Univerzita Karlova v Praze

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství

Andrea Černá

Ošetřovatelská péče o pacienta po koronárním bypassu

A Nursing Care of the Pacient after CABG

bakalářská práce

Praha, květen 2015

Autor práce: **Andrea Černá**

Studijní program: **Ošetřovatelství**

Bakalářský studijní obor: **Všeobecná sestra – kombinované studium**

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Holubová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK, Praha**

Odborný konzultant: **MUDr. Vít Jirásek**

Pracoviště odborného konzultanta: **Kardiochirurgie, NNH, Praha**

Datum a rok obhajoby: **22. 6. 2015**

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.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne Andrea Černá

…….

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce Mgr. Janě Holubové a odbornému konzultantovi MUDr. Vítovi Jiráskovi, za jejich trpělivost, cenné rady a čas, který mi věnovali.

Obsah

Úvod 7

1. Teoretická východiska 9

1.1 Epidemiologie onemocnění 9

1.2 Anatomie – fyziologie srdce 9

1.2.1 Srdce jako celek 9

1.2.2 Anatomie srdečních oddílů 10

1.2.3 Činnost srdce 12

1.2.4 Převodní systém srdeční 12

1.2.5 Cévní zásobení převodního systému srdečního 14

1.2.6 Koronární oběh 15

1.2.7 Anastomosy koronárních větví 16

1.2.8 Žilní zásobení 16

1.2.9 Nervy srdce 17

1.3 Popis onemocnění 18

1.3.1 Definice a dělení ICHS 18

1.3.2 Rizikové faktory ICHS 20

1.3.3 Chronické formy ICHS 21

1.4 Patofyziologie ICHS 22

1.4.1 Ateroskleróza koronárních tepen 23

1.4.2 Příčiny zúžení věnčitých tepen 23

1.5 Symptomatologie ICHS 24

1.6 Diagnostika ICHS 24

1.7 Prevence ICHS 30

1.8 Léčebné postupy u ICHS 31

1.8.1 Konzervativní 32

1.8.2 Invazivní 33

1.8.3 Kardiochirurgická 35

1.8.3.1 Pooperační komplikace 39

1.9 Prognóza 42

2. Kazuistika 44

2.1. Lékařská anamnéza 44

2.2 Ošetřovatelská anamnéza 47

2.3 Průběh hospitalizace 50

2.4 Ošetřovatelské problémy 63

2.4.1 Bolest z důvodu operačního výkonu 64

2.4.2 Riziko vzniku deficitu znalostí z důvodu náročnosti operačního výkonu, časové tísně a stresu 71

2.5 Dlouhodobá péče 76

2.5.1 Edukace 76

2.5.2 Psychologie nemocného 77

2.5.3 Lázeňská léčba 79

2.5.4 Doma po operaci 79

2.5.5 Sociální problematika 80

2.5.6 Pooperační kontrola 80

3. Diskuze 81

4. Závěr 91

5. Seznam použité literatury a jiných zdrojů 93

6. Seznam zkratek 99

7. Přílohy 107

Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zpracování **případové studie** ošetřovatelské péče u 61- letého pacienta v průběhu hospitalizace po trojnásobném koronárním bypassu.

Tato bakalářská práce je zaměřena na **ošetřovatelskou péči** o pacienta po **kardiochirurgickém zákroku**. Pacient byl indikován k **trojnásobnému koronárnímu bypassu** pro **ischemickou chorobu srdeční**. Téma své bakalářské práce jsem si vybrala z toho důvodu, jelikož čtvrtým rokem pracuji jako zdravotnický asistent na standardním lůžkovém kardiochirurgickém oddělení v Nemocnici Na Homolce.

Problematika kardiovaskulárních onemocnění mě velice zajímá a považuji ji za aktuální, neboť v **ČR se kardiovaskulární onemocnění podílejí 55% na všech úmrtích v populaci.**[1]

Teoretická východiska se věnují popisu anatomie a fyziologie srdce, definici, charakteristice a dělení ischemické choroby srdeční. Zvlášť je popsána problematika anginy pectoris. U ischemické choroby je dále popsána symptomatologie, diagnostika a léčebné postupy. Závěr kapitoly pojednává o komplikacích a prognóze onemocnění.

Případová studie popisuje **kazuistiku 61 - letého pacienta indikovaného k trojnásobnému koronárnímu bypassu**. Je zde uvedena lékařská a ošetřovatelská anamnéza. Ošetřovatelská anamnéza je hodnocena dle standardního formuláře *(příjmová ošetřovatelská anamnéza)* kardiochirurgického oddělení Nemocnice Na Homolce. Při sběru informací jsem čerpala z rozhovoru s pacientem. Informace jsem také získala z dokumentace pacienta, od členů ošetřovatelského týmu a ošetřujících lékařů. Na základě všech informací jsem určila ošetřovatelské problémy a zhodnotila je v průběhu hospitalizace. Ošetřovatelská část popisuje poskytování ošetřovatelské péče formou ošetřovatelského procesu. V závěru této kapitoly je také popsána dlouhodobá péče s ohledem na psychický stav pacienta,

[1]VANĚK, Ivan.; et. al. *Kardiovaskulárni chirurgie*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0523-6. str.7

sociální problematiku, edukaci pacienta před propuštěním do domácího ošetřování a návrat do běžného života.

Třetí částí je **diskuze** na dané téma, porovnání léčby, doporučených postupů *(Guidelines)*, skórovacích systémech *(euroScore a euroScore II.)*, pooperačních komplikacích a ošetřovatelských problémech s poznatky z odborné literatury.

Závěr práce obsahuje shrnutí případové studie.

1. Teoretická východiska

1.1 Epidemiologie onemocnění

Ve vyspělých zemích je ischemická choroba srdeční jedním z nejčastěji se vyskytujících onemocnění. V České republice je asi **56% všech případů hospitalizace dospělých osob způsobeno kardiovaskulárními chorobami**, a onemocnění kardiovaskulárního systému je také na **prvním místě v příčinách úmrtí** *(každý rok na ně umírá více než 50 000 tisíc lidí*).[2]

Kardiovaskulární onemocnění (*KVO)* jsou **hlavní příčinou úmrtí dospělích ve většině evropských zemích**. Obdobné trendy kardiovaskulární úmrtnosti jako v USA byly zaznamenány například v Kanadě, Austrálii, zemích západní, severní a jižní Evropy. V Evropě na ně ročně zemřou více než 4 milióny osob *(podíl KVO na celkovém počtu úmrtí: muži 43 %, ženy 55 %).* **Zhruba polovina úmrtí na KVO je v evropských zemích způsobena ischemickou chorobou srdeční** a přibližně v jedné třetině případů je příčinou úmrtí cévní mozková příhoda (*CMP*).[3]

1.2 Anatomie – fyziologie srdce

1.2.1 Srdce jako celek

Srdce je dutý svalový orgán o hmotnosti 230 až 340 g, tvaru nepravidelného kužele, který pod tlakem pohání krev v těle člověka.

Srdce je uloženo v **mediastinu**, za sternem v obalu zvaném **perikard** (*osrdečník*), tvořený ze dvou listů: **lamina parietalis** (*nástěnný list*) a **lamina visceralis**, **epikard** (*vnitřní list)*. Na stěně srdeční rozeznáváme tři vrstvy. Vnitřní vrstvu tvoří tenká endotelová blána zvaná **endocardium** (*endokard*). Střední vrstvu srdce **myocardium** (*myokard)* tvoří svalová vrstva tvořená příčně

[2]HRADEC, J.; SPÁČIL, J. *Kardiologie, angiologie*. *Vnitřní lékařství, svazek II.,* Praha: Galen, 2001. ISBN 80-726-2106-8. str. 156

[3]CÍFKOVÁ, R. čl. *Epidemiologie kardiovaskulárních onemocnění* [online]. 2006. [Citace 26. 11. 2014]. Dostupné z:http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/epidemiologie-kardiovaskularnich-onemocneni-172591

pruhovanou svalovinou. Vnější vrstva se nazývá **epicardium** (*epikard)*, je to serózní povrchový povlak srdeční stěny.

Srdce jako takové je tvořeno čtyřmi oddíly: **pravou předsíní**, pr**avou komorou** (tvoří spolu pravé srdce) a **levou předsíní** a **komorou** (*tvoří spolu levé srdce*). Levá a pravá předsíň jsou od sebe odděleny **septum interatriale** (*mezisíňovou přepážkou*), komory jsou odděleny **septum interventriculare** (*mezikomorovou přepážkou*). Síň je s komorou spojena ústím, ve kterém je **cípatá chlopeň**. Vpravo se nachází **trojcípá chlopeň**, vlevo je **dvojcípá chlopeň**.

1.2.2 Anatomie srdečních oddílů

Atrium dextrum *(pravá předsíň)*

Vzadu shora do pravé předsíně ústí **vena cava superior** (*horní dutá žíla*). Zdola přichází **vena cava inferior** (*dolní dutá žíla*). Obě duté žíly vstupují do zadní částí předsíně označované jako **sinus venarum cavarum** a přivádějí krev z velkého krevního oběhu. Krev přitékající z dolní duté žíly je usměrňována řasou **valvula venae cavae inferioris** a krev přitékající z horní duté žíly je usměrňována **tuberculum intervenosum**. **Auricula dextra** – pravé ouško vybíhá na pravé straně předsíně. Mediální stěnu tvoř **septum interatriale** s **fossou ovalis**. **Fossa ovalis** sloužila za embryonálního vývoje jako spojka mezi oběma síněmi. Místo zvané **ostium sinus coronari** je vstup hlavního kmene sběrných žil srdce do pravé síně.

Atrium sinistrum *(levá předsíň)*

Levá předsíň je prostor s hladkými stěnami, které jsou silnější něž stěny pravé předsíně. **Ostia venarum pulmonalium** – místa na zadní straně kde ústí ctyri plicní žíly, zpravidla dvě vlevo a dvě vpravo, které přivádějí okysličenou krev z plic. Dále se v levé předsíni nachází **auricula sinistra** – levé ouško. **Septum interatriale** – předsíňová přepážka, je ztenčené v místě pravostranné **fossa ovalis**. Toto ztenčené až průsvitné místo se na levé straně nazývá **valvula foraminis ovalis** odpovídá části septa (*septum primum*), kde v embryonální době mělo chlopňovou funkci a po narození uzavřelo **foramen ovale**.

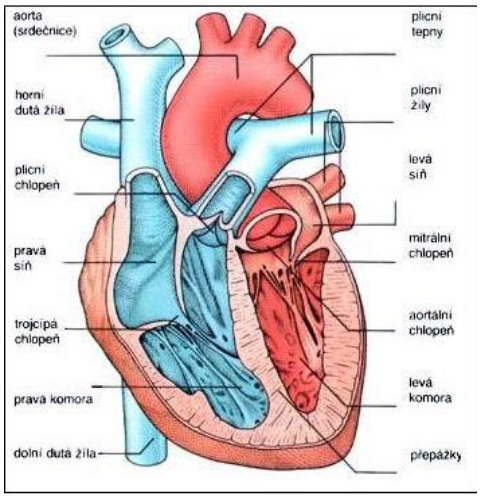
Ventriculus dexter *(pravá komora)*

Pravá komora začíná z **ostium atrioventriculare dextrum** s v**alva tricuspidalis** (*trojcípá chlopeň)*, kudy je vháněna krev z předsíně. Komora ústí v **ostium trunci pulmonalis** s **plicnicovou chlopní**. Pravá komora je rozčleněna na **vtokovou** a **výtokovou část**. **Vtoková část** má na stěnách svalové trámce, nazývané **trabeculae carneae**. **Část výtoková** zvaná **pars glabra**, je tvořena z hladké části. Z nástěnné svaloviny vybíhají proti cípům trikuspidální chlopně **mm. papillares** (*papilární svaly*). Z papilárních svalů vycházejí **šlašinky**, které brání provalení cípů chlopně do předsíně během systoly komor. Od s**eptum interventriculare** se táhne k bazi **m. papillaris anterior trabecula septomarginalis** (*snopec svaloviny**)***, který obsahuje část **převodního systému srdečního**. Pravá komora ústí do **pulmonální arterie**, která je opatřena **valva trunci pulmonalis** *(plicnicovou chlopní*). Tato poloměsíčitá chlopeň zabraňuje zpětnému toku krve během diastoly komory.

Ventriculus sinister *(levá komora)*

Začíná také v **atrioventrikulárním ústí.** Vlevo se nachází **valva bicuspidalis**, nebo **valva mitralis** (*dvojcípá chlopeň*). Levá komora je také rozdělena na **část vtokovou** a **část výtokovou**. Ve **vtokové části** jsou opět **trabeculae carnae**, které jsou silnější než v pravé komoře. **Papilární svaly** jsou rozděleny ve dva, či více vrcholků, ze kterých vycházejí **šlašinky**. Stěna levé komory je třikrát silnější než stěna pravé komory a tudíž je objem levé komory menší. Levá komora je ukončena **ostium aortae** (*aortálním ústím)* v blízkosti **atrioventrikulárního ústí**. Aortální ústí je vybaveno **poloměsíčitou chlopní.**

Obr. 3. Přehled srdečních dutin



Zdroj: Univerzita Karlova v Praze, Moodle pro výuku, 2014

1.2.3 Činnost srdce

Fyziologická srdeční frekvence je 60-100 stahů za minutu. Srdeční frekvence se ovšem mění například při fyzické námaze, kdy počet stahů za minutu může dosahovat až 200 srdečních stahů.

Samotná činnost srdce je popsána v několika fázích:

1. diastola komor, otevření cípatých chlopní, krev vtéká do síní, částečně i do komor

2. systola síní, komory jsou v diastole, cípaté chlopně otevřené, krev je vháněna do komor

3. fáze: systola komor, v síních nastává diastola, uzavření cípatých chlopní, otevření poloměsíčitých chlopní, krev je vypuzována do tepen

4. diastola síní, uzavření poloměsíčitých chlopní, síně se plní krví z horní a dolní duté žíly

1.2.4 Převodní systém srdeční

Převodní systém srdeční je v učebnici anatomie popsán takto:

,,Je to soubor specializovaných částí myokardu, které vytvářejí vzruchy vedoucí

ke kontrakci myokardu a rozvádějí je svalovinou srdeční.“[4] K převodnímu systému srdečnímu patří tyto části: **nodus sinoatrialis** (*sinusový uzel*), **nodus atrioventricularis** (síňokomorový u*zel)*, **Hissův svazek**, pravé a levé **Tawarovo raménko** a **rami subendocardiales** *(Purkyňova vlákna*).

Sinusový uzel – SA uzel

Nachází se pod **epikardem** ve stěně pravé síně v blízkosti ústí **venae cavae superioris**. **Je mimo jiné zvaný udavatelem rytmu**. SA uzel je místem **srdeční automacie** (*samočinnost*), kde se tvoří vzruchy, které udávají frekvenci srdce. Fyziologická frekvence je mezi **60-100 stahy za minutu**, může se ovšem lišit například fyzickou námahou, kde srdeční frekvence stoupá. Vzruchy, které vznikají v SA uzlu se šíří po **pracovním myokardu síní** a přecházejí na **síňokomorový uzel**, který aktivují.

Síňokomorový uzel – AV uzel

AV uzel se nachází pod **endokardem** ve stěně pravé síně. **AV uzel vede vzruch pomalu**. V případě poškození SA uzlu, AV uzel přebírá jeho roli, jako **náhradní centrum srdeční automacie**. Rytmus produkovaný AV uzlem se nazývá **junkční** a jeho frekvence je **40-60 stahů za minutu.**

Hissův svazek

Hissův svazek navazuje na AV uzel a prostupuje skrze **vazivový skelet** do **interventrikulárního septa**, kde se dělí na **pravé a levé Tawarovo raménko**. AV uzel a horní část Hisova svazku se označují jako **AV junkce**.

Tawarova raménka

Pravé Tawarovo raménko vede vzruch k m**yokardu pravé komory**. **Levé Tawarovo raménko** se větví na **fasciculus anterior** (*přední svazek*) a **fasciculus**

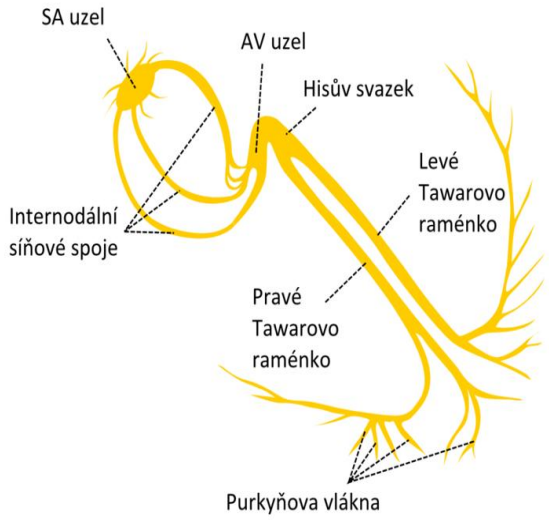
[4]ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2. str. 32

posterior (*zadní svazek*). **Levé Tawarovo raménko** vede vzruch k **interventrikulárnímu septu** a **myokardu levé komory**.

Purkyňova vlákna

Tawarova raménka se dále větví na Purkyňova vlákna, která vzruch rozvádí na **pracovní svalovinu komor**. Purkyňova vlákna také mají schopnost **automacie**. Tato funkce se za fyziologických okolností **neprojevuje**, neboť frekvence produkovaná vlákny je velmi nízká **20-40 stahů za minutu.**

Obr. 4. Převodní systém srdeční (izolovaně)



Zdroj: Wikimedia Commons, 2012

1.2.5 Cévní zásobení převodního systému srdečního

SA uzel je převážně zásoben z větví **a. coronariae dextrae – a. nodi. sinuatrialis a a. principalis atrialis dextra.**

AV uzel je až z 90 % případů zásobován z **a. coronariae dextrae – a. nodi. atrioventricularis, r. septi fibrosi a z Haasovy tepny**

1.2.6 Koronární oběh

Aorta za aortálním ústím je nad každým ze tří cípů aortální chlopně rozšířena v **sinus aortae.** Ze dvou těchto sinů odstupují **dva hlavní arteriální kmeny – a. coronaria dextra et sinistra** (*pravá a levá věnčitá tepna*). Levá věnčitá tepna se dále dělí na dvě větve.

Arteria coronaria sinistra – ACS

Levá věnčitá tepna vystupuje z levého aortálního sinu, dále probíhá mezi ouškem levé síně a truncus pulmonalis. Dělí se na dvě hlavní tepny: ramus interventricularis anterior a ramus circumflexus.

Ramus interventricularis anterior - RIA

Ramus interventricularis anterior sestupuje v sulcus interventricularis anterior (*septum*) a probíhá až na srdeční hrot, přes který může dosahovat individuálně daleko. Zásobuje svými větvemi pravou i levou komoru.

Ramus circumflexus – RCX

Ramus circimflexus, který přechází v sulcus coronarius a dále pak kolem levého obvodu srdce na zadní stranu, kde v 10 % případů může přejít až v v.posterolateralis sin. (*RPLS*).

Arteria coronaria dextra – ACD

Vystupuje z aorty z pravého aortálniho sinu. Její kmen probíhá po RVOT, zatáčí dozadu na zadní plochu srdce a končí jako ramus interventricularis posterior – RIVP a RPLD. Ramus interventricularis posterior, jdoucí v zadním mezikomorovém žlábku vydává větévky pro mezikomorové septum a levou komoru. Na začátku žlábku odstupuje ramus posterolateralis dexter (*RPLD*), která

pokračuje dozadu a doleva a končí pod spodní stěnou levé komory.

1.2.7 Anastomosy koronárních větví

Anastomosy jsou v učebnici anatomie popsány takto:

„Ačkoliv se při poruchách (uzávěrech) chovají větve koronárních tepen z funkčního hlediska jako větve konečné, přece se mezi nimi nacházejí spojky – anastomosy“.[5]

Spojky se nacházejí **subendokardiálně** i **subepikardiálně**. Nejčastější místo výskytu spojek je **apex cordis** a **sulcus interventricularis anterior et posterior**. V některých případech tlak působící na spojky se zvyšuje a dochází k rozšíření spojek, které může zabránit například nekróze, při náhlém uzávěru koronární tepny (*koronární kolaterály*).

1.2.8 Žilní zásobení srdce

Venae cordis (žíly srdce)

Rozdělení srdečních žil dle Čiháka:

Žíly vlévající se do sinus coronarius

a) **Vena cordis magna** je **největší srdeční žíla**. Začíná při hrotu srdeční v sulcus interventricularis anterior, zabíhá doleva, obtáčí levý bok srdce a přechází v sinus coronarius. Sbírá krev z přední a levé strany levé komory, což odpovídá zhruba oblasti zásobenou ACS.

b) **Vena cordis media** probíhá v sulcus interventricularis posterior, od oblasti hrotu srdečního k sulcus coronarius, a ustí do sinus coronarius těsně před jeho vstupem do pravé předsíně; přívodné větve této žíly odpovídají okrsku, který je

[5]ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2. str. 41

zásoben z ramus intervetricularis posterior pravé koronární tepny.[6]

c) **Vena cordis parva** začíná podél margo acutus. Pokračuje k sulcus coronarius, kde se stáčí dozadu a ústí do sinus coronarius.[7]

1.2.9 Nervy srdce

Nervy srdce patří k **nervům autonomním** a obsahují tři typy vláken (dráhy) vedoucí do srdce. Jsou to vlákna **sympatická** (*adrenergní, kde je mediátorem noradrenalin*), **parasympatická** (*cholinergní, kde je mediátorem acetylcholin)*. Jejich činnost reguluje **centrum v prodloužené míše** a **Varlově mostu**, které zpracovává odpověď a reaguje na informace přicházející z receptorů *(např.: mechanoreceptory, baroreceptory*) v kardiovaskulárním systému. Vegetativní dráhy jsou dále ovlivňovány z centra v **hypotalamu**. **Senzitivní vlákna** (*dostředivá vlákna*), která vedou informace ze srdce.

Sympatická vlákna

Sympatická vlákna pocházejí z kmene sympatiku a označují se jako **nervi cardiaci**. V případě srdce sympatická nervová vlákna vstupují do SA uzlu, svaloviny síní, AV uzlu a svaloviny komor. V případě sympatiku tedy v určitém rozmezí **zvyšuje srdeční činnost,** včetně kvality srdečního stahu a zlepšeného využití energie v buňkách myokardu.[8]

Parasympatická vlákna

Parasympatická vlákna přicházejí jako větve z **nervus vagus.** Jejich **prepangliová vlákna** začínají z buněk příslušného parasympatického vlákna v prodloužené míše a opouštějí kmen jako **rami cardiaci**, které vystupují ve třech

[6]ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2. str. 43
[7]ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2. str. 44
[8]ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-140-2. str. 46

rovinách. Tato preganglionová vlákna končí v blízkosti srdce u **gangliových buněk**, ze kterých pokračují do srdce jako **postgangliová vlákna**. Působení parasympatiku na kardiovaskulární systém je opačný než u sympatiku. Parasympatická vlákna **způsobují zpomalení srdečních stahů, zúžení věnčitých tepen a snížení krevního tlaku.**

Plexus cardicus

S příchodem k srdci se sympatická a parasympatická vlákna spojují v **plexus cardicus** (*smíšenou pleteň*). Tyto pleteně obsahují **ganglia cardiaca** i jednotlivé **gangliové buňky**, které se vyskytují i v samotném srdci. Nervové pleteně i s gangliovými buňkami při koronárních tepnách se nazývají **plexus coronarius dexter et sinister.**

Receptory vegetativního nervového systému v tkáních reagují nejen na uvolnění specifického mediátoru, ale můžeme je aktivovat i farmakologicky. Tyto léky se nazývají **sympatomimetika** a **parasympatomimetika** (*protože napodobují účinky sympatiku a parasympatiku)*. Léky, které naopak obsadí tyto receptory a zablokují působení vlastních mediátorů, se nazývají **blokátory** nebo **sympatolytika** a **parasympatolytika.**[9]

1.3 Popis onemocnění

1.3.1 Definice a dělení ICHS

Špinar charakterizuje ischemickou chorobu srdeční jako:

,,Ischemická choroba srdeční (ICHS) je onemocnění, které vzniká na podkladě akutního nebo chronického omezení, případně zastavení přítoku krve vlivem změn na věnčitých tepnách do určité oblasti srdečního svalu, kde vzniká

[9]KOLÁŘ, Jiří.;et. al., *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4 dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galen, 2009. ISBN 978-807-2626-045. str. 160

ischemie až nekróza“.[10]

Ateroskleróza je nejčastější příčinou ICHS. Tuto nemoc můžeme definovat jako **chronické onemocnění cévní intimy**, jejíž struktura je narušena tvorbou aterosklerotických lézí. Tyto léze mají různé formy závislosti na jejich anatomické lokalitě, věku, genetické konstituci, fyziologickém stavu nemocného, ale také v závislosti na **rizikových faktorech**, kterým je pacient vystaven. Ve chvíli, kdy aterosklerotický proces pokročí natolik, že začíná ovlivňovat krevní průtok, vzniká **ischémie** nebo **nekróza myokardu**. Nesmíte však zapomínat, že ateroskleróza není jedinou příčinou malperfuze a následně ischémie myokardu.[11]

Mezi **neaterosklerotické příčiny** malperfuze myokardu a následné ischémii myokardu patří: **embolizace** koronární artérie (*myxom, trombus)*, externí **komprese** koronární arterie (*aneurysma, disekce aorty*), **arteritidy** (*Takayasuova nemoc*) a **další příčiny** (*spazmus, trauma, vrozené vady srdce)*.

V současné době existuje mnoho typů ICHS lišící se etiologií, klinickým obrazem, terapeutickým postupem a prognózou. **Klasická klasifikace rozlišuje ICHS na formu akutní (nestabilní) a formu chronickou (stabilní).**

Akutní formy

- nestabilní angína pectoris
- akutní infarkt myokardu (AIM) s vývojem kmitu Q a bez vývoje kmitu Q, ***(nově STEMI a nonSTEMI)***
- náhlá smrt[12]

[10]ŠPINAR, J.;VÍTOVEC, J.; et. al. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1822-4. str. 46
[11]GWOZDZIEWICZ, Marek. *Arteriální revaskularizace myokardu*. Praha: Grada Publising, 2007. ISBN 978-80-247-6247-0. str. 16
[12]HROMADOVÁ, Danica. *Kardiovaskulární onemocnění*, *Primární a sekundární prevence*. Brno: Neptun, 2004. ISBN 80-902896-8-1. str. 34

Chronické formy

- stabilní námahová angína pectoris
- variantní angina pectoris
- němá ischemie myokardu
- syndrom X
- ICHS manifestovaná arytmiemi[13]

1.3.2 Rizikové faktory ICHS

Příčiny vzniku ICHS neznáme. Jsou však známy určité stavy nebo **faktory**, které pravděpodobnost vzniku ICHS a rychlost jejího vzniku zvyšují. Rizikové faktory *(RF)* aterosklerózy jsou výsledkem vzájemného působení životního stylu jedince a jeho genetické výbavy.[14]

Rizikové faktory vedoucí ke vzniku aterosklerózy jsou:

- hypercholesterolémie - vysoká hladina nízkomolekulárního lipoproteinu *(LDL)*, nízká hladina vysokomolekulárního lipoproteinu *(HDL)*
- kouření
- hypertenze
- diabetes mellitus
- genetická zátěž
- obezita, stres

[13]HROMADOVÁ, Danica., *Kardiovaskulární onemocnění*, *Primární a sekundární prevence*. Brno: Neptun, 2004. ISBN 80-902896-8-1. str. 40
[14]HRADEC, J. ; SPÁČIL, J. *Kardiologie, angiologie*. *Vnitřní lékařství, svazek II.,* Praha: Galen, 2001. ISBN 80-726-2106-8. str. 40

1.3.3 Chronické formy ICHS

Angina pectoris

Toto onemocnění je definováno **palčivou bolestí za hrudní kostí**, která je způsobena **nedostatkem kyslíku** v srdeční svalovině. Bolest se propaguje plošně za střední či horní třetinou **hrudní kosti**. Bolest může přecházet do levého či pravého ramene, do paže, do krku, dolní čelisti, oblasti žaludku, mezi lopatky a dokonce i do zátylku. Příznaky trvají několik **desítek vteřin až pár minut**.

Canadian Cardiovascular Society Classification *(CCS)* rozlišuje na základě vážnosti obtíží čtyři třídy angíny pectoris *(AP).*

Třída I.

- běžná fyzická zátěž není provázena AP, angina se manifestuje při velké zátěži

Třída II.

- mírné omezení běžné aktivity, AP se manifestuje při větší fyzické zátěži, při emočním stresu, chladu, po jídle

Třída III.

- výrazné omezení běžné fyzické aktivity, angina se objevuje již při běžné činnosti, malé námaze

Třída IV.

- těžké omezení, angína se manifestuje i v klidu[15]

Stabilní angina pectoris

Při stabilní angině pectoris dochází k přechodné ischémii myokardu

[15]HROMADOVÁ, Danica. *Kardiovaskulární onemocnění*, *Primární a sekundární prevence*. Brno: Neptun. ISBN 80-902896-8-1. str. 36

v souvislosti s fyzickou námahou, nebo emočním stresem. Nejčastějším symptomem angíny pectoris je **svíravá bolest za sternální kostí, která ustupuje obvykle během 5 minut**. Stabilní angina pectoris se může vyskytovat ve formách: **Prinzmetalova** (*variantní*) **angina pectoris**, **mikrovaskulární** (s*rdeční syndrom X)* **angina**, **chronická stabilní angina.**

Nestabilní angina pectoris *(NAP)*

Nestabilní angina pectoris může být nově vzniklá a patří do akutních forem ischemické choroby srdeční nebo jde o náhlé zhoršení stabilní anginy pectoris. Ataka NAP může probíhat přechodně, nebo může vyústit v AIM, či náhlou smrt.

Léčba NAP

Neprodleně podání O2, antitrombotické látky – ASA a korekci krevního tlaku. Dále je možné podat betablokátor, nebo blokátor kalciových kanálů. Kromě přímé farmakologické léčby zahrnuje léčbu invazivní – SKG nebo PCI.

1.4. Patofyziologie ICHS

Akutní ischemie myokardu je způsobena nepoměrem mezi dodávkou a spotřebou kyslíku myokardem. To vede k omezení zásobování buněk kyslíkem a dochází k ischemii až nekróze myokardu.

Příčiny zúžení tepen jsou tyto:

1. aterosklerotické poškození stěny koronární tepny
2. spazmy koronárních tepen
3. syndrom X

1.4.1. Ateroskleróza koronárních tepen

Při procesu vzniku aterosklerózy se uplatňuje několik vlivů:

Faktory

- **vrozené:** genetické faktory a geneticky podmíněné choroby *(hypercholesterolemie*)
- **získané:** kouření tabáku, nadměrný příjem alkoholu, obezita, nízká aktivita

1.4.2 Příčiny zúžení věnčitých tepen

1. poškození aterosklerotického plátu rupturou

Ruptura poruší endotel cévy a může dojít k adhezi trombocytů, které se aktivují a spolu s fibrinem se začnou shlukovat a vytvoří **trombus**. Tuto situaci ještě zhoršují látky uvolňované trombocyty, které vedou ke spazmu koronární cévy.

2. postupná mechanická obstrukce aterosklerotickým plátem

Může dojít k částečnému **uzávěru tepny**.

3. aktivace aseptické zánětlivé reakce v místě plátu

Zánětlivá reakce vede ke zvýšené propustnosti cévní stěny a tvorbě **lokálních otoků**, které svým tlakem **sníží průsvit tepny**.

4. mimokoronární příčina – tj. zvýšené nároky

Tato situace může nastat při **horečce**, **tachyarytmiích**, **thyreotoxikóze, anémiích, hypovolémii, hypotenzi, bradyarytmiích.**

Příčinou ischemie myokardu vedoucí k infarktu myokardu typu Q bývá poškození aterosklerotického plátu rupturou se vznikem trombu, který způsobuje částečné uzavření cévy. Ve vzácných případech může dojit k Q infarktu embolií, arteritis, disekcí aorty, prolongovaným spazmem, kontuzí věnčité tepny při

poranění hrudníku, nebo při poškození koronární cévy při radioterapii.

1.5 Syptomatologie IM

Nejtypičtějším příznakem je ostrá, svíravá, někdy tlaková bolest za sternální *(hrudní)* kostí. Tyto bolesti se nazývají **stenokardie**. **Stenokardie zpravidla trvají déle než 30 minut až několik hodin** (*je tím myšleno bez léčby, například v domácím prostředí, ...*). Intenzita bolesti je individuální, závisí především na stupni obstrukce koronární cévy. **Bolesti za sternální kostí se mohou propagovat proximálně do krku, čelisti a horních končetin.**

U postižení spodní stěny srdce se může bolest propagovat do břicha. AIM vždy poznáme, když stav nemocného signalizuje **vyšší intenzita bolesti** a celkových obtíží, **delší časový úsek trvání obtíží**, **nezávislost na poloze**, **či aktivitě**. **Reakce na nitroglycerin je malá, či vůbec žádná.** Bolest za sternální kostí je často doprovázena jinými **klinickými příznaky: tlak na hrudi, svíravý pocit, celková slabost, dušnost, pocení, bledost, úzkost či zmatenost, nebo palpitacemi** *(pocit bušení srdce)*.

Zhruba u 5 % nemocných může ataka ICHS probíhat asymptomatologicky *(u pacientů vyššího věku, s DM, hypertenzí, po aortokoronárním bypassu)*[16].

1.6 Diagnostika ICHS

V diagnostice ICHS jsou **základní tyto vyšetření**:

- **Nynější onemocnění**
- **Anamnéza**

  Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, farmakologická anamnéza, abúzus, alergie, sociální anamnéza a pracovní anamnéza.

[16]KÖLBEL, František.; et. al. *Praktická kardiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-249-1962-0. str. 91

- **Fyzikální vyšetření**

  Pohled, poslech, pohmat, poklep.

- **Vyšetření fyziologických funkcí**

Elektrokardiografie *(EKG)*

Základní vyšetření při podezření na ICHS. Vyšetření 12svodovým EKG může pomoci při diagnóze ischemie myokardu, IM, poruch rytmu a vedení, dilatace komor, elektrolytové nerovnováhy a lékové toxicity. Standardní 12-ti svodové EKG používá sérii elektrod umístěných na končetinách a hrudníku pacienta k vyšetření srdce z 12 různých pohledů (*svodů*).[17]

V diagnostice IM hraje EKG vyšetření zásadní roli. **Na základě EKG rozlišujeme: Q a non-Q infarkt myokardu.**

Q infarkt myokardu

Elevace ST úseku, které přecházejí v pozitivní vlny T (*tzv. Pardeeho vlna*). V časovém rozmezí 6 hodin až několika dnů od ataky infarktu se ST elevace snižují, dochází k inverzi vlny T a vzniku patologického kmitu Q, který je patrný již napořád a je obrazem trvalého poškození srdeční svaloviny.

Non-Q infarkt myokardu

Může se projevovat elevací ST úseku, nebo snížením ST úseku či negativní vlnou T. V následujících dnech se křivka normalizuje a není patrný patologický kmit Q.

V dnešní době se dá včasným zásahem *(PCI)* zabránit vzniku

[17]Kolektiv autorů. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4083-6. str. 56

patologického kmitu Q. Proto je dnes spíše používáno rozdělení infarktu na STEMI (*IM s přítomností ST elevace*) a nonSTEMI = NSTEMI (*infarkt myokardu bez ST elevace)*

Zátěžové testy

U nemocných s ICHS je cílem tohoto vyšetření **vyprovokování ischémie**. Během zátěže je požadavek na dodávky kyslíku vetší, ale průtok zúženou tepnou se může zvýšit pouze omezeně, nebo vůbec. Zásobená část srdečního svalu se stává ischemickou.

Typy zátěžových testů

- zátěžové EKG
- bicyklová ergometrie
- dobutaminový test
- zátěžová scintigrafie myokardu
- zátěžové PET myokardu

Echokardiografické vyšetření *(ECHO)* – transthorakální *(TTE)*

Echokardiograf používá pro zobrazení **odrazy ultrazvukovych vln v různých typech tkání. Vyšetření echokardiografem je v kardiologii významným vyšetřením.** Při tomto vyšetření se zjišťuje zejména srdeční funkce, funkce chlopní, výkonnost srdce (*ejekční frakce*), rozsah poškození srdeční svaloviny, nebo rozpoznání komplikací například po kardiochirurgické operaci *(výpotek, stupně mitrální regurgitace atd.),* dále např.: mechanické komplikace ICHS *(mitrální regurgitace, post IM defekt septa).*

Transezofageální echokardiografie *(TEE)*

Při transezofageální echokardiografii TEE se zavádí ultrazvuková sonda do **jícnu** k získání lepšího pohledu na srdeční struktury.[18]

Koronarografie srdečních tepen *(SKG)*

Slouží k zobrazení koronárního řečiště. Prostřednictvím **katetru** zavedeného přes **a. femoralis**, nebo **a. radialis** se do koronární cévy aplikuje **kontrastní látka**, jejíž průtok se pak sleduje. Vyšetření nám tak dává informace o **morfologii lumina koronárních tepen**. Toto vyšetření je základní podmínkou pro indikaci kardiochirurgické léčby.[19]

CT - koronarografie

CT koronarografie využívá principu CT, počítačové nebo computerové tomografie s použitím kontrastní látky. Umožňuje snímat vyšetřovanou osobu rentgenovými paprsky z několika odlišných úhlů zároveň. Díky počítačovému vyhodnocení získaných informací vzniká výsledný obraz. CT koronarografie pomáhá zjistit průběh a průsvit věnčitých tepen, lokalizaci zúžení nebo uzávěru, počet a umístění postižených tepen.

Intravaskulární ultrazvukové vyšetření *(IVUS)*

Intravaskulární ultrazvukové vyšetření *(IVUS)* znamená, že při srdeční katetrizaci se do koronární tepny zavádí malá **ultrazvuková sonda umístěná na konci katétru**. Katétr se běžně zavádí femorální tepnou a dále až do koronárních tepen. Sonda vyzařuje vysokofrekvenční zvukové vlny, které se odrážejí od cévní stěny, vracejí se k sondě a tvoří obrázky stěn zevnitř směrem ven. **IVUS se**

[18]Kolektiv autorů. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4083-6 str. 56
[19] VOJÁČEK, J. ; KETTNER, J. *Klinická kardiologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2009. ISBN 978-808-7009-581. str. 352

používá u nejasných, nebo hraničních nálezů při běžném SKG vyšetření. Pomáhá určit typ a množství aterosklerotických plátů nebo jiné odchylky cévního lumen. IVUS lze také použít ke kontrole umístění stentu a možného uzávěru po jeho zavedení.[20]

Frakční průtoková rezerva *(FFR)*

Měření frakční průtokové rezervy je v **současnosti jedinou metodou rutinně používáno v katetrizační laboratoři k hodnocení funkční významnosti stenóz koronárních tepen.**[21]

Při tomto vyšetření se měří t**lakový gradient na stenóze při maximální dilataci tepny**. Za normálních okolností nevytvářejí koronární tepny žádný významný odpor proudu krve. Odpor je vytvářen až drobnými cévkami mikrocirkulačního oběhu srdce. Při tomto vyšetření se navodí (*farmakologicky - adenosin*) relace bb. svaloviny malých tepének a arteriol, tím dojde k poklesu jejich odporu a následné hyperemii. V případě, že je v koronární tepně stenóza, nedojde za ní k vzestupu průtoku. Hodnota FFR je poměr průtoku ve stenotické tepně a průtoku ve stejně tepně při hypotetické absenci stenózy. **Toto vyšetření tak zjišťuje míru funkčního poškození koronární tepny.**[22]

Magnetická rezonance srdce *(NMR)*

Známá také jako **nukleární magnetická rezonance**, **přináší tomografické, trojrozměrné obrázky srdce s vysokým rozlišením.** Magnetická rezonance srdce umožňuje znázornění cípů a struktur srdečních chlopní, onemocnění perikardu, hypertrofii komor nádorů srdce, infarktové tkáně, anatomických malformací a strukturálních odchylek. **Používá se k monitorování progrese ischemické**

[20]Et. al. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4083-6. Str. 77
[21]MATES, Martin. *Frakční průtoková rezerva myokardu*, Intervenční a akutní kardiologie [online]. 2011. ISSN – 1803-5302. [Citace: 20. 12. 2014]. Dostupné z: http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2011/90/06.pdf
[22]MATES, Martin. *Frakční průtoková rezerva myokardu*, Intervenční a akutní kardiologie [online]. 2011. ISSN – 1803-5302. [Citace: 20. 12. 2014]. Dostupné z: http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2011/90/06.pdf

choroby srdeční a účinku léčby.[23]

Pozitronová emisní tomografie

Pozitronová emisní tomografie (*PET*) je kombinací počítačové tomografie a konvenčního radionuklidového zobrazování.[24]

Scintigrafické vyšetření

Toto vyšetření kombinuje scintigrafické vyšetření v klidu a po zátěži. Jedná se o vyšetření, kde je do cévního řečiště aplikováno radiofarmakum. Poté se pomocí gamakamery sleduje jeho rozložení ve stěně levé komory. Dříve se používalo jako radiofarmakum thalium 201. V současnosti se ale většinou aplikuje izotop technicia 99, který má lepší fyzikální vlastnosti. Vyšetření nám dává informace o perfuzy myokardu. Je kontraindikováno během nestabilní anginy pectoris.[25]

Laboratorní vyšetření

V diagnostice IM vyšetřujeme hladiny srdečních enzymů = biomarkerů, nebo-li kardiomarkerů a jejich dynamiku.

Myoglobin - je **protein**, který se nachází v buňkách kosterních svalů, a je tedy **uvolněn při poškození srdeční svaloviny při akutním infarktu myokardu**. Zvyšuje se během 30 minut a vrcholí během 6-10 hodin. Do 24 hodin se vrací k normě.

Kreatinkináza (*CK, CK-MB mass*) - jsou **enzymy vysoce nespecifické,** vyskytující se v myokardu a kosterních svalech. CK-MB mass je spolehlivější

[23]Et. al. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4083-6. str.71
[24]Et. al. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4083-6. str. 71
[25]KOLÁŘ, Jiří.;et. al., *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4 dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galen, 2009. ISBN 978-807-2626-045. str. 220

vyšetření, když se udává jako procento celkové CK (tzv. relativní index). Oba dva srdeční markery se vrací brzo k normální hladině.

Troponin - je **svalový regulační protein tvořící komplex s tropomyosinem.** Troponin se skládá ze tří podjednotek. **Troponin T** spojuje další podjednotky s tropomyosinem. **Troponin I** v klidovém stavu brání reakci aktinu s myosinem. **Troponin C** váže Ca *(vápník)*. Vazba vápníku na troponin T vede k přechodné změně konformace **tropomyosin-troponinového komplexu**, a tím odstranění inhibičního vlivu na reakci aktinu s myosinem. Hladina Troponinu stoupá během 4-6 hodin, vrcholí během 12 hodin a od 3-10 dnů se vrací zpět k normě.

1.7 Prevence ICHS

Principy primární a sekundární prevence jsou stejné. Primární prevence zahrnuje všechny postupy, které mohou **zabránit vzniku nebo rozvoji kardiovaskulárních chorob v populaci. Sekundární prevence má již zabránit progresi onemocnění u jedinců, kteří jsou již kardiovaskulárním onemocněním postiženi,** tj. dalšímu zhoršování stavu.

Primární prevence

- **snížení tělesné hmotnosti** *(BMI > 25 – 29, 9 kg/m2* ***(nadváha)*** *–* ***zvýšené riziko*** *vzniku a rozvoje ICHS)*
- **pravidelné cvičení** (rychlá chůze, jízda na kole, tanec, jogging)
- **dietní opatření** - snížení kalorického příjmu
- **abstinence kouření**
- **abstinence příjmu alkoholu**

Obezita

Obezita je stav, ve kterém přirozená energetická rezerva člověka, která je uložena v tukové tkáni stoupla nad obvyklou úroveň a poškozuje zdraví.

Hromadová popisuje problematiku obezity takto:

,,Nadváha a obezita představují závažný zdravotnický problém. Dokument International Obesity Task Force a WHO označily obezitu za celosvětovou epidemii na přelomu tisíciletí. Obézních je ve většině vyspělích zemí kolem 20 %.[26]

Sekundární prevence

- úprava hladiny glykemie
- léčba hypertenze
- léčba dyslipidemie
- farmakologická léčba (podávání kyseliny acetylsalicylové, beta-blokátorů, nitrátu a jiných specifických farmak)

1.8 Léčebné postupy u ICHS

Terapii onemocnění ICHS rozdělujeme na tři základní léčebné postupy: léčbu konzervativní (*farmakologickou a nefarmakologickou*), **léčbu invazivní** a **léčbu chirurgickou**. Cílem léčby je zlepšení kvality života a zlepšení prognózy nemocného.

Strategií léčby je:

- zastavení, zpomalení postupu aterogeneze

[26]HROMADOVÁ, Danica. *Kardiovaskulární onemocnění*, *Primární a sekundární prevence*. Brno: Neptun, 2004. ISBN 80-902896-8-1. str. 63

- stabilizace poměru spotřeby a přívodu kyslíku v myokardu
- zabránění uzávěru trombem
- ovlivnění rizikových faktorů

1.8.1 Konzervativní

Nitráty

Léky spadajícími do skupiny **vasodilatátorů.** V systémovém řečišti navodí nitráty **venodilataci** s **následným poklesem žilního návratu** a **poklesem metabolických nároků myokardu**. Nitráty jsou k dispozici v různých formách i.v., sublinguální či spreje. **Základní látky, které se používají:** *nitroglycerin***,** *isosorbid dinitrát, isosorbid mononitrát.*

Betablokátory

Způsobují prodloužení diastoly, v níže je srdce prokrvováno a s**nížením spotřeby kyslíku srdeční svalovinou**, jehož dosáhnou **zpomalením srdeční tepové frekvence**, zmenšují rozsah ischémie. Mají také **antiarytmické účinky.** Betablokátory výrazně zlepšují prognózu nemocných a **měly by být podávány u všech nemocných, kteří nemají kontraindikaci.**

Blokátory kalciových kanálů

Používají se při kontraindikaci použití betablokátorů. Jejich účinkem je **blokáda kalciového kanálu** v hladké svalovině stěny cévní a v buňkách myokardu. Důsledkem jejich užívání je **dilatace koronárních tepen**, **dilatace arteriol v systémovém řečišti, snížení kontraktility myokardu, snížení dráždivosti a vodivosti.**

Statiny

Blokují syntézu endogenního cholesterolu v játrech, čímž klesá koncentrace celkového cholesterolu o 20-25 % a LDL cholesterolu o 25 %.

Dochází ke stabilizaci aterosklerotických plátů. Statiny by se měly začít podávat už v akutním stádiu.[27]

ACE – inhibitory

Podávají se především **antihypertenziva typu ACEI – inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin.** Účinek tohoto enzymu **brání v zadržování Na+** (*sodíku)* s vodou tím s**nižuje objem cirkulující tekutiny** a tím i krevní tlak. **Snižují také spotřebu kyslíku** a **brání vzniku dilatace srdce.** Při výskytu kašle, se přechází na léčbu **sartany** (s*elektivní antagonisté angiotenzinu II na receptorech AT1).*

Zabránění vzniku trombu

Antiagregancia *(ASA)*

Používá se především **kyselina acetylsalicylová ASA**, neboli **Aspirin** (*firemní název*). Aspirin **snižuje výskyt infarktu myokardu**, potlačuje zánětlivé reakce v organizmu. U pacientů, kteří nemohou užívat kyselinu acetylsalicylovou se podávají **thienopyridiny** (*clopidogrel)*.

Duální antiagregace

S**oučasné podávání kyseliny acetylsalicylové a klopidogrelu**, ev. z novějších ireverzibilních blokátorů receptorů pro adenozindifosfát – *ticagrelolu* či *prasugrelu*.

Antikoagulancia – *nízkomolekulární hepariny, nefrakcionované hepariny*

Podávají se zejména **v kombinaci s kyselinou acetylsalicylovou**. Spolu b**rání tvorbě či nárůstu již vytvořeného trombu.**

1.8.2 Invazivní

Léčbu akutního infarktu myokardu můžeme rozdělit na fázi

[27]KÖLBEL, František.;et. al. *Praktická kardiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-249-1962-0. str. 250

přednemocniční a **fázi nemocniční.**

Přednemocniční fáze

Tato fáze spočívá především ve zklidnění nemocného, uvedení do polohy vpolosedě, terapii kyslíkem, analgetické terapii, terapii srdečních arytmií a léčbě selhání levého oddílu srdečního. Ovšem nejdůležitější je převoz nemocného do kardiologického centra s katetrizačním sálem a oddělením akutní péče.

Nemocniční fáze

Hlavní léčebnou snahou je co nejdříve zprůchodnit uzavřenou koronární tepnu.

Invazivní léčba

Na základě koronarografického vyšetření a klinického obrazu pacienta se provede **perkutánní koronární intervence *(PCI) = aplikace stentů do zúžené tepny.***

Perkutánní koronární intervence *(PCI)*

PCI spočívá v **roztažení nebo zprůchodnění postiženého místa věnčité tepny balónkovým katetrem.** Je to moderní metoda, účinná nejen u chronických a dlouhodobě stabilních koronárních postižení, ale také u náhlých koronárních příhod (infarkt myokardu). Podobně jako při koronarografii může být **přístupem jak stehenní tepna v oblasti třísla, tak radiální neboli palcová tepna v oblasti zápěstí.** PCI zahrnuje perkutánní transluminální koronární angioplastiku (PTCA) balónkovou dilatací s implantací koronárního stentu či prostou PTCA, dále aterektomii a spíše výzkumné využití ultrazvuku či laseru.[28]

Implantace stentu

Stent má strukturu složitého pletiva a je vyroben z speciální a velmi

[28]KALA, P. *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 2, 5 str.50-56

kvalitní oceli. Intrakoronární stent je ve svinutém stavu výrobcem namotnotván na balónkový katétr. Po sfouknutí a stažení balónku však zůstává vtlačen do stěny tepny, kterou vystužuje a udržuje požadovaný průsvit.

1.8.3.Kardiochirurgická

Revaskularizace myokardu

Základní chirurgická léčba ICHS je založena na **přemostění postižené koronární tepny cévním štěpem**, který zajišťuje perfuzi. Jelikož se ve většině případů vytváří spojka mezi ascendentní aorta příslušnou koronární tepnou, mluvíme o tzv. aortokoronárním bypassu (***CABG – Coronary Artery Bypass Grafting*****).**[29]

První experimentální aortokoronární bypass provedl Murray v roce 1953 bez použití mimotělního oběhu, který byl ve stejném roce sestrojen a v klinice použit J. Gibbonem.[30]

Historie

- **1953** Murray provedl první aortokoronární bypass - bez použití mimotělního oběhu.
- **1962** Sabiston provedl CABG žilním štěpem, neúspěšně
- **1964 Kolesov V. I. provedl bypass s použitím arteria mammaria**
- **1968** Sones a Favarolo začali v mimotělním oběhu operovat aortokoronární bypassy za použití štěpů z v. saphena magna

Indikace chirurgické léčby

V současné době jsou pacienti s ICHS indikování k chirurgickému řešení dle Guidelines ESC *(European Society of Cardiology)* a EACTS *(European*

[29]GWOZDZIEWICZ, Marek. *Arteriální revaskularizace myokardu*. Praha: Grada Publising, 2007. ISBN 978-80-247-6247-0. str. 18-20
[30]VANĚK, Ivan. ;et.al. *Kardiovaskulární chirurgie*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0523-6. str. 67

Association for Cardio-Thoracic Surgery).[31]

Klinická indikace

- angina pectoris III. - IV. Stupně
- nestabilní angina pectoris
- poinfarktová angina pectoris
- akutní ischemie myokardu
- akutní IM
- kardiogenní šok
- plicní edém způsobený selháním levé komory
- mechanické komplikace IM *(ruptura stěny, akutní mitrální regurgitace, akutní defekt komor)*

Anatomické indikace

- stenóza kmene věnčité tepny
- nemoc dvou tepen, kdy alespoň jedna z nich RIA
- nemoc tří tepen
- stenózy věnčitých tepen – conditio sine qua non *(nezbytná, nevyhnutelná podmínka)*
- mechanické komplikace akutního infarktu myokardu *(ruptura stěny, akutní mitrální regurgitace, akutní defekt komor, defekt septa komor)*

[31]EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY;et. al., *ESC POCKET GUIDELINES*, Myocardial Revaskularization. France, 2014, str. 1

Materiál štěpů

- **žilní štěp** - **v. saphena magna, v. saphena parva,** žíly horních končetin *(vyjímečně)*

Žilní štěpy mají bohužel omezenou dlouhodobou průchodnost *(cca 50 % zůstane funkčních ještě 10 let po operaci).*[32]

- **tepenný štěp** - **a. mammaria dextra, a. mammaria sinistra, a. radialis**

  Dlouhodobá průchodnost levé a. mammaria je 85 – 95 % za 10 let.[33]

- **Homograft –** transplantát pocházející z téhož jednice *(v. saphena)*
- **Totální arteriální revaskularizace *(TAR)***

MUDr. Skalský popisuje TAR takto:

,,Při tzv. „TAR“ *(totální arteriální revaskularizaci)* jsou na revaskularizaci všech tří povodí věnčitých tepen použity tepenné štěpy. Přednostně jsou využívány obě a. mammariae a a. radialis z nedominantní končetiny, dá se také použít pravá a. gastroepiploica nebo a. epigastrica inferior.“[34]

Operační přístupy

- střední sternotomie
- laterální levostranná thorakotomie
- mini přístupy – parciální sternotomie, malá anterolaterální torakotomie
- současně probíhají odběry štěpů

Mimotělní oběh (MO)

V současnosti se na celém světě provede za pomoci MO více než 750 000 operací srdce za rok. Tato metoda byla poprvé úspěšně použita 6. května 1953. **V České republice byl MO poprvé použit v Brně v únoru 1958.** Mimotělní oběh je

[32]VANĚK, Ivan. ; et. al. *Kardiovaskulárni chirurgie*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2002.ISBN 80-246-0523-6. str.72
[33]VANĚK, Ivan. ; et. al. *Kardiovaskulárni chirurgie*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2002.ISBN 80-246-0523-6. str.73
[34]SKALSKÝ, I., *Současné možnosti ovlivnění dlouhodobé průchodnosti koronárních bypassů,* 2013. str. 19

komplexní metoda, která přímým spojením krevního oběhu nemocného se zevně umístěným technologickým zařízením **umožňuje po určitou dobu zcela nahradit činnost srdce a plic v základních funkcích.**[35]

Rizika operace

Riziko úmrtí pacientů před operací se hodnotí dle **euroSCORE** (***European system for Cardiac Operative Risk Evaluation).***

Faktory dle euroSCORE II.:

1. faktory týkající se pacienta

- **věk**
- **pohlaví**
- **laboratorní hodnoty kreatininu** (*nutnost dialýzy)*
- **extrakardiální arteriopatie** *(klaudikace, stenóza karotid > 50%, amputace pro arteriální onemocnění, operativní výkony na abdominální aortě)*
- **snížená mobilita -** onemocnění pohybového aparátu, neurologické onemocnění
- **předchozí kardiochirurgická operace**
- **chronické onemocnění plic -** dlouhodobá bronchodilatační léčba
- **endokarditida**
- **kritický perioperační stav -** komorová tachykardie, komorová fibrilace, kardiopulmonální resuscitace, umělá plicní ventilace, ionotropní léčba, anurie, oligurie
- **diabetes mellitus -** INZ terapie

2. kardiální faktory

- **stupeň NYHA (New York Heart Association) -** hodnocení srdečního selhání na základě míry funkčního postižení

[35]LONSKÝ, V.;ŽÁČEK, P.;DOMINIK, J.;KUBÍČEK, J. *Mimotělní oběh v současné klinické praxi*. Kardioforum, 2005, roc. 3., č. 2.

- **stupeň anginy pectoris** *(CCS – Canadian Cardiac Society)*
- **ejekční frakce -** *funkce levé komory*
- **IM -** *v posledních 90 dnech*
- **plicní hypertenze**

3. faktory týkající se operačního výkonu

- **naléhavost operace –** plánovaná, urgentní, záchranná
- **míra operačního zákroku** – izolovaný, jednonásobný, dvojnásobný, trojnásobný CABG
- **operace spojená s výkonem na hrudní aortě**

1.8.3.1 Pooperační komplikace

- **Krevní ztráty**

Při větších krevních ztrátách je nutná **prokoagulační** a **transfúzní léčba** a někdy chirurgická revize.

- **Srdeční tamponáda**

Nejčastěji je způsobena **kolekcí krve** *(koagulem)* **v perikardu nebo okolo srdce, která utlačuje srdeční oddíly.** Beck v roce 1935 stanovil klinickou **trias** charakteristickou pro rychle se rozvíjející tamponádu. Srdeční tamponáda se projevuje **hypotenzí, rozšířením krčních žil, oslabením srdečních ozev**. Dále pak tachykardií, cyanózou, neklidem, zmateností, poruchami vědomí.

- **Pooperační ischémie**

Nejčastěji způsobena **časným uzávěrem aortokoronárního bypassu.**

- **Nepravidelnost srdečního rytmu**

Arytmie sinusového uzlu

- sinusová arytmie
- sinusová bradykardie, tachykardie

- sinusová zástava
- SA blok

Síňové arytmie

- síňová tachykardie
- flutter síní
- fibrilace síní

Atrioventrikulární blok

- AV blok I., II., III. Stupně

Junkční arytmie

- junkční náhradní rytmus
- junkční tachykardie

Blokáda Tawarových ramének

Komorové arytmie

- komorová tachykardie
- komorová fibrilace

- **Syndrom nízkého srdečního výdeje**

Vzniká v **důsledku operačního traumatu** (*nejčastěji ischemie*), kdy srdce není schopno zajistit dostatečný srdeční výdej a tím perfuzi orgánů a tkání organismu.

- **Respirační komplikace**

Mezi respirační komplikace patří dlouhodobá **závislost na umělé plicní ventilaci *(UPV)*, adult respiratory distress syndrome *(ARDS),* pneumonie, parézy, plicní edém.**

- **Gastrointestinální komplikace**

Nejčastěji se projevují i**schemickou kolitidou, cholecystitidou, poruch jaterních funkcí, nebo krvácením do gastrointestinálního traktu** *(GIT).*

- **Dehiscence sternotomie**

Při dehiscenci **dochází k uvolnění a patologické hybnosti okrajů hrudní kosti**, projevující se **pohyblivosti hrudní kosti, sekrecí z rány a bolestivostí.**

Infekce sternotomie

- **Infekce, při které dochází k růstu a množení parazitů.** Nejčastěji se jedná o bakterie a viry.

Známky infekce v ráně

- **rubor:** zčervenání
- **tumor:** otok
- **calor:** zteplání
- **dolor:** bolest
- **function laesa**: porucha funkce

- **Zhoršení cukrovky**

U pacientu trpících diabetem I., II. typu, je důležitá **monitorace hladiny glykémie** v časném pooperačním období. **Při hyperglykémii může nastat riziko pro porušené hojení operační rány.**

- **Zhoršení renálních funkcí**

Je nutné **zvýšit obrat tekutin** forsírovanou diurézou. Ve vyjímečných případech je nutné zahájit **dočasnou dialýzu.**

- **Neurologické komplikace**

Neurologické komplikace vznikají u pacientů po operaci dvojího typu.

Deficit I. typu – cévní mozková příhoda se vyskytuje zhruba u 3% operovaných.

Akutní uzávěr mozkových tepen *(CMP)*

Poškození mozku v důsledku poruchy mozkového krevního oběhu.

- **ischemická CMP** *(80 % případů)* - V důsledku ucpání mozkové tepny krevní sraženinou. Uzávěr tepny zastavuje přívod krve bohaté na kyslík. Bez přívodu kyslíku začnou mozkové buňky odumírat, což může mít za následek ztrátu funkcí, které mozek kontroluje.

- **hemoragická CMP** *(20 % případů)* – Porušení stěny mozkové cévy, které vede ke krvácení do mozku a mozkových blan.

Při **deficitu 2. typu** dochází ke změnám intelektuální kapacity, poruchám paměti, zmatenosti nebo delirantním stavům. Vyskytují se také u 3% nemocných po operaci.

Nejčastější neurologickou příčinou je **embolie.**

- **vzduchová embolie:** Vzduchová embolie vzniká následkem „nasátí“ vzduchové bubliny. Vzduchová embolie vyvolá náhlou dušnost, pokles SpO2, tachypnoi, často se objeví poslechové fenomény. I malé množství vzduchu v srdečních dutinách je detekovatelné jícnovou echokardiografií.

- **atheroembolie:** Embolizace cholesterolových částic do periferních renálních větví.

- **tromboembolie (TEN): Vznik krevní sraženiny** uvnitř cévního řečiště *(trombóza)* a **vmetení sraženiny do cév** na jiném místě těla *(embolie, embolizace).*

1.9 Prognóza

Operace pro ischemickou chorobu srdeční tvoří asi 60-80% všech srdečních operací.[36]

[36]NĚMEC, P.; et. al. *Kardiochirurgie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1303-5. str.42

V roce 2013 bylo provedeno v Nemocnici Na Homolce ze všech srdečních operací 27% izolovaných bypassů a 73% výkonů na srdečních chlopních a ostatní kombinované výkony.

Dle Národního kardiochirurgického registru pro ischemickou chorobu srdeční tvoří asi 30% všech srdečních operací.

Výsledky těchto operací jsou velice dobré, více než 90 % nemocných přežívá 5 let a více.[37]

[37]VALENTA ,J.;SEBOR, J. ml.;MATĚJKA, J.;RUNT, V. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetřovatelství*. 2. dotisk. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0644-5. str. 171

2. Kazuistika

2.1 Lékařská anamnéza

Iniciály pacienta: P. M.

Rok narození: 1953

Věk: 61 let

Stav: vdovec

Bydliště: Střední Čechy

Datum přijetí: 10/2014

Základní diagnóza: Chronická ischemická choroba srdeční

Aterosklerotická nemoc srdeční – nemoc tří tepen

Rodinná anamnéza *(RA)*

- otec v 78 letech neví na co, matka 74 na IM, bratr stp. aortokoronárním bypassu v IKEMu 2013, syn zdráv

Osobní anamnéza *(OA)*

- Esenciální *(primární hypertenze)* dle WHO III. stupeň na terapii
- Středně těžká ventilační porucha *(CHOPN)*
- Dyslipidemie
- Makulární degenerace od 2008
- stp. subdurálním hematomu úrazové etiologie 2007
- stp. operaci tříselné kýly 1994

Alergická anamnéza *(AA)*

- neguje

Sociální anamnéza *(SPA)*

- vdovec, žije sám, syn bydlí o patro výš

Pracovní anamnéza *(PA)*

- dříve truhlář

Farmakologická anamnéza *(FA)*

GODASAL 100 mg 1-0-0 *(ASA – antiagregancium)* – (v rámci hospitaliace ex)

TRITACE 2, 5 mg 1-0-0 *(ACE - inhibitor)*

ORCAL 10 mg 1-0-0 *(kalciový blokátor)*

TULIP 40 mg 0-0-1 *(statin)*

CONCOR 2, 5 mg 1-0-0 *(beta - blokátor)*

NOLPAZA 40 mg 0-0-1 *(selektivní inhibitor protonové pumpy)*

MONOMACK DEPPOT 1/2-0-0 *(nitrát)*

ATIMOS 2x1 vdech *(bronchodilatancium)*

VENTOLIN N 3x1 vdech *(bronchodilatancium)*

Abusus

- cigarety od mládí 20/den, nyní do 5/den

Rizikové faktory → výskyt kardiovaskulárních onemocnění v rodinné anamnéze, pacient trpí dyslipidémií a esenciální hypertenzí III. stupně na

terapii, je obézní a kuřák.

Nynější onemocnění

Pacient s ICHS, sy AP dle CCS II., NYHA II., SKG v Liberci z 9/2014, kde nemoc tří tepen, EF 55 %. V poslední době progrese obtíží, odvezen RZP pro bolesti na hrudi 10/2014 do nemocnice Liberec, ale bez IM. Na základě komplexního vyšetření indikován k chirurgické revaskularizaci myokardu 10/2014 přijat k operaci v NNH.

Objektivně při příjmu

TF: 56/min. TK: 117/65 mmHg DF: 18/min. Teplota: 36, 6 st. C

Váha: 94, 5 kg Výška: 175 cmBMI: 30, 9 ***(obezita I. stupně)***

BSA: 2,1

Orientovaný, spolupracující, mobilní, eupnoe, euhydratace, anikterický, bez cyanosy, bez zjevných známek traumatu.

Hlava: bulby ve středním postavení, spojivky růžové, skléry anikterické, zornice isokorické a reagují, uši+nos bez sekrece, hrdlo klidné, jazyk bez patologického povlaku, plazí se středem, orientačně neurologicky bez patologie

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

Hrudník: souměrný, AS pravidelná, dvě ohraničené ozvy, bez šelestu, bilaterálně dýchání čisté, sklípkové, mammy bez rezistencí

Břicho: v niveau, poklep bubínkový, palpace měkké, prohmatné, nebolestivé, bez rezistencí, játra pod oblouk, lien nehmatám, jizva po tříslené kýle vlevo

HK: uzliny v axilách nehmatné, nebolestivé, periferní puls symetricky hmatný

DK: bez otoků a trofických změn, bez známek HŽT, uzilny v tříslech nehmatné, nebolestivé, a. femoralis bez šelestů

Bolest a její léčba: není [38]

Až na obezitu fyziologický nález.

2.2 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská anamnéza byla odebrána sestrou při příjmu formou rozhovoru s pacientem.

Datum přijetí: 10/2014

Přijat odkud: z domova

Opakované přijetí: ne

Dg.: ICHS ad CABG (3x)

Rodina informována: ano

Fyziologické funkce

Při příjmu byly pacientovi naměřeny fyziologické hodnoty.

TK: PHK 117/65, LHK 110/65

P: 56/min.

TT: 36, 6 stupňů Celsia

D: 16/ min.

[38] *Příjmový protokol NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, ZDR 3, Praha, 2013

Alergie: ne

Vědomí: při vědomí

Kontakt: bez omezení

Psychický stav: spolupracuje, klidný, orientovaný

Narušený spánek: ne

Schopnost edukace: ano

Pacient: ano

Rodina: ano

Potřeba duchovních služeb: ne

Pacientovi byly při příjmu nabídnuty duchovní služby. Pacient však odmítl s tím, že není věřící a veškerou důvěru vkládá do péče lékařů a sestřiček.

Dýchání: dušnost – námahová, kuřák – nyní do 5 cigaret za den

Výživa: soběstačný

Bolest: ne

Kůže: mírné otoky DK bilaterálně, jizva po operaci tříselné kýly vlevo

Soběstačnost a pohyblivost: soběstačný

Významné omezení: problémy se zrakem *(dg. makulární degenerace)*

Kompenzační pomůcky: brýle 1x

Vyprazdňování: moč bez obtíží, stolice bez obtíží

Hodnocení nutričního stavu

Obvyklá váha dle pacienta byla 90 kg. Váha naměřená v příjmové ambulanci byla 94, 5 kg. Pacient měřil 175 cm. Jeho BMI bylo 30, 9. Dle BMI indexu pacient trpěl **obezitou I. stupně.** Pacient neudával nechutenství, nebo jiné problémy týkající se příjmu potravy, tudíž nebyla nutná intervence nutričního terapeuta.

Sociální anamnéza

Pacient byl sám schopen vykonávat aktivity denního života a sebe péči. Pacient byl také plně orientován, nevyžadoval následnou rehabilitační péči a měl dostatečné sociální zázemí. Intervence koordinátora následné péče nebyla nutná.

Zjištění rizika vzniku dekubitů *(rozšířená stupnice podle Nortonové)*

Schopnost spolupráce: úplná – 4 body

Věk: nad 60 let – 1 bod

Stav pokožky: normální - 4 body

Další nemoci: ano – 3 body

Tělesný stav: zhoršený – 3 body

Stav vědomí: dobrý – 4 body

Pohyblivost: úplná – 4 body

Inkontinence: není – 4 body

Aktivita: doprovod – 3 body

Součet rizika dekubitů: **30 bodů *(pacient není v riziku vzniku dekubitů)***

Zjištění rizika pádu (modifikace stupnice podle Conleyové)

pád v anamnéze během posledních 3 měsíců: ne – 0 bodů

zmatenost, nedostatečné vnímání rizik: ne – 0 bodů

agitace, neklid: ne – 0 bodů

porucha chůze: ne – 0 bodů

porucha zraku: **ano – 1 bod**

(makulární degenerace)

Součet rizika pádu: **1 bod (pacient není v riziku pádu, je však vhodné na**

pacienta dohlédnout a poučit ho).[39]

Barthel index *(hodnocení osobních ADL)*

Při příjmu byl pacient plně soběstačný v rámci příjmu potravy a pití, osobní hygieny, koupání, oblékání a byl plně kontinentní. Pacient byl schopen samostatně použít WC, samostatně se přesunout z židle na lůžko a samostatně bez pomoci chodit. **Výsledek Barthel indexu byl 100 bodů *(nezávislý pacient).***

2.3 Průběh hospitalizace

Pacient byl hospitalizován na přelomu měsíce října a listopadu v roce 2014. V mé péči byl pacient před operací dva dny na standardním lůžkovém oddělení a po operaci dva dny před překladem do lázní Poděbrady. Po operaci byl pacient hospitalizován na JPRP tři dny a poté byl přeložen na JIMP. Na oddělení intermediální péče byl pacient dva dny a poté byl zpět přeložen na standardní lůžka. Na lůžkovém oddělení byl pacient 5 dní, poté byl přeložen do Lázní Poděbrady k následné rehabilitaci.

Příjem pacienta

Pacient se dostavil v ranních hodinách na příjmovou ambulanci již s hotovými předoperačními vyšetřeními. Pacient se podrobil *(dle indikace lékaře)* základním laboratorním odběrům *(KO, KO+diff., FW, biochemie, CRP, INR, APTT, Antitrombin III., Fibrinogen, odběrům moče - moč chemicky + sediment, moč kultivace + citlivost na mikrobiologické vyšetření) a výtěrům krku a nosu (kultivace a citlivost, mikrobiologické vyšetření).*

Příjmová sestra dále provedla dvanáctisvodové EKG a změřila pacientovi fyziologické funkce *(TK – PHK, LHK, P, D, TT, Sa O2, zhodnotila stav vědomí*

[39] *Příjmová oše. zpráva NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, ZDR 3, Praha, 2013

pacienta, spolupráci, psychický stav pacienta a škálu bolesti). Pacient měl při příjmu naměřené fyziologické fuknce, byl při vědomí, spolupracoval a neudával bolest. Dále s pacientem vyplnila potřebnou dokumentaci. Pacient byl při příjmu nervózní a svěřil se se svými obavami. Sestra se ho snažila uklidnit a povzbudit, že vše dopadne dobře.

Příjmová sestra informovala pacienta o průběhu hospitalizace, průměrné době hospitalizace, režimu oddělení, době a času návštěvních hodin a kontaktních telefonních číslech na oddělení. Pacient dostal informační knížku pro pacienty před operací srdce, balón k dechové rehabilitaci, hrudní pás a informační brožurky k lázeňské léčbě.

Kardiochirurg provedl fyzikální vyšetření, lékařskou anamnézu a rozhovor s pacientem, který se týkal především operačního výkonu, rizicích operace, péči po operaci, rekonvalescenci, rehabilitaci a lázeňské léčbě. Lékař sepsal s pacientem informovaný souhlas s operací srdce a pacient ho v závěru příjmu při zodpovězení všech otázek podepsal.

Dle příjmového EKG měl pacient sinusový rytmus o frekvenci 59 stahů za minutu. Dle RTG S+P měl pacient fyziologický nález na hrudních orgánech. Výsledky laboratorních odběrů a mikrobiologického vyšetření *(kultivace a citlivost)* nezaznamenaly žádné patologické hodnoty. Pacient byl zařazen do operačního programu.

Standardní oddělení před operací

Pacient přišel na standardní oddělení za doprovodu příjmové sestry z příjmové ambulance. Sestra uložila pacienta na třílůžkový pokoj s dalšími pacienty.

Po uložení pacienta na lůžko ho informovala o režimu oddělení, signalizačním zařízení, výživě a průběhu hospitalizace na standardním oddělení před operací. Poté se přesvědčila, zda-li pacient všemu rozuměl a zeptala se ho,

jestli něco nepotřebuje. Pacient byl spokojený, byl rád, že už má příjmová vyšetření za sebou a chtěl se převléci do pohodlnějšího prádla. Sestra mu poskytla soukromí a dostatek času na uložení věcí a převléknutí.

Předoperační péče

Pacient byl na standardním oddělení poučen od fyzioterapeutů v rámci předoperační přípravy. Fyzioterapeutka edukovala pacienta zejména o nácviku rehabilitačních – dechových cviků, časném opouštění lůžka, správné technice vstávání z lůžka, zapínání si hrudního pásu a možných omezeních v rámci hojení pooperační rány - *sternotomie.* Poté se pacienta zeptala, zda-li všemu porozuměl. Pacient odvětil, že ano a předvedl správnou techniku vstávání z lůžka a zapínání si hrudního pásu.

V rámci hospitalizace na standardním oddělení navštívil pacienta anesteziolog. Zhodnotil předoperační vyšetření, provedl s pacientem rozhovor, informoval ho o průběhu a době operace, anestezii, průběhu péče na oddělení JPRP, o abstinenci kouření a dostatečném pitném režimu. Po zodpovězení všech otázek podepsal pacient souhlas s anestezií. Lékař vyplnil anesteziologický záznam a předepsal premedikaci. Anesteziolog informoval sestry na standardním oddělení o změně medikace a požadavcích anesteziologické přípravy.

Sestra upozornila pacienta, aby dodržel lačnění minimálně 8 hodin před operací *(od půlnoci)*. Večer před operací aplikovala *Yal (klyzma – součást střevní přípravy).* Pacient informoval sestru o tom, že se po aplikaci *Yalu* dostatečně vyprázdnil. Poté sepsala pacientovi cennosti a uložila je do trezoru. Potřebné věci jako dioptrické brýle, rehabilitační balón, hrudní pás a osobní hygienu sestra uložila do obálky, kterou odnesl sanitář na oddělení JPRP. Sestra dohlédla na přípravu operačního pole *(holení)*. Sanitář pacientovi oholil hrudník, horní končetiny, dolní končetiny až ke tříslům a samotná třísla *(vousy pacient neměl).* Pacientovi byl očištěn hrudník a pupek lékařským lihobenzínem a poté provedl pacient osobní hygienu. V rámci premedikace sestra podala ve 22.00 hodin

pacientovi *7,5 mg Dormica p.o.* a upozornila ho, že po požití tablety si pacient může připadat omámený a bude lepší, aby nevstával z lůžka sám, použil signalizačního zařízení a vyčkal příchodu sestry.

0. pooperační den (POD 0)

V 5.00 hodin sestra pacienta vzbudila a dala mu antibakteriální mýdlo, dvě žinky, dva ručníky a nemocniční oděv. Informovala pacienta o správné celkové hygieně a dohlédla na pacienta. Poté zkontrolovala dokumentaci, operační pole, chrup *(pacient neměl protézu)* a lačnění. V 6.00 hodin sestra podala premedikaci *7,5 mg Dormica p.o.* a stálou medikaci pacienta p.o. a inhalace *(Atimos 1x vdech, Ventolin 1x vdech)*. Medikaci zapil douškem vody a vypláchl si ústa vodou.

Sestra se snažila po dobu předoperační přípravy eliminovat stres a strach tím, že pacientovi pečlivě vysvětlovala každý postup, který s pacientem prováděla a snažila se mu zodpovědět všechny kladené otázky tak, aby jim pacient porozuměl.

Těsně před odjezdem na operační sál se pacient za dohledu sestry vymočil. V 7.00 hodin byl pacient s dokumentací převezen na operační sál.

Operace proběhla v ranních hodinách a dle operačního protokolu trvala 4 hodiny. Operační výkon: CABG 3x RIA, RMS, RIVP.[40]

Pacient byl v celkové anestezii, oběhově stabilní a s potřebou řízené plicní ventilace v poloze na zádech převezen z operačního sálu oddělení JPRP. Anesteziolog předal sestře informace o stavu pacienta a předal jí ho do ošetřování.

Po příjezdu z operačního sálu sestra sledovala **tělesnou teplotu**. Pacient měl **hypotermii** *(35.5 stupňů Celsia)*, proto použila termo přikrývku, aby pacienta zahřála na fyziologickou teplotu. Fyziologickou teplotu měl pacient zhruba po 2 hodinách. Sestra měřila tělesnou teplotu 6x denně. Pacient byl po zahřátí

[40] *Operační protokol NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

normotermní.

Nepřetržitě monitorovala **fyziologické funkce** a stav **vědomí** *(dle GCS).* Naměřené hodnoty byly fyziologické a sestra je zapisovala do dokumentace. Dále kontrolovala **hodinovou diurézu** a hodnoty zapisovala do dokumentace. Dle indikace lékaře měřila **invazivní tlak** v a. radialis.

Pooperační rány byly bez prosaku čerstvé krve a pacient byl bez známek pooperačního krvácení. **Sternum a PDK kovové klipy.** 4 hodiny po operaci dle indikace lékaře pacientovi přiložila **vysoké bandáže** na dolních končetinách a kontrolovala jejich prokrvení.

Pacientovi během operace byly zavedeny **epikardiální elektrody** k zajištění v případě srdeční zástavy a nutnosti kardiopulmonální resuscitace. Elektrody byly připojeny na **sekvenční stimulátor** v režimu DDD 40'. Po operaci měl pacient sinusový rytmus o frekvenci 89' stahů za minutu, tudíž nebylo potřeba řízené stimulace.

Z invazivních vstupů mu byl zaveden **vaskulární katetr do a. radialis sinistra** *(měření invazivního tlaku)* a **v. jugularis dextra,** kterým sestra dle indikace lékaře podávala léky i.v. a odebírala krev. Pacientovi byly také zavedeny během operace **hrudní drény** k odvodu krve po operaci. Jeden byl zaveden retrokardiálně a druhý retrosternálně. Sestra kontrolovala **odvod krve** z drénů a hodnoty zapisovala do dokumentace. Odvody z drénu byly jen minimální *(do 50 ml za 24 hodin)*. Z invazivních vstupů byl pacientovi zaveden před operací na operačním sále **permanentní močový katetr** *(PMK)* č. 14.

Pacient měl několik hodin po operaci dostatečnou dechovou i svalovou sílu, byl hemodynamicky stabilní, neměl příliš velké krevní ztráty, měl zachované základní reflexy, byl při plném vědomí, spolupracoval a nebyl zmatený. Dle rozhodnutí lékaře byl **extubován.** Po extubaci si pacient stěžoval na bolest v krku a žízeň. Sestra mu vysvětlila, že bolest v krku je způsobena intubací, pacienta také upozornila na to, že musí dodržovat snížený příjem tekutiny p.o., jelikož všechny tekutiny mu budou podávány i.v. a také na nutnost polohy v leže na zádech kvůli

správnému hojení sternotomie.

Pacientovi vadila **kyslíková terapie** (polomaska*)* a častá **dechová rehabilitace** *(tzv. CPAP a inhalace dle OL).* Dle jeho slov měl pocit, že nemůže dýchat. Sestra ho však poučila, že dechová rehabilitace je velice důležitá po operaci srdce k provzdušnění plic a uvolnění hlenu, který se během operace vytvořil.

Pacientovi byly v časné pooperační době podávány *opioidy* s.c. *Dipidolor 7, 5 mg á max. 6 hodin dle škály V*AS 0-10 nad 4. V kombinaci s jinými analgetiky *Ketonal 100 mg i.v. á 12 hodin (nesteroidní antirevmatikum) dle VAS nad 2* a *Novaligin injekce 1g/100ml FR á 8 hodin (analgetikum, antipyretikum) dle VAS nad 2.* Při bolesti *(operační rána, záda)* pacient uváděl na škále VAS 3-4. Hodinu po podání opioidů pacient cítil úlevu a uváděl na VAS škále 0-1.

Z **laboratorních odběrů** bylo pacientovi prováděno á 4 hodiny vyšetření krevních plynů *(arteriální).* Každých a 6 hodiny KO, APTT, INR, Biochemie, á 12 hodin glomerulární filtrace. Výsledky laboratorních odběrů byly přiměřené operačnímu výkonu a nebyly zaznamenány žádné kritické hodnoty.

Po příjezdu ze sálu byl pacientovi kontrolně proveden **RTG S+P** a **EKG.** Na RTG snímku byla popsána sternotomie a viditelný CŽK. Dle EKG vyšetření sinusový rytmus.

Pacient byl schopen spolupráce, byl ovšem upoután na lůžko a jeho pohybová aktivita byla omezená. Pacient byl proto v **riziku vzniku dekubitů (23 bodů)**. Pacient měl vybavené lůžko antidekubitární matrací. Sestra poučila pacienta o riziku vzniku dekubitů, použila antidekubitární pomůcky pro odlehčení pat dolních končetin a pánve *(sacrum)*. Pacient byl také zařazen do **rizika pádu (3 body).** Dle **Barthel indexu** měl pacient **40 bodů *(vysoce závislý).*** Dopomoc potřeboval s osobní hygienou, vyprazdňováním, oblékáním a sebeobsluhou v rámci lůžka. Nedovedl se sám posadit a nebyl schopen chůze.

Pacient se ve večerních hodinách zvládl s pomocí sestry napít. Sestra pacientovi podala jeho stálou medikaci p.o. Poučila pacienta o stíženém polikání

(*intubace) a* případném riziku aspirace. Pacient v 0. pooperační den nepřijal stravu p.o. Dle ordinace lékaře mu byla podána *5% G 500 ml + HMR 18j i.v.* Pacient provedl hygienu s dopomocí v lůžku, dutinu ústní si zvádl vyčistit sám. Pacient neměl problémy s usnutím a celou noc spal dobře. Nebylo potřeba použití hypnotik.

1. pooperační den (POD 1)

V 6.00 hodin ráno sestra vzbudila pacienta a provedla laboratorní odběry *(vyšetření krevních plynů á 4 hodiny a á 12 hodin KO, APTT, INR, Biochemie a glomerulární filtraci).*

V 7.00 hodin ráno provedla EKG vyšetření a zvážila pacienta s pomocí ošetřovatele u lůžka na přenosné váze. Váha pacienta byla **95,7 kg.** Tělesnou teplotu měřila 6x denně. Ranní naměřená teplota byla 36, 5 stupňů Celsia. Po zbytek dne byl pacient afebrilní.

Ranní hygiena probíhala v lůžku za pomoci sestry. Zuby si pacient vyčistil sám, poté se s dopomocí sestry posadil, aby se mohl nasnídat. Pacient se nasnídal sám **(*dieta č. 9 – diabetická – po celou dobu hospitalizace*)** a snědl minimálně **½ porce,** neudával nechutenství nebo nevolnost.

Při ranní vizitě proběhl **převaz ran** a jejich **hodnocení chirurgem. Sternotomie** byla bez prosaku, rána klidná, bez známek infekce. **PDK** s mírným prosakem čerstvé krve, rána klidná, bez známek infekce. Operační rány byly odezinfikovány dezinfekcí *(Braunol)* a překryty sterilním krytím. Během vizity extrahoval lékař **hrudní drény** a vaskulární katetr v **a. radialis sinistra,** katetr v v**. jugularis dextra** ponechána a asepticky převázána. Rány po hrudních drénech a katetru byly odezinfikovány *(Braunol)* a překryty sterilním krytím. **Epikardiální elektrody** a **sekvenční stimulátor** ponechán *(bez nutnosti stimulace).* **Permanentní močový katetr** byl také ponechán. Pacient si nestěžoval na bolest či pálení při močení.

Lékař při ranní vizitě informoval pacienta o průběhu hojení pooperačních ran a další léčbě pacienta.

Po ranní vizitě pacient udával bolest operační rány na škále VAS 0-10 nad 3. Sestra podala *Dipidolor 7, 5 mg s.c.* Pacient hodinu po aplikaci opioidu neuváděl žádnou bolest.

Pacient dechově rehabilitoval s tzv. **těžkou maskou** *(CPAP)* a **inhaloval.**

V dopoledních hodinách za pacientem dorazila fyzioterapeutka. Edukovala ho **rehabilitaci** s balonem a o omezeních, které bude muset pacient dodržovat. Poté začala s rehabilitací pacienta na lůžku. Zaměřila se na jednoduché civky rukou a nohou a dechové cvičení s balonem. Pacient se po celou dobu cítil celkem dobře a neudával bolest.

Pacient byl stále v **riziku vzniku dekubitů (24 bodů)** a **riziku pádu (3 body) Dle Barthel indexu měl pacient 55 bodů *(středně závislý).*** Pacient potřeboval dopomoc při hygieně, vyprazdňování, oblékání, při posazování a vstávání z lůžka.

V noci spal pacient opět dobře a nebylo potřeba hypnotik.

2. pooperační den (POD 2)

Pacientův stav byl obdobný jako předchozí den. V odpoledních hodinách za pacientem dorazila fyzioterapeutka a opět edukovala pacienta. Zaměřila se na rehabilitaci horních a dolních končetin pacienta a vertikalizaci pacienta do sedu.

Pacient byl stále v **riziku vzniku dekubitů** (**24 bodů)** a **riziku pádu (3 body). Dle Barthel indexu měl pacient 55 bodů *(středně závislý).*** Dopomoc při hygieně, vyprazdňování, oblékání, při posazování a vstávání z lůžka. Pacient byl schopen sedu a stoje u lůžka.

3. pooperační den (POD 3)

Třetí pooperační den byl pacient přeložen na jednotku intermediální péče. Lékař ho informoval o překladu. Sestra pacienta informovala o průběhu překladu a režimu oddělení JIMP. Snažila se ho uklidnit a zodpovědět mu veškeré dotazy.

Ranní hygienu a hygienu dutinu ústí provedl pacient sám. Zvládl se také sám nasnídat. Pacient neměl obtíže v příjmu potravy, neudával nechutenství a vždy snědl minimálně ¾ porce.

Dle indikace lékaře sestra měřila **fyziologické funkce** *(TK, P, D, Sa O2)* á 4 hodiny. Hodnoty fyziologických funkcí byly normální. Pacient měl sinusový rytmus bez nutnosti stimulace a Sa 02 s podporou kyslíkové terapie *(3l/min.)* 98%. Tělesnou teplotu měřila také á 4 hodiny a pacient byl po celý den afebrilní.

Sestra sledovala **bilanci tekutin** á 6 hodin. Dle OL měl pacient přijmout > 2, 5 l *(24 hodin)* a výdej měl být 2, 5 – 3, 0 l *(24 hodin)* → respektive vyrovnaná tekutinová bilance. Ordinaci se podařilo splnit s nutností aplikace diuretik i.v. *(Furosemid 20 mg)*.

Pacient udával obtíže s vyprazdňováním stolice. Pacient se nevyprázdnil od operace a udával plynnatost a bolest břicha. Dle ordinace lékaře sestra podala *Duphalac sirup 200 mg 10 ml p.o. (laxancium).*

Z **laboratorních odběrů** odebírala á 4 hodiny vyšetření krevních plynů *(žilní)* a iontogram. Dle výsledků měl pacient nižší hladinu K+. Dle indikace lékaře suplementace K+ *(K Cl 7,45%/50 ml FR i.v.).* Pro zlepšení hladiny na normální hodnoty ve 22.00 hodin suplementace K+ ex.

Dle **RTG S+P** známky počínajících infiltračních změn.

Pacient si stěžoval na **bolest** zad. Na VAS škále uváděl 3. Dle ordinace lékaře sestra podala *Ketonal 100 mg i.v.*, pacient hodinu po podání uváděl VAS 0.

Operační rány nehodnoceny. Z invazivních vstupů ponechán katetr ve

v. jugularis dx., PMK a epikardiální elektrody.

V odpoledních hodinách za pacientem opět dorazila terapeutka a dle ordinace lékaře začala s postupnou vertikalizací pacienta do sedu a stoje u lůžka. Zaměřila se také na dechové cvičení s balonem. Pacient se po dobu rehabilitace cítil dobře.

Pacient již nebyl v riziku vzniku dekubitů (28 bodů). Dle Conleyové byl pacient stále v **riziku pádu (3 body).** Sestra ho informovala o riziku pádu, signalizačním zařízení a o tom, že by pacient neměl vstávat z lůžka sám. Dle **Barthel indexu** měl pacient **70 bodů *(lehce závislý).*** Domopoc potřeboval při posazování a vstávání z lůžka. Chůze byl pacient schopen s dopomocí, ale jen na velmi krátké vzdálenosti.

4. pooperační den (POD 4)

Z laboratorních odběrů bylo v 6.00 hodin odebráno vyšetření krevních plynů *(žilní)* a inotogram. Normální hodnoty K+, jinak výsledky byly bez kritických hodnot. *(Hodnoty K+ je důležité sledovat, jelikož hypokalemi i hyperkalemie vedou k poruše funkce myokardu)*.

Pacient se v ranních hodinách vyprázdnil po požití laxancií. Udával úlevu od bolesti břicha a plynatosti.

Při ranní vizitě zhodnotil chirurg **operační rány**. Sternotomie byla bez prosaku, rána klidná bez známek infekce. Stejně tomu tak bylo při hodnocení PDK. Operační rány se hojily **per primam.** Rány byly ošetřeny dezinfekcí a překryty sterilním krytím. Sestra poté přiložila bandáže dolních končetin a sledovala prokrvení dolních končetin.

Z invazivních vstupů byl extrahován permanentní močový katetr. Pacient se dvě hodiny po extrakci katetru vymočil a neudával obtíže při močení. CŽK v v. jugularis. dx. byl také extrahován. Rána po katetru byla ošetřena dezinfekcí a překryta sterilním krytím. Konec CŽK byl poslán na mikrobiologické vyšetření kultivace a citlivost. Sestra mu zavedla periferní žilní katetr ***(PŽK)*** do **PHK** *(loketní*

jamka) a informovala ho o nutnosti zavedení a péči o něj.

Lékař opět informoval pacienta o průběhu hojení ran a poučil ho jak se o pooperační rány má starat. Sestra poté předala edukační materiál, který zahrnoval zásady péče o pooperačních ran. Lékař také informoval pacienta o překladu na standardní lůžka. Pacient byl z překladu trochu nervózní a vyjadřoval malé obavy. Sestra se ho snažila uklidnit a zodpovědět mu všechny jeho otázky ohledně režimu na standardním oddělení. Pacient vyžadoval léky na zklidnění. Dle ordinace lékaře sestra podala pacientovi *Neurol 0,5 mg p.o.* Pacient se po podání zklidnil a pociťoval úlevu.

Pacient byl přeložen v 10.30 hodin na standardní oddělení. Pacient byl uložen na dvojlůžkový pokoj. Sestra pacienta napojila na přenosný telemetr a poučila ho o režimu oddělení, signalizaci a návštěvních hodinách.

Ihned po překladu si pacient stěžoval na **bolest** sternotomie. Uváděl na VAS 2. Sestra pacientovi podala *Ketonal 100 mg p.o.* Pacient hodinu po podání uváděl úlevu a nepociťoval žádnou bolest.

Pacient měl naordinovaný **volný pohybový režim**. V rámci dechové rehabilitace měl pacient kyslíkové brýle dle potřeby a dechovou rehabilitaci s balonem, kterou již zvládal sám. Fyzioterapeutka dorazila za pacientem v odpoledních hodinách a prováděla s pacientem vertikalizaci do stoje u lůžka s chůzi v rámci pokoje na krátké vzdálenosti.

Sestra pacientovi měřila krevní tlak, pulz a tělesnou teplotu 3x denně. Pacient měl sinusový rytmus, normální hodnoty krevního tlaku a byl afebrilní.

Dle OL bylo ukončeno sledování tekutinové bilance.

Z invazivních vstupů měl pacient ponechán **PŽK** v PHK. Kanyla byla bez známek infekce, nebolestivá a průchodná. **Epikardiální elektrody** ponechány, sekvenční stimulátor odpojen *(po celou dobu hospitalizace bez nutnosti stimulace).*

Pacient již nebyl v riziku pádu. Sestra dohlížela na pacienta díky

zhoršenému vidění a nabídla mu dopomoc. Také dopomohla pcientovi s chůzi v rámci pokoje. **Dle Barthel indexu měl pacient 85 bodů.** Pacient plně soběstačný v rámci pití, příjmu potravy, oblékání, osobní hygieny, koupání a vyprazdňování. Dohled a dopomoc potřeboval pouze při chůzi. Chůzi po schodech v rámci rehabilitace pacient neabsolvoval.

5. pooperační den (POD 5)

Ráno sestra pacienta zvážila, měl 95 kg. Pacientovo váha se postupně snižovala a přibližovala se váze naměřené při příjmu.

Při ranní vizitě byly **epikardiální elektrody 2xA, 2xV *(6. den)* extrahovány za dohledu lékaře.** Před extrakcí lékař informoval pacienta o rizicích výkonu. Po extrakci sestra měřila f**yziologické funkce á 15 minut** po dobu dvou hodin pro **riziko srdeční tamponády** a kontrolovala prosak sterilního krytí. Pacient měl po dobu dvou hodin stabilní tlak a sinusový rytmus 85' za minutu. Po extrakci sestra zhodnotila intenzitu bolesti. Pacient udával bolest operační rány – sternotomie a PDK. Sestra proto podala pacientovi *Novalgin 500 mg p.o.* Hodinu po podání pacient neudával žádnou bolest. Při extrakci byly chirurgem zhodnoceny operační rány. Sternotomie a operační rány na PDK se hojily per primam.

Fyzioterapeutka cvičila s pacientem chůzi na delší vzdálenosti. Sestra dohlížela na pacienta zda-li dodržuje pokynů fyzioterapeutky (rehabilitace, dechové cvičení s balonem, správné vykašláváná, zapnutý hrudní pás, posazování se v lůžku).

6. pooperační den (POD 6)

V 6.00 hodin ráno odebrala noční sestra pacientovi krev na biochemické vyšetření a krevní obraz. Výsledky vyšetření byly v normě. V 7.00 hodin sestra provedla dvanáctisvodové EKG. Dle EKG vyšetřen sinusový rytmus 72' za minutu. V dopoledních hodinách se pacient podrobil RTG S+P s normálním nálezem na

hrudních orgánech, srdce i plíce bez výpotků. Dle kontrolních vyšetření se lékař rozhodl na přání pacienta **přeložit do lázní Poděbrady k časné rehabilitaci.**

Lékař informoval pacienta o plánovaném překladu do lázní Poděbrady. Opět edukoval pacienta ohledně péče o ránu, lázeňské péči, rehabilitaci a fyzioterapii, farmakoterapii, výživě, rekonvalescenci a pooperační kontrole. Upozornil také pacienta na edukační materiály, které pacient dostal již při přijmu a v rámci hospitalizace, aby si je pacient znovu přečetl.

7. pooperační den (POD 7)

Hojení ran per primam. Rány klidné bez prosaku. Sternum a PDK kovové klipy ponechány. PŽK v pravé horní končetině dle OL ex. Rána po invazivním vstupu byla klidná bez známek infekce. Sestra odezinfikovala *(Cutasept)* místo vpichu a přelepila ho sterilním čtverečkem.

V rámci rehabilitace fyzioterapeutka procvičovala s pacientem zrychlenou chůzi a chůzi do schodů. Pacient zvládl s dopomocí fyzioterapeutky vyjít jedno patro. Při rehabilitaci neuváděl žádné obtíže ani bolest.

8. pooperační den (POD 8) – překlad pacienta do lázní Poděbrady

Pacient se za dobu hospitalizace stal plně soběstačným. Zvládal samostatně plnit základní denní činnosti, byl schopen samostatné chůze po rovině a po schodech. Bolest operačních ran neudával a nevyžadoval analgetika.

V den propuštění pacienta edukuje lékař a sestra. Znovu mu vysvětlí hlavní body (péče o ránu, hygiena, medikace, rehabilitace, výživa) a zodpoví pacientovy dotazy a předají mu propouštěcí zprávu s termíny pooperační kontroly, recepty a edukační materiály.

Medikace

Atimos 12 MCG SOL 1-0-1 inhl. *(bronchodilatancium*)

Ventolin inhaler N SUS 100 RG/DÁV 1-0-0 inhl. (*bronchodilatancium)*

Anopyrin 100mg 2-0-0 *(ASA)*

Controloc 40 mg 1-0-0-1*(inhibitor protonové pumpy)*

Concor 2,5 mg 1-0-0 *(betablokátor)*

Tritace 2,5 mg 1-0-0 *(ACE inhibitor)*

Tulip 10 mg 0-0-1 *(statin)*

Zorem 10 mg 1-0-*0 (kalciový blokátor)*

Stav při propuštění

Afebrilní, klinicky bez obtíží, kardiopulmonálně kompenzován, na EKG sinusový rytmus. Operační rány klidné, hojí se. Sternum stabilní.[41]

Pacient byl v ranních hodinách převezen sanitním vozem do lázní Poděbrady.

2.4 Ošetřovatelské problémy

Vybrala jsem **dva základní ošetřovatelské problémy:**

- ***Bolest z důvodu operačního výkonu***
- ***Riziko vzniku deficitu znalostí po operačním výkonu***

Ošetřovatelské problémy jsem definovala, zhodnotila je s ohledem na **bio-psycho-sociální problematiku** a poté popsala jejich vývoj v **průběhu hospitalizace.**

[41] *Prop. zpráva Kardiochirurgického oddělení NNH*, Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

2.4.1 Bolest z důvodu operačního výkonu

Definice bolesti dle World Health Organization *(WHO):*

„Nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potenciálním poškození tkání nebo je výrazy takového poškození aktivována“. [42]

Všeobecně akceptovanou definicí bolesti je dle **IASP – International Association for the Study of Pain** *(Mezinárodní organizace pro studium bolesti):* „Bolest je nepříjemný smyslový a emocionální zážitek spojený s aktuálním nebo potenciálním poškozením nebo se jako takový popisuje. Bolest je vždy subjektivní.“ [43]

Bolest je vždy **subjektivní prožitek**, který má dvě složky: **emocionální aspekt** *(smutek, depresivní nálada nebo pláč)* způsobené bolestivými vjemy a **vnímání** bolesti - rozeznání intenzity bolesti, určení její lokalizace a charakteru bolesti *(bodavá, svíravá, řezavá aj.)*, nástup a průběh bolesti (*akutní nebo chronická, přechodná nebo trvalá).*

Bolest má velký význam pro **ochranu organismu** před poškozením, neboť upozorňuje, že k takovému poškozování dochází nebo by v nejbližší době mohlo dojít.

Fyziologie bolesti

Bolest je vyvolána drážděním periferních nervových vláken citlivých na bolest ***(nociceptory).***

Dělení bolesti

Existují dva fyziologické zdroje bolesti – **somatická a viscerální.**

[42]ROKYTA, R.; KRŠIAK, M.; KOZÁK, J. Bolest. 1. vyd. Praha: Tigis. 2006. ISBN 80-235 00000-00. str. 77
[43]MASÁR, O. *Liečba bolesti pri malígnych ochoreniach.* 1. vyd. Bratislava: Charis spol. s r. o., 2000. ISBN 80-88743-36-2. str. 10

Somatická bolest pochází z kůže, svalů nebo kloubů. Může být povrchová nebo hloubková. **Povrchová somatická bolest** je ostrá a píchavá. Obvykle je dobře lokalizovaná. Nejčastěji ji popisujeme jako palčivou nebo úpornou.

Viscerální bolest je výsledkem stimulace receptorů bolesti v břišní dutině a v hrudníku. Je doprovázena reakcemi vegetativního nervového systému (pocení, tachykardie). Viscerální bolest je úporná a projevuje se pálením, tlakem a pícháním. Její příčinou je napínání tkání, ischemie nebo spasmus svalů. Viscerální bolest prochází stejnými nervovými dráhami jako bolest somatická. Tento jev se označuje jako **přenesená bolest** (*bolest ze srdce se může projevovat do levého ramene).*

Druhy bolesti

Bolest rozdělujeme na **akutní** a **chronickou**.

Akutní bolest vzniká náhle a její trvání je krátkodobé, řádově hodiny až dny, **maximálně však 3 měsíce.**[44] Akutní bolest je nečekaná a bez varovných příznaků. Projevuje se vegetativní příznaky v rámci stresové odpovědi organismu fight or flight (zrychlený puls, tlak, dýchání, zvýšené pocení, nauzea).[45] Akutní a subakutní bolest také často doplňují poruchy fyziologického rytmu, jako jsou: poruchy spánku (*zhoršené usínání, předčasné probouzení se, neklidný spánek)* a jiné obtíže, například nechutenství, ztráta libida aj. Akutní bolest dobře reaguje na léčbu analgetiky.

Chronická bolest trvá **déle než 6 měsíců.** Způsobuje změny životního stylu, narušuje rodinný a pracovní život pacienta, způsobuje změny psychické a fyzické *(sociální izolace, inaktivita, egocentrismus, hypochondrie, deprese, únava).*[46] Chronická bolest hůře reaguje na bolest analgetiky a obtížně se určuje

[44]KASAL, Eduard. Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0556-2. str. 89

[45]ROKYTA, Richard;KRŠIAK, Miloslav;KOZÁK, Jiří. Bolest. 1. vyd. Praha: Tigis. 2006. ISBN 80-235 00000-00. str. 77

[46]SOFAER, Beatrice. Bolest - příručka pro zdravotní sestry. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-309-X. str. 26

její začátek. Mezi další druhy bolesti můžeme zařadit rekurentní bolest, fantomovou bolest a nádorovou bolest.

Moderní ošetřovatelství prosazuje koncepci celostnosti, což znamená respektování člověka v jeho dimenzi tělesné, psychické, sociální a spirituální.
Podle toho můžeme bolest rozdělit:

Fyzickou bolest je možné rozpoznat a do určité míry. Její kvantitativní hodnocení je obtížné, vždy je její vnímání *(s výjimkou intenzivní akutní bolesti)* doplněné o kognitivní složky ve smyslu zdroje a smyslu bolesti. Vztahuje se na subjektivní složku osobnosti.

Sociální bolest je spojena s předtuchou ztráty, se skutečným odloučením od rodiny a přátel nebo se ztrátou sociální role.

Duševní bolest je emoční komplex, který zahrnuje duševní otřes, otupělost, hněv, smutek, úzkost a depresi. Jedná se o dynamiku zármutku, který je součástí konečného období nemoci.

Bolest spirituální *(duchovní)* je spojena s odcizením od svého já, které je často prožívané jako strach z neznáma a jako pocit ztráty smyslu žití.[47]

Diagnostika bolesti

Diagnostika bolesti je velice obtížná. Nejdůležitějším zdrojem informací o bolesti je samotný pacient.

Dnes se používá následující třídění základních dimenzí bolesti:

- **lokalizace a topologie bolesti** *(Kde to bolí?)*
- **intenzita bolesti** *(Jak moc to bolí?)*

[47]DUČAIOVÁ, J. čl. Etika bolesti a utrpení [online]. 2011. [Citace 18. 5. 2015], Dostupné z: http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/etika-bolesti-a-utrpeni-460967

- **časový průběh** *(Kdy to bolí?)*
- **kvalita bolesti** *(Jak to bolí?)*
- **ovlivnitelnost bolesti** *(Za jakých okolností se bolest zhoršuje? Za jakých okolností bolest polevuje?)*[48]

1. lokalizace bolesti

Účelem je co nejpřesnější lokalizace místa bolesti. Pacient pracuje s obrazem celého lidského těla, kde označí oblast bolesti plošnými tvary barevnou tužkou podle daného systému barev.[49]

- **Mapa bolesti - Pain Chart je definována M. Margolesem takto:**

„Mapa bolesti je plošné zobrazení lidské postavy, kterého pacient užívá, aby druhému sdělil řadu subjektivních údajů o svém problému bolesti.“[50]

2. Intenzita bolesti

Ve snaze zachytit bolest, popsat její intenzitu a kvalitu, byly sestaveny verbální a analogové škály.

- **Kategoriální analogová stupnice** – posuvného pravítko

Poskytuje pacientovi možnost použít kritéria jako: žádná bolest, lehčí bolest, obtížná bolest, rušivá bolest, mučivá bolest.

- **Metoda VAS** - **vizuální analogová škála** *(Visual Analog Scale)*

Byla vytvořena v roce 1974 E. C. Huskissonem a je to nejvíce využívaná metoda. Vizuální analogová škála představuje 10 cm stupnici, na které pacient označí místo křížkem, které popisuje jeho prožitek bolesti.

- **Číselná hodnotící škála NRS** – numerická (Melzackova)

NRS používá číselné hodnoty k popisu bolesti na úsečce od 0 do 10. Kde 0 znamená žádnou bolest a číslo 10 nejhorší představitelnou bolest.[51]

---

[48]TRACHTOVÁ E., et. al., *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu.* 2. nezměněné vydání. Brno: Mikadapress, 2004. ISBN 57-851-02. str. 124

[49]OPAVSKÝ, J. *Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení bolesti v klinické praxi.,* Bolest roč. 3, č. 1. ISSN 1212-0634. str. 64-67

[50]MELZACK, R. *Pain Measurement and Assessment.,* Raven Press: New York, 1983

[51]Kolektiv autorů. *Vše o léčbě bolesti-příručka pro sestry.,* 1.vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 1-58255-277-4. str. 210

- **Stupnice grafických symbolů –** obličeje

  Obličeje jsou znázorněné od úsměvného až po bolestivě sevřený.

3. Kvalita bolesti

- **McGillský dotazník bolesti (*McGill Pain Questionnaire - MPQ)***

MPQ je velmi podrobný, standardizovaný a nejúčelnější dotazník. Hodnotí dimenze neuropatické bolesti a slovně se zde popisuje měření senzorické, afektivní a hodnotící oblasti bolesti.

- **Minnesotský vícefázový osobnostní inventář - MMPI**

Je především využíván u hodnocení chronických bolestí a význam má hlavně v předpovídání reakcí na bolestivé intervence.[52]

4. Časový průběh bolesti

Jednoduchým způsobem sledování průběhu bolesti v čase je využití z některých, již zmiňovaných škál k hodnocení bolesti, kdy na záznamu o intenzitě bolesti se navíc nanáší na vodorovnou osu měření časový údaj. Získaná křivka má výpovědní hodnotu o změnách pacientova zdravotního stavu.[53]

5. Hodnocení úlevy bolesti

Zhodnotit úlevu od bolesti je pro ošetřovatelský tým je velice důležité. Je možné využít techniky jako k vyjádření intenzity bolesti. Pacient vyjádří subjektivní pocit z léčby pomocí numerické stupnice úlevy. Kde 0 představuje žádnou úlevu, 1 malou úlevu, 2 mírnou, 3 značnou a 4 úplnou úlevu.

Léčba bolesti

Farmakologická

Strategie farmakologické léčby vychází z třístupňového analgetického žebříčku, který vypracovala Světová zdravotnická organizace. Analgetika jsou nasazována dle intenzity bolesti. V léčbě akutní bolesti se uplatňuje přístup „step

[52]MELZACK, R. *Pain Measurement and Assessment.,* Raven Press: New York, 1983
[53]JANÁČKOVÁ, Laura. *Bolest a její zvládání.,* 1.vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-210-2. str. 175

down“, u chronické bolesti „step up“.[54]

1. volba: nesteroidní antirevmatikum (+ pomocné léky)

2. volba: slabý opioid + nesteroidní antirevmatikum (+ pomocné léky)

3. volba: silný opioid + nesteroidní antirevmatikum (+ pomocné léky)[55]

- *Nesteroidní antirevmatika (Aspirin, Brufen, Diclofenac, léky obsahující paracetamol – Paralen, Panadol)*
- *Slabé opiody (Tramal, Tralgit, preparáty tramadulo a paracetamolu – Doreta)*
- *Silné opiody (Morfin, Fentanyl)*

Nefarmakologická léčba bolesti

- **Transkutánní elektrická nervová stimulace *(TENS)***
- **Placebo**

Chirurgická léčba

- **Blokáda nervu**

Jedná se o chirurgické řešení s trvalými následky. Provádí se jako poslední možnost při nesnesitelné bolesti.

- *Sympatektomie*
- *Neurektomi*e

[54]KASAL, Eduard. Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0556-2. str. 110
[55]KASAL, Eduard. Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2. str. 111

- *Rizotomie*
- Kordotomie

Alternativní metody

- **Akupunktura**
- **Aromaterapie**
- **Magnetoterapie**
- **Terapeutický dotyk**

Jde o přenášení energie z jedné osoby na druhou s cílem posilnit uzdravovací proces nemocného nebo zraněného.[56]

Hodnocení průběhu bolesti

Při příjmu sestra informovala pacienta o hodnocení intenzity bolesti dle VAS. Pacient tomu rozuměl a byl schopen správně určit intenzitu bolesti. Při příjmu a v období před operací pacient neudával žádnou akutní bolest. V pooperačním období se sestry několikrát denně dotazovaly pacienta na výskyt bolesti, všímaly si neverbálních projevů bolesti, polohy pacienta a diskutovaly s ním o době výskytu a při jakých situacích (pohybech) se bolest zhoršuje, nebo zmenšuje. Poučily ho o zmírnění, či předcházení bolesti, vhodných pohybech, rehabilitaci a kompresi hrudníku hrudním pásem. Lékař informoval pacienta o medikamentózní léčbě pooperační bolesti.

Po operaci na oddělení JPRP pacient udával bolest v oblasti operačních ran (sternotomie, PDK) a zad v oblasti beder na škále VAS 4. Pacientovi byly podáván

[56]KOZIEROVÁ, B.; ERBOVÁ, G.; OLIVIERIOVÁ, R. *Ošetrovateľstvo 1, 2.* 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. ISBN 80-217-0528-0. str. 976

opioid *Dipidolor 7, 5 mg á max. 6 h.* s.c. v kombinaci s jinými analgetiky *Ketonal 100 mg i.v. á 12 hodin (nesteroidní antirevmatikum)* a *Novaligin injekce 1g/100ml FR á 8 hodin (analgetikum, antipyretikum).* Po podání opiodů a analgetik pacient pociťoval úlevu na VAS škále až o 3-4 body.

Na oddělení JIMP pacient udával bolest především sternotomie a zad v oblasti beder. Pacient subjektivně ohodnotil na VAS 2. Sestry mu podávali *Ketonal 100 mg i.v. á 12 hodin (nesteroidní antirevmatikum)* a *Novaligin injekce 1g/100ml FR á 8 hodin (analgetikum, antipyretikum).* Po podání analgetik pacient udával na VAS 0.

Na standardním oddělení pacient vyžadoval analgetika před rehabilitací, či večer před spaním. Udával bolest sternotomie na VAS škále 2. Po podání analgetik pacient pociťoval úlevu o 2 stupně.

Pacient po podání opiodů či analgetik udával pocit úlevy v průměru 6 hodin.

2.4.2 Riziko vzniku deficitu znalostí z důvodu náročnosti operačního výkonu, časové tísně a stresu

Deficit vnímáme jako **neznalost** nebo **nedostatečnou znalost** určitého tématu. Dostatečná informovanost a správná **edukace** pacienta či rodinných příslušníků umožňuje volbu s ohledem na stav, léčbu a změnu životního stylu.

Jako **prevenci deficitu** znalosti možnosti fyzické aktivity v pooperačním období je důležité **edukovat** pacienta již v předoperačním období.

Pojem edukace je odvozen z latinského slova *educo, educare,* což znamená vést vpřed, vychovávat. Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní

změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech.[57]

Edukační proces je činnost lidí, při které dochází k učení, a to buď záměrně, nebo nezáměrně.[58]

Čtyři determinanty vstupující do procesu edukaci jsou popsány takto:

- edukanti a jejich charakteristika
- edukátor
- edukační konstrukty
- edukační prostředí[59]

Edukant

Edukant je subjekt učení bez rozdílu věku a prostředí, ve kterém edukace probíhá. Ve zdravotnickém zařízení bývají nejčastějším subjektem nemocný klient. Edukant je individuální subjekt, který je charakterizovaný fyzickými, zdravotními, afektivními a kognitivními znalostmi. Charakteristiku edukanta ovlivňuje i etnická příslušnost a sociálně kulturní prostředí.

Edukátor

Edukátor ve zdravotnictví je nejčastěji lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut, nutriční terapeut.

[57]JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2. str. 9
[58]JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2. str. 10
[59]PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky.,* Praha: Portál. 2007. ISBN 978-80-7367-567-7. str. 19

Edukační konstrukty

Konstrukty jsou plány, zákony, předpisy, edukační materiály a standardy, které ovlivňují kvalitu edukace**.**

Edukační prostředí

Edukační místo je prostředí, ve kterém edukace probíhá. Charakter prostředí ovlivňuje například osvětlení, prostor, vybavení nábytkem, ale i atmosféra edukace nebo sociální klima.

Edukace ve zdravotnictví má přispět k předcházení nemoci, udržení nebo navrácení zdraví či přispět ke zkvalitnění života jedince. Edukace hraje významnou roli v rámci primární, sekundární a terciální prevence. [60]

- **primární prevence** – Edukační proces je zaměřen na zdravé jedince a

prevenci nemocí. Hlavním cílem primární prevence je udržení nebo zlepšení kvality života.

- **sekundární prevence** – Edukace již probíhá u nemocných, které se snaží

ovlivnit vědomosti a dovednosti, tak aby došlo k uzdravení a nedošlo k možným komplikacím.

- **terciální prevence** – Terciální prevence je zaměřena na nemocné, kteří

mají již trvalé následky zdravotního stavu. Edukace se především zaměřuje na zlepšení kvality života.

Typy edukací

- **základní edukace –** Jedinci jsou předávány nové vědomosti a dovednosti.

[60]JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2. str. 11

Klient je motivován ke změně hodnot a postojů.

- **reedukační edukace** – Navazující edukace na předchozí znalosti jednice.
- **komplexní edukace** – Edukace, během které jsou jedinci předávány

ucelené vědomosti a dovednosti. Cílem komplexní edukace je udržení či posílení zdraví jedince.

Během edukačního procesu má význam **motivace** jedince. **Motivace** je souhrn faktorů, které nutí jedince k určité aktivitě.[61] Motivaci můžeme rozdělit na **vnitřní** a **vnější**. Při vnitřní motivaci hraje velkou roli vlastní zájem jedince. Vnější edukace se týká edukátora, který se snaží získat zájem edukanta o učení.

Nedílnou součástí edukace je **komunikace.**

Pokorná definuje komunikaci jako:

,,Komunikace je vytvořena jako vztah mezi minimálně dvěma subjekty, kteří o sobě vědí a společně spolu subjektivně sdílejí, prožívají a společně reagují na určitou objektivní situaci. Objektem komunikace je potom to, jak na tuto situaci reflektují, jak ji řeší a na ni společně reagují".[62]

Komunikaci dělíme na komunikaci slovem a písmem ***(verbální)*** a komunikaci beze slov ***(nonverbální)***. **Verbální komunikace** je spjata s myšlenkovými procesy a emocemi jedince. Edukátor by měl volit spíše české výrazy před zdravotnickou terminologií. Předávání informací by mělo být uspořádané, srozumitelné a zajímavé. Při verbální komunikaci používáme zvukové prostředky jako: hlasitost, výška a tón hlasu nebo rychlost. **Nonverbální komunikace** probíhá na neuvědomělé úrovni a řadíme sem proxemiku, miminku, gestiku, haptiku, kinetiku, oční kontakt, posturologii a zevnějšek edukátora.

[61]JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2. str. 14
[62]POKORNÁ, A. *Komunikace se seniory.*, Praha: Grada Publishing. 2010. ISBN 978-80-247-3271-8. str. 95

V případové studii se edukace především týkala rehabilitace, fyzické aktivitě, výživě a péči o ránu.

Edukace v průběhu hospitalizace

Lékař informoval pacienta již při přijetí o operačním výkonu, rizicích a případných komplikacích, dále pak o době a průběhu hospitalizace, rehabilitaci a dechové fyzioterapii, výživě a péče o operační ránu. Neopomenul také upozornit pacienta na abstinentci kouření v době hospitalizace, ale i po propuštění. Sestra poté předala pacientovi informační knížku pro pacienty před operací srdce a brožurky s informacemi o lázeňské lébě.

Po uložení pacienta na standardní lůžkové oddělení dorazila za pacientem fyzioterapeutka. Pacient byl již od příjmu vybaven balonem k respirační fyzioterapii a hrudním pásem. Fyzioterapeutka edukovala pacienta o správném užívání hrudního pásu a balonu. Důraz kladla na rehabilitaci po operaci na oddělení JPRP, vertikalizaci, správný stoj a správnou techniku vykašlávání. Na závěr edukace se pacienta zeptala, zda-li všemu rozuměl a požádala ho, aby ji předvedl zapínání hrudního pásu a techniku posazování v lůžku. Upozornila také pacienta na to, že při pobytu v nemocnici na něj budou dohlížet sestry, které budou kontrolovat zda-li pacient dodržuje léčebný režim, rehabilitaci a omezení v rámci pohybové aktivity. V průběhu hospitalizace fyzioterapeutka průběžně informovala pacienta o omezeních v rámci fyzické aktivity a připravovala pacienta na propuštění.

Sestry v rámci celé hospitalizace na pacienta dohlížely zda-li dodržuje léčebný režim a omezení spojená s fyzickou aktivitou. Neustále informovala pacienta o tom, že nemá zdvihat horní končetiny nad úrověn hlavy a nemá nosit zátěž težší více jak 3 kg. Také dohlížela na to, aby pacient několikrát denně dechově rehabilitoval s balonem a správně odkašlával. Sestra také dohlížela na správné stávání z lůžka a kontrolovala pacienta zda-li si umí zapnout hrudní pás. V rámci rehabilitace na standardním oddělení cvičila s pacientem chůzi po rovině.

Ošetřující lékař v rámci celé hospitalizace informomal pacienta o průběhu hojení operačních ran, kontrolních vyšeřeních a výsledcích vyšetření a terapii.

Před plánovaným propuštěním sestra edukovala pacienta o nízkocholesterolové dietě. Sdělila pacientovi jaké jsou vhodné a nevhodné potraviny a předala pacientovi edukační materiály.

Pacient byl překládán do lázní Poděbrady plně soběstačný a edukovaný v rámci rehabilitace po operaci a pohybových omezeních.

2.5 Dlouhodobá péče

2.5.1 Edukace

Péče o operační rány

Sestra edukovala pacienta o správné hygieně. Poučila ho, aby se myl nejlépe dvakrát denně, používal na mytí jednu žínku na vrchní část těla a druhou žínku na spodní část těla, v krátké době nepoužíval sprchové gely na mytí operačních ran, ale aby je omyl pouze vlažnou vodou. Dále ho poučila o správném osušení operačních ran čistým, suchým ručníkem. Lékař informoval pacienta o nutnosti vyndání kovových klipů za týden po překladu do lázní Poděbrady. Tuto informaci napsal i do propouštěcí zprávy.

Pohybový režim

Lékař již v průběhu hospitalizace doporučil pacientovi pobyt v lázních. Fyzioterapeut edukoval pacienta o době rekonvalescence a o tom, že by měl šetřit horní polovinu těla a to zejména hrudní koš. Dále ho poučil o tom, že by neměl zvedat těžké věci >3kg a měl by vstávat z postele přes bok, kvůli správnému hojení sternotomie.

Fyzioterapeut poučil pacienta o dechové rehabilitaci pomocí balonu a vysvětlil mu, že se jedná o dýchání proti přetlaku. Poučil ho, že tyto cviky má

vykonávat po dobu 6-8 týdnů po operaci. Dále ho poučil o užívání hrudního pásu a době jeho užívání. Lékař informoval pacienta nutnosti nošení elastických bandáží po dobu 6-8 týdnů po operaci.

Lékař doporučil pacientovi navazující lázeňskou léčbu. Fyzioterapeut poučil pacienta, aby několikrát denně cvičil maximálně po dobu 15-20 minut. Poučil ho také o správném dýchání během cvičení. Upozornil ho, aby pacient nepřeceňoval své síly.

Výživa

Lékař informoval pacienta o zásadách zdravého životního stylu, zejména o nutnosti abstinence kouření. V rámci příjmu potravy sestra edukovala pacienta o dietním opatření, které by měl dodržovat po propuštění. Edukovala ho o vhodných a nevhodných potravinách a vybavila ho edukačními materiály.

Nevhodné a vhodné potraviny nízkocholesterolové diety

Nevhodné potraviny

- tučná a uzená masa, slanina, škvarky, palmový a kokosový olej, uzenářské

výrobky, živočišné tuky, vnitřnosti, vajíčka, tatarka, smetana, tučné mléčné výrobky

Vhodné potraviny

- potraviny obsahující ,,zdravé“ tuky – rostlinné oleje, potraviny s více

nenasycenými omega-3 a omega-6 mastnými kyselinami, ovoce, zelenina, vláknina, celozrnné pečivo, luštěniny

Lékař informoval pacienta o dodržení užívání medikace dle propouštěcí zprávy, možných interakcích a nežádoucích účincích a o tom, že by sám neměl provádět změny v medikaci, až po domluvě s praktickým lékařem nebo kardiologem.

Lékař informoval pacienta o první pooperační kontrole přibližně měsíc po operačním výkonu. Lékař uvedl tuto informaci s termínem a časem kontroly v propouštěcí zprávě.

2.5.2 Psychologie nemocného

Prožívání nemoci

Operace u pacienta byla plánovaná a pacient musel podstoupit předoperační vyšetření, tudíž měl čas se na ni psychicky připravit. Před nástupem k hospitalizaci pacient trpěl dušností a byl omezený v denních činnostech a také v činnostech, které měl rád – starání se o hospodářství, péče o zvířata, nebo procházky v lese, což pacientovi snížilo kvalitu života, kterou měl před tím. Hlavní motivací mu byly procházky a prožívání volných chvil v přírodě.

Operační výkon a samotná hospitalizace proběhla bez komplikací. Pobyt pacienta trval 12 dní. V průběhu hospitalizace pacient neuváděl žádné závažné obavy, byl smířený s jeho stavem a věřil kardiochirurgům, že se operační výkon zdaří a on se bude moci navrátit do normálního života bez omezení.

Reakce na pobyt v nemocnici

Pacient byl uložen na třílůžkový pokoj. V prvních dnech byl pacient trochu nervózní z nového prostředí, ale velmi rychle se dokázal adaptovat na režim oddělení. Na pokoji měl k dispozici televizi, ale většinu času strávil na jídelně, kde si povídal s ostatními pacienty. V průběhu hospitalizace byl pacient překládán na různá oddělení, kde se seznámil s ošetřovatelským týmem a ošetřujícími lékaři. Celkové prostředí nemocnice na něj působilo pozitivně a dle jeho slov byl spokojen s péčí.

Komunikace a spolupráce s pacientem

Při komunikaci pacient navazoval oční kontakt, byl velice otevřený a společenský. Na kladené otázky odpovídal ochotně a dostatečně. Pacient se nebál zeptat na informace ohledně jeho zdravotního stavu, operačního výkonu, nebo pooperační péči. Jeho onemocnění makulární degenerace mu nedělala větší obtíže, již byl zvyklí s tímto onemocněním žít.

Motivace k operačnímu výkonu

Motivací byl pro pacienta návrat do běžného denního života bez omezení. Přál se opět věnovat svému hospodaření na venkově, péči o domácí zvířata a trávení volných chvil v přírodě houbařením nebo rybařením

2.5.3 Lázeňská léčba

Pacient byl přeložen 8. pooperační den k časné rehabilitaci do Lázní Poděbrady. V lázních pacient strávil 3 týdny. Po tuto dobu byl pacient bez obtíží a dodržoval léčebný a rehabilitační režim. Poté byl propuštěn do domácího ošetřování s následnou pooperační kontrolou v NNH.

2.5.4 Doma po operaci

Po příjezdu domů, je důležité, aby pacienti dostatečně odpočívali, avšak nezapomněli na dechovou rehabilitaci, chůzi, nošení hrudního pásu a dostatečný pitný režim. Období rekonvalescence je velice individuální. Nicméně se většina nemocných vrací k běžné fyzické aktivitě během 2 – 3 měsíců. V této době je důležité, aby pacienti nepřeceňovali svoje síly a zbytečně se moc nenamáhali. Důležité je mít dostatek odpočinku, neponocovat dlouho do noci a spát minimálně 8 hodin denně. Pacienti by měli cvičit i doma. Nemusí cvičit dlouho, stačí v průměru 15 minut vícekrát denně. Důležité je správné držení těla. Pacienti

by měli dosáhnout optimální tělesné hmotnosti. Jedním z ukazatelů je Body Mass Index (BMI). Pacienti by neměli hubnout v prvních týdnech od propuštění, jelikož potřebují dostatek živin a energie ke zhojení sternotomie. Je také nesmírně důležité, aby pacienti po operačním výkonu opět nezačali kouřit. U pacientů po operaci srdce je důležité neopomenout otázku pohlavního života. Pokud je sternotomie již zahojená, nic nebrání pohlavnímu styku, avšak má-li pacient problémy s hojením rány, je vhodné, aby styk pacient odložil. Nedoporučuje se řízení automobilu. Pohyby řazení a manipulace s volantem působí tlakem na hrudní kost. Návrat do zaměstnání závisí na stavu pacienta a rozhodnutí praktického lékaře, či kardiologa.

2.5.5 Sociální problematika

Pacient žije se synem na venkově v rodinném domku. Manželka pacientovi zemřela před pár lety, prý na onemocnění srdce, víc neví. Dle pacientovo slov se o něj po operaci postará syn, který za pacientem jezdil na návštěvy. Syn pacientovi pomáhá s prací okolo domu, jezdí na nákupy a vaří. Není tedy potřeba sociální intervence.

2.5.6 Pooperační kontrola

Pooperační kontrola byla provedena 4 týdny po propuštění z Lázní Poděbrady v kardiochirurgické ambulanci NNH.

Záznam z pooperační kontroly

Subjektivně: Pacient po CABG 3x. Pooperační průběh bez komplikací. Absolvoval rehabilitaci v lázních Poděbrady. Bolest a dušnost neguje.[63]

[63] *Ambulantní zpráva Kardiochirurgické ambulance NNH*, Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

3. Diskuze

Kardiochirurgie je relativně nový a dynamicky se rozvíjející lékařský obor, který je samostatnou chirurgickou disciplínou. Zabývá se především diagnostikou a operativou získaných i vrozených onemocnění srdce a cév.

Ze statistik Národního kardiochirurgického registru v letech 2005-2011 vyplývá, že v České republice je ročně prováděno průměrně 8000-9000 kardiochirurgických operací a z toho přibližně 30% připadá na ženskou a 70% na mužskou populaci.[64]

Bakalářskou práci jsem zaměřila na ischemickou chorobu srdeční, která bezpochyby patří mezi civilizační choroby a je častou příčinou úmrtí nebo trvalé invalidity. Problematika onemocnění ICHS a její léčba patří mezi aktuální témata v oblasti zdravotnictví, proto si jistě zaslouží naši pozornost.

Léčba

Revaskularizace myokardu je hlavní léčbou ischemické choroby srdeční (ICHS) již téměř půl století. Chirurgická léčba formou aortokoronárních bypassů (ACB) byla zavedena v 60. letech minulého století a představuje nejčastější velký chirurgický výkon vůbec. Podle literatury se uvádí, že každý rok podstoupí tuto operaci více než milion lidí na celém světě. Patří také ke skupině výkonů, které jsou nejvíce prostudovány ze všech možných pohledů.[65]

Revaskularizace myokardu zahrnuje operační techniky s použitím cévních konduitů *(bypass)* a operace, které mají za cíl obnovit prokrvení srdečního svalu bez použití cévních štěpů. Mezi operace, které obnovují prokrvení srdečního svalu bez použití cévních štěpů řadíme endarterektomii, záplatové techniky *(plastiku kmene levé věnčité tepny)*, transmyokardiální laserovou revaskularizaci

[64]ŠETINA, M.; et. al. *Přehled kardiochirurgických operací v České republice 2011*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR ve spolupráci s Národním kardiochirurgickým registrem, 2011
[65]NĚMEC, P.;a kol. *Kardiochirurgie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1303-5. str. 35

(TMR), angiogenezi a genovou terapii, perkutánní katetrizační intervence *(PCI),* nebo transplantaci srdce. Za základní chirurgickou léčbu v České republice je považováno přemostění poškozené koronární tepny cévním štěpem nemocného. U většiny nemocných, kteří podstoupí tuto operaci dojde úplnému odstranění nebo zmírnění angiozních obtíží. Anginózní příznaky se projevují náhlými bolestmi na hrudi. Odstraněním, nebo zmírněním těchto bolestí dojde k výraznému zlepšení kvality života pacienta.

Indikace k operaci

Indikace k operaci je vždy individuální. V každém kardiocentru existuje tzv. ,,heart team", který je tvořen společně z kardiologů a kardiochirurgů. Heart team posuzuje výsledky vyšetření a zvažuje indikace k operaci. O výsledcích indikace je informován pacient, který může, ale nemusí s navrženým postupem souhlasit. Pokud s navrženým postupem nesouhlasí, jsou mu nabídnuty alternativy *(operace x PCI x farmakologická léčba)*. Pacient je poučen o výhodách, nevýhodách a rizicích. Poté se sám rozhodne.

Skorovací systémy

Součástí indikačního protokolu je také hodnocení **euroSCORE. European System for Cardiac Operative Risk Evaluation** je nejčastěji používaný systém odhadu operační mortality založený na kombinaci různých rizikových faktorů, poprvé představený v roce 1998. Skorovací systém vychází z posouzení vlivu 97 rizikových faktorů u více než 19 000 pacientů v šesti evropských zemích. V současnosti se využívá především tzv. logistické kalkulace[66]. Logistické euroSCORE lépe odpovídá kombinaci různých rizikových faktorů především u rizikové populace a realisticky předpovídá procentuální riziko úmrtí v souvislosti s kardiochirurgickou operací.

[66]ROQUES, F.;MICHEL, P.;GOLDSTONE, AR.;NASHEV, SA. *The logistic EuroSCORE*. Eur Heart J 2003;24:882-883.

Pro zastaralost přechozích modelů euroSCORE, bylo v roce 2011 nově vypracováno **euroSCORE II.** EuroSCORE II. je online skorovací systém postavený na nových datech, který má lépe vypočítat případné riziko úmrtí při operačním výkonu.

Mezi další kardiochirurgické skórovací systémy patří **STS** a **Parsonnet Score**. STS skóre je obsáhlejší systém vytvořený **Společností hrudních chirurgů USA (Society of Thoracic Surgeons)**, které společně s modifikovaným skórem dle Parsonneta předpovídá nejen pooperační mortalitu, ale i morbiditu.[67]

Tento systém se v České republice téměř neužívá pro svoji složitost. Hlavní význam má v klinickém výzkumu.

Pooperační komplikace

Úmrtnost po CABG se v České republice dle údajů Národního kardiochirurgického registru pohybuje mezi 1,7 – 2, 1 %.[68]

Objektivním hodnocením výsledků pracovišť slouží tzv. **riziková stratifikace**, kde pomocí skórovacího systému je porovnávaný výsledek pracoviště ze standardem.[69]

Vzhledem k tomu, že procento úmrtí po CABG je poměrně malé, byl jako alternativa k úmrtnosti zvolen tvz.: **Near Miss +.** Operace je tak hodnocena, pokud pacient zemřel, došlo k CMP, dialýze nebo byl pooperační průběh delší než 15 dní.[70]

Zdaleka nejčastější komplikací je vznik **fibrilace síní**. K fibrilací síní dochází až ve 40% případů. Relativně často dojde k přechodnému zhoršení renálních funkcí) 5-10%.

Mezi nejzávažnější s výskytem 2-3 % patří **neurologické komplikace.**

[67]PARSONET, V.;et. al. *A method of uniform stratification of risk for evaluating the resultsof surgery in acquired adult heart disease*. Circulation 1989;79:13-12.
[68]KALA, P. *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 2
[69]KALA, P. *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 2
[70]KALA, P., *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 2

Příčinou neurologických komplikací může být vzácně krvácení, častěji je to embolizace do centrální nervové soustavy. Zdrojem jsou aterosklerotické pláty v oblouku aorty nebo v extrakraniálních a intrakraniálních tepnách zásobujících mozek. Příznaky mohou být od drobných ischemických atak až po těžké ložiskové nálezy, kromě toho se mohou vyskytovat dočasné poruchy kognititvních funkcí.[71]

Tromboembolické komplikace se v kardiochirurgii prakticky nevyskytují. Je to způsobeno tím, že podstatná část operace je prováděna v celkové heparinizaci s použitím mimotělního oběhu. Naprostá většina drobných krvácení je po odběru a. mammaria nebo při poruchách koagulace.

Mezi další závažné pooperační komplikace patří **infekce.** U operací pro ischemickou chorobu srdeční se může jednat o infekce ve sternotomii či v místech po odběru žilního štěpu z v. saphena magna.

Pro snížení infekčních komplikací v ráně po odběru žilního štěpu na dolní končetině má zásadní význam provádění miniinvazivní techniky a nikoli odběr z jednoho velkého řezu. Miniinvazivní odběr žilního štěpu by až na určité vyjímky měl být metodou volby.[72]

V případové studii jsem popisovala kazuistiku pacienta po CABG, jehož pooperační průběh byl zcela bez komplikací. Pacient po operaci netrpěl fibrilací síní, měl sinusový rytmus v průměru o frekvenci 80' za minutu. U pacienta nedošlo k výraznému zhoršení renálních funkcí, výskytu neurologických komplikací či vzniku tromboembolické nemoci. Krevní ztráty po operaci u pacienta byly cca 400 ml a nebylo zapotřebí transfúzní léčby. Operační rány se hojily per primam intentionem. Pacient také neudával obtíže v oblasti trávení a příjmu potravy. K vyprázdnění stolice došlo u pacienta 4. den po operaci za použití laxancií.

[71]HEJJEL, L. Pharmacotechnological pitfalls of primic – possible source of microembolization during open heart Sumery., Perfusion 2010;25:5–7.
[72]ČOČEK, D.;PIRK, J., *Méně invazivní odběr žilního štěpu ke koronárnímu bypassu*. Cor Vasa 2000;42:397–400.

Prognóza

Pro odhad životní prognózy pacientů je důležitá aktuální znalost morfologického, ale i funkčního stavu srdce a cév. Revaskularizace by měla být indikována pokud možno vždy u pacientů s AKS, kde očekávaná jednoroční kardiovaskulární mortalita přesahuje 3% - tzv. prognostická indikace k revaskularizaci. U pacientů s chronickými formami ICHS je indikace k revaskularizaci složitější a více závislá na syptomatologii, neboť asymptomatičtí či oligosymptomatičtí nemocní s ICHS až na vyjímky nemají z revaskularizace prospěch – jde o tzv. symptomatickou indikaci k revaskularizaci.[73]

Doporučené postupy

Doporučené postupy **Guidelines**, které jsou u nás chápány jako nezávazná, vysoce odborná doporučení pro diagnostiku a terapii daného onemocnění.

Nejčastěji se jedná o publikovaná odborná stanoviska vypracovaná akceptovanou mezinárodní nebo národní odbornou společností. Jejich cílem je reflektovat nejnovější odborná stanoviska pro klinickou diagnostiku, terapii a prevenci. Ne vždy se však tato doporučení vypořádají s odbornou i ekonomickou stránkou problému ve smyslu zdravotní péče dané země, ovšem Česká republika je v tomto ohledu na vysoké úrovni.

Postupy **Guidelines ESC** a **EACTS** tykající se léčby pacientů po revaskularizaci myokardu doporučují, aby se pacientovi podávaly tři základní skupiny léků: **statiny, beta-blokátory a antikoagregancia.** Pacient již před operací splňoval tento postup, jelikož mu byl předepsán *Fraxiparine 0,6 ml* s.c. á 12 hodin s.c. *(antikoagulancium)*, dále pacient užíval *Concor 2.5 mg* 1-0-0 p.o. *(beta-blokátor)* a *Tulip 40 mg* 0-0-1 p.o. *(statin)*. Tato léčba se v průběhu hospitalizace výrazně nezměnila. Během hospitalizace na kardiochirurgii pacient užíval *Fraxiparine 0.6 ml* s.c. á 12 hodin s.c. *(antikoagulancium)*, *Anopyrin 100 mg* 2-0-0

[73]KALA, P. *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 2

p.o. *(antiagregancium)*, *Concor 2,5 mg* 1-0-0 p.o. *(beta-blokátor)* a *Tulip 40 mg* 1-0-0 p.o. *(statin).* V doporučené medikaci v propouštěcí zprávě v rámci antiagregační terapie *Anopyrin 100 mg* 2-0-0 p.o. *(antiagregancium), Concor 2.5 mg* 1-0-0 p.o. *(beta-blokátor)* a *Tulip 40 mg* 0-0-1 p.o. *(statin)*.

Pooperační bolest

Strach z pooperační bolesti trápí většinu pacientů a můžeme jej řadit mezi ošetřovatelské problémy.

Opakovaně bylo zjištěno, že i pacienti s vysokou intenzitou pooperační bolesti udávají spokojenost s pooperační léčbou. Příčiny jsou multifaktoriální, kromě samotné intenzity bolesti sem patří především vstřícný přístup personálu, absence dalších pooperačních komplikací, interval mezi podáním analgetika a nástupem jeho účinku a intenzita bezprostřední úlevy od bolesti po podání analgetika. Přesto intenzivní pooperační bolest patří mezi faktory významně zhoršující kvalitu pooperačního průběhu a může mít nežádoucí následky.[74]

Aktuální stav léčby pooperační bolesti v EU dle Panthos:

- 71% institucí používá více než 75% pacientů multimodální analgezii při všech chirurgických operacích
- 66% institucí má pravidelné školení o léčbě pooperační bolesti pro zdravotnické pracovníky
- 63% institucí pravidelně měří bolest
- 48% institucí informuje písemně nebo ústě všechny pacienty o léčbě pooperační bolesti
- 33% institucí používá více u více než 75% pacientů multimodální analgezii i při menších chirurgických operacích
- 40% institucí má stanoven terapeutický cíl dle VAS

[74]Kolektiv autorů. *Léčba akutní pooperační bolesti*., Doporučené postupy diagnostiky a terapie., Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny., Praha. 2008. str. 1

- 26% institucí má protokoly léčby pooperační bolesti pro všechny pacienty[75]

Systematická léčba pooperační bolesti ve světě

(Joint Commission on Acreditation of Healtcare Organization - JCAHO)

- přijetí práva pacienta na adekvátní léčbu
- monitorování bolesti u všech pacientů
- vhodný zápis naměřených skutečností
- určení a zajištění kompetencí zdravotnických pracovníků
- používání vhodných a efektivních farmakologických postupů
- poučení pacientů a příbuzných
- pokrytí předpokládané bolesti i po propuštění pacienta
- realizace plánu kontroly a zlepšování

Mezi cíle měření pooperační bolesti v České republice je nepřekročení pooperační bolesti > 4 na VAS a minimalizace všech nežádoucích účinků. Měření pooperační bolesti v České republice se zaznamenává do standardní nebo specializované dokumentace pacienta. Při pravidelném měření se sleduje intenzita bolesti (VAS, NRS) a účinnost léčby. Při měření se hodnotí a zaznamenávají nežádoucí účinky (Ramsey škála, dechová frekvence, kyslíková saturace nebo spokojenost pacienta).

Pacient při příjmu nevyjadřoval příliš velké obavy z pooperační bolesti. Pooperační bolest pacient udával do 4. - 5. dne po operaci a to na škále VAS 0-10 max 3-4. Pacient dobře reagoval na podané opioidy a analgetika. Před propuštěním pacient již neudával žádnou bolest. Pooperační bolest byla hodnocen dle VAS *(vizuální analogové škály)*.

[75]BENHAMOUD, D. *Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey* (Panthos)., A practice pattern study in Central Southern European countries.,Pain. 2007

Edukace

Pacient přicházející do zdravotnického zařízení se v novém prostředí mnohdy špatně orientuje a tento vstup je pro něho často stresující. Stres v mnoha případech prohlubuje nedostatek kvalitních informací o vyšetřovacích metodách, způsobu léčby a zásadách správné životosprávy, které by měl poskytnout zdravotník. Úkolem zdravotníka je umožnit pacientovi je získání takovách vědomostí, dovedností a návyků, které mu pomůžou obnovit zdraví a udržet jej alespoň na přijatelné úrovni.[76]

Pacient byl při přijmu nervózní a vyjadřoval obavy z operaci. Lékař při přijmu informoval pacienta ředevším operačního výkonu, rizicích operace, péči po operaci, rekonvalescenci, rehabilitaci a lázeňské léčbě. Lékař sepsal s pacientem informovaný souhlas s operací srdce a pacient ho v závěru příjmu při zodpovězení všech otázek podepsal.

Příjmová sestra informovala pacienta o průběhu hospitalizace, průměrné době hospitalizace, režimu oddělení, době a času návštěvních hodin a kontaktních telefonních číslech na oddělení. Pacient dostal informační knížku pro pacienty před operací srdce, balón k dechové rehabilitaci, hrudní pás a informační brožurky k lázeňské léčbě.

Pacient byl také informován v průběhu celé hospitalizace a byly mu průběžně sdělovány informace o jeho zdravotním stavu, hojení pooperačních ran a terapii.

Rehabilitace a fyzická aktivita

V poslední době se věnuje kardiovaskulární rehabilitaci zvýšená pozornost. Evropská kardiologická společnosti a pracovní skupina Kardiovaskulární rehabilitace České kardiologické společnosti vyvíjí řadu aktivit pro to, aby se význam rehabilitace po kardiovaskulártních operacích dostal do podvědomí lékařské veřejnosti. ,,V současnosti pokládáme kardiovaskulární

[76]JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2. str. 8

rehabilitaci za proces, pomocí kterého se u nemocných se srdečními chorobami snažíme navrátit a udržovat jejich optimální fyzický, psychický, sociální, pracovní a emoční stav.“[77]

Dle výzkumu **First phase of rehabilitation after aortocoronary bypass surgery**[78] je první (časná) fáze rehabilitace po revaskularizaci myokardu velkou částí celého léčebného procesu. Cílem této studie byla prezentace účinku rehabilitace na okysličení tkání organismu nemocného.

V rámci předoperační přípravy a pooperační péče prováděly sestry a fyzioterapeutky edukaci pacienta o dechové rehabilitaci a omezeních (pohybech), kterým se bude muset pacient po operaci vyvarovat. V pooperačním období s podporu kyslíku, i bez podpory O2 měl pacient pozitivní saturace (cca 95%).

Babková rozděluje pohybovou aktivitu po kardiochirurgické operaci v rámci hospitalizace takto:

1.-2. pooperační den: Prevence TEN, jednoduché cviky rukou a nohou. Druhý den rozšíření celé rehabilitace na celé horní i dolní končetiny.

3.-4. pooperační den: Vertikalizace do sedu a stoje.

5.-6. pooperační den: Krátká chůze.

7.-8. pooperační den: Prodloužení chůze.

11.-14. pooperační den: Zrychlená chůze, chůze do schodů.[79]

Průběh rehabilitace a pohybové aktivity byl u pacienta stejný jak popisuje Babková. Pacient se také podprobil inhalační terapii, dechovým cvikům

[77]CHALOUPKA, V. ;SIEGELOVÁ, J. ;ŠPINAROVÁ, L. ;SKALICKÁ, H. ;KAREL, I. ;LEISSER, J. *Rehabilitace u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním*. Cor et Vasa, příloha Kardio, 2006; 48(7-8). ISSN: 0010-8650, str. K127-K145.
[78]KARANIKIC, Z.; BOKAN, MIRKOVIC, V.; VUKOVIC, M. *First phase of rehabilitation after aortocoronary bypass surgery*. Center for physical medicine and rehabilitation, Clinical center of Montenegro, Podgorica [online]. 2014. [Citace 15. 1. 2015]. Dostupné z: http://www.em-consulte.com/article/897258/first-phase-of-rehabilitation-after-aortocoronary-
[79]BABKOVÁ, L. *Operace v oblasti hrudníku*. In Kolář, et al. Rehabilitace v klinické praxi, Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1. Str. 572

s balonem, učil se správné technice vykašlávání, zapínání si hrudního pásu a omezením spojených s fyzickou aktivitou.

Myslím si, že předoperační péče u pacienta byla dostatečná. Z uvedených zdrojů (Babková, 2009; Vaněk;Táborovský, 2002) se objevuje předoperační péče v rehabilitačním pojetí dosti stručně. Myslím, si že je to z části dáno křížením oborů, jelikož o tomto tématu se v různé míře píše v článcích určených pro ošetřovatelský personál, který je v blízkém kontaktu s pacientem a stará se o hygienu a správné hojení pooperační rány.

Jestliže předoperační příprava neprobíhá s fyzioterapeutem, ale pod dohledem jiného informovaného pracovníka, který pacienta dovede naučit potřebný základ, nevidím v tom problém.[80]

[80]NĚMEJCOVÁ, V.;JOACHIMSTHÁLOVÁ, M.;POLÁKOVÁ, A. *Ošetřování operačních ran v kardiochirurgii – specifika péče o sternotomickou ránu*.Diagnóza. 2010. 6(2), s. 13-14

4. Závěr

Cílem práce je zpracování případové studie u 61 - letého pacienta po kardiochirurgické operaci – trojnásobném koronárním bypassu. Pacient byl indikován k operačnímu řešení kvůli ischemické chorobě srdeční.

Teoretická část v úvodu popisuje anatomii a fyziologii vztahující se k dané problematice. Teoretická část je dále soustředěna na popis epidemiologie, charakteristiku a dělení onemocnění ICHS, z níž je pak vyčleněna angina pectoris. U onemocnění ischemické choroby srdeční je dále popsána symptomatologie, diagnostické vyšetření a léčebné postupy. V závěru teoretické části práce pojednává o komplikacích onemocnění a prognóze.

Další kapitolou je kazuistika 61 letého pacienta, která zahrnuje lékařskou a ošetřovatelskou anamnézu a hodnocení ošetřovatelských problémů. V poslední části této kapitoly je popis dlouhodobé péče a řešení otázek psychologie, edukace, rekonvalescence, propuštění pacienta a návrat do běžného života.

Třetí částí je diskuze na dané téma, porovnání léčby, doporučených postupů (Guidelines), skórovacích systémech (euroScore a euroScore II.), pooperačních komplikacích a ošetřovatelských problémech s poznatky z odborné literatury.

Závěr souhrn práce obsahuje shrnutí celé případové studie a vlastní hodnocení.

Klíčová slova

ICHS, angina pectoris, nestabilní angina pectoris, aorotokoronární bypass, diagnostika, léčebný postup, soběstačnost, bolest, rehabilitace, sebe péče, pacient

Abstract

The aim of the work is to report on the case of 61-years-old patient after cardiac surgical intervention – triple CABG. The patient was indicated for ischaemic heart disease.

The theoretical part describes the introduction to anatomy and physiology relevant to the issue. Theoretical part is focused on the description of the epidemiology, characteristics and division of CAD, from which it is then earmarked characteristics of angina pectoris. In CAD is described below symptomatology, diagnostic tests and therapeutic procedures.
At the end the theoretical part discusses the complications of the disease and prognosis.

Another chapter is a case report of 61-year-old patient, which includes medical and nursing history and evaluation of nursing problems.

In the last section of this chapter is to describe the long-term care and issues of psychological rehabilitation, education, recovery, patient discharge and return to daily life.

The third part is a discussion on the topic, treatment, Guidelines, scoring systems (euroScore and euroScore II.), postoperative complications and nursing problems compared with findings in the literature.

Conclusion and summary of the work contains a summary of the case studies and self-assessment.

Key words

CAD, angina pectoris, unstable angina pectoris, CABG, diagnostics, medical procedures, self-sufficiency, pain, rehabilitation, self-care, patient

5. Seznam použité literatury a jiných zdrojů

1. BABKOVÁ, L. *Operace v oblasti hrudníku*. In Kolář;et al. 1. vyd. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galen, 2009. 575 s. ISBN 978-80-7262-657-1

2. BENHAMOUD, D. *Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (Panthos)*., A practice pattern study in Central Southern European countries.,Pain. 2007

3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 672 s. ISBN 80-7169-140-2.

4. ČIHÁK Radomír. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 673 s. ISBN 80-274-1132-X.

5. ČOČEK, D.; PIRK, J. *Méně invazivní odběr žilního štěpu ke koronárnímu bypassu*. Cor Vasa 2000;42:397–400.

6. EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY;et. al. *ESC POCKET GUIDELINES*, *Myocardial Revaskularization*. France, 2014

7. GWOZDZIEWICZ, Marek. *Arteriální revaskularizace myokardu*. Praha: Grada Publising, 2007. 132 s. ISBN 978-80-247-6247-0.

8. HATTLER, Bg.; MADIA, C.; JOHNSON, C.; et. al. *Risk startification using the Society of Thoracic Surgeons programme*. Ann Thorac Surg 1994;52:1348-1352.

9. HEJJEL, L. *Pharmacotechnological pitfalls of primic – possible source of microembolization during open heart Sumery.*, Perfusion 2010;25:5–7.

10. HRADEC, J.; SPÁČIL, J. *Kardiologie, angiologie*. 1. vyd. *Vnitřní lékařství, svazek II.,* Praha: Galen, 2001. 359 s. ISBN 80-726-2106-8.

11. HROMADOVÁ, Danica. *Kardiovaskulární onemocnění*, *Primární a sekundární prevence*. Brno: Neptun, 2004. 190 s. ISBN 80-902896-8-1.

12. CHALOUPKA, V.; SIEGELOVÁ, J.;ŠPINAROVÁ, L.;SKALICKÁ, H.;KAREL. I.;LEISSER, J. *Rehabilitace u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním.* Cor et Vasa, příloha Kardio, 2006; 48(7-8), s.145. ISSN: 0010-8650.

13. JANÁČKOVÁ, Laura. *Bolest a její zvládání.,* 1.vyd. Praha: Portál, 2007. 191 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

14. JIRÁSEK, Vít. *Informace pro pacienty., Operace srdce.,* 29 s. 2. přep. vyd., Nemocnice Na Homolce, 2013

15. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010., 80 s., ISBN 978-80-247-2171-2.

16. KALA, P. *Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. Interní medicína pro praxi, 2003, č.2, 56 s.*

17. KASAL, Eduard. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče.* 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum, 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2

18. KOLÁŘ, Jiří.; et. al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4 dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galen, 2009. 480 s. ISBN 978-807-2626-045.

19. KÖLBEL, František; et. al. *Praktická kardiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. 305 s. ISBN 978-80-249-1962-0.

20. KOZIEROVÁ, B.; ERBOVÁ, G.; OLIVIERIOVÁ, R. *Ošetrovateľstvo 1, 2.* 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 1474 s. ISBN 80-217-0528-0.

21. Kolektiv autorů. *Kardiologie pro sestry*. Přeložilo: Grada Publishing, 2013. 256 s. ISBN 978-80-247-4083-6

(*Přeloženo z angl. originálu Cardiovascular Care Made Incredibly Visual, 2nd edition, Lipincott Williams&Wilkins, USA ISBN 978-1-60831-339-6).*

22. Kolektiv autorů. *Léčba akutní pooperační bolesti*. Doporučené postupy diagnostiky a terapie., Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Praha. 2008.

23. Kolektiv autorů. *Vše o léčbě bolesti-příručka pro sestry.,* 1.vyd. Praha: Grada, 2006. 365 s. ISBN 1-58255-277-4.

24. LONSKÝ, V.;ŽÁČEK, P.;DOMINIK, J.;KUBÍČEK, J. *Mimotělní oběh v současné klinické praxi*. Kardioforum, 2005, roč. 3., č. 2.

25. MASÁR, O. *Liečba bolesti pri malígnych ochoreniach.* 1. vyd. Bratislava: Charis spol. s r. o., 2000. 77 s. ISBN 80-88743-36-2.

26. MELZACK, R. *Pain Measurement and Assessment.,* Raven Press: New York, 1983. 473 p.

27. NEUŽILOVÁ, J. *Připravenost sester pro hodnocení bolesti.* Bakalářská práce, Brno, 2009.

28. NĚMEC, P.; et.al. *Kardiochirurgie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 103 s. ISBN 80-244-1303-5.

29. NĚMEJCOVÁ, V.; JOACHIMSTHÁLOVÁ, M.; POLÁKOVÁ, A. *Ošetřování operačních ran v kardiochirurgii – specifika péče o sternotomickou ránu*.Diagnóza. 2010. 6(2), str. 13-14.

30. OPAVSKÝ, J. *Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení bolesti v klinické praxi.,* Bolest roč. 3, č. 1, s. 67. ISSN 1212-0634.

31. PARSONET, V.; et. al. *A method of uniform stratification of risk for evaluating the resultsof surgery in acquired adult heart disease*. Circulation 1989;79:13-12.

32. PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky.,* Praha: Portál. 2007. 372 s. ISBN 978-80-7367-567-7.

33. POKORNÁ, A. *Komunikace se seniory.*, Praha: Grada Publishing. 2010. 160 s. ISBN 978-80-247-3271-8.

34. ROKYTA, Richard; KRŠIAK, Miloslav; KOZÁK, Jiří. Bolest. 1. vyd. Praha: Tigis. 2006. 684 s. ISBN 80-235 00000-00

35. ROQUES, F.; MICHEL, P.; GOLDSTONE, AR.;NASHEV, SA. *The logistic EuroSCORE*. Eur Heart J 2003;24:882-883.

36. SKALSKÝ, I. *Současné možnosti ovlivnění dlouhodobé průchodnosti koronárních bypassů, Disertační práce*, 2013, s. 19

37. SOFAER, Beatrice. *Bolest - příručka pro zdravotní sestry.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 104 s. ISBN 80-7169-309-X.

38. SOVOVÁ, I.; E. SOVOVÁ; A. BULVA; J. LUKL; R. PODSTATOVÁ. *Výskyt infekčních komplikací při implantaci kardiostimulátoru, biventrikulárních*

kardiostimulátorech a implantabilních kardiovertertech, defibrilátorech. Nozokomiálne nákazy. 2005, roč. 4, č. 4, s. 25. ISSN: 1336-3859.

39. SOVOVÁ, Eliška.; ŘEHOŘOVÁ, Jarmila. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 153 s. ISBN 80-274-1009-9

40. ŠETINA, M., et. al. *Přehled kardiochirurgických operací v České republice 2011.* Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR ve spolupráci s Národním kardiochirurgickým registrem, 2011

41. ŠPINAR, J.; VÍTOVEC, J.; et.al. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada Publishing, 2007. 256 s. ISBN 978-80-247-1822-4.

42. TRACHTOVÁ, E.; et. al. *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu.* 2. nezměněné vydání. Brno: Mikadapress, 2004, 186 s. ISBN 57-851-02.

43. VALENTA, J.;SEBOR, J. ml.; MATĚJKA, J.; RUNT, V. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetřovatelství*. 2. dotisk. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. 237 s. ISBN 80-246-0644-5.

44. VANĚK, Ivan.; et. al. *Kardiovaskulárni chirurgie*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2002. 232 s. ISBN 80-246-0523-6.

45. VOJÁČEK, J.; KETTNER, J. *Klinická kardiologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2009. 925 s. ISBN 978-808-7009-581.

Internetové zdroje

1. CÍFKOVÁ, R. čl. *Epidemiologie kardiovaskulárních onemocnění* [online]. 2006.

[Citace: 26. 11. 2014]. Dostupné z:http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/epidemiologie-kardiovaskularnich-onemocneni-172591

2. DUČAIOVÁ, J. čl. *Etika bolesti a utrpení* [online]. 2011

[Citace: 18. 5. 2015]. Dostupné z:http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/etika-bolesti-a-utrpeni-460967

3. KALA, P.; NĚMEC, P.; ŽELÍZKO, P.; PIRK, J.; WIDIMSKÝ P. *Revaskularizace*

myokardu, *Doporučený diagnostický a léčebný postup České kardiologické společnosti a České společnosti kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP* [online]. 2011.

[Citace: 11. 1. 2015]. Dostupné z:http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/356_03-24.pdf

4. KARANIKIC, Z.; BOKAN, MIRKOVIC, V.; VUKOVIC, M. *First phase of rehabilitation after aortocoronary bypass surgery*. Center for physical medicine and rehabilitation, Clinical center of Montenegro, Podgorica [online]. 2014.

[Citace 15. 1. 2015]. Dostupné z:http://www.em-consulte.com/article/897258/first-phase-of-rehabilitation-after-aortocoronary-

5. MAŘATKA, Vít. *Rehabilitace po kardiochirurgických operacích.,*Lázně Poděbrady, a. s. [online]. 2010.

[Citace: 28. 2. 2015]. Dostupné z:http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/casna-rehabilitace-po-kardiochirurgickych-operacich-453757

6. MATES, Martin. *Frakční průtoková rezerva myokardu*, Intervenční a akutní kardiologie [online]. 2011. ISSN – 1803-5302.

[Citace: 20. 12. 2014].

Dostupné z:http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2011/90/06.pdf

7. MIKULA, J. *Principy časné respirační fyzioterapie kardiaků po operacích srdce v MTO., Čl. Rehabilitace a vnitřní lékařství.* [online]. *2003, No. 3, pp. 87-93.*

[Citace: 1. 3. 2015]. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-clanek/principy-casne-respiracni-fyzioterapiekardiaku-po-operacich-srdce-v-mto-29551?confirm_rules=1

8. http://www.euroscore.org/calc.html

Ostatní zdroje

1. *Příjmová ošetřovatelská zpráva NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, ZDR 3, Praha, 2013

2. *Příjmový dekurz NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, ZDR 3,

Praha, 2013

3. *Operační protokol Kardiochirurgického oddělení NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

4. *Propouštěcí zpráva Kardiochirurgického oddělení NNH*, Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

5. *Ambulantní zpráva Kardiochirurgické ambulance NNH*, Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, Praha, 2014

6. Seznam zkratek

A

AA – alergická anamnéza

A – atrium *(síň)*

á – po

a. – arteria

aa. - arteriae

ACEI – inhibitory angiotenzin konvertující enzym

ACD – arteria coronaria dextra

ACS – arteria coronaria sinistra

ADL – Activity Daily Living *(aktivity denního života)*

AKS – akutní koronární syndrom

AP – angina pectoris

APTT – Actived Partial Thromboplastin Time *(aktivovaný částečný tromboplastinový čas)*

AQ – aqua

ATB – antibiotikum

AV uzel – atroventrikulární uzel

AV-junkce – síňokomorová juknce

ARDS – acute respiratory distress syndrome *(akutní respirační syndrom)*

ASA – kyselina acetylsalicylová

B

BMI – Body Mass Index

BSA – Body Surface Area

C

Ca+ - vápník

CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc

CABG – Coronary Artery Bypass Graft *(aortokoronární bypass)*

cca – přibližně

CK - kreatinkináza

CK BM mass – kreatinkináza isoenzym MB hmotnostní koncetrace

CMP – cévní mozková příhoda

CRP – C-reaktivní protein

CSS – Canadian Cardiovascular Society

CT – počítačová tomografie

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure *(tzv. těžká maska)*

CŽK – centrální žilní katetr

Č

ČSARIM – Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny

D

DDD – dvoudutinová frekvenční stimulace

DF – dechová frekvence

Dg. - diagnoza

DK – dolní končetiny

DM – diabetes mellitus

E

EACTS – European Association for Cardio – Thoracic Surgery

ECS – European Cardiology Society

EKG – elektrokardiograf

ECHO – echokardiograf

euroSCORE – European system for Cardiac Operation Risk Evaluation

ev. - eventuelně

ex – extrakce *(zrušeno)*

F

FA – farmakologická anamnéza

FFR – frakční průtoková rezerva

FR – fyziologický roztok

f – frekvence

FR – fyziologický roztok

FW – sedimentace *(podle Fahrea a Westergreena)*

G

G – glukóza

K

KO – krevní obraz

KO+diff. - krevní obraz a differenciál

KVO – kardiovaskulární onemocnění

K+ - kalium *(draslík)*

G

GCS – Glasgow Coma Scale

GF – glomerulární filtrace

GIT – gastrointestinální trakt

H

HK – horní končetiny

HDL – high density lipoprotein *(vysokodenzitní lipoprotein)*

hod. – hodina

I

IASP – International Association for the Study of Pain

i.v. – intravenózně *(do žíly)*

INR – International Normalized Ratio *(normalizovaný poměr)*

IVUS – intravaskulární ultrazvukové vyšetření

ICHS – ischemická choroba srdeční

IM – infarkt myokardu/AIM – akutní infarkt myokardu

inh. – inhalace *(vdechování)*

INZ – inzulin

J

JIMP – jednotka intermediální péče

JPRP – jednotka pooperační-resuscitační péče

K

K+ - kalium

K Cl – chlorid draselný

kg – kilogram

L

l - litr

LDL – low density lipoprotein *(nízkodenzitní lipoprotein)*

LHK – levá horní končetina

LDK – levá dolní končetina

M

m. – sval

mm. – svaly

MMPI – Minnesota Multiplastic Personality Inventory

mg – miligram

ml – mililitr

min. – minuta

mmHg – milimetr rtuťového sloupce

MO – mimotělní oběh

MPQ – McGill Pain Questionnaire

N

NAP – nestabilní angina pectoris

NMR – nukleární magnetická rezonance

NRS – numeriská stupnice

NSTEMI/nonSTEMI – non ST elevation myocardial onfaction

NYHA – New York Heart Association

NNH – Nemocnice Na Homolce

O

OA – osobní anamnéza

OL – ordinace lékaře

O2 – kyslík

P

P – pulz

PA – pracovní anamnéza

PET – pozitronová emisní tomografie

PCI – perkutánní koronární intervence

PHK – pravá horní končetina

PMK – permanentní močový katetr

PTCA – perkutánní transluminální angioplastika

PDK – pravá dolní končetina

p.o. - per os

post – po

PŽK – permanentní žilní katetr

Q

QRS – specifická frekvence odchylek, která představuje depolarizaci pravé a levé komory srdce

R

RA – rodinná anamnéza

RCX – ramus circumflexus

RHB - rehabilitace

RIA – ramus interventricularis anterior

RIVP – ramus interventricularis sinister

RPLS – ramus posterolateralis sinister

RPLD – ramus posterolateralis dexter

RVOT – right ventricular outflow tract *(výtokový trakt pravé komory)*

RF – rizikové faktory

RTG S+P – rentegen srdce a plíce

RZP – rychlá zahranná pomoc

r. - ramus *(větev)*

S

SA-uzel – sinoatriální uzel

SA-blok – sinoatriální blokáda

SKG – selektivní koronarografie

ST-úsek – mezi koncem komorového komplexu a QRS komplexu

ST-elevace – elevace ST-úseku při AIM

STS – Society of Thoracis Surgeons *(Společnost hrudních chirurgů)*

SPA – sociálně – pracovní anamnéza

Sp O2 – saturace kyslíkem

stp. – status post

T

TAR – totální arteriální revaskularizace

TEE – jícnová echokardiografie

TEN – tromboembolická nemoc

TENS – transkutánní elektrická nervová stimulace

TF – tepová frekvence

TMR - transmyokardiální laserová revaskularizaci

TK – krevní tlak

TT – tělesná teplota

TTE – transthorakální echokardiografie

tj. - to je

tbl. – tableta

TK – krevní tlak

TT – tělesná teplota

tzv. - tak zvaný

U

UPV – umělá plicní ventilace

V

V – ventriculum *(komora)*

v. – vena *(žíla)*

VAS – vizuální analogová stupnice

vit. – vitamin

vv. – venae *(žíly)*

W

WHO – World Health Organization

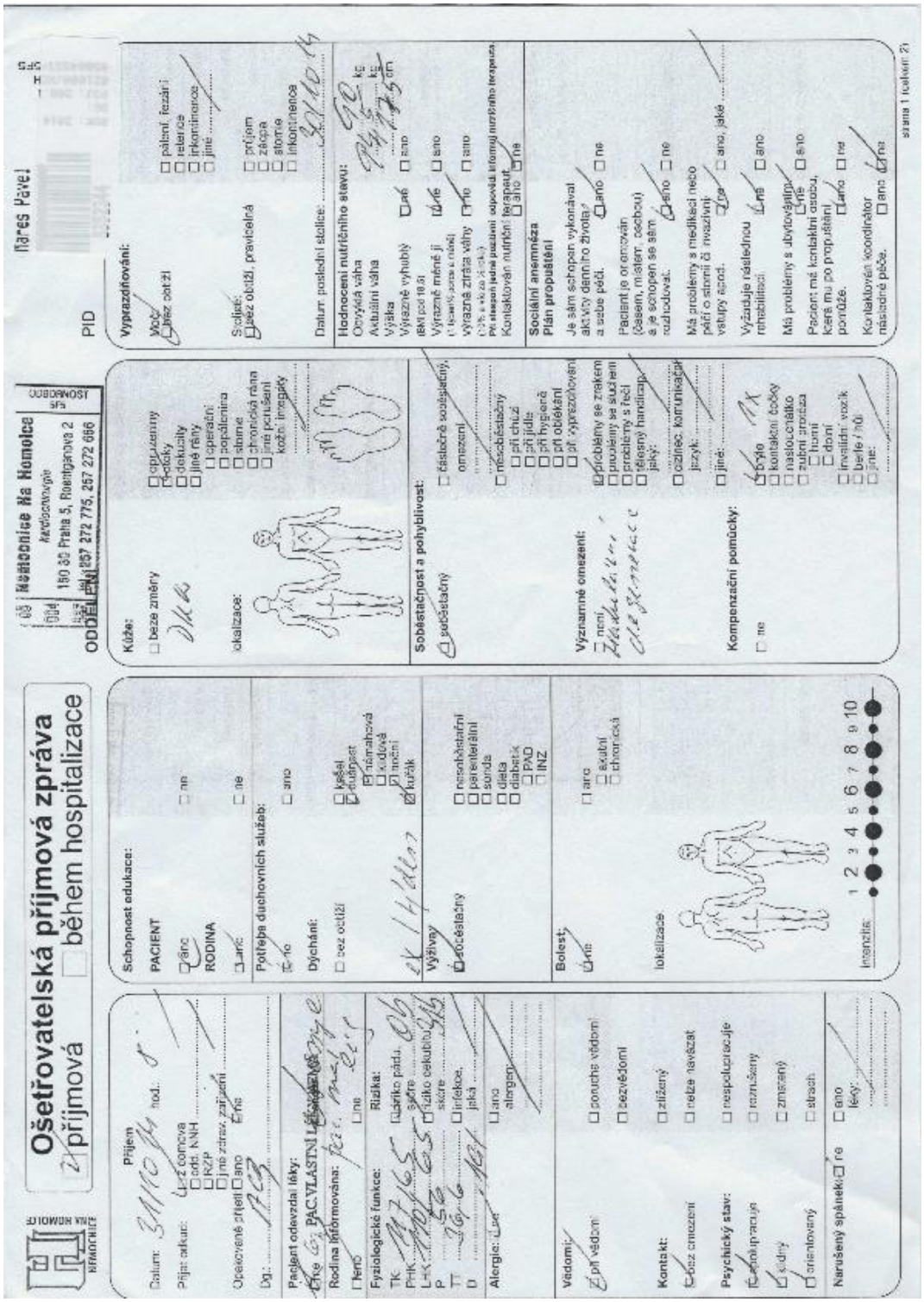
7. Přílohy

1. *Příjmová ošetřovatelská zpráva NNH,* Vnitřní předpisy NNH, Zdravotnické směrnice, ZDR 3, Praha, 2013

2. Souhlas s použitím dokumentace NNH – k nahlédnutí u autorky

Příloha č. 1

Ošetřovatelská příjmová zpráva NNH



Ošetřovatelská příjmová zpráva

☑ příjmová ☐ během hospitalizace

Nemocnice Na Homolce
kardiochirurgie
150 80 Praha 5, Roentgenova 2
tel.: 257 272 775, 257 272 686

ODDĚLENÍ

PID

Zjištění rizika vzniku dekubitu (rozšířená stupnice podle Nortonové)

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Další nemoci	Tělesný stav	Stav vědomí	Pohyblivost	Inkontinence	Aktivita	Součet
úplná 4	do 10 4	normální 4	žádná 4	dobrý 4	dobrý 4	úplná 4	není 4	chodí 4	31
malá 3	do 30 3	alergie 3	*) 3	zhoršený 3	apatický 3	částečně omezená 3	občas 3	doprovod 3	
částečná 2	do 60 2	vlhká 2	*) 2	špatný 2	zmatený 2	velmi omezena 2	převážně močové 2	sedačka 2	
žádná 1	60+ 1	suchá 1	*) 1	velmi špatný 1	bezvědomí 1	žádná 1	stolice i moč 1	upoután na lůžko 1	

*) diabetes, horečka, anémie, kachexie, onemocnění cév, obezita, karcinom atd. dle stupně závažnosti 0 - 1 bod.

Je-li součet nižší než 25, je pacient ohrožen vznikem dekubitu. Čím je součet nižší, tím je riziko vyšší. Postupuj dle POP NNH - 9/1 Prevence a léčba dekubitu.

Zjištění rizika pádu (mobifikace stupnice podle Conleyové)

		ANO	NE
Anamnéza	pád v anamnéze během posledních 3 měsíců	2	0
Vyšetření	zmatenost, nedostatečné vnímání rizik	3	0
	agitace, neklid	2	0
	porucha chůze	1 nebo 2 *)	0
	porucha zraku	1 nebo 2 *)	0
Přímé dotazy	Stává se Vám, že neudržíte cestou na WC stolici nebo moč ?	1 nebo 2 *)	0
Další okolnosti **)		1 nebo 2 *)	0
	Součet	0	

*) hodnotíme dle závažnosti poruchy

**) zaznamenáme jinou významnou okolnost, která má vliv na zvýšení rizika pádu a není uvedena v předchozích kolonkách (viz. Příloha č.1 POP NNH - 11/2 Prevence pádu). Nezjistíme-li žádnou takovou skutečnost, kolonku nevyplňujeme

Je-li součet ≥ 2, jedná se o rizikového pacienta.
Postupuj podle POP NNH - 11/2 Prevence pádu rizikových pacientů

Další zjištěné skutečnosti a upozornění:

.....

.....

.....

Razítko a podpis sestry:

Jana Grégrová
11 489

.....

Podpis pacienta:

.....

PID - pacientova identifikační data, RZP - rychlá záchranná služba, TK - tlak krve, P - puls, TT - tělesná teplota, D - dech, BMI - index tělesné hmotnosti, PAD - perorální antidiabetika, INZ - inzulín