

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ
EMBOLIÍ**

Bakalářská práce

MICHAELA KUCHYŇOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Kuchyňová Michaela
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 31. 10. 2015 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií

Nursing Process in the Case of Patient with Pulmonary Embolism

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolina Moravcová

V Praze dne: 2. 11. 2015


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych chtěla poděkovat mé vedoucí bakalářské práce, paní PhDr. Karolině Moravcové za cenné rady, připomínky, trpělivost a především za její ochotu a čas, který mi věnovala při zpracování této práce.

ABSTRAKT

KUCHYŇOVÁ, Michaela. Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová. Praha. 2016. 65 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií. Teoretická část práce je zaměřena na charakteristiku daného onemocnění, jeho historii, příčiny, příznaky, formy, diagnostiku, prevenci a léčbu. Léčba se skládá z části farmakologické a z části chirurgické. Dále je také zahrnuta oxygenoterapie, která je důležitá při dušnosti pacienta u plicní embolie. Praktickou částí bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií, kde je následně posouzen aktuální stav pacienta dle NANDA taxonomie II 2012-2014 a jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy.

Klíčová slova

Angiologie. Kardiologie. Ošetrovatelský proces. Oxygenoterapie. Plicní embolie. Trombus.

ABSTRACT

KUCHYŇOVÁ, Michaela. Nursing Process in the Case of Patient with Pulmonary Embolism. Medical College, o.p.s. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová. Prague. 2016. 65 pages.

Bachelor thesis theme is Nursing Process in the Case of Patient with Pulmonary Embolism. The theoretical part is focused on the characteristics of disease, its history, causes, symptoms, forms, diagnostics, prevention and treatment. Treatment consists of pharmacological part and surgical part. Also oxygen therapy is included which is important in the case of Pulmonary Embolism when the patient suffers from dyspnoea. Practical part of the bachelor thesis is Nursing Process in the Case of Patient with Pulmonary Embolism resulting in patient's actual state evaluation according NANDA Taxonomy II 2012-2014 and working out of nursing Diagnosis.

Keywords

Angiology. Cardiology. Nursing Process. Oxygen therapy. Pulmonary Embolism. Thrombus.

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD	13
1 PLICNÍ EMBOLIE	15
1.1 HISTORIE PLICNÍ EMBOLIE	15
1.2 RIZIKOVÉ FAKTORY	15
1.3 PŘÍZNAKY	16
1.4 TYPY EMBOLIZACE A JEJICH PŘÍZNAKY	16
1.5 DIAGNOSTIKA	17
1.6 PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE	18
1.7 LÉČBA	19
1.8 PROGNÓZA.....	21
2 CHRONICKÁ TROMBOEMBOLICKÁ PLICNÍ HYPERTENZE	23
3 OXYGENOTERAPIE	24
3.1 INDIKACE OXYGENOTERTAPIE	24
3.2 ZÁSADY PODÁVÁNÍ KYSLÍKU	24
3.3 KOMPLIKACE PŘI PODÁVÁNÍ KYSLÍKU	25
3.4 ZPŮSOB PODÁVÁNÍ KYSLÍKU.....	26

3.5 DOMÁCÍ KYSLÍKOVÁ TERAPIE	29
3.6 PODÁVÁNÍ KYSLÍKU POMOCÍ KYSLÍKOVÉ TLAKOVÉ LÁHVE	29
4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ	31
4.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	31
4.2 ANAMNÉZA.....	33
4.3 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZE DNE 21. 11. 2015.....	34
4.4 ZHODNOCENÍ PACIENTA POMOCÍ MODELU GORDON.....	37
4.5 MEDICÍNSKÝ MANAGMENT.....	42
4.6 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 22. 11. 2015.....	45
4.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	46
4.8 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	59
5 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	61
ZÁVĚR.....	62
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	63
PŘÍLOHY	

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Průtok podávaného kyslíku	28
Tabulka 2 Laboratorní výsledky.....	42
Tabulka 3 Laboratorní výsledky.....	43
Tabulka 4 Laboratorní výsledky.....	43
Tabulka 5 Laboratorní výsledky.....	43
Tabulka 6 Medikamentózní léčba.....	44

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CNS	centrální nervový systém
CT	počítačová tomografie
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
HAK	hormonální antikoncepce
JIP	jednotka intenzivní péče
MRA	magneticko-rezonanční angiografie
S. C.	subkutánní, pod kůží
TEE	transezofageální echokardiografie
TEN	tromboembolická nemoc

(VOKURKA, HUGO a kol., 2009)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Analgetika - léky proti bolesti

Arterie - tepna

Dušnost - pocit nedostatku vzduchu

Embolektomie - chirurgické odstranění embolu

Embolie - vmetení, zaklínění vmetku (embolu) v krevních cévách s jejich následným ucpáním

Embolizace - vznik embolie

Embolus - vmetek

Hemoptýza - vykašlávání nebo plivání krve z dýchacích cest

Hyperlipidemie - zvýšená koncentrace lipidů v krvi

Hypotenze - nízký tlak

Hypotermie - pokles tělesné teploty (při podchlazení)

Hypoxie - nedostatek kyslíku (v buňkách, tkáních, orgánech či v celém organismu)

Intravenózní - nitrožilní, do žíly

Kardiogenní šok - šok způsobený těžkou poruchou srdeční funkce

Nebulizátor - rozprašovač tekutiny. Užívá se například při zvlhčování vdechovaného kyslíku.

Obstrukce - překážka

Oligurie - malé množství moči vytvořené za 24 hodin (méně než 500 ml)

Oxygenoterapie - léčba kyslíkem

Perikard - osrdečník. Obal, v němž je uloženo srdce

Perorální - podávaný ústy (lék, potrava)

Pleura - tenká lesklá blána vystýlající dutinu hrudní

Steatóza jaterní – nahromadění tuku v jaterních buňkách

Sternotomie - protěti hrudní kosti (například při otvírání hrudníku v kardiologii)

Symptom - příznak

Synkopa - krátkodobá ztráta vědomí způsobená nedostatečným zásobením mozku kyslíkem

Tachykardie - zrychlení srdeční frekvence

Tachypnoe - zrychlené dýchání

Tromboflebitida - zánět povrchových žil

Trombolýza - proces rozpuštění krevní sraženiny

Trombus - krevní sraženina

Vena axillaris - žíla podpažní

Vena brachialis - hluboká žíla paže doprovázející pažní tepnu

Vena femoralis - stehenní žíla

Vena jugularis - žíla na krku. Vnitřní (v. j. interna) je hlavní žíla krku. Je uložena v hloubce

Vena subclavia - žíla podklíčková

(VOKURKA, HUGO a kol., 2009)

ÚVOD

Téma bakalářské práce je Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií.

„Plicní embolizace je nejrelevantnější komplikací aktuálního stádia žilní trombózy. U hospitalizovaných osob jde o třetí nejhojnější příčinu úmrtí a její udávaná incidence je zhruba 100 na 100 000 obyvatel ročně. K plicním emboliím může docházet i u dětí. Výskyt plicních embolií se významně zvyšuje po padesátém roce života a je závislý na věku. V průběhu těhotenství a v období porodu je plicní embolizace hlavní příčinou mortality ve vyspělých zemích“ (HIRMEROVÁ, 2015, s. 7), (KARETOVÁ, BULTAS, 2009, s. 12).

K volbě tohoto tématu vedlo především velmi časté setkávání se s tímto onemocněním, které je většinou hospitalizované na interní JIP. Toto onemocnění má značnou spojitost s ženami, které užívají hormonální antikoncepci (HAK) a zároveň jsou to ženy kuřačky.

Pro teoretickou část bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:

Cíl 1: Vyhledat dostupné knižní zdroje.

Cíl 2: Seznámit s problematikou plicní embolie, více prohloubit své vědomosti a poukázat na stále trvající a medicínsky nedořešenou problematiku.

Pro praktickou část bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:

Cíl 1: Seznámit s ošetrovatelským procesem v současnosti, poskytnout poučení a zkušenost, a to nejenom pro nově příchozí všeobecné sestry ale částečně informovat o tomto problému laickou veřejnost.

Vstupní literatura

1. KARETOVÁ, D., J. BULTAS., 2009. *Farmakoterapie tromboembolických stavů: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 136 s. ISBN 978-80-7345-184-4.
2. MALÝ, R., J. MASOPUST., 2010. *Žilní trombóza a plicní embolie u psychiatrických nemocných*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2240-8.
3. ŠAFRÁNKOVÁ, A., M. NEJEDLÁ., 2006. *Interní ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1148-6.
4. WIDIMSKÝ, J. a kol., 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-466-7.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u pacienta s plicní embolií, proběhlo v časovém období listopad 2015 až březen 2016. Jako klíčová slova byla zvolena v jazyce českém angiologie, kardiologie, ošetřovatelský proces, oxygenoterapie, plicní embolie a trombus. V jazyce anglickém byly těmito slovy angiologie, cardiology, nursing process, oxygen therapy, pulmonary embolism, trombus.

1 PLICNÍ EMBOLIE

K plicní embolii dochází ucpaním neboli obstrukcí cévního plicního řečiště krevní sraženinou. V tomto případě se jedná o onemocnění ohrožující život. Plicní embolie může vznikat i důsledkem jiných příčin, jako je například embolie tuková, která je způsobena při úrazech. Dále to může být embolie způsobená vzduchem, nebo také plodovou vodou. Žilní tromboembolie neboli TEN je systémové onemocnění, které se klinicky projevuje buď jako hluboká žilní trombóza, nebo jako plicní embolie. Úroveň závažnosti plicní embolie je dána podle toho, jak velká je plicní cévní obstrukce vyvolaná embolií a na předešlém stavu srdce a plic. Zdrojem plicní embolie je trombóza hlubokých žil dolních končetin, trombózy žilních pletení malé pánve, dutých žil a pravého srdce. (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011), (VOJÁČEK, 2011).

1.1 HISTORIE PLICNÍ EMBOLIE

V roce 1829 byla poprvé popsána patologie plicní embolie Francouzem Cruveilhierem. Německý patolog Rudolf Virchow (1821 – 1902) prokázal vztah mezi žilní trombózou a plicní embolií a také fakt, že plicní embolie ne vždy vede ke vzniku plicního infarktu. Od téhož patologa pochází i termín embolie (KARETOVÁ a kol., 2014).

1.2 RIZIKOVÉ FAKTORY

Trombóza vzniká při součinnosti několika faktorů. Mezi hlavní rizikové faktory řadíme zejména vyšší věk, těhotenství a šestinedělí, hormonální terapii (perorální antikoncepce, hormonální substituční terapie), trauma, imobilitu při hospitalizaci, velké chirurgické a ortopedické operace, malignity, diseminovaná intravaskulární koagulace (DIC), předchozí anamnéza TEN a také terapie antipsychotiky a kouření. Je prokázáno, že obézní ženy mají vyšší riziko plicní embolie stejně jako silné kuřačky. Stravovací návyky jsou dalším rizikovým faktorem, který ovlivňuje incidenci trombózy. Na riziku vzniku trombózy se významně podílí zejména i nedostatek vitamínů skupiny B. Výskyt trombózy

také snižuje dieta, která obsahuje více rostlinné stravy a ryb. Neměli bychom zapomínat na dlouhé cestování autem či na dlouhé lety, které také zvyšují riziko vzniku trombózy (MALÝ, MASOPUST, 2010), (KARETOVÁ a kol., 2014).

1.3 PŘÍZNAKY

Jedním z nejčastějších anamnestických příznaků bývá náhle vzniklá nebo náhle zhoršená klidová dušnost. Ke vzniku této dušnosti může docházet v průběhu několika týdnů a nemusí být žádné jiné příznaky plicní embolie přítomny. Kromě této dušnosti bývají vstupními příznaky bolesti na hrudi, kašel, synkopa, tachypnoe nebo tachykardie. U více jak 90 % pacientů s plicní embolií jsou přítomny již uváděné příznaky, jako jsou bolesti na hrudi, dušnost a tachypnoe. Mezi vzácný výskyt příznaku patří synkopa, která může značit masivní plicní embolii (VOJÁČEK, 2011), (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

1.4 TYPY EMBOLIZACE A JEJICH PŘÍZNAKY

Podle velikosti obstrukce a z hlediska patologie rozeznáváme čtyři formy embolizace – masivní, submasivní, malou a sukcesivní neboli chronickou.

Akutní masivní plicní embolie. U akutní masivní plicní embolie dochází k ucpání kmene nebo obou hlavních větví plicnice hadovitým odlitkem velké žíly. Masivní plicní embolie může být způsobena i vícečetnými emboly ucpávajícími větve prvního řádu. Proto náhle dochází k vzestupu tlaku v plicnici před uzávěrem a k akutnímu selhání pravé srdeční komory – cor pulmonale acutum. U cor pulmonale je přítomna tachykardie, zvýšená náplň krčních žil v polosedě a srdeční cval. Akutní masivní plicní embolie může vést až k náhlé smrti a ke vzniku kardiogenního šoku, kde jsou přítomny příznaky, jako jsou hypotenze, oligurie, tachypnoe, obluzení a chladná zpocená bledá kůže (ŠTEINER, 2010), (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

Akutní submasivní plicní embolie. Akutní submasivní plicní embolie uzavírá zhruba 60 % plicního řečiště. Tato embolizace se nazývá plicní infarkt. Dochází k uzavěru jedné hlavní větve nebo k uzavěru mnohočetných menších větví. U této embolizace vznikají příznaky náhle a řadíme mezi ně dušnost, tachypnoi, kašel, hemoptýzu a pleurální bolest. Tato submasivní embolizace se projevuje akutním pravostranným srdečním selháním a šokovým stavem (ŠTEINER, 2010), (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Akutní malá plicní embolie. Při akutní malé plicní embolii se menší emboly zaklíňují ve větvích středního a malého kalibru. Většinou bývají vícečetné. Tato embolie se projevuje pouze tachypnoi a tachykardií. I když se tato embolie nazývá malá, neměla by vést k podcenění stavu, protože později pokud není řádně léčena, může v některých případech následovat masivní plicní embolie (ŠTEINER, 2010), (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

Sukcesivní plicní embolie. Sukcesivní plicní embolizace se dříve označovala jako chronická tromboembolická plicní hypertenze. U této embolizace dochází k uzavěru malých artérií. Je charakteristická dušností, únavností a postupně dochází k pravostrannému srdečnímu selhávání (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006), (KARETOVÁ, BULTAS, 2009).

1.5 DIAGNOSTIKA

Cílem diagnostiky je co nejrychleji a nejspolehlivěji zjistit přítomnost trombů v plicnici. Tromby bývají většinou mnohočetné a rozsáhlé. Rozpoznání plicní embolie je obtížné, protože neexistuje žádná jednoduchá diagnostická metoda. Je mnoho vyšetřovacích metod, kterými lze potvrdit diagnózu zvanou plicní embolie, ale řada úmrtí nastává dříve, než je možné diagnózu potvrdit.

Při podezření na plicní embolii se provádí vyšetření zvané echokardiografie. Echokardiografické vyšetření by nám mělo prokázat nebo vyloučit projevy oběhových změn, které jsou provázeny plicní embolií. Dále přímé zobrazení trombů v oblasti pravého

srdce, popřípadě průkaz hluboké žilní trombózy na dolních končetinách, kde se současně provádí duplexní ultrasonografie. Pokud nám echokardiografické vyšetření prokáže přítomnost trombů v oblasti pravého srdce, tak dále nepotřebujeme další potvrzení jinou vyšetřovací metodou (JANSA, 2011), (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

Následujícími vyšetřovacími metodami jsou CT, MR-angiografie (MRA), perfuzní scintigrafie nebo plicní angiografie. Plicní angiografie je vyšetření, které je nejčastěji prováděné přes femorální (stehenní) žíly nebo přes žíly v loketní jamce. Při tomto vyšetření se aplikuje kontrastní látka, která nám zobrazí plicní cévy. Plicní angiografie má i kontraindikace, mezi které se zahrnují stavy, jako jsou alergie na jodovou kontrastní látku, snížení funkce ledvin, srdeční selhání a těžká trombocytopenie.

K těmto vyšetřovacím metodám řadíme i rentgenologické vyšetření srdce a plic. Rentgenologický snímek nám pouze ukáže nepřímé známky embolizace. Samozřejmě nesmíme opomenout na laboratorní vyšetření, které nám pomáhá při stanovení správné diagnózy a závažnosti stavu (KARETOVÁ, BULTAS, 2009), (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

1.6 PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE

Prevenci plicní embolie můžeme rozdělit na prevenci nefarmakologickou a na prevenci farmakologickou.

Nefarmakologická prevence. Mezi prevenci nefarmakologickou řadíme časnou rehabilitaci nemocných po operacích a podporu pohybové aktivity. Pokud je malé a střední riziko vzniku tromboembolické nemoci jsou vhodné jako prevence elastické antitrombotické punčochy s malým tlakem.

Farmakologická prevence. Do farmakologické prevence zahrnujeme aplikaci nízkomolekulárního heparinu, který se aplikuje pouze 1 krát denně do podkoží (s. c.). Tato prevence se provádí i u pacientů hospitalizovaných, kde u převážné většiny je zvýšené riziko TEN a měli by mít adekvátní farmakologickou profylaxi (MALÝ, MASOPUST, 2010).

Prevence pomocí kaválního filtru. Kavální filtr má za úkol zabránit cestě embolu z místa vzniku do plicního tepenného řečiště. Filtry dokáží zachytit emboly o průměru větším než tři až pět milimetrů. Tento filtr se zavádí do dolní duté žíly pomocí zaváděcího katetru, který má různé průměry. Ze zaváděcího katetru je do dolní duté žíly vysunována preformovaná konstrukce z pružného drátu. Po vysunutí z katetru se preformovaná konstrukce zvaná filtr rozevře a pružně se zakotví do stěny duté žíly. Filtry se zavádí do dolní duté žíly přes vena femoralis nebo velkými žilami v povodí horní duté žíly transkardiálně. Za velké žíly jsou považovány například vena jugularis interna, vena subclavia, vena axillaris, vena brachialis a vena cubitalis. Kavální filtry jsou permanentní nebo dočasné – odstranitelné. Permanentní filtry zůstávají nemocnému v těle doživotně, protože je nelze z místa zavedení katetrizačně odstranit.

Indikace pro implantaci kaválního filtru v prevenci je vlající trombus, vysoce rizikový nemocný a uzávěr plicního cévního řečiště v rozsahu nad 50 %. Indikace pro implantaci kaválního filtru v léčbě je opakovaná plicní embolie, pacienti, u kterých je kontraindikace antikoagulační léčby a pacienti po plicní embolektomii (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

1.7 LÉČBA

Hlavním cílem léčby plicní embolie je zabránit opakování embolizace. Pokud je plicní embolie prokázána, cílem léčby je rekanalizace (zprůchodnění trombu) trombotické okluze v plicním řečišti k prevenci vzniku chronické tromboembolické plicní hypertenze. Léčbu lze dělit na léčbu podpůrnou, trombolytickou, antikoagulační a chirurgickou. Dále je také vhodná endovaskulární léčba (JANSA, 2011), (KARETOVÁ, BULTAS, 2009).

Podpůrná léčba. Do podpůrné léčby řadíme zejména tišení bolesti analgetiky, oxygenoterapii, kterou provádíme za kontroly krevních plynů, popřípadě sem dále zahrnujeme umělou plicní ventilaci, inotropní podporu symptomatické hypotenze nebo šokového stavu a úpravu acidobazické rovnováhy (JANSA, 2011).

Trombolytická léčba. Trombolytická léčba má největší efekt, pokud je zahájena do 48 hodin od začátku příznaků. Podle rozsahu plicní embolie volíme způsob léčby. Trombolytická léčba rychleji uvolňuje obstrukci plicního cévního řečiště vyvolanou tromboembolií. Tato léčba je indikována u pacientů s masivní plicní embolií, která je provázena kardiogenním šokem a hypotenzí. Dále u pacientů kde plicní embolie neustupuje při léčbě heparinem, u recidivující a narůstající plicní embolie a u přítomnosti trombů v pravém srdci. U nemocných, u kterých není trombolytická léčba úspěšná, je vhodnější indikovat embolektomii. Vysoce rizikovou skupinou jsou těhotné ženy, kde je trombolýza kontraindikována do 18. týdne gravidity (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

Antikoagulační léčba. U nemocných s akutní plicní embolií je nejdůležitější zahájení antikoagulační léčby. Zahájení této léčby je vhodné i u nemocných, kteří mají vysoké podezření na plicní embolii i v případě, že diagnóza ještě nebyla definitivně potvrzena (VOJÁČEK, 2011).

„Antikoagulační léčba je od čtyřicátých let 20. století primární léčbou tromboembolické nemoci a svou významnou roli hraje od devadesátých let 20. století také ve farmakoterapii tromboflebitidy. U tromboembolické nemoci při včasném nasazení snižuje riziko plicní embolie, brání šíření trombózy a snižuje pravděpodobnost její recidivy. Antikoagulanty jsou podávány celkově intravenózně, subkutánně nebo perorálně“ (HERMAN, MUSIL a kol., 2011, s. 41).

V současné době se jako antikoagulanty používají hepariny a antagonisté vitamínu K jako je warfarin (perorální antikoagulanty).

Hepariny. Heparin se skládá ze směsi polysacharidů, přírodních antikoagulačních látek, které jsou produkovány některými živočišnými tkáněmi, bílými krvinkami a mastocyty. Heparin je pro farmakologické použití získáván z kravských a prasečích plic a střev. Tento antikoagulační lék je používán v běžné klinické praxi od roku 1940. V dnešní době máme buď nefrakcionované hepariny, nízkomolekulární hepariny nebo fondaparinux (Arixtra) která je odvozena od heparinu. Arixtra je syntetický pentasacharid, který se po podání rychle a komplexně vstřebává. Je nejúčinnější tromboprolaxií u nemocných po fraktuře krčku stehenní kosti.

Kontraindikací heparinu jsou krvácivé stavy s výjimkou diseminované intravaskulární koagulace, aktivní vředová choroba gastroduodenální, trombocytopenie, těžká arteriální hypertenze, těžké poškození jater a ledvin nebo přecitlivělost na heparin.

Jako nežádoucí účinky heparinu mohou být alergické reakce, trombocytopenie, krvácení, hyperlipidemie, osteoporóza nebo přechodná alopecie (HERMAN, MUSIL a kol., 2011).

Chirurgická plicní embolektomie. Chirurgická plicní embolektomie je metoda, která odstraňuje rozsáhlé vmetky z plicních tepen. Tato metoda patří do komplexní péče o nemocné s plicní embolií. Má své indikace, výhody, úskalí i rizika. Tuto chirurgickou embolektomie poprvé popsal Trendelenburg před více než sto lety. Trendelenburg na základě rozsáhlých experimentů na telatech provedl první neúspěšné pokusy embolektomie u lidí.

Pro indikaci k chirurgické embolektomie musíme mít masivní plicní embolii potvrzenou echokardiografií nebo CT angiografií.

Chirurgickou plicní embolektomie zahajujeme střední sternotomií, následnou podélnou incizí perikardu při normotermickém mimotělním oběhu. S touto operací a anestezií je možné začít až po připojení mimotělního oběhu, při kterém dojde ke zlepšení okysličení, snížení žilního tlaku a přetížení pravého srdce. Při této operaci provádíme TEE neboli transezofageální echokardiografií která nám potvrdí emboly v kmenech a větvích plicnice, prokáže další emboly v pravostranných oddílech nebo vlající zaklíněný trombus. Operační výkon musíme podle těchto nálezů přizpůsobit tak aby nedošlo k další paradoxní embolii do systémového řečiště (WIDIMSKÝ, MALÝ a kol., 2011).

1.8 PROGNÓZA

Prognóza plicní embolizace je ovlivňována rozsahem plicní cévní obstrukce, věkem a předchozími chorobami. Dále také závisí na faktorech, jako jsou průběh léčby a výskyt komplikací. Prognóza také závisí na času od vzniku symptomů do stanovení diagnózy a zahájení terapie. Pacienti, kteří prodělali malou plicní embolizaci, mohou být schopni

plného výkonu do jednoho měsíce od události. Většina nemocných, kteří jsou léčeni pro plicní embolii přežívá a úmrtnost těchto pacientů je v průběhu tří měsíců uváděna kolem 15%. U nemocných se sukcesivní plicní embolizací se vyvíjí chronická tromboembolická plicní hypertenze. Plicní hypertenze může nemocného výrazně invalidizovat zprvu námahovou a poté i klidovou dušností. (KARETOVÁ, BULTAS, 2009).

Pacienti, kteří mají akutní formu masivní plicní embolie a jsou v kardiogenním šoku, mají výrazně horší prognózu. Při plicní embolii je prvních třicet minut rozhodujících. Více než polovina pacientů při plicní embolii s vysokým rizikem toto období nepřežívá (KARETOVÁ a kol., 2013).

2 CHRONICKÁ TROMBOEMBOLICKÁ PLICNÍ HYPERTENZE

Plicní hypertenze je onemocnění, které souvisí s akutní plicní embolií. Je to pozdní následek žilní trombózy v oblasti plicní cirkulace, ke kterému dochází, s určitým časovým odstupem. K plicní hypertenzi dochází u 2-4% pacientů, kteří byli postiženi akutní plicní embolií. Naprostá většina plicních embolií není příčinou vzniku chronické plicní hypertenze a doposud není úplně objasněno, z jakého důvodu u části nemocných k vývoji tohoto stavu dochází. Pokud není plicní hypertenze léčena, je prognóza pacientů s tímto stavem závažná a jejich mortalita závisí na průběhu plicní hypertenze.

Podle patofyziologického mechanismu vzniku můžeme rozdělovat plicní hypertenzi na pět typů. Hyperkinetická hypertenze, pasivní žilní, hypertenze spojená s hypoxémií, plicní hypertenze při chronické tromboembolické nemoci a hypertenze hypoventilační.

Příznaky. Hlavním příznakem plicní hypertenze je nejčastěji až progredující námahová dušnost. Mezi další příznaky této hypertenze patří únavnost, slabost, neproduktivní kašel, bolesti na hrudi, presynkopy nebo synkopy.

Diagnostika. Při podezření na plicní hypertenzi se jako základní vyšetření provádí echokardiografie (ultrazvuk srdce) s dopplerovským vyšetřením. Pokud je plicní hypertenze prokázána a není vysvětlená srdečním nebo plicním onemocněním, indikuje se ventilační a perfuzní scintigrafie plic.

Léčba. U plicní hypertenze je indikována dlouhodobá antikoagulační léčba. Cílem této léčby je dosáhnout laboratorních hodnot INR v rozmezí 2,5 – 3 (HIRMEROVÁ, 2015), (ŠTEINER, 2010), (KARETOVÁ a kol., 2013).

3 OXYGENOTERAPIE

Oxygenoterapie je léčba kyslíkem, který se inhaluje. Kyslík je bezbarvý a nezapáchavý plyn. Měli bychom podotknout, že podporuje hoření a může být výbušný, například při kontaktu s mastnotou.

3.1 INDIKACE OXYGENOTERTAPIE

Kyslík se podává při léčbě nebo prevenci akutní nebo chronické hypoxie. Podávání kyslíku je vyžadováno nejčastěji u kardiopulmonální resuscitace, akutní a chronické onemocnění průdušek a plic, obstrukce dýchacích cest, onemocnění srdce a oběhu, šokové stavy a onemocnění centrální nervové soustavy jako je například bezvědomí (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

3.2 ZÁSADY PODÁVÁNÍ KYSLÍKU

Abychom mohli podat kyslík, potřebujeme mít indikaci od lékaře. Kyslík podáváme v nejnižší možné koncentraci, která zajistí dostatečnou oxygenaci organismu. Saturace nemusí být 100 %, většinou postačí, když je nad 90 %. Běžná hodnota saturace je 95 % až 98 %. Periferní saturaci hemoglobinu SpO₂ měříme pomocí takzvaného pulzního oxymetru. Měření saturace slouží k detekci hypoxemie. Kyslík, který je podáván, musí být zvlhčený a ohřátý. Dále je také důležité vyšetření krevních plynů.

Faktory, které ovlivňují přesnost pulzní oxymetrie, jsou hypotenze, hypotermie, porucha periferního prokrvení (šok, plicní edém, otoky), vzbuzený nemocný, třes, a nalakované nehty (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013), (BARASH a kol., 2015), (ČEŠKA a kol., 2010).

ZAŘÍZENÍ PRO ZVLHČOVÁNÍ VDECHOVANÉ SMĚSI

„Zařízení pro zvlhčování vdechované směsi slouží ke zvlhčení, nebo zvlhčení a ohřátí vdechované směsi. Existují dva způsoby umělého zvlhčování. Je to buď přímé zvlhčení vdechované směsi, nebo zvlhčení okolního prostředí. Vdechovanou směs zvlhčujeme destilovanou vodou (obvykle používáme aqua pro injectione)“ (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013, s. 86).

- **Jednoduché zvlhčovače** – nádoby, které jsou buď umělohmotné, nebo skleněné. Jsou součástí průtokoměru a připojují se ke zdroji. V nádobce pod vodní hladinou pomocí hadičky probublává kyslík a tím je zvlhčován. Toto zvlhčování je vhodné jen pro krátkodobou aplikaci. Tento způsob je v nemocnicích velmi častý.
- **Tepelné zvlhčovače** – kyslík prochází vyhřívanou vodní lázní a vytváří se vodní pára.
- **Nebulizátory** – vytváří jemnou mlhovinu – aerosol a poskytují dostatečné zvlhčení.
- **Pasivní zvlhčovače** – tyto zvlhčovače se nazývají „umělé nosy“. Při výdechu pacienta se vlhkost a teplo zadržují na membráně a při vdechu se opět vrací pacientovi. Pasivní zvlhčovače se napojují přímo na tracheostomickou kanylu.

APLIKAČNÍ POMŮCKY

„Kyslík může být aplikován pacientovi různými pomůckami. Závisí vždy na jeho stavu a možnostech oddělení“ (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013, s. 86).

3.3 KOMPLIKACE PŘI PODÁVÁNÍ KYSLÍKU

„Podávání suchého kyslíku vede k vysychání sliznic dýchacích cest tvorbě krust a ke krvácení. Také se snižuje samočistící schopnost řasinkového epitelu dýchacích cest. Dlouhodobé podávání kyslíku o vysoké koncentraci může vést k poškození plic (např. vznik atelektáz, bronchopulmonální dysplazie) a k poškození CNS (např. bolesti hlavy, křeče). Aplikace vyšší koncentrace kyslíku může vést k útlumu dechového centra“ (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013, s. 80, 81).

3.4 ZPŮSOB PODÁVÁNÍ KYSLÍKU

Podávání kyslíku obličejovou maskou. Obličejová maska je průhledná a pokrývá nos i ústa pacienta. Tyto masky mají elasticitou pásku, která se dá okolo hlavy a kovový proužek, který se tvaruje kolem nosu. Toto umožňuje, aby maska byla lépe přilnutá. Vydechované CO₂ uniká otvory, které jsou po stranách masky. Díky průtokoměru je maska připojena přímo ke zdroji kyslíku. U tohoto způsobu podávání musí být nastaven průtok kyslíku minimálně na 5l/minutu. Pokud průtok kyslíku není takto správně nastaven, dochází ke zpětnému vdechování CO₂. Výhodou obličejové masky je její snadná aplikace, manipulace a možnost jak dosáhnout vysoké koncentrace kyslíku. Nevýhodou však je, že někteří pacienti obličejovou masku špatně tolerují. Maska může vzbuzovat strach a úzkost, omezuje pacienta při jídle, pití a řeči. Dále také může způsobovat otlaky.

Podávání kyslíku kyslíkovými brýlemi. Kyslíkové brýle se zavádí do nosní dutiny, jsou fixované za uši a jsou z plastového materiálu. Průtok kyslíku by měl být menší než 4l/minutu. Nasazují se dospělým a dětem všech věkových kategorií. Výhodou těchto brýlí je, že se pacient může pohybovat na lůžku, okolo lůžka, může jíst, pít, neomezují pacienta při mluvení a může se věnovat oblíbeným činnostem. Jednou z nevýhod je nejvyšší možná dosažená koncentrace okolo 40 %. Dále může být vyšší průtok kyslíku pacientovi nepříjemný, může způsobit bolesti v nose, vysušovat nosní sliznici a způsobovat krvácení.

Podávání kyslíku obličejovým stanem. Obličejový stan se umísťuje pod bradu a spodní část tváře. Tímto způsobem podávání kyslíku je směs dobře ohřívána i zvlhčovaná, protože obličejový stan je připojen ke zdroji přes nebulizátor. Tento stan je vhodný pro pacienty, kteří netolerují obličejovou masku a mají například klaustrofobii. U tohoto způsobu není možné, aby došlo ke zpětnému vdechování CO₂.

Podávání kyslíku aerosolovou obličejovou maskou. Obličejová maska se od jednoduché liší tím, že není připojena přímo ke zdroji kyslíku, ale pouze k nebulizátoru. Vdechovaná směs je dostatečně zvlhčená (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

Podávání kyslíku tracheomaskou. Tracheomaska se přikládá na ústí tracheostomické kanyly. Tuto tracheomasku můžeme připojit ke zdroji přes nebulizátor, kde je směs dobře ohřívána a zvlhčována. Jednou z nevýhod u tohoto podávání je velmi časté čištění masky pokud pacient vykašlává sputum. Masku bychom měli měnit za novou minimálně po 24 hodinách.

Podávání kyslíku Venturiho maskou. Venturiho maska je průhledná a má vrapovanou hadici. Na ni se připojují adaptéry s definovaným přísáváním vzduchu, díky kterým lze nastavit FiO_2 – inspirační koncentraci kyslíku. Každý adaptér je barevně odlišný. Průtok při podávání kyslíku musí být nastaven na 4 až 8 litrů/min. Na rozdíl od jednoduché masky se dá nastavit FiO_2 .

Podávání kyslíku obličejovou maskou se zásobníkem kyslíku. Na obličejovou masku se zásobníkem kyslíku je napojen vak, který je plněný čerstvým kyslíkem. Tímto se liší od jednoduché masky. Díky tomuto vaku je teoreticky možné dosáhnout až 100 procentní koncentrace kyslíku. Prakticky se koncentrace pohybuje kolem 60 až 80 procent. Efektivnost můžeme zlepšit pomocí dvou jednosměrných chlopní, které brání přísávání okolního vzduchu při nádechu a zadržování vydechované směsi plynů v průběhu výdechu.

Podávání kyslíku nosohltanovým katétrem. Nosohltanový katétr se nazývá Nelatonův pomocí kterého je podáván kyslík. Nelatonův katétr zavádíme nosem zhruba do úrovně uvuly. Katétr je při otevření dutiny ústní vedle uvuly vidět. Délka katétru, která je zavedena, je orientačně změřená vzdálenost od špičky nosu k ušnímu boltci. Po zavedení je katétr fixován náplastí. Z důvodu prevence vzniku dekubitů měníme polohu katétru každých 8 až 12 hodin. Způsob podávání kyslíku nosohltanovým katétrem, nebývá v současné době používán.

Podávání kyslíku volně k horním cestám dýchacím. Kyslík se podává pomocí vrapované hadice, která je napojena přes nebulizátor. Tento způsob je využíván hlavně

u malých dětí a nespolupracujících pacientů. Nevýhodou tohoto způsobu podávání je nízká a nestálá koncentrace kyslíku ve vdechované směsi.

Podávání kyslíku pulsenovým katétre. Tento katétr prochází středem zátky z pěnové gumy nebo molitanu. Vsunuje se zhruba 2 – 3 cm do jedné z nosních dírek a utěsní zátkou. Tato metoda udržuje stálou koncentraci kyslíku, ale pro některé pacienty může být nepříjemná tamponáda nosní dírky (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

Tabulka 1 Průtok podávaného kyslíku

Pomůcka	Průtok (l/min)	FiO ₂ (%) přibližně
jednoduchá obličejová maska	5 až 6	40
	6 až 7	50
	7 až 8	60
	> 8	60
obličejová maska se zásobníkem	6	50
	8	60
	10 až 15	70 až 80
obličejová maska se zásobníkem kyslíku a chlopněmi bránícími přisávání okolního vzduchu při nádechu a zadržování vydechované směsi plynů v průběhu výdechu	6	60
	7	70
	8	80
	9	90
	10 až 15	95 až 100
Venturiho maska		přesné nastavení FiO ₂ pomocí barevného adaptéru
kyslíkové brýle	1	24
	2	28
	3	32
	4	36
	5	40
	6	44
obličejový stan	10 až 15	do 40 %
Tracheomaska	5 až 10	40 až 60

Zdroj: VYTEJČKOVÁ a kol., 2013, s. 87

Hyperbarická oxygenoterapie (HBO). Zakladatelem hyperbarické oxygenoterapie (HBO) je Brit Dr. Churchill Davidson a holandský chirurg profesor

Boerema. Při této léčebné metodě pacient inhaluje čistý kyslík v přetlakové komoře, kde je vyšší atmosférický tlak. Každá inhalace by měla podle indikace trvat 45 až 300 minut. K inhalaci kyslíku dochází v jednomístné komoře, která je pouze pro jednoho pacienta a je plněna 100 procentním kyslíkem. Pacient vdechuje kyslík přímo z prostředí barokomory. Dále také existují dvómístné a vícemístné barokomory, které jsou plněné vzduchem. Pacienti inhalují kyslík pomocí lícní masky nebo endotracheální kanylou.

Indikací k hyperbarické oxygenoterapii může být například intoxikace oxidem uhelnatým, vzduchová embolie, anaerobní infekce, apalický syndrom, podpora hojení kožních štěpů a dlouhodobě se nehojící rány.

Za kontraindikaci je považován neléčený pneumothorax a léčba cytostatiky.

Pacient, který vstupuje do hyperbarické komory, musí odložit hodinky, šperky, brýle, snímatelnou zubní náhradu, kontaktní čočky a dále podobné věci. Dále by pacient neměl používat přípravky na bázi alkoholu nebo oleje jako jsou například parfém, laky na vlasy, laky na nehty, tělové a pleťové krémy (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

3.5 DOMÁCÍ KYSLÍKOVÁ TERAPIE

Pacienti, kteří jsou dlouhodobě závislí na kyslíku, mohou být propuštěni z nemocnice domů s takzvanou domácí kyslíkovou terapií. Kyslík si podávají doma sami z „výrobníku kyslíku“ nejčastěji pomocí kyslíkových brýlí. Před propuštěním z nemocnice musí být pacient i jeho rodina dostatečně edukována, musí být procvičeni jak bezpečně obsluhovat přístroj, jak bezpečně podávat kyslík, jak pečovat o pomůcky a o dýchací cesty.

3.6 PODÁVÁNÍ KYSLÍKU POMOCÍ KYSLÍKOVÉ TLAKOVÉ LÁHVE

Kyslíková tlaková láhev je nádoba vyrobená z oceli nebo z hliníku, ve které je dodáván kyslík. Z hliníku, oceli nebo z mosazi jsou také zhotoveny ventily lahví. Medicínský kyslík je dodáván v bílých lahvích, které jsou různě velké. Nejčastější velikosti jsou 2, 5, 10 a 40 litrů. V těchto lahvích je kyslík uskladněn pod vysokým tlakem, pod

kterým ho nemůžeme u pacientů použít. Tlak je nutné snížit. Ke snížení tlaku slouží redukční ventil, který tlak snižuje na 0,1 - 0,5 MPa.

Bezpečné skladování a manipulace. Lahve musí být skladovány v čisté, suché a dobře větratelné místnosti. Dále na ně nesmí svítit přímé slunce, musí být 1 metr od ústředního topení a nesmí být v blízkosti hořlavých materiálů. Lahve musí být zajištěny proti pádu a přístupu nepovolaných osob, v blízkosti lahví se nesmí kouřit a zacházet s otevřeným ohněm. Nesmí být umístěny v průchodech, průjezdech, na schodištích a v únikových cestách. Prázdné a plné lahve umísťujeme odděleně a používáme na ně speciální vozíky. Při manipulaci s tlakovou lahví musíme mít vždy suché, čisté ruce zbavené mastnot a krémů. Než bude lahev použita, musí se zkontrolovat její stav a těsnost lahvového ventilu. Pokud je podezření, že je lahev poškozena, musí být řádně a viditelně označena, vyřazena z provozu a vrácena dodavateli (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

Pacient byl přijat na interní JIP dne 21. 11. 2015. Individuální ošetrovatelská péče o pacienta byla realizována ve dnech od 21. 11. 2015 do 1. 12. 2015 od 11:30 do 13:00 hod. formou ošetrovatelského procesu.

4.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: Z. P.

Pohlaví: muž

Datum narození: 31. 12. 1960

Věk: 55 let

Rodné číslo: 60xxxx/xxxx

Bydliště: Havlíčkův Brod

Pojišťovna: VZP 111

Stav: ženatý

Národnost: česká

Státní příslušnost: ČR

Zaměstnání: zaměstnanec

Vzdělání: vyučený automechanik

Datum přijetí: 21. 11. 2015

Typ přijetí: neodkladné

Oddělení: interní JIP

Medicínská diagnóza hlavní:

Masivní embolie plicní při flebotrombose LDK

Vedlejší medicínské diagnózy:

Hypertenzní nemoc I. st.

Mírná steatóza jaterní

Cysta pravé ledviny

Zvětšená prostata

Důvod přijetí udávaný pacientem:

Od neděle 15. 11. jsem měl bolesti levého lýtka a bylo oteklé. Přidávalo se mi k tomu špatné dýchání a od soboty 21. 12. se bolest nedala vydržet. Rodina mě odvezla do nemocnice na interní ambulanci.

Fyzikální funkce při přijetí:

TK: 100/60 mmHg

P: 120 za min.

Počet dechů: 20 za min.

TT: 36,9 °C

SpO2: 91 %

Stav vědomí: lucidní, spolupracuje

Výška: 195 cm

Hmotnost: 91 kg

Pohyblivost: omezená

Výživa: přiměřená

Informační zdroje:

Rozhovor s pacientem a lékařem.

Lékařská a sesterská dokumentace.

Fyzikální vyšetření sestrou.

Nynější onemocnění:

55 letý pacient přivezen rodinou do nemocnice Havlíčkův Brod na interní ambulanci pro otok a bolestivost levého lýtka a postupně narůstající dušnost. Pacient byl odeslán a přijat na interní JIP. Krátce po přijetí synkopa, hypotenze, dušnost, neusea, zvracení a pak krátká zástava dechu a oběhu s nutností zahájení KPCR - masáž srdce asi 1 minutu. Po té se opět probрал - šokový stav.

4.2 ANAMNÉZA**Rodinná anamnéza:**

Otec zemřel, neví na co. Matka 84 let, zdravá. Syn 34 let a dcera 30 let. Oba jsou zdraví.

Osobní anamnéza:

V dětském věku prodělal běžná dětská onemocnění.

Operace: 0

Úrazy: 0

Očkování: běžná očkování

Abusus:

Alkohol: příležitostně s přáteli

Kouření: nekuřák

Káva: 2 krát denně rozpustná káva

Léky: neguje

Jiné návykové látky: neguje

Alergologická anamnéza:

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

Farmakologická anamnéza:

Trvale se léčí s tlakem – tezeo tbl

Sociální anamnéza:

Stav: ženatý

Bytové podmínky: bydlí s manželkou v rodinném domě

Vztahy, role a interakce v rodině: vztahy v rodině jsou dobré a pravidelně se rodinní příslušníci navštěvují

Záliby: rybaření, četba, odpočinek

4.3 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZE DNE 21. 11. 2015

POPIS FYZICKÉHO STAVU

Hlava krk

Subjektivní údaje:

„Hlava mě nebolí.“

Objektivní údaje:

Bez traumatických změn. Lebka pokleповě nebolestivá, normocefalická. Obličej symetrický. Zornice izokorické a ve středním postavení, fotoreakce. Spojivky růžové, skléry anikterické. Víčka bez patologických změn. Hrdlo klidné. Uši a nos bez sekrece. Rty cyanotické, jazyk plazí středem. Lymfatické uzliny nehmatné. Štítnice nezvětšená, náplň krčních žil zvýšená, pulzace karotid symetrická.

Hrudník a dýchací systém**Subjektivní údaje:**

„Bolesti na hrudi nemám.“

Objektivní údaje:

Hrudník symetrický. Bez bolestí na hrudi. Poklep jasný, plný. Dýchání oboustranně čisté, sklípkové, bez vedlejších fenoménů. Plíce rozvinuté. Bránice hladká.

Srdeční a cévní systém**Subjektivní údaje:**

„Se srdcem potíže nemám.“

Objektivní údaje:

Srdeční akce pravidelná. TK: 100/60, P: 120/min. Ozvy II ohraničené, bez šelestů tiché tachykardie. Srdce nezvětšeno, obvyklého tvaru a uložení. Periferie dobře prokrvena, otok a bolestivost levého lýtka.

Břicho a gastrointestinální trakt**Subjektivní údaje:**

„Břicho mě nebolí, problémy s vyprazdňováním nemám.“

Objektivní údaje:

Břicho měkké, prohmatné, nebolestivé. Palpitační citlivost v epigastriu, bez peritoneálního dráždění. Peristaltika přítomna. Per rectum: ampula plná stolice, v dosahu sliznice hladká, zbytky světlé stolice, meléna není.

Močový a pohlavní systém

Subjektivní údaje:

„Problémy s močením nemám.“

Objektivní údaje:

Močení bez obtíží. Moč čirá, bez zápachu a příměsí. Genitál mužský, bez vrozených vývojových vad.

Kosterní a svalový systém

Subjektivní údaje:

„Problémy s pohyblivostí nemám a žádné pomůcky nepoužívám.“

Objektivní údaje:

Páteř bez patologických změn. Horní i dolní končetiny pohyblivé, bez deformit. DK otok a bolestivost levého lýtka. Klouby pohyblivé.

Nervový a smyslový systém

Subjektivní údaje:

„Občas používám brýle na čtení, jinak žádné problémy nemám.“

Objektivní údaje:

Při vědomí. Orientovaný místem, časem i osobou. Čich a sluch bez patologie. Občas hůře vidí na blízko. Používá brýle na čtení. Smyslová citlivost v normě. Reflexy výbavné.

Endokrinní systém**Subjektivní údaje:**

„Problémy žádné nemám.“

Objektivní údaje:

Štítná žláza nezvětšená. Žádné známky onemocnění endokrinního systému.

Kůže a její adnexa**Subjektivní údaje:**

„Modřiny žádné nemám.“

Objektivní údaje:

Barva kůže růžová, bez ikteru, prokrvená. Kožní turgor normální. Pokožka hydratovaná. Svědění neudává.

4.4 ZHODNOCENÍ PACIENTA POMOCÍ MODELU GORDON

Doména 1: Podpora zdraví

Pacient před nynějším onemocněním byl zdravý. Prodělal pouze běžná dětská onemocnění a doposud se léčí jen na vysoký krevní tlak. Pravidelně dochází na základní povinná přeočkování. Vždy pečlivě dbal o svůj zdravotní stav. Za celý svůj život nebyl nikdy hospitalizován, a pokud ano někdy v dětství, tak už si na to nevzpomíná. Alergie neguje.

Celý život je nekuřák a alkohol pije pouze příležitostně se svými přáteli. Kávu si dává rozpustnou dva krát denně.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 2: Výživa

Pacientův denní příjem tekutin je 2 až 2,5 litru za den. Pije dostatečně, kožní turgor je v normě, sliznice prokrvené. Omezený příjem tekutin nemá. Stravuje se v běžných intervalech, o alergiích na jídle neví. Forma stravy normální, problémy s polykáním nemá, chrup má vlastní. Pacient během hospitalizace dostává dietu číslo 3. Chut' k jídlu je zachována. Denně se snaží mít příjem ovoce a zeleniny. Velmi mu chutnají mléčné výrobky a tmavé pečivo. Žádné výživové doplňky nebere. Potíže související s trávením nemá.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 3: Vylučování a výměna

Vyprazdňování moči je spontánní, bez pálení a řezání, barva je světle žlutá bez patologických příměsí, bez zápachu. Změna v močení v poslední době není. Z důvodu zvětšené prostaty má pacient častější mikci. Příjem a výdej tekutin nesleduje. Během hospitalizace močí do močové lahve. Inkontinentní není a pomůcky tudíž nepoužívá. Vyprazdňování stolice – pacient chodí na toaletu pravidelně 1x denně ráno. Změna prostředí ovlivňuje pravidelnost vyprazdňování. Stolica je za normálních okolností formovaná, bez krve, hlenu a dalších patologických příměsí. Stolica je světle hnědé barvy a měkké konzistence. Projímadla neužívá. Problémy s vyprazdňováním nemá. Pacient netrpí zvýšeným pocením je přiměřené okolnímu prostředí a tělesné aktivitě. Z důvodu nynějšího onemocnění se pacientovi špatně dýchá.

Ošetrovatelský problém: V této doméně se vyskytuje riziko zácpy a potíže s dýcháním.

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Pacient má pravidelnou pohybovou aktivitu. Dříve chodíval hrát fotbal a nyní ve svém volnu rád jezdí s přáteli na víkendy rybařit. Rád sleduje sport v televizi, luští křížovky

a čte knihy. S manželkou rád chodí na procházky. Pacient nikdy netrpěl na potíže se spánkem, léky na spaní doma neužívá, ale během hospitalizace je velmi unavený a v noci nemůže spát. Doma užívá léky pouze na hypertenzi. Rituály před spaním žádné nemá. Při stravování, hygieně a oblékání je zcela soběstačný. Sprchuje se sám ve sprše na oddělení. Do sprchy z důvodu klidu na lůžku je odvezen sanitářem na sedačce.

Ošetrovatelský problém: V této doméně se vyskytuje porušený spánek, riziko neefektivní cerebrální tkáňové perfuze.

Doména 5: Percepce/kognice

Pacient je orientován místem, časem, osobou, spolupracuje se zdravotnickým personálem. Glasgow Coma Scale 15/15 bodů. Závratě neudává. Potíže se zrakem ani sluchem nemá. Občas nosí brýle na čtení, jiné pomůcky nepoužívá. Způsob slovního vyjadřování je normální. Potíže s dlouhodobou ani krátkodobou pamětí nemá. O svém zdravotním stavu je dostatečně informován ošetřujícím lékařem.

Použitá měřicí technika: Glasgow Coma Scale

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 6: Sebepercepce

Pacient je klidný, považuje se za optimistu, suicidální myšlenky ani pocity méněcennosti nemá. Nemoci se nepoddává a aktivně se zapojuje do léčebného procesu.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 7: Vztahy mezi rolemi

Pacient bydlí s manželkou v rodinném domě. Mají spolu dvě děti. Syna a dceru. Oba jsou již dospělí. Vztahy v rodině jsou dobré. S rodinnými příslušníky, příbuznými, sousedy i kamarády se pravidelně navštěvují. Do nemocnice ho chodí navštěvovat jeho

manželka a děti každý druhý den. Celý život pracuje jako automechanik a se svým povoláním je velmi spokojený. Jeho ekonomická situace je slušná.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 8: Sexualita

Na otázky, které se týkají sexuality, se mu moc nechce odpovídat. Se svou stálou partnerkou, manželkou je 37 let. Mají spolu dvě plánované děti. Potíže v oblasti sexuality pacient neudává.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Pacient stresové situace zvládá dobře. Většinou mu s nimi pomáhá manželka. Řeší je vyrovnáním se se situací. Žádné relaxační techniky, léky ani další látky při stresu nepoužívá. Pokud nastane nějaký problém, snaží se ho co nejrychleji vyřešit.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 10: Životní principy

Pacient není žádného vyznání. Mezi jeho hodnoty, které spadají na první místo, jsou rodina, láska a zdraví. Má plány do budoucna a velmi se už těší domů.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Na předloktí levé i pravé ruky je zavedena periferní kanyla. Je ohrožen vznikem infekce v místě zavedení. O možných komplikacích je pacient seznámen. Ve svém domácím prostředí se cítí nejlépe a nejbezpečněji. Pacient má nařízený režim klid na lůžku. Pacient je zcela mobilní. Vzhledem k věku, únavě, akutnímu onemocnění a neznámému prostředí je riziko upadnutí. U pacienta jsou zajištěna bezpečnostní opatření.

Použitá měřicí technika: Hodnocení rizika pádu 5 bodů

Ošetrovatelský problém: V této doméně se vyskytuje riziko vzniku infekce a riziko fyzického poškození.

Doména 12: Komfort

Pacient udává bolesti hrudníku, které jsou způsobeny po kardiopulmonální resuscitaci, a také udává bolest levého lýtka, pro kterou původně přišel do nemocnice. VAS je maximálně 4/10. Pacientovi jsou nabídnuty analgetika dle potřeby. Na jiné bolesti si nestěžuje. Hospitalizace mu nevadí, ale velmi se už těší domů.

Použitá měřicí technika: Analogová škála bolesti (0-10)

Ošetrovatelský problém: Bolest akutní.

Doména 13: Růst/vývoj1

Porucha ve vývoji není. Růst a vývoj pacienta je fyziologický.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

4.5 MEDICÍNSKÝ MANAGMENT

Ordinovaná vyšetření:

EKG při příjmu na oddělení, odběry krve na biochemické, hematologické vyšetření, vyšetření krevních plynů a biochemické vyšetření moči. Kontrola glykémie. Ultrazvuk břicha, echokardiografie, rentgen srdce a plic, scintigrafie plic a sono žil dolních končetin.

Sledování bolesti, monitorace TK, P, SpO₂, TT.

Ošetřování a péče o vstupy - periferní žilní kanyla.

Laboratorní výsledky:

Biochemie:

Tabulka 2 Laboratorní výsledky

Název	Výsledek	Fyziologická hodnota	Jednotka
Glukóza	9,9	3,9-5,6	mmol/l
Močovina	5,6	3,0-11,9	mmol/l
Kreatinin	105	44,0-110,0	mmol/l
Kyselina močová	346	220,0-420,0	μmol/l
Bilirubin	15	2-17	μmol/l
ALT	0,71	0,17-0,83	μkat/l
AST	0,53	0,17-0,83	μkat/l
ALP	1,4	0,67-2,15	μkat/l
Troponin	21,1	21,1-291,5	μg/l
Na	140	135-145	mmol/l
K	3,5	3,5-5,1	mmol/l
Cl	100	97-108	mmol/l
Kalcium	2,33	2,19-2,54	mmol/l
Fosfor	0,82	0,87-1,45	mmol/l
Hořčík	0,85	0,66-1,05	mmol/l
Laktát	4,98	0,50-2,00	mmol/l
Albumin	42	34-48	g/l
Osmolalita	303	270-290	mmol/kg
CRP	31,4	0,00-5,00	mg/l

Zdroj: Dokumentace pacienta

Hematologie:

Tabulka 3 Laboratorní výsledky

Název	Výsledek	Fyziologická hodnota	Jednotka
Leukocyty	14,1	3,9-9,4	10 ⁹ /l
Erytrocyty	5,29	4,30-5,70	10 ¹² /l
Hemoglobin	152	135-175	g/l
Hematokrit	0,457	0,400-0,500	1
Trombocyty	160	130-380	10 ⁹ /l
D-dimery	14,55	0,00-0,50	μg/l
INR	1,1	1-1,1	
APTT	28,7	0,8-1,2	
Fibrinogen	2,6	1,4-2,6	
Antitrombin	82,5	82,5-93,6	

Zdroj: Dokumentace pacienta

Krevní plyny:

Tabulka 4 Laboratorní výsledky

Název	Výsledek	Fyziologická hodnota	Jednotka
pH	7,393	7,360-7,430	
pCO ₂	3,66	4,80-5,80	kPa
pO ₂	7,7	10,00-13,00	kPa

Zdroj: Dokumentace pacienta

Moč:

Tabulka 5 Laboratorní výsledky

Název	Výsledek	Fyziologická hodnota	Jednotka
pH moč	5	5,0-7,0	arb.j
bílkovina moč	Negativní		
glukóza moč	Xxxx		
ketolátky moč	Negativní		
urobilinogen moč	Negativní		
bilirubin moč	Negativní		
hustota moče chemicky	1020	1015,000-1025,000	g/l
Bakterie	Ojediněle		

Zdroj: Dokumentace pacienta

Konzervativní léčba:

Dieta: č. 3 – racionální

Výživa: per os

Pohybový režim: klid na lůžku

Medikamentózní léčba:

Per os:

Tabulka 6 Medikamentózní léčba

Název	Forma	Síla	Dávkování	Indikační skupina
Probioflóra	tbl.	-	1-0-1	doplňěk stravy
Novalgin	tbl.	500mg	dl.p.	analgetikum

Zdroj: Dokumentace pacienta

Kontinuální léčiva:

inf. 20 000 m. j heparinu i. v. kapat / 24 hodin až po dokapání actilysy

inf. 2 amp. controloc do 50 ml F 1/1 i. v. kapat 12 hodin po dokapání ex

Intra venózně:

Actilysa 50 mg i. v. kapat 1 hodinu při přijetí a pak ex

Solumedrol 40 mg i. v. při přijetí a pak ex

Ondasetron 1 amp. i. v. d. p. max 2x denně při zvracení

Controloc 1 amp. i. v. a 12 hod / 6 + 18

Syntophyllin ½ amp. i. v. / 6 + 14 + 22

ACC 300 mg i. v. / 6 + 14

ATB:

1/ zinacef 750 mg i. v. a 8 hodin / 6 + 14 + 22

Subcutánní:

Po dokapání heparinu fraxiparine 0,8 ml s. c. / 6 + 18

Infúze:

1/ inf. 1000 ml plasmalyte i. v. / 24 hodin

Inhalace: 0**Oxygenoterapie:**

Kyslík 3-4l/min. – kyslíkové brýle

Chirurgická léčba: 0**4.6 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 22. 11. 2015**

55 letý pacient hospitalizovaný v 11:30 hod. dne 21. 11. 2015 na interní JIP se suspektní trombembolickou nemocí, pro postupně progredující dušnost s otokem a bolestivostí levého lýtka. Druhý den hospitalizace se dýchá dobře, kašel nemá, orientovaný, spolupracuje. Pulz je pravidelný, dobře hmatatelný 80/minutu. Krevní tlak 125/70 mmHg. Saturace O₂ 95%. Rytmus podle monitoru je sinusový. Ventilace spontánní nyní již bez tachypnoe. Přítomná akutní bolest hrudníku způsobená po KPCR, kterou pacient označuje stupněm 4 na analogové škále bolesti. Dle ordinace lékaře a potřeby pacienta podávány analgetika. Zavedené periferní i. v. kanyly na obou horních končetinách (předloktí) bez komplikací. Tělesná teplota je 36,6 °C. Pohyblivost je omezená pro bolesti hrudníku a pro otok a bolesti levé dolní končetiny, doposud klidový režim na lůžku. Hematomy nemá. Močový katetr nezaveden, močí do močové láhve. Hygienickou péči provádí sám. Pacient udává, že v noci nemůže spát a je unavený. Těší se na domácí prostředí a svou postel.

4.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Porucha výměny plynů (00030)

Akutní bolest (00132)

Nespavost (00095)

Riziko infekce (00004)

Riziko zácpy (00015)

Riziko pádu (00155)

Riziko neefektivní cerebrální tkáňová perfuze (00201)

Porucha výměny plynů (00030)

Doména 3: Vylučování a výměna

Třída 4: Funkce dýchacího systému

Definice: Přebytek nebo deficit v oxygenaci [okysličování krve] anebo eliminaci oxidu uhličitého z krve přes alveolokapilární membránu.

Určující znaky:

- Abnormální dýchání (např. rychlost, rytmus, hloubka)
- Abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů
- Tachykardie

související faktory:

- Nerovnováha mezi ventilací [proudění vzduchu do dýchacích cest, nádech a výdech] a perfuzí [průchod krve plícemi - prokrvení]

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: Dosáhnout normálního/účinného dýchání do konce hospitalizace.

Cíl krátkodobý: Zlepšení ventilace a okysličování tkání: arteriální krevní plyny v mezích normy, nepřítomnost příznaků respirační tísně do jednoho dne.

Očekávané výsledky:

Pacient chápe příčiny vzniku špatného dýchání do 24 hod.

Pacient má účast na léčebném režimu do dvou dnů (např. dechová cvičení, užití kyslíku).

Pacientova sliznice dutiny nosní je čistá bez podráždění do konce hospitalizace.

Pacient udává zlepšení dýchání do jednoho dne.

Pacient má fyziologickou hodnotu saturace kyslíkem do jednoho dne.

Pacient aktivně spolupracuje se zdravotnickým personálem.

Ošetrovatelské intervence:

1. Zajisti oxygenoterapii dle ordinace lékaře, sestra, vždy.
2. Posuzuj úroveň vědomí, sestra, ošetrovatelka.
3. Sleduj základní fyziologické parametry a srdeční rytmus kontinuálně přístrojem (monitorem) á 24 hodin a proved' záznam do ošetrovatelské dokumentace á 1 hodinu a v případě výrazné změny ihned informuj lékaře, sestra.
4. Posuzuj stav okysličení pomocí pulzní oxymetrie, hodnot' vitální kapacitu z hlediska respirační nedostatečnosti, sestra.
5. Sleduj laboratorní výsledky (např. arteriální krevní plyny, krevní obraz), sestra.
6. Podávej léky dle indikace (např. antibiotika, bronchodilatancia, heparin) k léčbě základního onemocnění, sestra.
7. Poskytni psychickou podporu, naslouchej otázkám a obavám nemocného, sestra.
8. Zajisti dostupnost signalizačního zařízení tak, aby ho měl pacient na dosah ruky, sestra, ošetrovatelka.

Realizace ze dne 21. 11. 2015

11:30 – pacient uložen na lůžko.

11:35 – měření fyziologických funkcí (TK 100/60, P 120, TT 36,9 °C).

11:45 – měření saturace kyslíku, naměřeno 91%, zaznamenáno do dokumentace.

11:47 – zahájena oxygenoterapie dle ordinace lékaře 1,5 - 2l/min. kyslíkovými brýlemi.

11:50 – provedeny odběry krve včetně arteriální (krevní plyny).

12:00 – znovu změřena saturace kyslíku, naměřeno 93% s kyslíkovými brýlemi. Dýchá se stále hůře. Dle ordinace lékaře navýšena oxygenoterapie na 2 – 3l/min. Vše zaznamenáno do dokumentace.

12:15 – dle ordinace lékaře podáno 40 mg solumedrolu i. v. a actilysa 50 mg i. v. k léčbě základního onemocnění.

13:15 – pacient dýchá klidně, pravidelně. Oxygenoterapie pokračuje.

Realizace ze dne 22. 11. 2015

- Sestra po probuzení pacienta změřila fyziologické funkce včetně saturace. TK 125/70, P 80/min., saturace O₂ 95%, TT 36,6
- Pacient provádí hygienu sám na lůžku z důvodu klidového režimu.
- Sestra pravidelně podávala léky dle ordinace lékaře, léčba je efektivní a vedlejší účinky ani komplikace farmakoterapie se neobjevily.
- Pacient se cítí lépe, oproti včerejšku se mu dýchá dobře, nyní již bez tachypnoe.
- Opět změřena saturace O₂, naměřeno 97% při oxygenoterapii, zaznamenáno do dokumentace.
- Lékař informován o zlepšení dýchání, dle ordinace lékaře snížen průtok kyslíku na 1,5l/min.
- Pacient se účastní na léčebném režimu. S rehabilitační sestrou provádí respirační fyzioterapii.

Hodnocení (po 2 dnech hospitalizace):

- Pacientovi bylo vysvětleno, proč se mu špatně dýchalo. Příčinu chápe.
- Pacient udává, že se mu dýchá dobře.
- Pacient spolupracuje při měření saturace O₂.
- Pacientovi je do konce hospitalizace měřena saturace O₂.

Krátkodobý cíl byl splněn.

Pokračují intervence:

2., 3., 4., 5., 6., 7.

U pacienta je nutno do konce hospitalizace měřit fyziologické funkce včetně SpO₂. Provádět respirační fyzioterapii s rehabilitační sestrou a poskytovat tiché, pokojné prostředí. Pravidelně podávat léky dle ordinace lékaře.

Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z akutního nebo potencionálního poškození tkáně nebo popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné pro silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem a s trváním kratším než 6 měsíců.

Určující znaky:

- Výraz obličeje (grimasa)
- Vyhledávání analgetické polohy
- Bolest

související faktory:

- Původci zranění (fyzikální)

Priorita: vysoká

Cíl dlouhodobý:

- Pacient nemá bolest (intenzita bolesti – 0) při propuštění z nemocnice.

Cíl krátkodobý:

- Pacientova bolest se zmírní po zahájení analgetické terapie z hodnoty 4 na hodnotu 2 do dvou dnů.

Očekávané výsledky:

Pacient chápe příčinu vzniku bolesti do 24 hodin.

Pacient je informován o možnosti analgetické léčby.

Pacient je seznámen s analogovou škálou bolesti VAS a umí určit intenzitu bolesti do 1 dne.

Pacient je schopen sledovat bolest a popsat její charakter do 1 dne.

Pacient dodržuje farmakologický i pohybový režim od 1. dne hospitalizace.

Pacient umí zaujmout úlevovou polohu do 1 dne.

Ošetrovatelské intervence:

1. Proved' důkladně posouzení bolesti včetně lokalizace, charakteru, nástupu/trvání, četosti, závažnosti (stupnice 0 – 10) a zhoršujících faktorů, sestra.

2. Projev vůči pacientovi vstřícnost a přijmi jeho odpověď na bolest, sestra.

3. Pozoruj a zaznamenávej do ošetrovatelské dokumentace neverbální projevy bolesti (např. sezení, držení těla, výraz v obličeji) a další objektivní příznaky, sestra, vždy.

4. Posuď pacientovu znalost léčby bolesti včetně toho, co od léčby lze očekávat, sestra.

5. Pomoz pacientovi najít způsob, jak zmírnit/zvládat bolest, sestra.

6. Edukuj pacienta o stupnici VAS a jejím využití, sestra.

7. Pomocí stupnice od 0 do 10 urči, nakolik je pacient schopen bolest akceptovat a proved' záznam do dokumentace, sestra.

8. Postarej se o klidné prostředí a pečuj o pohodlí nemocného, sestra, vždy.

9. Podávej analgetika dle indikace lékaře až po maximální dávky, pokud je to nutné k udržení „přijatelné“ úrovně bolesti. Vyrozuměj lékaře v případě, že léčba není dostatečně účinná, sestra.

10. Sleduj účinky a vedlejší účinky léků, po podání léku (proved' záznam do lékařské dokumentace o nežádoucích projevech v případě jejich výskytu) sestra, vždy po podání léku.

Realizace ze dne 21. 11. 2015

11:30 – pacient přijat na JIP, krátce po přijetí došlo ke krátké zástavě dechu a oběhu s nutností zahájení KPCR.

11:55 – opakovaně kontrolovány fyziologické funkce.

12:30 – pacient udává bolesti hrudníku o intenzitě 4 (0–10). Informován lékař.

12:40 – podána analgetika dle ordinace lékaře.

12:45 – pacient zaujímá úlevovou polohu.

13:10 – kontrola intenzity bolesti (sestra u lůžka) – pacient uvádí mírnou úlevu od bolesti, nadále bolest hodnotí číslem 3.

13:30 – analgetika navíc nežádá, je klidný, pospává.

Analgetika byla pacientovi podávána v časových intervalech dle ordinace lékaře.

Realizace ze dne 22. 11. 2015

- Pacient spolupracuje při sledování intenzity bolesti, pravidelné (á 2 hodiny).

- Sestra provádí záznam do formuláře ke sledování bolesti.

- Pacientovi jsou pravidelně měřeny fyziologické funkce (TK, P, SpO₂, TT).

- Sestra pravidelně podávala léky dle ordinace lékaře, léčba je efektivní a vedlejší účinky ani komplikace farmakoterapie se neobjevily

- Pacient leží, cítí se dobře, bolest v průběhu dne ustupuje. - Pacient dobře reaguje na časově podávanou analgetickou terapii. Přes noc nebyl buzen.

- Pacient popisuje bolest a hodnotí jí na analogové škále číslem 2. Zaznamenáno do dokumentace.

- Pacientovi je přes den větráno a využívá metodu odpoutávání. Poslouchá oblíbenou hudbu.

Hodnocení (po 2 dnech hospitalizace):

- Pacient udává zlepšení bolesti po aplikaci analgetik na analogové škále číslem 2 v průběhu dvou dnů hospitalizace.
- Pacient chápe příčinu vzniku bolesti a aktivně spolupracuje při sledování její intenzity.
- Pacient dále spolupracuje při zaznamenávání intenzity bolesti.
- V případě nutnosti automaticky zaujímá úlevovou polohu.
- Pacient umí popsat charakter bolesti a je schopen bolest sledovat.
- Pacient zná analogovou škálu bolesti VAS.
- Pacient dodržuje farmakologický i pohybový režim

Krátkodobý cíl byl splněn.

Pokračují intervence:

3., 8., 9., 10.

U pacienta je nutno do konce hospitalizace sledovat intenzitu bolesti, podávat analgetickou terapii a sledovat její efektivitu a vedlejší možné účinky. Monitorovat fyziologické funkce a vytvářet klidné prostředí.

Nespavost (00095)

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 1: Spánek/odpočinek

Definice: Narušení množství a kvality spánku poškozující fungování [organizmu].

Určující znaky:

- Pacient uvádí potíže s usínáním
- Usínání trvá déle než 30 minut
- Časté probouzení během noci
- Ranní únava

související faktory:

- Environmentální faktory (okolní hluk, osvětlení, neznámé prostředí)
- Nedostatek soukromí - spolupacienti

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Pacient během hospitalizace nemá problém s usínáním.

Cíl krátkodobý: Kvalita nočního spánku je zlepšena do 2 dnů.

Očekávané výsledky:

Pacient chápe příčinu špatného usínání do 1 dne.

Pacient spí nejméně 5 hodin bez probuzení po celou dobu hospitalizace.

Pacient usíná do 30 minut po ulehnutí do 2 dnů.

Pacient konstatuje zlepšení usínání po celou dobu hospitalizace.

Pacient po probuzení slovně vyjadřuje, že je odpočínutý do 3 dnů.

Pacient nebude jevit známky unavenosti během dne do 3 dnů.

Ošetřovatelské intervence:

1. Vyslechni subjektivní stížnosti na kvalitu spánku, sestra.
2. Vyptej se na okolnosti, které ruší spánek, sestra.
3. Všimni si změny běžné doby spánku v důsledku doby večerního ulehání (hospitalizace), sestra.
4. Před spaním se postarej o klidné prostředí a přiměřený komfort (masáž zad, omytí rukou a obličeje, vypnutí prostěradla a urovnání lůžka, sestra.
5. Doporuč omezení příjmu čokolády, kofeinu zejména v době před spaním, sestra.
6. Zjisti a podporuj spánkové rituály pacienta, sestra.
7. Seznam pacienta s režimem oddělení.
8. Podávej dle ordinace lékaře hypnotika a sleduj jejich účinnost a efektivnost, sestra.

Realizace ze dne 21. 11. 2015

20:00 dle režimu oddělení zahájeny večerní hygieny

20:20 úprava lůžka (vypnutí prostěradla, nastavení lůžka do nízké polohy), pokoj vyvětrán, světla ztlumena

20:30 pacientovi jsou promazána záda a změřeny fyziologické funkce

20:45 pacient udává, že je po dnešním dnu vyčerpaný, signalizační zařízení je umístěno na dosah.

20:50 pacient ulehá a čte si knihu jak je před spaním zvyklý.

23:00 pacient si přivolává sestru a udává, že mu dlouho trvalo, než usnul a momentálně že je po třetí vzbuzený.

23:05 informován lékař.

23:20 dle ordinace lékaře podána hypnotika.

23:55 kontrola účinku léku – pacient spí

Realizace ze dne 22. 11. 2015

- Ráno po probuzení pacient udává, že je unavený, že se mu špatně usínalo z důvodu spolupacienta, který chrápal.
- Během dne je pacient aktivizován. Kouká například na televizi a čte oblíbenou knihu.
- Večer před spaním jsou pacientovi změřeny fyziologické funkce, pokoj vyvětrán a lůžko upravené.
- Pacientovi jsou dle ordinace lékaře podána hypnotika.
- Pacient opět před spaním čte svou knihu a usíná.
- Přes noc je pacient tiše sledován – spí.

Hodnocení (po 2 dnech hospitalizace):

- Pacient zná důvod špatného usínání v nemocnici.
- Pacient usíná do 30 minut po ulehnutí.
- Ráno pacient uvádí, že spí celou noc bez probuzení a cítí se odpočatý.

- Pacient nejeví žádné známky unavenosti. Udává pocit celkové pohody.

Krátkodobý cíl byl splněn.

Pokračují intervence:

4., 6., 8.

Pacient je během dne aktivizován, nespí. Večer si čte knihu k usnadnění navození spánku a jsou dle ordinace lékaře podána hypnotika. Ke splnění dlouhodobého cíle je nutno pokračovat v intervencích.

Riziko infekce (00004)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Zvýšené riziko napadení patogenními organismy.

Rizikové faktory:

- Nedostatečná primární obrana - porušená kůže (i. v. katetrizace)

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobí: U pacienta nevzniknou známky infekce z důvodu i. v. katetrizace po dobu zavedení.

Cíl krátkodobý: Pacient zná příznaky místního zánětu do 1 dne.

Očekávané výsledky:

Pacient chápe nutnost zavedení periferní kanyly do 1 dne.

Pacient ví, jaké mohou být příznaky místního zánětu do 1 dne.

U pacienta nenastanou komplikace spojené se zavedením periferní kanyly po dobu zavedení.

Ošetrovatelské intervence:

1. Vysvětlí nutnost zavedení periferní žilní kanyly, sestra.
2. Dodržuj vždy aseptický přístup při každé manipulaci s periferní žilní kanylou, sestra.
3. Sleduj projevy známek infekce, sestra.
4. Do ošetrovatelské dokumentace prováděj záznam o ošetření periferní žilní kanyly, sestra.
5. Kontroluj průchodnost periferní žilní kanyly pravidelně po 12 hodinách, sestra.
6. Převazuj periferní žilní kanylu každý den, sestra.
7. Kontroluj dobu zavedení periferní žilní kanyly, maximálně 4 dny, sestra.

Realizace ze dne 21. 11. 2015

11:45 pacientovi je vysvětlen důvod zavedení periferní žilní kanyly.

11:50 pacient je edukován o možných známkách infekce v okolí vstupu. Dále edukován o nutnosti nahlášení jakýchkoliv nežádoucích změn ošetřujícímu personálu.

11:55 pacientovi je zavedena periferní žilní kanyla za aseptických podmínek.

12:30 záznam do ošetrovatelské dokumentace.

Periferní žilní kanyla byla kontrolována pravidelně během dne. Kontrola funkčnosti a známek infekce.

Realizace ze dne 22. 11. 2015

- Po ranní hygieně je pacientovi periferní žilní kanyla asepticky převázána za použití vhodných dezinfekčních roztoků.
- Při převazu je zkontrolováno okolí místa vpichu a funkčnost periferní žilní kanyly, proveden záznam do dokumentace.
- Při každém podání léku i. v. dle ordinace lékaře je sledována reakce a výraz pacienta, jestli ho končetina při aplikaci nebolí, nepálí nebo neštípe.

Hodnocení (po 2 dnech hospitalizace):

- Pacient ví, proč mu je periferní žilní kanyla zavedena.
- Pacient žádné známky infekce neudává, ruka ho nebolí.
- U pacienta se doposud neobjevily žádné známky infekce.
- Periferní žilní kanyla je asepticky ošetřována.

Krátkodobý cíl byl splněn.

Pokračují intervence:

2., 3., 4., 5., 6., 7.

U pacienta je nutno dále kontrolovat funkčnost a možné známky infekce periferní žilní kanyly a každý den dodržovat aseptické převazy. Po dobu zavedení periferní žilní kanyly je potřeba pokračovat v intervencích.

Riziko zácpy (00015)

Doména 3: Vylučování a výměna

Třída 2: Funkce gastrointestinálního systému

Definice: Riziko snížení normální frekvence defekace doprovázené obtížným nebo nekompletním odchodem stolice anebo odchodem nepřiměřeně tvrdé, suché stolice.

Rizikové faktory:

- Nedostatečné vyprazdňování - soukromí

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobí: Pacient během hospitalizace nemá problém s vyprazdňováním.

Cíl krátkodobý: Pacient se vyprázdní do 2 dnů.

Očekávané výsledky:

Pacient se pravidelně vyprazdňuje během hospitalizace.

Pacient se po podání laxativ vyprázdní do 2 dnů.

Pacient během hospitalizace neudává bolesti břicha.

Dodržuje pitný režim.

Ošetrovatelské intervence:

1. Prober s pacientem obvyklý způsob vyprazdňování a zjistí faktory, které vyprazdňování ovlivňují, sestra.
2. Měj pacienta k tomu, aby se více pohyboval/ cvičil dle možností jeho zdravotního stavu, sestra.
3. Dbej na dostatek soukromí a pravidelnou dobu pro defekaci (je-li to možné, dej přednost záchodu před podložní mísou), sestra.
4. Zdůrazni přiměřený příjem tekutin včetně vody a džusů s obsahem ovocné dužniny, doporuč pití teplých stimulačních nápojů (teplá voda, čaj), sestra.
5. Vše zaznamenávej do dokumentace, sestra.
6. Dle potřeby a ordinace lékaře podávej laxativa, sestra.

Realizace ze dne 21. 11. 2015

16:00 Pacient pomocí signalizačního zařízení přivolává sestru a udává potřebu na stolicí.

16:10 Z důvodu klidu na lůžku je pacientovi dána podložní mísa a zajištěno soukromí.

16:25 Pacient opět přivolává sestru a udává, že se nemůže vyprázdnit a chce to zkusit později.

16:35 Pacient edukován o nutnosti zvýšeného pitného režimu.

18:00 Pacient se znovu zkouší vyprázdnit, problém stále přetrvává. Informován lékař.

18:30 Dle ordinace lékaře jsou pacientovi podána laxativa. Zaznamenáno do dokumentace.

Realizace ze dne 22. 11. 2015

- Ráno pacient bolesti břicha neudává, chce se jít vyprázdnit na WC.

- Na žádost pacienta informován lékař. Po domluvě s lékařem pacient odvezen na sedačce na toaletu.
- Pacient edukován o signalizačním zařízení na toaletě a zajištěno soukromí.
- Pacient se vyprázdnil a cítí velkou úlevu.

Hodnocení (po 2 dnech hospitalizace):

- Pacient pije dostatečně a bolesti břicha neudává.
- Po podání laxativ se pacient vyprázdnil.
- Pacient se pravidelně vyprazdňuje, je mu zajišťováno soukromí.
- Celkový zdravotní stav mu ještě nedovoluje aktivní pohyb mimo lůžko.

Krátkodobý cíl byl splněn.

Pokračují intervence:

2., 3., 5., 6.

U pacienta je nutno dále podávat laxativa dle potřeby a zajišťovat mu dostatečné soukromí. Vše zaznamenávat do dokumentace.

4.8 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Ošetřovatelská péče o pacienta s plicní embolií byla provedena podle koncepčního modelu Marjory Gordonové dle NANDA taxonomie 2012-214.

Při příchodu pacienta na oddělení bylo na základě pacientem uvedených problémů stanoveno 7 ošetřovatelských diagnóz. Diagnózy byly seřazeny podle stupně závažnosti. U diagnóz byly stanoveny krátkodobé a dlouhodobé cíle. Byly vytvořené intervence, pomocí

kterých jsme přistoupili k realizaci. Pacienta jsme sledovali po dobu dvou dnů a na konec všechny ošetřovatelské diagnózy zhodnotily.

Pacient měl poruchu výměny plynů z důvodu plicní embolie. Měl tachykardii a byl dušný. Stanovené cíle byly splněny. Bylo dosaženo normálního/účinného dýchání. Další

diagnózu, kterou pacient měl, byla bolest akutní, kterou pacient udával po kardiopulmonální resuscitaci. U této diagnózy byly cíle splněny za pomoci úlevových poloh a podávaných analgetik. U diagnózy nespavost jsme opět dosáhli cílů. Pacient během hospitalizace neměl problém s usínáním a spal celou noc bez probuzení. Cíle u diagnózy riziko vzniku infekce byly také splněny. Pacient neudával žádné známky infekce a periferní kanyla byla asepticky ošetřována. Je potřeba pokračovat v intervencích, dokud nebude periferní žilní kanyla vytažena. U diagnózy riziko zácpy bylo stanovených cílů dosaženo. Pacient se v průběhu hospitalizace pravidelně vyprazdňoval, pitný režim dodržoval a bolesti břicha neudával.

Během hospitalizace byl pacient s péčí na jednotce intenzivní péče spokojen.

5 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě studia odborné literatury a na základě pracovních zkušeností s péčí o pacienty s plicní embolií předkládám doporučení určené pro management, zdravotnický personál, pacienta a pro rodinu.

Doporučení pro management:

- Zajistit pravidelné proškolení zdravotnického personálu v oblasti kardiopulmonální resuscitace.
- Umožnit personálu aktivní účast na odborných stážích.
- Motivovat personál k získání nových vědomostí a zkušeností a umožnit personálu účastnit se různých seminářů.

Doporučení pro zdravotnický personál:

- Pacientům být vždy nápomocný a přistupovat k nim s empatií a vstřícností.
- K pacientům přistupovat individuálně a mít trpělivost.
- Neustále pacienta edukovat.
- Důležitá je komunikace s rodinnými příslušníky.
- Aktivně vyhledávat potřeby nemocného a uspokojovat je.

Doporučení pro pacienta:

- Nebát se komunikovat s ošetrovatelským personálem a nebát se požádat o pomoc.
- Aktivně se ptát na informace o svém zdravotním stavu.
- Aktivně se ptát na průběh nemoci a na její léčbu.
- Udržovat dobré rodinné vztahy.
- Dodržovat zásady léčby a pokyny lékaře.

Doporučení pro rodinu:

- Aktivně se ptát na zdravotní stav svého rodinného příslušníka.
- Být oporou svému nemocnému rodinnému příslušníkovi a naslouchat ho.
- Být nemocnému na blízku a chodit ho pravidelně navštěvovat.

ZÁVĚR

Onemocnění, které se nazývá plicní embolie, postihuje pacienty v kterémkoliv věku. Velmi často vzniká u pacientů se zvýšenou krevní srážlivostí, nebo u žen, které kouří a užívají hormonální antikoncepci. Mezi obvyklé příznaky plicní embolie patří dušnost, nedostatek kyslíku, nízký krevní tlak a studená kůže. Průběh u tohoto onemocnění může být různý. V některých případech je rozvoj nemoci rychlý a je nutno zahájit okamžitou léčbu.

Z dostupné odborné literatury jsme se snažili přiblížit problematiku onemocnění plicní embolie tak, aby byla srozumitelná zdravotníkům i laické veřejnosti. Teoretická část práce obsahuje stručnou historii o tomto onemocnění, příčiny, příznaky, formy, diagnostiku, prevenci a léčbu.

V praktické části práce jsme zpracovali ošetrovatelský proces v současnosti. Ke zpracování ošetrovatelského procesu jsme si vybrali pacienta, u kterého byla sesbírána data a poté byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy pomocí taxonomie II NANDA – I. Diagnózy byly rozděleny na 3 aktuální a 4 potenciální. Po celou dobu hospitalizace na interní JIP v Havlíčkově Brodě pacient plně spolupracoval s ošetrovatelským personálem, lékařem a zcela dodržoval stanovenou léčbu. Po ukončení léčby byl pacient propuštěn do domácí péče.

Tato práce nám přinesla mnoho nových poznatků a zkušeností. Dále bychom chtěli na závěr podotknout, že je třeba ke každému pacientovi přistupovat individuálně, naslouchat mu, být mu oporou a vnímat jeho pocity.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BARASH, P. G. a kol., 2015. *Klinická anesteziologie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4053-9.
- ČERNÝ, V. a kol., 2009. *Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-183-7.
- ČEŠKA, R. a kol., 2010. *Interna*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-423-0.
- DOENGES, M. E., M. F. MOORHOUSE, 2001. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0242-8.
- HARGROVE-HUTTEL, R. A., 2014. *Prioritization, delegation, & management of care for the NCLEX-RN Exam*. Philadelphia, Pennsylvania: F. A. Davis Company. ISBN 978-0-8036-4113-6.
- HERMAN, J., D. MUSIL a kol., 2011. *Žilní onemocnění v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 262 s. ISBN 978-80-247-3335-7.
- HIRMEROVÁ, J. a kol., 2015. *Akutní žilní trombóza 2015: současný stav prevence, diagnostiky a léčby: doporučený postup České angiologické společnosti ČLS JEP*. Olomouc: Solen, 34 s. ISBN 978-80-7471-094-0.
- JANSA, P., 2011. *Plicní embolie*. In: *Pneumologie*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-255-1.
- Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. 2013. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4083-6.
- KARETOVÁ, D., J. BULTAS., 2009. *Farmakoterapie tromboembolických stavů: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 136 s. ISBN 978-80-7345-184-4.
- KARETOVÁ, D. a kol., 2014. *Angiologie 2013*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-382-4.
- KARETOVÁ, D. a kol., 2014. *Angiologie 2014*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-412-8.

- KAŠÁK, V. a kol., 2009. *Naléhavé stavy v pneumologii*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-185-1.
- KOLÁŘ, J. a kol., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.
- MALÝ, J. a kol., 2010. *Trendy v profylaxi žilní tromboembolické nemoci: doporučené operační postupy pro prevenci žilní tromboembolické nemoci u rizikových nemocných*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2021-3.
- MALÝ, R., J. MASOPUST., 2010. *Žilní trombóza a plicní embolie u psychiatrických nemocných*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2240-8.
- NANDA INTERNATIONAL., 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012 – 2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
- NĚMCOVÁ, J. a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Třetí vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-904955-9-3.
- POSPÍŠILOVÁ, E., V. TÓTHOVÁ., 2014. *Vývoj vybraných ošetrovatelských postupů od nejstarších dob po současnost*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-824-5.
- ŠAFRÁNKOVÁ, A., M. NEJEDLÁ., 2006. *Interní ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1148-6.
- ŠTEINER, I., 2010. *Kardiopatie: pro patology i kardiology*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-672-4.
- TÁBORSKÝ, M. a kol., 2014. *Kardiologie pro interní praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta – Medical Services. ISBN 978-80-204-3361-9.
- TÓTHOVÁ, V. a kol., 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-785-9.
- TRACHTOVÁ, E. a kol., 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-553-2.

VOJÁČEK, J., 2011. *Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2479-2.

VOKURKA, M. a kol., 2009. *Velký lékařský slovník*. 9. aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-202-5.

VONDRA, V., 2015. *Dušnost: problém mnoha oborů*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s. ISBN 978-80-204-3659-7.

VYTEJČKOVÁ, R. a kol., 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada, 272 s. ISBN 978-80-247-3420-0.

WIDIMSKÝ, J. a kol., 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-466-7.

ZELENÍKOVÁ, R., L. SIKOROVÁ., 2013. *Ošetrovatelský proces a dokumentování: studijní opora*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7464-2.

PŘÍLOHY

Příloha A – Rešeršní protokol	I
Příloha B – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	II
Příloha C – Nebulizátor s vrapovanou hadicí.....	III
Příloha D – Obličejová kyslíková maska	IV
Příloha E – Masivní embolie	V
Příloha F – Submasivní embolie	VI
Příloha G – Makroskopický obraz plicní embolie	VII



Městská knihovna Jihlava
Hluboká 1
586 01 Jihlava

Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií

Rešerše č. 5/2015

Žadatel: Kuchyňová Michaela
Zpracovatel: Martina Grimová DiS.,
studovna@knihovna-ji.cz; tel.: 567 167 863
Datum zpracování: 23. 11. 2015

Celkový počet záznamů: 30

Typy dokumentů: knihy (cca 25-30 titulů)
Časové vymezení: 2009 - 2015
Jazykové vymezení: čeština, angličtina (1 titul)
Geografické vymezení: ČR
Označení dostupnosti: ano

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne.....

.....

Jméno a příjmení studenta

Příloha C – Nebulizátor s vrapovanou hadicí



Obrázek 1 Nebulizátor s vrapovanou hadicí

Zdroj: http://www.polymed.eu/editor/image/eshop_products/I_03182_m.jpg

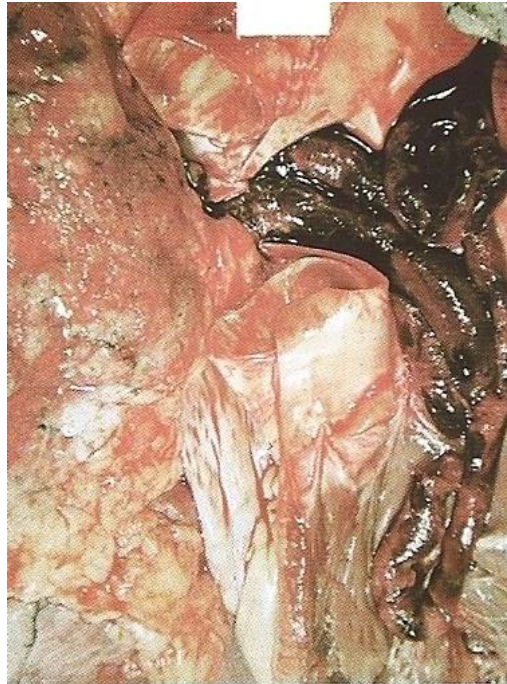
Příloha D – Obličejová kyslíková maska



Obrázek 2 Obličejová kyslíková maska

Zdroj: <http://www.hzz.cz/index.php/kyslikove-masky>

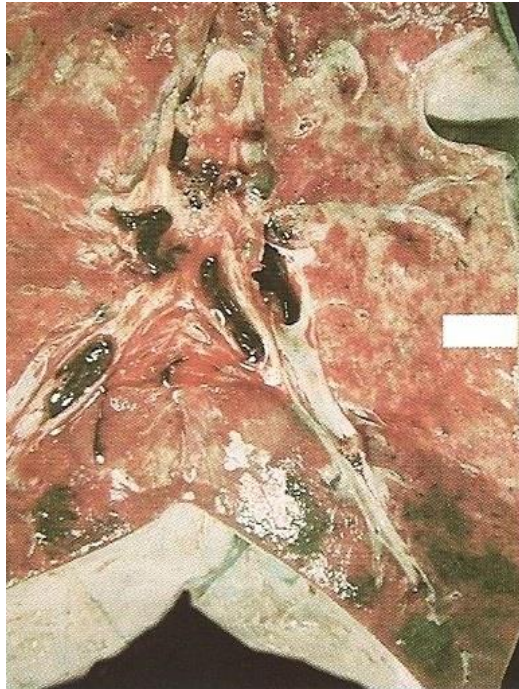
Příloha E – Masivní embolie



Obrázek 3 Masivní embolie. Stočený dlouhý hadovitý embolus ucpává výtokovou část pravé komory srdce a kmen i hlavní větve plicnice.

Zdroj: (KARETOVÁ a kol., 2014, s. 30).

Příloha F – Submasivní embolie



Obrázek 4 Submasivní embolie. Ucpání několika větví 1. řádu.

Zdroj: (KARETOVÁ a kol., 2014, s. 30).

Příloha G – Makroskopický obraz plicní embolie



Obrázek 5 Makroskopický obraz plicní embolie.

Zdroj: (KARETOVÁ a kol., 2014, s. 48).