



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

VŠEOBECNÉ OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Michaela Kováčová

Vedoucí práce: Mgr. Alena Polanová

České Budějovice 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině*“ jsem vypracovala samostatně s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 28.4. 2023

.....

Michaela Kováčová

Poděkování

Své poděkování bych chtěla věnovat vedoucí této bakalářské práce – Mgr. Aleně Polanové, která mě trpělivě doprovázela psáním této práce. Byla ochotná mi kdykoliv poradit a její připomínky byly pro mě velmi cenné. Také bych ráda poděkovala vrchní sestře úrazové a plastické chirurgie, která mi umožnila provést výzkumné šetření na jejím oddělení a do budoucna i prezentovat výsledky této bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji všem sestřičkám z úrazové a plastické chirurgie, které se zúčastnily tohoto výzkumného šetření.

Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině

Abstrakt:

Teoretická část bakalářské práce se zabývá nejdříve anatomií horní končetiny, poté uvádí do oboru traumatologie, kde se čtenář dozví o amputačním poranění, především o druzích amputačního poranění a základů první pomoci u těchto zranění. Dále je zaměřena na předoperační přípravu u pacientů s indikací k replantaci, průběh výkonu, pooperační péči a ošetrovatelskou péči o pacienty po replantaci na horní končetině.

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině. Sestry pečující o tyto pacienty mají spoustu nelehkých úkolů, které musejí plnit svědomitě a s rozvahou. Aby péče o tyto pacienty odpovídala standardům ošetrovatelské péče, musejí mít sestry dostatečné znalosti, což bylo druhým zkoumaným cílem této bakalářské práce. K dosažení těchto cílů byla v praktické části zvolena kvalitativní metodologie. Byly vytvořeny polostrukturované rozhovory vztahující se k výzkumným otázkám. Výzkumným vzorkem byly sestry pracující na oddělení, kam jsou amputační poranění směřována nejčastěji, a to na oddělení úrazové chirurgie.

Mezi specifika ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině se řadí monitorace replantovaného celku, mírná elevace, udržení replantované končetiny v teple a také sledování bolesti pacienta. Ačkoliv sestry pracující na oddělení úrazové chirurgie mají ponětí o tom, jak ošetrovatelskou péči o tyto pacienty poskytnout, byly též nalezeny nedostatky. Bylo zjištěno, že v případech, kdy si sestry nejsou jisté, jak v péči postupovat a neznají přesné zásady, obrátí se buď na lékaře, nebo zkušenější kolegyně. Učivo ohledně replantací se ve školách jeví jako nedostatečné. Jelikož shrnutí a následné opakování postupů má svůj význam, vytvořit seminář na téma Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině se jeví jako smysluplné a nápomocné sestřám v péči o pacienty s touto problematikou.

Klíčová slova:

Amputační poranění; horní končetina; ošetrovatelská péče; první pomoc; pooperační péče; předoperační péče; replantace; replantační chirurgie

Nursing Care for Patients after Replantation in the Upper Extremity

Abstract:

The theoretical part of this thesis first deals with the anatomy of an upper extremity, then it provides an introduction into traumatology, where a reader learns about amputation injuries, particularly about the types of amputation injury and the elementary first aid in such injuries. Further on it concentrates on the pre-surgery preparation for patients with indication to replantation, the course of the operation, post-surgery care and nursing care for patients after replantation in the upper extremity.

The goal of this bachelor thesis was to examine the specifics of the nursing care for patients after replantation in the upper extremity. Nurses caring about such patients have numerous uneasy tasks, which they have to fulfil dutifully and with consideration. To be able to provide these patients with the care corresponding with the standards of nursing care, nurses have to have sufficient knowledge, which was the second goal examined within this thesis. Quantitative methodology was chosen for the achievement of these goals in the practical part. Semi-structured interviews related to the research questions were prepared. The survey sample set consisted of nurses working at the department where amputation injuries are sent most often, the trauma surgery department.

The specifics of the nursing care for patients after replantation in the upper extremity include monitoring of the replanted block, slight elevation, keeping the replanted extremity warm and also monitoring of patient's pains. Although nurses working at the trauma surgery department are aware of how to provide care to these patients, shortcomings were found in some areas. We found out that if nurses are not sure how to proceed in the care and do not know the exact principles, they either turn to a physician or to a more experienced colleague. The school curriculum in terms of replantation seems insufficient. As summarization and revision of procedures have their importance, preparation of a seminar Nursing Care for Patients after Replantation in the Upper Extremity appears to be reasonable and helpful for nurses providing care to patients with these problems.

Key words

Amputation injury; first aid; nursing care; postoperative care; preoperative care; replantation; replantation surgery; upper limb

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 <i>Anatomie horní končetiny</i>	9
1.1.1 Skelet a klouby horní končetiny.....	9
1.1.2 Svaly horní končetiny	10
1.1.3 Cévní zásobení horní končetiny	11
1.2 <i>Rozdělení úrazů v traumatologii</i>	11
1.3 <i>Amputační poranění</i>	12
1.3.1 Klasifikace amputačních poranění horní končetiny	12
1.3.2 První pomoc při amputačních poranění horní končetiny.....	13
1.3.3 Ošetření pahýlu a amputátu.....	13
1.3.4 Doba ischemie.....	14
1.4 <i>Replantační chirurgie</i>	15
1.4.1 Klasifikace replantací.....	15
1.4.2 Indikace a kontraindikace replantací.....	15
1.4.3 Komplikace replantací	16
1.5 <i>Předoperační příprava</i>	17
1.5.1 Informovaný souhlas.....	17
1.5.2 Akutní příprava pacienta k výkonu	18
1.5.3 Anesteziologická příprava.....	19
1.6 <i>Intraoperační péče</i>	20
1.6.1 Postup při replantaci.....	21
1.7 <i>Pooperační péče</i>	22
1.7.1 Monitorace pacienta na jednotce intenzivní péče.....	22
1.7.2 Monitorace replantátu a péče o replantovanou končetinu	23
1.7.3 Nejčastější léky podávané po replantacích.....	24
1.7.4 Léčba pooperační bolesti.....	25
1.7.5 Prevence TEN po replantacích.....	25
1.7.4 Hyperbarická oxygenoterapie	26
1.8 <i>Rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině</i>	27
1.9 <i>Psychický stav pacienta po replantaci</i>	28
2 Cíle práce a výzkumné otázky	30
2.1 <i>Cíle práce</i>	30
2.2 <i>Výzkumné otázky</i>	30
3 Operacionalizace pojmů	31
4 Metodika	32
4.1 <i>Rozhovory</i>	32
4.2 <i>Charakteristika výzkumného souboru</i>	33
5 Výsledky výzkumného šetření	34

5.1 Kategorizace rozhovorů	34
Kategorie 1 – Základní údaje o informantech	34
Kategorie 2 – Setkání informantů s druhy replantací v praxi.....	35
Kategorie 3 – Poskytování první pomoci u amputačního poranění na horní končetině	36
Kategorie 4 – Rozdíl mezi studenou a teplou ischemií	37
Kategorie 5 – Předoperační příprava.....	38
Kategorie 6 – Předávání hlášení o pacientovi	41
Kategorie 7– Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině	43
Kategorie 8 – Rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině	52
Kategorie 9 – Psychický stav pacienta	53
Kategorie 10 – Získání znalostí v oblasti ošetřování replantací	54
6 Diskuze.....	55
7 Závěr	66
8 Seznam použitých zdrojů	67
9 Seznam příloh a obrázků.....	70
9.1 Příloha 1: Amadeo ® – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii ruky a prstů.....	71
9.2 Příloha 2: Armeo ® Spring – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii celé horní končetiny.	72
9.3 Příloha 3: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 1	73
9.4 Příloha 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 2	74
9.5 Příloha 5: Ukázka aplikované metody „tužka a papír“	75
9.6 Příloha 6: Záznamový arch „Monitorace prokrvení laloků a replantovaných celků“	76
10 Seznam použitých zkratk	77

Úvod

V současné době přibývá úrazů, které vedou k amputačním poraněním jak horních, tak i dolních končetin. Může to být způsobené moderní dobou, především vyspělejší technikou, která má nejen vlivy pozitivní, ale právě i ty negativní. Pokud se nejedná o devastační poranění a amputát je zachován, je zde velmi důležité správné primární ošetření amputátu a doba ischemie, která po zvážení indikací a kontraindikací může vést k následné replantaci.

Tato bakalářská práce je věnována konkrétně replantaci na horní končetině. Replantace je znovu našití amputované části těla, včetně cév, periferních nervů, šlach, svalů a kůže. Při tomto výkonu je důležitá multioborová spolupráce rekonstrukčního a plastického chirurga. Součástí replantace je i revaskularizace. Jedná se o mikrochirurgický zákrok, který se provádí pomocí operačního mikroskopu za účelem obnovení krevního zásobování v amputované končetině. Doba ischemie končí úspěšným sešitím arterie.

Ošetrovatelská péče po replantaci má svá specifika, kdy sestra kontroluje celkový zdravotní stav pacienta, monitoruje prokrvení horní končetiny, její barvu, teplotu, kapilární návrat a pulzaci cév. Je důležité správné polohování replantované končetiny a zahájení včasné rehabilitace. Správná ošetrovatelská péče je jedním z nejdůležitějších aspektů k obnovení funkce traumaticky amputované končetiny. Do procesu obnovení funkce horní končetiny by se měl zapojit celý multidisciplinární tým, který může být například složen z lékaře, sestry, ošetrovatelky, fyzioterapeuta, ergoterapeuta a psychologa. Fyzioterapeut a ergoterapeut mají obrovskou roli v obnovení funkce horní končetiny a psycholog či sestra pečují o duševní stránku pacienta.

U pacientů po replantaci na horní končetině je důležité využívat ty nejaktuálnější metody ošetrovatelské péče, aby nedošlo k pooperačním komplikacím u pacienta, a především ke komplikacím u replantované části horní končetiny. Výzkumné šetření bude probíhat kvalitativní formou a sběr dat bude proveden pomocí polostrukturovaných rozhovorů se sestrami pracujícími na oddělení úrazové chirurgie. Nově zjištěné poznatky ošetrovatelské péče o pacienta po replantaci na horní končetině budou využity jako podklad pro seminář k předávání nových zkušeností sestrám.

1 Současný stav

1.1 Anatomie horní končetiny

Horní končetina, z latiny membrum superius, je složena z kostí pletence horní končetiny, z kostry volné končetiny a kostí ruky (Kachlík, 2018). Kosterní svalstvo je ke kosti připojeno šlachami (Rokyta et al., 2016). Horní končetina je zásobena podpažní tepnou (arteria axillaris), která je doprovázená nervovými svazky a hlubokou žilní soustavou. Povrchová žilní soustava se nachází v podkoží. Součástí je i mízní obranný systém. Horní končetina je pokryta kožní soustavou, která umožňuje vnímat hmat, bolest, teplo a chlad (Kachlík, 2018).

1.1.1 Skelet a klouby horní končetiny

Kostra horní končetiny je ke kostře trupu připojena lopatkovým pletencem, který je tvořen lopatkou (scapula) a klíční kostí (clavicula) (Dylevský, 2019). Kostra volné končetiny se skládá z paže (brachium) a kostí předloktí (anterbrachium), na které navazuje ruka (manus). Ruka je tvořena kostmi zápěstí (ossa carpi), dále záprstními kůstkami (ossa metacarpi) a články prstů (phalanges) (Fiala et al., 2015).

Lopatka je plochá kost trojúhelníkového tvaru, která je uložena v ramenní krajině ve výši 2. až 7. žebra. Má přední (facies anterior) a zadní plochu (facies posterior). Na přední straně lopatky je mělká kloubní jamka vejčitého tvaru, ke které je připojena hlavice pažní kosti (humerus). Na zadní straně se nachází hřeben lopatky (spina scapulae), který přechází v hmatatelný nadpažek (acromion). Klíční kost je esovitě prohnutá kost, jejíž vnitřní konec je kloubně spojen s hrudní kostí, zevní konec je spojen vazy s nadpažkem (Čihák, 2016; Kachlík, 2018).

Volná část horní končetiny je tvořena pažní kostí, na palcové straně předloktí vřetenní kostí (ulna) a na malíkové straně kostí loketní (radius) (Dylevský, 2019). Pažní kost je proximálně tvořena hlavicí, která je součástí ramenního kloubu. Pod hlavicí je zúžení, které nazýváme krček (collum chirurgicum), jenž přechází v tělo (corpus). Distální část humeru, nazývaná condylus humeri, přechází ve dva epikondyly. Pažní kost je zakončena dvěma kloubními plochami, kladkou (trochlea) a hlavičkou (capitulum), na kterých dochází ke skloubení kosti vřetenní a loketní (Čihák, 2016; Kachlík, 2018).

Kost vřetenní (radius) je proximálně tvořena hlavicí, zužuje se v krček a přechází v tělo. Loketní kloub je tvořen z kosti vřetenní, kosti pažní a kosti loketní (radius). Na proximální části kosti loketní lze rozlišit výběžek hákovitého tvaru - okovec, latinsky olecranon. Dále přechází v trojhranné tělo. Distální konec radia a ulny přechází v hmatatelný bodcovitý výběžek (processus styloideus) (Čihák, 2016).

Skelet zápěstí je tvořen celkem z osmi kostí, které jsou uspořádány do dvou řad – proximální a distální (Maňák a Dráč, 2012). Jsou to kůstky člunková (os scafoideum), měsíčná (lunatum), trojhranná (triquetrum), hráškovitá (pisiforme), velká a malá lichoběžníková (trapezium a trapezoidem), hlavovitá (capitatum) a kost hákovitá (os hamatum). Distální kůstky se spojují se záprstními kostmi a tvoří tak dlaň, na kterou navazuje skelet prstů. Krom palce, který je tvořen dvěma články, jsou ostatní prsty tříčlánkové (Veselý, 2011).

1.1.2 Svaly horní končetiny

Nejvýznamnějším svalem pletence horní končetiny, který zároveň tvoří i obrys ramene, je sval deltový (musculus deltoideus). Při svém klidovém napětí udržuje hlavicí kosti pažní v jamce a zabraňuje tak vykloubení (Fiala et al., 2015; Kachlík, 2018).

Svaly paže rozdělujeme dle funkce do dvou skupin – přední a zadní. Přední svaly jsou ohýbače předloktí, a do této skupiny řadíme sval pažní (musculus brachialis) a dvojhlavý sval pažní (musculus biceps brachii). Do zadní skupiny, která umožňuje natažení předloktí, řadíme trojhavý sval pažní (musculus triceps brachii) (Kachlík, 2018; Dylevský, 2019).

Předloketní svaly rozdělujeme do tří skupin – přední, zadní a boční. Přední skupina, ležící na hřbetní straně předloktí, zajišťuje natažení zápěstí a prstů. Zadní dlaňová strana umožňuje ohýbání ruky a prstů. Boční skupina, nacházející se na palcové straně předloktí, umožňuje především natažení ruky (Kachlík, 2018; Dylevský, 2019).

Svaly ruky jsou drobné a krátké a zajišťují jemné pohyby prstů. Jsou tvořeny svaly palce, malíku a hlubokými dlaňovými svaly (Fiala et al., 2015; Dylevský, 2019).

1.1.3 Cévní zásobení horní končetiny

Horní končetina je zásobena podklíčkovou tepnou (arteria subclavia), která probíhá za klíční kostí do podpažní jamky, kde pokračuje jako podpažní tepna (a. axillaris). Ta postupuje po vnitřní straně paže jako pažní tepna (a. brachialis) a v oblasti loketní jamky se větví na tepnu vřetenní (a. ulnaris) a loketní (a. radialis), které dále v oblasti zápěstí tvoří povrchový a dlaňový oblouk. Tyto oblouky zásobují větve ruky a prstů (Fiala, et al., 2015; Dylevský, 2019).

Žíly horní končetiny dělíme na hluboký a povrchový žilní systém. Hluboký žilní systém doprovází tepny horní končetiny. Povrchový žilní systém se nejčastěji uplatňuje při odebírání vzorků žilní krve či kanylaci periferních žil. Jsou to královská žíla (vena basilica), hlavová žíla (v. cephalica) a středová loketní žíla (v. mediana cubiti) (Fiala et al., 2015; Kachlík, 2018).

1.2 Rozdělení úrazů v traumatologii

Úraz je definován jako náhle vzniklé poškození organismu, které je ovlivněno vnějším působením sil a není závislé na vůli poraněného. Dle Párala (2020) jsou úrazy nejčastější příčinou úmrtí u pacientů ve věku do 45 let. Obor zabývající se mechanismem vzniku úrazů, jejich charakteristikou, a především léčbou a následky se nazývá úrazová chirurgie neboli traumatologie (Miženková et al., 2022).

Úrazy lze rozdělit dle postižených systémů zraněného na monotrauma, kdy se jedná o izolované poranění pouze jedné části těla, například zlomeninu pažní kosti. Pokud by ale úraz způsobil poškození více anatomických struktur, kupříkladu u ztrátových poranění, hovořili bychom o poranění sdruženém. V případě, že úraz způsobí poškození více částí těla, ale životně důležité funkce jsou zachovány, nazýváme tento stav mnohočetným poraněním. Pokud by u poranění více částí těla došlo k selhávání životních funkcí, jednalo by se o polytrauma (Ferko et al. 2015; Páral, 2020).

Dle působení vnějších vlivů jsou úrazy způsobené fyzikálním, chemickým nebo biologickým vlivem. Popisujeme i místo a příčinu vzniku úrazu, kdy dělíme úrazy na pracovní, domácí, dopravní, sportovní, trestní, zemědělské a lesnické (Miženková et al., 2022).

Z hlediska působení energie na tkáň se úrazy rozdělují na nízkooenergetické (low-energy transfer) a vysokoenergetické (high-energy transfer). Nízkooenergetické jsou prosté pády, ke kterým nejčastěji dochází v domácím prostředí. Do vysokoenergetických úrazů řadíme například pády z výšky. U obou případů dochází často k poranění končetin, především zlomeninám. Zlomeniny mohou být zavřené nebo otevřené. U zavřených nedojde k porušení kožního krytu, ale pouze k poškození okolních měkkých tkání. U zlomenin otevřených je kožní kryt porušen a dle závažnosti a mechanismu vzniku úrazu může dojít až k částečnému či úplnému ztrátovému poranění (Miženková et al., 2022). Mechanismus vzniku úrazu je anamnestický údaj, který může být důležitým ukazatelem ke zhodnocení dalších léčebných postupů (Pilný a Slodička, 2017).

1.3 Amputační poranění

Vzhledem k zaměření této bakalářské práce jsou další kapitoly věnované replantacím a ošetrovatelské péči o pacienty po replantacích na horní končetině.

Pojem amputace je definován jako snesení koncové části těla (Slezáková et al., 2021). Amputát je oddělená koncová část končetiny (Veselý a Dvořák, 2019). Amputační poranění jsou tedy ztrátová poranění, kdy dochází k devastačnímu oddělení amputátu od pahýlu (Franců a Hodová, 2011).

1.3.1 Klasifikace amputačních poranění horní končetiny

Z hlediska porušení svalové hmoty lze amputace rozdělit na vysoké a nízké. Amputace vysoká je klasifikována od střední třetiny předloktí výše. Nízká amputace je od střední třetiny předloktí směrem dolů. V roce 1979 přijala Mezinárodní společnost rekonstrukční mikrochirurgie klasifikaci amputačních poranění, jejíž snahou je sjednotit data při srovnávání léčebných výsledků. Podle této klasifikace rozdělujeme amputace totální, subtotální a kombinované poranění s postižením cév. K amputaci totální dochází v případech, kdy je amputát zcela oddělen od pahýlu. U amputace subtotální je amputát spojen s některou z tkání, jsou ale přerušeny cévy, a nedochází tedy k prokrvení amputátu. Kombinovaná poranění s postižením cév jsou velmi závažná, protože zde dochází k přerušení hlavních cévních kmenů (Měšťák et al., 2015; Pilný a Slodička, 2017). Mechanismem vzniku amputačních poranění může být ostrý nebo tupý čistý řez, který má dle Pilného a Slodičky (2017) 91,4% úspěšnost replantace. Drtivá a avulzní

poranění mají procenta úspěšnosti oproti řezu výrazně nižší (Pilný a Slodička, 2017). I dle Lin et al. (2012) bylo zjištěno, že replantace u čistých řezů mají lepší funkční výsledky a nižší procento komplikací oproti drtivým a avulzním poraněním.

1.3.2 První pomoc při amputačních poranění horní končetiny

Při poskytování přednemocniční první pomoci je vždy důležité zajištění životně důležitých funkcí, zástava krvácení a zabránění rozvoje šoku. Měli bychom dbát jak o bezpečnost ošetřovaného, tak i o svou vlastní. Po ošetření pahýlu a amputátu (viz další podkapitola 1.3.3 Ošetření pahýlu a amputátu) následuje kontaktování záchranné zdravotnické služby na telefonním čísle 155 (Bydžovský, 2011; Miženková, 2022). Měli bychom znát čas a mechanismus vzniku úrazu, stav pahýlu a amputátu, klinický stav pacienta, jeho věk, přidružené poranění a choroby (Sukop et al., 2019).

Jedná-li se o amputaci ruky, předloktí či amputaci vysokou, je po zvážení chirurgem nutný převoz do replantačního centra leteckou záchrannou službou. Pacient s amputací do 2-3 prstů je obvykle převezen sanitním vozem. Je důležité myslet na to, že zraněný by měl být transportován do replantačního centra včetně všech ošetřených amputátů. Replantační centra jsou v České republice celkem čtyři, a to v Praze (Fakultní nemocnice Královské Vinohrady), Brně (Fakultní nemocnice u svaté Anny), Ostravě (FN) a v Českých Budějovicích (Nemocnice České Budějovice, a.s.) (Veselý a Dvořák, 2019).

1.3.3 Ošetření pahýlu a amputátu

Ošetření pahýlu se provádí oplachem pomocí izotonických roztoků, jejichž důležitým zástupcem je fyziologický roztok. V případě využití dezinfekce bychom se měli vyvarovat aplikací agresivních dezinfekčních prostředků nebo peroxidu vodíku přímo do rány, aby nedošlo k popálení endotelu cév. Dezinfekci lze využít pouze do okolí rány. Po oplachu pahýlu přiložíme suché sterilní gázové krytí a kompresivní obvaz k zástavě krvácení. U vysokých amputací a tepenného krvácení lze ke kompresi cév využít turniket. V případě užití turniketu je důležité zaznamenat si čas aplikace turniketu, abychom předešli odumření končetiny. Po ošetření je důležité znehybnit končetinu a zajistit její elevaci při transportu (Měšťák et al., 2015; Veselý a Dvořák, 2019). V případě subtotální amputace, kdy je amputát částečně spojen s pahýlem, je důležité především nepřerušovat kožní mosty a zajistit fixaci a elevaci (Jeřábková et al., 2009). Co se týče ošetření ranné plochy, tak postupujeme obdobně jako u ošetření pahýlu,

kdy zastavíme krvácení a ošetříme ranné plochy využitím oplachu fyziologickým roztokem a dezinfekcí okolí. (Pilný a Slodička, 2017).

Ošetření amputátu spočívá v oplachu izotonickým roztokem, následném chlazení a uvedení do studené ischemie (viz další kapitola 1.3.4 Doba ischemie) s optimální teplotou (Veselý a Dvořák, 2019). Snahou oplachu amputátu izotonickým roztokem je amputované části pouze zvlhčit. Nesnažíme se odstraňovat cizí části a nečistoty (Nejedlý, 2003). Po oplachu amputátu jej vložíme do sterilní gázy zvlhčené izotonickým roztokem (Jeřábková et al., 2009). Na závěr je důležité ošetřit všechny nalezené amputované části a šetrně s nimi zacházet. Mohou být později využity jako zdroj cévních, nervových, šlachových, kostních či kožních štěpů (Veselý a Dvořák, 2019).

1.3.4 Doba ischemie

Dobou ischemie, tedy nedokrevností, se rozumí čas, po který byl amputát oddělen od těla zraněného a došlo k přerušení přívodu krve. Jednotlivé tkáně jsou na dobu ischemie různě citlivé (Měšťák et al., 2015). Nejnižší toleranci k ischemii má tkáň svalová. Dle Pilného a Slodičky (2017) nastávají nevratné změny svalových buněk již po třech hodinách po oddělení pahýlu od amputátu. Ischemie může být teplá nebo studená. Teplá nastane tehdy, kdy amputát nebyl vůbec chlazen, a to v případě neznalosti při poskytování první pomoci u zrátočných poranění nebo při nedostupnosti potřebných pomůcek k provedení studené ischemie. Studenou ischemií je myšleno, že se amputát zabalí do sterilního mulu zvlhčeného fyziologickým či Ringerovým roztokem a vloží se do mikrotenového sáčku, popřípadě chirurgické rukavice. Sáček se zajistí proti vniknutí vody a vloží do druhého sáčku nebo nádoby s vodou a ledem o poměru 2:1. Optimální teplotou studené ischemie jsou 4 °C (Sukop et al., 2019; Veselý a Dvořák, 2019). Avšak i studená ischemie má svou expozici. Pro amputace prstů platí maximální doba studené ischemie 24 hodin. U amputací celé ruky a proximální části horní končetiny je maximum studené ischemie až 12 hodin. Teplá ischemie se rovná polovině té studené. To znamená u amputací prstů až 12 hodin a u amputací celé ruky a proximální části horní končetiny hodin 6 (Wolfe et al., 2015). Doba ischemie je ukončena úspěšným sešitím tepny (Pilný a Slodička, 2017).

1.4 Replantační chirurgie

Replantace pochází z latinského *replantare*, což znamená znovu nasadit. Jedná se tedy o chirurgický výkon, při kterém chirurg obnovuje funkci traumaticky amputované části těla zpět s amputátem (Měšťák et al., 2015). Při replantaci dochází nejdříve k osteosyntéze, tedy spojení kostí osteosyntetickým materiálem, sutuře šlach, tepen, žil a nervů a v neposlední řadě k ošetření měkkých částí, včetně rekonstrukce kožního krytu (Slezáková et al., 2021). U kombinovaného poranění s postižením cév se provádí revaskularizace (Pilný a Slodička, 2017). Revaskularizace je chirurgický výkon, který se provádí u končetiny, kde je porucha prokrvení, ale anatomické struktury jsou z větší části zachovány. Končetina není dostatečně prokrvená a je potřeba obnovit cirkulaci krve na periferii, a tím zlepšit její prokrvení (Jeřábková et al., 2009).

1.4.1 Klasifikace replantací

Replantace lze dělit dle sešití prstů na ortotopické a heterotopické. Při ortotopických replantacích se amputovaný prst přišívá zpět na své původní umístění. U heterotopických dochází k přišití na místo jiné a využívá se především u devastačních poranění více prstů (Pilný a Slodička, 2017). Další klasifikací je makroreplantace a mikroreplantace, což vychází z klasifikace sutury cév, kdy makrosutura je sešití cévy o průměru větším než 3 mm a mikrosutura o průměru menším, než jsou 3 mm. Makroreplantací se rozumí replantace od zápěstí horní končetiny směrem proximálním a mikroreplantací distálně od zápěstí, tedy ruky (Veselý a Dvořák, 2019).

1.4.2 Indikace a kontraindikace replantací

Zvážení indikací a kontraindikací se mohou v rámci pracovišť replantačních center lišit. Indikace k replantaci jsou relativní a absolutní. K určení indikace je vždy nutné zvážit věk pacienta, celkový zdravotní stav, mechanismus vzniku úrazu, místo amputované části, a především dobu ischemie. U absolutních indikací je snaha o replantaci vždy, dovolí-li to celkový zdravotní stav pacienta a stav amputátu. Řadíme sem: amputace distálního předloktí, amputace v zápěstí, ve dlani, amputaci více prstů a amputace palce. Ztrátová poranění u dětí jsou určena k absolutní indikaci vždy, a to z důvodu rychlejšího hojení než u dospělých, ale i menší délce končetin (Pilný a Slodička, 2017). Mezi relativní indikace řadíme vysoké amputace, amputace jednoho prstu či jeho části. V těchto

případech se berou v úvahu zdravotní ohrožení pacienta či jeho potřeby (Veselý a Dvořák, 2019).

Relativní kontraindikace jsou na zvážení chirurga a pacienta. Do této skupiny patří kouření, věk nad 60 let, psychiatrická onemocnění či polymorbidita. Mezi absolutní kontraindikace řadíme totální devastaci amputátu, polytrauma a život ohrožující poranění, dekompenzovaný diabetes mellitus či odmítnutí zákroku pacientem (Pilný a Slodička, 2017; Sukop et al., 2019).

1.4.3 Komplikace replantací

Stejně jako u jiných chirurgických výkonů mohou nastat komplikace i po replantaci. Rozdělujeme je z časového hlediska na časně a pozdní. Dále pak dle místa působení na místní a celkové (Dušková, 2009; Pilný a Slodička, 2017).

Mezi časně komplikace řadíme poruchy hojení rány a kostí, nekrózy replantátu či neurologické a oběhové komplikace. Z neurologických komplikací to mohou být například vasospazmy (Veselý, 2011). K oběhovým komplikacím řadíme krvácení, žilní a tepennou trombózu. Tyto komplikace vyžadují bezprostřední chirurgickou revizi (Veselý a Dvořák, 2019).

Riziko trombózy je nejvyšší během prvních dvou pooperačních dní, poté toto riziko výrazně klesá (Pilný a Slodička, 2017). Jako další oběhová komplikace může nastat flebotrombóza, plicní embolie či kompartment syndrom. Kompartment syndrom nejčastěji nastává u vysokých replantací a lze mu předcházet fasciotomií (Veselý, 2011). Končetinový kompartment syndrom nastává při zvýšeném tkáňovém tlaku v osteofasciálním prostoru a může vést k funkčním následkům až k amputaci končetiny (Miženková et al., 2022).

Pozdní komplikace jsou označovány jako ty, které nastanou v delším časovém úseku od úrazu, než je 6 týdnů. Mohou to být degenerativní poúrazové změny, poruchy hojení kostní tkáně, kloubní ankylóza, chladová intolerance a necitlivost replantátu. Některé tyto komplikace vyžadují sekundární operace (Veselý, 2011; Veselý a Dvořák, 2019).

Místní komplikací jsou tepenné či žilní trombózy a infekce, která může vyústit v komplikaci celkovou, tedy sepsi (Dušková, 2009; Veselý, 2011). Jako součást profylaxe možné infekce se u všech replantací podávají širokospektrá antibiotika (Nejedlý, 2003).

Syndrom revaskularizace je specifickou celkovou komplikací, ke které dochází dlouhou ischemií zhmožděné svalové tkáně, a tím dojde k uvolňování myoglobinu a svalových toxinů v replantované končetině (Veselý a Dvořák, 2019).

1.5 Předoperační příprava

Pokud se lékař po zvážení všech indikací a kontraindikací rozhodne k operačnímu řešení u ztrátového poranění, je nedílnou součástí předoperační příprava, na které se podílí traumatolog, eventuálně ortoped, plastický chirurg, internista, anesteziolog a sestra, popřípadě další konziliární lékaři. V případě pediatrického pacienta využijeme konzilium pediatrické. Důsledná předoperační příprava slouží jako předcházení perioperačního a pooperačního rizika a následných komplikací. Operační výkony mohou být plánované, akutní neboli urgentní a neodkladné výkony z vitální indikace. Z časového hlediska lze plánovanou předoperační přípravu rozdělit na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. Vzhledem k tomu, že pacienti s indikací k replantaci je nutné připravit k výkonu během několika hodin, jedná se tzv. akutní operační výkon (Páral, 2020; Slezáková et al., 2021).

1.5.1 Informovaný souhlas

Nezbytnou součástí předoperačního vyšetření k replantaci je edukace pacienta o výkonu a vyjádření jeho souhlasu či nesouhlasu s operačním výkonem. Informovaný souhlas je vytvořen dle standardů daného zdravotnického zařízení a může být zaměřen na léčebný a diagnostický výkon, podání transfúzního přípravku a anestezii nebo souhlas s hospitalizací (Bartůněk et al., 2016).

Mělo by se jednat o svobodný souhlas, který pacient vyjádří dle své vlastní vůle, bez nátlaku zdravotnického personálu. Edukaci pacienta provádí lékař, který by měl pacientovi poskytnout dostatek informací, zajistit klidné prostředí k edukaci a dostatečný prostor na případné dotazy k výkonu. Edukace by měla obsahovat účel výkonu, jeho průběh a možná rizika a komplikace spojené s operačním výkonem. Souhlas může být vyjádřen formou písemnou, tedy stvrzením podpisem pacienta, dále ústní, a to v případě, že pacient není schopen souhlas vyjádřit písemně, například u poranění horních končetin, a konkludentní neboli mlčky vyjádřenou, příkladem může být kývnutí hlavou. Pokud se jedná o pacienta v bezvědomí, dětského pacienta nebo osoby zbavené svéprávnosti, je nutné, aby souhlas vyjádřil jeho zákonný zástupce. V případě souhlasu

pacienta je informovaný souhlas stvrzen podpisem pacienta a podpisem lékaře, který pacienta edukoval, a je doplněn datem, místem a časem, kdy pacient souhlas vyjádřil (Páral, 2020).

1.5.2 Akutní příprava pacienta k výkonu

Vzhledem k tomu, že u replantací se jedná o akutní a časově velmi náročný výkon, je nutné pacienta předoperačně vyšetřit a připravit k několikahodinové operaci. Důkladná předoperační příprava slouží k předcházení intraoperačních a pooperačních komplikací. Nejzákladnějším vyšetřením je odběr anamnézy pacienta. Odběr anamnézy by měl lékař přizpůsobit stavu pacienta. Součástí je osobní anamnéza, alergická, farmakologická, rodinná, pracovní a sociální anamnéza, rizikové faktory, popřípadě gynekologická a epidemiologická anamnéza. Do nynějšího onemocnění lékař zaznamenává čas, okolnosti a mechanismus vzniku úrazu, včetně jiných obtíží spojených s úrazem. Základní anamnézu lze odebrat i pomocí AMPLE, což znamená: A (allergies) – alergie, M (medication) – užívané léky, P (past medical and surgical history) – předchorobí, sledované nemoci a absolvované chirurgické zákroky, L (last meal) – poslední jídlo a pití, E (events leading up to the injury) – okolnosti, které vedly k úrazu (Miženková et al., 2022). Dle Párala (2020) je v pomůcce AMPLE písmeno „P“ definováno jako „past illness/pregnancy“, tedy předchorobí a gravidita.

Dle klinického stavu lékař vyšetří pacienta pohledem, pohmatem, poklepem a poslechem (Miženková et al, 2022). Lékař pohledem vyšetřuje stav rány, její otok, zarudnutí a postavení zraněné končetiny. Je vhodné pořídit fotodokumentaci k následné monitoraci procesu hojení rány. Pohmatem lékař vyšetřuje stav prokrvení, pulsaci cév, teplotu a kapilární návrat (Páral, 2020). Dále lékař ve spolupráci se sestrou provede přípravu operačního pole holením, odstranění kontaminovaných hrubých nečistot a ošetření rány za aseptických podmínek pomocí izotonického roztoku a sterilních čtverců. K znehybnění končetiny lze využít Cramerovu dlahu (Nejedlý, 2003).

Sestra monitoruje vitální funkce zraněného dle ordinace lékaře. Monitoruje krevní tlak, puls, saturaci kyslíkem, dýchání a EKG křivku (Slezáková et al, 2021). Sestra zajistí i.v. přístup pomocí periferního žilního katetru, pokud již přístup nebyl zajištěn záchrannou službou, a dle ordinace lékaře podává analgetika ke zmírnění bolesti, eventuálně sedativa a krystaloidy jako prevenci šoku a k rehydrataci zraněného a další medikaci k úpravě vitálních funkcí (Nejedlý, 2003).

Z předoperačních vyšetření je třeba doplnit odběr biologického materiálu dle ordinace lékaře. Sestra připraví žádanky do příslušných laboratoří a provede odběr žilní krve na hematologii k vyšetření krevního obrazu a diferenciálu, koagulační vyšetření, odběr na krevní skupinu a Rh faktor a provede odběr krve a moči k biochemickému laboratornímu vyšetření (Slezáková et al., 2021). Dle Schneiderové (2014) se v případě pracovního úrazu provádí odběr žilní krve k vyšetření hladiny alkoholu. Vzhledem k urgentnosti operačního výkonu je třeba znát výsledky biologického materiálu v co nejkratší době, proto do laboratoře odesíláme vzorky s požadavkem STATIM (akutní vyšetření) (Schneiderová, 2014). K doplnění předoperačního vyšetření lze dále využít zobrazovacích metod, jako jsou RTG, ultrazvuk a CT. Tato vyšetření se provádí na základě ordinace lékaře a stavu zraněného (Slezáková et al., 2021).

Vzhledem k etiologii amputačního poranění je vhodné podávat parenterálně antibiotika jako prevenci infekčních komplikací a zahájit antitetanickou profylaxi. Výběr antibiotik určuje lékař nejčastěji dle úrovně amputačního poranění. Před podáním antibiotik je důležité znovu ověřit alergickou anamnézu zraněného, aby nedošlo k alergické reakci (Nejedlý, 2003). Profylaxi tetanu podává lékař nebo sestra intramuskulárně tehdy, pokud nedošlo k pasivní imunizaci pacienta v průběhu pěti let před úrazem (Páral, 2020).

Součástí předoperační ošetrovatelské péče je vyprázdnění pacienta. Vzhledem k urgentnosti výkonu je vyprázdnění střeva kontraindikováno (Miženková et al., 2022). V případě, že se jedná o operační výkon, kdy je předpokládaná doba operace delší než dvě hodiny, je vhodné zvážit zavedení permanentního močového katetru (Páral, 2020).

1.5.3 Anesteziologická příprava

Důležitou součástí předoperační přípravy je předanestetické vyšetření, které vykonává anesteziolog. Jeho cílem je vyšetřit pacienta a stanovit riziko v souvislosti s podáním anestezie, zvolit vhodnou premedikaci, typ anestezie a snížit pooperační komplikace (Páral, 2020). Anestezie je stav, kdy pacient necítí žádnou bolest a dojde u něj ke ztrátě čítí a vnímání. Cílem anestezie je tedy, aby pacient prožil bezbolestnou operaci (Bartůněk et al., 2016).

Anesteziolog při anestetickém vyšetření vyhodnocuje operační riziko vzhledem ke komorbiditám pacienta pomocí ASA klasifikace, z angličtiny American Society of Anesthesiologist. ASA klasifikace má celkem pět stupňů - ASA I až ASA IV.

ASA I stanovuje nejnižší riziko, kdy pacient nemá žádná přidružená onemocnění a je zdravý (Páral, 2020). ASA II se stanovuje u pacientů, kteří jsou například vyššího věku, jsou obézní nebo mají systémová onemocnění, jako třeba lehkou hypertenzi, diabetes mellitus, anemii nebo lehkou formu ICHS. U ASA III se jedná o závažné zdravotní komplikace, jako jsou stavy po infarktu myokardu, srdeční selhání, angina pectoris nebo komplikovaná forma diabetu, ale tato onemocnění mají nastavenou vhodnou léčbu. ASA IV je u dekompenzovaných onemocnění a ASA V se stanovuje u pacientů s infaustní prognózou, u kterých výkon neovlivní následující léčbu. Pokud se jedná o urgentní výkon, připojuje se ke každému stupni písmeno „E“, které vyjadřuje stav Emergency (Bartůněk et al., 2016).

Před úvodem do anestezie by měla být zajištěná doba lačnění v rozmezí 6-8 hodin. Od posledního příjmu potravy by mělo uplynout alespoň 6 hodin a od posledních tekutin 2 až 4 hodiny. Jelikož se jedná o akutní výkon, tuto dobu lačnění většinou není možné zajistit, a tak jako součást prevence aspirace žaludečního obsahu sestra pod dohledem lékaře zavádí nasogastrickou sondu (Páral, 2020). Dle Miženkové et al (2022) je možné lačnění konzultovat s anesteziologem, popřípadě pomocí nasogastrické sondy odsát žaludeční obsah. Pokud má pacient umělý chrup, je nutné jej vyjmout z dutiny ústní, protože během operačního výkonu může způsobit riziko aspirace. Je nutné, aby pacient sejmul všechny šperky a sestra je následně uložila do trezoru (Páral, 2020).

Anestezie může být celková, regionální nebo kombinovaná (Bartůněk et al., 2016). Výběr anestezie závisí na typu amputačního poranění a zvyklostech daného zdravotnického zařízení. V případě vysoké amputace (vysvětlení výše viz podkapitola 1.3.1 Klasifikace amputačních poranění horní končetiny) se využívá anestezie celková. U distálnějších amputací lze využít anestezii regionální, kterou lze kombinovat s intenzivní analgesií, kdy je pacient při vědomí a po výkonu následuje amnézie, nebo s celkovou doplňovanou anestézií, která se nejčastěji využívá u dětských pacientů (Nejedlý, 2003).

1.6 Intraoperační péče

Intraoperační období začíná předáním pacienta anesteziologovi a anesteziologické sestře v předsáli neboli filtru. V průběhu intraoperačního období je péče o pacienta zajištěna operačním týmem, který se skládá z lékaře operátora a jeho asistentů (2-3 lékaři dle náročnosti operačního výkonu), dvou sester specialistek, takzvaných instrumentujících sester, kdy je vždy jedna ze sester takzvaně „čistá“, tedy za sterilních

podmínek asistující lékaři u operace, a sestra obíhající, tedy asistující sestře sterilní. Dále je na operačním sále přítomen anesteziolog a anesteziologická sestra, sanitáři a popřípadě ošetřovatelky. Intraoperační období končí předáním pacienta z operačního sálu personálu jednotky intenzivní péče nebo standardnímu oddělení. V případě replantací se pacient vždy překládá na jednotku intenzivní péče dle ordinace lékaře pro intenzivnější monitoraci fyziologických funkcí a především replantátu (Janíková a Zeleníková, 2013).

1.6.1 Postup při replantaci

Před úvodem pacienta do anestezie je důležité provést identifikaci operovaného dle standardů daného pracoviště, kdy se lékař či sestra táže na jméno pacienta, ročník narození, alergie a místo operačního výkonu (Janíková a Zeleníková, 2013). Poloha pacienta při replantaci na horní končetině je vleže na zádech a operační stůl je ve vodorovné poloze. Neoperovaná horní končetina je uložena na područce. Končetina, na které se bude provádět replantační výkon, je položena na přídatný instrumentační stolek (Franců a Hodová, 2011). Vzhledem k tomu, že replantace je operační výkon, který trvá několik hodin, je zde vysoké riziko vzniku dekubitů neboli proleženin. Proto je velmi důležité, aby sestra instrumentářka ve spolupráci se sanitářem nebo ošetřovatelkou v rámci přípravy pacienta na operačním stole zajistila antidekubitární péči u pacienta, a tím se snažila vzniku dekubitů předcházet (Janíková a Zeleníková, 2013).

Před samotnou replantací operátor nejdříve zváží indikace k výkonu, a pokud je o replantaci rozhodnuto, následuje zvážení strategie vzhledem k času, který je k dispozici. Replantace mají své logické zákonitosti v postupu. Nejdříve lékař provádí toaletu a débridement rány, což spočívá v oplachu rány a následném chirurgickém odstranění infikovaných ložisek a cizích těles ze spodiny rány pomocí chirurgických nástrojů (nejčastěji exkochleační lžička, nůžky, pinzeta a skalpel). Prvním krokem při replantačním výkonu je nejčastěji osteosyntéza skeletu (zpevnění kostní tkáně pomocí kovového materiálu) a sutura (sešití) šlach a svalů (Nejedlý, 2003). V případě, že nelze vytvořit vnitřní osteosyntéza, může být indikována vnější fixace (Miženkova et al., 2022). Poté následuje sutura cév a případně odběr cévního štěpu, mikrosutura poraněných nervů a rekonstrukce kožního krytu (Franců a Hodová, 2011).

K sutuře jemných struktur, jako jsou cévy a nervy, se využívá mikroneurovaskulární techniky. K této technice se využívá mikroskop, speciální instrumentarium a jemný šicí

materiál (Nejedlý, 2003). Mikrochirurgické výkony trvají několik hodin a je zde u operátora důležitá maximální koncentrace, protože i minimální chyba může vést k selhání celého výkonu (Měšťák et al., 2015).

1.7 Pooperační péče

Pooperační péče navazuje na operační výkon. Lze ji rozdělit na bezprostřední a následnou. Bezprostřední pooperační péče klade důraz především na prevenci vzniku pooperačních komplikací. Následná péče je zaměřena na rehabilitaci (Janíková a Zeleníková, 2013). Cílem pooperační péče je co nejrychlejší návrat pacienta do jeho běžného života (Bartůnek et al., 2016).

Jelikož se u replantací jedná o několikahodinový výkon, u kterého dochází ke krevním ztrátám, je ve většině případů nutné přeložit pacienta na jednotku intenzivní péče pro oxygenoterapii, monitoraci fyziologických funkcí a důslednou observaci replantované končetiny, aby nedošlo k následným komplikacím (Franců a Hodová, 2011). Na jednotce intenzivní péče probíhá komplexní ošetrovatelská péče (Nejedlý, 2003).

1.7.1 Monitorace pacienta na jednotce intenzivní péče

Prvních 24 hodin po operačním výkonu je pro pacienta nejrizikovějším obdobím. Z tohoto důvodu je nutné, aby sestra nepřetržitě sledovala vitální funkce pacienta dle ordinace lékaře a hodnoty zaznamenávala do dokumentace (Janíková a Zeleníková, 2013). Monitorace vitálních funkcí slouží k včasnému zachycení abnormalit a patologií (Kapounová, 2020). Vitální funkce zahrnují měření krevního tlaku, pulsu, dechu, saturaci krve kyslíkem, tělesnou teplotu, EKG křivku a stav vědomí. V případě poklesu saturace, nejčastěji pod 90 %, lékař indikuje oxygenoterapii, tedy léčbu kyslíkem, který lze podávat pomocí kyslíkových brýlí nebo kyslíkové masky. Proudění kyslíku určuje lékař dle saturace krve kyslíkem, který se udává v jednotkách litrů za minutu. K monitoraci vědomí sestra využívá Glasgow Coma Scale, což je škála, pomocí které sestra hodnotí stav vědomí pacienta na stupnici 3 až 15. Důležité je také sledování pooperační bolesti, viz kapitola 1.7.4 Léčba pooperační bolesti. Interval sledování vitálních funkcí indikuje lékař dle stavu pacienta (Janíková a Zeleníková, 2013).

Důležitým parametrem je sledování bilance tekutin, tedy příjmu a výdeje tekutin za 24 hodin. Bilance tekutin by měla být vyrovnaná, tedy příjem a výdej tekutin

by se měl shodovat. V případě, že bilance není vyrovnaná, lékař indikuje léky k její úpravě. Dle Wolfe et al. (2015) by pacienti 24 hodin po replantaci neměli perorálně přijímat tekutiny a stravu z důvodu, kdy by došlo k náhlé poruše prokrvení replantátu a byla by nutná akutní revize na operačním sále. Do výdeje tekutin jsou zahrnuty odpady z drénů, moč ve sběrném sáčku permanentního močového katetru, zvracení a krvácení (Páral, 2020).

1.7.2 Monitorace replantátu a péče o replantovanou končetinu

Monitorování replantátu je nedílnou a velmi důležitou součástí ošetrovatelské péče. Sestra pečující o replantovanou končetinu by měla mít dostatek znalostí a zkušeností, aby rozpoznala patologie, co se týče poruchy prokrvení replantátu, a ihned informovala lékaře. Replantovaná končetina by měla být udržována v teplém prostředí a být mírně elevována jako prevence otoků. K elevaci lze využít zvláštní stolek vedle lůžka a měkký polštář. Končetina by měla být ve fyziologickém postavení tak, aby byl volný žilní systém, a podložena, abychom předcházeli vysokému tlaku působícímu na replantát (Nejedlý, 2003). Okumuş a Özkan (2020) ve svém článku udávají, že elevovaná replantovaná končetina by měla být uložena na úrovni srdce pacienta. V této úrovni by se měl minimalizovat otok a zároveň by se neměl ohrozit tepenný a žilní průtok. Jako prevence vasospasmů by měl být pacientův pokoj vyhřátý na optimální teplotu. K zachování končetiny v teplém prostředí je nutné uložit pacienta na lůžko, které se nenachází v průvanu (Nejedlý, 2003). Dle Wolfe et al. (2015) je optimální teplotou pokoje 27 °C. K docílení této teploty je možné využít zahřívací deku nebo speciální lampu.

Velmi zásadní je monitorace prokrvení replantované končetiny ke zjištění poruchy přítoku krve (Nejedlý, 2003). Sestra sleduje teplotu, barvu a kapilární návrat replantátu každou hodinu (Pilný a Slodička, 2017). Kapilární návrat se sleduje pomocí stlačení replantátu. Po stlačení dojde ke zblednutí kůže a do jedné sekundy by se měla barva navrátit do původního stavu. V případě, že je zde podezření na poruchu prokrvení, lze provést vyšetření turgoru neboli elasticity kůže, která spočívá v tom, že se kůže na replantátu uchytí pomocí dvou prstů a sleduje se návrat kůže zpět. Pokud vyšetření elasticity kůže potvrdí poruchu prokrvení, je důležité ihned informovat lékaře, hrozí totiž následná okamžitá revize cév (Nejedlý, 2003). Tato monitorace se řadí k nejjednodušším a nejlevnějším metodám ke zjištění poruchy průtoku krve. Pokud končetina nebude

dostatečně prokrvená, může dojít k odumření replantované části končetiny (Spiers, 2018). Dle Spiers (2018) je fyzikální vyšetření „zlatým standardem“ a technická monitorace prokrvení pomocí Dopplera zatím nenašla větší klinická využití. Další metodou ke zjištění prokrvení zmiňuje Wolfe et al. (2015) ve svém článku, kdy lze využít jehlu s průsvitem 22 G a provést vpich do replantátu. V případě, že se objeví červená krev, prokrvení je v pořádku. Pokud krev vytéká velmi pomalu nebo vůbec, jedná se o problém buď žilní, nebo tepenné nedostatečnosti.

V časně pooperační péči sestra včetně monitorace prokrvení replantátu kontroluje i stav prosakování obvazového krytí jako známku krvácení. V případě prosáknutí krytí sestra informuje lékaře. Prosáknuté krytí se sejme a převaz se provede znovu. Frekvenci převazů určuje lékař. Nejčastěji se využívají izotonické oplachové roztoky pokojové teploty, aby nedocházelo k chladovému vasospazmu, dále se přikládá mastný tyl a suché sterilní krytí. Obvazový materiál by měl být lehký, aby nedošlo k ohrožení prokrvení končetiny. Část replantátu by měla zůstat nezakrytá z důvodu monitorace prokrvení (Nejedlý, 2003).

1.7.3 Nejčastější léky podávané po replantacích

Nejideálnějším pooperačním stavem je pacient, který nemá žádné bolesti a je dostatečně hydratovaný (Nicholson a Platt, 2014). Po replantacích se podává řada léků, nejčastěji intravenózních, tedy ve formě infuzní terapie, k udržení stabilního stavu pacienta. Ke zmírnění bolesti lékař ordinuje analgetika. Ke zlepšení psychického stavu je také vhodné zvážit využití anxiolytik. Dále se využívají léky ke zmírnění otoků – antiedematika, spasmolytika ke zmírnění křečí, antibiotika a léky ovlivňující krevní srážlivost (Pilný a Slodička, 2017). K dalšímu postupu léčby a určení medikace je vhodné první pooperační den provést žilní odběry na hematologické, hemokoagulační a biochemické vyšetření, další laboratorní vyšetření lékař indikuje dle potřeby, avšak minimálně jedenkrát za 2 dny (Páral, 2020).

Pacient z operačního sálu na jednotku intenzivní péče přijíždí již s infuzí, která mu byla aplikována na operačním sále dle ordinace anesteziologa. Nejčastěji se jedná o krystaloidní roztoky, které se podávají za účelem obnovy tekutin v krevním řečišti. Ty přispívají ke zvýšení srdečního výdeje, a tím pádem se okysličená krev dostane ke všem hojícím se tkáním (Páral, 2020).

1.7.4 Léčba pooperační bolesti

Zmírnění bolesti slouží ke zlepšení komfortu pacienta a urychlení hojení. Aplikace analgetik se rozděluje na místní a celkovou. K místnímu podávání analgetik musí být zaveden epidurální katetr (Ferko et al., 2015). U celkové je výhodné podávání léků různých skupin k zajištění lepšího účinku působícího proti bolesti. Jsou to léky opiodní řady (například morfin, tramadol), nesteroidní antiflogistika (ibuprofen, diklofenak) a analgetika-antipyretika, tedy léky působící jak proti bolesti, tak snižující horečku (metamizol, paracetamol) (Páral, 2020). Sestra monitoruje bolest v časovém intervalu dle standardu ošetrovatelské péče příslušného zdravotnického zařízení, ale dle Věstníku Ministerstva zdravotnictví, částka 2 (2020) je nutné pacientovu bolest aktivně zjišťovat minimálně 1x za směnu. Po operačních výkonech sestra aktivně zjišťuje bolest pacienta ihned po příjezdu na pooperační pokoj, dále pak na jednotce intenzivní péče či standardním oddělení se sestra táže na bolest dle aktuálního stavu pacienta a dle ordinace lékaře.

Bolest lze hodnotit pomocí vizuální analogové škály (VAS), na které pacient subjektivně určuje stupeň bolesti na žebříčku od 0 do 10. Na základě této stupnice sestra podá analgetika dle ordinace lékaře a sleduje jejich účinek (Rokyta et al., 2017). Účinek podaných analgetik by sestra měla ověřit do 60 minut od užití léčivého přípravku pacientem a záznam o bolesti provést do zdravotnické dokumentace. Záznam lze provést popisem bolesti nebo pomocí hodnoty intenzity na vizuální analogové škále (Věstník Ministerstva zdravotnictví, částka 2, 2020).

1.7.5 Prevence TEN po replantacích

Prevence TEN (tromboembolické nemoci) spočívá v dostatečné hydrataci pacienta, aplikaci nízkomolekulárních heparinů, bandáže končetin a včasné mobilizaci. Riziko tromboembolických komplikací a plicní embolie jsou dány délkou a rozsahem výkonu a dále rizikovými faktory pacienta. V současné době se využívá aplikací nízkomolekulárních heparinů subkutánně, tedy do podkoží (např. Clexane). Ty sice působí jako prevence TEN, zvyšují ale riziko krvácení (Janíková a Zeleníková, 2013). Dle Wolfe (2015) neexistují jednotné názory na antikoagulační léčbu. Ze studie z roku 2020 bylo zjištěno, že nízkomolekulární heparin (LMHW) a nefrakciovaný heparin

(UFH) mají podobný výskyt úspěšnosti a komplikací. V současné době dokonce existují důkazy,

že nízkomolekulární heparin nemá žádný přínos na míru úspěšnosti replantace prstu nebo mikroneurovaskulární nedostatečnosti oproti nefrakciovanému heparinu (Lin et al., 2020). V České republice současně využíváme intravenózního kontinuálního podávání heparinu. V případě, že nedochází k žádným komplikacím, je možné převést pacienta na nízkomolekulární heparin s.c. (Pilný a Slodička, 2017). Heparin se podává kontinuálně v dávce 5 000 až 20 000 IU za 24 hodin. Poté pacienta převedeme na nízkomolekulární heparin subkutánně a od třetího dne lze podávat Anopyrin 200 mg per os (ústy) jedenkrát denně 1 tbl. po dobu 3 týdnů od operačního výkonu (Veselý a Dvořák, 2019).

Dostatečná hydratace pacienta je zajištěna podáváním krystaloidů intravenózně. Objem krystaloidů určí lékař dle výsledku sledování příjmu a výdeje tekutin pacienta za 24 hodin. Nedílnou součástí prevence TEN je včasná mobilizace, tedy včasné vstávání pacienta z lůžka, a následná rehabilitace (Páral, 2020). Bandáže dolních končetin nebo elastické punčochy se přikládají dle zvyklosti oddělení a ordinace lékaře (Janíková a Zeleníková, 2013).

1.7.4 Hyperbarická oxygenoterapie

V případě, že po replantaci na horní končetině dojde ke komplikacím, jako kupříkladu k akutní tkáňové ischemii nebo infekci, může lékař zvážit indikaci k léčbě hyperbarickou oxygenoterapií. Dle studie, kde byly zkoumány dva případy u pacientů po replantaci ruky, má hyperbarická oxygenoterapie z dlouhodobého funkčního hlediska pozitivní léčebné účinky u komplikací způsobených zánětlivou odpovědí na replantaci ruky (Oley et al., 2020).

Hyperbarická oxygenoterapie je léčebná metoda, která urychluje proces hojení. Krev při zvýšeném atmosférickém tlaku dokáže pojmout více kyslíku a dopravit ho k potřebným tkáním, které se nacházejí v procesu hojení (Kapounová, 2020). Pacient je umístěn do hyperbarické komory, kde vdechuje 100% koncentraci kyslíku po indikovanou dobu stanovenou ordinací lékaře (Kirby et al., 2019). U chronických ran pacient navštěvuje hyperbarickou komoru 1x denně. Při urgentních a akutních stavech může být hyperbarická oxygenoterapie indikována 2x až 3x za 24 hodin (Kapounová, 2020).

V případě, že lékař rozhodne o indikaci terapie kyslíkem v hyperbarické komoře, sestra musí zajistit celkovou přípravu pacienta před touto metodou léčby. Je nutný podepsaný informovaný souhlas pacienta a lékaře, který o tomto léčebném postupu a možných komplikacích pacienta edukoval. Sestra zajistí, aby byl pacient oblečen do bavlněného prádla a měl sundané veškeré šperky, včetně piercingů, dále pak kontaktní čočky, brýle, a zubní protézu. Všechny ortézy, dlahy a protézy by měly být po dobu expozice oxygenoterapie sundány. Pacienti by neměli mít ani jednorázové pleny nebo podložky. Je zakázáno nosit s sebou do hyperbarické komory elektroniku, baterie a veškeré hořlavé materiály, jako například zapalovač, cigarety a zápalky. Není povolena ani kosmetika – krémy, laky na vlasy, balzámy na rty, rtěnky a tak dále. Co se týče invazivních vstupů, drény by měly být napojeny na sběrný sáček. Redonův drén je zakázán kvůli změnám tlaku v komoře. Do hyperbarické komory se nesmí vnášet kovové, umělé a mastné materiály z důvodu rizika vzniku požáru. Veškeré zásady pro vnášení materiálů do hyperbarické komory se mohou lišit dle jednotlivých druhů komor (Kapounová, 2020).

1.8 Rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině

Každá replantace je jedinečná, a proto je důležitý individuální přístup ke každému z pacientů (Wolfe et al., 2015). Velkou roli ve výsledcích hraje motivace pacienta, jeho osobnost a schopnost trpělivé spolupráce. Roli hraje také věk, kdy se u mladších pacientů očekávají lepší výsledky než u pacientů po replantacích s věkem vyšším. U dětských pacientů bývá častým problémem spolupráce. Záleží také na typu amputačního poranění, jestli byl amputát oddělen čistým řezem, nebo avulzním poraněním. Zahájení rehabilitace záleží na indikaci operátora, hojení operovaných struktur, a především na celkovém stavu pacienta a replantované horní končetiny (Nejedlý, 2003).

Rehabilitační ošetřování je souhrn postupů zahrnujících fyzioterapii a ergoterapii za účelem obnovy, zlepšení a udržení funkce postižené části těla. Na rehabilitačním ošetřování se podílí fyzioterapeut, ergoterapeut, sestra, lékař, psycholog, sociální pracovník, ale i rodina a blízcí pacienta (Dosaba et al., 2021). Základem pro správné rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině je polohování a elevace, jež je zmíněno v podkapitole 1.7.2 Monitorace replantátu a péče o replantovanou končetinu. Polohování je prospěšné jako prevence otoků a vzniku kontraktur, tedy zkrácení svalů.

V časně pooperační péči lze provádět tlakové masáže replantátu pomocí krouživých pohybů prstů. Pacient by měl mít vhodně zvolenou dlahu, která mu pomůže držet horní končetinu ve správném postavení (Pilný a Slodička, 2017). Wolfe et al. (2015) zmiňuje, že pokud dochází ke správnému hojení šlach, je možné dva týdny po replantaci prstů začít s aktivními a pasivními pohyby horní končetiny.

Nedílnou součástí rehabilitačního ošetřování je i ergoterapie, jejímž cílem je v rámci léčby navrátit pacienta k běžným činnostem každodenního života. Ergoterapie se u pacientů po replantaci na horní končetině provádí až v rámci několika týdnů po replantaci, ovšem záleží na stavu replantátu a pacienta a na indikaci lékaře. Ergoterapie napomáhá navrátit motorickou funkci horní končetiny, zvýšit svalovou sílu a zdokonalit jemnou motoriku ruky. Jemná motorika zahrnuje manipulaci s malými předměty, do které se zapojují drobné svaly ruky (Pilný a Slodička, 2017). V současné době se využívají i robotické rehabilitační přístroje, které jsou zaměřeny na danou problematiku oblast a napomáhají zlepšit jemnou motoriku. U replantací ruky a prstů se nejčastěji využívá robotický systém Gloreha nebo Amadeo[®] (viz Příloha 1). U pacientů po replantaci na horní končetině se k rehabilitaci používají také nerobotické přístroje, například Armeo[®] Spring (viz Příloha 2) nebo Gloreha Aria (Navrátil a Příhoda, 2022).

1.9 Psychický stav pacienta po replantaci

Pacienti se ztrátovým poraněním v oblasti horní končetiny musí čelit traumatické události, akutní hospitalizaci a neodkladnému operačnímu výkonu. Pro pacienta může být obtížné zpracovat vlastní myšlenky vzhledem k rychlému sledu všech těchto událostí. Je nutné, aby pacient měl dostatečnou podporu od ošetřujících zdravotníků, kteří mu pomohou zabránit vzniku možných úzkostí, jež mohou vyvolat další zdravotní komplikace včetně poruchy průtoku krve replantátem (Spiers, 2018). Základem ošetrovatelské péče zdravotníků je profesionální přístup, který hraje významnou roli při vytváření postoje ve vztahu nemoc a nemocný. Aby zdravotník mohl pečovat o pacienty a ošetřovat je, je nutností pacienta brát jako komplexní bytost, která má psychické vlastnosti a je členem společnosti. Při narušení zdraví dojde nejen ke změnám biologickým, ale i ke změně sociální role pacienta (Zacharová a Šimíčková-Čížková, 2011). U pacienta po replantaci na horní končetině je změna sociální role významná. Klade si otázky, jak dlouho bude v pracovní neschopnosti a jestli vůbec bude schopen se

do svého zaměstnání navrátit. Jestli bude ještě někdy schopen řídit auto nebo zda se bude moci věnovat svým koníčkům. Pacient má řadu otázek a tím má narušenou jednu ze základních lidských potřeb, a to potřebu bezpečí a jistoty (Zacharová, 2017).

Pourazová ošetrovatelská péče vyžaduje široké psychologické znalosti zdravotníků, protože u pacientů po úrazu dochází k tělesnému postižení, které se odráží na psychice a emocích pacienta, tedy působí psychotraumatically. Z emocí to jsou nejčastěji strach, úzkost a deprese (Zacharová, 2017). Výskyt úzkosti a strachu se může u pacienta objevit nezávisle na rozsahu operačního výkonu (Janíková a Zeleníková, 2013). To, jak pacient zvládne takovouto náročnou situaci, záleží na mnoha faktorech. Je to zejména osobnost pacienta a jeho sociální zázemí. Velikou roli zde hraje také schopnost komunikace zdravotnického personálu (Bednařík a Andriášová, 2020). V případě, že pacient trpí syndromem strachu a úzkosti, může u něj dojít ke zvýšení krevního tlaku a zvýšení svalového napětí. Z tohoto důvodu pacient pociťuje větší bolest, která může ovlivnit pooperační průběh a prodloužit hospitalizaci a celkové uzdravení pacienta. Stupeň úzkosti lze stejně jako u hodnocení bolesti hodnotit pomocí VAS (vizuální analogové škály), pouze zde se využívá stupnice od 0 do 100, kdy 0 je žádná úzkost a 100 je nejvyšší úzkost. Ke snížení strachu a úzkosti lze významně přispět dostatečným poskytováním informací pacientovi, což má v kompetencích lékaře a sestry. Poskytování informací by mělo být individualizováno dle potřeb a osobnosti pacienta (Janíková a Zeleníková, 2013). V případě potřeby je možné u pacienta zajistit spolupráci s psychologem či psychiatrem. V neposlední řadě bychom pacientovi měli umožnit pravidelný kontakt s jeho blízkými pomocí návštěv ve zdravotnickém zařízení (Zacharová, 2017).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit, jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině.

Cíl 2: Zjistit znalosti sester, pracujících na oddělení úrazové chirurgie, v péči o replantaci na horní končetině.

2.2 Výzkumné otázky

VO1: Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině?

VO2: Jakou znalost v péči o replantaci na horní končetině mají sestry, které pracují na oddělení úrazové chirurgie?

3 Operacionalizace pojmů

Ošetrovatelská péče – Je založena na vědeckých poznatcích a zkušenostech sester. Plevlová (2018) popisuje ošetrovatelskou péči jako ošetrovatelství v praxi, které je vykonané v určitém čase s využitím metody ošetrovatelského procesu. Je orientovaná na uspokojování potřeb jedince a podporu a jeho udržení zdraví. Ošetrovatelská péče je zaměřená na pacienta jako celek, tudíž je chápán jako bio-psycho-sociální a spirituální bytost.

Dle vyhlášky č.55/2011 mohou zdravotničtí pracovníci vykonávat ošetrovatelskou péči základní, specializovanou, vysoce specializovanou a specifickou dle jejich kompetencí.

Replantace – Pochází z latinského *replantare*, což znamená znovu nasadit. Jedná se o chirurgický výkon, při kterém operátor obnovuje funkci traumaticky amputované části těla zpět s amputátem (Měšťák et al., 2015). Při replantaci dochází nejdříve k osteosyntéze, tedy spojení kostí osteosyntetickým materiálem, sutuře šlach, tepen, žil a nervů a v neposlední řadě k ošetření měkkých částí, včetně rekonstrukce kožního krytu (Slezáková et al., 2021).

Oddělení úrazové chirurgie – Úrazová chirurgie, z latinského překladu traumatologie, je obor zabývající se mechanismem vzniku úrazů, jejich charakteristikou, léčbou, komplikacemi a následky. Úraz je řazen na první příčku v úmrtí u zraněných do věku 45 let (Páral, 2020; Miženkova et al., 2022).

4 Metodika

Ke zpracování této bakalářské práce na téma Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině byla zvolena kvalitativní metodologie. Sběr dat probíhal formou polostrukturovaných rozhovorů se sestrami na oddělení úrazové chirurgie v březnu 2023.

Schválení výzkumného šetření probíhalo osobní schůzkou s hlavní sestrou nemocnice, ve které byla data sbírána. Vzhledem k anonymitě zdravotnického zařízení není souhlas s výzkumným šetřením přílohou bakalářské práce, ale je k nahlédnutí u její autorky. Souhlas s výzkumným šetřením podala také vrchní sestra úrazové chirurgie ústní formou. Informanti byli vybráni staničnými sestrami oddělení, avšak podmínkou byla zkušenost sester s poskytováním ošetrovatelské péče o pacienty po replantaci na horní končetině.

4.1 Rozhovory

Polostrukturované rozhovory s informanty byly realizované pomocí předem připravených otázek, jsou také součástí příloh (Příloha 3, 4). V případě nejasností nebo nutností dovysvětlení daného problému, byly pokládány doplňující otázky, které jsou zaznamenány v rozhovorech. Před začátkem rozhovoru byli informanti obeznámeni s dobrovolností a anonymitou poskytnutých rozhovorů. Dále byli seznámeni s tématem bakalářské práce a s případným využitím výsledků jejího výzkumného šetření.

Staničnými sestrami bylo vybráno celkem devět informantů, kteří souhlasili s poskytnutím rozhovorů k účelu výzkumného šetření této bakalářské práce. V případě souhlasu informantů byly rozhovory nahrávány na mobilní telefon pomocí hlasového záznamu a poté doslovně přepsány. Celkem šest informantů souhlasilo s hlasovým záznamem. Tři informanti odmítli poskytnutí hlasového záznamu, a tak rozhovory byly zaznamenávány písemně na papír a poté přepsány. Rozhovory byly poskytnuty sestrami v klidném prostředí jejich oddělení.

Každý uskutečněný rozhovor byl označen písmenem „S“ a čísly jedna až devět, to znamená, že S1 = sestra číslo jedna. Data, která byla z rozhovorů získána, byla zpracována metodou otevřeného kódování. Švaříček a Šed'ová (2007, s. 211) ve své knize popisují tuto metodu následovně: *„Kódování obecně představuje operace, pomocí nichž jsou údaje rozebrány, konceptualizovány a složeny novým způsobem. Při otevřeném kódování je text jako sekvence rozbit na jednotky, těmto jednotkám jsou přidělena jména*

a s takto nově pojmenovanými (označenými) fragmenty textu potom výzkumník dále pracuje.“ Výzkumník při této metodě barevně označuje výsledky daného výzkumného šetření a následně tvoří kategorie a podkategorie (viz Příloha 5). Autoři tuto metodu nazývají „tužka a papír.“

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumným souborem k šetření bylo vybráno celkem devět sester pracujících na oddělení úrazové chirurgie. Hlavním kritériem pro uskutečnění rozhovoru byla osobní zkušenost s ošetřováním pacientů po replantaci v oblasti horní končetiny. Z celkového počtu devíti sester jich pět pracovalo na standardním oddělení a čtyři na jednotce intenzivní péče. Celková délka praxe sester ve zdravotnictví se pohybovala od 6,5 roku do 30 let. Celková doba praxe sester na oddělení úrazové chirurgie byla od 3,5 roku do 26 let. Nejčastějším nejvýše dosaženým vzděláním sester bylo vzdělání vysokoškolské, kdy dvě sestry měly vzdělání magisterské a čtyři bakalářské. Dvě sestry vystudovaly vyšší odbornou školu zdravotnickou se vzděláním diplomovaný specialista. Jedna sestra měla vzdělání středoškolské. Věk sester se pohyboval od 29 do 59 let.

5 Výsledky výzkumného šetření

Ke zlepšení přehlednosti byly rozhovory rozděleny do kategorií, které následně mají své podkategorie.

5.1 Kategorizace rozhovorů

Kategorie 1 – Základní údaje o informantech

Pro větší přehlednost výzkumného souboru byly sestry na úvod dotazované na základní údaje ohledně jejich věku, nejvyšším dosaženém vzdělání a celkové délce praxe ve zdravotnictví a na oddělení úrazové chirurgie. Byla též vytvořena tabulka (viz tab. 1), která obsahuje souhrn základních údajů, na které byly sestry dotazované v polostrukturovaných rozhovorech.

Věk sester se pohyboval od 29 let do 59 let, kdy nejmladší dotazovanou sestrou byla S5 a nejstarší S1. Do rozmezí 29 let až 37 let spadaly sestry S3, S4, S5, S7 a S9. S2 a S6 uvedly věk 40 a 43 let. 50 let a výše dosáhly S1 a S8.

Nejvyšším dosaženým vzděláním bylo vzdělání vysokoškolské - navazující magisterské, kterého dosáhla S1 a S5. Nejčastějším vzděláním bylo vysokoškolské – bakalářské, které vystudovaly S3, S4, S7 a S8. Sestry S2 a S6 měly titul diplomovaný specialista v oboru všeobecná sestra. S9 měl vzdělání středoškolské, zakončené maturitní zkouškou.

Nejdelší doby praxe dosáhla S8, jejíž celková doba praxe byla 30 let a z toho délka praxe sestry na oddělení úrazové chirurgie byla 26 let. Nejkratší celkovou dobu praxe ve zdravotnictví uvedla S5: „*Pracuji tady šest a půl roku.*“ Jejíž délka praxe ve zdravotnictví se rovnala délce praxe sestry na oddělení úrazové chirurgie. S9 pracoval na oddělení úrazové chirurgie nejkratší dobu, a to 3,5 roku. S3, S5, S7 mají celkovou délku praxe ve zdravotnictví do 10 let. Více, než deset let praxe ve zdravotnictví mají S4, S6 a S9. Více než 20 let praxe ve zdravotnictví dosáhly S1, S2 a S8.

Tabulka 1 - přehled výzkumného vzorku

Informant (sestra)	Věk	Vzdělání	Typ oddělení	Délka praxe	Délka praxe na oddělení
S1	59 let	Magisterské	Standardní oddělení	25 let	17 let
S2	43 let	Diplomovaný specialista	Standardní oddělení	20 let	20 let
S3	36 let	Bakalářské	Standardní oddělení	10 let	10 let
S4	37 let	Bakalářské	Standardní oddělení	19 let	19 let
S5	29 let	Magisterské	Standardní oddělení	6,5 roku	6,5 roku
S6	40 let	Diplomovaný specialista	Jednotka intenzivní péče	15 let	8 let
S7	33 let	Bakalářské	Jednotka intenzivní péče	8 let	8 let
S8	54 let	Bakalářské	Jednotka intenzivní péče	30 let	26 let
S9	31 let	Středoškolské	Jednotka intenzivní péče	12 let	3,5 roku

Zdroj: vlastní výzkum

Kategorie 2 – Setkání informantů s druhy replantací v praxi

Hlavním kritériem pro uskutečnění rozhovorů byla zkušenost sester s ošetřováním replantací v oblasti horní končetiny, a tak všechny dotazované sestry se s poskytováním péče o replantace na horní končetině setkaly.

S1, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 se setkaly s poskytováním péče o pacienty po replantaci prstů horní končetiny. S2 se setkala pouze s replantací v paži. S8 se též setkala s replantací v paži, navíc ještě dodává, že ošetřovala i replantaci v zápěstí, avšak uvádí, že už je to dávno. S3 se navíc krom replantací prstů setkala i s replantací ruky. S6

na dotaz, s jakou replantací se na svém oddělení setkává nejčastěji odpověděla: „*Budou to určitě prsty. S nějakou vyšší replantací se setkáváme málokdy. Nedokážu přesně říct, jak často.*“

S1 uvedla, že se na svém oddělení setkala nejen s replantacemi částí horních končetin, ale i částí končetin dolních. Navíc ještě dodala: „*A dalším replantovaným celkem u nás na traumatologii, který není úplně zcela zvyklým, je třeba transplantace vlasové části, kdy došlo ke skalpaci prostřednictvím zemědělského stroje, kam přišly vlasy.*“ S9 svou odpověď doplnil o nejčastější příčiny amputačního poranění prstů: „*Nejčastějšími příčinami bývá cirkulárka, motorová pila a různé řezné rány od těchto strojů.*“

Kategorie 3 – Poskytování první pomoci u amputačního poranění na horní končetině

V poskytování první pomoci u zraněných s amputačním poraněním je důležité zajistit nejen pacienta a pečovat o pahýl, ale ošetřit i amputovanou část těla. Z toho důvodu byla tato kategorie rozdělena do dvou podkategorií.

Žádná z dotazovaných sester se s poskytováním první pomoci u amputačního poranění na horní končetině nikdy nesečkala, a tak byly požádány o popis poskytování první pomoci v případě, že by se úraz přihodil mimo nemocniční zařízení.

Podkategorie 3.1 – Péče o pahýl

S3, S4 a S5 by ránu na pahýlu kryly sterilním krytím. S7 ve své odpovědi udává, že v případě, když by neměla sterilní čtverce, tak by využila gázy nebo čistého kapesníku. S6 by pahýl zakryla mulem. S2 krytí pahýlu popisuje následovně: „*Ránu překrýt co nejčistším, ať už nějaký tričko, cokoliv, co mám po ruce.*“

S2, S3, S4, S5, S6, S8 a S9 uvádějí, že by v rámci první pomoci zastavily nebo kontrolovaly krvácení. S2, S4 a S9 by krvácení zastavily tak, že by končetinu zaškrtily. S2 ještě dodává: „*Pravidelně kontrolovat zatažení té končetiny, pravidelně polohovat do elevace a dolů, a kontrolovat krvácení.*“ S3 by též k zástavě krvácení využila elevaci zraněné končetiny a místo zatažení končetiny by využila tlakový obvaz, což se shoduje s odpovědí S9, který by také využil tlakového obvazu k zástavě krvácení. O volání rychlé záchranné služby na čísle 155 se zmiňují S3, S5 a S7.

Podkategorie 3.2 – Péče o amputát

S1, S4, S5, S6 a S7 se shodují, že prvním krokem v péči o amputát by bylo zabalení do materiálu, který by měly dostupný. S1 odpovídá, že by amputát uložila do mulu. S4 a S7 by amputát zabalily do sterilního materiálu. S7 navíc dodává, že by využila buď sterilního materiálu, nebo čistého kapesníku, což se shoduje s odpovědí S5, která by též využila čistého kapesníku. S5 by navíc ještě před zabalením amputátu provedla oplach amputátu pod studenou vodou. S6 uvádí zabalení amputátu buď do něčeho čistého, nebo by amputát vložila do tašky. Ošetřený amputát by vložily do sáčku S1, S2, S3, S4, S5, S7 a S9. Sestry S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8 a S9 by uložily amputát do chladného prostředí. S1 udává: „*Ten amputát je velmi důležitý, aby se v čistotě uložil do chladného prostředí, které jediné ho vlastně připraví anebo uchová k té replantaci.*“ S1 navíc ještě doplňuje: „*Nikoliv však u ledu.*“ S1, S2, S3, S5, S7, S8 a S9 by sáček s amputátem uložily do směsi vody a ledu. S4 by sáček s amputátem vložila pouze do studené vody. Přesný poměr směsi vody a ledu udává S1, S5, S7 a S8. Jejich odpovědi se shodují na poměru 2/3 vody a 1/3 ledu. S4 nakonec dodává: „*A hlavně tedy snažit se sebrat všechny ty prsty.*“

Kategorie 4 – Rozdíl mezi studenou a teplou ischemií

Tato kategorie byla vytvořena, protože rozlišení studené a teplé ischemie je nedílnou součástí poskytování první pomoci u amputačního poranění. Čas a stav amputátu jsou jedny z podmínek, které mohou nevratně ovlivnit indikaci k replantaci. Z tohoto důvodu byl rozdíl studené a teplé ischemie součástí otázek polostrukturovaného rozhovoru, který byl vytvořen k této bakalářské práci.

S1, S3, S5 a S8 ve své odpovědi popsaly rozdíl mezi studenou a teplou ischemií. S7 udává, že s teplou ischemií se nikdy nesešla, a tak není schopná na tuto otázku odpovědět. S2, S3 a S5 tento rozdíl nejsou schopné popsat. S4 odpovídá: „*Nejsem schopná odpovědět. Jestli jsme se to učili někdy ve škole, tak si to nepamatuju.*“

S9 ve své odpovědi uvádí, že teplá ischemie má lepší výsledky k replantaci na horní končetině. Také dodává: „*Záleží na té cévní stopce, jaká tam je, a jestli budou zachovávat místo těch končetin.*“ S1, S3, S5 a S7 odpověď se neshoduje s odpovědí S9. Ty naopak udávají, že studená ischemie má k replantaci lepší výsledky. S8 svůj názor odůvodňuje následovně: „*Ta studená určitě prodlužuje životnost té tkáně po amputaci.*“ S1 má obdobný názor: „*Ta studená ischemie vlastně zařídí uchování toho amputátu.*“

To, že se tam sníží teplota, tak se sníží nároky vyžití těch tkání. “ Svou odpověď doplňuje závěrem: „Ta chladná je ku prospěchu toho amputátu. “

S8 popisuje teplou ischemii jako tkáň, která se vůbec nechladí. To se shoduje s odpovědí S5. S3 popisuje rozdíl teplé ischemie následovně: *„Myslím si, že teplá ischemie znamená stav, kdy amputát je ponechaný jen tak v tom daném prostředí.“* S1 teplou ischemii popisuje jako *„ireverzibilní“*.

Kategorie 5 – Předoperační příprava

Důkladná předoperační příprava slouží k předcházení komplikací během výkonu a v období po zákroku. Důležitou roli zde hraje sestra, která musí splnit ordinace lékaře, aby pacient mohl být přeložen na operační sál. Jelikož tématem této bakalářské práce je Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině, tak sestry v polostrukturovaných rozhovorech nebyly dotazované na konkrétní otázky v rámci předoperační přípravy a jednotlivé podkategorie jsou tvořeny dle odpovědí sester.

Podkategorie 5.1 – Péče o pacienta v předoperačním období

S1 a S5 popisují, že v rámci péče o pacienta je nutné kontrolovat krvácení rány na pahýlu. S1 navíc ještě dodává, že by končetinu uložila do zvýšené polohy. S5 popisuje: *„Kontrolujeme krvácení. Když to krvácí, tak to nabalíme.“* S1 se ve své odpovědi stejně jako S3 zmiňuje o tlumení bolesti pacienta. S1 navíc říká, že je nutné pečovat o celkový stav pacienta, svou odpověď dále už nerozvádí.

S4 a S9 popisují, jak probíhá edukace pacienta plastickým chirurgem. S4 říká: *„Přichází plastik, který ty pacienty edukuje k výkonu, protože je to dlouhý a náročný výkon. Edukuje je o kouření, jestli kouří, tak jim říká rizika, že by se ta replantace nemusela povést, a když by se povedla, tak by bylo vhodné, aby s tím přestali.“* S9 se zmiňuje o tom, že edukují pacienta, ale dále se již nezmiňuje, který zdravotnický pracovník danou edukaci provádí. S9: *„A edukujeme pacienta tím, že se může stát, že o ty prsty, ruku nebo končetinu vlastně může přijít.“* Nakonec ale dodává, že ve většině případů se na jednotce intenzivní péče předoperační příprava neprovádí. Totéž zmiňuje S6 a S8. S8 navíc dodává, že na jednotce intenzivní péče probíhá u pacientů po replantaci na horní končetině pouze péče pooperační.

Podkategorie 5.2 – Péče o amputát

S5 popisuje: „*My s tím amputátem na oddělení vůbec nepřijdeme do kontaktu, ten se většinou posílá rovnou na sál.*“ S2 a S7 odpověď zmiňuje totéž, S2 navíc ještě o amputátu dodává: „*Když přijede ze sanitky, tak okamžitě jede na sál, kde si ho připraví ten plastik.*“ Odpověď S1 se neshoduje s odpovědí S2, S5 a S7, protože zmiňuje, že amputát je přivezen společně s pacientem na stanici příslušného oddělení. S1 dále popisuje uchování amputátu následovně: „*Uchovává se v chladném prostředí, to znamená v prostředí chladničky, nikoliv mrazícího boxu.*“

Podkategorie 5.3 – Předoperační vyšetření pacienta

S1, S2, S3, S4, S5, S7 a S8 se ve svých odpovědích shodují, že v rámci předoperační přípravy se provádí interní vyšetření. S3 ke své odpovědi dodává, že k tomuto konziliárnímu vyšetření je třeba mít u pacienta provedené aktuální krevní náběry a natočené EKG. Natočení EKG ve své odpovědi zmiňují i sestry S2, S4, S5, S7 a S8. S1 k internímu předoperačnímu vyšetření dodává: „*No a někdy se ta předoperační příprava odvíjí od přidružených chorob pacienta.*“ S4 a S5 se shodují s S1 v tom, že se předoperační příprava odvíjí od chronických chorob pacienta, navíc ale zmiňují, že se také odvíjí od věku zraněného. S4 ještě dodává: „*Pokud je těm lidem do 40 nebo 45 let, tak nemusí mít internu. Pokud je to nad 45 až 50 let, tak předoperační vyšetření, tedy vyjádření internisty k výkonu, je nutné.*“ S7 uvádí: „*Dále pokud se stihne u lidí nad 50 let, děláme standardně interní vyšetření.*“

S1, S2, S4, S5, S7 a S9 zmiňují, že je nutné u pacienta před replantací provést anesteziologické vyšetření. S4 k tomu dodává: „*Pak musí mít anesteziologický vyšetření, jestli mohou jít do celkové anestezie.*“ S5 sděluje, že anesteziologické vyšetření se většinou provádí na operačním sále v rámci úspory času. S3 se sice nezmiňuje o anesteziologickém vyšetření, ale říká, že je nutné zajistit informovaný souhlas pacienta s výkonem a anestezií, buď ústním souhlasem, nebo podpisem pacienta. S5 ve své odpovědi konkrétně říká: „*Dát podepsat souhlasy.*“

Dle S2 se předoperační vyšetření nestihne splnit kompletně. Konkrétně popisuje: „*U té replantace se to většinou děje akutně, to znamená, že se to předoperační nestihne. Musí mít tedy okamžitě alespoň ty náběry a EKG. A další posoudí na sále.*“ S4 se jako jediná z dotazovaných sester zmiňuje o podávání premedikace: „*No a pak se podává premedikace podle anesteziologa, před tím, než jedou na sál. Nejčastěji se podává opiát,*

hlavně *Dipidolor s kombinací s Atropinem*.“ S2 nakonec uvádí, že je nutné předoperační přípravu provádět dle ordinace lékaře.

Podkategorie 5.4 – Odběr biologického materiálu a zajištění žilního vstupu

S1, S2, S3, S4, S5, S8 a S9 se shodují, že předoperačně se odebírá venózní krev. S1 navíc dodává, že vyšetření odběru krve je „*statimové*.“ S1, S2, S3, S4, S5, S8 a S9 udávají stejnou odpověď, že se odebírá krev na hematologické a biochemické vyšetření. Také se shodují, že v rámci hematologické laboratoře se vyšetřuje krevní obraz a krevní srážlivost. S2, S4 a S8 se konkrétně zmiňují o vyšetření „*Quick*“. S3 by dle krevních ztrát provedla odběr krve na krevní skupinu k deponaci ERD. Deponaci krevních konzerv ve svých odpovědích též zmiňují S2, S3 a S9.

S1 vysvětluje, co vše se vyšetřuje v biochemické laboratoři: „*A na biochemii se posílá vyšetření statimové k vyšetření ledvinných funkcí, vnitřního prostředí, jaterních testů, glykemie a hydratace pacienta.*“ Navíc ještě popisuje odběr c-reaktivního proteinu, ale dle názoru S1 by tento výsledek neovlivnil časnost operačního zákroku. S8 a S9 popisují, že na jednotce intenzivní péče vždy poúrazově vyšetřují srdeční enzymy v rámci biochemické laboratoře.

S3, S4 a S5 v rámci předoperační přípravy říkají, že je nutné zajistit žilní vstup, tedy periferní žilní katetr. S4 navíc dodává: „*Kanylu mívají už z RZty, pokud ne, tak mu jí zajistíme.*“ S5 navíc ještě konkrétně říká: „*Napíchneme kanylu, pokud jí nemá z ambulance nebo RZty.*“ S3 a S5 svou odpověď doplňují o podávání infuzní terapie pacientovi. S3 říká: „*Pak doplňujeme tekutiny, nejčastěji dáváme Plasmalyte.*“

Podkategorie 5.5 – Lačnění pacienta před výkonem

O předoperačním lačnění pacienta se zmiňují S1, S3, S4 a S5. Sestra S5 konkrétně říká: „*To rozhodnou anesteziologové. Vím, že by to mělo být minimálně šest hodin, ale jde to i míň. Taky se zjišťuje, co jedli a kolik toho vlastně měli, a další postup pak rozhodne ten anesteziolog.*“ S5 též odpovídá: „*Záleží taky, co řekne anesteziolog.*“ Navíc ale dodává: „*Někteří lékaři jsou s tím v pohodě, pokud je to lačnění kolem čtyř hodin.*“ S1 navíc dodává: „*Anestezie má své prostředky, jak člověka uspat, byť není lačný. To znamená crush intubace, podávají se léky k evakuaci žaludečního obsahu.*“ Nakonec dodává: „*Takže s lačněním to problém není.*“

S1 a S4 se shodují, že může trvat několik hodin, než je pacient přeložen na operační sál. S4 říká: „*A většinou, než se ten člověk na sál vůbec dostane, tak to může být od posledního jídla třeba i čtyři hodiny.*“ S1 navíc ještě doplňuje svou odpověď o informaci: „*Ten amputát má zhruba čas 9 až 10 hodin.*“

Kategorie 6 – Předávání hlášení o pacientovi

Předávání hlášení a informací o pacientovi je jedním z nejdůležitějších aspektů v poskytování ošetrovatelské péče, protože bez těchto informací bychom nevěděli, jak o pacienta pečovat, jaké jsou jeho potřeby a jak mu poskytnout ošetrovatelskou péči.

Sestry v polostrukturovaných rozhovorech byly dotazované na to, jak probíhá předávání hlášení o pacientovi v případě jeho překlady z operačního sálu na oddělení, a také na překlad pacienta v rámci stanic příslušného oddělení.

Podkategorie 6.1 – Předávání pacienta po replantaci na horní končetině na operačním sále

V případě, že je pacient již po replantaci, je nutné, aby sestra přišla na operační sál a převzala si pacienta, jeho dokumentaci a informace o průběhu operačního výkonu. S1, S2, S3, S4, S5 a S9 se shodly na tom, že hlášení jim předává anesteziolog nebo anesteziologická sestra. S7 uvádí pouze předání hlášení od anesteziologa. S1 říká: „*Operatér tam nepřichází a pacienta nepředává.*“ S3 naopak ve své odpovědi uvádí: „*Předávání probíhá nejen ústně s operátorem, anesteziologickou sestrou či lékařem, ale vše je taktéž zaznamenáno i v dokumentaci pacienta.*“ S5 říká, že si hlášení předávají ústně. S7 hovoří o tom, že po operačním výkonu přichází na oddělení operatér s operačním protokolem, kde je zmíněný další léčebný postup. S9 naopak říká: „*Ted' jsem už dlouho nezažil, že by ten plastik přišel, ale my už to máme stejně naučený, že už víme, co dělat.*“ S4 hovoří o tom, že hlášení by měla předávat anesteziologická sestra nebo anesteziolog: „*Nebo alespoň jeden z nich by tam měl být.*“

S6 jako sestra pracující na jednotce intenzivní péče udává, že si pacienta po replantaci nepřebírá z operačního sálu: „*To si jezdí kolegyně z oddělení. Oni nám ho jen přivezou, řeknou to, co jim řekli na sále, co máme hlídat a nehlídat, a to je všechno.*“ S8 též pracuje na jednotce intenzivní péče a popisuje totéž: „*Na operační sál si jezdí sestřičky ze stanice, my si ho potom už jen přebíráme od nich.*“ S7 a S9 též pracují na jednotce intenzivní péče, ty ale uvádějí předávání od anesteziologa. S9 navíc zmiňuje předávání hlášení

i od anesteziologické sestry. S6 nakonec dodává: „*No a pak jde ten pacient dospat na JIP.*“

S3 udává, že se nikdy s předáním pacienta po replantaci na horní končetině nesetkala, zmiňuje se pouze o předání replanátu na operačním sále: „*Velmi důležitý je však i aktuální stav replantované části v době přebírání pacienta.*“ To se shoduje s odpovědí S8. S3 nakonec dodává: „*Abychom viděli ten rozdíl.*“

S1, S3, S4, S5, S7, S8 a S9 uvádějí, že si nejčastěji předávají to, jak výkon probíhal, a říkají, kterou medikaci pacient dostal. S1, S2, S5, S8 se zmiňují o podání analgetik během výkonu, S8 navíc dodává: „*Abychom to nepodali znovu*“. S5 a S9 se zmiňují i o podání antibiotik během operace. S9 jako jediný uvádí předání hlášení o podání krevních derivátů během zákroku. S2 a S4 se shodují, že jim anesteziolog nebo anesteziologická sestra předávají, v jakém druhu anestezie výkon proběhl. S2 se jako jediná oproti ostatním dotazovaným sestram zmiňuje o nově aplikovaných invazivních vstupech: „*Měla by předat například i nové vstupy.*“

Podkategorie 6.2 – Předání hlášení sester při překladu pacienta mezi stanicemi

Pacienti po replantaci na horní končetině musí být minimálně po dobu dvou hodin sledováni na jednotce intenzivní péče nebo na pooperačním pokoji, a to z důvodu intenzivnějšího sledování replantátu. Jak je již zmíněno výše, v kategorii 6 – *Předávání hlášení o pacientovi*, předávání informací je nesmírně důležité, abychom mohli u pacienta stanovit další intervence a vytvořit ošetrovatelský plán.

Všechny dotazované sestry S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 se společně shodly na tom, že aktuální stav replantovaného celku si předávají přímo nad lůžkem pacienta. Provádějí tzv. vizuální kontrolu. Odpověď S3 zněla: „*Probíhá vždy u lůžka pacienta, kde je velmi důležitá aktuální část replantované části, kdy jej sestra vizuálně posuzuje.*“ S8 navíc dodává: „*I v tomhle případě si předáváme aktuální stav té replantace, protože já nemůžu jinak vědět, jak to v tu danou chvíli vypadá.*“

S1, S3, S4, S5 a S6 se shodly v tom, že další předávání informací o pacientovi probíhá na inspekčním pokoji sester. Dále se S1, S4, S6 a S7 zmiňují, že si mezi sebou předávají den hospitalizace pacienta. S1, S2, S4 a S9 odpověď se shodovala v tom, že si předávají diagnózu pacienta. S1 odpovídá následovně: „*Zbytek hlášení si sestřičky předávají již na sesterně, kde si předají, kdy byl pacient přijmutý, důvod přijetí, ostatní diagnózy,*

chronickou medikaci, ale i časovanou, dále infuzní terapii a antikoagulační terapii.“
O předávání si ordinované medikace se též zmínily S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 i S9. Sestra S4 se ve své odpovědi navíc zmínila, stejně jako S1, o předávání si ordinované infuzní terapii pacienta. S2 říká: *„Předává, pokavad’ má nějaké časované léky, to znamená antibiotika, pokavad’ má Clexane časované.“* Navíc ještě dodává: *„Většinou u pacientů po replantaci si ordinují Aminoven.“* Dále vysvětluje: *„Je to vlastně podpora výživy té replantované části.“*

S2, S4, S5, S8 a S9 odpověď se shoduje v tom, že si předávají i následující plán léčby u pacienta. S9 odpovídá: *„Tak předáváme podle toho našeho ošetřovatelského plánu, co se u nás s pacientem udělalo, co ještě v plánu je.“* S7 navíc ještě dodává: *„A potom, kdy ho naposledy viděl plastik, kdy je nutná další kontrola, teda tím plastickým lékařem.“* S1 se jako jediná zmiňuje: *„Ale i informace z toho ošetřovatelského hlediska typu, jak je pacient mobilní a jaká je jeho úroveň sebezpěče u hygieny, vyprazdňování a dalších sebeobslužných činnostech.“*

S4, S6, S7, S8 a S9 se ve své odpovědi zmiňují o tom, že si předávají, kdy byl proveden poslední převaz replantovaného celku. S7 navíc dodává, že před překladem z jednotky intenzivní péče vždy provede převaz: *„Většinou to převazujeme my, před tím překladem. Nestává se, že bychom to nepřevázali a jeli jsme tam.“*

S2 hovoří o tom, že je důležité předat hlášení o invazivních vstupech pacienta. S4 odpovídá: *„Kolikátý den třeba mají pacienti cévku, to se měří příjem a výdej většinou ty první dva dny. Kolikátý den mají kanylu.“* S2 navíc ještě dodává: *„Nejčastěji mívají centrální žilní katétr, protože replantace jako taková je spojená s větší krevní ztrátou.“* S8 se navíc ještě ve své odpovědi zmiňuje o deponaci krevních derivátů. S9 jako jediná dotazovaná sestra hovoří: *„Dále kdy měl pacient poslední krevní náběry.“* S5 a S9 se zmiňují o tom, že také předávají, jaké fyziologické funkce se u pacienta sledují a v jakých časových intervalech.

Kategorie 7– Ošetřovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině

Jelikož se název této kategorie shoduje s tématem bakalářské práce, z tohoto důvodu se jedná o nejrozsáhlejší kategorii. Sestra má při poskytování ošetřovatelské péče u pacientů v oblasti horní končetiny spoustu nelehkých úkolů a musí si řádně nastavit ošetřovatelský plán, aby byla schopna splnit všechny ordinace lékaře. Pro lepší přehled byla ošetřovatelská péče rozdělena do následujících podkategorií.

Podkategorie 7.1 – Polohování replantované končetiny

S1 na otázku ohledně polohování odpovídá následovně: *„My ji nepolohujeme, ta končetina má mít relativní klid, a to znamená, že ani pacient ji nepoužívá k samoobslužným činnostem, a ta elevace je třeba zdůraznit, že to není jako elevace při zlomeninách končetin, ale mírná elevace, aby tam nedocházelo k porušení toho prokrvení.“* Termín „mírná elevace“ využívá stejně jako S1 i S3. S3 navíc dodává: *„Přibližně v úrovni hrudníku.“* S4 říká: *„V úrovni maximálně srdce.“* S7 má podobnou odpověď: *„Ve zvýšené poloze v úrovni srdce.“* Žádnou elevaci stejně jako S1 také zmiňuje S8, navíc ale ještě říká: *„Když by chtěl plastik něco netradičně, tak nás na to upozorní.“*

Odpovědi S2 a S9 se shodují v tom, že by končetinu daly do polohy nad úroveň srdce. S2 říká: *„Nikdy se to nesmí svěšovat z postele, vždycky musí být nad úroveň srdce.“* Navíc ještě dodává: *„Je to kvůli tomu, aby nevznikal otok tý replantované části a pacient neměl zbytečné bolesti.“* S5 odpovídá: *„Tu ruku dát nad úroveň hrudníku,“* navíc dodává: *„To taky záleží na operátorovi. A hlavně jestli se jedná o replantace prstů, nebo jestli je to celá horní končetina. A když nevím, tak bych se určitě zeptala lékaře.“* Podobně odpovídají S7 a S8, kdy S7 říká: *„Přesnou polohu končetiny určí plastický chirurg.“* S6 by replantovanou končetinu umístila následovně: *„Podložíme končetinu tak, aby byla ve vyšší poloze.“* Navíc ještě ke své odpovědi dodává: *„Přikládáme ji jakoby k břichu, nebo tak nějak podložit. Ne úplně nahoru.“* S1, S3 a S5 se navíc ještě zmiňují o fixaci replantované končetiny, kdy S1 hovoří o umístění dlahy volárně. S3 říká: *„Končetina je často znehybněna polymerovou dlahou.“* S5 odpovídá: *„Většinou to bývá i v dlahové fixaci.“*

K výše uvedeným polohám replantované končetiny by sestry využily následující pomůcky: S1, S2, S3, S4, S5, S7 a S9 by využily polštář. S7 navíc odpovídá: *„U nás nejčastěji využíváme obyčejný polštář anebo takový ten anatomický polštář, který je vyplněný polystyrenovými kuličkami, které tu ruku dobře vypořadují.“* S9 by krom polštáře využil i „dekubu“. S5 ještě dodává: *„K tomu polohování se určitě nejčastěji využívají polštáře, i když máme různé pomůcky jako válce a klíny.“* Nakonec ještě popisuje: *„Tak polštář si myslím, že je ze všech nejpohodlnější a hlavně je měkký.“*

Podkategorie 7.2 – Udržení replantované končetiny v teple

Replantovaná končetina by měla být udržována v teple, aby nedošlo k prochladnutí a následné poruše prokrvení. O udržení končetiny v teple hovoří S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8 a S9. S1 se ve své odpovědi zmiňuje: „*A pak je dobré ji při té mírné elevaci udržovat v teple, to znamená ji jako intenzivně nezahřívát, to vůbec ne, ale aby měla končetina stejnou teplotu a neprochladla.*“

Teplu replantované končetiny by S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8 a S9 zajistily přikrytím. S1, S2, S4 a S5 by přikryly končetinu popáleninovou rouškou. S4 by replantovanou končetinu přikryla popáleninovou rouškou, a navíc ještě peřinou. S5 by replantovaný celek přikryla dekou. S8 by přikrytí zajistila pouze peřinou a ještě dodává: „*Někdy, když je ta končetina chladná nebo máme chlad tady na oddělení, tak tady máme vyhřívací deky, které dáváme první dvě hodiny po operaci velmi často.*“ S7 navíc dodává: „*Většinou je přikrytá jenom jako popáleninovou rouškou. Nedáváme ji pod peřinu, protože je tam velké riziko, že to začne krváčet, a takhle si toho v podstatě můžeme každou chvíli všimnout.*“

S2, S5 a S9 se navíc ještě zmiňují o tom, že replantovaná končetina se nesmí chladit nebo ledovat. S2 svou odpověď odůvodňuje následovně: „*Replantované končetiny se většinou nesmí chladit. Je to většinou kontraindikace od plastických chirurgů, protože bychom mohli poničit ty sešité cévy a žilní svazky. Mohlo by to začít odumírat, a to není žádoucí.*“

Podkategorie 7.2.1 – Umístění pacienta na pokoji

O důležitosti umístění pacienta na pokoji se zmínily sestry S1, S2, S3, S4, S5, S7 a S9. Z toho důvodu byla vytvořena samostatná podkategorie.

S1 říká: „*Důležité je, aby replantovaná končetina byla v teplém prostředí. To zajistíme tak, že pacienta na pokoji umístíme na místo, aby nebyl v průvanu. U nás pacienty po replantaci ukládáme buď na místo u dveří, které u nás není úplně tak zcela u dveří, ale vedle zdi koupelny. Tam je pravděpodobně nejnižší průvan.*“ S1 navíc ke své odpovědi ještě dodává: „*Popřípadě je lze umístit na místo doprostřed.*“ Odpověď S1 se shoduje s S5, která by také umístila pacienta po replantaci na horní končetině buď ke dveřím, nebo na místo doprostřed. S2 odpovídá: „*Určitě by neměl ležet přímo pod oknem, spíš ho dávat ke dveřím, kde jsou ty postele ještě chráněný zdi.*“ S3 se

nevyjadřuje o přesném umístění pacienta na pokoji. Odpovídá pouze: „*Pacienta uložíme co nejdále od okna, neb je nutné na pokoji větrat, a pokud možno nevytvářet průvan.*“

S5 se zmiňuje o tom, že v případě, kdy je pacient umístěn na pokoji na lůžku u okna, je nutné u něj dodržet již výše zmíněné překrytí popáleninou rouškou a peřinou. S7 by pacienta na standardním pokoji uložila na místo doprostřed. S9 jako sestra na jednotce intenzivní péče odpovídá: „*Tak hlavně, aby ta replantovaná nebyla v průvanu, protože by pak mohla vzniknout porucha prokrvení. Takže určitě ne k oknu nebo ke dveřím. Ale co jsme tady nově, tak to nevím, kam bych ho dal, když tu vlastně není ani box.*“ Nakonec dodává: „*Asi bych zajistil tu replantaci v teple, že bych přikryl tu končetinu po replantaci.*“

Podkategorie 7.3 – Sledování replantovaného celku

Pravidelné sledování replantovaného celku zajišťuje včasné zachycení patologického prokrvení. Všechny dotazované sestry S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 odpověděly, že pravidelně kontrolují stav prokrvení každou hodinu. S7 navíc zmínila: „*Monitoruje se to minimálně po hodině, většinou to tak chtějí plastici, ale samozřejmě my, když vidíme, že ten transplantát se nám od začátku nezdá, tak to nenecháme po hodině, ale třeba každou půl hodinu.*“ S4 navíc dodává: „*A interval je dle stavu toho replantátu. Nejdřív je to každou a pak třeba za tři dny po dvou, po čtyřech hodinách.*“

S1, S2, S7 a S9 se ve své odpovědi shodly, že monitorují stav replantátu pohledem a pohmatem. S1 odpovídá: „*Sledujeme ho pohledem, protože i v dnešní době 21. století je monitorace sestrou tou nejkvalitnější, která může být.*“ S1, S2, S3, S8 a S9 se shodly, že monitorují teplotu, barvu a kapilární návrat. S3 navíc dodává, že monitoruje i krvácení a možný otok replantované končetiny. S6 a S7 se sice nezmiňují o monitoraci kapilárního návratu, navíc se ale zmiňují o sledování citu replantované končetiny. S6 se navíc ještě zmiňuje o monitoraci pulzace replantovaného celku. S3 popisuje sledování kapilárního návratu následovně: „*Prokrvení monitorujeme pomocí kapilární návratu replantované části tak, že provedeme lehkou kompresi například na nehtové lůžko a hodnotí se, za jak dlouho se vybledlá tkáň po kompresi navrátí do růžové barvy.*“ Navíc ještě dodává: „*Časnou pooperační komplikací je tedy zrychlený či zpomalený návrat.*“

O monitoraci Dopplerem se zmiňují sestry S1, S2, S4, S5, S7 a S9. S1 popisuje: „*Tam vlastně sledujeme to tepenné zásobení a případnou poruchu v tom tepenném zásobení.*“ S2 říká: „*Pokud je indikovaný Doppler, musí nám plastik ukázat, kde udělat okénko*

v obvaze.“ S5 dodává: „*Taky se využívá Doppler, i když ten asi spíš ne u těch replantovaných prstů, ale třeba ruky nebo výš. Ale ten nejvíc využíváme, když se přenášejí laloky.*“ S7 nakonec hovoří o tom, že Doppler u těchto pacientů není indikován.

S1, S4 a S5 zaznamenávají kontrolu prokrvení do ošetřovatelské dokumentace. S4 se navíc zmiňuje: „*Dřív jsme měli tabulku u toho pacienta, ale to se dneska už nesmí kvůli GDPR.*“ S2, S3, S6, S7, S8 a S9 se naopak oproti S1, S4 a S5 shodly v tom, že mají již předepsaný dokument, který se nazývá „*Monitorace prokrvení replantovaných celků*“, který je též součástí příloh této bakalářské práce (viz Příloha 6). S2 tento dokument popisuje následovně: „*Je na to speciální tabulka. Jmenuje se to „Kontrola prokrvení laloků a replantovaných celků.*“ *Vyložené tam máme napsaný kolonky, jak jsem říkala barva, prokrvení, kapilární návrat, popřípadě ten Doppler.*“ S2 nakonec dodává, že za každým zápisem provedené kontroly monitorace replantátu musí být razítko a podpis sestry, která replantovaný celek zkontrolovala.

Podkategorie 7.3.1 Reakce sester na poruchu prokrvení replantátu

Všechny dotazované sestry, kromě S7, se již setkaly s poruchou prokrvení replantovaného celku. S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 by reagovaly tak, že by ihned přivolaly lékaře buď telefonicky, nebo by uvědomily lékaře přítomného na oddělení. S1, S2, S8 a S9 zmiňují konkrétně plastického chirurga. S3 by s touto skutečností obeznámila operátéra. S7 vysvětluje, proč se s poruchou prokrvení na svém oddělení jednotky intenzivní péče zatím nesešla: „*Většinou ti pacienti tady moc dlouho neleží. Většinou tady leží z důvodu toho, že je to dlouhý operační výkon. A většinou jdou druhý den na standardní pokoj.*“ Nakonec dodává: „*Zpravidla se uvědomí lékař konající službu, který se na pacienta dojde podívat a většinou zavolá plastikovi, který přijede a rozhodne o dalším postupu.*“

S4 a S5 hovoří o tom, že poruchu prokrvení replantátu lze už dopředu předpokládat. S5 popisuje: „*Ta končetina vlastně začne ztrácet barvu a začne tmavnout. Ihned informujeme lékaře.*“ S4 dodává: „*Jsou to ale takoví ti pacienti, u kterých se to už předpokládá. Buď ti kuřáci, nebo na té ruce je už dopředu vidět, že se tam něco děje. Mají na té ruce takové tmavé skvrny, teplotou je taková chladnější.*“

Podkategorie 7.4 – Monitorace fyziologických funkcí

Monitorace fyziologických funkcí je též jedním z ukazatelů, které nás mohou upozornit na probíhající patologické stavy u pacientů po replantaci na horní končetině.

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 se shodly na tom, že standardně monitorují krevní tlak, puls a saturaci kyslíkem. S1 ke své odpovědi navíc dodává: „*Monitorace krevního tlaku je velmi důležitá, protože i ten krevní tlak zařídí to prokrvení replantovaného celku a může na to mít vliv. Takže vysoký tlak by určitě nebyl příznivý, ale ani tlak příliš nízký.*“

S2, S3, S7 a S8 odpovědi se shodují v tom, že navíc ještě sledují stav vědomí pacienta. S3 konkrétně popisuje: „*Vědomí pomocí Glasgow coma scale na škále 3 až 15.*“ S2, S3, S4 a S5 navíc ještě dodávají, že sledují tělesnou teplotu pacienta. S4 říká: „*Tělesnou teplotu, protože u těch replantací může dojít k infekci nebo je to pravděpodobnější.*“

S1 S6, S7, S8 a S9 se shodly v tom, že fyziologické funkce se po operačním výkonu měří po dobu dvou hodin v intervalu každých 30 minut a následně každou hodinu. S2, S3, S4 a S5 se též shodly v tom, že časový interval měření fyziologických funkcí je každou hodinu. Odpovědi S2, S4 a S5 se navíc shodují, že v průběhu dalších dní se interval postupně prodlužuje na dobu měření vitálních funkcí až 3x denně. S1, S2 a S5 ve své odpovědi říkají, že interval měření FF záleží na ordinaci lékaře. S1 navíc ještě dodává: „*Anebo případně podle komplikací ve smyslu třeba vysokého nebo nízkého krevního tlaku.*“

Podkategorie 7.5 – Monitorace bolesti

Monitorace bolesti úzce souvisí s monitorací fyziologických funkcí. Nicholson a Plat (2014) hovoří o tom, že nejideálnějším pooperačním stavem je pacient, který nemá žádné bolesti.

S3, S4, S5 a S7 odpověděly, že bolest pacienta zjišťují pomocí VAS na stupnici 0 až 10. Ostatní sestry S1, S2, S6, S8 a S9 se pacientů ptají, jaká je intenzita jejich bolesti, a podle toho určí analgetika, která jim následně podají. S2 říká: „*Zeptáme se jich, jak je to bolí, pokavaď nám řeknou, že ano, tak se jich pozeptáme, jak moc.*“ S7 navíc dodává: „*Pokud ten pacient nedokáže rozeznat, kolik je bolest tři a jaká je bolest osm, tak se normálně klasicky selským rozumem zeptáme, jestli ho to bolí hodně, nebo to lze poznat pouze na mimice.*“

Odpovědi sester pracujících na standardním oddělení S1 až S4 se liší. S1 říká, že mají na jejich oddělení standardy ke sledování bolesti, avšak pacientů se na jejich bolest táže průběžně. S3 monitoruje bolest při každé návštěvě pacienta. Odpověď S4 a S5 se shoduje, že se ptají pacientů na bolest 3x denně, a to ráno, v poledne a večer. S4 konkrétně říká: „*Jinak pokud si pacient sám neřekne, tak se ptám, když jedu s lékárnou. To je ráno, poledne a večer.*“ Nakonec ještě dodává: „*Jinak ti pacienti mají zvonek, můžou si zazvonit, že je to bolí.*“ Sestry pracující na jednotce intenzivní péče S6, S7 a S9 se ptají pacientů na bolest každou hodinu. S8, též pracující na JIP, říká, že se ptá průběžně: „*Když se nám nezdá od pohledu ten pacient, tak se zeptáme. Prostě tak různě. Máme je tu na očích, takže pro nás je to v tomto jednodušší.*“

Podkategorie 7.6 – Převoz

Kontrola a ošetření rány nám vypovídá o aktuálním stavu a stádiu hojení. Převaz a péče o ránu je nezbytnou součástí ošetrovatelské péče.

S1, S3, S4, S5 a S7 se shodly na tom, že první převaz se provádí první pooperační den. S2, S3, S4, S6, S8 a S9 odpovídají, že první převaz po replantaci určuje lékař, kdy S2, S6, S8 a S9 specifikují plastického chirurga. S6 říká, že první převaz po replantaci se provádí druhý pooperační den.

S1 uvádí, že intervaly dalších převazů replantací jsou denně. S2 a S4 se shodují, že interval převazů následujících dní sdělí lékař. S5 odpovídá následovně: „*Na standardu to převazujeme denně, třeba první tři dny, a následující dny je to podle toho, jak to zhodnotí ten lékař. To pak může být třeba obden.*“ S5 nakonec dodává: „*Je taky důležitý, že se ten obvaz celý sejme a vidí se tam třeba u té sutury nekróza, nebo nějaké komplikace. Prostě to, co není vidět, i když to kontrolujeme, ten kapilární návrat nebo to prokrvení, tak u té sutury to třeba nevidíme. Takže ty převazy jsou nesmírně důležité.*“

K ošetření rány by S1, S3, S4, S5 a S6 nejprve využily dezinfekci. S3, S5 a S6 se zmiňují o dezinfekci Skinseptem. S6 se navíc zmiňuje i o dezinfekci Cutasept, stejně jako S4. S5 navíc ještě dodává: „*Dezinfikujeme to Skinseptem, pokud je tam nějaká ranka nebo exkoriace, tak mu tam dezinfekci nestříkám, protože to hodně bolí. Takže když to poleju třeba Prontosanem, zkrátka to očistím nějakým oplachem.*“ O oplachovém roztoku Prontosan se též zmiňují S2, S3, S4, S7 a S8, navíc ještě v kombinaci s roztokem

Betadine. S2 říká: „*Nejčastěji Prontosan s Betadinem. Lékaři to rádi kombinují. Tomu se říká ředěný Betadine.*“ S3 navíc ještě dodává, že Betadine lze ředit i s borovou vodou.

Všechny dotazované sestry se zmínily o využití mastného tylu. S1, S2, S3, S4, S5 a S7 blíže specifikovaly prostředek Bactigras. S3 říká: „*Dále používáme Bactigras, aby krytí nepřilnulo k suturám.*“ Totéž ve své odpovědi zmiňuje S1. Sestry S4, S5 a S9 se navíc ještě zmínily o mastném tylu s jódem, který se nazývá Inadine. S5 říká: „*V případě, že je ta rána zarudlá, tak dáváme Inadine.*“ S4 navíc ještě upozorňuje, že před použitím tylu Inadine je nutné se pacienta zeptat, zdali nemá alergii na jód. S5 a S9 se zmiňují o tom, že mastný tyl se nesmí využít v případě, že je u pacienta indikovaná hyperbarická oxygenoterapie. S5 říká: „*Někdy taky bývá indikovaná hyperbarická komora, tak tam ten pacient s mastným tylem nesmí, ale to bývá jen zřídka.*“

S1 se zmiňuje o tom, že nakonec ránu sterilně kryje. S3 říká: „*Pak kryjeme suturu SSK a za využitím pehy nebo elastiku, a tak dále, co naordinuje lékař.*“ S2 navíc ještě udává: „*Dáváme tejpky nebo pásky z omnifixu.*“ S5 nakonec ještě ve své odpovědi zmiňuje: „*Hlavně je důležitý ten obvaz neutahovat a nechat to tak jako volně, buď pehou nebo elastikem.*“

Podkategorie 7.6.1 – Sledování procesu hojení rány

S1, S2, S3, S6, S8 a S9 odpovědi se shodují v tom, že proces hojení rány sledují pomocí převazů. S3 a S8 se navíc zmínily o tom, že každý zhotovený převaz zapisují do ošetřovatelské dokumentace. Obdobně odpovídají S4, S5 a S7. S7 navíc dodává: „*Žádný speciální záznam o ošetřování těchto typů ran nemáme.*“ S4 a S5 se shodly v tom, že proces hojení rány též zaznamenává lékař do dekurzu.

S2 a S3 odpovídají, že na jejich oddělení využívají též možnost fotodokumentace. S2 popisuje: „*Je u nás možnost fotodokumentace, která se přenáší do systému v počítači, a tudíž je vlastně možný si každá ten převaz zdokumentovat, popřípadě si srovnat s tím předchozím.*“

Podkategorie 7.6.2 – Postup při prosaku obvazového krytí

Je velmi důležité, aby sestry pracující na oddělení úrazové chirurgie věděly, jak postupovat v případě krvácení rány a následném prosaku obvazového krytí. Při správné a rychlé reakci mohou totiž zachránit replantovanou končetinu.

Všechny dotazované sestry se shodly na tom, že při prosaku obvazového krytí vždy informují lékaře. S1 a S2 blíže specifikovaly, že by zavolaly operátora. Plastického chirurga by volaly také S1, S4, S6, S7 a S9. Traumatologa by zavolaly S7 a S9 v případě, že by plastický chirurg nebyl momentálně k dispozici. S2, S3, S5, S6, S8 a S9 by se snažily před zavoláním lékaře nejdříve přidat další obvazové krytí, a v případě dalšího prosaku by informovaly lékaře o krvácení. S3 říká: *„Pokud rána prosakuje, obvykle nabalujeme dalším suchým sterilním krytím a původní obvaz ponecháváme. Pokud prosak nadále pokračuje, přivoláme lékaře a zhotoví se kontrola a převaz tý rány.“* S5 popisuje: *„Když to prosákne, tak přidáme obvaz, respektive přidáme čtverce a obvážeme pehou.“*

S4 a S5 by krytí před příchodem lékaře rozvázaly. S4 říká: *„Rozbalíme to a většinou ten doktor rozhodne, jestli je to k revizi nebo o tom další postupu.“* S5 navíc dodává: *„Rozbalíme to, aby to bylo vidět, kde třeba může být ten problém, pak popřípadě lékař indikuje revizi na sále.“*

Podkategorie 7.7 – Prevence tromboembolické nemoci

V rámci předoperační a pooperační péče je vždy třeba předcházet riziku vzniku tromboembolické nemoci. Pacienti po replantaci na horní končetině mívají několik dní klid na lůžku, proto je tato prevence nezbytnou součástí péče o pacienta.

S2, S3, S4, S6, S7, S8 a S9 se shodly, že v rámci prevence tromboembolické nemoci se využívají bandáže dolních končetin. S2 a S7 navíc řekly, že k provedení bandáže využívají elastického obinadla. S2 se zmínila i o využití elastických punčoch. S7 jako jediná sestra hovoří o využití pneumatické bandáže. S4 a S6 se shodly v tom, že bandážování dolních končetin se příliš často nevyužívá.

Všechny dotazované sestry se zmiňují o využití nízkomolekulárního heparinu Clexane. S7 navíc dodává, že se využívá i Fraxiparine, ale již minimálně. S2, S3, S5, S8 a S9 hovoří o tom, že Clexane lékař nejčastěji ordinuje v dané časové intervaly.

S1, S3 a S5 se shodly na tom, že v rámci prevence TEN je důležitý pohyb pacienta. S1 popisuje: *„Často mobilizací pacientů, která je u pacientů, kteří mají problém, který vy zkoumáte ve své práci, je vlastně těžko realizovatelný, jelikož oni mají relativní klid na lůžku několik dní.“* Nakonec dodává, že pohyb na lůžku lze zajistit buď pomocí LTV, hybností dolními končetinami, nebo izometrickým cvičením. S5 se jako jediná sestra

zmiňuje o dostatečném pitném režimu, nakonec ale dodává: „*Ale ten je zajištěn tou spoustou infuzí.*“

Podkategorie 7.8 – Deficit sebekpěče v samoobslužných činnostech u pacientů po replantaci na horní končetině

U pacientů po replantaci v oblasti horní končetiny dochází k částečnému deficitu sebekpěče, především pokud je replantace provedena na dominantní končetině. Velkou roli zde hraje též klid na lůžku, který je u pacientů časně po výkonu nutný dodržet.

Podkategorie 7.8.1 Stravování

Všechny dotazované sestry se shodly na tom, že s přípravou jídla pacientovi pomáhá ošetrovatelský personál. S1 říká: „*Se stravováním stejně jako u jiných ošetrovatelských činnostech se snažíme o vlastní sebekpěči a případnou pomoc ošetrovatelským personálem, typu předkrájení jídla nebo namazání pečiva.*“ S3, S6 a S8 se zmiňují o tom, že případně lze pacienty nakrmit. Všechny sestry se shodují, že pacienti po replantaci v oblasti horní končetiny nemají žádná dietní opatření. S1 navíc dodává: „*Pacienti po replantaci nemívají dietní opatření, pokud ovšem nemají již předtím nějakou dietu spojenou s jejich onemocněním.*“ Obdobně odpovídá i S7.

Podkategorie 7.8.2 – Hygiena a vyprazdňování

S1, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 se shodly na tom, že s hygienou či vyprazdňováním dopomáhá ošetrovatelský personál. S7 jako sestra pracující na JIP popisuje: „*Hygiena je u nás z 99 % na lůžku. Ošetrovatelským personálem normálně jako umyvadlo k lůžku a většinou je teda celková koupel na lůžku.*“ Nakonec dodává: „*Pacienti se vyprazdňují na podložní míse nebo mají plenu. Moč zajišťuje permanentní močový katetr.*“ S2, S3, S6 a S9 se též zmiňují o vyprazdňování pacientů na podložní míse. S2, S3, S4, S6 a S7 odpověděly, že při vyprazdňování moči je pro pacienty jednodušší mít zavedený permanentní močový katetr. S3 a S4 hovoří i o možnosti bažanta u lůžka pacienta. S3 navíc dodává: „*V případě, že pacient může vertikalizovat, používá WC na pokoji.*“ S1 a S3 se zmiňují, že se vždy snaží u pacientů zajistit nácvik sebeobsluhy.

Kategorie 8 – Rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině

Rehabilitace je nedílnou součástí ošetrovatelské péče a každá sestra by měla mít znalosti v oblasti základů rehabilitačního ošetrování. U replantací na horní končetině

mají rehabilitace svá specifika a z toho důvodu byla tato problematika součástí otázek polostrukturovaného rozhovoru.

Co se týče zahájení rehabilitace, S2, S3, S5, S7 a S9 by se řídily pokyny lékaře. S1 a S8 by se zaměřily na pomoc s vertikalizací. S1 říká: „*Ty první dny mají klid na lůžku a ta rehabilitace tam probíhá s rehabilitační sestrou nebo s námi,*“ S1 dále pokračuje: „*Mohou mít problém s vertikalizací a naším cílem je jim v tomhle ohledu pomoci. Oni nepotřebují pomůcky, je to jen pomoc toho druhého člověka – to znamená sestra nebo fyzioterapeut, aby zvládli případný ortostatický kolaps.*“ S5 a S7 říkají, že rehabilitace probíhá ve spolupráci s fyzioterapeutem. S3 hovoří o tom, že rehabilitaci zajišťují buď sestry na oddělení, nebo rehabilitační sestry.

S3 a S4 se domnívají, že pohyb replantované končetiny spočívá v pasivní rehabilitaci. S1, S7 a S8 hovoří o cvičení na lůžku. S8 dodává: „*Aby ten člověk byl v kondici, aby se nerozležel.*“ S7 navíc říká: „*Záleží na druhu té replantace.*“ S1 cvičení na lůžku popisuje následovně: „*Nabádáme pacienta, aby si cvičil s dolními končetinami, aby cvičil plantární flexi a extenzi.*“

Na závěr byly sestry dotazované na následnou rehabilitaci po propuštění pacienta do domácího prostředí. S3, S4, S6, S7, S8 a S9 neví, nebo si nejsou jisté následnou rehabilitací. S3 dodává: „*Předpokládám, že dochází několikrát týdně na rehabilitační oddělení, kde provádějí pasivní cvičení.*“ S5, S8 a S9 se též domnívají, že pacienti nadále docházejí na rehabilitace. S2 si naopak myslí, že není potřeba, aby pacienti po replantaci na horní končetině nadále navštěvovali rehabilitační zařízení. S2 se stejně jako S3 domnívá, že pacienti po replantaci provádějí pasivní cvičení.

S1 říká: „*No, ještě několik týdnů má ten replantovaný celek klidový režim. To je dlouhodobý proces.*“ S1 nakonec dodává, že je důležité, aby pacienti po replantaci prstů horní končetiny cvičili nejdříve klouby velké, to znamená kloub ramenní a poté kloub loketní, aby nedošlo k jejich zatuhnutí, což se shoduje s odpovědí S2.

Kategorie 9 – Psychický stav pacienta

Replantace je druh úrazu, který vyžaduje akutní hospitalizaci. Pacient velmi často v takto rychlém sledu událostí není schopen zpracovat své myšlenky. Proto je důležité, aby měl na své straně podporu nejen svých blízkých, ale i zdravotnického personálu.

S1 a S8 se shodly na tom, že přístup k pacientovi v rámci péče o jeho psychický stav je zcela individuální. S2, S7 a S9 se shodují, že je zde velmi důležitá komunikace s pacientem. S4, S6, S7 a S8 se snaží v rámci péče o psychický stav pacienta zaměřit na jeho potřeby a jejich následné uspokojení. S4 navíc dodává, že se vždy snaží pacienta vyslechnout. Totéž říká i S5. Sestry S3, S4, S5, S7 a S8 se zmiňují, že k normálnímu psychickému stavu kladně přispívají pravidelné návštěvy blízkých pacienta. S3 navíc dodává: „*Po předchozí domluvě lze domluvit návštěvy blízkých i mimo návštěvní hodiny a podobně.*“

S3 a S8 říkají, že při zhoršeném psychickém stavu pacienta by o této skutečnosti informovaly lékaře. S8 dodává: „*Ten pak řekne další intervence, co se bude dít dál.*“ S2, S3 a S4 se zmiňují o možnosti využití psychologa. S3 navíc hovoří i o psychiatrickém konziliu. S4, S5 a S9 se zmiňují o ordinaci anxiolytik, tedy léků působících proti úzkostem.

Kategorie 10 – Získání znalostí v oblasti ošetřování replantací

S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 a S8 se shodují v tom, že zkušenosti v péči o pacienty po replantaci na horní končetině získaly praxí na traumatologickém oddělení. S1, S3, S5, S7 a S9 získaly informace, jak pečovat o replantované celky, také od kolegyně sester. S3, S5 a S7 navíc dodávají, že jim zkušenosti předali též lékaři, konkrétně plastičtí chirurgové. S7 se zmiňuje, že některé vědomosti v oblasti ošetřování replantací se naučila ve škole. S8 říká, že znalosti v péči o pacienty po replantaci na horní končetině získala z literatury v rámci psaní své bakalářské práce.

6 Diskuze

Cílem této kapitoly je propojení výsledků z empirické části s odbornou literaturou a vlastním názorem autora. V praktické části této bakalářské práce byla ke sběru dat využita kvalitativní metodologie, která spočívala v sestavení polostrukturovaných otázek, které se vztahovaly k cílům této bakalářské práce. Výzkumný vzorek byl zaměřen na sestry, které pracují na oddělení úrazové chirurgie, protože právě ty se s amputačním poraněním a následnou replantací na horní končetině setkávají nejčastěji. Bylo dotazováno celkem devět sester, které byly vybrány staničnickými sestrami ze standardního oddělení a jednotky intenzivní péče. Podmínkou pro uskutečnění rozhovoru bylo setkání sester s poskytováním ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině.

K této bakalářské práci byly stanoveny dvě výzkumné otázky, kdy v první otázce bylo cílem zaměřit se na specifika ošetrovatelské péče, ve které sestra hraje důležitou roli, a to především z toho důvodu, že tráví s pacientem po replantaci nejvíce času. Je to způsobené tím, že sestra u pacientů po replantaci na horní končetině intenzivně monitoruje fyziologické funkce, bolest, a především stav prokrvení replantovaného celku. Další výzkumnou otázkou bylo zjistit znalosti sester, pracujících na oddělení úrazové chirurgie, v poskytování ošetrovatelské péče o pacienty po replantaci na horní končetině, aby bylo možné se zaměřit na chybějící nebo nedostatečné znalosti, a mohl být uskutečněn seminář, který by mohl pomoci sestřám doplnit znalosti, a zlepšit tak péči o tyto pacienty.

První část rozhovoru byla zaměřena na poskytování první pomoci u zraněných s amputačním poraněním na horní končetině. Ačkoliv je tato bakalářská práce věnována ošetrovatelské péči po replantaci na horní končetině, myslím si, že je důležité, aby sestry pracující na oddělení úrazové chirurgie věděly, jak první pomoc u amputačního poranění poskytnout. Žádná z dotazovaných sester se s poskytováním první pomoci u zranění tohoto typu nikdy nesešla a na základě výzkumného šetření byly nalezeny značné nedostatky. Co se týče péče o pahýl, všechny sestry se při dotazu o poskytování první pomoci nezapomněly zmínit o zástavě krvácení a krytí rány sterilním krytím, popřípadě co nejčistším materiálem. Domnívám se, že zástava krvácení je v rámci péče o pacienta a zabránění vzniku hemoragického šoku jedno z nejdůležitějších opatření v rámci poskytování první pomoci. Naopak žádná ze sester nehovoří o vyčištění rány od nečistot,

což je jedním ze základních aspektů ošetření pahýlu. Měšťák et al. (2015) a Veselý a Dvořák (2019) udávají, že ošetření pahýlu spočívá v oplachu rány od nečistot fyziologickým roztokem. Jelikož má otázka byla směřována na poskytování první pomoci mimo nemocniční zařízení, pochopitelně ne každý by měl k dispozici sterilní fyziologický roztok či jiný z řady izotonických roztoků.

Jak zmiňuje Bydžovský (2011), při poskytování přednemocniční první pomoci je důležité zajištění životně důležitých funkcí, dále zastavit krvácení a předejít rozvoji šoku. O snaze zabránit vzniku hemoragického šoku hovoří pouze jedna sestra, S3, které ve své odpovědi konkrétně říká: *„Do příjezdu RZS bych kontrolovala u dané osoby potencionální rozvoj hemoragického šoku a snažila se mu předejít tedy tou zástavou krvácení. Pak by ten zraněný měl být v teple, pokud možno, tak klidu, a snažit se ho nějakým způsobem uklidnit. Komunikovat s ním.“* Odpověď této sestry mi přijde stručná, jasná a zcela dostačující. Navíc ještě hovoří o využití tlakového obvazu, o kterém se zmínily pouze dvě dotazované sestry. S3 navíc dodává: *„Končetinu bych elevovala a zavolala rychlou záchrannou službu.“* O čemž hovoří i Veselý a Dvořák (2019), že je důležité při transportu zajistit elevaci zraněné končetiny.

Domnívám se, že na základně získaných výsledků má téměř každá ze sester povědomí o tom, jak o amputovanou část horní končetiny pečovat. Ošetření amputátu spočívá v oplachu izotonickým roztokem (Veselý a Dvořák, 2019), o čemž se stejně jako u oplachu pahýlu nezmiňuje ani jedna z dotazovaných sester. Jak již zmiňuji výše, nemyslím si, že každý má k dispozici izotonický roztok. Jediná S5 se ve své odpovědi zmiňuje o oplachu amputátu, a to konkrétně pod studenou vodou. Nedokážu posoudit, jestli obyčejná studená voda může nějakým způsobem amputát poškodit, ale myslím si, že když by voda nebyla sterilní, mohla by amputát kontaminovat, popřípadě ho zcela znehodnotit. Dle Jeřábkové (2009) je vhodné amputát po oplachu izotonickým roztokem zabalit do sterilní gázy, zvlhčené právě oplachovým roztokem, který byl již využit na oplach amputátu. A na závěr takto zabalený amputát vložit do sáčku, který se uloží do dalšího sáčku nebo nádoby s vodou a ledem v poměru 2:1 (Veselý a Dvořák, 2015). To znamená, že S1, S5, S7 a S8 by uvedly amputát do studené ischemie. U odpovědi S4 lze o jejím postupu spekulovat, protože amputát by ošetřila správně, ale sáček s amputátem by vložila pouze do studené vody, což by nezařídilo potřebnou teplotu 4 °C. S2 a S3 by v ošetření amputátu postupovaly správně, nevedly ale přesný poměr vody a ledu.

Na základě další z otázek polostrukturovaného rozhovoru bylo zjištěno, že ne každá sestra zná rozdíl mezi studenou a teplou ischemií. S2, S3, S5 a S7 tento rozdíl nedokázaly popsat. S9 naopak tvrdil, že teplá ischemie má lepší výsledky k replantaci, což se neshoduje s tvrzením Veselého a Dvořáka (2019), kteří udávají, že mezi těmito druhy ischemií je zásadní rozdíl, a to z toho důvodu, že teplá ischemie má kratší interval, kdy je možné využít tkáň k replantaci. Vyvrací to tedy tvrzení S1, která říká, že teplá ischemie je ireverzibilní. Wolfe et al. (2015) popisují, že teplá ischemie se rovná polovině ischemie studené. Dle tohoto výroku se potvrdila správnost myšlenky S8: „*Ta studená určitě prodlužuje životnost té tkáně po amputaci.*“ S3 popisuje: „*Myslím si, že teplá ischemie znamená stav, kdy amputát je ponechán jen tak v tom daném prostředí.*“ Což se shoduje s tvrzením Sukopa et al. (2019), který říká, že teplá ischemie je stav, kdy amputát nebyl chlazen, a tím pádem nebyl uveden do optimálního prostředí studené ischemie, což jsou 4 °C.

Co se týče předoperační přípravy u pacientů před replantací, tak všechny sestry dokázaly popsat, jak předoperační příprava probíhá. S6 pracující na jednotce intenzivní péče mi sdělila, že předoperační péče se na této stanici u pacientů s amputačním poraněním neprovádí a poskytují péči pouze po replantaci. Totéž mi potvrdily i S8 a S9, které též pracují na stanici JIP. Toto tvrzení se shoduje s výrokem Krebsové (2011), která ve své bakalářské práci zmiňuje, že sestry pracující na JIP se s pacientem po replantaci setkávají pouze v časné pooperační péči. Protože replantace je několikahodinový výkon, u kterého dochází ke krevním ztrátám, je ve většině případů dle Franců a Hodové (2011) nutné pacienta po replantaci na horní končetině přeložit na jednotku intenzivní péče k monitoraci fyziologických funkcí a důsledné monitoraci replantované končetiny, aby se předešlo možným pooperačním komplikacím.

Dle odpovědí sester lze konstatovat, že předoperační příprava se provádí buď na ambulanci, nebo standardním oddělení. S2 dokonce udává, že ne vždy lze předoperační přípravu splnit kompletně: „*U té replantace se to většinou děje akutně, to znamená, že se to předoperační nestihne. Musí mít tedy okamžitě alespoň ty náběry a EKG. Další posoudí na sále.*“ Ačkoliv nemám zkušenosti s předoperační přípravou u pacientů před replantací na horní končetině, nemohu posoudit, v jakém časovém intervalu je nutné předoperační vyšetření splnit. Dle Wolfe et al. (2015), který ve svém článku udává, že doba studené ischemie u amputačního poranění prstů horní končetiny může být až 24 hodin a u amputací celé ruky a proximální části horní končetiny

až 12 hodin, předpokládám, že všechny intervence, které s sebou nese předoperační vyšetření, lze splnit.

Bezprostředně na operační výkon navazuje pooperační péče. Dle Janíkové a Zeleníkové (2013) lze pooperační péči rozdělit na bezprostřední a následnou, kdy následná je zaměřena především na prevenci vzniku pooperačních komplikací, zatímco následná se zaměřuje na rehabilitace. Nejedlý (2003) udává, že pacienti po replantačních výkonech jsou překládáni na jednotku intenzivní péče, kde probíhá monitorace a komplexní ošetrovatelská péče. Všechny dotazované sestry se shodly na tom, že u pacientů po replantaci na horní končetině se standardně monitoruje krevní tlak, puls a saturace kyslíkem. S2 v rozhovoru sděluje: *„Ze začátku se sleduje tlak, puls, vědomí a občas i saturace, protože ty lidi jsou po velkém výkonu, tudíž několikahodinová operace tu saturaci sníží, takže by se měla ze začátku sledovat i saturace.“* S3 dodává: *„Bezprostředně po výkonu bývají pacienti na JIP po dobu nezbytně nutnou, jak stanoví operatér. Někdy do druhého dne, někdy i několik dní.“* Tímto sdělením se potvrdil výše zmíněný údaj, že sestry pracující na jednotce intenzivní péče se u pacientů po replantaci na horní končetině setkávají pouze s pooperační péčí. S1 odpovídá: *„Monitorace krevního tlaku je velmi důležitá, protože i ten krevní tlak zařídí to prokrvení replantovaného celku a může na to mít vliv. Takže vysoký tlak by určitě nebyl příznivý, ale ani tlak příliš nízký.“* Dle mých zkušeností získaných praxí mohu posoudit, že monitorace krevního tlaku je velmi důležitá, už jen co se týče krvácení rány po operaci, ale také z hlediska sledování bolesti u pacienta. V případě, že má pacient bolest, ovlivní to i krevní tlak, který je danou bolestí zvýšený.

Nicholson a Plat (2014) se zmiňují o tom, že nejideálnějším pooperačním stavem je pacient, který nemá žádné bolesti. Zmírnění bolesti urychluje hojení a zlepšuje psychiku pacienta. Dle Věstníku Ministerstva zdravotnictví, částka 2 (2020) je nutné, aby se sestra dotázala na pacientovu bolest alespoň 1x za směnu. Dále sestra monitoruje bolest dle stavu pacienta, a především dle ordinace lékaře. Všechny dotazované sestry se u pacientů po replantaci na horní končetině dotazují na bolest minimálně 3x za směnu. S3 říká, že bolest pacienta monitoruje při každé návštěvě pacienta na pokoji. S4 se zmiňuje o tom, že pacientům dává vždy k dispozici signalizační zařízení a edukuje je o jeho využití v případě bolesti, jinak se pacientů dotazuje na bolest při podání ranních, poledních a večerních léků. Podle mého názoru je postup S4 správný. Sestra pracující na standardním oddělení nemá možnost být u pacienta tak často jako sestra, která pracuje

na jednotce intenzivní péče. Dotazované sestry S6, S7 a S9, které pracují na JIP, se shodly na tom, že se pacienta ptají na jeho bolesti při každém měření fyziologických funkcí, tedy každou hodinu. S8 se také zmínila, že bolest není jen subjektivní příznak, ale i objektivní, kdy lze bolest u pacienta pozorovat pomocí jeho mimiky a případně i využití úlevové polohy.

Dle Rokyty et al. (2017) lze bolest stanovit pomocí vizuální analogové škály, kdy pacient subjektivně hodnotí bolest na stupnici 0 až 10. S3, S4, S5 a S7 dodržují postup, kdy se pacienta dotazují na bolest za využití VAS. S7 se navíc zmiňuje o tom, že ne každý pacient je schopen bolest pomocí VAS zhodnotit, a tak se ho zkrátka dotáže na intenzitu bolesti a dle toho podá analgetika, která naordinuje lékař. O tomtéž hovoří i S2. Myslím si, že monitorace pomocí stupnice VAS má nevýhody v tom, že pacienti nejsou zvyklí svou bolest hodnotit. Na začátku mé praxe jsem se snažila edukovat pacienty o hodnocení jejich bolesti dle stupnice VAS, ale pro většinu pacientů se to zdálo být obtížné. Dle mého názoru je vhodná otázka: „Jak moc Vás to bolí?“ nebo „Jak velká je Vaše bolest?“ a dále společně s pacientem hledat způsob, jak bolest zmírnit. Myslím si, že v péči o bolest je důležitá spolupráce mezi pacientem, lékařem a sestrou.

Účinek podaných analgetik by sestra měla ověřit do 60 minut od podání léčivého přípravku a záznam o bolesti provést do zdravotnické dokumentace. Záznam lze provést popisem bolesti nebo pomocí hodnoty intenzity na vizuální analogové škále (Věstník Ministerstva zdravotnictví, částka 2, 2020). Pouze sestry S1 a S3 se zmiňují o kontrole účinku podaných analgetik do 30 minut. Ačkoliv ostatní dotazované sestry se o tomto postupu nezmiňují, nemyslím si, že se pacientů na účinek podaných analgetik nedotazují. Dle mých zkušeností z praxe má každý pacient u lůžka signalizační zařízení a v případě bolesti se vždy obrátí na sestru.

Jedním ze zjištěných specifík ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině je kontrola prokrvení replantovaného celku. Spiers (2018) udává, že pokud replantovaná končetina není dostatečně prokrvená, dojde k jejímu odumření. Dle Pilného a Slodičky (2017) sestra sleduje teplotu, barvu a kapilární návrat replantovaného celku. Totéž bylo potvrzeno i plastickým chirurgem, se kterým proběhl rozhovor k doplnění informací ohledně ošetrovatelské péče o pacienty po replantaci na horní končetině. Všechny dotazované sestry byly schopné správně odpovědět, jak monitorování replantovaného celku probíhá. Podle mého názoru a zjištěných informací mají v této

oblasti sestry dostatečné znalosti. Nejedlý (2003) také hovoří o kontrole elasticity kůže replantovaného celku. O tomto postupu se nezmiňuje žádná z dotazovaných sester ani plastický chirurg. Ten se ale zmiňuje o využití jehly, kterou lékař provede vpich do nehtového lůžka replantované končetiny, a podle barvy krve lze rozeznat příčinu poruchy prokrvení. O tomto postupu se zmiňuje i Wolfe (2015), který hovoří o tom, že v případě, kdy se po provedení vpichu jehlou objeví červená krev, prokrvení je v pořádku. Pokud z replantátu vytéká krev tmavě červené barvy, jedná se o problém žilní či tepenné nedostatečnosti.

S1, S2, S7 a S9 se ve své odpovědi zmínily, že monitorace replantátu probíhá pohledem a pohmatem. Dle Spiers (2018) je fyzikální vyšetření sestrou v monitoraci stavu prokrvení replantátu takzvaným „zlatým standardem“ a kontrola prokrvení pomocí Dopplera zatím nenašla větší klinická využití. Totéž zmiňuje i S1, která ve své odpovědi hovoří o tom, že monitorace prokrvení sestrou je tou nejkvalitnější, která může být. O využití sledování prokrvení pomocí Dopplera hovoří také sestry S1, S2, S4, S5, S7 a S9. S4 a S5 říkají, že Doppler se využívá spíše podle typu poranění, konkrétně u vyšších typů replantace. S5 navíc dodává, že vyšetření Dopplerem se častěji využívá u kontroly prokrvení volných laloků. Totéž potvrdil i dotazovaný plastický chirurg, který sděluje, že nejčastějším využitím Dopplera je u pacientů s volnými laloky a jen zřídka nachází Doppler využití u replantací provedených v paži. Myslím si, že tímto zjištěním se potvrdilo, že monitorace sestrou je doopravdy tou nejpřesnější. Osm z devíti dotazovaných sester mi sdělily, že s poruchou prokrvení replantátu se již setkaly. S4 a S5 mi navíc sdělily, že poruchu prokrvení replantátu lze již dopředu předpokládat. S5 popisuje: „*Ta končetina vlastně začne ztrácet barvu a začne tmavnout. Ihned informujeme lékaře.*“ Všechny dotazované sestry by na poruchu prokrvení replantovaného celku reagovaly tak, že by se obrátily na lékaře a o této skutečnosti by ho informovaly. Plastický chirurg mi potvrdil, že sestry jsou edukovány o tom, že v případě jakéhokoliv podezření na poruchu prokrvení replantovaného celku je nutné vždy lékaře obeznámit. Dle odpovědí sester na dotaz ohledně monitorace prokrvení replantovaného celku lze konstatovat, že v této oblasti mají dostatečné znalosti a vědí, jak v případě podezření na poruchu prokrvení reagovat.

Nejedlý (2003) udává, že replantovaná končetina by měla být udržována v mírné elevaci za pomoci měkkého polštáře. Tato elevace slouží jako prevence vzniku otoků končetiny. S2 také ve své odpovědi zmiňuje, že elevace je vhodná k prevenci vzniku otoků.

Jelikož nebylo možné dohledat další literaturu, která by se zmiňovala o polohování a elevaci končetiny po replantaci, bylo v tomto případě opět nutné se doptat plastického chirurga, jaké postupy dodržují v nemocničním zařízení, ve kterém výzkumné šetření této bakalářské práce probíhalo. Plastický chirurg ve své odpovědi udává: *„Replantovaná končetina by měla být v neutrální poloze na polštáři. Ta elevace je pouze mírná. Důležité je, že končetina po replantaci se nesmí svěšovat dolů, protože nejčastější komplikací po replantaci na horní končetině bývá žilní nedostatečnost.“* Termín *„mírná elevace“* využívají také sestry S1 a S3. Odpovědi dotazovaných sester se dále oproti dotazovanému lékaři rozcházejí. S3 říká, že úroveň elevace replantované končetiny se rovná úrovni hrudníku. S4 a S7 udávají elevaci replantované končetiny do úrovně srdce. S8 říká, že končetina po replantaci není umístěna v elevaci. S2 a S9 naopak hovoří o tom, že končetina se umísťuje do polohy nad úroveň srdce. S5 by replantovanou končetinu umístila nad úroveň hrudníku. S6 odpovídá: *„Podložíme končetinu tak, aby byla ve vyšší poloze. Příkladáme ji jakoby k břichu, nebo tak nějak podložit. Ne úplně nahoru.“* Dle odpovědí sester si myslím, že v této oblasti mají nedostatečné znalosti, protože jejich odpovědi se neshodují s dotazovaných plastickým chirurgem.

Okumuş a Özkan (2020) uvádějí, že replantovaná končetina musí být udržována v teplém prostředí, protože pokud by byla končetina umístěna v chladu, mohlo by zde být riziko vzniku vasospasmů. I sestry S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8 a S9 ve svých odpovědích zmiňují, že končetina musí být udržována v teple. Na základě rozhovoru, který mi poskytnul lékař pracující na oddělení plastické chirurgie, bylo potvrzeno, že replantovanou končetinu je nutné udržovat v teple, nejlépe přikrytím pomocí peřiny. Navíc ještě upozornil na to, že k udržení tepla se nevyužívají ohřívače, protože tito pacienti mají snížený cit v replantované končetině, tudíž je zde velké riziko popálenin. Odpověď S7 se neshoduje s odpovědí plastického lékaře, kdy S7 dodává: *„Většinou je přikrytá jenom jako popáleninovou rouškou. Nedáváme ji pod peřinu, protože je tam velké riziko, že to začne krváčet, a takhle si toho v podstatě můžeme každou chvíli všimnout.“* Dle mého názoru je vhodné replantované končetiny přikrývat peřinou, protože ty, které máme v nemocnici, jsou velmi lehké a replantovanou končetinu by neměly nijak zatěžovat. Co se týče krvácení, sestra v prvních pooperačních dnech provádí kontrolu replantovaného celku každou hodinu, tím pádem kontroluje i krvácení. Proto bych se neobávala zajistit přikrytí tímto způsobem.

Důležitou kontraindikací u pacientů po replantaci na horní končetině je léčba chladem. Jak je již zmíněno výše, dle plastického chirurga mají pacienti v replantované končetině snížený cit. Tudiž v případě využití chladu je také riziko vzniku popálenin chladem. S2 říká: „*Replantované končetiny se většinou nesmí chladit. Je to většinou kontraindikace od plastických chirurgů, protože bychom mohli poničit ty sešité cévy a žilní svazky. Mohlo by to začít odumírat, a to není žádoucí.*“ Na tento problém poukazuje také S5 a S9. Plastický chirurg také dodává: „*Tito pacienti mívají i problém v zimě, když mrzne. Necítí chlad působící na jejich ruku, a poté u nich vznikají popáleniny způsobené mrazem.*“ Zmiňuje se i o tom, že cit v replantované končetině již nikdy nebude stoprocentní, ale regenerace nervů probíhá ještě dva roky od úrazu, je tedy možné, že v průběhu tohoto časového intervalu dojde ke zlepšení citu.

Nejedlý (2003) dodává, že pacient by měl být umístěn na lůžko, které se nenachází v průvanu. Dle Wolfe (2015) je optimální teplotou pokoje 27 °C. Dotazovaný plastický chirurg mi sdělil, že pacient po replantaci na horní končetině by měl být uložen na lůžko co nejdále od okna. O této problematice také hovoří sestry S1, S2, S3, S4, S5, S7 a S9. Lze konstatovat, že tyto sestry vědí, že by končetina neměla být umístěna v průvanu, tudíž v této oblasti mají dostatečné znalosti. Zdali je vhodnější umístění pacienta na lůžku u dveří, nebo uprostřed, je dle mého názoru diskutabilní. Bylo zjištěno, že pacienti mají končetinu po replantaci přikrytou, tudíž i tímto způsobem se lze průvanu působícímu na replantovaný celek vyhnout.

Součástí ošetrovatelské péče jsou také převazy. Nejčastěji se využívají izotonické oplachové roztoky pokojové teploty, aby nedocházelo k chladovému vasospazmu. Dále se přikládá mastný tyl a suché sterilní krytí (Nejedlý, 2003). Dle dotazovaného plastického chirurga se nejdůkladnější čištění rány provádí na operačním sále, protože při převazu na lůžku není již ránu možné pořádně očistit, aby se nepoškodil replantát. Ke krytí sutury po replantaci se nejčastěji využívá ředěný Betadine či Prontosan roztok a suché sterilní krytí. O ředěném Betadine roztoku se též zmiňují S2, S3, S4, S7 a S8. Všechny dotazované sestry se navíc ještě zmiňují o využití mastného tylu, což potvrzuje výrok Nejedlého (2003), že sutury po replantaci se kryjí mastným tylem. S5 a S9 navíc ještě upozorňují, že mastný tyl je kontraindikací při využití hyperbarické oxygenoterapie. Na totéž upozorňuje i dotazovaný plastický chirurg. Navíc ještě udává, že indikace hyperbarické oxygenoterapie bývá nejčastěji při probíhajících komplikacích již během operačního výkonu. Hyperbaroxie má největší význam první až třetí den

po operaci. Dle studie, ve které byly zkoumány dva případy u pacientů po replantaci ruky, má hyperbarická oxygenoterapie pozitivní léčebné účinky u komplikací způsobených zánětlivou odpovědí na replantaci ruky (Oley et al., 2020).

V časně pooperační péči sestry včetně monitorace prokrvení replantátu kontroluje i stav prosakování obvazového krytí. V případě prosáknutí krytí krví sestra informuje lékaře. Prosáknuté krytí se sejme a převaz se provede znovu (Nejedlý, 2003). Plastický chirurg se zmínil o tom, že pacienti po replantaci na horní končetině mívají nejčastěji zavedené rukavicové drény, a tak krvácení je v tomto případě zcela fyziologické. Navíc dodává, že sestry v případě prosáknutí krytí vždy informují lékaře. Jsem velmi ráda, že jsem se díky rozhovoru s plastickým chirurgem dozvěděla, že se u pacientů po replantaci na horní končetině zavádějí rukavicové drény, protože jsem měla ohledně využití drénů nejasnosti. V literatuře nebylo zavedení drénů během replantací zmíněné. Ačkoliv se o využití drénů nezmiňuje ani jedna z dotazovaných sester, i přesto si myslím, že v oblasti převazů jsou sestry dostatečně edukovány a v této oblasti jim znalosti nechybí.

Dalším specifickým, které stojí za zmínění, je využití pijavic u replantačních výkonů. V nemocničním zařízení, ve kterém probíhalo výzkumné šetření, bylo zjištěno, že léčba pijavicemi se neprovádí. Totéž mi potvrdil plastický chirurg. Dle jeho názoru mají pijavice výborné léčebné účinky, ale v nemocnici, kde pracuje, se tato léčebná metoda nevyužívá kvůli psychickému stavu pacientů a také kvůli ošetřujícímu personálu, protože sestry nechtějí s pijavicemi pracovat. Dle článku Spiers (2018) je zmíněno, že léčba pijavicemi je nechirurgický zákrok, který je v současné době nejdokonalejší léčbou žilní kongesce. Pijavice vylučují látky, které zabraňují hromadění krve v replantovaném celku. Avšak největší překážkou hraje roli nedůvěřivost pacientů a ošetřujícího personálu, který nechce spolupracovat ve využití léčby pijavicemi. Dle mého názoru by bylo vhodné léčbu pijavicemi zavést. Pokud skutečně mají takto vynikající léčebné účinky, tak by byla škoda této metody nevyužít. Ačkoliv si myslím, že zpočátku by pro mě též bylo náročné začít s pijavicemi pracovat, v nemocnici jde především o zdraví pacienta, a to by mělo být na prvním místě.

V rámci pooperační péče je také třeba dbát na prevenci tromboembolické nemoci. Způsob, kterým lze TEN předcházet vždy určuje lékař a sestra plní jeho ordinace. Dle Janíkové a Zeleníkové (2013) tkví prevence TEN v dostatečné hydrataci pacienta či využitím bandáží dolních končetin, které se přikládají dle zvyklosti oddělení a ordinace

lékaře. V současné době se nejčastěji využívá nízkomolekulární heparin, který se obvykle podává formou s.c., například Clexane. O využití Clexane se zmiňují všechny dotazované sestry. Lze říci, že prevence TEN využitím nízkomolekulárních heparinů je tou nejčastější. S2, S3, S4, S6, S7, S8 a S9 hovoří o využití bandážování dolních končetin. S4 a S6 se ale nakonec shodují, že bandáže se nevyužívají tak často. S7 se také zmiňuje, že na jejich oddělení používají i pneumatické bandáže. I přes to, že pracuji na standardním oddělení úrazové chirurgie, s bandážováním dolních končetin se nesetkávám až tak často. Lze říci, že pouze ve výjimečných případech. Nejčastější prevencí tromboembolické nemoci, kterou na oddělení využíváme, je formou LMWH, tedy Clexane. Totéž potvrzuje i dotazovaný plastický chirurg, který hovoří o Clexane, jenž nejčastěji ordinuje až 3x denně dle hmotnosti pacienta.

Páral (2020) v rámci prevence TEN poukazuje také na včasnou mobilizaci pacienta a následnou rehabilitaci. Slezáková et al. (2021) popisují, že riziku TEN lze pooperačně předcházet masáží dolních končetin, dechovou gymnastikou či pasivním cvičením na lůžku. Jelikož pacienti po replantaci na horní končetině mají relativní klid na lůžku, myslím si, že cvičení na lůžku má zde veliký význam. O cvičení pacienta na lůžku se zmiňují S1, S3 a S5. S1 popisuje, jak na jejím oddělení předcházejí vzniku TEN: *„Často mobilizací pacientů, která je u pacientů, kteří mají problém, který vy zkoumáte ve své práci, je vlastně těžko realizovatelný, jelikož oni mají relativní klid na lůžku několik dní.“* Nakonec dodává, že pohyb na lůžku lze zajistit buď pomocí LTV, hybností dolních končetin nebo izometrickým cvičením. Také hovoří o tom, že při první vertikalizaci pacienta po replantaci na horní končetině je důležité zvládnout ortostatický kolaps, proto je vertikalizaci pacienta nutné vždy provádět za pomoci zdravotnického personálu. Dle plastického chirurga mohou pacienti po replantaci na horní končetině vertikalizovat třetí pooperační den, ale pouze v případě, kdy je stav pacienta bez komplikací. Dále popisuje, že vertikalizace probíhá pouze ve smyslu chůze na toaletu a zpět. Dle mého názoru musí být pro pacienty probíhající ošetrovatelská péče ve smyslu vyprazdňování velmi psychicky náročná. Dolní končetiny mají zdravé, ale vědí, že nemohou vstát a dojít si na toaletu. Pokud je ovšem klid pacienta na lůžku natolik důležitý, je třeba alespoň dbát o psychickou stránku pacienta a snahu o zachování soukromí.

V případě, že lékař stanoví indikaci k překladi pacienta po replantaci na horní končetině z jednotky intenzivní péče na standardní oddělení, je nutné, aby sestry při předávání

hlášení o pacientovi nezapomněly na žádnou z informací. Dle získaných odpovědí bylo zjištěno, že hlášení u těchto pacientů probíhá obdobně jako u pacientů s jinými úrazy na inspekčním pokoji. Sestry navíc zmínily, že při předávání hlášení provádějí takzvanou „vizuální kontrolu“ u lůžka pacienta, což je důležitým specifickým ošetřovatelským úkonem u pacientů po replantaci na horní končetině. Dle Nejedlého (2003) je tato monitorace sestrou velmi zásadní, protože lze takto zjistit poruchu prokrvení replantátu. S4 doplňuje: „*Nad pacientem si předáváme stav toho replantovaného celku a na inspekci si jako sestry předáváme informace o tom pacientovi.*“ Dle mého názoru má vizuální kontrola veliký význam, protože jak v mém polostrukturovaném rozhovoru zmínily dotazované sestry, pokud sestra nepředává hlášení přímo u pacienta, nemůže přece vědět, jaký je současný stav replantovaného celku.

Dle Janíkové a Zeleníkové (2013) je následná péče zaměřena na rehabilitaci pacienta. Nejedlý (2003) se zmiňuje o tom, že zahájení rehabilitace závisí na indikaci operátora, celkovém stavu pacienta a také na hojení struktur replantované končetiny. Podle Wolfe et al. (2015) je možné započít rehabilitaci horní končetiny již za dva týdny od replantace, ve smyslu pasivních a aktivních pohybů. Důležité je ale správné zhojení šlach. Na základě zjištěných odpovědí si sestry nejsou jisté v zahájení rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině. S2, S3, S5, S7 a S9 by se v tomto případě řídily ordinací lékaře.

Sestry byly také dotazovány na následnou rehabilitaci po propuštění pacientů do domácího prostředí. S3, S4, S6, S7, S8 a S9 neví, nebo si nejsou jisté následnou rehabilitací. S2 a S3 se domnívají, že rehabilitace po propuštění do domácího prostředí tkví v pasivním cvičení replantované končetiny. Dotazovaný plastický chirurg hovoří o tom, že rehabilitace bývá započata až v šestém týdnu od provedené replantace. Důvodem jsou zavedené Kirschnerovy dráty, a tím i zvýšené riziko infekce. Kirschnerovy dráty se při příznivém průběhu hojení replantace odstraňují čtvrtý týden od replantačního výkonu. V tomto období bývají velmi časté sekundární výkony, které jsou zapříčiněny komplikacemi. Dle jeho názoru je nejčastější komplikací tenolýza. Mattiassich et al. (2017) ve svém výzkumném článku tvrdí, že i když je replantace úspěšná, je zde velmi častá intervence sekundárních výkonů, také z důvodu tenolýzy. V oblasti rehabilitací u pacientů po replantaci na horní končetině byly u sester nalezeny značné nedostatky. Myslím si, že se sestry s rehabilitacemi u pacientů po replantaci nesetkávají z toho důvodu, že veškerá rehabilitace probíhá pomocí fyzioterapeuta.

7 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacientů po replantaci na horní končetině a zaměřit se na znalosti sester, které se s tímto úrazem setkávají nejčastěji, tedy sester pracujících na oddělení úrazové chirurgie. K dosažení těchto cílů byla zvolena kvalitativní metodologie. Sběr dat probíhal formou polostrukturovaných rozhovorů. Dotazovaných sester bylo celkem devět, z nichž pět pracovalo na standardním oddělení a čtyři sestry pracovaly na jednotce intenzivní péče na oddělení úrazové chirurgie.

Specifika, která byla zjištěná v ošetrovatelské péči o pacienty po replantaci v oblasti horní končetiny, jsou monitorace replantovaného celku, mírná elevace, udržení replantované končetiny v teplém prostředí, sledování bolestí pacienta, převazy, deficit sebepéče v samoobslužných činnostech a následná rehabilitace. Dle výzkumného šetření bylo zjištěno, že v monitoraci replantované končetiny mají sestry dostatečné znalosti. Vědí, jakým způsobem se prokrvení replantátu sleduje a také jsou informovány o tom, že v případě podezření na poruchu prokrvení musí o této skutečnosti ihned informovat lékaře. Co se týče umístění replantované končetiny do mírné elevace, odpovědi sester se v této oblasti rozcházejí a bylo zjištěno, že znalosti sester v polohování replantované končetiny chybí. Další zjištěnou oblastí, ve které dotazované sestry mají nedostatečné znalosti, je problematika rehabilitací u pacientů po replantaci na horní končetině.

Ačkoliv je tato bakalářská práce zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienty po replantaci na horní končetině, na úvod do této problematiky byly sestry v polostrukturovaných rozhovorech dotazovány na poskytování první pomoci u pacientů s amputačním poraněním. Na základě zjištěných informací byly v této oblasti objeveny nedostatky, především v ošetření amputátu a následném uvedení do studené ischemie. Z tohoto důvodu bude tato problematika také součástí semináře.

Výsledky této bakalářské práce by mohly sloužit jako zdroj informací pro sestry v poskytování ošetrovatelské péče o pacienty po replantaci na horní končetině. Zjištěná data budou prezentována na oddělení úrazové chirurgie formou semináře, který bude uskutečněn pro sestry pracující na tomto oddělení.

8 Seznam použitých zdrojů

1. BARTŮNĚK, P., et al., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 752 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
2. BEDNAŘÍK, A., ANDRÁŠIOVÁ, M., 2020. *Komunikace s nemocným: sdělování nepříznivých informací*. Praha: Grada Publishing. 232 s. ISBN 978-80-271-2288-2.
3. BYDŽOVSKÝ, J., 2011. *Předlékařská první pomoc*. Praha: Grada. Zdraví & životní styl. 120 s. ISBN 978-80-247-2334-1.
4. ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. 832 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
5. DOSBABA, F., et al., 2021. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing. 172 s. ISBN 978-80-271-1050-6.
6. DUŠKOVÁ, M., 2009. *Úvod do chirurgie: učební text pro studenty 3. LF UK*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, Klinika plastické chirurgie 3. LF a FNKV. 139 s. ISBN 978-80-254-4656-0
7. DYLEVSKÝ, I., 2019. *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 312 s. ISBN 978-80-271-2111-3.
8. FIALA, P., VALENTA, J., et al., 2015. *Stručná anatomie člověka*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. 244 s. ISBN 978-80-246-2693-2.
9. FERKO, A., ŠUBRT, Z., et al., 2015. *Chirurgie v kostce*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-1005-1.
10. FRANČŮ, M., HODOVÁ, S., 2011. *Perioperační péče o pacienta v rekonstrukční chirurgii a léčbě popálenin*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 164 s. ISBN 9788070135372.
11. LIN, P., JENG, S., LIN, T., HSIEH, CH., 2012. Upper Limb Replantation. *Trauma*. Oct2012; 14(4): 313-326. (14p). DOI: 10.1177/1460408612440648.
12. LIN, P.T., WANG, S.H., Y.C., CHI, C.C., et al., 2020. Low Molecular Weight Heparin for Prevention of Microvascular Occlusion in Digital Replantation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020, 43p. doi: 10.1002/14651858.CD009894.pub3.
13. JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. Sestra (Grada). 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
14. JEŘÁBKOVÁ, K., VESELÝ, J., KVASOVÁ, M., 2009. Primární ošetření amputačních poranění horní končetiny. *Medicína pro praxi : časopis praktických lékařů*. 2009, roč. 6, č. 4, s. 217-219. ISSN: 1214-868.
15. KIRBY, J.P., SNYDER, J., SCHUERER, D.J.E., PETERS, J.S., BOCHICCHIO, G.V., 2019. Essentials of Hyperbaric Oxygen Therapy. *Missouri medicine*, 116(3), 176–179. Doi:10.1152/jappphysiol.90991.2008
16. KACHLÍK, D., 2018. *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. 154 s. ISBN 978-80-246-4058-7.

17. KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetřovatelství v intenzivní péči. 2.*, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 404 s. ISBN 978-80-271-0130-6.
18. KREBSOVÁ, T., 2011. *Zvláštnosti ošetřovatelské péče u pacientů po replantaci prstů horních končetin*. České Budějovice. Bakalářská práce. ZSF JU.
19. MAŇÁK, P., DRÁČ, P., 2012. *Osteosyntézy a artrodézy skeletu ruky*. Praha: Grada. 104 s. ISBN 978-80-247-3873-4.
20. MATTIASSICH, G., RITTENSCHÖBER F., et al., 2017. *Long-term Outcome Following Upper Extremity Replantation after Major Traumatic Amputation. BMC Musculoskeletal Disorders*. 1-9. DOI: 10.1186/s12891-017-1442-3. ISSN 1471-2474.
21. MĚŠŤÁK, J., MOLITOR M., et al., 2015. *Základy plastické chirurgie*. Vydání druhé. V Praze: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. 212 s. ISBN 978-80-246-2839-4.
22. MIŽENKOVÁ, L., ARGAYOVÁ, I., et al., 2022. *Obecná traumatologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 140 s. ISBN 978-80-271-3128-0.
23. *Národní ošetřovatelský postup péče o pacienta s bolestí*, 2020. [online]. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky, částka 2. [cit. 2021-07-26]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/narodni-oseetrovateleske-postupy/>
24. NAVRÁTIL, L., PŘÍHODA, A., 2022. *Robotická rehabilitace*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-271-0665-3.
25. NEJEDLÝ, A., 2003. *Základy replantační chirurgie*. Praha: Grada. 164 s. ISBN 80-247-0315-7.
26. NICHOLSON, S., PLATT, A., 2014. Management of Traumatic Digital Amputations. *Br J Hosp Med*. 1-4 p. Apr. ISSN: 1750-8460.
27. OKUMUŞ, A., ÖZKAN, A.C., 2020. Upper Extremity Replantation Results in Our Series and Review of Replantation Indications. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery / Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. Jan2020. 123-129. (7p). DOI: 10.14744/tjtes.2019.85787. ISSN 1306-696X.
28. OLEY, M.H., OLEY, M.C., ISLAM, A.A., et al., 2020. Hyperbaric Oxygen Therapy in Managing Systemic Inflammatory Response Syndrome Caused by Ischemia-reperfusion Injury Following Hand Replantation and Long-term Outcomes: A Report of Two Cases. *Ann Med*. 2020;60:155-161. Published 2020 Oct 21. doi:10.1016/j.amsu.2020.10.023
29. PÁRAL, J., 2020. *Chirurgická propedeutika: základy chirurgie pro studenty lékařských fakult*. Praha: Grada. 192 s. Publishing. ISBN 978-80-271-1235-7.
30. PILNÝ, J., SLODIČKA, R., 2017. *Chirurgie ruky. 2.* aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 504 s. ISBN 9788027101801.
31. PLEVOVÁ, I., 2018. *Ošetřovatelství I. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 288 s. ISBN 978-80-271-0888-6.
32. ROKYTA, R., BEDNAŘÍK, J., et al., 2017. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing. 188 s. ISBN 978-80-271-0312-6.
33. ROKYTA, R., MAREŠOVÁ, D., et al., 2016. *Somatologie: učebnice. 7. vydání*. Praha: Wolters Kluwer. 260 s. ISBN 9788075523068.
34. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. Sestra (Grada). 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

35. SLEZÁKOVÁ, L., ČOUPKOVÁ, H., et al., 2021. *Ošetrovatelství v chirurgii*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 276 s. ISBN 978-80-247-2900-8.
36. SPIERS, E., 2018. Managing Vascular Compromise of Hand and Digit Replantation Following Traumatic Amputation. *British Journal of Nursing*, 11/15/2018; 27(20): S50-S56. (7p). doi: 10.12968/bjon.2018.27.Sup20.S50
37. SUKOP, A., 2019. *Akutní poranění ruky*. Druhé, doplněné vydání. Praha: Galén. 192 s. ISBN 9788074923760.
38. ŠVARŤÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K., 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. 384 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
39. VESELÝ, R., 2011. *Perioperační péče o pacienta v traumatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 202 s. ISBN 9788070135396.
40. VESELÝ, J., DVOŘÁK, Z., 2019. Amputační poranění a replantace končetin. In: WENDSCHE, P., VESELÝ, R. *Traumatologie*. Druhé, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén, s. 55-59. ISBN 9788074924521.
41. WOLFE, V., WANG, A., 2015. Replantation of The Upper Extremity; Current Concepts. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, Jun2015; 23(6): 373-381. (9p). doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00039 ISSN: 1067-151X.
42. ZACHAROVÁ, E., 2016. *Komunikace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 128 s. ISBN 978-80-271-0156-6.
43. ZACHAROVÁ, E., 2017. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 264 s. ISBN 978-80-271-0155-9.
44. ZACHAROVÁ, E., ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J., 2011. *Základy psychologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada. Sestra (Grada). 288 s. ISBN 978-80-247-4062-1.

9 Seznam příloh a obrázků

Příloha 1: Amadeo[®] – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii ruky a prstů

Příloha 2: Armeo[®] Spring – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii celé horní končetiny

Příloha 3: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 1

Příloha 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 2

Příloha 5: Ukázka aplikované metody „tužka a papír“

Příloha 6: Záznamový arch „Monitorace prokrvení laloků a replantovaných celků“

9.1 Příloha 1: Amadeo® – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii ruky a prstů



Zdroj: vlastní fotografie – pořízená se svolením vrchní sestry Rehabilitačního oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

9.2 Příloha 2: Armeo[®] Spring – přístroj se zpětnou vazbou pro funkční terapii celé horní končetiny



Zdroj: vlastní fotografie – pořízená se svolením vrchní sestry Rehabilitačního oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

9.3 Příloha 3: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 1

Rozhovory k bakalářské práci – Ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině

a) Základní údaje:

1. Kolik je Vám let?
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
3. Jaká je Vaše celková doba praxe ve zdravotnictví?
4. Jaká je Vaše celková doba praxe sestry na oddělení úrazové chirurgie?
5. Poskytoval/a jste někdy ošetrovatelskou péči o pacienta po replantaci na horní končetině a pokud ano, jaký druh replantace to byl?

b) Replantace:

1. Setkal/a jste se někdy s poskytováním první pomoci u amputačního poranění na horní končetině, pokud ano, řekněte mi, jak jste první pomoc poskytoval/a a pokud ne, zkuste mi říct, jak byste první pomoc mimo zdravotnické zařízení poskytl/a?
2. V čem tkví rozdíl mezi studenou a teplou ischemií a jaký druh ischemie má podle Vás lepší výsledky k replantaci?
3. Jak na Vašem oddělení probíhá předoperační příprava u pacienta před replantací na horní končetině?
4. Když si jedete pro pacienta po replantaci na operační sál, jakým způsobem probíhá předávání informací o pacientovi?

c) Ošetrovatelská péče:

1. Jak na Vašem oddělení probíhá ošetrovatelská péče o pacienty po replantaci na horní končetině?

a. Elevace a polohování replantované končetiny:

2. Jak na Vašem oddělení polohujete horní končetinu po replantaci?

b. Monitorace

3. Jaké fyziologické funkce na Vašem oddělení u pacienta po replantaci standardně monitorujete a v jakých časových intervalech?
4. Jakými způsoby na Vašem oddělení monitorujete prokrvení replantátu?
5. Setkal/a jste se někdy s případem, kdy bylo podezření na poruchu prokrvení replantátu a pokud ano, jak jste reagoval/a?

Zdroj: vlastní výzkum

9.4 Příloha 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru strana 2

6. Jak je na Vašem oddělení zvykem sledovat bolest u pacientů?

7. Jaké léky proti bolesti na Vašem oddělení nejčastěji podáváte?

c. Převoz a péče o replantát:

8. Kdy na Vašem oddělení provádíte po replantaci na horní končetině první převaz?

9. Jakých prostředků k převazu rány po replantaci na Vašem oddělení nejčastěji využíváte?

10. Jak na Vašem oddělení postupujete v případě prosaku rány?

11. Jak je na Vašem oddělení zvykem sledovat proces hojení rány?

d. Prevence TEN:

12. Jakým způsobem na Vašem oddělení předcházíte riziku vzniku tromboembolické nemoci?

e. Překlad pacienta a následná rehabilitace:

13. Pokud lékař indikuje překlad pacienta z jednotky intenzivní péče na standardní oddělení, jakým způsobem probíhá předávání hlášení o pacientovi mezi sestrami?

14. Jak na Vašem oddělení probíhá rehabilitace u pacientů po replantaci?

15. Máte představu, jak probíhá následná rehabilitace u pacientů po replantaci na horní končetině po propuštění do domácího prostředí?

d) Závěr:

1. Kde a od koho jste získal/a informace o ošetrovatelské péči u pacientů po replantaci na horní končetině?

2. Jak je pro Vás náročné pečovat o pacienta po replantaci na horní končetině ve srovnání s jinými úrazy?

Zdroj: vlastní výzkum

9.5 Příloha 5: Ukázka aplikované metody „tužka a papír“

nezvládl. Je velmi důležité vést pacienta k návratu k nácvičku sebeobsluhy. Při klidu na lůžku probíhá vyprazdňování pacienta na lůžku pomocí **podložní mísy nebo bažanta, popřípadě permanentního močového katetru**. V případě, že pacient může již vertikalizovat, **používá WC na pokoji.**“

c) Jak u pacientů po replantaci na horní končetině zajišťujete stravování a jaké dietní opatření nejčastěji mívají?

„Jako u předchozí otázky, je důležité zdali se jedná o dominantní horní končetinu, která je znehybněna na polymerové dlaze nebo ne. Samozřejmě, že pokud je replantace provedena na dominantní končetině, pacientovi je nutné jídlo připravit a popřípadě **i nakrmit**. Dle mého názoru pacienti po replantaci na horní končetině **nemají žádná dietní opatření** anebo jsem se s nimi doposud nesetkala.“

d) Jak na Vašem oddělení pečujete o psychický stav pacienta po replantaci na horní končetině? V případě, že je pacientův psychický stav zhoršený, jaké jsou další intervence?

„Co se týče psychického stavu pacienta, tak se mu snažíme vyhovět ve všech směrech, co se pobytu na oddělení týče a je to v našich možnostech. Po předchozí domluvě lze domluvit **návštěvy blízkých i mimo návštěvní hodiny a podobně**. V případě zhoršeného psychického stavu pacienta informujeme o této skutečnosti lékaře a zajistíme **psychologické či psychiatrické konzilium.**“

12. Jak na Vašem oddělení polohujete horní končetinu po replantaci?

„Končetina bývá často znehybněna **polymerovou dlahou** a je nutné ji udržovat v **mírné elevaci, přibližně v úrovni hrudníku**, pokud možno třeba položenou na **dalším polštáři** v lůžku, a aby ta končetina byla v teple, **přikrytá peřinou tak**, aby neutlačovala replantovanou část, či **překrytou popáleninovou peřinkou.**“

a) Když replantovaná končetina musí být v teple, na jaké lůžko standardního pokoje pacienty po replantaci na horní končetině na Vašem oddělení obvykle ukládáte?

„Pacienta uložíme **co nejdále od okna, neb je nutné na pokoji větrat**, a pokud možno **nevytvářet průvan.**“

13. Jaké fyziologické funkce na Vašem oddělení u pacienta po replantaci standardně monitorujete a v jakých časových intervalech?

„Monitorujeme **krevní tlak, puls, vědomí pomocí Glasgow coma scale na škále 3 až 15**, a **tělesnou teplotu většinou po hodinových intervalech**. Na JIP myslím, že mají intervaly po 30 minutách.“

14. Jakými způsoby na Vašem oddělení monitorujete prokrvení replantátu?

„Prokrvení monitorujeme pomocí **kapilárního návratu** replantované části a to tak, že provedeme **lehkou kompresi například na nehtové lůžko** a hodnotí se, **za jak dlouho se vybledlá tkáň po kompresi navrátí do růžové barvy**. Časnou pooperační komplikací je tedy

10 Seznam použitých zkratek

a. – arteria

ASA – The American Society of Anesthesiologists

°C – stupeň Celsia

CT – computed tomography (výpočetní technika)

EKG – elektokardiograf

ERD – erytrocyty resuspendované de leukotizované

FF – fyziologické funkce

FN – fakultní nemocnice

G – gauge

GDPR – General Data Protection Regulation

ICHS – ischemická choroba srdeční

IU – International Unit (mezinárodní jednotka)

i.v. – intravenózně

JIP – jednotka intenzivní péče

LMWH – Low Molecular Weight Heparin (nízkomolekulární heparin)

LTV – léčebná tělesná výchova

mm – milimetr

mg – miligram

RTG – rentgen

s.c. – subkutánně

SSK – suché sterilní krytí

Tbl. – tableta

TEN – tromboembolická nemoc

Tzv. – takzvaný

UFH – unfractionated heparin (nefrakciovaný heparin)

VAS – vizuální analogová škála

v. – vena