

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Andrej Nitkulinec

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

Andrej Nitkulinec

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEMOCNÉ S EMBOLIÍ
PLICNICE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslava Nováková

PLZEŇ 2019

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP/DP s razítkem. (K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 29. 3. 2019.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Nitkulíneec Andrej

Katedra: Ošetrřovatelství a porodní asistence

Název práce: Ošetrřovatelská péče o nemocné s embolií plicnice

Vedoucí práce: Mgr. Nováková Jaroslava

Počer stran – číslované: 76

Počer stran – nečíslované: 21

Počer příloh: 5

Počer titulů použitě literatury: 44

Klíčová slova: Plicní embolie, ošetrřovatelská péče, kazuistika

Souhrn:

Tématem této bakalářské práce je ošetrřovatelská péče o nemocné s embolií plicnice. Teoretická část je zaměřena na anatomii dýchací soustavy, plicní embolii, její patofyziologii, diagnostiku, léčbu a ošetrřovatelskou péči specifickou pro tuto diagnózu. V praktické části jsou dvě kazuistiky pacientů s plicní embolií.

Abstract

Surname and name: Nitkulinec Andrej

Department: Nursing and midwifery assistance

Title of thesis: The nursing care of patients with pulmonary embolism

Consultant: Mgr. Nováková Jaroslava

Number of pages – numbered: 76

Number of pages – unnumbered: 21

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 44

Keywords: Pulmonary embolism, nursing care, case study

Summary:

The topic of the bachelor work is nursing care of patients with pulmonary embolism. Theoretical part is focused on anatomy of a respiratory system, a disease itself, its pathophysiology, diagnostics, management and nursing care specific to this diagnosis. In practical part there are two case studies that are focused on a nursing care of a patient with pulmonary embolism.

Předmluva

Cílem mé bakalářské práce je zmapovat ošetrovatelskou péči o nemocné s embolií plicnice s ohledem na jejich věk a komorbidity. Pro toto téma jsem se rozhodl pro velký zájem o kardiovaskulární systém lidského těla a nízké povědomí veřejnosti o embolii plicnice. Jako výstup z této práce jsem vytvořil edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice a skupiny s vyšším rizikem výskytu tohoto onemocnění.

Poděkování

Děkuji Mgr. Jaroslavě Novákové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	10
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	13
TEORETICKÁ ČÁST	14
1 ANATOMIE DÝCHACÍHO SYSTÉMU	14
1.1 Dýchací soustava	14
1.2 Plíce	14
1.3 Cévní zásobení plic	15
2 PLICNÍ EMBOLIE	16
2.1 Patofyziologie	16
2.2 Incidence plicní embolie	18
2.3 Rizikové faktory	18
2.4 Klinický obraz.....	19
2.5 Příznaky	20
2.6 Diagnostické metody	22
2.6.1 Skórovací systémy	22
2.6.2 Laboratorní vyšetření.....	23
2.6.3 Elektrokardiografie (EKG)	23
2.6.4 Ultrasonografie (USG)	24
2.6.5 Echokardiografické vyšetření (ECHO)	24
2.6.6 RTG hrudníku.....	24
2.6.7 CT angiografie (CTA)	24
2.6.8 Scintigrafie plic	25
2.6.9 Magnetická rezonance	25
2.7 Léčba plicní embolie.....	25
2.7.1 Antikoagulační léčba	26
2.7.2 Trombolytická léčba	27
2.7.3 Chirurgická embolektomie	28
2.7.4 Perkutánní mechanická trombektomie	28
2.7.5 Podpůrná léčba	28
2.8 Prevence.....	30
2.8.1 Farmakologická prevence.....	30
2.8.2 Mechanická prevence	30
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	32

3.1	Ošetrovatelský proces	32
3.2	Specifika ošetrovatelské péče	34
3.3	Edukace.....	34
PRAKTICKÁ ČÁST		36
4	FORMULACE PROBLÉMU	36
5	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	36
5.1	Hlavní cíl.....	36
5.2	Dílčí cíle.....	36
6	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY	37
7	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	37
8	METODIKA PRÁCE	37
9	ORGANIZACE VÝZKUMU	37
10	KAZUISTIKA 1	38
10.1	Anamnéza.....	38
10.2	Shromažďování dat dle modelu M. Gordonové.....	39
10.3	Průběh hospitalizace.....	42
10.4	Ošetrovatelské diagnózy	46
10.5	Edukační plán.....	50
11	KAZUISTIKA 2	53
11.1	Anamnéza.....	53
11.2	Shromažďování dat dle modelu M. Gordonové.....	55
11.3	Průběh hospitalizace.....	58
11.4	Ošetrovatelské diagnózy	62
11.5	Edukační plán.....	67
DISKUZE		68
ZÁVĚR.....		76
SEZNAM LITERATURY.....		77
SEZNAM PŘÍLOH		83
PŘÍLOHY		84
Příloha A – Anatomie plic		84
Příloha B – Skórovací systémy.....		87
Příloha C – Povolení sběru informací ve FN Plzeň.....		89
Příloha D – Informovaný souhlas pacienta s účastí na výzkumu		90
Příloha E – Edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice.....		91

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Zobrazení plic v hrudníku	84
Obrázek 2: Zobrazení velkých cév v mediastinu.....	84
Obrázek 3: Zobrazení cévního systému a jeho anastomóz uvnitř plic	85
Obrázek 4: Zobrazení bronchiálních cév	86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Wellsovo skóre a revidované ženevské skóre klinické pravděpodobnosti	87
Tabulka 2: PESI - Index závažnosti plicní embolie	88

SEZNAM ZKRATEK

ISTH - International Society on Thrombosis and Haemostasis

ETHA - European Thrombosis and Haemostasis Alliance

CTEPH - chronická tromboembolická plicní hypertenze

EKS - Evropská kardiologická společnost

aPTT - aktivovaný parciální tromboplastinový čas

INR - The international normalised ratio

BMI - body mass index

mmHg - milimetr rtuťového sloupce

PŽK - periferní žilní katetr

PMK - permanentní močový katetr

amp. - ampule

s.c. - subkutánní

i.v. - intravenózní

p.o. - per os

ORL - otorhinolaryngologie

DNR - do not resuscitate

CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc

vyšetření moči pro CH+S - chemické a sedimentační vyšetření

vyšetření moči pro K+C - vyšetření kultivace a citlivosti

ÚVOD

Plicní embolie je život ohrožující stav, při kterém dochází k obstrukci plicní tepny nebo jejich větví. Vyskytuje se nejčastěji jako komplikace tromboembolické nemoci s incidencí v České republice okolo 7000 případů ročně. Jedná o třetí nejčastější kardiovaskulární příčinu úmrtí v Evropě a jednu z nejčastějších příčin úmrtí rodiček během těhotenství a po porodu v české republice. Podle studie prováděné Mezinárodní společností pro trombózu a hemostázu (ISTH) je informovanost veřejnosti o hluboké žilní trombóze a plicní embolii napříč státy jako Spojené státy americké, Kanada, Japonsko, Velká Británie, Německo nebo Nizozemsko nízká. (1). Dá se předpokládat, že úroveň informovanosti bude v České republice podobná. Z tohoto důvodu se ISTH rozhodla v roce 2014 vyhlásit Světový den trombózy připadající na 13. listopad. (2). Dále bylo dne 27. března 2018 vytvořeno Evropské společenství pro trombózu a hemostázu (ETHA) jehož cílem je zvýšit informovanost o tromboembolické nemoci, podpořit výzkum a sdílení zkušeností v léčbě a prevenci tromboembolické nemoci.(3). Nízké povědomí o této nemoci vede k nedostatečné prevenci, pozdní diagnóze a zhoršené prognóze tohoto stavu. Jelikož je riziko vzniku plicní embolie spjato s řadou rizikových faktorů jako je věk, obezita nebo maligní proces, očekává se, že s rostoucí věkem obyvatelstva bude incidence této nemoci dále vzrůstat (4; 5).

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se dále člení na tři kapitoly. V první je přiblížena anatomie dýchací soustavy. V druhé je přiblížena problematika plicní embolie, její patofyziologie, diagnostika a léčba. Třetí část je věnována ošetrovatelské péči a konkrétním problémům spojeným s ošetrovatelskou péčí o nemocného s diagnózou plicní embolie. Praktická část je věnována ošetrovatelské péči u konkrétních pacientů s diagnostikovanou plicní embolií. V této části jsou rozepsány kazuistiky dvou pacientů s diagnózou plicní embolie. Ke sběru dat je použit model M. Gordonové. Ke kazuistikám je vypracovaný ošetrovatelský a edukační plán.

Bibliografická rešerše k mé bakalářské práci byla vypracována ve Studijní a vědecké knihovně Plzeňského kraje. Jako klíčová slova jsem plicní embolie a ošetrovatelská péče. Celkem bylo nalezeno 30 literárních zdrojů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE DÝCHACÍHO SYSTÉMU

1.1 Dýchací soustava

Dýchací systém je společné označení pro systém dutin, které zajišťují výměnu plynů mezi krví a vnějším prostředím. Mezi další funkce patří udržování acidobazické rovnováhy a vylučování látek. Anatomicky a klinicky se dělí na horní a dolní cesty dýchací. Do horních cest dýchacích patří dutina nosní, nosohltan, ústní část hltanu a hrtanová část hltanu. Do dolních cest dýchacích patří hrtan, průdušnice, průdušky a plíce (6, s. 186-222).

1.2 Plíce

Plíce jsou párový orgán, v němž dochází k výměně plynů mezi vzduchem a krví. Májí tvar kuželu s bází nasedající na bránici a hrotem směřujícím k hlavě. Uloženy jsou v dutině hrudní, která vystlána pevnou vazivovou blánou - pohrudnicí. Pohrudnice přechází v poplicnici, což je vazivová blána, která obaluje a chrání plíce. Mezi oběma blánami se nachází pohrudniční dutina, vyplněna malým množstvím tekutiny. Pohrudniční dutina zároveň obsahuje negativní tlak, který brání smrštění plic. Malé množství tekutiny a hladký povrch vazivových blan zajišťuje hladký pohyb při nádechu a výdechu. Obě vazivové blány se mediálním směrem spojují a vytváří tak místo, kterým vnikají do plic průdušky, plicní žíly a plicní tepny. Tomuto místu se říká plicní branka.

Každá plíce se člení na laloky, které se dále dělí na segmenty a lalůčky. Pravá plíce je členěna na 3 laloky, které se dále dělí na 10 segmentů. Levá plíce je členěna na 2 laloky, které se dále dělí obvykle na 9 segmentů.

Do každé plíce vstupuje jedna průduška tzv. primární průduška, která se dále větví na průdušky lalokové, průdušky segmentové, průdušinky až průdušinky terminální. Na konce terminálních průdušek navazují plicní váčky. Plicní váčky jsou tvořeny plicními sklípky, okolo kterých tvoří cévy jemnou kapilární síť. Na této úrovni dochází k výměně plynů mezi kapilárami a vnějším prostředím přes velice tenkou vrstvu buněk (6, s. 223-243).

1.3 Cévní zásobení plic

Krevní zásobení plic je zajištěno nutritivním a funkčním oběhem. Nutritivní oběh zajišťuje přísun živin a kyslíku nezbytných k vykonávání funkcí plic. Nutritivní oběh je tvořen a. bronchialis odstupujícími z hrudní části aorty. Tyto tepny vstupují do plic spolu s průduškami a následují jejich větvení vlastními větvemi. Jejich hlavní funkce je zajištění výživy stěny průdušek. Krev vlásečnic je poté odváděna v. bronchialis dexter do v. azygos a nebo v. bronchialis sinister do v. hemiazygos acessoria a nebo se vlévá do v. pulmonalis spolu s okysličenou krví. Funkční oběh zajišťuje přísun odkysličené krve k plicním váčkům a její opětovné okysličení kyslíkem přes tenkou stěnu plicních sklípků. Prísun odkysličené krve do každé plíce je zajištěn jednou a. pulmonalis, obě tyto tepny vystupují z truncus pulmonalis a stejně jako u cév nutritivního oběhu větvení průdušek. Jejich funkcí nicméně není výživa stěny průdušek, ale zajištění výměny plynů mezi krevním oběhem a vnějším prostředím. Funkční oběh vytváří hustou kapilární síť okolo plicních váčků. Okysličená krev je poté odváděna čtyřmi v. pulmonalis, dvěma z každé plíce, do levé síně srdce. Nutritivní oběh a funkční oběh plic je propojen různými anastomózami, které slouží k vyrovnání tlakových a objemových rozdílů v cévním řečišti (7, s. 78-79, 83).

2 PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolie je život ohrožující stav, při kterém dochází k náhlé obstrukci plicních tepen a jejich větví embolem z různého materiálu. Jako následek tohoto stavu se může u nemocných objevit dušnost, bolesti na hrudi, kašel, cyanóza a v závažných případech až ztráta vědomí nebo smrt.

Plicní embolie se zpravidla objevuje jako nejzávažnější komplikace tromboembolické nemoci. Tromboembolická nemoc je soubor stavů, při kterých vznikají v žilním řečišti krevní sraženiny. Tyto krevní sraženiny jsou nejčastějším zdrojem vmetku, který způsobuje obstrukci plicních tepen a zapříčiňuje tak plicní embolii. Kromě plicní embolie lze zařadit pod tromboembolickou nemoc také hlubokou žilní trombózu, což je stav, při kterém vznikají krevní sraženiny v hlubokém žilním řečišti.

Mortalita u akutní plicní embolie dosahuje až 11%, jedná se o třetí nejčastější kardiovaskulární příčinu úmrtí a nejčastější příčinu úmrtí rodiček v Evropě. Postoperační mortalita na plicní embolizaci je i přes veškerá preventivní opatření 0,5%. Vzhledem k tomu, že se incidence plicní embolie těsně váže k narůstajícímu věku, lze očekávat její rostoucí výskyt se stárnutím populace České republiky (8, s. 13-15; 9; 10, s 93-95).

2.1 Patofyziologie

Plicní embolie vzniká jako obstrukce funkčního oběhu plic, kdy dojde k ucpání plicní tepny nebo jejich větví. Obstrukce plicní tepny vede ke zvýšení tlaku v pravé komoře srdeční a zhoršené výměně plynů v plicích. Zvýšení tlaku v plicním oběhu vzniklé zneprůchodněním 30 - 50% řečiště plicního oběhu se projeví zvýšenou námahou a postupně až dilatací pravé komory srdeční. Snížený výdejem levé komory srdeční, spolu se zvýšenou námahou srdce vede k nedostatečnému krevnímu zásobení srdce vedoucímu až k akutnímu srdečnímu selhání, hlavní příčině úmrtí u plicní embolie. Neléčený embolus, který nepodléhá rozpouštěcím mechanismům těla, přetrvává v plicním řečišti a je postupně začleněn do stěny cévy. Vzniklá obstrukce vede k zvýšenému tlaku v plicním nízkotlakém řečišti, remodelaci cév a jejich zvýšené rezistenci vůči toku krve. Tomuto stavu se říká Chronická tromboembolická plicní hypertenze (CTEPH) a jejím následkem dochází k dalšímu zatěžování srdce, které může vést až k pravostrannému srdečnímu selhání (8, s. 22; 11; 12).

Hlavní příčinou obstrukce plicních tepen je trombus. Ten vzniká v naprosté většině případů v žilním řečišti pánve a dolních končetin, pouze 10% trombů pochází z jiného řečiště horní a dolní duté žíly. V některých případech se původ krevního embolu nepodaří zjistit a to buď z důvodu atypické lokalizace místa vzniku, nebo při uvolnění celého trombu, kdy se v místě vzniku již sraženina nenachází (11; 17, s. 212-213; 18, s. 406-407).

Obecně však může embolizaci způsobit jakýkoliv materiál, který způsobí obstrukci v oběhu plic. Mezi další, i když méně časté příčiny obstrukce plicních tepen patří embolizace tukovými látkami, embolizace vzduchem, embolizace plodovou vodou, embolizace maligní tkání, septická embolizace, nebo embolizace zdravotnickým materiálem.

Embolizace tukovými látkami se objevuje v případě, že došlo k masivnímu poškození měkkých tkání a kostí. V rámci tohoto stavu dojde k uvolnění tukových kapének, které putují krevním řečištěm až do plicního oběhu, kde vyvolají zánětlivou reakci. Embolizace tukovými kapénkami se objevuje u 10 - 20 % případů poškození skeletu, průběh je většinou mírný (11; 13, s. 112-113; 14).

Embolizace vzduchem vzniká v případě, kdy se do krevního řečiště dostane vzduchová bublina. Vzduchová embolie vzniká nejčastěji při poranění nebo operaci hrudní stěny a krku. Jelikož se v žilách hrudníku často objevuje podtlak, může při poranění cév dojít k nasátí vzduchu do žilního řečiště. Dále může vzduchová embolie vzniknout při podávání infuzní terapie. Při vniknutí 50-100 mililitrů vzduchu hrozí srdeční zástava (11;13, s. 112-113).

Embolizace plodovou vodou je vážnou komplikací porodu a bezprostředního poporodního období. Objevuje se u 1 ze 40 000 porodů s mortalitou okolo 20%. Vzniká v případě, že plodová voda během porodu pronikne do žilního systému matky. Přesný mechanismus embolizace není znám, předpokládá se, že plodová voda a částičky uvolněné během porodu vyvolají zánětlivou reakci, jejímž následkem dojde k aktivaci srážecích faktorů a následné embolizaci plicnice (11; 13, s. 112-113; 15; 16).

Embolizace maligní tkání se objevuje při obstrukci plicního oběhu nádorovou tkání, uvolněnou v rámci léčby maligního onemocnění. Riziko vzniku tromboembolického onemocnění je u pacientů s maligní tkání až 4 krát vyšší než u běžné populace. U pacientů podstupujících chemoterapii až 6 krát vyšší než u běžné populace (11).

Septická embolizace vzniká na podkladě uvolnění infikované flory nejčastěji z trojčipé chlopně v srdci. Nejčastějším původcem je *Staphylococcus aureus*. Výskyt septických embolizací vzrůstá (11; 18, s. 407).

Obvyklá příčina embolizace cizím tělesem vzniká při využití zdravotnického materiálu. Uvolněný materiál putuje žilním systémem, až do plicní žíly kde vyvolává obstrukci. Zdravotnický materiál může dále způsobit sepsi nebo trombózu (11; 18 s. 407; 8, s. 13-15; 9).

2.2 Incidence plicní embolie

Přesný výskyt plicní embolie není znám, plicní embolie může být klinicky asymptomatická bez viditelných příznaků. V případech kdy se jedná o subakutní plicní embolii, pacient nemusí pociťovat žádné subjektivní příznaky. Incidence odhalených plicních embolií se pohybuje okolo 60-70 případů na 100 000 obyvatel za rok. V České republice se tedy ročně odhalí až 7000 případů plicní embolie.

Tromboembolická nemoc se podle Evropské kardiologické společnosti vyskytuje u 100 až 200 lidí na 100 000 obyvatel ročně. Výskyt silně ovlivňuje věk, kdy se u osob nad 60 let incidence zvyšuje až na 500 případů na 100 000 obyvatel. K recidivě tromboembolické nemoci dochází do 1 roku až u 5-10 % nemocných, při odstupu 5 let až u 25 % nemocných. Obecně platí, že se plicní embolie projeví jako komplikace tromboembolické nemoci u 50 % případů (8, s. 13-15; 11).

2.3 Rizikové faktory

Rizikové faktory pro vznik plicní embolie jsou shodné s rizikovými faktory tromboembolické nemoci. Obecně spadají do Virchowovi triády, což je soubor podmínek nutných pro vznik krevní sraženiny v cévním řečišti. Mezi tyto podmínky patří alterace krevního toku (stáza nebo turbulence), hyperkoagulační stav krve a porušení cévní stěny. Ke vzniku trombu dochází poruchou mezi protrombotickými a antitrombotickými mechanismy. Rizikové faktory lze rozdělit na faktory vrozené a získané. Mezi významné rizikové faktory vrozené patří významný deficit antitrombinu, proteinu C nebo proteinu S, leidská mutace, mutace protrombinu (20210A), snížená hladina plasminogenu nebo aktivátoru plasminogenu a zvýšené hladiny koagulačních faktorů VIII, IX a XI.

Na vrozené rizikové faktory je nutno myslet zejména u mladších pacientů, při první nebo recidivující tromboembolické příhodě, případně pokud je těmito faktory zatížena rodinná anamnéza.

Mezi nejčastější rizikové faktory získané patří maligní proces a související léčba, dysfibrinogenemie, myeloproliferativní choroby, sepse, autoimunitní stavy, věk nad 40 let, anamnéza prodělané tromboembolické nemoci, imobilizace například z důvodu fixace zlomenin, upoutání na lůžko, dlouhodobé cestování, parézy nebo plegie končetin. Mezi další rizikové faktory patří traumata, zejména rozsáhlejší polytraumata, ortopedické výkony, rozsáhlé břišní a hrudní operace, vážné interní choroby jako cévní mozková příhoda, akutní respirační selhání, septické stavy spojené s horečkou a dehydratací, hormonální medikace, zejména podávání estrogenu a hormonální antikoncepce ale také těhotenství nebo obezita (8, s. 16-20; 17, s. 210).

2.4 Klinický obraz

Klinický obraz plicní embolie je velmi rozličný. V těžších případech se u nemocných vyskytují šokové stavy, synkopy až stavy s náhlým úmrtím, na druhé straně u lehkých případů může být plicní embolie zcela asymptomatická. Z tohoto důvodu dělí Česká kardiologická společnost plicní embolie dle závažnosti na různé klinické formy:

Akutní masivní plicní embolie se překrývá s akutní plicní embolií s vysokým rizikem (EKS). Vyznačuje se hemodynamickou nestabilitou a často má závažnou prognózu a vysokou mortalitu. Často dochází k obstrukci kmene plicnice. Vzniká hypotenze, která může být doprovázena rozvojem kardiogenního šoku na podkladě akutního selhání pravé komory srdeční (akutní cor pulmonale). Pacient bývá neklidný, bledý s tachykardií a tachypnoí. Objevuje se zvýšená náplň krčních žil, cyanóza periferního i centrálního typu. **Akutní submasivní plicní embolie** se překrývá s akutní plicní embolií s intermediárním rizikem (EKS). Vyznačuje se hemodynamickou stabilitou, dušností, tachykardií a tachypnoí. Echograficky je patrná dysfunkce pravé komory. **Akutní malá plicní embolie** se překrývá s akutní plicní embolií s malým rizikem (EKS). Někdy bývá klinicky němá. Mezi její příznaky patří zvýšená teplota, kašel či hemoptýza, případně tachypnoe nebo tachykardie s dušností. **Subakutní masivní plicní embolie** je často způsobena větším množstvím malých embolů. Mezi příznaky patří pomalu narůstající námahová dušnost a snižováním tělesné výkonnosti (9; 19, s. 90-91).

Evropská kardiologická společnost (EKS) nedoporučuje používat tyto termíny, jelikož radiologicky popsaná masivní plicní embolie nemusí mít klinické příznaky masivní plicní embolie. Místo toho doporučuje EKS užívat termíny akutní plicní embolie s vysokým, intermediárním a malým rizikem časného úmrtí. Tyto termíny se s dělením České kardiologické společnosti shodují. Nově se též objevuje termín „nestabilní plicní embolie“ jehož specifika jsou kardiogenní šok nebo nutnost umělé plicní ventilace (9; 19, s. 90-91).

Každou z forem plicní embolie může provázet **plicní infarkt**. Vzniká uzávěrem nejčastěji segmentálních větví plicní tepny. Uzávěr způsobený útlakem cév vede k poprasání kapilár v oblasti a odumření tkáně způsobené anoxií. Odumření tkáně se může projevit pleurální bolestí, febrilií a kašlem s hemoptyzou (13, s. 112; 17, s. 213).

2.5 Příznaky

Plicní embolie nemá žádné specifické příznaky vedoucí k její diagnostice. Při snaze diagnostikovat plicní embolii je důležité znát příznaky, které nás mohou nasměrovat k její diagnóze, případně vyloučit jiné nemoci, které tyto příznaky obvykle nemají.

Dušnost patří mezi nejtypičtější subjektivní příznaky plicní embolie. Projevuje se jako pocit nedostatku vzduchu, nedostatečného nebo ztíženého dýchání. Objevuje se náhlé při embolizaci velké části plicního oběhu nebo jako pomalu nastupující námahová, poté i klidová dušnost s postupnou embolizací větví plicnice. U postižených může vyvolávat pocity úzkosti a strach o život. Vyskytuje se u 50 % případů plicní embolie (11; 20, s. 64-65; 17, s. 19-20).

Bolest obecně je definovaná podle Světové zdravotnické organizace jako: „nepříjemná sensorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání nebo je popisovaná výrazy takového poškození...“ (21, s. 366). Bolest na hrudi spojená s plicní embolií může být pleurálního nebo sternálního charakteru. Sternální bolest se obvykle objevuje jako reakce na porušení funkce plic, srdce nebo dalších orgánů. Mezi další příčiny může patřit úzkost, nebo porucha svalově skeletálního systému. Pleurální bolest bývá spojena s plicním infarktem, závislá na dýchacích pohybech nemocného. Bolest za sternem se vyskytuje u 15 % případů a pleurální bolest u 39 % případů (22, s. 152; 20, s. 64-65; 18, s. 207-215; 11).

Kašel je hlasité, nucené vypuzení vzduchu z plic. Jedná se o ochranný mechanismus těla, který čistí dýchací cesty. Urputný kašel může vést k poškození struktur v plicích jako například zkolabování plicních sklípků. Plicní embolie obvykle vyvolává neproduktivní kašel (23 %) může se však objevit i kašel s hemoptýzou (8 %). Což je kašel, při kterém dochází k vykašlávání krví zbarveného sekretu (11; 22, s. 188; 20, s 64-65).

Zvýšená tělesná teplota je běžný příznak provázející mnoho onemocnění. Představuje přirozenou reakci těla na infekci, nádorové onemocnění nebo onemocnění pojivové tkáně. Objevuje se též jako mechanismus zánětlivé reakce. Ke zvýšení teploty organismu nad normální rozmezí dochází změnami v termoregulačním centru v předním hypotalamu. Patologická teplota je teplota vyšší než 37,2°C. Vysoké teploty mohou být doprovázeny zimnicí a pocity únavy. Vyskytuje se u 10 % případů plicní embolie. Obvykle se v rámci plicní embolie nevyskytují teploty vyšší než 37,8°C (20, s. 117-199; 22, s. 313; 23, s. 316).

Cyanóza je stav spojený s nedostatečným okysličením krve projevující se modráním kůže a sliznic. Podle místa ve kterém nedostatečné okysličení vzniká lze cyanózu rozdělit na centrální a periferní typ. Centrální typ cyanózy je způsoben nedostatečným okysličením krve vycházející z levé komory srdeční. Může být způsobena například plicní embolií nebo defektem komorového septa. Postihuje rovnoměrně celé tělo a při masáži zasáhnutých tkání nedochází žádným změnám zbarvení. Periferní typ cyanózy se objevuje na podkladě zhoršeného prokrvení tkáněmi způsobeném vazokonstrikcí, sníženým srdečním výdejem nebo uzávěrem cév. Projevuje se zejména v periferních částech těla a při zlepšení prokrvení například masírováním dojde k jejímu odstranění (11; 20, s. 65; 22, s. 205).

Synkopa je definována jako stav náhlé a krátkodobé ztráty vědomí z důvodu hypoperfuze mozku který odezní v řádu několika sekund až minut. Jedná se o příznak život ohrožující plicní embolie. Synkopě může předcházet presynkopální stav, při kterém pacient pociťuje stavy slabosti, nebo pocity na omdlení. Důležité je od synkopy odlišit stavy ztrátě vědomí podobné jako například hypoglykemie. Synkopa se objevuje u 6 % případů plicní embolie (11; 20, s. 65; 24, s. 92; 17, s. 14-15).

Zmatenost je změněný stav vědomí s náhlým začátkem, který může ukazovat na kardiologické nebo plicní onemocnění. Zmatený člověk reaguje nepřiměřeně, neví kde je, nepoznává osoby, může reagovat agresivně. Může se objevit u hypoxie zejména u starších pacientů. Ke zmatenosti může také vést nedostatečná léčba bolesti (20, s. 112-116).

Otok dolních končetin je příznak spjatý s hlubokou žilní trombózou. Často je doprovázen bolestí a vyskytuje se u 26 % pacientů s diagnózou plicní embolie (11).

Dále patří mezi nejčastější klinické známky **tachypnoe, tachykardie a hypotenze**. Tachypnoe je zvýšená frekvence dýchání nad 20 dechů za minutu. Tachykardie je zvýšená srdeční frekvence nad 100 tepů za minutu. Hypotenze je snížení krevního tlaku pod normální hladinu krevního tlaku. Za hypotenzi se obvykle považuje tlak pod 90/60 mmHg, normální hladina krevního tlaku se však může mezi pacienty lišit (8, s. 27, 22, s. 94, 668, 672).

2.6 Diagnostické metody

Základem diagnostiky plicní embolie je myslet na její možnost. Obecně platí, že její pravděpodobnost vzrůstá, pokud není stav pacienta vysvětlitelný jinými onemocněními a u pacienta se vyskytují rizikové faktory plicní embolie. Diagnostika je zaměřena na prokázání hluboké žilní trombózy a následný průkaz plicní embolie. V rámci počátečního vyšetřování se užívá řada skórovacích systémů, které pomáhají stratifikovat pravděpodobnost diagnózy a časné mortality plicní embolie a jsou vodítkem k následujícímu postupu (18, s. 406-411).

2.6.1 Skórovací systémy

K diagnostice plicní embolie vznikla řada skórovacích systémů, které slouží jako návod k postupu při podezření na diagnózu plicní embolie a její navazující léčbu. Jejich hlavní výhodou je absence nutnosti jakéhokoliv vyšetření. Mezi nejznámější skórovací systémy patří pravděpodobně Wellsovo skóre a revidované Ženevské skóre, které slouží k určení pravděpodobnosti plicní embolie. Studie naznačují, že Wellsovo skóre je přesnější než revidované Ženevské skóre. Jeho nevýhodou je závislost na klinických zkušenostech lékařského personálu. Revidované Ženevské skóre je na rozdíl od toho složeno z objektivně měřitelných parametrů a tudíž nezávislé na subjektivním hodnocení (25; 26; 18, s. 7; 23, s. 335).

Dalším skórovacím systémem je Pulmonary Embolism Severity index (PESI). Tento index se využívá k určení prognózy rizika časného úmrtí u pacientů s diagnózou plicní embolií. Stratifikuje pacienty do pěti tříd rizika časného úmrtí. U pacientů s velmi nízkým rizikem úmrtí umožňuje zahájení ambulantní léčby. U pacientů s vysokým rizikem úmrtí může být vodítkem ke zvolení agresivnějšího typu léčby (11; 23, s. 329; 27).

2.6.2 Laboratorní vyšetření

D-dimery jsou specifické štěpné produkty fibrinu. Normální hladina vylučuje proces fibrinolýzy a tedy i možnost hluboké žilní trombózy a plicní embolie. Zvýšená hladina doprovází řadu patologických stavů, jako jsou zánětlivé procesy, tumory nebo jiné stavy, které aktivují srážení krve. Vyšší hodnoty dále nacházíme u starších osob a těhotných žen. Z důvodu nespecifity slouží zejména k vyloučení možnosti plicní embolie (18, s. 123, 409; 19, s. 94-95; 28).

Mezi další markéry vedoucí k možné diagnóze plicní embolie patří vyšetření hladiny natriuretického peptidu a troponinu. **Natriuretický peptid** je hormon vylučovaný při zvýšené objemové a tlakové zátěži srdce. Zvýšená hladina natriuretického peptidu poukazuje na přetížení srdce, které se objevuje u vážnějších forem plicní embolie. Hlavní nevýhodou je, že tato hladina vzrůstá i u jiných onemocnění srdce, jater nebo ledvin. Laboratorní vyšetření hladiny **troponinu** je další možnost jak poukázat na diagnózu plicní embolie. Troponin je kardiomarker vyskytující se v kosterním svalstvu a myokardu. v případě poškození srdeční svaloviny se uvolňuje do krevního oběhu. Hladina troponinu se měří při přijetí a poté znovu za 6 hodin. Zvýšená hladina přetrvává 7 až 10 dnů od odeznění příznaků (19, s. 94-95; 18, s. 128-129).

Další možností diagnostiky plicní embolie je **vyšetření krevních plynů dle Astrupa**. Pro plicní embolii svědčí nález hypoxemie, hypokapnie nebo hyperkapnie. Hypoxie v nepřítomnosti dalších závažných plicních nebo srdečních onemocnění svědčí pro hemodynamicky závažnou plicní embolii. Hyperkapnie je známkou závažného respiračního selhání u nemocného (18, s. 409; 19, s. 94-95).

2.6.3 Elektrokardiografie (EKG)

Je základní vyšetřovací metoda u každého dušného pacienta nebo u pacienta s bolestí na hrudi. Jedná se o grafické zobrazení elektrické aktivity srdce, na kterém se hodnotí změny v EKG křivce nebo srdečního rytmu. Nejčastěji pozorovatelná změna v srdečním rytmu je sinusová tachykardie nebo fibrilace síní. U plicní embolie se dále objevuje S kmit v I. svodu, Q kmit v III. svodu s inverzí vlny T, blokáda pravého Tawarova raménka, negativní vlna T na svodech V1, V2 a V3. Pro diagnostiku plicní embolie je EKG velmi nespecifické, užívá se zejména k vyloučení jiných příčin dušnosti a bolesti pacienta (19, s. 94; 20, s. 67; 18, s. 85, 408-409).

2.6.4 Ultrasonografie (USG)

Využívá se k prokázání hluboké žilní trombózy na dolních končetinách jako potencionálního zdroje embolu. Jelikož je trombus z dolních končetin nejčastější příčinou obstrukce plicního řečiště, doporučuje evropská kardiologická společnost zahájit léčbu plicní embolie v případě, že byl v žilním řečišti dolních končetin nalezen trombus a u pacienta je podezření na diagnózu plicní embolie (11; 18, s. 409).

2.6.5 Echokardiografické vyšetření (ECHO)

Jedná se o neinvazivní, ultrazvukové vyšetření srdce, při kterém se hodnotí anatomické a funkční poměry srdce, funkčnost chlopní nebo schopnost srdce pumpovat krev. Využívá se v případech kdy CTA není dostupné, je kontraindikováno nebo by při čekání na jeho provedení hrozilo zhoršení stavu pacienta. Mezi známky plicní embolie diagnostikovatelné touto metodou patří například dilatace pravé srdeční komory nebo porucha její funkce. Dále se doporučuje provést toto vyšetření po každé epizodě plicní embolie z důvodu rizika vzniku CTEPH (12; 18, s. 136; 19, s. 94; 23, s. 352).

2.6.6 RTG hrudníku

Předozadní rentgenový snímek hrudníku je základní vyšetření u pacienta s dušností. Z příznaků poukazujících na diagnózu plicní embolie lze na snímku nalézt například oligemii v embolizované části plíce, pleonemii v nezasazené plíci, plicní infarkt nebo zvýšenou bránici. Samotný rentgenový snímek je ovšem k diagnóze plicní embolie nedostatečný. Využívá zejména k vyloučení jiných příčin s podobnými příznaky jako je pneumotorax nebo fraktura žebra (18, s. 142, 408; 19, s. 95; 23, s. 303).

2.6.7 CT angiografie (CTA)

CTA je neinvazivní, rychlé vyšetření, které se stalo metodou volby při diagnostice plicní embolie. Při vyšetření se využívá spirální CT, které umožňuje za podání kontrastní jodové látky do žilního řečiště přímé zobrazení plicního cévního řečiště. Tento průběh je poté zachycen pomocí multiprojekčního rentgenového záření a matematicky zrekonstruován do obrazu. Celková doba vyšetření se pohybuje okolo 5 minut. Mezi hlavní výhody využití CTA patří detekce embolu v plicním řečišti, schopnost určit, zdali je lumen cévy kompletně ucpaný anebo jestli dovoluje zhoršený průtok krve. V neposlední řadě též dokáže odhalit dilataci pravé komory srdeční. Mezi hlavní nevýhody této metody patří vyšší dávka radiačního záření, která se významně podílí na rostoucí radiační zátěži v populaci a možné komplikace spojené s podáním kontrastní látky. Mezi relativní kontraindikace využití patří těhotenství, renální insuficience a závažná alergická anamnéza.

V případě negativního nálezu lze téměř s jistotou diagnózu plicní embolie vyloučit (19, s. 91, 93; 18, s. 143, 410).

2.6.8 Scintigrafie plic

Před zavedením CTA základní metoda diagnózy plicní embolie. Scintigrafické vyšetření se obvykle skládá z ventilační a perfuzní scintigrafie. Při perfuzní scintigrafii se využívá radiofarmak, která jsou podána do žilního oběhu a následně vychytávána v plicním kapilárním řečišti. Záření produkované radiofarmaky je poté zachyceno gama kamerou. Při normální distribuci radiofarmaka je plicní embolie vyloučena, při nerovnoměrné distribuci radiofarmaka vzniká podezření na plicní embolii, ale i na další onemocnění jako obstrukční plicní nemoc nebo nádorové onemocnění. Z těchto důvodů se provádí ventilační scintigrafie, při které se radioaktivní látky vdechují a následně se porovnávají snímky obou vyšetření (17, s. 214; 18, s. 149).

2.6.9 Magnetická rezonance

Magnetické rezonance je vyšetření, při kterém se využívá magnetického momentu jader atomů s lichým počtem nukleonů a magnetického pole. Hlavní výhodou je schopnost vysokého rozlišení měkkých tkání bez nutnosti využití kontrastních látek a radiačního záření. Z tohoto důvodu lze vyšetření využít jako alternativu radiačních metod zejména u těhotných žen. Nevýhodou je relativně dlouhé trvání vyšetření, nutnost zůstat v klidu několik desítek minut. Absolutní kontraindikací vyšetření je implantovaný kardiostimulátor a jiné elektronické implantáty nebo kovová tělesa. V současné době existují kardiostimulátory, které umožňují vyšetření pomocí magnetické rezonance. Mezi relativní kontraindikace patří například stenty, žilní filtry nebo kloubní náhrady. Přesto, že je tato metoda slibná, není zatím k diagnostice plicní embolie doporučena (11; 17, s. 210; 18, s. 148).

2.7 Léčba plicní embolie

Terapie probíhá zpravidla na JIP nebo standardním oddělení. Ambulantní léčba je možná u lehčích forem plicní embolie, u kterých se nepředpokládá komplikovaný průběh léčby. Kauzální léčba spočívá ve snaze rozpustit nebo jinak odstranit vmetek v plicním řečišti, který blokuje plicní oběh. Obecně platí, že čím rychleji léčba embolus odstraňuje, tím vyšší riziko komplikací sebou přináší. Volba léčebného postupu se liší podle závažnosti plicní embolie. U závažných případů je volena agresivní metoda léčby s potenciálně vysokými komplikacemi, které ale v daný moment nepřevyšují riziko časněho úmrtí pacienta. U forem s nízkou závažností je upřednostňována léčba pomalejší spjatá s menšími riziky komplikací (18, s. 411).

2.7.1 Antikoagulační léčba

Antikoagulační léčba je nejčastěji využívaná forma léčby u plicní embolie. Antikoagulační léčba se aktivně nepodílí na zmenšení embolu, pouze zastavuje jeho další růst snížením srážlivosti krve blokací koagulační kaskády. Jeho rozložení nechává na mechanismech těla jako je například spontánní fibrinolýza. Antikoagulační léčbu zahajujeme již při podezření na diagnózu plicní embolie. Léčba se nejdříve zahajuje podáním heparinu, po překonání akutní fáze pacient pomalu přechází na perorální léky. Doba léčby může trvat od tří měsíců, až po celý život v závislosti na reakci na léčbu nebo recidivitu plicní embolie. Užívá se též jako profylaxe tromboembolických stavů a před operačními zákroky.

Mezi zástupce antikoagulační léčby patří nefrakcionovaný heparin, nízkomolekulární heparin, Warfarin a přímá orální antikoagulancia (DOAC) a Fondaparinux.

Výhody nefrakcionovaného heparinu jsou snadno ovlivnitelný účinek, který klesá již po několika hodinách. Mezi nevýhody patří nutnost dlouhodobého podávání intravenózní formou a nutnost pravidelného měření APTT zhruba každých 4-6 hodin, kvůli možnosti vzniku krvácení. U nízkomolekulárního heparinu je hlavní výhodou odstranění nutnosti pravidelného měření APTT a déletrvající antikoagulační účinek po jeho podání. Nevýhodou je pomalejší nástup účinku a pomalejší účinek antidota. Nízkomolekulární heparin se podává nejčastěji formou subkutánní medikace. U obou forem heparinu lze využít v případě krvácivých komplikací jako specifické antidotum protamin, u nízkomolekulárních heparinů se doporučuje podání čerstvě mražené plazmy, z důvodu nízkého účinnosti protaminu. Při léčbě hepariny je nutné sledovat počet krevních destiček, protože delší podávání heparinu může vyvolat indukovanou trombocytopenii. Ta se projevuje poklesem hladiny krevních destiček až o 50% a zvýšenou krvácivostí (8, s. 52-68; 19, s. 96-100; 20, s. 67).

Mezi zástupce perorálně podávaných léků patří Warfarin a DOAC. Warfarin patří do skupiny kumarinových derivátů. Jako antagonistu vitamínu K blokuje jeho účinek při syntéze koagulačních faktorů v játrech. Jeho podávání se zahajuje souběžně s heparinovou léčbou s cílem dosáhnout při vyšetření krevní srážlivosti hodnoty INR 2,5. Nevýhodou tohoto léčiva je velká řada kontraindikací a nežádoucích účinků. Mezi kontraindikace patří například gravidita, krvácivé stavy, operace, otevřené rány nebo těžká renální a hepatální insuficience. Mezi nežádoucí účinky patří krvácení, alopecie, horečka, zvracení nebo křeče břicha. Dále má tento lék řadu lékových a látkových interakcí. Jeho účinek zvyšují napří-

klad alkohol, alopurinol, anestetika, amiodaron, diuretika, ibuprofen, chinin, salicyláty nebo hepatotoxické léky. Naopak jeho efekt snižují například antihistaminika, barbituráty, haloperidol, glukokortikoidy, vitamín C nebo potraviny bohaté na vitamín K. Mezi výhody patří dlouhá doba účinku a malé kolísání hladiny. V případě krvácivé komplikace se podává kanavit, v případě nutnosti rychlého odstranění efektu lze využít podání čerstvě mražené plazmy (8, s. 72-91, 19, s. 96-100).

Do skupiny DOAC dříve též označované jako NOAC (nová perorální antikoagulační) patří apixaban, rivaroxaban, dabigatran a edoxaban. Jedná se o perorální léčiva, jejichž hlavní výhodou je odstranění nutnosti pravidelné kontroly INR, snazší predikce jejich účinku a relativně nižší interakce s dalšími léčivy. Mechanismus účinku spočívá v přímé inhibici trombinu nebo faktoru Xa. Mezi zástupce těchto léků u nás patří například Eliquis, Xarelto, Pradaxa nebo od roku 2015 Lixiana. Nevýhodou je kromě dabigatranu, nedostupnost antidota a relativně vysoká cena těchto léků (8, s. 92-124; 29; 41).

Fondaparinux je využíván zejména v profylaxi u velkých ortopedických operací, kde byla prokázána jeho vyšší efektivnost než u nízkomolekulárního heparinu. Nevýhodou je nepřítomnost antidota a kontraindikace u pacientů s renální insuficiencí, endokarditidou, trombocytopenií a aktivním krvácením. Podává se subkutánní formou (8, s. 137-138; 30, s. 131-137).

2.7.2 Trombolytická léčba

První volby u hemodynamicky nestabilní plicní embolie nebo u pacientů u kterých při podání antikoagulační léčby embolus neustupuje. Mechanismus léčby spočívá v aktivaci plasminogenu, který aktivně rozrušuje vlákna fibrinu a tím vede k rozpuštění embolu. Nevýhodou této metody je mnoho kontraindikací a potenciálních komplikací. Mezi absolutní kontraindikace, které vylučují tuto formu léčby, patří cévní mozková příhoda nebo její anamnéza v posledních 6 měsících, větší traumata nebo operace v posledních 3 týdnech, gastrointestinální krvácení v posledním měsíci anebo jiné probíhající krvácení. Mezi relativní kontraindikace patří podávání antikoagulační léčby, aktivní vředová choroba, hypertenze nebo pokročilé jaterní onemocnění. Trombolytická léčba může být podávána buď systémově kdy je podávána do celého organismu, nebo lokálně, kdy je cestou katetru podávána do místa obstrukce embolem. Z důvodu nižšího zatížení rizikem krvácivých komplikací se upřednostňuje lokální léčba. Podává se vždy intravenózní cestou a mezi zástupce této léčby patří altepláza, streptokináza a urokináza. Z těchto zástupců

se nyní v České republice setkáme pouze s alteplázou, které se také říká rekombinantní tkáňový aktivátor plasminogenu (8, s. 129-131; 18, s. 385-386; 19, s. 96-97; 28).

2.7.3 Chirurgická embolektomie

Jedná se o chirurgické odstranění embolu za užití klasické otevřené rány, sternotomie a mimotělního oběhu. Provádí se u hemodynamicky nestabilních pacientů, u kterých je kontraindikována nebo neúspěšná trombolytická léčba a miniinvasivní katetrová léčba. Tento způsob léčby byl dříve na ústupu. Nyní se dostává do popředí, díky klesající mortalitě, kvůli které nebyla chirurgická embolektomie dříve doporučována, nebo byla zvolena u nejzávažnějších stavů (11; 31).

2.7.4 Perkutánní mechanická trombektomie

Tato miniinvasivní metoda je alternativou lokálního podání trombolytické léčby, případně může být trombolytickou léčbou doplněna. Za využití různých druhů katetrů je embolus mechanicky rozdrčen a odsáván. Katetry mohou pracovat na rotačních nebo aspiračních principech a při jejich využití dochází k velmi rychlému odstranění obstrukce plicního řečiště. Využívá se u pacientů s masivní plicní embolií (32).

2.7.5 Podpůrná léčba

Je typ léčby, který se snaží zmírnit příznaky probíhající nemoci případně zlepšit účinek hlavní léčby. V rámci plicní embolie jde zejména o oxygenoterapii, podávání tekutin, farmakologickou podporu krevního oběhu, kompresivní terapii a léčbu bolesti.

Oxygenoterapie je léčba pomocí inhalování kyslíku. V rámci snížení dušnosti a zvýšení saturace kyslíkem je podávána oxygenoterapie obvykle pomocí kyslíkových brýlí. V případě selhání léčby pacientů může být nutnost použít neinvazivní plicní ventilaci nebo umělou plicní ventilaci. Pozitivní koncový přetlak při výdechu užívaný při umělé plicní ventilaci může snížit žilní návrat a zhoršit selhání pravé komory srdeční, proto je důležité postupovat opatrně při užití umělé plicní ventilace (11; 17, s. 215; 18, s. 227).

Podávání tekutin intravenózní formou se užívá zejména u hemodynamicky nestabilních pacientů jako prevence rozvoje šoku. Agresivní tekutinová terapie není přínosná. U pacientů s akutním srdečním selháním se doporučuje mírná objemová terapie okolo 500 ml, která může zvýšit srdeční výdej (11).

Další možností je **farmakologická podpora krevního oběhu**, při které se využívá ionotropních látek. U pacientů s hypotenzí podáváme noradrenalin, u pacientů s normálním krevním tlakem a nízkým srdečním výdejem lze podat dobutamin. Další možností je podání adrenalinu, který slučuje efekt dobutaminu a noradrenalinu bez systémového vasodilatačního účinku dobutaminu (11; 17, s. 215).

Kompresivní terapie slouží jako prevence dalších embolizací plicního řečiště. Tlakovým působením brání stázi krve v žilním řečišti dolních končetin, zároveň vede ke zmenšení lumen cév a tím k zvýšené rychlosti toku krve žilami. Ke kompresivní terapii se využívá elastických obinadel nebo elastických punčoch, které se nasazují před zahájením pohybu na celou délku dolních končetin. Při klidu na lůžku se užívat nemusí. Nevýhodou může být nechuť pacienta spolupracovat při této formě léčby (11; 17, s. 212, 216; 18, s. 227).

Léčba bolesti je základní povinností každého zdravotníka. U plicní embolie spočívá zejména v podávání farmakologických prostředků. Léky ovlivňující vnímání bolesti se nazývají analgetika a dělí se na skupinu opioidních a neopiodních analgetik. Obě skupiny jsou spojeny s řadou komplikací při užívání. U opioidních analgetik může dojít například k vytvoření závislosti, útlumu dýchání, obstipaci a nevolnosti. U neopiodních analgetik se objevuje řada gastrointestinálních, renálních a kardiovaskulárních nežádoucích účinků. Obě skupiny analgetik mohou být doplněny adjuvantními léky, které zvyšují jejich účinnost. Pro efektivní podávání analgetické léčby je důležité sledovat její účinnost pomocí hodnocení intenzity bolesti. K tomu se využívá nejčastěji analogová stupnice a vizuální analogová stupnice. Mimo to může zdravotnický personál pozorovat projev bolesti na změně fyziologických funkcí pacienta nebo změnách nálady. Mezi další způsoby léčby bolesti patří nefarmakologické přístupy. Do těch lze zahrnout relaxační techniky, odvádění pozornosti, muzikoterapie nebo naopak klid na lůžku. Patří sem také podávání dostatečné informací, dostatečná komunikace a celkově kladný vztah mezi pacientem a zdravotníkem (18, s. 213; 21, s. 366-377).

2.8 Prevence

Prevence plicní embolie spočívá z velké části v prevenci tromboembolické nemoci a snížení ovlivnitelných rizikových faktorů k ní vedoucích. Obecně ji lze rozdělit na prevenci primární, při které je snaha snížit morbiditu a mortalitu u rizikových skupin a prevenci sekundární, kdy se snažíme zabránit recidivě tromboembolické nemoci. Mezi známky tromboembolické nemoci patří zarudnutí, bolest a otok nohou další známky jsou pak shodné s příznaky plicní embolie.

K prevenci využíváme zejména farmakologických a mechanických postupů, nebo jejich kombinaci. Při kombinaci různých způsobů prevence jejich efektivita vzrůstá. Přesto, že vyšla řada doporučení k prevenci tromboembolické nemoci, je adherence nemocnic k jejich dodržování nízká (17, s. 216 - 217).

2.8.1 Farmakologická prevence

Farmakologická prevence spočívá v zajištění antikoagulační léčby. Ta je zajištěna podáváním nízkomolekulárního heparinu, fondaparinuxu, warfarinu, DOAC a nízkých dávek nefrakcionovaného heparinu. V rámci hospitalizace z důvodu chirurgické operace a prevence tromboembolické nemoci se upřednostňuje podávání nízkomolekulárního heparinu. U velkých chirurgických operací a břišních operací se volí podávání fondaparinuxu. DOAC se využívá zejména u ortopedických operací a jako dlouhodobá prevence tromboembolické nemoci. Warfarin se využívá zejména v dlouhodobé profylaxi, u perioperační a pooperační prevenci se nevyužívá. Podávání nízkých dávek nefrakcionovaného heparinu je na ústupu. Vhodný způsob farmakologické prevence po propuštění do domácí péče se zvolí na základě renálních funkcí, věku, hmotnosti a soběstačnosti pacienta. Další faktory, které je nutno zvážit jsou přidružená onemocnění pacienta, případně možné lékové interakce. Délka následné farmakologické profylaxe trvá minimálně 6 měsíců s možností prodloužení na 12 měsíců až doživotní profylaxi v závislosti na přítomnosti rizikových faktorů a jejich závažnosti (17, s. 216-217; 29; 33, s. 317).

2.8.2 Mechanická prevence

Mechanické prevence je zajištěna využitím časně rehabilitace, kompresivní terapie a kaválních filtrů. Časná rehabilitace je levným a účinným preventivním opatřením k prevenci stázi krve v žilním řečišti. Podle soběstačnosti pacienta se provádí buď aktivním, nebo pasivním způsobem. Při rehabilitaci se využívá například dorsální a plantární flexe.

Při kompresivní terapii se využívá elastických punčoch a obinadel, které zužují lumen cév v dolních končetinách a tím zvyšují rychlost průtoku krve. Výhodou kompresivní terapie dále je redukce otoků na končetinách. Využívá se u pacientů s vyšším rizikem krvácení případně v kombinaci s farmakologickou léčbou zejména u ortopedických operací.

Další možností mechanické prevence je zavedení kaválního filtru. Kavální filtr je mechanická struktura připomínající svým tvarem síto, které je zavedeno do dolní duté žíly na přechodnou nebo trvalou dobu. Ve vhodném místě dojde k jeho rozvinutí a ukotvení. Jeho funkcí je zachytit uvolněné tromby a zabránit jejich pokračování do plicního řečiště. Indikací k zavedení kaválního filtru je nemožnost využití antikoagulační léčby, velký vlající trombus v iliacké žíle nebo dolní duté žíle. V primární prevenci se kavální filtr využívá vyjimečně, většinou u pacientů s traumaty a vysokým rizikem tromboembolické nemoci (17, s. 216-217; 33, s. 323-331; 34).

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Ministerstvo zdravotnictví definuje ošetrovatelskou péči jako: „soubor odborných činností zaměřených na prevenci, udržení, podporu a navrácení zdraví jednotlivců, rodin a osob, majících společné sociální prostředí nebo trpících obdobnými zdravotními obtížemi“ (35).

Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků vymezuje pojmy jako základní, specializovaná a vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.

Základní ošetrovatelská péče je poskytována pacientům, kterým jejich zdravotní stav nebo léčebný a diagnostický postup umožňuje běžné aktivity denního života, jejichž riziko ohrožení základních životních funkcí je minimální, bez patologických změn psychického stavu. **Specializovaná ošetrovatelská péče** je poskytována pacientům, kterým jejich zdravotní stav nebo léčebný a diagnostický postup výrazně omezuje běžné aktivity denního života, jejichž riziko narušení základních životních funkcí nebo jejich selhání je reálné, nebo kteří mají patologické změny psychického stavu, jež nevyžadují stálý dozor nebo použití omezujících prostředků. Dále do specializované ošetrovatelské péče patří péče o pacienty se závažnými poruchami imunity a pacienty v terminálním stavu chronického onemocnění, kde se nepředpokládá resuscitace. **Vysoce specializovaná péče** je ošetrovatelská péče poskytována pacientům, u kterých dochází k selhání základních životních funkcí nebo bezprostředně toto selhání hrozí nebo kteří mají patologické změny psychického stavu, jež vyžadují stálý dozor nebo použití omezujících prostředků.

Význam rozčlenění ošetrovatelské péče spočívá ve vymezení ošetrovatelské péče, kterou může poskytovat pouze všeobecná sestra se specializací v příslušném oboru anebo všeobecná sestra bez specializace pod jejím odborným dohledem. Všeobecná sestra bez specializované způsobilosti může provádět základní a specializovanou ošetrovatelskou péči (18, s. 25; 36).

3.1 Ošetrovatelský proces

Prostřednictvím ošetrovatelského procesu je poskytována v nemocnicích ošetrovatelská péče. Jedná se o logický, systematický, individuální přístup všeobecné sestry k pacientovi, v rámci kterého se cyklicky opakuje 5 fází: zhodnocení, stanovení, plánování, realizace a vyhodnocení péče.

Zhodnocení stavu pacienta a rozpoznání ošetrovatelských diagnóz patří mezi jednu ze základní dovednosti sester. V rámci určování ošetrovatelských problémů sestra vyhledává určující znaky, související a rizikové faktory ošetrovatelských diagnóz. K tomu využívá rozhovoru s pacientem a jeho rodinou, fyzikálních vyšetření, hodnotících škál a ošetrovatelských modelů.

Stanovení ošetrovatelských problémů a ošetrovatelské diagnózy je druhou fází ošetrovatelského procesu. Všeobecná sestra při ní shrnuje získané informace a stanovuje akutní i potenciální ošetrovatelské problémy nemocného. Jejich pořadí se stanovuje na základě jejich naléhavosti.

Ve fázi **plánování** sestra vytváří ošetrovatelský plán péče. Do plánu ošetrovatelské péče zapisuje plánované ošetrovatelské intervence a cíle, kterých má být u pacienta dosaženo. Dále uvede termíny, kdy dané činnosti provádět a jak často u pacienta vyhodnocovat výsledky ošetrovatelské péče.

Ve fázi **realizace** sestra provádí ošetrovatelskou péči, kterou uskutečňuje dle předem naplánovaných ošetrovatelských intervencí.

Vyhodnocení péče je poslední fází ošetrovatelského procesu. Sestra při něm hodnotí efektivitu prováděné ošetrovatelské péče, případně upravuje ošetrovatelský plán, pokud stanovených cílů nebylo dosaženo.

Jednotlivé fáze ošetrovatelského procesu se opakují od příjmu pacienta až do jeho propuštění. Frekvence opakování je u každého pacienta individuální, většinou se opakuje častěji u pacientů na jednotkách intenzivní péče, kde by nenaplněním potřeb pacienta hrozilo zhoršení jeho stavu. Ošetrovatelský proces přináší řadu výhod jak pro zdravotnický personál, tak i pro pacienta. Pacientovi přináší individuální a komplexní péči od zdravotnických pracovníků, který vede k uspokojení jeho potřeb. Sestře pak přináší vyšší samostatnost, kompetence a zajištění péče dle lege artis. Dále poskytuje rámec, kterým se může řídit při řešení problémů.

U každého pacienta je vedena zdravotnická dokumentace, jejíž součástí je ošetrovatelská dokumentace, která zaznamenává údaje o stavu a vývoji individuálních potřeb a ošetrovatelských problémů pacienta. Předávání informací se provádí formou krátkých porad ošetrovatelského týmu a předáváním služby za přítomnosti nemocného (24, s. 26-29; 18, s. 293; 35).

3.2 Specifika ošetrovatelské péče

Podle vážnosti stavu je pacient pacienta přijat na lůžko JIP, ARO, nebo standardní interní oddělení. Všeobecná sestra zajišťující ošetrovatelskou péči o pacienta s diagnózou plicní embolie zajišťuje monitorování celkového stavu pacienta a jeho fyziologických funkcí se zaměřením na dýchání a srdeční činnost.

Zajišťuje podání léčby dle ordinace lékaře, zejména antikoagulační léčby, oxygenterapie, ionotropních látek na podporu oběhu a mírnění bolesti. Provádí odběr biologického materiálu, zejména krve. Sleduje známky možných komplikací léčby jako známky vnitřního krvácení, anemie nebo šoku. Předchází dalším tromboembolickým příhodám pomocí kompresivní terapie a sleduje známky dalších tromboembolických komplikací zejména bolest, zarudnutí a otoky končetin.

Sestra zajišťuje zejména v akutní fázi dostatečný klid a odpočinek pacienta na lůžku, zajišťuje dostatečnou hygienu, příjem stravy a zvýšený příjem tekutin, prevenci zácpy a rozvoje dekubitů. V neposlední řadě pečuje o jeho psychickou pohodu a zajišťuje edukaci v oblastech s deficitem (10, s. 94-95, 33, s. 320-330; 37).

3.3 Edukace

Edukaci lze obecně definovat jako proces soustavného ovlivňování jedince s cílem navodit žádané změny v jeho postojích, návycích, vědomostech a dovednostech. Edukace ve zdravotnickém zařízení přispívá k předcházení nemoci, udržení a návratu zdraví nebo vede ke zkvalitnění pacientova života. Edukační proces lze rozdělit na 3 kroky:

Prvním krokem je **posouzení pacienta**. Sestra při ní odhaluje vědomosti, dovednosti, návyky a postoje pacienta. K zajištění potřebných informací o pacientovi využívá například rozhovoru, pozorování, dotazník nebo testování. Zjišťuje se například připravenost a ochota se učit, názory na zdraví, etnikum, emoční stav, věk a vzdělání pacienta. Tyto faktory budou hrát roli v nalezení vhodných individuálních edukačních metod.

Druhým krokem je **stanovení edukační diagnózy**. Úkolem sestry je stanovení deficitu vědomostí, které by měl pacient mít. Na základě stanovených ošetrovatelské diagnózy se zajímá, jestli se jedná o nové onemocnění, o kterém nemá pacient žádná vědomosti nebo onemocnění starší, u kterého pacient nedodržuje vhodný režim nebo potřebuje doplnit znalosti o nové informace. V rámci druhého kroku se stanovuje edukační

plán. Sestra v něm stanovuje edukační témata a plánované cíle edukace. Dále stanovuje vhodné metody, časový harmonogram a pomůcky.

Třetím krokem je **vyhodnocení edukační činnosti**. Sestra, která průběžně provádí hodnocení edukační činnosti se při závěrečné hodnocení přesvědčuje, zda pacient pochopil cíl edukace a osvojil si nové znalosti a dovednosti. K ověření získaných vědomostí se využívá písemný test znalostí, ověření znalostí pomocí kontrolních otázek ukázka získané dovednosti.

Edukace pacienta s diagnózou plicní embolie je zaměřena zejména na období po propuštění z hospitalizace. Probíhá v oblasti základních vědomostí o tromboembolické nemoci, možnostech antikoagulační léčby, kompresivní terapii, vhodném životním stylu, příjmu potravy a tekutin (33, s. 322; 37; 38, s. 33-36; 39, s. 9-21,62-68; 40, s. 501).

PRAKTICKÁ ČÁST

4 FORMULACE PROBLÉMU

Plicní embolie je závažný, život ohrožující stav, při kterém dochází k obstrukci hlavní tepny přivádějící krev do plic. Ročně je toto onemocnění diagnostikováno u zhruba 7 000 obyvatel České republiky a jedná se o třetí nejčastější kardiovaskulární příčinu úmrtí.

Jedním z hlavních problémů tohoto onemocnění je pozdní odhalení příznaků vedoucí ke zhoršené prognóze, kdy úmrtnost stoupá až na 30 procent. Pro efektivní léčbu je důležité včasné rozpoznání příznaků spojených s plicní embolií. Mezi ty patří například dušnost, bolest na hrudi, kašel nebo synkopy. Tyto příznaky lze často podcenit nebo zaměnit s jiným onemocněním. Dále je v rámci prevence, a to primární i sekundární důležité edukovat osoby se zvýšeným rizikem výskytu tohoto onemocnění. Do rizikových skupin patří zejména pacienti po velkých chirurgických operacích, lidé ve věkové skupině nad 60 let nebo lidé s trombózou v osobní nebo rodinné anamnéze.

Jelikož se plicní embolie objevuje často u starších lidí, hrají věk, správná životospráva nebo přidružená onemocnění důležitou roli při léčbě tohoto onemocnění. U každého člověka může probíhat onemocnění rozdílně. Z tohoto důvodu je důležité položit si otázku „Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienty s embolií plicnice?“.

5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

5.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem je zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienty s embolií plicnice.

5.2 Dílčí cíle

1. Vypracovat kazuistiky 2 pacientů s embolií plicnice a porovnat průběh hospitalizace.
2. Zjistit specifika ošetrovatelské péče o nemocného s embolií plicnice.
3. Vytvořit edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice.

6 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY

1. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u nemocných s embolií plicnice?
2. Jaké faktory ovlivňují edukaci pacienta s embolií plicnice?

7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Výběr pacientů v mém šetření byl záměrný. Do sledovaného souboru byli zahrnuti dva pacienti hospitalizováni s diagnózou plicní embolie. Bylo žádoucí, aby pacienti během hospitalizace byli schopni provést rozhovor. Dalším kritériem byla rozdílná věková kategorie s cílem porovnat průběh plicní embolie u obou pacientů. Oba pacienti byli seznámeni s tím, že sběr informací bude anonymní, na základě čehož podepsali informované souhlasy na toto téma.

8 METODIKA PRÁCE

Informace byly získávány za pomoci kvalitativního výzkumu. Tento typ výzkumu jsem si vybral, protože mi umožňuje hloubkový sběr informací jak o objektivním, tak i subjektivním prožívání nemoci jednotlivými pacienty. Díky tomu se budu moci zaměřit na problémy v ošetrovatelské péči spojené s diagnózou embolie plicnice.

Metoda zpracování byla případová studie neboli kazuistika. Tato metoda umožňuje získání velkého množství dat o menším počtu případů. V rámci této metody jsem použil kombinaci polostrukturovaného rozhovoru, pozorování a analýzy dokumentů. Díky rozhovoru jsem získal informace od pacientů o subjektivním prožívání nemoci, které jsem porovnal s objektivními informacemi získanými analýzou dokumentů a pozorováním pacientů. Postupoval jsem dle ošetrovatelského modelu Marjory Gordonové.

9 ORGANIZACE VÝZKUMU

Výzkum probíhal ve dnech od 8. října do 2. prosince 2018 ve Fakultní nemocnici v Plzni na II. interní klinice pod souhlasem manažerky pro vzdělání a výuku NELZP Mgr. Světluše Chabrové.

10 KAZUISTIKA 1

Muž, 57 let, ukrajinské národnosti, s neléčeným nemalobuněčným karcinomem plic, neplánovaně přijat pro bolest na hrudi a dušnost trvající dva týdny, parézu hlasivek a poruchu polykání. Pacient bez zdravotního pojištění.

10.1 Anamnéza

Aktuální lékařské diagnózy:

- **I260** Plicní embolie bez akutního cor pulmonale
- **C348** Zhoubný nádor – léze přesahující průdušku nebo plíci: dlaždicový karcinom levé plíce, s postižením hlasivek a kachexií
- **I480** Paroxysmální fibrilace síní

Další chronické a anamnestické diagnózy:

- Neléčený nemalobuněčný karcinom levé plíce
- Opakované akutní infekce dolní části dýchacího ústrojí
- Ischemická choroba dolních končetin
- Nikotinismus

Rodinná anamnéza

Pacient neudává žádné žijící příbuzné nebo odmítá přiblížit jejich zdravotní stav.

Sociální anamnéza

Pacient žije v podnájmu v panelovém bytě se svým kamarádem.

Pracovní anamnéza

Pacient je vyučen jako dlaždič, udává častou práci jako dělník na stavbách. Nejvyšší dosažené vzdělání je základní.

Farmakologická anamnéza

Pacient předepsané léky nepobírá v elektronickém systému dohledaný Anopyrin, Cilkanol, Tebokan, Zodak, Anacid, Hypnogen.

Alergická anamnéza

Alergie nekuje.

Abúzus

Pacient udává, že kouří 20 cigaret denně a pije 1 pivo denně.

Fyzikální vyšetření sestrou při přijetí

Váha: 50 kg

Výška: 164 cm

BMI: 18,6 kg/m²

Tlak: 100/70mmHg

Srdeční frekvence: 100/min

Saturace O₂: 88%

Tělesná teplota: 36,6 °C

Dechová frekvence: 20/min.

Ošetřovatelská anamnéza při přijetí

Vědomí: Orientován místem, časem i osobou.

Komunikace: Bez problémů, sluch, zrak i řeč dobrá.

Výživa: Výrazné hubnutí za poslední 3 měsíce, zhoršený příjem potravy. Nutná edukace nutriční terapeutkou.

Dieta: 3k.

Vylučování: Datum poslední stolice neznámý, stolice nepravidelná, močení bez potíží.

Dýchání: Obtížné, kardiální dušnost.

Stav kůže: Suchá, bez defektů, otok dolních končetin – nebolestivý.

Kompenzační pomůcky: Nevyužívá.

Bolest: Intenzivní bolest, píchává, šroubující v oblasti hrudníku.

Spánek: Nemůže usnout, hypnotika nepoužívá, po spánku unavený.

Víra: Ateista.

Hodnotící škály při příjmu

Barthelův test běžných denních činností - 100 bodů = NEZÁVISLÝ

Nutriční screening - 8 bodů = EDUKACE NUTRIČNÍ TERAPEUTKOU

Melzackova škála bolesti - 3. stupeň = INTENZIVNÍ BOLEST

Klasifikace tromboflebitis dle Maddona - 0. stupeň = BEZ BOLESTI A REAKCE OKOLÍ

Medikace za hospitalizace:

Klacid 500mg p.o.1-0-1

Fraxiparine 0,4 s.c. 1-0-1 (15.10)

Fraxiparine 0,5 s.c. 1-0-1 (16.10 - 21.10)

Plasmalyte 1000 ml. i.v.

Heparin 5000 UI. i.v.

Novalgin 100ml. Fr. i.v.

Morphine ½ amp, 1 amp s.c.

Glukóza 5% 500ml. i.v.

10.2 Shromažďování dat dle modelu M. Gordonové

Shromažďování dat trvalo po celou dobu hospitalizace. Hlavní rozhovor s pacientem byl proveden ve dnech 18.10 a 19.10.2018 z důvodu velkého vysílení pacienta při konverzaci byl rozdělen do dvou dnů.

Vnímání zdravotního stavu

Subjektivně: Pacient udává vynikající úroveň zdraví, která se v posledních dvou měsících postupně začala zhoršovat. Nyní pociťuje dušnost, bolest na hrudi a udává potíže s polykáním. O své zdraví nikdy nějak významně nepečoval. Udává, že nebyl důvod. Při dotazu na potenciální příčinu plicní embolie udává léky, které dostával při předchozí hospitalizaci. Myslel si, že má infarkt, když bolesti poprvé začaly. S návštěvou zdravotního zařízení poté dlouhou dobu váhal. Při dotazu, zdali by si přál příručku s více informacemi o plicní embolii, říká ano.

Objektivně: U pacienta je viditelná značná závislost na kyslíkových brýlích, která je zesílena při komunikaci. Pacient neměl žádné zdravotní pojištění, nyní narychlo zjednáno pojištění, v rámci kterého má nárok základní ošetření. Udává, že z tohoto důvodu nebral žádné léky předepsané při předchozí diagnostice nádoru plic.

Výživa a metabolismus

Subjektivně: Pacient udává, že dříve jedl velké porce, problémy s příjmem stravy začaly z důvodu potíží s polykáním. Preferuje řídkou potravu a tekutiny. Pacient není spokojen se svou vahou, udává velký úbytek váhy. Říká, že chuť k jídlu má.

Objektivně: Pacient má dietu č. 3K, nutný dohled při příjmu potravy i tekutin. Zvládá se najíst samostatně, jí však menší porce a často v případě špatného spolknutí potravy odmítá dále pokračovat ve stravování.

Vylučování

Subjektivně: Pacient udává nepravidelnou stolici z důvodu snížené konzumace potravin. Doma vykonával vyprazdňování bez pomoci, verbalizoval zhoršující se frekvenci defekace z důvodu menšího příjmu stravy. U močení tyto problémy neguje. Udává frekvenci močení jednou denně.

Objektivně: Stolice je nepravidelná, zhruba 2x týdně prováděná na křesle pro vyprazdňování. Stolice je tuhého charakteru, pacientovi byl podáván přípravek laktulóza a projímavý čaj. Pro močení využívá nádobu na močení. Hygienu po vylučování zvládá sám.

Aktivita – cvičení

Subjektivně: Pacient udává nedostatek životní energie. Má fyzicky velmi náročné zaměstnání. V rámci volnočasových aktivit preferuje sledování televize. Žádné fyzicky náročné koníčky neprovozuje z důvodu nedostatku energie a nedostatku času.

Objektivně: Pacient je soběstačný, v dosahu kyslíkových brýlí a lůžka, jakákoliv činnost mimo lůžko jej silně vyčerpává. Byl poučen, aby se bez vědomí zdravotnického personálu nepřesouval z lůžka. Pacient není samostatně schopen chůze, k přesunům se využívá kolečkové křeslo.

Spánek a odpočinek

Subjektivně: Doma dodržoval pravidelný režim spánku a vstávání. Je zvyklý usínat u televize v pozdních hodinách. Posledních několik týdnů před hospitalizací udával problémy s usínáním. Pacient udává velké problémy s usínáním a po probuzení se cítí unavený.

Objektivně: U pacienta pozorována únava, pravděpodobně související s dušností, bolestmi a nedostatkem spánku. Pacient během nocí často podřimuje nebo bdí, podávání opioidů usnadňuje pacientovu snahu usnout. V nemocnici má řadu časopisů, které čte při relaxaci.

Vnímání, citlivost a poznávání

Subjektivně: Pacient neudává žádné problémy s vnímáním svého okolí. Udává, že bolest snáší dobře, že je na ni z těžké práce zvyklý.

objektivně: Pacientovo vnímání světa zrakem, sluchem a verbální komunikace jsou bez potíží. Orientován je osobou místem i časem. Pacient udávanou bolest zevně příliš neprojevuje, popisuje její místo v oblasti hrudi na levé straně.

Sebepojetí a sebeúcta

Subjektivně: Pacient se popisuje jako klidná osobnost, která se nenechá snadno rozčítit. Na své osobnosti by nechtěl nic změnit. Jediné co si přeje je návrat jeho zdraví, zdraví nyní staví na nejvyšší příčku hodnot. Pacient dále udává nespravedlnost při postupu s diagnózou plicní embolie v předchozím zařízení. Domnívá se, že vedlejší účinky léků, které dostával, mu způsobili aktuální stav. Dále viní pojišťovnu z neoprávněného jednání, když odmítla zaplatit jeho léčbu.

Objektivně: Pacient neverbalizuje žádné obavy ze současného zdravotního stavu. Na pacientovi lze však pozorovat stavy úzkosti, zejména při zvýšené dušnosti, kdy se pacient snaží nasávat kyslík z kyslíkových brýlí ústy, což vede k dalšímu prohlubování úzkosti. U pacienta je pozorovatelná zlost při otázkách na možné příčiny vzniku plicní embolie a při konverzaci ohledně jeho aktuálního zdravotního pojištění.

Role a mezilidské vztahy

Subjektivně: Pacient udává, že nemá žádné rodinné příbuzné, jeho nejbližší osoba je kamarád, se kterým bydlí v bytě v pronájmu. Před tím umístěn v záchytném zařízení pro cizince.

Objektivně: Komunikace s pacientem je otevřená, komunikuje i s ostatními pacienty. Několikrát jej navštívil jeho kamarád.

Sexualita a reprodukční schopnosti

Pacient se odmítl na toto téma bavit. Udává, že přítelkyni nemá.

Stres a zátěžové situace

Subjektivně: Pacient udává, že stres snáší velmi dobře. Občas si zapálí cigaretu nebo se napije, ale dodává, že je to spíš ze zvyku.

Objektivně: Při hospitalizaci je klidný a spolupracující. Při zvýšené dušnosti se projevují známky úzkosti. S adaptací na nemocniční prostředí neměl problémy.

Víra, životní hodnoty

Subjektivně: Pacient neudává, že věří v nějaké náboženství. Jako největší přání udává uzdravit se, aby se mohl vrátit do práce.

Objektivně: U pacienta nebyly pozorovány žádné známky víry.

10.3 Průběh hospitalizace

Pacient byl přivezen zdravotnickou záchrannou službou pro celkovou slabost, námahovou dušnost po několika krocích a bolest na hrudi na ambulanci Kliniky pneumologie a ftizeologie. Zde zjištěn zhoršený stav karcinomu plic, dehydratace, počínající renální selhání a zvýšená hladina troponinu. Z důvodu nespolupráce a neuzavřeného zdravotního pojištění, nebylo indikováno další plicní vyšetření. Po domluvě převezen z důvodu zvýšených srdečních enzymů na ambulanci II. Interní kliniky. Zde zjištěna fibrilace síní - prvozáchyt. Pacientovi byl zaveden PŽK G18 do LHK a podána infuze Plasmalyte 1000 ml. Pro další zvýšení hladiny troponinu doporučen k hospitalizaci na interním oddělení II. IK. Hospitalizace probíhala ve dnech 15.10. - 22.10.2018.

15.10.2018 - 1. den

Pacient přijat k hospitalizaci v 21:00 hod. Při příjmu byl proveden kontrolní náběr kardiospecifických látek a D-dimeru. Ve večerních hodinách byl umístěn na pokoj se čtyřmi lůžky. Poté byl seznámen s režimem oddělení, právy a povinnostmi pacienta a signalizačním zařízením. Při příjmu byla odebrána ošetřovatelská anamnéza a změřeny

fyziologické funkce. Při sdělování informací byly podepsány příslušné informované souhlasy a založeny do dokumentace, dále podepsán souhlas s provedením CT vyšetření plicnice zítra. Pacient byl během rozhovoru spolupracující. Pacient mluví plynule česky.

Z důvodu dušnosti byla u pacienta zahájena kyslíková terapie rychlostí 3l/min pomocí kyslíkových brýlí. Pacient i přes kyslíkovou terapii zůstal dušným, se zvýšenou dechovou frekvencí. Pacient dále uvádí intenzivní bolest v oblasti levé části hrudníku. PŽK zavedený rychlou záchrannou službou odpovídá dle hodnocení Maddona 0 stupni. Po poučení pacienta byl odebrán sterilní vzorek moči na chemické a kultivační vyšetření. Pacientovi byl podán Fraxiparine 0,4 ml. jako prevence trombózy z důvodu imobilizace pacienta. Pacient byl dále poučen o lačnění z důvodu vyšetření CT plicnice zítra. Během noci spal.

16.10.2018 - 2. den

Ráno byla provedena hygiena. Pacient byl soběstačný, hygienu provedl v sedě na lůžku. Z důvodu stížností na dušnost, užívány kyslíkové brýle i během hygieny. Po hygieně užity přípravky řady menalind jako prevence poškození pokožky. Na pacientovi byla vidět únava, pacient nehodnotil příliš kladně kvalitu spánku. Po uložení pacienta na lůžko byly změřeny fyziologické funkce, hladina krevního cukru a provedeno EKG vyšetření. Poté byla podána ranní medikace. Jelikož si pacient nevybavil datum poslední stolice, byla podána laktulóza. Opět proběhlo poučení o lačnění před CTA vyšetřením, bylo mu dovoleno zapít léky trochou čaje. Byl zaveden nový PŽK G20 do pravé horní končetiny, PŽK na levé horní končetině byl vytažen. Při zavádění PŽK nebyly žádné problémy, pacient snáší zavedení katetru dobře. V souvislosti s PŽK proběhlo poučení ke zvýšené pozornosti při používání ruky se zavedeným PŽK. Poté byl pacient na křesle převezen k CTA vyšetření plicnice. V rámci vyšetření byla zjištěna embolizace poloviny pravých subsegmentárních větví plicnice. Dále nalezen uzávěr hlavní levé průdušky hlenovou zátkou s kompletní atelektázou levého horního laloku plíce a perikardiální a pleurální výpotek. Pacient byl při sdělení diagnózy mlčenlivý. Po diagnóze byla u pacienta zahájena antikoagulační terapie nefrakcionovaným heparinem, pacient byl poučen o antikoagulační léčbě. U PŽK nebyly žádné viditelné alergické reakce na kontrastní látku po CTA vyšetření. Pacientovi byla změřena hladina krevního cukru a přinesen oběd, se kterým nebyla nutná pomoc. Z celého oběda snědl celou polévku a několik lžic kaše. Pacient si během jídla stěžoval na potíže s polykáním. Byl ujištěn, že nemusí s jídlem spěchat. Dechové potíže pacienta dále trvaly, mimo to se objevil i produktivní kašel. Kyslíková terapie nyní probíhala rychlostí 4l/min téměř bez přerušení. V 17:00 hod. pacient dostal večeři, kterou celou snědl.

Pacient si dále stěžuje na bolesti v oblasti hrudi. Udává pokles intenzity oproti včerejšímu dni. Ve volném čase sedí na lůžku a čte si časopisy. I přes dušnost komunikuje s ostatními pacienty. Během noci spal méně, dlouhou dobu trvalo, než se pacientovi povedlo usnout.

Během dne byl naměřen tlak 100/60, 95/65, 80/40mmHg, glykemie 6,5; 10,3; 6,8 mmol/l, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 2.

17.10. - 18.10.2018 – 3 a 4. den

V ranních hodinách 3. a 4. dne byla u pacienta opět provedena ranní hygiena vsedě na lůžku. Pacient odmítal dopomoc při mytí, po hygieně byl pouze ošetřen povrch zad a dolních končetin přípravky k ochraně kůže. Při provádění hygieny viditelná únava. Po hygieně byl pacient přesunut na křeslo pro vyprazdňování. Při přesunu je nutné pacienta jistit z důvodu slabosti. 3. dne ve 12 hod. provedeno echokardiografické vyšetření, na kterém se potvrdil perikardiální výpotek střední až velké kvantity. Po domluvě s primářem pacient klasifikován jako **status gravis, DNR, prognóza nepříznivá**. Pacient během celého 3. dne odmítal stravu. Pro trvající bolesti byla u pacienta po domluvě s ošetřujícím lékařem zahájena léčba neopioidními analgetiky, od kterých se večer 3. dne přešlo na léčbu silnými opiody. Pacientovo subjektivní vnímání bolesti se po zahájení léčby opiodními analgetiky výrazně zlepšilo. Pacient udává, že spal celou noc. Zároveň došlo ke snížení dušnosti, neklidu pacienta a zlepšení komunikace s okolím. Kyslíková terapie zůstává 24 hodin denně rychlostí 4l/min.

Během dne byly pacientovi podány tyto analgetické léky Novalgin 100ml. Fr. i.v. ve 14:00 hod., Morphine ½ amp. s.c. v 20:45 hod. Dále byl u pacienta naměřen tlak 90/70 a 100/60 mmHg, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 2.

Čtvrtý den byl proveden odběr krve a výtěr z krku na mikrobiologické vyšetření. Pacient během odběru biologického materiálu spolupracoval. Během příjmu potravy dochází k dávení stravy zpět. Pacient nadále udává potíže s polykáním, z tohoto důvodu poučen o vhodných způsobech příjmu potravy. Zahušťovadla potravy zjednodušují příjem potravy, pacient přesto snědl 1/3 denní porce. Udává, že celou noc nespál.

Během dne byl pacientovi podán Morphine ½ amp. s.c. v 5:00 hod. a 21:00 hod. Dále byl u pacienta naměřen tlak 110/60 a 90/50 mmHg, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 1.

19.10. - 20.10.2018 - 5. a 6. den

Pátý den došlo u pacienta ke zhoršení soběstačnosti. Při hygieně vykonané na lůžku bylo nutné zajistit dopomoc. Pacient byl během vykonávání hygieny na lůžku výrazně unavený. Bolesti po podání morfia nejsou udávány, dechové potíže pacient hodnotil lépe než v předchozích dnech. Po ranní hygieně provedeno EKG vyšetření. Pacient byl při poloze v leže neklidný, po provedení EKG vyšetření se vrátil do fowlerovi polohy. Ve 13:00 hod. provedeno z důvodu poruchy polykání konziliární vyšetření ORL, kde byla zjištěna paréza levé poloviny hrtanu zřejmě související s nádorovým onemocněním. Léčba opioidními analgetiky nyní 3x denně. Pacient působil ve večerních hodinách apaticky, bez energie s okolím nekomunikoval, pokud to nebylo vyžadováno. Z denního příjmu stravy snědl pouze snídani, oběd i večeři odmítl. V nočních hodinách pospával. Spánek hodnotil jako velmi nekvalitní.

Během dne byl pacientovi podán Morphine ½ amp s.c. v 5:00 hod., 14:00 hod. a 21:00 hod. Dále byl u pacienta naměřen tlak 90/70, 100/60 mmHg, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 2.

Šestý den pokračovaly problémy se soběstačností pacienta. Hygiena byla opět vykonána na lůžku s dopomocí. Pro absenci stolice trvajících od 18.10. opět podána laktulóza. Zaveden nový PŽK do PHK G22 a předchozí PŽK vytažen. Pacient během zavádění PŽK spolupracuje, vpich v místě obou PŽK klidný bez známek zánětu. Při komunikaci je pacient zahloubaný, odpovídá krátkými větami. Snahy o navázání konverzace odmítá. Pacient udává mírné zvýšení bolesti, ale neguje úroveň bolesti před zahájením léčby opioidy. Přes podávání morfinu pacient dále nespí.

Během dne byl pacientovi podán Morphine ½ amp s.c. v 2:45 hod. a 10:15 hod. a 17:00 hod. Dále byl u pacienta naměřen tlak 110/65 mmHg, glykemie 6,5, 7,6, 6,2 mmol/l, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 2.

21.10.2018 - 7. den

V ranních hodinách byla provedena hygiena na lůžku. Pacient při hygieně seděl apaticky v posteli, při vybídnutí k zahájení mytí si omyl obličej a hrudník, zbytek byl zajištěn dopomocí. Pacient udával zhoršení bolesti a to i přes podávání morfia. Pacient nyní i přes doporučení zdravotníků inhaluje kyslík z kyslíkových brýlí ústy, z tohoto důvodu pacientovi podána kyslíková maska a rychlost průtoku kyslíku zvýšena na 5l/min. Pacient působí vyčerpaně a neklidně. Při komunikaci, komunikuje šeptem. Pro pokračující

absenci stolice byl pacientovi podán projímavý čaj. Pacient snědl zhruba třetinu snídaně a oběda, večeři odmítl. K večeři dostal nutridrink, který vypil. Celou noc nespál, dechové potíže a dušnost trvají.

Během dne byl pacientovi podán Morphine 1 amp. s.c. v 1:00 hod. a 9:00 hod. a 21:00 hod. Dále byl u pacienta naměřen tlak 100/60 mmHg, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0 a Melzackova škála bolesti 3.

22.10.2018 - 8. den

V ranních hodinách došlo u pacienta k srdeční zástavě, přivolaný ošetřující lékař, z důvodu **DNR** nezačal pokusy o obnovení životních funkcí pacienta. Čas úmrtí byl stanoven na 4:35 hod.

10.4 Ošetrovatelské diagnózy

Problém č. 1

00030 Porušená výměna plynů související s plicní embolií a nádorovým onemocněním projevující se:

Subjektivně: Sdělením pocitu dušnosti a kašlem.

Objektivně: Neklidem, úzkostí, tachykardií, tachypnoí, zvolením úlevové polohy, zapojením pomocných dýchacích svalů a poklesem kyslíkové saturace.

Očekávané výsledky: Pacient udržuje optimální výměnu plynů. Došlo ke zklidnění dýchání a tepové frekvence. Pacient udává subjektivní zlepšení stavu.

Ošetrovatelské intervence:

- Zhodnot' dýchání pacienta, jeho rytmus, hloubku dýchání, zapojení pomocných svalů.
- Zjistí příčiny vyvolávající porušení výměny plynů.
- Pátrej po známkách nedostatečného zásobení tkání kyslíkem.
- Sleduj základní fyziologické funkce, saturaci O₂ a úroveň vědomí pacienta.
- Pomoz pacientovi zaujmout vhodnou polohu pro zajištění efektivnějšího dýchání.
- Podávej medikaci a kyslíkovou terapii dle ordinace lékaře.

Hodnocení: Dušnost pacienta se podařilo zmírnit, pacient nadále zůstal unavený a neklidný. Po krátkodobém zlepšení stavu se dušnost začala prohlubovat, pacient 24 hodin denně na kyslíkové terapii.

Problém č. 2

00132 Akutní bolest související s plicní embolií a nádorovým onemocněním projevující se:

Subjektivně: Pacientem verbalizujícím pocit bolesti na hrudi.

Objektivně: Ztíženým usínáním, neklidem, zvýšenou srdeční a dechovou frekvencí.

Očekávané výsledky: Pacient udává zmírnění pocitu bolesti, pacient prokazuje známky zvýšeného komfortu jako návrat fyziologických funkcí do fyziologických hodnot.

Ošetrovatelské intervence:

- Zhodnot' pacientovu bolest, její lokalizaci, vyvolávací příčiny.
- Zhodnot', do jaké míry ovlivňuje pacientovo kulturní pozadí a osobnost úroveň vyjadřování míry bolesti.
- Sleduj reakci pacienta na bolest a její léčbu a pravidelně hodnot' úroveň bolesti.
- Podávej analgetika dle ordinace lékaře a zaznamenávej efektivitu léčby.
- Sleduj fyziologické funkce a neverbální projevy jako známky pacientova diskomfortu.
- Udržuj kontakt s pacientem a zajisti psychickou podporu.
- Edukuj pacienta o rizicích spojených s analgetickou léčbou.
- Zajisti pacientovi klidné prostředí a prostor pro dostatek spánku.

Hodnocení: Pacient udává výrazné snížení bolesti po každé aplikaci opioidů. Dýchání a spánek se výrazně zlepšilo.

Problém č. 3

00095 Porušený spánek související s dušností a bolestí pacienta projevující se:

Subjektivně: Nízkým hodnocením kvality spánku, pocitem únavy a slabosti.

Objektivně: Podrážděností a podřimováním během dne.

Očekávané výsledky: Pacient dosáhne optimální délky spánku, kladně zhodnotí míru spánku a odpočinku.

Ošetrovatelské intervence:

- Zjisti příčiny narušeného spánku a pokus se je odstranit nebo zmírnit.
- Zjisti spací návyky pacienta, jeho délku, hloubku a rituály před spaním.
- Pravidelně zaznamenej délku spánku a okolnosti, předcházející probuzení pacienta.
- Podávej medikaci dle ordinace lékaře.

Hodnocení: Pacient udává zlepšení kvality spánku, po aplikaci opioidů. Pacient zprvu schopen spánku, nyní jen podřimuje nebo bdí celou noc.

Problém č. 4

00103 Porucha polykání související s parézou hrtanu způsobenou nádorovým onemocněním projevující se:

Subjektivně: Verbalizací obtíží při polykání.

Objektivně: Vyhýbáním se pevné stravě, sníženým příjmem potravy.

Očekávané výsledky: Pacient je schopen bezpečně přijmout stravu. Příjem stravy u pacienta je dostačující.

Ošetrovatelské intervence:

- Asistuj pacientovi při stravování a sleduj známky možné aspirace stravy jako kašláni nebo dušení.
- Edukuj pacienta o vhodném způsobu příjmu stravy a tekutin.
- Využij zahušťovadel pro snazší příjem tekuté stravy.
- Sleduj příjem a výdej stravy a tekutin. Zjištění zapiš do dokumentace.

Hodnocení: Pacient byl poučen o vhodném způsobu příjmu potravy. Pacient bezpečně přijímá stravu, denní příjem stravy není dostačující.

Problém č. 5

00146 Úzkost související s dušností a prudkou změnou zdravotního stavu pacienta projevující se:

Subjektivně: Ztrátou motivace a pocitu beznaděje pacienta.

Objektivně: Nespavostí a odtažitostí pacienta.

Očekávané výsledky: Pacient vyjádří své pocity a obavy, u pacienta došlo ke snížení úzkosti.

Ošetrovatelské intervence:

- Sleduj a hodnot pacientovu míru úzkosti.
- Podávej léky dle ordinace lékaře.
- Komunikuj s pacientem, pobízej ho k otevřené komunikaci o jeho pocitech a obavách.
- Zapoj pacienta do aktivit k odvedení od negativních myšlenek.

Hodnocení: Pacient komunikoval o svých obavách a pocitech. V konečné fázi hospitalizace se pacient uzavřel a komunikoval pouze v nejnútnejších případech. Po podání opioidů došlo k zlepšení psychického stavu pacienta.

Problém č. 6

00039 Riziko aspirace související s parézou hrtanu.

Očekávané výsledky: U Pacienta nedošlo k aspiraci stravy ani léků.

Ošetřovatelské intervence:

- Edukuj pacienta o vhodném způsobu příjmu stravy a tekutin.
- Sleduj dýchání pacienta pro známky aspirace.
- Dohlížej na pacienta při příjmu stravy a podávání medikace.
- Zkontroluj funkčnost odsávačky.

Hodnocení: U pacienta nedošlo k aspiraci léků ani stravy.

Problém č. 7

00206 Riziko krvácení související s probíhající antikoagulační léčbou.

Očekávané výsledky: U pacienta nedošlo ke vzniku krvácení.

Ošetřovatelské intervence:

- Pravidelně odebírej krevní náběr pro kontrolu hemokoagulace.
- Edukuj pacienta o rizicích spojených s antikoagulační léčbou.
- Pátrej po známkách krvácení vzniklého krvácení.

Hodnocení: U pacienta nedošlo ke vzniku krvácení.

Problém č. 8

00015 Riziko zácpy související se sníženou mobilitou pacienta a podáváním silných opioidů.

Očekávané výsledky: U pacienta dochází k pravidelné defekaci, konzistence stolice je v mezích normy.

Ošetřovatelské intervence:

- Zapisuj do dokumentace pravidelnost pacientovi defekace.
- Dle potřeby podávej změkčovačla nebo stimulantia stolice.
- Zajisti u pacienta dostatečný příjem tekutin.
- Edukuj pacienta o rizicích spojených s analgetickou léčbou.

Hodnocení: U pacienta probíhala defekace sporadicky, zhruba každé tři dny, konzistence stolice je v normě.

00004 Riziko infekce související se zavedenými invazivními vstupy.

Očekávané výsledky: U pacienta nedošlo k rozvoji infekce.

Ošetrovatelské intervence:

- Sleduj možné známky infekce v místě invazivního vstupu.
- Hodnocení známek infekce invazivního vstupu zapisuj do dokumentace.
- Dodržuj správné postupy při aplikaci i.v. léků.
- V případě známek infekce odstraň i.v. vstup.

Hodnocení: U pacienta nedošlo k rozvoji infekce.

10.5 Edukační plán

Stav pacienta byl již při příjmu velmi vážný, proto nemělo smysl zabývat se v danou chvíli edukací z dlouhodobého hlediska. Pacient udával dušnost a pocity silné bolesti. Z tohoto důvodu se dala očekávat nízká ochota k edukaci. Za zásadní témata edukace jsem zvolil poučení pacienta o antikoagulační léčbě, zejména jejich rizicích, edukaci o vhodném způsobu stravy z důvodu poruchy polykání a rizicích léčby bolesti analgetiky.

Účel: Seznámit pacienta s antikoagulační léčbou.

Cíl: Zajistit pacientovu spolupráci při antikoagulační léčbě.

Výuková metoda: teoretická

Kognitivní oblast

Specifický cíl: Pacient bude znát rizika antikoagulační léčby a známky možného krvácení.

Hlavní body plánu: Sdělím pacientovi rizika antikoagulační léčby a známky krvácení.

Pacient zopakuje známky možného krvácení.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacient zná rizika antikoagulační léčby a známky možného krvácení.

Afektivní oblast

Specifický cíl: Pacient vyjádří dotazy a obavy ohledně antikoagulační léčby.

Hlavní body plánu: Pacient dostane prostor pro vyjádření dotazů a obav ohledně antikoagulační léčby. Odpovím na dotazy.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacient neprojevil obavy z antikoagulační léčby, dotazy byly zodpovězeny.

Účel: Seznámit pacienta s analgetickou léčbou

Cíl: Zajistit pacientovu spolupráci při analgetické léčbě.

Výuková metoda: teoretická

Kognitivní oblast

Specifický cíl: Pacient bude znát rizika analgetické léčby.

Hlavní body plánu: Sdělím pacientovi rizika analgetické léčby. Pacient zopakuje rizika analgetické léčby.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacient zná rizika analgetické léčby.

Afektivní oblast

Specifický cíl: Pacient vyjádří dotazy a obavy ohledně analgetické léčby.

Hlavní body plánu: Pacient dostane prostor pro vyjádření dotazů a obav ohledně analgetické léčby. Odpovím na dotazy.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacient projevil obavy z analgetické léčby, dotazy byly zodpovězeny.

Účel: Seznámit pacienta s technikami bezpečného příjmu potravy

Cíl: Seznam pacienta s technikami bezpečného příjmu stravy s poruchou polykání.

Výuková metoda: teoreticko - praktická

Kognitivní oblast

Specifický cíl: Pacient bude znát možné komplikace poruchy polykání.

Hlavní body plánu: Sdělím pacientovi možné komplikace poruchy polykání a zásady bezpečného příjmu potravy. Pacient zopakuje možné komplikace a zásady bezpečného příjmu potravy.

Časová dotace: 10 minut

Hodnocení: Pacient zná možné komplikace poruchy polykání. Pacient zná zásady bezpečného příjmu potravy.

Psychomotorická oblast

Specifický cíl: Pacient bude ovládat bezpečného příjmu potravy při poruše polykání

Hlavní body plánu: Názorně předvedu techniku bezpečného příjmu potravy. Pacient správně zopakuje techniku bezpečného příjmu potravy.

Časová dotace: 10 minut

Hodnocení: Pacient ovládá techniku bezpečného příjmu stravy.

Afektivní oblast

Specifický cíl: Pacient vyjádří dotazy a obavy ohledně poruchy polykání a možných komplikací.

Hlavní body plánu: Pacient dostane prostor pro vyjádření dotazů a obav ohledně poruchy polykání a možných komplikací. Odpovím na dotazy. Budu se snažit zmírnit obavy pacienta.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacient projevil obavy z poruchy polykání, pacientovo dotazy byly zodpovězeny.

11 KAZUISTIKA 2

Žena, 89 let, české národnosti, neplánovaně přijata pro kardiální dekompenzaci, celkové zhoršení stavu, zmatenost a závratě.

11.1 Anamnéza

Aktuální lékařské diagnózy:

- **I269** Plicní embolie bez akutního cor pulmonale – masivní oboustranná plicní embolie
- **I500** Městnavé selhání srdce
- **I489** Fibrilace a flutter síní
- **N390** Infekce močového ústrojí neurčené lokalizace – pozitivní nález v moči *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*
- **F03** Neurčená demence

Další chronické a anamnestické diagnózy:

- Diabetes mellitus 2. typu
- Arteriální hypertenze
- Hyperlipidémie
- CHOPN
- Chronická žilní insuficience DKK
- Dnavá artropatie
- Stav po resekci tenkého střeva pro strangulační ileus (2004)
- Stav po lasérové operaci obou očí (2003)
- Stav po operaci katarakty (2011)
- Recidivující erysipel DKK bilaterální
- Stav po petrochanterické fraktuře vpravo (2013)
- Stav po kompresivní fraktuře obratlů v hrudní oblasti

Rodinná anamnéza

Rodiče zemřeli na tuberkulózu, není schopna určit v jakém věku. Má 2 děti - syn (69) a dcera (65) neudávají vážná onemocnění.

Sociální anamnéza

Pacientka je vdaná, žije v bytě s manželem a synem. Syn nestačí na péči, bylo zahájeno sociální šetření.

Pracovní anamnéza

Pacientka je nyní v důchodu. Dříve pracovala v družstvu. Nejvyšší dosažené vzdělání je základní.

Gynekologická anamnéza

Pacientka si nevybavuje rok meňarché. Udává dva porody, není schopna si vybavit rok porodů, dle věku dětí v letech 1953 a 1949.

Farmakologická anamnéza

Pacientka udává, že se rozhodla veškeré léky přestat brát. Není schopna určit, o jaké léky šlo.

Alergická anamnéza

Pacientka neudává žádné alergie. V dokumentaci uvedena alergie na penicilin projevující se vyrážkou.

Abúzus

Pacientka neguje nadměrné užívání alkoholu, tabáku atd.

Fyzikální vyšetření sestrou při přijetí

Váha: 80 kg

Výška: 162 cm

BMI: 30,5 kg/m²

Tlak: 95/60mmHg

Srdeční frekvence: 108/min

Saturace O₂: 86%

Tělesná teplota: 36,2 °C

Dechová frekvence: 15/min

Ošetřovatelská anamnéza při přijetí

Vědomí: Orientována pouze osobou.

Komunikace: Zrak i řeč dobrá, zhoršený sluch neomezuje pacientku v komunikaci.

Výživa: Bez problémů.

Dieta: 9.

Vylučování: Stolice pravidelná obden, inkontinence močení.

Dýchání: Obtížné, kardiální dušnost.

Stav kůže: Suchá, defekt v oblasti podbřišku, otok dolních končetin – bolestivý.

Kompenzační pomůcky: Berle, kardiostimulátor, zubní protéza horní i dolní.

Bolest: Bez bolesti.

Spánek: Bez potíží.

Víra: Křesťanství.

Hodnotící škály při příjmu

Barthelův test běžných denních činností - 55 bodů = ZÁVISLOST STŘEDNÍHO STUPNĚ

Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové: 26 bodů = NENÍ OHROŽENA

Hodnocení rizika pádu - 8 bodů = STŘEDNÍ RIZIKO PÁDU

Klasifikace tromboflebitis dle Maddona - 0. stupeň = BEZ BOLESTI A REAKCE OKOLÍ

Medikace za hospitalizace:

Coryol 12,5 mg p.o. 1-0-0

Lixiana 30 mg p.o. 1-0-0

Milurit 100 mg p.o. 0-1-0

Nolpaza 40 mg p.o. 0-0-1

Calcichew D3 p.o. 0-0-1

Tiapridal 100 mg p.o. 1-1-1.

Xanax 0,5 mg p.o. 0-0-0-1

Vigantol gtt. p.o. 20 kapek 1-0-0

Tiapridal amp. 100 mg. p.p. 0-0-0-1

Klacid 500 mg p.o. 1-0-1

Fraxiparine 0,8 s.c. 1-0-1

Berodual + Ambrobene nebulizace 2x denně

11.2 Shromažďování dat dle modelu M. Gordonové

Shromažďování dat trvalo po celou dobu hospitalizace, hlavní rozhovor s pacientkou byl proveden dne 4.11.2018.

Vnímání zdravotního stavu

Subjektivně: Pacientka udává, že v mládí bývala často nemocná, konkrétní nemoci si již nevybavuje, vzpomíná si pouze na černý kašel. Nemoci často přecházela, do zaměstnání chodila nemocná. Při příjmu verbalizovala velkou dušnost, nyní pacientka udává, že neví proč je v nemocnici, cítí se plně zdravá. Stále říká, že se musel doktor s hospitalizací splést. Při dotazech proč přestala brát léky před hospitalizací udává, že se cítila zdravá.

Objektivně: Při příjmu pacientky byl pozorován značný neklid a vysílení. Pacientka užívala kyslíkové brýle. Nyní pacientka odmítá kyslíkovou terapii, neprojevuje žádné známky dušnosti ani únavy. Při dotazu zdali si je vědoma, že má plicní embolii říká, že ne. Její dcera ji připomíná, že se o tomto tématu bavili. Pacientka i dcera udávají, že by se o plicní embolii chtěli dozvědět více, uvítali by brožuru pro pacienty.

Výživa a metabolismus

Subjektivně: Pacientka udává, že jí plné porce, hlavně když jí chutná. Pokud se jí jídlo nelíbí tak se ho ani nedotkne. Doplňky stravy nikdy nepoužívala, preferuje syrovou zeleninu. Pacientka dodává, že má velkou chuť k jídlu, ale že v nemocnici dva dny nejedla. Při otázce na příjem tekutin říká, že ráda pije pivo „půl litr piva k obědu a pak klidně ještě jedno“. Pacientka často verbalizuje nespokojenost s jídlem, udává, že je příliš často stejné.

Objektivně: Pacientka má dietu č. 9. Na začátku hospitalizace bylo nutné s příjmem stravy a tekutin pomáhat. Nyní pacientka jí bez pomoci v křesle nebo v posteli. Pacientka sní zhruba poloviční porci, pokud se jí nelíbí jídlo, sní pouze polévku. V dokumentaci nebyla nalezena žádná zmínka o tom, že by pacientka dva dny nejedla.

Vylučování

Subjektivně: Pacientka přikyvuje, že doma měla pravidelnou stolici, dodává že „někdy se to zdrželo“. K mikci udává, že v nemocnici se jí tolik nechce. Doma prováděla vyprazdňování i mikci sama, nyní říká, že nemá dost sil. Permanentní močový katetr jí nevyhovuje.

Objektivně: Pacientce byl při zahájení hospitalizace zaveden permanentní močový katetr. Je nutné pacientku pravidelně ujišťovat, že moč je bezpečně odváděna. Potřeba na stolici byla při zahájení hospitalizace řešena podložní mísou, nyní je defekace řešena přesunem na křeslo pro vyprazdňování. S přesunem na křeslo mezi lůžkem a křeslem je nutné zajistit pomoc. Stolice je pravidelná téměř každý den. Hygiena po vylučování je zajištěna zdravotnickým personálem.

Aktivita – cvičení

Subjektivně: Pacientka udává, že před hospitalizací měla energie někdy dost a někdy málo. Nyní udává spíše méně energie. Dříve pracovala na hospodářství a práce jí bavila, v rámci fyzicky náročnějších koníčků zmiňuje jízdu na kole a na mopedu. Nyní neprovozuje žádná fyzicky náročná cvičení. Pacientka necítí žádná omezení plicní embolií. Příbuzní udávají, že pacientka před hospitalizací k pohybu užívala berle.

Objektivně: Pacientka tráví většinu času v křesle nebo na lůžku. Úroveň soběstačnosti u pacientky v průběhu hospitalizace vzrůstá. Při zahájení hospitalizace byla například hygiena zajištěna zcela zdravotnickým personálem. Nyní je pacientka schopna zajistit řadu denních aktivit sama nebo s dopomocí. Na začátku hospitalizace pacientka nebyla schopna chůze, nyní začíná trénovat chůzi v rámci rehabilitace. Před zahájením jakéhokoliv pohybu je nutné zahájit kompresní terapii dolních končetin jako prevenci dalších embolizací.

Spánek a odpočinek

Subjektivně: Pacientka udává, že se jí doma spalo dobře a že je zvyklá ráno brzy vstávat. Nyní udává, že dva dny nespala, že „jí sestřička přivázala a na dva dny odešla“. Dále udává, že dnes ani včera také nespala, tedy 4 dny v řadě. Přes den se jí spát nechce, což pacientku udivuje. K relaxaci doma využívala pletení a šití.

Objektivně: U pacientky se střídají období, kdy během nocí spí a kdy je zmatená. Ve stavu zmatenosti křičí v pokoji, a snaží se opustit lůžko. Je nutné využití omezovacích prostředků. Zmatenost se objevuje zejména večer a během noci. Ke zlepšení kvality spánku jsou využívána hypnotika dle ordinace lékaře.

Vnímání, citlivost a poznávání

Subjektivně: Pacientka udává, že hůře slyší, a že bez brýlí se jí hůře čte: „hlavně ty velký čárky“. Pacientka udává, že nepocítuje žádné bolesti, dříve jí bolely nohy, nyní neví proč v nemocnici je. Při dotazu na plicní embolii pacientka udává, že ani neví, že ji má. Udává, že jí o tom nikdo neřekl. Její dcera říká, že jí o plicní embolii říkala i ona.

objektivně: Přesto, že pacientka udává problémy se sluchem, verbální komunikace s pacientkou probíhá bez problémů. Pacientka nevyužívá brýle. Během rozhovoru má pacientka obtíže vybavit si některé informace, dále si v průběhu hospitalizace není jistá místem ani časem ve kterém se nachází, často udává, že je zde hospitalizována omylem.

Sebepojetí a sebeúcta

Subjektivně: Při dotazu na spokojenost se svou osobou, pacientka udává, že je vždy něco co by na sobě mohla zlepšit. Považuje se za pracovitou osobu, s čím souhlasí i její dcera. Myslí si, že se snadno rozčílí, dodává ale „podle toho o co konkrétního jde“. Pacientka si nejvíce přeje, aby byla propuštěna domů. Často říká, že je s panem doktorem domluvena a že zítra ji propustíme.

Objektivně: Pacientka si zcela neuvědomuje svůj stav, působí klidně a neverbalizuje obavy ze současného stavu. Při zahájení hospitalizace byla pacientka dušná a bylo možné na ní pozorovat neklid. S ústupem dušnosti se psychická stránka pacientky zlepšila.

Role a mezilidské vztahy

Subjektivně: Pacientka udává, že má dobré rodinné vztahy. Bydlí s manželem a synem, který se o ni stará. Při příchodu jejich dětí hrdě říkala, že toto je její potomstvo a že syn má tři děti a všichni jsou učitelé.

Objektivně: Pacientka byla často navštěvována svými dětmi. Z komunikace mezi pacientkou a jejími potomky je možné vidět kvalitní mezilidské vztahy v rodině. v kolektivu je přátelská a komunikativní, spolupacientky si na její přítomnost nestěžují.

Sexualita a reprodukční schopnosti

Vzhledem k věku pacientky jsem toto téma vynechal.

Stres a zátěžové situace

Subjektivně: Pacientka udává, že stresové situace snáší dobře a že se příliš nestresuje. Dodává, že: „není žádnéj bambula“. Ke snížení napětí nevyužívá žádných návykových látek.

Objektivně: Pacientka během hospitalizace spolupracovala při léčbě. Výjimkou byla chvíle, kdy byla zmatená. Během zmatenosti nebylo možné pacientku přesvědčit k vykonání potřebných pokynů a u pacientky se projevovala mírná zloba. Pacientka neměla problémy s adaptací na nemocniční prostředí.

Víra, životní hodnoty

Subjektivně: Pacientka udává, že je křesťanka. Při dotazu na životní cíle říká „budu tady dokad' nepadnu a bude pokoj“.

Objektivně: Objektivně nejsou u pacientky žádné výrazy víry.

11.3 Průběh hospitalizace

Pacientka byla přivezena rychlou záchrannou službou pro kardiální dekompenzaci a zhoršení celkového stavu s intermitentní zmateností na ambulanci II. IK. U pacientky bylo provedeno EKG vyšetření a RTG vyšetření. Po provedení EKG vyšetření byla dále diagnostikována fibrilace síní/flutter síní, na RTG snímku patrná osteoporóza. Dále byla zjištěna nízká hladina kyslíkové saturace (86%), z toho důvodu provedeno CTA vyšetření plicnice na kterém byla nalezena masivní oboustranná plicní embolie s emboly v kmenech plicních tepen a všech lobárních větví bilaterálně. V levé plíci rozsáhlý sedlovitý embolus a v pravé plíci známky plicního infarktu. Na přání pacientky se dále nezjišťovala příčina vzniku plicní embolie. Po domluvě s lékaři na JIP II. IK pacientka přijata k hospitalizaci na interní oddělení II. IK. Hospitalizace probíhala ve dnech 22.10 - 7.11.2018.

22.10.2018 - 1. den

Pacientka byla přijata v 15:30 hod k hospitalizaci. Byla umístěna na pokoj se čtyřmi lůžky, na lůžko u okna. Na pokoji byly v té době hospitalizovány další dvě pacientky. Po uložení veškerých věcí pacientky, byl proveden přijímací rozhovor. Pacientka při něm byla seznámena s režimem oddělení, právy a povinnostmi pacienta a signalizačním zařízením. Během rozhovoru byl připraven identifikační náramek na LHK, dále odebrána ošetřovatelská anamnéza a provedeno fyzikální vyšetření. Při příjmu proveden kontrolní náběr krevního obrazu, biochemie, hemokoagulace a odhad glomerulární filtrace. Pacientka při příjmu jevila známky dušnosti, z tohoto důvodu byla pacientce podána kyslíková terapie rychlostí 3l/min za užití kyslíkových brýlí. Při rozhovoru s pacientkou zjištěna nedoslýchavost, která pacientce nebrání v komunikaci se zdravotníky. Při kontrole kůže byla objevena opruzenina v oblasti podbřišku pacientky a otoky bérců na obou nohách, dále na pravé horní končetině zavedený PŽK G20 RZS. Pacientka udávala bolestivost na levém bérci při palpaci. U pacientky byla zahájena kompresivní terapie na obou dolních končetinách za pomoci krátkotažných obinadel jako prevence tromboembolických příhod. Po domluvě s ošetřujícím lékařem byl zaveden PMK velikosti G16 a odebrán vzorek moči na vyšetření CH+S a K+C. PMK odváděl moč bez potíží, pacientka přesto zavedení PMK přijala vlažně, raději by byla bez PMK. Po ukončení všech vyšetření byla u pacientky ošetřena opruzenina v oblasti podbřišku ochranným krémem z řady menalind. Pacientka negovala pocity pálení a svědění po aplikaci ochranného krému. Okolo 18:00 hod. byla pacientce přivezena večeře, kterou s dopomocí celou snědla. Pacientka měla potíž udržet příbor s jídlem v ruce. V nočních hodinách opouštěla lůžko. Pacientka se jevila jako zmatená, o čemž byl informován sloužící lékař.

Během dne byl u pacientky naměřen tlak 90/75 mmHg, Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0, Melzackova škála bolesti 0.

23.10.2018 - 2. den

V ranních hodinách byla u pacientky provedena hygiena na lůžku, hygiena byla zajištěna s dopomocí, pacientka si omyla pouze obličej. Během hygieny byla ošetřena opruzenina v oblasti podbřišku ochranným krémem řady menalind a překryta sterilním krytím. Rána byla klidná, nerozšiřující se do dalšího okolí. Pacientka neudávala pocity svědění ani bolesti v oblasti rány. Po dokončení hygieny byl u pacientky změřen tlak a tělesná teplota. Pacientka udává celkové zlepšení stavu, přesto nadále užívá kyslíkových brýlí při průtoku kyslíku rychlosti 3l/min. Při kontrole PŽK nebyly zjištěny žádné známky

infekce, pacientka neudávala žádné bolesti. Pacientka udávala stížnosti na PMK verbalizovala nepříjemné pocity tlaku. Po ujištění, že nedojde k úniku moči se pacientka uklidnila. PMK odváděl moč bez komplikací. Po provedení kompresivní terapie byla pacientce přinesena snídaně, se kterou bylo nutné zajistit dopomoc. Po asistenci s nakrájením a namanáním pečiva byla pacientka schopna přijmout stravu samostatně. Ke snídani byly pacientce přineseny předepsané léky, které po dojedení spolkla s pomocí čaje. Pacientce byla následně podána nebulizace za pomoci nebulizační masky. Pacientka trávila den odpočinkem v posteli, při komunikaci se jevila mírně dezorientovaná, byla ovšem schopna rozpoznat že je v nemocnici. Příjem potravy po zbytek dne byl zajištěn s dopomocí, pacientka snědla 1/2 oběda a večeře. Z důvodu sníženého odvádění cévky byla pacientka během dne vyzívána k častějšímu pití tekutin, příjem tekutin byl dostatečný. Při polohování udávány bolesti v oblasti levého ramene, z tohoto důvodu byl pacientce podáván Ibalgin krém 1x denně do oblasti bolesti. Duševní stav pacientky se ve večerních hodinách mírně zhoršil, pacientka udávala, že se nachází na neznámém místě a že zdravotníky v okolí nepoznává. Během noci spala.

Pacientce byl během dne naměřen tlak 115/90, 110/75, 100/70mmHg, glykemie 4,4; 9; 5,8 mmol/l, klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona stupeň 0.

24.10. – 28.10.2018 - 3. - 7 den

Ošetrovatelská péče probíhala v následujících dnech obdobně jako v předchozích. Hygiena byla stále s dopomocí zajišťována na lůžku. U pacientky docházelo k postupnému zlepšení schopností sebezpeče zejména v oblasti příjmu stravy. 4. den došlo ke zhojení opruzeniny v oblasti podbříšku. Zasažené místo bylo dále ošetřováno z důvodu prevence dalších opruzenin, stejně tak byla pravidelně promazávána i oblast zad a hýždí jako prevence dekubitů. Pacientka si dále stěžovala na PMK, z toho důvodu byl 4. den PMK vytažen. Pacientka však nebyla schopna kontinence moči a tak byl 5. den PMK opět zaveden. 4. den byl proveden náběr krve. Pacientka byla během náběru spolupracující. Příjem stravy byl dostačující. Pacientka občas odmítala sníst hlavní jídlo a po domluvě snědla aspoň polévku. 3. den začala u pacientky též rehabilitace, která spočívala ve cviku na lůžku a stání na místě s oporou chodítka. Pacientka byla navštěvována příbuznými, kteří potvrdili pacientčin zhoršený duševní stav. Pacientka příbuzné poznává. V nočních hodinách se u pacientky nadále objevovaly stavy zmatenosti. Pacientka byla 7. den nalezena brečící na pokoji. Nebyla schopna popsat, proč brečela. Pacientka negovala jakékoliv bolesti. Po domluvě s ošetřujícím lékařem byl pacientce připsán do medikace Tiapridal amp. 100 mg i.v.

k podání v noci dle stavu pacientky a užití omezovacích prostředků po dobu trvání zmatenosti.

29.10. – 1.11.2018 - 8. až 11. den

Schopnost sebezpečí se dále zlepšovala, pacientka schopna samostatného příjmu stravy, hygiena byla v ranních hodinách nadále zajišťována s dopomocí. Příjem stravy se v rámci rehabilitace prováděl v křesle. Při rehabilitaci pacientka začala s pomocí chodítka chodit po chodbě oddělení s dopomocí fyzioterapeutky. Před každou rehabilitací byla pacientce zajištěna kompresní terapie krátko tažnými obinadly, pacientce kompresivní terapie nevyhovovala, udávala stížnosti na nepříjemný pocit v oblasti nohou, bolest negovala. Stav zmatenosti, kdy pacientka nevěděla, kde se nachází, se nadále objevovaly zejména ve večerních hodinách. Po objasnění situace pacientka udávala, že je v nemocnici omylem a že sem nepatří. 9. den byl proveden kontrolní náběr krve.

10. den hospitalizace došlo ke vzniku **mimořádné události**, když pacientka ve večerních hodinách opustila i přes zvednuté postranice lůžko a upadla u lůžka. Po návratu na lůžko za pomoci zdravotnického personálu pacientka nadávala a snažila se opustit lůžko. Přivolaný sloužící lékař provedl fyzikální vyšetření pacientky a předepsal omezovací prostředky po dobu trvání zmatenosti. U pacientky došlo ke vzniku hematomu v oblasti tváře, který byl z důvodu antikoagulační léčby sledován a následně ošetřován hemagelem pro rychlejší vstřebání vzniklé podlitiny. Následující den byla pacientka vyšetřena pomocí RTG, na kterém nebylo zjištěno žádné vnitřní poškození ani fraktura kosti. Pacientka neudávala žádné bolesti, pouze palpační bolest při dotyku v místě podlitiny. Pacientce byl předepsán Tiapridal 100 mg. p.o. 3krát denně.

1.11. – 6.11.2018 - 11. až 16 den

Hygiena byla nadále prováděna na lůžku s dopomocí, u pacientky nedošlo k rozvoji žádných proleženin. Příjem stravy nadále probíhal v křesle samostatně, přesun mezi lůžkem a křeslem byl zajištěn s dopomocí zdravotníků. Pacientka 11. a 12 den snížila denní příjem tekutin. Z tohoto důvodu byla pacientce podána infuze Plasmalyte 500 ml. V následujících dnech se příjem tekutin u pacientky vrátil do normálu. Pacientka nadále vykonávala rehabilitaci s chodítkem. 12. den hospitalizace byl proveden kontrolní náběr krve pro krevní obraz, CRP, ionty, ureu a kreatinin. Z důvodu sonografického vyšetření břicha 13. den pacientka nesnídala. 14. den hospitalizace byl s pacientkou proveden rozhovor ke kvalitativnímu výzkumu. Pacientka během rozhovoru seděla na lůžku se zdviženou postranicí.

Neudávala žádné bolesti a celkově se jevila orientovaná místem časem i osobou. Hematom na jejím obličeji se začínal postupně vstřebávat. Nadále pokračovalo užívání hemagelu pro urychlení vstřebávání. Pacientka byla schopna odpovídat na všechny otázky. Během rozhovoru přišla na návštěvu její dcera a syn. Pacientka příbuzné poznala a uvedla, že jí nevadila přítomnost její rodiny během rozhovoru. Výpověď pacientky během rozhovoru doplňovala dcera, která dodala: „mamince nemůžete všechno věřit“ zejména z důvodu zhoršené paměti. 16. den byl pacientce proveden poslední kontrolní náběr krve a provedeno RTG vyšetření plic. Pacientka se jevila plně orientovaná, stále s omezenou sebedečností v oblasti hygieny. Přesun po budově interní kliniky byl zajištěn pomocí kolečkového křesla. Stravování vykonávala samostatně. U pacientky došlo ke zmírnění stavů zmatenosti. Přesto se zhruba každý třetí den užívalo z důvodu zmatenosti omezovacích prostředků.

7.11.2018 - 17. den

U pacientky standardně provedena ranní hygiena, pacienta neměla žádné kožní léze pouze trvající otoky nohou, opruzenina na podbřišku byla zcela zhojena. Podlitina na obličeji byla stále viditelná, nicméně došlo k jejímu částečnému vstřebání. Pacientka měla zajištěný jeden PŽK G20 z 15. dne hospitalizace na pravé horní končetině, pacientka neudává žádné bolesti. V oblasti vpichu, nejsou žádné viditelné známky zánětu. Během dne pacientka orientována časem místem i osobou a spolupracující při přípravě na přesun na geriatrické oddělení. Po snídani, kterou pacientka celou snědla a zapití předepsaných léků byla pacientka převezena na geriatrické oddělení v objektu FN Bory.

11.4 Ošetrovatelské diagnózy

Problém č. 1

00030 Porušená výměna plynů související s plicní embolií projevující se:

Subjektivně: Verbalizací pocitu dušnosti.

Objektivně: Tachykardií, zapojením pomocných dýchacích svalů, neklidným výrazem v obličeji a poklesem kyslíkové saturace.

Očekávané výsledky: Pacientka udržuje optimální výměnu plynů. Došlo ke zklidnění dýchání. Pacientka udává subjektivní zlepšení stavu.

Ošetrovatelské intervence:

- Zhodnot' dýchání pacientky, jeho rytmus, hloubku a zapojení pomocných svalů.
- Sleduj známky nedostatečného okysličení tkání a cyanózy.
- Sleduj základní fyziologické funkce, saturaci O₂, a úroveň vědomí pacienta.
- Pomoz pacientce zaujmout vhodnou polohu pro zajištění snazšího dýchání.
- Podávej medikaci a kyslíkovou terapii dle ordinace lékaře.

Hodnocení: Dušnost u pacientky zcela vymizela, pacientka od poloviny hospitalizace neudává potíže s dýcháním a odmítá další užívání kyslíkové terapie.

Problém č. 2

00129 Chronická zmatenost související s vysokým věkem pacientky projevující se:

Subjektivně: Neschopností pacientky rozpoznat zdravotnický personál.

Objektivně: Neschopností určit aktuální polohu ani čas, poruchami dlouhodobé i krátkodobé paměti. Zmateností ve večerních a nočních hodinách.

Očekávané výsledky: Pacientka má zajištěnou bezpečnost. Příbuzní pacienty rozumí nastalé situaci a užití omezovacích prostředků.

Ošetrovatelské intervence:

- Posud' stupeň poruchy orientace, paměti a úroveň pozornosti
- Zjistí od příbuzných pacientky obvyklý stav vědomí a paměti.
- Sleduj změny chování u pacientky, které mohou vést k rozvoji zmatenosti, zejména ve večerních hodinách.
- Zajisti klidné prostředí a odstraň rušivé elementy, vedoucí k rozvoji zmatenosti jako vysoký hluk nebo velký počet neznámých osob v pokoji.
- Pobízej členy rodiny k častým návštěvám pacientky a zajisti pro ně dostatek informací.
- Podávej léky dle ordinace lékaře, informuj ho o využití omezovacích prostředků.

Hodnocení: U Pacientky dochází k střídavým vzplanutím zmatenosti, zejména v nočních hodinách. Po dobu vzplanutí je bezpečnost pacientky zajištěna omezovacími prostředky.

Problém č. 3

00095 Porušený spánek související s dušností a zmateností pacientky projevující se:

Subjektivně: Nízkým hodnocením kvality spánku a verbalizací únavy.

Objektivně: Neklidem pacientky v nočních hodinách.

Očekávané výsledky: Pacientka dosáhne optimální délky spánku, kladně zhodnotí míru spánku a odpočinku.

Ošetrovatelské intervence:

- Zjistí obvyklou délku a hloubku spánku, rituály před spaním a rušivé faktory.
- Zjistí příčiny narušeného spánku a pokus se je odstranit nebo zmírnit.
- Pravidelně zaznamenej délku spánku a okolnosti, předcházející probuzení pacienta.
- Podávej medikaci dle ordinace lékaře.
- Zajisti vhodné, klidné prostředí pro spánek, nevyrušuj pacientku při spánku, pokud to není nutné.

Hodnocení: Pacientka během noci spí, verbalizuje opak. Někdy se objevuje noční zmatenost. Během dne udává unavenost.

Problém č. 4

00029 Snížený srdeční výdej související s plicní embolií, hypertenzí a CHOPN projevující se:

Subjektivně: Verbalizací pocitu dušnosti a palpitací.

Objektivně: Neklidem pacientky v nočních hodinách, slabostí a otoky dolních končetin, poruchami srdečního rytmu, tachykardií a hypotenzí.

Očekávané výsledky: Pacientka není dušná a je schopna zvýšené zátěže. Je plně orientována časem místem i osobou.

Ošetrovatelské intervence:

- Prováděj EKG vyšetření dle indikace lékaře.
- Podávej medikaci a kyslíkovou terapii dle ordinace lékaře.
- Podávej tekutiny a zapisuj bilanci tekutin do dokumentace.

Hodnocení: Pacientky stav se po několika dnech dušnosti zlepšil. Pacientka je schopna zvýšené sebeděče. Orientace pacientky zůstává omezena.

Problém č. 5

00046 Porušení kožní integrity související s vysokým věkem, sníženou mobilitou a deficitem sebepěče pacientky projevující se:

Subjektivně: Stížností pacientky na svědění v okolí rány.

Objektivně: Lézí na kůži a změnou barvy v okolí.

Očekávané výsledky: Pacientka má neporušenou kožní integritu, pacientka nepocítuje bolest ani svědění v oblasti rány.

Ošetřovatelské intervence:

- Zhodnot' kožní lézi a popis zaznamenej do zdravotnické dokumentace.
- Denně kontroluj stav léze a všechny změny zaznamenej do zdravotnické dokumentace.
- Při péči o ránu zachovej zásady asepse.
- Zajisti dostatečný přísun potravy a tekutin.
- Pravidelně polohuj pacientku jako prevenci dalšího rozvoje lézí.

Hodnocení: Opruzenina v oblasti podbřišku se zcela zhojila, pacientka neudává žádné bolesti související s porušenou kožní integritou.

Problém č. 6

00108 Deficit sebepěče při koupání a hygieně související s dušností a vysokým věkem pacientky projevující se:

Objektivně: Nedostatečnou schopností pacientky samostatně vykonat ranní hygienu.

Očekávané výsledky: Pacientka bezpečně vykoná aktivity denní sebepěče v oblasti hygieny.

Ošetřovatelské intervence:

- Zhodnot' schopnost pacientky vykonat základní všední denní činnosti.
- Najdi příčinu zhoršené úrovně sebepěče. Urči, zdali se jedná o dočasný nebo trvalý stav.
- Asistuj pacientce v oblastech, ve kterých nezvládá dostatečnou sebepěči.
- Oceňuj snahu pacientky zapojit se do péče o své zdraví.

Hodnocení: U pacientky je zajištěna dostatečná dopomoc při sebepěči v oblasti hygieny.

Problém č. 7

00102 Deficit sebezpečí při příjmu potravy související s dušností pacientky projevující se:

Objektivně: Neefektivním příjmem stravy a váháním se zahájení stravování.

Očekávané výsledky: Pacientka bezpečně vykoná aktivity denní sebezpečí v oblasti příjmu stravy.

Ošetřovatelské intervence:

- Zhodnot' schopnost pacientky vykonat základní všední denní činnosti.
- Najdi příčinu zhoršené úrovně sebezpečí. Urči, zdali se jedná o dočasný nebo trvalý stav.
- Asistuj pacientce v oblastech, ve kterých nestačí na vykonávání.
- Oceňuj snahu pacientky zapojit se do péče o své zdraví.

Hodnocení: Pacientka zajišťuje efektivní příjem stravy bez dopomoci.

Problém č. 8

00155 Riziko pádů související s pozitivní anamnézou pádů v posledních 6 měsících, vysokým věkem a zmateností.

Očekávané výsledky: Pacientka se chová tak, aby svým jednáním předešla pádu. Prostředí okolo pacientky je bezpečné.

Ošetřovatelské intervence:

- Posud' schopnost pacientky uvědomit si rizikové faktory vedoucí k pádu.
- Zajisti bezpečné prostředí v okolí pacientky.
- Zajisti dostatečný dohled nad pacientkou.

Hodnocení: U pacientky došlo k mimořádné události, pacientka v nestřeženou chvíli opustila i přes zábrany lůžko a následně se udeřila do hlavy. O události byl informován ošetřující lékař. U pacientky jsou užívány omezující prostředky k prevenci dalších pádů.

Problém č. 9

00206 Riziko krvácení související s probíhající antikoagulační léčbou.

Očekávané výsledky: U pacientky nedošlo ke vzniku krvácení.

Ošetřovatelské intervence:

- Pravidelně odebírej krevní náběr pro kontrolu hemokoagulace.
- Pátrej po známkách vzniklého krvácení.

Hodnocení: U pacientky nedošlo ke vzniku krvácení.

11.5 Edukační plán

Stav pacientky se po několika dnech dušnosti začal zlepšovat, z tohoto důvodu bylo možné u pacientky zahájit edukaci. Problémem v rámci edukace pacientky byl její zhoršený duševní stav a zhoršená paměť. Za zásadní téma edukace jsem zvolil poučení pacientky o riziku pádu.

Účel: Seznámit pacientku s riziky pádu

Cíl: Seznam pacienta s riziky pádu a bezpečnostními opatřeními k jeho prevenci.

Výuková metoda: teoretická

Kognitivní oblast

Specifický cíl: Pacientka bude znát rizikové faktory pádu.

Hlavní body plánu: Sdělím pacientce rizikové faktory pádu a zásady prevence pádu. Pacientka zopakuje možné komplikace a zásady prevence pádu.

Časová dotace: 10 minut

Hodnocení: Pacientka není schopna zopakovat možné komplikace a zásady prevence pádu.

Afektivní oblast

Specifický cíl: Pacientka vyjádří dotazy a obavy ohledně poruchy polykání a možných komplikací.

Hlavní body plánu: Pacientka dostane prostor pro vyjádření dotazů a obav ohledně rizika pádu. Odpovím na dotazy. Budu se snažit zmírnit obavy pacientky.

Časová dotace: 5 minut

Hodnocení: Pacientka chápe důvody edukace, nevyjadřuje obavy, neklade žádné otázky k tomuto tématu.

V následujících dnech jsem se k tématu pádů u pacientky vracel. Pacientka negovala jakoukoliv probíhající edukaci a nejmenovala žádné zásady prevence pádu. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl v dalších oblastech v edukaci nepokračovat.

DISKUZE

Hlavním cílem této práce bylo je zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienty s embolií plicnice. K dosažení tohoto cíle jsem si stanovil několik dílčích cílů.

Prvním dílčím cílem bylo **vypracovat kazuistiky 2 pacientů s embolií plicnice a porovnat průběh hospitalizace**. Ke sběru dat nutných k vytvoření kazuistik jsem si zvolil model M. Gordonové. Potřebné informace jsem získal z dokumentace, pozorováním a rozhovorem s pacienty. Výběr pacientů byl zaměřen na porovnání průběhu hospitalizace mezi mladším a starším pacientem. Očekávalo se, že průběh hospitalizace bude komplikovanější u pacienta ve vyšší věkové kategorii, protože kromě ošetrovatelských problémů spojených s diagnózou plicní embolie bude celá řada dalších onemocnění, která budou komplikovat hospitalizaci. U kazuistiky č. 2 skutečně bylo v rámci anamnézy nalezeno velké množství komorbidit. Průběh hospitalizace byl ovšem mnohem závažnější u kazuistiky č. 1, u které se objevilo několik postižení dýchacího systému. Tato postižení vedla k nepříznivému vývoji hospitalizace, které vyústili k fatálním důsledkům 8. dne hospitalizace. U kazuistiky č. 2 byla počáteční fáze hospitalizace méně závažná než u kazuistiky č. 1. Pacientčin stav se v průběhu několika prvních dní začal zlepšovat a pacientka byla po 17 dnech hospitalizace přesunuta na doléčení na geriatrické oddělení.

V rámci hospitalizace bylo stanoveno u první kazuistiky 9 ošetrovatelských diagnóz: 5 aktuálních a 4 potenciální ošetrovatelské diagnózy. Jako nejzávažnější diagnózy jsem u pacienta stanovil porušenou výměnu plynů, akutní bolest a poruchu polykání. Na tyto ošetrovatelské diagnózy následně nasedal 00095 Porušený spánek, 00146 Úzkost, 00039 Riziko aspirace, 00206 Riziko krvácení, 00015 Riziko zácpy a 00004 Riziko infekce. U potenciálních diagnóz nedošlo k rozvoji problémů.

U druhé kazuistiky bylo stanoveno 9 ošetrovatelských diagnóz: 7 aktuálních a 2 potenciální ošetrovatelské diagnózy. Jako nejzávažnější diagnózy jsem u pacientky stanovil porušenou výměnu plynů, chronickou zmatenost a snížený srdeční výdej. Na tyto ošetrovatelské diagnózy následně nasedal 00095 Porušený spánek, 00108 Deficit sebepéče při koupání a hygieně, 00102 Deficit sebepéče při příjmu potravy, 00155 Riziko pádů a 00206 Riziko krvácení. 00046 Porušení kožní integrity pravděpodobně souviselo s vysokým věkem pacientky. Postiženou oblast podbříšku se podařilo v krátké době zahojit pomocí denních převazů. U potenciální ošetrovatelské diagnózy 00155 Riziko pádů nebyl

splněn očekávaný výsledek. Pacientka během hospitalizace v nestřeženou chvíli opustila lůžko a upadla.

Druhým dílčím cílem bylo **zjistit specifika ošetrovatelské péče o nemocného s embolií plicnice**. K dosažení tohoto cíle jsem si stanovil výzkumnou otázku: **Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u nemocných s embolií plicnice?** K dosažení odpovědi na tuto otázku jsem shrnul veškeré ošetrovatelské diagnózy u mnou zkoumaných kazuistik a určil, které z těchto diagnóz mohou souviset s plicní embolií. Výsledné ošetrovatelské diagnózy jsem porovnal s dalšími zdroji, abych získal jak subjektivní tak objektivní pohled na tuto problematiku. Z veškerých ošetrovatelských diagnóz jsem určil za ošetrovatelské diagnózy související s plicní embolií následující: 00030 Porušená výměna plynů, 00095 Porušený spánek, 00206 Riziko krvácení, 00146 Úzkost, 00132 Akutní bolest, 00029 Snížený srdeční výdej a Deficit sebepéče ve všech oblastech všedních činností.

00030 Porušená výměna plynů se logicky jevila jako základní ošetrovatelská diagnóza u nemocného s plicní embolií. Oba pacienti byli při příjmu dušní, což udávali též verbalizací. Objektivně bylo možné pozorovat zejména neklid, zapojení pomocných dýchacích svalů a udržování polohy v sedě, kterou oba pacienti upřednostňovali před polohou v leže. Z měřitelných hodnot byla zjištěna saturace kyslíkem pod 90%, hypotenze a tachykardie. K intervenci u této ošetrovatelské diagnózy bylo užito podávání kyslíkové terapie, pravidelné měření fyziologických funkcí, podávání předepsané medikace a zajišťování vhodné polohy pro efektivnější dýchání. Průběžně docházelo k hodnocení úrovně dušnosti, která se zapisovala do dokumentace. V prvním případě se nepodařilo problém s výměnou plynů vyřešit a to i přes zahájení antikoagulační léčby a kyslíkovou terapii. Jako zmírňující prostředek u pacienta zafungovalo podávání morfinu, který svými sedativními účinky pomohl snížit pocity dušnosti. Jeho podáváním ovšem vznikl další ošetrovatelský problém 00015 Riziko zácpy. U pacientky č. 2 došlo po několika dnech ke snížení dušnosti a následnému odmítání dalšího užívání kyslíkové terapie. V souvislosti s dušností došlo ke vzniku deficitu sebepéče. Zatímco pacient č. 1 byl schopen sebepéči až na poslední fázi hospitalizace zajistit samostatně, u pacientky č. 2 bylo nutné sebepéči v oblasti výživy a hygieny částečně nahradit personálem. Po odeznění pocitů dušnosti byla pacientka schopna samostatného příjmu stravy. Tuto ošetrovatelskou diagnózu uvádí též kniha Kardiologie pro obor ošetrovatelství 2. (24, s. 198-199). Kniha uvádí, že k poruše výměně plynů dochází z důvodu změny krevního průtoku plicními sklípky a jejím projevem je dušnost. Z objektivně pozorovatelných parametrů uvádí například zmatenost, neklid nebo

tachykardie. Příznaky, které se u obou pacientů ve větší či menší míře objevily. Z ošetřovatelských intervencí jmenuje například sledování příjmu a výdeje tekutin, laboratorních výsledků, srdečního rytmu, podávání oxygenoterapie nebo zajištění zvýšené polohy horní části pacienta. K podobné ošetřovatelské diagnóze došla i bakalářská práce Kateřiny Krejbichové (42). V práci je uváděna ošetřovatelská diagnóza akutní dušnost z důvodu obstrukce dýchacích cest v důsledku plicní embolie a jako ošetřovatelské intervence je například voleno zajištění klidu na lůžku v polosedě, monitorace a záznam saturace krve kyslíkem nebo podávání kyslíkové terapie.

00095 Porušený spánek byla další ošetřovatelská diagnóza, která se objevila u obou pacientů. U prvního pacienta byla viditelná únava a pacient často negativně hodnotil kvalitu spánku, pokud některého dosáhl. I druhá pacientka verbalizovala nízkou kvalitu spánku, dle dokumentace ale spala mnohem častěji, než udávala. Na pacientce též nebyly viditelné tak výrazné známky schvácenosti a únavy. Příčina porušeného spánku se u obou pacientů zřejmě také lišila, zatímco pacient č. 1 si stěžoval na neustávající bolest a dušnost pacientka č. 2 nebyla schopna určit konkrétní příčinu porušeného spánku. U pacientky se v nočních hodinách objevovaly známky zmatenosti. V tomto případě však zmatenost přetrvávala i po vymizení příznaků dušnosti, jedná se tedy pravděpodobně o zmatenost nezpůsobenou dušností ale vysokým věkem pacientky. V rámci intervence tohoto ošetřovatelského problému se pravidelně zapisovala délka a kvalita spánku do ošetřovatelské dokumentace. Zajistilo se klidné prostředí pro spánek. Pokud to bylo možné, pacienti nebyli během spánku vyrušováni. U pacienta č. 1 hrála rozhodující úlohu analgetická léčba, po které byl pacient schopen několik nocí spát a verbalizovat zlepšení stavu. U pacientky č. 2 došlo kvůli vyhoceným stavům zmatenosti k zahájení podávání tiapridalu 3x denně. K této ošetřovatelské diagnóze došla též bakalářská práce Kateřiny Landigové (43). Jmenovaná v ní uvádí ošetřovatelskou diagnózu porucha spánku z důvodu změny prostředí. Jako intervenci při ní zjišťuje průměrnou délku spánku, rušivé faktory spánku, zajišťuje vhodné prostředí pro spánek a podávání předepsaných léků na spaní. Jako potenciální diagnózu ji dále zohlednila bakalářská práce Kateřiny Krejbichové (42). V té je uváděno riziko poruchy spánku z důvodu dušnosti. Jako intervence této ošetřovatelské diagnózy je voleno například zajištění vhodné polohy spánku, vhodných tepelných podmínek v místnosti nebo možnost podávání medikace na spaní.

00206 Riziko krvácení byla poslední diagnóza, kterou jsem určil u obou pacientů. Její potenciální příčina je jasně patrná v podávání antikoagulační léčby pacientům s plicní embolií. Zatímco u pacienta č. 1 probíhalo podávání fraxiparinu a po zjištění diagnózy plicní embolie také nefrakcionovaného heparinu, u pacientky č. 2 byl podáván fraxiparin a lixiana. V rámci intervence tohoto potenciálního problému byla pacientům pravidelně odebírána krev pro vyšetření hemokoagulace, sledování pacientů pro známky krvácení a edukace o rizikovém chování s vyšším rizikem krvácení. Na vyšší riziko krvácení bylo nutné brát ohled při každodenní péči o pacienty. To se potvrdilo zejména u pacientky č. 2., u které vznikl po pádu hematom v oblasti oka a tváře velikosti 8x8 cm. I přes tuto událost nedošlo u pacientů ke vzniku krvácení. Tuto potenciální diagnózu zmiňuje též bakalářská práce Kateřiny Krejbichové (42). Riziko krvácení je v ní spojeno s podáváním antikoagulační léčby a jako intervence je volena například edukace pacienta o možném riziku vzniku krvácení, sledování makroskopických známek krvácení a odebírání krve na antikoagulační vyšetření.

00146 Úzkost byla ošetrovatelská diagnóza patrná zejména u pacienta č. 1. Zatímco u pacientky č. 2 byla úzkost patrná v úvodu hospitalizace, po poklesnutí dušnosti se její stav zlepšil. U pacienta č. 1 naproti tomu pocity úzkosti panovaly během celé hospitalizace. Pacient se o příčinách úzkosti v konečné fázi hospitalizace odmítl bavit, předpokládal jsem ale, že souvisela s dušností. V posledních fázích hospitalizace úzkost patrně souvisela s rychlým zhoršením zdravotního stavu. Pacienta jsem se snažil zapojovat do denních aktivit a komunikace, abych u něho získal více důvěry a přivedl ho na jiné myšlenky. Pacientova důvěra ve zdravotnický personál byla pravděpodobně snižena, neboť podle rozhovoru pacient udával za příčinu plicní embolie léky, které mu byly podávány během předchozí hospitalizace. Dále uvedl, že ho v předchozím zdravotnickém zařízení doktoři odmítali vyšetřit a že mu byla pokaždé sdělena jiná diagnóza. Pacient nebyl schopný delší komunikace, což výrazně snížilo jeho chuť verbálně komunikovat. Jako nejefektivnější intervenci se u pacienta v rámci terapii úzkosti jeví podávání morfinu. Po jeho aplikaci došlo celkovému snížení úzkostnosti pacienta. Úzkost celkově se odstranit nepodařilo. Tuto ošetrovatelskou diagnózu uvádí též kniha Kardiologie pro obor ošetrovatelství 2. (24, s. 200). V té je jako příčina uváděna těžká dušnost, změna zdravotního stavu a strach ze smrti. Jako ošetrovatelské intervence je v ní doporučeno zjištění hladiny úzkosti, uklidnění pacienta, sledování fyziologických funkcí a podávání dostatku informací.

00132 Akutní bolest byla ošetrovatelskou diagnózou pouze u pacienta č. 1. Přesto, že se za hlavní příčinu akutní bolesti považovalo nádorové onemocnění, dospěl jsem po rozhovoru s pacientem k závěru, že diagnóza akutní bolesti souvisí též s diagnózou plicní embolie. Pacient během rozhovoru udával, že před hospitalizací pociťoval píchavou bolest v oblasti hrudní kosti, o které se domníval, že by mohla být způsobena infarktem myokardu. Pacient na svou bolest upozornil během příjmového rozhovoru, kdy uváděl intenzitu bolesti 3 z 5. Z objektivních známek bolesti bylo možné naměřit zvýšený srdeční rytmus a dechovou frekvenci. V rámci intervence docházelo k pravidelnému hodnocení bolesti pacientem na melzackově škále bolesti, sledování neverbálních projevů pacientovy bolesti, udržování kontaktu za účelem pacienta rozptýlit zejména při komunikaci. Pacientovi byla podávána léčba silnými analgetiky, na kterou reagoval velmi dobře. Po první aplikaci udával ustoupení bolesti na úroveň 1 z 5. V průběhu hospitalizace bohužel došlo k postupnému navyšování bolesti i přes zvyšující se dávky morfia. Akutní bolest se tedy odstranit nepodařilo. Tato ošetrovatelská diagnóza byla zmíněna v bakalářské práci Kateřiny Krejbichové (42). Jako příčina je zde popisována špatná cirkulace krve v důsledku chronické žilní nedostatečnosti s lokalizací v levé dolní končetině. Přesto, že se nejednalo o lokalizaci, ve které vzniká bolest následkem plicní embolie, zmínil jsem tuto práci, neboť ošetrovatelská diagnóza pravděpodobně souvisela s hlubokou žilní trombózou, stavem plicní embolie často předcházejícím. Podobný ošetrovatelský problém se objevil i u pacientky č. 2, která udávala palpační bolestivost dolních končetin. Jako ošetrovatelská intervence je ve výše zmíněné bakalářské práci uváděno například pravidelné hodnocení bolesti, nalezení vhodné polohy pacienta nebo aplikace analgetických léků dle ordinace lékaře.

00029 Snížený srdeční výdej byla ošetrovatelská diagnóza u pacientky č. 2. Již při příjmu byl u pacientky patrný neklid. Rodina pacienty uvedla, že došlo k celkovému zhoršení stavu pacientky. Při měření fyziologických funkcí byla zjištěna tachykardie, hypotenze a zároveň zjištěna fibrilace síní. Při kontrole kůže pacientky byly objeveny otoky dolních končetin. Jako intervence u tohoto problému bylo prováděno EKG vyšetření dle ordinace lékařem, zapisována denní bilance tekutin a podávána kyslíková terapie. Z důvodu zhoršené mobility pacientky byl zaveden PMK, který dále usnadnil kontrolu bilance tekutin. U pacientky během hospitalizace došlo k ústupu dušnosti a neklidu. Pacientka v rámci rehabilitace začala chodit s chodítkem. Otoky dolních končetin u pacientky neustoupily. Tuto ošetrovatelskou diagnózu jsem nenalezl v žádné literatuře,

podobnou se však jevila ošetrovatelská diagnóza porušení prokrvení tkání s následkem přerušení krevního průtoku v knize Kardiologie pro obor ošetrovatelství 2. (24, s. 199). U této diagnózy jsou doporučeny intervence jako sledování fyziologických funkcí pacienta, podávání kyslíkové terapie, pravidelná kontrola laboratorních hodnot nebo zajištění zvýšené polohy horní části těla.

Jako závěrečný ošetrovatelský problém jsem stanovil **deficit sebepéče** ve všech oblastech všedních činností. Tento problém se objevil u obou pacientů v různé úrovni a z velké části souvisel s aktuální dušností pacientů. U pacientky č. 2 pravděpodobně hrál velkou roli též vysoký věk. Jako ošetrovatelskou intervenci jsem zvolil zejména asistenci v oblastech s deficitem a snahu aktivizovat pacienty s cílem zvýšit jejich samostatnost. Tato ošetrovatelská diagnóza se objevila v bakalářských pracích Kateřiny Krejbichové (42) a Kateřiny Landigové (43). Výše zmíněné uvádějí jako intervence zjištění míry soběstačnosti, zajištění dopomoci, aktivizaci pacienta a úpravu prostředí v okolí nemocného.

Po shrnutí jednotlivých výše zmíněných ošetrovatelských intervencí do obecnějších oblastí získáme odpověď na otázku výzkumnou otázkou „**Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u nemocných s embolií plicnice?**“ Ošetrovatelská péče o nemocného s embolií plicnice spočívá v zejména v:

- Zajištění léčby dle ordinace lékaře zejména kyslíkové léčby, antikoagulační a analgetické léčby. Pátrání po známkách komplikací léčby a hodnocení její efektivity.
- Odebírání krve zejména pro vyšetření hemokoagulace, krevního obrazu, biochemie a sledování laboratorních výsledků.
- Sledování a zápis do dokumentace fyziologických funkcí, úrovně dušnosti, délky a kvality spánku, bilance tekutin, míry soběstačnosti a hodnocení bolesti.
- Sledování a zápis do dokumentace psychického stavu pacienta, pátrání po známkách úzkosti s cílem její redukce pomocí komunikace s pacientem, poskytováním dostateku informací a odváděním jeho myšlenek.
- Zajištění vhodné polohy pro efektivní dýchání, spánek, hygienu, příjem stravy a redukci bolesti. Zajištění dopomoci v oblastech deficitu sebepéče a snaže aktivizovat pacienty s cílem navrátit výchozí úroveň sebepéče.

Tato odpověď byla následně srovnána s knihou Nursing Interventions Classification (44, s 169-172). Z oblastí, které jsem v odpovědi nezmínil bych vyzdvihl: Zajištění kompresivní terapie dolních končetin a pobízení pacienta k provádění flexe a extenze kotníku. Přesto, že se tyto ošetrovatelské intervence netýkají přímo péče o plicní embolii, jedná o intervence vedoucí k prevenci vzniku hluboké žilní trombózy, která vede k plicní embolii u zhruba v 50 % případů.

Posledním bodem, který bych chtěl zmínit je, že výzkum probíhal na standardním oddělení interní kliniky. Ošetrovatelská péče o nemocné s embolií plicnice může probíhat rozdílně na standardním oddělení a rozdílně na jednotce intenzivní péče. U pacienta se závažnou hemodynamicky nestabilní plicní embolií, připojeném k umělé plicní ventilaci nebo k mimotělnímu krevnímu oběhu bude probíhat ošetrovatelská péče rozdílně než u pacienta s částečně omezenou sebedečností.

Jelikož jsem si všiml nedostatku edukačních materiálů s tématem plicní embolie na odděleních, kde výzkum probíhal. Rozhodl jsem se stanovit jako závěrečný cíl a výstup z mé práce „**vytvořit edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice**“. Před tím, než jsem však mohl zahájit tvorbu edukačního materiálu, musel jsem zjistit faktory ovlivňující edukaci pacientů s embolií plicnice, aby byl můj edukační materiál věcný a přínosný. Položil jsem si proto otázku: „**Jaké faktory ovlivňují edukaci pacienta s embolií plicnice?**“.

Na tuto otázku jsem získal odpověď za pomoci pozorování pacientů jak během hospitalizace, tak při edukaci na vybraná témata. V rámci hospitalizace hrála zásadní roli dušnost pacientů. V prvotních fázích hospitalizace bylo velice obtížné soustředit myšlenky pacientů k efektivnímu provedení edukace. Dále bylo obtížné provádět psychomotorické části edukace, jelikož byla u pacientů snížena fyzická výdrž a schopnost pohybu. U pacienta č. 1 bylo přesto možné provést edukaci. U pacientky číslo 2 tento cíl splněn nebyl. Velkou roli v nesplnění tohoto cíle hrála zmatenost a porušená paměť pacientky. Dalším problémem v edukaci byl nedostatek edukačních materiálů v oblasti plicní embolie. Během odborných praxí jsem si všiml nedostatku edukačních materiálů na téma plicní embolie.

Během rozhovoru s pacienty jsem se ptal na otázky cílené na první moment, kdy si pacienti uvědomili, že s jejich stavem není něco v pořádku. Jejich názor na možné příčiny vzniku plicní embolie, zdali měli před diagnózou plicní embolie informace o tomto stavu a zdali by ocenili, pokud by o tomto tématu bylo dostupné větší množství informací. Pacient číslo 1 v rozhovoru zmínil, že si prvních komplikací všiml před několika týdny, když ho začalo píchat u srdce. Domníval se, že by se mohlo jednat o infarkt myokardu, na vyšetření ovšem nešel. Pacientka číslo 2 není schopná určit moment žádný konkrétní moment. Co se příčiny vzniku týče, pacient číslo 1 uvedl vedlejší efekt pobíraných léků. Pacientka číslo 2, nebyla schopna uvést možnou příčinu vzniku plicní embolie. Z dokumentace pacientů také zjištěno, že pacient číslo 1 neužíval předepsané léky a pacientka číslo 2 léky samovolně vynechala. Oba pacienti při dalších dotazech projeví nedostatek informací o plicní embolii. Dále verbalizovali zájem o edukační materiál se zaměřením na tuto tematiku.

Při hledání odpovědi na otázku „**Jaké faktory ovlivňují edukaci pacienta s embolií plicnice?**“ jsem tedy určil jako problematické oblasti:

- Aktuální fyzický a psychický stav pacienta, do kterého patří zejména snížená fyzická výdrž a dušnost omezující využití psychomotorických metod edukace. Aktuální psychické rozpoložení pacienta a jeho úroveň paměti omezující množství informací, které je pacient ochoten či schopen přijmout.
- Potenciální deficit znalostí o tématu plicní embolie, který může vést k podcenění aktuálního stavu a snížení motivace k edukaci v tomto tématu. Dále se může projevit nedůsledným následováním instrukcí v oblastech edukace.

Do oblasti edukace, které bych neopomněl zmínit, patří základní informace o plicní embolii, možnosti léčby a rizika s léčbou spojená, možnosti prevence recidivy plicní embolie a nutné změny životosprávy.

Edukace pacientů s embolií plicnice může být velký oříšek. Takto postižený pacient se může vyskytovat ve všech věkových kategoriích, může být úzkostný nebo dušný. Může mít komplikace způsobené dalšími onemocněními ať fyzického nebo duševního rázu. Všechny tyto faktory hrají roli při edukaci pacienta, která může být v některých fázích hospitalizace téměř neproveditelná. Edukační materiál jsem se tedy snažil vytvořit s důrazem na tyto získané informace. Výsledná příručka je k nalezení v příloze E.

ZÁVĚR

Plicní embolie je nejzávažnější komplikací tromboembolické nemoci a zároveň třetí nejčastější kardiovaskulární příčinou úmrtí. Pozdní diagnóza plicní embolie může mít až fatální následky. Riziko vzniku plicní embolie vzrůstá s vyšším věkem, nádorovým onemocněním a sníženou mobilitou. V následujících letech se očekává její zvýšená incidence v populaci ČR.

Tématem mé bakalářské práce byla ošetrovatelská péče o nemocné s embolií plicnice. Teoretická část se věnovala anatomii dýchací soustavy, plicní embolií a ošetrovatelské péči o nemocné s diagnózou plicní embolie. Značnou část teoretické části jsem věnoval plicní embolii způsobené tromboembolickou nemocí, neboť se jedná o hlavní příčinu vzniku plicní embolie.

Hlavním cílem bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče o nemocné s embolií plicnice. Dále byly stanoveny tři dílčí cíle. Vypracovat kazuistiky 2 pacientů s embolií plicnice a porovnat průběh hospitalizace. Zjistit specifika ošetrovatelské péče o nemocného s embolií plicnice. Vytvořit edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice. K dosažení těchto cílů jsem si položil dvě výzkumné otázky. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u nemocných s embolií plicnice? Jaké faktory ovlivňují edukaci pacienta s embolií plicnice?

Z vypracovaných kazuistik porovnaných s literaturou vyplynulo, že pacienti s embolií plicnice mají podobné ošetrovatelské diagnózy. Mezi ošetrovatelské diagnózy specifické pro embolii plicnice jsem zahrnul porušenou výměnu plynů, porušený spánek, riziko krvácení, úzkost, akutní bolest, snížený srdeční výdej a deficit sebeděče.

Jako poslední cíl a výstup z mé práce jsem vytvořil informační materiál pro pacienty s diagnózou plicní embolie a osoby se zvýšeným rizikem plicní embolie. Informační materiál poskytuje těmto osobám základní informace o plicní embolii, rizikových faktorech, léčbě a prevenci plicní embolie. Tento informační materiál bych rád využil jako součást edukace našich občanů.

SEZNAM LITERATURY

- 1) WENDELBOE, A. M., M. MCCUMBER, E. M. HYLEK, H. BULLER, J. I. WEITZ a G. RASKOB Global. public awareness of venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* [online]. 2015, 13(8), 1365-1371 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1111/jth.13031. ISSN 15387933. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jth.13031>
- 2) *World Thrombosis Day* [online]. Carrboro, NC 27510 USA: International Society on Thrombosis and Haemostasis, Inc. All rights reserved., ©2019 [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <http://www.worldthrombosisday.org/about/wtd/>
- 3) *ETHA European Thrombosis and Haemostasis Alliance* [online]. brussels 1000, Belgium: European Thrombosis & Haemostasis Alliance (ETHA), ©2018 [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <http://etha.eu/news-and-events/lorem-ipsam-new-event-2-6/>
- 4) *Journal of Thrombosis and Haemostasis* [online]. 2014, 12(10) [cit. 2019-02-15]. ISSN 15387933. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jth.12698>
- 5) FERNANDEZ, Maria, Susan L. HOGUE, Ronald PREBLICK a Winghan Jacqueline KWONG. Review of the cost of venous thromboembolism. *ClinicoEconomics and Outcomes Research* [online]. [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.2147/CEOR.S85635. ISSN 1178-6981. Dostupné z: <http://www.dovepress.com/review-of-the-cost-of-venous-thromboembolism-peer-reviewed-article-CEOR>
- 6) ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4788-0.
- 7) ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.
- 8) KARETOVÁ, Debora a Jan BULTAS. *Farmakoterapie tromboembolických stavů*. 3. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2015]. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-459-3.

- 9) 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* [online]. 2014, 35(43), 3033-3073 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu283. ISSN 0195-668X. Dostupné z: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-lookup/doi/10.1093/eurheartj/ehu283>
- 10) BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ. *Ošetrovatelská péče: pro obor ošetrovatel*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5334-8.
- 11) ROKYTA, Richard, Martin HUTYRA a Pavel JANSÁ. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Summary document prepared by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa* [online]. 2015, 57(4), e275-e296 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1016/j.crvasa.2015.05.009. ISSN 00108650. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010865015000600>
- 12) JANSÁ, Pavel, AMBROŽ David, KUCHARŤ Jan, ASCHERMANN Michael, LINHART Aleš, LINDNER Jaroslav. *INTERVENČNÍ A AKUTNÍ KARDIOLOGIE: Chronická tromboembolická plicní hypertenze* [online]. Olomouc: Solen, 2016, 15(4) [cit. 2019-02-15]. ISSN 1803-5302. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2016/04/03.pdf>
- 13) KUMAR, Vinay, Abul K. ABBAS, Jon C. ASTER a James A. PERKINS. *Robbins basic pathology*. Tenth edition. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier, [2018]. ISBN 978-0-323-35317-5.
- 14) KWIATT, MichaelE a MarkJ SEAMON. Fat embolism syndrome. *International Journal of Critical Illness and Injury Science* [online]. 2013, 3(1) [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.4103/2229-5151.109426. ISSN 2229-5151. Dostupné z: <http://www.ijciis.org/text.asp?2013/3/1/64/109426>
- 15) BENSON, Michael D. Amniotic fluid embolism mortality rate. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [online]. 2017, 43(11), 1714-1718 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1111/jog.13445. ISSN 13418076. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jog.13445>

- 16) KAUR, Kiranpreet, Mamta BHARDWAJ, Prashant KUMAR, Suresh SINGHAL, Tarandeep SINGH a Sarla HOODA. Amniotic fluid embolism. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* [online]. 2016, **32**(2) [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.4103/0970-9185.173356. ISSN 0970-9185. Dostupné z: <http://www.joacp.org/text.asp?2016/32/2/153/173356>
- 17) ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ, ed. *Interna. 2.*, aktualizované vydání [brožované ve 3 svazcích]. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-885-6.
- 18) BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
- 19) VACHEK, Jan, Vít MOTÁŇ, Oskar ZAKIYANOV, Adéla HRNČÍŘÍKOVÁ, Jiří MOTÁŇ, Hana CIFERSKÁ a Vladimír TESAŘ. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství*. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-550-7.
- 20) PÍTHA, Jan, LEJSKOVÁ, Magdaléna, Dan RAKUŠAN a Štefan ALUŠÍK, ed. *Akutní stavy na interním oddělení. 2.*, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 978-80-7387-682-1.
- 21) JIRKOVSKÝ, Daniel a Marie HLAVÁČOVÁ. *Ošetrovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012. ISBN 978-80-87347-13-3.
- 22) BORCHERS, Andrea Ann. *Handbook of signs & symptoms*. Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, [2015]. ISBN 978-1451194258.
- 23) STEIN, Paul D. *Pulmonary embolism*. 3rd edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, [2016]. ISBN 9781119039082.
- 24) SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství. 2.*, rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4823-8.

- 25) SHEN, Jun-Hua, Hong-Lin CHEN, Jian-Rong CHEN, Jia-Li XING, Peng GU a Bao-Feng ZHU. Comparison of the Wells score with the revised Geneva score for assessing suspected pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis* [online]. 2016, 41(3), 482-492 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1007/s11239-015-1250-2. ISSN 0929-5305. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11239-015-1250-2>
- 26) BOKA, Kamran. Pulmonary Embolism Clinical Scoring Systems. *Medscape* [online]. Houston, USA: Medscape, ©1994-2019, 28.12.2018 [cit. 2019-02-16]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/1918940-overview>
- 27) HLÁSENSKÝ, J., Z. MIHALOVÁ, J. ŠPINAR a O. LUDKA. Skórovací systémy u tromboembolické nemoci. *Kardiologická revue: Interní medicína* [online]. Brno: Ambit Media, 2015, 17(2) [cit. 2019-02-16]. ISSN 2336-2898. Dostupné z: http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/skorovaci-systemy-u-tromboembolicke-nemoci-52101?confirm_rules=1
- 28) ASCHERMANN, Michael a Jiří WIDIMSKÝ. Comparison of ESC Guidelines 2008 and 2014 – Diagnostic and treatment of acute pulmonary embolism. *Cor et Vasa* [online]. 2015, 57(4), e270-e274 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1016/j.crvasa.2015.05.013. ISSN 00108650. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010865015000648>
- 29) KVASNIČKA, Jan, Tomáš PENKA, Jana MICHALCOVÁ, Zuzana KUDRNOVÁ a Ivana MALÍKOVÁ. KALENDÁŘ AKCÍ NOVINKY PARTNEŘI Doporučení České společnosti pro trombózu a hemostázu České lékařské společnosti J. E. Purkyně pro bezpečnou léčbu novými perorálními antikoagulancii (NOAC) – dabigatran etexilátem, apixabanem a rivaroxabanem. *Česká internistická společnost* [online]. Praha: Česká internistická společnost, 2015 [cit. 2019-02-16]. Dostupné z: <http://wp.interna-cz.eu/doporučení-ceske-spolecnosti-pro-trombozu-hemostazu-ceske-lekarske-spolecnosti-j-e-purkyne-pro-bezpecnou-lecibu-novymi-peroralnimi-antikoagulancii-noac-dabigatran-etexilatem-apixabanem-r/>
- 30) VÍTOVEC, Jiří, Jindřich ŠPINAR, Lenka ŠPINAROVÁ a Ondřej LUDKA. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0624-0.

- 31) GOLDHABER, Samuel Z. Surgical Pulmonary Embolectomy: The Resurrection of an Almost Discarded Operation. *Texas Heart Institute Journal* [online]. Texas Heart Institute, 2013, 40(1), 5-8 [cit. 2019-02-16]. ISSN 1526-6702. PMID: 23468580. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3568292/>
- 32) SABRI, Sahel S., Wael E. A. SAAD, Ulku C. TURBA, Auh W. PARK, John F. ANGLE a Alan H. MATSUMOTO. Percutaneous Pulmonary Embolectomy: Indications, Techniques and Outcomes. *Vascular Disease Management* [online]. East Windsor, USA: Vascular Disease Management, 2010, 7(11), 223–229 [cit. 2019-02-16]. ISSN 2152-4343. Dostupné z: <https://www.vascular-disease-management.com/content/percutaneous-pulmonary-embolectomy-indications-techniques-and-outcomes>
- 33) COMISSO, Irene. *Nursing in critical care setting: an overview from basic to sensitive outcomes*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2018. ISBN 978-3-319-50558-9.
- 34) GALSON, Steven K. Prevention of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. *Public Health Reports* [online]. 2008, 123(4), 420-421 [cit. 2019-02-16]. DOI: 10.1177/003335490812300402. ISSN 0033-3549. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/003335490812300402>
- 35) Věstník 9/2004. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha, ©2010, září 2004 [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/vestnik_1881_1038_3.html
- 36) Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. *Zakony.cz* [online]. Frýdek-Místek, 1. března 2011 [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <http://www.zakony.cz/zakon-SB2011055>
- 37) SHAUGHNESSY, Kathleen. Massive Pulmonary Embolism. *Critical Care Nurse: The Journal for high acuity, progressive and critical care nursing* [online]. Aliso Viejo, USA: American Association of Critical-Care Nurses, 2007, 27(1), 39-50 [cit. 2019-02-16]. ISSN 1940-8250. Dostupné z: <http://ccn.aacnjournals.org/content/27/1/39.full>
- 38) SVĚŘÁKOVÁ, Marcela. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-845-2.
- 39) JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2171-2.

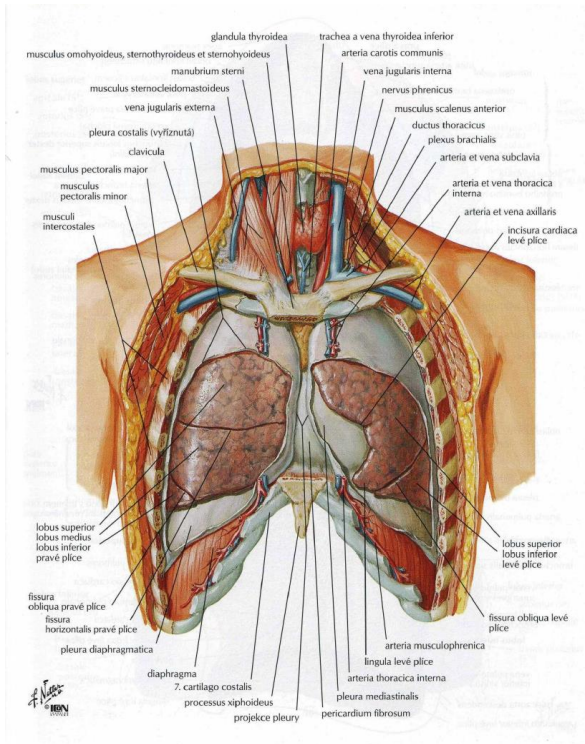
- 40) DUNPHY, Lynne M. Hektor, Jill E. WINLAND-BROWN, Brian Oscar PORTER a Debera J. THOMAS. *Primary care: the art and science of advanced practice nursing*. Fourth edition. Philadelphia: F.A. Davis Company, [2015]. ISBN 978-0-8036-3801-3.
- 41) URBÁNEK, K. Přímá perorální antikoagulancia – perspektivy terapeutického monitorování. *Kardiologická revue: Interní medicína* [online]. Brno: Ambit Media, 2015, 17(2) [cit. 2019-03-15]. ISSN 2336-2898. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/prima-peroralni-antikoagulancia-perspektivy-terapeutickeho-monitorovani-51705>
- 42) KREJBICHOVÁ, Kateřina. Ošetrovatelská péče o nemocného s dg. plicní embolie. *Univerzita Karlova* [online]. Praha, 31. 3. 2009 [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/69715/>
- 43) LANDINGOVÁ, Kateřina. Ošetrovatelská péče o nemocného s diagnózou plicní embolie. *Digitální repozitář Univerzity Karlovy* [online]. 5. 6. 2007 [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/10327>
- 44) BULECHEK, Gloria M., Howard Karl BUTCHER, Joanne McCloskey DOCHTERMAN a Cheryl WAGNER. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 6th ed. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, c2012. ISBN 978-0-323-10011-3.

SEZNAM PŘÍLOH

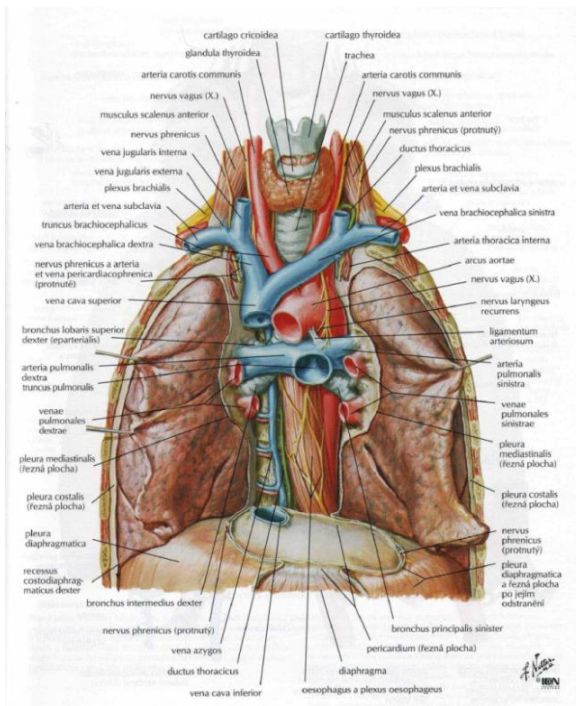
- Příloha A – Anatomie plic
- Příloha B – Skórovací systémy
- Příloha C – Povolení sběru informací ve FN Plzeň
- Příloha D – Informovaný souhlas
- Příloha E – Edukační materiál pro pacienty s embolií plicnice

PŘÍLOHY

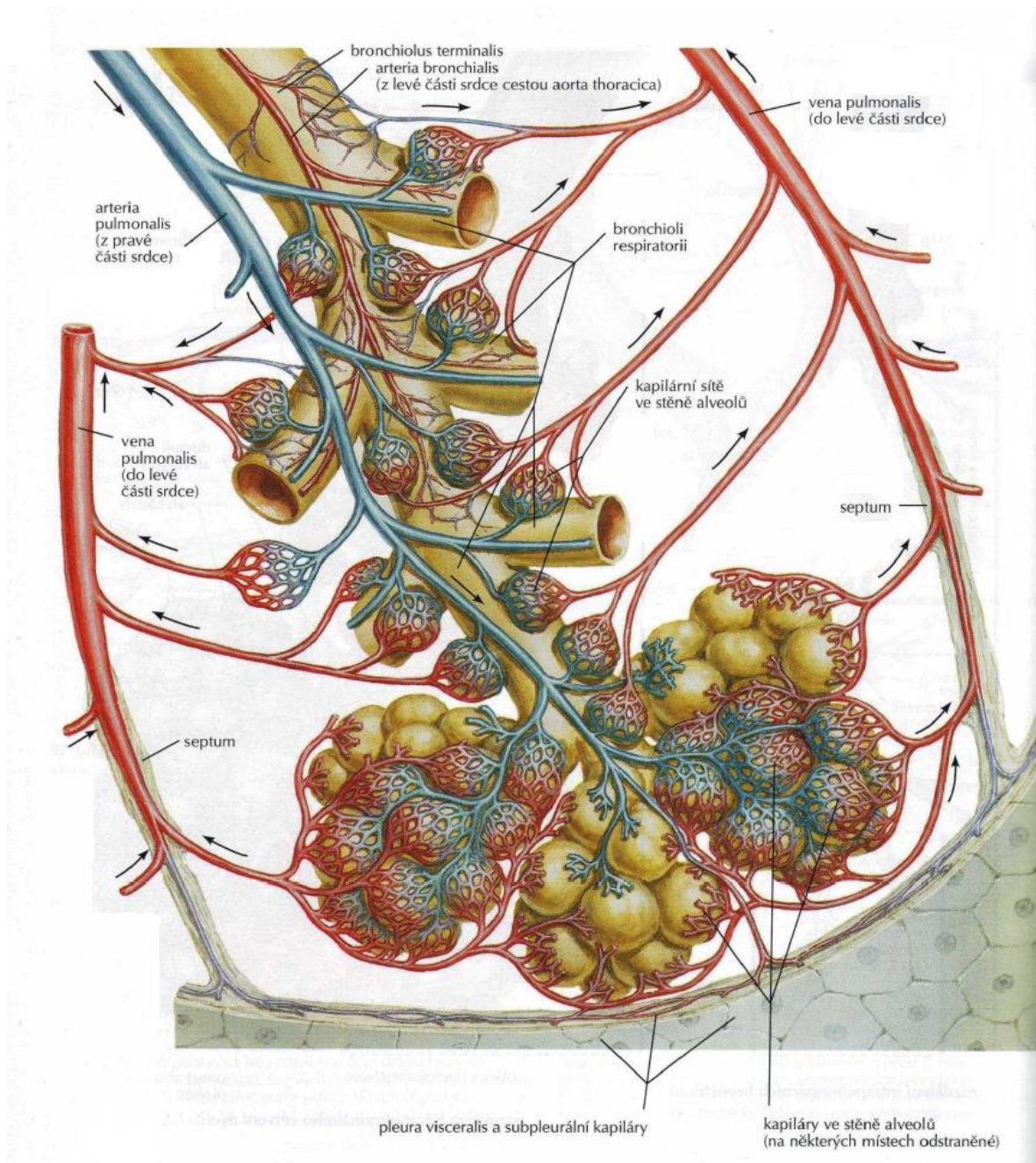
Příloha A – Anatomie plic



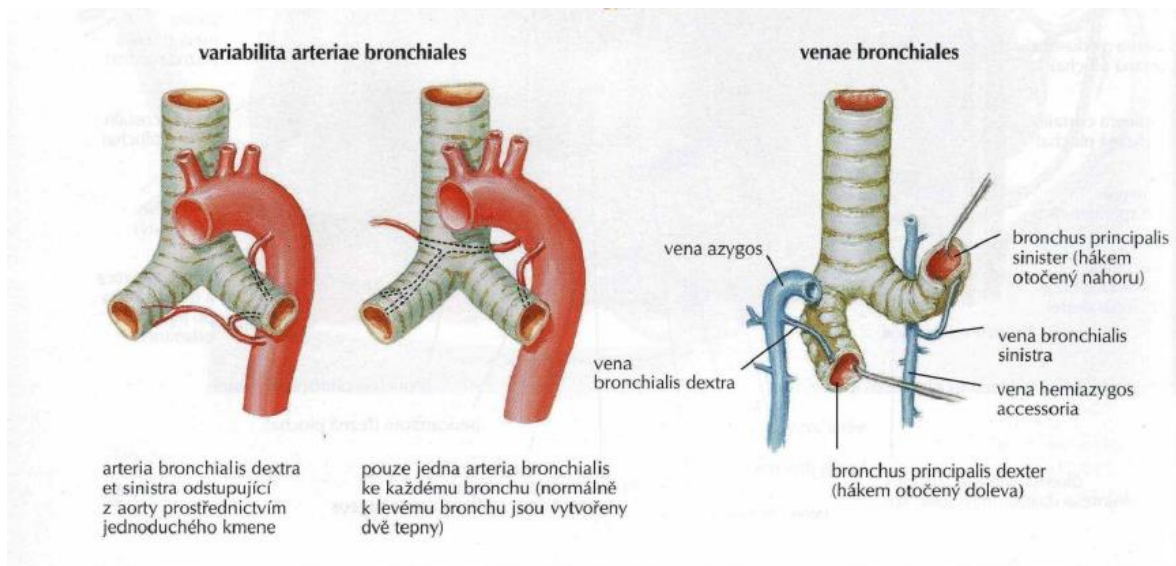
Obrázek 1: Zobrazení plic v hrudníku



Obrázek 2: Zobrazení velkých cév v mediastinu



Obrázek 3: Zobrazení cévního systému a jeho anastomóz uvnitř plic



Obrázek 4: Zobrazení bronchiálních cév

Zdroj veškerých obrázků: NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. Přeložil Marcela BEZDIČKOVÁ, přeložil Hana CHLEBEČKOVÁ, přeložil Eva KADLECOVÁ. Brno: CPress, 2016. ISBN 978-80-264-1176-5.

Příloha B – Skórovací systémy

Tabulka 4 – Prediktivní skóre PE		
Parametry	Body prediktivních skórovacích systémů	
	Původní verze	Zjednodušená verze
Wellsovo skóre		
Předchozí PE nebo HŽT	1,5	1
Srdeční frekvence ≥ 100 tepů/min	1,5	1
Operace nebo imobilizace v posledních čtyřech týdnech	1,5	1
Hemoptýza	1	1
Aktivní nádorové onemocnění	1	1
Klinické známky HŽT	3	1
Jiná diagnóza než PE je méně pravděpodobná	3	1
Klinická pravděpodobnost		
Tři kategorie		
Nízká	0–1	N/A
Střední	2–6	N/A
Vysoká	≥ 7	N/A
Dvě kategorie		
PE nepravděpodobná	0–4	0–1
PE pravděpodobná	≥ 5	≥ 2
Revidované ženevské skóre	Původní verze	Zjednodušená verze
Předchozí PE nebo HŽT	3	1
Srdeční frekvence 75–94 tepů/min ≥ 95 tepů/min	3	1
	5	2
Operace nebo fraktura v posledním měsíci	2	1
Hemoptýza	2	1
Aktivní nádorové onemocnění	2	1
Bolest v jedné dolní končetině	3	1
Bolest při palpaci hlubokých žil dolní končetiny nebo otok na jedné dolní končetině	4	1
Věk > 65 let	1	1
Klinická pravděpodobnost		
Tři kategorie		
Nízká	0–3	0–1
Střední	4–10	2–4
Vysoká	≥ 11	≥ 5
Dvě kategorie		
PE nepravděpodobná	0–2	0–2
PE pravděpodobná	≥ 6	≥ 3

HŽT – hluboká žilní trombóza; N/A (not applicable) – nelze použít; PE – plicní embolie.

Tabulka 1: Wellsovo skóre a revidované ženevské skóre klinické pravděpodobnosti

Tabulka 7 – Původní a zjednodušená verze PESI		
Parametr	Původní verze	Zjednodušená verze
Věk	Věk v letech	1 bod (pokud věk > 80 let)
Mužské pohlaví	+10 bodů	–
Nádorové onemocnění	+30 bodů	1 bod
Chronické srdeční selhání	+10 bodů	1 bod
Chronické plicní onemocnění	+10 bodů	
Srdeční frekvence ≥ 110 tepů/min	+20 bodů	1 bod
Systolický krevní tlak < 100 mm Hg	+30 bodů	1 bod
Dechová frekvence > 30 dechů/min	+20 bodů	–
Teplota < 36 °C	+20 bodů	–
Změněný duševní stav	+60 bodů	–
Arteriální saturace oxyhemoglobinu < 90 %	+20 bodů	1 bod
Míra rizika^a		
	Třída I: ≤ 65 bodů Velmi nízké 30denní riziko úmrtí (0–1,6 %) Třída II: 66–85 bodů Nízké riziko úmrtí (1,7–3,5 %) Třída III: 86–105 bodů Středně vysoké riziko úmrtí (3,2–7,1 %) Třída IV: 106–125 bodů Vysoké riziko úmrtí (4,0–11,4 %) Třída V: > 125 bodů Velmi vysoké riziko úmrtí (10,0–24,5 %)	0 bodů = 30denní riziko úmrtí 1,0 % (95% CI 0,0 %–2,1 %) ≥ 1 bod(y) = 30denní riziko úmrtí 10,9 % (95% CI 8,5 %–13,2 %)

PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) – index závažnosti PE.

^a Je součtem bodů.

Tabulka 2: PESI - Index závažnosti plicní embolie

Zdroj veškerých tabulek: ROKYTA, Richard, Martin HUTYRA a Pavel JANSA. Doporučené postupy Evropské kardiologické společnosti pro diagnostiku a léčbu akutní plicní embolie, verze 2014.: Stručný přehled vypracovaný Českou kardiologickou společností. *Cor et Vasa* [online]. 2015, 2.7.2015, 57(4) [cit. 2019-03-15]. ISSN 00108650. Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporucene_postupy_ESC_pro_diagnostiku_a_lecbru_akutni_plicni_embolie_verze_2014.pdf

Příloha C – Povolení sběru informací ve FN Plzeň



Vážený pan
Andrej Nitkulinec
Student oboru Všeobecná sestra
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií
Západočeská univerzita v Plzni

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetřovatelskou péči FN Plzeň **povoluji** sběr informací o ošetřovatelských postupech a realizaci rozhovorů s vybranými pacienty, na *II. Interní klinice (II.IK)* FN Plzeň. Tento souhlas je vydáván v souvislosti se sběrem podkladů pro vypracování Vaší bakalářské práce s názvem „Ošetřovatelská péče o nemocné s embolií plicnice“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra *II. IK* souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za **dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování**, v platném znění.
- **Sběr informací budete provádět v době vaší, školou schválené, odborné praxe a pod přímým vedením paní Ivany Witové, Bc., vrchní sestry II. IK FN Plzeň.**
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.

Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Zdravotnickému oddělení / klinice či Organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků / pacientů s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí, pokud by spolupráci s Vámi pacienti pociťovali jako újmu či s dotazováním nevyslovili souhlas. Účast zdravotnických pracovníků / pacientů na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň
tel.: 377 103 204, 377 402 207
e-mail: chabrovas@fnplzeň.cz

5. 9. 2018

Zdroj: Vlastní

Příloha D – Informovaný souhlas pacienta s účastí na výzkumu

INFORMOVANÝ SOUHLAS

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Ošetrovatelská péče o nemocné s embolií plicnice

STUDENT

jméno: Andrej Nitkulínec
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
Fakulta zdravotnických studií ZČU
e-mail: andrejD303@seznam.cz

VEDOUcí BP:

jméno: Mgr. Jaroslava Nováková
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
Fakulta zdravotnických studií ZČU
e-mail: janovak@fzs.zcu.cz

CÍL STUDIE

Cílem studie je zmapovat ošetrovatelskou péči o pacienty s embolií plicnice.

S Vaším svolením bude proveden rozhovor s Vámi, který bude zaznamenán na diktafon. Pořízený záznam nebude sdílen nikým jiným než studentem a vedoucím bakalářské práce. Záznamy budou ihned po kompletaci studie vymazány. Úryvky z rozhovoru mohou být použity při prezentaci studie, ale tyto citace budou vždy anonymní. Vaše identita nebude rozpoznána, bude použit pseudonym.

Nemusíte odpovídat na žádné specifické otázky, pokud nebudete sám/sama chtít, a můžete také kdykoliv odstoupit od rozhovoru nebo studie.

SOUHLAS S VÝZKUMEM

Já

souhlasím s účastí ve výzkumné studii. Souhlasím se záznamem rozhovoru na diktafon. Rozumím, že mohu kdykoliv od rozhovoru nebo studie odstoupit a že citace rozhovoru budou použity anonymně, nebudu ve studii identifikována.

Podpis účastníka výzkumu:.....Datum:

Podpis studenta:.....Datum:

Plicní embolie

Příručka pro pacienty a osoby s vyšším rizikem

Andrej Nitkulinec

Obsah

Co je to plicní embolie	2
Jak poznám plicní embolii?	2
Jsem rizikový pacient?	3
Co dělat při podezření na plicní embolii?	3
Co mě čeká v nemocnici?	4
Léčba plicní embolie	4
Co mě čeká po propuštění z nemocnice?	5
Jaké léky budu muset užívat?	5
Heparin	5
Nizkomolekulární heparin	5
Warfarin	6
DOAC	7
Kompresivní terapie	7
Riziko krvácení	8
Aplikace nizkomolekulárního heparinu	9
Pravidelné užívání léků	11

Co je to plicní embolie

Plicní embolie je závažný život ohrožující stav, který se nejčastěji objevuje jako komplikace tromboembolické nemoci. Tento stav vzniká ucpáním cévy, přivádějící neokysličenou krev do plic. Z tohoto důvodu dochází k narušení mechanismu výměny plynů a přetěžování srdce. Postižená osoba může pociťovat stavy nedostatku vzduchu nebo bolesti na hrudi. Ročně tento stav ohroží až 7000 lidí v České republice. Nejvíce ohroženi jsou lidé s vrozenými trombofilními stavy, s nádorovým onemocněním a lidé ve vyšším věku.

Jak poznám plicní embolii?

Plicní embolie nemá žádné specifické příznaky. Obvykle se může vyskytnout:

- Dušnost
- Bolesti na hrudi
- Kašel
- Otočky dolních končetin
- Pocity bušení srdce

Příznaky mohou být zpočátku nevyrazné. Postupně může docházet k narůstání dušnosti, zejména při vyšší fyzické zátěži. Následně se mohou příznaky objevovat i bez fyzické zátěže. Pokud pociťujete nezvyklé stavy dušnosti nebo bolest na hrudi, navštivte svého praktického lékaře nebo zdravotnické zařízení.

Jsem rizikový pacient?

Riziková skupina lidí, se zvýšeným rizikem vzniku plicní embolie je poměrně velká. Vyšší počet rizikových faktorů zvyšuje riziko vzniku plicní embolie. Do rizikové skupiny patříte, pokud máte:

- Vrozenou trombofilii (Nejznámější Leidenská mutace)
- Sníženou hladinu plasminogenu
- Zvýšenou hladinu koagulačních faktorů
- Věk nad 40 let
- Nádorové onemocnění
- Stav po velké operaci
- Sníženou mobilitu
- Nedostatečný příjem tekutin
- Kouříte
- Máte nadváhu
- Užíváte hormonální antikoncepci

Co dělat při podezření na plicní embolii?

- Zhodnoťte všechny vaše potíže, které mohou souviset s plicní embolií
- Pokud jste hospitalizován/a ve zdravotnickém zařízení, informujte zdravotnický personál
- Pokud pociťujete déletrvající dušnost nebo bolest a to i při naprostém klidu, vyhledejte zdravotnickou pomoc
- Pokud se zachovat klid, předejdete tím zvýšeným nárokům, které jsou kladené na vaše srdce

Co mě čeká v nemocnici?

V nemocnici podstoupíte řadu vyšetření, jejichž cílem je určit zdroj vašich potíží. Většina těchto vyšetření bude naprosto bezbolestná. V případě prokázání plicní embolie se zvolí vhodná metoda léčby podle vašeho aktuálního zdravotního stavu. Léčba nezávažné plicní embolie může probíhat ambulantní formou. Ve vážnějších případech probíhá během hospitalizace na standardním oddělení nebo JIP.

Léčba plicní embolie

Léčba plicní embolie ve většině případů probíhá podáváním antikoagulační léčby. V úvodní fázi léčby se využívá nitrožilních antikoagulancií, poté se přechází na ústně podávaná antikoagulantia.

Pokud je váš stav vážný, může být nutné využít jiných metod léčby. Mezi ty patří trombolytická léčba a chirurgické metody vedoucí k odstranění překážky v krevním oběhu. Vhodná metoda léčby se vždy volí podle závažnosti vašeho stavu. Rizika léčby jsou vždy menší než možné komplikace způsobené bez vhodné léčby.

Mezi obvyklou komplikací léčby plicní embolie patří krvácení.

Co mě čeká po propuštění z nemocnice?

Po propuštění z nemocnice bude nutné pokračovat v podávání antikoagulační léčby po dobu minimálně 3 měsíců. To proto, že je vysoké riziko recidivy plicní embolie i po jejím vyléčení. Pokud u vás bude zjištěno vyšší riziko recidivy, může vám být doporučena delší doba antikoagulační léčby. Dále vám bude doporučeno pokračovat v kompresivní terapii, jako prevenci tromboembolické nemoci. Bude vám též doporučeno přestat s kouřením a zvýšení počtu fyzických aktivit prováděných během dne.

Jaké léky budu muset užívat?

Heparin

Je základním lékem podávaným během léčby plicní embolie. Lék je podáván do žíly pomocí periferního žilního katetru. Jeho výhodou je snadno ovlivnitelný účinek.

Nizkomolekulární heparin

Alternativou klasického heparinu je nizkomolekulární heparin, jeho hlavní výhodou je snížené riziko krvácení a odstranění nutnosti pravidelného měření krevní srážlivosti. Jeho podávání je zajištěno pomocí malé předpřipravené injekční stříkačky pomocí které probíhá aplikace léku nejčastěji do oblasti břicha. Mezi nejznámější zástupce tohoto léku patří Fraxiparine nebo Clexane. Před propuštěním z hospitalizace může být nutné naučit se aplikovat tento lék.

Warfarin

Pravděpodobně nejznámější a nejrozšířenější ze skupiny ustně podávaných antikoagulačních léčiv. Na rozdíl od heparinu se využívá k dlouhodobé antikoagulační léčbě. Warfarin se obvykle užívá jednou denně a je nutné užívat přesně stanovenou dávku. Během léčby bude nutné pravidelně kontrolovat hodnotu krevní srážlivosti. Z tohoto důvodu budete i po propuštění navštěvovat zdravotnické zařízení. Výhodou Warfarinu je jeho pomalý ústup účinku. Pokud tedy zapomenete užít denní dávku tohoto léku, riziko vzniku trombozy a následně plicní embolie bude minimální.

Jelikož je vitamín K protilátkou působení Warfarinu, je nutné zohlednit příjem stravy bohaté na vitamín K. Patří sem zejména špenát, hlávkový salát, kapusta, brokolice, květák, pažitka, petrželka, kiwi, zelí, sója, cizma, čaje, kuřecí a hovězí maso, játra, olivový a sójový olej. Pravidelnou dávku Warfarinu je možné upravit tak, aby byl možný vyšší příjem těchto potravin.

Při užívání warfarinu je též zakázáno užívání nesteroidních antiflogistik (NSAID). Do této skupiny patří Ibalgin, Brufen, Acylpyrin apod.).

DOAC

Prímá orální antikoagulantia, dříve též označována za nová orální antikoagulantia (NOAC) jsou relativně novou alternativou Warfarinu. Hlavní výhodou DOAC je jejich nižší interakce s ostatními léky ve srovnání s Warfarinem a odstranění nutnosti provádění kontrol srážlivosti krve. Dále se lépe odhaduje jejich účinek a tudíž i dávkování. Nevýhodou je relativně vysoká cena a nutnost důsledného užívání, neboť hladina účinné látky v lidském těle rychle klesá. Do této skupiny léků patří několik účinných látek. Mezi zástupce těchto léků podávaných u nás patří Eliquis, Lixiana, Pradaxa a Xarelto.

O vhodném způsobu antikoagulační léčby se poraďte s vaším ošetřujícím lékařem.

Kompresivní terapie

Je způsob prevence vzniku plicní embolie. Při této metodě se využívá mechanických principů ke zvýšení průtoku krve cévním systémem jako prevence vzniku krevních sraženin. Ke kompresivní terapii se využívá elastických bandáží a kompresivních punčoch. Ke zvýšení průtoku krve je ale vhodná také dostatečná hydratace a pravidelný pohyb.

Riziko krvácení

Užívání antikoagulačních léčiv sebou nese zvýšené riziko krvácení. Podle užívaného typu léku může být po propuštění nutná pravidelná kontrola srážlivosti krve. O termínu kontroly vás bude informovat váš ošetřující lékař.

Po propuštění bude dále nutné dbát zvýšeného rizika krvácení. Pokud se u vás objeví krvácení z dásní, během menstruace, krev v moči nebo ve stolici neprodleně informujte vašeho ošetřujícího lékaře.

Jako každodenní prevenci vzniku krvácení užívejte:

- Měkký zubní kartáček při čištění zubů
- Elektrický holič strojček před žiletkováním
- Dbajte zvýšené pozornosti při používání ostrých předmětů.
- Vyhnete se aktivitám s vysokým rizikem poranění

POZOR!! Při podávání antikoagulačních léčiv je nutné přesně dodržovat denní dávku. Pokud zapomenete nebo vynecháte dávku informujte vašeho lékaře a domluvte se na dalším postupu. Při hospitalizaci v nemocnici vždy informujte vašeho doktora o užívání antikoagulačních léčiv.

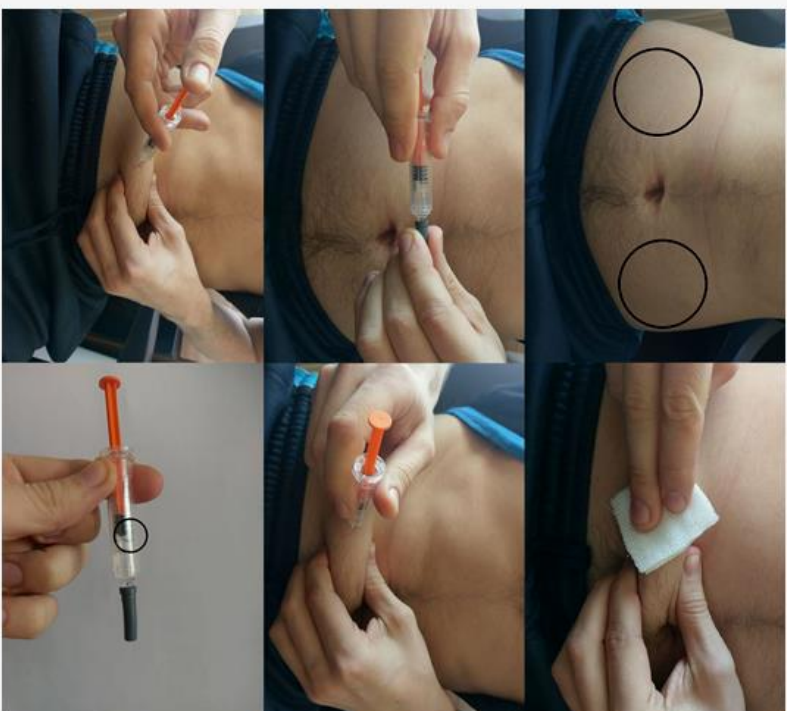
Aplikace nízkomolekulárního heparinu

Při aplikaci nízkomolekulárního heparinu postupujte dle následujících bodů

- 1) Sejměte přebytečné oblečení a odhajte plochu, kam budete aplikovat lék. Mezi doporučená místa patří břicho a horní část stehna.
- 2) Vydesinfikujte místo, kam hodláte lék aplikovat.
- 3) Sejměte gumový kryt stříkačky kryt.
- 4) Nedominantní rukou vytvořte v místě aplikace pomocí palce a ukazováčku kožní řasu a pomalu zasuněte celou jehlu do podkoží.
- 5) Tlakem na píst aplikujte obsah stříkačky, vyčkejte zhruba dvě sekundy a stříkačku vyjměte.

Bublínu z předplněné stříkačky nikdy neupouštíme, lék podáváme tak aby bublina zůstala ve stříkačce. Bublina je ve stříkačce proto, aby došlo k podání přesné dávky léku. Po aplikaci gumový kryt na jehlu nenasazujeme, místo toho vysunujeme bezpečnostní kryt, dokud nedojde k jeho ukotvení.

Před první aplikací si přečtěte příbalový leták daného léku. Pokud si nejste s aplikací jisti, požádejte ošetřující personál o pomoc.



Pravidelné užívání léků

Pokud si nejste jisti, jestli jste si daný lék již aplikovali. Využijte k přehlednějšímu sledování dávkovače léků nebo tabulky, do kterých si zapíšete poznámku po každém užití léků.

Den	Dávkování			Datum kontroly	Legenda	
	R	O	V		R - ráno	O - odpoledne
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						



Seznam literatury

- 1) KARETOVÁ, Debora a Jan BULTAS. Farmakoterapie tromboembolických stavů. 3. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2015]. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-459-3.
- 2) ROKYTA, Richard, Martin HUTRYA a Pavel JANSKA. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: Summary document prepared by the Czech Society of Cardiology. Cor et Vasa [online]. 2015, 57(4), e275–e296 [cit. 2019-02-15]. DOI: 10.1016/j.cvvasa.2015.05.009. ISSN 00108650. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010865015000600>
- 3) THOMPSON, B. Taylor a Christophe KABRHEL. Patient education: Pulmonary embolism (Beyond the Basics). UpToDate [online]. ©2019, prosinec, 2018 [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://www.uptodate.com/contents/pulmonary-embolism-beyond-the-basics>
- 4) KYVASNICKÁ, Jana, Tomáš PENKA, Jana MICHALCOVÁ, Zuzana KLUDRNOVÁ a Ivana MALÍKOVÁ. KALENDÁŘ AKČÍ NOVINKY PARTNERŮ Doporučení České společnosti pro trombózu a hemostázu České lékařské společnosti J. E. Purkyně pro bezpečnou léčbu novými perorálními antikoagulanty (NOAC) – dabigatran etexilatem, apixabatem a rivaroxabatem, Česká internistická společnost [online]. Praha: Česká internistická společnost, 2015 [cit. 2019-02-16]. Dostupné z: <http://wp.literna.cz/uj/doporučení-česke-spolocnosti-pro-trombozu-hemostazu-ceske-lekarske-spolocnosti-4-purkyně-pro-bezpečnou-léčbu-novými-perorálními-antikoagulanty-noac-dabigatran-etexilatem-apixabatem-/>

Obrázky

Str. 9: zdroj: vlastní

Str. 11: zdroj: Léčárna.cz [online]. [cit. 18.3.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.lekarna.cz/upload/da/ky/davkovaci-uk-tydeni-8336-1948534-1000x1000-rt.jpg>

Str. 11: zdroj: Slévářič [online]. [cit. 18.3.2019]. Dostupný na WWW: <https://cdn.benu.cz/images/img-medium-product/2/37662.jpg>

Tabulky:

Str. 11: zdroj: vlastní