



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejich  
rizicích a prevenci**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **OŠETŘOVATELSTVÍ**

**Autor:** Jitka Havlová

**Vedoucí práce:** Mgr. Romana Belešová

České Budějovice 2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 8. 8. 2023

.....

Jitka Havlová

## **Poděkování**

V první řadě bych ráda poděkovala své vedoucí práce, paní Mgr. Romaně Belešové, za odborné vedení při psaní této bakalářské práce, za její cenné rady, trpělivost a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat všem informantům za ochotu mi poskytnout rozhovor. V neposlední řadě patří velké poděkování také mým přátelům a celé mé rodině, která mě během studia velmi podporovala.

# **Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci**

## **Abstrakt**

Bakalářská práce s názvem Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci se zabývá vědomostmi pacientů o tromboembolické nemoci, o edukačních činnostech sester a zjišťování efektivity edukačních činností sester o tromboembolické nemoci. Teoretická část je zaměřena na anatomii cévní soustavy a srdce a na proces srážení krve. Dále je teoretická část věnována charakteristice tromboembolické nemoci, příznakům a rizikovým faktorům. Také je zde uvedena diagnostika, léčba a prevence tromboembolické nemoci. V neposlední řadě je popsána ošetrovatelská péče o pacienty s flebotrombózou a plicní embolií a edukace pacientů.

Pro bakalářskou práci byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo Zmapovat vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci. Druhým cílem bylo Zmapovat edukační činnosti sester v rámci tromboembolické nemoci a třetím cílem bylo Zjistit, jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci. Na jejich podkladě byly stanoveny tři výzkumné otázky: Jaké jsou vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci? Jaké jsou edukační činnosti sester v rámci prevence tromboembolické nemoci v nemocnici? Jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci v nemocnici?

Pro dosažení výsledků výzkumného šetření byly stanoveny dva výzkumné soubory. Prvním výzkumným souborem byly sestry poskytující péči a druhým výzkumným souborem byli pacienti. Ti byli hospitalizováni na oddělení, kde sestry pracovaly. Samotné výzkumné šetření probíhalo při osobním setkání s výzkumnými soubory za použití kvalitativní metody a polostrukturovaných rozhovorů. Všechny rozhovory byly zaznamenávány se souhlasem výzkumných souborů na diktafon mobilního zařízení. Získaná data z rozhovorů byla zpracována a analyzována metodou „tužka, papír“. Na jejich základě byly vytvořeny hlavní kategorie a podkategorie. Pro sestry poskytující péči byly stanoveny tři kategorie (Charakteristika onemocnění tromboembolickou nemocí, Edukace o onemocnění tromboembolickou nemocí, Ošetrovatelská péče) a sedm podkategorií (Charakteristika pacientů na oddělení, Rizikové faktory

tromboembolické nemoci, Prevence tromboembolické nemoci, Aplikace nízkomolekulárních heparinů, Hodnocení edukace, Flebotrombóza, Plicní embolie). Pro pacienty byly stanoveny tři kategorie (Vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci, Ošetrovatelská péče z pohledu pacientů, Edukace o tromboembolické nemoci z pohledu pacientů) a šest podkategorií (Definice tromboembolické nemoci, Rizikové faktory, Flebotrombóza a plicní embolie, Informovanost, Prevence, Spokojenost pacientů)

První výzkumná otázka byla, Jaké jsou vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci o jejich rizicích a prevenci? Dle uskutečněného výzkumu bylo zjištěno, že pacienti nemají dostatek informací o tromboembolické nemoci a v nemocnici nejsou sestrami plně informováni o příznacích flebotrombózy a plicní embolie, o rizikových faktorech a o preventivních opatřeních tromboembolické nemoci.

Druhá výzkumná otázka byla, Jaké jsou edukační činnosti sester v rámci prevence tromboembolické nemoci v nemocnici? Výzkum ukázal, že sestry edukují pacienty o důležitosti pohybu, o jakékoliv činnosti, o správné aplikaci nízkomolekulárního heparinu před propuštěním pacienta do domácího léčení a o správném naložení kompresní bandáže před operací.

Třetí výzkumná otázka byla, Jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci v nemocnici? Výzkumné šetření ukázalo, že pro sestry je nejdůležitější komunikace s fyzioterapeutem, sledování pacienta při každé návštěvě pokoje a zpětná vazba od pacienta po edukaci správné aplikaci nízkomolekulárního heparinu.

Na základě výsledků výzkumného šetření byl vytvořen informační leták o tromboembolické nemoci, který bude poskytnut soukromým ordinacím nebo nemocnicím.

### **Klíčová slova**

edukace, pacient, prevence, rizikové faktory, sestra, tromboembolická nemoc

# **Nurse education about thromboembolic disease about their risks and prevention**

## **Abstract**

The bachelor thesis titled *Nurse education about thromboembolic disease about their risks and prevention* deals with patients' knowledge regarding the thromboembolic disease, education activities of nurses and determining the effectiveness of such education activities of nurses regarding thromboembolic disease. The theoretical part focuses on the anatomy of the vascular system and the heart as well as on the process of blood clotting. Furthermore, the theoretical part is devoted to the characteristics of thromboembolic disease, its symptoms and risk factors. The diagnosis, treatment and prevention of thromboembolic disease are also presented. Finally, the nursing care of patients with phlebothrombosis and pulmonary embolism and patient education are described.

Three objectives were set for this bachelor thesis. The first objective was to map the patients' knowledge of thromboembolic disease, about its risks and prevention. The second objective aimed to map the educational activities of nurses in the context of thromboembolic disease. The third objective was to discover how nurses determine the effectiveness of educational activities about thromboembolic disease. Based on these, following three research questions were established: What do the patients know about thromboembolic disease, about its risks and prevention? What kind of educational activities do the nurses in the hospital do regarding the prevention of thromboembolic disease? How do nurses determine the effectiveness of educational activities about thromboembolic disease in the hospital?

In order to obtain the results of the research investigation, two research sets were established. The first research set consisted of the nurses providing care and the second research set consisted of the patients. These patients were hospitalized in the ward where the nurses worked. The actual research investigation was conducted by meeting

the nurses and patients in person using qualitative method and semi-structured interviews. All interviews were recorded with the consent of the persons on a mobile device voice recorder. The data collected from the interviews were processed and analyzed using the pencil-and-paper method. The main categories and sub-categories were created based on these data. Three categories (Characteristics of Thromboembolic Disease, Education about Thromboembolic Disease and Nursing Care) and seven subcategories (Characteristics of Patients on the Ward, Risk Factors for Thromboembolic Disease, Prevention of Thromboembolic Disease, Application of Low Molecular Weight Heparin, Evaluation of Education, Phlebothrombosis and Pulmonary Embolism) were established for nurses providing care. There were three categories (Patient Knowledge of Thromboembolic Disease, Nursing Care from Patient Perspective and Education about Thromboembolic Disease from Patient Perspective) and six subcategories (Definition of Thromboembolic Disease, Risk Factors, Phlebothrombosis and Pulmonary Embolism, Awareness, Prevention and Patient Satisfaction) established for the patients.

The first research question asked was: What do the patients know about thromboembolic disease, about its risks and prevention? According to the research conducted, it was found that patients do not have enough information about thromboembolic disease and are not fully informed by nurses in the hospital about the symptoms of phlebothrombosis and pulmonary embolism, risk factors and preventive measures of thromboembolic disease.

Within the second research question, it was asked: What kind of educational activities do the nurses in the hospital do regarding the prevention of thromboembolic disease? The research showed that nurses educate patients about the importance of exercise, any activity, the proper application of low molecular weight heparin before discharge to home treatment and the proper loading of compression bandages before surgery.

Regarding the third research question, How do nurses determine the effectiveness of educational activities about thromboembolic disease in the hospital?, the investigation showed that the most important thing for nurses is communication with the

physiotherapist, monitoring the patient at each room visit as well as obtaining the feedback from the patient after education on the correct application of low molecular weight heparin.

Based on the results of the survey, an information leaflet on thromboembolic disease has been developed and will be provided to private practices or hospitals.

**Keywords**

education, patient, prevention, risk factors, nurse, thromboembolic disease



## **Obsah**

Úvod	11
1 Současný stav	12
1.1 Cévní soustava a srdce	12
1.2 Krev a proces srážení krve	13
1.3 Charakteristika tromboembolické nemoci	15
1.3.1 Příznaky hluboké žilní trombózy	16
1.3.2 Příznaky plicní embolie	16
1.4 Rizikové faktory vzniku tromboembolické nemoci	17
1.5 Diagnostika tromboembolické nemoci	18
1.6 Léčba tromboembolické nemoci	20
1.6.1 Konzervativní léčba	21
1.6.2 Chirurgická léčba	22
1.7 Prevence tromboembolické nemoci	23
1.8 Ošetrovatelská péče o pacienta s tromboembolickou nemocí	25
1.8.1 Ošetrovatelská péče o pacienta s flebotrombózou	25
1.8.2 Ošetrovatelská péče o pacienta s plicní embolií	26
1.9 Charakteristika edukace	27
1.9.1 Edukace pacientů	29
2 Cíle práce a výzkumné otázky	31
2.1 Cíle práce	31
2.2 Výzkumné otázky	31
3 Metodika	32

3.1	Popis metodiky	32
3.2	Kritéria výběru výzkumného souboru	33
4	Výsledky výzkumného šetření	34
4.1	Identifikační údaje sester	34
4.2	Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami	35
4.3	Identifikační údaje pacientů	42
4.4	Kategorizace výsledků rozhovorů s pacienty	43
5	Diskuse	48
6	Závěr	53
	Seznam literatury	54
	Seznam příloh	60
	Seznam zkratk	73

## Úvod

Tématem této bakalářské práce je Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejich rizicích a prevenci. Tromboembolická nemoc je v současné době velmi časté onemocnění, které je na vzestupu zejména kvůli životnímu stylu současné civilizace. Jedná se o velmi vážný, život ohrožující stav, a tak je potřeba o něm hovořit. Komunikace a diskuze o tromboembolickém onemocnění by však neměly být omezeny jen na zdravotnický personál, ale měly by být v širokém rozsahu přístupné také veřejnosti – lidem různého věku a různého vzdělání.

Z tohoto důvodu jsem si toto téma vybrala, abych zmapovala aktuální stav znalostí o tomto onemocnění mezi pacienty jedné nemocnice. Dále mě k výběru tohoto tématu motivovala osobní zkušenost, kdy jsem sama byla před sedmi lety v nemocnici hospitalizovaná a od sester jsem se o tromboembolické nemoci nic nedozvěděla. Proto mě rovněž zajímalo, zda k edukační činnosti ze strany sester v současné době dochází a jak u pacientů zjišťují její efektivitu.

Dále očekávám, že výsledky výzkumného šetření budou užitečné také pro moji budoucí praxi ve zdravotnickém zařízení, na jejichž základě budu vědět, na co se při edukaci pacientů v budoucnu zaměřit.

## 1 Současný stav

Tromboembolická nemoc (dále jen TEN) je komplex procesů, kdy se v krevním žilním řečišti vytvoří krevní sraženina, tzv. trombus (Souček a Svačina, 2019). Dle Součka a Svačiny (2019) se TEN týká především žil dolních končetin a pánve. Pokud dojde k uvolnění trombu, dostane se přes pravostranné srdeční oddíly do řečiště plicní tepny (Souček a Svačina, 2019).

TEN lze rozdělit na dvě onemocnění, a to na hlubokou žilní trombózu (flebotrombózu) a plicní embolii. Flebotrombóza ovšem vždy ke klinicky zjevné plicní embolii nevede. Hluboká žilní trombóza postihuje zejména žíly dolních končetin, ve kterých trombus vznikne a které jsou v důsledku vzniku trombu zneprůchodněné buď částečně, nebo úplně (Češka et al., 2010). Plicní embolie nemusí být zapříčiněna pouze trombem, může dojít k embolizaci např. plodové vody, vzduchu i nádorových hmot (Karetová a Bultas, 2015). Zdroj plicní embolie nemusí být pouze flebotrombóza dolních končetin či pánevního řečiště, ale i trombus v pravostranných srdečních oddílech (Navrátil, 2017).

TEN je onemocnění velmi vážné a jeho výskyt závisí na věku pacienta (Musil, 2013). Mladé lidi ve věku 20 – 39 let postihuje nemoc méně často (39 případů/100000 obyvatel), seniory od 85 let věku pak častěji (310 případů /100000) (Musil, 2013).

### 1.1 Cévní soustava a srdce

Cévní soustava je uzavřený trubicovitý systém, který slouží k oběhu krve v organismu (Fiala et al., 2015). Cévy se dělí na tepny (artérie), vlásečnice (kapiláry) a žíly (vény). Na stěnách cév se nacházejí tři vrstvy. Vnitřní vrstvu utvářejí ploché buňky, které jsou charakteristické nesmáčivým povrchem, střední vrstva je složena z hladké svaloviny, je pružná a umí usměrňovat proudění krve. U velkých cév musí být tato vrstva silnější než u menších. Třetí vrstva se skládá z vaziva a je elastická, v této vrstvě se nacházejí nervy inervující cévy (Stejskalová et al., 2014).

Orel (2019) popisuje, že cévní soustava je tvořena dvěma oddíly, které se navzájem propojují, a to malý a velký oběh. Malý krevní oběh (neboli plicní oběh) začíná v pravé

síni odkud krev proudí do pravé komory. Po naplnění komory krví se krev dostane do plicní tepny, jakmile krev projde plicními kapilárami, kde dochází k výměně plynů, krev se okyslíčí a předá oxid uhličitý (Orel, 2019). Dále krev teče čtyřmi plicními tepnami do levé síně, zde končí malý oběh a začíná oběh velký, který začíná v levé síni a přes dvojcípou chlopeň krev teče do levé komory, odtud je vypuzena přes poloměsíčitou chlopeň do aorty, která pak odvádí okysličenou krev do celého těla. Z těla se pak přes dolní a horní dutou žílou dostane odkysličená krev zpět do pravé síně a celý proces se opakuje (Schneiderová, 2014).

Srdce (latinsky cor, řecky kardia) je dutý svalový orgán velikostí zhruba jako lidská pěst, jeho váha se pohybuje mezi 230 – 340 g (Stejskalová et al., 2014). Srdce se v lidském těle nachází za hrudní kostí mezi plícemi a v pouzdře, které se nazývá osrdečník či perikard. Srdce se skládá ze tří vrstev (Čihák, 2016). První se nazývá endokard – je to lesklá, hladká a průsvitná membrána, která vystýlá srdeční dutiny. Endokard přechází do druhé, střední vrstvy, tedy myokardu. O myokardu se mluví jako o nejdůležitějším prvku srdeční stěny a řadí se do svalstva příčně pruhovaného (Čihák, 2016). Stejskalová et al. (2014) popisuje, že buňky myokardu jsou ve tvaru ypsilon a spojují se mezi sebou tzv. interkalárními disky. V komorách je srdeční sval silnější než ve stěnách, kde je naopak slabší. Třetí vrstvou je perikard, ten obklopuje celé srdce. Skládá se ze dvou listů, kdy je mezi nimi tekutina, která způsobuje skluznost obou částí při srdeční akci (Stejskalová et al., 2014).

Srdce neustále pracuje a jeho stahy (systolou) a uvolněním stahu (diastolou) rozvádí po organismu krev (Stejskalová et al, 2014). V srdci se ještě nachází srdeční chlopně, které se podílejí na rozvodu krve po těle. Při systole může krev chlopněmi proudit, při diastole však chlopně zabrání zpětnému toku krve (Čihák, 2016).

## **1.2 Krev a proces srážení krve**

Krev má červenou, neprůhlednou barvu a proudí v uzavřené soustavě. Člověk má v těle průměrně 5 litrů krve. Množství se liší pohlavím, žena má 4 – 5 litrů, muž má 5 – 6 litrů (Dylevský, 2019). Krev je nejdůležitější součástí vnitřního prostředí organismu,

zajišťuje výměnu látek důležitých pro tělo, pomáhá tělu udržovat stálost vnitřního prostředí (homeostázu) a je důležitým prvkem při výměně látek mezi buňkami (Navrátil et. al., 2008). K látkám, které jsou rozváděny červenými krvinkami, patří zejména živiny, vitamíny, hormony a dýchací plyny (Dylevský, 2019).

Krev je složená z tekuté složky – krevní plazmy a z pevných složek, ke kterým patří bílé krvinky (leukocyty), červené krvinky (erytrocyty) a krevní destičky (trombocyty) (Čihák, 2016).

Bílé krvinky (leukocyty) hrají klíčovou roli v imunitním systému (Stejskalová, 2014). Počet leukocytů v krvi je hodnoty  $4 - 10 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ . Podle přítomnosti či nepřítomnosti granul v cytoplasmě se leukocyty dělí na granulocyty a agranulocyty (Stejskalová, 2014). Granulocyty se dále dělí podle afinitě k barvení na neutrofilní, které se podílí na procesu fagocytózy, eozinofilní, které se uplatňují při alergických onemocněních a bazofilní, které obsahují heparin a histamin a které se též podílejí na patofyziologii alergických onemocnění (Mourek, 2012). Agranulocyty se dělí na monocyty a lymfocyty. Monocyty mají dlouhou životnost a po nějakém čase vycestují z krve do tkání a tam se změní na fagocytující buňky – makrofágy. Stejskalová (2014) udává, že lymfocyty se dělí na T-lymfocyty, B-lymfocyty a NK buňky. T-lymfocyty odpovídají za buněčnou imunitu, B-lymfocyty se produkcí specifických protilátek podílejí na látkové imunitě a NK buňky ničí např. nádorové buňky, bakterie, viry či parazity (Stejskalová, 2014).

Červené krvinky (erytrocyty) nemají jádro, obsahují hemoglobin (červené krevní barvivo) a jejich nejdůležitější funkcí je transport kyslíku a oxidu uhličitého (Lüllmann-Rauch, 2012). Erytrocyty dozrávají v kostní dřeni (téměř 8 dní) a jejich životnost je kolem 3 měsíců. Po této době jsou erytrocyty rozkládány v kostní dřeni, slezině nebo v játrech (Lüllmann-Rauch, 2012).

Krevní destičky (trombocyty) jsou dle Čiháka (2016) bezjaderné útvary, které se shromažďují na místě, kde je porušena celistvost cévní stěny a kde vzniká tzv. hemostatická zátka. Trombocyty žijí zhruba 9 – 11 dní (Čihák, 2016).

Zástava krvácení – hemostáza, je proces, na kterém se podílejí cévy, krevní destičky, plasmatické proteiny a fyzikálně-chemické procesy (Dylevský, 2019). Jestliže bude jedna z výše uvedených složek porušena, bude jedinec s touto poruchou ve velkém riziku krvácení (Silbernagel, et al., 2016). Pokud u takového jedince skutečně ke krvácení dojde, může dojít k velkým ztrátám krve, následnému oslabení jedince, šoku nebo i k fatálním důsledkům. Z tohoto důvodu je pro člověka důležitý správně fungující proces srážení krve (Kelnarová et al., 2012). Penka et al. (2011) popisuje, že při správně fungující hemostáze dojde k zástavě krvácení zhruba do 5 min. Mezi důležité kroky hemostázy patří primární hemostáza a hemokoagulace. Procesem opačným, působícím proti hemostáze, je fibrinolýza (Weisel a Litvinov, 2019). Primární hemostáza je první fází hemostázy, při které se v místě poranění vytvoří tzv. destičková zátka. Na primární hemostáze se podílejí 3 složky – krevní destičky, von Willebrandův faktor a cévní stěna (Dulíček, 2022). Hemokoagulace je druhou fází hemostázy, při které nakonec dochází až k zástavě krvácení. Na tomto procesu se podílejí koagulační faktory, které se označují římskými číslicemi (Penka et al., 2011). Koagulační faktory jsou dále děleny podle chemické struktura a podle funkce v hemostáze (Dulíček, 2022). Podle chemické struktury se faktory dělí do 4 skupin a na 5 skupin jsou pak rozděleny faktory dle funkce v hemostáze (Příloha 1). (Dulíček, 2022). Na hemostázu navazuje aktivace fibrinolytického systému – systém fibrinolýzy. Je to proces postupného rozpouštění vzniklé krevní sraženiny a zabrání tak možnému ucpaní cévy (Penka a Slavíčková, 2011). K tomuto procesu je zapotřebí fibrin, který se degraduje proteolytickým enzymem a ten vzniká aktivací plazminogenu. Plazminogen se následně přemění na plazmin a ten je schopen rozpouštět koagulát, zprůchodnit tok krve v cévách, tak jak tomu bylo před onemocněním (Dulíček, 2022).

### ***1.3 Charakteristika tromboembolické nemoci***

Tromboembolická nemoc se skládá ze dvou onemocnění – hluboké žilní trombózy a plicní embolie.

Hluboká žilní trombóza vznikne, když se v žilním řečišti vytvoří tromb a ten způsobí neprůchodnost určité žíly. Rizikovými faktory hluboké žilní trombózy jsou věk nad

45 let, zevní rizikové faktory (např. operace, užívání hormonální antikoncepce atd.) a vnitřní rizikové faktory (např. obezita, zánětlivá onemocnění, aktivní nádor atd.). Podrobněji jsou rizikové faktory popsány v podkapitole 1.4. (Musil a Herman, 2011).

Plicní embolie je stav, který může pacienta ohrozit na životě a vznikne na podkladě nenadálého ztížení průchodnosti plicnice či jejích větví (Kautzner a Kettner, 2021). Tato neprůchodnost vede až k selhání pravé komory a tím následně ke zhoršení výměny plynů v organismu. Příčiny plicní embolie se rozdělují do dvou skupin – na trombotické a netrombotické. Příčina trombotická je nejčastější plicní embolií a do příčiny netrombotické patří např. septická embolie, tuková embolie, vzduchová embolie nebo nádorová embolie (Kautzner a Kettner, 2021).

### ***1.3.1 Příznaky hluboké žilní trombózy***

Musil (2016) udává, že prvními a hlavními příznaky je bolest v oblasti lýtka, kůže má vyšší teplotu, končetina je oteklá a cyanotická. Klener et al. (2012) popsal, že končetina je palpačně citlivá, při ohybu dozadu (dorzální flexi) velmi bolestivá a jedinci popisují napětí na dolní končetině v oblasti pod kolenem. Dle Karetové a Bultase (2015) se bolest projevuje v končetině při její větší vertikalizaci, ale i v horizontální poloze. Lokalizace a rozsah otoku závisí především na místě, kde se tromb objevil a uzavřel konkrétní žílu (Karetová a Bultas, 2015). Vilímovský (2018) popisuje, že se vůbec žádné příznaky objevit nemusí (hovoří se o asymptomatické flebotrombóze). Ke spolehlivé diagnostice hluboké žilní trombózy se využívají vyšetřovací metody, nejlépe zobrazovací techniky (Příloha 3) (Češka et al., 2010).

### ***1.3.2 Příznaky plicní embolie***

Plicní embolie se často projevuje u pacienta dušností, kašlem a bolestí na hrudi. Tyto příznaky Peřan et al. (2020) popisuje jako nespecifické, protože se takto mohou projevovat i další onemocnění (např. akutní koronární syndrom, disekce aorty). Dle Kautznera a Kettnera (2021) se dušnost u plicní embolie projevuje náhlým vznikem, různé intenzity a může být přechodná. Bolest na hrudi může mít dvě příčiny – tlakové přetížení pravé komory (PK) – nepoměr mezi dodáváním kyslíku a poptávkou v PK.



Bolest na hrudi při periferním umístění embolu má povahu bolesti z pleurální iritace (Kautzner a Kettner, 2021). Dalšími symptomy jsou tachypnoe (zrychlené dýchání), tachykardie (zrychlený puls) a může být i hypotenze (nízký krevní tlak) (Karetová a Bultas, 2015). Karetová a Bultas (2015) udávají, že se příznaky liší dle toho, do jaké míry došlo k obstrukci plicního cévního řečiště a v jakém stavu měl nemocný kardio-respirační systém před onemocněním. Bez důkladného vyšetření, nejlépe zobrazovacími metodami, nelze s jistotou říct, že se jedná o plicní embolii (Peřan et al., 2020).

#### ***1.4 Rizikové faktory vzniku tromboembolické nemoci***

O TEN hovoříme jako o multifaktoriálním onemocnění. To znamená, že na vzniku nemoci se podílí více faktorů (Musil, 2009). Důležité je k pacientovi přistupovat osobitě a používat klasifikace rizik, které nám pomůžou při jejich hodnocení. Konstantinides (2020) popisuje, že každý rizikový faktor má svoji váhu a žádný není zbytečný. Dle Karetové a Bultase (2015) jsou nejpodstatnějšími rizikovými faktory trombofilní stavy vrozené i získané, věk (nad 40 let), dříve prodělané flebotrombózy nebo plicní embolie, imobilizace, traumata, obezita, chirurgické operace, vážné interní choroby a u žen užívání hormonální antikoncepce a těhotenství.

Mezi získané trombofilní stavy se zařazují dehydratace, obezita, vyšší věk a zavedený centrální žilní vstup (Součka et al., 2020). V trombofilních stavech vrozených se nalézají vrozený deficit antitrombinu, deficit proteinu C a proteinu S, mutace protrombinu G20210A, APC rezistence – rezistence na aktivovaný protein C (mutace hemokoagulačního faktoru V = Leidenská mutace), syndrom lepivých destiček a vrozená dysfibrinogenemie (Souček et al., 2020).

Do imobilizace patří dlouhodobé upoutání nemocného na lůžku, ať je to kvůli věku nemocného nebo z důvodu jiného onemocnění, které nedovoluje pacientovi pohyb mimo lůžko v nemocnici, v jiném zařízení nebo v domácím prostředí (Karetová a Bultas, 2015). Dále Karetová a Bultas (2015) udávají, že se do rizikového faktoru imobilizace musí zařadit i dlouhé sezení v autě, v autobuse nebo cestování letadlem.

Riziko vzniku tromboembolické nemoci při cestování letadlem vzrůstá při délce sezení delší jak 6 hodin (Vilímovský, 2018).

Zásadní rizikový faktor pro vznik TEN jsou zlomeniny dolních končetin, velké trauma (zejména polytrauma), jakékoliv poranění míchy a onemocnění srdce (především srdeční selhání nebo akutní infarkt myokardu) (Konstantinides et al., 2020).

Další významný faktor, který se podílí na vzniku TEN, je u žen užívání hormonální antikoncepce (HAK). Dle Švihovce (2016) je riziko zhruba 3 – 4 krát větší u žen, kteří HAK užívají než u těch, kteří HAK neužívají. Naopak u gravidních žen nebo u obézní populace je riziko menší.

Karetová a Bultas (2015) udávají, že se mezi rizika TEN zařazují chirurgické stavy, a to zejména výkony ortopedické na dolních končetinách, obsáhlé břišní a hrudní operace, gynekologické, urologické a neurochirurgické operace. Velká pozornost by se měla věnovat také stavu po operaci maligních nádorů v celkové anestezii (Karetová a Bultas, 2015).

### ***1.5 Diagnostika tromboembolické nemoci***

Prvotním vyšetřením, které lékař u pacienta udělá, je sběr informací o pacientovi, tzv. anamnéza. Rozlišujeme různé typy anamnézy – osobní, rodinnou, pracovní, alergologickou, farmakologickou, nynější onemocnění, pracovní a sociální (Tóth, 2020). Dle Táborského et al. (2017) je pro lékaře a nelékařské zdravotníky velmi důležité vědět o pacientovi co nejvíce informací. Pomocí získaných informací lékař dokáže dříve diagnostikovat konkrétní onemocnění nebo se dokáže předejít komplikacím spojených např. s alergickou reakcí na léky (Táborský et al., 2017).

Dalším důležitým vyšetřením je fyzikální vyšetření a pohled (inspekce), kdy lékař hodnotí pacienta od hlavy po dolní končetiny. Dále poslech (askultace), kdy lékař fonendoskopem poslechne srdce a plíce pacienta. Pohmat (palpace) – při této vyšetřovací metodě lékař používá ruce nebo prsty, vyšetřuje velikost orgánů, bolestivost

nebo patologické útvary na těle. Poklepem (perkusi) lékař zjišťuje míru bolestivosti, výskyt tekutiny a asymetrii uložení orgánů u pacienta (Plevová a Kachlová, 2022).

Po vyšetření lékařem přichází na řadu získávání informací od pacientů pro samotné sestry, pro jejich ošetrovatelskou péči a realizaci ošetrovatelského procesu. Sestra by měla ovládat všechny smysly najednou a umět je navzájem propojovat (Plevová a Kachlová, 2022).

Ošetrovatelský proces se skládá ze systematického posouzení, diagnostiky, stanovení cílů, plánování, realizace a vyhodnocení výsledků u pacientů (Mastiliakova, 2014). V systematickém posouzení sestra důkladně získává informace o pacientovi a jeho rodině. V další části, diagnostice, sestra promyslí veškeré informace, které zjistila v systematickém posouzení a vytvoří ošetrovatelské diagnózy. Ve stanovení cílů sestra sestaví výsledky, kterých chce u pacienta dosáhnout a zapíše je do ošetrovatelského plánu k ošetrovatelským diagnózám (Mastiliakova, 2014). V plánování sestra podrobně rozpracuje plán ošetrovatelské péče. Dále sestra dle dosud stanoveného ošetrovatelského plánu uskuteční péči a intervence. Nakonec se hodnotí výsledky cílů, které se stanovily u pacienta (Mastiliakova, 2014).

Po zisku anamnézy, fyzikálního vyšetření a po zisku veškerých informací, následuje realizace ošetrovatelského procesu a odběr biologického materiálu dle ordinace lékaře. Hlavně se jedná o odběr krve na biochemické vyšetření, na hematologické vyšetření, hemokoagulační vyšetření a další.

Jedním z takových vyšetření jsou D-dimery (rozpadový produkt fibrinu) (Špinar a Ludka, 2013). Toto vyšetření má větší smysl u mladých pacientů (Češka et al., 2010). Vyšetření krve na D-dimery je specializované vyšetření, při kterém se laboratorně analyzuje krev a umožňuje tak lékaři zjistit, zda se v těle nachází či nenachází tromb nebo embolus, který by uzavřel některou žílu (Vilímovský, 2018). Toto vyšetření je ale také nespolehlivé, protože hodnoty mohou vyjít pozitivně i při zánětu v těle či po operaci. Proto lékař nemůže vyvrátit nebo potvrdit diagnózu tromboembolické nemoci

jen z tohoto vyšetření, ale musí pacienta poslat na další vyšetření, nejlépe zobrazovací metody (Příloha 2) (Vilímovský, 2018).

Vyšetřovací metody u hluboké žilní trombózy jsou metody, které umožňují přesnější diagnostiku flebotrombózy. Jsou jimi sonografie, flebografie, počítačová tomografie (CT) anebo méně používané vyšetření – nukleární magnetická rezonance (Karetová a Bultas, 2015). Musil (2016) popisuje, že důležitým vyšetřením je sonografie. Tímto vyšetřením pacient nijak netrpí, je to neinvazivní vyšetření a lékaři dodá velmi důležité informace k celkové diagnóze nemocného. Dalším neinvazivním vyšetřením je flebografie. Je to vyšetřovací metoda, při které se do těla vpraví kontrastní látka a ta pomocí rentgenového záření zobrazí žilní řečiště a lékař vidí, zda se v těle nachází tromb (Musil, 2016).

Vyšetřovací metody u plicní embolie slouží k potvrzení či vyloučení plicní embolie. Napomoci tomu může vyšetření angio-CT. Je to spolehlivá a časově nenáročná metoda (Mançano et al., 2020). Nejedlá et al. (2015) udávají, že by sestra měla správně pacienta na vyšetření připravit. Sestra nemocného seznámí, že v den výkonu nesmí jíst, ale pít v rozumné míře může. Před výkonem sestra zkontroluje, zda je pacient dostatečně oholený v obou tříslech (Nejedlá, 2015). Dopředu se neví, pro jakou stranu se lékař rozhodne. Po výkonu se místo vpichu pravidelně kontroluje, zda nekrvácí. Musí být na tříslu přiložený pytel s pískem, právě z důvodu prevence krvácení. Pacient je edukován, že po dobu jednoho dne musí mít nataženou dolní končetinu a být v klidu (Nejedlá et al., 2015). Dle Kautznera a Kettnera (2020) je dalším vyšetřením RTG hrudníku.

### ***1.6 Léčba tromboembolické nemoci***

Tromboembolická nemoc je i přes veškerou snahu všech vyspělých států častou příčinou úmrtí pacientů po celém světě, a proto je důležité, aby se lékaři a zdravotníci v této oblasti stále vzdělávali (Musil, 2017). Léčba se rozděluje na konzervativní a chirurgickou. Konzervativní léčba nabízí pacientovi především antikoagulační léčbu – aplikaci nízkomolekulárního heparinu pod kůži (Špinar et al., 2020). Naopak chirurgická léčba se zaměřuje na výkony, kdy už lékaři musí pacientovi narušit

celistvost kůže a pomocí pomůcek (např. stentu, Fogartyho balónkového katétru) provést potřebný výkon (Češka et al., 2010).

### **1.6.1 Konzervativní léčba**

Běžná léčba hluboké žilní trombózy a plicní embolizace je stejná – antikoagulační léčba (Špínar et al., 2020). V dnešní době je na výběr velké množství léků, které lékaři mohou použít k léčbě, jako jsou nízkomolekulární hepariny (LMWH), přímá orální antikoagulancia (DOAC), nefrakcionovaný heparin (UFH) a inhibitory syntézy vitamínu K-dependentních koagulačních faktorů (Špínar et al., 2020).

Rofflé et al. (2022) udávají, že se v posledních letech stala přímá perorální antikoagulancia volbou číslo jedna u lékařů. Přesto, že tato léčba je úspěšná, musí lékaři myslet na určitou skupinu populace, kteří mají špatnou toleranci na užívání přímých perorálních antikoagulancií – např. pacienti s nádorovým onemocněním, starší pacienti nebo extrémně obézní pacienti (Rofflé et al., 2022).

Konzervativní léčba TEN má několik fází. Dle Streiffa et al. (2016) je první fáze akutní, jejíž doba je 5 – 10 dní a využívají se nízkomolekulární hepariny. Další fáze – subakutní, se rozděluje do dvou časových pásem. Jestliže je léčba indikována od 3 do 6 měsíců, jde o krátkodobou léčbu. Pokud léčba trvá déle než 6 měsíců, pak se jedná o dlouhodobou léčbu. Krátkodobá léčba se využívá u imobilizace pacienta či při léčbě zlomenin, kdy je přiložena sádrová fixace. Nemocnému lékař předepisuje nízkomolekulární heparin nebo Warfarin. Léčba dlouhodobá se používá u pacientů, kteří jsou odkázáni na dlouhodobé nebo doživotní užívání antikoagulačních léků (Streiffa et al., 2016).

Nízkomolekulární hepariny předepisují lékaři nejčastěji jako preventivní opatření před operací a následně i po ní. V dnešní době patří mezi nejznámější nízkomolekulární hepariny Fraxiparin a Clexane (Kvasnička a Seifert, 2018).

Pacientům, kteří si v rámci prevence tromboembolické nemoci sami aplikují nízkomolekulární heparin, pomáhají předplněné stříkačky, nejčastěji Clexane. Při

aplikaci nízkomolekulárních heparinů se doporučuje nechávat ve stříkačce nepatrnou vzduchovou bublinu, která zabrání ztrátě antikoagulační látky. Aplikace je jednoduchá a téměř bez možných komplikací (Veverková et al., 2019). Nízkomolekulární hepariny se mohou podávat nemocnému i dvakrát za den. Závisí to na hmotnosti konkrétního pacienta. Hmotnost a jiná onemocnění jsou hlavními kritérii při výpočtu podávané dávky nízkomolekulárních heparinů (Brůhová, 2011). Hlavní výhodou užívání LMWH je skutečnost, že nemocní nemusí chodit na pravidelné krevní odběry na srážení krve (Leetjens et al., 2017). Naopak nevýhoda je v nezbytnosti aplikace látky pod kůži (subkutánně), některé pacienty to může dlouhodoběji obtěžovat (Bultas, 2011).

Poslední lékovou skupinou je antivitamin K (Warfarin.), který je nejznámějším a nejrozšířenějším antikoagulanciem podávaném per os (Karetová a Bultas, 2015). Warfarin účinkuje jako antivitamin K a to znamená, že chrání syntézu koagulačních faktorů v játrech. Dosud se nenašla plnohodnotná náhrada za perorálně podávané antivitaminy K, a proto je Warfarin nepostradatelnou léčbou některých onemocnění – např. druhotná prevence flebotrombózy, využívají ji pacienti s chlopenními protézami nebo aneurysmaty (Karetová a Bultas, 2015). Nežádoucí účinek Warfarinu je bezesporu krvácení a každý pacient s touto léčbou by měl být obezřetný. Pacient by měl vyhledat pomoc, pokud delší dobu krvácí z nosu, objeví krev v moči (hematurie) či ve stolici nebo zaregistruje větší tvorbu hematomů po těle (Karetová a Bultas, 2015).

### ***1.6.2 Chirurgická léčba***

Chirurgickou léčbu využívají lékaři zřídka a převážně u nemocných s kontraindikací na antikoagulační léčbu (Streiff et al., 2016). Do chirurgické léčby se zahrnuje trombolýza, trombektomie a kavální filtr (Karetová a Bultas., 2015).

Trombolýza je druh trombolytické léčby. Pro populaci v České republice je dostupná a cílem léčby je větší a rychlejší lýza trombu. Omezuje se tím vznik posttrombotického syndromu, ale na druhou stranu by se mělo myslet na vyšší nebezpečí krvácení (Karetová a Bultas, 2015). Celá trombolytická léčba je pod dohledem flebografie (zobrazovací metoda žilního systému). Pokud při výkonu lékař zjistí stenózu, zavede

stent (kovová nebo polymerová výstuž) (Češka et al., 2010). Před zahájením léčby trombolýzou je potřeba provést laboratorní vyšetření jako je krevní obraz, koagulační parametry, hladina fibrinogenu a hematokritu (Herman et al., 2011). Kontraindikací této léčby jsou krvácivé stavy a velké riziko krvácení (např. stav po nedávno prodělané cévní mozkové příhodě, těhotenství, traumatu či po léčbě antikoagulanciemi) (Herman et al., 2011).

Termínem trombektomie se rozumí chirurgické odstranění trombu a používá se jen v případech kontraindikací na jiné možné léčby hluboké žilní trombózy (Musil, 2011). Zeman et al. (2011) udává, že se pro vstup do těla využívá ilická nebo femorální žíla. Při samotném výkonu se využívá Fogartyho balónkový katétr, kterým dokáže lékař vytáhnout z uzavřené žíly tromb a tím uvolní žilní řečiště (Češka, et al., 2010).

Kavální filtr se využívá u nemocných se žilní trombózou či plicní embolií, kteří se akutně musí podrobit operaci nebo i přes antikoagulační léčbu se pacientům tromboembolická nemoc vrací (Marek et al., 2019). Tato metoda se ale moc nepoužívá, není probádaná, a proto nejsou spolehlivé údaje o této léčbě (Duffett a Carrier, 2017).

### ***1.7 Prevence tromboembolické nemoci***

Pojem prevence znamená předcházení nežádoucímu jevu, nemoci. Lékařská a ošetrovatelská péče se bez prevence neobejde (Dolák, 2015). Čeledová a Čevela (2010) popisují, že se prevence orientuje jak na jedince, tak na celou společnost. Prevence se dělí na primární, sekundární, terciární a kvartérní (Machová a kol., 2015). Prevence je multioborová činnost, a proto se na ní mohou podílet odborníci z různých oborů. Největší důležitost v prevenci mají sestry. Ty se účastní na péči o pacienty ve všech druzích prevence (Tóthová, a kol., 2019).

Primární prevence má za cíl předcházení vzniku nemoci, tzn. aby u jedince nevzniklo onemocnění (Machová a kol., 2015). Sekundární prevence se využívá u již vzniklé nemoci. Cílem sekundární prevence je včasná diagnostika nemoci a pokud se včas diagnostikuje, může pacientovi nabídnout efektivní léčbu na onemocnění (Machová a kol., 2015). Terciární prevencí se rozumí soubor činností, které se využívají

u nemocných a invalidních lidí. Měla by jedince naučit zdravému životu. Plní také svoji roli v další zdravotní péči. Terciární prevence má jedinci navrátit zdraví a obstojné fungování organismu v konkrétních onemocněních (Farkašová a kol., 2006).

U pacientů, kteří jsou nepřímo ohroženi TEN, je využívána primární prevence. Prevence je zaměřena na omezení rizikových faktorů, které mohou způsobit flebotrombózu, ze které následně může vzniknout plicní embolie (Herman et al., 2011).

Prvním a důležitým bodem je prevence jedince před nástupem na plánovanou operaci. Pacient by se lékaři měl zmínit o medikaci, kterou užívá. Jestliže má nemocný před sebou naplánovanou operaci, lékař by ho měl informovat o nutnosti přechodného vysazení některých léků (Vilímovský, 2018). Týden před operací by měl pacient přestat užívat acylpyrin či anopyrin. Pokud jde na plánovanou operaci žena, která užívá hormonální antikoncepci, měla by být od lékaře informována o vysazení hormonální antikoncepce zhruba měsíc před výkonem (Vilímovský, 2018). Před operací se dávají nemocnému kompresivní punčochy na dolní končetiny nebo sestry v nemocnici přiloží dlouhotožná elastická nebo krátkotažná neelastická obinadla. Kompresní bandáže jsou v prevenci důležité, ať je to před operací, nebo po ní. Měly by být správně přiloženy – nesmí končit příliš nízko či vysoko (Herman et al., 2011).

Další rizikový faktor, ze kterého může vzniknout flebotrombóza, je cestování. V dnešní době mnoho lidí létá na dovolenou a někdy stráví v letadle i několik hodin. Riziko se zvyšuje při cestování nad 6 hodin. Proto by měl jedinec konzultovat naplánovaný dlouhý let s lékařem (Vilímovský, 2018). Ten mu může jednorázově předepsat antikoagulační léky. Jedinec by měl dostatečně pít vodu a dle možností letu se protahovat nebo se projít v uličce (Vilímovský, 2018).

K prevenci TEN patří i dostatečný pohyb. Jedinec by měl pravidelně chodit na procházky, jezdit na kole nebo chodit plavat. Dále by měl pacient přestat kouřit, konzumovat ve velkém množství alkohol a ženy by se měly vyhýbat hormonální antikoncepci (Vilímovský, 2018).



U klientů, kteří jsou přímo ohroženi TEN, se využívá především sekundární prevence vzniku hluboké žilní trombózy (Hirmerová et al., 2015).

Hirmerová et al. (2015) udává, že pacienti, kteří přijdou do nemocnice na operaci, tak sestry u nich hodnotí riziko vzniku hluboké žilní trombózy. Pacienti, kteří jsou mobilní a v nemocnici stráví málo času, mají riziko nízké. Naopak střední riziko postihuje všechny pacienty, kteří prodělají větší chirurgické, gynekologické nebo urologické operace a vysoké riziko vznikne u pacientů, kteří jsou po zlomenině krčku stehenní kosti, po velkých traumatech nebo jsou po operaci totálních náhrad kyčelního nebo kolenního kloubu (Hirmerová et al., 2015).

Prevence po operacích je buď nefarmakologická, nebo farmakologická. Do nefarmakologické prevence patří především mobilizace pacientů po výkonu (Vilímovský, 2018). Jestliže nemocný může po pár hodinách po výkonu opustit lůžko, doporučuje se mu opatrná chůze po pokoji, později na chodbě. V opačném případě, pokud pacient musí po nějakou dobu zůstat v klidu na lůžku, může provádět cévní gymnastiku. Ta obsahuje např. propínání a povolování chodidla, čímž dochází k lepšímu proudění krve v žilním řečišti (Vytejková et al., 2015). Malý et al. (2011) udává, že každý nemocný by měl dostávat větší množství tekutin. Malý příjem tekutin způsobuje zahuštění krve, a to může způsobit vznik trombu. Proto je velmi důležité aktivně podávat nemocným tekutiny, aby byli hydratováni (Piřha, 2019). Farmakologická prevence se týká podávání nízkomolekulárních heparinů. V nemocnicích se používají nejčastěji již hotové, a to Clexany. Mají zabránit srážení krve, a tím vzniku trombu (Vytejková et al., 2015).

## ***1.8 Ošetrovatelská péče o pacienta s tromboembolickou nemocí***

Tromboembolická nemoc se skládá ze dvou nemocí, a proto se rozlišuje ošetrovatelská péče o pacienta s flebotrombózou a ošetrovatelská péče o pacienta s plicní embolií.

### ***1.8.1 Ošetrovatelská péče o pacienta s flebotrombózou***

Pacient je na základně ordinace lékaře přijat na interní oddělení (Petejová, 2013). Dle Vybíhalové (2010) musí pacient s hlubokou žilní trombózou držet končetinu ve zvýšené

poloze (elevace končetiny). Dále by měl mít pacient přiložené kompresní bandáže (obinadlo či punčochy). Pacient by měl dodržovat klidový režim do ústupu akutní fáze. To znamená, než pacientovi odezní bolest a otok končetiny (Petejová, 2013). Pak musí nastat mobilizace. Pacient by měl začít s pohybem nejdříve na lůžku (cévní gymnastika) v rámci pokoje a poté na chodbě na oddělení (Petejová, 2013). Sestra má za povinnost sledovat stav nemocné končetiny, její citlivost, barvu a bolest. Dále nesmí zapomínat na podávání léků, které pacientovi naordinoval lékař. Dle lékaře sestra odebírá pacientovi krev na hemokoagulační vyšetření (aPTT a INR) (Vybíhalová, 2010). Vybíhalová (2010) popisuje, že sestra musí mít na paměti, že léčba antikoagulačními léky způsobuje krvácení, a proto by měla na toto riziko pacienta upozornit. Samozřejmě by měla monitorovat stav pacienta. V rámci jídelníčku je pacient bez omezení. Sestra by měla pacienta poučit o důležitosti správného pitného režimu a sledovat jeho příjem tekutin. U kompresních bandáží je důležitá doba, po kterou může být bandáž ponechána. Během prvních 24 hodin je bandáž jak ve dne, tak v noci. Poté se bandáž ponechává už jen přes den (Vybíhalová, 2010). Správné přiložení bandáže je uvedeno v Příloze 3. Sestra nesmí zapomínat na monitorování fyziologických funkcí (krevní tlak, puls, dech, teplota), monitorování vylučování (moč a stolice) a možných komplikací (Petejová, 2013). Petejová (2013) popisuje, že by sestra měla pacienta poučit o riziku úporného tlačení na stolicí, neboť při tlačení hrozí utržení trombu a vznik plicní embolie.

### ***1.8.2 Ošetrovatelská péče o pacienta s plicní embolií***

Pacient, u kterého je podezření na plicní embolii, je hospitalizován nejprve na interním oddělení. Pokud se diagnóza potvrdí, je nemocný přeložen na JIP nebo na ARO.

Sestra by měla pacientovi okamžitě nasadit pulzní oxymetrii. Pokud dojde k poklesu SpO<sub>2</sub>, měla by pacientovi podat kyslík a zdvihnout mu část lůžka. Tím se usnadní rozpínání hrudníku a nemocnému se začne lépe dýchat (Plevová a Zoubková, 2021). Bartůněk et al. (2016) ve své knize popisuje, že se k podávání kyslíku využívají kyslíkové brýle, kyslíkové polomasky nebo obličejová maska s koncentrační tryskou. Sestra po podání kyslíku pacientovi natočí 12svodové EKG k potenciálnímu vyloučení jiného onemocnění (akutního infarktu myokardu). Sestra musí také zajistit žilní vstup,

pokud to nebylo provedeno dříve např. zdravotnickým záchranářem v sanitce. Pokud lékař naordinuje odběry na srážení krve, sestra musí pacientovi odebrat krev na koagulační vyšetření a dle ordinace lékaře podat antikoagulační léky (Plevová a Zoubková, 2021).

Po stabilizaci stavu by měla sestra připravit pacienta na vyšetření, které má potvrdit diagnózu plicní embolie. Stále musí sestra u pacienta sledovat fyziologické funkce (dech, puls, krevní tlak, tělesná teplota), aby se vědělo, jak se stav pacienta vyvíjí (Plevová a Zoubková, 2021).

V následující péči sestra poučí pacienta o klidu na lůžku a pomůže mu do pohodlné polohy (Bartůněk et al., 2016). Nadále sestra sleduje SpO<sub>2</sub> a dle stavu může zvyšovat mobilizaci nemocného. Plevová a Zoubková (2021) popisují, že by měla sestra každé 2 hodiny pomoci pacientovi se změnou polohy a nemocný by si měl pravidelně odkašlávat a zhluboka dýchat. Vzhledem k antikoagulační léčbě hrozí jediní krvácení, proto ho sestra musí neustále sledovat a pacienta o tom poučit. Sestra sleduje u pacienta dásně, řezné rány, výskyt krve ve stolici nebo moči, bolest břicha a změnu vědomí. V neposlední řadě musí kontrolovat žilní vstup, jestli nekrvácí (Plevová a Zoubková, 2021).

### **1.9 Charakteristika edukace**

Edukace znamená vést vpřed, vychovávat. Edukace je proces soustavného ovlivňování chování a jednání určitého jedince. Cílem edukace je způsobit kladné změny ve vědomostech, postojích, návycích a dovednostech (Juřeníková, 2010). V edukaci se popisují dva pojmy – edukátor a edukant. Edukátor je v nemocničním zařízení zdravotník (všeobecná sestra, lékař, fyzioterapeut, porodní asistentka atd.) a edukant je pacient (Dušová a kol., 2019). Juřeníková (2010) ve své knize popisuje další důležitý pojem – edukační proces. Tento proces se vyvíjí již od prenatálního života jedince až do jeho posledních dnů. V ošetrovatelství je edukační proces veden především od sestry a od lékařů. Do edukace se ale mohou zapojit i další zdravotničtí pracovníci v nemocnici – fyzioterapeuti, nutriční specialisti apod. (Juřeníková, 2010).

Svěráková (2012) popisuje, že edukační proces začíná u posouzení pacienta a aby byla první fáze edukačního procesu splněna, musí pacient chtít změnu přijmout a sestrou v nemocnici se nechat učit. Na prvním místě je ale motivace. Klient musí vědět, proč se to má naučit nebo co mu to přinese. Samozřejmě hraje roli i věk nemocného, úroveň jeho intelektu a žebříček jeho hodnot. Dle Svěrákové (2012) by měl zdravotnický pracovník umět rozeznávat při edukaci, zda jde o děti, dospívající, dospělé nebo o seniory. V rámci edukace prevence TEN se sestra nejčastěji setká s dospělými lidmi a se seniory. U seniorů by sestry neměly zapomínat na jejich zrakové a sluchové postižení. Také jejich motorika rukou bývá snižena, a to může mít velký vliv na nácvik aplikací nízkomolekulárních heparinů do podkoží (Svěráková, 2012).

Druhý krok se zaměřuje na konkrétní edukační téma. Sestra si vypracuje edukační plán k onemocnění, kterým pacient trpí. Každý edukační plán má osnovu. Nejdříve si sestra sestaví cíle edukace, následují edukační metody, harmonogram edukace, obsah edukace, pomůcky k samotné edukaci a nakonec se vyhodnocují výsledky celkového edukačního procesu (Svěráková, 2012).

Dle Šulistové a Trešlové (2012) existuje několik edukačních metod. Jsou jimi metody slovní (vyprávění, přednáška, vysvětlování, práce s textem, rozhovor), názorně demonstrační (pozorování, instruktáž) a dovednostně-praktické (napodobování, manipulování a vytváření dovedností) (Šulistová a Trešlová, 2012).

Poslední, třetí krok, se věnuje posouzení výsledků samotné edukace. Sestra by se měla ujistit, zda pacient zvládl vstřebat znalosti a dovednosti, které bude muset použít v domácím prostředí. K ověření pacientových znalostí se může vytvořit krátký test nebo se mu může položit několik otázek (Svěráková, 2012).

Šulistová a Trešlová (2012) popisují, že musí mít edukátor znalosti v oblastech sociální psychologie, vývojové psychologie, interkulturní pedagogiky a v neposlední řadě by měl mít dobré komunikační schopnosti. Jedině tak může být edukace pro pacienta efektivní. Dalším důležitým prvkem edukace je edukační prostředí. V nemocnici je takovým místem nejčastěji ambulance, vyšetřovna nebo pokoj nemocného (Juřeníková,

2010). Edukátor by měl zařídit, aby v edukačním prostředí bylo vhodné osvětlení, zvuk, prostor a sociální pohoda. Pacient by se měl cítit příjemně. Edukace v nemocničním zařízení má za cíl především předcházet nemoci a zajistit stabilitu zdraví nemocného (Juřeníková, 2010).

Gurková (2017) popisuje ve vztahu k edukaci využití Leventhalova modelu. Model pojednává o přesvědčení pacientů o nemoci. Jejich přesvědčení neovlivňuje pouze chování pacientů k samotné léčbě, ale model poskytuje klasifikaci hodnoty informací, které pacientovi zdravotníci poskytují a účinnost doporučení, které pacient od zdravotníků dostane. Nakonec se hodnotí efektivita samotné edukace (Gurková, 2017).

### ***1.9.1 Edukace pacientů***

U pacientů, kteří jsou přímo ohroženi TEN, je edukace většinou v nemocnici od lékařů a sester. Sestra by měla mít dobré pedagogické a komunikační schopnosti, protože cílem edukace je, aby se nemocný naučil něčemu novému a změnil i své chování. V edukaci TEN je nejdůležitější, aby pacienti uměli správně aplikovat nízkomolekulární heparin a věděli, jaké místo je k aplikaci nejvhodnější, protože jediné tak mohou předejít případné tromboembolické nemoci (Malý et al. 2011).

Vytejčková et al. (2015) udává, že správným místem pro aplikaci nízkomolekulárních heparinů je břicho v oblasti pod pupíkem. Aplikovat nízkomolekulární hepariny se nesmí do již vzniklých hematomů nebo do zánětu. Také se musí střídát strany (levá strana pod pupíkem a pravá strana). Pokud by tomu tak nebylo, je velká pravděpodobnost, že vzniknou komplikace (Vytejčková et al., 2015). Veverková et al. (2019) v knize udává, že je před samotnou aplikací důležitá důkladná hygiena rukou a následná dezinfekce. Dále je pacient edukován, že si musí dezinfikovat místo vpichu, který si vybral. Po odezinfikování si pacient vezme do ruky předplněnou stříkačku a sejme kryt z jehly (Veverková, et al., 2019). Následuje samotná aplikace. Pacient rukou vytvoří kožní řasu a pod úhlem 90° zavede jehlu do podkoží a vstříkne látku do těla. Jestliže je pacient kachektičtější, může se jehla zavést po úhlem 45° nebo 60°. Po

vstříknutí látky pacient odloží stříkačku do emitní misky a místo vpichu znovu důkladně odezinfikuje (Veverková et al., 2019).

Použité stříkačky by měl jedinec ukládat stranou a následně odnést do lékárny k bezpečné likvidaci.

Sestry v nemocnici by měly mít sestavený edukační plán, dle kterého učí pacienty správné aplikaci nízkomolekulárního heparinu (Příloha 4).

## **2 Cíle práce a výzkumné otázky**

### **2.1 Cíle práce**

Cíl 1: Zjistit vědomosti pacienta o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci.

Cíl 2: Zmapovat edukační činnosti sester v rámci prevence tromboembolické nemoci.

Cíl 3: Zjistit jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci.

### **2.2 Výzkumné otázky**

Výzkumná otázka 1: Jaké jsou vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci?

Výzkumná otázka 2: Jaké jsou edukační činnosti v rámci prevence tromboembolické nemoci v nemocnici?

Výzkumná otázka 3: Jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci v nemocnici?

## 3 Metodika

### 3.1 Popis metodiky

Zpracování výzkumné části této práce bylo provedeno za využití hloubkového polostrukturovaného rozhovoru. Švaříček a Šed'ová (2014) popisují, že hloubkový rozhovor patří mezi nejčastější metody v kvalitativním výzkumu. V rámci tohoto rozhovoru se může zkoumat skupina lidí ve stejném prostředí, a to může zajistit stejný, ale i jiný pohled na danou situaci, a tím i zajímavější výsledky výzkumu. Hloubkový rozhovor se dělí na polostrukturovaný a nestrukturovaný rozhovor. V případě polostrukturovaného rozhovoru se vychází z předem připravených otázek, naopak nestrukturovaný rozhovor je založen na jedné předem připravené otázce a několika doplňujících dle odpovědí informanta. (Švaříček a Šed'ová, 2014).

Ke zpracování výzkumné části byly stanoveny dva výzkumné soubory. První výzkumný soubor tvořily sestry poskytující péči na vybraných odděleních. Druhý výzkumný soubor tvořili pacienti hospitalizovaní na daných odděleních. Vzhledem k anonymnímu charakteru výzkumu, byli sestry a pacienti označeni pořadovým číslem (1-6) a písmeny S, respektive P (viz Tabulka č. 1 v podkapitole 4.1 a Tabulka č. 3 v podkapitole 4.3).

Výzkumné šetření bylo uskutečňováno při osobním kontaktu s informanty. Všechny dotazované sestry a všichni dotazovaní pacienti věděli, o jaké téma výzkumu se jedná a pro jaký účel je výzkum realizován. Před zahájením rozhovorů byli sestry a pacienti vždy dotázáni, zda souhlasí s nahráváním rozhovoru. Jejich souhlas byl vždy zaznamenán na diktafon mobilního zařízení.

Než byl na daných odděleních výzkum realizován, byla sepsána žádost, která byla podána ke schválení hlavní sestře dané nemocnice (Příloha 5). Po schválení žádosti byl s vrchní sestrou a staniční sestrou vybraného oddělení domluven termín a čas rozhovorů. Ty byly uskutečněny v březnu a v dubnu roku 2023.

K rozhovoru se sestrami bylo připraveno 13 otázek (Příloha 6), z nichž 4 byly identifikační a 9 výzkumných. V případě rozhovoru s pacienty bylo připraveno



15 otázek (Příloha 7), z nichž 4 byly identifikační a 11 výzkumných. Hotové a nahrané rozhovory byly doslovně přepsány a získaná data byla následně analyzována metodou „tužka, papír“.

### **3.2 Kritéria výběru výzkumného souboru**

Výběr sester, které reprezentují první výzkumný soubor, byl proveden na základě jejich výkonu práce na interní nebo chirurgické ošetrovatelské jednotce. Rovněž z obou zmíněných oddělení pocházejí pacienti, kteří tvoří druhý výzkumný soubor. Vhodní pacienti byli následně vybráni z hlediska jejich možnosti a schopnosti komunikovat. Dalším důležitým kritériem výběru byla vstřícnost a ochota sester a pacientů poskytnout rozhovor.

## 4 Výsledky výzkumného šetření

### 4.1 Identifikační údaje sester

Tabulka č. 1 – Identifikační údaje sester

Označení	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Ošetrovatelská jednotka
S1	žena	46	Vysokoškolské – Mgr.	Interna
S2	žena	60	Středoškolské	Interna
S3	žena	48	Vysokoškolské – Bc.	Interna
S4	žena	38	Středoškolské	Chirurgie
S5	žena	54	Středoškolské + chirurgická specializace	Chirurgie
S6	žena	45	Vysokoškolské – Bc.	Chirurgie

Zdroj: Vlastní

Informantka S1 byla žena a bylo jí 46 let. Jako své nejvyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání vysokoškolské ukončené titulem Mgr. Pracovala na interní ošetrovatelské jednotce.

Informantka S2 byla žena a bylo jí 60 let. Jako své nejvyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání středoškolské. Pracovala na interní ošetrovatelské jednotce.

Informantka S3 byla žena a bylo jí 48 let. Jako své nejvyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání vysokoškolské ukončené titulem Bc. Pracovala na interní ošetrovatelské jednotce

Informantka S4 byla žena a bylo jí 38 let. Jako své nejvyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání středoškolské. Jejím pracovištěm byla chirurgická ošetrovatelská jednotka.

Informantka S5 byla žena a bylo jí 54 let. Jako své nevyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání středoškolské s chirurgickou specializací. Jejím pracovištěm byla chirurgická ošetrovatelská jednotka.

Informantka S6 byla žena a bylo jí 45 let. Jako své nevyšší dosažené vzdělání uvedla vzdělání vysokoškolské ukončené titulem Bc. Jejím pracovištěm byla chirurgická ošetrovatelská jednotka.

#### **4.2 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami**

Výsledná data získaná z rozhovorů se sestrami byla na základě tématu rozdělena do tří hlavních kategorií a sedmi podkategorií. Toto rozčlenění je uvedeno v Tabulce č. 2. Výsledky výzkumného šetření jsou podrobněji rozepsány v následujícím textu.

Tabulka č. 2 – Hlavní kategorie a podkategorie výsledků rozhovorů se sestrami

<b>Kategorie</b>	<b>Podkategorie</b>
Charakteristika onemocnění tromboembolickou nemocí	Charakteristika pacientů na oddělení
	Rizikové faktory tromboembolické nemoci
Edukace o onemocnění tromboembolickou nemocí	Prevence tromboembolické nemoci
	Aplikace nízkomolekulárních heparinů
	Hodnocení edukace
Ošetrovatelská péče	Flebotrombóza
	Plicní embolie

Zdroj: Vlastní

#### **Kategorie 1 Charakteristika onemocnění tromboembolickou nemocí**

Kategorie Charakteristika onemocnění tromboembolickou nemocí je rozdělena na podkategorie Charakteristika pacientů na oddělení a Rizikové faktory tromboembolické nemoci. V podkategorii Charakteristika pacientů na oddělení je popsáno, o jaké

pacienty se sestry starají, a v podkategorii Rizikové faktory tromboembolické nemoci je uvedeno, na co sestry upozorňují v rámci rizikových faktorů TEN.

### **Podkategorie 1 Charakteristika pacientů na oddělení**

V této podkategorii sestry uváděly, s jakými onemocněními jsou u nich pacienti hospitalizováni.

Informantky S1, S2 a S3 z interního oddělení se téměř shodovaly ve svých odpovědích. Informantka S1 uvedla: „*Na oddělení pečujeme o interní pacienty.*“ Informantky S2 a S3 navíc zmínily konkrétní onemocnění pacientů jako diabetes mellitus a s ním související komplikace, renální insuficience a selhávání srdce. Informantky S5 a S6 z chirurgického oddělení uvedly, že jejich pacienti přicházejí na oddělení nejčastěji z důvodu plánované operace, a tudíž se starají o pacienty před operací a po ní. Informantka S4 z chirurgického oddělení vypověděla: „*Pečujeme o pacienty se strumou, s cévními onemocněními a o pacienty se žlučníkem apod.*“

### **Podkategorie 2 Rizikové faktory**

V této podkategorii je popsáno, jak sestry informují pacienty o rizikových faktorech TEN.

Jedním z hlavních rizikových faktorů vzniku TEN je imobilizace. Na riziko nedostatečného pohybu pacienty upozorňují informantky S1, S2 a S6. Informantka S1 vypověděla: „*Informuji je o pohybu, že pokud jen budou ležet a nebudou se snažit pohybovat, tak se u nich může objevit trombóza. Takže je dobré, aby chodili a pokud chodit nemůžou, tak aspoň ať propínají špičky a posouvají nohy v lůžku.*“ Informantka S2 navíc uvedla, že pacienta upozorňuje na důležitost cvičení a naslouchání rad fyzioterapeuta při rehabilitaci. Informantka S6 také sdělila, že pro ni je důležité informovat o pohybu po operaci. Dle jejích slov na to pacienti rádi zapomínají, ale brzká mobilizace po operačním výkonu je velmi důležitá.

Dalším rizikovým faktorem, o kterém informantky pacienty informují, je nedostatečný příjem tekutin. Dostatek tekutin je pro organismus důležitý, a proto informantka S1

důrazně dbá na pitný režim u pacientů a vypověděla: „*Také informuji o dostatečném pitném režimu, že je to dobré, aby tělo dostávalo tekutiny. Tím se ředí krev a menší se riziko, že se u nich objeví trombóza.*“ To samé uvádí i informantka S3, která aktivně nabízí pacientům na pokojích tekutiny.

Posledním rizikovým faktorem, o kterém informantky pacienty informují, je operační výkon. Informantky S4 a S5 poukazují na riziko vzniku TEN po operaci. Informantka S4 uvedla: „*Protože jsou tady pacienti před operací, kterým ve většině případů dáváme kompresní punčochy před tou operací, tak jim říkám, že vlastně tou operací může vzniknout trombóza a ty punčochy tomu můžou zabránit.*“ Tvrzení informantky S5 se s tvrzením informantky S4 shoduje.

## **Kategorie 2 Edukace o onemocnění tromboembolickou nemocí**

Kategorie Edukace o onemocnění tromboembolickou nemocí je rozdělena na podkategorie Prevence tromboembolické nemoci, Aplikace nízkomolekulárních heparinů a Hodnocení edukace. V podkategorii Prevence tromboembolické nemoci je popsáno, jak informantky edukují pacienta v oblastech prevence tromboembolické nemoci, v podkategorii Aplikace nízkomolekulárních heparinů je popsáno, jak informantky edukují pacienta o aplikaci nízkomolekulárních heparinů a nakonec v podkategorii Hodnocení edukace je uvedeno hodnocení edukace pacientů sestrami v oblasti tromboembolické nemoci.

### **Podkategorie 1 Prevence tromboembolické nemoci**

V této podkategorii je popsáno, jak informantky edukují pacienty o prevenci tromboembolické nemoci.

Zde se na své odpovědi shodly informantky S1, S2 a S3. Jejich odpovědi se týkaly mobilizace pacienta, navrácení pacientovi soběstačnosti a vysvětlování pacientům, že každá činnost, kterou provedou, je velmi důležitá. Například informantka S2 vypověděla: „*Snažím se jim říkat, že i minimální činnost je činnost. Takže pokud jenom*

*pacient leží, tak at' se snaží trochu cvičit s nohama, aby se snažil sám dosáhnout pro pití na stolečku, učesat se, ráno při ranní hygieně co nejvíce pomáhat.“*

Informantka S4 vlastní edukaci pacientů o prevenci tromboembolické nemoci neuvedla a pouze podotkla: „*Edukuje je spíš lékař.*“

Další prevencí je aplikace nízkomolekulárního heparinu a naložení kompresních bandáží. O nich se zmiňují informantky S5 a S6. Ty uvedly, že vždy před operačním výkonem aplikují pacientovi nízkomolekulární heparin a krátce před odjezdem na operační sál dohlíží, aby si pacient správně oblékl kompresní punčochy. Informantka S5 také vypověděla: „*Podávám Clexane jako prevenci před operací. Ne u cévních, ale chirurgických. Také dostávají punčochy nebo bandáže. Musím na ně dohlížet, protože se mi stává, že si je obléknou špatně a ta komprese tam není, a tudíž to pak žádná prevence není.*“

## **Podkategorie 2 Aplikace nízkomolekulárních heparinů**

V této podkategorii je uvedeno, jak sestry edukují pacienty o aplikaci nízkomolekulárního heparinu před propuštěním do domácího léčení.

Informantka S2 uvedla, že nejprve u pacienta vyhodnocuje jeho zdravotní a mentální stav a dále jeho manuální zručnost. Dle informantky S2 je důležité vědět, zda si pacient zvládne nízkomolekulární heparin sám aplikovat. Pokud vyhodnotí, že ano, tak mu celý postup aplikace vysvětlí. Informantka S1 vypověděla, že se nejprve pacientovi představí a poté mu sdělí, proč za ním přišla, co ho bude učit, co to obnáší a jaké pomůcky k tomu budou potřebovat: „*Pak mu povím, že si musíme připravit všechny pomůcky, co jsou k tomu potřeba a vysvětlím mu, na co jsou. Pomůcky jsou dezinfekce, čtverečky, samotný Clexane a emitní miska nebo něco jiného, kam pacient může odložit použitý čtvereček.*“ Informantky S2 a S3 doplnily, že mají edukační pomůcku, která jim pomáhá naučit pacienty správně aplikovat nízkomolekulární heparin. Informantka S3 vypověděla: „*Na to máme tzv. umělé břicho. Na tom učíme pacienty aplikaci, pokud si hned netroufnou na aplikaci do sebe.*“ Dále je dle informantek S1 a S2 důležité pacientovi ukázat, jaké místo v oblasti břicha je k aplikaci vhodné. Informantka S1

k tomu uvedla: „*Důležité je pacientovi vysvětlit místo, kam může injekci píchnout. To místo je v oblasti pupku a zhruba 5 cm od něho.*“ Obě informantky následně pacientům předvádějí vytvoření kožní řasy a vysvětlují, že sklon jehly při aplikaci nízkomolekulárního heparinu je 90°. Dále pacientům radí s vhodnou polohou při aplikaci. Informantka S2 proto uvedla: „*Také mu říkám, že nejlepší je aplikace vsedě, protože se lépe udělá kožní řasa, do které se vpraví látka.*“ Při závěrečném kroku, kdy si pacienti sami do vhodného místa vpichují léčebnou látku, tak je informantky S1, S2 a S3 pečlivě sledují a kontrolují, zda aplikaci správně provádí.

Pokud pacient není schopen sám aplikaci provést, tak je dle informantek S2 a S5 za tímto účelem kontaktována jeho rodina. V případě, že ani jeho rodina aplikaci nezvládne, tak je dle informantky S2 pro pacienta zajišťována služba Domácí péče, jejíž pracovníci docházejí za pacientem domů a s aplikací nízkomolekulárního heparinu mu pomáhají.

Informantka S1 navíc uvedla, že edukuje pacienta také o vysokém riziku krvácení: „*Dále mu říkám, že je důležité sledovat krvácivé projevy, protože se mohou dělat ve velkém modřiny, může se objevit krev v moči, krvácení z dásní nebo cokoliv, takže se má obrátit na praktického lékaře. To ovšem by mu měl říct i doktor při propuštění.*“

Naopak informantky S4, S5 a S6 uvedly, že z jejich oddělení ve většině případů neodcházejí pacienti s injekční formou antikoagulancií do domácího léčení. Pokud pacientům lékař předepíše antikoagulancia, jsou ve formě tablet. Informantka S6 ještě doplnila: „*Většinou pokud Clexane domů dostanou, tak s ním i přišli, takže už vědí, kam se aplikuje, jak hluboko, úhel vpichu a že si musí udělat kožní řasu.*“

### **Podkategorie 3 Hodnocení edukace**

V této podkategorii je popsáno, jak sestry zjišťují efektivitu jejich edukační činnosti.

Jedním ze způsobů je sledování pacientů. Dle informantek S1, S2 a S6 pacienty při každé návštěvě pokoje pozorují. Informantka S2 k tomu uvedla: „*Sleduju pacienta při každé návštěvě pokoje, ráno při hygieně, jestli pacient pomáhá, jestli si sám umyje*

*oblíčeje, vyčistí zuby nebo si učeše vlasy.*“ Také tyto informantky sledují, zda pacienti dostatečně přijímají tekutiny a pokud mají naložené kompresní bandáže, tak jestli si je nesundávají.

Informantky S1 a S3 navíc uvedly, že je pro ně důležitá komunikace s pacientem. Vždy chtějí od pacienta předvést, jak cvičí s nohama nebo jak si aplikuje nízkomolekulární heparin. Informantka S3 dále pověděla: *„Řeknu mu, aby mi vlastními slovy řekl, co jsem mu teď řekla. Jestli tomu porozuměl.“*

Informantky S1 a S2 také vypověděly, že je pro ně důležitá komunikace v týmu. Informantka S1 jako příklad uvedla: *„Komunikujeme v týmu, že rehabilitace proběhla, že si pán chodí, že si dneska chodil v rehabilitačním chodítku, že tyhle věci zpětně sledujeme a vyptáváme se. Ta komunikace tam probíhá.“*

Naopak informantka S6 uvedla, že na chirurgickém oddělení jsou hospitalizace krátké, a tak není prostor na zjišťování efektivity edukační činnosti: *„Tady jsou ty hospitalizace tak krátké, že vlastně není možný zjistit tu efektivitu. A ani se nám nevracejí pacienti, takže nelze zjistit ani efektivitu edukace v domácím prostředí.“*

### **Kategorie 3 Ošetrovatelská péče**

Kategorie Ošetrovatelská péče je rozdělena na podkategorie Flebotrombóza a Plicní embolie. Podkategorie Flebotrombóza popisuje, jakou ošetrovatelskou péči poskytují sestry pacientům s flebotrombózou a podkategorie Plicní embolie popisuje, jakou ošetrovatelskou péči poskytují sestry pacientům s podezřením na plicní embolii.

#### **Podkategorie 1 Flebotrombóza**

Informantky S1, S2, S5 a S6 shodně vypověděly, že jejich ošetrovatelská péče o pacienty s flebotrombózou se řídí tím, co pacientům naordinuje jejich ošetřující lékař. Informantka S6 uvedla: *„Pečujeme podle ordinací lékaře. Prostě to, co má ten pacient naordinovaný, tak to uděláme.“* Informantky S1, S2 a S5 se shodly, že pacienti s flebotrombózou mají naordinovaný klid na lůžku, a proto je chodí kontrolovat, zda ho dodržují. Další důležitou intervencí, kterou informantky S1, S2 a S3 u pacientů



vykonávají, je naložení kompresních bandáží. Informantka S1 k tomu řekla: „*Pokud lékař naordinuje bandáže, tak ráno před tím, než pacient vstane z postele, naložím mu bandáže na dolní končetinu a dále sleduju, jestli mu nespadla a jestli je pořád funkční.*“ Dále také mohou aplikovat zvýšenou dávku antikoagulancií, jak uvedla informantka S1: „*Budou mít aplikaci antikoagulancií dvakrát denně, do toho břicha, že je to důležitý, aby se ten trombus rozpouštěl, aby je neohrožoval.*“ Naopak informantky S4 a S5 vypověděly, že na chirurgickém oddělení je hospitalizace pacientů většinou krátká, a tak jejich pacienti flebotrombózou netrpí.

## **Podkategorie 2 Plicní embolie**

V případě ošetrovatelské péče o pacienty s podezřením na plicní embolii se informantky S1, S3 a S6 opět řídí tím, co pacientům naordinuje jejich ošetřující lékař. Informantka S3 vypověděla: „*Informuji o tom lékaře a prostě vykonávám to, co napíše lékař.*“ Prvotní ošetrovatelská intervence je ve většině případů podání kyslíku, a to buď kyslíkovou maskou či kyslíkovými brýlemi. Jak uvádějí informantky S1, S2, S3 a S6, je důležité nechat pacienta v klidu na lůžku, monitorovat jeho fyziologické funkce, kontrolovat SpO<sub>2</sub> a monitorovat celkový jeho stav, jestli se nezhoršuje. Informantka S2 uvedla: „*Mají klid na lůžku, kyslík, měřím jim SpO<sub>2</sub>, měřím tlak, sleduji bolest.*“ Dále jsou dle informantek S1 a S5 důležité odběry biologického materiálu a vyšetřovací metody. Biologický materiál se dle informantky S1 odebírá za účelem vyšetření na D-dimery. Vyšetřovací metody, které jsou nezbytné pro potvrzení plicní embolie, jsou dle informantky S5 RTG srdce a plic a CT vyšetření. Poslední ošetrovatelskou intervencí, kterou zmínily informantky S1 a S2, je aplikace nízkomolekulárního heparinu. Informantka S4 se k tomuto tématu nevyjádřila. Dle ní pacienty s plicní embolií na oddělení nemají, a proto nemůže nic říct.

### 4.3 Identifikační údaje pacientů

Tabulka č. 3 – Identifikační údaje pacientů

Označení	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Povolání
P1	Muž	48	Vysokoškolské – Ing.	Obchodní zástupce
P2	Žena	84	Středoškolské	Důchodce (dříve kuchařka)
P3	Muž	79	Základní	Důchodce (dříve sklář)
P4	Muž	40	Středoškolské	Stavař
P5	Žena	70	Středoškolské	Důchodce (dříve finanční poradkyně)
P6	Žena	52	Středoškolské	Sekretářka ředitele

Zdroj: Vlastní

Informant P1 byl muž a bylo mu 48 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání vysokoškolské ukončené titulem Ing. Pracoval jako obchodní zástupce.

Informantka P2 byla žena a bylo jí 84 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání středoškolské. Dnes je již v důchodu, ale dříve pracovala jako kuchařka.

Informant P3 byl muž a bylo mu 79 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání základní. Dnes je již v důchodu, ale dříve pracoval jako sklář.

Informant P4 byl muž a bylo mu 40 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání středoškolské. Pracoval jako stavař.

Informantka P5 byla žena a bylo jí 70 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání středoškolské. Dnes je již v důchodu, ale dříve pracovala jako finanční poradkyně.

Informantka P6 byla žena a bylo jí 52 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vzdělání středoškolské. Pracovala jako sekretářka ředitele.

#### 4.4 Kategorizace výsledků rozhovorů s pacienty

Výsledná data získaná z rozhovorů s pacienty byla na základě tématu rozdělena do tří hlavních kategorií a šesti podkategorií. Toto rozčlenění je uvedeno v Tabulce č. 4. Výsledky výzkumného šetření jsou podrobněji rozepsány v následujícím textu.

Tabulka č. 4 – Hlavní kategorie a podkategorie výsledků rozhovorů s pacienty

Kategorie	Podkategorie
Vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci	Definice tromboembolické nemoci
	Rizikové faktory
Ošetrovatelská péče z pohledu pacientů	Flebotrombóza a plicní embolie
Edukace o tromboembolické nemoci z pohledu pacientů	Informovanost
	Prevence
	Spokojenost pacientů

Zdroj: Vlastní

##### **Kategorie 1. Vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci**

Kategorie Vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci je rozdělena na podkategorie Definice tromboembolické nemoci a Rizikové faktory. Podkategorie Definice tromboembolické nemoci popisuje, do jaké míry jsou pacienti seznámeni s termínem tromboembolická nemoc a podkategorie Rizikové faktory popisuje, co pacienti vědí o rizikových faktorech tromboembolické nemoci.

##### **Podkategorie 1 Definice tromboembolické nemoci**

V této podkategorii je uvedeno, zda pacienti vědí, co tromboembolická nemoc znamená.

Informant P1 uvedl: „*Je to vlastně ucpání cév, nefunkčnost žilního systému na základě trombusu.*“ Ostatní informanti spíše hádali, co tromboembolická nemoc znamená. Informanti P2, P3 a P6 vypověděli, že je to ucpání cév, ale jistí si nebyli. Informanti P4 a P5 naopak uvedli, že je to krevní sraženina. Informant P4 k tomu ještě dodal: „*A ta*

*může vést do mozku a do plic.*“ Informantka P5 vypověděla, že krevní sraženina se může dostat do nohy nebo do plic.

### **Podkategorie 2 Rizikové faktory**

Tato podkategorie popisuje znalost pacientů o rizikových faktorech tromboembolické nemoci.

Všichni informanti potřebovali na odpověď více času. Nakonec se informanti P1, P4, P5 a P6 shodli, že jedním z rizikových faktorů je špatná životospráva. Informant P4 své vyjádření ještě doplnil: *„Myslím si, že by ještě mohl být ten rizikový faktor stav po nějaké operaci.“* Dalším rizikovým faktorem, který uvedli informanti P1 a P5, je nedostatečná pohybová aktivita. Informantka P5 k tomu ještě dodala: *„Myslím si, že ještě rizikovým faktorem by mohla být nadváha, protože tohle bývá snad u každé nemoci, že je to jako špatně.“* Informanti P2 a P3 nic nevedli. Pacient P3 řekl: *„Nevím, nikde jsem o tom neslyšel, ani u žádného jiného doktora.“*

### **Kategorie 2 Ošetrovatelská péče z pohledu pacientů**

Tato kategorie obsahuje podkategorii Flebotrombóza a plicní embolie, která popisuje, zda pacienti znají příznaky těchto dvou onemocnění.

#### **Podkategorie 1 Flebotrombóza a plicní embolie**

V této podkategorii je popsáno, jaké příznaky flebotrombózy a plicní embolie pacienti znají.

V případě flebotrombózy se pacienti na jejích příznacích ve velké míře shodli. Informanti P1, P3, P4, P5 a P6 uvedli, že dolní končetina u flebotrombózy bude oteklá a bolestivá. Informant P1 ještě dodal, že končetina bude mít zvýšenou citlivost. Informantka P6 dále vypověděla: *„Ještě si myslím, že by noha mohla být studená, někde jsem to slyšela.“* Naopak informantka P2 si na nic nevzpomněla.

U onemocnění plicní embolie se všichni informanti shodli, že se člověku bude špatně dýchat a bude se dusit. Informantka P5 ještě uvedla: *„Slyšela jsem ještě, že by snad*

*měly promodrávat rty nebo konečky prstů, myslím. Někde jsem to asi slyšela.*“ Na nic dalšího si informanti nevzpomněli.

### **Kategorie 3 Edukace o tromboembolické nemoci z pohledu pacientů**

Kategorie Edukace o tromboembolické nemoci z pohledu pacientů je rozdělena na podkategorie Informovanost, Prevence a Spokojenost pacientů. Podkategorie Informovanost popisuje, co se pacienti od sester dozvěděli o tromboembolické nemoci a zda poskytnutým informacím rozumí. Podkategorie Prevence popisuje, jaká preventivní opatření proti vzniku tromboembolické nemoci pacienti znají, o jakých preventivních opatřeních je sestry v souvislosti s tromboembolickou nemocí informovaly a jakou péči v rámci prevence tromboembolické nemoci sestry pacientům poskytují. Podkategorie Spokojenost pacientů uvádí hodnocení edukace sester v oblasti tromboembolické nemoci z pohledu pacientů a návrhy na její zlepšení.

#### **Podkategorie 1 Informovanost**

Podkategorie Informovanost popisuje, co se pacienti od sester dozvěděli o tromboembolické nemoci.

Všichni informanti shodně vypověděli, že se od sester nic nedozvěděli, že jim nic neřekly. Informant P1 uvedl: *„Tady na oddělení mi nic neřekly. Když jsem byl na jiném oddělení a tam jsem dostával domů ten Clexane, tak mi něco řekly, ale už si toho moc nepamatuji.*“ Informantka P2 podotkla, že sestry na oddělení mají mnoho práce, a tak nemají čas obcházet pokoje. Informant P4 pouze uvedl: *„Sestry mi nic neřekly, ale podívám se na internet.*“

Při otázce, jak pacienti rozumí informacím o tromboembolické nemoci poskytnutým od sester, opět všichni shodně uvedli, že žádné informace o tromboembolické nemoci od sester nedostali. Informant P1 vypověděl: *„Tady na oddělení od sester nedocházelo k informacím, tak nemohu posoudit.*“ Informantka P6 si vzpomněla: *„Něco říkaly k těm punčochám a k té injekci do břicha.*“

## **Podkategorie 2 Prevence**

Tato podkategorie shrnuje znalosti pacientů o prevenci proti vzniku tromboembolické nemoci.

Informanti P1 a P2 zmínili dostatek pohybu. Informant P1 ještě doplnil: „*Mimo pohyb bude ještě důležitá pestrá strava, nekouřit, pít alkohol v míře a hlavně se snažit vyhýbat stresu.*“ S tímto tvrzením se shodli i ostatní informanti. Informant P4 ještě navíc vypověděl, že prevencí proti vzniku tromboembolické nemoci jsou i kompresní bandáže, které dostával před operačním výkonem. Informantka P5 nic nevěděla.

Na dotaz, zda sestry informují pacienty o preventivních opatřeních proti vzniku tromboembolické nemoci, informanti P1, P2, P3, P5 a P6 odpověděli, že nikoli. Dle informanta P3 mají sestry hodně práce a nestíhají každého pacienta informovat. Informantka P2 k tomu uvedla: „*Sestry nás neinformují, jen sem chodí rehabilitační sestřička a ta mi říká, proč je důležitý to cvičení. Myslím, že říkala něco o cirkulaci krve v nohách nebo tak něco.*“ Pouze informant P4 vypověděl, že ho sestry ráno před operačním výkonem informovaly o důležitosti správně naložených kompresních bandáží, že je to proti flebotrombóze.

Co se týká péče sester o pacienty v rámci prevence tromboembolické nemoci, informanti P1 a P6 okamžitě uvedli, že jim sestry aplikují do břicha nízkomolekulární heparin. To potvrdili také informanti P3, P4 a P5. Naopak informantka P2 uvedla: „*Nevím, že by o mě nějak pečovaly v rámci tohoto onemocnění.*“ Později ještě informantka P5 doplnila: „*Ještě jsem si vzpomněla, že mi před operací dávaly sestry ty punčochy a říkaly něco, že je to proti té trombóze.*“

## **Podkategorie 3 Spokojenost pacientů**

Tato podkategorie uvádí hodnocení spokojenosti pacientů s edukací sester o tromboembolické nemoci při jejich hospitalizaci v nemocnici a případné návrhy na její zlepšení.

Informant P1 uvedl, že na interním oddělení, kde byl hospitalizovaný, o tromboembolické nemoci edukován nebyl. Vysvětloval si to tím, že sestry mají mnoho práce a na edukaci pacientů jim nezbývá čas. Spokojený ale byl s aplikací nízkomolekulárního heparinu: „*Sestry se snaží o správnou aplikaci Clexanu, aby nebyly modřiny.*“ Na jiném oddělení, které blíže nespecifikoval, se ale nějaké informace o tromboembolické nemoci dozvěděl. K vylepšení edukace informant P1 poznamenal: „*Edukaci bych si představoval tak, aby každý věděl, že je to stav, který ohrožuje život.*“ Informantka P2 uvedla, že s edukační činností na interním oddělení nebyla spokojena a byla by ráda, kdyby se to změnilo. Přála by si, aby na oddělení byl někdo, kdo by se o edukaci postaral. Informanti P3, P4 a P5 se přiznali, že pokud tromboembolickou nemocí sami netrpí nebo někdo z jejich rodiny, nepotřebují o ní vědět víc. Informant P4 ještě dodal: „*Sice mě to úplně nezajímá, ale podívám se na internet, tady je stejně nuda.*“ Informantka P6 uvedla, že by o nemoci ráda věděla více a je škoda, že se na to na chirurgickém oddělení zapomíná. Dále se informantka P6 zamyslela: „*Možná při příjmu na oddělení by bylo fajn, kdyby sestra s lékařem podávali informace týkající se tromboembolické nemoci.*“

## 5 Diskuse

Tromboembolická nemoc je v současné době velmi často se vyskytující onemocnění a mluví se o něm jako o stavu velmi vážném. Dle Musila (2013) velkou roli při jeho výskytu hraje věk pacienta. Mladí lidé ve věku 20 – 39 let jsou tímto onemocněním postiženi mnohem méně než senioři. Souček a Svačina (2019) udávají, že TEN je komplex procesů, kdy se v krevním žilním řečišti vytvoří tromb. A jak uvádějí ve své knize Karetová a Bultas (2015), na vzniku tromboembolické nemoci se podílí dvě onemocnění, a sice flebotrombóza a plicní embolie.

Jedním z hlavních rizikových faktorů vzniku TEN je imobilizace. Na riziko nedostatečného pohybu upozorňují své pacienty informantky S1, S2 a S6. Dalším rizikovým faktorem je nedostatečný příjem tekutin, kterého si jsou vědomy také informantky z interního oddělení S1 a S3 a které rovněž uvádí Souček et al. (2020). Ke vzniku TEN přispívá také jakýkoli operační výkon, což zmiňují Karetová a Bultas (2015) i informantky z chirurgického oddělení S4 a S5.

V rámci prevence TEN informantky z interního oddělení S1, S2 a S3 edukují své pacienty o důležitosti pohybu a podporují je v každé aktivitě, která jim může pomoci v navrácení jejich soběstačnosti. Dostatečný pohyb zmiňuje i Vilímovský (2018). Informantky z chirurgického oddělení S5 a S6 naopak informují své pacienty o důležitosti aplikace nízkomolekulárního heparinu, naložení kompresních bandáží či využití kompresních punčoch před operačním výkonem. Tyto informace se shodují s tvrzením Hermana et al. (2011). Informantka S4 k edukaci prevence TEN nic nevedla. Dle ní je to v kompetenci ošetřujícího lékaře. Toto vyjádření mě velmi překvapilo. Myslím si, že každá zdravotní sestra by měla edukovat pacienty o činnostech, které u nich provádějí a za jakým účelem je provádějí.

Velkou pozornost věnují informantky edukaci pacientů o aplikaci nízkomolekulárních heparinů před propuštěním do domácího léčení. Zejména se jedná o informantky z interního oddělení S1, S2 a S3. Informantky vyhodnocují zdravotní a mentální stav pacienta a jeho manuální zručnost, aby zjistily, zda je schopen si nízkomolekulární



heparin sám aplikovat. V případě, že toho schopen není, tak je dle informantek S2 a S5 kontaktována jeho rodina. Pokud ani rodina aplikaci nezvládne, je dle informantky S2 pro pacienta zajišťována služba Domácí péče. Informantky S4 a S6 tyto informace nemohly z vlastní zkušenosti podpořit, protože dle nich pacienti z chirurgického oddělení odcházejí do domácího léčení bez injekční formy antikoagulancií.

Co se týká samotné edukace aplikace nízkomolekulárního heparinu, tak informantky S1 a S2 uvedly, že je velmi důležité zvolit vhodné místo aplikace. To by se mělo nacházet v oblasti vedle pupíku a pod ním, nejdále však 5 cm od něj. To se shoduje s tvrzením Vytečkové et al. (2015), která uvádí, že vhodným místem pro aplikaci nízkomolekulárních heparinů je břicho v oblasti pod pupíkem. Stejně informantky (S1 a S2) ještě vypověděly, že je důležité aplikovat nízkomolekulární heparin pod úhlem 90° a po celou dobu držet kožní řasu. Tyto informace se shodují s Veverkovou et al. (2019), která ve své knize popisuje, že aplikace nízkomolekulárního heparinu se provádí pod úhlem 90°, vpraví se jehla do podkoží a léčebná látka se vstříkne do těla. Dále informantky S2 a S3 uvedly, že k výuce a vysvětlení správné aplikace nízkomolekulárního heparinu používají edukační pomůcku – tzv. bříško, které simuluje pacientovo břicho.

Efektivitu vlastní edukační činnosti posuzují informantky zejména na základě sledování pacientů. Informantky S1, S2 a S6 sledují pacienty, zda se pohybují, přijímají dostatek tekutin nebo zda si nesundávají kompresní bandáže, pokud je mají naordinované. Také dle informantky S3 s pacientem komunikují a žádají od něj zpětnou vazbu, že rozumí tomu, co mu bylo řečeno nebo že dovede sám zopakovat, co mu bylo předvedeno. Důležitá je podle informantek S1 a S2 rovněž komunikace v týmu na oddělení a předávání si informací o pacientech mezi sebou navzájem. Naopak zjišťování efektivity edukační činnosti na chirurgickém oddělení je dle informantky S6 v podstatě nemožné, protože tam jsou pacienti hospitalizováni jen krátkou dobu.

U ošetrovatelské péče o pacienty s flebotrombózou se informantky S1, S2, S5 a S6 shodly, že postupují dle ordinací lékaře. Většinou lékař naordinuje klid na lůžku. To je v souladu s tvrzením Petejové (2013), která uvádí, že by pacient měl dodržovat klidový

režim, a to do ústupu akutní fáze. Informantky S1, S2 a S3 dále uvedly, že pacientům dávají kompresní bandáže a zároveň je při této činnosti edukují, že si je nesmí sundávat. Informantka S1 ještě doplnila, že u těchto případů lékař ordinuje vyšší dávku nízkomolekulárních heparinů. Informantky S4 a S5 sdělily, že na chirurgickém oddělení pacienti s flebotrombózou nebývají hospitalizováni, a tak nemají zkušenosti s ošetrovatelskou péčí o tyto pacienty. Přestože informantky uvedly několik významných intervencí k ošetrovatelské péči, tak mi u jejich výpovědi chyběla informace o riziku úporného tlačení na stolicí, kdy se vzniklý tromb může utrhnout a způsobit plicní embolii. O tom se zmiňuje i Petejová (2013) ve své publikaci.

U ošetrovatelské péče o pacienty s podezřením na plicní embolii se dle informantek S1, S3 a S6 opět řídí ordinací lékaře. Z jejich vyjádření však není zřejmé, jestli vykonávají nějaké intervence před lékařským vyšetřením. Podle Plevové a Zoubkové (2021) by sestra měla okamžitě pacientovi nasadit pulzní oxymetr a sledovat hodnotu SpO<sub>2</sub>. Pokud dojde k poklesu hodnoty, měla by mu okamžitě nasadit kyslíkovou terapii a nečekat na lékaře. Informantky S1, S2, S3 a S6 uvedly, že lékař pacientům většinou naordinuje klid na lůžku, monitorování fyziologických funkcí, kontrolu SpO<sub>2</sub> a monitorování celkového stavu, jestli se nehorší. To se shoduje s tvrzením Plevové a Zoubkové (2021), že by sestry měly stále monitorovat fyziologické funkce pacienta. Pro potvrzení plicní embolie je dle informantky S5 nezbytné RTG srdce a plic a CT vyšetření. Dle Bartůňka et al. (2016) lze ještě využít 12svodové EKG, především však k potenciálnímu vyloučení jiného onemocnění (např. akutního infarktu myokardu).

Dotazovaní pacienti o tromboembolické nemoci mnoho nevěděli. Ani jeden z dotazovaných informantů neřekl správnou nebo podobnou charakteristiku TEN. Informanti P1, P2, P3 a P6 pouze sdělili, že se jedná o ucpání cév. Informanti P4 a P5 dokonce uvedly, že tromboembolická nemoc je krevní sraženina. Dle Součka a Svačiny (2019) je TEN komplex procesů, kdy se v krevním žilním řečišti vytváří tromb, který se může uvolnit a dostat se přes pravostranné srdeční oddíly do řečiště plicní tepny. Karetová a Bultas (2015) ještě uvádějí, že TEN lze rozdělit na dvě onemocnění, a to na hlubokou žilní trombózu a plicní embolii.

Přestože informanti nemají téměř žádné znalosti o tromboembolické nemoci, dovedli uvést některé její rizikové faktory. Ve velké míře se shodli na špatné životosprávě (P1, P4, P5, P6), ale také zmínili nedostatek pohybu (P1, P5), operační výkon (P4) a nadváhu (P5). Jejich odpovědi jsou v souladu s Karetovou a Bultasem (2015), podle nichž jsou nejpodstatnějšími rizikovými faktory trombofilní stavy, imobilizace, traumata, obezita, chirurgické operace, vážné interní choroby a u žen užívání hormonální antikoncepce a těhotenství.

O příznacích hluboké žilní trombózy a plicní embolie také informanti mnoho nevěděli. V případě hluboké žilní trombózy většina informantů – P1, P3, P4, P5 a P6 uvedla otok a bolestivost končetiny. Dále zmínili, že končetina bude chladná (P6) a ve zvýšené míře citlivá (P1). Kromě pocitu chladu v končetině jejich znalosti korespondují s Musilem (2016), který mezi první a hlavní příznaky flebotrombózy řadí bolest v oblasti lýtka, vyšší teplotu kůže, otok a cyanózu končetiny. Naopak dle Vilímovského (2018) se vůbec žádné příznaky objevit nemusí, a pak je flebotrombóza označována jako asymptomatická. V případě plicní embolie všichni dotazovaní pacienti uvedli zhoršené dýchání čili dušnost. Informantka P5 uvedla navíc ještě promodrání rtů nebo konečků prstů. Mezi příznaky plicní embolie se obvykle řadí dušnost, kašel a bolest na hrudi. Dle Peřena et al. (2020) jsou však tyto příznaky nespecifické, protože se tímto způsobem mohou projevovat i jiná onemocnění. Peřan et. al. (2020) ještě uvádí, že bez důkladného vyšetření nejde s jistotou tvrdit, zda se jedná o plicní embolii.

K preventivním opatřením proti vzniku TEN všichni informanti uvedli pestrou stravu, vyhnout se stresu, kouření a omezit pití alkoholu. Dále informanti P1 a P2 ještě zmínili dostatek pohybu. Tyto informace jsou ve shodě s Vilímovským (2018), který tvrdí, že do všeobecné prevence patří dostatečný pohyb (procházky, jízda na kole nebo plavání), ale také snížená konzumace alkoholu, nekuřáctví a ženy by se měly vyhýbat užívání hormonální antikoncepce.

Dle všech informantů k edukaci pacientů o tromboembolické nemoci a jejich rizicích a prevenci ze strany sester nedocházelo. Na druhou stranu informanti P1, P3, P4, P5 a P6 si byli vědomi, že v rámci prevence jim sestry do břicha aplikovaly

nízkomolekulární heparin a informanti P4, P5 a P6 uvedli, že byli také informováni o důležitosti kompresních punčoch a kompresních bandáží před operačním výkonem. Navíc informantka P2 sdělila, že od fyzioterapeuta byla seznámena s důležitostí cvičení. Z toho mi vyplývá, že pacienti jsou od sester edukováni, avšak pouze při konkrétních ošetrovatelských úkonech, kdy je jim vysvětlován jejich účel. Pacienti si tak nemusejí uvědomovat, že jsou edukováni. To podle mě ukazuje na nedostatečnou komunikaci mezi sestrou a pacientem.

Přestože informanti dle jejich slov o TEN edukováni nebyli, tak informanti P3, P4 a P5 uvedli, že o TEN nepotřebují nic vědět, pokud jí sami netrpí nebo někdo z jejich rodiny. S tímto názorem nemohu souhlasit, protože TEN je život ohrožující nemoc a nikdy nemůžeme vědět, kdy nás může postihnout. To potvrzuje i Musil (2013), který říká, že pokud k nemoci dojde, ve velkém případě může vést až ke smrti. Mnoho pacientů si to ovšem nemyslí, protože o nemoci mnoho neví. Stačí delší sezení v autě, v autobuse nebo v letadle a člověk je ohrožen vznikem TEN, jak uvádějí Karetová a Bultas (2015). To potvrzují i slova Vilímovského (2020), který se zmiňuje, že při sezení delším než 6 hodin, je riziko vzniku TEN vyšší. Naopak informantky P2 a P6 by si přály dozvědět se k tomuto tématu více. Přivítaly by, kdyby byl na oddělení někdo, kdo by se edukaci speciálně věnoval (P2) nebo že by k edukaci docházelo sestrou a lékařem při příjmu na oddělení (P6).

## 6 Závěr

Bakalářská práce s názvem Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci se v teoretické části věnuje charakteristice TEN, příznakům a rizikovým faktorům, ale také diagnostice, léčbě a prevenci. Dále se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienty s TEN a edukací pacientů. Rovněž popisuje anatomii cévní soustavy a srdce, stejně tak krev a proces srážení. V praktické části byl využit kvalitativní výzkum a ke sběru informací od sester poskytujících péči a od pacientů byl využit polostrukturovaný rozhovor. Úkolem výzkumu práce bylo zjistit vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci, seznámit se s edukační činností sester v této oblasti a s její efektivitou v praxi.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že dotazovaní pacienti o tromboembolické nemoci věděli jen velmi málo. Většinou odpovědi hádali a nebyli si jimi jistí. Dále bylo z výzkumného šetření zjištěno, že většina sester edukuje pacienty o důležitosti jakéhokoliv pohybu a jakékoliv činnosti během hospitalizace stejně jako o důležitosti aplikace nízkomolekulárního heparinu a dodržování pitného režimu. Zejména na chirurgickém oddělení sestry věnují zvýšenou pozornost edukaci o správně naložené kompresní bandáži před operačním výkonem. Efektivitu vlastní edukační činnosti sestry zjišťují především z pozorování pacientů, zda se pacient snaží pohybovat, zda dostatečně pije a zda si nesundává naložené kompresní bandáže. Pokud sestry edukují pacienta o aplikaci nízkomolekulárního heparinu před propuštěním do domácího léčení, tak si ověřují, zda aplikaci pacient sám zvládne a k nácvičku využívají pomůcku – tzv. břicho, které je pro ně k dispozici na interním oddělení.

Na základě výsledků výzkumného šetření byl vytvořen informační leták (Příloha 8), který bude k dispozici nemocnicím či soukromým ordinacím.

Analýza získaných dat ukázala možné vylepšení výzkumného šetření – zahrnout do výzkumného souboru pacientů pacienty z mladší dospělé věkové kategorie. Lze předpokládat, že širším věkovým rozsahem informantů by se zajistily rozmanitější výsledné odpovědi. Průměrný věk dotazovaných pacientů v rámci této práce totiž byl 62 let.

## Seznam literatury

1. BEHARKOVÁ, N., SOLDÁNOVÁ, D., 2016. Kompresivní terapie. MUNI: Základy ošetrovatelských postupů [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2019 [cit. 2023-05-28]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js19/osetrovatelske\\_postupy/web/pages/05-kompresivni\\_terapie.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js19/osetrovatelske_postupy/web/pages/05-kompresivni_terapie.html)
2. BRŮHOVÁ, H., 2011. Hluboká žilní trombóza u mladých žen: poznámky pro praktického lékaře. Medicína pro praxi [online]. 8(2), 83-85 s. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/02/09.pdf>
3. BULTAS, J., KARETOVÁ, D., 2011. Nízkomolekulární hepariny: jejich význam v současné praxi. Interní medicína pro praxe [online]. Praha, 13(11), 440-444 s. [cit. 2023-02-15] ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/11/06.pdf>
4. ČEŠKA, R. et al., 2010. Interna. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-423-0
5. ČIHÁK, R., 2016. Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3
6. DOLÁK, F., 2015. Prevence jako součást moderního ošetrovatelský., In. Tóthová, V. a kol. (Eds). Prevence obezity a nadváhy u romské minority v komunitním ošetrovatelství, Praha: NLN s. 78-85
7. DUFFET, L., CARRIER, M., 2017. Inferior vena cava filter. Journal of Thrombosis and Haemostasis [online], 15(1), 3-12 s. Dostupné z: doi:10.1111/jth.13564
8. DULÍČEK, P., 2022. Poruchy hemostázy v klinické praxi. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3337-6
9. DUŠOVÁ, B., a kol., 2019. Edukace v porodní asistenci [online]. Praha: Grada [cit. 2023-02-21]. ISBN 978-80-271-0836-7. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/edukace-v-porodni-asistenci-1184962/#>
10. DYLEVSKÝ, I., 2019. Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 65,75 s. ISBN 978-80-271-2111-3

11. GURKOVÁ, E., 2017. Nemocný a chronické onemocnění: edukace, motivace a opora pacienta [online]. Praha: Grada Publishing [cit. 2023-02-21]. ISBN 978-80-271-0461-1. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/nemocny-a-chronicke-onemocneni-1185986/#>
12. HERMAN, J., MUSIL, D., 2011, Žilní onemocnění v klinické praxi. Praha: Grada, 59 s. ISBN 978-80-247-3335-7
13. HERMAN, J. et al., 2011. Žilní onemocnění v klinické praxi. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-7352-0
14. HIRMEROVÁ, J., et al., 2014 Akutní žilní trombóza: Současný stav, prevence, diagnostika a léčba. Praha: Česká angiologická společnost
15. JUŘENÍKOVÁ, P., 2010. Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. Praha: Grada. ISBN 978-80-247
16. KACHLOVÁ, M., PLEVOVÁ, I., 2020. Postupy v ošetrovatelské péči 2: Bariérová ošetrovatelská péče. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1243-2
17. KARETOVÁ, D., BULTAS, J., 2015. Farmakoterapie tromboembolických stavů. 3. vydání. Praha: odborné literatury. ISBN 978-80-7345-459-3
18. KAUTZNER, J., KETTNER, J., a et al., 2021. Akutní kardiologie. 3. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3096
19. KLENER, P., et al., 2012. Vnitřní lékařství. 4. přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén, Karolinum. ISBN 978-80-7262-857-5
20. KONSTANTINIDES, V., S., et al., 2019. ESC Scientific Document Group, ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC), European Heart Journal, Volume 41, Issue 4, 21 January 2020, 543–603 s. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405>
21. KVASNIČKA, J., SEIFERT, B., 2018. Antitrombotická prevence a léčba v primární péči: Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, [2018]. ISBN 978-80-88-280-08-8

22. LEENTJENS, J., et al., 2017 Initial anticoagulation in patients with pulmonary embolism: thrombolysis, unfractionated heparin, LMWH, fondaparinux, or DOACs? *British Journal of Clinical Pharmacology* [online]. London, 30 May 2017, 2017(83), 2356–2366 s. ISSN 1365-2125. Dostupné z: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bcp.13340>
23. MALÝ, R. et al., 2011. Ambulantní léčba žilního tromboembolizmu. *Interní medicína pro praxi*. ISSN 1803-5256
24. MAREK, J., a kol., 2019. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí*. 5. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5078-1
25. MASTILIAKOVA, D., 2014. *Posouzení stavu zdraví a ošetrovatelská diagnostika: v moderní ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5376-8
26. MOUREK, J., 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů* [online]. 2. vydání. Praha: Grada. Dostupné z: [https://www. bookport.cz/e-kniha/fyziologie-335790/](https://www.bookport.cz/e-kniha/fyziologie-335790/)
27. MUSIL, D., 2013. Žilní tromboembolická nemoc a antikoagulační léčba u seniorů. *Interní medicína pro praxe* [online]. 94-98 s. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2013/03/02.pdf>
28. MUSIL, D., 2016. *Ultrazvukové vyšetření žil dolních končetin*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, s.161. ISBN 978-80-247-5597-7
29. NAVRÁTIL, L., a kol., 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-9182-6
30. NEJEDLÁ, M., 2015. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 141 s. ISBN 978-80-247-4402-5
31. OREL, M., 2019. *Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0531-1
32. PENKA, M., SLAVÍČKOVÁ, E., 2011. *Hematologie a transfuzní lékařství 1*. [online]. 1. vydání. Praha: Grada. Dostupné z: <https://dnnt.mzk.cz/view/uuid:197dcd30-ec94-11e887005056827e51?page=uuid:1f0c4400-fd62-11e8-9210-5ef3fc9bb22f>



33. PEŘAN, D., a kol., 2020. Dušnost v prvním kontaktu. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-4051-0
34. ROFFÉ, A., 2022. Actual use of direct oral anticoagulants in venous thromboembolic disease. In: La Revue de médecine interne [online]. Paris: Elsevier [cit. 2023-02-21]. ISSN 1768-3122. Dostupné z: 10.1016/j.revmed.2021.06.005
35. SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A., 2016. Atlas fyziologie člověka: překlad 8. německého vydání. 4. české vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-4271-7
36. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. Perioperační péče. Praha: Grada. 157 s. ISBN 978-80-247-4414-8
37. SOUČEK, M., MASOPUST, J., MOKRÁ, D., a kol., 2022. Naléhavé stavy z pohledu internisty: Praktické postupy. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3336-9
38. SOUČEK, M., SVAČINA, P., 2019. Vnitřní lékařství v kostce. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1096-4
39. STEJSKALOVÁ, A., et al., 2014. Lidské tělo. 1. vydání. Praha: Brainway. ISBN 978-80-260-6243-1
40. STREIFF, M., et al., 2016 Guidance for the treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Journal of Thrombosis and Thrombolysis [online]. 41(1), 32-67 s. ISSN 0929-5305. Dostupné z: doi:10.1007/s11239-015-1317-0
41. SVĚŘÁKOVÁ, M., 2012. Edukační činnosti sestry: úvod do problematiky. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-845-2
42. ŠPINAR, J., LUDKA, O., a kol., 2013. Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4356-1
43. ŠPINAR, J., et al., 2020. Léčba kardiovaskulárních onemocnění. 2. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2931-7
44. ŠULISTOVÁ, R., TREŠLOVÁ, M., 2012. Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči: pro sestry a porodní asistentky. České Budějovice: ZSF JU. ISBN 978-80-7394-246-5

45. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K., c2014. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0644-6.
46. ŠVIHOVEC, J., a kol., 2018. Farmakologie. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5558-8
47. TÁBORSKÝ, M., et al., 2017. Interní propedeutika. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá Fronta, 2017. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4645-9
48. TORRES, P., a kol., 2022. Multimodal indirect imaging signs of pulmonary embolism. In: The British journal of radiology [online]. England: British Institute of Radiology., 2020 [cit. 2023-02-21]. ISSN 1748-880X. Dostupné z: doi:10.1259/bjr.20190635
49. TÓTH, L., 2022. Tromboembolická nemoc, proč vzniká, jak souvisí s plicní embolií? [online]. [cit. 2023-01-29]. Dostupné z: <https://medicspark.cz/nemoci/tromboembolická-nemoc/>
50. TÓTHOVÁ, V., CHLOUBOVÁ, I., PROKEŠOVÁ, R. a kol., 2019. Význam ošetrovatelství v preventivní kardiologii. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2197-7
51. VACHEK, J., et al., 2018. Akutní stavy ve vnitřním lékařství. Praha: odborné literatury. ISBN 978-80-7345-550-7
52. VEVERKOVÁ, E., KOZÁKOVÁ, E., DOLEJŠÍ, L., 2019. Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2747-9
53. VILÍMOVSKÝ, M., 2018. Hluboká žilní trombóza: co to je, jak se projevuje a léčí? [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://cs.medlicker.com/943-hluboka-zilni-tromboza>
54. VINHOLT, P., J., 2019. The Role of Platelets in Bleeding in Patients with Thrombocytopenia and Hematological Disease. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM) 57 (12): 1808–17
55. VYTEJČKOVÁ, R., et al., 2015. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-9742-7

56. WEISEL, J. W., LITVINOV, R. I., 2019. Red blood cells: the forgotten player in hemostasis and thrombosis. *Journal of thrombosis and haemostasis*: 271–82.  
Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/jth.14360>
57. VACHEK, J. et al., 2018. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství*. Praha: odborné literatury. ISBN 978-80-7345-550-7
58. WEISEL, J. W., LITVINOV, R. I., 2019. Red blood cells: the forgotten player in hemostasis and thrombosis. *Journal of thrombosis and haemostasis*: 271–82.  
Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/jth.14360>
59. ZEMAN, M., et al., 2011. *Chirurgická propedeutika*. 3. doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3770-6

## **Seznam příloh**

**Příloha 1** Hemokoagulační faktory dle chemické struktury a hemokoagulační faktory dle funkce v hemostáze

**Příloha 2** Zobrazovací metody

**Příloha 3** Správné přiložení kompresní bandáže

**Příloha 4** Návrh edukačního plánu u nácviku aplikace nízkomolekulárního heparinu

**Příloha 5** Žádost o provedení výzkumu

**Příloha 6** Otázky pro sestry

**Příloha 7** Otázky pro pacienty

**Příloha 8** Informační leták

## **Příloha 1** Hemokoagulační faktory dle chemické struktury a hemokoagulační faktory dle funkce v hemostáze

První skupinou jsou Proenzymy, ty mají na starosti rozštěpení enzymatické aktivity. Dále Kofaktory, ty se účastní tvorby koagulačních faktorů s fosfolipidy a urychlují enzymatickou reakci. Třetí skupinou jsou Substráty. K nim patří fibrinogen, který je základním koagulačním substrátem pro trombin. Poslední skupinou jsou Transglutaminázy F XIII (Dulíček, 2022).

První skupinou v hemokoagulačních faktorech dle funkce v hemostáze jsou bílkoviny, které slouží jako kofaktory enzymů. Další jsou serinové proteázy. Třetí skupinou jsou ionty  $\text{Ca}^{2+}$  a ty napomáhají vazbě některých koagulačních faktorů na membránové fosfolipidy. Čtvrtou skupinou jsou fibrinogeny a poslední skupinou jsou transglutaminázy (F XIII). Ty stabilizují fibrinovou síť (Dulíček, 2022).

## **Příloha 2** Zobrazovací metody

Jednou z možných zobrazovacích metod je kompresní celokončetinová ultrasonografie. Je to neinvazivní nástroj pro vyšetřování a diagnostikování flebotrombózy u pacientů, u kterých je podezření na toto onemocnění. Lékař při vyšetření, pomocí ultrazvukové sondy, postupuje od třísla až k plosce nohy (Hirmerová et al., 2015).

Další zobrazovací metodou je ascendentní kontrastní flebografie. Je to rentgenové vyšetření žil dolních končetin. Při tomto vyšetření je potřeba kontrastní látka (Klener et al., 2012).

CT kontrastní flebografie s žilní aplikací jodového kontrastu je vyšetření, které se používá tehdy, kdy nelze použít metodu ultrasonografie. Je to levnější a rychlejší vyšetření než magnetická rezonance (Hirmerová et al., 2015).

Poslední vyšetřovací metodou je nukleární magnetická rezonance. Ta se využívá u pacientů, u kterých lékaři nemohou použít metodu ultrasonografie, ale příznaky u pacienta přetrvávají (Herman et al., 2011).

### **Příloha 3 Správné přiložení kompresní bandáže**



Obr. 1: Technika bandáže dolní končetiny krátkotažným obinadlem.



Obr. 2: Technika bandáže dolní končetiny krátkotažným obinadlem – základní otočka, tzv. zámeček.



Obr. 3: Technika bandáže dolní končetiny krátkotažným obinadlem – vedení osmičkových otoček přes kotník.



Obr. 4: Technika bandáže dolní končetiny krátkotažným obinadlem – vysoká bandáž – hoblinový obvaz.



Obr. 5: Technika bandáže dolní končetiny krátkotažným obinadlem – nízká bandáž – hoblinový obvaz.

Zdroj: Beharková a Soldánová, 2019



#### **Příloha 4** Návrh edukačního plánu u nácviku aplikace nízkomolekulárního heparinu

Informace o edukantech – edukačního setkání se zúčastní pacienti, kteří si budou muset aplikovat nízkomolekulární heparin v domácím prostředí

Cíl edukačního setkání: pacienti ovládají aplikaci nízkomolekulárního heparinu do podkoží v oblasti pod pupíkem

1. Afektivní cíl: pacienti se aktivně zapojují do edukačního setkání, pacienti projevují zájem o aplikaci nízkomolekulárního heparinu

Výsledná kritéria: pacient je aktivní a projevuje zájem o aplikaci nízkomolekulárního heparinu

2. Kognitivní cíl: pacient má znalosti a dovednosti o aplikaci nízkomolekulárního heparinu

Výsledná kritéria: pacient umí aplikovat nízkomolekulární heparin a dokáže svými slovy popsat samotnou aplikaci

3. Behaviorální cíl: pacient správně aplikuje nízkomolekulární heparin

Výsledná kritéria: pacient po ukázání sám provede aplikaci nízkomolekulárního heparinu

Datum: 12. 10. 2023

Čas: 60 minut

Místo: vyšetřovna interního nebo chirurgického oddělení

Forma: individuální

Metody: slovní, názorně demonstrační a dovednostně praktické

Pomůcky: leták, propiska, pomůcka k učení (umělé břicho), dezinfekce, čtverečky, injekce (nízkomolekulárního heparinu), emitní miska a kontejner na ostrý odpad

Metodický postup:

Úvod: sestra a pacient se navzájem představí, sestra seznámí pacienta s tématem edukačního setkání (5 minut)

Motivace: sestra zaujme pacienta, vysvětlí mu, že díky dobře zvládnuté aplikaci bude samostatný a nebude na nikom závislý (5 minut)

Expozice: sestra pacientovi vysvětlí, co je to nízkomolekulární heparin, k čemu slouží a proč je potřeba, také pacientovi vysvětlí postup samotné aplikace, využívá pomůcku – informační leták (15 minut)

Postup aplikace:

- 1) Důkladná hygiena rukou a seznámení se s výkonem
- 2) Zaujmutí vhodné polohy, nejčastěji vsedě
- 3) Dezinfikuje se místo vpichu
- 4) Odstraní se kryt z jehly a vytvoří se kožní řasa, do které se aplikuje nízkomolekulární heparin pod úhlem 90°, aplikuje se do té doby, dokud nevystřelí kryt od jehly
- 5) Místo vpichu dezinfikujeme a přidržíme čtvereček

Aplikace: sestra pacientovi aplikaci ukáže a pacient ji celou dobu pozoruje, poté následuje metoda napodobování pacientem a sestra využije připravených pomůcek – letáku, propisky, pomůcky k učení (umělého břicha), dezinfekce, čtverečků, injekce (nízkomolekulárního heparinu), emitní misky a kontejneru na ostrý odpad (10 minut)

Fixace: závěrem sestra pacientovi shrne všechny informace a pacient bude mít za úkol sestře zopakovat pomůcky a samotnou aplikaci nízkomolekulárního heparinu (10 minut)

Hodnocení: sestra vytvoří otázky pro kontrolu informací pacienta, pacient se může sestry doptat na informace, které ho zajímají a na závěr sestra pacientovi podá krátkou křížovku, kde si pacient ověří své nabitě znalosti a sestra si ověří, zda všemu porozuměl, než se rozejdou, sestra předá pacientovi informační leták (15 minut)

## **Příloha 5** Žádost o provedení výzkumu

Žádost o provedení výzkumu v rámci zpracování bakalářské práce

**Fakulta:** Zdravotně sociální fakulta

**Studijní program/obor:** Všeobecná sestra

**Jméno a příjmení studenta/studentky:** Jitka Havlová

**Kontaktní údaje (e-mail, tel.):** havloj05@zsf.jcu.cz, hav.ji98@centrum.cz, tel: 773 263 544

**Název zdravotnického zařízení:** Nemocnice České Budějovice a.s.

**Oddělení:** Interní oddělení, chirurgické oddělení

**Název práce:**

Edukace sestrou o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci

**Hypotézy, výzkumné otázky:**

1. Jaké jsou vědomosti pacientů o tromboembolické nemoci o jejích rizicích a prevenci.
2. Jaké jsou edukační činnosti v rámci prevence tromboembolické nemoci v nemocnici.
3. Jakým způsobem sestry zjišťují efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci v nemocnici.

**Metodologický popis výzkumu včetně rozsahu výzkumného vzorku:**

Ke zpracování metodické části mé bakalářské práce, bude využito kvalitativní výzkumné šetření. Sběr dat bude realizován formou polostrukturovaného rozhovoru. Standardizované otázky budou dle potřeby rozšířeny doplňujícími otázkami. Rozhovorem budeme chtít zjistit identifikační data, vědomosti o tromboembolické nemoci, o možnostech edukace, o edukačních činnostech a efektivitu edukace. Dále budeme chtít zjistit, kolik toho pacienti vědí o prevenci a rizikových faktorech této nemoci. Výzkum bude probíhat na vybraných odděleních Nemocnice České Budějovice a.s. Výzkumné otázky jsou stanoveny předem. Informanty představuje sesterský

personál a rizikové pacienti na odděleních českobudějovické nemocnice. Výběr informantů bude dle daného oddělení (chirurgické a interní). Před samotným začátkem sběru dat, budou vždy informanti informováni o podstatě výzkumného šetření. Na začátku každého rozhovoru budou všichni ujištěni o anonymitě a dále o tom, že veškeré získané informace poslouží pouze pro účel této bakalářské práce a nikde se nebudou šířit. Rozhovory budou realizovány v místnosti o samotě, v soukromí. Na každého informanta bude dostatek času. Po vyčerpání odpovědí, bude výzkumné šetření na oddělení ukončeno a následovat bude analýza posbíraných dat.

**Předpokládané výstupy:**

Ráda bych na základě výsledků výzkumného šetření sestavila informační leták, který by sloužil pacientům ohrožených touto nemocí. Na letáku by byly všeobecné informace o dané problematice, ale hlavně informace, které nejsou lidem tolik známy. Ať se to týká nemoci, prevenci, nebo možných rizikových faktorů, které by mohly zapříčinit vznik nemoci. Leták bude nabídnut nemocničnímu zařízení a oddělením, kde byl výzkum realizován. Dále můžeme leták poskytnout různým ambulancím a především praktickým lékařům.

Vyjádření vedoucí/ho bakalářské práce:

Jméno: Mgr. Romana Belešová      Podpis:

Vyjádření kompetentní osoby zdravotnického zařízení:

**S provedením výše uvedeného výzkumu souhlasím/nesouhlasím.**

Jméno:                                      Podpis:

## **Příloha 6** Otázky pro sestry

1. Kolik Vám je let?
2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
3. Na jaké ošetrovatelské jednotce pracujete?
4. O jaké pacienty pečujete?
5. Informujete o možném onemocnění tromboembolické nemoci pacienty? ANO/NE
6. O čem informujete pacienty v souvislosti s rizikovými faktory tromboembolické nemoci?
7. Jaké edukační činnosti v rámci prevence tromboembolické nemoci provádíte u pacientů?
8. Popište mi, jak probíhá Vaše edukace u pacientů.
9. Popište mi, jak pacienta učíte aplikaci nízkomolekulárního heparinu při propuštění do domácího léčení.
10. Jakým způsobem zjišťujete efektivitu edukační činnosti o tromboembolické nemoci u pacientů?
11. Jak pečujete o pacienty s flebotrombózou?
12. Jak pečujete o pacienty při příznacích plicní embolie?

## **Příloha 7** Otázky pro pacienty

1. Kolik je Vám let?
2. Jaké je Vaše vzdělání?
3. Jaké je Vaše povolání?
4. S čím jste na oddělení hospitalizovaný/hospitalizovaná?
5. Popište mi, prosím, co si představujete pod pojmem tromboembolická nemoc.
6. Povězte mi, prosím, jaké rizikové faktory tromboembolické nemoci znáte.
7. Řekněte mi, prosím, jaké znáte příznaky hluboké žilní trombózy.
8. Řekněte mi, prosím, jaké znáte příznaky plicní embolie.
9. Popište mi, prosím, jaké znáte preventivní opatření proti vzniku tromboembolické nemoci.
10. Co jste se od sester dozvěděl o tromboembolické nemoci?
11. O jakých preventivních opatřeních Vás sestry informovaly?
12. Jak o Vás sestry pečují v rámci prevence tromboembolické nemoci?
13. Jak rozumíte informacím o tromboembolické nemoci od sester?
14. Jste s edukací spokojen? Představoval byste si ji eventuálně jinak?

## Příloha 8 Informační leták

### Co je tromboembolická nemoc?



Tromboembolická nemoc je komplex procesů, kdy se v krevním žilním řečišti vytvoří tromb. Jedná se především o žíly dolních končetin a pánve. Pokud dojde k jeho uvolnění, dostane se tromb přes pravostranné srdeční oddíly do řečiště plicní tepny. Tromboembolickou nemoc lze rozdělit na dvě onemocnění, a to na hlubokou žilní trombózu a plicní embolii.



Jaké jsou příznaky hluboké žilní trombózy?

- Budete pociťovat bolest v oblasti lýtka.
- Vaše kůže bude vyšší teploty.
- Končetinu budete mít oteklou a promodralou.
- Vaše končetina bude na dotyk citlivá a při ohybu dozadu bolestivá.

Jaké jsou příznaky plicní embolie?

- Budete pociťovat dušnost (náhlý vznik, různá intenzita), kašel a bolest na hrudi.

### Jaké jsou rizikové faktory vzniku hluboké žilní trombózy?

- Imobilizace (dlouhé sezení v autě, autobuse, letadle, atp.)
- Obezita
- Chirurgické operace (ortopedické výkony na dolních končetinách, břišní a hrudní operace)
- Traumata
- Vážné interní choroby
- Užívání hormonální antikoncepce u žen
- Vrozené trombofilní stavy (např. Leidenská mutace)

### Jak vzniku tromboembolické nemoci můžete předejít?

- Dostatečně se hýbejte (choďte na procházky, jezděte na kole, plavte, atd.).
- Dělejte si pravidelné přestávky při dlouhé jízdě autem.
- Snažte se v letadle pohybovat, pokud Vás čeká dlouhý let.
- Dbejte na dostatečný přísun tekutin (nejlépe vody).
- Omezte příjem alkoholu.
- Ženy, vyhněte se užívání hormonální antikoncepce.



#### Literatura:

- EmDOCS [online]. [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: <http://www.emdocs.net/age-adjusted-d-dimer/pulmonary-embolism/?fbclid=IwAR3nPhlloAAAdgdqplErlZcUxLw-CnSykZKYzejA0nHANQUoani0XHOe-Bo>
- ISTOCK PHOTO [online]. [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: [https://www.istockphoto.com/cs/fotografie/zdrav%C3%BD-%C3%BEivotn%C3%AD-styl-j%C3%ADlo-a-sportovn%C3%AD-koncep-pohled-na-vybaven%C3%AD-sportovce-gm1159742611-317222972?fbclid=IwAR11aWyepwNoGKfOtqelKzha8ogLvmLBKV66W4Gg5B\\_16NjvWynHvH6yVhg](https://www.istockphoto.com/cs/fotografie/zdrav%C3%BD-%C3%BEivotn%C3%AD-styl-j%C3%ADlo-a-sportovn%C3%AD-koncep-pohled-na-vybaven%C3%AD-sportovce-gm1159742611-317222972?fbclid=IwAR11aWyepwNoGKfOtqelKzha8ogLvmLBKV66W4Gg5B_16NjvWynHvH6yVhg)
- JUSBRASIL [online]. [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: [https://www.jusbrasil.com.br/noticias/faha-de-detalhamento-da-citacao-de-presos-com-tuberculose-no-rio-impede-sj-de-analise-habeas-cooperativo/829467266?fbclid=IwAR23KMFd\\_Cb8KIKMcLvHDt8o6ImEupIzM2w1gWovNR0uLxA CigEDWn\\_hb\\_E](https://www.jusbrasil.com.br/noticias/faha-de-detalhamento-da-citacao-de-presos-com-tuberculose-no-rio-impede-sj-de-analise-habeas-cooperativo/829467266?fbclid=IwAR23KMFd_Cb8KIKMcLvHDt8o6ImEupIzM2w1gWovNR0uLxA CigEDWn_hb_E)
- KARETOVÁ, D., BULTAS, J., 2015. Farmakoterapie tromboembolických stavů. 3. vydání. Praha: odborná literatura. ISBN 978-80-7345-459-3
- SOUČEK, M., SVAČINA, P., 2019. Vnitřní lékařství v kostce. 1. vydání. Praha: Graa Publishing. ISBN 978-80-271-1096-4
- Trombofilik.cz. Tromboembolická nemoc. Trombofilik: Pro bezpečnější život s trombofilii [online]. [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: <https://trombofilik.cz/tromboembolicka-nemoc/?fbclid=IwAR2YLbyy5NDyPIDIGYCDMWEwD4B0Fzo5rIS6iOn1VKn143TR7RzmAH1InJmU>
- REHABILITACE.INFO: Magazín o zdraví [online]. [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/zdravotni/plicni-embolie-priznaky-priciny-a-lecba/>



## **Seznam zkratek**

aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

Bc. – bakalář

CT – počítačová tomografie

DOAC – přímá orální antikoagulancia

EKG – elektrokardiografie

HAK – hormonální antikoncepce

Ing. – inženýr

INR – protrombinový čas

JIP – jednotka intenzivní péče

LMWH – nízkomolekulární hepariny

Mgr. – magistr

PK – pravá komora

RTG – rentgenové vyšetření

SpO<sub>2</sub> – periferní kapilární okysličení

TEN – tromboembolická nemoc

UFH – nefrakcinovaný heparin