

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetrovatelství



Tereza Pokorná

**Péče o pacienta po kombinovaném
kardiochirurgickém výkonu na aortální chlopni a
koronárních tepnách s dehiscencí sternotomické
rány**

*Patient care after a combined cardiac surgery on the
aortic valve and coronary arteries with dehiscence of
sternotomy*

Bakalářská práce

Praha, červenec 2018

Autor práce: Tereza Pokorná

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetrovatelství 3. LF UK**

Odborný konzultant: **MUDr. Petr Křiváček**

Pracoviště odborného konzultanta: Kardiochirurgické oddělení

Nemocnice Na Homolce

Předpokládaný termín obhajoby: 19. 9. 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 28. července 2018

Tereza Pokorná

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce PhDr. Marii Zvoníčkové, za trpělivé vedení při psaní této práce a cenné rady. Dále poděkování patří i mému odbornému konzultantovi MUDr. Petru Křiváčkovi, že si našel čas, aby mi poradil s praktickou částí této bakalářské práce.

Je na místě poděkovat i mé rodině, že mi umožňuje studovat a podporuje mě. A svému okolí skvělých přátel jsem vděčná za to, že mi pomáhají překonat nelehká studijní léta.

Obsah

OBSAH	5
ÚVOD	7
1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	9
1.1 EPIDEMIOLOGIE POOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ V KARDIOCHIRURGII	9
1.2 ANATOMICKÉ STRUKTURY	11
1.2.1 Anatomie hrudníku	11
1.2.2 Stavba kůže	11
1.2.3 Stavba kostí.....	12
1.3 CHIRURGICKÉ PŘÍSTUPY K SRDCI	13
1.3.1 Podélná střední sternotomie.....	14
1.3.2 Parciální sternotomie	14
1.3.3 Miniinvazivní přístupy.....	15
1.4 OBECNÉ HOJENÍ RAN	16
1.4.1 Primární hojení (per primam)	16
1.4.2 Sekundární hojení (per secundam)	16
1.5 KOMPLIKACE KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONŮ	18
1.5.1 Krvácení	18
1.5.2 Poruchy hojení sternotomie	19
2. VLASTNÍ KAZUISTIKA	24
2.1 ANAMNÉZY	24
2.1.1 Lékařská anamnéza.....	24
2.1.2 Ošetrovatelská anamnéza.....	27
2.2 PRŮBĚH HOSPITALIZACÍ	31
2.2.1 Průběh první hospitalizace.....	31
2.2.2 Průběh druhé hospitalizace	33
2.2.3 Průběh třetí hospitalizace.....	36
2.3 OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY.....	40
2.3.1 Porušená integrita kůže.....	41
2.3.2 Porušený spánek z důvodu chronické bolesti	47
2.4 DLOUHODOBÁ PÉČE, EDUKACE PACIENTA	51
DISKUZE	53
ZÁVĚR	56

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
SEZNAM TABULEK.....	63
SEZNAM OBRÁZKŮ	63
SEZNAM PŘÍLOH.....	63

Úvod

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala pacienta z kardiochirurgického oddělení a práci jsem dala dlouhý, ale všeříkající název: *Péče o pacienta po kombinovaném kardiochirurgickém výkonu na aortální chlopni a koronárních tepnách s dehiscencí sternotomické rány*. Důvodem zvoleného tématu byl osobní zájem o tento obor, a zároveň i zajímavá kazuistika vybraného pacienta, který se s komplikacemi vzniklými po kombinovaném kardiochirurgickém zákroku potýkal již několik měsíců.

Jedním z cílů práce je poukázat na častější výskyt infekcí s možnou následnou dehiscencí operačních ran. Práce má popsat některé z rizikových faktorů, ale i důležitost správné předoperační, perioperační a pooperační péče, která může zajistit primární prevenci vzniku pooperačních komplikací, jakou krvácení, infekce a dehiscence představují. V práci uvádím i nejčastěji užívanou klasifikaci hlubokých poruch hojení. Dále jsem v této práci chtěla poukázat na roli sestry v ošetřování pooperačních ran, která je nepochybně velmi důležitá. Sestra může detekovat první alarmující příznaky rozvíjejících se pooperačních komplikací.

Cílem práce není jen popis ošetrovatelské péče u takovýchto pacientů, ale i poukázání na různé možnosti léčby a prevence vzniku, kterých poslední dobou přibývá, byť se jejich reálný přínos stále podrobuje výzkumu.

Tato práce sestává ze dvou částí, a to teoretické a praktické. V teoretické části je stručně popsána anatomie hrudníku, stavba kůže a stavba kostí. Jedná se o anatomické struktury, které jsou u pacientů s komplikacemi hojení rány významně ovlivněny. V další kapitole popisují chirurgické přístupy k srdci, zahrnují ty nejčastější, podélnou střední sternotomii, parciální sternotomii a některé z miniinvasivních přístupů, které se začínají čím dál více používat pro jejich malou invazivitu. Následuje popis obecného hojení ran, který je rozdělen na primární a sekundární hojení a jejich krátký popis. Finální kapitola této části se týká pooperačních komplikací po kardiochirurgických výkonech, a to především těch, které se týkají operační rány. Popisují jejich etiologii, rizikové faktory, léčbu, epidemiologii, symptomatologii, používané vyšetřovací metody a prognózu.

Praktická část pak zahrnuje vlastní kazuistiku pacienta J.O., který byl již na své třetí hospitalizaci. Obsahuje ošetrovatelskou anamnézu podle Marjory Gordon

a lékařskou anamnézu, následuje kratší shrnutí dvou předchozích hospitalizací a podrobněji popsána třetí hospitalizace, u které jsem byla přítomna po dobu své praxe. Pokračuji vybranými ošetrovatelskými problémy, které mají vzhledem k charakteru této kazuistiky i chirurgické, i psychologické zaměření. Jsou jimi porušená integrita kůže a porušený spánek z důvodu chronické bolesti. V příloze pak přikládám polostrukturovaný rozhovor s pacientem pro přiblížení psychické stránky problematiky opakovaných hospitalizací.

V diskuzi shrnuji léčbu, prevenci u poruch hojení, nebo jejich případnou alternativní léčbu. Zdůrazňuji v této části roli sestry, která zde má své významné nezastupitelné místo v odhalování pooperačních komplikací, protože pracuje v přímé ošetrovatelské péči a s pacientem reálně tráví nejvíce času. V závěru práce popisuji přínosy této práce a snažím se o celkové shrnutí důležitých informací.

1. Teoretická východiska

1.1 Epidemiologie pooperačních komplikací v kardiochirurgii

Obor kardiochirurgie se neobyčejně rychle vyvíjí vpřed. Operační techniky se zdokonalují a Česká republika se v mnoha směrech tohoto odvětví stává světovou jedničkou. Přibývá také počet kombinovaných kardiochirurgických výkonů, což bylo před 10 až 20 lety u polymorbidních pacientů nemyslitelné. [1,2]

V datech Národního kardiochirurgického registru je uvedeno, že celkový počet kardiochirurgických intervencí v roce 2012 bylo 9 185 výkonů, a to i se započítáním dětských kardiochirurgických pacientů. V tomto registru vybraných kardiochirurgických zákroků se jedná především o výkony při vrozených vývojových vadách, operacích srdečních chlopní a u ACB – aortokoronárního bypassu. Z celkového pohledu mají kardiochirurgické intervence mírně klesající tendenci dle dat z NKR. [3] Jakýkoli chirurgický zákrok může pacienta vystavit komplikacím spojeným s daným operačním výkonem. Mezi kardiochirurgické komplikace, týkající se především operační rány, patří krvácení, infekce a celkové poruchy hojení operační rány.

Pooperační krvácení je díky pokročilé technice v dnešní době méně časté. Riziková jsou pacienta, jejichž srážlivost krve je nějakým způsobem ovlivněna medikací, nebo tuto poruchu srážlivosti způsobuje onemocnění.

Další závažné komplikace mohou způsobit tzv. poruchy hojení, jedná se o poruchy jako je infekce a dehiscence, tedy rozestup operační rány. Jakákoli přítomnost infekčního agens v ráně musí být včas odhalena, protože na ni mohou navazovat závažnější komplikace, jakými je infikovaná dehiscence sternotomie nebo rozvoj mediastinitidy. Incidence komplikovaného hojení způsobeného infekcí byla zjišťována v mnoha převážně zahraničních studiích. Výsledky studie ze Švédska ukázaly, že k poruchám hojení dochází u 9,7 % pacientů, u kterých propukla hluboká sternální infekce, pooperační mediastinitida nebo infekce povrchných struktur. Ohledně infekce sternotomie se v české literatuře udává incidence v rozmezí 1,5-5 %. [4,5]

Hluboké poruchy hojení ran mohou pobyt pacienta v nemocnici výrazně prodloužit. Dle jiné české studie z roku 2014 se hospitalizace prodloužila

z průměrného 14,5 dne na 41,2 dnů hospitalizace pacientů s poruchou hojení sternotomické rány. Je to nejen ekonomicky náročné pro nemocniční zařízení, ale mnohem problematičtější je zásah do pacientova života, kdy nejsou dostatečně saturovány jeho sociální potřeby, to představuje pro pacienta závažný psychický dopad. [6]

Ve většině případů nedochází k dehiscenci sternotomie samo o sobě, tedy ke sterilní dehiscenci, ale je vázána i na přítomnost infekce, tyto komplikace se často objevují společně. Incidence dehiscence se dle různých zdrojů pohybuje od 2 do 4 % operovaných pacientů, ke které dochází buď primární infekcí rány, nebo mechanickým způsobem rozestoupením hrudní kosti se sekundární infekcí. Může se zdát, že čísla nejsou až tak vysoká, ale je potřeba si uvědomit, že tato komplikace může končit až pacientovou smrtí a nesmí se podceňovat. [6,7]

V roce 2015 byly zveřejněny výsledky české studie, která měla za cíl definovat rizikové faktory hlubokých poruch hojení sternu. Šetření bylo prováděno retrospektivní analýzou 9 110 případů pacientů operovaných v letech 2005-2012 v Centru kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno. Studie brala údaje právě ze zmiňovaného Národního kardiochirurgického registru ČR. Jako hlubokou poruchu hojení střední sternotomie tato studie definovala dehiscenci a pacienty s ranou infekcí. K hluboké poruše hojení ran došlo v 208 případech, což činilo 2,28 %. [6]

Mortalita u komplikací hlubokého hojení ran závisí na mnoha faktorech. Jedním z faktorů je zasažená struktura, ve které se projevila dehiscence nebo infekce. Dle výše uvedené české studie byla zjištěna mortalita 9,62 %, mortalita u pacientů bez této komplikace porušeného hojení činila 2,94 %, porovnání těchto dvou zjištění činí statisticky významný rozdíl. Dle zahraniční literatury se mortalita udává mezi 10 až 40 %. [7]

Velmi důležitou roli zde hraje primární prevence, která je pro zabránění vzniku pooperačních komplikací samozřejmě velice důležitá. Přísný aseptický přístup k ráně je podmínkou péče, a to jak ze stran sester, tak lékařů. Je potřeba detekovat všechny alarmující příznaky, které by nasvědčovaly některé z pooperačních komplikací znesnadňující hojení rány.

1.2 Anatomické struktury

1.2.1 Anatomie hrudníku

Hrudník dospělého je předozadně oploštělý a bočně klenutý, kdy páteř prominuje dovnitř hrudníku. Kostra hrudního koše se skládá z hrudní kosti, dvanácti hrudních obratlů a dvanácti párů žeber. Hrudní kost (sternum), je jedna z nepárových kostí těla, má plochý tvar a nachází se na přední straně hrudníku. Rozlišujeme na ní rukojeť hrudní kosti (manubrium sterni), tělo hrudní kosti (corpus sterni) a chrupavčitý útvar – mečovitý výběžek (processus xiphoideus). Kloubně je hrudní kost spojena s klíčními kostmi a jsou na ni kloubně napojena tzv. pravá žebra (costae verae), to je prvních sedm párů žeber. Další tři páry žeber jsou označovány jako nepravá (costae spuriae) a jsou svou chrupavkou spojena chrupavkami předchozích žeber, poslední dva páry tvoří žebra volná (costae fluctuantes), která volně končí ve svalové břišní stěně. [8, 9]

Svaly hrudníku rozlišujeme na dvě skupiny: končetinové svaly hrudníku, vlastní svaly hrudníku. Ke svalům hrudníku patří i bránice (diaphragma). Končetinové svaly hrudníku jsou velký sval prsní (musculus pectoralis major), pod ním se nachází sval podklíčkový (musculus subclavius). Dále do této skupiny patří malý sval prsní (musculus pectoralis minor) a pilovitý sval přední (musculus serratus anterior), který kryje zevní stranu hrudníku. Do skupiny vlastních svalů hrudníků patří zevní mezižeberní svaly (mm. intercostales externi) – svaly inspirační, které se uplatňují při nádechu a mezižeberní svaly vnitřní (mm. intercostales interni) – svaly expirační, které se uplatňují při výdechu. [9, 10]

1.2.2 Stavba kůže

Kůže, jakožto největší orgán lidského těla, se skládá ze tří základních vrstev: pokožka (epidermis), škára (dermis) a podkoží (tela subcutanea). Další část kůže tvoří tzv. kožní adnexa, těmi jsou žlázy mazové, potní a mléčné, ale tvoří je i vlasy a nehty. Funkce kůže jsou pro člověka nepostradatelné, a to hlavně její ochranná funkce, termoregulační funkce a účast na tzv. látkové výměně, která je nepostradatelná. [11]

Povrchovou část tvoří epidermis, je tvořena mnohvrstevným rohovějícím dlaždicovým epitelem. Jedná se o bezcévnou vrstvu. I epidermis se dále dělí na

vrstvy, nejvrchnější z nich se nazývá rohová vrstva (*stratum corneum*), která se neustále odlučuje z povrchu kůže a obměňuje odumřelé buňky za nové. Další tenkou vrstvou je *stratum lucidum*, tato vrstva je výrazněji vyvinuta jen na dlaních a chodidlech, má ale velký význam pro propustnost kůže a funguje jako bariéra proti zevnímu prostředí a podílí se na permeabilitě kůže. Následuje vrstva zrnitá (*stratum granulosum*), která je tvořena oploštělými buňkami a hrubými zrny keratohyalinu. Dále je *stratum spinosum*, mezi buňkami této vrstvy se nachází tkáňový mok a při obnažení této vrstvy dochází k sáknutí moku. Poslední vrstvou je *stratum basale*, tato vrstva je tvořena buňkami zvanými keratinocyty, mezi nimi jsou přítomny i melanocyty, buňky schopné vytvářet barvivo melanin. [9, 11, 12]

Dermis – škára je tvořena sítí vazivových, elastických a kolagenních vláken, které zaručují pružnost a rezistenci vůči natržení. Tato schopnost se s přibývajícím věkem snižuje. Jedná se o vazivovou tkáň, která se skládá ze dvou vrstev: *stratum papillare*-povrchová vrstva, na kterou přiléhá epidermis, *stratum reticulare*-dává kůži pevnost. Tloušťka škóry je 0,5-2,5 mm. [9]

Podkoží tvoří řídké vazivo, krevní a lymfatické cévy a nervová zakončení a plynule nasedá na škáru. Nachází se zde i potní žlázy. Tuto vrstvu tvoří řídká síť vazivových pruhů, mezi kterými jsou výplně tukových buněk a vytváří tak tukovou vrstvu. Ta je na různých částech těla různě silná, její rozložení závisí na věku, pohlaví, fyzické aktivitě a stavu výživy. [9, 10]

1.2.3 Stavba kostí

Rozlišujeme tři typy kostí, jsou to kosti dlouhé, kosti krátké a kosti ploché. Dále rozlišujeme kosti nepravidelné a pneumatizované. Bez ohledu na jejich tvar jsou kosti tvořeny kostní tkání dvou forem, a to kostní tkání hutnou – *substantia compacta* a kostní tkání trámčitou (houbovitou) – *substantia spongiosa*. Hutná kostní tkáň tvoří převážně povrch kostí a trámčitá kostní tkáň je vnitru kosti. Zastoupení jednotlivých kostních tkání se liší, záleží na typu kosti. [8]

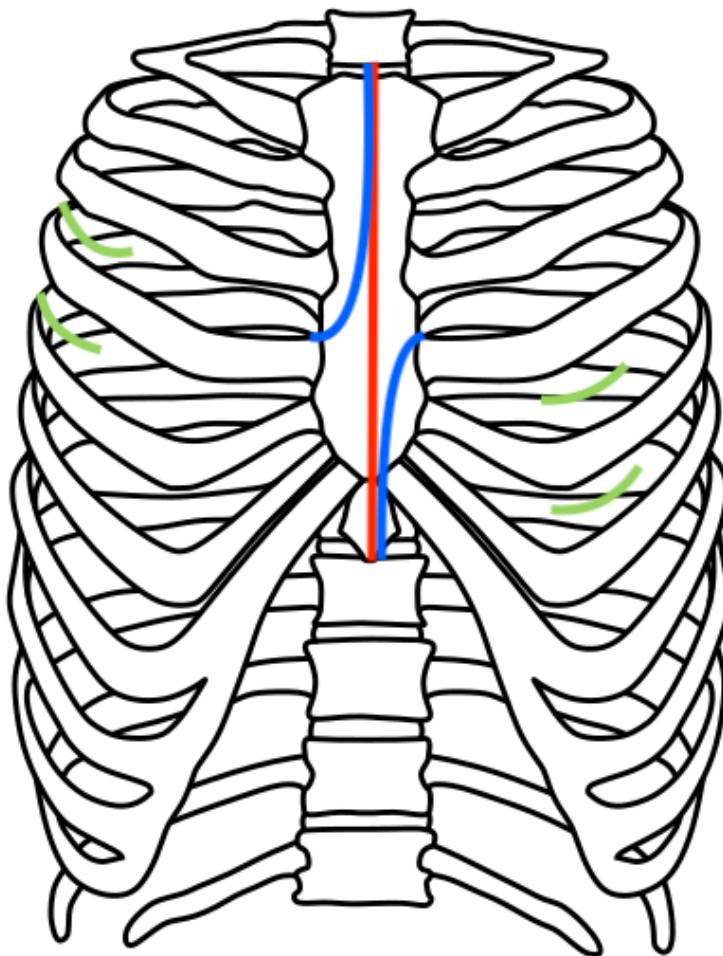
Na povrchu je periost – okostice, jedná se o tuhou vazivovou blánu. Cévy okostice vyživují celou kost. Okostice je také bohatě inervovaná senzitivními nervy. Uvnitř kosti vyplňuje dutiny dlouhých kostí a mezi trámci houbovitě tkáň kosti kostní dřev. [9]

1.3 Chirurgické přístupy k srdci

Invazivita kardiochirurgických výkonů závisí na chirurgickém přístupu, kterou udává délka incize a následná jizva, která je ovlivněna dobou hojení, bolestí a zhmožděnou tkání. Invazivitu ovlivňuje i použití mimotělního oběhu, který už zdaleka není nutný při každé operaci srdce. [13]

Schématické znázornění chirurgických přístupů je ukázáno na obrázku č. 1, kdy červená čára znázorňuje podélnou střední sternotomii, modré čáry podélnou horní a dolní parciální sternotomii a čáry zelené, které zvýrazňují místa, která jsou nejčastěji zvolena pro miniinvazivní přístupy k srdci. Následuje výčet a popis incisních chirurgických přístupů k srdci.

Obrázek č. 1 – Chirurgické přístupy k srdci (zdroj: Tereza Pokorná)



1.3.1 Podélná střední sternotomie

Podélná střední sternotomie je nejpoužívanějším přístupem dnešní kardiokirurgie díky poskytnutí značného přehledu v operačním poli. Nejdříve se provede řez na kůži od jugulární jamky do oblasti mečovitého výběžku hrudní kosti. Poté se proniká dále podkožím až k periostu sternální kosti. Dále pomocí bateriové nebo elektrické listové pily je sternum ve své střední čáře rozříznuto, buď zdola nahoru, nebo shora dolů. Dále následuje protěti osrdečnickového vaku, fixace jeho okrajů jednotlivými stehy. Za použití hrudního retraktoru se rozšiřuje operační pole dle potřeby. Pomocí několika dalších řezů lze operační pole rozšířit až na oblouk aorty, její hlavní větve a na sestupnou část aorty. Při uzavírání sternotomie chirurg postupuje dle anatomických vrstev. [4]

1.3.2 Parciální sternotomie

Parciální sternotomii lze dále dělit na horní nebo dolní. Jedná se o méně invazivní zákrok, než jakým je podélná střední sternotomie. Při horní parciální sternotomii se nejčastěji intervnuje na aortální chlopni, protože je díky tomuto přístupu dosažitelná vzestupná aorta i ouško pravé síně pro mimotělní oběh. Při horní parciální sternotomii je řez veden kůží a podkožím ve střední čáře 6-10 cm od horního okraje sterna. Sternum je listovou pilou přeříznuto do úrovně třetího až čtvrtého mezižebřího prostoru a dále pokračuje kolmo k pravému mezižebří. U dolní parciální sternotomie je řez veden kůží a podkožím od mečovitého výběžku do úrovně třetího až čtvrtého mezižebří, sternum je pak listovou pilou přeříznuto do stejné úrovně, jako byl veden řez, pokračuje ale naopak kolmo k levému mezižebří. [4]

Podobně jako je tomu u podélné střední sternotomie se i u parciální sternotomie operační pole rozšiřuje pomocí retraktoru, poté následuje rozříznutí perikardu a fixace jeho okrajů jednotlivými stehy. Na konci operace pak uzávěr probíhá dle anatomických vrstev. Přístup je náročnější, než u podélné střední sternotomie, ale zajistí větší stabilitu hrudní kosti a snižuje rizika raných komplikací. [4]

1.3.3 Miniinvazivní přístupy

V posledních letech se začínají v kardiochirurgii hojně využívat i miniinvazivní přístupy, mezi které patří zejména torakotomie. Mezi hlavní výhody patří menší invazivita díky potřebě jen malých řezů. Tím vzniká i příznivý psychologický efekt, který spočívá v nepřítomnosti velké rozsáhlé jizvy, jakou představuje jizva po sternotomii. Tato technika také umožňuje endoskopické a videoasistované postupy při operaci. [13]

Levostranná minitorakotomie může být vedena buď anterolaterálně nebo posterolaterálně. Tento přístup je vhodný, pokud se operátor potřebuje dostat k levé komoře a levé síni, i k levostranným plicním žilám a sestupné aortě. Minimálně invazivní je tzv. LAST (left anterior small thoracotomy) - přední levostranná torakotomie, provádí se mezi 4. nebo 5. mezižebřím, a tímto přístupem lze revaskularizovat část srdeční stěny. [4]

Pravostranná minitorakotomie může být také vedena anterolaterálně nebo posterolaterálně. Poskytuje dobrý přístup k pravé síni, části levé síně a dutým žilám. [14]

U těchto přístupů lze použít mimotělního oběhu, ale jejich nespornou výhodou představuje fakt, kromě zmíněného psychologického efektu, že těmito metodami lze operovat i bez použití mimotělního oběhu, pokud to druh operace dovoluje. Za zmínku stojí i možnost použití robotické varianty operace, která v posledních letech začíná být velmi používaná (př.: DaVinci). [13]

1.4 Obecné hojení ran

1.4.1 Primární hojení (per primam)

O primárním hojení mluvíme v případě, kdy se rána hojí fyziologicky a bez komplikací. Jedná se o reparační proces, kdy je hojící tkáň nahrazena vazivovou, ze které finálně vzniká jizva. Jde o komplikovaný biologický proces, při kterém se uplatňuje mnoho buněk, které reagují na zánětlivé mediátory a mají svou jasnou funkci při hojení. Hojení probíhá v několika fázích: **fáze exsudativní (zánětlivá), fáze granulační a fáze epitelizační.** [12]

Fáze první se nazývá zánětlivá, protože v této fázi dochází k odstranění všech nežádoucích složek, které by mohly fyziologický průběh hojení narušit. Dochází k migraci buněk, jejichž hlavním úkolem je fagocytóza, kdy tyto buňky rozpoznávají a pohlcují cizorodé částice. Běžně tato fáze trvá tři dny, pokud se vyskytnou komplikace tato doba se prodlužuje. Mezi komplikace patří přítomnost nekrotických ložisek nebo fibrinových povlaků, které mohou přilnout ke spodině rány a tím zdržovat přirozený proces zánětlivé fáze hojení. V této fázi může být hojení ovlivněno také infekcí. [12]

Další fází je granulační proces, jinak nazvaný proliferační, kdy ránu začíná vyplňovat nová granulační tkáň. V granulační fázi je nejdůležitější udržovat správnou vlhkost a teplotu tkání v ráně. V této fázi je nutné sledovat zbarvení rány, které nám může odhalit, zda průběh hojení stále pokračuje, nebo stagnuje. I tato fáze může být narušena vzniklou infekcí. [12]

Poslední fází je epitelizace, ke které nejčastěji dochází od okrajů rány, nebo z tzv. epitelizačních ostrůvků. Předchozí fáze vytváří podklad pro tvorbu nové pojivové tkáně a pokožky. Nově vzniklá tkáň je pevnější a přeměňuje se na jizvu, tato tkáň je velmi náchylná k novému poranění, po cca dvou letech získává tato tkáň 80 % původní pevnosti. [12]

1.4.2 Sekundární hojení (per secundam)

Sekundární hojení ran vzniká tehdy, kdy rána nebyla chirurgicky uzavřena, nebo se po uzavření rozpadla, ať už z důvodů infekce, fyzického působení, špatného prokrvení, nebo důvodů jiných. Při takovémto hojení se pomalu tvoří granulační tkáň na spodině rány, z rány se produkuje sekrece v návaznosti na hnisavý proces,

pokud je přítomen. Při tomto druhu hojení se rána pokryje fibrinem a následně dochází k překrvení nově vzniklé granulační tkáně. Tato tkán je bohatě prosycena serózní tekutinou, která může sáknout na povrch hojící se rány a může být živnou půdou pro viry a bakterie při vzniku infekce. Hojení může trvat až několik týdnů a výsledkem je nepravidelná hypertrofická jizva. [15]

1.5 Komplikace kardiochirurgických výkonů

Komplikací po kardiochirurgických výkonech je celá řada, v práci budou kvůli lepší orientaci uvedeny jen některé významné komplikace. Podobně jako existuje mnoho komplikací, existuje i mnoho klasifikací, dle kterých se tyto komplikace dají rozdělit. V následujícím textu bude uvedena nejznámější z nich.

Uvedené jsou ty komplikace, které se týkají přímo operační rány, tedy lokální komplikace. Dále k nim bude uvedeno i rozdělení podle časového hlediska, tedy zda se jedná o komplikace časné (rané) nebo pozdní. Mezi vybrané komplikace kardiochirurgických výkonů jsou do práce zařazeny: krvácení z operační rány a poruchy hojení-dehiscence a infekce, ty jsou velice úzce spjaty a jen v málo případech se objeví sterilní dehiscence sternotomie, i z tohoto důvodu jsou tyto komplikace podrobněji popsány společně v kapitole 1.5.2. Poruchy hojení sternotomie. [16]

1.5.1 Krvácení

Ke krvácení v pooperačním období dochází nejčastěji u pacientů s poruchou hemokoagulace, nebo v případě, kdy nebyla dostatečná lokální zástava krvácení při samotné operaci. Krvácení lze zařadit do komplikací pozdních i časných, záleží na etiologii krvácení. Pokud je krvácení demonstrace problému, který je přímo vázán na chirurgický výkon, kdy mohlo dojít ke sklouznutí ligatury z větších cév nebo byla při výkonu nedostatečná zástava krvácení operátérem, jedná se o komplikaci časnou. Proto je potřeba po operačních výkonech na srdci sledovat pooperační krevní ztráty na hrudních drénech. Při větších krevních ztrátách je potřeba neprodleně chirurgické řešení. Pacient při pooperačním krvácení nebo hematomu v ráně pociťuje tlak v těchto místech, může dojít ke zduření nebo fluktuaci. V některých případech se může vyskytnout i zvýšená teplota. Krvácení i hematom v ráně se musí vždy neprodleně řešit, protože na jeho základě může dojít k druhotné infekci. Na podkladě druhotné infekce může nastat pooperační krvácení způsobené narušením cévní stěny infekcí, kdy je nutné zahájit okamžitou léčbu infekce, toto krvácení by se pak dalo řadit do komplikací pozdních. [17, 18]

1.5.2 Poruchy hojení sternotomie

Poruchy hojení mají poměrně složitou klasifikaci. Jedna z prvních klasifikací, která se používá v kardiokirurgii dodnes, vytvořili v roce 1996 Oakley a Wright. Autoři v ní definují mediastinální dehiscenci a mediastinální ranou infekci, kterou rozdělují na další dvě podskupiny. Viz tabulka č.1. [6]

Tabulka č. 1– Klasifikace poruch hojení dle Oakleye a Wrighta

Klasifikace dle Oakleye a Wrighta	
Mediastinální dehiscence	Rozpad střední sternotomie při absenci klinických nebo mikrobiologických známek infekce.
Mediastinální raná infekce- zahrnuje dvě podskupiny:	Klinické nebo mikrobiologické známky infekce presternální tkáně a sternální osteomyelitidy s mediastinální sepsí nebo bez ní a s nestabilním sternem nebo bez něj.
Povrchová porucha hojení	Ranná infekce omezená na podkožní tkáň
Hluboká sternální infekce (mediastinitida)	Ranná infekce spojená s osteomyelitidou sternu a/nebo infekcí retrosternálního prostoru.

Jedná se o komplikace, které bychom dle časového hlediska řadili do časných, pokud propukly 5-10 dní od operačního výkonu. Pokud se ovšem HPH objeví v pozdější době, tři a více týdnů po operačním výkonu, lze je řadit do pozdních pooperačních komplikací. [19]

Etiologie a rizikové faktory

Při vzniku sterilní dehiscence na vině nejčastěji bývá buď samotné chirurgické uzavření sternu, kdy byly nedostatečně utaženy sternální klíčky při zavírání hrudníku, nebo mnohem častěji nadměrná mechanická zátěž hrudníku při kašli, nebo pokud se pacient nevhodně přemáhá a nedodrží daný pooperační režim. [4] Může dojít i k prasknutí klíček, ale mnohem častěji dochází spíše k rozříznutí sternální kosti drátěnou klíčkou.

Dále budou poruchy hojení popisovány společně pod komplexním názvem HPH-hluboké poruchy hojení, kdy se jedná o dehiscenci spojenou s infekcí.

Multifaktoriální charakter etiologie je u všech hlubokých poruch hojení a rizikové faktory, které se mohou podílet na vzniku HPH, jsou vázány na období před operací, na perioperačním období i na období pooperační. V následujících řádcích jsou shrnuty některé z rizikových faktorů, které byly zjištěny v různých výzkumných studiích.

Mezi předoperační rizikové faktory a možné etiologické příčiny HPH patří vysoké BMI, kdy nejrizikovější jsou všechny tři stupně obezity (obezita I. stupně-BMI=30-34.9, obezita II. stupně-BMI=35-39.9, obezita III. stupně-BMI= 40 a více). Obezita může představovat rizikový faktor z důvodů nižší distribuce profylaktické dávky antibiotik před výkonem, zhoršeného prokrvení v tukové tkáni a možné komplikace při zajištění sterility v záhybech kůže. [20, 21]

Dalším významným rizikovým faktorem je DM. Podrobněji je rizikový faktor výskytu DM u kardiochirurgických pacientů popsán v praktické části této práce v kapitole 2.3.1. Porušená integrita kůže. Další onemocnění, která se zahrnují do předoperačních rizikových faktorů patří chronická obstrukční onemocnění plic a respirační selhávání. V návaznosti na předchozí faktory je potřeba zmínit i nikotinismus, ten může také přispět k zhoršenému hojení. Kouření mimo jiné zhoršuje prokrvení tkání. [22]

Perioperační faktory, které mohou být rizikovými u kardiochirurgických pacientů, jsou především doba operace, čím déle je pacient na sále s otevřeným hrudníkem, tím déle je vystavený možným infekčním agens, v případě, že byl při operaci použit mimotělní oběh, tak i jeho prodloužené používání může být rizikovým faktorem při vzniku komplikací, hlavně kvůli možnému zhoršenému

prokrvení tkání. Dále se jedná o počet provedených bypassů při revaskularizaci srdce, s tím souvisí i další faktor, kterým je použití arteria mamma interna k revaskularizaci srdečních stěn, při použití této tepny je složitá její preparace, operace může být delší a riziko se opět zvyšuje. Významným faktorem může být i reoperace pacientů (např. u pacientů po operacích chlopní). [16, 23]

V pooperačním období mohou mezi faktory, podílející se na možném vzniku komplikovaného hojení a vzniku HPH, patřit: použití intraaortální balónkové kontrapulzní podpory, delší pobyt na oddělení jednotky intenzivní péče, a to déle než dva dny. Dalším faktorem jsou přetrvávající krevní ztráty při pooperačním krvácení a následná reexplorace operační rány při chirurgických revizích, ale i prodloužená doba na ventilátoru nebo renální selhávání. Významným faktorem v pooperačním období je potřeba zařadit i nedostatečně aseptický přístup při pravidelných převazech. [6, 16]

Z hlediska původců, které způsobují poruchy hojení sternotomie spojené s infekcí, se nejčastěji z ran izolují grampozitivní koky (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus species*,...) nebo gramnegativní bakterie (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*,...). [4, 24]

Symptomatologie a vyšetřovací metody

Symptomatologii v této problematice rozlišujeme dvojí – celkovou a lokální. Mezi celkové znaky patří zejména zvýšená tělesná teplota a leukocytóza, ta nastane při překročení leukocytů nad $10 \times 10^9/l$, kdy norma je $4-9 \times 10^9/l$. Ukazatelem může být i CRP, kdy jeho zvýšení v krvi také může značit zánět. Fyziologické hodnoty CRP jsou hodnoty do 5 mg/l. Při sterilní sternotomii však tyto známky zánětu chybí, zde je k posouzení potřeba užít lokální symptomatologie. [25, 26]

Jako lokální symptomatologie se považují změny v operační ráně a jejím okolí, projevující se jako bolestivost, viditelný rozestup operační rány, otok, zarudnutí okolí, povlak a hnisavá sekrece z rány. Při výskytu jakéhokoli z těchto symptomů je nutné pacienta podrobit krevním testům, stěru z rány pro mikrobiologické vyšetření a je nutné zahájit cílenou léčbu.

Mezi vyšetřovací metody využívající se při diagnostice HPH patří rentgenové vyšetření, kdy na snímcích hrudní kosti může být prokazatelně viditelné prasknutí drátů nebo dehiscence hrudní kosti, protože drobné nebo výrazné změny polohy drátů na pooperačních rentgenových snímcích naznačují rozestup sternu. Ze zobrazovacích technik můžeme využít i CT, na kterém mohou být patrné vzduchové bublinky, které mohou též značit výskyt komplikací. Přínosnost tohoto vyšetření je ale sporná, protože bylo potvrzeno, že určitý výskyt vzduchových bublinek po operacích je normální a vyskytuje se téměř u každého kardiochirurgického pacienta. Mnohem směrodatnějším vyšetřením při diagnostice je v poslední době scintigrafické vyšetření kosti. Jedná se o radionuklidové vyšetření, které nám ukazuje metabolické změny v kostech. K těm dochází například při zánětech, zlomeninách, nádorových onemocněních aj. [27, 28]

Terapie

Terapie se odvíjí od přítomnosti nebo nepřítomnosti infekce. Pokud u pacienta vznikla prostá sterilní dehiscence, tak je léčebným postupem chirurgická revize. Pokud nastaly poruchy hojení společně, tedy jak dehiscence, tak infekce, léčba je nastavená farmakoterapií, drenážní léčbou, dezinfekcí rány a okolí. [18]

Farmakoterapie zahrnuje především nastavení antibiotické léčby. Zahajuje se nejdříve léčbou empirickou a zvolením širokospektrých antibiotik, po odběru vzorků biologického materiálu a výsledných mikrobiologických vyšetření se nasadí antibiotická léčba proti konkrétnímu původci infekce, cílená terapie. Léčba ATB vyžaduje mezioborovou spolupráci a pravidelné farmakologické konzultace. Délka léčby závisí na závažnosti diagnózy. [29]

Dále byla zmíněna léčba pomocí drenáže. V posledních letech se mezi léčbu první volby řadí řízená lokální podtlaková léčba (NPWT). Více o léčbě pomocí řízeného podtlaku je v kapitole 2.3.1 Porušená integrita kůže.

Z chirurgických zákroků je nutné zmínit důkladný debridement rány, tedy odstranění nekrotických ložisek, jsou-li přítomny. Dále důkladná dezinfekce rány i okolí vhodnými prostředky. Pokud jsou komplikace natolik závažné a zasáhnou kost tak, že její části chybí, volí chirurgové plastiku prsních svalů svalovými přesuny (nejčastěji se používá m. pectoralis major). [16]

Prognóza

V dnešní době velmi účinných technik léčby je prognóza u těchto pacientů dobrá. Záleží na včasném odhalení a nasazení léčby. Dále závisí na anatomické vrstvě, která je zasažena poruchou hojení rány. Prognóza u pacientů s rozvojem mediastinitis je horší než u pacientů s povrchovými poruchami hojení. Bez léčby ovšem může dojít až ke smrti pacienta, a to buď na podkladě celkové sepse, septického šoku, selhání životně důležitých orgánů nebo jiných. Mortalita se napříč literaturou pohybuje od 10 % do 40 %. [7]

Je potřeba přihlídnout k faktu, že k těmto pooperačním komplikacím dochází častěji u pacientů polymorbidních, je nutné pomyslet na to, že vznik poruchy hojení rány není pacientovým jediným problémem, který ohrožuje jeho kvalitu života, nebo život samotný.

Prevence

Prevence obecně u kardiochirurgických výkonů vyplývá z výše zmíněných rizikových faktorů a také popsané etiologie. Pro dobu před operací nám jako prevence může sloužit opravdu kvalitní a detailní předoperační vyšetření s důrazem na pacientovu anamnézu. Během operace je potřeba mít na paměti též všechny možné rizikové faktory a vyhnout se jim, pokud to zákrok a okolnosti umožňují. V pooperační péči je zase potřeba kvalitní edukace pacienta s vysvětlením všech důležitých aspektů jeho zotavování, bez dobré spolupráce pacienta při jeho rekonvalescenci samotný ošetřovatelský personál mnoho nezmůže. Vysvětlit tedy pacientovi zásady sebepéče, péče o ránu, specifické vstávání, nutnost nosit hrudní pás, doporučení vhodných aktivit, a naopak poskytnout výčet aktivit zcela nevhodných pro kardiochirurgické pacienty viz. kapitola 2.4 Dlouhodobá péče, edukace pacienta.

2. Vlastní kazuistika

2.1 Anamnézy

Lékařská anamnéza byla lékařem odebrána v kardiologické ambulanci, kam pacient přišel kvůli komplikacím v ráně. Vycházela jsem z lékařské dokumentace. Anamnézu jsem doplnila o další informace ve spolupráci s pacientem. Ošetrovatelská anamnéza byla odebrána mnou, v době pacientovi hospitalizace, kdy jsem na oddělení vykonávala praxi.

2.1.1 Lékařská anamnéza

Pacient přichází na kardiologickou ambulanci s hnisavou sekrecí v ráně po sternotomii v horní části, sondáž pinzetou až ke kosti, proveden stěr K+C, ATB dle laboratoře. Pacient přijat k hospitalizaci pro infekční komplikaci v ráně.

Osobní anamnéza:

Běžné dětské nemoci

Hypertenze

DM II. Typu na PAD

Chronická renální insuficience při diabetické nefropatii

Dyslipidémie

St.p. APPE

St.p. operaci tříselné kýly

Farmakologická anamnéza:

Chronická medikace:

Tritace 1,25mg	0-0-1
Concor COR 2,5mg	½-0-0
Goadasal 100mg	1-0-0
Nolpaza 40mg	1-0-0
Trombex 75mg	1-0-0
Sortis 20mg	0-0-1
Verospironmg 25	1-0-1
Kalnormin 1 g	1-0-0

Abusus:

Exkuřák, dříve 40 cigaret denně, alkohol příležitostně, drogy neguje

Pracovní anamnéza:

Koordinátor výroby.

Sociální anamnéza:

Žije s manželkou. Má dva syny.

Rodinná anamnéza:

Matka 78letech na CMP

Otec v 76letech na I.M.

Děti zdravý

Alergie: neguje**Nynější onemocnění:**

Pacient přichází do KCH ambulance kvůli komplikaci v ráně. Přijat k hospitalizaci k následnému řešení infekce sternotomické rány.

Diagnóza při přijetí:

Disrupce operační rány

Vedlejší diagnózy:

DM nezávislý na inzulínu s mnohočetnými komplikacemi

Primární hypertenze

Chronická renální insuficience

Hyperurikémie

St.p. APPE

Dyslipidémie

ICHS-choroba 3 tepen, stav po PCI pro inferolaterální IM (NSTEMI) a st.p. 3x
ACB

Kombinovaná vada bikuspidální aortální chlopně, středně těžká stenóza, až středně
těžká regurgitace, 9. 1. 2016- AVR (bio)

Status praesens

Pacient vyšetřen na KCH ambulanci.

Objektivně při příjmu:

TF: 78/min, TK: 130/80 mmHG, DF: 14/min, TT: 36 °C, SpO₂ 98%

Celkový stav:

Pacient je orientovaný, spolupracující, mobilní, eupnoe, euhydratace, anikterický,
bez cyanózy, bez zjevných známek traumatu

Hlava: Bulby ve středním postavení, spojivky růžové, skléry anikterické, zornice
izokorické, reagují, uši, nos-bez sekrece, hrdlo klidné, jazyk bez patologického
povlaku, plazí středem

Krk: Karotidy tepou symetricky, bez šelestů, náplň krčních žil přiměřená, strumu
nehmatám, uzliny nehmatné, nebolestivé.

Hrudník: Souměrný, uzliny nehmatné, akce srdeční pravidelná, dvě ohraničené
ozvy, bez šelestu, bilaterálně dýchání čisté, sklípkové bez vedlejších fenoménů.

Břicho: V niveau, poklep diferencovaný, bubínkový, palpačně měkké, prohmatné,
nebolestivé, bez rezistencí, játra pod oblouk, lien nehmatám, peristaltika slyšitelná,
tapottement negativní

Končetiny: HK: uzliny v axilách nehmatné, nebolestivé, periferní puls symetricky
hmatný **DK:** bez otoků a trofických změn, bez známek hluboké žilní trombózy,
uzliny v tříselech nehmatné, nebolestivé, varixy neg., jizva po odběru VSM klidná.
Periferní pulzace symetricky hmatná.

Páteř: Nevyšetřeno

Per rektum: Nevyšetřeno

Neurologický nález orientačně: bez patologie

2.1.2 Ošetrovatelská anamnéza

Pro zpracování ošetrovatelské anamnézy jsem si zvolila Model funkčního zdraví od Marjory Gordon. Tento model pracuje jak se subjektivními, tak objektivními daty o pacientovi, to nám umožní získat komplexní pohled na životní styl pacienta a přemýšlet tak o pacientovi v širších souvislostech. [30]

Vnímání zdraví, snaha o udržení zdraví

Pacient již delší dobu pobývá v nemocnicích kvůli opakované infekci ve sternotomické ráně. Jeho postoj k jeho zdravotnímu stavu si prošel mnoha změnami. Ze začátku, jak i sám pacient zmiňuje, byl spíše depresivní nálady, vše viděl černě. I přes péči rodiny se necítil dobře. Velký podíl na tom měl fakt, že jeho rodina bydlí daleko od Prahy a jejich pravidelné návštěvy nebyly vždy možné.

Jeho spíše depresivní postoj se změnil na „Nějak bylo, nějak bude.“ K lepšímu pohledu na aktuální stav mu pomohl nemocniční personál, včetně nemocničního kaplana.

Pacient byl silný kuřák a sám si uvědomuje, jak moc si svou tehdejší závislostí ublížil. Kouřil až 40 cigaret denně. Přestal před cca 10 lety, kdy začaly prvotní zdravotní problémy. Stalo se tak na doporučení obvodního lékaře.

Pan J. O. byl zvyklý provádět běžné domácí úkony, ale i úkony vyžadující vyšší fyzickou aktivitu (sekání trávníku, manuální práce kolem domu, ...). Popisuje, že se cítí být velmi omezený svou nemocí ve vykonávání těchto aktivit a chybí mu práce.

Pacient si je plně vědom svého stávajícího stavu, ví, že musí být trpělivý a vydržet celou léčbu, aby se komplikace už neobjevily. Též popisuje, že si je vědom toho, že byl ve velmi vážném stavu, kdy sám tvrdí, že si myslel, že to nezvládne. Takto popisuje svou první hospitalizaci. Když opomine pobyt v nemocnici a léčbu, bere svůj život spíše pozitivně.

Pacient nikdy nevyhledával lékařskou pomoc, pokud to nebylo nezbytné. Obtíže se srdcem měl delší dobu, ale nepodnikal žádné větší kroky k jejich odstranění. Sám jen trochu upravil jídelníček a více relaxoval. Delší dobu se již léčí s cukrovkou, kvůli ní také změnil stravovací návyky. Také s obvodním lékařem

řešil svůj vysoký krevní tlak.

Pacientovi je jasné, že po propuštění z nemocnice bude muset nadále docházet na pravidelné kontroly.

Výživa a metabolismus

Pacient nyní váží 78 kg a měří 182 cm. Jeho BMI je 23,6 což značí optimální váhu. Postava je normostenická. Kromě dehiscenční sternotomické rány nejsou na kůži patrné žádné jiné kožní defekty. Kožní turgor v normě, stejně tak kvalita vlasů a nehtů.

Původně pacient vážil 92 kg při 182 cm, kdy jeho BMI bylo 27,8 a značilo tak mírnou nadváhu. Rapidně zhubnul při prvotních obtížích v nemocnici, tenkrát zhubnul na 82 kg. Další kila shodil při dodržování stravy po operačním výkonu. Sám není úplně spokojený, jak rapidně zhubnul a jakým způsobem, při první hospitalizaci měl pocit, že často hladoví.

Pacient je zvyklý jíst minimálně tři jídla denně, včetně teplého oběda a večeře, které mu připravuje jeho žena. Ráno a po obědě je zvyklý vypít šálek kávy s mlékem. Alkohol pan J. O. pije jen příležitostně. K obědu většinou vypije jedno pivo. Je zvyklý pít hodně vody a neslazené čaje. Denně vypije okolo 1litru těchto tekutin.

Žádné doplňky stravy pacient pravidelně neužívá. V nemocnici začal užívat Diasip. Doma si občas dá vitamín C v různých volně dostupných formách.

Hojení ran je u pacienta komplikované. Přispívá k tomu mimo jiné i přidružená choroba-Diabetes mellitus II. typu. I s přihlédnutím k tomu, že pacient je bývalý silný kuřák.

Vylučování

Pacient je plně kontinentní. Močí pravidelně, moč je střídavě čirá s mírným zabarvením do žluta, jindy je zbarvená tmavěji, váže se na hydrataci. K potřebě využívá toaletu přímo na pokoji.

Stolice je pravidelná, většinou v dopoledních hodinách, tuhé konzistence, přiměřeného množství, zbarvení hnědé bez známek krvácení, bez výraznějšího zápachu.

Aktivita a cvičení

Pacient se ve svém volném čase nevěnuje žádné sportovní aktivitě pravidelně. Rád chodí na procházky. Nejvíce energie se však věnuje práci na zahradě a okolo domu.

V nemocnici pacient pravidelně rehabilituje s fyzioterapeutkou. Sám se prochází po oddělení několikrát za den, říká, že už mu pohyb chybí. Jeho zaměstnání bylo spíše psychicky náročné než fyzicky, pohyb si kompenzoval v podobě domácích prací.

Spánek a odpočinek

Přes den se pacient snaží odpočívat, udává, že ho již ležení nebaví. Při relaxaci luští křížovky, sleduje televizi a telefonuje se svou ženou. Po obědě většinou na hodinu usne. Pacient obvykle usíná večer kolem 23. hodiny, kvůli pravidelnému podávání antibiotik se dostatečně nevyspí, spí kolem pěti hodin v kuse, snaží se spánek dohnat přes den. Také jej omezuje nastavená léčba a musí spát pouze v poloze na zádech nebo na boku. Zmiňuje, že si již za dobu, co je v nemocnici, zvyknul, ale bez medikace na léčbu chronické bolesti, která u něj podporuje spánek, se již prakticky nevyspí.

Doma je zvyklý usínat u televize také okolo 23. hodiny, kdy spí kolem 7 hodin. V domácím prostředí neužívá žádných hypnotik.

Vnímání, citlivosti a bolest

Pacient využívá dioptrických brýlí na blízko, má dvě dioptrie na obou očích. Kromě toho má ještě horní a dolní zubní protézu.

Pacient nemá žádná jiná smyslová omezení ani jiné kompenzační pomůcky. Jeho odpovědi jsou přiléhavé, nemá žádná komunikační omezení. Je si plně vědom svého stavu a je orientován časem i osobou. Aktivně se účastní procesu léčebných opatření, která povedou k jeho uzdravení.

Pacient trpí chronickou bolestí vázanou na dehiscenci sternotomie. Tato bolest je tlumena nastavenou medikací lékařem.

Sebepojetí a sebeúcta

Pacient přijal vše, co souvisí s jeho nemocí. Sebe jako osoby si váží a má pocit, že ve svém životě hodně dokázal. Teď tu chce být především pro svá vnoučata. I přes svá několikerá vážná onemocnění se pacient cítí dobře a chtěl by dále zvládat drobné i těžší práce kolem svého domu.

Pacient působí vyrovnaně a vesele, tak vnímá i sám sebe. Konverzace s ním je plynulá a rád si povídá, je velmi komunikativní.

Role a mezilidské vztahy

Pobyt v nemocnici silně narušuje pacientovo zvládání svých sociálních rolí a narušuje i do jisté míry jeho mezilidské vztahy, a to především kvůli vzdálenosti svého bydliště, kde jeho rodina žije. I přes tato omezení si je vědom, že po uzdravení bude moci opět zastat všechny funkce, které mohl před hospitalizací.

Mezilidské vztahy jsou vázány především na manželku, pacientovi synové jsou dospělí a odstěhovaní ve vlastních domovech. Pana J. O. trápí, že se nemůže dostatečně věnovat svým vnoučatům.

Na základě svého onemocnění byl pacient nucen odejít do předčasného důchodu. Ve firmě byl zvyklý zastávat vyšší manažerský post. Sám udává, že práce mu občas chybí, ale je rád, že už si odpočine.

Sexualita

Pacient svůj sexuální život popisuje jako uspokojivý vzhledem k věku. Se svou ženou má dva syny.

Stres a zátěžové situace

Pacient sám sebe popisuje jako klidného člověka. Stres v práci zvládal vždy dobře. Kromě jeho první hospitalizace, která pro něj byla psychicky náročná, udává, že stresové situace zvládá bez obtíží. Příkládá to faktu, že byl v ohrožení života a celkově to pro něj bylo těžké období, kdy měl pocit, že situaci nemá ve svých rukou, ale byl odkázán na své okolí. Největší oporu má ve své ženě.

Víra, přesvědčení a životní hodnoty

Pacient je ateista a nehlásí se k žádné víře, ale přiznává, že po dobu strávenou v nemocnici hodně přemýšlel. Jeho první hospitalizace pro něj byla velice těžká a prožíval depresivní stavy. Na základě toho ho začal navštěvovat nemocniční kaplan a povídali si a rozebírali pacientův stav, a co tento stav znamená i na spirituální úrovni. Tyto rozhovory, jak pacient sám udává, mu pomohly překonat v nemocnici to nejhorší. I při dalších hospitalizacích využíval možnosti si s panem kaplanem promluvit. Dělo se tak pravidelně minimálně jednou za čtrnáct dní.

2.2 Průběh hospitalizací

2.2.1 Průběh první hospitalizace

Pacient byl nejdříve přijat do krajské nemocnice pro opakované bolesti na hrudi s ST elevacemi na EKG, které trvaly od 29.12.2015. Po vyšetření na koronarografii byl indikován k perkutánní koronární intervenci (PCI) na základě diagnostikování choroby tří tepen. Při PCI se nepodařilo rekanalizovat kriticky zúžené části koronárního řečiště. Na základě toho se začala zhoršovat funkce levé komory, kdy ejekční frakce LK byla pouhých 20 %. Kvůli celkovému zhoršení stavu pacienta bylo nutné jej intubovat, byla nasazena katecholaminová podpora a zavedena intraaortální balónková kontrapulzace. Poté byl letecky transportován na specializované pracoviště k dalšímu terapeutickému postupu.

U pacienta se střídal sinový rytmus s fibrilacemi síní, na základě toho byl indikován k opakované kardioverzi (3.1.2016, 5.1.2016), ta měla jen krátkodobý efekt. Po celou dobu byly sledovány fyziologické funkce, s operací se vyčkávalo do relativní oběhové stabilizace. Oběhové stabilizace se dosáhlo až 8.1.2016 a pacient byl indikován k operačnímu výkonu následující den.

Dne 9.1.2016 byl pacient operován. Jednalo se o akutní výkon, kdy byl pacientovi proveden aortokoronární bypass a byla mu také transplantována biologická chlopeč a IABK-intraaortální balónková kontrapulzace. Pacient byl po dalších pár dní v řízené analgosedaci na oddělení JIP. Sternotomická rána prosakovala krví v horním pólu a dolním pólu v okolí drénu, safenektomie na LDK

bez prosaku a bez známek infekce. Pacient byl překládán z JIP na standardním oddělení, kde byl od 10.1. do 21.2. 2016.

21.1. u pacienta proběhl převaz a hodnocení rány, kdy bylo nutné rozpustit 2/3 rány pro hnisavou sekreci, rána se dezinfikovala Persterilem á 4 hodiny. Den poté 22.1. 2016 byl pacientovi aplikován V.A.C. systém v celkové anestezii na operačním sále, kdy pacientovi byla aplikována bílá a šedá polyuretanová houba. Podrobný vývoj a hodnocení rány je v tabulce č. 2. Ze stěru kultivována Klebsiella pneumoniae. Antibiotická léčba byla nastavena na 1 g Meropenem i.v. á 8 hodin (8:00, 16:00, 24:00).

V tabulce č. 2 je souhrn léčebných intervencí ve sternotomické rány, popis a vývoj rány během 1. hospitalizace. Po dobu své první hospitalizace pacient nosil hrudní pás, aby bylo sternum stabilnější pro hojení.

Tabulka č. 2 – Hodnocení, intervence a vývoj operační rány během první hospitalizace

Datum	Intervence	Popis zákroku	Popis rány
23.1.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Pacient v krátkodobé celkové anestezii převázán na operačním sále. Použit V.A.C. systém, bílá a šedá polyuretanová houba.	Rána je povleklá, krvavě prosáklá v okolí rány, bez výrazné sekrece a zápachu
27.1.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C., bílá a šedá polyuretanová houba.	Podkoží částečně nekrotické, počínající granulace pod sternem. Bez výrazné sekrece a zápachu.
29.1.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Pacient v krátkodobé celkové anestezii převázán na operačním sále. Použit V.A.C. systém, bílá a šedá polyuretanová houba.	Přetrvávající nekrotická ložiska. Viditelná granulace.
31.1.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C., bílá a šedá polyuretanová houba.	Přetrvávající nekrotická ložiska. Viditelná granulace.
2.2.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Okolí rány klidné, bez zápachu, rána povleklá, místy hnisavá sekrece, na spodině pod sternem granulující tkáň.

4.2.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Pacient v celkové anestezii převázán na operačním sále. Použit V.A.C. systém a šedá polyuretanová houba.	Přetrvávající nekrotická ložiska. Viditelná granulace. Okolí rány klidné, bez zarudnutí.
6.2.2016	Plánovaná resutura rány → přehodnoceno operátérem, výměna V.A.C. systému	Pacient v krátkodobé celkové anestezii převázán na operačním sále. Použit V.A.C. systém a šedá polyuretanová houba.	Přetrvávající nekrotická ložiska. Viditelná granulace. Okolí rány klidné, bez zarudnutí.
8.2.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána čistá, granulující, přidán 1x steh.
10.2.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána klidná, bez sekrece, okolí bez zarudnutí. Viditelná granulující tkáň, několik malých nekrotických ložisek na spodině rány.
12.2.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Okolí rány klidné, bez sekrece a zápachu. Bez výrazné nekrotizující tkáně.
14.2.2016	Resutura rány na operačním sále	Pacient v celkové anestezii indikován k resuturě sternotomie.	Rána bez známek infekce, indikována k resuturě.

Pacient po zotavení předán do pooperační lázeňské péče. První pacientova hospitalizace trvala od 29.12. 2015 do 21.2.2016.

2.2.2 Průběh druhé hospitalizace

Druhá pacientova hospitalizace trvala od 23.2.2016 do 7.4.2016, kdy byl pacient přijat z pooperační lázeňské péče pro elevaci zánětlivých parametrů, kdy CRP vystoupalo na 296, pacient pociťoval celkovou slabost a měl tělesnou teplotu 37,3 °C. U pacienta hrozilo riziko rozvoje mediastinitis, tedy infekce ploviv a orgánů mezihrudí, proto byl opětovně hospitalizován pro další diagnostický a terapeutický postup. Rána vykazovala známky infekce (hnisavá sekrece, zápach, zarudnutí okolí), lékař odebral stěr pro mikrobiologickou kultivaci infekčního agens pro

následné nastavení antibiotické terapie. Rána se od 23.2. do 25.2 2016 pravidelně každé 4 hodiny převazovala a vyplachovala peroxidem vodíku a Persterilem. Pacient nakonec indikován dne 26.2. 2016 k revizní operaci pro disrupci operační rány, kdy chirurg musel odstranit všechny drátové kličky pro jejich kompletní rozestup a rozpad sternu na menší fragmenty. Následovalo odstranění nekrotických ložisek z rány a důkladná dezinfekce operační rány. Aplikoval se V.A.C. systém, kdy se do kosti aplikovala tzv. bílá polyuretanová pěna a do měkkých tkání šedá polyethylenová houba, kryto sterilní fólií a nastavil se podtlak na 120 mmHg. Následovala série pravidelných převazů V.A.C. systém, více v tabulce č. 3, která zaznamenává intervence na pooperační ráně.

Vzhledem k tomu, že pacient trpěl DM II. Bylo nutné, kvůli dobrému hojení rány, udržovat normální hladinu cukru. Doporučení po dobu infekce, léčby V.A.C. systémem a intravenózně podávaných ATB doporučené užívat subkutánně podávaný krátkodobý inzulín. Během dvou dnů od 27.2. do 28.2.2016 byla pacientovi 4x denně měřena glykémie a podáván Humulin R dle OL. Poté došlo k ustálení glykemické hladiny a pacient opět na perorální antidiabetické léčbě. Ze šteru kultivována *Klebsiella pneumoniae*. Antibiotická léčba byla nastavena na 1 g Meropenem i.v. á 8 hodin (8:00, 16:00, 24:00).

V tabulce č. 3 je souhrn léčebných intervencí ve sternotomické rány, popis a vývoj rány během 2. hospitalizace.

Tabulka č. 3 – Hodnocení, intervence a vývoj revidované rány během druhé hospitalizace

Datum	Intervence	Popis zákroku	Popis rány
28.2.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázan ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C., bílá a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí zarudlá, infikovaná, hnisavá sekrece, zápach, viditelná nekrotická ložiska.
1.3.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Pacient převázan na sále v krátkodobé celkové anestezii, dezinfekce rány a okolí, do kosti aplikován proužek černé polyuretanové houby, dále houba aplikována i do podkoží. Napojení na V.A.C. systém.	Rána v okolí zarudlá, kde nebyl kontakt s polyuretanovou pěnou je rána povleklá, zkalená sekrece, počínající granulace.

4.3.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Operatér na operačním sále v krátkodobé anestezii pacientovi odstranil infikované granulace na spodině rány, dezinfikoval a aplikoval V.A.C. systém.	Rána v okolí zarudlá, infikovaná, hnisavá sekrece, zápach, viditelná nekrotická ložiska.
6.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí zarudlá, infikovaná, hnisavá sekrece, na spodině rány viditelná granulace.
9.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí zarudlá, infikovaná, hnisavá sekrece, na spodině rány viditelná granulace.
12.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí klidná, na spodině rány viditelná granulace.
14.3.2016	Výměna V.A.C. systému na operačním sále	Na operačním sále v krátkodobé anestezii odstraněné nekrotické části kosti, fascie a podkoží, provedena dezinfekce, aplikace V.A.C. systému.	Sternum dehiscenční, těsně u sebe, spodina granuluje. Okolí klidné bez známek zarudnutí.
18.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí klidná, na spodině rány viditelná granulace.
20.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí klidná, na spodině rány viditelná granulace.
22.3.2016	Výměna V.A.C. systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána v okolí klidná, na spodině rány viditelná granulace.
24.3.2016	Resutura rány na operačním sále	Operatér provedl desinfekci a debridement, provedena plastika pomocí prsních svalů, následovala resutura rány dle anatomických struktur.	Spodina rány granuluje, indikováno k resuturě.

Dne 7.4. 2016 pacient propuštěn domů. Po propuštění u pacienta přetrvává těžká systolická dysfunkce LK a lehká sekundární mitrální regurgitace. Pacient byl propouštěn bez známek lokální i celkové infekce do domácí péče.

2.2.3 Průběh třetí hospitalizace

Pacientova v pořadí třetí hospitalizace probíhala od 29.4.2016 do 4.6.2016. V následujícím textu bude hospitalizace podrobněji popsána po jednotlivých týdnech, kdy budou v textu shrnuta nejdůležitější fakta této hospitalizace. O průběhu léčby rány je více napsáno v kapitole 2.3.1. pojednávající o ošetřovatelském problému porušené integrity kůže a její léčbě.

1. týden hospitalizace (29.4.-1.5.2016)

Pacient přišel 29.4.2016 na kardiochirurgickou ambulanci s hnisavou sekrecí a píštělí v ráně po sternotomii v horním pólu. Doktor provedl vyšetření pomocí pinzety, kdy se dostal až ke kosti, byl proveden stěr z rány pro mikrobiologické vyšetření. Vyhodnoceno doktorem k opětovné hospitalizaci pro opakované komplikace v operační ráně. 30.4.2016 proběhla u pacienta klinicko-mikrobiologická konzultace, kdy byla z rány kultivována gramnegativní tyčinka a s antibiotickou terapií se vyčkávalo do zjištění citlivosti. Zavedena periferní žilní kanyla na pravé horní končetině určená pro antibiotickou léčbu a léčbu bolesti. 1.5.2016 pacient zůstal na lačno a odjížděl na sál kontrolovány vitální funkce a bolest, rána prosákla už z operačního sálu, pravidelné převazy Pesrterilem á 4 hodiny, s noční pauzou á 6 hodin. Glykémie se měří 1x za den. Bolesti pacient udával hlavně ve večerních hodinách.

2. týden hospitalizace (2.5.-8.5.2016)

Dne 3.5. 2016 byla provedena revize rány na operačním sále, operatér hodnotil ránu jako povleklou, místy s bělavými ložisky nekrózy, bez zjevných ložisek infekce. Vzhledem ke komplikacím, které znamenaly dlouhodobou léčbu ATB byl pacientovi dne 4.5. 2016 v 19 hodin zaveden na sále trojcestný CŽK do v. jugularis dextra. Lékaři se domnívali, že u pacienta nastala ostemyelitida, tedy infekční zánět kosti. Mikrobiologická konzultace doporučila 6 týdnů antibiotické terapie.

Ze stěru byla konkrétně kultivována *Klebsiella pneumoniae*, byla zjištěna citlivost a nastavena ATB léčba. Po klinicko-mikrobiologické konzultaci pacientovi podáván od 5.5.2016 2 g Meropenem i.v. á 8 hodin (2:00, 10:00, 18:00).

Změna proběhla i v kontrole glykémie, díky stabilizaci hodnot glykémie v krvi se tento týden glykémie měří pouze v sudé dny a pacient je na PAD.

5.5. 2016 byl pacient opět odvezen na sál, kde byl proveden debridement nekrotických ložisek a aplikován V.A.C. systém s polyuretanovou houbou. Na V.A.C. systému nastaven podtlak 120 mmHg.

Další dva převazy V.A.C. systému proběhly v ambulanci 6.5. a 8.5.2016.

3. týden hospitalizace (9.5.-15.5.2016)

Pacient udával větší bolestivost zad spíše v odpoledních a večerních hodinách, podáván Ketonal. Rána se zmenšuje, převaz V.A.C. systému v ambulanci 10.5.2016, podtlak byl snížen na 100 mmHg. Další postup dle výsledků odebraného stěru.

11.5. 2016 proběhla mikrobiologická konzultace, vzhledem k tomu, že CRP kleslo ze 14,4 na 5,1 a leukocyty dosáhly hodnoty $6,7 \cdot 10^9/l$, mikrobiologická konzultace také potvrdila, že tři poslední stěry z rány byly negativní na přítomnost *Klebsielly pneumoniae* a rána je bez známek infekce. I přesto bylo doporučeno pokračovat v antibiotické léčbě až do resutury rány.

V návaznosti na doporučení mikrobiologické konzultace bylo potřeba zajistit farmakologickou konzultaci vzhledem k dlouhodobému užívání stejného druhu ATB. Farmakologická konzultace potvrdila překročení maximální dávky Meropenem, bylo doporučeno snížit dávku na 1 g Meropenem i.v. á 6 hodin (6:00, 12:00, 18:00, 24:00).

10.5., 12.5. a 15.5.2016 byly provedeny převazy V.A.C. systému na oddělení v ambulanci.

Stéle bylo podezření, že kost je infikovaná, řešilo se to pokračováním antibiotické terapie. Lokální nález příznivý, nicméně vzhledem k chronické infekci se se sekundární resuturou vyčkávalo.

4. týden hospitalizace (16.5.-22.5.2016)

Pacient měl již 12. den (16.5.2016) CŽK, lékaři se rozhodli jej odstranit. Pacientovi místo toho byla zavedena PŽK na LHK. 18.5. 2016 byl pacientovi ambulantně proveden převaz. 19.5.2016 byla zavedena nová kanyla na PHK.

Dne 20.5.2016 byl pacient indikován k resutuře rány na operačním sále, kdy byl zaveden i jeden Redonův drén do horního pólu rány.

Pacient udává bolesti přes celý den, bolest je spíše tupého charakteru. Přes den nevyžaduje léky proti bolesti, léky na bolest byly pacientovi podávány ve večerních hodinách, kdy se pacient se snažil aspoň trochu vyspat.

5. týden hospitalizace (23.5.-29.5.2016)

23.5.2016 výměna Redonova drénu, před výměnou drén odvedl 100ml spíše krvavé tekutiny. Byl patrný prosak kolem drénu, byly přiloženy sterilní čtverce, dále se již prosak nezhoršoval. Došlo také k mírné elevaci zánětlivých parametrů, stav byl pod dohledem lékařů.

Během tohoto týdne se za pacientem dostavil i nemocniční kaplan a u pacienta strávil více jak hodinu, pacient byl po této návštěvě ve velmi dobré náladě a spíše pozitivně naladěn.

27.5.2016 proběhla opět výměna Redonova drénu, před výměnou drén odvedl cca 30 ml za 24 hodin.

Farmakologická konzultace rozhodla ponechat 1 g Meropenem i.v. á 6 hodin Pacient 5. den po resutuře byl afebrilní, zánětlivé parametry byly ke dni 29.5.2016 nízké.

6. týden hospitalizace (30.5.-4.6.2016)

Pacient byl dne 30.5.2016 indikován k odstranění Redonova drénu, kdy byl konec drénu odeslán na mikrobiologické vyšetření. Den na to proběhla mikrobiologická konzultace, kdy se vyšetřením extrahovaného drénu prokázala negativita nálezu. Antibiotická léčba byla dostatečně dlouhá a mohla být 2.6.2016 ukončena.

Lokální nález byl příznivý, hojící se rána byla bez známek zánětu, bez projevů celkového zánětu, zánětlivé parametry v normě. Pacient se cítil dobře a byl poučen o svém stavu. V dobrém stavu byl propuštěn do domácí péče.

Přehled podávaných léků a krevních výsledků

Léky podávané během hospitalizace-chronická medikace:

Concor Cor 2,5mg	½-0-0 (indikační skupina: sympatolytika)
Controloc 40mg	1-0-0 (indikační skupina: antacida)
Furon 40mg	1-0-0 (indikační skupina: diuretika)
Glimepirid 4mg	1-0-0 (indikační skupina: antidiabetika)
Godasal 100mg	1-0-0 (indikační skupina: antitrombotika)
Januvia 100mg	1-0-0 (indikační skupina: antidiabetika)
Kalium chloratum 500mg	1-0-1 (indikační skupina: soli a ionty)
Metfogamma 1000mg	1-0-1 (indikační skupina: antidiabetika)
Sorbifer 100mg	1-0-0 (indikační skupina: antianemika)
Sortis 10mg	0-0-1 (indikační skupina: hypolipidemika)
Vigantol	1-0-0 (indikační skupina: vitamíny)

Krevní výsledky

V tabulce č. 4 jsou zobrazeny krevní výsledky, kterým byl pacient podroben po dobu své třetí hospitalizace. Červeně zvýrazněné jsou výsledky, jejichž změna by mohla značit výskyt zánětu, jedná se leukocyty a CRP.

Tabulka č.4- Výsledky krevních testů po dobu hospitalizace

	29.4.2016	1.5.2016	5.5.2016	7.5.2016	11.5.2016
Leukocyty	7,7.10 ⁹ /l	6,1.10 ⁹ /l	6,0.10 ⁹ /l	5,4.10 ⁹ /l	6,7.10 ⁹ /l
Erythrocyty	4,04.10 ¹² /l	3,57.10 ¹² /l	3,45.10 ¹² /l	3,84.10 ¹² /l	3,52.10 ¹² /l
Hb	112 g/l	98 g/l	96 g/l	105 g/l	98 g/l
HTK	0,34	0,30	0,29	0,32	0,30
Trombocyty	247.10 ⁹ /l	223.10 ⁹ /l	237.10 ⁹ /l	245.10 ⁹ /l	295.10 ⁹ /l
Sedimentace	107/128				
Kreatinin	73μmol/l		92μmol/l	89μmol/l	106μmol/l
Urea	3,8mmol/l		4,2mmol/l	5,4mmol/l	7,3mmol/l
Bilirubin	7,1μmol/l		5,3μmol/l	7,2μmol/l	4,1μmol/l
ALT	0,37 μkat/l		0,31 μkat/l	0,28 μkat/l	0,35 μkat/l
AST	0,25 μkat/l		0,24 μkat/l	0,22 μkat/l	0,22 μkat/l
Albumin	37,0 g/l				

Celková bílkovina	78,0 g/l				
Quick / INR	1,07	1,06			
APTT	0,97				
CRP	84,6mg/l	67,1mg/l	32,4mg/l	14,4mg/l	5,10mg/l
Fibrinogen	6,4 g/l				
Antitrombin III.	90,5				

	16.5.2016	24.5.2016	29.5.2016	2.6.2016	4.6.2016
Leukocyty	7,9.10 ⁹ /l	6,6.10 ⁹ /l	7,1.10 ⁹ /l		5,8.10 ⁹ /l
Erythrocyty	3,67.10 ¹² /l	3,71.10 ¹² /l	3,82.10 ¹² /l		3,6.10 ¹² /l
Hb	102 g/l	104 g/l	104 g/l		100 g/l
HTK	0,31	0,32	0,33		0,31
Trombocyty	316.10 ⁹ /l	198.10 ⁹ /l	201.10 ⁹ /l		238.10 ⁹ /l
Sedimentace					
Kreatinin	101 μmol/l	111 μmol/l	108 μmol/l	107 μmol/l	117 μmol/l
Urea	8,4 mmol/l	7,6 mmol/l	5,1 mmol/l	6,7 mmol/l	8,1 mmol/l
Bilirubin	6,2 μmol/l	8,6 μmol/l	10,2 μmol/l		8,5 μmol/l
ALT	0,27 μkat/l	0,30 μkat/l			0,28 μkat/l
AST	0,19 μkat/l	0,21 μkat/l			0,17 μkat/l
Albumin				33 g/l	
Celková bílkovina					
Quick / INR					
APTT					
CRP		26,2mg/l	8,1mg/l		9,2mg/l
Fibrinogen					
Antitrombin III.					

2.3 Ošetrovatelské problémy

Ošetrovatelské problémy popisované v této práci byly u pacienta již plně rozběhnuty, tato kapitola se zabývá jejich popisem a také řešeními, která během hospitalizace proběhla. Ošetrovatelské problémy u pacienta J.O. vycházely především z faktu dlouhodobých hospitalizací a opakovaných komplikací v pooperační ráně. Jako stěžejní ošetrovatelské problémy této práce byly zvoleny: porušená integrita kůže a porušený spánek z důvodu chronické bolesti.

2.3.1 Porušená integrita kůže

Nepochybně jako hlavní ošetrovatelský problém je potřeba uvést porušenou integritu kůže, jde o hlavní komplikaci, která zapříčinila pacientovu v pořadí již třetí hospitalizaci a jedná se též o hlavní problém, který museli řešit jak lékaři, tak ošetrovatelský personál. Pacient se vrátil do kardiochirurgické ambulance kvůli hnisavé sekreci z rány, nezacelení rány, bolesti, občasným teplotám, pocitu hrudní nestability a celkovému zhoršení stavu. Lékař ihned situaci vyhodnotil k opakované hospitalizaci. Při této hospitalizaci bylo ústředním motivem, aby pacient byl již jednou provždy vyléčen a mohl se tak vrátit ke svému běžnému životu. Nejdůležitější bylo rozhodnout jakou terapii zvolit. Lékaři u tohoto konkrétního pacienta zvolili opět léčbu řízeným podtlakem a speciálně nastavenou léčbu antibiotiky dle infekčního agens kultivovaného z rány.

V poslední době se začíná velice často používat zmiňovaná terapie řízeným podtlakem (NPWT-Negative pressure wound therapy). Používá se u akutních ran, ale hlavně se tato léčba používá u ran chronických, které mají komplikovaný průběh z různých důvodů. Poprvé byla patentově tato metoda zveřejněna v roce 1991, od té doby se tato metoda velmi rychle vyvíjí a je užívána v mnoha odvětvích medicíny. Používá se hlavně kvůli velice pozitivnímu účinku na nárůst granulační tkáně, ovlivňuje i biochemické pochody v ráně, snižuje velikost rány a přispívá k aktivnímu odvodu exsudátu a intersticiální tekutiny z rány, což je důležité zejména u infikovaných ran. [31]

Důležitým prvkem u této léčby je podtlak, ten je nastavitelný dle potřeby. Díky podtlaku dochází ke zmiňovanému aktivnímu odvodu exsudátu. Určení hodnoty podtlaku je různé, v dostupných studiích došli k celkovému možnému rozpětí podtlaku od 25-500 mmHg. Všeobecně používanou optimální hodnotou je podtlak o hodnotě 125 mmHg. [31]

Na pracovišti, kde byl tento pacient hospitalizován, se používal tzv. V.A.C. systém, tedy Vacuum Assisted Closure systém, jiné označení pro NPWT. Zavedení tohoto V.A.C. systému se provádí buď na sále při celkové anestezii, nebo ambulantně v krátkodobé analgosedaci, a to po dvou dnech, nebo dle rozhodnutí lékaře. Existuje řada materiálů pro vyplnění rány: bílá polyvinylalkoholová pěna,

šedá polyuretanová pěna, gáza. Výběr materiálu závisí na druhu rány a zvyklosti konkrétního oddělení. [32]

Následuje stručný popis převazu a pomůcek sepsaných ze standardů nemocnice, kde byl pacient hospitalizován.

Pomůcky

- stěrovky s transportním médiem
- sterilní stolec
- sterilní: rukavice, miska, tampóny, empír, 2 roušky, podávky, čtverce, toulec, kovová pinzeta anatomická, peán, chirurgická lžička, nůžky
- čepice, ústenka, emitní miska
- dokumentace pacienta
- sterilní balíček k V.A.C. systému (krycí pěna, krycí fólie, terčík s drenážní hadičkou, sběrný kanistr)
- přístroj V.A.C. systému

(Výpis pomůcek používaných na konkrétním pracovišti, popsány jsou pomůcky pro ambulantně prováděný převaz.)

Popis převazu

1. Před aplikací je důležité podat analgetika v dostatečném časovém předstihu a s pacientem komunikovat a vše mu vysvětlit. Poté ho uvést do krátkodobé analgosedace v místě určeném pro převaz.

2. Před aplikací nebo před výměnou systému vždy provést stěr z rány pro mikrobiologické vyšetření.

3. Poté je rána vyčištěna, pokud je v ráně viditelná nekróza, provede se důkladný debridement této mrtvé tkáně. Proběhne důkladná dezinfekce nejčastěji peroxidem vodíku nebo jodovou dezinfekcí.

4. Poté lékař zhodnotí ránu a dle zhodnocení zvolí potřebnou velikost a materiál pěny pro vyplnění rány, kterou následně upraví pomocí sterilních nůžek a aplikuje. Rána může být vyplněna i gázou. Důležité je ošetření okolí kolem rány, aby fólie dobře držela. Je potřeba jej dostatečně očistit. Na povrchu je rána

neprodyšně uzavřena fólií, do které je udělán otvor, na který se připojí terčík s drenážní hadičkou vedoucí do zařízení, které slouží pro odvod exsudátu z rány.

5. Po zapnutí přístroje pak lékař určí hodnotu podtlaku. Je potřeba zkontrolovat, zda se podtlak opravdu vytvořil a přístroj nehlásí chybu. Výměna je po dvou dnech, pokud lékař neurčí jinak, je potřeba také sledovat objem a vzhled odvedené tekutiny ve sběrném kanystru a zaznamenávat vše do dokumentace.

Role sestry při převazu systémem podtlaku spočívá především v asistenci lékaři a přípravě potřebných pomůcek a sterilního stolku v případě, kdy se převaz provádí ambulantně. Sterilní stůl se připravuje v rukavicích, ústence a čepici za zataženým závěsem, či v uzavřené místnosti ambulance.

Sestra také sleduje celkový stav pacienta, aby zaznamenala případné celkové změny, které by mohly souviset se vzniklou poruchou integrity kůže. A sleduje vývoj a účinnost léčby. Sledování tohoto vývoje je vlastně dvojí, jednak sestrou, jednak lékařem, ale děje se tak v úzké spolupráci. Lékař hodnotí ránu při převazech a zaznamenává si hodnocení do příslušné dokumentace, není nutné, aby lékař byl přítomen u každého převazu, pokud se tedy nejedná o výměnu V.A.C. systému, tento převaz je zcela v kompetencích lékaře. Naopak sestra je přítomna u všech převazů a hodnocení rány zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace a o vzhledu rány informuje lékaře slovně, nebo si lékař může vše přečíst v ošetrovatelské dokumentaci. Sledování vývoje léčby pomocí V.A.C. systému spočívá pro sestru v kontrole podtlaku, dotazováním pacienta na subjektivní vnímání podtlakové léčby, případně bolesti a v zaznamenávání množství a charakteru exsudátu ve sběrném kanystru.

U pacienta byl na začátku hospitalizace používán V.A.C. systém v podobě většího zařízení vážící asi kolem 5-6 kg s větší sběrnou nádobou. Toto zařízení bylo hlučnější a pacient se mohl pohybovat pouze omezeně po oddělení se speciálním vozíkem, na kterém byl přístroj umístěn. To bylo velice nekomfortní pro pacienta, jak z hlediska jeho pohybu, tak spánku, kvůli větší hlučnosti přístroje, proto byl použit V.A.C. systém v menší přenosné podobě vážící 1-2 kg, takže s ním pacient mohl volně chodit po oddělení i mimo něj pomocí popruhu na rameno. Tato

forma přístroje byla i méně hlučná, takže pacientovi umožňovala o něco kvalitnější spánek.

V následující tabulce (č. 5) jsou sepsány veškeré intervence dehiscenční rány během třetí hospitalizace, včetně popisu zákroku a rány.

Tabulka č. 5 – Hodnocení, intervence a vývoj revidované rány během třetí hospitalizace

Datum	Intervence	Popis zákroku	Popis rány
29.4.2016	Převaz operační rány	Okolí rány dezinfikováno roztokem Betadine, rána ošetřena 0,5 % Persterilem, sterilně kryto. Prováděno každé 4 hodiny a každých 6 hodin v noci. Stěr z rány. Probíhalo na oddělení.	Velikost 3 cm x 5 cm x 2 cm. Sekrece s příměsí krve z podkoží, bez zápachu, okolí sternu zarudlé a bolestivé.
30.4.2016	Převaz operační rány	Dezinfekce Cutaseptem a 0,5 % Persterilem, sterilně kryto. Prováděno každé 4 hodiny a každých 6 hodin v noci. Probíhalo na oddělení	Hnisavá sekrece z rány s příměsí krve.
1.5.2016	Rozpuštění rány na operačním sále	Pacient v celkové anestezii indikován k rozpuštění operační rány na sále, rána rozpuštěna, dezinfekce Betadine a 1 promilovým % Persterilem, sterilně kryto. Prováděno každé 4 hodiny a každých 6 hodin v noci.	Rána velikost 10 x 4 x 4 cm, krvácející sekrece, bez zápachu, okolí rány klidné bez zarudnutí.
2.5.2016	Převaz operační rány	Okolí rány dezinfikováno roztokem Betadine, rána ošetřena 0,5 % Persterilem, sterilně kryto. Prováděno každé 4 hodiny a každých 6 hodin v noci. Stěr z rány. Probíhalo na oddělení	Rána velikost 10 x 4 x 4 cm, krvácející sekrece, bez zápachu, okolí rány klidné bez zarudnutí.
3.5.2016	Převaz operační rány	Okolí rány dezinfikováno roztokem Betadine, rána ošetřena 0,5 % Persterilem, sterilně kryto. Prováděno každé 4 hodiny a každých 6 hodin v noci. Probíhalo na oddělení.	Rána velikost 10 x 4 x 4 cm, krvácející sekrece, bez zápachu, okolí rány klidné bez zarudnutí.
5.5.2016	Aplikace V.A.C. systému na operačním sále	Pacient v celkové anestezii převázán na operačním sále. Použit V.A.C. systém a šedá polyuretanová houba.	Rána velikost 10 x 4 x 4 cm, krvácející sekrece, bez zápachu, okolí rány klidné bez zarudnutí.
6.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit	Rána bez zápachu, okolí klidné, sekrece s příměsí krve.

		system V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	
8.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána bez zápachu a sekrece, okolí rány je klidné.
10.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána bez zápachu a sekrece, okolí rány je klidné. Viditelná granulace.
12.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba. Stěr z rány.	Rána bez zápachu a sekrece, okolí rány je klidné. Viditelná granulace.
15.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána bez zápachu a sekrece, okolí rány je klidné. Viditelná granulace.
18.5.2016	Výměna V.A.C systému	Pacient převázán ambulantně v částečné analgosedaci. Použit systém V.A.C. a šedá polyuretanová houba.	Rána bez zápachu a sekrece, okolí rány je klidné. Viditelná granulace.
20.5.2016	Resutura rány	Pacient v celkové anestezii indikován k resuturě sternotomie na operačním sále.	Rána bez známek infekce, indikována k resuturě.

V souvislosti s poruchou kůže je potřeba zmínit i ovlivnění hojení ran v návaznosti na onemocnění DM. U pacientů trpících DM je při hojení jakékoli rány potřeba pravidelně kontrolovat hladinu glykovaného hemoglobinu a glykémie, protože je tato nemoc doprovázena metabolickými změnami, které ovlivňují průběh hojení. Pacient musí mít dobře kompenzované své onemocnění, aby nenastaly zbytečné komplikace a prodlužování hojení. O dlouhodobé kompenzaci vypovídá zmiňovaný glykovaný hemoglobin, informuje o dlouhodobé účinnosti léčby onemocnění DM, glykémie na druhou stranu podává aktuální informaci o stavu. Hodnoty glykémie jsou v normě při 3,9-5,6 mmol/l. Glykovaný hemoglobin je v normě u zdravého člověka v rozmezí 28-40 mmol/mol (2,8-4,0 %), u diabetiků by měla hodnota být do 60 mmol/mol (6 %). [33]

Ke zhoršenému hojení ran u diabetiků přispívá mnoho faktorů, při dlouhodobě zvýšené glykémii, tedy cukru v krvi, může dojít až k poškození nervů, cév a snižuje se i obranyschopnost především bílých krvinek, jejich schopnost zneškodňovat infekční agens je omezena a infekce se tak může snadněji šířit. Navíc některým druhům bakterií zvýšený cukr v krvi přispívá jako živná půda pro

rychlejší a snadnější množení. Poškození cév zase vede k horší cirkulaci krve v místě a v okolí rány, což znesnadňuje hojení hlavně tím, že se na místo potřeby nemohou dostavit složky zabraňující infekci (kyslík, živiny, krevní částice). [34]

Tabulka č. 6 – Naměřené hodnoty glykémie

Tabulka glykémie během hospitalizace	
29.4.2016	10,18
30.4.2016	7,1
1.5.2016	7,3
2.5.2016	7,2
4.5.2016	6,7
6.5.2016	8,3
8.5.2016	7,4
10.5.2016	5,3
12.5.2016	5,9
14.5.2016	6,1
16.5.2016	7,16
18.5.2016	6,9
20.5.2016	8,3
22.5.2016	4,7

Úloha sestry spočívá především v pravidelném měření glykémie dle OL a o naměřených hodnotách lékaře informovat. V tabulce č. 6 jsou uvedené naměřené hodnoty glykémie pacienta při jeho třetí hospitalizaci. Hladina glykémie byla u pacienta po dobu hospitalizace stabilní. Nebylo nutné pacienta převádět na inzulinovou terapii, jeho onemocnění zůstalo kompenzováno PAD.

2.3.2 Porušený spánek z důvodu chronické bolesti

Důležitým krokem bylo stanovit důvody, kvůli kterým pacient nedostatečně spal. Šlo nejen o chronickou bolest, ale také o pravidelné podávání ATB a rušné prostředí nemocnice. Pacient byl zvyklý doma spát v klidu a potmě, v nemocnici není zcela možné těchto podmínek dosáhnout.

Kvalitní a dostatečně dlouhý spánek je nezbytnou součástí u jakékoli diagnózy. Dodává tělu potřebnou energii k zotavení. Pokud je spánek nekvalitní, je nutné tento problém v nemocničních zařízeních nějakým způsobem řešit. Samozřejmě, že je nemožné pacientům v nemocnici zajistit pohodlí domova, ale aktivní starost o pacientův spánek v silách nemocnice je. Problém pacienta popisovaného v této práci byl porušený spánek z důvodů chronické bolesti. K chronické bolesti se pak přidaly i psychické problémy, které souviseli především s dlouho se vlekcující hospitalizací. Bolest je považována za nepříjemné smyslové a emoční prožívání. Jako chronickou bolest lze brát bolest, která trvá déle než 3-6 měsíců. Taková bolest pro tělo nemá žádnou biologicky užitečnou funkci, působí spíše jen jako zdroj psychických a fyzických problémů pro pacienta. [35]

S tímto povědomím o bolesti je zcela jasné, že hlavní starostí zdravotnického personálu je zbavit pacienta bolesti a tím i komplikací, které se na bolest vážou. Bolest pacienta byla nejčastěji zjišťována dotazem ze stran sester, kdy pomocí škály VAS (vizuální analogová škála) zjišťovaly intenzitu bolesti. Ta byla pravidelně zaznamenávána do dokumentů pacienta. Bolest dle pacienta ve většině případů překračovala hodnotu 4, kdy od této hodnoty byla od lékaře předepsána analgetika v případě potřeby. Důležité při léčbě jakékoli chronické bolesti je sledování účinku takovéto léčby. Sestry většinou toto prováděly pomocí dotazu na subjektivní pocit pacienta, zda jeho bolest ustupuje.

Pacient žádal analgetika kvůli potřebě spánku. Potřeba spánku se u dospělého člověka pohybuje v rozmezí 7-9 hodin. Při zotavování z těžkých stavů se potřeba spánku zvyšuje. Pacient spal přerušovaně i z důvodů pravidelného podávání antibiotik v pozdně večerních hodinách. Hlavním důvodem nekvalitního spánku byla ale chronická bolest vázaná na dehiscenci sternotomie. Ta se řešila farmakologicky dle OL. Na kvalitu spánku se pak sestry dotazovaly v ranních hodinách, subjektivní pozitivní názor pacienta braly sestry jako částečné úspěšné

řešení problému porušeného spánku. I tak pacient spal většinou od půlnoci do šesté hodiny ráno, kdy dostával dávku ATB. Poté ještě na chvíli usnul. Spánek doháněl spíše přes den.

Podávané lékové skupiny

V následujícím textu jsou zmíněny hlavní lékové skupiny podávané pacientovi během hospitalizace. První dvě uvedené skupiny jsou popsány dle klasifikace ACT (anatomicko-terapeuticko-chemická klasifikace). Přidán je i popis BZD-benzodiazepinů, které pacient užíval jen ze začátku své hospitalizace kvůli úzkostným stavům a celkové psychické nepohodě.

Pyrazolony

Pyrazolony patří mezi léčiva, která ovlivňují nervový systém. Dle klasifikace ACT se Pyrazolony řadí do skupiny analgetik a antipyretik. Patří pod ně léčiva s účinnými látkami fenazom, sodná sůl metamizolu, aminofenazon, propyfenazon a nifenazom. [36]

Nesteroidní protizánětlivá a protirevmatická léčiva

Jsou léky ze skupiny ovlivňující muskuloskeletární systém. Jiný užívaný název je nesteroidní antiflogistika (NSA). Základním mechanismem účinku je blokáda enzymu cyklooxygenázy. Cyklooxygenáza se vyskytuje ve dvou variantách, obě tyto varianty se podílejí na vzniku prostaglandinů, ty jsou schopny modulovat přenášený bolestivý signál. Dochází tak jak na periferní úrovni, tak na centrální úrovni. V klinické praxi se často setkáváme s kombinacemi analgetik s různými mechanismy účinku. Pod tuto skupinu řadíme léky s účinnou látkou butylpyrazolidiny, deriváty kyseliny octové, oxikamy, deriváty kyseliny propionové, fenamáty a koxiby. [37]

Benzodiazepiny

Benzodiazepiny jsou léková skupina, která obecně způsobuje zklidnění, navozuje spánek a odstraňuje do jisté míry úzkost. Na základě tohoto faktu se mohou dále dělit na léky proti úzkosti (anxiolytika), na uklidnění (sedativa), léky na spaní

(hypnotika) a na léky na snížení svalového napětí (myorelaxancia). Výše zmíněných účinků benzodiazepiny dosahují tak, že napodobují účinky látek-tzv. neuromediátorů, které si jinak mozek produkuje sám, konkrétně jde o GABA (kyselina aminomáselná). Rizika u benzodiazepinů jsou vysoká, vzniká na nich závislost a časté je i předávkování. Rovněž mohou komplikace nastat při požití benzodiazepinů s alkoholem, hrozí utlumení dechového centra až smrti. [37, 38]

Konkrétní podané léky během hospitalizace s obchodními názvy léků, podaným množstvím a časem podání jsou znázorněny v tabulce č. 7. Pacient nejčastěji žádal o léky na bolest ve večerních hodinách kvůli spánku, někdy ale i přes den, kdy nechtěl být omezen v denních činnostech. Ze začátku hospitalizace si žádal i o léky z řad benzodiazepinů, protože prožíval úzkostné stavy z opakované hospitalizace. Po nějaké době za ním začal docházet nemocniční kaplan a pacient se pak cítil ve větší psychické pohodě a tyto léky si již nevyžadoval.

Datum	Název léku/dávka/způsob podání	Čas podání
29.4.2016	Neurol 0,25mg, p.o.	22:00hod.
30.4.2016	Ibumax 400mg, p.o.	20:00hod.
1.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	22:00hod.
1.5.2016	Neurol 0,25mg, p.o.	22:00hod.
2.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	01:15hod.
2.5.2016	Novalgin 100 mg, i.v.	19:00hod.
3.5.2016	Novalgin 100 mg, i.v.	22:00hod.
3.5.2016	Neurol 0,25mg, p.o.	22:00hod.
4.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
6.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	8:00hod.
6.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod
7.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod
8.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
9.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
10.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	10:00hod.
10.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
11.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
12.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	9:00hod.
12.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
13.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
14.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
15.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	21:00hod.
16.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	22:00hod.
17.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	21:00hod.

18.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	20:00hod.
19.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	19:30hod.
20.5.2016	Novalgin 100mg, i.v.	19:30hod.
21.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	19:00hod.
22.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	19:00hod.
23.5.2016	Ketonal 100mg, p.o.	18:30hod.
24.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	18:30hod.
25.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	22:00hod.
26.5.2016	Novalgin, 100 mg, i.v.	20:00hod.
27.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	21:00hod.
28.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	20:00hod.
29.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	22:00hod.
30.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	21:00hod.
31.5.2016	Novalgin 500mg, p.o.	20:00hod.
1.6.2016	Novalgin 500mg, p.o.	18:30hod.
2.6.2016	Novalgin 500mg, p.o.	20:00hod.
3.6.2016	Ketonal 100mg, p.o.	18.30hod.

Tabulka č. 7- Podané léky k řešení bolesti a psychického stavu

2.4 Dlouhodobá péče, edukace pacienta

Do dlouhodobé péče u takovýchto specifických pacientů patří jednoznačně edukace v pooperačním režimu, který je potřeba pacientovi náležitě vysvětlit. Kardiochirurgičtí pacienti jsou pacienti specifičtí, víc než kde jinde v medicíně, je právě v kardiochirurgii potřeba dodržovat režimová opatření, která umožní lepší a rychlejší zotavování a znamenají i do jisté míry prevenci vzniku komplikací. Ze začátku musí pacienta vést nemocniční personál, pravidla pro kardiochirurgické pacienty jsou přísná a je jich hojně, pacient není schopen všechny pojmout hned. Proto je potřeba trpělivosti a každodenního vysvětlování. Sestra zde má hlavní roli v edukaci a v podrobném vysvětlení tohoto režimu.

Celkově by pacient měl mít dostatek odpočinku a spánku. Odpočinek spolu se spánkem může být ovlivněn pacientovou bolestí, proto je potřeba aby měl pacient na paměti, že při potížích si může ulevit od bolesti předepsanou medikací. Pacient si sám může pomoci úlevovou polohou, která ovšem nesmí být v rozporu s pooperačním pohybovým režimem. Pokud se problémy se spánkem zhoršují, měl by pacient kontaktovat lékaře o radu.

Po kardiochirurgických operacích se režim vztahuje i na zátěž a pohyb. Ten je důležitý především kvůli hojící se kosti, což může trvat podobně dlouho jako u zlomenin kostí, tedy 6-8 týdnů. Optimální je dodržovat tato doporučení bezprostředně od operace po následující tři měsíce. Ideální podmínky jsou vyvarovat se jednostranné zátěži hrudníku (nenosit břemena těžší než 3 kg), obecně se vyvarovat zvedání těžších břemen, vyhnout se i tlaku na hrudník zvenčí, prudké změny poloh, zadržování dechu, těžký batoh, který též rozpíná přední část hrudníku, manipulace s malými dětmi a mazlíčky, práce na zahradě jako jsou rytí, kopání, sekání trávy, vhodné není ani rybaření, stěhování nábytku, kontaktní sporty, střelba, bowling, odklizení sněhu, řízení auta aj. Naopak vhodnými aktivitami v prvních třech měsících po operaci je běžná sebeobsluha (hygiena, oblékání, vaření...) a lehké domácí práce (lehký úklid, mytí nádobí,...). Fyzická aktivita vhodná pro kardiochirurgické pacienty je chůze. Nejdříve samozřejmě kratší, s postupem času je možné procházky prodlužovat. Procházkami jsou vhodné i pro pacienty, kterým byl odebírán žilní štěp z nohy, vhodné je také při odpočinku

uvádět nohy do zvýšené polohy, naopak nevhodné je dlouhé stání, sezení nebo zkřížení nohou při sezení. Po delší době od operace je možné přidat další druhy pohybu jako jízda na rotopedu, plavání, relaxační domácí cvičení aj. [39]

Edukace by se měla věnovat i péči o ránu. Zásadním pravidlem je udržovat ránu v suchu a čistotě. Vhodné je jednoznačně sprchování bez prudkého proudu a spíše vlažnou vodou. Sledovat vývoj hojení a jakékoli změny, které by mohly být patologickými, hlásit svému obvodnímu lékaři, nebo kardiologovi. Vzniklou jizvu je možné jemně masírovat, a to vždy směrem k řezu. Tři měsíce po operaci by se měl pacient snažit vyvarovat vystavení rány přímému slunečnímu záření, a to nejčastěji zakrytím vhodným oblečením. [40]

Ve většině případů jsou kardiochirurgičtí pacienti posílání i do lázeňské péče, a to zpravidla hned po propuštění po výkonu. Výhoda lázeňského pobytu je jednak v ukotvení režimu, který pacienti musí dodržovat, a kde je jim ještě mnohokrát opakován, tak v cílené péči, která je individuálně nastavována dle potřeb jednotlivých pacientů. Na stavy po operacích srdce jsou v České republice dvě specializovaná pracoviště, a to Lázně Teplice nad Bečvou a Lázně Poděbrady. [39]

Prodloužená rekonvalescence při pooperačních komplikacích prodlužuje i dobu, po kterou pacient musí dodržovat pooperační režim. Tedy vyskytne-li se problém a pacient je nucen v nemocnici zůstat déle, či je opakovaně hospitalizován, po propuštění pro něj platí opět alespoň tři měsíce dodržovat pooperační režim po kardiochirurgických zákrocích.

Diskuze

Dnešní moderní ošetrovatelství klade důraz na primární prevenci a zabývá se i rizikovými faktory, které by mohly zapříčinit vznik komplikací. Velmi důležitá je role sestry, která spočívá v odhalování prvních náznaků komplikací. Sestra má více možností pro pozorování pacienta než lékař, protože u lůžka pacienta tráví více času. I když je odvětví kardiochirurgie v České republice na velice vysoké úrovni, i přesto se setkáváme s komplikovanými případy, jako byl případ tohoto pacienta.

Z mnoha problémů, kterými by se dalo v práci zabývat, jsem si jako první vybrala porušenou integritu kůže. Je to ústřední problém celé kazuistiky, kdy v práci popisují, jak probíhá péče o ránu zkomplikovanou HPH. Věnuji se popisu převazu V.A.C. systémem, který shledávám velmi zajímavým pro čtenáře nejen z řad zdravotníků, stejně zajímavé může toto téma být pro laiky. Napříč literaturou lze dojít k závěru, že tato léčba je poslední dobou nejpoužívanější a zároveň neúčinnější. I z toho důvodu šlo o techniku, která se u pacienta použila při všech jeho hospitalizacích. Mezi jeho druhou a třetí hospitalizací byla poměrně dlouhá pauza, kdy byl pacient doma. O jasné příčině znovu propuknutí problému v ráně můžeme jen diskutovat, zda to bylo pochybení při propouštění, kdy pacientova komplikace nebyla dostatečně kompenzována, nebo se jednalo o nedodržování pooperačního režimu samotným pacientem, či šlo o důvod zcela jiný. U pacienta byla použita terapie řízeným tlakem, důkladná desinfekce a léčba antibiotiky. Bohužel moc jiných možností léčby u takto komplikovaných případů není. Většina nových výzkumů se zabývá spíše preventivními opatřeními v době před operací a v perioperačním období. Například studie z Německa zkoumala vliv použití dvou různých druhů dezinfekčních prostředků před kardiochirurgickým výkonem, zda použitá dezinfekce operačního pole má vliv na pozdější vliv rozvoje mediastinitidy. Jiná studie zabývající zkoumáním faktorů týkajících se spíše prevence vzniku HPH byla studie též z Německa, ta zkoumala, zda výskyt HPH nějakým způsobem souvisí s použitou operační technikou při osteosyntéze. [41, 42]

Jako druhý ošetrovatelský problém jsem si vybrala porušený spánek z důvodu chronické bolesti. V této kapitole jsem považovala za důležité zdůraznit potřebu spánku pro dobré zotavování, která ovšem v případě mého pacienta byla ztížena bolestí, proto se v kapitole věnuji i způsobu posouzení bolesti sestrou, její

léčbě a hodnocení účinku této léčby. Pacientovi byly léky podávány na vyžádání, i když charakter bolesti byl již chronického rázu, takže by bylo na místě léčbu bolesti vést s větším důrazem a rozmyslem a aktivněji se pacienta ptát, jak svou bolest vnímá a jak vnímá její vývoj. Během třetí hospitalizace se pak druhy léků proti bolesti příliš nestřídaly, protože účinky byly příznivé, nebylo tedy nezbytné léčbu výrazně měnit a zkusit nové léky. Možná se měla vyzkoušet léčba podáváním léků intravenózně a nezůstávat jen u léčby perorální. Pacient měl žilní vstupy zajištěné po celou dobu hospitalizace.

Hospitalizace byly pro pacienta náročné v mnoha směrech. Fyzicky i psychicky náročné byly hlavně převazy, kterých pacient během svých hospitalizací prodělal mnoho, ať už v celkové anestezii, tak i v částečné analgosedaci. K tomu se samozřejmě váže i bolest spojená s pooperační komplikací, které jsem věnovala celou kapitolu.

Jako velmi úspěšným se ukázal i zásah do psychiky člověka. Pacient během půlroku strávil v nemocnici víc jak 100 dní. To je opravdu velký zásah do života a do sociálních rolí, neměla by se tedy opomíjet při takto dlouhých hospitalizacích péče o psychický stav pacientů. Dokud za pacientem nezačal docházet nemocniční kaplan, pacient byl spíše depresivní a hodně se orientoval na své utrpení a zabýval se otázkami: Proč já? Za co? To mě přivádí na myšlenku, zařadit psychologická konzilia v případě zájmu u pacientů s komplikovanými průběhy onemocnění, a to nejen v odvětví kardiologie. Za tímto konkrétním pacientem nedocházel po dobu hospitalizace klinický psycholog, jen nemocniční kaplan.

Na oddělení, kde pacient strávil své tři hospitalizace funguje multidisciplinární tým velice dobře. Pravidelně na oddělení dochází farmaceutický konzultant, který operativně upravuje medikaci, je-li to potřeba. Pravidelně kontroloval nastavenou antibiotickou léčbu u tohoto pacienta.

Tato případová studie byla obtížná a komplikovaná vzhledem k polymorbidnímu charakteru pacienta. Avšak vybrala jsem si jej zcela záměrně, a to zejména proto, že na tomto případě šlo snadno demonstrovat velkou část rizikových faktorů, na které by zdravotníci měli brát zřetel, protože jejich výskyt je v populaci poměrně častý (DM, abusus kouření, obezita, vyšší věk operovaných, ...). Tato práce může fungovat jako jakýsi zdroj pro přehled rizikových faktorů,

možné terapie a zejména pro ošetrovatelský tým jako zdroj inspirace, že je třeba dbát i na psychický stav pacienta, který je v době rekonvalescence velmi důležitý.

Je důležité si uvědomit, že mimo problémy, mezi které řadíme problémy týkající se zdraví pacienta a jeho celkové pohody nepochybně patří i problémy týkající se ekonomické stránky dlouhotrvající hospitalizace. Ekonomické náklady léčby i samotného pobytu jsou nepopíratelné. Pro nemocniční ekonomii jsou dlouhodobí hospitalizovaní pacienti finančně nároční.

Naštěstí v době moderních prostředků v oblasti léčby, a to především léčby ran pomocí řízeného podtlaku, mají pacienti s komplikacemi hojení vysoké šance na uzdravení a návrat do běžného života bez výraznějších omezení.

Závěr

Cílem práce bylo přiblížit komplikovanější případy v oblasti kardiochirurgie, kterých je potřeba si všimnout a popsat konkrétní případ tohoto pacienta. Další ambicí této práce bylo alespoň částečné sjednocení získaných dat z nejrůznějších výzkumů, zabývajících se touto tematikou a přiblížení oblasti léčby, která se stále inovuje. Slouží jak pro odborníky, tak pro veřejnost, kterou zajímají témata z oblasti kardiochirurgické medicíny.

Bylo zajímavé sledovat tento případ, kdy bylo potřeba si uvědomit, že operace přináší mnohá rizika, která je potřeba mít pod co největší kontrolou, ať už ve formě prevence, předoperačního vyšetření, samotného operačního výkonu i pooperační péče. Jedním z největších přínosů pro mě bylo sledovat vývoj hojení rány i jaké všechny okolnosti je třeba sledovat, aby už tak dost komplikovaná léčba probíhala co možná nejlépe. Několikrát jsem se přímo účastnila i jako asistent při zajímavých převazech V.A.C. systému včetně přípravy pomůcek a sterilního stolku. Důležitou roli lékaře není třeba dlouze popisovat. Pro mě bylo důležité poukázat i na roli sestry, která je v péči o kardiochirurgické pacienty nepostradatelná. Sestry mají důležitý úkol sledovat vývoj celého zotavování pacienta, případné patologické změny neprodleně hlásit lékaři. Dalším úkolem může být aktivní vyhledání způsobů, jak péči o pacienta zlepšit nebo usnadnit.

Práci nebylo jednoduché sepsat vzhledem ke komplikovanému případu pana J.O., proto jsem vděčná za spolupráci pacienta, odborného konzultanta i vedoucí práce. Společnými silami jsme dali dohromady poměrně dlouhou práci, což bylo nezbytné pro uvedení co nejvíce důležitých informací. Považuji toto téma za velice zajímavé a rozhodně vhodné pro další zkoumání.

Kardiochirurgičtí pacienti jsou pacienti křehcí, je potřeba mít na zřeteli, že kardiochirurgický zákrok je obrovský zásah do života každého pacienta, který podstoupí větší či menší kardiochirurgickou operaci. S touto informací pak plánovat předoperační přípravu, přizpůsobit tomu i průběh operace i pooperační péči včetně důkladné edukace pacienta v pooperačním režimu.

Seznam použité literatury

- [1] Hledamzdravi.cz: Česká kardiologie udává světu směr [online]. Poslední změna: 21. 3. 2014 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.hledamzdravi.cz/ceska-kardiologie-udava-svetu-smer/>
- [2] ČERBÁK, Roman. Několik poznámek k historii kardiologie. [online]. *Kardiologická revue*. 2013, roč. 15, č. 3, s. 168-171 [cit. 25. 5. 2018]. ISSN: 1212-4540; 1801-8653. Dostupné z: http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/nekolik-poznamek-k-historii-kardiologie-41549?confirm_rules=1
- [3] ŠTĚTINA, Marek et al. *Přehled vybraných kardiologických operací v České republice 2012* [online]. 2012. [cit. 25. 5. 2018]. ISBN 978-80-7472-092-5. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/prehled-vybranych-kardiologickychoperaci-cr-2012>
- [4] KALÁB, Martin. *Perioperační péče o pacienta v kardiologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 243 s. ISBN 978-80-7013-557-0.
- [5] RIDDERSTOLPE, Lisa, et al. Superficial and deep sternal wound complications: incidence, risk factors and mortality [online]. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 2001, 20.6: 1168-1175 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11717023>
- [6] NEŠPOR, David, FABIÁN, Jiří a NĚMEC, Petr. A retrospective analysis of deep sternal wound infections after longitudinal median sternotomy. *Cor et Vasa*, 2015, 57.2: e75-e81.
- [7] SHIH, Chun-Che, et al. Potential risk of sternal wires. [online]. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 2004, 25.5: 812-818 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ejcts/article/25/5/812/458354>

- [8] ČIHÁK, Radomír, GRIM Miloš, FEJFAR Oldřich a DRUGA Rastislav. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016, 5 svazků. ISBN 978-80-247-3817-8.
- [9] KOPECKÝ, Miroslav. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 313 s. Učebnice. ISBN 978-80-244-2271-8.
- [10] STRYJA, Jan. *Repetitorium hojení ran*. Semily: Geum, 2008, 199 s. ISBN 978-80-86256-60-3.
- [11] ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 1997, 655 s. ISBN 80-7169-140-2.
- [12] POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 191 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3371-5.
- [13] ŠETINA, Marek. *Miniinvazivní přístupy v kardiologii*. [online]. *Intervenční a akutní kardiologie*, 2008, 7.3: 87-88 s. [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2008/03/01.pdf>.
- [14] MURÍN, Ján, VESELKA Josef, Vilém Rohn a kolektiv: *Kardiovaskulární medicína-recenze*. [online] *Vnitřní lékařství*. 2015, 61(9), 831 [cit. 25. 5. 2018]. ISSN 0042-773X. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/vnitni-lekarstvi-clanek/josef-veselka-vilem-rohn-a-kolektiv-kardiovaskularni-medicina-56078>
- [15] DULOVOVÁ, D. *Chirurgická rána hojící se per secundam*. [online] *Sestra – příloha Hojení ran*, 2008 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra-priloha/chirurgicka-rana-hojici-se-per-secundam-397990>

- [16] RUPPRECHT, Leopold a SCHMID, Christof. Deep sternal wound complications: an overview of old and new therapeutic options. [online]. *Open journal of cardiovascular surgery*, 2013, 6: OJCS. S11199 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4222320/>
- [17] NĚMEC, Petr. *Kardiochirurgie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 103 s. Skripta. ISBN 80-244-1303-5.
- [18] ŘEHÁK, František. *Komplikace operačních ran*. [online]. 2002. [cit. 20.5.2018]. Dostupné z: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwiY9eqKjJzcAhWJ2KQKHYNtCacQFghJMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.cls.cz%2Fdokumenty%2Fos%2Ft179.rtf&usg=AOvVaw3LZuWmqtgxmtBsJLsAohB->
- [19] DUŠKOVÁ, Markéta. *Úvod do chirurgie: učební text pro studenty 3. LF UK. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Klinika plastické chirurgie 3. LF a FNKV, 2009, 1 CD-ROM*. ISBN 978-80-254-4656-0.
- [20] WAGNER, Robert. *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-1920-7.
- [21] BRAUNEROVÁ, Radka. Obezita–diagnostika a léčba v praxi. *Med., Pro Praxi*, 2010, 7.1: 19-22.
- [22] GREVIOUS, Mark. Sternal dehiscence reconstruction [online]. Poslední změna 29. 6. 2018 [cit. 25. 6. 2018]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/1278627-overview#a9>
- [23] MACIEJEWSKI, Marek, et al. Redo surgery risk in patients with cardiac prosthetic valve dysfunction. [online]. *Archives of medical science: AMS*, 2011, 7.2: 271 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3258715/>

[24] ŠIMEK, Martin, et al. Current challenges in the treatment of deep sternal wound infection following cardiac surgery. [online]. In: *Artery Bypass*. InTech, 2013 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.intechopen.com/books/artery-bypass/current-challenges-in-the-treatment-of-deep-sternal-wound-infection-following-cardiac-surgery>

[25] PATEROVÁ, Pavla, et al. Principy racionální léčby antibiotiky (část I.). [online] [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2016/02/06.pdf>

[26] VILÍMOVSKÝ, Michal. Diagnostický test CRP: Co to je a k čemu slouží [online]. Poslední změna: 18. 2. 2016 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://cs.medlicker.com/323-diagnosticky-test-crp-co-to-je-a-k-cemu-slouzi>

[27] Ceskenoviny.cz: Scintigrafie se používá k vyšetření kostí [online]. Poslední změna: 6. 5. 2009 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/scintigrafie-se-pouziva-k-vysetreni-kosti/375006>

[28] LOSANOFF, Julian E., RICHMAN, Bruce W., JONES, James W. Disruption and infection of median sternotomy: a comprehensive review.[online]. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 2002, 21.5: 831-839 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/bd6d/625625073809dbed508a7f587592b0b9d49a.pdf>

[29] ADÁMKOVÁ, Václava. Antibiotická léčba. [online] [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2015/05/05.pdf>

- [30] EDELMAN, Carole Lium, MANDLE, Carol Lynn, KUDZMA, Elizabeth C. *Health Promotion Throughout the Life Span-E-Book*. [online]. Elsevier Health Sciences, 2017 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=QwMvDwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [31] ŠIMEK, Martin a BÉM Robert. Podtlaková léčba ran. Praha: Maxdorf, c2013, 231 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-352-7.
- [32] STANISLAVOVÁ, Alice. Léčba ran pomocí systému V.A.C. [online]. Poslední změna: 17. 3. 2005 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/lecba-ran-pomoci-systemu-v-a-c-302966>
- [33] Zivotacukrovka.cz. Proč je glykovaný hemoglobin tak důležitý? [online]. Poslední změna: 17.9.2012 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <http://www.zivotacukrovka.cz/clanek/280/proc-je-glykovany-hemoglobin-tak-dulezity/>
- [34] Zdravi.euro.cz. Hojení ran u diabetika [online]. Poslední změna: 23.8.2010 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/hojeni-ran-u-diabetika-453774>
- [35] ČERVINKOVÁ, Eliška. *Ošetrovatelské diagnózy*. Vyd. 4., rozš. a přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006, 190 s. ISBN 80-7013-443-7.
- [36] *ACT klasifikace. N02BB Pyrazolony* [online]. Mediately [cit. 30.07.2018]. Dostupné z: <https://mediately.co/cz/atcs/N02BB/pyrazolony>
- [37] SLÍVA, Jiří a Martin VOTAVA. *Farmakologie*. Praha: Triton, 2010, 238 s. ISBN 978-80-7387-424-7.

[38] *ACT klasifikace. N05BA Benzodiazepinové deriváty* [online]. Mediately [cit. 30.07.2018]. Dostupné z: <https://mediately.co/cz/atcs/?q=benzo>

[39] Cktch.cz. Pohybový režim po transplantaci srdce [online] [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <http://www.cktch.cz/pohybovy-rezim-po-transplantaci-srdce/t2178>

[40] Webmd.com. Your recovery after heart surgery [online] [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <http://www.webmd.com/heart-disease/guide/heart-disease-recovering-after-heart-surgery>

[41] MADEJ, Tomas, et al. Reducing Mediastinitis after Sternotomy with Combined Chlorhexidine-Isopropyl Alcohol Skin Disinfection: Analysis of 3,000 Patients. [online]. *Surgical infections*, 2016, 17.5: 552-556 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27281495>

[42] SCHIMMER, Christoph, et al. Prevention of sternal dehiscence and infection in high-risk patients: a prospective randomized multicenter trial [online]. *The Annals of thoracic surgery*, 2008, 86.6: 1897-1904 [cit. 25. 5. 2018]. Dostupné z: [https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(08\)02019-5/pdf](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(08)02019-5/pdf)

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Klasifikace poruch hojení dle Oakleye a Wrighta

Tab. č. 2: Hodnocení, intervence a vývoj operační rány během 1. hospitalizace

Tab. č. 3: Hodnocení, intervence a vývoj revidované rány během 2. hospitalizace

Tab. č. 4: Výsledky krevních testů po dobu hospitalizace

Tab. č. 5: Hodnocení, intervence a vývoj revidované rány během 3. hospitalizace

Tab. č. 6: Naměřené hodnoty glykémie

Tab. č. 7: Podané léky k řešení bolesti a psychického stavu

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Chirurgické přístupy k srdci

Seznam příloh

Příloha č. 1: Ošetrovatelská anamnéza 3.LF UK

Příloha č. 2: Seznam použitých zkratk

Příloha č. 3: Polostrukturovaný rozhovor s pacientem, přepis

Příloha č.1- Ošetřovatelská anamnéza 3.LF UK

Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3.LF UK- pro studijní účely)

Oddělení : Standardní KCH oddělení
Datum a čas odběru anamnézy : 3.5.2016 10⁰⁰

Jméno (iniciály) : J.O. Pohlaví: muž Věk : 64

Datum přijetí : 29.4.2016 Datum propuštění : 4.6.2016

Stav: žehoty Povolání: Koordinator výkony

Rodina informována : ano ne

Diagnóza při přijetí (základní): Dehiscence rány po sternotomii

Chronická onemocnění : DM II. typu, hypertenze, chronická renální
insuficience, hyperurikémie, st. A. APPE, ICHS
St. A. PCI po infarktu IM, St. A. 9.1.2016: operace - AVR(bic)
14.2.2016 - Resutura

Infekční onemocnění: NE ANO
Režimová opatření:

Léčba:

Operační výkon: ROZPUŠTĚNÍ STERNOTOMIE Pooperační den: 2

Farmakoterapie: Concor Cor 2,5mg 1/2-0-0, Controlac 40mg 1-0-0,
Furon 40mg 1-0-0, Glimepirid 4mg 1-0-0, Godasa! 100mg 1-0-0,
Januvia 100mg 1-0-0, Kallium Chlortatum 500mg 1-0-1, Metfogama
1000mg 1-0-1, Sorbifer 100mg 1-0-0, Sartis 20mg 0-0-1,
Nigantol (5 kapek) 1-0-0, Menorenem 2g i.v. a 8hod: (2^o, 10^o, 18^o)
Dle bolesti: Novalgín i.v. 500mg (max. 2x denně)
Ketonal 100mg i.v. (max. 3x denně)

Jiné léčebné metody: V.A.C. systém

Má nemocný informace o nemoci : ano ne částečně

Alergie : ano ne jaké:

Fyziologické funkce : P : 78' TK : 135/90 D : 16 SpO2 : 98% TT : 36,6 °C

1) Vědomí

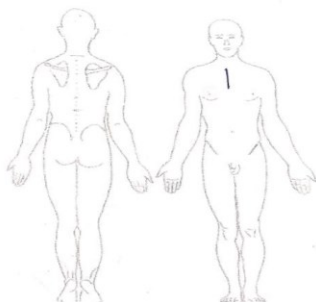
stav vědomí : při vědomí porucha vědomí bezvědomí GSC : 15b

Orientovaný Dezorientovaný

2) Bolest

bolest : ano akutní chronická
 tupá bodavá křečovitá svalová jiná
 ne

lokalizace :



Intenzita : /---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/
0 1 2 3 ④ 5 6 7 8 9 10

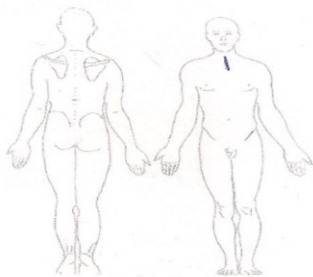
3) Dýchání

potíže s dýcháním : ano ne
dušnost : ano klidová námahová noční
 ne
Kuřák : ano ne Kašel : ano ne
bývalý kuřák - dříve 40 cigaret denně

4) Stav kůže

změny na kůži : ano ekzém otoky dekubity jiné *haji a propulacní náma*
 ne Riziko vzniku dekubitů - Nortonové skóre: *3,1b...*

lokalizace :



Ošetření rány: *okoli rány klidně, rána bez zápachu, krve, jící sekrece, 10x 3cm*
1% Betadine, 1% Pensteril, sterikni kryti

5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba): poly-morbidní pacient

Pacient vnímá svůj stav optimističtěji. Teší se domů

Úrazy: ano ne jaké:

Prodělaná dětská onemocnění: běžná dětská onemocnění

Infekční onemocnění: ano ne jaká:

6) Výživa, metabolismus

Dieta: VYBER Nutriční skóre:

Váha: 78 kg Výška: 182cm BMI: 23,6

Chuť k jídlu: ano ne

Potíže s přijímáním potravy: ano ne jaké:

Jakým druhům potravin dává přednost: slaným pokrmům

Užívá doplňky výživy: ano ne jaké: DIASIP

Enterální výživa: / Parenterální výživa: /

Denní množství tekutin: 1l Druh tekutin: čaj, voda, nealkoholické pivo

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době: ano ne o kolik:

Umělý chrup: ano ne horní dolní

Potíže s chrupem: ano ne

7) Vyprazdňování

problémy s močením: ano pálení řezání retence inkontinence
 ne

problémy se stolicí: ano průjem zácpa inkontinence
 ne

stolice pravidelná: ano ne

poslední stolice: 2.5.2016

Způsob vyprazdňování: podložní mísa/močová láhev WC

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

Močový katétr počet dní zavedení:

Rektální odvodný systém:

Stomie:

8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim: pooperační

Barthel test: 100b bezdvířky

Riziko pádu: ANO skóre..2.b.....

NE

Pohyblivost : chodící samostatně

chodící s pomocí

ležící pohyblivý

ležící nepohyblivý

pomůcky

jaké :

9) Spánek, odpočinek

počet hodin spánku : ..7 hodin..... hodina usnutí : ..22.....

poruchy spánku : ano ne jaké :

hypnotika : ano ne

návyky související se spánkem :

10) Vnímání, poznávání

potíže se zrakem : ano ne jaké : ..krátkozrakost.....

potíže se sluchem : ano ne jaké :

porucha řeči : ano ne jaká :

kompenzační pomůcky : ano ne jaké : ..brýle.....

orientace : orientován

dezorientovaný místem časem osobou

11) Sebepojetí, sebeúcta – hodnocení psychosociálního stavu

je raději : sám v kolektivu

co si myslí o svém zevnějšku a o sobě : ..a spokojenou.....

pocit zlosti, vzteku : ano ne

pocit strachu : ano ne z čeho : ..že se mu vrátí nemoc z nov.....

pocit úzkosti : ano ne

jak klient vyjadřuje negativní emoce : ..bez problémů a důvěrně.....

emocionální stav : ..kolísavý.....

Úroveň komunikace a spolupráce : ..dobrá.....

12) Role, vztahy

vztah klienta k ostatním lidem : ..dobrý.....

bydlí doma sám : ano ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : ..manželka.....

kontakt s rodinou : ano ne

Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK©

.....
13) Reprodukce, sexualita

počet porodů :

počet potratů :

antikoncepce : ano ne jaká :

pravidelnost menstruace : ano ne Klimakterium : ano ne

problémy s prostatou : ano ne jaké :

pohlavní onemocnění : ano ne jaké :

zvláštnosti v sexuálním chování :

14) Stres, zátěžové situace

psychický stav : klidný rozrušený úzkostný depresivní strach

prožívá nějaké napětí : ano ne jaké, z čeho : *úzkost, choroba*

způsob odreagování :

kouření : ano ne kolik :

alkohol : ano ne kolik :

drogy : ano ne jaké :

15) Víra

Víra ano ne jaká :

16) Invazivní vstupy

Drény : ano ne jaké : Datum zavedení:

Permanentní močový katétr : ano ne

i.v. vstupy : ano periferní datum zavedení: *3.5.2016* kde: *CHK*

stav : *funkční, bez známek infekce*

centrální

datum zavedení: kde: *v. podání s dr.*

stav : *funkční, bez známek infekce*

ne

Sonda : ano ne jaká : datum zavedení :

Stomie : ano ne jaká:..... stav :

Endotracheální kanyla : ano ne č.ETR :datum zavedení:

Tracheotomie : ano ne č.: od kdy:

Arteriální katétr : ano ne

Epidurální katétr: ano ne

Jiné invazivní vstupy:.....

Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

1. Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
2. oblékání	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
3. koupání	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
4.osobní hygiena	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
7.použití WC	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
9.chůze po rovině	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0

Zdroj: Staňková,M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobrý 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

3. Hodnocení nutričního stavu

NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu		
Anamnéza:		
DDD (dezorientace, demence, deprese)		3 body
věk 65 let a více		2 body
pád v anamnéze		1 bod
pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překlada na lůžkové odd.		1 bod
zrakový/sluchový problém		1 bod
užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquizilery, antidepressiva, laxativa)		1 bod
1 bod		
Vyšetření		
Soběstačnost		
- úplná	0b	
- částečná	2b	
- nesoběstačnost	3b	
Schopnost spolupráce		
- spolupracující	0b	
- částečné	1b	
- nespoupracující	2b	
Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)		
Míváte někdy závratě?	ANO	3 body
Máte v noci nucení na močení?	ANO	1 bod
Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO	1 bod
Celkem:		
0-4 body	Bez rizika	
5 – 13 bodů	Střední riziko	
14 – 19 bodů	Vysoké riziko	

Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK©

5. Hodnocení vědomí

Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	5
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení:		15 b.
15 bodů - pacient při plném vědomí		
3 body - pacient v hlubokém bezvědomí		

Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ *Základy ošetrování nemocných*. Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

Ošetrovatelské zhodnocení

Polymorbidní pacient přijat pro dechovou stannotomickou terapii
 Prevar. revizi na sale a yhad. s 1% fensterlem, ATB dle OT
 Diabetik na MD. Glykemie měřena 1x denně v. sude. dny (zitra)
 PABolu OT
 V.A.C. systém aktivní od zítřka - prevoz na sale
 PĚK dnes přepichnuta - LHK - funkční

Příloha č. 2: Seznam použitých zkratk

ACB	aortokoronární bypass
ACT klasifikace	anatomicko-terapeuticko-chemická klasifikace
aj.	a jiné
ALT	alaninaminotransferáza
APPE	appendektomie
aPTT	aktivovaný parciální tromboplastický čas
AST	aspartátaminotransferáza
ATB	antibiotika
AVR	aortic valve replacement
BMI	body mass index
BZD	benzodiazepiny
CPM	cévní mozková příhoda
CRP	C-reaktivní protein
CŽK	centrální žilní katétr
č.	číslo
ČR	Česká republika
DF	dechová frekvence
DM	diabetes mellitus
EKG	elektrokardiografie
Hb	hemoglobin
HPH	hluboké poruchy hojení
HTK	hematokrit
i.v.	intravenózní
IABK	intraaortální balonková kontrapulzace
IM	infarkt myokardu
INR	international normalized ratio
KCH	kardiochirurgie
LAST	left anterior small thoracotomy
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
LK	levá komora

m.	musculus
NKR	Národní kardiochirurgický registr
NPWT	negative pressure wound therapy
NSA	nesteroidní antiflogistika
NSTEMI	infarkt myokardu bez ST elevací
OL	ordinace lékaře
p.o.	per os
PAD	perorální antidiabetika
PCI	perkutánní koronární intervence
PHK	pravá horní končetina
PŽK	periferní žilní katétr
SpO2	saturace
St. p.	stav po
TF	tepová frekvence
TK	arteriální tlak
TT	tělesná teplota
tzv.	takzvaný
v.	véna
V.A.C. systém	vacuum-assisted closure systém
VAS	visuální analogová škála
viz	podívejte se
VSM	véna saphena magna

Příloha č. 3: Polostrukturovaný rozhovor s pacientem, doslovný přepis
Přepis rozhovoru s pacientem J. O. ze dne 9. 5. 2016

Kdy začaly Vaše obtíže předtím, než jste byl hospitalizován poprvé?

Měl jsem už 3 roky šelest na srdci, chodil jsem každý rok na kontroly. Byl jsem dušný po námaze, ale zhoršovalo se to. O Vánocích někdy asi 21. 12. už jsem sotva dýchal a bylo mi hodně zle. Nechtěl jsem do nemocnice. Ale den po Vánocích už jsem měl pálení na hrudi, říkal jsem si, že to buď rozdýchám, nebo zavoláme sanitku. No tak mě pak s infarktem odvezli mě do nemocnice. Uvedli mě do umělého spánku, kvůli zhoršení stavu, na pár dní, už nevím, kdy to přesně bylo. Pak mě přeložili do jiné nemocnice, dělali mi SONO, rentgen, snažili se ty cévy roztáhnout, ale nic. Zase mě asi na dva dny uvedli do umělého spánku. Pak mě už asi nějak převáželi sem do nemocnice, mám jen útržky, moc si toho nepamatuju.

Co se první hospitalizace týká, na co si vzpomínáte?

Nevím, kolikátého bylo. Ale vím, že už se tu na mě čekalo, až se zlepší a stabilizuje stav. Srdce bylo slabé na operaci. Na operaci jsem pak měl jít snad už 7. ledna akutně, ale šel jsem nakonec až 9. 1., týden jsem byl na ARU. Měl jsem pak jít normálně domů, ale praskla mi jizva, tak mi kolem 19. ledna rozřízli i kost a dali mi tu bílou houbu dovnitř. Neměl jsem pocit, že jsem nějak dobře informovaný. Doktorka mi řekla, že to je komplikace tak na 10 dní. Byl jsem na tom psychicky hodně špatně. No byl jsem tu dlouho a pak mě poslali do lázní.

Jak to bylo potom v lázních? Jak to řešili, když se Vám zase přitížilo?

No měl jsem hned druhý den horečky, mysleli si, že mám chřipku. A hrozně mě bolela ta rána. Tak jsem se vracel do nemocnice zase. Zavolali mi sanitku, a už jsem jel zase zpátky sem.

Co tedy Vaše druhá hospitalizace? Co si pamatujete? Jak s Vámi mluvili lékaři?

Ta byla nejhorší pro mě. Přetahovali mi svaly, drátovali mi kost, byl jsem vždy jednou týdně na sále. Říkali: „*My Vás musíme otevřít a podívat se, kde je*

problém. “ Celkem jsem byl na sále snad už 12krát. Taky jsem zhubnul asi 15 kg, dali mi to za vinu, že naschvál nejím, poslali za mnou nutriční specialistku. Aspoň ta noha se zahojila v pořádku, za to jsem rád. No byl jsem na tom hodně špatně. Nakonec mi pomohl hodně kaplan, chodil za mnou a povídal si se mnou. A to ani nejsem věřící, ...

A teď jste měl jaké obtíže, že jste tu znovu?

Byl jsem tři týdny doma a ten poslední týden mě ten sval brněl i zevnitř a pod lopatkou. Natékalo to, tak jsem šel zase na oddělení, ale stejně to prasklo, ta rána. No tak jsem jel autobusem, musel jsem, žena byla v práci. Bolelo to pořád stejně. No a teď jsem tady.

Děkuju za rozhovor.

No nemáte za co. Aspoň tu nějak zabiju ten čas.