

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S PLICNÍ EMBOLIÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PETRA SLOVÁČKOVÁ, DiS.

Praha 2014

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S PLICNÍ EMBOLIÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PETRA SLOVÁČKOVÁ, DiS.

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Ivana Talandová

Praha 2014



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

Slováčková Petra
3. VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 11. 10. 2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

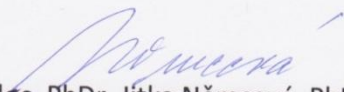
Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií

Nursing Process for Patients with Pulmonary Embolism

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Ivana Talandová

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH.

V Praze dne: 30. 10. 2013


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně za pomoci své vedoucí práce, s použitím citované literatury a ostatních informačních zdrojů, které jsou uvedeny v této práci.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze 31. května 2014

.....

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce PhDr. Ivaně Talandové za trpělivost, užitečné připomínky a cenné rady, které mi poskytla.

ABSTRAKT

SLOVÁČKOVÁ, Petra. Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií. Vysoká škola zdravotnická o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce:

PhDr. Ivana Talandová, Praha 2014. 75 s. Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií. Práce je rozdělena na dvě části.

V teoretické části je popsána definice plicní embolie, výskyt, rizikové faktory, dělení plicní embolie, diagnostika a léčba.

V praktické části je vypracovaný ošetrovatelský proces u pacienta hospitalizovaného s diagnózou plicní embolie. V práci je popsána péče o pacienta včetně terapie a plánu ošetrovatelské péče a následné stanovení ošetrovatelských diagnóz, které jsou zaměřeny na potřeby konkrétního pacienta.

Klíčová slova:

Ošetrovatelská péče. Ošetrovatelský proces. Plicní embolie.

ABSTRACT

SLOVÁČKOVÁ, Petra. Nursing Process for Patients with Pulmonary Embolism. The college of nursing o.p.s. Degree clasification: Bachelor (Bc). Supervisor of Bachelor work: PhDr. Ivana Talandová, Prague. 2014. 75 Pages. The main theme of the bachelor work is the nursing process at a patient with pulmonary embolism.

In the theoretical part there is described the definition of a pulmonary embolism, its incidence, risk factors, division, diagnosis and treatment.

The practical part of the work is formed from the nursing process at a patient with pulmonary embolism diagnosis who is hospitalized. We describe the nursing, including therapy and scheme for nursing, followed by setting out the nursing diagnosis, which are focused on a concrete patient.

Key words:

Nursing. Nursing proces. Pulmonary embolism.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

ÚVOD.....	17
1. KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA PLICNÍ EMBOLIE.....	18
1.1. Plicní embolie, definice.....	18
1.2. Výskyt smrtící plicní embolie.....	19
1.3. Patogeneze plicní embolie.....	19
1.4. Klinické rizikové faktory.....	20
1.5. Laboratorní rizikové faktory tromboembolické nemoci.....	24
1.6. Klinický obraz.....	24
1.6.1. Formy plicní embolie dle velikosti překážky v plicním řečišti.....	25
1.7. Dělení dle vzniklého embolu.....	26
1.8. Diagnostika.....	29
1.8.1. Anamnéza.....	29
1.8.2. Fyzikální vyšetření.....	29
1.8.3. Krevní vyšetření.....	29
1.8.4. Zobrazovací diagnostické metody.....	30
1.9. Diferenciální diagnostika.....	32
1.10. Léčba.....	32
1.10.1. Farmakologická léčba.....	33
1.10.2. Nefarmakologická léčba.....	37
1.11. Prognóza.....	39
2. SPECIFKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ.....	40
2.1. Specifika ošetrovatelské péče na jednotce intenzivní péče.....	40

2.2. Specifika ošetrovateľskej péče na standardním oddělení.....	42
3. OŠETOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ.....	44
4. DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	74
ZÁVĚR.....	75
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	76
PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

aPTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový čas
BMI	Body Mass Index (Index tělesné hmotnosti)
CMP	Cévní mozková příhoda
CT	Počítačová tomografie
CT AG	Počítačová tomografie se zobrazením cévního systému
CŽK	Centrální žilní katetr
D	Dech
DKK	Dolní končetiny
DIC	Diseminovaná intravaskulární koagulace
ECHO	Echokardiografické vyšetření
EKG	Elektrokardiografické vyšetření
GCS	Glasgow Coma Scale
HŽK	Hluboká žilní trombóza
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
ICHS	Ischemická choroba srdeční
INR	International Normalized Ratio (protrombinový čas, Quickův test)
Inh.	Inhalace
i. v.	Intravenózně (do žíly)
JIP	Jednotka intenzivní péče
LDK	Levá dolní končetina
LK	Levá komora

NGS	Nasogastrická sonda
P	Puls
PE	Plicní embolie
PDK	Pravá dolní končetina
PK	Pravá komora
PMK	Permanentní močový katetr
PŽK	Periferní žilní katetr
rt PA	recombinat tissue-type plasminogen activator
s. c.	Subkutánní injekce
SR	Sinusový rytmus
stp.	Stav po
tbl.	Tableta
TEE	Transesofageální echokardiografické vyšetření
TED	Trombo – embolic – deterrnt (kompresivní punčochy)
TK	Tlak krevní
TT	Tělesná teplota
TEN	Tromboembolická nemoc
WHO	World Health Organization (světová zdravotnická organizace)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Acidobazická rovnováha – rovnováha mezi zásaditými a kyselými látkami v organismu.

Amniová embolie – embolie způsobená plodovou vodou.

Angiografie – vyšetření cév zobrazovací metodou.

Antikoagulantia – léčiva snižující srážlivost krve.

Bronchopneumonie – zánět plic a průdušek.

Bronchospasmus – křeč svalstva průdušek s následným zúžením jejich průsvitu.

Bradykardie – zpomalení srdeční frekvence pod 60/minutu.

Cévní mozková příhoda – je náhle se rozvíjející postižení určitého okrsku mozkové tkáně vzniklé poruchou jejího prokrvení.

Clexane – lék k léčbě krevních sraženin, které se vytvořily v krvi.

Cor pulmonale acutum – zvětšení pravé srdeční komory v důsledku onemocnění.

Dekompresní nemoc - je označení řady příznaků, které postihují osobu vystavenou snížení okolního tlaku.

Doppler vyšetření – ultrazvukové vyšetření cév dolních končetin.

Dysfunkce – narušená funkce orgánu.

Embolie – je vmetení, zaklínění vmetku (embolu) v cévách, vedoucí k jejich ucpání a následné nedokrevnosti příslušné části těla.

Embolus – neboli vmetek je cizí těleso v cévě, například utržený kus krevní sraženiny, částice tuku nebo vzduch.

Endotel – vrstva buněk vystýlající vnitřní povrch krevních i lymfatických cév a srdce.

Encefalitida – zánětlivé onemocnění mozku.

Elektrokardiografie – snímání elektrické srdeční aktivity prostřednictvím elektrod na těle.

Echokardiografie – ultrazvukové vyšetření srdce.

Endokarditida – zánět vnitřní výstelky srdce.

Expektorace – vykašlávání.

Fertilizace in vitro – oplodnění ve zkumavce, vajíčko se oplodňuje spermií mimo tělo.

Fibrilace síní – srdeční arytmie, jejímž podkladem je kroužení elektrických vzruchů v obou srdečních předsíních po měnicích se okruzích.

Fibrinogen – protein, nezbytný při srážení krve.

Foramen ovale – je otvor v srdeční přepážce nacházející se mezi pravou a levou síní a to během embryonálního vývoje.

Fragmin – lék zabráňující vzniku krevních sraženin.

Fraxiparine – lék používaný k prevenci nebo léčbě krevních sraženin.

Hemodynamika - popis oběhu krve na základě fyzikálních principů vč. jejich zvláštností v lidském organismu.

Hemoptýza – vykašlávání krve.

Hemoragie – krvácení.

Hemostáza – zástava krvácení.

Heparin – lék snižující krevní srážlivost.

Hyperkoagulační stav – nadměrné srážení krve v organismu.

Hypnotikum – lék navozující spánek.

Hypokapnie – snížené množství oxidu uhličitého v krvi v důsledku rychlejšího a hlubšího dýchání.

Hypoxémie – nedostatek kyslíku v krvi.

Imobilizace – znehybnění.

Inhibitor – látka zpomalující nebo zastavující reakci.

Ictus – náhle se rozvíjející postižení určitého okrsku mozkové tkáně vzniklé poruchou jejího prokrvení.

Incidence – nemocnost, demografický ukazatel počtu nových onemocnění k počtu obyvatel.

Infarkt myokardu – náhlé přerušení krevního zásobování části srdce.

Insuficience – nedostatečnost.

Karcinom – nádorové onemocnění vycházející z epitelu, například z kůže či sliznic.

Kardiomyopatie – skupina chorob, jejichž dominantním rysem je postižení vlastního srdečního svalu.

Katétr – trubička, hadička zavedená do některého dutého tělního orgánu.

Koagulace – srážení.

Komprese – stlačení.

Kontraindikace – okolnost nebo stav pacienta vylučující některé léčebné postupy, výkony, užívání některých léků.

Maligní – zhoubný.

Monocyty – velká, jednojaderná buňka, druh bílé krvinky.

Mortalita – demografický ukazatel, udávající podíl zemřelých z určité skupiny za určité časové období.

Osteoporóza – metabolická kostní choroba, která se projevuje řidnutím kostní tkáně.

Ovarium – vaječník.

Oxygenoterapie – léčba kyslíkem.

Patogeneze – nauka o mechanismech vzniku nemoci.

Perfuze – průtok.

Pleurální bolest – bolest na hrudi při nádechu, zakašlání.

Pleuritida – zánětlivé onemocnění pohrudnice.

Plicnice – tepna, která vystupuje z pravé srdeční komory a vede odkysličenou krev z tělního oběhu do plic.

Pneumonie – zánět plicního parenchymu.

Pneumotorax – vniknutí vzduchu do hrudníku, do pohrudniční dutiny. Za normálního stavu je prostor uzavřený a je zde podtlak.

Prognóza – systematicky odvozená výpověď o budoucím stavu objektivní reality.

Progrese – postup, pokračování.

Recidiva – znovuvzplanutí, opakování.

Rekurence – návrat, opětovné objevení.

Scintigrafie – diagnostická metoda v medicíně.

Stáza – zastavení, stání.

Synkopa – náhlá, krátkodobá ztráta vědomí.

Tachykardie – zvýšená tepová frekvence nad 100/minutu.

Tachypnoe – zrychlené dýchání.

Trikuspidální chlopeč – trojcípá srdeční chlopeč mezi pravou síní a pravou komorou.

Trombektomie – chirurgické odstranění trombu.

Trombolýza – rozpuštění krevní sraženiny.

Trombóza – zvýšená srážlivost krve.

Trombopfylyce – předcházení vzniku krevních sraženin.

Trombus – krevní sraženina.

Venózní – žilní

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků:

Obrázek 1- Plicní embolie.....17

Seznam tabulek:

Tabulka 1 – krevní odběry.....61

ÚVOD

Pro zpracování bakalářské práce jsme si vybrali téma plicní embolie. S tímto onemocněním se setkávám v rámci výkonu svého povolání v nemocnici ve Valašském Meziříčí a.s., kde pracuji jako staniční sestra na interním oddělení intermediární péče.

Jedná se závažné onemocnění srdečně - cévního systému, které ročně v České republice postihne přibližně 10 000 lidí. Správná diagnostika a včasná léčba, dává pacientovi šanci na příznivý vývoj nemoci a navrácení do plnohodnotného života.

Cílem mé práce je přehledné zpracování tematiky plicní embolie, komplexní přístup k pacientovi s diagnostikovaným onemocněním a sestavení individuálního postupu ošetrovatelské péče a vypracování edukační brožury pro pacienty o léčbě Warfarinem.

Bakalářská práce má dvě části. Teoretická část je zaměřena na objasnění pojmu plicní embolie, příčiny, příznaky, diagnostiku a léčbu. V praktické části práce se zaměřuji na ošetrovatelský proces u pacienta, který byl hospitalizován pro plicní embolii. Sběr anamnestických údajů, diagnostiku, plánování, realizaci a zhodnocení ošetrovatelské péče s cílem uspokojení potřeb pacienta.

Bakalářská práce je určena pro ošetrovatelský personál a veřejnost. Na základě informací získaných od pacienta, členů zdravotnického týmu a čerpání ze zdravotnické dokumentace, jsem stanovila sesterské diagnózy podle NANDA taxonomie I.

1. KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA PLICNÍ EMBOLIE

1.1. Plicní embolie, definice, epidemiologie

„Plicní embolie je akutní stav, který vzniká nejčastěji důsledkem náhlé tromboembolické obstrukce části plicního cévního řečiště s následnou poruchou hemodynamiky a ventilace.“ (CHLUMSKÝ a kol., 2005, str. 21)

Nejčastější původ embolu je trombotický, obvykle se používá termín tromboembolická nemoc.

Žilní tromboembolie je třetím nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním, které vykazuje významnou mortalitu. Výskyt plicní embolie není přesně znám, ročně postihuje asi 0,5 – 1 nemocného z tisíce, což znamená, že v České republice ročně postihne kolem 10 000 lidí. Mortalita u neléčené akutní plicní embolie se pohybuje okolo 30%, zatímco diagnostikovaná a léčená plicní embolie má mortalitu kolem 8%. Přibližně 11% akutních plicních embolií končí náhlou smrtí. Z pacientů postižených touto diagnózou umírají dvě třetiny do dvou hodin (WIDIMSKÝ a kol., 2011).|



ZDROJ: ANON, 2010, <http://www.carenity.com/pathologies/maladies-cardiovasculaires/embolie-pulmonaire>

Obrázek 1 Plicní embolie

1.2. Výskyt smrtící plicní embolie

- **Vysoké riziko** - velké operace, žilní trombóza nebo plicní embolie v anamnéze, nemocní starší 40 let, rozsáhlé břišní a pánevní operace u maligních onemocnění. Výskyt 1 - 5%
- **Střední riziko** - operační zákrok u osob starších 40 let trvající déle než 30 minut, těžká interní onemocnění, zánětlivá střevní onemocnění, maligní nádorová onemocnění, dlouhodobá imobilizace. Výskyt 0,1 - 0,7%
- **Nízké riziko** - menší a nekomplikované operace trvající do 30 minut, u nemocných mladších 40 let, bez dalších rizikových faktorů. Výskyt 0,01% (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

1.3. Patogeneze žilní trombózy a plicní embolie

U plicní embolie je u 85% nemocných zdrojem trombóza hlubokých žil dolních končetin, a to nejen proximální, ale i popliteální. U dalších nemocných mohou být zdrojem embolie trombózy pánevních žil, dolní duté žíly, žil ledvinných, pravého srdce a jiné.

Predisponující faktory, které se uplatňují při vzniku trombu označujeme jako Virchowovu triádu: změny cévní stěny - poškození endotelu, zpomalení toku krve a změny koagulace. Z klinického sledování vyplývá, že většina rizikových faktorů se týká zpomalení toku krve a změn hemostázy (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

Z hlediska patogeneze se rozlišují dva způsoby vzniku trombózy:

- trombózy bez prvotního poškození žilní stěny v místě vzniku trombu
- trombózy nasedající na přímé poškození žilní stěny, například při traumatech či operacích

Mezi jiné formy embolizace patří vzduchová embolie, tuková embolie, embolizace nádoru, plodové vody, embolie ze srdečních katétrů nebo žilních katétrů, střely ze zbraně, z kostní dřevě, srdečních vegetací a žlučová tromboembolizace (MAZUCH a kol., 2008), (O'ROURKE a kol., 2010).

1.4. Klinické rizikové faktory

Mezi významné rizikové klinické faktory můžeme zařadit:

➤ **Velké chirurgické výkony, ortopedické a neurochirurgické operace**

Rozsáhlé břišní a pánevní operace, náhrada kyčelního kloubu, především u osob starších 40 let, patří mezi závažné rizikové faktory. U ortopedických operací na dolních končetinách je riziko trombózy mezi 30 - 50 %. V břišní chirurgii je riziko okolo 30 %, a to zejména u gynekologických a urologických operací (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Traumata dolních končetin a pánve**

Rizika vzniku trombózy po úrazech jsou přibližně stejná jako při velkých chirurgických operacích. Největší rizika (mezi 50 - 60 %) nastávají při úrazech páteře, pánve a především pak při zlomeninách na dolních končetinách. Důležitou roli zde hraje také délka imobilizace a žilní stáza. Mnohočetná poranění představují významnější riziko (MALÝ a kol., 2010), (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Maligní nádory**

Mezi prognosticky nejzávažnější získané rizikové faktory TEN patří nádorové onemocnění. Na vzniku trombu se při nádorovém onemocnění podílejí abnormality, které můžeme odvodit z Virchowovy triády: cévní poškození (invaze tumorem, endoteliální dysfunkce, dlouhodobé venózní katétrů, radiace a polékové poškození), stáza krve (komprese cévy tumorem) a hyperkoagulace (zvýšení fibrinogenu, snížení fibrinolytické kapacity a aktivity, aktivace destiček). Podle studií se udává, že 10 - 20 % nemocných se známou malignitou má trombózu (MALÝ a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011),

➤ **Pooperační sepsi**

Významné riziko žilních tromboembolií s sebou nese sepse, která je doprovázena hyperkoagulačním stavem. K aktivaci hemostázy při sepsi dochází více mechanismy. Nejznámější jsou mechanismy vyplývající z konzumce inhibitorů hemostázy:

antitrombinu, proteinu C a S a poruchy endoteliální funkce spolu se zvýšeným uvolňováním inhibitorů fibrinolýzy.

➤ **Žilní trombózu nebo plicní embolii v anamnéze**

Trombóza a plicní embolie v anamnéze výrazně prodlužuje sekundární antikoagulační prevenci žilních tromboembolií. U osob, které mají žilní tromboembolii v rodinné anamnéze nebo spontánně prodělali žilní trombózu, je vyšší výskyt rekurencí. U rodinné anamnézy pro možný skrytý vrozený trombofilní stav (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Imobilizaci (Economy class syndrom)**

Omezení hybnosti pacienta na lůžku je již dlouho obávanou příčinou žilní trombózy. Dochází k tomu u nemocných např. po iktech, fixacích končetin, po úrazech a při nedostatku pohybu a místa pro dolní končetiny při dlouhých cestách v dopravních prostředcích a u dalších onemocnění. Četnost žilní trombózy u imobilizovaných nemocných je dle Leidenské studie 15, 6 % a u chodících jen 1, 7 %. Zvyšuje riziko trombózy u imobilizace asi 9x (MALÝ A KOL., 2010), (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Věk**

Riziko trombózy výrazně narůstá s věkem. Není zcela objasněno, co se nejvíce podílí na závislosti žilní trombózy a věku. S největší pravděpodobností se na této skutečnosti podílí více faktorů jako snížení mobility, změny na cévních stěnách, zvýšení morbidity a pokles svalového napětí. U osob nad 40 let je předpoklad incidence tromboembolismů 1 na 10 000, u lidí nad 75 let se objevuje s četností 1 na 100 osob (MALÝ a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011)

➤ **Kouření**

Samotné kouření představuje nízké až střední riziko TEN. Riziko výrazně stoupá, pokud jsou přítomny další rizikové faktory např. užívání perorální antikoncepce, obezita a další (MAZUCH a kol., 2008).

➤ **Obezitu**

Abnormální obezita se řadí mezi získaný trombofilní stav, který je způsobený snížením fibrinolytické aktivity a kapacity. Ve studii případů a kontrol z roku 2003 byla obezita jako faktor nezávislý na pohlaví a věku spojena s dvojnásobným zvýšením rizika hluboké žilní trombózy (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Těhotenství, šestinedělí a hormonální změny**

Plicní embolie a žilní trombóza patří mezi hlavní příčiny onemocnění a úmrtí v těhotenství a šestinedělí. V porovnání s netěhotnými ženami je riziko žilní trombózy a plicní embolie 10x větší u žen těhotných stejného věku. Mezi rizikové faktory, které dále zvyšují riziko TEN v graviditě a šestinedělí, jsou: věk nad 35 let, porod sectio caesarea, gestace v době porodu pod 36. týden, BMI na 25, onemocnění srdce, pozitivní rodinná či osobní anamnéza TEN (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Perorální antikoncepci**

Podle studie vypracované WHO zvyšuje perorální antikoncepce riziko TEN 4-5x. Roční četnost žilní trombózy se pohybuje mezi 1 - 2 na 10 000 žen užívajících perorální antikoncepci a tvoří nejčastější příčinu žilních trombóz u mladých žen. Zajímavým poznatkem studií je skutečnost, že velikost rizika nestoupá s délkou užívání antikoncepce, ale trombotické komplikace se objevovaly ihned na začátku užívání tablet, popřípadě v prvních měsících nebo do 1 roku užívání (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Ovariální hyperstimulaci**

Poměrně novým rizikovým faktorem TEN je asistovaná reprodukce při léčbě neplodnosti žen, která vede k ovariální hyperstimulaci. Dochází k hyperkoagulačnímu stavu, který provází v 2 - 6 % fertilizaci in vitro (MALÝ a kol., 2010). (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Hormonální substituční léčbu**

Hormonální substituční léčba má snížit postmenopauzální výskyt osteoporózy, rozvoj kardiovaskulárních chorob, především srdečního infarktu. Četnost trombózy by se dala srovnat s četností u žen, které užívají perorální antikoncepci (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Srdeční selhání**

Při léčbě srdečního selhání je vyšší četnost žilních trombóz způsobená kombinací mnoha faktorů, ke kterým patří imobilizace, věk, přídatná terapie, venostáza a snížená fibrinolýza akcentovaná imobilizací.

➤ **Cévní mozkovou příhodu**

Podobně u CMP je řada kombinujících se faktorů, které přispívají k většímu výskytu TEN. Patogeneticky působí imobilita, věk, stáza krve v paretické končetině a zvýšení koncentrace fibrinogenu.

➤ **Chronická zánětlivá střevní onemocnění**

Jsou získanými trombofilními stavy, kde se působí vyšší aktivita krevních destiček a monocytově makrofágového systému. Monocytární aktivita má za následek výraznější expresi tkáňového faktoru, a tím aktivitu zevního systému aktivace hemostázy (MAZUCH a kol., 2008).

➤ **Syndrom komprese pánevní žíly (Mayův - Thurnerův syndrom)**

Hluboká žilní trombóza má 3 - 5x častější výskyt v levé dolní končetině než v pravé. Na této skutečnosti se podílí komprese levé společné pánevní žíly, která může být komprimována nejčastěji pravou společnou pánevní tepnou. Tato tepna naléhá na levou společnou pánevní žílu a může ji utlačovat proti tělu obratle s vytvořením vazivových synechií. Tímto se může vytvořit hemodynamicky významná překážka odtoku žilní krve z končetin (MALÝ a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Chronickou žilní insuficienci a kmenové varixy žil dolních končetin**

Přítomnost závažných varikózních žil zvyšuje riziko proximální žilní trombózy a je tedy výhodné podávat u těchto jedinců tromboprofylaxi.

1.5. Laboratorní rizikové faktory tromboembolické nemoci

Jedná se jednak o vrozené deficity, či o získané, které jsou asi 10x častější a tvoří více než polovinu familiárně se vyskytující trombóz. Určení dědičných faktorů se osvědčilo při hledání etiologie tromboembolismu u četných pacientů s idiopatickým onemocněním. Nicméně u většiny pacientů se žilní tromboembolie vyvine následkem níže uvedených klinických predispozic.

- deficit antitrombinu III
- Leidenská mutace faktoru V (rezistence aktivovaného proteinu C)
- defekt protrombinového genu
- deficit proteinu C
- deficit proteinu S
- dysfibrinogémie
- poruchy plazminogenu

1.6. Klinický obraz

U plicní embolie je velmi rozmanitý a je závislý na velikosti obstrukce plicního řečiště. Projevy plicní embolie jsou ovlivněny i přidruženými onemocněními, zejména kardiopulmonálního systému. Drobné, hemodynamicky nevýznamné embolizace se mohou projevit jen nevýrazně, nebo mohou být klinicky zcela němé. Na opačném konci klinického spektra je masivní plicní embolie, provázená náhlým cirkulačním kolapsem, hypotenzí až šokovým stavem, který může vést až k náhlé smrti.

Mezi nejčastější příznaky plicní embolie patří náhle vzniklá dušnost 82%, bolest na hrudi různého charakteru 49%, kašel 20%, synkopa 14%, hemoptýza 7%. Mezi časté příznaky patří také tachykardie a tachypnoe.

1.6.1. Formy plicní embolie dle velikosti překážky v plicním řečišti

➤ Akutní masivní plicní embolie

Pro akutní masivní plicní embolii je typická hemodynamická instabilita. Její mortalita se i u léčené formy pohybuje kolem 20%. Mohou se objevit příznaky kardiogenního šoku (hypotenze, oligurie, obluzení, chladná a opocená kůže, tachykardie). Uzávěr plicního řečiště se pohybuje kolem 80 %.

Akutní masivní plicní embolie může způsobit cor pulmonale acutum s projevy akutního selhání pravé komory srdeční, mezi které patří vznik dilatace pravé komory, tachykardie, zvýšený centrální žilní tlak a zvýšená naplněnost krčních žil (MAZUCH a kol., 2008).

➤ Akutní submasivní plicní embolie

Charakteristická je hemodynamická stabilita, objevuje se jen tachykardie a tachypnoe, ale při echokardiografickém vyšetření jsou přítomny příznaky dysfunkce pravé komory. Embolus uzavírá přibližně 60 % plicního řečiště.

➤ Akutní malá plicní embolie

Projevuje se tachykardií a tachypnoí. Pokud je plicní embolie ještě menší, může být němá nebo se zvýšením tělesné teploty. Malá plicní embolie by se však neměla vést k podcenění stavu, protože může být předzvěstí následné masivní plicní embolie. Dochází k uzávěru kolem 50 % řečiště a méně.

➤ Subakutní masivní plicní embolie

Hlavním symptomem je pomalu narůstající námahová dušnost a pokles tělesné výkonnosti. Subakutní plicní embolie je vyvolána početnými menšími emboliemi a postupnou obstrukcí plicního řečiště.

➤ **Chronická trombembolická plicní hypertenze**

Je zapříčiněna opakovanou plicní embolizací, projevující se progresivně narůstající námahovou dušností. Dušnost se přitom zhoršuje postupně. Někdy měsíce až roky (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Plicní infarkt**

V klinickém obraze je typicky přítomna hemoptýza a pleurální bolest, dále pak kašel, horečka a někdy i pleurální třecí bolest.

Na RTG snímku plic se objevuje periferní trojúhelníkový tvar infiltrátu. Nevyskytuje se však příliš často, proto by se neměl zaměnit za infiltrát při bronchopneumonii.

1.7. Dělení dle vzniklého embolu

1.7.1. Trombotické embolie

Řadí se mezi nejčastější typy embolie. Je způsobena uvolněním trombu, nejčastěji z periferní žíly – proximálních úseků řečiště dolní duté žíly, žil pánevních, žil subklaviálních či jugulárních. V místě svého vzniku roste krevní sraženina. V situaci, kdy se uvolní, stává se z trombu embolus. Ten je krevním proudem unášen přes srdce až do plicní tepny. Při stavu, kdy dojde k zaklínění a ucpání některé z plicních cév dochází k plicní embolii.

1.7.2. Netrombotické embolie

Způsob vzniku embolie je stejný jako u trombotické formy. Nebývají příliš časté. Klinický obraz se odvíjí od rozsahu postižení hemodynamiky. Může to být:

➤ **Tuková plicní embolie**

Při tukové plicní embolii dochází k ucpání drobných plicních cév tukovými kapénkami, pocházejících nejčastěji z poškození dlouhých kostí dolních končetin. Velmi časté jsou u fraktur kostí po ortopedické operaci. Embolie tukových kapének

působí obstrukci plicních kapilár, ale může také projít plícemi a vést ke změnám na mozku a kůži.

Místem vzniku tukových kapének je nejspíše kostní dřev. Klinické známky zahrnují náhle vzniklou dušnost a petechiální hemoragii, tachykardii a známky pravostranného srdečního selhání. Léčba spočívá v oxygenoterapii, prevenci žilní trombózy. Prevencí je včasná fixace zraněných kostí (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Amniová embolie**

Při embolii plodovou vodou dochází k proniknutí plodové vody do žilního systému matky. Nejčastěji nastává při porodu nebo krátce po něm. Kontrahující se dělohou jsou amniová tekutina, fragmenty trofoblastu a deciduální tkáň vtlačeny do krevního oběhu matky a vedou k obstrukci cévního plicního řečiště. Tekutina je trombogenní a vyvolává DIC. Specifická léčba neexistuje. Je třeba co nejrychleji vyjmout plod a vyprázdnit dělohu, zajistit podporu dýchání a léčbu DIC. Jde o vzácnou komplikaci porodu s vysokou úmrtností. Četnost 1 případ TEN/80 000 porodů.

➤ **Vzduchová embolie**

Plicními arteriemi je do plic transportován vzduch a nastává porucha výměny krevních plynů, plicní hypertenze, srdeční arytmie (častěji tachykardie, méně bradykardie), přetížení pravé komory až srdeční selhání. Vzniká jako komplikace při operacích na krku, císařském řezu, těhotenství a po porodu, komplikace katetrizace centrálních žil nebo při barotraumatu u rychlé dekomprese. V klinickém obraze dochází ke kardiovaskulárnímu kolapsu, těžké klidové dušnosti. Submasivní vzduchová embolie vede k plicní hypertenzi, hypoxemii a systémové hypotenzi. Léčba musí být rychlá. V případě selhávání základních životních funkcí okamžitá kardiopulmonální resuscitace, inhalace 100% kyslíku. Dle některých autorů je vhodné učinit pokus o odsátí vzduchu z pravé komory centrálním žilním katétrem. V některých případech tak lze odsát až 50% vzduchu při vhodně umístěném katétru (MAZUCH a kol., 2008), (O'ROURKE a kol., 2010), (ZADÁK a kol., 2009).

➤ **Paradoxní embolie**

Nastává při proniknutí vzduchu nebo trombu z žilního oběhu do velkého oběhu. K paradoxní embolii může dojít při defektu síňového septa nebo při otevřeném foramen ovale. Předpokladem je vyšší tlak v pravé síni v porovnání s levou síní. Tento stav může nastat u akutní nebo chronické plicní hypertenze. Vyjíměčně se s paradoxní embolií můžeme setkat u zdravých osob při kašli, pokud je foramen ovale otevřené. Pokud se setkáme s embolií ve velkém oběhu bez přítomnosti obvyklých predisponujících příčin, mezi které patří mitrální vady, fibrilace síní, kardiomyopatie a infarkt myokardu, je nutné vyšetřit, zda se nejedná o paradoxní tromboembolii.

➤ **Septická embolie**

Její výskyt je velmi ojedinělý. Nejčastěji při abscesu v malé pánvi nebo v břiše, při anaerobní infekci, ale také při endokarditidě trikuspidální chlopně. Zdrojem ovšem mohou být i trvalé katétry. Septická tromboflebitida se vyskytuje v místech vpichu injekcí drog. V klinickém obraze septické embolie převládá obraz infekční pleuritidy s kašlem a expektorací hnisavého sputa.

➤ **Nádorové plicní embolie**

Při karcinomu prsu, jater, ledvin, prostaty, žaludku a trofoblastických nádorů může dojít k embolizaci nádorových buněk do plicního oběhu. K nádorové plicní embolii dojde invazí malých žil nebo vlastními mikrovaskulaturami nádoru. Přežívá jen malá část nádorových buněk, které embolizovaly plicní cévy, a které mohou vést k obrazu tromboembolické nemoci (MAČÁK a kol., 2012), (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

1.8. Diagnostika

Akutní plicní embolie se řadí mezi nejhůře rozpoznatelná srdeční onemocnění. Správné určení diagnózy se snižuje u pacientů, kteří mají současně bronchopneumonii

a obecně u pacientů vyššího věku. Naopak výskyt onemocnění stoupá u pacientů s hlubokou žilní trombózou. Správné rozpoznání plicní embolie je asi u 50 % pacientů.

1.8.1. Anamnéza

Základní metoda k určení správné diagnózy. Jak lékařská, tak i ošetrovatelská. U pacientů v těžkém stavu není někdy vzhledem k časové tísni a stavu pacienta, možno odebrat kvalitní informace, je možné čerpat informace od rodinných příslušníků, případně doplnit některé údaje po stabilizaci pacienta.

1.8.2. Fyzikální vyšetření

Při prvním kontaktu s pacientem sestra zhodnotí celkový stav, vědomí, dále obvykle provádí měření krevního tlaku, dechu, pulsu, tělesné teploty, saturace kyslíkem.

1.8.3. Krevní vyšetření

Koagulační vyšetření:

- **aPTT** (aktivovaný parciální tromboplastinový test). Umožňuje vyšetření koagulačních faktorů IX, XI, XII, které se podílejí na vnitřním srážení krve. Tato hodnota se fyziologicky pohybuje od 30 – 40 sekund.
- **INR** (protrombinový čas). Tato hodnota je spíše sledována až při samotné antikoagulační léčbě. Jeho normální hodnota je od 0,8 – 1,2. Hodnota v rozmezí 2 – 3 se však má pohybovat při antikoagulační léčbě.
- **D – dimery**. Stanovení D – dimerů je důležité k vyloučení plicní embolie. D – dimery jsou konečným výsledkem působení plazminu na fibrin. Vyšetření je vysoce senzitivní, ale nespecifické, protože jeho hladiny jsou sice zvýšeny téměř u všech pacientů s plicní embolií, ale také u pacientů v pooperačním období, po úrazech, v těhotenství, při zánětlivých stavech a malignitách. Jsou-li D-dimery negativní nebo je-li jejich hladina v krvi nižší než 1:500, je plicní embolie nepravděpodobná. Naopak hladina vyšší než 1:2000 téměř potvrzuje plicní embolii.

Troponiny:

Zvýšená hladina v krvi je typická pro akutní koronární syndrom, ale také bývá při plicní embolii. Maximální hodnota se dostavuje přibližně po šesti až dvanácti hodinách od vzniku akutní plicní embolie.

Vyšetření krevních plynů:

Vyšetření krevních plynů za pomoci metody vyšetření acidobazické rovnováhy. U plicní embolie je hypoxémie a současně hypokapnie (MAČÁK a kol., 2012), (VOJÁČEK, 2011), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

1.8.4. Zobrazovací diagnostické metody

➤ EKG (elektrokardiografie)

Na EKG křivce se dají rozpoznat pouze nespecifické změny. Pozitivní změny na EKG silně podpoří diagnostik. Negativní nálezy nevyklučují plicní embolii. Díky této vyšetřovací metodě lze odlišit stavy s podobnou symptomatikou, jako je infarkt myokardu a perikarditida.

U pacientů s plicní embolií lze na EKG zaznamenat: změny v kmitech S a Q a ve vlně T, sinusovou tachykardii a přetížení pravého srdce.

➤ RTG snímek hrudníku

U plicní embolie lze na RTG snímku nalézt: atelektázu, elevaci bránice na postižené straně, prominenci plicnice a zvětšený hilus.

Silné podezření na plicní embolii budí normální nálezy na RTG snímku hrudníku v přítomnosti hypoxemie a silné dušnosti bez známek bronchospazmu nebo anatomického srdečního zkratu.

➤ Echokardiografie

Echokardiografie ve většině případů nezobrazí embolus v plicním řečišti. Obstrukce plicního řečiště, ke kterému plicní embolie vede, ovšem způsobí vzestup tlaku v plicnici s rozvojem plicní hypertenze. K srdečnímu selhání může vést přetížení pravé komory.

Vzniká obraz akutního cor pulmonale s poruchou kinetiky pravé komory. Obraz akutního cor pulmonale a plicní hypertenze zvyšuje podezření na plicní embolii.

Na echokardiografii lze někdy embolus v plicnici zobrazit při transezofageálním vyšetření (TEE) vyšetření. Vždy jde o centrální formy plicní embolie s lokalizací v kmeni plicnice nebo v její pravé větvi. Levá větev je i při TEE obtížně zobrazitelná (O'ROURKE a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

➤ **Plicní angiografie**

Provádí se především u masivní plicní embolie, kdy se uvažuje o chirurgickém řešení. Jedná se o jednu z nejjistějších metod v odhalení perfuzních poruch plic. Poskytuje přesné informace o anatomii plicního řečiště.

Pacientovi je pod rentgenovou kontrolou aplikována kontrastní látka do plicnice za pomoci zavedeného katetru. Poté je zobrazen cévní systém plic na rentgenovém snímku. Výhodou je také možnost změření tlaku v plicnici a možnost posouzení hemodynamických důsledků po embolii. V současnosti se však od této metody ustupuje, protože jde o invazivní metodu, která s sebou nese riziko komplikací.

➤ **Plicní scintigrafie**

Je přesnou a citlivou metodou ke zjištění prokrvení a provzdušnění plic. V diagnostice plicní embolie patří k velmi užitečnějším diagnostickým metodám. Jde o izotopovou metodu, kdy se aplikuje do těla pacienta upravený radioizotop intravenózní cestou. K poruše plicní perfuze může docházet kromě obstrukce plicní embolizací, také řadou jiných onemocnění plic. Proto je tato metoda často spojována s ventilačním plicním scanem. Ten prokáže v plicních alveolech hladinu inhalovaného radiofarmaka. Pro plicní embolii tak svědčí porucha perfuze zjištěná perfuzním plicním scanem a zároveň normální nález ventilačního plicního scanu.

➤ **Spinální CT angiografie**

Umožňuje přímé zobrazení plicního cévního řečiště a hraje významnou roli v detekci akutní plicní embolie. Považuje se za nejpřesnější techniku k průkazu či vyloučení PE. Stejně jako při plicní angiografii je nutné použít kontrastní látku, přibližně 120 - 140 ml. Snímkování se provádí v kaudokraniálním směru a pacient zadrží na 18-24 sekund dech.

U pacientů s normálním nálezem na spinálním CT, u nichž existuje vysoké klinické podezření na plicní embolii, je třeba provést plicní angiografii.

➤ **UZ vyšetření žil dolních končetin**

Využívá se především v diagnosticky sporných případech a patří mezi velmi přínosná vyšetření. Používá se jako screeningový test pro žilní trombózu s pozitivními D-dimery. Zatímco klinicky je trombóza zřejmá asi jen u 2% pacientů, u 70% pacientů s plicní embolií se ultrazvukem prokáží známky hluboké žilní trombózy na dolních končetinách (NEJEDLÁ, 2006), (O'ROURKE a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

1.9. Diferenciální diagnostika

Z onemocnění srdce je to nejčastěji akutní srdeční selhání při akutním infarktu myokardu. Náhlá bolest na prsou totiž nemusí mít vždy pleurální charakter, ale může se projevovat jako bolest při infarktu myokardu. Především u pacientů s ICHS, kteří již akutní infarkt myokardu prodělali, je spíše podezření na recidivu infarktu myokardu. Náhlá dušnost se zase vyskytuje u různých plicních onemocnění jako je pneumotorax, akutní zhoršení chronické obstrukční plicní nemoci a pneumonie (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

1.10. Léčba

Léčba se odvíjí od velikosti obstrukce plicního řečiště, rozsahu neperfundované oblasti plic a hemodynamických důsledcích plicní embolie. Léčba se tedy liší u malých

až středně velkých a u masivních plicních embolií. U malé až středně velké plicní embolie nemá většina pacientů hemodynamické následky embolizace příliš závažné.

1.10.1. Farmakologická léčba

a) Antikoagulační léčba

Léčba je zahájena intravenózním podáním heparinu. Nízkomolekulární hepariny brání srážení krve blokováním krevních působků a mají také účinky antitrombotické, čili brání shluku krevních destiček.

Léčba se obvykle začíná na bolusové dávce Heparinu 5000 až 20 000 jednotek intravenózní cestou. Postupně se během 24 hodin podává dle ordinace obvykle 30 000 – 40 000 jednotek heparinu. Léčba Heparinem se pohybuje mezi 7 až 10 dny.

U méně závažných forem se trombózy a plicní embolie se volí Fraxiparin, Clexane nebo Fragmin. Mají výrazný antitrombotický účinek bez vlivu na srážlivost krevní. Jejich dávkování se volí převážně dle váhy pacienta a aplikují se podkožně.

Nežádoucí účinky:

- zvýšený sklon ke krvácení
- úbytek krevních destiček
- místní reakce-podráždění v místě vpichu

Kontraindikace:

- krvácení z jícnových varixů
- vředová choroba gastroduodena
- alergická reakce na heparin
- krvácení nebo vyšší riziko krvácení u hemofilie
- trombocytopenie (MAZUCH a kol., 2008), (O'ROURKE a kol., 2010), (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

b) Léčba perorálními antikoagulancii

V navazující léčbě se pacient převádí na perorální antikoagulační léčbu kumariny – Warfarin. Přičemž se Warfarin začíná podávat již během heparinizace. Dávkování se určí opakovaným vyšetřením INR. Léčebním cílem je prodloužení protrombinového času na hodnoty 2 - 4. Délka léčby je individuální. Obvykle několik měsíců. Vliv na léčbu má i funkce štítné žlázy, ledvin a množství vitamínu K v těle.

Nežádoucí účinky:

Pacient musí být řádně edukován o rizicích, která jsou spojena s antikoagulační léčbou, protože při předávkování hrozí krvácení z nepřiměřeně prodloužené krevní srážlivosti. Může se vyskytnout krvácení z nosu, dásní, ze žaludku, střev a močových cest. Při závažném krvácení se podává čerstvě zamrazená plazma. Mezi méně časté nežádoucí účinky patří nevolnost, zvracení, horečka a průjem.

Pacient na antikoagulační léčbě by měl mít stále u sebe průkaz, kde jsou uvedeny hodnoty INR, dávkování antikoagulancii, dále pak informace o jeho krevní skupině, popřípadě typ chlopně.

O antikoagulační léčbě by měl pacient informovat lékaře před chirurgickými zákroky, injekcí aplikovanou intramuskulárně, či při návštěvě zubního lékaře.

Kontraindikace:

U antikoagulační léčby jsou kontraindikace stejné pro perorální antikoagulancia i pro heparin (MALÝ a kol., 2013), (O'ROURKE a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

c) Trombolytická léčba

Trombolýza se provádí léky, které se také nazývají trombolytika nebo fibrinolytika. Patří mezi ně streptokináza nebo rekombinantní tkáňový aktivátor plazminogenu – rt-PA (recombinant tissue-type plasminogen activator). Preparát actilyse.

Indikace trombolytické léčby:

- masivní plicní embolie s kardiogenním šokem
- rozsáhlé ileofemoropopliteální žilní trombózy

Výhody trombolytické léčby:

- zabraňuje u plicní embolie recidivám
- odstraněním pravostranného srdečního selhání snižuje mortalitu
- snižuje výskyt chronické plicní hypertenze
- dochází k rychlejší úpravě zdravotního stavu pacienta a tudíž se i snižují náklady spojené s léčbou

Hlavním úkolem léčby je velmi rychlé rozpuštění trombu. Výhodou trombolitik je možnost podání i 14 dnů od prvních příznaků plicní embolie. Trombolýza se podává buď celkově, kdy se přes periferní žilní kanylu podává trombolytikum nebo místně, punkcí vény a přímo do trombu se zavede katétr.

Nejčastěji využívaným trombolytikem je streptokináza. U pacientů s pozitivní alergickou reakcí na streptokinázu je možné použít jiné trombolytikum, například urokinázu nebo alteptázu.

Před aplikací streptokinázy se podává 200 mg hydrocortisonu k prevenci alergické reakce. Streptokináza se aplikuje během 15 minut v bolusové dávce 250 000 jednotek. Poté je dávkování v infuzích, kdy je podáno pacientovi 100 000 jednotek za hodinu po dobu 12 hodin. Ke konci se přechází k rychlému podání – 1,5 milionu jednotek během 2 hodin. Po ukončení trombolýzy se pacientovi podává ještě heparin po dobu 3 dnů.

Kontraindikace:

Dělení dle doporučení Evropské kardiologické společnosti:

➤ Relativní kontraindikace

Mezi relativní kontraindikace se řadí větší chirurgické operace, prodělaná ischemická cévní mozková příhoda v posledních 2 měsících, těhotenství, infekční endokarditida, nedávná kardiopulmonální resuscitace, diabetická hemoragická retinopatie, oční operace nebo neurochirurgický výkon v posledním měsíci.

➤ Absolutní kontraindikace

Mezi absolutní kontraindikace trombolytické léčby patří spontánní intrakraniální krvácení prodělané v nedávné době. Dále aktivní vnitřní krvácení.

Nežádoucí účinky:

K nejčastějším nežádoucím účinkům při trombolytické léčbě patří krvácení, jež se odvíjí od dávky a způsobu aplikace. Riziko krvácení se zvyšuje hlavně při nedodržení některé z kontraindikací. V indikovaných případech se při krvácení podávají krevní transfuze a čerstvá zamrazená plazma.

K dalším nežádoucím účinkům patří alergická reakce, která se objevuje jen vyjíměčně. Projevuje se vyrážkou, bronchospazmem, nevolností, průjmy, bolestmi hlavy až anafylaktickým šokem. Výskyt je však nízký, pouze 0, 1% (MAZUCH a kol., 2008), (O'ROURKE a kol., 2010), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

d) Léčba katetrizačními a chirurgickými metodami

Při léčbě katetrizační metodou se používají speciální katetry, pomocí kterých se embolus vytáhne celý nebo se rozdrtí na malé fragmenty.

Při chirurgické léčbě plicní embolie se provádí trombelektomie, která se dělá jen v naléhavých případech. Je při ní až 50% mortalita. Přistupuje se k ní, když nelze použít trombolytickou léčbu. Metoda se v současné době moc nevyužívá, vyjíměčně v kardiologických centrech (VOJÁČEK, 2011)

e) Speciální filtry zavedené do dolní duté žíly

Do těla pacienta se zavádí speciální ocelové filtry, které fungují na principu síta, a tak brání průniku větších embolů z hlubokých žil dolních končetin a pánevních žil k srdci a tudíž i do plicnice. Obvykle přístupem z centrálních žil jsou speciálními katetrizačními soupravami filtry zaváděny.

Indikace:

- u pacientů s prokázanou hlubokou žilní trombózou, při současné kontraindikaci antikoagulační léčby
- u pacientů v těžkém stavu jako život zachraňující výkon, kdy jsou vysoké předpoklady, že by nepřežil další embolizaci

- u pacientů, kteří i přes antikoagulační léčbu prodělali recidivy plicní embolizace

Kontraindikace:

- stenóza na dolní duté žíle
- hyperkoagulační stav
- septický embolus

f) Podpůrná léčba

Při podpůrné léčbě se volí oxygenoterapie u hypoxémie, tišení bolesti, při symptomatické hypotenzi či šokovém stavu sympatomimetika a upravují se poruchy acidobazické rovnováhy (O'ROURKE a kol., 2010), (SOVOVÁ a kol., 2004).

1.10.2. Nefarmakologická léčba

Onemocnění představuje pro člověka náročnou životní situaci, se kterou se musí vyrovnat často v krátkém časovém období. Míra vlivu zátěže onemocnění na psychiku jedince se odvíjí od jeho osobnostních vlastností, úrovně zdravotního uvědomění a postoje ke zdraví a sociální podpory rodiny. Sestra, která je po dobu hospitalizace, tudíž i akutní psychické zátěže pacientovi nejbliže, by měla být pacientovi psychickou oporou, vyslechnout ho, uklidnit a motivovat k aktivní spolupráci a chválit za pokroky, které udělal.

Nefarmakologická léčba dále obnáší řádné vysvětlení pacientovi, co budou obnášet vyšetřovací a léčebné metody. Jakým způsobem se na ně připravit a jak může sám efektivně přispívat ke zlepšení svého zdravotního stavu.

➤ **Bandážování dolních končetin**

Dolní končetiny se bandážují z důvodu zvýšení žilního návratu. Mohou se použít klasické kompresivní bandáže za použití elastického obinadla nebo kompresivní TED punčochy (trombo-embolic deterrent). Správná velikost punčoch se určuje na základě

měření páskovou mírou podle návodu výrobce. Natažené punčochy nebo obinadla by neměly tvořit záhyby. Každodenně by se měly sundávat, kvůli hygieně a kontrole kůže.

V akutním stádiu onemocnění se přikládají punčochy nebo bandáže na 24 hodin, po stabilizaci stavu, kdy pacient má povoleno chodit, se mohou sundat na noc. Znovu se přikládají, než pacient ráno vstane z lůžka. Sestra by měla dále poučit pacienta, že by neměl sedět nebo ležet tak, aby na lýtko něco tlačilo, nenechávat nohy pokrčené dlouhou dobu a nekřížit je.

➤ **Dechová cvičení**

Sestra podává pacientovi kyslík dle ordinace lékaře. Podává se jako kompenzace hypoxie, aby se zvýšila saturace oxyhemoglobinu v krvi. Dechová cvičení umožňují rozepnutí hrudníku a podporují vykašlávání sekretů z dýchacích cest. Rehabilitační sestra by měla naučit pacienta dechová cvičení a vést ho k tomu, aby sám cvičení často opakoval.

Postup dechového cvičení:

- zajistit klid na dechová cvičení
- připravit emitní miskou na odkašlávání
- pacient by měl sedět s pokrčenými koleny
- položit si ruku na břicho
- nadechnout se zvolna nosem, dokud se zvedá břicho
- na 5 sekund zadržet dech
- sešpulenými rty pomalu vydechnout
- 7 krát opakovat (NEJEDLÁ a kol., 2006), (WORKMAN a kol., 2006) .

1.11. Prognóza

Prognóza plicní embolie je ovlivněna: rozsahem plicní cévní obstrukce, předchozím stavem kardiopulmonálního systému a dalšími vážnými onemocněními. Můžeme ji dělit na krátkodobou a dlouhodobou prognózu.

➤ **Krátkodobá prognóza**

Závisí na závažnosti klinického stavu. Je výrazně horší u pacientů v kardiogenním šoku nebo s akutním cor pulmonale, dále u pacientů s hypotenzí a je také negativně ovlivněna přítomností dysfunkce pravé srdeční komory na echokardiografii.

V příznivém případě, bez dalších závažných nemocí, kdy dojde ke zvládnutí akutního stádia plicní embolie a podaří se i postupně obnovit průtok plicním cévním řečištěm, embolie nezanechá žádné následky.

➤ **Dlouhodobá prognóza**

Dlouhodobá prognóza se odvíjí od přítomnosti dalších nemocí. Například u maligních onemocnění je ovlivněna především prognózou tohoto onemocnění. Na maligní onemocnění umírá okolo 30% pacientů po prodělané akutní plicní embolii. Dále negativně ovlivňuje prognózu věk nad 75 let, chronická obstrukční plicní nemoc, chronické srdeční selhání. Kolem 18% pacientů s akutní nebo subakutní formou umírá na recidivu plicní embolie.

Dále závisí prognóza také na dodržování preventivních a léčebných doporučení po propuštění pacienta do domácího ošetřování (MAZUCH a kol., 2008), (WIDIMSKÝ a kol., 2011).

2. SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

2.1. Specifika ošetrovatelské péče na jednotce intenzivní péče

Monitorace:

- základní životní fyziologické funkce (TK, P, D, TT)
- monitorace EKG křivky
- celkový stav vědomí - GCS
- péče o invazivní vstupy – PŽK, CŽK, arteriální katétr, PMK, NGS
- laboratorní hodnoty a vyšetřovací metody
- podávání inhalace kyslíku – kyslíkové brýle, kyslíková maska (nebulizační, s rezervoárem)
- sledování bolesti, účinek naordinovaných léků
- nežádoucí účinky při podání trombolýzy – krvácení
- vylučování moče a stolice
- účinky naordinované léčby (nežádoucí účinky)
- psychický stav pacienta

Poloha, pohybový režim:

- zajištění klidového režimu na lůžku
- postupná pasivní rehabilitace v lůžku, dle ordinace rehabilitace mimo lůžko
- bandážování dolních končetin

Hygiena a oblékání:

- zhodnocení stupně sebepéče v oblasti hygieny
- v akutní fázi v lůžku s dopomocí sestry

Spánek a odpočinek:

- zajistit dostatečný klid a odpočinek
- dle ordinace lékaře podání hypnotik
- zajistit bezpečnost pacienta (signalizace k ruce, postranice)

Výživa:

- dle celkového stavu a ordinace lékaře, parenterální výživa, hydratace
- zhodnocení stupně sebezpečí v oblasti výživy

Vyprazdňování:

- v akutní fázi v lůžku (zaveden PMK)
- sledována bilance tekutin
- vyprazdňování stolice v lůžku – podložní mísa. Sledování odchodu stolice (charakter, množství, barva, příměsi).

Psychosociální potřeby:

- informovanost pacienta o nemoci, vyšetřovacích metodách, léčbě
- empatie, trpělivost sestry
- v případě potřeby kontaktovat rodinu (KAPOUNOVA, 2007)

2.2. Specifika ošetrovatelské péče na standardním oddělení

Po stabilizaci stavu je pacient přeložen na standardní oddělení.

Minitorace:

- fyziologické funkce (TK, TT)
- stav vědomí
- péče o invazivní vstupy (doba zavedení, průchodnost vstupy, známky infekce)
- laboratorní hodnoty
- sledování bolesti
- výživa a hydratace

Poloha, pohybový režim:

- zhodnotit stupeň sebedpěče
- po stabilizaci pohybový režim neomezený
- rehabilitace
- poučení o nutnosti bandážování dolních končetin před prvním opuštěním lůžka ráno

Hygiena a oblékání:

- zhodnotit stupeň sebedpěče
- postupná aktivizace pacienta, chválit
- v případě soběstačnosti může pacient provádět hygienu a oblékání sám

Spánek a odpočinek:

- zajistit klid na oddělení
- zjistit potřeby a návyky
- dle ordinace lékaře podávat hypnotika a sledovat jejich účinek
- zajistit bezpečnost pacienta po podání hypnotik

Výživa:

- zhodnotit stupeň sebedpěče
- per os příjem
- dodržovat dietu pacienta, vzhledem k danému onemocnění
- sledovat příjem potravy a hydrataci

Vyprazdňování:

- zhodnotit stupeň sebedpěče
- po stabilizaci stavu může chodit sám na WC

Domácí péče:

Po propuštění pacienta do domácího ošetřování. Edukace pacienta, případně rodinných příslušníků.

- dodržování léčebného režimu
- edukace o riziku krvácení při antikoagulační léčbě (pravidelné kontroly u lékaře a odběry na koagulační vyšetření)
- výživa při antikoagulační léčbě
- správné bandážování dolních končetin
- správná životospráva
- nevhodnost pití alkoholu a kouření
- přiměřená fyzická aktivita
- eliminovat stresové situace
- případná lázeňská léčba

3. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

V rámci zpracování ošetrovatelského procesu a mé individuální ošetrovatelské péče jsem vytvořila ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie I.

K získání informací jsem použila sesterskou a lékařskou dokumentaci, rozhovor s pacientem a také vlastním pozorování.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: X. Y.	Pohlaví: muž
Datum narození: 1951	Věk: 63 let
Adresa bydliště a telefon: XXX	
Adresa příbuzných: XXX	
RČ: 51...	Číslo pojišťovny: 111
Vzdělání: odborné učiliště s maturitou	Zaměstnání: důchodce
Stav: ženatý	Státní příslušnost: ČR
Datum přijetí: 4. 2. 2014	Typ přijetí: urgentní
Oddělení: oddělení intermediární péče	Ošetřující lékař: MUDr. M. Trčka

Důvod přijetí udávaný pacientem:

„Pocituji asi 3 dny, že se mi hůře dýchá a rychleji se zadýchám při aktivitě. K tomu mám kašel a vykašlávám i krev. Proto jsem navštívil praktického lékaře, který mě odeslal na plicní vyšetření a následně na interní ambulanci.“

Medicínská diagnózy hlavní:

I269 Plicní embolie bez akutního cor pulmonale

Medicínské diagnózy vedlejší:

J449 CHOPN II-III/GOLD

M8189 Osteoporosa

Z878 stp. operaci varixů LDK

VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ

TK: 140/90 mmHg	Výška: 170 cm
P: 88/min	Hmotnost: 70 kg
D: 19/min	BMI: 24
TT: 36,7	Pohyblivost: úplná
Stav vědomí: plně orientován	Krevní skupina: nezjišťována

Nynější onemocnění:

4. 2. 2014 přichází pacient k praktickému lékaři a udává, že se 3 dny trochu zadýchává a vykašlává krev. Následně je odeslán na plicní vyšetření s provedením nativního RTG srdce a plic a poté odeslán do interní ambulance a po vyšetření lékařem a se souhlasem pacienta provedeno CT AG plic, odebrány krevní odběry, natočeno 12 svodové EKG, poté byl přijat na interní oddělení intermediární péče, ECHO vyšetření a doppler žil DKK.

Informační zdroje:

- Pacient
- Lékař
- Dokumentace

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

Matka:

Zemřela v 86 letech, léčila se s CHOPN.

Otec:

Zemřel v 80 letech, měl hypertenzi.

Sourozenec:

Bratr – léčí se s hypertenzí.

Děti:

Dcera – 35 let, zdravá

Osobní anamnéza:

Běžné dětské nemoci, v mládí se s ničím neléčil. Nyní se léčí s CHOPN, osteoporozou.

Stav po operaci varixů na LDK.

Hospitalizace a operace:

Hospitalizace v roce 2010 pro exacerbaci CHOPN. Dne 22. 1. 2014 byl operován pro varixy na LDK.

Úrazy:

0

Transfúze:

Doposud nikdy nepodány.

Očkování:

Povinná očkování a očkování proti klíšťové encefalitidě.

Léky užívané doma:

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
SPIRIVA inh.	inh.	18 mcg.	1 – 0 – 0	bronchodilatancia
MAGNESIUM LACITICI	tbl.	0, 5 g	1 – 0 – 0	minerální doplněk
Wobenzym	tbl.		1 – 1 – 1	enzymy

Alergická anamnéza:

Léky: Neguje.

Potraviny: Neguje.

Chemické látky: Neguje.

Abúzy:

Alkohol: Příležitostně.

Kouření: 10 let nekouří.

Káva: 1 – 2x denně turecká káva.

Léky: Závislost neguje

Jiné drogy: Neguje.

Sociální anamnéza:

Stav:

Ženatý.

Bytové podmínky:

Bydlí ve 4. patře panelového domu ve městě.

Vztah, role, interakce v rodině:

Žije s manželkou. S dcerou a vnukem se stýká, mají dobré vztahy.

Záliby:

Modelářství, křížovky.

Volnočasové aktivity:

Ve volném čase se snaží být aktivní. Vyráží s přáteli na pravidelné turistické výlety.

Pracovní anamnéza:

Vzdělání:

Odborné učiliště s maturitní zkouškou

Pracovní zařazení:

Nyní starobní důchodce, dříve pracoval jako zámečnick.

Vztahy na pracovišti:

Dobré.

Ekonomické podmínky:

Ucházející.

Spirituální anamnéza:

Praktikující katolík, chodí do kostela.

**PACIENT HODNOCEN S OHLEDEM NA NUTNOST DODRŽOVÁNÍ
KLIDOVÉHO REŽIMU NA LŮŽKU.**

ROZŠÍŘENÁ STUPNICE NORTONOVÉ – 4. 2. 2014

Schopnost spolupráce	úplná	4 body
Věk	>60	1 bod
Stav pokožky	normální	4 body
Přidružené onemocnění	žádné	4 body
Fyzický stav	zhoršený	3 body
Stav vědomí	bdělý	4 body
Aktivita	sedačka	2 body
Mobilita	částečně omezená	3 body
Inkontinence	není	4 body

Hodnocení rizika vzniku dekubitů – 29 bodů – **bez rizika**

ZJIŠTĚNÍ RIZIKA PÁDU – 4. 2. 2014

Pohyb	potřebuje pomoc k pohybu	2 body
Vyprazdňování	vyžaduje pomoc	3 body
Medikace	žádná	0 bodů
Smyslové poruchy	žádné	0 bodů
Mentální status	orientován	0 bodů
Věk	18 – 65 let	0 bodů
Pád v anamnéze	ne	0 bodů

Hodnocení rizika pádu – 5 bodů – **riziko pádu - nízké**

BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ – 4. 2. 2014

Najedení, napití	samostatně, bez pomoci	10 bodů
Oblékání	samostatně, bez pomoci	10 bodů
Koupání	samostatně, s pomocí	5 bodů
Osobní hygiena	samostatně, s pomocí	5 bodů
Kontinence moči	plně kontinentní	10 bodů
Kontinence stolice	plně kontinentní	10 bodů
Použití WC	s pomocí	5 bodů
Přesun na lůžko, židli	samostatně bez pomoci	15 bodů
Chůze po rovině	na vozíku	10 bodů
Chůze po schodech	neprovede	0 bodů
Celkové hodnocení stupně závislosti – 80 bodů – nízká závislost		

ZJIŠTĚNÍ RIZIKA MALNUTRICE PACIENTA – 4. 2. 2014

Věk	do 65 let	0 bodů
BMI	24, 22	0 bodů
Ztráta hmotnosti	žádná	0 bodů
Jídlo za poslední 3 týdny	beze změn v množství	0 bodů
Projevy nemoci	žádné	0 bodů
Faktor stresu	střední	1 bod

Celkové hodnocení rizika malnutrice – 1 bod – bez rizika

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ze dne: 4. 2. 2014

Popis fyzického stavu		
SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Hlava a krk	<p>„Na čtení používám brýle“</p> <p>„Mám částečnou horní zubní protézu, dolní zuby jsou vlastní.“</p>	<p>Hlava pokleповě nebolestivá, normocefalická.</p> <p>Bez meningeálních příznaků.</p> <p>Jazyk plazí středem.</p> <p>Izokorické zornice bez nystagmu, reagující na osvit správně.</p> <p>Nos bez sekrece, krvácení.</p> <p>Hrdlo klidné, sliznice dutiny ústní dostatečně hydratovaná. Není cyanóza rtů.</p> <p>Krk s nezvětšenou štítnou žlázou.</p> <p>Krční žíly normálně plněné.</p> <p>Pulsace na karotidách oboustranně normálně hmatné.</p> <p>Uzliny na krku nejsou nezvětšeny.</p>
Hrudník a dýchací systém	<p>„Poslední 3 dny pocítuju, že se zadýchám při námaze, mám kašel a vykašlávám krev.“</p> <p>„Asi 7 let se léčím u plicního lékaře s dýchacími cestami a používám denně inhalátor.“</p>	<p>Plíce se sklípkovým dýcháním, vlevo basálně oslabení.</p> <p>Při přijetí saturace kolem 95%, námahová dušnost. Počet dechů 19/ minutu, pravidelné.</p> <p>Dýchání je spontánní, inhalace</p>

		<p>kyslíkovými brýlemi O2 3l/minutu.</p> <p>Na hrudníku nalepené hrudníkové svody na kontinuální sledování srdeční akce.</p>
Srdcovo-cévní systém	<p>„Problémy se srdcem nepociťuji, ani bušení srdce.</p> <p>Bolesti na hrudi nemám.“</p> <p>„Jsem asi 14 dnů po operaci křečových žil na levé noze. Nosím stahovací punčochy, které nosím často i na pravé noze, kde mám jen malé křečové žíly na lýtku, tak aby se to nezhoršovalo tak rychle.“</p> <p>„Někdy cítím lehké napětí v lýtkách a na křeče беру tablety magnésia“</p>	<p>Při přijetí naměřen TK 140/90 mm/Hg.</p> <p>Srdce s klidnou a pravidelnou akcí- při přijetí 88/min. nyní 79/min.</p> <p>Bolesti na hrudi neuguje.</p> <p>Dolní končetiny jsou s mírným otokem LDK, kde je bandáž, bez paréz.</p> <p>PDK s drobnými varixy na lýtkách, jinak bez otoku.</p> <p>Puls na a. femoralis, a. dorsalis pedis a a. tibialis posterior je oboustranně hmatný.</p> <p>Horní končetiny jsou bez otoků, bez paréz.</p>
Břicho a GIT	<p>„Potíže se zažíváním nemám.“</p> <p>„Bolesti břicha nejsou.“</p> <p>„Netrpím na zácpu ani průjem, poslední stolici jsem měl včera.“</p>	<p>Břicho je prohmatné, měkké, bez hmatné rezistence, peristaltika je normální.</p> <p>Játra a slezina nejsou zvětšeny.</p> <p>Stolice pravidelná, 1x denně.</p>

Močovo-pohlavní systém	„Nemám potíže s močením.“ „Netrpím na únik moči.“	Genitál mužský bez známek patologie a infekce. Moč čirá, bez příměsí. Po přijetí zajištěno vyprazdňování do močové lahve.
-------------------------------	--	---

	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Kostrovo-svalový systém	„Léčím se již léta s osteoporozou, občas mívám bolesti v zádech, převážně v bederní oblasti.“	Dolní končetiny jsou s mírným otokem a hematomy na LDK, kde je přiložena bandáž po operaci varixů – 22. 1. 2014. PDK s drobnými varixy, jinak bez otoků. Pacient je soběstačný ve všech oblastech, ale nyní má naordinovaný klid na lůžku.

Nervovo- smyslový Systém	<p>„Používám brýle na čtení.“ „Se sluchem potíže nemám.“</p>	<p>Pacient nosí už několik let brýle na čtení. Sluch je v pořádku. Vědomí je jasné, orientace místem, časem i osobou je správná.</p>
Endokrinní Systém	<p>„Nemám žádné obtíže.“</p>	<p>Štítná žláza nezvětšena.</p>
Imunologický systém	<p>„Alergii doposud na nic nemám.“</p>	<p>Pacient alergie neguje. Lymfatické uzliny nebolestivé, nezvětšené. Uzliny v tříslech nejsou zvětšeny.</p>
Kůže a její adnexa	<p>„Na kůži mám jizvy po operaci křečových žil na levé noze.“</p>	<p>Kůže je normálního vzhledu. Kůže i ákra bez známek cyanózy, růžové zbarvení, normální prokrvení. Afebrilní.</p>

Poznámky z tělesné prohlídky:

Pacient je velmi komunikativní, spolupráce dobrá, snaží se vyjít ve všem vstříc. Sledování fyziologických funkcí kontinuálně se zápisem co 6 hodin. Má zaveden permanentní žilní katétr na hřbetu levé ruky, který nejeví známky infekce.

Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování	Doma	„Nemusím držet naštěstí žádnou speciální dietu. Pouze se snažím nepřejídat, i když někdy člověk zhřeší.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Nejsem vybíravý, sním co mi dají.“	Má naordinovanou dietu č. 3, racionální. Jí celé porce, sám.
Příjem tekutin	Doma	„Piju nejraději čistou vodu a čaj, asi kolem 2 litrů denně. Ráno si dám jedno kafe, někdy i odpoledne. A občas nealkoholické pivo.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Poprosil jsem o hořký čaj a k tomu popíjím čistou vodu.“	Pacient je dostatečně hydratován.
Vylučování moče	Doma	„Doma si chodím bez potíží na WC.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Mám nařízený klid na lůžku, takže na WC zatím nechodím, mám u postele	Nyní má klid na lůžku, vyprazdňování moče do močové lahve u lůžka.

		lahev na močení.	Plně kontinentní. Moč čirá.
Vylučování stolice	Doma	„Doma na WC.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Kdyby se mi chtělo na velkou stranu, sestra mě zaveze na WC.“	Pacient na stoličce nebyl.
Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Spánek a bdění	Doma	„Naštěstí se spánkem žádné větší problémy nemám. Jen občas se ráno vzbudím a nemůžu už usnout, ale to je v mém věku normální. Necítím se přes den nevyspaný, takže mi to stačí.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Zatím jsem tu nespál, tak nevím. Ale snad nebude větší problém.“	Pacient v nemocnici zatím nespál, přes den nejevil známky únavy.
Aktivita a odpočinek	Doma	„Rád se ve volném čase věnuju modelaření, občas křížovky. Jinak jezdíme s partou starých známých na turistiku pravidelně každý měsíc, ale teď si po operaci a taky vlastně po embolii budu muset dát pauzu.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Mám nařízený klid na lůžku, ale těch pár dní se to dá vydržet.“	Pacient dodržuje nařízený klidový

		Odpoledne za mnou přijde manželka a možná i dcera.	režim. K jídlu se posazuje S nohama dolů.
Hygiena	Doma	„Doma mám nejraději každý den sprchu. Nezapomínám také na doporučení lékařů sprchovat nohy studenou vodou.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Zatím pouze u lůžka s lavorkem vody.“	Pacient je soběstačný, ale vzhledem ke zdravotnímu stavu, bude mít zatím hygienu u lůžka, dopomoc dle potřeby. Výměna ložního prádla dle potřeby.
Samostatnost	Doma	„Doma si všechno udělám sám.“	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Všechno co potřebuju mám u sebe, kdyžtak bych požádal o pomoc sestru.“	Klidový režim na lůžku – dopomoc sestrou.

Posouzení psychického stavu		
	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Vědomí	„Jsem při vědomí.“	Pacient je při vědomí.

Orientace		„Je 4. 2. 2014 a jsem v nemocnici ve Valašském Meziříčí.“	Pacient je orientovaný osobou, místem a časem. Vyjmenuje správně své rodinné příslušníky a ví, kde bydlí.
Nálada		„Trochu se bojím co bude dál a zda všechno dopadne dobře.“	Pacient verbalizuje své obavy o svůj zdravotní stav.
Paměť	Staropaměť	„Pamatuju si zatím všechno ze svého života.“	Pacient si pamatuje vše ze svého života.
	Novopaměť	„Větší potíže nemám. To víte, že občas zapomenu, jako každý.“	Pamatuje si.
Myšlení		„Zatím mi to snad myslí ještě dobře.“	Pacient přiměřeně reaguje a ví, co se po něm chce.
Temperament		„Jsem asi extrovert, protože nemám problém komunikovat.“	Pacient se jeví jako sangvinik a extrovert.
Sebehodnocení		„Nepodceňuju se a ani nepovyšuju.“	Pacient má přiměřené sebevědomí.
Vnímání zdraví		„Doposud jsem se léčil hlavně s dýchacími potížemi a ty křečové žíly a teď se to bohužel zkomplikovalo embolií.“	Pacient byl informován Lékařem o svém zdravotním stavu.
Vnímání zdravotního stavu		„Tak nejmladší už nejsem, tak se musím smířit, že nějaká ta nemoc bude.“	Pacient verbalizuje své obavy. Seznámena lékařem i sestrou (dle svých

		kompetencí) o dalších postupech.
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění	„Snad to nebude tak zlé a upraví se to za pár dnů.“	Nonverbální pozorování pacienta – zamračil se. Verbální – hovoří tiše.
Reakce na hospitalizaci	„Netušil jsem, že se ocitnu znovu v nemocnici, zhruba 14 dnů po operaci.“	Reakce je přiměřená současné situaci pacienta.
Adaptace na onemocnění	„Nenadělám nic, jsem v nemocnici a chtěl bych se uzdravit.“	
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres)	„Trochu strach mám, nikdo by asi nebyl úplně v klidu.“	Pacient na sobě dává znát obavy jen minimálně.
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, sorrorigenie)	„V nemocnici jsem ležel, ale nemůžu si stěžovat. Byl jsem spokojený s přístupem zdravotníků.“	Pacient byl v minulosti hospitalizován.

Posouzení sociálního stavu			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Komunikace	Verbální	„Nemám problém v komunikaci s lidmi. A když nějaký problém s někým mám, tak si to chci co nejdříve vyjasnit.“	Pacient je velmi komunikativní a ochotně odpovídá.
	Neverbální	„Člověk komunikuje celým tělem. Obličej, ruce atd.“	Pacient se nejeví úzkostný, při mluvení zapojuje i ruce.
Informovanost	O onemocnění	„Lékař mi řekl, proč mám tady ty potíže, nejsem si úplně jistý, jestli všemu rozumím.“	Pacient je informován o svém onemocnění, ale nerozumí úplně všemu.
	O diagnostických metodách	„Byl jsem na CT vyšetření, sono nohou, RTG a echu.“	Ví, na kterých vyšetřeních byl.
	O léčbě a dietě	„Žádnou nařízenou dietu nemusím dodržovat.“	Pacient zná svou dietu.
	O délce hospitalizace	„Lékař říkal, že délka hospitalizace se bude pohybovat zhruba kolem 1 týdne.“	Pacient je srozuměn s nutností pobytu v nemocnici.
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí,	Primární (role související s věkem a pohlavím)	„Už mám nějaký ten věk, mladší nebudu a nemoci ke stáří patří.“	Tato role je ovlivněná náhle vzniklou nemocí.

hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Sekundární (související s rodinou a společenskými funkcemi)	„Jsem už v důchodu. Mám manželku a dceru s rodinou.“	Tato role je ovlivněná náhle vzniklou nemocí.
	Terciální (související s volným časem a zálibami)	„Rád chodím na turistiku, teď asi budu muset na čas zvolnit a spíše odpočívat.“	Tato role je ovlivněná náhle vzniklou nemocí.

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření:

- krevní odběry (krevní obraz, biochemie, hemokoagulace, kardiomarkery)
- ECHO
- EKG
- CT vyšetření
- RTG srdce a plic
- Doppler vyšetření žil DKK

Výsledky:

Tabulka č. 1 - Krevní odběry:

Krevní obraz	Hodnota 4. 2. 2014	Referenční meze – Nemocnice Valašské Meziříčí a.s.
Leukocyty (WBC)	9,3	4,0 -10,0 x 10 ⁹ /l
Erytrocyty (RBC)	4,43	3,8 – 5,2 x 10 ¹²
Hemoglobin (Hgb)	128	135 – 175 g/l

Hematokrit (HCT)	0,389	0,4 – 0,5
------------------	-------	-----------

Zdroj: IKIS, Valašské Meziříčí, a.s.

Základní biochemie	Hodnota 4. 2. 2014	Referenční meze – Nemocnice Valašské Meziříčí a.s.
Urea	2,8	2,9 – 8,2 mmol/l
Kreatinin	71	59– 104 umol/l
Natrium	140,1	135 – 145 mmol/l
Kalium	4,49	3,8 – 5,1 mmol/l
Chloridy	105,3	95 -109 mmol/l
ALT	0,94	0,1 – 0,96 ukat/l
AST	0,57	0,16 – 0,87 ukat /l
ALP	2,17	0,8 – 2,6 ukat/l
GMT	1,11	0,13 – 1,02 ukat/l
Bilirubin	9,9	4 – 21umol/l
Glukóza	5,3	3,9 – 5,6 mmol/l
CRP	98,4	0 – 8 mg/l
TSH	1,46	0,27 – 4,2 mU/l

Zdroj: IKIS, Valašské Meziříčí a.s.

Hemokoagulace	Hodnota 4. 2. 2014	Referenční meze – Nemocnice Valašské Meziříčí a.s.
protrombinový čas (PT)	107,9	75 – 120 %
international normalized ratio (INR)	0,97	0,8 – 1,21
Aktivovanýparciální tromboplastinový čas (aPTT)	24,6	24,7 – 38,5 s
D – dimery	1780,7	0 – 250 mg/l

Zdroj: IKIS, Valašské Meziříčí a.s.

Kardiomarkery	Hodnota 4. 2. 2014	Referenční meze – Nemocnice Valašské Meziříčí a.s.
CK-MB mass	2,33	0 – 3,77 µg/l
Myoglobin	26,12	25 – 58 µg/l
Troponin	0,221	0 – 0,014µg/l

Zdroj: IKIS, Valašské Meziříčí a.s.

ECHO:

LK bez dilatace, dobrá systolická funkce, porucha relaxace. Aortální chlopeč funkčně bez vady. Ascendentní aorta je bez dilatace. PK bez dilatace, funkce dobrá. Průtok na a. pulmonalis s dobrou funkcí. DDŽ nedilatovaná kolabuje s respirací. EF levé komory 70 %.

EKG:

Na EKG normální nález – SR 85/min.

CT AG plic:

Bilaterálně plicní embolie s malým levostranným pleurálním výpotkem a hypoperfuzí plic basí dorzálně.

RTG srdce a plic:

Malé otupení laterálního úhlu vlevo. Suspektní infarktpneumonie.

Doppler vyšetření žil DKK:

PDK bez známek trombózy. LDK: Nezjištěny známky trombózy hlubokých žil. Naznačena insuficience chlopní ve vena poplitea.

Konzervativní léčba:

Dieta: 3 (racionální)

Pohybový režim: klid na lůžku, bandážovány dolní končetiny

RHB: nyní neindikována

Výživa: per os

Medikamentózní léčba:

Per os:	Codein 30 mg	0 – 0 – 1
	Magnesium lactici 0, 5 mg	0 – 1 – 0
	Warfarin 5 mg	0 – 1 – 0
Intravenózní:	Amoksiklav 1, 2 g	6:00 – 14:00 – 22:00
	Ortanol 40 mg.	15:00
Jiná:	Fraxiparine 0, 6 ml. s.c.	10:00 – 22:00
	Spiriva 18 mcg. inh.	1 – 0 – 0
	Inhalace O2 brýlemi 2 l/minutu	kontinuálně

SITUAČNÍ ANALÝZA ze dne: 4. 2. 2014

Pacient je hospitalizován na interním oddělení intermediární péče. Pacient námahově dušný a kašel s expektorací krvavého sputa. Inhaloval kyslík brýlemi. Puls má pravidelný, 88/minutu. Krevní tlak 140/90 mmHg. Tělesná teplota je 36,7 .

Má zavedený periferní žilní katétr na hřbetu levé horní končetině, bez komplikací. Barthelův test základních všedních činností vykazuje nízkou závislost. Pacient má riziko pádu. Komunikuje, spolupracuje. Na LDK má patné hematomy a jizvy po operaci varixů. Bandážovány dolní končetiny. Léčebný režim a klid na lůžku dodržuje.

Stanovení sesterských diagnóz a jejich uspořádání podle priorit:

Aktuální sesterské diagnózy:

1. Neefektivní průchodnost dýchacích cest z důvodu plicní embolie, projevující se dušností a kašlem.
2. Strach z důvodu nově vzniklého akutního onemocnění, projevující se verbalizací.
3. Porucha soběstačnosti v oblasti hygieny, vyprazdňování, výživy, oblékání v důsledku nutnosti klidu na lůžku projevující se nízkou závislostí dle Barthelova testu základních všedních činností.
4. Deficit informací v souvislosti s nově vzniklým onemocněním projevující se verbalizací a dotazy.

Potenciální sesterské diagnózy:

1. Riziko vzniku infekce vzhledem na invazivní vstup (i. v. kanyla).
2. Riziko zvýšeného krvácení vzhledem k antikoagulační léčbě.
3. Riziko pádu v důsledku nutnosti dodržení klidového režimu na lůžku.
4. Riziko imobilizačního syndromu vzhledem k předepsanému klidovému režimu na lůžku.

Aktuální sesterské diagnózy:**Sesterská diagnóza č. 1:**

Neefektivní průchodnost dýchacích cest z důvodu plicní embolie, projevující se dušností a kašlem.

Cíl: Dojde ke zmírnění pocitu dušnosti .

Priorita: vysoká

Výsledné kritéria:

- Pacient verbalizuje zmírnění dušnosti do 12 hodin.
- Saturace O₂ se udržuje nad 95 % po celou dobu hospitalizace.
- Pacient nejeví známky cyanózy do 24 hodin.
- Pacient je poučen o aplikaci oxygenoterapie, do 2 hodin.
- Pacient účinně vykašlává do 24 hodin.
- Pacient má průchodné dýchací cesty po celou dobu hospitalizace.

Plán intervencí:

- Sleduj dýchání, vitální funkce, hodnoty saturace, laboratorní hodnoty – sestra, lékař.
- Aplikuj kyslík dle ordinace lékaře – sestra.
- Zajisti vhodnou polohu pacienta, Fowlerova poloha – sestra.
- Aplikuj léky dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek – sestra, lékař.
- Zajisti dechovou rehabilitaci, techniku správného vykašlávání – sestra, fyzioterapeut.
- Zajisti pravidelné větrání a vlhkost v místnosti – sestra, ošetřovatelka.
- Pouč pacienta o signalizačním zařízení – sestra, ošetřovatelka.

Realizace:

- Sledovány fyziologické funkce, projevy dušnosti, kašel a expektorace, hodnoty saturace a laboratorní výsledky.
- Zajištěn přívod kyslíku, dle ordinace lékaře.
- Pacient zaujímá vhodnou - Fowlerovou polohu.
- Aplikovány léky dle ordinace lékaře a sledován jejich účinek.

- Dechová rehabilitace je zajištěna fyzioterapeutem.
- Pacient je poučen o zacházení se signalizačním zařízením.

Hodnocení:

- Pacient zná úlevové polohy, které vedou k zlepšení dýchání.
- U pacienta došlo ke zmírnění klidové dušnosti, ale námahová stále přetrvává.

Cíl byl splněn. V naplánovaných intervencích je potřeba i nadále pokračovat.

Sesterská diagnóza č. 2.

Strach z důvodu nově vzniklého akutního onemocnění, projevující se verbalizací.

Cíl: Pacient chápe pocit strachu a verbalizuje zmírnění do 48 hodin.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- Pacient chápe strach a obavy a dokáže o nich hovořit – do 24 hodin.
- Pacient udává zmírnění strachu – do 48 hodin.
- Pacient zná techniku na zmírnění strachu – do 24 hodin.

Plán intervencí:

- Sleduj verbální i neverbální projevy pacienta a reakce pacienta na strach – sestra, lékař, ošetřovatelka.
- Vyslechni pacienta, aktivně naslouchej jeho obavám – sestra.
- Poskytni informace, hovoř v jednoduchých větách a konkrétních termínech – sestra.
- Projev porozumění, empatii a časový prostor na možnost otázek – sestra.
- Dej příležitost k otázkám a upřímně je zodpovědej. Omez konfliktní situace – sestra.
- Nauč pacienta relaxovat.

- Zajisti možnost kontaktu s rodinou – sestra.
- Pokus se odvést pozornost od strachu (TV, čtení, rádio...) – sestra, ošetřovatelka.

Realizace:

- Sledovány verbální i neverbální projevy strachu u pacienta.
- Komunikace s pacientem je vedena zřetelně, jasně a s empatií.
- Zajištěn kontakt s rodinnými příslušníky.
- Aktivizace pacienta vzhledem k jeho zdravotnímu stavu.
- Pacient edukován o relaxačních technikách.

Hodnocení:

- Pacient chápe strach a mluví o něm.
- Pacient projevuje přiměřené spektrum citů.
- Pacient verbalizuje snížení strachu.

Cíl byl splněn. Pacient verbalizuje zmírnění strachu a chápe pocit strachu.

Sesterská diagnóza č. 3.

Porucha soběstačnosti v oblasti hygieny, vyprazdňování, výživy, oblékání v důsledku nutnosti klidu na lůžku projevující se nízkou závislostí dle Barthelova testu základních všedních činností.

Cíl: Pacient má zajištěnou dopomoc v oblasti soběstačnosti po dobu nutnosti klidového režimu.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- Pacient má zajištěnou dopomoc v oblasti hygieny ošetřovatelským personálem – po dobu nutnosti klidového režimu.
- Pacient je upravený a čistý – po celou dobu hospitalizace.

- Pacient má zajištěnou pomoc v oblasti vyprazdňování ošetřovatelským personálem – po dobu nutnosti klidového režimu.
- Pacient má zajištěnou dostatečnou výživu a hydrataci – po celou dobu hospitalizace.
- Pacient je aktivizován – po celou dobu hospitalizace.

Plán intervencí:

- Zhodnot' stupeň soběstačnosti pacienta – sestra.
- Zajisti tělesnou hygienu alespoň 2 x denně – sestra, ošetřovatelka.
- Hygiena dutiny ústní.
- Zajisti důkladnou hygienu genitálií a předcházej vzniku opruzenin – sestra, ošetřovatelka.
- Zajisti pacientovi soukromí a dostatek času – sestra, ošetřovatelka.
- Předcházej zácpě – sestra, ošetřovatelka.
- Zajisti pravidelnou výměnu ložního prádla, udržuj lůžko čisté a suché – sestra, ošetřovatelka.
- Dodržuj předepsanou dietu a dbej na dostatečný příjem tekutin – sestra, ošetřovatelka.
- Aktivizuj pacienta během dne a ved' jej k soběstačnosti – sestra, ošetřovatelka.

Realizace:

- Pacient je poučen o provádění hygieny u lůžka.
- Pomoc v rámci klidového režimu ošetřovatelským personálem.
- Pacientovi zachována intimita.
- Realizovány preventivní postupy proti vzniků dekubitů a opruzenin.
- Výměna ložního prádla dle potřeby.
- Zajištěno podávání předepsané stravy ve vhodné úpravě, dostatek tekutin.
- Aktivizovat pacienta a vést k soběstačnosti.

Hodnocení:

- Pomoc ošetřovatelského personálu je nutná v oblasti vyprazdňování, hygieny a úpravě zevnějšku po dobu klidového režimu na lůžku.

- Po ukončení klidového režimu pacient soběstačný.

Cíl byl splněn.

Sesterská diagnóza č. 4.

Deficit informací v souvislosti s nově vzniklým onemocněním projevující se verbalizací a dotazy.

Cíl: Informovanost pacienta o nově vzniklém onemocnění do 48 hodin.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- Pacient má potřebné informace o nemoci - do 24 hodin.
- Pacient má zájem o získání informací – po celou dobu hospitalizace.
- Pacient je poučen o nutnosti klidového režimu – do 3 hodin.
- Pacient rozumí sděleným informacím – po celou dobu hospitalizace.

Plán intervencí:

- Zjistí úroveň informovanosti pacienta o jeho onemocnění – sestra, lékař.
- Podej potřebné informace rozhovorem – dle svých kompetencí – sestra, lékař.
- Zajisti možnost rozhovoru s lékařem – sestra.
- Použije slovní zásobu a výrazy, kterým pacient rozumí – sestra.
- Zhodnotí, jak pacient přistupuje k informacím a zohlední tento fakt při komunikaci – sestra.

Realizace:

- Pacient je informován o nutnosti a důvodech klidového režimu.
- Proběhl rozhovor s lékařem, vysvětlen postup další léčby.
- Zodpovězeny dotazy pacienta.
- Vymezen dostatek času, sledována zpětná vazba od pacienta.
- Poskytovány dostatečné informace k onemocnění, diagnostice, léčbě, režimu dne na oddělení, signalizačnímu zařízení a návštěvních hodinách.

Hodnocení:

- Pacient má dostatečné informace o svém zdravotním stavu, chápe a rozumí léčbě.

Cíl byl splněn.

Potenciální sesterské diagnózy:**Sesterská diagnóza č. 1.**

Riziko vzniku infekce vzhledem na invazivní vstup (i. v. kanyla).

Cíl: Pacient nejeví známky místní či celkové infekce během hospitalizace.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- U pacienta se nevyskytnou místní příznaky infekce - do 24 hodin.
- U pacienta se nevyskytnou celkové příznaky infekce - do 24 hodin.
- Invazivní vstup bude funkční po celou dobu zavedení.
- Pacient zná důvody zavedení invazivního vstupu.

Plán intervencí:

- Sleduj místní i celkové projevy infekce – sestra.
- Dodržuj zásady asepsy – sestra, lékař.
- Sleduj délku zavedení a ved' záznam v dokumentaci – sestra.
- Kontroluj pravidelně místo vpichu a okolí, dokumentuj – sestra.
- Spolupracuj s pacientem, vysvětli důvody zavedení invazivního vstupu – sestra.

Realizace:

- Sledovány místní a celkové projevy infekce.
- Sledována délka zavedení periferní žilní kanyly a průchodnost.

- Denně převaz a kontrola místa zavedení periferní žilní kanyly.

Hodnocení:

- U pacienta se nevyskytly místní příznaky infekce.
- U pacienta se nevyskytly celkové příznaky infekce.
- Invazivní vstup je funkční.
- Pacient zná důvody zavedení periferní žilní kanyly.

Cíl byl splněn, je třeba nadále pokračovat v naplánovaných intervencích.

Celkové hodnocení:

Pacient X. Y. byl přijat na interní oddělení intermediární péče dne 4. 2. 2014 pro plicní embolii. Pacient byl námahou dušný s expektorací krve ve sputu. Pacient byl 22. 1. 2014 operován pro varixy na LDK. Byla zahájena antikoagulační léčba s kontrolou krevních odběrů. Na oddělení IMP byl kontinuálně monitorován. Měl zavedený PŽK.

První dva dny pacient dodržoval klidový režim na lůžku, bandážovány dolní končetiny. Postupně se cítil lépe. Lékařem povolena mobilita mimo lůžko.

Za 8 dní od přijetí byl pacient v dobrém stavu propuštěn do domácího ošetřování. Poučen o léčebném režimu, léčbě Warfarinem a pravidelných kontrolách na krevní odběry.

4. DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Doporučení pro sestry:

- celoživotní vzdělávání sester
- edukace sester formou školení, přednášek na téma plicní embolie, bandážování dolních končetin, léčba Warfarinem
- zajistit edukační letáky pro pacienta i pro rodinné příslušníky
- získat si pacienta pro spolupráci, empatie, trpělivost
- přistupovat k pacientovi jako k bio – psycho – sociálnímu jedinci
- chránit, udržovat a navracet zdraví

Doporučení pro pacienta:

- dodržování nařízené léčby a životosprávy – bandážování dolních končetin, přiměřená fyzická aktivita, vhodné potraviny
- pravidelné kontroly na odběry krevních vzorků
- pozitivní myšlení

Doporučení pro rodinu:

- pozitivní motivace nemocného, povzbuzovat, chválit, podporovat
- edukace o léčbě a životosprávě pacienta
- doporučit pacientovi i rodině odbornou literaturu, internetové zdroje na dané téma

ZÁVĚR

Plicní embolie je závažné, život ohrožující postižení kardiovaskulárního systému. K léčbě i ošetřování pacientů je třeba přistupovat komplexně s využitím spolupráce s obory kardiologie, kardiochirurgie, rehabilitace, ale i psychologie.

V práci jsme se dozvěděli, že je nejen důležité zabývat se onemocněním po medicínské stránce, ale i po stránce ošetřovatelské. Nedílnou součástí je také přístup k pacientovi jako k člověku s bio – psycho – sociálními potřebami.

V bakalářské práci jsem se zabývala ošetřovatelským procesem u pacienta s plicní embolií. V teoretické části jsem rozebírala problematiku onemocnění a v praktické části jsem zpracovala komplexní ošetřovatelskou péči u pacienta s touto diagnózou, včetně vypracování sesterských diagnóz.

Cílem mé bakalářské práce bylo sestavit ošetřovatelský proces u pacienta s plicní embolií, který byl hospitalizován v nemocnici a vypracovat edukační brožuru o léčbě Warfarinem pro pacienty. Stanovené cíle se mi podařilo splnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALENA BROULÍKOVÁ, Miroslav Bulvas. *Angiologie 2007*. 1. vyd. Editor Karel Roztočil. Praha: Galén, 2007, 263 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 10. ISBN 978-807-2624-645.

ALENA ŠAFRÁNKOVÁ, Marie Nejedlá a Clare L BENNETT. *Interní ošetřovatelství: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. Vyd. 1. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006, 259 s. ISBN 978-802-4711-485.

Angiologie. Vyd. 1. Editor Karel Roztočil. Praha: Triton, 2014, 263 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 10. ISBN 978-807-3877-163.

FAUCI, Anthony S., et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th edition, New York: McGraw-Hill Companies, 2008. ISBN 978-0-07-146633-2.

HRSTKOVÁ, Pavla, *Ošetřovatelský proces podle Oremové u pacienta s plicní embolií*. Časopis SESTRA, str. 46 – 47, č. 10, r. 2010. ISSN 1210-0404.

CHLUMSKÝ, Jaromír et al., *Antikoagulační léčba*, 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2005, 219 s., ISBN 80-247-9061-0.

MAČÁK, Jiří, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Patologie: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 2., dopl. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2012, 347 s., [20] s. barev. obr. příl. ISBN 978-802-4735-306.

MALÝ, Jaroslav, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Trendy v profylaxi žilní tromboembolické nemoci: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 2. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Mladá fronta, 2012, 213 s. Aeskulap. ISBN 978-802-0428-783.

MALÝ, Radovan, Jiří MASOPUST a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Žilní trombóza a plicní embolie u psychiatrických nemocných: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 1. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Mladá fronta, 2010, 171 s. Aeskulap. ISBN 978-802-0422-408.

MAZUCH, Július, Richard A WALSH a Valentí FUSTER. *Tromboembolická choroba venózneho pôvodu: Hurstův manuál pro praxi*. 1. vyd. Překlad Hana Pospíšilová. Martin: Osveta, 2008, 251 s. ISBN 978-808-0632-830.

NEJEDLÁ, Marie a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Fyzikální vyšetření pro sestry: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 153 s. ISBN 978-802-4711-508.

O'ROURKE, Robert A, Richard A WALSH a Valentí FUSTER. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi*. 1. české vyd. Překlad Hana Pospíšilová. Praha: Grada, 2010, xxxi, 767 s. ISBN 978-802-4731-759.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 153 s. ISBN 80-247-1009-9.

SYSEL, Dušan, Hana BELEJOVÁ a Oto MASÁR. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribun EU, 2011, 280 s. ISBN 978-80-7399-289-7

VOJÁČEK, Jan. *Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2011, 126 s. ISBN 978-802-0424-792.

WIDIMSKÝ, Jiří, Jaroslav MALÝ a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3., rozš. a přeprac. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Triton, c2011, 420 s. Aeskulap. ISBN 978-807-3874-667.

WORKMAN, Barbara A a Clare L BENNETT. *Klíčové dovednosti sester: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. Vyd. 1. české. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006, 259 s. ISBN 80-247-1714-X.

ZADÁK, Zdeněk, Eduard HAVEL a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 1. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2007, 335 s. Aeskulap. ISBN 978-80-247-2099-9.

Elektronické dokumenty:

ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST, o. s. *Doporučení diagnostiky a léčby plicní embolie* [online]. [cit. 2014-01-02]. Dostupné z: http://www.edukace-kardiaku.wz.cz/materialy/plicni_embolie.pdf

DVOŘÁK, Karel. *Intervenční a akutní kardiologie: Plicní embolie od A do Z* [online]. roč. 2006/6 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/kar/2007/03/14.pdf>

Seznam použité literatury dle normy ČNS ISO 690:

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Příloha 2 – Rešerže

Příloha 3 – Obrázek plicní embolie

Příloha 4 – Bandážování dolních končetin

Příloha 5 – Léčba Warfarinem, edukační brožura

Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5


**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO
ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Petra Slováčková	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3VSV
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta s plicní embolií	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Nemocnice Valašské Meziříčí a.s. Oddělení intermediární péče	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Ivana Talandová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis <i>PhDr. Ivana Talandová</i>
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis <i>Pohlednicek</i>

 Ve Valašském Meziříčí dne 5.1.2014

 podpis studenta



Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, příspěvková organizace

Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě

Prokešovo nám. 9

728 00 Ostrava

tel.: +420 596 118 881

fax.: +420 596 138 322

email: msvk@svkos.cz

www.svkos.cz

1.

TI: Akutní plicní embolie a žilní trombóza

AU: Widimský Jiří, 1925-

PU: Praha : Triton, 2011. -- 420 s.

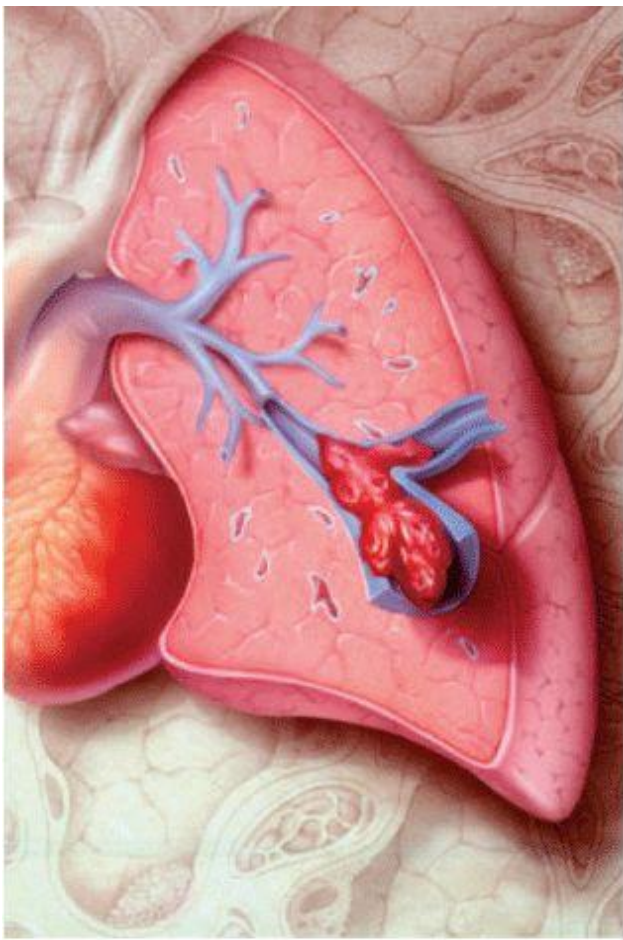
LA: CZE

PT: publikace

DE: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence

IN: ISBN 978-80-7387-466-7

SG: MSVK Signatura: G 345. 285



ZDROJ: BĚLŮNEK, Pavel, http://www.edukace-kardiaku.wz.cz/materialy/plicni_embolie.pdf

Obrázek 1

BANDÁŽOVÁNÍ DOLNÍCH KONČETIN

Kompresivní bandáž neboli léčba zevním tlakem je základem léčby žilních onemocnění. Jejím cílem je zmírnění příznaků (otoků, bolesti), hojení bércových vředů a prevence vzniku krevních sraženin a tromboembolie.



Zdroj: KARETOVÁ, D., MUCHOVÁ, I, http://www.bolavenohy.cz/files/kompresni_bandaz.pdf

Obrázek 1 - Bandáže

Jaké jsou typy kompresivní bandáže

- **neelastická krátkotažná bandáž.** Uplatňuje se pouze při pohybu, brání zvýšení objemu končetin. Nepůsobí v klidu. Příkladá se na několik dnů. V noci se neodstraňuje.
- **dlohotažná aktivní bandáž.** Uplatňuje se při pohybu i v klidu. Odstraňuje se na noc.
- **čtyřvrstvý obvaz nebo zinkoklihová bandáž.** Používá se především při léčbě bércových vředů.
- **kompresivní punčochy.** Jsou určeny k dlouhodobé léčbě po zvládnutí akutního stavu. Po vyléčení bércového vředu, žilní trombózy, otoku.

Jak se kompresivní bandáž příkládá

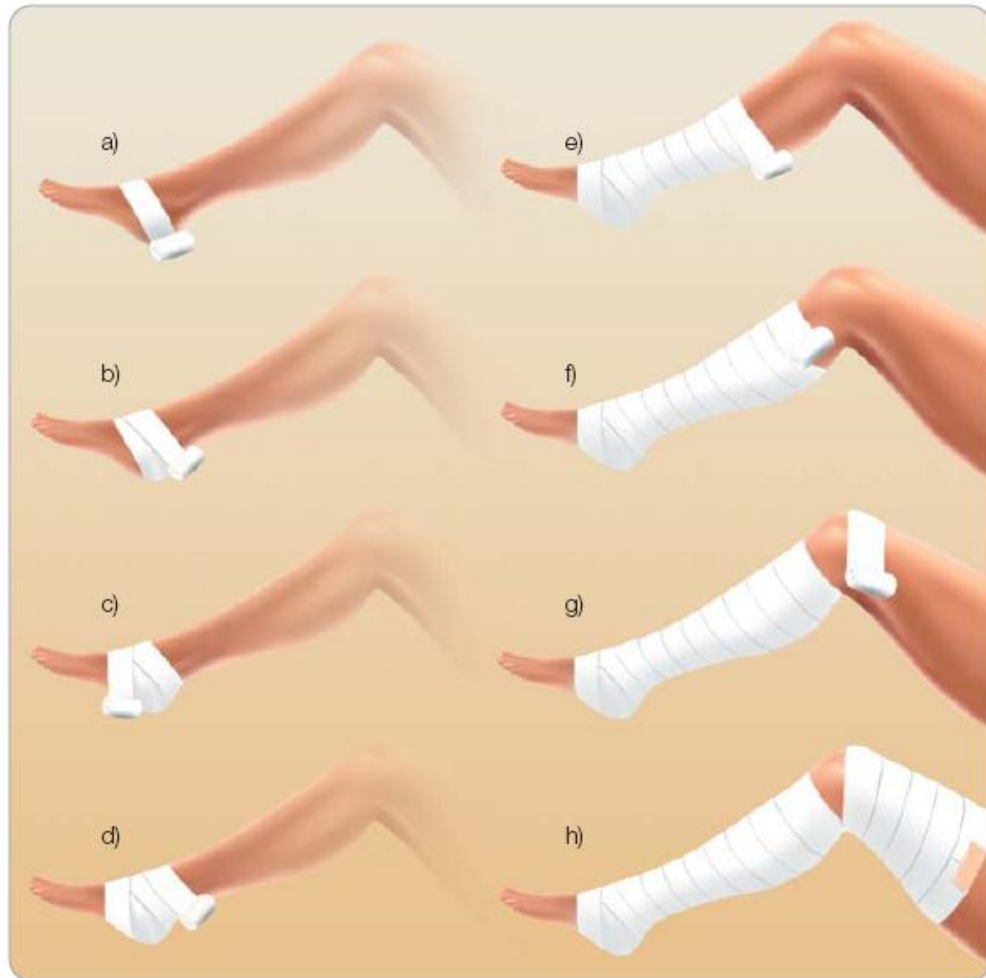
- příkládat bandáže dříve, než pacient vstane z lůžka
- šířka obinadla je 8 – 10 cm
- příkládat bandáž od áker k srdci
- nohu postavit do pravého úhlu
- hlava obinadla směřuje ven, obinadlo odvíjet bezprostředně na kůži
- neodtahovat od nohy

- začít s přikládáním od metatarzálních kůstek, nevynechávat oblast kotníků
- pružnost obinadel i punčoch používáním klesá, proto je vhodné 3 – 4 ročně měnit.

Technika přikládání kompresivního obinadla

V jedné ruce držíme volný konec obinadla, ve druhé dlani (praváci v pravé) jeho část stočenou do ruličky.

- a) první otáčku vedeme od paty před nárt na patu
- b) druhou otáčku vedeme směrem nahoru (k holeni), otáčky se těsně překrývají, nejméně z jedné poloviny
- c) třetí otáčku vedeme zpět dolů přes nárt pod patu a chodidlo
- d) hlavu obvazu vedeme vzestupně těsně proximálně od paty
- e) směrem nahoru snižujeme hustotu a pevnost otáček
- f) pokračujeme – li v bandáži stehna, vedeme první otáčku nového obinadla na lýtku,
u konce prvního obinadla
- g) pokračujeme v otáčkách před podkolenní na stehno, česka může zůstat částečně volná
- h) obinadlo vedeme vzestupně vzhůru po stehně a upevníme náplastí



ZDROJ: KARETOVÁ, D., MUCHOVÁ, I, http://www.bolavenohy.cz/files/kompresni_bandaz.pdf

Obrázek 2 – Bandážování dolních končetin

ZDROJE:

Obrázek 1, 2– KARETOVÁ, D., MUCHOVÁ, I. *„Kompresivní léčba žilních chorob.* Remedia 2/2008 [cit. 2014-02-02].

Dostupné z: http://www.bolavenohy.cz/files/kompresni_bandaz.pdf

KARETOVÁ, D., MUCHOVÁ, I. *„Kompresivní léčba žilních chorob.* Remedia 2/2008.

Dostupné z: http://www.bolavenohy.cz/files/kompresni_bandaz.pdf

WORKMAN, Barbara A a Clare L BENNETT. *Klíčové dovednosti sester: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. Vyd. 1. české. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006, 259 s. ISBN 80-247-1714-X.

WARFARIN

jako lék i prevence



Zdroj: ANON, <http://www.warfarin.cz/cs/odkazy.html>

Obrázek 1 - Warfarin

Užíváte Warfarin?

Při užívání Warfarinu je krev omezeně srážlivá (laicky řečeno naředěná). Lék zabraňuje shlukování krevních destiček a tím vzniku krevní sraženiny čili trombu. Warfarin působí tak, že v játrech blokuje tvorbu specifických faktorů krevní srážlivosti, které jsou závislé na vitamínu K. V těle vzniká situace, jako by bylo vitamínu K nedostatek.

Kdy se Warfarin užívá?

Warfarin je lék, který se užívá v mnoha indikacích:

- při léčbě a jako prevence žilní trombózy dolních končetin nebo při plicní embolii
- jako prevence vzniku krevních sraženin po náhradě srdeční chlopně

- zelených a bylinných čajích
- brokolici, květáku, kapustě
- ale i v játrech a vaječném žloutku

Neznamená to ovšem, že musíte všechna tato jídla vyloučit, ale hlídat si příjem potravin s vitamínem K a zajistit v jídle jeho stabilní příjem. Je třeba se vyhnout náhlým změnám v životosprávě.



Zdroj: LESCHINGEROVÁ Marie, <http://www.nazeleno.cz/bio/zdrava-vyziva/k-cemu-je-listova-zelenina-lek-vitaminy-i-prevence.aspx>

Obrázek 2: Listová zelenina

Vhodné potraviny s nízkým obsahem vitamínu K:

- kořenová zelenina
- celer, mrkev, petržel, ředkvičky
- zralá rajčata, brambory, houby
- okurky, ale jen loupané
- cereální výrobky
- luštěniny
- potravinové doplňky: ginkgo biloba a guarana

Co je velmi důležité!

Pokud v průběhu léčby začnete krváčet z nosu, dásní, objeví – li se krev moči nebo ve stolici, začnou se Vám více tvořit modřiny, může to být známka předávkování Warfarinem, proto navštivte lékaře!!

O skutečnosti, že užíváte Warfarin, vždy informujte ošetřujícího lékaře. Je to důležité především před:

- **chirurgickými výkony**
- **stomatologickými výkony**
- **předepisováním nových léků**
- **aplikací některých injekcí**

Pokud Vás něco bolí a chcete si vzít lék proti bolesti, je třeba se vyvarovat nesteroidním antirevmatikům, jako je Brufen, Ibalgin, Ibuprofen. Za bezpečný se považuje paracetamol, neboli Paralen, Panadol.

Alkohol - 1 pivo nebo 2 dcl vína by na hodnotu INR nemělo mít vliv. Tvrdý alkohol je přísně zakázán.

ZDROJE:

Obrázek 1 – ANON, 2. 5. 2012 [cit. 2014-02 - 02] Dostupné z:

<http://www.warfarin.cz/cs/odkazy.html>

Obrázek 2: Zdroj: LESCHINGEROVÁ Marie, 1. 7. 2009, [cit. 2014-02 - 02].

Dostupné z: <http://www.nazeleno.cz/bio/zdrava-vyziva/k-cemu-je-listova-zelenina-lek-vitaminy-i-prevence.aspx>

HOFFMANN, Petr, *Warfarin*. 18. 10. 2012. [cit. 2014-02 - 02]. Dostupné z:

<http://www.stefajir.cz/?q=warfarin>

MALÝ, Jaroslav, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Trendy v profylaxi žilní tromboembolické nemoci: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 2. vyd. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Mladá fronta, 2012, 213 s. Aeskulap. ISBN 978-802-0428-783.

PETROVÁ, Iveta, *Kardiologická ambulance*. [online]. [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.kardioamb.com/uzivate-warfarin.php>

Vypracovala: Petra Slováčková

Schválil jako edukační materiál a součást mé Bc. práce: MUDr. Martin Trčka – interní lékař nemocnice Valašské Meziříčí.