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

KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ALŽBĚTA JAKEŠOVÁ, DiS

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

Praha 2013

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

Jakešová Alžběta
3. VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 5. 10. 2012 Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetřovatelská péče o pacienta s plicní embolií

Comprehensive Nursing Care of Patient with Pulmonary Embolism

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.
Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD.

V Praze dne: 5. 10. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 3. 1. 2013

……..…….

Alžběta Jakešová, DiS

ABSTRAKT

JAKEŠOVÁ, Alžběta. *Komplexní ošetřovatelská péče o pacienta s plicní embolií.* Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD. Praha 2013. 78 s.

Bakalářská práce se zabývá akutním onemocněním plic, plicní embolií a ošetřovatelským procesem u pacienta s tímto onemocněním. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

V teoretické části je zpracována základní charakteristika onemocnění, příznaky, diagnostika, rizikové faktory, léčba, prevence onemocnění a specifika ošetřovatelské péče.

V praktické části je rozebrán ošetřovatelský proces u pacientky s tímto onemocněním.

Klíčová slova:

Dušnost. Ošetřovatelský proces. Ošetřovatelská péče. Plicní embolie. Prevence.

ABSTRACT

JAKESOVA, Alzbeta. *Comprehensive nursing care for patients with pulmonary embolism.* Vysoka škola zdravotnicka, o.p.s. Level of qualification: Bakalar (Bc). Supervisor: PhDr. Hana Belejová, PhD. Praha. 2013. 78 p.

This thesis deals with acute lung disease, pulmonary embolism and the nursing process in a patient with this disease. The work is divided into two parts: theoretical and practical.

The theoretical part deals with the basic characteristics of the disease, symptoms, diagnosis, risk factors, treatment, disease prevention and specific nursing care.

In the practical part of the nursing process is discussed in a patient with this disease.

Keywords:

Dyspnoea. Nursing process. Nursing care. Pulmonary embolism. Prevention.

PŘEDMLUVA

„Zdraví v dnešní době je to nejdůležitější co máme a je nutné se o něj starat, pečovat o tělo i duši.“

Téma mé bakalářské práce do značné míry ovlivnil nárůst tromboembolických příhod, se kterými se jako sestra na jednotce intenzivní péče často setkávám. Tento fakt potvrzují statistická sledování. Analýza dat potvrzuje, že embolie postihují nejen lidi staršího věku, ale stále častěji lidí mladšího věku, a to zejména ženy po používání hormonální antikoncepce a u obézních mužů.

Materiál ke zpracování této práce jsem získala z Moravskoslezské vědecké knihovny v Ostravě, z internetu, z dokumentace používané v nemocnici Hranice a zejména osobním kontaktem s pacientkou.

Touto cestou bych chtěla poděkovat PhDr. Haně Belejové, PhD. za vedení bakalářské práce.

Obsah

SEZNAM ZKRATEK 9
SEZNAM TABULEK 11
ÚVOD 12
1 PLICNÍ EMBOLIE 14
1.1 Definice 14
1.2 Schéma krevního oběhu 14
1.3 Příčiny embolizace do plic 15
1.4 Patofyziologie 16
1.4.1 Trombembolická nemoc 16
1.5 Embolizace 17
1.5.1 Následky embolie v plicích 18
1.5.2 Následky embolie na srdci 18
2 RIZIKOVÉ FAKTORY 19
2.1 Klinické rizikové faktory žilní trombembolie 19
2.1.1 Větší rizikové faktory 19
2.1.2 Menší rizikové faktory 20
2.1.3 Laboratorní rizikové faktory žilní trombembolie 21
2.2 Rizikové faktory TEN u žen 21
2.2.1 Rizika hormonální antikoncepce 21
2.2.2 Těhotenství 22
2.2.3 Menopauza 22
3 KLINICKÝ OBRAZ 23
3.1 Příznaky plicní embolie 23
3.2 Klasifikace plicní embolie 24
4 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE 25
4.1 Anamnéza 25
4.2 Laboratorní vyšetření 25
4.3 Zobrazovací vyšetření 25
5 LÉČBA 27
5.1 Konzervativní 27
5.1.1 Léčba v akutním stavu 27
5.1.2 Trombolytická léčba 27

5.1.3 Antikoagulační léčba heparinem ... 27
5.1.4 Antikoagulační léčba Warfarinem ... 28
5.2 Chirurgická ... 28
5.2.1 Embolektomie ... 28
5.2.2 Trombendarterektomie ... 29
5.2.3 Kavální filtr ... 29
6 PREVENCE TROMBEMBOLICKÉ NEMOCI ... 30
6.1 Obecná doporučení pro primární prevenci ... 30
6.2 Doporučení pro období rekonvalescence po TEN ... 30
6.3 Preventivní opatření zaměřena na zrychlení krevního proudu ... 31
6.4 Komprese dolních končetin ... 32
6.4.1 Účinky komprese ... 32
6.4.2 Antitrombotické kompresivní punčochy ... 32
6.4.3 Bandáž elastickým obinadlem ... 33
6.5 Farmakologická prevence ... 33
6.6 Skrining rizikových faktorů, zásahů ... 33
7 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ ... 34
8 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES ... 36
9 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ ... 38
ZÁVĚR ... 73
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY ... 75
SEZNAM PŘÍLOH ... 78

SEZNAM ZKRATEK

APTT ..... aktivovaný parciální tromboplastinový čas

ARO ..... anesteziologicko-resuscitační oddělení

BMI ..... body mass index

BNP ..... mozkový natriuretický peptid

Ca ..... karcinom

CO2 ..... oxid uhličitý

cps ..... kapsle

CRP ..... nereaktivní protein

CT ..... počítačová tomografie

D..... dech

DK..... dolní končetiny

EKG ..... elektrokardiogram

FR..... fyziologický roztok

gr ..... gram

h ..... hodina

HA…… hormonální antikoncepce

CHOPN..... chronická obstrukční pulmonální nemoc

i. v. ..... intravenózní

ICHS ..... ischemická choroba srdeční

INR..... mezinárodní normalizační poměr, protrombinový čas

IUD ..... nitroděložní tělísko

JIP ..... jednotka intenzivní péče

KPR..... kardiopulmonální resuscitace

L ..... vertebrae lumbales - Bederní obratle

mg ..... miligram

min ..... minuta

ml ..... mililitr

O2..... molekula kyslíku

P ..... pulz

pH..... míra kyselých a zásaditých látek

pCO2..... parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi

p.o. ..... per orální

PMK..... pernamentní močový katétr

rt – PA..... altepláza, tkáňový aktivizátor plazminogenu

RTG S+P..... rentgenové vyšetření srdce + plíce

s.c. ..... subcutálně

SpO2 ..... saturace kyslíku

STK..... streptokináza

TEN..... trombembolická nemoc

tbl ..... tableta

Th ..... vertebrae thoracicae - hrudní obratle

TK ..... krevní tlak

TT..... tělesná teplota

UPV ..... umělá plicní ventilace

USG ..... ultrasonografie

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Nejčastější klinické symptomy plicní embolie [31]…..str. 23
Tabulka č. 2 Procentuální úmrtnost u jednotlivých forem plicní embolie [13]……....str. 24

ÚVOD

Plicní embolie je vážný a ve většině případu i život ohrožující stav, kdy je zapotřebí vyhledat okamžitou odbornou lékařskou pomoc. Tento akutní stav je zapříčiněn embolickou obstrukcí plicní tepny nebo jejich větví. Nejčastěji se jedná o trombotický embolus. V plicních tepnách se sraženina v místě úzkého průsvitu nebo rozvětvení zaklíní. Následkem toho dochází ke snížení průtoku krve v příslušné oblasti a srdce poté nemůže pumpovat krev do plic. Stav je natolik závažný, že může dojít i k selhání srdeční činnosti s důsledkem smrti.

Tato závažná, život ohrožující komplikace, může zhatit perfektně provedený chirurgický zákrok, invazivní výkony, léčbu, psychicky, fyzicky náročnou práci a snahu zdravotníků a finančně náročnou léčbu.

Od roku 2007 dle Národního zdravotnického informačního systému (ÚZIS) počet nemocných s touto diagnózou roste, ale počet úmrtí na toto onemocnění se snižuje (Příloha B) [27,28,29,30].

Příčiny růstu lze nalézt v nesprávném životním stylu, stresu, obezitě, užívání hormonální antikoncepce aj. Počet úmrtí na toto onemocnění klesá i díky odhalování rizikových klientů, preventivním zásahům - nejdůležitější z nich je medikamentózní léčba a i díky modernějším metodám detekce a účinné léčbě.

Potvrzuje se účinnost preventivních opatření, a ta jsou spjatá s včasnou, dostatečně a ve srozumitelné míře vedenou edukací ohrožených pacientů a veřejnosti. Je to velmi důležité, protože se zkracuje doba hospitalizace, čímž se přesouvají projevy prvotních komplikací až při domácí péči. Edukace veřejnosti a nemocných má tedy hlavní význam pro včasný záchyt projevů, vyhledání odborné pomoci a v následné spolupráci se zdravotnickým personálem. Edukační činnost má možnost výrazně zlepšit postoj a počínání nemocných ve spojitosti k jejich zdraví, léčbě a motivovat ho.

Práci jsme se zaměřili k těmto vytýčeným cílům:

Cíl 1 zpracovat problematiku plicní embolie z dostupných zdrojů a podat teoretický přehled informací se zaměřením na TEN.

Cíl 2 zaměřit se na aspekt ovlivnitelných příčin a shrnout ovlivnitelné rizikové faktory vedoucí k tomuto onemocnění.

S tímto cílem souvisí souhrn preventivních zásahů a zásad použitelných v preventivní práci sestry.

Cíl 3 zpracování ošetřovatelského procesu zahrnující 3 dny ošetřovatelské péče u pacientky s plicní embolií.

1 PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolie náhle vzniklé onemocnění, které ohrožuje pacienta v celé své míře. Plicní embolie je třetím nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním.

1.1 Definice

Plicní embolie je akutní, závažné onemocnění, které vzniká zanesením embolu (vmetku) krevním proudem do plicní tepny nebo její větve, což vede k mechanické obstrukci funkčního krevního řečiště plic a následné poruše hemodynamiky (výkonu srdce) a ventilace. Nejčastější původ embolu je trombotický, kdy plicní embolie vzniká jako následek žilní trombózy, a v tomto případě se užívá termín tromboembolická nemoc (TEN) [25].

1.2 Schéma krevního oběhu

Velký krevní oběh, začínající v levé komoře, odkud vystupuje aorta, která odvádí okysličenou a živinami obohacenou krev do těla. Systém tepen končí tepennou částí kapilárního systému, kde dochází k předání kyslíku a živin do tkání. Kapilára poté přechází v žilní část, kde přechází odpadní látky a oxid uhličitý z tkání do krve. Kapiláry se sbíhají v žíly a žilní systém, který ústí horní a dolní dutou žilou do pravé předsíně.

Malý krevní oběh začíná pravou komorou, odkud je krev odváděná přes truncus pulmonalis, pravou a levou plicní tepnou do plic, která se zde rozvětvuje. Malý krevní oběh tvoří funkční krevní oběh plic. Tento oběh má za úkol odstranit oxid uhličitý a následně okysličit krev. Z plic je krev přiváděná čtyřmi plicními žilami do levé předsíně [21].

Vmetek se do řečiště malého krevního oběhu může dostat z větších žil končetin, orgánů a pravého srdce.

Vmetek může být:

a) **trombus** – krevní sraženina v místě, z hlubokých žil DKK, který jde žilním systémem přes pravou srdeční komoru do plicnice nebo jejích větví. Druhý nejčastější trombus je z hlubokých pánevních žil, kde vznikne v důsledku aktivace systému srážení při velkých operacích nebo úrazech v oblasti pánve,
b) **embolus** – krevní sraženina + cokoliv jiného co putuje krevním řečištěm [7, 31].

1.3 Příčiny embolizace do plic

Příčiny embolizace do plic mohou být trombotické nebo netrombotické.

TROMBOTICKÉ

Uvolněný nebo odlomený trombus pochází z:

a) hlubokého žilního systému dolních končetin,
b) hlubokých pánevních žil, kde vzniká v důsledku aktivace systému hemokoagulace při velkých operacích a úrazech v oblasti pánve,
c) žil břišních orgánů,
d) žil krku, kde vzniká při zákrocích na krku a katetrizacích žil v krční oblasti,
e) pravého srdce [7, 31].

NETROMBOTICKÉ

- **Tuk** – uvolňující se do krevního oběhu z kosti při těžkých frakturách (např. femuru), ortopedických operacích, akutní pankreatitidě nebo transplantaci kostní dřeně,
- **Nádorové buňky** – invazí do malých žil nebo vlastní mikrovaskulatury nádoru. K tomu může dojít u karcinomu prsu, ledvin, jater, prostaty a žaludku a u trofoblastických nádorů či myxomu pravé síně,
- **Septické emboly** – uvolnění zánětlivé hmoty např. infekční endokarditidy (často u narkonamů na trojcípé chlopni),
- **Amniová tekutina** – může vniknout do cévního systému při porodu,
- **Cizí tělesa** – úlomky katétrů a kanyl,
- **Vzduch** – vniká do žilního systému tam, kde se uplatňuje nasávací schopnost srdce, což se stává při úrazovém porušení krčních žil, při operačních výkonech

na štítné žláze a v zadní jámě lební nebo jako komplikace katetrizace centrálního žilního katétru. Smrtelné množství vzduchu vstupující touto cestou (tj. žíly, pravá předsíň a komora, plícnice, plíce) je 100 až 200 ml [7, 31].

1.4 Patofyziologie

1.4.1 Trombembolická nemoc

Plicní embolie a hluboká žilní trombóza tvoří součást spektra jediného onemocnění. Tromby se často vytváří v hlubokých lýtkových žilách a následně se šíří do žil proximálních v oblasti podkolenní jamky a výše, odtud mohou embolizovat.

Žilní trombus vzniká jako důsledek poruchy vnitřního systému hemokoagulace. Asi u 79 % nemocných, u kterých se objeví plicní embolie, se zobrazují známky hluboké žilní trombózy v dolních končetinách. K rozvoji plicní embolie dochází až u 50 % nemocných s proximální hlubokou žilní trombózou [13, 25].

Virchowovo trias

Predisponující faktory a hlavní příčina žilní trombózy s následnou plicní embolií zahrnující Virchowovo trias:

- Hyperkoagulace,
- Poškození cévní stěny,
- Zpomalení krevního proudu.

Hyperkoagulace

a) Vrozená – deficit nebo mutace koagulačních faktorů (disfibrogenémie, deficit antitrombinu III, deficit proteinu C, deficit proteinu S),
b) Získané – obezita, vysoký věk, dlouhodobá léčba kortikoidy, nádorová onemocnění, zánětlivá onemocnění, krevní onemocnění, těhotenství a šestinedělí, hormonální antikoncepce a hormonální substituční terapie.

Poškození cévní stěny

Poškozený cévní endotel je jeden z aktivátorů vnitřní cesty hemokoagulační kaskády.

Je mnoho způsobu, které žilní endotel traumatizují např.: úraz, pohmoždění, vpich jehly do žilního řečiště – narkomani, aplikace léků, zavedení katétrů, vaskulitidy, nádory, hypoxie [4, 7].

Žíly dolních končetin velmi citlivě reagují na traumatizaci a inklinují k zánětlivé reakci. To je jeden z důvodů, proč se tyto žíly používají k zajištění žilního systému jen v nezbytných případech [4, 7].

Zpomalení krevního toku v žilách

Zpomalení krevního toku hraje ve vzniku trombu velmi důležitou roli. Aktivované faktory hemokoagulace nejsou krevním proudem odvedeny do jater k degradaci, v stagnujícím krevním toku jsou chráněny před účinkem inhibitorů a fibrinolýzou. Zpomalení krevního toku může mít mnoho příčin, může jít o:

a) dlouhodobou imobilizaci,

b) překážky v toku krve: dlouhodobé ohnutí končetiny, zaškrcení, tlak popruhu, otok tkáně, útlak nádorem,

c) chorobné stavy: varixy, kardiální selhávání.

Virchowova triáda odráží vliv vrozených a environmentálních faktorů [4, 7].

U flebitid povrchových žil dolních končetin převažují zánětlivé změny, pokud vznikne trombus, je fixovaný a proto povrchové flebitidy nejsou příčinou plicní embolie. Možný je ale přestup zánětu do hlubokého žilního systému a příznaky mohou být mírné nebo žádné, změny se dějí na úrovni hyperkoagulace, vzniká trombus, fixace k cévní stěně je malá a riziko plicní embolie je značné [31].

1.5 Embolizace

Embolus (vmetek) je nesen krevním proudem do plicní tepny nebo její větve, což vede k mechanické obstrukci funkčního krevního řečiště plic a následné poruše hemodynamiky (výkonu srdce) a ventilace (Příloha K).

1.5.1 Následky embolie v plicích

- Obstrukce

  Závažnost akutní plicní embolie závisí na velikosti cévní obstrukci vyvolané embolií. Plicní hypertenze vzniká obstrukce 50% plicního cévního řečiště u pacientů bez předchozího srdečního a plicního onemocnění. U pacientů s chorobou srdce a plic stačí obstrukce menší.
- Spasmus cév – lokální vasokonstrikce za trombem, vyvolaná uvolněním vasoaktivních substancí a vede také k hypoventilaci, která je vyvolána podrážděním „stretch“ receptorů v drobných plicních arteriolách.
- Bronchospasmus

  Konstrikce alveolárních duktů a terminálních bronchiolů, důsledkem uvolnění serotoninu a histaminu z plicní embolie. Následkem toho dochází ke zmenšení objemu embolizované plíce.
- Zvyšuje odpor dýchacích cest a ztráta surfaktantu v postižené oblasti plíce vede k atelaktázám.
- Klesá arteriální tenze kyslíku (hypoxémie je při vetší plicní embolii velice častá) důsledkem hypoventilace při akutní plicní embolii dochází k poklesu arteriální tenze CO_2 až eventuálně k obrazu respirační alkalózy provázené hypoxémií [25].

1.5.2 Následky embolie na srdci

- Následkem uzavření plicnice nebo větví vznikne před místem uzávěru hypertenze, která zvyšuje práci pravé srdeční komory,
- Zvýšená práce pravé komory a snížení koronárního průtoku je důsledkem vysokého tlaku v pravé síni, při masivní plicní embolii může vést k subendokardiální ischémii pravé komory,
- Souběžně s nárůstem dotížení pravé komory narůstá napětí ve stěně tohoto srdečního oddílu, které může mít následek jeho dilataci, dysfunkci a ischémii,
- Srdce musí pracovat proti odporu a dochází k akutnímu selhání pravé srdeční komory, které bývá příčinou úmrtí,
- Minutový srdeční výdej klesá, což může vést k poklesu krevního tlaku i k synkopě a někdy až k rozvoji kariogenního šoku [17, 25, 31].

2 RIZIKOVÉ FAKTORY

TEN je multifaktoriální onemocnění a rozvoj choroby je podmíněn souběhem vlivu několika faktorů. Tato nemoc se může objevit i u zdravého člověka, nelze prokázat vliv známých příčin. Známe a prokazatelné příčiny jsou popisovány a tříděny z různých hledisek (Příloha D).

Znalost významných a nejčastějších rizikových faktorů můžeme využít k sestavení screeningových škál a identifikaci pacientů ohrožených rozvojem TEN.

2.1 Klinické rizikové faktory žilní trombembolie

2.1.1 Větší rizikové faktory

Stavy po operacích

- velké chirurgické výkony, zejména ortopedické operace (náhrada kyčelního kloubu), rozsáhlé operace břišní a pánevní, zejména u osob starších 40let – aktivace koagulace, stáza, snížená fibrinolýza, poškození endotelu,
- stavy po těžkých operacích,
- traumata dolních končetin a pánve – delší imobilizace, stáza,
- náhrady kyčelního nebo kolenního kloubu (ortopedické operace),
- pooperační intenzivní péče - 1. pokus jít na stolici po chirurgických operacích, dojde k náhlému zvýšení krevního proudu a možnému utržení trombu,
- pooperační sepse – aktivace koagulace [14].

Porodnictví a gynekologie

- těhotenství - estrogeny, dilatace žil, v posledních měsících komprese žil intraabdominálním tlakem, porod – uvolnění tromboplastinu,
- pozdní těhotenství (věk matky),
- císařský řez,
- šestinedělí [14].

Problémy dolních končetin

- primární varixy – stáza,
- rozsáhlé varikózní žíly,
- fraktury – imobilizace, stáza.

Maligní onemocnění

- břišní nebo pánevní,
- pokročilé metastatické fáze [14].

Omezená pohyblivost

- Déletrvající nehybnost dolních končetin- stačí i několik hodin např. při cestě letadlem nebo v pozemním dopravním prostředku, po němž následuje náhle zvýšení krevního proudu,
- Sedavý způsob života tzv. e trombosis - pojem používaný pro omezení krevního oběhu při dlouhodobém vysedávání u počítače,
- Upoutání na lůžku pro nemožnost pohybu nebo nařízený klidový režim,
- Okénkový efekt bandáží [14].

2.1.2 Menší rizikové faktory

Kardiovaskulární

- srdeční selhání,
- zavádění různých katétrů, portů a elektrod, stimulačních systémů do horní duté žíly a srdečních oddílů, kdy cizorodý materiál uložený v žilním systému, zvláště pak v blízkosti srdečních dutin, může být zdrojem žilní trombózy a embolie.

Hormonální

Riziko představuje podávání kortikoidů, estrogenů, hormonální antikoncepce a substituční hormonální terapie v menopauze [14].

Ostatní

- skrytá malignita,
- kouření u žen,
- dehydratace,
- léčba diuretiky,
- obezita – snížená fibrinolytická aktivita,
- rodinná predispozice (opakované trombózy DKK),
- věk nad 40 let – dilatace žil, zpomalený průtok, stáza, snížená fibrinolytická aktivita,
- CHOPN,
- v anamnéze prodělaná TEN, plicní embolie [14].

2.1.3 Laboratorní rizikové faktory žilní trombembolie

Jsou to vrozené nebo získané deficity, jejíž nositelé mají sklon k žilním trombemboliím.

V souhrnu se jedná o:

- APC rezistence = Leidenská mutace koagulačních faktoru V. (rezistence vůči aktivovanému proteinu C,
- deficit antitrombinu III,
- deficit proteinu C a S,
- porucha fibrinolýzy,
- antifosfolipidový syndrom [31].

2.2 Rizikové faktory TEN u žen

2.2.1 Rizika hormonální antikoncepce

Původní efekt měl zabránit početí, v současné době se používá i na léčbu neplodnosti a v dermatologii k léčbě akné.

Z hlediska vzniku TEN patří k výrazným rizikovým faktorům jejího vzniku. Přestože je tato komplikace užívání hormonální antikoncepce vzácná, může bezprostředně ohrozit život. Je nutné si ale uvědomit, že vznik trombózy předpokládá souhru minimálně tří faktorů, přičemž HA ovlivňuje jen jednu z nich [3].

Jedná se o:

- zpomalení krevního proudu (např. při sedavém zaměstnání, při dlouhodobém stání, při křečových žilách),
- zvýšení aktivity faktorů srážení krve (zde HA působí nepříznivě),
- poškození výstelky žilní stěny (u kuřaček vlivem zplodin cigaretového kouře, dále při ateroskleróze, následkem mechanického poranění) [24].

Nejvyšší riziko a také počet příhod je v prvním roce užívání hormonální antikoncepce.

Hormonální antikoncepce může být příčinou embolie i ve velkém krevním oběhu, to je vycestování sraženiny do míst, kde způsobí nedokrevnost životně důležitých orgánů např. mozku - ikty u mladých žen [3].

2.2.2 Těhotenství

Nejvyšší riziko představuje poslední trimestr. Plicní embolie je nejčastější příčinou úmrtí z kardiovaskulárních příčin v těhotenství. Značnými riziky jsou věk matky nad 35 let a obezita. Nejdůležitějšími faktory je zhoršený tok krve dolními končetinami, přitom levá dolní končetina je postižena častěji spolu s poruchami hemokoagulace v těhotenství [3].

2.2.3 Menopauza

a) hormonální antikoncepce u žen vyššího věku – produkuje estrogeny, které zvyšují riziko stázy krve a následně vzniku plicní embolie, nízké dávky perorální kontraceptiv zvyšují riziko žilní trombózy dvou až pětinásobně
b) substituční terapie u žen v menopauze - riziko žilní trombózy a embolie je u uživatelek hormonální substituční terapie v perimenopauze zvýšeno asi 2 – 4x. Užívání substituční terapie zvyšuje riziko onemocnění rakoviny prsní žlázy [3, 12].

3 KLINICKÝ OBRAZ

3.1 Příznaky plicní embolie

Srovnání výskytu klinických příznaků akutní plicní embolie ve studií ICOPER a na koronární jednotce IKEM PRAHA byl velmi podobný. Pro přehlednost vloženo a porovnáno v tabulce č. 1 [31].

Tabulka č. 1 Nejčastější klinické symptomy plicní embolie [31]

	ICOPER	**IKEM Praha** dle prof. MUDr. Widimského
Klinická známka	**Výskyt %**	**Výskyt %**
Náhle vzniklá dušnost	82	86,2
Bolest na hrudi	49	51,7
Kašel	20	
Synkopa	14	34,5
Hemoptýza	7	13,8
Trias dušnost + bolest na hrudi + hemoptýza		8,6
Náhle zhoršená dušnost		8,6

Další příznaky provázející plicní embolií:

- strach a úzkost,
- bolesti dolních končetin → zvýšená teplota, otok,
- zvýšena náplň krčních žil,
- horečka, pískoty a chrůpky,
- tachypnoe, palpitace,
- modravé zbarvení rtů a prstů (tzv. cyanosa),
- oběhová nestabilita (nízký krevní tlak, rychlá tepová frekvence),
- extrémní hypoxémie,
- náhlé úmrtí [17].

3.2 Klasifikace plicní embolie

Podle velikosti překážky v plicním řečišti se rozlišuje: (Tabulka č. 2)

- **Akutní masivní plicní embolie**

Postihuje více, než 50 % plicního řečiště, dochází k hemodynamickým změnám se vzestupem systolického tlaku v plicnici a s vývojem pravostranného srdečního selhání, poklesem systémového tlaku a výraznou hypoxémií.

Příznaky vznikají náhle: klidová dušnost, cyanóza, tlak na hrudi, pleurální bolest až stenokardie (klinicky jako u IM), hemoptýza, zvýšená náplň krčních žil, hypotenze, synkopa, kardiogenní šok, přibližně 11% akutních plicních embolii končí náhlou smrtí.

- **Akutní submasivní plicní embolie = plicní infarkt**

Postihuje plicní tepny menších a střední velikosti, uzavírá okolo 60% řečiště, nemocný je hemodynamicky stabilní.

Příznaky vznikají náhle: dušnost a tachypnoe, tachykardie, kašel, hemoptýza, pleurální bolest a dysfunkce pravé komory bez selhání [15].

- **Sukcesivní mikroembolizace**

Jsou uzávěry malých arterií, v plicním řečišti jsou pouze drobné překážky, díky tomu se příznaky rozvíjejí pomalu: dušnost a postupně se přidává pravostranné srdeční selhání.

Jednorázová mikroembolizace je bezpříznaková [7, 13]

Tabulka č. 2 – Procentuální úmrtnost u jednotlivých forem plicní embolie [13]

Klinický projev akutní plicní embolie	**Mortalita**
Neselektovaná populace studie ICOPER	11,4% ve 2 týdnech, 17,4% ve 3 měsících
Masivní plicní embolie	
• Celkové	18 – 65%
• Léčená	cca 20%
• s kariogenním šokem	25 – 30%
• s resuscitací	65%
Submisivní plicní embolie	5 – 25%
Plicní embolie s volnými tromby v pravostranných oddílech	až 27%
Malá plicní embolie	do 1%

4 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE

Diagnostika plicní embolie je velmi obtížná a často i obtížně rozpoznatelná. Mnoho pacientů se dostaví k lékaři, až když mají rozvinuté potíže, provázené dušností

4.1 Anamnéza

Při stanovování diagnózy plicní embolie se posuzuje vedle klinických projevů přítomnost rizikových faktorů, predispoziční vlivy, objektivní, subjektivní příznaky a zda jde o pacienta hemodynamicky stabilního nebo nestabilního [7, 12].

4.2 Laboratorní vyšetření

- **D – dimery** – zjišťují přítomnost rozpadových produktů fibrinu – pozitivní nález při trombóze, vstřebávajícím se hematomu, pohmoždění tkáně; negativní výsledek D-dimerů s největší pravděpodobností vylučuje plicní embolii nebo žilní trombózu. Pozitivita určuje postup v další diagnostice (Příloha I).
- **ASTRUP** krevní plyny – vyšetření acidobazické rovnováhy, typický nález představují hypoxémie, hypokapnie vedoucí ev. k respirační alkalóze,
- **Parametry hemokoagulace** (INR, APTT),
- **Troponin** (nutné stanovit při přijetí pacienta, opět za 6-7 hodin, maximální hodnoty se objevují za 6-12 hodin po vzniku akutní plicní embolie,
- **BNP** – zvýšené hodnoty provázejí srdeční selhání, v případě plicní embolie jde o selhání pravé komory, při ICHS selhává levá komora,
- **biochemické vyšetření** (ionty, jaterní testy, urea, kreatinin) [7, 12].

4.3 Zobrazovací vyšetření

Echokardiografie - prokazuje dilataci pravé komory srdeční, klesá náplň levé srdeční komory pro obstrukci plicního řečiště se zmenšením rozměru na konci diastoly a objevuje se paradoxní pohyb mezikomorové přepážky [12, 31].

EKG - zjišťujeme patologický nález objemového přetížení pravé komory, sinusová tachykardie.

RTG snímek srdce a plic - prokáže patrné snížení až vymizení místní cévní kresby, dilatace pravého srdce, rozšíření plicního hilu a hilových tepen. Snímek hrudníku má důležitou úlohu i při vyloučení jiné možné patologie [12,31].

Ultrazvuk – Duplexní sonografie (Doppler) žil DKK - vyšetření může s velkou pravděpodobností určit nebo vyloučit hlubokou žilní trombózu, která bývá zdrojem plicní embolie. Je to neinvazivní a nebolestivé vyšetření.

Zásadní vyšetřovací metodou k vyloučení či průkazu plicní embolie je CT plic

CT – angiografie plic - vyšetření přesně lokalizuje trombus a posuzuje rozsah postižení.

Příprava:

- od půlnoci je pacient lačný,
- ráno před vyšetřením dle ordinace lékaře se podává 2 amp. Hydrocortisonu i.v.a 1 amp. Dithiadenu i.v.,
- nutné zavedení periferního žilního katétru vhodné velikosti:
  - G 20 – průměr 1,0 x 32 mm, průtok 59 ml/min
  - G 18 – průměr 1,3 x 32 mm, průtok 103 ml/min
- podepsání informovaného souhlasu.

Radioizotopové vyšetření (tzv. scintigrafie plic) - je také velmi přínosná metoda, vyšetření však trvá déle a není trvale dostupné. Při průkazu tromboembolické nemoci dále pátráme po jejích možných příčinách, zejména poruchách krevní srážlivosti [12, 31].

5 LÉČBA

Základním léčebným cílem je zmenšení a odstranění plicní obstrukce v plicním řečišti. V případě akutních stavů zahrnuje trombolytickou léčbu, antikoagulační léčbu heparinem (včetně nízkomolekulárního heparinu), warfarinem a embolektomii katétrem nebo léčbu chirurgickou [31].

5.1 Konzervativní

5.1.1 Léčba v akutním stavu

U nemocných v kritickém stavu (akutní pravosrdeční selhání, hypotenze, šok, zástava) je možné podání trombolytika jako bolus (streptokináza až 1 milion jednotek i.v.) a zvýšení polohy dolních končetin, aby došlo k zvednutí mechanického tlaku v plicnici a tím se poskytlo více krve levému srdci. Při KPR se doporučuje začít nepřímou srdeční masáž pomocí několika úderů do hrudníku (rozbití křehkého embolu). Funkce lze podporovat a udržovat pomocí dobutaminu a dopaminu, noradrenalinu, podáním kyslíku, v těžších případech zahájení UPV [31].

5.1.2 Trombolytická léčba

Pro trombolytickou léčbu se v současné době používají 2 základní léčebná schémata:

- Streptokináza (STK) před podání aplikujeme 200mg hydrokortizonu, poté aplikujeme streptokinázu v dávce 1,5 mil. J. v dvouhodinové infúzi,
- U pacientů léčených streptokinázou v minulosti, nebo u pacientů s alergickou reakcí po STK se podává urokináza nebo Altepláza (rt-PA) tkáňový aktivizátor plazminogenu, 100mg v dvouhodinové infúzi [14].

5.1.3 Antikoagulační léčba heparinem

K léčbě jsou používány nefrakcionované hepariny nebo hepariny frakcionované, nízkomolekulární.

Nefrakcionované hepariny jsou většinou zahajovány bolusovým podáním 5000j Heparinu i.v., dále navazuje kontinuální infuze FR 500 ml + 25 00 j. Heparinu. Před podáním je dobré vyšetřit parametry hemokoagulace (APTT a INR).

Frakcionované hepariny (nízkomolekulární) inhibují aktivitu koagulačního faktoru X. Výhodou je, že téměř ve většině případů není potřeba laboratorní monitorování léčby, možnost ambulantní aplikace, dávkování dle hmotnosti nemocného. Z nejčastějších bývají používány Clexane nebo Fragmin [14, 31].

5.1.4 Antikoagulační léčba Warfarinem

Warfarin je často ordinován od prvního dne při léčbě heparinem, podává se v jedné denní dávce a to v poledne. Warfarin inhibuje zevní systémy hemokoagulace, pro monitoraci odebíráme specifické INR (denně nebo co 2 dny).

Léčba Warfarinem trvá většinou 6 měsíců za ambulantní kontroly. Specifické antidotum je vitamín K ve formě kapek - Kanavit gtt. Po náhlém vysazení Warfarinu dochází k hyperkoagulačnímu stavu, následně vzniků koagulace, která může vést až k plicní embolii [14, 31].

5.2 Chirurgická

5.2.1 Embolektomie

Prováděná u nemocných s významným rizikem nepříznivého průběhu, kde nelze podat systémovou trombolýzu (Příloha G).

- Mechanická trombektomie – řada postupů od prosté fragmentace katétrem, přes embolektomii katétrem, až po užití sofistikovaných postupů na podkladě rotačních zařízení a hydraulických zařízení využívajících Venturiho efektu (stlačení vzduchu, kdy se vyrobí podtlak).
- Chirurgická embolektomie – indikací je centrální masivní plicní embolie, důležitá je návaznost na kardiochirurgické centrum [31].

5.2.2 Trombendarterektomie

Trombendarterektomie je jedna ze tří základních chirurgických metod rekonstrukce průchodu tepen. Používá se selektivně u těžkých chronických trombembolických plicních hypertenzi, kdy se odstraňuje ztluštělá vnitřní vrstva tepny (intima a část medie, na kterou obvykle nasedá trombus). Cílem je rozšířit lumen, získat hladkou plochu, upravit přechod z dezobliterované části v neošetřenou plochu [8, 10].

5.2.3 Kavální filtr

Kavální filtry slouží jako mechanická ochrana před plicní embolizací. Obvykle se zavádějí perkutánně cestou jugulární či femorální žíly a umísťují se periferně od ústí renálních žil (Příloha K).

Používá se u nemocných, kdy je antikoagulační léčba kontraindikována nebo nebezpečná, když hrozí recidiva při dobře vedené antikoagulační léčbě. Dočasný kavální filtr se profylakticky zavádí před operací u rizikových pacientů [31].

6 PREVENCE TROMBEMBOLICKÉ NEMOCI

Prevence chorob je činnost, která vede k předcházení vzniku nemoci, zastavení postupující choroby a oslabení jejich následků, snižování možných rizik onemocnění a péči o životní prostředí. Hlavním cílem je podpora zdraví.

Primární péče je založena na upevňování zdraví a zvýšení odolnosti organismu proti nemocem. Cílem je tedy zdraví udržet, upevnit a předcházet vzniku onemocnění.

Sekundární prevenci provádíme při vzniku samotného onemocnění. Hlavním cílem je včasné odhalení onemocnění, zvládnutí nemoci odpovídající léčbou, ošetřovatelskou péčí a předcházení vzniku chronického stavu, atak. Zde můžeme vést pacienta k odpovědnému chování ke svému zdraví, k dodržování léčebného režimu, udržení sebepéče v povolených činnostech.

Terciární prevence má zabránit komplikacím souvisejícím s onemocněním. K tomu slouží intervence, které předchází vzniku komplikací a také vedou k optimálním funkcím organismu v rámci daného stavu a omezení [19, 33].

6.1 Obecná doporučení pro primární prevenci

Zde jsou obecně doporučované pravidla a doporučení v rámci správné životosprávy jako je: udržovaní přiměřené hmotnosti, zvyšování odolnosti, dodržování pravidel správné životosprávy, dodržování pitného režimu, zákaz kouření, sportování a cvičení svaly dolních končetin při dlouhodobém stání [14].

6.2 Doporučení pro období rekonvalescence po TEN

Vhodné aktivity

Vytrvalostní aktivity jako chůze, procházky, běh, jízda na kole a trénink na ergometru nezpůsobují žádné potíže. V případě plavání závisí zátěž hrudníku na plaveckém stylu. Ideální jsou gymnastická cvičení v plaveckém bazénu. Sporty jako tenis, badminton či squash, stejně jako posilování ve fitness centrech, by se neměly provozovat v prvních šesti měsících rekonvalescence. Ve stabilizované fázi mohou pacienti užívající antikoagulaci provozovat většinu sportů.

Nevhodné aktivity

Vyhýbání se kontaktním sportům (box apod.). Pozor na riziko zranění, k němuž může dojít při pádu při cvičení vestoje, na bicyklu nebo při začátečnickém lyžování.

Oblékání, vliv na tok krve

Je doporučeno nenosit úzké a škrtící oblečení (legíny, těsnící kalhoty), oblečení preferovat z přírodních prodyšných materiálů (ne syntetických). Vhodná obuv s přiměřeně nízkým podpatkem, informovat o správném nošení punčoch, ponožek, podkolenek, vhodné jsou se zdravotní lem, punčochy a ponožky by se neměly zařezávat. Zcela nevhodné jsou těsnící kruhové podvazky [19].

Zvyky

Alkohol se obecně nedoporučuje, při léčbě Warfarinem může alkohol zvyšovat hodnoty INR. Přílišné množství alkoholu může také znamenat, že pacienti budou mít potíže s rovnováhou, z čehož vyplývá zvýšené nebezpečí úrazu. Kouření vyvolává nadměrnou srážlivost krve a mělo by být striktně vyloučeno [19].

6.3 Preventivní opatření zaměřena na zrychlení krevního proudu

- nejpřirozenějším cvikem je chůze,
- cvičení svalové pumpy a pohybové aktivity – dorzální a plantární flexe, alespoň 1 minutu co hodinu každý den u nemocných upoutaných na lůžko, důležitá je včasná mobilizace po operaci (postavení, chůze),
- při imobilizaci jedné dolní končetiny má význam cvičení končetinou zdravou, to vede ke zrychlení krevního proudu v obou končetinách,
- elastické kompresivní antitrombotické punčochy – komprese na nártu okolo 20 mm Hg,
- polohování DK - dorzální a plantární flexe, elevace DK i s použitím polohovacích pomůcek (klíny, válce, polštáře) a vše zapisovat do polohovacího záznamu,
- dechová cvičení – negativní nitrohrudní tlak je jeden z faktorů zpětného návratu krve k srdci, který vede k nasávání krve k srdci a tím se zrychluje krevní proud,
- přikládání elastických kompresivních antritrombotických punčoch,

- přikládat elastické obinadlové bandáže, naučit kdy přikládat a správnost přiložení (Příloha E) [25].

6.4 Komprese dolních končetin

6.4.1 Účinky komprese

- zúžení dilatovaných žil,
- zlepšení domykavosti žilních chlopní,
- zrychlení toku krve,
- protizánětlivý účinek,
- posílení svalové pumpy,
- zvláštní význam mohou elastické punčochy mít u pacientů během abdominální insuflace, nutné pro laparoskopické výkony – mohou zmírňovat negativní důsledek vzestupu nitrobřišního tlaku na žilní návrat [22].

6.4.2 Antitrombotické kompresivní punčochy

Podle tlaku, kterým na končetiny působí v oblasti hlezna, se rozlišují punčochy:

Kompresní třídy A (podpůrné) - komprese do 18 mmHg, vhodná k prevenci a při výskytu primárních varixů I. typu a na delší cesty.

Punčochy I. kompresní třídy - lehká komprese – 20mmHg, vhodná pro prevenci a konzervativní léčbu mírnějších forem křečových žil a počínající těhotenské varixy.

Punčocha II. kompresní třídy - střední komprese – 30 mmHg, vhodná pro léčbu varixů jak konzervativní, tak po chirurgických zákrocích nebo sklerotizaci, při léčbě trombóz a povrchových zánětů žil. Vhodné také pro chodící pacienty.

Punčochy III. kompresní třídy- silná komprese – 40 mmHg, vyhrazena pro těžká stadia chronické žilní nedostatečnosti provázená otoky a pro léčbu posttrombotického syndromu.

Punčochy IV. kompresní třídy - velmi silná komprese – nad 50 mmHg, využívaná při léčbě lymfatických otoků [22].

6.4.3 Bandáž elastickým obinadlem

Pokyny pro přikládání kompresivních obinadel (Příloha E).

Komprese dolních končetin elastickým obinadlem je méně účinná, méně trvanlivá. Při zhotovení bandáže se musí dodržet několik pravidel. Obinadlo přikládáme na elevovanou DK, nejlépe ráno před svěšením DKK, kdy jsou, žily vyprázdněné. Postupujeme od prstů, překryjeme patu, otočky by se měly překrývat o 2/3 , největší tlak má být v oblasti kotníků a směrem nahoru tlak snižujeme. Největší efekt má bandáž od prstů do třísla [14, 16].

6.5 Farmakologická prevence

Zasahuje přímo do hemokoagulačních vlastností krve, je vedená a sledovaná lékařem. Léčba je indikovaná preventivně nebo k doléčení v domácí péči, v tomto případě je dlouhodobá. Subkutánně se používá nejčastěji Fraxiparin, Clexan. (Příloha C) Warfarin se podává v tabletách.

Po samostatně nebo po antikoagulační léčbě může následovat léčba antiagregační, bránící agregaci erytrocytů a tím tvorbě trombu. Z této skupiny je nejčastěji indikován Anopyrin, Trombex, Egitromb, Plavix atd.[25].

6.6 Skrining rizikových faktorů, zásahů

- vyhledaní rizikových pacientů – vyplnění anesteziologického dotazníku,
  – škála k hodnocení rizika TEN (Příloha F).

- preventivní zásahy u stavů a zásahů s rizikem: perioperační období, imobilizace, rizika anestezie:
  – preventivní zásah do hemokoagulace,
  – kompresivní punčochy a bandáže DKK,
  – intermitentní pneumatická komprese,
  – ASA – podávání kyseliny acetylsalicylové, jako prevence TEN (aspirin),
  – RHB: časné vstávání, cvičení svalové pumpy na lůžku, chůze, hydratace.

- lékařské hledisko: riziko anestezie – analgezie, vliv na možnost vzniku TEN a plicní embolie [31, 32].

7 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

Nemocný je hospitalizovaný na JIP nebo ARO. Uložen do Fowlerovy polohy a je mu podáván kyslík, pomocí kyslíkových brýlí nebo kyslíkové masky.

Monitorizace:

- fyziologické funkce - EKG, TK, P, D, SpO_2, bolest, celkový stav + příznaky onemocnění,
- sledovat projevy krvácení, příjem a výdej tekutin,
- výsledky biochemických a hemokoagulačních vyšetření,
- zavedeme periferní nebo centrální žilní kanylu a kontrolujeme její stav dle standardů (příloha H).

Poloha a pohybový režim:

- přísný klid na lůžku, Fowlerova poloha,
- u nesoběstačných pacientů sestra pravidelně polohuje pacienta co 2 hodiny, jako prevence dekubitů,
- zajistit zvýšenou bezpečnost u pacientů s poruchou vědomí, alkoholiků a desorientovaných.

Hygiena a oblékání:

- zhodnotit úroveň soběstačností,
- v akutní fázi sestra provádí hygienu u pacienta na lůžku, postupné zapojení dle stavu pacienta,
- zvýšená péče o lůžku, zda je u pacienta zvýšené pocení.

Spánek a odpočinek:

- zajistit klidný spánek a odpočinek večer i během dne a tolerovat spánkovou inverzi,
- uznávat úlevovou polohu,
- zajistit bezpečnost na lůžku dle stavu pacienta – postranice, signalizace,
- dle ordinace lékaře podávat analgetika, sedativa, hypnotika.

Výživa:

- zhodnotit stav výživy a hydratace pacienta,
- podávat dostatek tekutin,
- dieta dle konkrétního pacienta,
- sledovat toleranci stravy a tekutin.

Vyprazdňování:

- zhodnotit stav soběstačnosti,
- sledovat peristaltiku a odchod plynů,
- ze začátku vyprazdňovaní na podložní míse, po zlepšení stavu povolení pokojového WC,
- při zavedeném PMK sledovat množství, charakter a příměsi v moči.

Bolest:

- vyhodnotit dle škály bolesti,
- vyhledávání úlevové polohy,
- sledovat lokalizaci, intenzitu, charakter bolesti a zaznamenávat,
- dle ordinace lékaře podáváme analgetika a sledujeme jejich účinek.

Psychosociální potřeby:

- pacient je často úzkostný, má strach, můžou se objevit projevy – podrážděnosti, agresivity, bezradnost, strach ze smrti,
- zajistíme klid, empatie, zájem a dostatek informací,
- zajistíme soukromí při návštěvě rodiny,
- dle potřeby povoláme psychologa.

Domácí péče:

- dodržování pohybového režimu, životosprávy,
- dispenzarizace na interní ambulanci, kardiologické ambulanci,
- pravidelné kontroly koagulačních faktorů,
- dodržování užívání předepsaných léků [7, 11].

8 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

- je systematický, problémy řešící a problémům předcházející přístup k ošetřovatelství, který akceptuje práva pacienta na individuální péči a podle možnosti účast na péči, včetně rozhodování,
- je mezinárodním standardem ošetřovatelské praxe.

Ošetřovatelský proces je poměrně nový pojem, poprvé ho v roce 1955 použila sestra Lýdie Hall, když řekla, že „Ošetřovatelství je proces.

Od té doby proces ošetřovatelství popsalo více teoretiček ošetřovatelské vědy, jako např. I. Orlando (1961, chápe ošetřovatelský proces jako interaktivní, zahrnující tři fáze), E. Wiedenbach (1963, popsala tři kroky ošetřovatelství) nebo V. Henderson (1965 prohlásila, že ošetřovatelský proces má stejné fáze jako vědecká metoda).

V roce 1973 bylo v USA uvedeno sdružení ANA (American Nursing Association – Sdružení amerických sester) do praxe pět kroků ošetřovatelského procesu:

1. posuzování
2. diagnostika
3. plánování
4. realizace
5. hodnocení

Mnoho států postupně dávalo dohromady svojí ošetřovatelskou praxi a přizpůsobovalo ji pěti krokům ošetřovatelského procesu z USA. Postupně s teoretickým i klinickým rozvojem ošetřovatelství se začal používat termín „ošetřovatelská diagnóza“ nebo „sesterská diagnóza“.

V roce 1982 vznikla organizace NANDA (North American Nursing Diagnosis Association – Severoamerické sdružení pro ošetřovatelské diagnózy), která v současnosti vydala víc jak 100 ošetřovatelských kategorií.

Pro aplikaci procesu do praxe musí mít sestra tyto dovednosti:

- interpersonální (komunikaci, naslouchání, projevování zájmu a účasti, vědomosti, informace, rozvíjení důvěry a získávání údajů)
- technické (projevují se používáním a využíváním dostupných technických zařízení a dovedným vykonáváním různých sesterských intervencí a procedur)
- intelektové (kritické myšlení, konání ošetřovatelských úsudků a řešení problémů)

Aby sestra mohla efektivně realizovat ošetřovatelský proces a přistupovat ke každému pacientovi individuálně, musí s ním spolupracovat [6].

9 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLICNÍ EMBOLIÍ

Žena L. V. 33 let, poprvé hospitalizována na JIP, pro klidovou dušnost a bolest podél žeber ke sternu. Diagnostikována plicní embolie a bronchopneumonie. Hospitalizována byla celkem 16 dní, z toho 6 dní na jednotce intenzivní péče a 10 dnů na intermediárním oddělení.

Povinnosti sestry při příjmu pacientky

Pacientce s plicní embolií je přijata dle rozhodnutí lékaře na interní JIP, lůžko by mělo být vybaveno centrálním přívodem kyslíku.

- Při příjmu ihned uložíme pacientku do Fowlerovy polohy,
- změříme pacientovi saturaci bez kyslíku, pokud je saturace pod 90 % nebo pokud je pacient dušný, dáme inhalovat kyslík s průtokem 5l/min maskou nebo brýlemi nebo UPV,
- Zajistíme periferní žilní kanylu pro podávání léku intravenózním podáním,
- Napojíme a monitorujeme vitální funkce pacienta, kontrolujeme otoky dolních končetin,
- Plníme ordinace dle lékaře, podávání léků a krevní odběry,
- Nutné poučit pacienta o dodržování klidového režimu na lůžku, dle stavu používat pokojové WC, ze začátku je vhodnější vyprazdňování na lůžku,
- Vždy pacientovi zabandážujeme DKK,
- Pokud je pacient ve špatném stavu, je vhodné zavést PMK,
- Sledujeme a aktivně se dotazujeme na subjektivní potíže: dušnost, kašel, bolesti na hrudi, palpitace aj [8, 11].

Identifikační údaje

Jméno a příjmení: XY	**Pohlaví:** žena
Datum narození: 1979	**Věk:** 33 let
Adresa trvalého bydliště: Hranice na Moravě	**RČ**: 000000/0000
Pojišťovna: Všeobecná zdravotní pojišťovna 111	**Datum přijetí:** 20. 10. 2011, 10:14 hod
Vzdělání: střední škola ukončena maturitou	**Zaměstnání:** od 5/2008 na mateřské dovolené, jinak administrativní pracovnice
Stav: vdaná, 2 děti	**Státní příslušnost:** ČR
Kontaktní osoby k podávání informací: manžel, matka, sestra	**Typ přijetí:** neodkladné
Oddělení: interní JIP	**Ošetřující lékař:** MUDr. XY

Důvod přijetí udávaný pacientem:

Nezvladatelná klidová dušnost, strach

Medicínská diagnóza hlavní:

R06.0 Embolie AP bilaterálně + bronchopneumonie basálně bilaterální

Medicínské diagnózy vedlejší:

Algický syndrom Th páteře

Stav po levostranné pyelonefritidě 10/2011

Stav po mykoplazmové pneumonii 5/2010

Vitální funkce pacientky při přijetí:

TK: 100/60 – hypotenze	**Výška:** 170cm
P: 105´ -sinusová tachykardie	**Váha:** 63kg
D: 34 ´- tachypnoe	**BMI:** 22,1 - norma
TT: 36,7°C- norma	**Pohyblivost:** bez omezení, klid na lůžku
Stav vědomí: při vědomí, orientovaná	**Krevní skupina + Rh faktor:** A Rh +

- ***Nynější onemocnění:***

Před týdnem dimise z chirurgického oddělení, kde byla hospitalizována pro levostrannou pyelonefritidu. Už tehdy pozorovala dušnost při chůzi do 1. patra (dříve zvládala bez omezení). 17. 10. ošetřena na akutním příjmu pro bolest Th a L páteře, úleva po analgetické infuzi. Včera 19. 10. znovu bolesti Th páteře s vystřelováním podél distálně žeber ke sternu – více vlevo. Několik hodin pro bolesti v klidu seděla, po postavení zjistila, že je klidově dušná. V noci pokašlávala, expektorace malého množství bílého sputa. Zimnice ani třesavky nejsou. Otoky DKK nepozorovala.

Informační zdroje:

Chorobopis, pacientka

Anamnéza

Žena 33 let

- ***Osobní anamnéza:***

Před týdnem 10. 10. propuštěna z chirurgického oddělení, kde byla hospitalizována pro rizikový faktor levostrannou pyelonefritidu. V září 2010 hospitalizována na infekčním oddělení pro levostrannou mykoplazmovou pneumonii.

V dětství: varicella, parotitis, boreliosa, mononukleosa

Operace: sine, pouze 2009 hysteroskopie, zavedení IUD, následně extrakce

Úrazy: neguje

Transfúze: dosud nepodány

Očkování: tetanus 9/2008

- ***Rodinná anamnéza:***

Matka: Ca prsu

Babička: opakovaně trombózy DKK (rizikový faktor)

Otec: hypertenze

Sourozenci: sestra zdravá

Děti: 2 dcery zdravé

- ***Farmakologická anamnéza:***

hormonální antikoncepce (rizikový faktor), dobírá Ciplox 2x500mg p. o.

- ***Alergologická anamnéza:***

Léky: neudává

Potraviny: neudává

Chemické látky: neudává

Jiné: prach, pyl

- ***Abusus:***

Alkohol: příležitostně

Kouření: nekuřák

Káva: 1 denně

Léky a jiné drogy: neguje

- ***Gynekologická anamnéza:***

Menarche: asi od 13 let, pravidelná

Poslední menstruace: před 10 dny, nebolestivá

Porody: 2

Aborty: 0

Poslední gynekologická prohlídka: asi před 9 měsíci

Samovyšetřování prsou: pravidelně každý měsíc, týden po menstruaci

- ***Pracovní anamnéza:***

5/2008 mateřská dovolená, jinak administrativní pracovnice u MUDr. H. V.

- ***Spirituální anamnéza:***

Pacientka je pokřtěná, ale do kostela nechodí a spiritualitě se nevěnuje.

- ***Objektivní nález:***

Klidově dušná, tachypnoe 34/min., prošedla, saturace 88% s O_2 5l/min. Lucidní, orientovaná, spolupracuje. Kůže bez ikteru, bez cyanózy, turgor přiměřený. Hlava traumatická, bulby ve středním postavení, zornice izokorické, foto +, inervace nervu VII. bez lateralizace, jazyk středem, vlhký. Krční žíly bez překrvení, akce srdeční pravidelná, tachykardie 105/min., bez šelestu. Dýchání alveolární, vpravo při bázi až trubicovité, jemné chrupky basálně souměrné. Břicho měkké, palpačně nebolestivé. DKK bez otoků, Homansovo znamení negativní, akra teplá. Mammy bez patologického nálezu. Per rektum: bez melény.

Posouzení současného stavu pacienta za dne 22. 10. 2011 – popis fyzického stavu

Popis fyzického stavu		
Systém	**Objektivní potíže**	**Subjektivní potíže**
Hlava a krk	Hlava poklepově nebolestivá, bez známek traumatu, funkce hlavových nervů neporušená, spojivky růžové, skléry anikterické, jazyk vlhký, bez povlaků, rty bledé až cyanotické, krk nebolestivý, bez hmatných lymfatických uzlin.	Neudává.
Hrudník a dýchací systém	Pacientka dýchá spontánně s pomoci kyslíkových brýlí, průtokem O_2 3l/min, frekvence 30 dechů/min, rytmus pravidelný, dýchání je oslabené, krátké, povrchové, klidově dušná. Sputum nevykašlává.	„Obtížně a namáhavě se mi dýchá i vsedě, nemůžu se zhluboka nadechnout. Při nádechu mě bolí záda mezi lopatkami.“
Srdeční cévní systém	Akce srdeční pravidelná, puls 105/min.TK 100/60, DKK bez otoků, bandáže bérců DKK, na periferií pravé horní končetiny zavedená intravenózní kanyla.	Beze změn.
Břicho a gastrointestinální trakt	Břicho měkké, na pohmat nebolestivé, ploché, peristaltika přiměřená, stolice pravidelná, bez patologických příměsí	„ Břicho mě nebolí“
Močový a pohlavní systém	Moč čirá, bez zápachu, pacientka se vyprazdňuje na podložní míse.	„S močením potíže nemám, je ale nepříjemné vyprazdňovat se na lůžku.“
Kosterní a svalový systém	Pohybový režim klid na lůžku. Klouby nebolestivé.	„Bolí mě celé tělo z toho ležení.“

Nervový a smyslový systém	Pacientka při vědomí, klidná, orientovaná místem, časem a osobou. Potíže se zrakem, sluchem a řečí nemá. Používá brýle na čtení. Paměť bez problému.	Plačtivá z důvodu hospitalizace. „nebaví jí to tady.“
Endokrinní systém	Bez projevů endokrinních poruch, glykémie 4,81 mmol/l	Beze změn.
Imunitní systém	Alergie, ekzémy neudává. V dětství prodělané běžné onemocnění typické dle věku. TT: 36,5°C. Od r. 2010 prodělaná mykoplazmová pneumonie a pyelonefritida.	„Imunitní systém mám málo odolný, bývám často nemocná.“
Kůže a kožní adnexa	Kůže bledá, lehce opocená, teplá, bez otoků, čistá. Vlasy dlouhé a upravené, nehty zastřihnuté, udržované. Na horních končetinách časté hematomy ze zavedených periferních žilních kanyl a častých krevních odběrů.	„Ruce mám už pěkně dopíchané z těch častých odběrů, mrzí mě, že jsem odmítla centrální žilní zajištění.“

Rozhovor s klientem zaměřený na aktivity denního života

	Objektivně **(pozorování sestrou)**	**Subjektivně**
Stravování a tekutiny	Lékař naordinoval pacientce dietu č. 3 (racionální), nutné dohlížet na přísun tekutin. Chuť k jídlu nemá kvůli klidové dušnosti. Váhu má pacientka v normě.	*V nemocnici:* Pocit žízně a chuť k jídlu má pacientka snížené, protože se jí špatně dýchá a má málo pohybu. *Doma*: Od mládí až doposud si pacientka svou váhu drží v normě, bez žádných radikálních diet.

Vylučování moče a stolice	Na pohmat má břicho měkké, nebolestivé, plyny odchází, stolice každý 2. den. Zajistit soukromí při vyprazdňování.	*V nemocnici:* Je to obtížné, musí se vylučovat na podložní míse. *Doma*: Potíže s vylučováním nemá, odchod je spontánní a pravidelný každý den.
Aktivita a odpočinek	Dle ordinace lékaře má pacientka přísný klid na lůžku a s minimálním pohybem. Má polohovatelné lůžko s antidekubitární matraci. Je dodržována pravidelná výměna suchého a vypnutého ložního prádla. V rámci lůžka je soběstačná, pouze pomůcky a signalizaci k ruce. Přes den si čte knihy, časopisy a poslouchá rádio.	*Doma:* Pacientka je na mateřské dovolené, celý den jí zabere starost o děti. *V nemocnici:* Těžko se smiřuje s přísným klidem na lůžku, je z toho ve špatné náladě. Nemůže najít vhodnou polohu k sezení a ležení na lůžku. Je ráda, za pravidelné měnění ložního prádla.
Spánek a bdění	Pacientka spí špatně, ruší jí provoz oddělení v noci, často u večerní vizity prosí o prášek na spaní. Po probuzení je málo kdy odpočinutá a pospává během dne. Bolesti v zádech mezi lopatky jsou tlumeny analgetiky.	*Doma:* Potíže se spánkem nemívala, usínala spontánně a bez léků. *V nemocnici:* Cítí se unavená a neodpočinutá, přes den pospává. Bolesti po podání analgetik jsou snesitelné.

Hygiena	Zprvu je hygiena prováděna na lůžku, po čase je pacientka vezena do sprchy na sedačce. Vlasy si češe několikrát denně, pečuje o obličej, používá čistící ubrousky a pleťové krémy. Nehty má čisté zastřižené a zpilované nakrátko. Zuby si čistí 2-3x denně s dopomocí sestry. Pravidelně pečuje o kůži, natírá se hydratačním krémem.	*Doma:* Pacientka zcela soběstačná. Je čistotná, dbá o sebe. *V nemocnici:* Hygiena na lůžku se jí moc nezamlouvala, lékař povolil osprchování se na sedačce ve sprše. Oblékání zvládá sama, bez pomoci. Nelíbí se jí nemocniční pyžamo, proto požádala rodinu o donesení vlastního pyžama.
Samostatnost	Pacientka je soběstačná, v rámci lůžka zvládá všechno, k vyprazdňování je podávána podložní mísa, hygiena dle stavu pacientky.	*Doma:* doma je zcela samostatná, všechno zvládá sama. *V nemocnici:* nyní upoutaná na lůžku, pomůcky a signalizace podány k ruce, na dosah.
Posouzení psychického stavu		
Vědomí	Pacientka bdělá, kontaktní, spolupracující. Přes den pospává.	Beze změn.

Komunikace	Pacientka si ráda popovídá se zdravotnickým personálem, verbalizuje své obavy. Návštěva jí chodí každý den.	Na návštěvy se každý den těší, připadá si velmi izolována a osamocena. Během dopoledne si čte časopisy a knihy.
Orientace	Pacientka je orientovaná místem, časem a osobou.	„Vím, že jsem v nemocnici a ležím na JIP.“
Nálada	Plačtivá, smutná. Při návštěvě příbuzných má radost.	„Mám strach, co budu muset mít ještě za vyšetření a chtěla bych jít už domů k dětem.“
Paměť	Krátkodobá – beze změn Dlouhodobá – beze změn	„Nemám problém.“ „Pamatuji si všechno.“
Myšlení	Logické.	
Temperament	Melancholik.	„Všechno si moc beru a vztahuju na sebe.“
Sebehodnocení		„Jsem celkově spokojena se svým životem.“
Vnímání zdraví	Zodpovědná, dochází pravidelně na lékařské prohlídky.	„Když jsem teď nemocná, více si vážím zdraví a těším se, až se uzdravím.“
Vnímání zdravotního stavu	Zcela si uvědomuje závažnost onemocnění.	
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění	Přiměřená.	„Byla jsem překvapena tímto onemocněním, myslela jsem, že to postihuje starší lidi.
Reakce na hospitalizaci	Přecitlivělá, ale plně spolupracuje.	
Adaptace na onemocnění	Přiměřená. Respektuje léčbu a léčebné opatření.	
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres)	Úzkostná.	„Nevím, jak dlouho budu hospitalizovaná a ani jak to půjde doma.“

<table>
<tr><td colspan="2">Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, sorrorigenie)</td><td colspan="2"></td><td>„Žádné špatné zkušenosti z předešlých hospitalizací nemám.“</td></tr>
<tr><td colspan="5">Posouzení sociálního stavu</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Objektivní údaje</td><td>Subjektivní údaje</td></tr>
<tr><td colspan="2">Komunikace</td><td colspan="2">Verbální – adekvátní stavu, řeč artikulovaná srozumitelná

Neverbální – adekvátní stavu, mimika přiměřena</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Informovanost</td><td>O onemocnění</td><td colspan="2" rowspan="4">Částečné informována, ne zcela všemu rozumí.

Částečné informována, ne zcela všemu rozumí.

Částečné informována, ne zcela rozumí.

Délka hospitalizace je prozatím nejistá, chápe nutnost hospitalizace.</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>Diagnostických metodách</td></tr>
<tr><td>Léčbě a dietě</td></tr>
<tr><td>Délce hospitalizace</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace</td><td>Primární</td><td rowspan="3">33letá žena

Matka, manželka. Pacientka hospitalizovaná na JIP, momentálně na mateřské dovolené, jinak administrativní pracovnice.</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sekundární</td></tr>
<tr><td>Terciální</td></tr>
</table>

Medicínský management ze dne 22. 10. 2011

Ordinovaná vyšetření:

- EKG – normální křivka, sinusová rytmus, frekvence 103´
- USG žilního systému DKK – žilní kmeny jsou normálního průběhu, přiměřené šíře, hladkých kontur
- CT Ag plic – přetrvává kondenzace plicního parenchymu dolních laloků bilaterálně, fluidothorax bilaterálně - progrese
- Krevní odběry – urea, kreatinin, ionty, jaterní testy, onkologické, zánětlivé markery, koagulace, krevní obraz

Výsledky krevního vyšetření

Parametry	**Vstupní hodnota**	**Hodnota 22. 10. 2011**	**Referenční meze – nemocnice Hranice**
	Biochemie		
Urea	4,0	3,4	2,5 – 6,7 mmol/l
Kreatinin	60,3	55,9	50,4 – 98,1 umol/l
Sodík (Na)	141	136	136 – 145 mmol/l
Draslík (K)	3,5	4,60	3,80 – 5,40 mmol/l
Chloridy (Cl)	90	104	98 – 107 mmol/l
Alaninaminotransferáza (ALT)	0,88	0,77	0,00 – 0,91 ukat/l
Asparatátaminotransferáza (AST)	0,29	0,41	0,08 – 0,56 ukat/l
Gamaglutamyltransferáza (GMT)	3,50	3,38	0,15 – 0,60 ukat/l
Fosfatáza alkalická	2,91	2,62	0,66 – 2,50 ukat/l
Alfa-amylasa	3,0	2,76	0,41 – 2, 08 ukat/l
Glukóza	4,7	4,81	3,89 – 5,83 mmol/l
C-reaktivní protein (CRP)	70	29,30	0,00 - 5,00 mg/l
Osmolalita v séru	290	281	275 – 295 mmol/kg
CEA	0,80	0,68	0,00 – 5,00 ug/l
CA 19-9	9	5	0 – 37 kU/l
CA 125	380	498	0 – 35 kU/l
	Koagulace		
INR	0,6	1,03	0,8 – 1,2 s
APTT	35,3	30,9	28,0 – 34,0 s

Fibrinogen	4,72	6,09	1,9 – 4,10 g/l
Antitrombin III	111	125	80 – 120 %
Anti Xa	0,17	0,50	0,50 – 1,20 UI/ml
D – dimery	28,1	19,0	0,20 – 0,30 mg/l
	Krevní obraz		
Leukocyty	16,2	10,2	4,0 – 10,0 10^9/l
Erytrocyty	2,94	3,66	3,80 – 4,90 10^{12}/l
Hemoglobin	94	110	120 – 160 g/l
Hematokrit	0,285	0,304	0,37 – 0,47 l
Trombocyty	208	533	130 – 380 10^9/l

Zdroj: Medea, nemocnice Hranice a.s.

Invazivní vstupy:

Periferní žilní kanyla, měněna co 3 den (pacientka odmítla centrální žilní kanylu)

Konzervativní léčba:

Dieta: 3 + tekutiny

Pohybový režim: A_2 – přísný klid na lůžku

Bandáže bérců DKK

RHB: neindikována

Medikamentózní léčba

	intravenózní		
Název léku	**Dávkovaní**	**Denní dávkovaní**	**Indikační skupina**
Heparin	5000j	Vstupně (20.10.)	Nefrakcionovaný heparin
Actilyse	10mg + 90 mg	Vstupně (20.10.)	Antikoagulancia, Antitrombotika
Augmentin	1,2 gr	6 – 14 – 22	Antibiotikum
Gentamicin	80 mg	6 – 14 – 22	Antibiotikum
ACC long	1 amp.	6 – 14 – 22	Mukolytikum
Syntophyllin	1 amp.	6 – 18	Antiastmatikum
$MgSO_4$ 10 %	1 amp.	6 – 18	Minerální látka
Celaskon	1 amp.	6 – 18	Vitamín
Helicid	1 amp.	6 – 18	Antacidum
Soluvit N	1 amp.	6	Vitamín
Torecan	1 amp.	Jednorázově	Antiemetikum
Novalgin	2 ml	8 – 16 – 22	Analgetikum
Sol. Ringer	1000 ml	42 ml/h	Izotonický krystaloidní roztok
Fyziologický roztok	500 ml	80 ml/h	Izotonický krystaloidní roztok
	subcutálně		
Clexane	0,6 ml	11 – 23	Nízkomolekulární heparin
	per os		
Warfarin	5 mg	0 – 1 - 0	Antikoagulancia
Lacidofil	1 cps	1 – 1 – 1	Probioticum
Ultracord	1 tbl	6 – 12 – 18 – 24	Analgetikum
	inhalační		
Berodual	1 ml	6 – 14 – 22	Bronchodilatancia

Zdroj: Medea, Nemocnice Hranice a.s. a chorobopis pacientky

Situační analýza ze dne 22. 10. 2011

Pacientka pátý den hospitalizace je tlakově stabilní 100/60, sinusový rytmus, občas tachykardie v rozmezí 103 – 109 za minutu, průměrné hodnota pulzu je 83 za minutu. Saturace s kyslíkem stále kolem 90 – 92%, dechová frekvence kolem 30/min, kyslík inhaluje kontinuálně nosními brýlemi 5l/min. V noci se často budila, obtěžoval jí kašel, dušnost a intolerance úlevové polohy (polosedě). Při ranní hygieně na lůžku potřebovala mírnou dopomoc, pohybový režim přísný klid na lůžku.

Při návratu dušná, úzkostná a udává bolest na hrudníku. Stěžuje si na bolestivé místo na pravém předloktí, v místě zavedení periferní žilní kanyly, ihned přepíchnutá a bolestivé místo ošetřeno. Podána inhalace a nebulizace, kdy pacientce po chvíli obtíže ustaly, a má pocit hladu, snídani tolerovala velmi dobře. Nemá známky dehydratace.

Pacientka si stále stěžuje na nedostatek informací, ale léčbu i léčebný režim dodržuje.

Stanovení sesterských diagnóz

Ošetřovatelské diagnózy ze dne 22. 10. 2011/ 3. den hospitalizace a jejich uspořádání podle priorit.

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Porušena výměna plynů z důvodu plicní embolie projevující se ztíženým a namáhavým dýcháním.
2. Akutní bolest na hrudníku z důvodu základního onemocnění a bronchopneumonii projevující se bledostí, verbalizací a ztíženým dýcháním.
3. Úzkost z důvodu základního onemocnění a zhoršení dýchání projevující se verbalizací na dotaz.
4. Kašel z důvodu bronchopneumonie projevující se prudkým, hlasitým a dráždivým manévrem a nespavostí.
5. Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizací pacientkou, podrážděností a únavou během dne.
6. Nedostatek informací v důsledku nedostatku času lékaře, vysvětlení problému a nedostatkem zkušeností s jejím onemocněním projevující se verbalizací problému, častými žádostmi pacientky o informace, úzkostí a strachem.

Potenciální ošetřovatelské diagnózy

7. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.
8. Riziko krvácení v důsledku antikoagulační léčby.

1. ***Porušena výměna plynů z důvodu plicní embolie projevující se ztíženým a namáhavým dýcháním***

Cíl

Zlepšit výměnu plynů

Priorita

Vysoká

Výsledná kriteria

Klidová dušnost se zmírní – do 45 minut

Pacientka zná úlevovou polohu - do 1 hodiny

Pacientka zná a používá možnosti vedoucí k zlepšení dýchání – do 2 hodin

Fyziologické funkce pacientky se vracejí do optimálních hodnot do 4 hodin

Plán intervencí

Podávej kyslík dle ordinace lékaře – sestra

Aplikuj léky dle ordinace lékaře – sestra

Edukuj a zajisti vhodnou polohu pacientky – sestra

Pouč pacientku o správné technice dýchání – sestra

Sleduj dýchání, fyziologické funkce a celkový stav pacienta – sestra

Dbej na dostatek tekutin pacientovi – ošetřovatelský tým

Realizace

Pacientka uložena do vhodné (Fowlerovy) polohy

Podán kyslík maskou průtokem 3l/minutu

Aplikovány léky, nebulizace dle ordinace lékaře

Hodnocení

Pacientka potvrzuje verbalizaci, lepší náladou a chutí komunikovat zlepšení klidové dušnosti do 3 hodin

Fyziologické funkce SpO_2 96%, TT 36,5°C pacientky jsou v optimálních hodnotách do 4 hodin

Pacientka zná a udržuje úlevovou polohu ke zlepšení dýchání

Léky a nebulizace dle ordinace lékaře zlepšují dýchání

Cíl byl splněn, v naplánovaných intervencích je třeba pokračovat.

2. ***Akutní bolest na hrudníku z důvodu základního onemocnění a bronchopneumonii projevující se bledostí, verbalizací a ztíženým dýcháním***

Cíl

Intenzita bolesti se sníží

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka verbalizuje zlepšení dýchání – do 1 hodiny

Pacientka zná a využívá techniku úlevové polohy – do 30 minut

Pacientka má dostupné analgetika při bolesti – po dobu hospitalizace

Bolest se sníží do 1 hodiny od aplikace analgetik

Ošetřovatelské intervence

Ulož pacientku do vhodné polohy – Fowlerovy polohy - sestra

Podávej analgetika dle ordinace lékaře – sestra

Sleduj a zaznamenávej intenzitu bolesti – sestra

Sleduj a zaznamenávej fyziologické funkce každých 30 minut do odvolání – sestra

Realizace

Pacientka uložena do Fowlerovy polohy

Fyziologické funkce jsou monitorovány a zaznamenávány každých 30 minut

Léky od bolesti dle ordinace lékaře jsou podávány

Hodnocení

Pacientka zná úlevovou polohu

Pacientka verbalizovala zlepšení dýchání do 3 hodin

Pacientka verbalizovala adekvátní zlepšení bolesti do 1 hodiny po podání i. v. analgetik.

Cíl byl částečně splněn, je nutné pokračovat v intervencích

3. ***Úzkost z důvodu základního onemocnění a zhoršení dýchání projevující se verbalizací na dotaz***

Cíl

Vymizení úzkosti

Priorita

Nízká

Výsledná kriteria

Pacientka ví, na koho se může při pocitů úzkosti obrátit – do 4 hodin

Pacientka zná příčinu úzkosti – po dobu hospitalizace

Pacientka zná možnosti zmírňující úzkost – po dobu hospitalizace

Pacientka umí o pocitu úzkosti mluvit – do 2 dnů

Plán intervencí

Dle možnosti zajisti pacientce klidné a tiché prostředí – ošetřovatelský tým

Vymez si čas na komunikaci s pacientkou – sestra

Zajisti soukromí při kontaktu s rodinou – sestra

Zajisti dostatek informací o onemocnění, diagnostice, léčbě a ošetřovatelské péči – ošetřující lékař, sestra

Dle potřeby zajisti konzultaci s psychologem – ošetřující lékař

Nauč pacientku relaxační techniky ke zmírnění úzkosti – sestra, rehabilitační sestra

Realizace

Pacientce jsou vysvětleny všechny diagnostické, léčebné a ošetřovatelské úkony

Pacientka je edukována o relaxačních technikách

Pacientce je zajištěno dle možnosti oddělení klidné a tiché prostředí.

Soukromí zajištěno při kontaktu s rodinnými příslušníky dle možnosti

Hodnocení

Pacientka verbalizovala zmírnění úzkosti lepší náladou po dobu hospitalizace.

Pacientka komunikovala s ošetřujícím lékařem a doptávala se na nejasnosti o onemocnění, při léčbě spolupracovala.

Pacientka využívala relaxační techniky ke zmírnění úzkosti

Při návštěvě rodiny bylo soukromí zajištěno.

Cíl byl splněn

4. ***Kašel z důvodu bronchopneumonie projevující se prudkým, hlasitým a dráždivým manévrem a nespavosti***

Cíl

Zmírnění kašle

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientce se kašel zmírní - do 2 dnů

Pacientka bude znát techniku dechové rehabilitace a nácvik vykašlávání - do 4 hodin

Pacientka má průchodné dýchací cesty – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj vykašlávání, vzhled a příměsi sputa – sestra

Odeber vzorek sputa na kultivaci dle ordinace lékaře – sestra

Podávej mukolytika, inhalaci a nebulizaci dle ordinace lékaře – sestra

Zajisti dechovou rehabilitaci – sestra, rehabilitační sestra

Zajisti pomůcky k hygienickému odkašlávání – sestra, sanitář

Zajisti zvlhčování místnosti a aktivně větrej – ošetřovatelský tým

Zajisti vhodnou polohu – sestra

Realizace

Sputum na kultivaci odebíráno.

Pacientce jsou podávány léky a nebulizace dle ordinace lékaře.

Pokoj pravidelně větrán.

Hodnocení

Léky dle ordinace lékaře zmírňují suchý kašel.

Pacientka pravidelně vykašlává sputum bělavé barvy.

Pacientce dechová rehabilitace zlepšuje dýchání a vykašlávání do 4 hodin.

Cíl byl částečně splněn

5. ***Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizací pacientkou, podrážděností a únavou během dne***

Cíl

Zlepšení spánku

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka zná důvody rušící spánek – po dobu hospitalizace

Pacientka nejeví známky únavy – do 2 dnů

Pacientka spí alespoň 6 hodin nerušeným spánkem do 24 hodin

Pacientka verbalizuje zlepšení spánku – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj kvalitu a délku spánku – sestra

Dle možnosti zajisti klidné, nehlučné prostředí – sestra

Podej léky na spaní, tlumení kašle, analgetika dle ordinace lékaře – sestra

Seznam pacientku s nočním provozem oddělení – sestra

Před spaním vyvětrej pokoj pacientce – sestra

Zajisti pomůcky a motivuj pacientku k denním aktivitám v rámci lůžka - sestra

Realizace

Edukace pacientky o nutnosti odpočinku a spánku.

Částečné dodržení klidného prostředí ze stran personálu.

Hodnocení

Pacientka odpočívá, ale v noci měla spánek přerušovaný, příčinou narušeného spánku stále bylo; noční provoz oddělení, aplikování léků, další pacienti, přístrojová technika na pokoji.

Cíl splněn částečné, pokračovat v intervencích

6. ***Nedostatek informací v důsledku nedostatku času lékaře vysvětlení problému a nedostatkem zkušeností s jejím onemocněním projevující se verbalizací problému, častými žádostmi pacientky o informace, úzkostí a strachem***

Cíl

Pacientka má dostatek informací o daném problému

Priorita

Nízká

Výsledná kriteria

Pacientka bude mít všechny potřebné informace o onemocnění, metody diagnostiky, léčby – do 1 dne

Pacientka bude znát důvody léčebného režimu – do 3 hodin

Pacientka se bude o co nejlépe a nejjednodušeji vysvětlovat důvody vyšetření a následné léčby – po celou dobu hospitalizace

Intervence

Zjisti schopnost pacientky pochopit dané informace – sestra, lékař

Aktivizuj pacientku, aby se ptala na vše, čemu ohledně léčby nerozumí – sestra

Používej slovní zásobu a výrazy, kterým pacientky rozumí – sestra, lékař

Podávej informace, které se vztahují k dané situaci – sestra, lékař

Poskytni pacientce informační materiál o daném problému – sestra

Edukuj pacientku o svých rizikových faktorech onemocnění – lékař, sestra

Realizace

Posouzení schopnosti pacientky pochopit informace

Nabádání pacientky k doptání informací, kterým nerozumí

Používání laické terminologie k vysvětlení

Dodání informačních materiálu vztahující se k onemocnění

Hodnocení

Pacientka je aktivní dotazování na zdravotní stav, lékař si vyhradil čas k vysvětlování potřebných informací. Chápe téměř všechny důvody vyšetření a léčby.

Cíl byl splněn, ale je třeba pokračovat v něm i nadále.

7. ***Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.***

Cíl

Pacientka bude bez projevu infekce po celou dobu hospitalizace

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Okolí invazivního vstupu kanyly bude klidné, bez známek infekce – po dobu hospitalizace

Pacientka bude znát příznaky místních známek infekce – do 2 hodin

Pacientka dodržuje zásady manipulace PŽK – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Ošetřuj místo předchozí reakce na zajištění žilního vstupu - sestra

Sleduj místo vpichu periferní žilní kanyly – sestra

Včas diagnostikuj místní známky zánětu dle Madonnovy stupnice – sestra

Při manipulaci kanylou postupuj asepticky – sestra

Používej jednorázové pomůcky – sestra

Pravidelně ošetřuj místo vpichu – sestra

Realizace

Kontrola místa vpichu.

Kontrola průchodnosti kanyly.

Dle potřeby místo vpichu ošetřováno, alespoň 1x denně.

Používání jednorázových pomůcek, před aplikací léků mandin dezinfikován.

Hodnocení

Pacientka je bez místních známek infekce v místě zavedení periferního žilního katétru.

Pacientka zná místní známky zánětu.

Místo vpichu je pravidelně kontrolováno při podávání intravenózních léků.

Cíl byl splněn.

8. ***Riziko krvácení v důsledku antikoagulační léčby.***

Cíl

Pacientka bude bez projevů krvácení po celou dobu hospitalizace

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka bude znát příčinu krvácení – do 2 hodin

Pacientka rozpozná krvácení a četné hematomy – do 1 dne

Místa vzniku hematomů se budou pravidelně sledovat a zaznamenávat – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj známky krvácení – sestra

Edukuj pacientku o možném krvácení – sestra, lékař

Sleduj místa vzniku hematomu – sestra

Při objevení krvácení a hematomů informuj lékaře – sestra

Zajisti bezpečné prostředí, jako prevenci poranění – ošetřovatelský tým

Realizace

Pacientka je pravidelně sledovaná

Prostředí pacientky je zajištěno pěnovými postranicemi

Pacientka je edukována o příznacích krvácení

Hodnocení

Pacientka zná o příznacích krvácení

Pacientka využívá pomůcky pro bezpečné okolí, chrání se před traumatizací.

Projevy krvácení jsou pravidelně zaznamenávány, a pravidelně sledovány nové a stávající hematomy.

Cíl byl splněn

Přetrvávající ošetřovatelské diagnózy ze dne 24. 10. 2011/ 5. den hospitalizace

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Porušena výměna plynů z důvodu plicní embolie projevující se ztíženým a namáhavým dýcháním.
2. Akutní bolest na hrudníku z důvodu základního onemocnění a bronchopneumonii projevující se bledostí, verbalizací a ztíženým dýcháním.
3. Kašel z důvodu bronchopneumonie projevující se prudkým, hlasitým a dráždivým manévrem a nespavostí.
4. Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizaci pacientkou, podrážděnosti a únavou během dne.

Potenciální ošetřovatelské diagnózy

5. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.
6. Riziko krvácení v důsledku antikoagulační léčby.

Zrušené ošetřovatelské diagnózy ke dni 24. 10. 2011

1. Nedostatek informací v důsledku nedostatku času lékaře vysvětlení problému a nedostatkem zkušeností s jejím onemocněním projevující se verbalizací problému, častými žádostmi pacientky o informace, úzkosti a strachem.
2. Úzkost z důvodu základního onemocnění a zhoršení dýchání projevující se verbalizací na dotaz.

1. ***Porušená výměna plynů z důvodu plicní embolie projevující se ztíženým a namáhavým dýcháním.***

Cíl

Zlepšit výměnu plynů

Priorita

Vysoká

Výsledná kriteria

Klidová dušnost se zmírní – do 45 minut

Pacientka zná úlevovou polohu – po celou dobu potíží

Pacientka zná a používá možnosti vedoucí k zlepšení dýchání – po dobu hospitalizace

Fyziologické funkce pacientky se vracejí do optimálních hodnot - do 4 hodin

Plán intervencí

Podávej kyslík dle ordinace lékaře – sestra

Aplikuj léky dle ordinace lékaře – sestra

Edukuj a zajisti vhodnou polohu pacientky – sestra

Pouč pacientku o správné technice dýchání – sestra

Sleduj dýchání, fyziologické funkce a celkový stav pacienta – sestra

Dbej na dostatek tekutin pacientovi – ošetřovatelský tým

Realizace

Pacientka uložena do vhodné (Fowlerovy) polohy

Podán kyslík maskou průtokem 3l/minutu

Aplikovány léky, nebulizace dle ordinace lékaře

Hodnocení

Pacientka potvrzuje verbalizaci, lepší náladou a chutí komunikovat zlepšení dušnosti do 3 hodin

Fyziologické funkce SpO_2 98%, TT 36,5°C pacientky jsou v optimálních hodnotách do 2 hodin

Pacientka zná a udržuje úlevovou polohu ke zlepšení dýchání

Léky a nebulizace dle ordinace lékaře zlepšují dýchání

Cíl byl splněn, pokračuj v intervencích

2. ***Akutní bolest na hrudníku z důvodu základního onemocnění a bronchopneumonii projevující se bledostí, verbalizací a ztíženým dýcháním.***

Cíl

Intenzita bolesti se sníží

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka verbalizuje zlepšení dýchání – do 1 hodiny

Pacientka zná a využívá techniku úlevové polohy – po dobu hospitalizace

Pacientka má dostupné analgetika při bolesti – po dobu hospitalizace

Ošetřovatelské intervence

Ulož pacientku do vhodné polohy – Fowlerovy polohy - sestra

Podávej analgetika dle ordinace lékaře – sestra

Sleduj a zaznamenávej intenzitu bolesti – sestra

Sleduj a zaznamenávej fyziologické funkce každých 30 minut do odvolání – sestra

Realizace

Pacientka uložena do Fowlerovy polohy

Fyziologické funkce jsou monitorovány a zaznamenávány každých 30 minut

Léky od bolesti dle ordinace lékaře jsou podávány

Hodnocení

Pacientka zná úlevovou polohu a využívá ji.

Pacientka verbalizovala zlepšení dýchání do 2 hodin.

Pacientka verbalizovala adekvátní zlepšení bolesti do 2 hodin po podání analgetik.

Cíl byl splněn.

3. ***Kašel z důvodu bronchopneumonie projevující se prudkým, hlasitým a dráždivým manévrem a nespavostí.***

Cíl

Utlumení kašle

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientce se kašel zmírní - do 1 dne

Pacientka bude znát techniku dechové rehabilitace a nácvik vykašlávání – po dobu hospitalizace

Pacientka má průchodné dýchací cesty – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj vykašlávání, vzhled a příměsi sputa – sestra

Odeber vzorek sputa na kultivaci dle ordinace lékaře – sestra

Podávej mukolytika, inhalaci a nebulizaci dle ordinace lékaře – sestra

Zajisti dechovou rehabilitaci – sestra, rehabilitační sestra

Zajisti pomůcky k hygienickému odkašlávání – sestra, sanitář

Zajisti zvlhčování místnosti a aktivně větrej – ošetřovatelský tým

Zajisti vhodnou polohu – sestra

Realizace

Sputum na kultivaci odebíráno dle ordinace lékaře.

Pacientce jsou podávány léky a nebulizace dle ordinace lékaře.

Pokoj pravidelně větrán.

Hodnocení

Léky dle ordinace lékaře zmírňují suchý kašel.

Pacientka pravidelně vykašlává sputum bělavé barvy.

Pacientce dechová rehabilitace zlepšuje dýchání a vykašlávání do 4 hodin.

Cíl byl splněn

4. ***Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizací pacientkou, podrážděností a únavou během dne.***

Cíl

Zlepšení spánku

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka zná důvody rušící spánek – po dobu hospitalizace

Pacientka nejeví známky únavy – do 2 dnů

Pacientka spí alespoň 6 hodin nerušeným spánkem do 24 hodin

Pacientka verbalizuje zlepšení spánku – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj kvalitu a délku spánku – sestra

Dle možnosti zajisti klidné, nehlučné prostředí – sestra

Podej léky na spaní, tlumení kašle, analgetika dle ordinace lékaře – sestra

Seznam pacientku s nočním provozem oddělení – sestra

Před spaním vyvětrej pokoj pacientce – sestra

Zajisti pomůcky a motivuj pacientku k denním aktivitám v rámci lůžka - sestra

Realizace

Edukace pacientky o nutnosti odpočinku a spánku.

Částečné dodržení klidného prostředí ze stran personálu.

Hodnocení

Pacientka odpočívá, ale v noci měla spánek přerušovaný, příčinou narušeného spánku stále bylo; noční provoz oddělení, aplikování léků, další pacienti, přístrojová technika na pokoji.

Cíl splněn částečné, pokračovat v intervencích

5. ***Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního.***

Cíl

Pacientka bude bez projevu infekce po celou dobu hospitalizace

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Okolí invazivního vstupu kanyly bude klidné, bez známek infekce – po dobu hospitalizace

Pacientka bude znát příznaky místních známek infekce – do 2 hodin

Pacientka dodržuje zásady manipulace PŹK – po celou dobu hospitalizace

Plán intervencí

Ošetřuj místo předchozí reakce na zajištění žilního vstupu - sestra

Sleduj místo vpichu periferní žilní kanyly – sestra

Včas diagnostikuj místní známky zánětu dle Madonnovy stupnice – sestra

Při manipulaci kanylou postupuj asepticky – sestra

Používej jednorázové pomůcky – sestra

Pravidelně ošetřuj místo vpichu – sestra

Realizace

Kontrola místa vpichu.

Kontrola průchodnosti kanyly.

Dle potřeby místo vpichu ošetřováno, alespoň 1x denně.

Používání jednorázových pomůcek, před aplikací léků mandin dezinfikován.

Hodnocení

Pacientka je bez místních známek infekce v místě zavedení periferního žilního katétru.

Pacientka zná místní známky zánětu.

Místo vpichu je pravidelně kontrolováno při podávání intravenózních léků.

Cíl byl splněn.

6. ***Riziko krvácení v důsledku antikoagulační léčby.***

Cíl

Pacientka bude bez projevů krvácení po celou dobu hospitalizace

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka bude znát příčinu krvácení – do 2 hodin

Pacientka rozpozná krvácení a četné hematomy – do 1 dne

Místa vzniku hematomů se budou pravidelně sledovat a zaznamenávat – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj známky krvácení – sestra

Edukuj pacientku o možném krvácení – sestra, lékař

Sleduj místa vzniku hematomu – sestra

Při objevení krvácení a hematomů informuj lékaře – sestra

Zajisti bezpečné prostředí, jako prevenci poranění – ošetřovatelský tým

Realizace

Pacientka je pravidelně sledovaná

Prostředí pacientky je zajištěno pěnovými postranicemi

Pacientka je edukována o příznacích krvácení

Hodnocení

Pacientka zná o příznacích krvácení.

Pacientka využívá pomůcky pro bezpečné okolí, chrání se před traumatizací.

Projevy krvácení jsou pravidelně zaznamenávány a pravidelně sledovány nové a stávající hematomy.

Cíl byl splněn

Přetrvávající ošetřovatelské diagnózy ze dne 29. 10. 2011/ 10. den hospitalizace

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizací pacientkou, podrážděností a únavou během dne.

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

2. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.

Zrušené ošetřovatelské diagnózy ke dni 29. 10. 2011

1. Kašel z důvodu bronchopneumonie projevující se prudkým, hlasitým a dráždivým manévrem a nespavostí.
2. Porucha výměny plynů z důvodu plicní embolie projevující se ztíženým a namáhavým dýcháním.
3. Akutní bolest na hrudníku z důvodu základního onemocnění a bronchopneumonii projevující se bledostí, verbalizací a ztíženým dýcháním.
4. Riziko krvácení v důsledku antikoagulační léčby.

1. ***Porucha spánku z důvodu změny prostředí, kašlem a bolesti projevující se verbalizací pacientkou, podrážděností a únavou během dne.***

Cíl

Zlepšení spánku

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Pacientka zná důvody rušící spánek – po dobu hospitalizace

Pacientka nejeví známky únavy – do 2 dnů

Pacientka spí alespoň 6 hodin nerušeným spánkem do 24 hodin

Pacientka verbalizuje zlepšení spánku – po dobu hospitalizace

Plán intervencí

Sleduj kvalitu a délku spánku – sestra

Dle možnosti zajisti klidné, nehlučné prostředí – sestra

Podej léky na spaní, tlumení kašle, analgetika dle ordinace lékaře – sestra

Seznam pacientku s nočním provozem oddělení – sestra

Před spaním vyvětrej pokoj pacientce – sestra

Zajisti pomůcky a motivuj pacientku k denním aktivitám v rámci lůžka - sestra

Realizace

Edukace pacientky o nutnosti odpočinku a spánku.

Částečné dodržení klidného prostředí ze stran personálu.

Hodnocení

Pacientka odpočívá, v noci spí dobře, je přestěhovaná na klidný pokoj.

Cíl byl splněn

2. ***Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.***

Cíl

Pacientka bude bez projevu infekce po celou dobu hospitalizace

Priorita

Střední

Výsledná kriteria

Okolí invazivního vstupu kanyly bude klidné, bez známek infekce – po dobu hospitalizace

Pacientka bude znát příznaky místních známek infekce – do 2 hodin

Pacientka dodržuje zásady manipulace PŹK – po celou dobu hospitalizace

Plán intervencí

Ošetřuj místo předchozí reakce na zajištění žilního vstupu - sestra

Sleduj místo vpichu periferní žilní kanyly – sestra

Včas diagnostikuj místní známky zánětu dle Madonnovy stupnice – sestra

Při manipulaci kanylou postupuj asepticky – sestra

Používej jednorázové pomůcky – sestra

Pravidelně ošetřuj místo vpichu – sestra

Realizace

Kontrola místa vpichu.

Kontrola průchodnosti kanyly.

Dle potřeby místo vpichu ošetřováno, alespoň 1x denně.

Používání jednorázových pomůcek, před aplikací léků mandin dezinfikován.

Hodnocení

Pacientka je bez místních známek infekce.

Periferní žilní katétr je zrušen, léky jsou podávány subculátně nebo per os.

Cíl byl splněn.

Celkové hodnocení pacientky po 40-ti dnech, od 1. dne hospitalizace

33 letá pacientka byla přijata 20. 10. 2011 na jednotku intenzivní péče nemocnice Hranice pro akutní plicní embolii. Paní X.Y. je již dispenzarizovaná na naší kardiologické ambulanci, kde pravidelně dochází na kontroly, léčbu určenou lékařem dodržuje.

Při příjmu byl pacientce zaveden periferní žilní katétr do pravé horní končetiny, poté co odmítla centrální žilní katétr, který se jí přepichoval každý 3 den pro časté flebotrombózy. Při manipulaci se postupovalo zcela asepticky dle standardů.

V průběhu hospitalizace měla pacientka řadu vyšetření – CT Ag plic, USG žil DKK, krevní odběry aj. Při sběru anamnézy vyplynula celá řada rizikových faktorů jako užívání hormonální antikoncepce, rodinná predispozice aj.

V prvních čtyřech dnech byla pacientka klidově dušná, cítila se slabá, bez energie. Dopomoc při hygieně byla nutná při začátku hospitalizace, během dalších dnů se stav zlepšoval a lékař povolil hygienu ve sprše na sedačce.

Ordinované léky a nebulizace snášela dobře.

Po zbylou dobu hospitalizace byla hypotenzní, ale jinak oběhově stabilní.

V nemocnici se moc dobře necítila, špatně snášela odloučení od rodiny. V noci měla narušený spánek chodem oddělení a cizím prostředím.

Od 26. 10.2011 byla pacientka přeložena na intermediární oddělení a 4. 11. 2011 byla propuštěna do domácí péče.

Dne 5. 2. 2012 přišla pacientka ke kontrole na kardiologickou ambulanci, cítila se dobře, vše zvládá jako dříve. Dle vyšetření ECHO a ergometrie se pacientka plně zotavovala. Po Novém roce byla i lyžovat.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala onemocněním plicní embolie, které je vážné, akutní onemocnění kardiovaskulárního systému. Postihuje starší, ale i mladší věkové skupiny. Plicní embolie je třetím nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním, proto by se měl klást vyšší důraz na preventivní péči. Při včasné detekci příznaků a diagnostice je poměrně dobře léčitelná.

Cílem práce bylo alespoň z části nastínit co plicní embolie je, její diagnostiku, rizikové skupiny a faktory, léčbu a ošetřovatelskou péči o pacienta s tímto onemocněním.

K této práci jsem si vybrala 33- letou pacientku, po dvou porodech na mateřské dovolené, užívající hormonální antikoncepci. Nekuřačku, věnující se aktivnímu sportování, hospitalizovanou na JIRP v nemocnici v Hranicích.

Informace jsem získala pomocí rozhovoru s pacientkou, jejím pozorováním, sledováním jejího zdravotního stavu a také ze sesterské a lékařské dokumentace. Na základě zjištěných informací, jsem stanovila sesterské diagnózy s cíly a ošetřovatelskými intervencemi, dle kterých jsem postupovala.

S pacientkou se spolupracovalo dobře, byla komunikativní a otevřená.

Cíl bakalářské práce se podařilo splnit.

Doporučení pro praxi

Plicní embolie je závažné onemocnění. Zvyšuje počet pacientů ohrožených na životě během hospitalizace, komplikuje invazivní zákroky, prodlužuje hospitalizaci, finanční náklady atd.

Doporučení pro sestry

Je podstatné znát zásadní informace o etiologii, patofyziologii a příznacích plicní embolie.

Vyhledávat rizikové faktory - mít k tomu standardizované nástroje, různé hodnotíci škály u pacientů, dle individuálních rizik sestavovat léčebné a ošetřovatelské plány, v nichž jsou zahrnuty preventivní zásahy spolu s medicínskou prevencí.

Přesné a precizní provádění preventivní zásahů, pravidelné kontroly. Být si vědom, že např.: špatně přiložené bandáže a punčochy škodí, cvičení svalové pumpy raději méně a často, než jednou či 2x za den, rehabilitace pro ležící, chodící.

Edukovat vhodnými metodami, srozumitelně a ověřovat si zda tomu pacient rozumí tj. zpětná vazba, což je možné při osobní angažovanosti sestry, která volí metody dle schopností pacienta. Tištěné materiály pouze doplňují výklad zdravotnického personálu, jsou užitečné pro zapamatování, opakování – a to je nutné zejména u starších.

Důležitá je včasná edukace, již v ambulancích. Převážně se uplatňuje zejména po onemocnění a při propuštění do domácí péče.

Týmová spolupráce: JIP – intermediární – standard – praktický lékař

Je důležité poučit pacienta a také i blízké rodinné příslušníky, aby věděli o prvotních příznacích onemocnění, jaké jsou preventivní zásahy, vlivy a pozitiva nošení kompresivních punčoch a možné komplikace léčby. Edukovat je o vhodných aktivitách po prodělání plicní embolie a aplikace možných léků stejně tak o významných interakcích zejména s volně prodejnými léky.

Pro laickou veřejnost by bylo vhodné o onemocnění více informovat, jak se onemocnění pozná, jaké jsou režimová opatření a znalost první pomoci, včetně KPR.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

KNIHY

1. HAMPTON, R. JOHN. 2003. *EKG v praxi.* 4. Vydání. Praha: Grada. 2003. 4s. ISBN 978-80-247-1448-6
2. KARETOVÁ, D. 2009. *Farmakoterapie tromboebolických stavů: průvodce ošetřujícího lékaře.* Praha: Maxdorf. 2009. 136s. ISBN 978-80-7345-184-4
3. MANDOVEC, A. 2008. *Kardiovaskulární choroby u žen.* Praha: Grada. 2008. 95s. ISBN 978-80-247-2807-0
4. MAZUCH, J. et al. 2008. *Tromboembolická choroba venózného pôvodu*. Martin: Osveta. 2008 251s. ISBN 978-80-8063-283-0
5. NĚMCOVÁ, J.; MAURITZOVÁ, I. 2011. *Manuál k úpravě písemných prací: text pro posluchače zdravotnických studijních oborů*. Plzeň: Maurea. 2011. 84s. ISBN 978-80-902876-8-6
6. SYSEL, D.; BELEJOVA, H.; MASÁR, O. 2011. *Teorie a praxe ošetřovatelského procesu*. Brno: Tribun EU. 2011. 280s. ISBN 978-80-7399-289-7
7. ŠAFRÁNKOVÁ, A.; NEJEDLÁ, M. 2006. *Interní ošetřovatelství I.* Praha: Grada, 2006. 189 s. ISBN 80-247-1148-6
8. ŠEVČÍK, P.; ČERNÝ, V.; VÍTOVEC, J. et al. 2003. *Intenzivní medicína.* 2. vydání. Praha: Galén, 2003. 82s. ISBN 80-7262-203-X
9. ŠPÍNAR, J.; VÍTOVEC, J. 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem.* Praha: Grada. 2007. 256s. ISBN 978-80-247-1822-4
10. ŠTEJFA, M.; BAKALA, J.; DOSTÁLEK, M. a kol. 2007. *Kardiologie.* 3. Vydání. Praha: Grada. 2007. 457s. ISBN 978-80-2471385-4
11. TRACHTOVÁ, E., et al. 1999. *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 185s. ISBN 80-7013-324-4
12. WIDIMSKÝ, J.; MALÝ, J. 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton, 2011. 420 s. ISBN 978-80-7387-466-7

INTERNET

13. BĚLOHLÁVEK, J.; DYTRYCH, V.; KRÁL, A. et al. 2011. *Závažná plicní embolie.* [online] 2011 [cit. 2012 – 9 - 5]. Praha: 1. LF UK. Dostupné z WWW: http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2011/88/02.pdf
14. BĚLUNEK, P. 2008. *Komplexní ošetřovatelská péče o pacienta s plicní embolií*. [online] 2008 [cit. 2012 – 23 - 1]. Dostupné z WWW: www.edukace-kardiaku.wz.cz/materialy/plicni_embolie.pdf
15. ESF. 2010. *Škála k hodnocení rizika vzniku žilní trombózy.* [online] 2010 [cit. 2012 – 16 - 3]. Dostupné z WWW: http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx
16. HARTMANN – RICO. 2008. *Kompresivní terapie.* [online] 2008 [cit. 2012 – 9 - 5]. Veverská Bítýška: Hartmann – Rico. Dostupné z WWW: http://cz.hartmann.info/27032.php
17. IKEM. 2009. *Plicní embolie.* [online] 2009 [cit. 2011 – 17 - 12]. Dostupné z WWW: www.ikem.cz/www?docid=1005973
18. JAMEDA. 2008 *Embolektomie.* [online] 2008 [cit. 2012 – 9 - 5]. Dostupné z WWW: http://www.jameda.de/gesundheits-lexikon/embolektomie/
19. KESSLER PETR. 2009. *Antikoagulace, léčba, prevence a monitoring.* [online] 2009 [cit. 2012 – 5-2]. Dostupné z WWW: http://www.antikoagulace.cz/otazky_a_odpovedi-lecba.aspx
20. KRAFT, O. 2007. *Oboustranná plicní embolie – kazuistika.* [*online*] 2007 [cit. 2012 – 19 - 4]. Dostupné z WWW: www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka_kapitola/pne/pne-19/pne-19.htm
21. MESSERWOLAND. 2010. *Oběhová soustava člověka.* [online] 2010 [cit. 2012 – 9- 5]. Dostupné z WWW: http://www.nabla.cz/obsah/biologie/kapitoly/biologie-cloveka/obehova-soustava-cloveka.php
22. NOVOTNÝ, K. 2011. *Kompresivní třídy.* [online] 2011 [cit. 2012 – 9 - 5]. Praha: MeDitorial. Dostupné z WWW: http://www.krecove-zily.cz/kompresni-tridy
23. SANOFI. 2009. *Aplikace nízkomolekulárního heparinu.* [online] 2009 [cit. 2012 – 5-2]. Dostupné z WWW: http://www.tymprozdravi.cz/Public/Edukacni-

materialy/Aplikace-nizkomolekularniho-heparinu-v-prevenci-tromboembolicke-nemoci-prirucka-pro-pacienty.aspx?idpage=4917

24. SEXUS. 2002. *Rizika hormonální antikoncepce*. [online] 2002 [cit. 2012 – 23 - 4]. Dostupné z WWW: www.sexus.cz/rizika-hormonalni-antikoncepce. ISSN 1214-0953 (internetový časopis)
25. TAPSON F. VICTOR. 2008. *Akutní plicní embolie.* [online] 2008 [cit. 2012 – 5-2]. Dostupné z WWW: www.tribune.cz/clanek/11961
26. UNZEITIG, V. 2008. *Rizikové skupiny žen při užívání HA.* [*online*] 2008 [cit. 2012 – 19 - 4]. Dostupné z WWW: www.hormonalni-antikoncepce.cz/sekce.php?id=1&detail=46
27. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. 2007. *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR.* [online] 2007 [cit. 2012 – 23 - 4]. Dostupné z WWW: www.uzis.cz/system/files/hospit2007.pdf
28. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. 2008. *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR.* [online] 2008 [cit. 2012 – 23 - 4]. Dostupné z WWW: www.uzis.cz/system/files/hospit2008.pdf
29. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. 2009. *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR.* [online] 2009[cit. 2012 – 23 - 4]. Dostupné z WWW: www.uzis.cz/system/files/hospit2009.pdf
30. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. 2010 *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR.* [online] 2010 [cit. 2012 – 23 - 4]. Dostupné z WWW: www.uzis.cz/system/files/hospit2010.pdf
31. WIDIMSKÝ, J.; MALÝ, J. 2000. *Doporučení diagnostiky a léčby plicní embolie – 22* – 1. – 3. část [online] 2000 [cit. 2012 – 13- 2]. Dostupné z WWW: www.kardio cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=89
32. ZDRAVOTNICKÉ NOVINY. 2001. *Akutní plicní embolie*. [online] 2001[cit. 2012 – 3-2]. Dostupné z WWW: www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/akutni-plicni-embolie-139210
33. ZDRAVOTNICKÉ NOVINY. 2006. *Plicní embolie.* [online] 2006 [cit. 2012 – 16 - 3]. Dostupné z WWW: www.zdn.cz/news/check-sub?id=129174
34. ZELENKOVÁ, J.; VEJVALKA, J. 2002 *Pracovní text z Interní propedeutiky.* [online] 2002 [cit. 2012 – 9- 5]. Dostupné z WWW: http://int-prop.lf2.cuni.cz/echo/albumecho.htm

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Rešerše I

Příloha B - Hospitalizovaní v nemocnicích ČR 2007-2010 [27,28,29,30] II

Příloha C – Aplikace Clexanu [23] III

Příloha D – Tabulka rizikových faktorů vzniku plicní embolie [7] IV

Příloha E – Přikládání bandáží [16] V

Příloha F - Škála k hodnocení vzniku žilní trombózy [15] VI

Příloha G – Princip embolektomie [18] VII

Příloha H – Péče o žilní vstup – nemocniční standard VIII

Příloha I – Algoritmus diagnostiky plicní embolie u hemadynamicky stabilních a nestabilních pacientů [31] IX

Příloha J – Souhlas z nemocnice k čerpání informací z chorobopisu pacientky X

Příloha K – Postup vzniku embolie a léčba kaválním filtrem XI

Příloha A

Rešerše – dopis a ukázka rešerše

Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě,
příspěvková organizace
Prokešovo nám. 9, 728 00 Ostrava

Paní Alžběta Jakešová
Lipnická 365
Drahotuše
753 61

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE	NAŠE ZNAČKA	VYŘIZUJE / LINKA	OSTRAVA
		Svozilová	11.4.2012

Posíláme Vám na CD s přiloženou složenkou Vaši objednanou rešerši na téma „Plicní embolie“. Cena rešerše včetně poštovného a balného je 362 Kč.

S pozdravem Věra Svozilová
Oddělení bibliografie MSVKOs

TELEFON 596 118 881 596 138 240 | www.svkos.cz e-mail: msvk@svkos.cz | BANKOVNÍ SPOJENÍ Raiffeisenbank a. s. č. ú. 1035005754/5500 | IČ 00100579 | DIČ CZ00100579 | FAX 596 138 322

Knihy

Widimský, Jiří, 1925-

Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence / Jiří Widimský, Jaroslav Malý a kolektiv. -- 3., rozš. a přeprac. vyd.. -- V Praze : Triton, 2011. -- 420 s. : il. ; 24 cm

ISBN 978-80-7387-466-7 (váz.)

* žilní trombóza

* plicní embolie

Signatura MSVKOs : G 345.285

Mazuch, Július, 1936-

Tromboembolická choroba venózneho pôvodu / Július Mazuch a kolektív. -- 1. slovenské vyd.. -- Martin: Osveta, 2008. -- 251 s. : il. (částečně barev.) ; 25 cm

ISBN 978-80-8063-283-0 (váz.) : Kč 560,00

* plicní embólie

* žilní trombózy

Signatura: G 316.866

Časopis

TI: *Agresivní přístup v trombolytické léčbě masivní plicní embolie*

AU: Talafa, Viktor - Pastucha, Dalibor, 1976-

CI: Intervenční a akutní kardiologie, Plicní embolie a intenzivní péče, Roč. 10, Suppl. A (2011), s. A20-A22.

TI: *Diagnostika a léčba akutní plicní embolie v roce 2010*

AU: Widimský, Jiří, 1925-

CI: Vnitřní lékařství, Roč. 57, č. 1 (2011), s. 5-21

FT:www.vnitrnilekarstvi.cz/vnitrni-lekarstvi-archiv-cisel

TI: *Tromboembolická nemoc*

AU: Dindoš, Ján

CI: Medicína pro praxi, Roč. 8, č. 1 (2011), s. 27-28

FT: www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/07.pdf

DE: PLICNÍ EMBOLIE - DIAGNÓZA, ETIOLOGIE, FARMAKOTERAPIE; TROMBOEMBOLIE

TI: *Akutní plicní embolie (současný pohled*)

AU: Agnelli, Giancarlo - Becattini, Cecilia

CI: Medicína po promoci, Roč. 11, č. 5 (2010), s. 6-13

FT: www.tribune.cz/clanek/20100

Internet

Plicní embolie - Edukace kardiaků

www.edukace-kardiaku.wz.cz/materialy/plicni_embolie.pdf

[komplexní ošetřovatelská péče]

Fulltext plic3.pdf

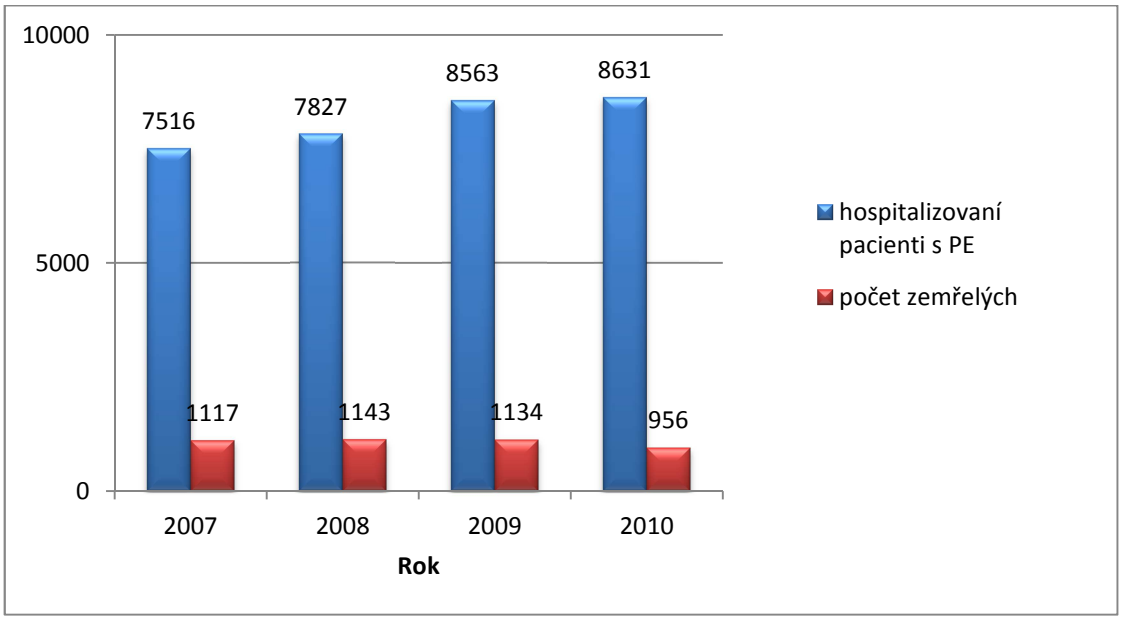
Akutní plicní embolie v okresní nemocnici

www.solen.cz/pdfs/int/2010/12/08.pdf

fulltext plic5.pdf

Příloha B

Hospitalizovaní v nemocnicích ČR 2007-2010 [27,28,29,30]



Příloha C

Aplikace Clexanu [23]

APLIKACE NÍZKOMOLEKULÁRNÍHO HEPARINU V PREVENCI TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI

Příručka pro pacienty, kterým byl předepsán nízkomolekulární heparin

1. Před aplikací injekce si pečlivě umyjte ruce.

2. Posaďte se nebo si lehněte do pohodlné polohy tak, abyste viděli na své břicho.

3. Vyberte pravou nebo levou stranu svého břicha, nejméně 2 cm od pupku.

4. Pečlivě očistěte místo vpichu tamponem napuštěným dezinfekcí. Nechte zaschnout.

5. Opatrně tahem odstraňte ochranný kryt injekční stříkačky. Jestliže je na konci jehly kapka, setřeste ji (neotírejte). Nevytlačujte malé vzduchové bublinky z injekční stříkačky ven.

6. Držte stříkačku v ruce jako psací pero.

7. Pro správnou aplikaci do podkoží vytvořte druhou rukou kožní řasu tak, že uchopíte očištěnou část kůže mezi palec a ukazovák. Do takto vytvořené řasy vpíchněte jehlu kolmo v plné její délce (pod úhlem 90 stupňů).

8. Pomalu stlačujte píst injekční stříkačky, dokud není prázdná. Pokračujte v držení kožní řasy, dokud jehlu zcela nevyjmete.

9. Vytáhněte jehlu rovně ven ve stejném úhlu, v jakém byla vpíchnuta, a uvolněte kožní řasu.

10. Držte jehlu směrem dolů od sebe a ostatních lidí a aktivujte silným tlakem bezpečnostní kryt. Při správné poloze bezpečnostního krytu uslyšíte cvaknutí.

11. Po aplikaci vyhoďte stříkačku do určeného kontejneru.

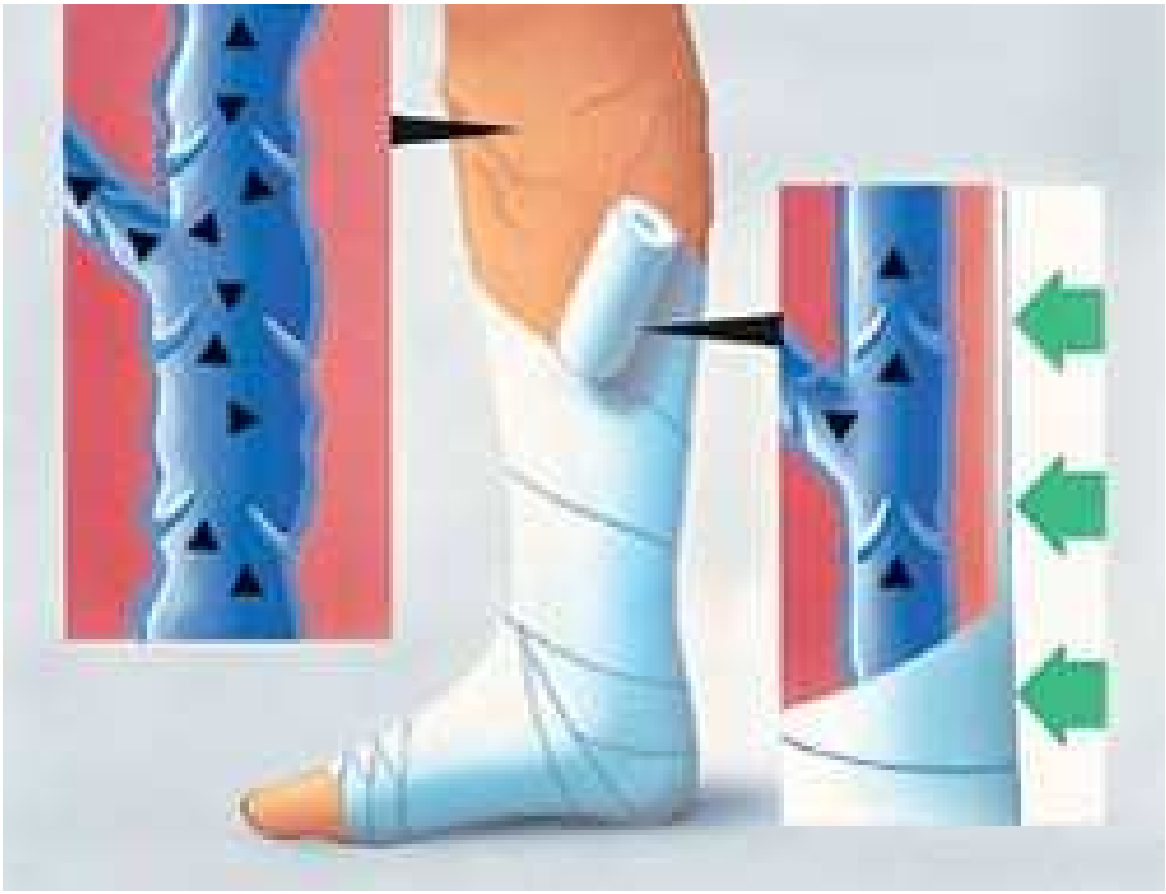
Příloha D

Tabulka rizikových faktorů vzniku plicní embolie [7]

Disponující faktory	Disponující chorobné stavy	Disponující okolnosti
• věk • předchozí anamnéza TEN • varixy dolních končetin • obezita (BMI>30) • kuřáctví	• hereditární trombofilie • stavy po operacích (zejména ortopedii, břišní a hrudní chirurgii, urologii, gynekologii, neurochirurgii) • maligní procesy (v aktivní fázi) • dlouhodobá imobilizace (pobyty na JIP, polytraumata, parézy a plegie končetin) • srdeční a plicní nemoci v pokročilé fázi (srdeční selhání, NYHA III, IV, plicní insuficience • krevní choroby (polycystemia vera, trombocytémie) • nefrotický syndrom • nespecifické střevní záněty • septické stavy • autoimunitní stavy • paroxysmální noční hemoglobinurie • heparinem indikována trombocytopenie • popáleniny	• cestování • dehydratace • nitrožilní katétry • úraz s fixací končetiny • těhotenství, porod • šestinedělí • kortikoterapie • hormonální léčba (antikoncepce, substituční léčba, léčba sterility) • léčba neuroleptiky

Příloha E

Přikládání bandáží [16]



Příloha F

Škála k hodnocení vzniku žilní trombózy [15]

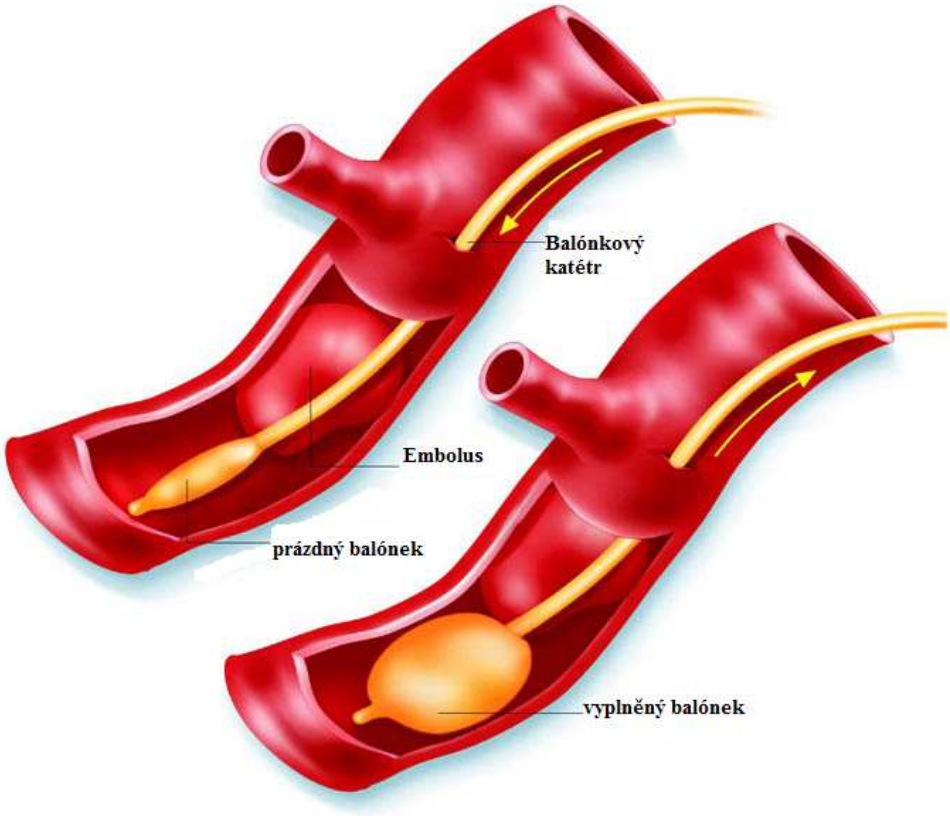
Škála k hodnocení vzniku žilní trombózy

OHROŽENÍ PŘI ZMĚNĚ RYCHLOSTI PROUDU KRVE	OHROŽENÍ PŘI ZMĚNĚ SLOŽENÍ KRVE	OHROŽENÍ PŘI PORUŠENÍ CÉVNÍ STĚNY
A - Imobilizace **Body** Např.: klid na lůžku, fraktury, ochrnutí, sádrový obvaz - žádný klid na lůžku 0 - klid na lůžku déle než 12 hodin 2 - klid na lůžku déle než 72 hodin 4	**A** - Prodělané tromboembolické nemoci, rodinná zátěž 4	**A -Věk** **Body** - do 40 let 0 - 41-60 let 1 - 61-70 let 2 - nad 70 let 3
B - Aktivita Pouze při A 2 či 4 - provádí samostatné aktivní pohyby a změnu polohy 0 - cvičení a změnu polohy provádí pouze na vyzvání nebo instruktáž 2 - pacient je imobilní a inaktivní 4	**B - Operace** - chirurgické zákroky 4 - operace kostí, pooperační infekce rány 7 - operace kostí v blízkosti kyč. kloubu 8	**B -** Cévní mozková příhoda 5
C - Posttrombotický syndrom Varikóza 3	**C -** Metastazující nádory 2	**C** - Infarkt myokardu 5
D – Obezita 3	**D -** Cirhóza jater, DM, nefrotický syndrom, poruchy výměny tuků 2	
E - Gravidita 2 - šestinedělí 4	**E - Dehydratace/Polyglobulie/ Popálení** - koncentrovaná moč 1 - suchý jazyk, rty a sliznice, dutina ústní 2 - zvýšený hematokrit 3	
F – Chronická srdeční insuficience, onemocnění plic 5	**F - Léčebné přípravky** - estrogeny, diuretika, kortiko-steroidy, krevní transfuze 2	

Nebezpečí vzniku žilní trombózy **od 6 bodů**
Velké nebezpečí vzniku žilní trombózy **od 10 bodů**

Příloha G

Princip embolektomie [18]



Příloha H

Péče o žilní vstup – nemocniční standard

Nemocnice Hranice a. s., Zborovská 1245, 753 22 Hranice
IČ: 47677406 DIČ: CZ47677406
Krajský soud v Ostravě, oddíl B, vložka 852

STANDARD č. 32

1. Téma: PÉČE O ŽILNÍ VSTUP

2. Definice:

Provádění preventivní léčebné péče v místě punkce periferní a centrální žíly

3. Kompetence personálu:

- všeobecná sestra
- porodní asistentka
- zdravotnický asistent pod odborným vedením všeobecné sestry nebo porodní asistentky

4. Pacient je informován:

- o všech druzích činnost spojených s péčí o žilní vstup
- o možných komplikacích a o nutnosti hlášení všech subjektivních problémů spojených s žilním vstupem (pálení, bolest, svědění . . .)

5. Pomůcky:

- vhodné krytí

a) ***optimální způsob:*** transparentní sterilní fólie – Niko-fix, delta-fix
(nealergizující, možnost permanentní vizuální kontroly místa vpichu, výborně fixuje, ekonomicky výhodné - převaz á 72 hod.)

b) ***další možný způsob:*** sterilní mulové čtverce, náplast (nemožnost vizuální kontroly místa vpichu, nejistá fixace, ekonomicky nevýhodné - převaz á 24 hod.)

- jednorázové rukavice
- emitní miska
- dezinfekční roztok na kůži, dezinfekční roztok na potření rukavic
- benzin
- sterilní tampony
- sterilní podávky, nůžky
- kontejner na jehly
- krabice na nebezpečný odpad

Tel: 581 679 111
Fax: 581 679 138
e-mail: nemocnice@nemocnice-hranice.cz
bankovní spojení:
GE Money Bank, a. s.
č. ú. 174-1901804-764/0600

Zásady kanylace perif. žil

- rovná, měkká žíla
- nedominantní končetina
- mimo kloub

6. Přístroje: žádné

7. Ošetřovatelský postup:

a) **odborná příprava**

- kontrolujte místo vpichu po 1 hodině
- měňte místo punkce periferní žíly (doporučuje se každé 3 dny - prevence komplikací)
- převazujte místo vpichu - transparentní sterilní fólií á 72 hod. nebo dle potřeby; sterilními mulovými čtverci á 24 hod., při znečištění měnit ihned

b) **vlastní provedení**

- připravte si potřebné pomůcky
- informujte pacienta
- umyjte si ruce a navlečte rukavice
- odstraňte původní krytí punkce a odhoďte do emitní misky
- zhodnoťte místo vpichu
- otřete místo vpichu vhodným dezinfekčním roztokem
- odstraňte benzinem zbytky po náplasti a kůži odmastěte k fixaci nového krytí
- přiložte a fixujte krytí tak, aby nedocházelo k mechanickému dráždění
- zkontrolujte, zda venózní linka vede
- svlékněte použité rukavice
- ukliďte pomůcky

Tel: 581 679 111
Fax: 581 679 138
e-mail: nemocnice@nemocnice-hranice.cz
bankovní spojení:
GE Money Bank, a. s.
č. ú. 174-1901804-764/0600

8. Dokumentace informací a dat:

- zaznamenávejte každou změnu zjištěnou při hodinových kontrolách - objektivní údaje i subjektivní údaje získané od pacienta
- datum zavedení, hodina a podpis sestry, datum převazu, zrušení kanylace
- důvod zrušení kanylace - popis komplikací
- způsob řešení komplikace - terapie
- výsledek účinku zavedené terapie
- plán další péče o žilní vstup
- podpis odpovědné sestry

9. Komplikace:

a) při zavádění - propíchnutí žíly, hematom
- poranění nervu (napíchnutí, útlak)
- uzávěr kanyly kr. sraženinou
- embolie

b) při aplikaci léků - mechanická, chemická
- paravenózní podání
- uzávěr kanyly kr. sraženinou, sražený roztok

c) infekční komplikace – flebitis

10. Řešení komplikací - okamžitá reakce sestry:

- zastavte aplikaci léku
- upozorněte lékaře
- zrušte kanylu (rozhodne-li lékař) - konec pošlete na mikrobiologické vyšetření
- přiložte sterilní krytí
- přiložte studené nebo alkoholové obklady
- vysvětlete nemocnému, co se stalo

Tel: 581 679 111
Fax: 581 679 138
e-mail: nemocnice@nemocnice-hranice.cz
bankovní spojení:
GE Money Bank, a. s.
č. ú. 174-1901804-764/0600

11. Zvláštní upozornění:

- za monitoraci a péči o žilní vstup odpovídá sestra
- o vzniklých komplikacích musí být informován lékař a zapsat do dokumentace

12. Úklid pomůcek:

- zkontrolujte okolí pacienta a příp. znečištěné prádlo vyměňte
- infekční odpad likvidujte dle hygienického nařízení
- použité nástroje dezinfikujte – dle dezinf. řádu

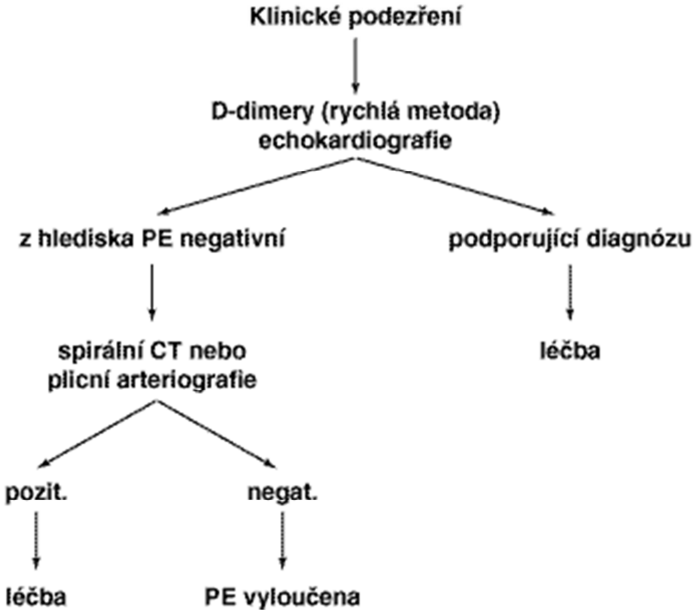
Číslo vydání	2	Podpis	Aktualizace	Podpis	Aktualizace	Podpis
Č. výtisku	5					
Platnost od:	**01.04.2010**					
Kontrola:	**Kontrola co 2 roky**					
Vypracoval:	**Jana Pivovarčíková, vrchní sestra**					
Schválil:	**Alena Hlaváčová, náměstkyně pro ošetřovatelskou péči**					

Tel: 581 679 111
Fax: 581 679 138
e-mail: nemocnice@nemocnice-hranice.cz
bankovní spojení:
GE Money Bank, a. s.
č. ú. 174-1901804-764/0600

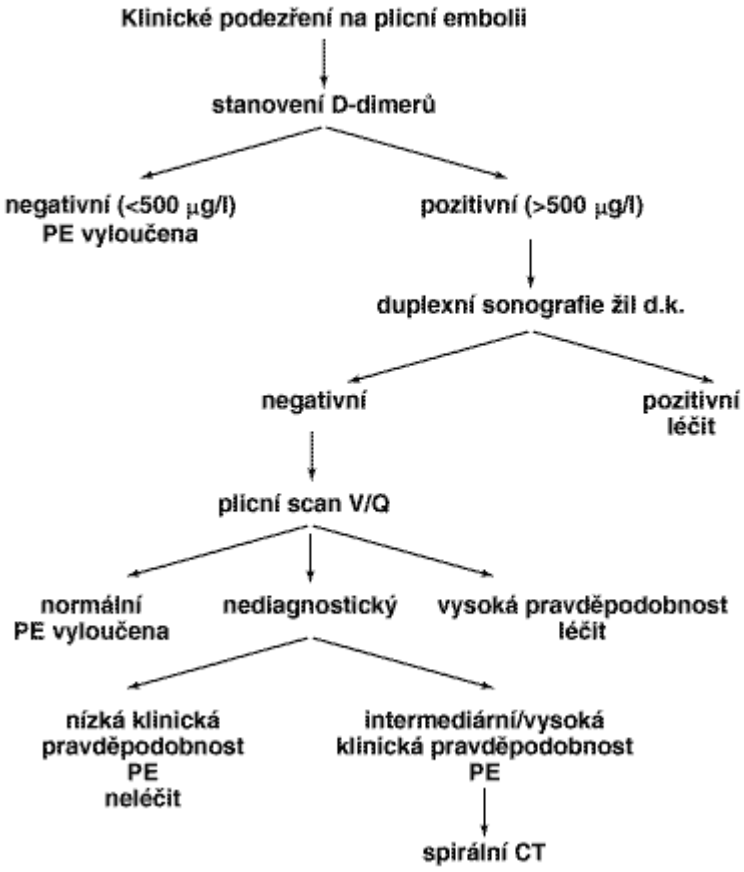
Příloha I

Algoritmus diagnostiky masivní plicní embolie [31]

Algoritmus diagnostiky masivní plicní embolie (hemodynamicky nestabilní).



Algoritmus diagnostiky plicní embolie u hemodynamicky stabilních nemocných.



Příloha J

Nemocnice Hranice a. s., Zborovská 1245, 753 22 Hranice
IČ: 47677406 DIČ: CZ47677406
Krajský soud v Ostravě, oddíl B, vložka 852

Schvalujeme Vaši žádost k čerpání údajů z chorobopisu pacientky k vypracování bakalářské práce.

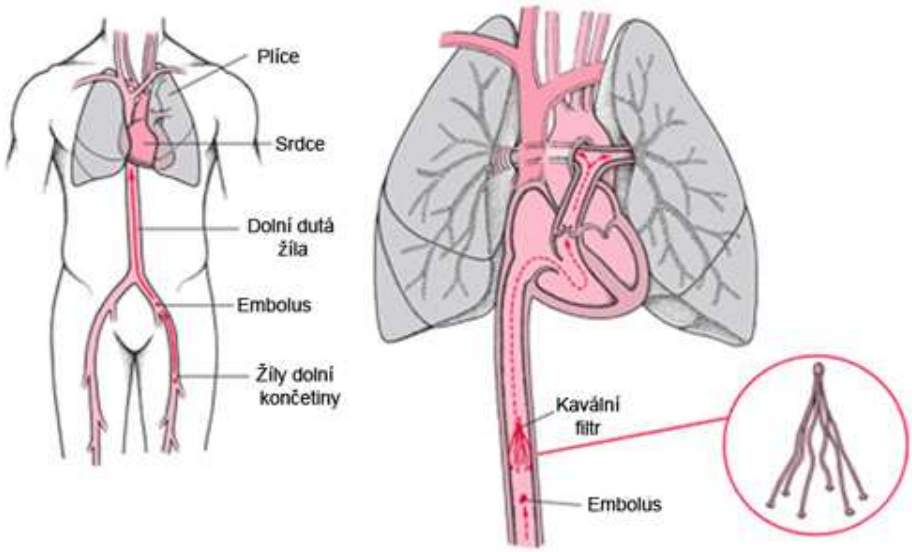
V Hranicích dne 02.05.2012

Nemocnice Hranice a. s.

Nemocnice Hranice a.s.
Zborovská 1245, 753 22 Hranice
IČ: 47677406, DIČ: CZ47677406
tel.: 581 679 147

Tel: 581 679 111
Fax: 581 679 138
e-mail: nemocnice@nemocnice-hranice.cz

bankovní spojení:
GE Money Bank, a. s.
č. ú. 174-1901804-764/0600

Příloha K

Postup vzniku plicní embolie a léčba kaválním filtrem [17]