Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Kompartment syndrom u poranění bérce a problematika ošetřování z pohledu pacienta

bakalářská práce

Autor práce: Marcela Bártová
Studijní program: Ošetřovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Alena Polanová

Datum odevzdání práce:

Abstrakt

Soubor klinických příznaků, které vznikají při zvýšení tlaku v uzavřeném anatomickém prostoru, je nazýván kompartment syndromem. Musíme věnovat velkou pozornost této diagnostice, protože při rozvoji kompartment syndromu dochází k lokální ischemii a v některých případech je indikována fasciotomie. Pro pacienty to znamená náročnou a dlouhodobou léčbu.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda mají pacienti informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu, jakými informacemi disponují o následném ošetřování fasciotomie a jak velké má pacient obavy z eventuelní amputace dolní končetiny při stanovení diagnózy kompartment syndrom. Posledním cílem bylo zjistit, jak velké má pacient obavy o následující funkčnost dolní končetiny. Rozhovory byly vedeny se čtyřmi pacienty hospitalizovanými na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., a s třemi sestrami, které pracují též na tomto oddělení. Šetření bylo provedeno metodou nestandardizovaného rozhovoru.

Z šetření vyšlo, že informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu a o následném ošetřování fasciotomie jsou podávány, ovšem někdy s časovou prodlevou, a to v situacích, kdy se pacient tyto informace dozví až po provedení operačního zákroku. Pacienti se zaměřovali na svou poraněnou končetinu, sestry péči o fasciotomii vnímají komplexně a informují pacienta o veškerých ošetřovatelských postupech, které se pacienta týkají.

Dále z výzkumného šetření byla potvrzena obava pacientů nejen z eventuelní amputace postižené dolní končetiny, ale i o následující funkčnost dolní končetiny. To má vliv na psychiku pacienta, která je pro kvalitní ošetřovatelský průběh velmi důležitá.

Tato bakalářská práce nastiňuje problém v časném podávání informací pacientům o možných komplikacích a následných řešeních těchto komplikací. Tím se mohou zvětšovat celkové obavy pacienta o jeho zdravotní stav či, jako v našem případě, o poraněnou končetinu. Výsledky šetření budou publikovány v odborných časopisech, mohou probíhat přednášky na toto téma na vzdělávacích akcích a bude vytvořena brožura pro pacienty: Kompartment syndrom a jeho ošetřování.

Klíčová slova: fasciotomie, kompartment syndrom, ošetřovatelská péče, pacient, sestra.

Abstract

A complex of clinical symptoms occurring as a consequence of pressure increase in enclosed anatomic space is called the compartment syndrome. We must pay great attention to this diagnostics as local ischemia occurs and sometimes fasciotomy is indicated during compartment syndrome development. This means difficult and log treatment for the affected patients.

The aim of the thesis was to find out whether patients are informed on the possibility of surgical solution of compartment syndrome, what information they have on subsequent care of fasciotomy, and to what extent patients fear of possible leg amputation in the instance of compartment syndrome diagnosis. The last aim was to find out to what extent patients fear of consequent functionality limitation of the leg. Interviews were conducted with four patients hospitalized at the traumatology ward of České Budějovice Hospital and with three nurses working at the same ward. The method of non-standardized interview was used in the research.

The research has shown that patients are provided with information on the method of surgical solution of compartment syndrome, however sometimes with delay, namely in a situation when a patient learnt the information after the surgery. The patients focused on their injured limbs, the nurses perceive the care of fasciotomy as a complex and inform a patient on all nursing care procedures applicable to the particular patient.

The research has also confirmed the fears the patients have of possible amputation of their limbs as well as of subsequent limited functionality of the limb. This influences patient's mentality, which is very important for the due course of treatment.

This thesis outlines the importance of timely provision of information on possible complications and subsequent solution of these complications to the patients. Its lack might increase patient's overall anxiety of his/her health condition, in our case about an injured limb. The research results will be probably published in journals and lectures may be given at educational events on this topic. A brochure Compartment Syndrome and its Treatment will be issued for patients

Key words – fasciotomy, compartment syndrome, nursing care, patient, nurse

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci „Kompartment syndrom u poranění bérce a problematika ošetřování z pohledu pacienta“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených 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 – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne: Marcela Bártová

Poděkování

Děkuji Mgr. Aleně Polanové za cenné rady, trpělivost, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat sestrám a pacientům, kteří mi věnovali svůj cenný čas při rozhovorech.

Obsah

Úvod…….…....9

1 Současný stav……..…....10

***1.1 Kompartment syndrom*……10**

1.1.1 Příznaky kompartment syndromu……....…..11

1.1.2 Lokalizace kompartment syndromu……....12

1.1.3 Etiologie kompartment syndromu…….……...…13

1.1.4 Diagnostika kompartment syndromu……...…14

1.1.5 Terapie kompartment syndromu……...…..15

1.1.6 Prevence a následky kompartment syndromu……..…...……17

***1.2 Anatomie bérce*…….…..……..18**

1.2.1 Kosti bérce…….…….18

1.2.2 Svaly bérce……..……18

1.2.3 Cévní zásobení bérce……....…..19

1.2.4 Nervové zásobení bérce……..19

***1.3 Úrazy*……...….20**

1.3.1 Mechanismy úrazu……...…20

1.3.2 Rozdělení úrazů……...21

1.3.3 Hojení rány u kompartment syndromu……...…22

1.3.3.1 Faktory ovlivňující hojení ran……...…23

1.3.3.2 Výživa pacienta při hojení ran……24

***1.4 Perioperační období u kompartment syndromu*……..25**

1.4.1 Předoperační fáze u pacienta s rozvinutým kompartment syndromem……...….25

1.4.2 Intraoperační fáze u pacienta s rozvinutým kompartment syndromem…….…..26

1.4.3 Pooperační fáze u pacienta s fasciotomií……...….27

***1.5 Bolest u pacienta s kompartment syndromem*……....28**

1.6 Zvládání kompartment syndromu pacientem……..……**29**
1.6.1 Zvládání zátěže pomocí ošetřovatelského procesu……...……..**31**
2 Cíl práce a výzkumné otázky…….**32**
2.1 Cíl práce……...…….**33**
2.2 Výzkumné otázky pro pacienty……...……..**33**
2.3 Výzkumné otázky pro sestry…….…….**33**
3 Metodika……..**34**
3.1 Metodika a technika šetření……...……..**34**
3.2 Charakteristika výzkumného souboru…….……**34**
4 Výsledky……..……**35**
4.1 Rozhovory s pacienty……..……..**35**
4.2 Rozhovory se sestrami……...…**43**
4.3 Tabulky……..……**50**
5 Diskuze……..…**56**
6 Závěr……...…**64**
7 Seznam informačních zdrojů…….**66**
8 Seznam příloh…….**69**

Seznam použitých zkratek

CT – počítačová tomografie

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulopatie

EKG – elektrokardiogram

mmHg – milimetrů rtuti

MR – magnetická resonance

RTG – rentgenové vyšetření

RZP – rychlá záchranná pomoc

VAS – vizuální analogová stupnice

Úvod

Kompartment syndrom je stav při zvýšeném intrafasciálním tlaku způsobující vaskulární okluze, které následně vedou k ischemizaci končetiny. Na základě tohoto zvýšeného tlaku v intrafasciálním prostoru dojde ke zpomalení, někdy až k zastavení normální krevní perfuze – mikrocirkulace a následkem tohoto děje je lokální ischémie. Po určitou dobu je zvýšení tlaku kompenzováno poddajností fascie. Po vyčerpání tohoto mechanismu dojde k rozvoji lokální ischemie, která se projevuje souborem klinických příznaků označujícím se jako kompartment syndrom (1, 2).

V posledních letech celkově přibývá úrazů. Je to ovlivněno větším množstvím vysokoenergetických poranění. Dopravní prostředky jsou rychlejší, je větší možnost adrenalinových sportů, a tím jsou úrazy komplikovanější. Z tohoto důvodu i u poranění bérce v mnoha případech vznikne kompartment syndrom s následnou indikací fasciotomie. Tím se prodlužuje hospitalizace pacienta v nemocnici a celková léčba. Člověk sám je hlavním faktorem vzniku těchto úrazů. Jak ovšem dále vnímá diagnózu s touto komplikací a ošetřování fasciotomie, je otázkou.

Téma mé bakalářské práce je kompartment syndrom u poranění bérce a problematika ošetřování z pohledu pacienta. Toto téma jsem si vybrala proto, že pracuji na Oddělení úrazové a plastické chirurgie v Českých Budějovicích a s touto diagnózou se setkávám za poslední dobu velmi často. Důkladná ošetřovatelská péče a péče o psychickou stránku pacienta je velmi důležitá. Cílem práce je zlepšit informovanost pacientů v této problematice a zmírnit jejich obavy z možné amputace či zhoršené funkčnosti poraněné končetiny.

1 Současný stav

R. Volkmann prokázal před více než 100 lety, že po velmi těsných obvazech mají svalové parézy a kontraktury ischemickou podstatu. Postižené svaly chápal jako následek nekróz. Tento děj přirovnával k posmrtné ztuhlosti. Časem bylo však ukázáno, jak je ischemie vyvolána. Není to pouze tlakem působícím zvenčí, ale i nárůstem tlaku uvnitř uzavřeného prostoru. Příčiny jsou různé, místa postižení a projevy jsou velmi rozmanité. V praxi jsou příznaky plynoucí ze svalové ischemie označovány jako kompartment syndrom (1).

1.1 Kompartment syndrom

Kompartment syndrom je stav při zvýšeném intrafasciálním tlaku způsobující vaskulární okluze, které následně vedou k ischemizaci končetiny. Na základě tohoto zvýšeného tlaku v intrafasciálním prostoru dojde ke zpomalení, někdy až k zastavení normální krevní perfuze – mikrocirkulace a následkem tohoto děje je lokální ischémie. Po určitou dobu je zvýšení tlaku kompenzováno poddajností fascie. Po vyčerpání tohoto mechanismu dojde k rozvoji lokální ischemie, která se projevuje souborem klinických příznaků označujícím se jako kompartment syndrom.

Slovo kompartment je převzaté z anglického jazyka, při jeho překladu do češtiny má více významů, jako například oddělení, vodotěsný uzavřený prostor na lodi, vagónové kupé. V lékařství se kompartment používá pro označení prostoru, který je vymezen skeletem, fasciálními obaly či fasciálními septy svalů, kde uvnitř prostoru jsou uloženy nervové a cévní svazky, svaly.

Některé starší učebnice kompartment syndrom nahrazují synonymy, jako je například Volkmannova ischemie, útiskový syndrom, syndrom tibialis anterior a podobně. Velmi výhodné je nyní jednotné označení kompartment syndrom pro možnost srovnávání poškození na základě této příčiny v různých anatomických oblastech – noha, bérec, stehno, ruka, předloktí, břišní dutina, pánev, hrudník.

Patofyziologickým mechanismem kompartment syndromu je působení zvýšeného tkáňového tlaku. Existuje vzájemná souvislost mezi tkáňovým tlakem v intrafasciálním prostoru, arteriálním lokálním tlakem, žilním tlakem, tlakem celkovým a metabolickými

nároky tkání. Cévní perfúze podmiňuje funkčnost tkání a za normálních okolností je dostatečná pro jejich metabolické nároky. Při rozvoji kompartment syndromu dochází ke zvýšení tlaku v intrafasciálním prostoru a k omezení této perfúze. Tento děj vede k insuficienci metabolismu tkání a tím k poruchám jejich funkcí. Tlak v intrafasciálním prostoru je v rozmezí 3–5 mmHg. Vznik kompartment syndromu je již při zvýšení tlaku nad 30–40 mmHg. Hodnoty 20-40 mmHg jsou pro vznik kompartment syndromu nebezpečné a nazývají se šedá zóna. V dětském věku jsou hodnoty 30 mmHg hraniční (nižší hypoxická odolnost). K urgentní fasciotomii je hodnota 60 mmHg absolutní indikací. Nezvratné poškození svalů může nastat asi za 6 hodin při tlaku 40 mmHg.

Lokální ischemií se označuje stav, při kterém na základě hypoxie buněk dochází k postupné afunkci až úmrtí těchto buněk. Tento stav může vést až k degeneraci svalů, poté následuje ischemizace stěn cévních a svazků nervových s důsledky klinickými. Následně může docházet postupně přes hypofunkci až k úplné afunkčnosti a nekróze (1, 2).

1.1.1 Příznaky kompartment syndromu

Příznaky kompartment syndromu jsou velmi typické. Prvním a hlavním příznakem začínajícího kompartment syndromu je bolestivost v postižené oblasti. Tato bolest se zvětšuje, hlavně při svalovém napětí a při elevaci postižené končetiny. Při pasivním napínání svalů postiženého místa je tato bolest velmi výrazná. Bolestivost při pasivní flexi prvního prstu nohy a chodidla je při postižení hlavně předního kompartmentu bérce. Bolest nelze příliš ovlivnit medikamentózně. Postupně dochází k poruchám periferních nervů – poruchám citlivosti. Pacient začíná pociťovat parestézie, dysestézie, může vzniknout až anestézie. Tyto poruchy se mohou objevit již za 30 minut probíhající ischemie. Poté následuje edém periférie, nejčastěji prstů. Je změněná barva kůže postiženého místa, hybnost začíná být značně omezená a začíná se objevovat výrazný otok a vyhlazení kožního reliéfu (příloha č. 1). Začíná porucha motorických funkcí, a to přibližně po dvou až čtyřech hodinách ischemie. Následuje také tuhost a napětí příslušného místa, kde se začíná vyvíjet kompartment syndrom, a je velmi výrazná. Pulzace na periferii může být vymizelá, ale také zachovaná.

Arteriografie v tomto případě může být zcela normální. Posledním stupněm je necitlivost, afunkce celé postižené oblasti. Dochází k rozvoji svalové ischemie. Tyto projevy mohou vést k systémovým příznakům a myoglobinurickému selhání ledvin, až k smrti.

Riziko kompartment syndromu hlavně s etiologií traumatickou je 3–6 dní od vzniku úrazu (2, 3).

1.1.2 Lokalizace kompartment syndromu

Kompartment syndrom se může vyskytnout v různých oblastech těla. Asi nejčastěji se vyskytuje na bérci. Je to dáno hlavně anatomickými poměry bérce, ale také častým výskytem stavů, při kterých hrozí vzestup intrafasciálního tlaku. Nejčastěji jde o poranění bérce, především o zlomeniny, ale také svalová či cévní poranění. Typické jsou vysokoenergetické úrazy, ale i minimální úraz u rizikového pacienta může vést k rozvoji syndromu lóže, například u pacientů s trvalou antikoagulací. Dále byl popsán kompartment syndrom po cévních operacích a některé literatury uvádějí jako možnou příčinu též intenzivní svalovou činnost, hlavně u atletů a vojáků. Kompartment syndrom v oblasti stehna, kde jsou dva intrafasciální prostory – přední a zadní, se vyskytuje u komplikovaných fraktur kosti stehenní či poranění cévního charakteru.

Výskyt kompartment syndromu na noze není příliš častý. Může nastat při velkém zhmoždění nohy či mnohočetných frakturách na noze.

V posledních letech se zaznamenává větší množství výskytu zvýšeného tlaku intra-abdominálního. První zmínky byly už na konci 19. století. Hypertenze intra-abdominální je spojena s orgánovými dysfunkcemi a je považována za kompartment syndrom. V takovémto případě se provádí abdominální dekomprese. Pacienti jsou ohroženi selháním kardiovaskulárním, renálním, plicním, hepatogenním a je ohrožen i centrální nervový systém.

Na paži, kde intrafasciální prostory nejsou těsně uzavřeny, není tato diagnóza tak častá. Co se týče horní končetiny, kompartment syndrom může nastat i na předloktí. Nejčastěji je zde vyvolán zhmožděním měkkých tkání a krvácením, někdy bývá vyvolán traumatem skeletálním. Ten je známý hlavně jako komplikace u dětí

při suprakondylické zlomenině humeru. Máme zde dva intrafasciální prostory – volární, dorzální. Volární ischémie svalová bývá častější. Kompartment syndrom na ruce nebývá častý, převážně k němu dochází při velkém zhmoždění ruky nebo při negativním tlaku, kdy je ruka ponechána v odsávacím zařízení či pod přímým velkým proudem vody na ruku.

Hrudník a pánev nebývá příliš často ohrožen kompartment syndromem, a pokud, tak je to převážně z úrazové příčiny. Dochází ke zvýšení nitrodutinového tlaku a závažným funkčním poruchám orgánů v příslušné dutině (2, 3).

1.1.3 Etiologie kompartment syndromu

Faktory vyvolávající kompartment syndrom jsou tři – zvýšený tlak uvnitř intrafasciálního prostoru, útlak intrafasciálního prostoru zvenčí a zmenšení objemu intrafasciálního prostoru.

Zvýšený tlak uvnitř intrafasciálního prostoru může být vyvolán například krvácením. Toto krvácení může nastat při poranění cév u zlomenin, střelných poranění, u distorze kloubní nebo u nesprávné kanylace arterie. Dále tento zvýšený tlak uvnitř intrafasciálního prostoru může být způsobený koagulopatií, jako je hemofilie, DIC, či při antikoagulační léčbě Heparinem. Dále sem patří zvýšená kapilární filtrace, která se objevuje u popálenin nebo omrzlin, při zánětech měkkých tkání, po kostních operacích, u traumat, úrazů elektrickým proudem, po kousnutí hadem, po intenzivní činnosti svalů. Také může nastat zvýšený tlak v kapilárách při podvazu velké žíly, při venózních obstrukcích či u snížené osmolality séra – například u nefrotického syndromu. Jiné příčiny jsou také přetlakové transfuze či infuze, myopatie a neuropatie.

Útlak intrafasciálního prostoru zvenčí se vyskytuje u popálenin, při nesprávně přiložené nebo příliš těsné sádrové či jiné fixaci, u stavů po úrazu s výrazným zjizvením kůže.

Zmenšení objemu intrafasciálního prostoru způsobuje nadměrný tah za končetinu, jako je například Kirschnerova extenze, náplasťová extenze či těsný uzávěr fasciálního defektu (2, 3, 4).

1.1.4 Diagnostika kompartment syndromu

Diagnostice kompartment syndromu je třeba věnovat velkou pozornost. Vždy je nutné mít na paměti možný rozvoj kompartment syndromu, a to hlavně u poranění bérce, kde se vyskytuje nejčastěji. Je zde nezastupitelná role sestry, která sleduje stav pacienta. Sestra hodnotí bolest, hybnost a citlivost končetiny v místě nebezpečí vzniku kompartment syndromu, barvu a teplotu prstů. Veškeré změny hlásí lékaři. Pomocnými vyšetřeními jsou zde také oxymetrie a laboratorní vyšetření. Sestra sleduje veškeré příznaky kompartment syndromu, které přicházejí postupně (jsou uvedeny již výše v kapitole 1.2). Dále je používána monitorace tlaků v intrafasciálním prostoru jednorázová – Stryker tlakový monitor (příloha č. 2) či permanentní. Při permanentním monitorování se používá piezoelektrické čidlo (například systém Codmann), kanyla k perkutánnímu zavedení čidla a monitor na měření hodnot tkáňového tlaku. Čidlo lékař po kalibraci zavede pomocí kanyly do intrafasciálního prostoru, fixuje kožním stehem a napojí na monitor. Vše lze provádět bez anestezie na lůžku. Sestra při zavádění čidla asistuje – pomáhá pacientovi zaujmout správnou polohu k tomuto výkonu a dle pokynů lékaře pomáhá při zavádění čidla, podává pomůcky (5, 6, 7).

U podezření na kompartment syndrom intra-abdominální měří lékař tlak za asistence sestry, přímou nebo nepřímou metodou. K přímému měření se používají intra-peritoneálními katétry, které se zavádí laparoskopicky. K měření nepřímému se používá katetrizace femorálních či ilických vén nebo pomocí renálních, gastrických, močových katétrů. Nejvíce používaná metoda je měření tlaku pomocí Foleyova katétru. Velkou pozornost musí sestra věnovat pacientům v bezvědomí, malým dětem, pacientům s neurologickými poruchami, pacientům po spinální anestezii, protože tito pacienti nedokážou či nemohou specifikovat důležité příznaky hrozícího kompartment syndromu (3, 5).

Při diagnostice je potřebné vyloučit i jiná onemocnění, která mohou připomínat kompartment syndrom. Zejména se jedná o trombózu a embolii, kde tlak v intrafasciálním prostoru je v normě. Dále to může být poranění tepenné, u kterého je pomůckou při diagnostice arteriografie či Dopplerovská sonografie. Je nutno vyloučit ale i méně časté stavy, které mohou mít podobné příznaky, jako jsou například primární

poranění nervů, flegmóna, erysipel, osteomyelitida, synovitida, tendosynovitida (2, 3).

Je zapotřebí vyloučit i crush syndrom, který je velmi podobný kompartment syndromu. Existují odděleně či na sebe navazují nebo se překrývají. Nelze mezi nimi udělat úplnou dělící čáru. Pro oba tyto syndromy je společná svalová ischemie. Ovšem kompartment syndrom má projevy lokální a crush syndrom se projevuje poškozením organismu šokem s rozvratem vnitřního prostředí a selháním ledvin. Mechanismem crush syndromu je dlouhodobá (několik hodin) zevní komprese svalů, kde je též svalová ischemie. Když se cirkulace obnoví, část tekutiny z oběhu uniká do poškozené tkáně. Hypotenze a hemokoncentrace je důsledkem. Bývá zde hypovolemický šok, vyplavuje se velké množství myoglobinu z nekrotické svalové tkáně, který se podílí včetně hypotenze na poruše ledvinové funkce, a může dojít až k akutnímu selhání ledvin. Dochází k hyperkalémii, acidóze a elevaci fosforu v séru. Nejkritičtější je konec prvního týdne, kde může nastat neočekávaně smrt. V místě zevní komprese svalů se může objevit začervenání, otok, puchýře. Terapie je zaměřena na prevenci selhání ledvin a řešení hypovolemie. Sestra zde podává krystaloidy dle ordinace lékaře. Sestra musí sledovat příjem a výdej tekutin, který musí být dostatečný. Dle stavu a biochemických výsledků pacienta lékař ordinuje diuretika a někdy i hemodialýzu. Názory na fasciotomii při velkém otoku postižené části těla crush syndromem jsou velmi odlišné a nejednotné. Crush syndrom poprvé zaznamenal von Colmers po zemětřesení v roce 1909 v italské Messině (1, 2, 4, 5).

1.1.5 Terapie kompartment syndromu

Léčba směřuje k záchraně pacienta a končetiny. Základem je snížení tkáňového tlaku, aby nedošlo k ireverzibilním ischemickým změnám. Doba léčby je odlišná dle typu tkání, uvádí se přibližně 6 hodin, do kdy by měly být příčiny narůstajícího tlaku v intrafasciálním prostoru odstraněny. Sestra dle ordinace lékaře uvolňuje všechny tísnící obvazy či sádrové fixace. Nejdůležitějším postupem je včasná fasciotomie (příloha č. 3). „Jestliže o fasciotomii uvažujeme, máme ji vždy ihned provést!“ ($4^{s.76}$) Fasciotomii provádí lékař na operačním sále v celkové anestezii. Provádí buď klasickou otevřenou fasciotomii, nebo fasciotomii subkutánní, kdy kožní kryt zůstává ve větší

míře zachován. Vždy je ale nutné provést fasciotomii v dostatečném rozsahu tak, aby došlo k uvolnění tlaku v celém ohroženém kompartmentu. Je nutné otevřít všechny fasciální prostory v postižené lokalitě. Například na bérci to znamená otevřít 4 fasciální prostory, a to ventrální, peroneální, dorsální, mediální. Peroperační nález také umožní odhadnout reverzibilitu změn. Nejdůležitějším vodítkem v tomto odhadu je stav svalových bříšek, kdy při včasně provedené fasciotomii jsou svaly růžové, kontraktibilní. Naopak při již rozvinutém kompartment syndromu s probíhající ischemií jsou svalová bříška vybledlá s omezenou kontraktibilitou. V nejhorším případě jsou patrné jasné svalové nekrózy. Samozřejmostí je současné ošetření příčiny rozvoje kompartment syndromu, pokud to je možné, například při velkém krvácení. Rána po fasciotomii se vždy ponechává bez sutury, případně se jen založí pokračující steh k pozdějšímu postupnému uzavírání defektu. Ránu na operačním sále lékař kryje sterilním mastným tylem farmakologicky vyráběným (Adaptik, Inadin...) a suchým sterilním krytím. Vzhledem k velikosti rány (například na bérci je správně provedená laterální fasciotomie dlouhá i 30 cm) je nutné, aby pacient měl preventivně antibiotika, které lékař naordinuje a sestra podává. Sestra v pooperačním stadiu odebírá vzorek krve k vyšetření krevního obrazu dle ordinace lékaře a sleduje jeho hodnoty. Veškeré změny, hlavně pokles hodnoty hemoglobinu v krevním obraze hlásí lékaři. Případné krevní ztráty jsou hrazeny krevními převody (3, 4, 5).

Ránu lékař opakovaně převazuje zpočátku na operačním sále v celkové anestezii, kde provádí důkladnou revizi rány a případné odstranění (excize) nekrotických tkání. Poté provádí lékař převazy na lůžku a sestra mu asistuje. Vše se řídí stavem rány a stavem pacienta. V této fázi se ke zlepšení tkáňové perfúze s výhodou využívá hyperbarická terapie. Zlepšení perfúze a ústup otoku nastává během 4-5 dnů. Po týdnu se může začít s postupným uzávěrem provedené fasciotomie (příloha č. 4). Podkoží a fascie jsou ponechány bez sutury. Pokud to s ohledem na velikost defektu lze, provádí lékař jen suturu kůže. Je třeba se vyvarovat příliš časnému uzávěru rány nebo uzávěru rány pod velkým napětím. Hrozí opětovný rozvoj příznaků kompartment syndromu. V takovém případě je lépe zbytkový defekt krýt dermoepidermálním štěpem (4, 5, 6, 8).

1.1.6 Prevence a následky kompartment syndromu

V prevenci je třeba věnovat zvláštní pozornost při přikládání sádrového obvazu. Také je důležité šetrné operování zlomenin a dbaní na zvýšenou pozornost operovaných končetin, především bérce, kde kompartment syndrom hrozí nejvíce. Poraněná dolní končetina se elevuje na molitanovou dlahu či dlahu Braunovu pro zmírnění otoku (lepší venózní návrat). Pokud elevace bérce je větší jak 50 centimetrů, vede to k poklesu arteriálního krevního tlaku a tím se zhoršuje mikrocirkulace v tkáních, což má za následek pokles tolerance proti zvýšení tkáňového tlaku. Proto je vysoká elevace kontraindikována. Důležité je také postiženou končetinu chladit, aby otok ustoupil (3, 4).

Mezi základní principy prevence rozvoje kompartment syndromu patří důsledná monitorace pacientů s rizikem rozvoje toho stavu. Jde hlavně o pacienty s vysokoenergetickým poraněním, s tříštivými zlomeninami kostí bérce, hlavně ve střední třetině, dále o pacienty se zlomeninami bérce vzniklými přímým násilím na končetinu. Důležitým preventivním krokem je také časná osteosyntéza zlomenin. Při operování je samozřejmostí atraumatická operační technika. Při ostesyntézách v oblasti s rizikem rozvoje kompartment syndromu je výhodné nesešívat fascii. Důležité je také zvolit správný typ osteosyntézy. Pokud je přítomný velký otok již předoperačně, je lépe stabilizovat zlomeninu zevní fixací a definitivní ošetření vnitřní osteosyntézou odložit. Diskutabilní může být provedení preventivní fasciotomie po operaci končetiny, kde rozvoje kompartment syndromu lze očekávat (například po ošetření cévního poranění dolní končetiny). Pokud je končetina fixována sádrovou fixací, je vždy nutné tuto fixaci v celém rozsahu rozstřihnout a monitorovat stav končetiny. Při jakémkoli podezření na možnou komplikaci je nutno sádrový obvaz odstranit a zkontrolovat stav končetiny. Pokud pacient udává, že má bolesti v sádře, a nejenom v sádře, musíme mu vždy věřit (5, 8, 9)!

Následkem kompartment syndromu mohou být poruchy čití, svalové kontraktury, poruchy motorické funkce, selhání ledvin a v neposlední řadě i smrt. Vše závisí na rychlém rozpoznání kompartment syndromu a rychlé, správné léčbě. Správné ošetřování a sledování může v některých případech kompartment syndromu zabránit. Neléčený

a pozdě diagnostikovaný kompartment syndrom může vést k trvalým a vážným následkům, včetně nutnosti amputace končetiny, které mohou invalidizovat pacienta (3, 5, 6).

1.2 Anatomie bérce

1.2.1 Kosti bérce

Bérec (cruris) tvoří dvě kosti, a to kost holenní (tibia), postavená mediálně vpředu, a kost lýtková (fibula), která stojí laterálně vzadu, je tenká, slouží jako místo svalových začátků a nemá nosnou funkci. Holenní kost se skládá ze tří úseků. Proximální část tvoří dva široké kloubní hrboly, condylus medialis na vnitřní straně a condylus lateralis na zevní straně, které nesou na své proximální straně kloubní plochy pro styk s kondyly femuru – facies articularis superior. Dalším úsekem je tělo kosti holenní, corpus tibiae, které je trojboké a silné. Posledním úsekem je část distální, vybíhající distálně jako vnitřní kotník – malleolus medialis. Lýtková kost je tvořena čtyřmi úseky. Prvním je hlavice kosti lýtkové na proximální straně kosti – caput fibulae. Druhým je krček kosti lýtkové, collum fibulae, který přechází do těla kosti a má zeštíhlení pod hlavicí. Třetím úsekem je samotné tělo kosti lýtkové, corpus fibulae, a posledním, čtvrtým úsekem je zevní kotník, malleolus lateralis, rozšířený konec kosti distální (10, 11, 12, 13).

1.2.2 Svaly bérce

Svaly bérce vytvářejí tři skupiny v osteofasciálních prostorech rozdělené septy. Jsou to svaly přední skupiny, laterální a zadní skupiny. Svaly přední skupiny bérce tvoří tři svaly: musculus tibialis anterior, musculus extensor digitorum longus a musculus extensor halucis longus. Jsou uloženy vpředu na bérci laterálně od přední hrany tibie a v distální části přecházejí v dlouhé šlachy jdoucí k úponům. Funkčně jsou supinátory nohy a extenzory prstů. Svaly laterální skupiny bérce tvoří dva svaly – musculus fibularis longus, musculus fibularis brevis. Tyto svaly jsou v samostatném osteofasciálním prostoru odděleny od přední a zadní skupiny svalů. Funkčně jsou pronátory a pomocnými flexory nohy. Svaly zadní skupiny bérce jsou rozděleny na

povrchovou vrstvu a vrstvu hlubokých svalů. Vrstva povrchová zadní skupiny obsahuje musculus triceps surae – sval lýtkový trojhlavý a musculus plantaris – rudimentární sval vsunutý mezi dvě vrstvy musculus triceps surae. Vrstva hluboká zadní skupiny obsahuje musculus popliteus, který patří funkčně ke kloubu kolennímu (jde šikmo mediodistálně na tibii od jamky na zevním okraji laterálního kondylu femuru). Dále tato vrstva obsahuje musculus tibialis posterior, musculus flexor digitorum longus, musculus flexor halucis longus. Tyto tři svaly ovládají klouby nohy. Celkově svaly zadní skupiny svalů jsou funkčně flexory prstů a nohy (10, 11, 12, 13).

1.2.3 Cévní zásobení bérce

Na bérci jsou dvě základní tepny, a to přední holenní tepna – arteria tibialis anterior a zadní holenní tepna – arteria tibialis posterior. Jsou to dvě nejsilnější větve tepny stehenní. Stehenní tepna se z přední plochy stehna stáčí na vnitřní okraj stehna a proráží mezi svaly do zákolenní jamky. Zde se dělí na přední a zadní tepnu holenní. Holenní tepna přední zásobuje svaly na přední stěně bérce, hřbetu nohy a prstech nohy. Holenní tepna zadní zásobuje lýtkové svaly, prsty a plosku nohy. Žíly na bérci se dělí na hluboké a povrchové. Tyto žíly dolní končetiny ústí do zevní žíly kyčelní. Na palcovém (vnitřním) okraji bérce běží vena saphena magna, která ústí pod tříselným vazem do stehenní žíly. Vena saphena parva leží v ose lýtka. U těchto žil často dochází k ochabnutí stěny žilní a vznikají varixy. Žíly hluboké na bérci a lýtku jsou většinou zdvojené, provázejí tepny a mají obdobné názvy jako tepny. Mezi ně patří venae tibiales posterior – zadní holenní žíly, venae tibialis anterior – přední holenní žíly a venae fibulares – lýtkové žíly (10, 11, 12, 13).

1.2.4 Nervové zásobení bérce

Z bederní pleteně a nervů křížových se vytváří plexus sacralis – křížová pleteň. Z této pleteně vystupuje nervus ischiadicus – sedací nerv. Je to nejsilnější nerv v těle a probíhá pod hýžďovými svaly na zadní stranu stehna. Tam se štěpí na nervus tibialis – holenní nerv a nervus peroneus – lýtkový nerv. Nervus tibialis probíhá mezi hlubokou a povrchní vrstvou zadní skupiny svalů za vnitřním kotníkem, kde se stáčí do plantu

a rozděluje se na nervus plantaris medialis a nervus plantaris lateralit, které inervují motoricky svaly planty a senzitivně kůži v této oblasti. Ty se pak také dále dělí. Při svém průběhu na bérci vydává větvičky svalům bérce zadní skupiny a inervuje je. Nervus peroneus jde mezi svaly boční a přední skupiny bérce za hlavičkou lýtkové kosti. Přechází na hřbet nohy. Nervus peroneus inervuje především extenzory nohy. Pokud je tento nerv přerušen, tak noha přepadá špičkou dolů.

Nervus peroneus communis je další, druhou hlavní větví nervus ischiadicus. Sestupuje za hlavičkou fibuly laterálně, kde se dělí na nervus peroneus superficialis, inervující kůži hřbetu nohy, a peroneální svaly. Další větev je nervus peroneus profundus inervující svaly přední skupiny bérce a na noze krátké extensory (10, 11, 12, 13).

1.3 Úrazy

1.3.1 Mechanismy úrazu

„Úraz je tělesné poškození, které vzniká nezávisle na vůli postiženého náhlým a násilným působením zevních sil.“ (4[s.19]) Základní dělení úrazů vychází z okolností, při nichž vznikají. Nejčastější úrazy jsou dopravní. Stále počet těchto úrazů stoupá a stoupá i jejich závažnost. Při dopravních úrazech jde většinou o úrazy vícečetné a polytraumata. To je dáno vysokou kinetickou energií, která je vyvolává. Mezi dopravní úrazy patří autonehody, havárie autobusů, nehody motocyklistů, cyklistů, patří sem i úrazy chodců, kteří jsou sraženi jedoucím dopravním prostředkem, a mnoho dalších.

Při organizované pracovní činnosti vznikají úrazy pracovní, které jsou též specifikovány svojí pestrostí. Záleží na druhu vykonávané práce. Mohou to být pády z výšky, závaly u výkopových prací, přimáčknutí průmyslovým strojem, poranění horních končetin při ručních pracích od řezných až po devastující poranění, popálení, poleptání, úrazy elektrickým proudem a jiné.

Úrazy lesnické a zemědělské převážně bývají monotraumata. Objevuje se poranění při těžbě dřeva padajícím stromem či převrácení zemědělských strojů v nerovném terénu a podobně. Další možností úrazového mechanismu jsou úrazy

v domácnosti, které mohou být způsobeny pádem na kluzké podlaze, úrazy při práci na zahradě i pády z výšky při opravě střechy a podobně. V poslední době jsou časté i sportovní úrazy vznikající při sportovní činnosti jak rekreační, výkonnostní, tak i profesionální. Také je třeba se zmínit o úrazech kriminálních vznikajících při násilné trestné činnosti (4, 14, 15).

1.3.2 Rozdělení úrazů

Kompartment syndrom se nejčastěji vyskytuje u pacientů s traumatem. Poranění se dělí na otevřená a zavřená. U otevřených poranění je porušena celistvost kůže. Patří sem odřeniny, rány bodné, řezné, tržné, střelné, rány způsobené kousnutím. Mezi zavřená poranění patří pohmoždění, podvrtnutí, vykloubení, ale i zlomenina, která se dá ovšem řadit i do otevřených poranění (2, 4).

Zlomeniny jsou nejčastější příčinou kompartment syndromu. Jde o porušení kostní kontinuity, při čemž je časté i poškození okolní tkáně. Podle etiologie se zlomeniny dělí na spontánní (únavová nebo patologická) a úrazové. Dle porušení kožního krytu se dále dělí na otevřené a zavřené. Podle charakteru lomné linie je lze dělit na zlomeniny příčné, šikmé, spirální a tříštivé. Další dělení je podle mechanismu vzniku, popisují se zlomeniny kompresivní (obratle, patní kost), impresivní (lebka), ohybové (dlouhé kosti) a tahové (tah svalů a šlach – zlomenina čéšky). Podle vzájemného postavení úlomků se zlomeniny dělí na nedislokované a dislokované (6, 14, 16).

Rány označující se jako komplikované jsou rány, která obsahují cizí tělesa, jsou znečištěné, zraňují kost, orgány, nervy a velké cévy. Zvláštními typy jsou poranění elektrickým proudem, poranění tlakovou vlnou, například v blízkosti výbuchu. Mezi poranění, u kterých může vzniknout rozvoj kompartment syndromu, patří i poškození termické, poškození kůže louhy, kyselinami a jinými jedy. K nejčastějším příčinám popálenin patří z největší části horké tekutiny, dále plamen, otevřený oheň, elektrický proud, chemické látky (kyseliny, zásady) a radiace při léčené radioterapii či při jaderném výbuchu. Doba expozice působení je přímo úměrná stupni poškození, které se dělí podle hloubky postižení do čtyř stupňů. První stupeň má poškozen epidermis.

Projevuje se kožním erytémem, bolestivostí. Druhý stupeň je rozdělen do dvou podtypů. Je zde poškození epidermis, části dermis a vznikne puchýř. U druhého stupně typu a je spodina puchýře červená. Poté následuje druhý stupeň typu b, kde spodina puchýře je již tmavě červená, či bílá. Třetí stupeň poškozuje kůži v celé tloušťce. Kůže má voskovitý, bílý vzhled, objevuje se kožní nekróza a nebolestivost. Poslední, čtvrtý stupeň progreduje do hlubších vrstev a poškozuje i svaly a šlachy. Tento stav nazýváme zuhelnatěním – carbonatio. Za povrchní popáleniny se považuje popálenina prvního stupně a stupně druhého typu a. Ostatní stupně jsou popáleniny hluboké. Riziko rozvoje kompartment syndromu je u hlubokých popálenin většího rozsahu a také u cirkulárních popálenin končetin (2, 6, 14).

1.3.3 Hojení rány u kompartment syndromu

Hlavním terapeutickým zásahem u hrozícího či již rozvinutého kompartment syndromu je fasciotomie. Jde o chirurgický zákrok, při němž je rozříznut kožní kryt, podkoží a hlavně fascie. Vzniká tedy rána. Pro její hojení platí stejné principy jako pro ránu úrazovou. Nekomplikované hojení rány se označuje jako hojení primární – sanatio per primam intentionem. U infikovaných ran nebo u ran s velkým tkáňovým defektem probíhá hojení sekundární – per sekundam intentionem, které je často doprovázeno hnisavou sekrecí. Při každém hojení rány vzniká jizva, což je neplnohodnotná tkáň tvořená vazivovou tkání obsahující velké množství kolagenních vláken zajišťujících pevnost (4, 6).

Hojení rány má čtyři fáze. První je fáze hemostázy, která probíhá ihned po zranění a trvá několik minut. Během těchto minut dochází ke stažení (spasmu) kapilár, které jsou poraněné a záhy se rozšiřují (dilatují) kapiláry neporaněné. Ránu vyplňuje koagulum. Druhá fáze exsudativní, trvající přibližně tři dny, je základem hojení. Probíhá zánětlivá reakce, krevní koagulum slepuje okraje rány a tvoří bariéru proti bakteriální kontaminaci a brání většímu úbytku tekutin. Startuje fagocytóza, která likviduje cizí tělesa a zaniklou tkáň. Po této fázi následuje tvorba granulační tkáně, tedy fáze třetí, proliferační. Nastupuje přibližně čtvrtý den od poranění a trvá do sedmého dne po poranění. Makrofágy vznikající z hematogenních monocytů zde hrají důležitou

roli. Produkují růstové faktory a cytosiny. Začíná novotvorba poškozených cév. Tyto cévy jsou důležité pro dopravu živin a potřebného kyslíku do poškozené oblasti. Granulační tkáň je iniciována fibroblasty produkujícími proteoglykany a kolagen, který vyzrává v pevné fibrily. Rána je v této fázi nejvíce ohrožena dehiscencí (rozpadem), protože síť kolagenních fibril není ještě dostatečně pevná. Poslední fáze diferenciace přichází po týdnu od poškození tkáně. Granulační tkáň se mění v jizvu, která tkáňové defekty vyplňuje, přemosťuje a okraje rány se stahují. Tato poslední fáze hojení končí novotvořenou kůží, která překrývá ránu – epitelizace rány. Komplikací při hojení ran může být rozvoj infektu či odúmrť části tkáně (14, 17).

1.3.3.1 Faktory ovlivňující hojení ran

Nelze říci, že všechny rány se hojí stejně. Na hojení ran má vliv mnoho faktorů. Mezi lokální faktory patří hlavně prokrvení tkáně. Špatně prokrvená místa prodlužují dobu hojení rány. Také záleží na charakteru rány. Rány sečné či řezné se hojí dobře. Za to rány tržně zhmožděné či jen zhmožděné, rány kousnutím a střelné rány se hojí obtížně a doba hojení je prodloužena. Lokalizace rány je dalším důležitým faktorem pro schopnost hojení. Rány v místě ohybu či na bérci a zádech se pro charakter kůže hojí déle. V třísle dost často bývá nebezpečí bakteriální infekce, která hojení zhoršuje. Přítomnost bakterií, tedy infekt, je dalším faktorem ovlivňujícím hojení rány. Také cizí tělesa v ráně či špatný způsob ošetření rány (například nevhodná volba šicího materiálu, sešití pod tahem nebo nevhodně zvolený obvazový materiál) mohou být příčinou komplikovaného hojení. Při sešití rány je třeba, aby okraje rány byly dobře adaptovány a sutura nebyla pod velkým tahem (zhoršuje prokrvení okrajů rány). Hematom v ráně také nepřispívá hojení.

K celkovým faktorům ovlivňujícím hojení rány patří biologický věk a stav výživy. Hojení ran je pomalejší u biologicky starších lidí nebo oslabených jedinců. Ztěžovat hojení rány mohou i přidružené nemoci, například diabetes melitus, který má sklony k infekčním komplikacím. Dále pak onkologická onemocnění, u kterých bývá malnutrice. Mezi další celkové faktory ovlivňující hojení rány patří obezita, anémie,

cévní onemocnění, astma, revmatické choroby. Ohroženou skupinou jsou také imunosuprimovaní pacienti, například při terapii kortikoidy (4, 6, 14, 17).

1.3.3.2 Výživa pacienta při hojení ran

Je nutno klást důraz na správnou a komplexní výživu pacienta včetně vitamínů a stopových prvků. Vitamín A je důležitý pro syntézu glykoproteinů, proteoglykanů, kdy při jeho nedostatku syntéza kolagenu zpomaluje. Při nedostatku vitamínu C se snižuje tvorba kolagenu. Železo, zinek a měď se uplatňují v proliferační fázi. Dostatečná hladina bílkovin také hojení rány zlepšuje. V tomto směru jsou výrazně ohroženi právě pacienti s provedenou fasciotomií. U nich je nutno zpočátku denně a později několikrát v týdnu ránu převazovat a případně dále chirurgicky ošetřovat. Tyto výkony se většinou provádí v celkové anestezii. V této fázi jde o plánované výkony, takže je vždy požadováno řádné lačnění před výkonem. Vzhledem k frekvenci těchto zákroků je výrazně narušena možnost perorálního příjmu. Hladovění funguje jako imunosupresivum, bez stavebního materiálu a energie se rána nezahojí. Pokud by toto mělo trvat několik týdnů, může vzniknout určitý stupeň podvýživy, který naruší celkový stav pacienta i ovlivní hojení rány. V tomto případě je dobré doplňovat stravu sippingem nutričních doplňků perorálních a přidat parenterální výživu. Sestra musí sledovat nutriční stav pacienta a sledovat, zdali perorální nutriční doplňky skutečně vypil. K hodnocení stavu výživy také přispívá nutriční screening, který sestra vyplňuje do 24 hodin od začátku hospitalizace a který je zapotřebí po určité době zopakovat, abychom viděli, jak se nutriční stav pacienta vyvíjí. Je velmi důležité, aby sestra sledovala celkový příjem, výdej tekutin a nejenom to, ale i celkový perorální příjem a při jeho nedostatku hlásí vše lékaři, který může doplňovat výživu i parenterálně. U velkých popálenin je nutriční podpora nezbytná. Je nutno hradit velké ztráty bílkovin, tekutin a pokrýt energetické nároky, které jsou u popálenin vysoké. Většinou nestačí jen perorální výživa, ale je potřebné ji zkombinovat s parenterální, někdy i s enterální výživou, kterou ordinuje lékař a podává sestra. Nutriční terapii je vhodné konzultovat s nutričním terapeutem, který pro pacienta sestaví individuální dietu.

U pacienta ve špatném nutričním stavu často dochází ke komplikacím při hojení ran. Mezi komplikace, které může výživa ovlivnit, patří nehojení rány, dehiscence rány, infekce v ráně, výskyt abscesů, infekce celková (sepse) a jiné. Správnou výživou lze lecčemu zabránit (17, 18, 19).

1.4 Perioperační období u kompartment syndromu

Operace je základní chirurgický výkon. Většinou jsou takto označovány výkony „krvavé“, při kterých dochází k arteficiálnímu porušení celistvosti těla. Podle naléhavosti lze operace dělit na urgentní a plánované. Podle účelu výkonu se dělí na diagnostické a terapeutické. Samostatně stojí výkony na přání pacienta (plastická chirurgie). Perioperační období lze rozdělit na tři fáze: předoperační, perioperační a pooperační. Každý operační výkon je pro pacienta velkou zátěží fyzickou, ale i psychickou. Důležitou úlohu zde plní sestra, protože ta je s pacientem nejčastěji a měla by rozpoznat, jak pacient toto období zvládá, hlavně po stránce psychické, ale i fyzické, a být mu oporou. U rozvinutého kompartment syndromu jde o výkon urgentní. Následné převazy na operačním sále jsou již plánované a v některých případech je následují i výkony rekonstrukční (20, 21).

1.4.1 Předoperační fáze u pacienta s rozvinutým kompartment syndromem

Délka této fáze záleží na druhu operačního výkonu a jeho urgentnosti. Důležité je připravit pacienta na výkon po stránce psychické i fyzické. Všeobecná příprava zahrnuje psychickou přípravu, písemný souhlas pacienta s výkonem, odběr biologického materiálu na vyšetření – hematologického, biochemického a sérologického, měření fyziologických funkcí, interní vyšetření včetně EKG, anesteziologické vyšetření, celková očista pacienta a příprava operačního pole. Dle potřeby se provádí doplňující vyšetření, jako je například RTG, CT, MR a jiné. Vše sestra vykonává dle ordinace lékaře.

Sestra hodnotí psychický i fyzický stav pacienta před operací, vyrovnanost pacienta s danou situací. Zjišťuje, zda byl dostatečně lékařem informován o operačním zákroku, jestli zná další postup ošetřování končetiny a možnosti spolurozhodování

o ošetřovatelské léčbě. Sestra vysvětlí pacientovi nutnost předoperační přípravy, vysvětlí léčebné postupy nařízené lékařem, celkově pacienta psychicky podporuje a vhodnou komunikací zmírňuje obavy z operace. Upozorní na potřebu lačnění před výkonem a uvede důvod tohoto lačnění, zdůvodní potřebu odstranění veškerých šperků, protetických pomůcek, zubní náhrady, potřeby odlíčení a odlakování nehtů. Pacienta sestra informuje o přibližném čase operace, o tom, jak vše bude probíhat před i po operaci, jaký bude pooperační režim, o možnostech tlumení bolesti. Probere s ním možnosti vyprazdňování moče i stolice, protože toto téma bývá dost citlivé a pacienti se stydí na to sami zeptat. Je potřebné nechat pacientovi prostor k případným dotazům a ty zodpovědět. Sestra zajistí řádnou předoperační hygienu, pokud to čas dovoluje, a přípravu operačního pole, zkontroluje podepsaný souhlas s operací jak od lékaře, tak od pacienta. Sestra pravidelně monitoruje fyziologické funkce dle ordinace lékaře, zajistí potřebnou dokumentaci k operačnímu výkonu, dle ordinace anesteziologa podá či aplikuje premedikaci a zajistí převoz a předání pacienta na operační sál.

Pokud se jedná o urgentní výkon (což je rozvinutý kompartment syndrom), je tato fáze výrazně zkrácena. Provedeny jsou jen základní nejnutnější úkony (20, 21, 22, 23).

1.4.2 Intraoperační fáze u pacienta s rozvinutým kompartment syndromem

V době intraoperační fáze zajišťují péči o pacienta specialisti pracující na operačním sále, a to anesteziologické sestry, sálové sestry, anesteziolog a lékař operatér. Tato fáze začíná převzetím pacienta a jeho dokumentace od sestry z lůžkového oddělení. Anesteziologická sestra ověří totožnost pacienta a zkontroluje tyto údaje v chorobopise. Pacienta si převezme a společně se sanitářem jej převáží na operační sál. Pacient je uložen na operační stůl v poloze vhodné a bezpečné pro plánovaný výkon. Anesteziolog odpovídá za podání anestezie a monitorování fyziologických funkcí během výkonu a řeší eventuální komplikace. Průběh zaznamenává do anesteziologického záznamu. Vlastní operaci provádí chirurg. Samozřejmostí je dodržování základních principů asepse. Po ukončení operačního výkonu vypisuje operatér

operační protokol s doporučením další léčby. Anesteziolog ukončuje anestezii a po probuzení pacienta jej předává sestře na lůžkové oddělení (20, 21, 22, 23).

1.4.3 Pooperační fáze u pacienta s fasciotomií

Pooperační fáze začíná probuzením pacienta z anestezie, kdy volně a spontánně dýchá a krevní oběh je stabilizovaný. Pacienta sestra převeze na pooperační pokoj či jednotku intenzivní péče a začíná pooperační monitorování. Po operaci sestra sleduje krevní tlak, pravidelnost a rychlost tepu, okysličení krve, pravidelnost a frekvenci dýchání, stav zornic, prokrvení periferie, barvu a teplotu kůže na rtech, sleduje příjem a výdej tekutin, stav vědomí a psychický stav pacienta. Dle lékaře plní ordinace, sleduje stav operační rány – kontroluje obvazy, případné drény, prokrvení operované části těla, sleduje hybnost a citlivost u operované končetiny. Sestra sleduje i intravenózní přístupy, polohu pacienta. Důležité je sledování bolesti. Hodnotí VAS (vizuální analogová stupnice) a dle ordinace lékaře tuto bolest tlumí. O všech předchozích úkonech vede sestra záznamy včetně času převzetí z operačního sálu. Veškeré změny hlásí lékaři. Dále sleduje vyprazdňování močového měchýře a obnovení činnosti střev. Pokud pacient nemá zavedený permanentní močový katétr, měl by se vyprázdnit do osmi hodin po operaci. Sestra dbá na uložení pacienta do požadované pooperační polohy. Podstatné je i poskytování možného pohodlí a zajištění bezpečnosti pacienta. Dále sestra zajišťuje, dle potřeby a možnosti pacienta, jeho hygienu. Pacienta také povzbuzuje vhodnou komunikací (20, 21).

Důležitým bodem v pooperačním období je péče o ránu. Pacient s provedenou fasciotomií má velkou neuzavřenou ránu. To je spojeno s mnoha riziky. Mezi celková rizika patří pokračující krvácení, lokálně je poté rána ohrožena zejména rozvojem infektu. Je nutná pečlivá monitorace stavu končetiny a obvazů. Při velkém krvavém prosaku je na místně včasná revize rány. Rozvoji infektu brání časté převazy, samozřejmě za aseptických podmínek. S ohledem na velikost rány, bolestivost při manipulaci s ní a případně i nutnost dalších menších chirurgických zákroků (nekrektomie, stavění krvácení) se tyto zákroky v počátečním období provádějí v celkové anestezii. Variantou může být zavedení epidurálního katetru a provádění

převazů v této lokální anestezii. Rána by měla být převazována minimálně jedenkrát denně, při větším prosaku i častěji. Vždy se proplachuje sterilními desinfekčními roztoky, dle zvyklosti daného oddělení, poté je kryta sterilními obvazy s desinfekčním roztokem. Výhodné je užití mastného krytí. To je kontraindikováno u pacientů, kteří jsou léčeni hyperbaroxiterapií. Po stabilizaci stavu se menší rány ponechávají k sekundárnímu hojení, větší se dle možností suturují nebo kryjí lokálním či volným lalokem. K podpoře sekundárního hojení defektů lze využít i podtlakový systém, jako je například VAC. Stav rány při převazu a postup hojení se zaznamenává do ošetřovatelské dokumentace. Výhodou je využití fotodokumentace (23, 24).

V neposlední řadě je důležitá včasná rehabilitace. Ta je nedílnou součástí při léčení úrazů. Poměrně rychle totiž dochází při nečinnosti k úbytku svalových vláken a ty pak vazivově hypotrofují. Tato rehabilitace probíhá dle stavu zranění, stavu pacienta a dle ordinace lékaře. Provádí ji fyzioterapeut i ošetřující sestra. Může se začít s dechovou gymnastikou, procvičováním hlubokého dýchání a nácvikem odkašlávání. Pomáhá to odstraňovat hlen tvořící se v plicích, který má tendenci vlivem anestezie a analgetik zůstávat v plicích. Jde o prevenci rozvoje pneumonie. Jako prevenci vzniku trombu, embolie a tromboflebitidy je důležité provádět dolními končetinami speciální cviky nejméně každé čtyři hodiny. Ke zlepšení hybnosti, svalové síly, trofiky, obnovení pohybových stereotypů a pro nácvik soběstačnosti je důležité individuální cvičení oblasti, která je postižená. Pro ležícího nemocného znamenají pohyb na nemocničním lůžku, včasné sedání, první kroky, většinou s podporou berlí, a chůze o berlích i psychickou vzpruhu (20, 22, 25, 26).

1.5 Bolest u pacienta s kompartment syndromem

Bolest je subjektivní pocit. Pokud pacient tvrdí, že má bolest, je nutné mu věřit. Bolest by měla být vždy tlumena. Bolest může být různého charakteru, různé intenzity a různé délky (akutní nebo chronická). Popáleniny a traumata doprovází bolest akutní.

Stále se preferuje celkové užití systémových analgetik při akutní bolesti. U bolesti sestra hodnotí intenzitu podle vizuální analogové stupnice (VAS) od jedničky do desítky. Čím větší intenzita bolesti, tím je vyšší číslo na stupnici. Sestra vždy

informuje lékaře o bolesti a její intenzitě. Lékař dle toho určuje terapii. Při bolesti střední intenzity stačí tlumení bolesti neopioidních analgetik. Při bolesti větší intenzity lékař ordinuje podávání slabých či silných opioidů, případně v kombinaci s neopioidními analgetiky. Také se může využívat tlumení bolesti kontinuálními blokádami nervů či epidurální analgezií. U bolesti je zapotřebí řešit i její příčinu. Mimo podání analgetik je také důležité, aby sestra našla pro pacienta úlevovou polohu na lůžku či tlumila bolest chladnými obklady, pokud je to z léčebného režimu možné, a uměla říci vlídné slovo.

Akutní bolest je doprovázena vegetativními příznaky. Pacient ji ovšem lépe snáší, protože u chronické bolesti je rozvinut řetězec důsledků tvořící chronický algický syndrom. Mezi vegetativní příznaky patří nevolnost až zvracení, pocení, zrychlené dýchání, zrychlený srdeční tep, výkyvy krevního tlaku a jiné. Mimo vegetativní příznaky jsou zde i změny chování při bolesti, jako je neklid, křik, sténání, chození, častá změna polohy. Také si sestra musí všímat neverbálních projevů, mezi které patří strnulé pohyby, výrazy v obličeji, které jsou bolestné a vyjadřují utrpení. Pacient bolest většinou špatně snáší, je podrážděn, stresován, je depresivní, bolest ho vyčerpává a on ztrácí zájmy, které jsou pro uzdravení potřebné, protože se soustředí jen na bolest, kterou právě prožívá. Může se vyvinout i určitá tolerance na analgetika a začíná nabývat na intenzitě i závažná psychická složka. Zde pak hraje významnou roli i psychoterapie (27, 28, 29).

1.6 Zvládání kompartment syndromu pacientem

Zátěžová situace je každá situace, která vyvolává u daného jedince stav ohrožení nebo nadměrného zatížení spojeného s úbytkem uspokojení ohrožující jeho duševní, tělesnou i celkovou pohodu. Zátěžových situací je mnoho a řadíme mezi ně i úraz, včetně kompartment syndromu a hospitalizace jako takové či nemoc obecně. Každý jedinec reaguje na danou situaci jinak, různým způsobem danou situaci prožívá a vyhodnocuje. Na zátěžovou situaci většinou každý jedinec reaguje negativními emocemi, což znamená, že tato situace je pro něj ohrožující a nepříjemná. Pak záleží na daném jedinci, jak bude k této situaci přistupovat. Zátěž může být jako výzva, která

bude stimulovat úsilí na její zvládnutí, aktivně se jedinec k této zátěži postaví a bude chtít dané překážky překonat. Někdy ovšem zátěž vyvolá potřebu obrany a úniku. Pokud jedinec nabude pocit, že daná situace je pro něj nezvládnutelná, bude pravděpodobně reagovat únikovým jednáním. Tato reakce zhoršuje jeho sebedůvěru, může rezignovat na řešení problému a bude mít negativní emoce, které budou ovlivňovat jeho celkový postoj k dané situaci i výkonnost (30).

Jako frustrační tolerance bývá označována obecná míra k zátěžovým situacím. Někdy je označována termínem hardiness jako pevnost, tvrdost a chápeme ji jako stupeň odolnosti. Jde o komplex faktorů, které jedinci napomáhají překonávat zátěžové situace, snaží se zachovat duševní rovnováhu a vyrovnanost. Tento komplex faktorů je u různých jedinců odlišný. Pro jedince je důležité, jak hodnotí danou situaci, zda ji považuje za nebezpečnou či ohrožující, jaké emoční reakce situace vyvolává, zda převažuje strach, bezmoc či úzkost, nebo naopak pozitivní a optimistické naladění. Záleží na tom, zda je jedinec přesvědčen o tom, že daná situace je zvládnutelná, zda zátěž aktivuje způsob řešení, zda je jedinec flexibilní a dovede zapomenout na nepříjemné a umí využít všechny pozitivní nabízející se podněty. Osobní vlastnosti také ovlivňují odolávání zátěžím. Důležité je mít schopnost o problému komunikovat a přijmout nabízenou pomoc (30).

Obranné reakce bývají ne příliš plně uvědomované. Liší se určitým zkreslením dané skutečnosti, záleží na tom, jaký zaujme jedinec postoj k dané situaci a jak se bude chovat. Někdy tyto reakce jsou pozitivní, protože jedinec si prodlouží čas na způsob řešení dané situace. Obranné reakce jsou různé. Může nastat popření dané situace, jedinec přijímá jen některé informace, a informace negativní popírá, vytěsňuje, například neakceptuje nemoc či zranění. Další reakcí může být vytěsnění či potlačení například traumatizujícího zážitku, který je díky tomu zastřený či pozměněný. Fantazie je také obranná funkce, která nepříjemné zážitky nahrazuje příjemnými, ale nereálnými. Pokus o zvládání zátěžové situace představuje racionalizace, která vysvětluje subjektivně tíživé situace a zkresluje skutečné dění. Pacient si to vysvětlí dle svého, většinou za problém mohou jiní. Při sublimaci je nedostupný problém řešen uspokojením jiného a dostupného problému. Únik na vývojově nižší úroveň svědčí

o regresi, která potřebuje podporu z okolí, a jedinec je více závislý na okolí. Poměrně často se tato reakce vyskytuje při závažných onemocněních či úrazu. Při identifikaci se jedinec snaží ztotožnit s někým, kdo je autorita nebo koho lze obdivovat, a připisuje si jeho kladné vlastnosti, které mu posilují sebevědomí. Někdy jedinec hledá náhradní cíl za cíl, který je nedosažitelný. Tomuto se říká substituce. Daná situace se zdá alespoň snesitelnější a přijatelnější. Horší reakce je rezignace, kdy se člověk vzdává a nevěří v úspěch, v našem případě v uzdravení. Bývá to reakce na dlouhodobou zátěž či nemoc, pacient je pasivní, apatický a bezmocný. Mezi poslední reakce, o kterých je třeba se zmínit, patří projekce, kdy se jedinec snaží přisuzovat své názory či obavy jiným lidem. Většinou své chyby přisuzuje někomu jinému. Je důležité, aby veškerý ošetřující personál ke každému pacientovi přistupoval individuálně, protože každý pacient je jiný, má jiné reakce a naší úlohou je pacientovi, jakožto jedincovi, pomoci (30).

1.6.1 Zvládání zátěže pomocí ošetřovatelského procesu

Ošetřovatelský proces řeší každého jedince individuálně a problém globálně, jako celek. Nelze tedy řešit jen kompartment syndrom, ale je nutno vnímat problém celkově: co to pro pacienta znamená, jaké mu to přinese životní změny, jestli má personál možnost mu pomoci a jak. Sledujeme pacienta takzvaně ze všech stran. Cenné informace lze získat i od rodiny. Měly by být uplatňovány principy holistického přístupu a řešeny všechny bio-psycho-sociální potřeby včetně duchovních. Je zapotřebí vést i řádnou dokumentaci, která pomáhá k lepšímu plánování ošetřovatelského procesu a lepší komunikaci. Potřeby pacienta se v průběhu hospitalizace mění, sestra musí neustále vyhodnocovat pacientovy potřeby, musí umět naslouchat, komunikovat, projevovat zájem a plánovat tak svoji péči o pacienta. Nepomáhá jen pečovat o postiženou končetinu, ale pečuje o psychiku a relativní pohodlí. Pokud má pacient zvýšenou potřebu kontaktu s rodinou, snaží se mu to sestra v rámci možností chodu oddělení také umožnit a splnit mnoho jiných potřeb. To vše pomáhá pacientovi zvládat zátěžovou situaci při pobytu v nemocnici. Důležité je, aby sestra měla i kritické myšlení, protože díky tomu může předcházet různým komplikacím a problémům. Sestra musí umět zhodnotit zdravotní stav pacienta, diagnostikovat, udělat si plán, který pak

následně zrealizuje a vyhodnotí. Nejdůležitější je správné vyhodnocení a úspěšná realizace naplánovaných cílů, které uspokojí potřeby pacienta. K tomu slouží ošetřovatelské diagnózy, na kterých se podílí celý ošetřovatelský sesterský tým (31, 32).

2 Cíl práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zjistit, zda pacienti mají informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu.

Cíl 2: Zjistit, zda má pacient informace o následném ošetřování fasciotomie.

Cíl 3: Zjistit, jak velké má pacient obavy z eventuelní amputace dolní končetiny při stanovení diagnózy kompartment syndrom.

Cíl 4: Zjistit, jak velké má pacient obavy o následující funkčnost dolní končetiny.

2.2 Výzkumné otázky pro pacienty

1: Jaké má pacient informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu?

2: Jak pacient vnímá kompartment syndrom a následné ošetřování fasciotomie?

3: Jaké má pacient informace o dalších ošetřovatelských postupech po provedené fasciotomii?

4: V čem může pacient spolurozhodovat o dalším ošetřování dolní končetiny po provedené fasciotomii?

5: Má pacient obavu o dolní končetinu při stanovení diagnózy?

6: Pociťuje pacient obavy o následující funkčnost dolní končetiny?

7: Vnímá pacient jinak míru bolesti před a po provedení fasciotomie?

2.3 Výzkumné otázky pro sestry

1: Kdo podává pacientovi informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu?

2: Jaké informace poskytují sestry o ošetřování provedené fasciotomie?

3: Jakým způsobem může pacient spolurozhodovat o dalších ošetřovatelských postupech při stanovení kompartment syndromu?

3 Metodika

3.1 Metodika a technika šetření

Ke zpracování této bakalářské práce bylo použito kvalitativního šetření metodou nestandardizovaného rozhovoru (příloha č. 5), při kterém byly psány poznámky. Výzkumný soubor tvořili pacienti s poraněním bérce hospitalizovaní na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Pro doplnění informací o problematice ošetřování kompartment syndromu a jeho ošetřování bylo dále provedeno šetření se třemi sestrami pracujícími na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl tvořen čtyřmi pacienty hospitalizovanými na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Rozhovor byl veden se souhlasem hlavní sestry Nemocnice České Budějovice, a.s. Šetření probíhalo v období od 7. 1. 2012 do 4. 4. 2012.

Další výzkumný soubor tvořily tři sestry pracující na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Rozhovor byl veden se souhlasem hlavní sestry Nemocnice České Budějovice, a.s. Šetření probíhalo v období od 3. 3. 2012 do 7. 3. 2012.

4 Výsledky

4.1 Rozhovory s pacienty

Pacient 1

Pacient je řidič autobusu, který jel večer se svým kolegou z jednodenního výletu z Rakouska. Na hranicích předal řízení kolegovi, aby si odpočinul. Neuplynulo moc času a kousek od Holkova se asi splašily krávy a vběhly do silnice. Autobus se s nimi střetnul: „Začala panika“ povídá. Pacient se zahleděl, na chvíli odmlčel, hluboce povzdechl a pak pokračoval: „Bylo to celkově strašné. Taková malá jatka. Já jsem měl zaklíněnou nohu a nemohl ji vyndat. Po druhé mi šlapali. Museli mě vystříhávat, aby mi dostali nohu ven.“

„Na traumatologické ambulanci mě zdravotnický personál vysvlékl téměř do naha, nechali mi jenom trenýrky.“ Hned okolo něj běhalo několik zdravotníků a začalo se vyšetřovat. Byl na rentgenu a CT. Po chvíli mu sdělil lékař jeho diagnózu. Měl zlomený bérec na levé noze a něco na pravém koleni, ale to už neví, co mu říkali. Lékař ho ještě informoval o operačním řešení, které je nutné provést co nejdříve. Poté ho odvezl sanitář a sestra na jednotku intenzivní péče.

Na tomto oddělení začala další péče, kde se mu věnovaly sestřičky. Za chvíli přišel lékař a sdělil mu, jak bude operace probíhat. Zhruba za dvě hodiny ho sestřičky převážely na operační sál. Druhý den byl bérec hodně nateklý, cítil velký tlak a měl velké bolesti. Prsty hýbat mohl. Sestřička o této situaci informovala lékaře. Lékař za chvíli přišel, bérec prohmatal, změřil intrafasciální tlak tlakovým monitorem a sdělil pacientovi nutnost dalšího operačního výkonu. Vysvětlil mu proč – byla provedena fasciotomie. Na otázku, jestli ví, co je to kompartment syndrom, se na mne zamračil, pak pokrčil čelo a řekl: „To je možná to slovo, o kterém pan doktor mluvil, ale nevím, co to je. Jen vím, že mi nařízli kůži na noze, aby prý měl otok kam jít.“

Pacient při rozhovoru s lékařem měl dostatek času, aby se zeptal, jak bude pokračovat jeho léčba. Lékař mu odpověděl na všechny dotazy, které ho napadly. Občas

se stalo, že si na něco vzpomněl při nepřítomnosti lékaře, tak se zeptal sestřičky, která se o něj starala, a ta mu na dotazy také odpověděla, tak byl spokojený a lékaře si nevyžádal. Na dotaz, jestli měl možnost rozhodovat o dalším postupu ošetřování své končetiny, si dal ruku za hlavu, zakroutil hlavou a udiveně řekl: „Prosím vás proč? Vždyť já tomu vůbec nerozumím. Oni vědí, co dělají a jak to dělat. Já si také do řízení nenechám mluvit. Já jim věřím, jsou to machři.“ Dal si za hlavu i druhou ruku a dále dodává: „Když jsem zjistil, že má zaklíněná noha je stále moje noha a mohu s ní hýbat a cítím ji, tak už jsem se nebál ničeho. Neměl jsem ani strach, že bych o ni mohl přijít. Ta myšlenka mě ani nenapadla. A to, že nesmím jíst před každým převazem na sále? Tak to mi vůbec nevadilo. Podívejte se na mne, já mám zásob dost, vůbec mi to neuškodí.“ Pak zdvihl ukazováček pravé ruky a dodal: „Ale víte, co mi na tom všem vadilo nejvíce? To, když mi sdělili, že budu marodit tak rok. To jsem se málem zhroutil. Co já budu dělat doma? To si nedovedu představit.“ Při otázce, jestli mu nevadil pohled na ránu při převazu na lůžku měl zajímavý pohled a řekl: „Kdepak, to vypadalo jako masíčko na grilu, které bude za chvíli hotové.“ A začal se smát.

Bolest pacient nepociťoval jinak před první operací ani po operaci a po provedené fasciotomii. Měl pocit, že to bolelo jak kdy, někdy více, někdy méně. Sestřičky se na bolest aktivně ptaly. Analgetika si bral ze začátku pravidelně, ale pak se snažil intervaly prodlužovat, aby si na ně nezvykl. Nejvíce z celého ošetřování poraněné končetiny mu vadila právě jenom bolest.

Pacient k danému tématu už nic víc dodat nechtěl, s ošetřujícím personálem je spokojený a sám o sobě tvrdí, že je optimista, což při rozhovoru bylo velmi znát.

Pacient 2

Tento muž je vášnivý motorkář a to mu bylo osudným pro úraz, který se mu stal. Vlastní tři motorky různě silné. Pěkné jarní počasí je lákadlem se na jedné z nich projet. Vybral si tu nejslabší a vyrazil sám na projížďku. Po několika ujetých kilometrech následoval střet s autem. Snažil se tento střet vybrat, ale nepovedlo se. Chvilku byl v bezvědomí. Když se probral, ležela mu motorka na levé noze a cítil strašnou bolest.

Lidé chodili kolem, jen se dívali a nikdo neuměl dát první pomoc. Jen nějaká pani běhala po silnici a volala RZP. Ta přijela za několik minut. Byl problém sundat helmu. Bylo štěstí, že náš motorkář byl při vědomí a dokázal jim pomoci. Po první pomoci od zdravotníků z RZP byl převezen na traumatologickou ambulanci v Českých Budějovicích.

Po odborných vyšetřeních lékař sdělil diagnózu: tříštivá zlomenina bérce, která bude muset být akutně operována. Nic jiného nebylo shledáno. Pacient vykulil své oči a řekl: „Ale víte co, to nebylo vše, lékař začal mluvit i o možnosti amputace. Řekl mi, že je to tak hodně polámané, že se může stát, že mi tu nohu budou muset vzít. To byl pro mne vážně šok.“ Ještě teď, když si na to vzpomněl, jsem měla pocit, že v obličeji celý zbledl. Na ambulanci dále lékař provedl suturu drobných ran na zraněné končetině. Pacient vnímal, jak mu poraněná noha otéká. Měl velké bolesti, přestával cítit prsty.

Z ambulance byl převezen sestrou a sanitářem na jednotku intenzivní péče, kde následovala další příprava na operační sál včetně interního předoperačního konzilia. Zde mu sestry neustále poraněnou končetinu sledovaly, zkoušely hybnost a citlivost. Byla mu aplikována analgetika proti bolesti, která příliš nepomáhala. S odstupem přibližně tří hodin od hospitalizace odjel na operační sál. Pacient měl velký strach o svoji končetinu. To bylo jediné, na co myslel. Modlil se, aby vše dopadlo dobře.

Po probuzení z operace první pohled směřoval na končetinu, jestli je celá. Byla. Opět pociťoval velké bolesti, snad ještě větší než před operací. Analgetika dostával, ale nepomáhala. Noha se zhoršovala. Necítil prsty, nehýbal s nimi. Noha byla hodně oteklá, prsty začaly modrat. Sestra lékaře o všem informovala. Bylo to asi pět hodin po operaci. Lékař přiběhl, na nohu jen koukl a sdělil, že se musí opět akutně na sál. Pacient v tu chvíli vůbec netušil, co se bude na sále operovat, protože lékař řekl nějaký divný název, něco o uvolnění, ale úplně přesně neví co. Sestra byla ovšem hodná a vysvětlila mu, co se děje. Šlo o rozvinutý kompartment syndrom. Byla jedna hodina ráno a převoz na sál byl hodně rychlý. Opět následoval velký strach o končetinu, který převýšil tu nesnesitelnou bolest.

Dvě narkózy v krátkém časovém intervalu pacienta zřejmě dost unavily, protože se do plného vědomí probral až ráno. Za chvíli tam byl lékař a informoval pacienta o

průběhu operace. Vše mu řádně vysvětlil a popsal, co ho bude v následujících dnech čekat, jak budou probíhat převazy. Mluvil o převazech v celkové anestezii. O možnosti převazu na lůžku se nezmínil. Ale to pacientovi nevadilo, protože by to stejně odmítl a chtěl by celkovou narkózu, protože bolesti operované končetiny byly dost velké. Analgetika si první dny bral pravidelně a vždy si je musel vyžádat. Pak se snažil intervaly prodlužovat. Převazy na sále byly ob den až do úplného stažení fasciotomie. Po prvním převazu přestal mít strach z amputace své končetiny, protože lékař přišel s informací, jak pěkně rána vypadá. Byla čistá, bez infekce a vše pěkně prokrvené. V tu chvíli pacient věděl, že je vše zachráněno. O možnosti zhoršené funkčnosti ani nezapochyboval, protože o sobě tvrdí, že věří v plné uzdravení a ví, jak moc pevnou má vůli a vše pak zvládne.

Při hospitalizaci sám o ničem nerozhodoval ani se na rozhodování při svém ošetřování nepodílel. Vždy vše nechal na lékaři či sestrách, kteří předem vysvětlili, co se plánuje nebo co budou momentálně dělat za výkon. Pak se zahleděl a povídá: „Ale když se tak zamyslím, tak mi ani nikdo nedal možnost nějakého výběru v ničem. Vždy to spíše byla hotová věc. Co mi ovšem také hodně vadilo, bylo to jídlo. Jedl jsem vlastně ob den a v den narkózy jsem měl jen večeři, a to studenou, kde byl chleba a něco málo k tomu. To je také dost kruté.“ Rozčílení v hlase bylo znát. Dodává: „Ale než aby mi nohu převazovali na posteli a já trpěl ještě víc bolestí, tak to jídlo se dalo přežít.“ Lehké odfouknutí vzduchu z nosu předcházelo před větou: „Já jsem si akorát určil, komu chci, aby podávali informace o mém zdravotním stavu.“ A pousmál se.

Na jednotce intenzivní péče byl jeden den a poté byl převezen na standardní pokoj. Docházela za ním i rehabilitační pracovnice. V den rozhovoru ho čekalo poprvé stavění s berlemi, na které se těšil, protože pak už se blížilo propuštění z nemocnice.

Pacient 3

Krásné jarní slunečné počasí po dlouhé zimě opravdu vylákalo na silnice motocyklisty. I tento muž neodolal a vyjel po zimě oprášit svoji jedinou motorku. Silnice ovšem ještě nejsou zbavené nečistot po zimě. Všude jsou drobné kamínky, hlavně u krajnic po sypání v mrazivém počasí. V jedné pravotočivé zatáčce svoji motorku více naklonil a právě na těchto drobných kamínících kola podklouzla a muž vyletěl ze silnice. Pak si nic nepamatuje. Probral se až ve voze RZP, který ho vezl na traumatologickou ambulanci v Českých Budějovicích.

Na ambulanci se mu věnoval jeden lékař a dvě sestřičky. Když byla provedena nejdůležitější ošetření a vyšetření, tak zjistil, že má zlomené dvě žebra, pravý bérec a prodělal otřes mozku. Tuto informaci podal lékař, který současně i vysvětlil, jak nutná je operace bérce a proč je zapotřebí tuto operaci provést ještě v tento první den hospitalizace. Poté byl pacient převezen na oddělení. Zde mu sestřičky nabraly krev a natočily EKG. Za necelou hodinu přišel jiný lékař, než ten který byl na ambulanci, a vysvětlil mu průběh operace. Během dvaceti minut ho sestřičky převážely na operační sál.

Po operaci se náhle ocitl na jednotce intenzivní péče. Noha ho nesnesitelně bolela. Dostával analgetika, která mírně pomáhala. Téměř celou noc nespal. Bolest se zvětšovala a zvětšoval se i otok. Analgetika přestala zabírat. Na nohu si nenechal ani šáhnout a prsty nehýbal. Kůže byla bledá a lesklá. Měl strach, že o nohu pomalu přichází a dojde k nejhoršímu, a to amputaci. Sestry nohu kontrolovaly i v noci, dávaly mu ledové obklady, aplikovaly analgetika dle ordinace lékaře, ale nepomáhalo nic. Hned ráno přišel lékař, opět jiný, než byli předchozí. Změřil tlak jednorázovým tlakovým monitorem a sdělil, že jde o rozvinutý kompartment syndrom, a pacient musí hned na operační sál. Pacient vůbec netušil, co to kompartment syndrom je. „Při těchto slovech jsem se opotil a říkal jsem si, že je to konečná pro mou nohu.“ Lékař ještě před sálem pacientovi vysvětlil nutnost zhotovení fasciotomie a oznámil, jak moc je to důležité, aby nedošlo k amputaci končetiny. „Tím mě moc neuklidnil, protože jsem zjistil, že amputace opravdu hrozí. Šílený pocit.“ Pacient kroutil stále hlavou, musel se

napít a pokračoval: „Měl jsem asi štěstí, protože u toho byla sestřička a ta mě uklidňovala dál. Říkala, že opravdu co si za svoji praxi pamatuje, tak k amputaci nikdy nedošlo, když se to podchytilo takto včas. To mě krapet uklidnilo, ale stejně to ve vás je.“

Po této druhé operaci bolest stále přetrvávala, ale postupně se noha začala prokrvovat. Pacient začal s odstupem cítit i prsty a zlepšovala se hybnost. Neví, kdy přesně, ale i analgetika proti bolesti začala zabírat. Co se bude dít dále, nevěděl. Až opět druhý den se dozvěděl informace, jak bude pokračovat další ošetřování poraněné končetiny. Nevybavuje si přesně, zda mu první informace sdělila sestřička či lékař, ale bavil se o tom s oběma. Zjistil, že budou následovat převazy v celkové anestezii několikrát do týdne, ale vždy podle toho, jak rána bude vypadat a jak obvazy budou prosakovat. Nikdo mu neřekl, jestli to bude každý den či ob den. A bylo to opravdu různé. Ze začátku to bylo každý den a pak ob den. Asi tak po týdnu se začalo převazovat na lůžku. Pacient se zašklebil a povídá: „To se mi ale vůbec nelíbilo. Sice jsem chtěl vidět, jak to vypadá, ale udělalo se mi špatně. Pak jsem si vždy hlavu přikrýval peřinou.“ Před tímto převazem na lůžku vždy dostal analgetika do žíly, ale i tak to bolelo. Chtěl to ale zvládnout, protože si říkal, že tolik narkóz není nic zdravého. Ale nikdo nenabídl, zda by chtěl raději na operační sál. Veškeré jeho ošetřování řídil zdravotnický personál. Na sál se opět dostal, když fasciotomie po oplasknutí otoku šla sešít. Úplná obava o končetinu a její amputaci se ztratila, když viděl, jak hezky je rána zašitá a s končetinou může omezeně hýbat. V tu chvíli se ale ukázal pro změnu strach o plnou funkčnost končetiny. Rád by ještě na motorce jezdil a byl plně pohyblivý. Sestřičky i lékař jeho obavu zmírňovali, ale upozorňovali na důležitost rehabilitace a trpělivosti. Pacient si pokrčil druhou zdravou nohu, stiskl rty na chvíli pevně k sobě a dodává: „Tak to se ještě ukáže, jak to dopadne.“

Lačnění před a po operaci mu příliš nevadilo, protože ze začátku vůbec neměl chuť k jídlu. Chuť se začala vracet s odstupem několika dní a po ústupu bolestí. Jídlo bylo to poslední, na co myslel. Příbuzní a kamarádi mu stále něco dobrého nosili, ale vše to posílal zpět domů.

Když se tak zamyslí, tak při ošetřování mu nejvíce vadila ta bolest, pak strach z amputace, a když už amputace nehrozila, tak strach o plnohodnotnou funkci končetiny. A z toho má obavy ještě teď, protože léčba ještě nekončí. To, že by mohl o něčem rozhodovat či alespoň spolurozhodovat, vůbec neví. Chod oddělení bral tak, jak je, a když lékař o něčem rozhodl, tak neměl pocit, že by měl či mohl namítat. Trochu mu vadila hygiena v ranních hodinách, protože je zvyklý se mýt večer, ale nic nenamítal ani se neptal, jestli by to bylo možné. Nic více k tomuto tématu nechce dodat.

Pacient 4

Výškové práce bývají často nebezpečné, což zjistil pacient 4. Při stavění lešení na jedné stavbě propadl z výšky asi čtyř metrů na zem. Ani neví, jak se to stalo. Pamatuje si šílenou bolest obou dolních končetin. Nemohl s nimi hýbat. Spolupracovníci mu zavolali RZP, která ho odvezla do nemocnice.

Zde po krátkém čase lékař oznámil diagnózu a nutnost operace obou dolních končetin. Na pravé dolní končetině byla zlomenina stehenní kosti a na levé dolní končetině otevřená zlomenina bérce, zlomeny byly také oba kotníky. Pacient prožíval velké bolesti. Z ambulance byl převezen rovnou na operační sál.

Po operaci se probudil na jednotce intenzivní péče. Zjišťoval od sestřičky, jak to vše dopadlo a co mu na sále vlastně dělali. Sestřička mu ovšem informaci nepodala a slíbila, že zavolá lékaře, aby mu vše vysvětlil. Slovo dodržela a lékař za chvíli přišel. Informace, které se dozvěděl, nebyly potěšující. Odoperované měl obě končetiny, ale na levé hrozil velký otok, tak byla provedena současně i fasciotomie. Lékař pacientovi vysvětlil, proč se to dělá a co by se stalo, kdyby to neudělali. Ovšem nemluvil ještě příliš optimisticky a upozornil, jak moc budou důležité převazy v celkové anestezii na operačním sále, kde budou ránu opakovaně čistit a sterilně převazovat. Záležet také bude na hojení rány a ústupu otoku. „Po této informaci jsem začal mít opravdu strach o svoji nohu. Také jsem ji ještě příliš necítil a nemohl s ní hýbat. Jen ta bolest, ta byla strašná.“ Po těchto informacích začal přemýšlet, co by bylo, kdyby o svoji končetinu opravdu přišel. Asi si toho sestřička všimla, protože k pacientovi přistoupila a začala

danou situaci ještě rozebírat, ale spíše optimisticky. Snažila se pacienta uklidnit a spíše myšlenky přivést na boj o uzdravení.

Před sálem neměl pacient vůbec ponětí o kompartment syndromu a fasciotomii. Vše mu bylo vysvětleno až po sále, kdy se mohl zeptat na cokoli. První dny jezdil na převazy denně, pak ob den. Když začal otok ustupovat a on začal hýbat prsty, přestal mít strach z amputace. Kladl si jen otázku, zda bude končetina plně funkční. Po dlouhou dobu měl poměrně velké bolesti, které mu byly tlumeny analgetiky. Sestřičky se na tuto bolest aktivně ptaly a snažily se mu pomoci jak aplikací injekcí, tak tím, že na obě končetiny přikládaly ledové obklady, či se snažily alespoň trochu změnit polohu, aby se pacientovi od bolesti ulevilo.

Asi přes týden byly převazy na operačním sále. Úplně přesně si to pacient nepamatuje. Pak končetinu začali převazovat na lůžku. Vše lékař a následně sestřička vysvětlila, jak to bude probíhat, ale nikdo se nezeptal, zda se na to cítí. „První dva převazy byly náročné, pak už to šlo. Ale ten pohled nebyl vábný, docela mi to vadilo.“ Na fasciotomii byl připraven steh ke stažení rány. K úplnému uzavření však došlo opět na operačním sále.

V prvních dnech hospitalizace chuť k jídlu nebyla, tak lačnění před převazy pacientovi nevadilo. Ovšem asi tak čtvrtý den byl pociťován hlad a vrátila se i chuť k jídlu. Být před sálem bez jídla bylo bráno jako nutné zlo. Smutnější byly studené večeře, které se stále opakovaly. Chuť na studené po celodenním lačnění moc nebyla. Poté na radu sestřičky si pacient nechával donést domácí jídlo, které mu vždy někdo ohřál, a on si pochutnal. Když už převazy na sále nebyly tak časté, vybíral si ze tří možných nemocničních jídel. Předtím dostával k večeři i nějaké přídavky.

Při otázce, jestli mohl o něčem sám rozhodovat či se alespoň na rozhodování podílet, se jen letmo usmál, zakroutil hlavou a řekl: „Co myslíte? Asi spíš ne. Nevím, o čem bych tak mohl rozhodovat.“

Na celé této události mu vadí, že se vůbec tento úraz stal. Pak mu nejvíce vadila bolest. Následně strach o končetinu, ale to už není, a teď se bojí, aby byla noha opět plně funkční. Také si nedovede představit, co bude dělat po celou tu dobu, co bude na neschopence.

4.2 Rozhovory se sestrami

Sestra 1

Pro naše setkání jsem si vybrala jednu pěknou kavárnu, kde jsou stolky vkusně oddělené, aby na rozhovor byl klid. Sestra pracuje na traumatologickém oddělení od roku 1995. Nejdříve pracovala na standardním oddělení a nyní je na jednotce intenzivní péče. Vynechala jen tři roky, kdy byla na mateřské dovolené, a poté se hned vrátila zpět. Měla pocit, že je oddělení plné změn a úrazů také přibylo.

S kompartment syndromem se setkala už mnohokrát. Když nastoupila, tak těchto komplikací tolik nebylo, ale teď stále přibývají. Je to dané mechanismem úrazu. Padá se z větší výšky, auta jsou rychlejší a je více adrenalinových sportů. Pokud hrozí kompartment syndrom u pacienta, tak si myslí, že většinou lékař sdělí tuto informaci pacientovi hned. Vysvětlí mu, proč se to děje a co bude následovat, jaké jsou možnosti léčby. Pokud dojde k fasciotomii, tak si není úplně jistá, jestli lékař pacienta informuje o četných převazech na operačním sále. Spíše si myslí, že se informace o převazu podávají tak den dopředu. Ale od toho tam jsou také sestry, které s pacientem stráví mnohem více času než lékař a informace o daném tématu doplňují.

Sestry vysvětlují pacientovi, proč kontrolují hybnost a citlivost končetiny, proč má vypodloženou končetinu a co ho čeká nebo může čekat v následujících dnech. „Snažím se odpovědět na otázky, které mi pacient klade, a pokud něco nevím, řeknu mu, ať mi to ještě připomene, že to zjistím u těch vyšších," říká sestra a usmívá se. Také vždy počká, co lékař pacientovi řekne, a pak naváže, rozvede a vysvětlí, co ho čeká. Vysvětlí mu, jak bude do budoucna ošetřován, že fasciotomie znamená i dočasné upoutání na lůžko, a tím i vykonávání mnoha ošetřovatelských činností. Vysvětlí pacientovi možnosti vyprazdňování, stravování, hygienu, podotkne také, co je imobilizační syndrom, a vysvětlí veškeré věci kolem. Sestra by měla aktivně zjišťovat, zda má pacient dostatek informací od lékaře, co bude následovat a jak budou určité výkony probíhat. Pokud zjistí, že je informací nedostatek, tak dle své kompetence buď sama vysvětlí vše potřebné, nebo zajistí, aby to ještě vysvětlil lékař.

Jsou pacienti, kteří sami řeknou, že mají strach o svoji končetinu nebo že se bojí, aby mohli zase chodit. Někteří to nepřiznají a mlčí, nebo se tím trápí sami a bojí se zeptat, jestli by se to mohlo stát. Sestra si myslí, že myšlenka, zda nedojde k amputaci či končetina bude opět plně funkční, napadne každého. Pokud na pacientovi pozná, že se tím trápí, rozvine na toto téma diskuzi sama, pokusí se, aby se vypovídal, a dle jeho obavy a dle informací o jeho postižené končetině reaguje.

Při diagnóze kompartment syndrom a následné fasciotomii má pacient velké bolesti, které jsou hlavně při rozvinutém kompartment syndromu. Je třeba se na bolest neustále ptát a tlumit ji analgetiky dle ordinace lékaře. Je také důležité mít zpětnou vazbu a vždy zhodnotit, jak pacientovi analgetikum pomohlo. K hodnocení se používá stupnice VAS od jedné do deseti, přičemž číslo deset znamená největší, nesnesitelnou bolest. Bolest musíme pacientovi vždy věřit a nepodceňovat ji.

Největší strach mají pacienti dle sestry asi z amputace a pak jim vadí bolest. Nebo se bolesti bojí, to přesně nedokáže určit. „Bolest je sužuje." Také někomu vadí pohled při ošetřovaní fasciotomie na lůžku. Pacienti se nechtějí koukat, ale pak jim to nedá a vždy se podívají. Je na nich vidět, že se jim ten pohled nelíbí. „Mně by se udělalo asi také špatně," dodává sestra. Nepříjemné jsou i převazy na operačním sále. Sice se na to pacient nemusí dívat, ale před sálem musí být lačný a to se dost často opakuje. Někdo se také může bát, že se z narkózy neprobere. Někomu zase vadí dlouhodobá léčba nebo právě to dočasné upoutání na lůžko.

V době hospitalizace pacienti rozhodují o podávání informací o jejich zdravotním stavu, zda studenti mohou nahlížet do jejich zdravotní dokumentace. Mají právo na veškeré informace o svém zdravotním stavu a mohou spolurozhodovat o léčbě, i když v tomto případě je to dost jednoznačné, protože zde jde o záchranu končetiny. Mohou odmítnout či naopak si vyžádat převazy v celkové anestezii. Spolurozhodovat mohou i o ošetřovatelských výkonech, jako jsou hygiena, vyprazdňování (mohou odmítnout laxativa či je chtít v jiný čas), čase rehabilitace, polohování.

Na dotaz, zdali chce k danému tématu ještě něco dodat, sestra bez váhání a zamyšlení odpověděla: „Tato diagnóza je zatěžující jak psychicky, tak fyzicky. Ale

myslím si, že co se týče samotného kompartment syndromu s následnou fasciotomií, tak když nepočítám jizvu, tak je to většinou podchycené včas, a tedy poté bez následků.“

Sestra 2

Na traumatologické oddělení nastoupila hned po škole. Nevěděla, co ji čeká, protože se učila na SZŠ v Táboře, kde traumatologické oddělení není. Když se zajímala o práci u hlavní sestry v Českých Budějovicích, hned jí byly vyjmenovány dvě oddělení, kde mají volná místa. Jedno bylo oddělení následné péče a druhé traumatologie. Bylo jasné, co zvítězí. Sice se bála, protože vůbec netušila, co přijde, ale teď je ráda, že zde pracuje. A jak dlouho? Už 15 let bez přerušení. Prý ten čas strašně letí.

Veškeré informace o zdravotním stavu pacienta podává lékař. Kompartment syndrom jí přijde, že se vyskytuje v poslední době každou chvíli. Pokud z ambulance sestry nahlásí příjem s poraněním bérce, hned se jí myšlenka o kompartment syndromu mihne hlavou. Informace o této komplikaci podává lékař, ale ne hned při příjmu, ale spíše až déle, možná až když začíná dolní končetina natékat a ta možnost této komplikace tu je. Někdy se jí zdá, že pacient této informaci moc neporozuměl, tak se mu to snaží vysvětlit svými slovy a trochu laicky. Většinou se zlomený bérec akutně stabilizuje na operačním sále a za několik hodin či dní dojde k obávanému kompartment syndromu a následné fasciotomii. Bývá zde i možnost provedení fasciotomie současně se stabilizací bérce. Je to preventivní, pokud lékař vidí, jak rychle otok postupuje, a předpokládá následné provedení fasciotomie. To si ale není jistá, že o této možnosti pacient informace dostal. Spíše lékař vysvětlí dodatečně, proč byla jeho zlomenina takto řešena. A informace o častých převazech na operačním sále se podávají až po zhotovení fasciotomie.

Sestry vyčkávají, aby první informace o zdravotním stavu podal lékař. Poté doplňují lékaře a informují o ošetřování z jejich pohledu. Lékař se věnuje spíše odborným informacím, jako je stabilizace zlomeniny, jaký materiál, jak bude probíhat operace, jak operace proběhla, co pacienta čeká, pokud dojde ke kompartment

syndromu. Sestra řeší ošetřovatelské postupy. A nejenom to. Někdy se pacienti ptají na informace, které jim už lékař sdělil. Sestra v rámci svých znalostí opět informace přetlumočí. Dále pak pacienta informuje o všech věcech kolem. Sestra se pousmála, mírně pokrčila rameny, lehce zakroutila hlavou a povídá: „Jde i o hloupé vyprazdňování. Vůbec by jste nevěřili, jaké je to pro pacienty trauma se vyprazdňovat na lůžku. Ne tedy všem to vadí, ale ve většině případů ano. Nechtějí ani jíst, aby nemuseli na stolici. Ale to už jsem vychytala dávno a všem ležícím pacientům vysvětlím, jak to řešíme. A tím, že nebudou jíst, si opravdu nepomůžou, protože pak přichází na řadu naše léčba, aby se nám vyprázdnili. Vysvětlím jaká. A věřte, že to zabírá.“ Informace ohledně samotné fasciotomie spočívají v odůvodnění mírné elevace končetiny, proč kontrola prokrvení, kontrola obvazu, zda není moc prosáklý krví či serózním sekretem. Pokud sestra cítí i nespecifický zápach, ovšem pro sestry pracující déle na tomto oddělení už zápach specifický, ihned informuje lékaře. Pacienta informuje, jakým způsobem se provádějí aseptické převazy. V prvních dnech na operačním sále, potom na lůžku s možností krátkodobé analgezie či bez ní. Záleží na tom, jak rána vypadá, jak vnímá pacient bolest. S pacientem se můžeme domluvit, na co se cítí. Vše dle ordinace lékaře. Sestra popíše pacientovi postup při převazu. Lékař převazuje, sestra asistuje. Dále upozorňuje na důležitost procvičování hlezenního kloubu, prstů na postižené dolní končetině a pohybu na lůžku celkově. Přichází šibalský úsměv a sestra říká: „Provádím kontrolu, jak pacient trénuje.“ Následuje zamračení: „Je toho asi ještě více, ale teď mě nic nenapadá. Vzpomenu si, až bude po rozhovoru.“

Pacient v podstatě může rozhodovat o všem, co se týká jeho léčby. Problém je v tom, že rozvinutý kompartment syndrom je stav akutní, a tam je jen jedna správná možnost, a to provedení fasciotomie. Pacientovi se vždy řádně vysvětlí, co hrozí, kdyby se fasciotomie neudělala. Nikdy se nestalo, aby nesouhlasil. Při následných převazech může odmítnout, nebo naopak chtít tyto převazy v celkové anestezii. Rozhoduje také o tom, komu a jaké se podají informace o jeho zdravotním stavu. Dále si může určit, kdy chce dopomoci s hygienou na lůžku dle svých zvyklostí. Spolurozhoduje o aplikacích analgetik dle ordinace lékaře. Může si vybírat ze tří jídel a má možnost přídavků či domácí stravy, která je doporučována hlavně při převazech v narkóze, kdy

je výživa velmi důležitá. S přihlédnutím na chod oddělení jsou povoleny kdykoli návštěvy. Dle toho se může pacient domluvit s rehabilitační pracovnicí, kdy budou spolu procvičovat potřebné svaly a klouby. Je dost ale možné, že si toto pacienti vůbec neuvědomují a tyto výkony jsou prováděny dle zvyklostí oddělení.

Při rozhovorech s pacienty je poznat jejich strach o následnou funkčnost poraněné končetiny. Někdo má strach i z následné amputace. Opakovaně se na názor ptají jak lékařů, tak sester ve službě. Zjišťují, jestli se názory nerozchází, a tím se ujišťují. Funkčnost končetiny ale neovlivní samotná fasciotomie, ale spíše samotné poranění. Záleží na tom, jaký typ zlomeniny pacient má. Je důležité na toto téma mluvit, i když se pacient sám nezeptá, protože uvnitř duše ho to určitě zajímá. „Povzbuzování je získávání energie na dlouhodobou léčbu."

Další ze svízelných pocitů je bolest. Musí se jí věnovat velká pozornost. Při rozvíjejícím se kompartment syndromu je velká a nelze ji moc ovlivnit medikamentózně. Pokud pacient řekne, že má bolesti, musíme mu věřit a ani chviličku neváhat. Zvláště v tomto případě. Bolest hodnotíme pomocí VAS. O bolesti informujeme i lékaře, který naordinuje léčbu. Po provedené fasciotomii bolest může mírně ustoupit. A pokud ne, tak je ale dobře ovlivnitelná medikamentózně. Vždy zhodnotíme, zda léčba pomohla a bolest se zmírnila. To je pro pacienta důležité, aby netrpěl.

Pacienti nejvíc řeší bolest. Je zde strach z bolesti a vadí jim. Dále záleží na povaze a charakteru pacienta, co upřednostňuje. Někdo má strach, co bude následovat, a bojí se o svoji končetinu. Jsou i pacienti, kteří toto neřeší či si to nepřipouští, a vadí jim neustálé lačnění, a strach z něčeho konkrétního potlačují. Co se týče pohledu na ránu při převazu na lůžku, tak je to také individuální. Někdo se dívat může a nevadí mu to, a někdo to vidět nemusí. Někomu zase vadí jen ta dlouhodobá léčba a dlouhodobá pracovní nečinnost.

„A co dodat? Jizvu potom masírovat, ať je nožka opět pěkná." Věta byla ukončena úsměvem.

Sestra 3

Když jsem za sestřičkou přišla do práce, neměla příliš času, proto jsme se domluvily na schůzce u ní doma. Tato sestra pracuje na Traumatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice 9 let. Od začátku své praxe je na jednotce intenzivní péče, kde se jí líbí.

Při své praxi se s kompartment syndromem setkala několikrát. Této komplikace za poslední dobu přibývá. Veškeré informace o zdravotním stavu podává lékař. Vysvětluje i možné komplikace a jejich řešení, ale to spíše až když ke komplikaci směřuje, a informace o převazech se podávají většinou až po zhotovení fasciotomie. Tato sestra se snaží vždy pacienty odkázat na lékaře a informuje pouze o problematice, která se týká její ošetřovatelské péče. Je pravda, někteří pacienti se dožadují informací od sestry, se slovy: „Vždyť jste skoro lékaři.“ I tak upřednostní lékaře.

Sestra pacientovi vždy popíše veškeré výkony, které ho čekají nebo které jde dělat sama. Počínaje od aplikací injekcí po přípravu na operační sál, převaz, kontroly prokrvení končetiny či kontroly obvazu na končetině. Nikdy k pacientovi nejde mlčky a nedělá věci rutinně. Také odpovídá na dotazy, které jí pacient klade, pokud je to v její kompetenci a odpověď zná.

Kompartment syndrom je život ohrožující. Jedná se o vážný zdravotní stav. Pacient by se měl rozhodovat na doporučení lékaře, kde moc možností není, pokud chce zachránit končetinu, a možná i sebe. Něco jiného je pak při převazech fasciotomie. Tam by se dalo říci, že si pacient může vybrat, jestli chce převaz v narkóze či na lůžku v analgosedaci či bez ní. Většinou nechají rozhodnout lékaře, co je v danou chvíli nejlepší. Někteří pacienti by také chtěli, aby převaz v celkové anestezii proběhl v ranních hodinách. Toto přání vypadá dost jednoduše, ale při náročném provozu na traumatologii to není až tak jednoduché. Přednější jsou akutní případy a na převaz se někdy pacient dostane až v hodinách odpoledních. V podstatě řečeno, pacient příliš nerozhoduje o tom, jak se bude jeho ošetřování končetiny ubírat dál. Jiná věc je ohledně výživy. Ta je zde důležitá a zapojuje se i rodina. Z důvodu převazů na operačním sále je zde časté lačnění. To je pacientům asi dost nepříjemné. Proto je důležité nahrazování

stravy nutričními doplňky. Některé je možné objednat přes nemocniční stravu v rámci přídavků. Také zapojujeme rodinu, které vše vysvětlíme a doporučíme, co vhodného by mohli koupit a kde. Nebo mohou přinést plnohodnotné jídlo místo nemocniční studené večeře.

Pacienta ani nenapadne, jak rozvinutý kompartment syndrom může ohrožovat zdravotní stav, ale má hlavně strach o amputaci své končetiny. I ten pocit naříznutí kůže v něm vyvolává nejistotu a obavu. Bere to jako něco špatného, ne zachraňujícího, ale spíše ohrožujícího na funkci končetiny. Zmírnit obavy může lékař, který mu přesně vysvětlí, jak bude výkon proveden a co bude následovat dál. Důležitá je komunikace. Sestra podotýká: „Řeknu mu, že když se udělá fascio, tak že o ni nejspíš nepřijde.“ Odpověď zněla zvláštně, možná to tak nebylo myšleno a nejsem si jistá, jestli tím obavu zmírní.

Sledovat bolest je velmi důležité. Hodnotí se pomocí VAS. Dle ordinace lékaře jsou aplikována analgetika. VAS je opět kontrolováno, aby byl vidět účinek. Na bolest se aktivně ptáme a nečekáme, až si řekne pacient sám. Bolest je třeba tlumit. Sestra si nevybavuje, jestli mají pacienti větší bolest při rozvinutém kompartment syndromu, nebo po zhotovení fasciotomie.

Jak již bylo zmíněno, největší strach při této diagnóze je z amputace končetiny a její funkčnosti. A nejvíce jim vadí bolest, kterou prožívají, a pohled na samotný převaz končetiny na lůžku. Proto by sestra byla toho názoru, aby se otevřená fasciotomie převazovala co nejdéle na operačním sále v narkóze. Zamezí se tím bolesti při převazu a nepěknému pohledu.

4.3 Tabulky

Tabulka 1 – Podávání informací o diagnóze

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Lékař	X	X	X	X	X	X	X
Sestra							
Lékař i sestra							

Z rozhovoru vyplynulo, že informace podává lékař. Shodují se na tom jak dotazovaní pacienti, tak i sestry.

Tabulka 2 – Informace o kompartment syndromu (KS) a jeho řešení

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Při příjmu					X		
Při rozvoji KS	X	X	X			X	X
Po operaci				X		občas	
Nedostal							

Na dotaz, kdy se podávají informace o kompartment syndromu při poranění bérce, pouze jedna sestra odpověděla, že hned při příjmu. Dvě sestry a tři pacienti se shodli na podávání informací při rozvoji kompartment syndromu. Občas se podávají až po operaci, a to v případě, kdy se současně při stabilizaci zlomeniny na operačním sále provede zároveň fasciotomie, což tvrdil jeden pacient a jedna sestra.

Tabulka 3 – Informace o ošetřování fasciotomie

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Lékař							
Sestra							
Lékař i sestra	X	X	X	X	X	X	X

Pacienti i sestry se shodují na tom, že informace o ošetřování fasciotomie podává jak lékař, tak sestra.

Tabulka 4 – Následné ošetřování fasciotomie

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Sděleno předem	X						
Sděleno po fasciotomii		X		X	X	X	X
Sděleno před převazem			X		X		

Pouze jeden pacient věděl před provedením fasciotomie, jak bude probíhat následné ošetřování. Dva pacienti a všechny tři sestry jsou toho názoru, že o dalším ošetřování se dozví po zhotovení fasciotomie. Jeden pacient měl tuto informaci až těsně před převazem, což tvrdila i jedna sestra.

Tabulka 5 – Spolurozhodování o ošetřování fasciotomie

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Ano					X	X	
Ne	X	X	X	X			
Částečně							X

Všichni čtyři pacienti se shodli na nemožnosti spolurozhodování při ošetřování fasciotomie, dvě sestry jsou přesvědčeny o této možnosti a jedna si myslí, že občas spolurozhodovat pacienti mohou.

Tabulka 6 – Možnosti dalšího spolurozhodování

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Převaz					X	X	X
Hygiena					X	X	
Výživa				X		X	X
Informace		X			X	X	
Jiné	nevyžadoval		nic		X	X	

Spolurozhodovat dle tvrzení sester může pacient při převazu. Dále při podávání informací, což tvrdil jeden pacient a dvě sestry, ve dvou případech dle sester v hygieně. Dvě sestry a jeden pacient uvedli možnost ve výživě. Jeden pacient odpověděl, že nemůže spolurozhodovat v ničem, jeden spolurozhodování nevyžadoval a dvě sestry uvedly ještě i jiné možnosti.

Tabulka 7 – Obavy z amputace poraněné končetiny

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Ano		X	X	X	X	X	X
Ne	X						

Pouze v jednom případě není strach z amputace končetiny, ale v sedmi ano.

Tabulka 8 – Obavy z plné funkčnosti poraněné končetiny

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Ano			X	X	X	X	X
Ne	X	X					

Všechny tři sestry si myslí, že pacienti mají obavu z plné funkčnosti poraněné končetiny. Dva pacienti obavu neměli a dva měli.

Tabulka 9 – Pohled na fasciotomii

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Vadil			X	X	X	X	X
Nevadil	X						
Neviděl		X					

Pohled na fasciotomii při převazu dle třech sester a dvou pacientů vadí, jednomu pacientovi nevadil a jeden ji neviděl, tak nemůže posoudit.

Tabulka 10 – Při rozvinutém kompartment syndromu je bolest větší než po fasciotomii

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Ano		X	X		X	X	
Ne							
Stejná	X						
Neví				X			X

Dva pacienti a dvě sestry tvrdí, že bolest při rozvinutém kompartment syndromu před fasciotomií je větší než po fasciotomii. Jeden pacient měl bolest stejnou, jeden pacient a jedna sestra nevědí, zda je bolest větší.

Tabulka 11 – Aplikace analgetik

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra 1	Sestra 2	Sestra 3
Pravidelně							
Na vyžádání		X					
Nabídnuta	X		X	X	X	X	X

Pouze jednomu pacientovi byla analgetika aplikována na vyžádání. Jinak se pacienti i sestry shodují na tom, že jsou analgetika nabízena.

Tabulka 12 – Lačnění při opakovaných převazech

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Vadí		X			X	X	X
Nevadí	X		X				
Vadí částečně				X			

Lačnění při opakovaných převazech vadilo jednomu pacientovi, na čemž se shodují i všechny tři sestry, dvěma pacientům nevadilo a jednomu vadilo částečně.

Tabulka 13 – Vyhodnocení, co pacientům vadí při ošetřování fasciotomie

	Pacient1	Pacient2	Pacient3	Pacient4	Sestra1	Sestra2	Sestra3
Bolest	X	X	X	X	X	X	X
Amputace		X	X	X	X	X	X
Funkčnost			X	X		X	X
Lačnění		X			X	X	X
Dlouhodobá léčba	X			X	X	X	
Jiné			pohled	pohled	pohled, narkóza	pohled	pohled

Při ošetřování fasciotomie nejvíce vadí bolest, a to ve všech sedmi případech, v šesti vadila hrozba amputace, v pěti pohled na fasciotomii, ve čtyřech případech obava z plnohodnotné funkčnosti poraněné končetiny, lačnění a dlouhodobá léčba. Jedna sestra uvádí narkózu.

5 Diskuze

Bakalářská práce „Kompartment syndrom u poranění bérce a problematika ošetřování z pohledu pacienta“ měla zjistit, zda pacienti mají informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu, o následném ošetřování fasciotomie včetně ošetřovatelské péče a jak velkou mají pacienti obavu z eventuelní amputace či následné funkčnosti poraněné dolní končetiny. Rozhovory byly také zaměřeny na vnímání bolesti při této diagnóze, možnosti spolurozhodování při ošetřovatelské péči a na to, co pacientům při ošetřování fasciotomie vadí nejvíce.

Jedním z důvodů, proč byla tato problematika vybrána k šetření bylo, že poslední dobou začalo úrazů s poraněním bérce s následným kompartment syndromem přibývat, a tudíž se s ošetřováním fasciotomie setkáváme často. Součástí šetření byly rozhovory s pacienty, kteří byli hospitalizováni na Oddělení úrazové a plastické chirurgie v Nemocnici České Budějovice, a.s., s diagnózou, která se týkala našeho šetření. Osloveno bylo pět pacientů, z čehož jeden rozhovor odmítl. Pro doplnění informací a současně pro zajímavost o shodě s pacienty bylo provedeno šetření se třemi sestrami pracujícími na tomto oddělení. Rozhovor byl nestandardizovaný a byly použity předem připravené okruhy otázek jak pro sestry, tak pro pacienty, které se však měnily dle vedeného rozhovoru a byly spíše vodítkem při šetření. Otázky byly kladeny velmi podobně pacientům i sestrám, aby šetření ukázalo jejich názor a to, jak danou problematiku vnímají.

Úrazy, při nichž vzniká poranění bérce s následným kompartment syndromem a fasciotomií jsou rozmanité. V našem případě ze čtyř pacientů to byl ve třech případech úraz dopravní a jeden úraz při pádu z výšky. Z mé zkušenosti jsou dopravní úrazy nejčastější, ale možnosti jsou ještě jiné, jako jsou například pracovní, sportovní úrazy, vysokoenergetické úrazy, popáleniny, cévní poranění a jiné, jak uvádí ve své knize P. Višňa (2).

Informace o diagnóze jako takové a možnosti rozvinutí kompartment syndromu podává lékař. Na tom se shodli jak pacienti, tak sestry. Tabulka 2 ukazuje ovšem neshodu v časovém rozmezí. Při rozhovoru se sestrou 1 vyplývá, že informace

o možnosti rozvoje kompartment syndromu a následné fasciotomii se podávají hned při příjmu. Ostatní tvrdí, že tyto informace pacienti dostávají, až když tato komplikace nastane. Sestra 2 připouští možnost informování pacienta až pooperačně, což potvrdil v rozhovoru i pacient 4, který odjel na operační sál ke stabilizaci zlomeniny a na JIP se vrátil již se zhotovenou fasciotomií bérce. Tento zákrok se v některých případech provádí hned, kdy lékař má obavu z hrozícího kompartment syndromu u velkého otoku bérce. Uvádí to i literatura od Vladimíra Pokorného, který ve své knize popisuje, že pokud uvažujeme o fasciotomii, má se vždy provést (4). Ovšem pacient by měl být o tomto faktu informován předem, ale v našem případě se tak nestalo a důvod, proč byl tento zákrok proveden, byl pacientovi vysvětlen až po operaci. Dá se předpokládat, že neúplné předoperační informace pacientovi vadily a to mohlo být důvodem pro následné velké obavy o poraněnou končetinu. Pacient se však k této skutečnosti při rozhovoru nevyjadřoval.

Také o dalším ošetřování fasciotomie se informace pacientům podávají různě, čemuž nasvědčuje tabulka 4. Pouze pacient 1 tyto informace obdržel předem, ještě než fasciotomie byla zhotovena. Pacient 3 byl informován o dalších ošetřovatelských postupech včetně převazování fasciotomie na operačním sále až v den převazu. Ostatní respondenti se shodují, že tyto informace jsou podávány po zhotovení fasciotomie, a to od lékaře i sestry. V rozhovoru také sestra 1 udává, že si není zcela jistá, jestli lékař hned po zhotovení fasciotomie pacienta informuje o četných převazech na operačním sále, které jsou hlavně z počátku nezbytné. Spíše se přiklání k podávání informací tak den dopředu. Když se nad tím zamyslíme, tak při vysvětlování, co je kompartment syndrom a fasciotomie, se v danou chvíli nikdo nezabývá vysvětlením, jak bude ošetřování fasciotomie pokračovat dále. Pouze jeden pacient tuto informaci obdržel. Dle mého názoru je důležité sdělovat informace komplexně, a ne „rozkouskovaně“. Neúplné sdělování ošetřovatelských postupů nepřispívá k duševní pohodě pacienta, ale spíše naopak. Tím ovšem není myšleno sdělování komplikací zároveň s diagnózou hned na příjmové ambulanci. Pacient by měl mít dostatek času na vstřebání prvních, nejdůležitějších informací. Pokud ale hrozí nějaká komplikace, měla by se tato skutečnost říci a měly by se vysvětlit i další ošetřovatelské postupy, které s tím

souvisejí. Pokud budeme mluvit jen o komplikaci, a ne o celkovém vyřešení, tak pacienta můžeme velmi znejistit. Už jen samotná hospitalizace je velká zátěž a neúplné informace mohou tuto psychickou zátěž prohloubit, přičemž každý jedinec reaguje individuelně, a ne vždy pozitivně (30).

O průběhu dalšího ošetřování fasciotomie může informovat jak lékař, tak sestra, ovšem v rámci svých kompetencí, na čemž se shodli sestry i pacienti. Podstatné ale je, kdy. Jsem téhož názoru jako sestra 1, která tvrdí, že by sestra měla aktivně zjišťovat, zda má pacient dostatek informací od lékaře o tom, co bude následovat a jak budou určité výkony probíhat. Pokud zjistí nedostatek informací, tak dle své kompetence buď sama vysvětlí potřebné, nebo zajistí, aby to lékař ještě vysvětlil, protože i když je dostatek času na kladení otázek, pacienta nenapadne vždy se zeptat na vše. Důležité jsou také kompletní informace o celkové ošetřovatelské péči, protože ta je součástí léčby při fasciotomii, která prodlužuje pacientovi pobyt na lůžku samotném. Jedná se tedy nejen o převazy, ale o mnoho dalších ošetřovatelských činností, jakými jsou například hygiena, stravování, vyprazdňování, rehabilitace, aplikace infuzních roztoků, injekcí dle ordinace lékaře a mnoho dalších. O tom všem by měly být informace postupně podány. Při rozhovorech byl znát rozdíl mezi sestrou a pacientem. Sestry se k péči o fasciotomii vyjadřují jako k péči komplexní, která se týká veškerých ošetřovatelských postupů spojených s touto léčbou (uvedeno výše), a proto podávané informace směřují i tímto směrem. Pacienti se zaměřovali pouze na svou poraněnou končetinu, na léčbu týkající se přímo fasciotomie a na informace, které jim podával lékař. Nezahrnují léčbu komplexně. Pozornost je zaměřována jedním směrem, a to k poraněné končetině. Neuvědomují si důležitost i ostatních ošetřovatelských činností kolem, jako je aplikace injekcí a infuzních roztoků dle ordinace lékaře, hygiena na lůžku, stravování, vyprazdňování, rehabilitace a v neposlední řadě i spolupráce s rodinnými příslušníky.

Na obavu o končetinu a její amputaci či o následující funkčnost poraněné končetiny může mít také vliv neúplné podávání informací. Někdy tento strach vyvolá samotný pohled na oteklé a nehýbající se prsty či pohled na operační ránu a fasciotomii při převazu na lůžku. Tabulky 7 a 8 tyto obavy znázorňují. Pouze pacient 1 neměl strach

z amputace. Jinak ostatní pacienti strach přiznávají. Zhoršenou či změněnou následující funkčnost končetiny si nepřipouštěli pacienti 1 a 2. Pacient 3 i pacient 4 a sestry jsou jednotného názoru a připouští negativní myšlenky nad neúplnou funkčností poraněné končetiny. Například sestra 1 při rozhovoru uvádí, že jsou pacienti, kteří sami řeknou, že mají strach o svou končetinu, nebo že se bojí, aby mohli zase chodit. Někteří to nepřiznají a mlčí, nebo se tím trápí sami a bojí se zeptat, jestli by se to mohlo stát. Sestra si myslí, že myšlenka, zda nedojde k amputaci či končetina bude opět plně funkční, napadne každého. Pokud na pacientovi pozná, že se tím trápí, rozvine na toto téma diskuzi sama, pokusí se, aby se vypovídal, a dle jeho obavy a dle informací o jeho postižené končetině reaguje. Tento názor se mi líbil. Domnívám se, že pokud lékař a sestry s pacientem dostatečně komunikují a sami zjišťují, zda má dostatek informací, mohou se tyto obavy zmírnit. Psychická pohoda pacienta je důležitá pro spolupráci, celkovou léčbu i komunikaci, která je při hospitalizaci důležitá (32). Na druhou stranu nesmíme zapomenout, že obavy o končetinu jsou opodstatněny, protože následkem kompartment syndromu mohou být poruchy čití, svalové kontraktury, poruchy motorické funkce, selhání ledvin a v neposlední řadě i smrt. Vše závisí na rychlém rozpoznání kompartment syndromu, rychlé a správné léčbě. Diagnostice je tedy potřeba věnovat velkou pozornost. Role sestry je zde nezastupitelná, protože sleduje stav pacienta, hodnotí hybnost, citlivost, barvu, teplotu prstů na postižené končetině a veškeré příznaky, které postupně přicházejí, hlavně bolest. Neléčený a pozdně diagnostikovaný kompartment syndrom může vést k trvalým a vážným následkům, včetně nutnosti amputace končetiny, které mohou invalidizovat pacienta (3, 4, 5). K pomocné diagnostice patří monitorace tlaků v intrafasciálním prostoru pomocí Stryker tlakového monitoru. V našem případě se s tímto měřením setkali dva pacienti, u kterých poté byl diagnostikován rozvíjející se kompartment syndrom, a v krátkém časovém intervalu byla provedena fasciotomie.

Velmi zajímavé je, jaké odpovědi byly při otázce ohledně spolurozhodování při poskytování ošetřovatelské péče. K této problematice jsou vypracované tabulky 5, 6. Šetření přineslo velmi rozdílné informace mezi pacienty a sestrami. O možnosti spolurozhodování při ošetřování fasciotomie jsou přesvědčeny všechny sestry. Pouze

sestra 3 se více přiklání k názoru, že o přímém ošetřování fasciotomie rozhoduje lékař. Pacienti jednoznačně odpověděli o nemožnosti se podílet na spolurozhodování. Týkalo se to i ošetřovatelských činností, které jsou nedílnou součástí komplexní léčby a péče. Pacient 1 ani nepomyslel na sesterskou ošetřovatelskou péči, spíše se zamýšlel nad péčí lékařskou a při otázce, zdali mohl o něčem spolurozhodovat, odpověděl: „Prosím vás proč? Vždyť já tomu vůbec nerozumím. Oni vědí, co dělají a jak to dělat. Já si také do řízení nenechám mluvit. Já jim věřím, jsou to machři.“ Pacient 2 na tu samou otázku sdělil: „Ale když se tak zamyslím, tak mi ani nikdo nedal možnost nějakého výběru v ničem. Vždy to spíše byla hotová věc. Já jsem si akorát určil, komu chci, aby podávali informace o mém zdravotním stavu.“ Pacientovi 3 veškeré ošetřovatelské činnosti řídil zdravotnický personál. A pacient 4 se nedomnívá, že by mohl o něčem spolurozhodovat, snad jen ohledně stravy. Když nebyl převaz na operačním sále, tak od sester dostával k obědu možnost výběru ze tří jídel a k snídani měl přídavky. Ovšem sestry mají na toto jiný názor. Pouze sestra 3 se při rozhovoru zmínila o možnostech spolurozhodování v oblasti výživy a při převazech. Za to sestra 2 je přesvědčena, že pacient v podstatě může rozhodovat o všem, co se týká jeho léčby. Při převazech může odmítnout nebo naopak chtít tyto převazy v celkové anestezii. Rozhoduje také o tom, komu a jaké se podají informace o jeho zdravotním stavu. Dále si může určit, kdy chce dopomoci s hygienou na lůžku dle svých zvyklostí. Spolurozhoduje o aplikacích analgetik dle ordinace lékaře. Může si vybírat ze tří jídel a má možnost přídavků či domácí stravy, která je doporučována hlavně při převazech v narkóze, kdy je výživa velmi důležitá. S přihlédnutím na chod oddělení jsou povoleny kdykoli návštěvy. Dle toho se může pacient domluvit s rehabilitační pracovnicí, kdy budou spolu procvičovat potřebné svaly a klouby. Zároveň ale sestra dodala skutečnost, že si toto pacienti vůbec neuvědomují a tyto výkony jsou prováděny dle zvyklostí oddělení. Sestra 1 ke spolurozhodování ještě přidala vyprazdňování, polohování a možnost nahlížení studentů do dokumentace pacienta. Odpovědi sester jsou hezké, ale při srovnání s pacienty se dost liší. Pacienti vůbec nevědí o těchto možnostech. Dle mého názoru a zkušeností si myslím, že jim to není vůbec nabídnuto či možná i umožněno o něčem spolurozhodovat. Ve většině případů respektují chod oddělení a nemají svoje vlastní

požadavky, které by jim vyhovovaly více. Možná je to také dané tím, že u nás pacienti ještě nejsou zvyklí spolurozhodovat o ošetřovatelských výkonech a léčbě jako takové. Na druhou stranu musím také připustit, že ani zdravotnický personál není tomuto zatím příliš nakloněn, alespoň co má zkušenost ukazuje, a ošetřovatelské činnosti se provádějí dle zvyklostí daného oddělení. Jako příklad můžeme uvést hygienu. V ranních hodinách je na oddělení více pomocného personálu, proto o možnosti celkové hygieny večer nikdo nemluví. Myslím si, že by bylo záhodno se nad tímto zamyslet a dát pacientům možnost výběru. To by určitě jejich psychiku a pobyt v nemocnici zpříjemnilo a měli by pocit zájmu ze strany zdravotnického personálu. Protože i naslouchání a plnění pacientova přání znamená uspokojování jeho potřeb (31).

Důležitou součástí při léčbě kompartment syndromu s následnou fasciotomií je tlumení bolesti. Bolest je pro pacienty hodně svízelná a je na prvním místě z toho, na co si pacient vzpomene, pokud se zeptáme, co mu na ošetřování poraněné končetiny vadilo nejvíce. Bolesti je třeba věnovat velkou pozornost. Při rozvíjejícím se kompartment syndromu je poměrně nesnesitelná a nelze ji příliš ovlivnit analgetiky, ovšem u fasciotomie již analgetika bolest zmírňují. Na tom se shodli při rozhovoru i dva pacienti a dvě sestry. Pacient 1 měl bolest stejné intenzity, nepřišlo mu, že by byla jiná před a po provedení fasciotomie. Jen ví, jak moc ho obtěžovala. Pacient 4 a sestra 3 si neuvědomují, kdy je bolest větší. Vzhledem k mé vlastní zkušenosti po několikaleté praxi na traumatologickém oddělení si myslím, že každá sestra by měla znát příznaky rozvíjejícího se kompartment syndromu, protože jejich počet stále přibývá. Proto mě velmi zklamala odpověď sestry 3, která si nevybavovala, kdy je intenzita bolesti větší, jestli při rozvíjejícím se kompartment syndromu nebo po zhotovení fasciotomie. Právě jeden ze základních příznaků rozvíjejícího se kompartment syndromu je nesnesitelná, na analgetika nereagující bolest, což uvádí i P. Višňa ve své knize (2). Potěšující při šetření byla informace o podávání analgetik. Pouze jeden pacient analgetika dostával na vyžádání, jinak byla automaticky nabízena. Jak při rozhovoru podotkla sestra 3: „Sledovat bolest je velmi důležité. Hodnotí se pomocí VAS. Dle ordinace lékaře jsou aplikována analgetika. VAS je opět kontrolováno, aby byl vidět účinek. Na bolest se aktivně ptáme a nečekáme, až si řekne pacient sám. Bolest je třeba tlumit.“ Bolest je

subjektivní pocit, pokud pacient tvrdí, že má bolest, musíme mu věřit. Pacient bolest většinou špatně snáší, je podrážděn, stresován, depresivní, bolest ho vyčerpává a on ztrácí zájmy, které jsou pro uzdravení potřebné, protože se soustředí jen na bolest, kterou právě prožívá (27, 28). Zde je také role sestry nezastupitelná, protože sestra bolest sleduje, hodnotí intenzitu, všímá si verbálních i neverbálních projevů a informuje o všem lékaře. Ten dle toho indikuje potřebná analgetika. Sama může sestra pomoci pacientovi například najít úlevovou polohu.

Při opakovaných převazech na operačním sále je pro pacienty nepříjemné neustálé lačnění. Na tom se v šetření shodli všechny sestry a dva pacienti. Jednomu to vadilo pouze částečně a dvěma to nevadilo vůbec. Pacient 1 byl spíše optimista a tvrdil, že má na svém těle zásob dost a pacient 3 neměl na jídlo v prvních dnech vůbec chuť, tak mu to nevadilo. Ovšem důležitost správné výživy při hojení ran je nepochybná. Bez stavebního materiálu a energie se rána nezahojí (19). Pokud pacient často lační, je třeba výživu zajišťovat alespoň určitým sippingem nutričních perorálních doplňků. O tomto problému při rozhovorech mluvily dvě sestry ze tří. Pokud má pacient naplánovaný převaz v celkové anestezii, tak ten den přichází o snídani i teplý oběd. Zůstává mu pouze studená večeře, která nebývá příliš plnohodnotná. Někdo by si mohl říci, proč se tedy obědy nenechávají na oddělení a nedávají se místo studených večeří. Teoreticky by to bylo možné, ale vnitřní předpisy Nemocnice České Budějovice, a.s., to neumožňují. Vše se musí vracet a na oddělení se obědy nemohou uchovávat. Pacienti hlavně v prvních dnech po fasciotomii na operační sál jezdí denně, což pro ně znamená každodenní lačnění. Proto se dle možností zapojuje i rodina, aby výživa byla co možná nejkomplexnější. Bylo by vhodné toto prodiskutovat na vyšších místech naší českobudějovické nemocnice a navrhnout řešení tohoto problému.

V neposlední řadě při rozhovorech bylo zkoumáno, zdali je nepříjemný pohled na fasciotomii při převazech na lůžku. Pacientovi 1 pohled nevadil, ale jak už bylo zmíněno, působil hodně optimisticky. Pacient 2 fasciotomii neviděl, protože fasciotomii převazovali na operačním sále až do úplného uzavření. Zbylým dvěma pacientům to vadilo a sestry jsou téhož názoru. Zde bychom si mohli položit otázku, co je lepší? Převazovat fasciotomii na operačním sále až do jejího úplného uzavření za cenu častých

narkóz a častého lačnění? Nebo raději převazovat ránu na lůžku? Pokud budeme převazovat na operačním sále, pacient bude hodně strádat stran výživy. Převaz na lůžku bývá dle mých zkušeností bolestivější a většině pacientů vadí nejen ta bolest, ale i samotný pohled na ránu. Zároveň ale sestra může také zajistit, aby při převazu fasciotomie na lůžku pacient ránu neviděl a tím ovlivnit nepříjemný pohled při těchto převazech. Osobně si myslím, že zde by právě měla být možnost spolurozhodování a, pokud to charakter rány dovolí, možnost výběru. Každý pacient je totiž osobnost individuální s různými charakterovými rysy a různé povahy, proto jejich přání by byla určitě odlišná. Také všechny zátěžové situace jsou řešeny u jedinců různým způsobem, tudíž různým způsobem přistupují pacienti ke komplexní ošetřovatelské péči, protože hospitalizace je brána jako stav ohrožení (30). Nemusí to platit u všech pacientů, záleží na osobnosti a také zkušenosti. I při rozhovorech byly znát rozdílné povahové rysy a tím jsou ovlivňovány jednotlivé odpovědi. Proto je důležité brát pacienta jako celek a neřešit pouze diagnózu, pro kterou byl přijímán, ale aktivně vyhledávat i jiné potřeby, které pacient má (31).

Rozdíl pohledu na ošetřovatelskou péči při fasciotomii je poukázán v poslední tabulce 13, kde je znázorněno, co pacientům při ošetřování vadí nejvíce. Největší shoda je v bolesti, což už bylo zmiňováno. Mimo obavy z amputace, plnohodnotné funkčnosti poraněné končetiny, pohledu na fasciotomii a lačnění vadí také dlouhodobá léčba. To zdravotnický personál neovlivní, ale může ji zpříjemnit svým vlídným chováním, uměním naslouchání, pozorností k pacientovi a plněním jeho přání dle možností.

6 Závěr

Bakalářská práce se věnovala kompartment syndromu u poranění bérce a problematice ošetřování z pohledu pacienta. Cenné informace nám při rozhovoru dali čtyři pacienti a tři sestry.

Jedna z otázek měla zjistit, zda a jaké mají pacienti informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu. Z šetření vyplynulo, že lékař podává pacientům dostatek informací. V některých případech však tyto informace nebyly podány včas. Totéž vyplynulo při nestandardizovaném rozhovoru týkajícím se podávání informací o následném ošetřování fasciotomie, které jsou poskytovány od lékaře i sestry, ale také opět s časovým prodlením.

Dále se výzkumné šetření zabývalo tím, jak velké má pacient obavy z eventuelní amputace dolní končetiny a obavy o následující funkčnost dolní končetiny při stanovení diagnózy kompartment syndrom. Je těžké se vyjádřit přesně k obratu jak velké. Zde hodně záleží na povaze pacienta a uvědomění si vážnosti podaných informací o dané problematice. Respondenti se přiklánějí k tomu, že obavu mají.

Jeden z největších svízelných pocitů, které pacienti vnímají při kompartment syndromu a následném ošetřování fasciotomie, je bolest. Někteří respondenti uvádějí bolest větší při rozvíjejícím se kompartment syndromu než po zhotovení fasciotomie. Někteří si tuto skutečnost nevybavují, jen ví, že právě ta nesnesitelná bolest je obtěžovala nejvíce.

Při rozhovorech se dostalo na mnoho témat a nejvíce zajímavé bylo téma ohledně spolurozhodování při poskytování ošetřovatelské péče. Při šetření vyplynuly rozdíly v odpovědích mezi sestrami a pacienty. Sestry se domnívají, že pacient může spolurozhodovat vlastně skoro o všem. Pacienti toho názoru nejsou a nemají pocit, že by mohli spolurozhodovat při poskytování ošetřovatelské péče. Hlavní důvod je, že nejsou o této možnosti vůbec informováni a oni sami si neuvědomují, že by něco takového mohli požadovat. Na toto téma by mohlo být vytvořeno kvantitativní šetření.

Tato bakalářská práce nastiňuje problém v časném podávání informací pacientům o možných komplikacích a následných řešeních těchto komplikací. Špatně

načasovaným podáním informací se mohou zvětšovat celkové obavy pacienta o jeho zdravotní stav či, jako v našem případě, obavy o poraněnou končetinu. Výsledky šetření budou publikovány v odborných časopisech, mohou probíhat přednášky na toto téma na vzdělávacích akcích, ale hlavně bude vytvořena brožura pro pacienty – Kompartment syndrom a jeho ošetřování.

7 Seznam informačních zdrojů

1. MAŇÁK, P. Kompartment syndrom a crush syndrom. *Úrazová chirurgie* 3/95 – ročník III., 1. chirurgická klinika FN Olomouc, s. 15.
2. VIŠŇA, P. a kol. *Traumatologie dospělých: učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Maxdorf, 2004. 157 s. ISBN 80-7345-034-8
3. GÁL, P. a F. TECL. *Compartment syndrom – závažná komplikace chirurgie a traumatologie.* Brno: Masarykova univerzita, 1999. ISBN 80-210-2152-7.
4. POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-X.
5. ZAZULA, R. *Intenzivní péče v traumatologii II.* Praha: Galén, 2001. ISBN 80-7262-114-9.
6. FERKO, A., Z. VOBOŘIL, K. ŠMEJKAL a kol. *Chirurgie v kostce.* Praha: Grada, 2002. 596 s. ISBN 80-247-0230-4.
7. LEHOCKÁ, J. Končetinový poúrazový kompartment syndrom u dětí. *Sestra - Instrumentářka* – mimořádná příloha. Praha 2004. č. 9, s. 13-14. ISSN není.
8. SVOBODA, Petr et al. *Sepse v traumatologii a chirurgii*. Praha: Triton, 2004. 199 s. ISBN 80-7254-550-7.
9. ŠNAJDAUF, Jiří et al. *Dětská traumatologie*. Praha: Galén, 2002. 180 s. ISBN 80-7262-152-1.
10. ČIHÁK, R. *Anatomie 1.* 2. vyd. Praha: Grada, 2001. 497 s. ISBN 80-7169-970-5.
11. ČIHÁK, R. *Anatomie III.* 2. vyd. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
12. ABRAHAMS, P. a R. DRUGA. *Lidské tělo, Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. 256 s. ISBN 80-7181-955-7.
13. BARTONÍČEK, J. a J. HEŘT. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu.* Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8.
14. MICHALSKÝ, R. *Kapitoly z obecné traumatologie, traumatologie končetin a první pomoci pro studující ošetřovatelství*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě, Ústav ošetřovatelství, 2009. 81 s. ISBN 978-80-7248-538-3.

15. DRÁPKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně.* Praha: Grada, 2002. 308 s. ISBN 80-247-0419-6.
16. KOUDELA, K. a kol. *Ortopedická traumatologie*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0392-6.
17. MÍČKOVÁ, I. Hojení ran. *Sestra* – mimořádná příloha 1/07. Praha: 2007. roč. 17, č.1, s. 6-7. ISSN 1210-0404.
18. ŠTĚPÁNOVÁ, H. Vliv výživy na hojení ran a chronických defektů. *Sestra* – mimořádná příloha 11/07. Praha: 2007. roč. 17, č. 11, s. 6-7. ISSN 1210-0404.
19. GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora.* Praha: Grada, 2007. 240 s. ISBN 978-80-247-1868-2.
20. MIKŠOVÁ, Z., M. FROŇKOVÁ a M. ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetřovatelské péče II.* Praha: Grada, 2006. 172 s. ISBN 80-247-1443-4.
21. HRABOVSKÝ, J. a kol. *Chirurgie*. Praha: Eurolex Bohemia, 2002. ISBN 80-86432-39-4.
22. HUDEC, J. a kol. *Ortopédia a traumatológia – rehabilitácia v ortopédii a traumatológii.* Zvolen: Bratia Sabovci, 2004. 100 s. ISBN 80-89029-75-2.
23. KOUDELA, K. a kol. *Ortopedie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0654-2.
24. NEJEDLÝ, A. a kol. *Základy replantační chirurgie.* Praha: Grada, 2003. 164 s. ISBN 80-247-0315-7.
25. CHALOUPKA, R. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 186 s. ISBN 80-7013-341-4.
26. SCHUSTEROVÁ, M. a V. HLINIČKOVÁ. Rehabilitační ošetřování – *standard ošetřovatelské péče č. 033*. České Budějovice: nemocnice České Budějovice a.s. 2008, ISBN není.
27. DUČAIOVÁ, J. *Léčba* bolesti – etika bolesti a utrpení. *Sestra.* Praha: 2011. roč. 21, č.7-8, s. 34-40. ISSN 1210-0404.
28. ZEMAN, M. a Z. KRŠKA. *Chirurgická propedeutika.* 3. vyd. Praha: Grada, 2011. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.

29. CELTOVÁ, L. a E. PEKAŘOVÁ. Kompartment syndrom. *Diagnóza.* Praha 2006, roč. 2., č. 10. ISSN 1801-1349.
30. VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie.* 2. dotisk. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-0841-9.
31. TÓTHOVÁ, V. a kol. *Ošetřovatelský proces a jeho realizace.* Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-286-1.
32. VENGLÁŘOVÁ, M. a G. MÁROVÁ. *Komunikace pro zdravotní sestry.* Praha: Grada, 2006. 144 s. ISBN 80-247-1262-8.

8 Přílohy

1. Rozvinutý kompartment syndrom – vyhlazení kožního reliéfu
2. Stryker tlakový monitor
3. Fasciotomie
4. Postupné uzavírání fasciotomie
5. Osnova rozhovoru

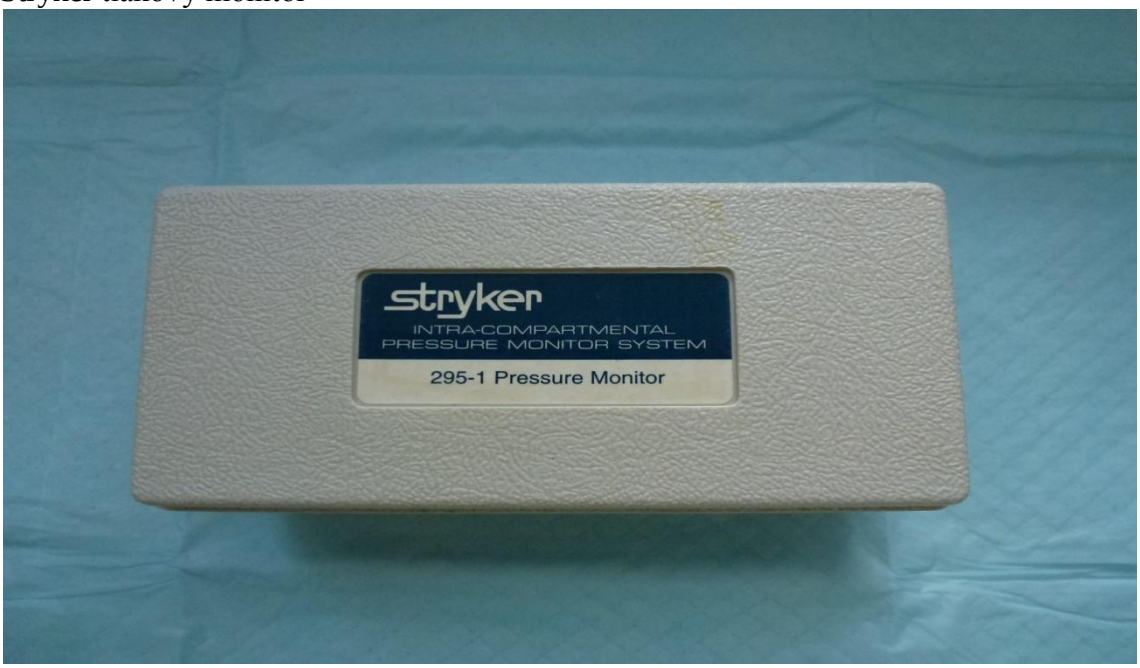
Příloha č. 1

Rozvinutý kompartment syndrom – vyhlazení kožního reliéfu

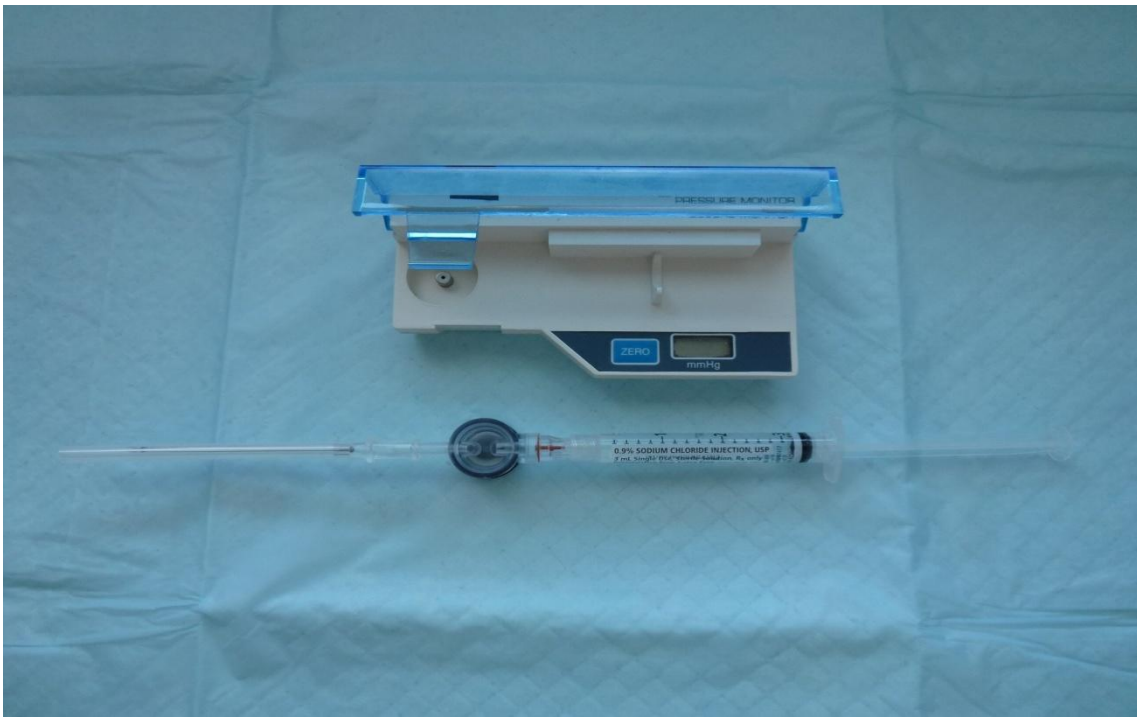
Zdroj: archiv Úrazové a plastické chirurgie Nemocnice České Budějovice, a.s.

Příloha č. 2

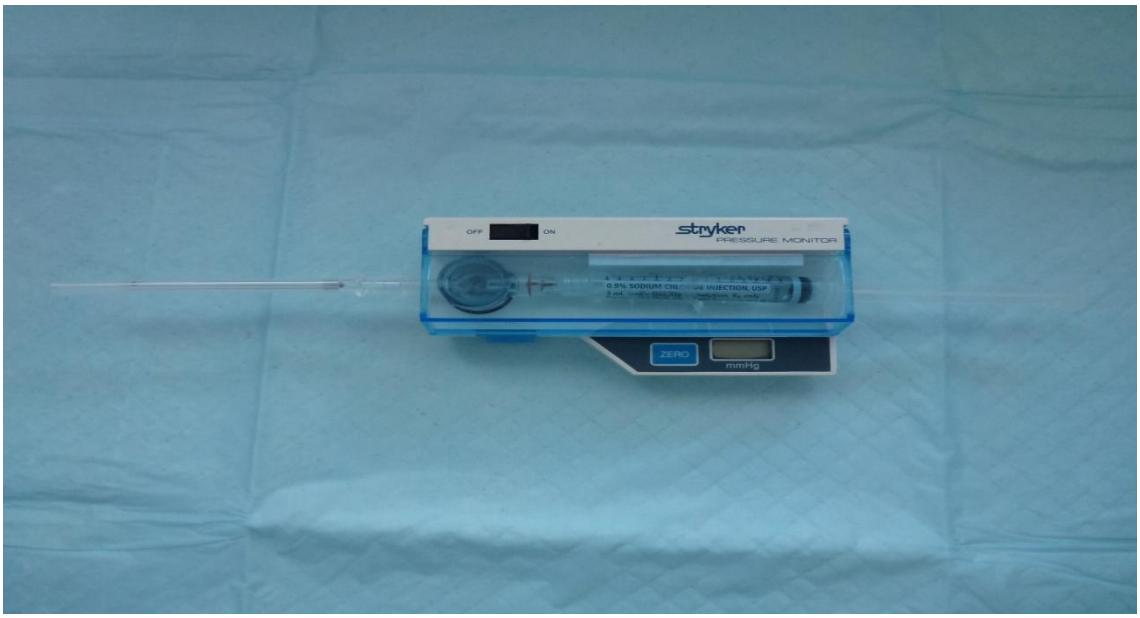
Stryker tlakový monitor



Zdroj: vlastní fotodokumentace



Zdroj: vlastní fotodokumentace



Zdroj: vlastní fotodokumentace

Příloha č. 3

Fasciotomie

Zdroj: archiv Úrazové a plastické chirurgie Nemocnice České Budějovice, a.s.

Příloha č.4

Postupné uzavírání fasciotomie

Zdroj: archiv Úrazové a plastické chirurgie Nemocnice České Budějovice, a.s.

Zhojená fasciotomie

Zdroj: archiv Úrazové a plastické chirurgie Nemocnice České Budějovice, a.s.

Příloha č. 5

Osnova rozhovoru

Pro pacienty

Jak se Vám stal tento úraz?

Bylo Vám sděleno, jaké máte poranění, a od koho jste tuto informaci získal(a)?

Dokázal(a) byste vysvětlit, co je to kompartment syndrom?

Měl(a) jste informace o způsobu operačního řešení kompartment syndromu?

Kdy a kdo Vám tyto informace podal?

Měl(a) jste čas na kladení Vašich případných dotazů ohledně řešení kompartment syndromu?

Mohl(a) jste spolurozhodovat o další ošetřovatelské péči po provedené fasciotomii?

A jakým způsobem?

Jak jste vnímal(a) kompartment syndrom a následné ošetřování fasciotomie?

Měl(a) jste informace o dalších ošetřovatelských postupech po provedené fasciotomii?

Kdo a jaké informace Vám byly sděleny?

Měl(a) jste obavu o dolní končetinu při stanovení diagnózy?

Pociťoval(a) jste obavu o následující funkčnost dolní končetiny?

Sdělil(a) jste tyto obavy ošetřujícímu personálu a jaká byla odezva?

Vnímal(a) jste jinak míru bolesti před a po provedení fasciotomie?

Jak Vám byla tato bolest tlumena?

Z čeho jste měl(a) největší strach při sdělení diagnózy kompartment syndrom?

Co Vám nejvíce vadilo při ošetřování provedené fasciotomie?

Chcete k tomuto tématu ještě něco sám(sama) dodat?

Pro sestry

Kdo podává informace pacientovi o jeho zdravotním stavu?

Setkala jste se s kompartment syndromem při své praxi na oddělení?

Kdo podává informace pacientovi o způsobu operačního řešení kompartment syndromu?

Jaké informace poskytují sestry o ošetřovatelské péči po zhotovené fasciotomii?

Jakým způsobem může pacient spolurozhodovat o dalších ošetřovatelských postupech při stanovení diagnózy kompartment syndromu a následné fasciotomii?
Myslíte si, že má pacient obavu o funkčnost postižené končetiny či z možnosti amputace při stanovení diagnózy kompartment syndrom?
Jakým způsobem tyto obavy zmírňujete či jim předcházíte?
Zjišťujete míru bolesti u pacientů s kompartment syndromem a jak?
Co si myslíte o tom, z čeho mají pacienti největší strach při sdělení diagnózy kompartment syndrom?
Co asi vadí pacientům nejvíce při ošetřování provedené fasciotomie?
Chcete k tomuto tématu ještě něco sama dodat?