

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

**EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA PO PRODĚLANÉ
PLICNÍ EMBOLII**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LUCIE ŠVACHOVÁ

Praha 2015

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

**EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA PO PRODĚLANÉ
PLICNÍ EMBOLII**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LUCIE ŠVACHOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Marcela Rybová

Praha 2015



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

Švachová Lucie
3. VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 17. 10. 2014 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

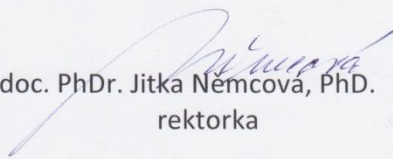
Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii

*The Educational Process in a Patient with History of Pulmonary
Embolism*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marcela Rybová

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

V Praze dne: 30. 10. 2014


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30. 05. 2015

Lucie Švachová, DiS.

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou vyslovuji obrovské poděkování vedoucí bakalářské práce Mgr. Marcele Rybové za pedagogické usměrnění, podnětné rady a velkou podporu, kterou mi poskytla při vypracování bakalářské práce. Dále děkuji za odbornou konzultaci Mgr. Karolíně Stuchlíkové a MUDr. Kateřině Mlatečkové.

ABSTRAKT

ŠVACHOVÁ, Lucie. *Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Marcela Rybová. Praha. 2015. 77 s.

Tématem bakalářské práce je edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii. Teoretická část práce charakterizuje jak problematiku plicní embolie, dělení, rizikové faktory, klinický obraz, příčiny, diagnostiku, terapii, prevenci vzniku plicní embolie, incidenci, prevalenci, tak i prognózu onemocnění. Nedílnou součástí práce jsou specifika ošetrovatelské péče u pacientky po prodělané plicní embolii. Hlavním cílem a nosnou částí práce je realizace individuálního edukačního procesu u pacientky po prodělané plicní embolii, který je popsán v praktické části.

Cílem edukace je upevňování teoretických a praktických vědomostí v oblasti zásad dietního omezení při užívání antikoagulancií, změně životního stylu a vzniku možných komplikací při léčbě warfarinem. Dalším cílem práce je zjistit efektivitu edukačního procesu u pacientky, které byly předány potřebné informace a praktické rady týkající se dané problematiky onemocnění. Východiskem práce a součástí edukačního procesu jsou navrženy edukační karty, které jsou doporučeny nejen konkrétní pacientce, ale i ostatním pacientům po prodělané plicní embolii.

Klíčová slova:

Edukační proces. Ošetrovatelská péče. Plicní embolie. Výživa.

ABSTRACT

ŠVACHOVÁ, Lucie. *The Education process in a patients with History of Pulmonary Embolism*. The college of Nursing, o. p. s. Degree of qualification : Bachelor (Bc). Tutor: Mgr. Marcela Rybová. Prague. 2015. 77 pages.

The theme of my bachelor work is an Education process by patients who suffered a pulmonary embolism. It is divided to two parts - theoretical and practical. The theoretical part is characterized by problematic of pulmonary embolism - types, risk factors, clinical status, etiology, diagnostic process, therapy, prevention, incidence, prevalence and prognosis of this disease. The inseparable part of this work are specifics of nursing care of patients after pulmonary embolism. The crucial point and main point of a practical part is an application and realization of individual education process to patients after pulmonary embolism,

The main target of this work is a demonstration how we could help patients after PE, how we could improve their state of health and how we could support them to get back to their normal life. The target of this work is find out what influence have nurses to their patient in education process after PE, if this patients keep recommendations which the nurses give them, if they keep rules for prevention of complications and how this patients are ready to be discharged from hospital. The next target of this work is detect the effectiveness of education process of patients after PE. The patients will fill in a entry test, subsequently the education process will pass through, patients will get knowledge about problematic of PE. When the education process will be finished, patient will fill in output test, the tests will be compare and evaluate.

Keywords:

Education. Nursing care. Nutrition. Pulmonary embolism

PŘEDMLUVA

Výběr tématu bakalářské práce Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, mě ovlivnilo z několika důvodů. Pracuji jako všeobecná sestra na klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ve Fakultní nemocnici Olomouc, kde se velmi často setkávám s lidmi, kteří prodělali plicní embolii. Plicní embolie, po infarktu myokardu a cévních mozkových příhodách je třetí nejčastější kardiovaskulární příčinou smrti. Tato problematika je obrovskou hrozbou dnešní uspěchané doby. Lidé se nevhodně stravují, mají málo fyzické aktivity, více sedavého zaměstnání, nesprávný životní styl a další jiné rizikové faktory, které mohou vznik plicní embolie ovlivnit. Ve své bakalářské práci řešíme tuto problematiku onemocnění pomocí edukačního procesu, aby pacienti mohli správně předcházet této diagnóze nemoci. S pomocí ošetrovatelských postupů chceme nejen vzdělávat ty pacienty, kteří již prodělali plicní embolii, ale i ostatní občany, u kterých by se tato choroba mohla náhle objevit.

Informace k dané problematice nemoci byly čerpány z odborné literatury, časopisů, internetových zdrojů, odborných letáků a prospektů.

Tato práce by mohla posloužit jako informační zdroj pacientům po prodělané plicní embolii, dále ošetrovatelskému personálu a všem lidem, co se o problematiku plicní embolie zajímají. Edukace pomůže pacientovi své onemocnění lépe pochopit, zlepšit jeho kvalitu života, zmírnit obavy z nemoci a eliminovat možné rizikové faktory, vedoucí ke vzniku opakující se embolizaci plic.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD	14
1 PLICNÍ EMBOLIE	15
1.1 PATOFYZIOLOGIE PLICNÍ EMBOLIE.....	15
1.2 ETIOLOGIE.....	18
1.3 RIZIKOVÉ FAKTORY PLICNÍ EMBOLIE	19
1.3.1 VĚTŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY	19
1.3.2 MALÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	20
1.4 KLINICKÝ OBRAZ.....	21
1.5 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE.....	22
1.6 TERAPIE PLICNÍ EMBOLIE.....	24
1.6.1 PODPŮRNÁ LÉČBA.....	24
1.6.2 ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBA	25
1.6.3 TROMBOLYTICKÁ LÉČBA.....	27
1.6.4 CHIRURGICKÁ PLICNÍ EMBOLEKTOMIE.....	29
1.6.5 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE KATETREM.....	30
1.7 PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE	30
1.8 INCIDENCE A PREVALENCE	32
1.9 PROGNÓZA	32
2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PRODĚLANÉ PLICNÍ EMBOLII	33
2.1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	33
2.2 INTENZIVNÍ A SPECIALIZOVANÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	34
2.3 NÁSLEDNÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	36
3 EDUKACE	37
3.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ V EDUKACI.....	37
3.2 FORMY EDUKACE	39
3.3 EDUKAČNÍ PROCES A JEHO FÁZE	40
3.4 POŽADAVKY NA SESTRU V ROLI EDUKÁTORKY	41
3.5 CÍLE EDUKACE.....	42
3.5.1 KOGNITIVNÍ OBLAST	43

3.5.2	AFEKTIVNÍ OBLAST.....	44
3.5.3	PSYCHOMOTORICKÁ OBLAST.....	44
3.6	FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EDUKACI.....	45
3.7	ZÁSADY SPRÁVNÉ EDUKACE.....	46
4	EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA PO PRODĚLANÉ PLICNÍ EMBOLII..	48
4.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	72
5	ZÁVĚR.....	74
	POUŽITÁ LITERATURA.....	75
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

aPTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový čas
AIM	akutní infarkt myokardu
BNT	natriuretický peptid B
CO₂	oxid uhličitý
CT	počítačová tomografie
DK	dolní končetina
ECMO	extrakorporální membránová oxygenace
EKG	elektrokardiografie
HŽT	hluboká žilní trombóza
IM	infarkt myokardu
INR	International Normalized Rational
i.v.	intravenózní
JIP	jednotka intenzivní péče
LMWH	nízkomolekulární heparin
mmHg	milimetry rtuťového sloupce
ml	mililitr
mg	mikrogram
NT	N-terminální fragment
PE	plicní embolie
PTCA	perkutánní transluminální angioplastika
RTG	rentgenové vyšetření
s	strana
Tbl.	tableta
TEN	trombembolická nemoc
UFH	nefrakcionovaný heparin
Xa	antitrombinový efekt (VOKURKA aj., 2013).

SEZNAM POUŽITÝCH OBDORNÝCH VÝRAZŮ

ANULUS	kroužek, prstenec
ALVEOLOKAPILÁRNÍ	týkající se plicních sklípků a krevních v plicním oběhu
ATELEKTÁZA	obecně nevzdušnost plíce nebo její části
AFINITA	příbuznost, sklon k něčemu
APNOE	zástava dechu
ALVEOLÁRNÍ DUCT	vývod, průchod, kanálek
ANASTOMÓZA	přirozené anatomické spojení mezi dvěma cévami
COR PULMONALE ACUTA	plicní srdce
DILATACE	rozšíření, rozšiřování dutého orgánu
DIASTOLA	období srdečního klidu tlaku krve
DISTÁLNÍ	vzdálený, umístěný na opačné straně, než je počátek
EMBOLIZACE	metoda stavění krvácení v těžko přístupných oblastech pomocí drobných tělísek
EMBOLEKTOMIE	chirurgické odstranění embolu
FORAMEN OVALE PATENS	otvor v mezisíňovém septu přetrvávající postnatálně
FLEBOTROMBÓZA	zánět hlubokých žil
HEMODYNAMIKA	popis oběhu krve na základě fyzikálních principů
HYPOXEMIE	nedostatek kyslíku v krvi
HYPERTENZE	vysoký krevní tlak
HYPERVENTILACE	mělké, nedostatečné dýchání
HYPERKAPNIE	vzestup koncentrace oxidu uhličitého v krvi
INSUFICIENCE	nedostatečnost, selhávání
KOLATERÁLNÍ	pobočná, postranní větev
OBSTRUKCE	překážka, zamezení či ztížení průchodnosti dutým orgánem
OKLUZE	uzavření, skluz
PANKREATITIDA	zánět slinivky břišní
PERFÚZE	průtok krve tkání, orgánem

PROXIMÁLNÍ	bližší počátku či vzniku
REOKLUZÍ	opětná okluze tepny po její předchozí rekanalizaci
SUBKARDIÁLNÍ	pod srdečnickem
SEROTONIN	biologicky aktivní látka vznikající z aminokyselin Y tryptofanu, jeden z biogenních aminů
SYNKOPA	krátkodobá ztráta vědomí způsobená nedostatečným zásobením mozku kyslíkem
STERNOKARDIE	bolest na hrudi
STERNOTOMII	protěť hrudní kosti
SCAN	obraz získaný scintigrafií
TRIKUSPINÁLNÍ	týkající se trojcípé chlopně mezi pravou síní a pravou komorou
TACHYKARDIE	zrychlená a nepravidelná srdeční činnost
TENZE	napětí
TROMBEKTOMIE	chirurgické odstranění trombu
TROMBÓZA	srážení krve v cévách zaživa
VASKULÁNÍ	cévní
VENOTOMIE	protěť žíly (VOKURKA aj., 2013).

ÚVOD

Plicní embolie je život ohrožující onemocnění, při kterém dochází k náhlé obstrukci plicnice, nebo některé z jejích větví, především krevní sraženinou. Krevní sraženina neboli trombus, může za určitých okolností vzniknout v žilním systému. Plicní embolie je v naší zemi velmi aktuálním tématem, udává se jako třetím z nejčastějších kardiovaskulárních onemocnění, které postihuje čím dál mladší populaci lidí.

V teoretické části práce se zabýváme patofyziologií, etiologií, klinickými faktory, diagnostikou, terapií, prevencí, incidencí, prevalencí a prognózou plicní embolie. Dále v této části práce jsou zahrnuta specifika ošetrovatelské péče u pacienta po prodělané plicní embolii a vysvětlení pojmu edukace.

Praktická část obsahuje edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii. K edukaci jsem si vybrala pacientku, která byla přijata na jednotku intenzivní péče v Prostějově, pro udávající dušnost, únavu a bolest na hrudi. Následně pacientce byla diagnostikována oboustranná plicní embolie.

Hlavním cílem bakalářské práce je navrhnout a realizovat individuální edukační proces u pacientky po prodělané plicní embolii.

Cílem edukace je pacientku pečlivě informovat o zásadách dietního omezení při užívání antikoagulancií, změně životního stylu a nedílnou součástí edukace je pacientku poučit o dalších vzniklých možných komplikacích.

Součástí edukačního procesu jsou edukační karty, které mohou být pacientovým "rádcem" při vzniku plicní embolie.

„Mezi tím, co chceme a co musíme, se utváří celý náš život“.

Karel Čapek

1 PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolií (PE) se rozumí zanesením embolu (vmetku) krevním proudem do plicní tepny nebo její větve s následnou poruchou hemodynamiky (výkonu srdce) a ventilace. Protože nejčastější původ embolů je trombotický, obvykle se užívá termín trombembolická nemoc (TEN) (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Mimo TEN může být PE dále způsobena obstrukcí plicních tepen tukovou tkání, vzduchem, plodovou vodou či cizím tělesem. Tyto příčiny jsou však podstatně méně časté (ŠEVČÍK aj., 2014).

1.1 PATOFYZIOLOGIE PLICNÍ EMBOLIE

PE je relativně časté kardiovaskulární onemocnění, s vysokou časnou mortalitou. Obstrukcí plicního řečiště může způsobit život ohrožující stav akutního selhání pravé komory (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Hemodynamika a srdeční funkce

Závažnost akutní plicní embolie závisí na velikosti plicní obstrukce vyvolané embolií a na předchozím stavu srdce a plic. U pacientů bez předchozího srdečního a plicního onemocnění je třeba vyvolat obstrukci 30 - 50 % plicního cévního řečiště k tomu, aby vznikla plicní hypertenze. U kardiaků nebo u nemocných s dřívějším plicním onemocněním postačí k vyvolání závažných příznaků a plicní hypertenze i menší procento obstrukce plicního řečiště. Plicní hypertenze je tedy určována především stupněm cévní obstrukce. Spazmus cév v plicní cirkulaci není při vzniku plicní hypertenze při plicní embolii klinicky významný. Obstrukce kmene plicnice embolem může vést k synkopě, k akutnímu pravostrannému selhání, ke kardiogennímu šoku a masivní obstrukce může v některých případech zapříčinit až náhlou smrti pacienta. Střední tlak v plicnici může u masivní plicní embolie dosahovat 40 mmHg. Pokud je u akutní plicní embolie zaznamenána ještě vyšší hodnota středního tlaku, bývá to způsobeno již dříve existující plicní hypertenzí u kardiaků, pacientů s plicními chorobami provázenými hypoxemií či chronickou plicní hypertenzí způsobenou opakovanými sukcesivními miniembolizacemi do plic (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Minutový srdeční výdej je u menší plicní embolie v mezích normy, u masivní plicní embolie však klesá. Tento pokles minutového srdečního výdeje může vést u některých nemocných k synkopě a někdy až k rozvoji kardiogenního šoku. Pokles minutového srdečního výdeje je způsobeno snížením srdečního výdeje pravé komory, díky vysokým tlakům v plicnici způsobeným plicní vaskulární obstrukcí, a následně nedostatečným plněním levé komory.

Akutní vzniklá plicní hypertenze při PE může vést k tlakovému přetížení pravé komory, její dilatace a následné pravostrannému selhání. Může též dojít ke vzniku trikuspidální insuficience s anulární dilatací trikuspidální chlopně. Dále zvýšení tlaku v pravé komoře může vést k diastolické dysfunkci levé komory, posunutím mezikomorového septa směrem do levé komory. Dochází ke zhoršenému diastolické funkce levé komory, a proto klesá minutový srdeční výdej a dochází ke vzniku hypotenze, která může vést až k synkopě či rozvoji kardiogenního šoku.

Pokles krevního tlaku v aortě a vzestup plicního tlaku v pravém srdci může vést k ischemii pravé komory, a to snížením perfuze pravé koronární tepny a zvýšením nároku na kyslík. Srdeční práce pravé komory stoupá nejen důsledkem plicní hypertenze, ale také důsledkem často přítomné tachykardie. Subendokardiální ischemie pravé komory se manifestuje zejména u masivní embolie a u starších nemocných s koronární aterosklerózou. U některých nemocných vzniká i obraz infarktu pravé komory, aniž dochází k obstrukci pravé koronární tepny (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Respirace

Typickým projevem PE je i respirační insuficience. Při akutní plicní embolii dochází k poklesu arteriální tenze kyslíku, zvýšení alveoloarteriálního gradientu kyslíku, snížení arteriální tenze CO₂, respirační alkalóza, je přítomný ventilačně-perfuzní nepoměr, až u 1/3 nemocných může dojít k otevření foramen ovale patens při tlaků v pravé a levé síni a tím k nebezpečí vzniku paradoxní embolizace, může se uplatnit pravo - levý zkrat. Embolizace plic vede také k hyperventilaci, která je vyvolána podrážděním mechanoreceptorů v drobných plicních arteriolách (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Dochází také ke konstrikcí alveolárních duktů a terminálních bronchiolů důsledkem uvolnění serotoninu a histaminu. Zvyšuje se tak odpor dýchacích cest. Ztráta surfaktantu v postižené oblasti plicí vede k atelektázám. Důsledkem hyperventilace při akutní plicní embolii dochází k poklesu arteriální tenze CO_2 až k eventuálnímu obrazu respirační alkalózy provázané hypoxií. Dochází také ke zvětšení celkového mrtvého prostoru.

Pokud dojde k úplné obstrukci plicní tepny embolem, zvětšuje se anatomicky mrtvý prostor. V případě, že je embolická obstrukce jen částečná, zvětšuje se i fyziologický mrtvý prostor. Pokud je u akutní plicní embolie zjištěna hyperkapnie, bývá způsobena výrazným zvětšením jak anatomického, tak fyziologického mrtvého prostoru. Difúzní kapacita plicí bývá snížena.

Plicní embolie vede k redistribuci krevního průtoku krve plicemi. Hypoxemie vzniká důsledkem vzniku poruchy vztahu ventilace - perfúze (neembolizované části plic jsou nadměrně prokrveny a ventilace těchto oblastí může být nedostatečná, poměr ventilace / perfúze klesá v těchto oblastech pod hodnotu 1, jiné oblasti naopak vykazují nadměrnou ventilaci v poměru k perfúzi a poměr ventilace/ perfúze se mění nad hodnotu 1. Na vzniku hypoxemie se také podílí zvýšení žilní příměsi - ke zkratové cirkulaci dochází v oblastech plicního infarktu nebo kolapsové plicí. Tyto oblasti nejsou ventilovány, avšak zachovávají určitý stupeň perfúze (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Kolaterální plicní oběh

Po plicní embolii může docházet k růstu bronchopulmonálních anastomóz. Stimulem k jejich růstu je patrně pokles perfúzního tlaku, distálně od okluze. Rozvoj kolaterálního oběhu může směřovat i do oblasti trombu nebo proximálně od něho. Tyto anastomózy mohou napomáhat zásobení krví postižených oblastí (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.2 ETIOLOGIE

Zdrojem plicní embolie jsou až u 85 % nemocných tromby hlubokých žil dolních končetin, dále pánevních žil, ledvinových žil, dolní duté žíly, pravé srdce, naopak horní končetiny se jako zdroj významné PE většinou neudávají (ŠEVČÍK aj., 2014).

Vmetek neboli trombus může být:

- trombus z hlubokých žil DK (vznikne při hluboké flebotrombóze), který putuje žilním systémem přes pravé srdce do plicnice nebo jejích větví
- dále trombus procházející z hlubokých pánevních žil, kde vznikne v důsledku aktivace systému srážení při velkých operacích nebo úrazech v oblasti pánve.

Méně častými příčinami jsou:

- tuk - tuková embolie - nejzávažnější netrombotických embolií, vzniká při těžkých frakturách, ortopedických operacích, akutní pankreatitidě nebo transplantaci kostní dřeně
- nádorové buňky - pouze symptomatická terapie
- septické emboly - u infekční endokarditidy (obvyklé u narkomanů na trojcípé chlopni)
- amniová tekutina - 1 případ TEN / 80 000 porodů
- cizí těleso - úlomky kanyl nebo katétrů
- vzduch - vzduchová embolie, do žilního systému pronikne vzduch při úrazu krku nebo jako komplikace katetrizace (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

1.3 RIZIKOVÉ FAKTORY PLICNÍ EMBOLIE

Výskyt žilního trombembolismu je považován za výsledek interakce rizikových faktorů pacienta, a prostředí nebo okolností, v kterých se nachází. Existuje řada systémových nebo lokálních, vrozených či získaných příčin.

Rizikové faktory pacienta zahrnují zejména věk, anamnézu předchozího výskytu TEN, aktivní nádorové nebo jiné imobilizující onemocnění, jako je srdeční nebo respirační selhání, vrozenou či získanou poruchu krevního srážení, hormonální substituční léčba a perorální antikoncepci. Klasicky se dělí rizikové faktory dle British Thoracic Society 2003 na větší a menší (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Značný praktický význam má stratifikace rizika v chirurgických oborech, kde rizikové faktory vyžadují v nízké rizikové skupině zabezpečení prevence trombembolie pouhými fyzikálními opatřeními, kdežto ve středně rizikové skupině je indikována medikamentózní prevence heparinem, ve skupině vysoce rizikové je doporučováno delší podání heparinu. (ŠEVČÍK aj., 2014).

Přítomnost predispozičních faktorů žilní trombózy a plicní embolie ukazuje na možnost vzniku akutní plicní embolie, toto riziko je 2 krát vyšší na chirurgických než interních odděleních. (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.3.1 VĚTŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY

Stavy po operaci

- větší břišní/pánevní operace
- náhrada kyčelního/kolenního kloubu
- pooperační intenzivní péče

Porodnictví

- pozdní těhotenství
- císařský řez (ŠEVČÍK aj., 2014)

Problémy dolních končetin

- fraktury
- rozsáhlý varikózní komplex

Maligní onemocnění

- břišní/pánevní
- pokročilá metastatická fáze
- omezená pohyblivost
- hospitalizace
- geriatrická péče

Různé

- anamnéza prokázaného předchozího žilního tromboembolismu
- vrozené či získané poruchy krevního srážení (deficit antitrombinu, deficit proteinu C a S, Leidská mutace) (ŠEVČÍK aj., 2014).

1.3.2 MALÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Kardiovaskulární

- vrozené vady srdeční, srdeční selhání
- hypertenze
- povrchová žilní trombóza
- centrální žilní katétry

Hormonální

- užívání estrogenů perorální antikoncepce
- hormonální substituční léčba

Různé

- neurologické onemocnění
- skrytá malignita
- trombotické poruchy
- dlouhé cesty
- obezita (ŠEVČÍK aj., 2014).

1.4 KLINICKÝ OBRAZ

Příznaky závisí na velikosti a počtu embolů a na místě, kde dojde k obstrukci nebo uzavření plicní cirkulace. Nejčastěji probíhá plicní embolie asymptomaticky nebo pod obrazem krátkodobé, většinou námahové, dušnosti a tachykardie nebo s příznaky „chřipkového“ charakteru (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Podle velikosti překážky v plicním řečišti se rozlišuje

- **Akutní masivní plicní embolie**, která postihuje více než 50% plicního řečiště, proto příznaky vznikají náhle: Pacient je hemodynamicky nestabilní, dochází k rozvoji cor pulmonale acutum, může se projevit synkopou, setrvalou hypotenzí, až kardiogenním šokem a náhlou smrt. Může být přítomna také klidová dušnost, cyanóza, hemoptýza, zvýšená náplň krčních žil, tlak na hrudi, pleurální bolest až sternokardie (klinicky jako IM).
- **Akutní submasivní embolizace**, postihuje plicní tepny střední velikosti a příznaky mohou vznikat postupně nebo i náhle: dušnost, tachykardie, kašel, hemoptýza, pleurální bolest. Pacient je hemodynamicky stabilní, stav je definován přítomností známek dysfunkce pravé komory.
- **Akutní malá plicní embolie** (Sukcesivní embolizace - po sobě následující, opakující se) mikroembolizace jsou uzávěry malých arterií. V plicním řečišti jsou pouze drobné překážky, může probíhat asymptomaticky nebo s mírnými, pomalu se rozvíjejícími příznaky: námahová, postupně se zhoršující dušnost, popř. s tachypnoí a tachykardií. Jednorázová mikroembolizace je bezpříznaková (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).
- **Plicní infarkt** je způsoben malými, distálně embolizujícími tromby, které se neprojeví hemodynamicky. Mohou ale podmínit oblast alveolárních hemoragií, pleuritidu a většinou vedou k rozvoji pleurálního výpotku. Klinicky se projeví pleurální bolestí, kašlem, horečkou, hemoptýzou, známkami konsolidace plicí, případně třecím šelestem. Typicky se vyskytuje u kardiaků s chronickým srdečním selháním komplikovaným plicní embolií (ŠEVČÍK aj., 2014).

1.5 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE

Akutní plicní embolie je nejhůře rozpoznatelným srdečním onemocněním.

- **Anamnestické symptomy**

Důkladně odebereme anamnestická data, zaměřujeme se na výskyt příznaků, nejčastějším příznakem je náhle vzniklá či zhoršená klidová či namáhavá dušnost (až 95 %), méně často nemocní udávají bolest na hrudníku či kašel s hemoptýzou. U některých se může PE projevit synkopálním stavem. V anamnéze dále pátráme po výskytu rizikových faktorů, po eventuálním užívání hormonální terapie, popřípadě nedávném chirurgickém zákroku.

- **Klinické vyšetření**

Pacient se musí vyšetřit důkladně od hlavy k patě. Klinické vyšetření nám může pomoci odlišit jednotlivé druhy plicní embolie.

U **akutní masivní plicní embolie** je v popředí hemodynamická nestabilita, tachypnoe s prohloubeným dýcháním a apnoickými pauzami, cyanóza, hypotenze až šokový stav, tachykardie, akceptovaná II. ozva nad plicnicí, zvýšená náplň krčních žil (RAMRAKHA aj., 2011).

U **submasivní embolie** je většinou pacient hemodynamicky stabilní, bez nutnosti podpory oběhu, přítomná bývá jen tachykardie, popřípadě tachypnoe obdobně jako u malé plicní embolie (ŠEVČÍK aj., 2014).

U **plicního infarktu** může být pleurální šelest. Až 30 % embolií proběhne asymptoticky, proto tachykardie, zvláště jinak nevysvětlitelná, by měla vést k zamyšlení nad možností plicní embolizace (WIDIMSKÝ aj., 2011).

- **Laboratorní diagnostika**

Při podezření na plicní embolii je nutné v rámci diagnostik odebrat krev pacienta ještě před zahájením eventuální trombolytické léčby. Výsledky mohou napomoci v diferenciální diagnostice v případě nejasností (ŠEVČÍK aj., 2014).

- **D-dimer** - jejich hladina je v séru zvýšena za přítomnosti krevní sraženiny, protože při aktivaci koagulačního systému zároveň dochází k simultánní aktivaci fibrinolýzy.
 - **Markery myokardiálního poškození a přetížení** - mezi markery srdečního poškození řadíme srdeční troponiny (troponin T a I), mezi markery přetížení natriuretické peptidy (BNP, NT-pro BNP). Tyto markery odráží biochemickou reakci na PE. Elevace troponinů je u PE považována za možný znak závažnosti. Troponiny by měly být stanovovány při přijetí, a pak za dalších 6-8 hodin.
 - **Krevní plyny** - sledujeme především výskyt respirační a renální insuficience, který odpovídá jednak rozsahu embolie, tak vlivu na srdeční výdej a potenciálně rozvoj syndromu sníženého srdečního vývoje.
 - **Vyšetření trombofilních stavů, koagulační vyšetření** - u některých pacientů se vyplatí provést vyšetření na přítomnost trombofilních faktorů, hlavně před zahájením trombolýzy, popřípadě warfarinizace (WIDIMSKÝ aj., 2011).
- **Přístrojově**
 - **EKG** - nejčastější změny u PE - sinusová tachykardie, negativní vlnu T v hrudních svodech V1-V4, III. a aVF, kompletní či inkompletní blok pravého raménka Tawarova, sklon srdeční osy přes 90°, vlna S ve svodu I a Q ve svodu III, fibrilace síní, P pulmonale ve svodu II. a III. elevace úseku ST ve III a V1-V2.
 - **Nativní snímek RTG hrudníku** - u PE má zásadní význam především k vyloučení jiných příčin akutních potíží (dušnost a bolesti na hrudi). Ve více jak 50 % nacházíme fyziologický nález (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).
 - **Echokardiografie** - hraje naprosto klíčovou roli v diagnostickém procesu při podezření na PE. Prokazuje akutní pravostranné přetížení, eventuálně až s obrazem cor pulmonale acutum. Můžeme vidět dilataci pravé komory srdeční patrnou při hemodynamicky významné plicní embolii. Klesá náplň levé srdeční komory pro obstrukci plicního řečiště se zmenšením rozměru na konci diastoly a objevuje se paradoxní pohyb mezikomorové přepážky. Zvětšuje se naopak rozměr pravé komory důsledkem její dilatace. Transezofageální echokardiografie může detekovat embolie v kmeni plicnice nebo pravé plicnici (POŘÍZKA, 2014).

- **CT angiografie** - diagnosticky je velmi přesná, to především ve smyslu potvrzení či vyloučení přítomnosti trombů v plicním řečišti. K vyšetření se využívá kontrastní látka s jódem podaná intravenózně. Zásadním přínosem je i zobrazení celé hrudní dutiny, a tedy i vyloučení jiných plicních patologií v rámci diferenciální diagnostiky.
- **Scintigrafie perfúzní a ventilační** (tzv. plicní scan) - její negativní prediktivní hodnota je téměř 100 %. Výpadek perfúze při zachované ventilace. Nevýhodou je její nedostupnost 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
- **Plicní angiografie** - díky CT angiografiím se zobrazí výpadek krevního proudu. Výhodou je možnost současného zhodnocení tlakových poměrů v pravostranných oddílech a plicnici a také možnost po skončení diagnostiky pokračovat katetrizační léčbou fragmentaci trombu, případně podat lokálně trombolytickou léčbu (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

1.6 TERAPIE PLICNÍ EMBOLIE

Akutní masivní plicní embolii léčíme zásadně v nemocnici, na koronárních jednotkách nebo jednotkách intenzivní péče na interních oddělení. Rovněž hemodynamiky stabilní formy plicní embolie patří na interní nebo kardiologické oddělení. Jen ta mohou zajistit vhodnou diagnostiku i léčbu (BALÍK, 2013).

1.6.1 PODPŮRNÁ LÉČBA

Podpůrná léčba, zvláště v případech hypoxického respiračního selhání a nízkého minutového výdeje má zásadní význam v komplexní péči pacientů s PE. Zahrnuje léčbu kyslíkem, ventilační podporu neinvazivní i invazivní umělou plicní ventilací, tekutinovou a farmakologickou podporu oběhu a funkce pravé komory a další intervence, např. bronchodilatační či antibiotickou léčbu. Tak například:

- **tekutinová strategie** - u pacientů s PE je komplikovaná. Přílišná tekutinová volumexpanze zhoršuje funkci pravé komory, na druhou stranu může dobře vedená volumexpanze zlepšit minutový výdej u pacientů s normotenzní PE (ŠEVČÍK aj., 2014).

- **farmakologická podpora oběhu a funkce pravé komory** - zahrnuje pozitivně inotropní látky a vasopresory. Dobutamin – pozitivně inotropní látka, používána rutinně, používat by se měly spíše střední dávky, do 10 mg/kg/min
- **dále noradrenalin**, zdá se, že zlepšuje funkci pravé komory přímým inotropním účinkem, zlepšuje perfúzi koronárních tepen, ale zvyšuje plicní vaskulární rezistenci a měl by se používat pouze u těžce hypotenzních pacientů, nelze-li dostatečná tkáňová perfúze dosáhnout jiným způsobem. Adrenalin - podobně jako noradrenalin. Levosimendan příznivě ovlivňuje funkci pravé komory bez nepříznivého vlivu na plicní hypertenzi
- **umělá plicní ventilace** - u většiny PE není nutná, hypoxemie je většinou dobře léčitelná inhalací kyslíku. V případě nutnosti UPV jsou vhodné malé objemy, nízké inspirační tlaky a nízký PEEP pro negativní vliv na funkci pravé komory (ŠEVČÍK aj., 2014).

1.6.2 ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBA

Je základem terapeutického přístupu u PE. Antikoagulace by měla být zahájena co nejdříve u všech pacientů s vysokou klinickou pravděpodobností PE. Nejčastěji se bude jednat o intravenózní podání nefrakcionovaného heparinu nebo nízkomolekulárních hepariny (LMWH). Heparin se považuje za přímé antikoagulans, jeho účinek je vždy zprostředkován, především vazbou na antitrombin (AT). Léčba heparinem se zahajuje podáním bolusu intravenózně, většinou v dávce 80UI/kg, dále navazuje kontinuální infuze v dávce 18UI/kg/h.

Kontrola účinnosti heparinu je nutná pomocí laboratorní hodnoty aPTT (aktivovaný tromboplastinový čas), jehož hodnotu je nutné udržovat na dvojnásobku normální hodnoty. Kontroly se provádí po 6 hodinách a hodnota by se nikdy neměla přiblížit normě, v takových případech je znovu nutné aplikovat bolus heparinu. Heparin bývá podáván většinou po dobu několika dnů, není-li zaměněn za LMWH. Při podávání LMWH se dávka vypočítává taktéž podle hmotnosti. V případě enoxaparinu 100IU/kg s.c, po 12 hodinách. U pacientů s plicní embolií je vhodné kontrolovat účinnost LMWH, a to stanovením aktivity antiXa, která by měla být vyšetřena za 4 hodiny po aplikaci LMWH a měla by se pohybovat v rozmezí 0,6 – 1,0U/ml při dávkování 2x denně (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Koagulační aktivita heparinu

Heparin má jako směs mukopolysacharidů různou afinitu. Nízkomolekulární hepariny (LMWH) se používají k prevenci a léčbě arteriálních a žilních tromboembolií již velmi dlouho. Jejich použití při prevenci hluboké žilní trombózy je součástí standardních doporučených postupů řady odborných společností. Stále více se nízkomolekulární hepariny uplatňují v léčbě trombóz koronárních a mozkových arterií. Prokazuje se, že ve srovnání s nefrakcionovaným heparinem mají stejnou efektivitu, stejné riziko rekluzí a podobné riziko krvácení. Je nepochybné, že LMWH mají odlišné vlastnosti, které je již předem teoreticky zvýhodňující proti UFH (standartní nefrakcionovaný heparin).

LMWH mají významnější vazbu na antitrombolytika, a tím selektivněji inhibují faktor Xa (antitrombinový efekt), mají laboratorně detekovatelný vliv na fibrinolýzu, protože zvyšují tkáňový aktivátor plazminogenu a snižují jeho inhibitor.

Oproti UFH mají LMWH prokazatelný vliv na aktivitu zevního koagulačního systému, zvyšují inhibitory zevního systému aktivace hemostázy a tím inhibují tkáňový faktor a zevní koagulační systém. Mají také zřetelný proti destičkový efekt a restituují endoteliální dysfunkci blokadou receptoru hladkých svalových vláken, čehož se využívá například po PTCA. LMWH působí i inhibicí prokoagulační aktivity leukocytů. LMWH má lepší biologickou využitelnost, neboť se méně váže na endotelie a plazmatické bílkoviny (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Mezi kontraindikace heparinu patří vředová gastroduodeální choroba, krvácení z jícnových varixů, alergie na heparin, přítomnost krvácení nebo velké předpokládané riziko krvácení u pacientů s hemofilií, trombocytopenie, těžké poranění jater.

Antikoagulační léčba heparinem nebo LMWH by měla být následována minimálně tříměsíční léčbou antagonisty vitamínu K s cílovými hodnotami INR 2,0 - 3,0 u pacientů po první epizodě PE a s přechodným rizikovým faktorem. U pacientů s idiopatickou PE je vhodné interval prodloužit na 6 - 12 měsíců, případně natrvalo. U pacientů s maligním onemocněním je doporučena dlouhodobá antikoagulace LMWH po dobu 3 - 6 měsíců a následně trvale warfarin nebo do vyléčení malignity. Trvalá antikoagulační léčba je také indikována u závažných prokázaných vrozených trombofilních stavů nebo jejich kombinací (např. deficit proteinu C, S). V poslední době se objevují nové preparáty jak v prevenci, tak léčbě PE (WIDIMSKÝ aj., 2013).

Patří sem přímé inhibitory faktoru X rivaroxaban (Xarelto) a apixaban a přímý inhibitor trombinu dabigatran (Pradaxa). Hlavní výhodou těchto léků je méně lékových interakcí než u warfarinu a absence monitorování INR pro jejich stabilní protisrážlivý účinek.

Dávka warfarinu se nastavuje ještě za hospitalizace. Jeho hladinu je nutné monitorovat, a to pomocí tromboplastinového času. Tromboplastinový čas (dříve test nebo protrombinový test) zachycuje vnější cestu aktivace tromboplastinu a aktivitu fosfolipidů destiček a vyjadřuje se pomocí INR (International Normalized Ratio). Kontroly INR jsou zpočátku časté (2 - 3 x týdně), jakmile je nastavena účinná hladina INR 2,0 - 3,0 postačí kontrola 1x týdně, pokud jsou hodnoty dále uspokojivé, prodlužuje se kontrolní interval na 1x za dva týdny až na cílovou frekvenci 1 x za 4 - 6 týdnů.

Pacienty je však nutné upozornit na nutnou kontrolu hladiny INR při změně diety, tělesné aktivity, užívání nových léků a na riziko užívání alkoholu během léčby warfarinem.

Mezi kontraindikace užívání warfarinu patří těhotenství, závažné jaterní onemocnění a choroby slinivky, předchozí warfarinová nekróza kůže a jiné krvácivé stavy, abúzus alkoholu, vrozené či získané krvácivé stavy, nedávné operační zákroky nebo stavy těsně po operaci, přítomnost nebo hrozba čerstvého krvácení, absence spolupráce pacienta (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.6.3 TROMBOLYTICKÁ LÉČBA

Systemová trombolýza patří mezi základní pilíře terapie pacientů s masivní PE. Co nejčasnější uvolnění obstrukce plicního řečiště vede k hemodynamické a ventilační stabilizaci a redukuje riziko rozvoje systémové zánětlivé odpovědi a MODS. Trombolytika jsou léky, které vedou k aktivaci fibrinolytického systému tím, že přímo nebo nepřímo aktivují plazminogen na plazmin. Lékem volby v dnešní době je altepláza neboli tkáňový aktivátor plazminu (rt-PA), další trombolytika, která je možné užít, jsou streptokináza, urokináza, retepláza, tenektepláza.

Trombolytická léčba může být zahájena až do 14 dnů od vzniku prvních příznaků PE (na rozdíl od terapie u AIM) a před jejím zahájením je vhodné podávat léčbu antikoagulační (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Neúspěšná trombolýza je definována jako přetrvávající hemodynamická nestabilita, pravostranná dysfunkce a rozsáhlá obstrukce plicnicového řečiště. Tato situace nastává asi v 8 % případů a zdá se, že nejlepším dalším postupem je následná, většinou akutní embolektomie.

Trombolytické režimy:

- **altepláza** - podává se v tzv. infarktovém režimu, celkem 100 mg i.v. a to jako bolus 10 mg během 1 - 2 minut následovaný infuzí zbylých 90 mg trvajících dvě hodiny. Podání alteplázy nebývá provázeno nežádoucími příznaky ani alergickou reakcí
- **streptokináza** - lze ji užít při respektování kontraindikace především u pacientů již jednou streptokinázou léčených. Podává se 1,5 mil. UI na 2 hodiny kontinuální infuzí
- **urokináza** - není v současnosti v ČR dostupná. Podávala se dávka 3 mil. UI v kontinuální infuzi na 2 hodiny
- **retepláza** - podávají se dva bolusy i.v. 10 UI po 30 minutách
- **tenektepláza** - podává se jen jeden bolus 30 - 50 mg i.v. dle tělesné hmotnosti během 5 - 10 s.

Indikace trombolytické léčby:

- masivní PE provázená kardiogenním šokem, popřípadě těžkou hypotenzí nebo projevy akutního pravostranného srdečního selhání nebo synkopou
- větší PE u nemocných s omezenou kardiovaskulární rezervou
- PE neustupující po léčbě heparinem
- recidivující a narůstající PE
- přítomnost trombů v pravém srdci
- foramen ovale patens s pravolevým zkratem
- vhodná je též u pacientů s těžší hypoxémií přítomnou i při inhalaci vysoké koncentrace kyslíku
- u submasivní PE provázené dysfunkcí pravé komory a zvýšenými troponiny je třeba zvážit tuto léčbu, zejména u nemocných postrádajících i relativní kontraindikace trombolytické léčby
- vhodná je též u subakutní PE (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Kontraindikace trombolytické léčby:

Absolutní

- floridní vnitřní krvácení
- hemoragická mozková příhoda nebo mozková příhoda nejasného původu v anamnéze
- ischemická cévní mozková příhoda v posledních 6 měsících
- poškození CNS nebo mozkový nádor
- recentní rozsáhlé trauma nebo chirurgický výkon (především neurochirurgický) v minulých 3 týdnech
- gastrointestinální krvácení v posledním měsíci (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Relativní

- TIA v posledních 6 měsících, perorální antikoagulační léčba, těhotenství nebo stav po porodu během prvního týdne, nekomprimovatelné punkce, traumatická resuscitace, nekontrolovaná hypertenze (systolický tlak nad 180 mmHg, diastolický nad 120 mmHg), pokročilá jaterní onemocnění, infekční endokarditida, aktivní vředová choroba (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.6.4 CHIRURGICKÁ PLICNÍ EMBOLEKTOMIE

Plicní embolektomie je chirurgická metoda odstraňující rozsáhlé vmetky s plicních tepen. Je to metoda, která patří do komplexní péče o nemocné s plicní embolií a má své indikace, výhody, úskalí a rizika. Tento výkon je prováděn na vysoce specializovaných pracovištích, většinou v kardiocentrech, kde by měl být rutinním výkonem s rychlým úvodem do anestezie, klasickou sternotomií, mimotělním oběhem a odstraněním z plicnice včetně retrográdní perfúze plic s vymytím trombů i periferních větví plicnice. Pro indikaci k chirurgické embolektomii je klíčové potvrzení diagnózy masivní plicní embolie echokardiografií, CT angiografií nebo konvenční angiografií, což je velmi obtížné vzhledem k celkovému stavu. Často je metodou volby u pacientů, u nichž je trombolytická léčba neúčinná, nedostupná nebo kontraindikována, případně jedná-li se o pacienty s velkými tromby v srdečních oddílech, zvláště u zaklíněných velkých trombů ve foramen ovale patens. Někdy je nutné zavést MO nebo přesněji V-A ECMO periferní kanylaci, takto zajištěného nemocného odvést na CT nebo angiografií a podle nálezu na sál (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.6.5 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE KATETREM

Pojem transvenózní katérová plicní embolektomie byl poprvé použit Greenfieldem roce 1969. Greenfieldův 12 - F a následně 10 - F katétr s dvojitým tumem byl zakončen ocelovou, po sléze plastikovou násoskou. Katétr lze zavést z femorální a především z jugulární venotomie, případně přes široké pouzdro. Při zavedeném katetru do místa obstrukce se menším množstvím kontrastní látky ozřejmí poloha sraženiny, která je pomocí stříkačky nasátá do násosky a s katetrem odstraněna. Tato sací procedura se několikrát opakuje.

Úspěšného odstranění sraženiny bylo docíleno u 76 % případů. Střední tlak v plicnici se snížil a významně se zvýšil minutový srdeční výdej. Navzdory hemodynamickému zlepšení činila 30 procentní mortalita.

Nevýhodami tohoto katétru jsou především jeho velikost a obtížná řiditelnost. Méně úspěšné je použití tohoto katétru u starších plicních embolií.

V současnosti používáme tenkostěnné katétrů (6 až 8 - F), které jsou zaváděny po vodiči přes vhodné dlouhé pouzdro (80 cm), které umístíme až k místu uzávěru. Opakovaná odsátí provádíme 50 - 60 ml stříkačkou. Aspirace v této formě je většinou doplňkem jiných EMT metod, nebo je přímo součástí činnosti speciálních mechanických zařízení (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.7 PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE

Základní prevencí je udržování zdravého životního stylu - vyvarování se obezity, nekouřit, jíst hodně ovoce a zeleniny, ale také vyvarovat se dlouhému stání. Pokud stát musíte (například v zaměstnání) je dobré se často procházet a cvičit si s nohama a občas si je promasírovat.

Další částí je u již projeveného náznaku žilní trombózy v dolních končetinách dodržování pokynů lékaře a užívání léků s proti srážlivými účinky. V nemocnici je nejběžnější Heparin, pacienti doma užívají warfarin. Nemocní s těmito léky musejí být pravidelně kontrolováni krevními testy, jelikož při vyšších dávkách by mohli dojít ke vykrvácení (WIDIMSKÝ aj., 2011).

Těmito základními úkony je možné se vyvarovat utrnutí trombu, který projde až do plic. Dále jako prevence se těsně před operací používají elastické stahovací punčochy.

Z fyzikálních metod je především nutné zdůraznit časnou mobilizaci po operačních výkonech, pravidelné cvičení, které vede k zrychlení toku krve v hlubokém žilním systému (např. časté a opakované plantární a dorzální flexe u nemocných upoutaných na lůžko), elastická komprese antitrombotickými punčochami.

Při farmakologické prevenci je možné využít mini heparinizace, kdy dávka 5000 jednotek heparinu dva až třikrát denně sníží významně výskyt žilní trombózy. Dnes většinou dáváme přednost nízkomolekulárnímu heparinu, jeho podání je bezpečnější, je provázeno menším výskytem krvácivých komplikací ve srovnání s nefrakcionovaným heparinem.

Další výhodou nízko-molekulárního heparinu je jeho aplikace jedenkrát denně. Před operací začínáme s jeho podáváním dvě hodiny před výkonem v dávce podle hmotnosti (např. fraxiparin 0,3 až 0,6 ml) a pokračujeme do úplné mobilizace, obvykle po dobu sedmi dnů. U vysoce rizikových nemocných (např. u ortopedických výkonů) aplikujeme první dávku již 12 hodin před operací a dále pokračujeme do mobilizace, v těchto případech až 10 dnů.

V prevenci mimořádně rizikových nemocných jsou vhodné upravené dávky warfarinu, kdy je doporučeno udržovat INR na hodnotě 2. U nemocných s opakovanou plicní embolizací, u kterých je kontraindikována antikoagulační léčba, je třeba zvážit zavedení kaválního filtru do dolní duté žíly. Kavální filtr se zavádí katetrizační technikou většinou pod vyústění renálních žil. Jeho použití je dále indikováno u nemocných s recidivou plicní embolie při dobře zavedené antikoagulační léčbě.

U těhotných žen s vysokým rizikem vzniku trombózy je nejdůležitější preventivní podávání nízkomolekulárního heparinu v dávce odpovídající stupni rizika (WIDIMSKÝ aj., 2011).

1.8 INCIDENCE A PREVALENCE

Existuje málo relevantních dat o výskytu plicní embolie (PE), ale incidence PE se v obecné populaci odhaduje na cca 60 - 70 / 100 000 a žilní trombózy na 124 / 100 000. Evropská doporučení pro diagnostiku a léčbu PE uvádějí roční výskyt žilní trombózy a plicní embolie cca 0,5 - 1,0 na 1000 obyvatel. S ohledem na výskyt PE až u 40 - 50 % nemocných s hlubokou žilní trombózou bude nejspíše skutečný výskyt PE pravděpodobně podstatně vyšší.

V autoptických studiích je rovněž výskyt PE vyšší. PE se nejčastěji vyskytuje ve věku 60 - 80 let. Mortalita neléčené akutní PE dosahuje až 30 %, zatímco rozpoznaná a léčená plicní embolie má mortalitu kolem 8 %. Zhruba 11 % akutních plicních embolií končí náhlou smrtí (BĚLOHLÁVEK, 2012).

1.9 PROGNÓZA

Pokud jsou nemocní hemodynamicky stabilní a na echokardiografii nevykazují známky dysfunkce pravé komory ani zvýšení srdečních troponinů, je jejich prognóza dobrá.

Prognóza plicní embolie závisí na:

- rozsahu tromboembolické obstrukce plicního cévního řečiště, závažnosti klinického stavu, časné diagnostice plicní embolie
- stavu kardiopulmonálního systému před vznikem akutní plicní embolie
- faktorech mezi které patří věk vyšší 70 let, přítomnost maligního onemocnění, přítomnost srdečního selhání, chronická obstrukční plicní nemoc, systémová hypotenze, přítomnost vlajících trombů v pravém srdci.

Krátkodobá prognóza

Výrazně horší je u nemocných v kardiogenním šoku, dále je výrazně negativně ovlivněna přítomností dysfunkce pravé srdeční komory na echokardiografii zvýšením srdečních troponinů a EKG známkem přetížení pravé komory. Mortalita je v těchto případech 2 - 3 krát vyšší.

Dlouhodobá prognóza

Mortalita nemocných s akutní PE je vysoká, zhruba 25 % pacientů umírá během jednoho roku. Příčinou smrti během prvního měsíce je u většiny nemocných plicní embolie samotná (WIDIMSKÝ aj., 2011).

2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PRODĚLANÉ PLICNÍ EMBOLII

Plicní embolie je závažný a mnohdy i život ohrožující stav, vyžadující neodkladnou odbornou pomoc. Plicní embolie je nejhůře rozpoznatelným srdečním onemocněním (ANON, 2011).

Velmi důležitá je rychlá diagnostika a okamžité zahájení léčby. Nesmí se zapomínat, že pro pacienta je to také nelehká pozice, kterou prožívá poprvé. O svém onemocnění neví téměř nic. Nemocný má většinou obavy o svůj život, neví co ho čeká, jestli bude moci žít stejným životem jako před prodělaným onemocněním. Úkolem sestry je holistický přístup k pacientovi, zajistit potřebnou individuální ošetrovatelskou péči, komplexní péči, plnit pravidla správné komunikace a ordinace lékaře.

2.1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Pacient s prodělanou plicní embolií je převezen do zdravotnického zařízení, kde je nutné dodržovat základní specifika ošetrovatelské péče. Pacienti jsou přijímáni akutně, přicházejí z domova za doprovodu rodiny, či jsou dovezeni sanitkou rychlé záchranné služby.

Nemocný je přivezen na oddělení urgentního příjmu, či interní oddělení, kde v případě, že je schopen sestře a lékaři poskytne potřebné informace k vytvoření anamnézy, dále je lékařem fyzikálně vyšetřen (pohledem, poslechem, kdy jsou slyšitelné chrůpky a akcentace II. ozvy nad plicnicí, ale také poklepem). Proveďte se echokardiografie, scintigrafie perfúzní a ventilační.

Sestra pacienta uloží na lůžko v dobře větratelné místnosti, pacient si individuálně najde svou úlevovou polohu, sestra doporučí Fowlerovu polohu (poloha v polosedě) pro pacienta je nejvýhodnější (lépe se provzdušní plíce), popřípadě pootevře okno. Nemocný by měl mít postel co nejbližší ke centrálnímu rozvodu kyslíku, pacientovi je podán kyslík pomocí kyslíkových brýlí či maskou (KAPOUNOVÁ, 2007).

Dále sestra natočí EKG, které lékař zhodnotí, buď na lůžku či na specializovaném pracovišti se provede nativní snímek RTG hrudníku, odebere se krev, na vyšetření astrupu, pro zhodnocení krevních plynů, ale také INR, aPTT, KO (KAPOUNOVÁ, 2007).

Po dobu hospitalizace, sledujeme celkový stav pacienta, možné vzniklé komplikace související s onemocněním, sledujeme vitální funkce, krevní tlak, puls, dechovou frekvenci, saturaci, tělesnou teplotu.

Sestra zajistí dostatek množství tekutin, nenařídí-li lékař jinak. Dále zhodnotí úroveň hygieny a soběstačnost v této oblasti, při mytí dbá na prevenci prochlazení. Dle aktuálního zdravotního stavu zajistí pacientovi dopomoc, zajistí časnou výměnu prádla, v rámci sebeobsluhy, sledovat příjem a výdej tekutin, vznik otoků (KAPOUNOVÁ, 2007).

Nutné je pacientovi zajistit dostatek informací, psychickou pohodu, umožnit kontakt s rodinou.

2.2 INTENZIVNÍ A SPECIALIZOVANÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Nemocný je v akutním stavu hospitalizován na jednotce intenzivní péče interního oddělení či na oddělení anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče.

Při příjmu pacienta, který je při vědomí sestra uloží do Fowlerovy polohy a připojí kyslík pomocí kyslíkových brýlí nebo ústní maskou. U pacienta v bezvědomí, který má již zajištěné dýchací cesty například endotracheální kanylou je uložen do vodorovné polohy na zádech s mírně vyvýšenou polohou pod hlavou. Zda nemocný nemá zajištěné dýchací cesty, sestra připraví dle instrukcí lékaře pomůcky potřebné k zajištění dýchacích cest. V okamžiku, kdy jsou zajištěné dýchací cesty, lékař napojí pacienta na umělou plicní ventilaci, dále sestra pečuje o dýchací cesty, v pravidelných intervalech odsává z endotracheální kanyly, kontroluje nafouklý balónek manometrem a fixaci kanyly (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Nemocného napojí na monitorovací zařízení, což spočívá na napojení EKG svodů, které snímají srdeční křivku, počet pulsů a dechů. Na horní končetinu napojí manžetu na měření krevního tlaku a nepřetržitě sleduje vitální funkce. Pacientovi zabandáží dolní končetiny, z důvodů zlepšení průtoku krve krevním řečištěm a klade pacientovi na srdce, že je nezbytné, aby bandáže měl přes den, ale i v noci po celou dobu hospitalizace (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Sestra sleduje celkový stav nemocného, příznaky onemocnění, mezi které patří dušnost, obavy, neklid, pocení, tachykardie, tachypnoe, poruchy vědomí, kašel, projevy krvácení – hemoptýza, krvácení z dásní, zubů, krev v moči, příjem a výdej tekutin. Dále sleduje výsledky biochemických a hemokoagulačních vyšetření (INR, APTT), reakce nemocného na léčbu.

Sestra zavede nemocnému periferní žilní kanylu a kontroluje její stav. Aplikuje ordinované léky (antikoagulační terapie, analgetika, sedativa) dle ordinace lékaře kontinuálně i. v. heparinizace pomocí injekčních dávkovačů, nebo s. c. aplikace nízkomolekulárních heparinů. Zda je nezbytně nutné, lékař zajistí za aseptických podmínek centrální žilní kanylu, kde se sleduje centrální venózní tlak (CVT) a arteriální kanylu pro kontinuální sledování invazivního krevního tlaku.

Zajistí plánované vyšetření a připraví nemocného na tato vyšetření (plicní scintigrafie, EKG, plicní angiografie, echokardiografie, CT), provádí pravidelné odběry krve aPTT, Astrup.

V akutním stavu zajistí nemocnému uspokojení základních potřeb (hygienická péče, vyprazdňování, výživa). U pacientů upoutaných na lůžku sestra předchází vzniku opruzenin a proleženin. Průběžně hodnotí celkový zdravotní stav a po jeho zlepšení nemocného aktivuje a zapojuje do běžných aktivit sebeobsluhy.

V akutním stavu je nemocný obvykle vyživován parenterální cestou, později se podává dieta č. 2 šetřící.

Po odeznění akutních příznaků, zajištění léčby a stabilizaci stavu je nemocný převezen na interní oddělení, kde se pokračuje v terapii, nastavení antikoagulační léčby a ošetrovatelské péči (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

2.3 NÁSLEDNÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Po zvládnutí akutní fáze onemocnění se přistupuje k dalším opatřením. Důležité je, aby pacient dodržoval především zásady léčebného režimu a vždy, než vstane z postele, měl zabandážované dolní končetiny. K rehabilitaci se přistupuje s ohledem na zdravotní stav pacienta (MARŠÁLEK, 2006).

Rehabilitaci lze u pacienta zahájit po zhodnocení jeho celkového stavu lékařem. Cvičit by měl nemocný 2 krát denně a to za přítomnosti rehabilitačního pracovníka. Cvičení je rozloženo do několika stupňů po dobu trvání až jednoho měsíce. Začíná se cvičit vleže, jednou končetinou, poté dvěma, s nácvikem sedu. Postupně se přidávají cviky vsedě a nacvičuje se vstávání z postele.

Dále se připojuje chůze kolem postele, pak po pokoji, po chodbě a nakonec do schodů. Po propuštění z nemocnice pacient pokračuje s rehabilitací. Doporučují se procházky a cvičení alespoň půl hodiny denně (STEJSKALOVÁ, 2010).

Nezbytné je pacienta informovat o režimovém opatření po propuštění do domácí péče, pacienti i po propuštění domů, budou pravidelně užívat antikoagulantia.

Důležité je docházet ke svému obvodnímu lékaři na pravidelné kontroly, kdy jsou nutné odběry krve, které kontrolují hladinu INR, podle kterých je dále upravováno dávkování antikoagulantů.

V neposlední řadě je pacient poučen o možných komplikacích, které mohou vzniknout při užívání antikoagulantů, kdy je neodkladné vyhledat lékaře.

Je nutné stanovit pravidla stravování, kterými by se pacient měl řídit. Na jedné straně je nutné dodržovat dietu tak, aby nekolísala antikoagulační aktivita léků výraznými výkyvy v příjmu vitamínu K, na druhé straně nesmí jít o zásadní změnu diety, kterou potom pacient není schopen dodržovat, a už vůbec nesmí dojít k tomu, že pacient omezí příjem vlákniny či některých dalších důležitých součástí potravin (KOHOUT aj., 2007).

3 EDUKACE

Pojem edukace je odvozen z latinského slova educō, educare, což znamená vést vpřed, vychovávat. Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená výchova a vzdělávání jedince (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Problematika edukace je prací všeobecné sestry klíčová, neboť napomáhá k dosahování změn ve vědomostech a dovednostech pacientů v oblasti zdraví a jeho udržitelnosti (NEMCOVA, 2010)

K tomu, aby byla sestra schopna naplnit roli edukátorky, je potřeba se v rámci zvyšování profesních kompetencí zaměřit na osvojení potřebných znalostí a dovedností především v oblasti základních pedagogických věd, pedagogické komunikaci jak je s jednotlivcem, tak se skupinou (JUŘENIKOVÁ, 2010).

3.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ V EDUKACI

Vzdělávání je proces, který u jedince rozvíjí jeho vědomosti, dovednosti, schopnosti a návyky.

Vzdělanost odráží celkovou úroveň vzdělávání v sociální skupině, národě či státě. Pojem vzdělanost v sobě také zahrnuje i úroveň vědy, techniky, medicíny, ošetrovatelství, sociálně- kulturní život společnosti.

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

Do procesu edukace vstupují čtyři determinanty:

- edukace a jejich charakteristika
- edukátor
- edukační konstrukty
- edukační prostředí (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Edukantem je subjekt učení bez rozdílu na věku a prostředí, ve kterém edukace probíhá. Ve zdravotnickém prostředí bývá nejčastěji subjektem učení, nebo nemocný klient.

Edukantem může být samozřejmě i zdravotník, který si prohlubuje v rámci celoživotního vzdělávání své vědomosti a dovednosti.

Edukátor je aktér edukační aktivity. Ve zdravotnictví to bývá nejčastěji lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut, nutriční terapeut.

Edukační konstrukty jsou plány, zákony, edukační standardy, edukační materiály, které ovlivňují kvalitu edukačního procesu.

Edukační standard je norma pro udržení požadované úrovně kvality edukace.

Edukační prostředí je místo, ve kterém edukace probíhá. Charakter edukačního prostředí ovlivňují podmínky ergonomické, jako je například osvětlení, barva, zvuk, prostor, nábytek, ale i sociální klima a atmosféra edukace. Příkladem edukačního prostředí může být ambulance, ve které probíhá edukační proces, kdy edukátorem je všeobecná sestra a edukantem pacient.

Primární prevence - edukace se zaměřuje na zdravé jedince, především na prevenci nemocí a zdraví prospěšné opatření, aby došlo k udržení jejich zdraví a zlepšení života.

Sekundární prevence - edukace probíhá u již nemocných jedinců, u kterých se snaží ovlivnit vědomosti, dovednosti a postoje jedince tak, aby došlo k pozitivnímu vlivu na jeho uzdravení a nedošlo k možným komplikacím.

Terciární prevence - edukace v terciární prevenci se zaměřuje na jedince, kteří mají již trvalé a nevratné změny ve svém zdravotním stavu (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Edukaci můžeme rozdělit na:

- základní
- reedukační (pokračující, rozvíjející, nápravná)
- komplexní (KUBEROVÁ, 2010).

Základní edukaci v ošetrovatelství představuje primární klíčové osvojení vědomostí v oblasti nemoci. Uplatňuje ji tehdy, pokud dotyčný jedinec (pacient) ještě vůbec nebyl obeznámen s problematikou své nemoci, obzvláště u nemoci nově zjištěné (KUBEROVÁ, 2010).

Za reedukační edukaci považujeme takovou edukaci, při které je možnost navázat na předchozí vědomosti a dovednosti edukovaného jedince. Tyto vědomosti, dovednosti a postoje dále prohlubujeme (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Komplexní edukace se realizuje v edukačních kurzech. Má-li být komplexní edukace skutečně komplexní, musí při přípravě, realizaci a hodnocení vycházet o oborové didaktiky ošetrovatelství. V průběhu tohoto procesu edukátor nejen vysvětluje, ale také zapojuje každého jedince do procesu cvičení i edukačních aktivit, sestavuje domácí program učení a cvičení (KUBEROVÁ, 2010).

Za nedeterminovanou skupinu považujeme takovou, která nemá jasná kritéria pro zařazení do edukace.

Determinované skupiny - zařazení této skupiny do edukace podléhá určitým kritériím, např. věku, druhu onemocnění.

Cílová uživatelská skupina - této skupině je edukace plánována jednotlivě na základě jejich edukační potřeby (JUŘENIKOVÁ, 2010).

3.2 FORMY EDUKACE

Po formální stránce se edukace provádí následujícími základními způsoby

- Individuální forma edukace je jednou z nejčastěji užívaných forem edukace ve zdravotnictví vůbec. Zdravotník je taky v úzkém osobním kontaktu s edukantem/ pacientem.
- Skupinová forma edukace je systém, který rozděluje edukanty do skupin o různé velikosti.
- Hromadná forma edukace se zaměřuje na širší skupinu osob než obě předcházející (například přednáška).
- Smíšená forma edukace - využívá výhody obou předcházejících (JUŘENIKOVÁ, 2010).

3.3 EDUKAČNÍ PROCES A JEHO FÁZE

Edukační procesy probíhají od prenatálního života až do smrti. Příkladem edukačního procesu může být osvojení si mateřského jazyka dítětem. Dítě se učí komunikačním dovednostem při kontaktu s matkou a ostatními lidmi, kdy tito jedinci dítěti předávají své dovednosti záměrně i bezděčně (KUBEROVÁ, 2010).

Fáze edukačního procesu

- **Posuzování**

Klíčem k úspěšnému edukačnímu procesu je důkladný sběr, třídění a analýza údajů o daném jedinci. Údaje o něm získáváme metodou rozhovoru, pozorováním, fyzikálním vyšetřením, dotazníkem a rovněž z dokumentace.

- **Diagnostika**

Edukační diagnóza vymezuje problémy a potřeby jedince, jejich příčiny a faktory, jež ovlivňují a podmiňují tyto problémy, včetně přesné charakteristiky těchto problémů. Dělí se dle důležitosti, s přihlédnutím k potřebám jedince a jeho prioritám.

- **Plánování**

Hlavním záměrem plánování je vytvoření edukačního plánu. V procesu jeho tvorby se stanovují cíle, jejichž prostřednictvím dosáhneme upevnění zdraví jedince nebo odstranění jeho zdravotního problému. Plán musí být dostatečně pružný, aby se mohl přizpůsobit nepředvídatelným změnám podmínek. Je třeba naplánovat i frekvenci a trvání edukačních aktivit (KUBEROVÁ, 2010). Důležité je, stanovení priorit edukace, volbu metod, výběr obsahu, plánování učiva s ohledem na pedagogické principy a zásady výchovy, stanovuje cíle edukace v oblasti kognitivní, psychomotorické a afektivní (JUŘENIKOVÁ, 2010).

- **Realizace**

Ve fázi realizace učebního plánu v konkrétních podmínkách sestra aplikuje nejen svou teoretickou přípravu, ale měla by v ní prokázat i určité praktické dovednosti vedení celého edukačního procesu i s jeho možnými následky a důsledky (KUBEROVÁ, 2010).

Správný výběr edukační metody odpovídá cílům edukace, jejímu obsahu a specifickým potřebám účastníků edukace. Pro ošetrovatelskou edukaci není vhodná metoda přednášky. Aby byla komunikace pro učícího se jedince srozumitelná, není vhodné používat odborné termíny a zkratky z oblasti ošetrovatelství a medicíny. Po celou dobu realizace by měla sestra edukanta povzbuzovat, protože podpora při získání nových poznatků je velmi důležitá.

- **Zhodnocení**

Sestra poskytuje pacientům pozitivní zpětnou vazbu různými způsoby (pochvala). Zhodnocení je proces průběžný i závěrečný. V této fázi sestra spolu s edukantem hodnotí hlavně to, jak změnil své chování a jednání. Dosažené cíle se hodnotí na základě kritérií, stanovených ve fázi plánování. Sestra by se měla ptát na vědomosti a dovednosti citlivě, s porozuměním a být dobrou pozorovatelkou postojů a chování pacientů (KUBEROVÁ, 2010).

3.4 POŽADAVKY NA SESTRU V ROLI EDUKÁTORKY

Role sestry jako edukátorky je hluboko zakořeněná a souvisí s rozvojem sesterské profese. Pro naplnění edukační role je důležité, aby sestry měly potřebné odborné poznatky z oblasti dané problematik (NEMCOVÁ, 2010).

V současné době jsou kladeny stále vyšší požadavky na edukaci pacienta. Těmto požadavkům se musí přizpůsobit i zdravotník, který plní roli edukátora (JUŘENIKOVÁ, 2010).

U sester je třeba rozvíjet především pozitivní vztah k učícím se jedincům k učení, ke kolegům, ke společnosti lidí a ke světu vůbec. Sestry mají pomoci edukace měnit myšlenky na činy, mají jedince učit tak, aby byli schopni samostatně a kvalitně dokončit sebevzdělávání nebo jinou aktivitu a práci ke zkvalitnění a udržení jejich zdraví (KUBEROVÁ, 2010).

Schopnosti a vlastnosti sestry v edukaci:

- vědomosti a všeobecné intelektuální schopnosti
- odborná způsobilost
- znalosti a zkušenosti v dané oblasti
- tvořivé myšlení
- počítačová gramotnost
- morálnost
- schopnost spolupracovat v multidisciplinárním týmu
- empatie
- akceptace a ochota pacientovi pomoci
- dobré verbální a nonverbální komunikační schopnosti
- schopnost motivace
- řídicí vlastnosti
- schopnost komunikace
- získání pacienta pro spolupráci, velmi důležitá je motivace (KUBEROVÁ, 2010).

3.5 CÍLE EDUKACE

Každý zdravotník, který provádí edukaci u pacientů, musí jednoznačně vědět, jakou změnu ve vědomostech, dovednostech, postojích, hodnotové orientaci a návycích chce u pacienta vytvořit.

Edukační cíle lze charakterizovat jako očekávaný výsledek, kterého chceme u jedince dosáhnout. Čím přesněji jsou cíle formulované, tím efektivněji může sestra plánovat a řídit učební činnosti. Stanovení konkrétních cílů umožňuje objektivnější kontrolu výsledků edukační činnosti a operativní diagnostiku změn ve struktuře vědomostí, dovedností, návyků, postojů a názorů účastníka edukačního procesu (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Cíle lze rozdělit na krátkodobé, dlouhodobé, nižší, vyšší.

Stanovení cílů v oblasti

- Kognitivní oblast znamená osvojování si vědomostí a rozumových schopností.
- V afektivní oblasti dochází ke získávání názorů, postojů, hodnotové orientaci.
- Psychomotorická oblast se zabývá formováním například pohybových a pracovních činností.

3.5.1 KOGNITIVNÍ OBLAST

Nejznámější uváděnou klasifikací kognitivních cílů je klasifikace podle **B.S. Blouma**.

Znalost (zapamatování) - edukanti jsou schopni si vybavit např. termíny, pojmy, metody, pracovní postupy, teorie v nové situaci, která je podobná té, ve které učení původně proběhlo. Edukanti zde využívají pamětní proces znovupoznání.

Pochopení (schopnost porozumět) - edukanti rozumí obsahu sdělení a dokážou vědomosti vhodným způsobem využít.

Aplikace - edukanti zde používají pojmy, pravidla a metody pro ně ve zcela nových situacích.

Analýza - edukanti jsou schopni určit a objasnit vztahy mezi jednotlivými prvky, částmi určitého celku.

Syntéza - edukanti jsou schopni skládat jednotlivé prvky a části v celek, který pro ně především subjektivně neexistuje.

Hodnotící posouzení - edukanti jsou schopni posoudit například dokumenty, výtvary, způsob řešení z hlediska vnitřních a vnějších kritérií. Pacient bude po skončení edukace schopen posoudit hodnotu myšlenek, tvůrčích metod práce, zhodnotit efektivnost racionalizačních opatření a nových pracovních postupů, porovnat vyřešený problém s normou a vyvodit odpovídající závěry pro jeho další optimalizaci (JUŘENIKOVÁ, 2010).

3.5.2 AFEKTIVNÍ OBLAST

Zaměřuje se především na oblast vytváření postojů, přesvědčení, hodnot a názorů. K afektivním cílům je uvedena taxonomie podle **B. Krathwohlova**.

Přijímání (Vnímavost) - edukanti jsou ochotni věnovat pozornost určitým podnětům, které začínají postupně nad ostatními podněty preferovat.

Reagování - u edukantů dochází ke zvýšenému zájmu o daný jev a činnost jim přináší uspokojení. Dochází k aktivní pozornosti, hledání podnětů, aktivní reagování na situace, jevy, objekty.

Uznání hodnoty, oceňování hodnoty - u pacientů dochází k interiorizaci (zvnitřnění) hodnoty prožitku, postoje, pocítují závazek k hodnotě, uznávají ji, hodnota např. určitého postoje začíná ovlivňovat chování klienta, vytváří se tak zájem nebo pozitivní postoj

Interiorizace hodnot v charakteru - dochází k postupnému začleňování hodnoty do struktury a systému ostatních hodnot.

Začlenění systému hodnot do **charakterové struktury** - nejvyšší úroveň dané hierarchie, hodnoty získávají pevné místo v charakteru edukanta. K vyvolání požadovaného chování není nutný emocionální podnět.

3.5.3 PSYCHOMOTORICKÁ OBLAST

Poslední skupinu cílů tvoří cíle psychomotorické, jejichž výsledkem je, že jedinec osvojí určitý druh motorických zručností a návyků. Taxonomie cílů dle **R. H.**

Davea:

Imitace (nápodoba) - pacient si je schopen osvojit psychomotorické dovednosti na základě pozorování, napodobit danou činnost při plné vědomé kontrole jejich jednotlivých úkonů (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Praktické cvičení (manipulace) - pacient je schopen vykonat danou činnost na základě slovního návodu, činnost se postupně zdokonaluje.

Zpřesňování - pacient je schopen vykonat danou činnost skoro samostatně, činnost je stále přesnější.

Koordinace - pacient je schopen vykonat požadovanou činnost celkem plynule a samostatně.

Automatizace - pacient už má zautomatizované některé složky osvojované psychomotorické činnosti (JUŘENIKOVÁ, 2010).

3.6 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EDUKACI

Kvalita edukace z hlediska vlastnosti jedince výrazně ovlivňují kognitivní vlastnosti (inteligence, vzdělání, pohotovost, styl učení, apod.), afektivní vlastnosti (postoje, emocionální inteligence, motivace apod.), biologické vlastnosti (potřeby, věk, individuální zvláštnosti, nemoc a její závažnost apod.), sociální a sociokulturní vlastnosti (vzdělanostní a kulturní úrovně) a rovněž spirituální vlastnosti (hodnotový žebříček, poznání smyslu života, víra, filozofie života a posmrtné existence) (KUBEROVÁ, 2010).

Faktory ovlivňující edukaci rozdělujeme na:

- **Vnější** - znamená okolí pacienta, mezi které patří zdravotnické zařízení, rodina, demografické, ekonomické a kulturní vlivy.
- **Vnitřní**, které se dělí na:
 - fyzikální - dostatek prostoru, dobré světelné podmínky, vybavení místnosti (nábytek), druhy barev místnosti, dostačující pokojová teplota, dobrá větratelnost, klidné prostředí
 - psychosociální - zahrnují dlouhodobé vztahy (příklad rodiče - děti) (KUBEROVÁ, 2010).

3.7 ZÁSADY SPRÁVNÉ EDUKACE

Pro správnou realizaci edukace musíme znát základní mechanismy učení a jeho zákonitosti. Učení je univerzálním jevem a mění se v závislosti na fylogenetické a ontogenetickém vývoji organismu. Schopnost učení je vrozená, úzce souvisí se zvládnutím mechanismu řeči a funkcí paměti. Zásada určuje, co je nutné dodržovat.

Efektivní edukaci podporují vnitřní motivace, pohotovost, připravenost, ochota učit se, smysluplná zpětná vazba, logicky sestavený edukační plán, možnost opakování klíčových pojmů a faktorů, rozvoj pozitivního postoje k vlastnímu zdraví a též optimální prostor a čas uskutečnění edukace.

Zásada spojená teorie s praxí - edukanti, kteří přicházejí do styku s edukátorem, mají určité zkušenosti, dovednosti, postoje a vědomosti, které získali v praxi. Edukátor by měl znát jejich úroveň.

Motivace - je souhrn všech intrapsychických dynamických sil, které zpravidla aktivizují a organizují chování a prožívání člověka s cílem změnit existující neuspokojivou situaci nebo dosáhnout něčeho pozitivního. Motiv je chápán jako činitel, který zvyšuje intenzitu výkonu a chování vůbec, činitel, který zásobuje subjekt (pacient) dostatečným množstvím energie potřebné k výkonu. **Motivace se dělí na:**

- **motivace vnitřní** - vyplývá z osobnostních rysů, je to vůle něčeho dosáhnout, která je podmíněna znalostmi a zkušenostmi nemocného, mohou se v ní odrážet vlivy kulturní, ale i sociální
- **motivace vnější** - mezi, které patří odměna, hrozba popřípadě nátlak (KUBEROVÁ, 2010).

Jazyk edukace - měl by být srozumitelný, jednoduchý, bez odborných výrazů, musí se brát ohled na vzdělání a intelekt pacienta.

System - od jednoduchého ke složitému, od nejdůležitějšího k podružnému, od základního k podrobnému.

Zásada názornosti - využití modelových situací.

Zásada soustavnosti - edukátor by měl snažit uspořádat obsah učiva do logických celků. Měl by přesně definovat, co je hlavním cílem části učiva a co vedlejší, jaká jsou hlavní a vedlejší východiska učiva (JUŘENIKOVÁ, 2006).

Zásada uvědomělosti a aktivity - nutnost, aby se pacient aktivně zapojil do edukace. K dodržení této zásady se snažíme využít vnitřní i vnější motivace edukantem dát mu při edukaci příležitost být aktivní, aby co nejvíce na výuce participoval, měl zpětnou kontrolu výsledků své práce a aby učivo pochopil, mohl a měl možnost ho uplatnit v běžném životě.

Zásada individuálního přístupu - cílů, plánu, přístupu, rozsahu a intenzity, použitých prostředků. Náplň edukace by měla vždy přihlížet k individuálním zvláštnostem jednotlivce. Při plánování a realizaci edukace musíme posoudit a respektovat u edukanta jeho zdravotní obtíže, psychický stav, individuální potřeby, osobní zkušenost atd.

Konkrétní cíle léčby - můžeme takto využít soutěživosti nemocného, lépe jej motivovat, vtáhnout jej více do léčby. Stanovujeme raději cíle snadněji dosažitelné, nižší, mírnější, tedy takové, u nichž je vysoce pravděpodobné, že jich nemocný dosáhne (JUŘENIKOVÁ, 2010)

Konkrétní dovednosti - nacvičování situací, aktivní spoluúčast nemocného, opakování dovedností do dosažení potřebného stupně dokonalosti.

Učební pomůcky jsou:

- textové učební pomůcky (učebnice, letáky, brožury, časopisy, ...)
- vizuální učební pomůcky (fotografie, nástěnné obrazy, PC, ...)
- auditivní učební pomůcky (hudební a zvukové záznamy, autovizuální (televizní pořady, výukové filmy), počítačové edukační programy a internet (interaktivní učební programy) (JUŘENIKOVÁ, 2010).

Mezi nejčastější chyby patří:

Nedostatečná příprava zdravotníka na edukaci, nedostatek času, únava, nedostatečná multidisciplinární spolupráce zdravotnického týmu, malá motivace zdravotníka k edukaci. Používání lékařské terminologie se spoustou odborných pojmů, kterým pacient nerozumí. Nedodržování individuality pacienta. Velké množství teorie, nedostatek praxe (JUŘENIKOVÁ, 2010).

4 EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA PO PRODĚLANÉ PLICNÍ EMBOLII

Kazuistika pacientky

Dne 22. 12. 2014 pacientka udává asi týden trvající námahovou dušnost, která po ukončení námahy odezní, dále si stěžuje na bolesti na hrudi, bušení srdce, slabost, únavu, bolesti dolní končetiny v oblasti kotníků. Pacientka je velmi úzkostná, má obavy o svůj život. Prohlubující se dušnost, pacientku dohnalo k navštívení svého praktického lékaře, který po zhodnocení stavu, nemocnou odeslal na interní příjmovou ambulanci Prostějovské nemocnice k došetření.

Pacientce při příjmu bylo provedeno klinické vyšetření, krevní testy, natočení elektrokardiografie. Dále byla provedena akutní echokardiografie srdce s nálezem obrazu cor pulmonale acutum, s dilatací pravostranných oddílů srdce akinezi apikální poloviny volné stěny pravé komory, se sníženou systolickou funkcí, apikální polovina volné stěny pravé komory, se sníženou systolickou funkcí, paradoxní pohyb septa, se závěrem středně těžké až těžké plicní embolie. Téhož dne byla neodkladně 51 letá pacientka přijata do Nemocnice Prostějov na jednotku intenzivní péče B s podezřením na plicní embolizaci, pro stabilizaci stavu, došetření rozsahu embolizace a nastavení vhodné terapie. Během hospitalizace byla zajištěna oxygenace, perorální a intravenózní terapie, monitoring pacientky a komplexní ošetrovatelská péče. Subjektivně se pacienta cítí slabá, dušná, úzkostná. Po stabilizaci stavu, byla za hospitalizace na JIP B, pacienta převezena do Přerovské nemocnice na oddělení nukleární medicíny, kde byl proveden ventilační perfúzní sken, pro potvrzení rozsahu embolizace. Pacientce byla potvrzená oboustranná plicní embolizace, vlevo na segmentální, vpravo na subsegmentální úrovni.

Po stabilizaci stavu, šestý den hospitalizace pacientka byla přeložena na standardní interní oddělení, k nastavení warfarinové terapie za kontroly INR. Dále byl proveden USG dolních končetin, s nálezem flebotrombózy jedné z dvojice v. tibiales posterio vlevo a svalové žilní větve na lýtku vpravo. Pacienta se subjektivně cítí mnohem lépe, je orientovaná a schopna spolupracovat. Po devatenácti dnech celkové hospitalizace je pacientka propuštěna do domácího léčení s tím, že pravidelně musí docházet na kontrolní odběry krve a bylo stanoveno datum pro kontrolní ECHO.

1. FÁZE - POSUZOVÁNÍ

Jméno: A. M

Pohlaví: žena

Věk: 51

Bydliště: Prostějov

Rasa: europoidní

Etnikum: slovanské

Vzdělání: středoškolské

Zaměstnání: kosmetička

Anamnéza

Nynější onemocnění: dušnost, bolesti na hrudi, bušení srdce, slabost, únavu, mírné otoky dolních končetin.

Osobní anamnéza: stav po herpetické angíně se streptokokovou superinfekcí s hospitalizací na ORL oddělení 8/2014, Leidenská mutace, stav po TTE 2009, HY + adenxectomie 4/2014, stav po APPE 2008, ICHS 0, IM 0, HN 0, žaludeční vředy 0, onemocnění jater 0, onemocnění žlučníku 0, CMP 0, EP 0, TBC 0, DM 0, úrazy 0.

Rodinná anamnéza: matka + v 59 letech na štítnici v.s. ca, otec + v 53 letech na CMP.

Alergické anamnéza: jód - místní reakce, PNC, Ibalgin.

Gynekologická anamnéza: porody 3, potraty 0, UPT 0.

Abúz: nekouří, alkohol - příležitostně v případě rodinných oslav, káva - 1 za den, závislost na jiných látkách neudává.

Farmakologická anamnéza: Letrox 175 mg tbl. (po - pá) 1-0-0, Letrox 150 mg tbl. (so + ne) 1-0-0, Citalogram 10 mg tbl. 1-0-0, poslední 3 týdny užívala Godasal tbl. 0-1-0 a Livial / nízkohormonální terapie v menopauze/ tbl. 1-0-0.

Základní údaje

Tělesný stav	zhoršený, ztížené dýchání, bolest na hrudi, dušnost, úzkost
Mentální úroveň	dobrá, orientovaná v čase, prostoru i osobou
Komunikace	zadýchá se, spolupracuje, přiměřená
Sluch	sluch bez obtíží
Zrak	zrak – potřebovala by brýle na čtení
Řečový projev	místy se zadýchá, jinak zcela bez omezení
Paměť	krátkodobá a dlouhodobá paměť je v pořádku
Motivace	velmi vysoká, má zájem se dozvědět nové informace o svém onemocnění
Pozornost	bez omezení
Typové vlastnosti	pacientka se hodnotí jako melancholik, částečně i cholerik
Vnímavost	přiměřená
Pohotovost	reakce jsou bez omezení
Nálada	místy úzkostná, veselá
Sebevědomí	střední až vysoká úroveň
Charakter	zmatená, upřímná, roztržitá, sebevědomá,
Poruchy myšlení	neprojevují se, myšlení jasné
Chování	velmi dobré, příjemné, vlídné
Učení	Typ emocionální
	Styl auditivní, vizuální, názorný
	Postoje má zájem o získání nových informací o svém onemocnění
	Bariéry úzkost, strach o svůj život

Posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb

Posouzení dle Marjory Gordonové

- 1. Podpora zdraví:** Pacientka se léčí z výše uvedeným onemocněním. Nyní přichází pro akutní zhoršení zdravotního stavu, udávající dušnost, bolesti na hrudi, bušení srdce, slabost, únavu, mírné otoky dolních končetin. Pacientka je po celou dobu hospitalizace při vědomí, spontánně ventilující, orientovaná, spolupracuje. Příčinu, co se kolem ní děje chápe. Má obavy a stres z nemocničního prostředí, neznalost ze svého onemocnění a má strach jak bude dlouho hospitalizovaná, jaké její onemocnění bude mít dopad na následný život a její práci. Má snahu se zapojit o učení se a získání nových informací o svém onemocnění. Manžel a její dvě dcery jsou její obrovskou podporou ve zvládnání svého onemocnění. Stomatologa, gynekologa pravidelně navštěvuje.
- 2. Výživa:** Pacientky hmotnost je 94 kg, výška 172 cm. BMI: 31,77, plocha těla (m²): 2,07. Životospráva je velmi špatná, nedodrhuje zásady správného stravování. Stravovala se ve stresu, jedla nevhodné potraviny. Strava nebyla bohatá na živiny ani vitamín. Pacientka má pocit stálého přibývání na váze. Má ráda zákusky, sladké, omáčky, smažené řízky. Nemá ráda zeleninu, zapékaná jídla. Denně vypije asi 2 litry vody, 1-2 kávy. Po dobu hospitalizace zhubla 4 kg, cítí se lépe.
- 3. Vylučování:** Vyprazdňování stolice v domácím prostředí je pravidelné, každé ráno. Za dob hospitalizace pacientka měla pravidelnou stolicí. Pacientka udává únik moči při silném kašli a také při zátěži ve sportu.
- 4. Aktivita, odpočinek:** V mládí byla velmi aktivní sportovec, hrála volejbal, tenis, plavala. Nyní toho času neprovozuje žádný aktivní sport. Ráda chodí na procházky se svým tříletým vnoučkem, při kterých se odreaguje a nabije energii. Péči o domácnost zvládá společně se svým manželem. Denně spí přibližně 7 hodin. Stěžuje si, že jsou dny, kdy kvalita spánku je velmi špatná. Aktuálně si stěžuje na poruchu spánku, která se projevuje nemožností usnout. Udává, že usne až nad ránem a ráno se cítí slabá, podrážděná, nervózní a nevyspalá. Během hospitalizace si pacientka krátí čas čtením knih a časopisů.
- 5. Vnímání, poznávání:** Pacientka je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou, plně spolupracující. Sluch má v pořádku. Na čtení potřebuje brýle, avšak na dálku vidí bez obtíží.

O svém zdravotním stavu je poučena svým ošetřujícím lékařem. Pacientka je plně při smyslech, rozumí co se kolem ní děje. Má obavy z cizího prostředí. Pacientka má nedostatek vědomostí o svém zdravotním stavu, režimových opatření po propuštění do domácí péče, změně životního stylu, neví v čem spočívá warfarinová dieta a nezná možné komplikace, které mohou vzniknout při užívání warfarinu.

- 6. Sebepojetí:** pacientka je velmi citlivé povahy, potřebuje velkou podporu rodiny.
- 7. Role, vztahy:** pacientka žije se svým manželem a 15 letým synem v prostorném bytě v centru Prostějova. Rodina se pravidelně schází. Nemají nějaké zvláštní změny ve vztazích. Rodina je úplná a zcela fungující.
- 8. Sexualita:** menstruace byla pravidelná od 15 let, cyklus trval 4-5 dní, poslední menstruace byla v 51 let, kdy pacientka podstoupila HY+adnexectomii. Pohlavní styk nechce hodnotit.
- 9. Zvládání zátěže:** Při vzniku problému, pacientka stresové situace zvládá velmi špatně. Velkou oporou je její manžel, který jí životní situace pomáhá zvládat.
- 10. Životní hodnoty:** jsou pro pacientku její děti, vnouček, rodina, a především zdraví. Pacientka má v plánu jít co nejdříve do práce a vrátit se do „starých,, kolejí. Má velkou snahu spolupracovat.
- 11. Bezpečnost, ochrana:** nejbezpečněji se cítí doma, obklopena svou rodinou a blízkými.
- 12. Komfort:** pacientka je nervózní, úzkostná, má obavy o svůj život.
- 13. Jiné (růst a vývoj):** růst a vývoj pacientky je fyziologický.

Profil rodiny

Pacientka je vdaná, žije již 30 let se svým manželem, má 3 děti, z toho 2 dcery a jednoho syna. Syn má 15 let, studuje gymnázium, žije v bytě v centru Prostějova společně s rodiči. Manžel pacientky je profesor na gymnáziu. Vztahy v rodině jsou v pořádku. Jedna dcera je povoláním všeobecná sestra (26 let), druhá dcera je povoláním lékařka (28 let). Pacientka má vystudovanou ekonomickou střední odbornou školu a kosmetičku s maturitou. Již od mládí se věnovala své profesi kosmetička, vizážistka.

Zdroje pomoci a podpory rodiny, sociálně - ekonomický stav

Ač to čas někdy nedovoloval, tak se snažila s rodinou, přáteli, kamarády pravidelně scházet. Vánoce, víkendy, svátky tráví rodina společně. Pacientka se snaží ze svým tříletým vnoučkem trávit co nejvíce času. Rodina pacientku pravidelně v nemocnici navštěvovala. Sociální zázemí má naprosto bez obtíží. Manžel i pacientka pracují, čili mají stálý finanční přísun. Přátelé telefonují a zajímají se o pacientku.

Životní styl, kultura, náboženství, hodnota, postoje

Životní styl pacientky není příliš příznivý. Nedodržuje pravidla správného stravování, jí málokdy denně, velké dávky a nevhodné potraviny. Chodí spát cca kolem 23 hodiny, vstává 7 hodin ráno. Před spaním si vypije čaj, usínání jí trvá někdy 1-2 hodiny. Stěžuje si, že někdy nemůže spát, a usíná až nad ránem, ale tyto potíže přikládá menopauze. Vykonává všední domácí práce, vaří, pere, žehlí. Ráda chodí ve svém volném čase se psem jménem Amy na procházky.

- **Kultura:** ráda navštěvuje divadla, poslouchá hudbu.
- **Náboženství:** ateista.
- **Hodnota:** udává, že nejvýznamnější a nejdůležitější je pro ní zdraví jak pro rodinu tak pro jí samotnou, smysl jejího života je rodina a 3letý vnuk.
- **Postoj k nemoci:** pacientka je velmi úzkostná, má obavy o svůj život, ale má snahu se dozvědět o své nemoci více.

Adekvátnost a neadekvátnost rodinných funkcí

Rodina je schopna velmi efektivní komunikace a spolupráce. Pacientce zabezpečí pomoc a podporu. Na návštěvy chodí denně, střídají se obě dcery s manželem, pacientce to velmi pomáhá ke zvládnutí své nemoci hlavně po psychické stránce. Obě dcery i manžel jsou schopné efektivních rozhodnutí a řešení krizových situací. Celá blízká rodina jsou pacientce obrovskou oporou a podporou.

Porozumění současné situace rodiny

Rodina je lékařem plně informována o zdravotním stavu pacientky, všemu se snaží porozumět, rodina je ochotna spolupracovat při její léčbě. V řešení jejího zdravotního stavu se pacientka s rodinou shoduje.

Na zjištění vědomostí pacientky byl použit následující vědomostní vstupní test, který obsahoval tyto otázky:

Vstupní test

Otázky	Ano/Ne
Víte, co je to plicní embolie?	ANO
Znáte příznaky plicní embolie?	NE
Víte, které rizikové faktory mohou způsobit vznik plicní embolie?	NE
Víte co je antikoagulační léčba?	NE
Víte, jaké jsou nejčastější komplikace při užívání antikoagulační léčby?	NE
Umíte vyjmenovat zásady stravování při antikoagulační léčbě?	NE
Znáte lék warfarin, a proč se při plicní embolii užívá?	NE
Myslíte si, že je vhodné dodržovat zdravý životní styl po prodělané plicní embolii?	ANO
Víte, čemu se máte vyvarovat po fyzické stránce?	NE
Znáte léčebný režim v domácí péči po propuštění z nemocnice?	NE

Na základě vstupního testu jsme zjistili, že pacientka má nedostatky ve vědomostech a nemá celistvé informace o prodělaném onemocnění, možných komplikacích při užívání warfarinu, režimovém opatření po propuštění do domácí péče. Deficit vědomostí má i o změně životního stylu, nezná zásady stravovacích pravidel při léčbě warfarinem. Pacientka udává, že nezná význam antikoagulační léčba. Vzhledem k tomuto závažnému onemocnění a nedostatku vědomostí, jsme se rozhodli edukovat pacientku v rámci výše uvedené problematiky.

Motivace pacientky: je vysoká. Pacientka má velkou snahu učit se, dozvědět se o svém onemocnění co nejvíce, má zájem změnit svůj postoj ve stravování, změnit dosavadní životní styl a stravovací návyky. Její motivací je navrácení se ke zdraví. K motivaci ji vedou její děti, manžel a v neposlední řadě zdravotnický personál.

2. FÁZE – DIAGNOSTIKA

Deficit vědomostí:

- o onemocnění plicní embolie
- o režimovém opatření po propuštění do domácí péče
- o nutnosti změny životního stylu
- o warfarinové dietě
- o možných komplikacích při užívání warfarinu

Deficit v postojích:

- nejistota v dodržování správného životního stylu
- strach z navrácení nemoci
- úzkost z hospitalizace
- obava z vnímání sama sebe a zvládnání změny
- strach z budoucnosti

Deficit zručností:

- v péči o bandáže dolních končetin
- v přípravě jídelníčku

3. FÁZE – PLÁNOVÁNÍ

Podle priorit: na základě vyhodnocení vstupního testu jsme si stanovili priority edukačního procesu

- o onemocnění plicní embolie
- o režimovém opatření po propuštění do domácího léčení
- o změně životního stylu
- o dietě při užívání warfarinu
- o možných vzniklých komplikacích při užívání warfarinu

Podle struktury: 4. edukační jednotky

Záměr edukace:

- seznámit s onemocněním plicní embolie
- seznámit s režimovým opatřením po propuštění do domácího léčení
- dodržovat změnu životního stylu
- mít znalosti o komplikacích, které mohou vzniknout, při léčbě warfarinem
- znát zásady správného stravování při užívání warfarinu

Podle cílů:

- **Kognitivní** - pacientka si zdokonalila vědomosti o svém onemocnění, prohloubila si informace o změně životního stylu o nutnosti dodržování zásad správného stravování při užívání warfarinu
- **Afektivní** - pacientka má zájem si prohloubit nové vědomosti, je vlídná účastnit se edukačního sezení, vytvoří si pozitivní přístup ke spolupráci a pochopí nezbytnou změnu životního stylu
- **Behaviorální** - pacientka dodržuje léčebný režim a bude se podílet na doporučeném životním režimu, upraví si životosprávu, dokáže rozpoznat vzniklé komplikace při užívání warfarinu, a adekvátně na ně bude reagovat. Pacientka umí správně použít bandáže dolních končetin, je schopna si sestavit plnohodnotný jídelníček.

Podle místa realizace: v domácím prostředí pacientky, v dobře větratelné, světlé místnosti (obývacím pokoji), nutné zajistit soukromí a klid.

Podle času: edukační proces je rozdělen do dvou dnů, přizpůsobené zdravotnímu stavu a psychickému rozpoložení pacientky v dopoledních hodinách. První dvě edukační jednotky byly realizovány 2. den po propuštění pacientky domů, týkající se problematiky plicní embolie, režimového opatření po propuštění do domácího léčení a změny životního stylu.

Podle výběru: výklad, vysvětlení, rozhovor, názorná ukázka, písemné pomůcky, vstupní a výstupní test, edukační karty, diskuze.

Edukační pomůcky: odborná brožura, edukační písemné pomůcky, papír, tužka, notebook.

Podle formy: individuální

Typ edukace: prohlubující

Struktura edukace

- 1. Edukační jednotka:** Plicní embolie a režimová opatření po propuštění do domácí péče.
- 2. Edukační jednotka:** Změna životního stylu.
- 3. Edukační jednotka:** Warfarinová dieta.
- 4. Edukační jednotka:** Možné komplikace při užívání warfarinu.

Časový harmonogram edukace

- 1. Edukační jednotka:** 12. 1. 2015 od 10:00 do 10:40 (40 minut).
- 2. Edukační jednotka:** 12. 1. 2015 od 11:00 do 11:40 (40 minut).
- 3. Edukační jednotka:** 13. 1. 2015 od 09:00 do 09:40 (40 minut).
- 4. Edukační jednotka:** 13. 1. 2015 od 10:00 do 10:30 (30 minut).

4. FÁZE – REALIZACE

1. edukační jednotka

Téma edukace: Plicní embolie a režimová opatření po propuštění do domácího léčení

Místo edukace: u pacientky doma, v obývacím pokoji.

Časový harmonogram: 12. 1. 2015 od 10:00 do 10:40 (40 minut).

Cíl:

- **Kognitivní** - pacientka nabyla adekvátní vědomosti o vzniku choroby, rozezná projevy, zná postup co udělat po propuštění do domácího léčení.
- **Afektivní** - pacientka má zájem o získání nových informací, verbalizuje spokojenost s nově získaných vědomostí o dané problematice.

Forma: individuální.

Prostředí: u pacientky doma, zajistí klidné a soukromé prostředí.

Edukační metoda: rozhovor, vysvětlování, zodpovězení na otázky pacientky, popřípadě diskuze.

Edukační pomůcky: písemné pomůcky, papír, tužka, notebook, edukační karty.

Realizace 1. edukační jednotky

- **Motivační fáze:** (5 minut) pozdravit a představit se, vytvořit vhodné edukační prostředí, navodit příjemnou atmosféru, podpořit pacientku ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí.
- **Expoziční fáze:** (25 minut)

Plicní embolie - je relativně časté kardiovaskulární onemocnění, s vysokou časnou mortalitou. Obstrukcí plicního řečiště může způsobit život ohrožující stav akutního selhání pravé komory. Příčina plicní embolie je zanesením embolu (vmetku) krevním proudem do plicní tepny nebo její větve s následnou poruchou hemodynamiky (výkonu srdce) a ventilace. Nejčastější původ embolů je trombotický, obvykle se užívá termín trombembolická nemoc (TEN). Typickým projevem této nemoci je dušnost, tachykardie. Včasná návštěva lékaře mnohdy pacientovi může zachránit jeho život a vést k dobrým výsledkům. (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Seznámení pacientky s příznaky nemoci

Příznaky závisí na velikosti a počtu embolů a na místě, kde dojde k obstrukci nebo uzavření plicní cirkulace. Nejčastěji probíhá plicní embolie asymptomaticky nebo pod obrazem krátkodobé, většinou námahové dušnosti a tachykardie nebo s příznaky „chřipkového“ charakteru. (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Seznámení pacientky s rizikovými faktory

Pravděpodobnost vzniku plicní embolie výrazně zvyšuje omezení hybnosti končetin, ke kterému dochází například po operacích a úrazech (sádrová fixace), sedavé zaměstnání, v těhotenství, při cestování na delší vzdálenosti a u obézních lidí. Významný vliv mají poruchy krevní srážlivosti, ať už dědičné nebo získané. Krevní srážlivost může být zvýšena i užíváním hormonální antikoncepce a kouření. (WIDIMSKÝ, 2011).

Seznámení pacientky s léčebným režimem po propuštění do domácího léčení

V den hospitalizace jste dostala do rukou pracovní neschopnost, kterou vyplnili lékaři - sekretariát prostějovské nemocnice, kterou jste následně zaslala svému zaměstnavateli. Po propuštění se musíte neprodleně do třech pracovních dnů hlásit u svého praktického lékaře, který následně určí další postup.

Dostala jste při propuštění domů, propouštěcí zprávu, s datem, kde jste předem objednaná ke kontrolnímu vyšetření srdce (ECHO) v prostějovské nemocnici, kam je nutno se dostavit.

Dále je nezbytně nutné užívat pravidelně, dle ordinace lékaře warfarin a sledovat jeho účinek speciálními laboratorními testy krevní srážlivosti (INR), které Vám provede Váš praktický lékař při každé kontrole.

Dle výsledku je pak dávka léku upravována tak, aby účinek byl optimální. Pokud byla dávka příliš nízká, byla by léčba neúčinná. Pokud naopak, byla by dávka příliš vysoká, hrozily by krvácivé komplikace. Proto musíte chodit na pravidelné kontroly hladiny INR ke svému praktickému lékaři. Musíte být zvláště opatrná na své tělo v době, kdy užíváte warfarin, aby nedošlo k poranění hlavy, úrazům, zlomeninám a pádu (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

Neměla by jste provozovat sporty, kde hrozí výše uvedená rizika poranění. Po návratu z nemocnice musíte mít klidový režim, mít poctivě zabandážované dolní končetiny. Měla by jste se aktivizovat a chodit ze začátku na krátké procházky a postupně přidávat zátěž. Po úplné stabilizaci Vašeho stavu a nastavení antikoagulační terapie na účinné hodnoty INR, již není velké omezení pro fyzickou aktivitu. Měla by jste dostatečně pít, ve Vašem případě minimálně 2 až 3 litry za den. Ze svého jídelníčku je nutno vyřadit vitamin K, který je po plicní embolii relativní kontraindikací, protože snižuje účinky warfarinu (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2006).

- **Fixační fáze:** (5 minut) důkladné zopakování podstatných informací o nemoci pacientky, shrnutí opakovaných poznatků, zdůraznit co je nutné udělat po příchodu domů.
- **Hodnotící fáze:** (5 minut) důkladné zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek pacientce a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

Kontrolní otázky:

K čemu dochází při vzniku plicní embolie?

Můžete vyjmenovat příznaky plicní embolie?

Vysvětlete, jaká bude Vaše tělesná zátěž po návratu z nemocnice?

Jakým sportům se musíte při užívání warfarinu vyvarovat?

Do kolika dnů se po propuštění musíte hlásit u svého praktického lékaře?

Je nutno účinek protisrážlivých léků laboratorně sledovat?

Zhodnocení edukační jednotky:

Stanovené cíle byly splněny. Pacientka byla dotazována několika kontrolními otázkami, na které byla schopna správně a zcela bez obtíží odpovědět. Pacientka prokázala základní vědomosti o onemocnění, jejich vzniklých příznacích, rizikových faktorech, ale také byla zcela pohotová, důsledná a byla schopna odpovědět k dané problematice. V diskuzi jsme se shodli, že obsah 1. edukační jednotky byl vybrán zcela vhodně. Edukační jednotka probíhala 40 minut.

2. edukační jednotka

Téma edukace: : Změna životního stylu.

Místo edukace: u pacientky doma, v obývacím pokoji.

Časový harmonogram: 12. 1. 2015 od 11:00 do 11:40 (40 minut).

Cíl:

- **Kognitivní** – pacientka má znalosti o omezení při léčbě warfarinem, vědomosti o současném užívání jiných léků souběžně s warfarinem, zná nutnost užití kompresních punčoch a změnu životního stylu.
- **Afektivní** – pacientka spolupracuje velmi aktivně, má velký zájem o podané informace, verbalizuje spokojenost s nově nabitých vědomostí, pacientka si uvědomuje nutnost změny životního stylu.
- **Behaviorální** – Pacientka si umí správně nasadit kompresní punčoch. V případě, že nemá možnost využití kompresních punčoch, zná správný postup přiložení obinadel.

Forma: individuální.

Prostředí: u pacientky doma, klidné a soukromé prostředí, kde se pacientka cítí dobře.

Edukační metoda: rozhovor, vysvětlování, názorná ukázka, zodpovězení na otázky pacienta, popřípadě diskuze.

Edukační pomůcky: písemné pomůcky, papír, tužka, notebook, brožura, edukační karty.

Realizace 2. edukační jednotky

- **Motivační fáze:** (5 minut) vytvořit vhodné edukační prostředí, příjemnou, pozitivní atmosféru, význam získaných vědomostí vysvětlit pacientce, povzbudit a naladit pacientku ke vzájemné spolupráci.
- **Expoziční fáze:** (25 minut)

Změna životního stylu: změna životního stylu je nezbytnou součástí čím musíte projít. Zdravý životní styl je pojem pro Vás velmi zásadní - jídlo, příjem potravy, stravování je veskrze příjemnou záležitostí v životě člověka. Jídlem neuspokojujeme pouze hlad, ale dodáváme tělu důležité živiny potřebné k udržení optimálního zdraví a výkonnosti. Potrava je tedy vkladem do celkového zdraví, který se nám vrátí i s úroky. Je nutné starat se o své zdraví včas, aby se o něj nemusel starat lékař.

Přiměřená, adekvátní výživa se skládá z vyváženého množství základních živin - sacharidů, tuků, bílkovin, vitamínů, minerálů a nesmíme také zapomenout na vodu, po prodělané plicní embolii je základním pilířem dodržovat pitný režim. Nejdůležitější je několik hlavních bodů, které ve Vašem případě mohou eliminovat rizikové faktory ke vzniku plicní embolie, mezi které patří: nekouření, zdravá výživa, která je přiměřená, pestrá a vyvážená, dále přiměřená pohybová aktivita z individualizované ke stavu Vašeho zdraví, limitovaná konzumace alkoholu. Dále pro Váš organismus je velmi důležitý dostatek spánku, optimismus, dobrá nálada a mít radost ze života. Důsledky jak se zdravý životní styl postupně projeví na Vašem zdraví jsou následující: přiměřená hmotnost, normální krevní tlak, nízká hladina cholesterolu v krvi, dobrá tělesná kondice a výkonnost, nízká únavnost, svěží a zdravý vzhled, dobrá psychická pohoda. Existují nutriční terapeuti, kteří Vám mohou nastavit jídelníček přímo na tělo (KOHOUT, 2007).

Omezení při léčbě warfarinem: K nejvýznamnějším faktorů zvyšující účinek warfarinu patří horečka, průjem, náhlé snížení příjmu potravy a alkohol. Bez rizika většího kolísání účinku warfarinu, je možno pít jeden drink (0.5 l piva, 2 dcl vína nebo 0.5 dcl destilátu) denně, případně jedenkrát týdně zvýšit dávku na dva drinky. Vzhledem k tomu, že alkohol může významně zhoršit průběh některých onemocnění (jaterní choroby, zánět slinivky, některé kardiomyopatie) a někdy je dokonce nutná dlouhodobá abstinence. Významným faktorem snižující účinek warfarinu je mimořádný přísun vitamínu K v potravě. Současné užívání jiných léků, má s warfarinem interakce, to znamená, že při současném podání se účinek warfarinu může zvýšit nebo snížit. Jediná tableta Acylpyrinu může způsobit smrtelné krvácení. Proto zásadně nesmíte užívat žádné léky bez vědomí lékaře a užívání všech léků, doporučených jinými lékaři, musíte konzultovat s lékařem, který sleduje Vaši protisrážlivou léčbu. Rovněž vysazení léku, které jste předtím současně užívala, je nutno konzultovat s praktickým lékařem. Užívání vitaminových přípravků: můžete používat jen takové vitaminové přípravky, které neobsahují vitamín K. Ten totiž snižuje účinnost warfarinu. Nevhodné jsou i některé potravinové doplňky, jejich případné používání vždy konzultujte se svým praktickým lékařem. Pití bylinkového čaje: bylinkové čaje obsahují různé účinné látky, jejichž obsah je však na rozdíl od tablet velice kolísavý. Vzhledem k tomu, že již byly popsány závažné interakce bylinných odvarů s warfarinem je nutno se jich během léčby warfarinem vyvarovat, nevhodné jsou i balené ovocné čaje. Zelený čaj může vzhledem k vysokému obsahu vitamínu K snížit nebo i zcela zrušit účinek (KOHOUT, 2007).

Jak bylo výše zmíněno, měla by jste se vyvarovat sportů, mezi které patří například bruslení, lyžování, volejbal a řada dalších sportů, kde hrozí poranění hlavy, zlomeniny. Ideální sport pro Vás je například jóga, plavání.

Kompresní punčochy: používání kompresních punčoch je u Vás velmi důležité, aby nedošlo k uvolnění trombu a následně nezpůsobilo embolizaci plic. Punčochy zlepšují průtok hlubokým žilním systémem. Kompresivní punčochy jsou vyrobeny tak, aby působily nejvyšším tlakem na oblast hlezna, směrem ke stehnům tlaku postupně ubývá. Tím napomáhají lepšímu toku krve zpět k srdci. U užití kompresivních punčoch je fakt, že působí jen po dobu aplikace. Proto je nutné punčochy nosit pravidelně. Ze začátku musíte kompresní punčochy užívat kontinuálně pořád, jak přes den, tak i v noci, na nepříjemný stahující pocit si časem zvyknete. Následně po stabilizaci stavu je musíte užívat při dlouhém sezení bez pohybu, při sedavém zaměstnání, dlouhém stání, jízdě autě, cestování letadlem (BĚLOHLÁVEK, 2012).

- **Fixační fáze:** (5 minut) podrobné zopakování podstatných informací o změně životního stylu, omezení při léčbě warfarinem, kontraindikace s ostatními léky, nutnost kompresních punčoch či obinadla.
- **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek pacientce a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

Kontrolní otázky pro pacientku:

Proč je důležitá změna životního stylu?

Vyjmenujte jaké je omezení při užívání warfarinu?

Jakým sportům, by jste se měla vyvarovat?

Z jakého důvodu je nutné užívat kompresní punčochy?

Zhodnocení edukační jednotky:

Stanovené cíle byly splněny. Pacientce byly kladeny kontrolní otázky, odpovědi byly dostačující. Prokázala své vědomosti týkající se změny životního stylu, dále prokázala své získané informace v oblasti omezení při užívání warfarinu. Pacientka umí názornou ukázkou přiložit kompresní punčochy či obinadlo. Je si plně vědoma jakých sportů se má při antikoagulační léčbě vyvarovat. Pacienta přistupovala k edukaci zodpovědně a aktivně. Během diskuze jsme se ujistili, že bylo vhodné zvolit edukační jednotku číslo 2, která probíhala 40 minut.

3. edukační jednotka

Téma edukace: Warfarinová dieta.

Místo edukace: u pacientky doma, v obývacím pokoji.

Časový harmonogram: 13. 1. 2015 od 09:00 do 09:40 (40 minut).

Cíl:

- **Kognitivní** – pacientka bude prokazovat dostatečné vědomosti v oblasti zásadách warfarinové diety, o správnosti stravování, jak se chovat v domácím prostředí.
- **Afektivní** – pacientka projevuje zájem o získání nových vědomostí, uvědomuje si jejich podstatu a důležitost, verbalizuje dostatek vědomostí a spokojenost s podanými informacemi ze strany sestry.
- **Behaviorální** – Pacienta si umí sestavit jídelníček s vyváženým přísunem Vitaminu K.

Forma: individuální.

Prostředí: u pacientky doma, klidné, prostorné, prosvětlené prostředí.

Edukační metoda: rozhovor, vysvětlování, zodpovězení na otázky pacienta, popřípadě diskuze.

Edukační pomůcky: písemné pomůcky, papír, tužka, notebook, edukační karty.

Realizace 3. edukační jednotky

- **Motivační fáze:** (5 minut) přivítání se s pacientkou, nutnost vytvoření příjemného prostředí navodit příjemnou atmosféru, podpořit pacientku ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získání informací.
- **Expoziční fáze:** (25 minut)

Dieta doporučená při užívání warfarinu je založena na dodržování takových opatření, aby nedocházelo ke kolísání aktivity perorálních antikoagulancií, které může vyvolat komplikace základního onemocnění nebo krváciví komplikace. Vzhledem, že účinnost warfarinu je založen na blokování účinku vitamínu K, závisí antikoagulační aktivita mimo jiné na přívodu vitamínu K dietou, popřípadě na přítomnost látek, které jeho tvorbu nebo aktivitu ovlivňují. Správně dodržovaná dieta by měla proto dodávat pacientovi stabilní přísun vitamínu K.

Její správné dodržování by mělo zabránit kolísání antikoagulační aktivity. Názory na dietu při léčbě warfarinem se v poslední době změnily, doporučení jsou podstatně volnější, než bývala. Obecně platí několik pravidel: Přijímat stabilní množství vitamínu K, vyhýbat se náhlým změnám v množství i složení stravy, vyhýbat se jakýmkoliv jídelním excesům. Správné vytvoření diety by tedy měla vycházet ze zásad zdravé životosprávy, měla by vycházet z Vašich stravovacích návyků a při tom všem zabezpečit pravidelný příjem vitamínu K bez výkyvu v jeho příjmu (KOHOUT, 2007).

Zásady jídelníčku: za optimální pro osoby léčené warfarinem je teda považován příjem vitamínu K v množství odpovídajícím doporučení denní dávce teda kolem 100 - 120 ug denně, neměla by přesahovat 250 ug za den, u většiny osob nevadí příjem vyšší, v každém případě by jeho příjem měl být pokud možno stabilní. Snížení příjmu vitamínu K na rozdíl od dřívějších názorů již není doporučen. Stabilního příjmu vitamínu K dosáhnete nejlépe dodržováním následujícího doporučení: Vyloučit příjem potravin s vysokým a zároveň velmi nestabilním obsahem vitamínu K, což jsou především všechny zelené části rostlin (listová zeleniny, bylinky, zelený čaj, avokádo). Výjimkou je nepatrné množství použité ozdobení jídla. Potravin s vysokým, ale stabilním obsahem vitamínu K (olivy, červená řepa) je možno u většiny osob do jídelníčku zařadit pravidelně v přiměřeném množství. U některých jedinců může vést příjem většího množství těchto potravin k neúčinnosti warfarinu a pak teprve je nutno tyto potraviny vyloučit. Potravin se středním obsahem vitamínu K (luštěniny, ostatní zelenina s výjimkou kořenů mrkve, petržele, celeru, většina ovoce, maso) zařadit do stravy pravidelně v množství podle Vašich zvyklostí. Potravin s nízkým obsahem vitamínu K (kořen mrkve, petržele, celeru, apod.). Nejsou omezeny ani množstvím ani nutností pravidelného požívání (KOHOUT, 2007).

Rizika vyplývající ze změny diety: nedostatek ovoce a zeleniny může vést k nedostatku vitamínů, minerálů a vlákniny. Nedostatek vlákniny spojený s vyšším příjmem nasycených tuků vede k možnosti vzniku zácpy, žlučových obtíží, k riziku vzniku vysoké hladiny cholesterolu a komplikací z toho vyplývajících (ischemická choroba srdeční s angínou pectoris, infarktem myokardu, ischemické choroby dolních končetin, stenóza krčních tepen s možností vzniku mozkové mrtvice), případně ke vzniku obezity (KOHOUT, 2007).

Nízký obsah vitamínu C v dietě, která je nevhodně změněna, může vést ke snížení obranyschopnosti a zvýšení počtu infekčních komplikací při těžké hypovitaminóze dochází i ke zvýšené krvácivosti, dalším problémem nevhodně změněné diety může být nedostatek provitaminu A (karotenu) (KOHOUT, 2007).

Porovnání špatně a správně sestaveného jídelníčku

Příklad jídelníčku s vysokým obsahem vitamínu K	Příklad upraveného jídelníčku
Snídaně: chléb, rostlinný tuk, lučina, zelený čaj	Snídaně: chléb, rostlinný tuk, lučina, ovocný čaj
Svačina: ovoce	Svačina: ovoce
Oběd: polévka brokolicová kuře pečené, bramborová kaše zelný salát	Oběd: polévka zeleninová s brokolicí filé zapečené se sýrem a rajčaty bramborová kaše zelný salát
Svačina: jogurt s musli	Svačina: jogurt s musli
Večeře: květákový nákyp, brambory	Večeře: těstoviny zapečené s uzeným masem, šopský salát

Příklad 2 denního jídelníčku, který je sestaven dle výměnných jednotek

1. den	2. den
Snídaně: dalamánek, sýrová pomazánka, kápie Svačina: pomeranč Oběd: bramborová polévka, hovězí závitky, rýže, salát mrkvový Svačina: ovocný jogurt, pečivo Večeře: zeleninové lečo s uzeninou, chléb hovězí maso - 5 výměnných jednotek krát 24 g 120 g	Snídaně: celozrnný chléb, šunka, rostlinný tuk, okurka Svačina: hroznové víno Oběd: polévka hovězí s nudlemi, rybí filé na rajčatech, bramborová kaše, hlávkový salát Svačina: bílý jogurt Večeře: špagety se sýrem a kečupem hlávkový salát - 5 výměnných jednotek krát 25 g.....125 g

- **Fixační fáze:** (5 minut) důkladné zopakování zásadních a podstatných informací související s dietním omezením při užívání warfarinu, důležitosti jeho dodržování, shrnutí opakovaných poznatků, ucelení případných nesrovnalostí pacientky.
- **Hodnotící fáze:** (5 minut) při diskuzi zhodnocení zpětné vazby, kladení konkrétních otázek pacientce a následné vyhodnocení správnosti jejich odpovědi.

Kontrolní otázky pro pacientku:

Na čem je založena dieta při užívání warfarinu?

Jaká je doporučená denní dávka vitamínu K ?

Při užívání warfarinu, proč se nesmí jíst velké množství vitamínu K ?

Které potraviny obsahují největší poměr vitamínu K ?

Vyjmenujte rizika, které mohou vzniknout při radikální změně jídelníčku?

Zhodnocení edukační jednotky:

Stanovené cíle byly splněny. Pacientce byly kladeny kontrolní otázky, na které odpověděla zcela pohotově a správně. Pacientka byla seznámena s tématem týkajícího se warfarinové diety a jejího omezení. Pacientka byla velmi pozorná, prokázala základní vědomosti o dodržování zásad diety, při užívání warfarinu.

Pacientka přistupovala k edukaci velmi zodpovědně, velmi se soustředila na danou problematiku. Prokázala základní vědomosti, ale také dovednosti ve sestavení jídelníčku s vyváženým poměrem vitamínu K. V diskuzi jsme se shodli, že obsah 3. edukační jednotky byl vybrán správně. Edukační jednotka probíhala 40 minut.

4. Edukační jednotka

Téma edukace: Komplikace při užívání warfarinu.

Místo edukace: u pacientky doma, klidné, prostorné, prosvětlené prostředí.

Časový harmonogram: 13. 1. 2015 od 10:00 do 10:30 (30 minut).

Cíl:

- **Kognitivní** - pacientka získala adekvátní vědomosti o vzniku možných komplikacích při užívání warfarinu, rozezná komplikace a umí je specifikovat.
- **Afektivní** - má zájem o podané informace, s nově získaných vědomostí verbalizuje pochopení, pacientka si uvědomuje nutnost znalosti o komplikacích při užívání warfarinu, které mohou vzniknout.

Forma: individuální.

Prostředí: : u pacientky doma, v obývacím pokoji.

Edukační metoda: rozhovor, vysvětlování, zodpovězení na otázky pacienta, popřípadě diskuze.

Edukační pomůcky: písemné pomůcky, papír, tužka, notebook, edukační karty.

Realizace 4. edukační jednotky

- **Motivační fáze:** (5minut) vytvořit vhodné edukační prostředí, příjemnou atmosféru, nutné povzbudit pacientku ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam nabytých vědomostí týkající se rizik, které mohou vzniknout při užití warfarinu.
- **Expoziční fáze:** (15 minut)

Komplikace při užívání warfarinu: krvácení je nejčastější komplikací terapie. Je nutno rozlišit krvácení závažné (major) a mírné (minor). Za závažné krvácení se zpravidla pokládá intrakraniální krvácení, retroperitoneální krvácení a krvácení, které si vynutilo převod 2 a více transfuzních jednotek erytrocytární masy.

Nejčastější příčinou fatálního krvácení je krvácení do CNS. Mírné krvácivé projevy se projevují většinou epistaxí, hematomy, sufúzemi či mikroskopickou nebo makroskopickou hematurii. Neprodleně musíte navštívit lékaře, při podezření na předávkování warfarinem (CHLUMSKÝ, aj., 2005).

- **Fixační fáze:** (5 minut) důkladné zopakování dané problematiky, objasnění případných nejasností.
- **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladených kontrolních otázek pacientce a vyhodnocení správnosti odpovědí.

Kontrolní otázky pro pacientku:

Jaké jsou komplikace při užívání warfarinu?

Jak je nutno postupovat při předávkování warfarinem?

Zhodnocení edukační jednotky:

Stanovené cíle byly splněny. Pacientka byla dotazována několika kontrolními otázkami, na které odpověděla velmi pohotově a zcela správně. Pacientka prokázala základní vědomosti o komplikacích, které mohou vzniknout při užívání warfarinu.

Pacientka přistupovala k edukaci velmi zodpovědně, na danou problematiku se velmi soustředila. Do edukace se aktivně zapojovala, což jí pomohlo k získání nových vědomostí. V rámci diskuze jsme se utvrdili, že obsah 4. edukační jednotky byl zvolen správně. Edukační jednotka trvala v rozsahu 30 minut.

5. FÁZE – VYHODNOCENÍ

V rámci závěrečného vyhodnocení edukačního procesu pacientka vyplnila vědomostní test, jehož otázky se shodují se vstupním testem ve fázi posuzování.

Otázka	Ano/Ne (vstupní)	Ano/Ne (výstupní)
Víte, co je to plicní embolie?	ANO	ANO
Znáte příznaky plicní embolie?	NE	ANO
Víte, které rizikové faktory mohou způsobit vznik plicní embolie?	NE	ANO
Víte co je antikoagulační léčba?	NE	ANO
Víte, jaké jsou nejčastější komplikace při užívání antikoagulační léčby?	NE	ANO
Umíte vyjmenovat zásady stravování při antikoagulační léčbě?	NE	ANO
Znáte lék warfarin, a proč se při plicní embolii užívá?	NE	ANO
Myslíte si, že je vhodné dodržovat zdravý životní styl po prodělané plicní embolii?	ANO	ANO
Víte, čemu se máte vyvarovat při fyzické aktivitě?	NE	ANO
Znáte léčebný režim v domácí péči po propuštění z nemocnice?	NE	ANO

- Pacientka získala podstatné vědomosti o onemocnění, jeho příznacích, rizikových faktorech a režimovém opatření po propuštění do domácího léčení.
- Pacientka prokazuje vědomosti o správném životním stylu a nutnosti jeho dodržování.
- Pacientka aktivně a správně užívá kompresní punčochy dolních končetin. Při užití obinadel je schopna si dolní končetiny správně zabandážovat.
- Dokáže rozpoznat komplikace při užívání warfarinu a včasné zareagovat.
- Pacientka udává, že je spokojena se získanými vědomostmi týkající se warfarinové diety, je schopna si sama sobě správně sestavit plnohodnotný jídelníček s vyrovnaným přísunem vitamínu K.
- Pacientka nabyla nové vědomosti, pochopila podstatu svého onemocnění.
- Edukace proběhla ve čtyřech edukačních jednotkách, které byly pro pacientku srozumitelné, při edukaci spolupracovala výborně, cílila se dobře, vše si nechala podrobně vysvětlit. Aktivně se zapojovala do nácviku bandáží za pomocí obinadel dolních končetin.
- Edukační cíle kognitivní, afektivní a behaviorální se podařilo splnit, edukace je ukončena na základě splněných cílů.
- Na základě odpovědí edukantky, které uvedla ve výstupním testu a na základě splněných stanovených cílů usuzujeme, že realizace edukačního procesu byla úspěšná.
- Edukace byla účinná, velmi zlepšila psychický stav a vědomosti pacientky.

4.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě důležitosti tématu, jsme dospěli k závěru, že je nutné sestavení doporučení pro pacienta, pro všeobecné sestry a společnost.

Pro pacienta

- Pacient by měl dodržovat stanovenou léčbu od svého praktického lékaře.
- Navštěvovat pravidelně svého praktického lékaře, z důvodu kontroly hladiny INR a případného nastavení a koordinace dávky warfarinu.
- Každý pacient po prodělané plicní embolii, by měl dodržovat pravidla zdravého životního stylu – alkohol pít příležitostně, nekouřit, pít dostatek tekutin, najít si sport sobě vyhovující, chodit na procházky.
- Pacient by měl dodržovat zásady stravování při užívání warfarinu. Na jedné straně je nutno dodržovat dietu tak, aby nekolísala antikoagulační aktivita léků výraznými výkyvy v příjmu vitamínu K, na druhé straně nesmí jít o zásadní změnu diety, kterou potom pacient není schopen dodržovat, a už vůbec nesmí dojít k tomu, že pacient omezí příjem vlákniny či některých dalších důležitých součástí potravy.
- Při návštěvě jakéhokoliv jiného lékaře, musí vždy pacient upozornit, že užívá warfarin z důvodů prodělané plicní embolie.
- Mít u sebe nepřetržitě kartu, prokazující užívání warfarinu.
- Každý pacient by se měl snažit nestresovat, měl by myslet na sebe a své zdraví.
- V případě jakýkoliv potíží fyzických, psychických by se měl obrátit na pomoc lékaře či jiných zdravotníků.
- Doporučit vhodnou literaturu k získání potřebných informací.
- U žen, které prodělaly plicní embolii, je nutné o vysazení hormonální antikoncepce konzultace se svým gynekologem.
- Doporučit vhodné internetové zdroje k prohloubení si vědomostí.
- Při vzniklých komplikacích navštivte lékaře.

Pro všeobecné sestry

- Všeobecná sestra by měla znát příčiny, projevy, léčbu, komplikace, rizikové faktory vzniku plicní embolie.
- Měla by znát zásady po propuštění pacienta po prodělané plicní embolii do domácí péče.
- Všeobecná sestra by měla znát k čemu warfarin slouží, jaké může způsobit komplikace a zásady stravování při léčbě warfarinem.
- Všeobecná sestra by měla aktivně využívat edukační proces u pacientů po prodělané plicní embolií, znát jeho zásady.
- Podávat pacientovi informace jasně, srozumitelně bez odborné terminologie.
- Všeobecná sestra by měla mít schopnost empatie, úctu a pochopení pacienta.

Pro společnost

- Doporučit vhodné internetové zdroje a odbornou literaturu k prohloubení si vědomostí.
- Jíst zdravě, pít dostatek tekutin, nekouřit, nepít velké množství alkoholu.
- Aktivně sportovat.
- Chodit na pravidelné procházky.
- Chodit na pravidelné kontroly ke svému obvodnímu lékaři.
- Znat rodinou anamnézu, z důvodu genetické poruchy srážlivosti krve a nutného doplnění potřebných testů k jeho potvrzení.
- Při podezření na plicní embolii, je nutné neprodleně navštívit lékaře.
- Vyvarovat se stresovým situacím.
- Umět relaxovat.
- Mít dostatek spánku a odpočinku.
- Ženy, u kterých byla potvrzená porucha srážlivosti krve, by se měly vyvarovat užívání hormonální antikoncepce.
- Při jakýchkoliv dotazů nebojte se obrátit na svého praktického lékaře.
- Nemocný s touto problematikou prožívá stres a strach o své zdraví. Proto potřebuje mít kolem sebe své blízké, aby nebyl v těžkých chvílích svého života sám. Pro jedince je nejdůležitější psychická podpora.

5 ZÁVĚR

Základním předpokladem úspěšné léčby, je včasná diagnostika a okamžité zahájení léčby. Plicní embolie je velmi akutní život ohrožující stav, což by si měl každý zdravotnický personál uvědomit, prohloubit své znalosti a k danému onemocnění přistupovat zodpovědně. Cílem bakalářské práce bylo ucelit informace o problematice plicní embolie, objasnit význam edukace, zaměřit se na specifika ošetrovatelské péče u pacientů po prodělané plicní embolii. Práce popsala a přiblížila pojem plicní embolie, shrnula informace související s tímto onemocněním. Dále nastínila důležitost edukace a jejího využití. Stanovené cíle byly splněny.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo navrhnout a realizovat individuální edukační proces u pacientky po prodělané plicní embolii. Hlavní cíl práce byl splněn.

V praktické části práce byl vytvořen edukační proces zaměřený na pacientku po prodělané oboustranné plicní embolii. Na základě vyhodnocení vstupního testu, který pacientka před zahájením edukace vyplnila, byl vytvořen individuální edukační plán, který byl následně zrealizován. Realizace edukačního procesu, byla rozdělená do 4. edukačních jednotek, konajících se v dopoledních hodinách. Po ukončení realizace edukace pacientka vyplnila výstupní test s otázkami zcela totožnými. Testy byly srovnány a vyhodnoceny. Z toho jsme dospěli k závěru, že cíl edukace byl splněn. Pacientka při diskuzi zhodnotila, že podané informace byly jasné, výstižné a srozumitelné. Uvedla, že edukace probíhala v prostředí nerušeném a klidném. V průběhu edukace byla pečlivá a pozorná k získání nových informací. Aktivně se do edukace zapojovala, problematika jí velmi zajímala. K tomu, aby pacientka lépe pochopila danou problematiku, byly vytvořeny edukační karty, které sloužily jako výstup bakalářské práce. Utvrdili jsme se v myšlence, že téma plicní embolie je velmi aktuálním tématem, které bylo zvoleno správně.

Bakalářská práce může sloužit jako zdroj informací o onemocnění plicní embolie, specifikách ošetrovatelského procesu a edukaci obecně.

Může dále zdravotníkům přispět v jisté míře jako příklad ke správnému sestavení edukačního procesu pacientům po prodělané plicní embolii. Zpracované informace by měli všeobecným sestram a lidem co se o danou problematiku zajímají napomoci k prohloubení vědomostí.

POUŽITÁ LITERATURA

Tištěné monografické publikace

BIRKEN, Gary, překlad: KOLAŠÍKOVÁ, Alexandra, 2006. *Embolie*. Ostrava: Domino. ISBN 80-7303-311-9.

CHLUMSKÝ, Jaromír, aj., 2005. *Antikoagulační léčba*. Praha: Grada. ISBN 80-247-061-0.

JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2171-2.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1830-9.

KUBEROVÁ, Helena, 2010. *Didaktika v ošetrovatelství*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-684-1.

KOLÁŘ, Jiří, aj., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. přepracované a doplněné vyd. Praha: Galén. ISBN 978-7262-604-5.

KOHOUT, Pavel, aj., 2007. *Dieta při antikoagulační léčbě*. 1. Vyd. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-903820-1-5.

MALÝ, Radovan a Jiří. MASOPUST, 2010. *Žilní trombóza a plicní embolie u psychiatrických nemocných*. Mezi Vodami. Praha: mladá fronta. ISBN 978-80-204-2240-8.

MARŠÁLEK, Pavel. 2006. *Rehabilitace a pohybová aktivita po akutním koronálních syndromech*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-740-2.

NEJEDLÁ, Marie, 2006. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada. 2006. ISBN 80-247-1150-8.

NEMCOVÁ, Jana a Edita HLINKOVÁ, 2010. *Moderná edukácia v ošetrovateľstve*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. ISBN 978-80-8063-321-9.

NĚMCOVÁ, Jitka, aj., 2014. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovateľství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. 2. doplněné vyd. Praha: Maurea. ISBN 978-80-902876-9-3.

RAMRAKHA, Punit, aj., 2011. *Oxford handbook of acute medicine*. Published: in the United States by Oxford University Press Inc., New York. ISBN 978-0-19-923092-1.

STEJSKALOVÁ, Jana. *Role sestry při zajišťování ošetrovateľského procesu u klienta s plicní embolií v následné péči*. 2010. České Budějovice. Dostupné z: [www: http://theses.cz/id/ibpkbt/downloadPraceContent_adipIdno_16860](http://theses.cz/id/ibpkbt/downloadPraceContent_adipIdno_16860). Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Mgr. Zdeňka Pavelková.

ŠAFRÁKONKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetrovateľství I*. Díl. Praha: Grada. ISBN 80-247-1148-6.

ŠRÁMKOVÁ, Marie, aj., 2006. *Základy ošetrovateľství*. Praha: Karolinum. ISBN 80-46-1091-4.

ŠEVČÍK, Pavel, aj., 2014. *Intenzivní medicína*. 3. přepracované a rozšířené vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO, 2013. *Kapesní slovník medicíny*. Praha: Maxdorf. 3. rozšířené vydání. ISBN 978-80-7345-369-5.

VALÍŠKOVÁ, Alena, 2010. *Klíčové kompetence jako způsob myšlení o vzdělávání v preprimární a primární edukaci*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP. ISBN 978-80-7414-220-8.

WIDIMSKÝ, J., J. MALÝ, aj., 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-466-7.

ZOUBAROVÁ, Renáta, 2013. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 978-80-7464-250-0.

Internetové zdroje

ANON, 2008. *Plicní embolie*. [online]. [citováno 3.2.2015] Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/128_22-plicni_embolie2008.pdf

ANON, 2011. *Plicní embolie*. [online]. [citováno 7.1.2015] Dostupné z: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005973>

ANON, 2015. *Zelenina*. [online]. [citováno 13.1.2015] Dostupné z: https://www.google.cz/?gfe_rd=cr&ei=dxACVcDjMM7AUOfjgIgE#q=ko%C5%99enov%C3%A1+zelenina

ANON, 2015. *Warfarin*. ISSN 1804-6517. [online]. [citováno 2.2.2015] Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Warfarin_1200.jpg

BĚLOHLÁVEK, Jan, 2012. *Plicní embolie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice, II. interní klinika kardiologie a angiologie. [online]. [citováno 6.2.2015] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/plicni-embolie-464717>

WIDIMSKÝ, 2012. *Plicní embolie*. [online]. [citováno 5.1.2015] Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/428_diagnostikaalecbaape2012.pdf

Tištěné seriálové publikace

BALÍK, Martin, 2013. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Základní echokardiografické vyšetření hemodynamiky. Vydavatelství: Česká lékařská společnost I.E. PURKYNĚ. ISSN 1805-4412.

Intervenční a akutní kardiologie. Plicní embolie a intenzivní péče. Vydavatelství: Konice SOLEN, 2011. ISBN 978-80-87327-58-6. Redakční úprava: Zdeňka Bartáková.

POŘÍZKA, Michal, 2014. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Echokardiografické hodnocení funkce pravé komory. Vydavatelství: : Česká lékařská společnost I.E. PURKYNĚ. ISSN 1214-2158.

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA A - Edukační karta: Použití kompresních punčoch

PŘÍLOHA B - Edukační karta: Plicní embolie

PŘÍLOHA C - Edukační karta: Plicní embolie

PŘÍLOHA D - Edukační karta: Prevence plicní embolie

PŘÍLOHA E - Edukační karta: Režimová opatření po propuštění do domácího léčení

PŘÍLOHA F - Edukační karta: Dieta při užívání warfarinu

PŘÍLOHA G - Edukační karta: Příklad jídelníčku při užívání warfarinu

PŘÍLOHA H - Edukační karta: Antikoagulační léčba

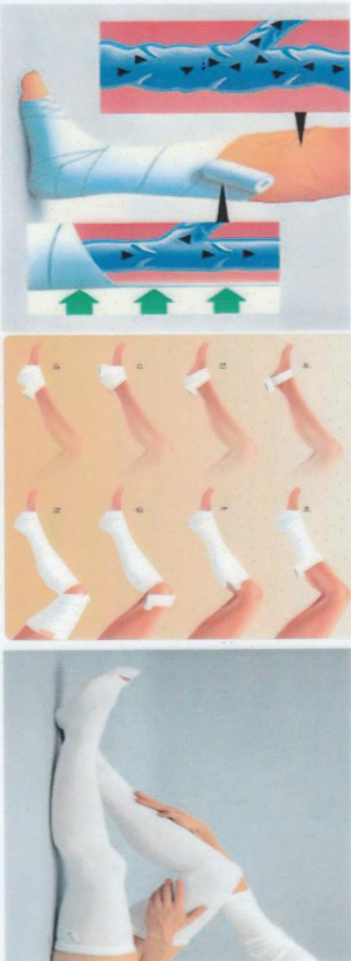
PŘÍLOHA CH - Edukační karta: Výměnné jednotky

PŘÍLOHA I - Literární rešerše

PŘÍLOHA A

Edukační karta: Použití kompresních punčoch

Použití komprese DK



Zdroj: www.google.cz, ANON, 2015.

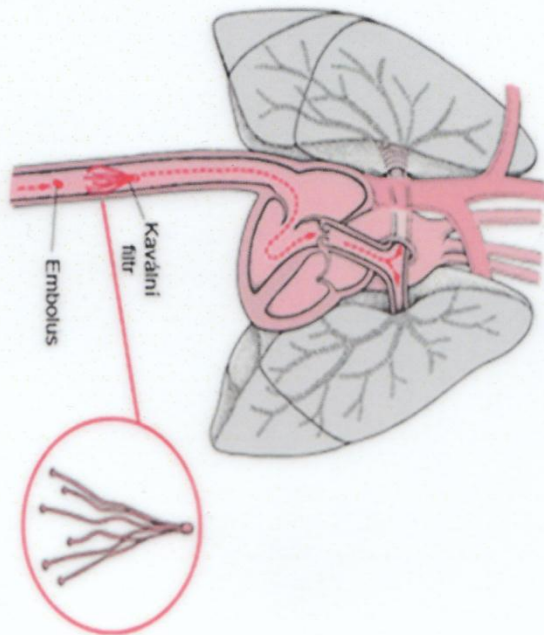
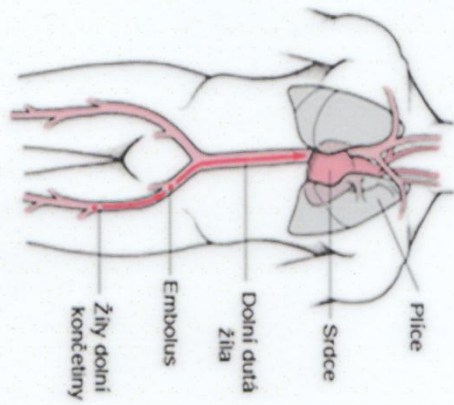
Používání kompresních punčoch je velmi důležité, aby nedošlo k uvolnění trombu a následně nezpůsobilo embolizaci plic. Punčochy zlepšují průtok hlubokým žilním systémem. Jsou vyrobeny tak, aby působily nejvyšším tlakem na oblast hlezna, směrem ke stehnu tlaku postupně ubývá. Tím napomáhají lepšímu toku krve zpět k srdci. U užití kompresivních punčoch je fakt, že působí jen po dobu aplikace. Proto je nutné punčochy nosit pravidelně. Ze začátku se musí užívat kontinuálně pořád, jak přes den, tak i v noci, na nepřijemný stahující pocit si časem zvyknete. Následně po stabilizaci stavu je musíte užívat při dlouhém sezení bez pohybu, při sedavém zaměstnání, dlouhém stání, jízdě autě, cestování letadlem.

Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, září 2015.

PŘÍLOHA B

Edukační karta: Plicní embolie

Plicní embolie

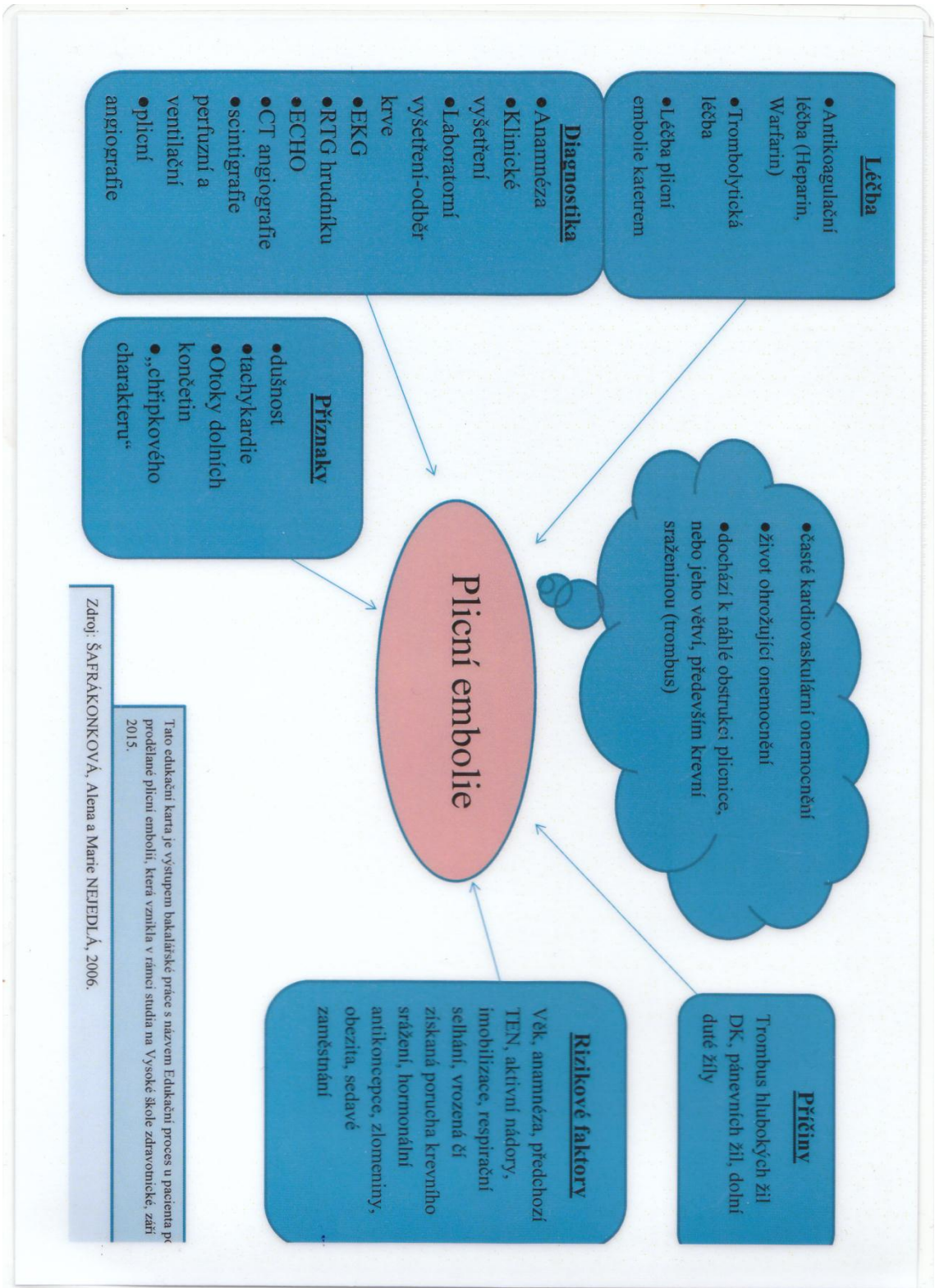


Zdroj: <http://www.ikem.cz/>, IKEM, 2011.

Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, září 2015.

PŘÍLOHA C

Edukační karta: Plicní embolie

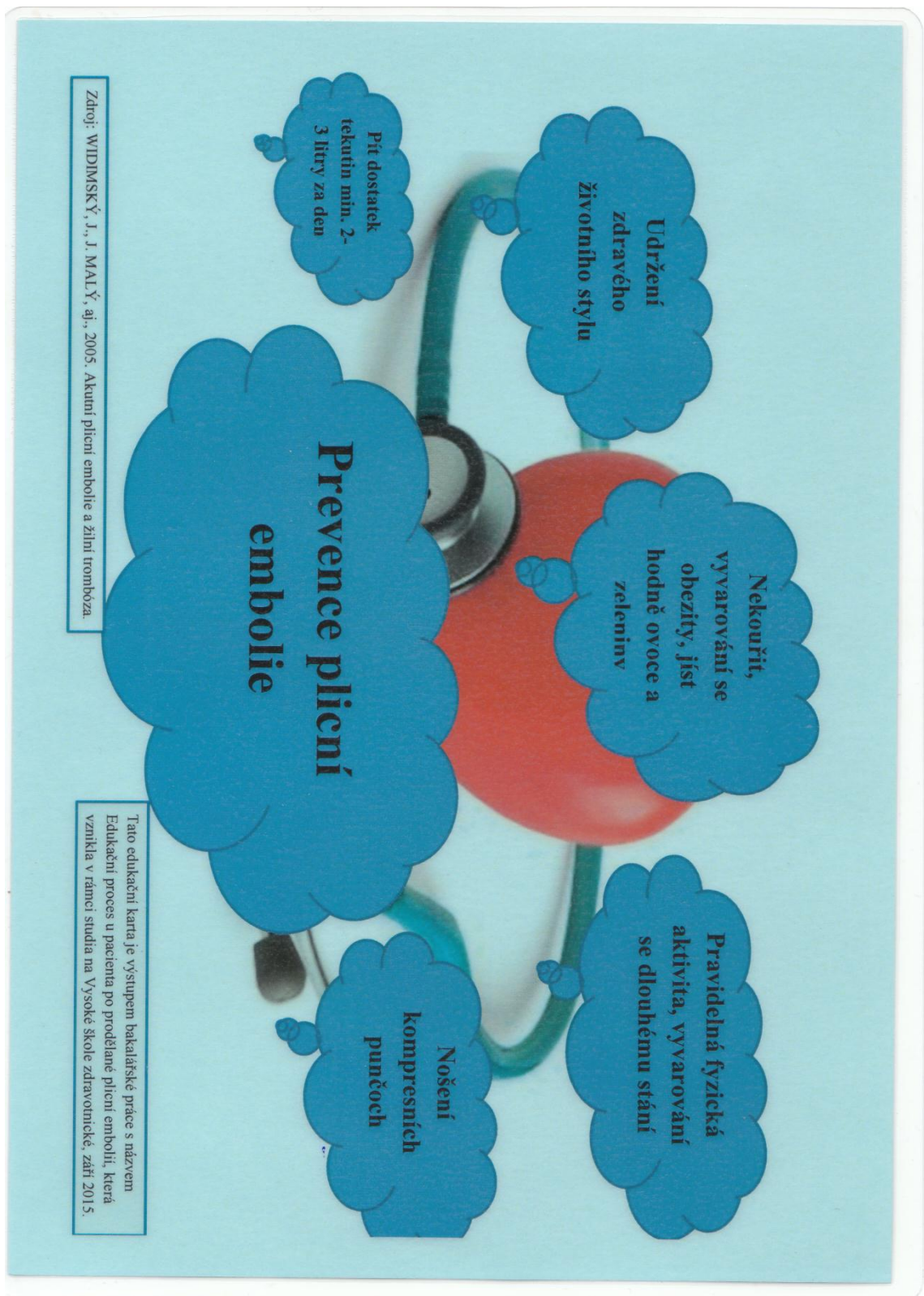


Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, září 2015.

Zdroj: ŠAFRÁKONKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ, 2006.

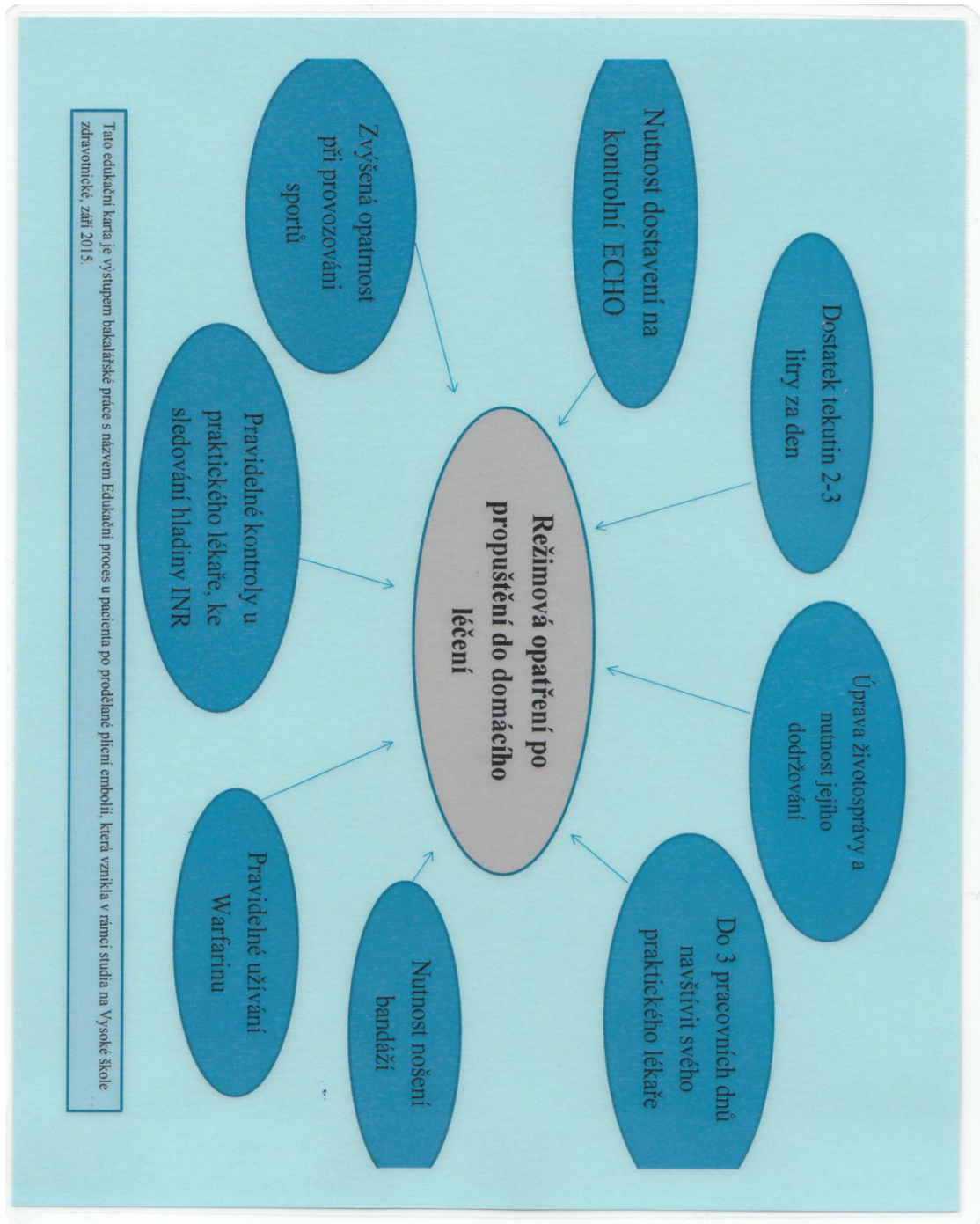
PŘÍLOHA D

Edukační karta: Prevence plicní embolie



PŘÍLOHA E

Edukační karta: Režimová opatření po propuštění do domácího léčení



DIETA PŘI UŽÍVÁNÍ WARFARINU

Tyto nevhodné potraviny, by jste měli ze svého jídelníčku vyloučit:

- Během léčby warfarinem je nutno vyloučit příjem potravin s vysokým a zároveň velmi nestablním obsahem vitamín K, což jsou především všechny zelené části rostlin.
- Dále je vhodné nepoužívat bylinky, zelené a bylinkové čaje.
- Důležité je také se vyvarovat červené řepě, papriče a rajčatům.
- Z ovoce vyloučit avokádo, kiwi.
- Nutné je také vyloučit listovou zeleninu mezi, kterou patří špenát, červené, čínské, ale i kyselé zelí, kapusta, hlávkový salát, pórek, pažitku, brokolice.



V malém množství je možno konzumovat kořenovou zeleninu mezi, kterou patří: mrkev, celer, petržel, ředkvičky.

Zásady:

- Větší množství rostlinného oleje není vhodné používat při přípravě pokrmů.
- Optimální denní dávka vitamínu K je 100 – 120 ug denně a neměla by přesahovat



Do stravy je možné v přiměřeném množství zařadit: luštěniny, zralé ovoce je možno jíst v přiměřeném množství, maso, malé zralé rajče.

Zdroj: KOHOUT, Pavel, ai., 2007. Dieta při antikoagulační léčbě.

Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, září 2015.

PŘÍLOHA G

Edukační karta: Příklad jídelníčku při užívání warfarinu



Příklad jídelníčku při užívání warfarinu

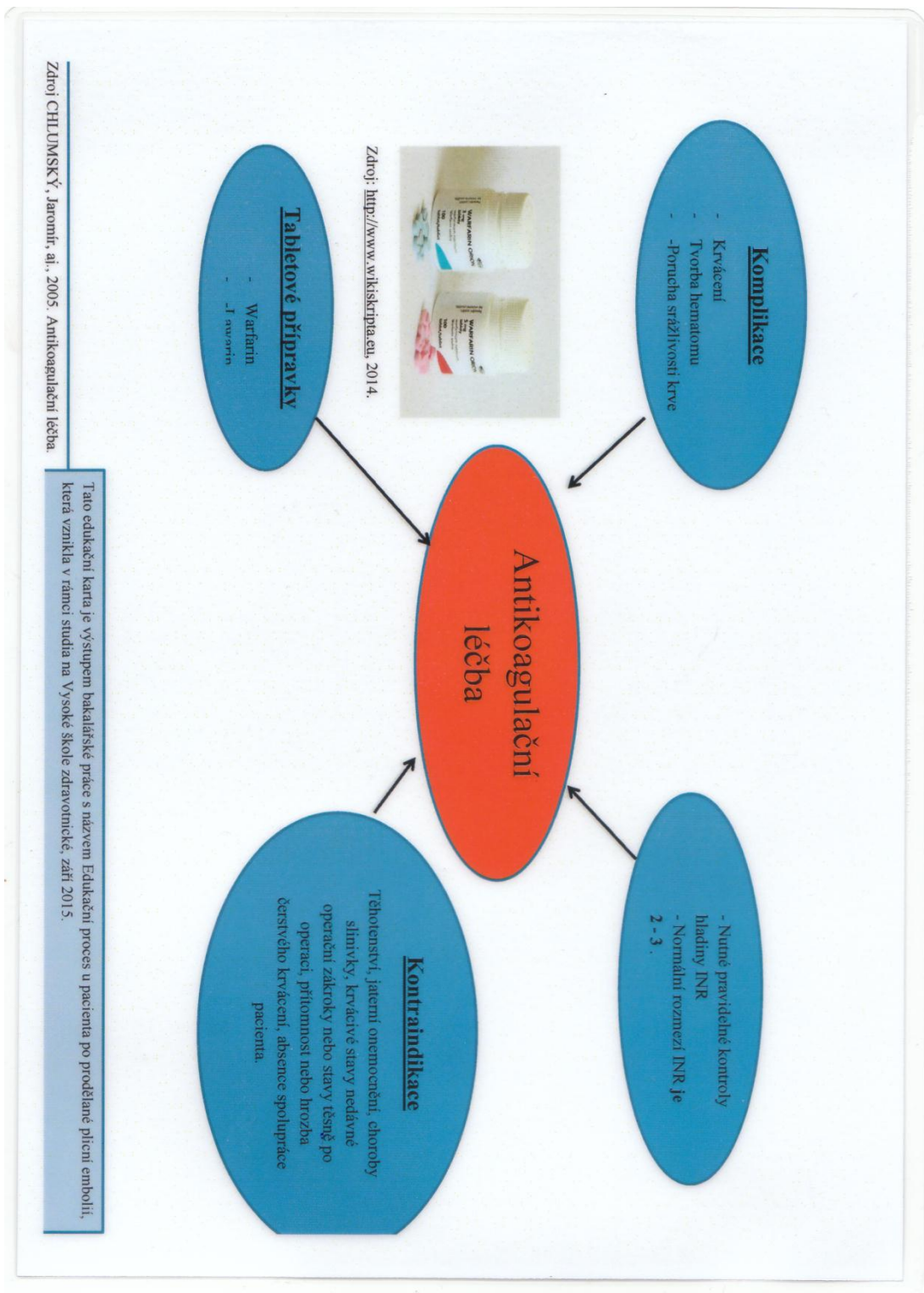
1. den	2. den
<p><i>Snídaně:</i> Dalamaněk, sýrová pomazánka, kapije</p> <p><i>Svačina:</i> pomeranč</p> <p><i>Oběd:</i> Bramborová polévka, hovězí závitěk, rýže, salát mrkvový</p> <p><i>Svačina:</i> Ovocený jogurt, pečivo</p> <p><i>Večere:</i> Zeleninové lečo s uzeninou, chléb</p> <p>Hovězí maso – 5 výměnných jednotek krát 24 g 120 g</p>	<p><i>Snídaně:</i> Celozrnný chléb, šunka, rostlinný tuk, okurka</p> <p><i>Svačina:</i> jablko</p> <p><i>Oběd:</i> Polévka hovězí s nudlemi, rybí filé na rajčatech, bramborová kaše, hlávkový salát</p> <p><i>Svačina:</i> Bílý jogurt</p> <p><i>Večere:</i> Špagety se sýrem a kečupem</p> <p>Hlávkový salát – 5 výměnných jednotek krát 25g.....125g</p>

Zdroj: KOHOUT, Pavel, et al., 2007. Dieta při antikoagulační léčbě.

Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plísní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické.

PŘÍLOHA H

Edukační karta: Antikoagulační léčba



PŘÍLOHA CH

Edukační karta: Výměnné jednotky



Výměnné jednotky



Potravina	množství potraviny (v gramech) odpovídající 1 výměnné jednotce (výměnná jednotka – 50 ug vitamínu K)
Brokolice syrová	25
Brokolice vařená	19
Celer lodyha	17
Čínské zelí	29
Fenykl	21
Kapusta listová	6
Kapusta kadeřavá	7
Kapusta růžičková	9
Květák	17
Salát hlávkový	25
Špenát	10
Zelí bílé	29
Zelí červené	17
Zelí kysané	3
Sója	26
Sójová mouka	25
Sójový olej	9
Olivový olej	13
Hrách mungo	29
Cizrna	19
Žloutek	34
Hovězí maso	24
Kuřecí maso	17
Kuřecí srdce	7
Tresčí játra	50

Zdroj: KOHOUT, Pavel, aj., 2007. Dieta při antikoagulační léčbě.

Tato edukační karta je výstupem bakalářské práce s názvem Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii, která vznikla v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, září 2015.

PŘÍLOHA I

Literární rešerše

Vědecká knihovna v Olomouci
Bezručova 3, pošt. schr. 9
779 11 Olomouc
Informační služby
e-mail: is@vkol.cz

tel.: 585 205 333
fax : 585 220 615

Bibliografický soupis

RE 916 / 2014

Edukační proces u pacienta po prodělané plicní embolii

Počet záznamů: 168 (28 – knihy, 107 – články a příspěvky ze sborníků, 22 – vysokoškolské práce, 11 – on-line zdroje)
Časové rozmezí: 2006 - 2014
Datum: 28. 11. 2014
Jazykové vymezení: čeština, slovenština, angličtina
Zpracoval: Mgr. Vladimír Klásek
Druh literatury: knihy, články, příspěvky ze sborníku, vysokoškolské práce, on-line zdroje

Základní prameny:

- katalog Vědecké knihovny v Olomouci (www.vkol.cz)
- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- katalog NCO NZO (www.nconzo.cz)
- katalog Slovenskej lekárskej knižnice (www.sllk.sk)
- specializované článkové databáze EBSCO, PubMed
- databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)

Základní klíčová slova: plicní embolie, edukace, antikoagulace, warfarin, fraxiparin, trumbus, ošetřovatelství, výživa, pulmonary embolism, education, anticoagulancia