovat a sledovat krvácivost. Pacienti bývají také velmi bolestiví, proto je nutné bolest často přehodnocovat a podávat analgetika dle VAS. Pokud je pacient v dobrém stavu, je v tento den i zahájena RHB, která je zpočátku na lůžku. Čtvrtý den hospitalizace (2. pooperační den) se pacient postupně více zapojuje do sebeobsluhy. Dále je důležitý ranní převaz s lékařem, při kterém bývá odstraněn drén a začíná se s postupným bandážováním pahýlu. Pacienti začínají nebo pokračují v RHB, která pomáhá pacientům k dřívějšímu návratu do běžného života. V dalších dnech hospitalizace dochází k navrácení sebeobsluhy a nacvičování chůze s kompenzačními pomůckami nebo přesunu na invalidní vozík a jeho ovládání.

5 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala tématem Specifika ošetrovatelské péče po amputaci dolní končetiny. Cílem teoretické části bylo popsat problematiku amputací, etiologii a druhy amputace. Dále byla popsána předoperační a pooperační péče o pacienty. Poté následoval popis ošetrovatelské péče o pahýl a rehabilitační péče. Na konci teoretické části byly uvedeny komplikace, které mohou nastat po amputaci.

V průzkumné části bylo vyhodnoceno spektrum pacientů, kteří byli hospitalizováni na cévním oddělení pro amputaci dolní končetiny v letech 2023 a 2024. Celkem bylo do průzkumu zařazeno 78 pacientů, 58 (74 %) mužů a 20 (26 %) žen. Nejvíce zastoupená věková skupina byla 71-80 let. Průměrný věk pacientů za oba roky byl 72,1 let. Sledován byl také podíl kuřáků, exkuřáků a nekuřáků. Celkem do tohoto průzkumu bylo zařazeno 34 % kuřáků, 23 % exkuřáků a 43 % nekuřáků. Následně byla zaznamenána přidružená onemocnění pacientů. Nejvíce byla zastoupena ischemická choroba dolních končetin, a to u 100 % pacientů. Druhým nejčastějším onemocněním byla arteriální hypertenze, která byla diagnostikována u 92 % pacientů. Třetí nejvyšší zastoupení mělo onemocnění diabetes mellitus, které bylo zaznamenáno u 74 % pacientů. Dále byla vyhodnocena nejčastější etiologie amputace, která byla celkem u 68 % pacientů, a to byl defekt z toho byl u 51 % pacientů na podkladě DM. Další sledovanou hodnotou byl druh amputace. Z výsledků vyplývá, že nejčastějším druhem amputace byli amputace prstů, a to až u 55 % pacientů. Druhým nejčastějším druhem amputace byla amputace in femore u 29 % pacientů. Dále byl sledován vliv kouření a onemocnění DM na délku hospitalizace. Z výsledků vyplývá, že onemocnění DM má negativní vliv na délku hospitalizace. U kouření je nejednoznačný výsledek. Z výsledků bakalářské práce plyne, že pacienti, kteří nekouřili měli průměrně delší dobu hospitalizace. Naopak ze zahraničních studií vyplývá, že kouření má negativní vliv na délku hospitalizace. V neposlední řadě se průzkumná část věnovala komplikacím po amputaci dolní končetiny. Z 100 % pacientů mělo komplikace pouze 9 % pacientů.

Praktickým výstupem této bakalářské práce je mapa ošetrovatelská péče, která bude sloužit pro nově nastupující NLZP na oddělení.

6 POUŽITÁ LITERATURA

ALMADANI, J. H. et al., 2021. Wound Healing: A Comprehensive Review. *Seminars in Plastic Surgery* [online]. New York: Thieme Medical Publishers, 35(03), 141-144 [cit. 2025-02-15]. DOI: 10.1055/s-0041-1731791

AL-SAAD, N. et al., 2024. The incidence of surgical site infection following major lower limb amputation: A systematic review. *International wound journal* [online]. Oxford: Blackwell Pub., 21(7), E14946 [cit. 2025-04-01]. ISSN: 1742-481X. DOI: 10.1111/iwj.14946

AUZANNEAU, M. et al., 2021. Diabetes in the Hospital. *Deutsches Ärzteblatt international* [online]. Cologne : Deutscher Ärzte-Verlag, 118(24), 407-412 [cit. 2025-04-01]. ISSN:1866-0452. DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0151

BARNES, J. A. et al., 2020. Epidemiology and Risk of Amputation in Patients With Diabetes Mellitus and Peripheral Artery Disease. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. [online]. Dallas, TX : American Heart Association, 40(8), 1808-1817 [cit. 2024-11-20] ISSN: 1524-4636. DOI: 10.1161/ATVBAHA.120.314595

BIRMPILI, P. et al., 2023. Outcomes after minor lower limb amputation for peripheral arterial disease and diabetes: population-based cohort study. *The British journal of surgery* [online]. Bristol, England : Baltimore : John Wright & Sons ; Williams & Wilkins Co, 110(8), 958-965 [cit. 2025-04-10]. ISSN: 1365-2168. DOI: 10.1093/bjs/znad134

BRABCOVÁ, Soňa, 2021. *Péče o rány pro sestry a ostatní nelékařské profese*. Praha: Grada Publishing. 184 s. ISBN 978-80-271-3133-4

BRHÁČEK, L. et al., 2024. *Překonávání obtíží po amputaci dolní končetiny*. Univerzita Palackého v Olomouci. 164 s. ISBN 978-80-244-6381-1

BRIX, A. T. H. et al., 2024. Major lower extremity amputations - risk of re-amputation, time to re-amputation, and risk factors: a nationwide cohort study from Denmark. *Acta orthopaedica* [online]. Basingstoke, Hampshire, UK: Taylor & Francis, 95, 86-91 [cit. 2025-03-09]. ISSN: 1745-3682. DOI: 10.2340/17453674.2024.39963

DeCARLO, Ch. et al., 2022. The Effect of Retrograde External Iliac Artery Runoff on Aortofemoral Bypass Limb Patency. *Annals of vascular surgery* [online]. Detroit: [Published by Expansion scientifique française for Annals of Vascular Surgery, Inc. and Association

pour la promotion de la chirurgie vasculaire, Paris, 80, 78-86 [cit.2024-12-05]. ISSN: 1615-5947. DOI: 10.1016/j.avsg.2021.09.055

DOSBABA, F. et al., 2021. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing. 172 s. ISBN 978-80-271-1050-6

DRÁČ, Pavel a Petr DRÁČ, 2019. *Vybrané kapitoly z cévní chirurgie a traumatologie pro nelékařské obory*. Univerzita Palackého v Olomouci. 142 s. ISBN 978-80-244-5626-4

DYLEVSKÝ, Ivan, 2023. *Základy funkční anatomie člověka*. V Praze: České vysoké učení technické. 214 s. ISBN 978-80-01-07092-5

FERKO, A. et al., 2015. *Chirurgie v kostce. 2., doplněné a přepracované vydání*. Praha: Grada. 511 s. ISBN 978-80-247-1005-1

GOLLEDGE, J., 2022. Update on the pathophysiology and medical treatment of peripheral artery disease. *Nature reviews. Cardiology*. [online]. London: Nature Pub. Group, 19(7), 456-474 [cit. 2024-11-13]. ISSN: 1759-5010. DOI: 10.1038/s41569-021-00663-9

GREENBERG, J. A. et al., 2021. Clinical practice guideline: evidence, recommendations and algorithm for the preoperative optimization of anemia, hyperglycemia and smoking. *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie* [online]. Toronto, Canadian Medical Assn, 64(5), E491-E509 [cit. 2025-04-02] ISSN: 1488-2310. DOI: 10.1503/CJS.011519

HEITZ, J. W. et al., 2019. *Pooperační stavy: příznaky, diagnostika, postupy*. Praha: Grada Publishing. 381 s. ISBN 978-80-271-0873-2

CHAHROUR, M. A. et al., 2022. Incidence and Predictors of Surgical Site Infection Complications in Diabetic Patients Undergoing Lower Limb Amputation. *Annals of vascular surgery* [online]. Detroit: [Published by Expansion scientifique française for Annals of Vascular Surgery, Inc. and Association pour la promotion de la chirurgie vasculaire, Paris, 81, 343-350 [cit. 2025-03-26]. ISSN: 1615-5947. DOI: 10.1016/j.avsg.2021.09.040

CHIANG, Yu-H. F. et al., 2023. Smoking increases the risk of postoperative wound complications: A propensity score-matched cohort study. *International wound journal* [online]. Oxford : Blackwell Pub., 20(2), 391-402 [cit. 2025-04-03]. ISSN:1742-481X. DOI: 10.1111/iwj.13887

- CHOO, Y. J. et al., 2022. Amputation stump management: A narrative review. *World journal of clinical cases* [online]. Hong Kong, China : Baishideng Publishing Group Co., Limited, 10(13), 3981-3988 [cit. 2025-04-01]. ISSN: 2307-8960. DOI: 10.12998/wjcc.v10.i13.3981
- KARETOVÁ, D. et al., 2022. *Ischemická choroba dolních končetin. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. 13 s. ISBN 978-80-88280-37-8.
- KØBERL, S. et al., 2023. From hospital to home following a lower limb amputation: A focus group study of healthcare professionals' views and experiences with transitioning. *International journal of orthopaedic and trauma nursing* [online]. Oxford: Elsevier, 49. [cit. 2024-12-20]. ISSN: 1878-1292. DOI: 10.1016/j.ijotn.2023.101003
- LÁŠTICOVÁ, Martina, 2024. Mikrovaskulární komplikace diabetu – jejich prevence a léčba. *Vnitřní lékařství* [online]. Olomouc: Solen, s.r.o., 70(6), E3-E9 [cit. 2025-03-15] ISSN: 1801-7592. DOI: 10.36290/vnl.2024.079
- LEJČKO, J., 2019. Fantomová bolest – klinický obraz a léčba. *Anesteziologie a intenzivní medicína* [online]. Praha: Česká lékařská společnost JEP, 1, 27-32 [cit. 2024-12-20]. ISSN: 1805-4412
- LIBOVÁ, Ľ. et al., 2019. *Ošetrovatelský proces v chirurgii*. Praha: Grada Publishing. 162 s. ISBN 978-80-271-2466-4.
- LIU, D. et al., 2022. The effect of preoperative smoking and smoke cessation on wound healing and infection in post-surgery subjects: A meta-analysis. *International wound journal*. [online]. Oxford : Blackwell Pub, 19(8), 2101-2106 [cit. 2025-02-22]. ISSN: 1742-481X. DOI: 10.1111/iwj.13815
- LOYAL, Sasha a Esmée HANNA, 2024. The Psychological Preparation of Patients for Amputation Surgery: A Narrative Review of the Literature. *Sage Open* [online]. Sage Journals, 14(4) [cit. 2024-12-10]. DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440241295940>
- MAGUROVÁ, D. et al., 2010. Mapy starostlivosti. *Časopis moderního ošetrovatelství FLOERNCE* [online]. Ambit Media, a.s., 4, 44-45 [cit. 2025-03-18]. ISSN: 1801-464X
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2021. Autotransfuze. In: *nzip.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a

statistiky ČR, 2025 [cit. 2025-01-12]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/279-autotransfuze> ISSN: 2695-0340

MIŽENKOVÁ, E. et al., 2022. *Obecná traumatologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. 140 s. ISBN 978-80-271-3128-0

MOLINA, C. S. a J. FAULK, 2022. Lower Extremity Amputation. In: *ncbi.nlm.nih.gov* [online]. StatPearls Publishing; 2025. [cit. 2024-11-13]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546594/>

NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL, 2024. Angiografie. In: *nzip.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2024 [cit. 2024-12-03]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/782>. ISSN 2695-0340

NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL, 2024. Perkutánní transluminální angioplastika. In: *nzip.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2024 [cit. 2024-12-03]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/5317>. ISSN 2695-0340

NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL, 2024. Revaskularizace. In: *nzip.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2024 [cit. 2024-12-03]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/787>. ISSN 2695-0340

OSTLER, Ch. et al., 2022. Exploring meaningful outcome domains of recovery following lower limb amputation and prosthetic rehabilitation: the patient's perspective. *Disability and rehabilitation* [online]. London; Washington, DC: Taylor & Francis, 45(23), 3937-3950 [cit. 2024-12-20]. ISSN: 1464-5165. DOI: 10.1080/09638288.2022.2138989

OSWAL, Ch. et al., 2022. Limb salvage versus below knee amputation for severe adult lower limb deformity — A retrospective, comparative series. *Foot and ankle surgery : official journal of the European Society of Foot and Ankle Surgeons* [online]. Paris : Arnette Blackwell, 28(5), 622-627 [cit. 2025-02-25]. ISSN: 1460-9584. DOI: 10.1016/j.fas.2021.07.001

PÁRAL., J. et al., 2020. *Chirurgická propedeutika: základy chirurgie pro studenty lékařských fakult*. Praha: Grada Publishing. 192 s. ISBN 978-80-271-1235-7

PLEVOVÁ, Ilona, 2018. *Ošetrovatelství I, 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing. 288 s. ISBN 978-80-271-0888-6

POPELÁŘOVÁ, Barbora. Hodnocení soběstačnosti pacientů po amputaci dolní končetiny po komplexní rehabilitaci na následných lůžkách. Brno, 2022. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra fyzioterapie a RHB.

PORTELA, F. S. O. et al., 2024. Editor's Choice – Analysis of Lower Limb Amputations in Brazil's Public Health System over 13 Years. *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery* [online]. London, UK: W.B. Saunders Co. Ltd., 68(1), 91-98 [cit. 2025-03-31]. ISSN:1532-2165. DOI: 10.1016/j.ejvs.2024.02.028

PROLÉKAŘE, 2020. Pooperační hojení ran. In: *prolekare.cz* [online]. © 2008-2025 MeDitorial [cit. 2025-01-21] Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/hojeniran/detail/pooperacni-hojeni-ran-5848> ISSN: 1803-6597

SILVA, R. S. et al., 2020. QUALITY OF LIFE IN ADULTS WITH SARCOMAS UNDER CONSERVATIVE SURGERY OR AMPUTATION. *Acta ortopedica brasileira* [online]. Sao Paulo: Redprint Editora, 28(5), 236-242 [cit. 2024-11-15]. ISSN: 1809-4406. DOI: 10.1590/1413-785220202805230966

ŠIMSEK, N. et al., 2020. The Mental Health of Individuals With Post-Traumatic Lower Limb Amputation: A Qualitative Study. *Journal of patient experience* [online]. Cleveland, OH: SBN Interacitve, 7(6), 1665-1670 [cit. 2024-11-13]. ISSN: 2374-3743. DOI: 10.1177/2374373520932451

SLEZÁKOVÁ, L. et al., 2019. *Ošetrovatelství v chirurgii I: 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing. 276 s. ISBN 978-80-247-2900-8

SMITH, S. et al., 2022. Prevention and Management Strategies for Diabetic Neuropathy. *Life* [online]. Basel, Switzerland : MDPI AG, 12(8), 1185 [cit. 2025-02-25]. ISSN: 2075-1729. DOI: 10.3390/life12081185

SOSNA, A. et al., 2024. *Základy ortopedie a traumatologie pohybového aparátu*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton. 471 s. ISBN 978-80-7684-290-8.

STEWART, CH. C. et al., 2022. The Burden of Patients With Lower Limb Amputations in a Community Safety-net Hospital. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic*

- Surgeons. [online]. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeon, 30(1), E59-E66 [cit. 2025-04-03]. ISSN: 1940-5480. DOI: 10.5435/JAAOS-D-21-00293
- STUCHLÁ, Lada, 2024. *Přehled anatomie a fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. 176 s. ISBN 978-80-271-2903-4
- SUME, B. W. a S. A. GENETI, 2023. Determinant Causes of Limb Amputation in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ethiopian journal of health sciences* [online]. Jimma, Ethiopia : Research and Publications Office of Jimma University, 33(5), 891-902. [cit. 2025-04-04] ISSN: 2413-7170. DOI: 10.4314/ejhs.v33i5.19
- ŠEDOVÁ, L. et al., 2019. Kouření – ovlivnitelný rizikový faktor nemocí srdce a cév. *Kardiologická revue – Interní medicína* [online]. Praha: Care Comm, 21(2), 106-110 [cit. 2025-02-20]. ISSN 2336-2898
- VAVERKA, Vítězslav, 2022. Jak zachránit nohu před amputací?. In: *prolekare.cz* [online]. © 2008-2025 MeDitorial [cit. 2025-01-12]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/hojeniran/detail/jak-zachranit-nohu-pred-amputaci-131478> ISSN: 1803-6597
- VEVERKOVÁ, E. et al., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada Publishing. 192 s. ISBN 978-80-271-2676-7
- VEVERKOVÁ, E. et al., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada Publishing. 228 s. ISBN 978-80-247-2747-9
- WALTER, N. et al., 2022. Lower Limb Amputation Rates in Germany. *Medicina (Kaunas)* [online]. Kaunas: Lietuvos gydytojų sąjunga, 58(1), 101 [cit. 2025-04-02]. ISSN: 1648-9144. DOI: 10.3390/medicina58010101
- ZEMAN, M. et al., 2023. *Chirurgická propedeutika. Čtvrté, přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing. 519 s. ISBN 978-80-271-3484-7.

7 PŘÍLOHY

Příloha A - Záznamový arch.....58

Příloha B - Mapa ošetrovatelské péče59

Příloha A - Záznamový arch

Číslo pacienta	1	2	3	...
Pohlaví				
Věk				
Kouří				
Diabetes mellitus				
Přidružená onemocnění				
Etiologie amputace				
Předchozí defekt				
Druh amputace				
Předchozí cévní operace				
Drén Penrose/rukavicový				
Léčba ATB				
Komplikace po amputaci				
Délka hospitalizace				
Následná péče				

Vypracovala: Adéla Bibenová

Konzultováno s vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marie Holubová, Ph.D.

Zdroj: VAVERKA, Vítězslav, 2022. Jak zachránit nohu před amputací?. In: prolekare.cz [online]. © 2008-2025 MeDitorial [cit. 2025-01-12]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/hojeniran/detail/jak-zachranit-nohu-pred-amputaci-131478>
ISSN: 1803-6597

Příloha B - Mapa ošetrovatelské péče

SLEDOVANÁ OBLAST	1. den hospitalizace – den před operací	2. den hospitalizace – operační den	3. den hospitalizace – 1. den po operaci	4. den hospitalizace – 2. den po operaci	5.–10. den hospitalizace (3.–8. den po operaci)
LÉKAŘSKÁ KONZULTACE	Odebrání anamnézy Souhlas s hospitalizací, operací a podáním krevních derivátů Vysvětlení průběhu operace a následné péče po výkonu Interní předoperační vyšetření	Ranní vizita na oddělení Pooperační kontrola pacienta Úprava medikace Případnou změnu stavu P hlásit lékaři	Ranní a odpolední vizita Kontrola a převaz operační rány	Ranní a odpolední vizita Kontrola a převaz operační rány	Ranní a odpolední vizita Kontrola a převaz operační rány
VYŠETŘENÍ	Fyziologické funkce Krevní odběry Anesteziologické vyšetření + doplňková vyšetření dle anesteziologa	Fyziologické funkce Ranní odběr glykémie u P s DM + STATIM odběry po operaci	Fyziologické funkce Krevní odběry dle OL	Fyziologické funkce Krevní odběry dle OL	Fyziologické funkce Krevní odběry dle OL
PÉČE O OPERAČNÍ RÁNU		Kontrola krytí Sledování krvácení V případě velkého prosaku krytí volat	Ranní převaz s lékařem a kontrola funkčnosti drénu Sterilní krytí	Ranní převaz s lékařem Kontrola funkčnosti drénu, případně dle OL drén EX	Ranní převaz s lékařem, případně dle potřeby odpolední převaz s lékařem Sterilní krytí + elastické

		lékaře		Sterilní krytí + elastické obinadlo	obinadlo
CHRONICKÁ MEDIKACE	Chronická medika dle OL Analgetika dle VAS Večerní premedikace dle ordinace anesteziologa	Chronická medikace dle OL a anesteziologa Premedikace dle ordinace anesteziologa Analgetika dle VAS	Chronická medikace dle OL Analgetik a dle VAS	Chronická medikace dle OL Analgetika dle VAS	Chronická medikace dle OL Analgetika dle VAS
ATB	V některých případech přichází P s ATB z domu	Před operací může být nasazena ATB dle stavu pacienta a rozhodnutí lékaře	Dle krevních odběrů či etiologie amputace podání ATB léčby i.v. či p.o.	Pokračování v ATB léčbě i.v. či p.o.	Pokračování v ATB léčbě i.v. či p.o. dle OL
PREVENCE TEN		Bandáž neoperované dolní končetiny Podání nízkomolekulárního heparinu (Zibor, Clexane) dle OL či dle krvácení operační rány nebo prosaku	Podání nízkomolekulárního heparinu dle OL	Podání nízkomolekulárního heparinu dle OL	Podání nízkomolekulárního heparinu dle OL
PERIFERNÍ ŽILNÍ KATETR	1. den zaveden PŽK sestrou Kontrola okolí místa vpichu dle Madonnovy klasifikace Kontrola	2. den PŽK ponechán 2x denně hodnocení místa okolí vpichu dle Madonnovy klasifikace	3. den PŽK ponechán 2x denně kontrola okolí vpichu a funkčnost Podání infuzí či ATB	4. den PŽK ex Dle potřeby zavést nový PŽK	Dle potřeby zaveden PŽK

	funkčnosti	Kontrola funkčnosti Podání premedikace, infuzí či ATB i.v.	léčby i.v.		
POHYBOVÝ REŽIM	Dle možností a schopností pacienta	Klid na lůžku	Dle druhu amputace nastaven pohybový režim Začátek RHB	Dle druhu amputace nastaven pohybový režim	Dle druhu amputace nastaven pohybový režim Postupný návrat sebeobsluhy pacienta
RHB			Dle stavu pacienta začátek RHB na lůžku za pomoci fyzioterapeuta Zaměření invalidního vozíku + zajištění kompenzačních pomůcek (Francouzské hole, podpažní berle) První kontakt s protetikem	Dle stavu pacienta začátek či pokračování RHB U pacientů po amputaci prstů nebo TMT dochází k postupnému návrtku stoje později i chůze pomocí kompenzačních pomůcek U pacientů po amputaci in crure nebo in femore dochází k postupnému návrtku sedu a sebeobsluhy v lůžku	Pacient pokračuje v RHB Postupný návrtk přesunu na invalidní vozík/chůze s kompenzačními pomůckami
STRAVOVÁNÍ	Stravování v souladu s dietními zásadami Od půlnoci P nejl	Do 6:00 pacient může pít čiré tekutiny dále pak nic p.o.	Stravování v souladu s dietními zásadami	Stravování v souladu s dietními zásadami	Stravování v souladu s dietními zásadami

		Dle stavu P 2 h po operaci možnost postupného podávání tekutin			
VYPRAZDŇOVÁNÍ	Dle možností a schopností pacienta – podložní mísa, močová láhev, pojízdné WC, WC	Dle možností a schopností pacienta – podložní mísa, močová láhev, PMK Do 6 h po operačním výkonu se musí P vymočit	Dle možností a schopností pacienta – podložní mísa, močová láhev, pojízdné WC, WC, PMK	Dle možností a schopností pacienta – podložní mísa, močová láhev, pojízdné WC, WC, PMK	Dle možností a schopností pacienta – podložní mísa, močová láhev, pojízdné WC, WC, PMK
HYGIENICKÁ PÉČE	Dle možností a schopností pacienta – samostatně, dopomoc, celková péče	Důkladná hygienická péče celého těla a genitálu dle schopností a možností pacienta.	Hygienická péče na lůžku s dopomocí NLZP, případně dle stavu pacienta	Hygienická péče na lůžku s dopomocí NLZP Postupný návrat sebeobsluhy pacienta	Postupný návrat sebeobsluhy pacienta

Tento edukační materiál vznikl jako výstup bakalářské práce na téma Specifika ošetrovatelské péče po amputaci dolní končetiny. Adéla Bibenová 2025

Zdroje:

LIBOVÁ, L. et al., 2019. Ošetrovatelský proces v chirurgii. Praha: Grada Publishing. 162 s. ISBN 978-80-271-2466-4.

SOSNA, A. et al., 2024. Základy ortopedie a traumatologie pohybového aparátu. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton. 471 s. ISBN 978-80-7684-290-8.