

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Martina Tenglerová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

Martina Tenglerová

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

Edukace o prevenci tromboembolické nemoci

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jitka Hurtová

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Plzni dne 25. 3. 2013

.....
vlastnoruční podpis

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Jitce Hurtové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů. Děkuji.

Anotace

Příjmení a jméno: Tenglerová Martina

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Edukace o prevenci tromboembolické nemoci

Vedoucí práce: Mgr. Jitka Hurtová

Počet stran: 46 číslované, 31 nečíslované

Počet příloh: 7

Počet titulů použité literatury: 25

Klíčová slova: prevence, rizikové faktory, tromboembolická nemoc, hluboká žilní trombóza, plicní embolie, edukace

Shrnutí:

Bakalářská práce se zabývá problematikou edukace o prevenci tromboembolické nemoci. Teoretická část je zaměřena na preventivní opatření a rizikové faktory hluboké žilní trombózy či plicní embolie. Stěžejní je edukační proces, jehož teorie je zde shrnuta. Empirická část práce zjišťuje, pomocí kvantitativního výzkumu, úroveň znalostí o této problematice, zejména se zaměřením na edukaci. A zároveň upozorňuje na nedostatky v edukaci o prevenci tromboembolické nemoci. Výstupem práce je zhotovení edukační brožury, která má napomoci v informovanosti o prevenci tohoto onemocnění.

Annotation

Surname and name: Tenglerová Martina

Department: Nursing and obstetric

Title of thesis: Education on prevention of thromboembolic disease

Consultant: Mgr. Jitka Hurtová

Number of pages: 46 with pagination, 31 without pagination

Number of appendices: 7

Number of literature items used: 25

Key words: prevention, risk factors, thromboembolic disease, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, education

Summary:

This thesis deals with the issue of education on the prevention of thromboembolic disease. The theoretical part is focused on preventive measures and risk factors for deep vein thrombosis or pulmonary embolism. The key is the educational process, the theory is summarized here. The empirical part of this thesis investigates the quantitative research, the level of knowledge on this issue, with a particular focus on education. And while pointing out the deficiencies in the education on the prevention of thromboembolic disease. Outcome of this work is the construction of educational brochures to promote the awareness of the prevention of this disease.

OBSAH

ÚVOD	10
1 ANATOMICKÉ A FYZIOLOGICKÉ POZNÁMKY ŽILNÍHO SYSTÉMU DOLNÍCH KONČETIN	12
2 TROMBOEMBOLICKÁ NEMOC	12
2.1 Etiopatogenetické schéma	13
2.2 Klinické rizikové faktory	14
3 HLUBOKÁ ŽILNÍ TROMBÓZA.....	17
3.1 Lokalizace hluboké žilní trombózy	17
3.2 Klinický obraz a vyšetření	18
3.3 Diagnostické metody flebotrombózy	19
4 PLICNÍ EMBOLIE	20
4.1 Klinický obraz	20
4.2 Diagnostika akutní plicní embolie	21
5 PREVENCE TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI.....	23
5.1 Nefarmakologická prevence	24
5.2 Farmakologická prevence.....	24
5.3 Prevence tromboembolie v klinických oborech	26
6 OŠETŘOVATELSKÉ TECHNIKY	27
6.1 Bandážování	28
6.2 Kompresivní elastické punčochy.....	28
6.3 Aplikace nízkomolekulárního heparinu.....	29
7 EDUKACE	29
7.1 Základní pojmy.....	30
7.2 Edukační proces.....	30
7.3 Faktory napomáhající a bránící edukaci	33
8 FORMULACE PROBLÉMU	34
8.1 Hlavní problém práce	34
8.2 Dílčí problémy	34
9 CÍL A ÚKOLY PRŮZKUMU	34
10 HYPOTÉZY.....	34
11 METODA VÝZKUMU	35
12 VZOREK RESPONDENTŮ.....	35

13 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	36
14 DISKUSE.....	48
ZÁVĚR	55
SEZNAM ZDROJŮ	
SEZNAM TABULEK	
SEZNAM GRAFŮ	
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	
SEZNAM PŘÍLOH	

ÚVOD

Edukace v ošetrovatelské péči je jednou z velice významných a přínosných ošetrovatelských intervencí. Edukace má nezastupitelnou roli nejen v přímé péči o nemocné, ale zejména v preventivní péči. Protože jen vhodnou, cílenou a správně provedenou edukací můžeme zvýšit pacientovu informovanost o prevenci a rizikových faktorech závažných onemocnění. Vhodná edukace o prevenci tromboembolické nemoci (TEN) výrazně zlepšuje chování pacientů v rizikových situacích, a tím předchází vzniku tromboembolické nemoci. Edukace je významná nejen pro klienty, ale i pro jejich rodiny. Podporuje je a vede je k tomu, aby se stali co nejvíce nezávislymi v aktivitách každodenního života. Tímto se zvyšuje spokojenost a kvalita jejich života.

Tromboembolická nemoc je třetí nejčastější onemocnění kardiovaskulárního systému, hned po ischemické chorobě srdeční a arteriální hypertenzi. Toto onemocnění může způsobit nejen závažné komplikace, ale může ohrozit i život samotný. Proto je důležité předcházet tomuto onemocnění a s ním spojeným komplikacím.

Tématem mé bakalářské práce je: „*Edukace o prevenci tromboembolické nemoci*“. Jedním z důvodů výběru tohoto tématu je fakt, že tromboembolická nemoc je závažné onemocnění, postihující široké spektrum pacientů. Známý jsou však její rizikové faktory, a proto i preventivní opatření. Záleží jen na dostatečné edukaci pacientů v oblasti dodržování preventivních opatření.

Problémem v prevenci tromboembolické nemoci shledávám jak nedostatečnou informovanost o preventivních opatřeních nebo rizikových faktorech, tak právě i oblast edukace. Možným problémem může být taktéž i neochota klientů změnit životosprávu. Vzhledem k těmto možným problémům jsem si stanovila čtyři hypotézy.

Předpokládám, že většina klientů nebude mít dostatečné informace o preventivních opatřeních i rizikových faktorech. Zároveň si myslím, že primární informace o této problematice by měli klientům podávat lékaři a následně pak všeobecné sestry. Ovšem kvalitní edukaci pro časové vytížení zdravotníků neočekávám. Taktéž předpokládám, že většina klientů je ochotna změnit svou životosprávu, aby se vyvarovali právě této život ohrožující nemoci.

Cílem práce je zjistit úroveň znalostí hospitalizovaných klientů jak o prevenci tromboembolické nemoci, tak i o jejích rizikových faktorech. V neposlední řadě pak podat ucelený a souhrnný přehled informací k této problematice. Na základě výsledků

z dotazníkového šetření bude zhotovena edukační brožura, která by mohla přispět ke zkvalitnění edukace o prevenci tromboembolické nemoci.

Domnívám se, že pokud by měli nejen pacienti, ale i široká veřejnost kvalitní informace o rizikových faktorech a prevenci tromboembolické nemoci, vedlo by to k lepší prevenci tohoto onemocnění a k větším možnostem pacientů zodpovědně rozhodovat o svém zdraví.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMICKÉ A FYZIOLOGICKÉ POZNÁMKY ŽILNÍHO SYSTÉMU DOLNÍCH KONČETIN

Na začátku žilního řečiště jsou tkáňové kapiláry. Tyto kapiláry dále pokračují jako malé žíly (*venuly*), jež následně přecházejí v žíly větší (*venae*) a odvádějí neokysličenou krev do dolní a horní duté žíly (*vena cava inferior, superior*), ústící do pravé srdeční síně (*atrium dextrum*). Ze síně je dále neokysličená krev odváděna do pravé komory (*ventriculus dexter*), přes trojcípou chlopeň (*valva tricuspidalis*). Při kontrakci srdečního svalu je krev vypuzena z pravé komory do plicního kmene (*truncus pulmonalis*), plicních tepen (*arteriae pulmonales*) a následně do plic (*pulmo*).

Stěna větších žil je složena ze tří vrstev – vnitřní (*tunica intima*), střední (*tunica media*) a vnější (*tunica adventitia*). Od tepen se tyto žilní vrstvy liší menším obsahem kolagenu a hladké svaloviny. Krev v žilách protéká pomalu a pod nízkým tlakem.

V žilách se nachází chlopně, jejichž počet se distálním směrem zvyšuje. Tyto chlopně zabraňují toku krve nazpět (*refluxu*). Nejběžnějšími jsou chlopně poloměsíčné – bikuspidální. Dalším zajišťujícím elementem toku krve v žilním řečišti je kontrakce kosterního svalstva, které se uplatňuje jako tzv. svalová pumpa. Určitý význam mají také doprovodné tepny, které svou pulzací stlačují žíly.

Žilní systém dělíme do dvou skupin. Na hluboký žilní systém a systém žil povrchových. Oba tyto systémy jsou propojeny spojovacími žilami. Mezi žíly povrchového systému patří např. *vena saphena magna* nebo *vena saphena parva* a do systému hlubokého např. *vena tibialis posterior et anterior*, *vena poplitea* a *vena femoralis*. (1, 2)

2 TROMBOEMBOLICKÁ NEMOC

Tromboembolická nemoc se řadí mezi tři nejčastěji se vyskytující kardiovaskulární onemocnění, hned po ischemické chorobě srdeční a arteriální hypertenzi. Na rozdíl od jiných kardiovaskulárních onemocnění se tromboembolická nemoc rozpoznává nejhůře. „*Jak říká slogan jedné farmaceutické firmy: Tromboembolická nemoc zabíjí tiše.*“ (4; s. 11)

„*Tromboembolická nemoc vzniká na podkladě přítomnosti trombu v žilním řečišti, kde působí částečnou nebo úplnou obstrukci žilního toku, přičemž se může stav*

komplikovat následným uvolněním trombu s jeho embolizací vedoucí k obstrukci plicních tepen.“ (5; s. 10)

Trombus vznikající v žilách je vzhledově červený a vytváří odlitek žíly, je složen převážně z erytrocytů. Oproti tomu trombus vytvořený v tepně je bílý a to z důvodu většího obsahu fibrinu a trombocytů. (3, 4, 5)

2.1 Etiopatogenetické schéma

Při vzniku žilní trombózy jsou rozhodující tři faktory, které v roce 1856 popsal Rudolf Virchow. Známe také pod pojmem **Virchowova trias**:

- zvýšená srážlivost krve
- krevní stáza
- poškození cévní stěny

Zvýšená srážlivost krve vzniká aktivací koagulačního procesu spolu s aktivací trombocytů. Během hemostázy dochází ke spojení X. faktoru, kdy se protrombin přemění na trombin, který je podstatným mezníkem pro tvorbu trombu. Trombin pak způsobuje přeměnu fibrinogenu na fibrin a ten indukuje aktivaci krevních destiček.

K hyperkoagulaci dochází u stavů, které nazýváme trombofilie. Dělíme je na vrozené a získané. U vrozených neboli primárních trombofilií je příčinou porucha genů, která narušuje funkci koagulačních faktorů. Na primární trombofilii myslíme tehdy, je-li příčina vzniku trombóz neznáma, nebo u lidí, kde se toto onemocnění vyskytuje u příbuzných. Objevuje se zejména u lidí majících alespoň jeden z těchto faktorů: abnormality faktoru V (Leidenská mutace), mutace protrombinu 20210A, deficit proteinu C, deficit proteinu S či deficit antitrombinu (III). Získané, nazývané také jako sekundární trombofilie, mohou mít souvislost s některými chorobami, při kterých vzniká hyperkoagulační stav. Jde zejména o maligní nádory, nespecifické střevní záněty, myeloproliferativní stavy, nefrotický syndrom, septické stavy či autoimunitní onemocnění. Hyperkoagulační stav nastává i při terapii například kortikoidy, estrogeny, cytostatiky nebo při užívání hormonálních kontraceptiv. V neposlední řadě se do sekundární trombofilie řadí také těhotenství, kdy se koagulace krve zvyšuje fyziologicky.

Při **krevní stáze** dochází ke zpomalení toku krve. Krevní stáza ohrožuje všechny nemocné, kteří jsou dlouhodobě upoutáni na lůžko. Dále pak pacienty mající znehybnění dolní končetiny sádrovou fixací či ortézou. Ohroženi jsou i nemocní s chronickou žilní

insuficiencí a ženy v těhotenství. Měli bychom se vyvarovat dlouhého sezení či delšího sezení s nohou přes nohu, jelikož i to je moment, kdy dochází ke zpomalení toku krve. Též ke krevní stáze dochází i u syndromu economy class. Přiměřený tok krve je důležitý především proto, že uvolňuje oxid dusnatý, který má vasodilatační a antiagreganční účinek. Také pohyb svalů – svalová pumpa zabraňuje zpomalení toku krve.

K poškození žilního endotelu může dojít cestou přímého poškození, kdy se jedná především o poškození úrazem. Nebo cestou nepřímého poškození, které vzniká na podkladě žilní insuficience za přítomnosti stagnace krve. Je-li endotel žíly poškozený, dochází k narušení rovnováhy a protrombotické faktory tak převažují nad antitrombotickými. Což vede k aktivaci trombocytů a koagulační proteinů. (2, 4)

2.2 Klinické rizikové faktory

Rizikových faktorů je celá řada. Většina z nich vzniká na podkladě zpomalení krevního toku či změn v procesu srážení krve. Některé rizikové faktory lze ovlivnit životosprávou.

Velké chirurgické operace – jedná se o operace především v oblasti břicha, pánve či o náhradu kyčelního kloubu. Riziko vzniku trombózy je závažnější, jsou-li operovány osoby starší 40 let. U ortopedických operací na dolních končetinách může dosáhnout riziko vzniku tromboembolie až 50%. U břišních operací se riziko pohybuje okolo 30%. Při výkonu rozhodují faktory, jako jsou: typ a délka výkonu, druh anestezie, mnohočetná traumata. Riziko vzniku tromboembolie se zvyšuje, jsou-li u nemocného přítomny i jiné rizikové faktory.

Traumata dolních končetin a pánve – 50-60% riziko tromboembolie je u úrazů pánve či úrazů páteře. Vysoce rizikové jsou i zlomeniny na dolních končetinách a mnohočetná poranění. Při vzniku tromboembolie hraje velkou roli imobilizace a stagnace krve v žilách.

Maligní nádory – již v roce 1865 byla Trousseau popsána souvislost mezi nádorovým onemocněním a tromboembolickou nemocí. Při vzniku žilních tromboembolií, u nemocných s malignitou, hrají roli tyto faktory: zvýšená koncentrace koagulačních faktorů, snížená fibrinolýza, častější imobilizace, prodělané operace, chemoterapie, hormonální terapie či zavedený centrální žilní katétr. Při maligním onemocnění dochází k uvolňování nádorových tromboplastinů, které se také podílejí na vzniku žilní tromboembolie. U nemocných ve středním věku majících nádorové onemocnění je riziko vzniku tromboembolie až 7 x vyšší. Mezi závažné rizikové faktory patří nepoznané nádorové onemocnění. U 15-20% pacientů nejsou přítomny žádné rizikové faktory, a proto je třeba myslet na možnost nádorového onemocnění.

Žilní trombóza či plicní embolie v anamnéze – vyskytuje-li se plicní embolie či žilní trombóza v rodinné anamnéze, je velká pravděpodobnost opětovných výskytů. U nemocných, kteří prodělali žilní trombózu nebo mají v rodinné anamnéze tromboembolismu, se počet rekurencí zvyšuje. Nejčastěji se jedná o vrozený trombofilní stav.

Pooperační seps – při sepsi dochází k hyperkoagulaci, která s sebou přináší významné riziko pro vznik žilních tromboembolií. Nemocní postižení sepsí v kombinaci s imobilizací a zavedeným centrálním žilním katétreem mají četnější výskyt tromboembolií.

Věk – s narůstajícím věkem stoupá riziko žilní trombózy nejspíše proto, že se kombinují: snížená mobilita, pokles svalového napětí, vyšší počet onemocnění a změny na stěně cév. Stoupá i koncentrace koagulačních faktorů.

Těhotenství a šestinedělí – u žen v graviditě je riziko až 10x větší než u negravidních žen stejného věku. Jednou z hlavních příčin úmrtí během těhotenství či v období šestinedělí je právě žilní trombóza s následnou plicní embolií. Jde o 60 případů plicních embolií a 1 úmrtí ze 100 000 těhotných žen. Během těhotenství stoupají hladiny koagulačních faktorů, výrazněji však ve středním období gravidity. Vrozené trombofilní stavy mohou být také příčinou opakovaných potratů, předčasně ukončeného těhotenství, intrauterinního úmrtí, placentární insuficience, preeklamsií či poporodním syndromem.

Perorální antikoncepce – první zmínka o vztahu perorální antikoncepce a tromboembolie byla již v roce 1961 (Jordan). Perorální antikoncepce s sebou přináší, dle studie WHO, 4x větší riziko. Záleží jak na koncentraci estrogenu v antikoncepci, tak i na koncentraci progesteronu – levonorgestrel, desogestel. Riziko vzniku žilní trombózy se zvyšuje, mají-li ženy současně s užíváním perorální antikoncepce i vrozenou trombofilii.

Hormonální substituční terapie (HRT) – jejím úkolem je snížit výskyt kardiovaskulárních chorob a osteoporózy u žen v postmenopauzálním období. V roce 1996 bylo na základě studií potvrzeno, že HRT sebou nese riziko vzniku tromboembolie. Riziko při užívání HRT je 2 – 4x vyšší.

Imobilizace – neboli znehybnění na lůžku je dlouho známá příčina vedoucí k žilní trombóze. K imobilizaci dochází u nemocných po cévních mozkových příhodách, po úrazech, při fixaci končetin, ale i při nedostatku pohybu v dopravním prostředku, především v letadle (Economy class syndrom). Během těchto situací svalová pumpa, pro průtok krve žilami, pracuje neadekvátně. Riziko vzniku trombózy u imobilizovaných se zvyšuje až 9x.

Srdeční selhání – terapie tohoto onemocnění spolu s dalšími rizikovými faktory, jako jsou například imobilizace, věk či jiný rizikový faktor zvyšují četnost žilních trombóz.

Náhlá cévní mozková příhoda – i toto onemocnění v kombinaci s jinými rizikovými faktory zvyšuje četnost tromboembolické nemoci (*viz imobilizace*).

Obezita – nejnovější studie prokazují, že obezita je nezávisle na věku a pohlaví dvojnásobným rizikem pro vznik hluboké žilní trombózy. Obezita má souvislost se zvýšenými hladinami faktoru VIII a IX ne však s hodnotami fibrinogenu. Při abnormální obezitě a současném užívání hormonální antikoncepce je riziko vzniku žilní trombózy 10x vyšší.

Chronická zánětlivá střevní onemocnění (Crohnova nemoc, ulcerózní kolitida) – řadí se do skupiny získaných trombofilních stavů. Dochází zde k vyšší aktivaci trombocytů. U zánětlivých střevních onemocnění s vrozeným trombofilním stavem, nejčastěji mutací V. faktoru, riziko tromboembolismu vzrůstá.

May – Turnerův syndrom – neboli syndrom komprese pánevní žíly. 3x až 5x častěji jde o vznik žilní trombózy v levé dolní končetině. Kdy dochází většinou ke kompresi levé společné pánevní žíly a to utlačováním pravou společnou pánevní tepnou na tělo obrátle. Tím se vytváří překážka pro odtok krve z dolní končetiny, kdy dochází ke klinickým změnám na končetině – otok dolní končetiny (především levé), žilní klaudikace, varixy či chronická žilní insuficience s vředy – tyto změny mají úzký vztah ke vzniku žilní trombózy. Nejčastěji bývají tímto syndromem postiženy ženy kolem věku 35,5 let. Důležité je myslet na tento syndrom u mladých zdravých žen, které mají většinou na levé dolní končetině otok chronického rázu. Dále také u pacientů majících ileofemorální trombózu v anamnéze. Typická pro May – Turnerův syndrom je neadekvátní odpověď na léčbu antikoagulačními prostředky. Odstranění tohoto syndromu spočívá v zavedení perkutánní transluminální angioplastiky (PTA) s implantací stentu a tím se následně zabrání kompresi žíly.

Některé publikace považují za rizikové faktory **kachexii, stav po splenektomii, kouření** (především u žen) a **zavádění centrálních žilních katétrů či elektrod**. (4, 6)

Pro stanovení rizika v různých klinických situacích s cílem účinné prevence tromboembolismu byly vytvořené rizikové skupiny:

- *vysoké riziko tromboembolismu* se týká nemocných se zlomeninami dolních končetin, po operacích kyčle, pánve, dolních končetin, pacientů s trombofilií, imobilních pacientů s dřívějším tromboembolismem.

- *střední riziko tromboembolismu* představují pacienti po gynekologických a urologických operacích, kardiaci, nemocní s malignitami, po traumatech, popáleninách apod.
- *nízké riziko tromboembolismu* je u pacientů po „malé chirurgii“ (výkony do 30 min), po „velké chirurgii“ s věkem pod 40 let a bez jiných rizikových faktorů, po menších traumatech (7)

3 HLUBOKÁ ŽILNÍ TROMBÓZA

Více než polovina případů tromboembolismu vzniká právě z hluboké žilní trombózy. Hluboká žilní trombóza, označována také jako flebotrombóza, je akutní onemocnění způsobené uzávěrem nebo zúžením hlubokých žil, především dolních končetin, trombem. Menší část flebotrombóz vzniká v oblasti hlubokých žil pánve a břicha. Vzácně pak v horní duté žíle, kdy bývá důvodem kanylace žil.

Závažné jsou především komplikace tohoto onemocnění. Nejzávažnější komplikací (akutní) je plicní embolie. Mezi další komplikace (chronické) patří chronická žilní insuficience.

Flebotrombóza ohrožuje jedince převážně po 45. roce věku. Do 20. roku věku se vyskytuje velmi vzácně. (4, 7, 8)

3.1 Lokalizace hluboké žilní trombózy

Žilní trombóza se může vyskytovat na jednom nebo několika místech na sobě nezávislých. Na to poukázaly studie Sevitta a Gallarera.

Trombóza v oblasti lýtkových žil je označována jako **distální trombóza**. Tato trombóza se nešíří do popliteální žíly a je častější než proximální. Na rozdíl od proximální trombózy má distální trombóza menší pravděpodobnost vzniku plicní embolie.

Šířením trombózy z lýtkových žil může vzniknout trombóza ileofemorální neboli **proximální**. Může vzniknout i zpětným šířením trombózy, jejímž původcem je onemocnění pánevních orgánů. U proximální žilní trombózy vede polovina případů k plicní embolii. V tříse či v podbřišku se mohou objevit dilatované kolaterály, které jsou okem viditelné. Projevem bývá obvykle i otok na celé dolní končetině.

Enormní otok dolní končetiny s cyanózou a intenzivní bolestí je označován jako **phlegmasia coerulea dolens**. Jedná se o rozsáhlý uzávěr hlubokých, ale i povrchových žil

s následnou poruchou tepenného prokrvení. Onemocnění může skončit i velmi fatálně, a to až ztrátou končetiny.

Trombózou mohou být postiženy i **horní končetiny**, a to v důsledku úrazu či námahy, kdy bývají utiskovány žíly mezi klíční kostí a prvním žebrem nebo žíly v axile. Častěji, než trombózy z útlaku, se vyskytují trombózy z kanylace centrálních žil. Končetina při trombóze bývá oteklá, mohou být viditelné kolaterály v oblasti ramene i cyanóza.

Trombóza v dolní duté žíle je většinou důsledkem onemocnění, vyskytujícího se v okolí této žíly, např. nádorem či nádorově infiltrovanými uzlinami. V pozdních stádiích mohou být viditelné kolaterály, kterými krev teče do horní duté žíly. Pozorovat je můžeme na zádech nebo na břiše pod kůží.

Útlak horní duté žíly v mediastinu, který často bývá způsoben nádorem, zapříčiňuje **trombózu horní duté žíly**. Objevuje se zde otok hlavy, krku nebo horní části hrudníku. Mohou se vyskytnout i kolaterály.

K trombotickým uzávěrům může docházet i v **portálním řečišti**, kdy riziko plicní embolie nepřipadá v úvahu vzhledem k anatomickému uspořádání. (4, 9)

3.2 Klinický obraz a vyšetření

U poloviny případů žilní trombózy mohou příznaky chybět. Vyskytují-li se nějaké, jsou to především tyto příznaky:

Bolest v dolní končetině, která se objevuje ihned po došlápnutí, v těžších případech bývá bolest i v klidu. Úleva nastává po elevaci končetiny, což vede ke zlepšení žilního návratu. Bolestivé místo nemusí být na stejném místě, jako je lokalizována žilní trombóza. Vyšetřujeme-li bolestivost dolních končetin, tak vleže, kdy pátráme po palpační bolestivosti. Některé příručky uvádějí i různé manévry, které při žilní trombóze mohou vyvolávat bolest:

- Plantární znamení – bolest vzniká při tlaku na prostředek chodidla
- Homansovo znamení – bolest je vyvolána při plantární flexi
- Lowenbergovo znamení – bolest nastupuje při nafuku manžety tonometru při nižším tlaku než na druhé končetině, ovšem o rozdíl větší než 20 mmHg

Otok končetiny způsobený žilním onemocněním, ať už varixy, žilní insuficiencí či právě flebotombózou se nazývá *flebedém*. Na rozdíl od lymfedému flebedém nepostihuje dorzum nohy a má cyanotické zbarvení. Maximum otoku se vyskytuje

především kolem kotníků. Za průkazný je považován otok větší než 3cm. Vyšetřování otoků musí probíhat vestoje! Při vyšetřování podkožního otoku můžeme při palpaci vytlačit důlek. Může se vyskytovat i pod fascií, což hmatem hodnotíme jako zvýšenou konzistenci svalstva ve srovnání s druhou končetinou.

Změny zbarvení končetiny se nejlépe posuzují vestoje. Končetina bývá cyanotická. Je-li končetina bledá, je to známka rozsáhlých vysokých trombóz, při nichž dochází k tepenným spasmům. Uvolní-li se tepenný spasmus, končetina bude lividní. Lividní končetina u žilních trombóz bývá teplá.

Dilatované povrchové žíly jsou nejlépe viditelné vestoje a na dorzu nohy. Dochází ke zvýšení nitrožilního tlaku nad místem trombotického uzávěru a následně krev zvýšeně proudí kolaterálami do povrchových žil. Význam má pouze při zřetelném rozdílu obou končetin. Někteří lidé mohou mít dilatované žíly i fyziologicky.

Objevují se i možné postupy (příloha 2), jak lze určit pravděpodobnost žilní trombózy pouze z klinických projevů. Toto zjištění má značný význam i v prevenci. (4, 7, 10)

3.3 Diagnostické metody flebotrombózy

Kompresní sonografie v B modu a duplexní sonografie (B mode USG + barevné dopplerovské mapování) v posledních letech je rutinním vyšetřením v diagnostice flebotrombózy. Vyšetření má vysokou senzitivitu (96%) a specifitu (až 100%). Tímto vyšetřením se hodnotí průchodnost žilního úseku a kvalita chlopní. Je schopno vyhodnotit i stáří trombu. Základem je komprese žíly (jakékoliv, po celém jejím průběhu) sondou uloženou transverzálně do úplného kolapsu – průchodná je žíla, která je stlačitelná. Částečná stlačitelnost nasvědčuje parciální trombóze. Pro potvrzení této diagnózy poslouží barevný dopplerovský záznam. Čerstvý trombus, vyplňující žílu, je hypoechogenní až anechogenní. Naopak starší trombus je hyperechogenní a zmenšuje průměr žíly. U starších trombů jsou detekovány kolaterály.

Flebografie je invazivní metoda s aplikací kontrastní látky, je pro pacienta nepříjemná a může vyvolat alergické reakce či záněty žil. Pacientovi se aplikuje kontrastní látka do žíly na dorzu nohy. Pacient je při aplikaci kontrastní látky připevněn ke sklopenému stolu, jelikož je důležité, aby byl ve vzpřímené poloze. Snímkování probíhá v několika fázích, ale již vleže. Pro vyhodnocení je třeba zkušených rentgenologů. Alergie na kontrastní látku, gravidita, lymfangoitidy a lymfedém jsou kontraindikacemi tohoto vyšetření. Dříve byla flebografie považována za „zlatý standard“, ovšem dnes je toto vyšetření nahrazováno duplexní sonografií.

Magnetická rezonance a CT angiografie se užívají u všech nemocných, kde duplexní sonografie nedává přesvědčivý výsledek nebo je trombus v místě, kde se hůře lokalizuje (u pacientů s předpokládanou kavální, ilickou nebo mezenterální trombózou, u gravidních apod.). Detekce trombů těmito metodami je vysoká (97 až 100%).

Pletysmografie je metoda, při níž se měří nárůst objemu končetinového segmentu při zaškrcení manžetou tonometru k uzavření žilní drenáže epifaciálními žilami. Při uvolnění manžety se měří žilní kapacita a maximální žilní odtok. V současné době se již prakticky nepoužívá.

Izotopová flebografie je vyšetření, kdy se značený fibrinogen radioizotopem detekuje v místě trombu. V současnosti se přestává provádět, jelikož spousta nálezů jak pozitivních, tak i negativních byla falešná.

Test D-dimerů udává informace o přítomnosti trombotického děje v organismu. Negativní test D-dimerů nám prakticky vylučuje trombózu. Zatímco pozitivní nález nesvědčí jednoznačně o přítomnosti flebotrombózy. Mnoho výsledků bývá falešně pozitivních – vznikají při jakémkoli onemocnění doprovázeném zánětem.

K určení diagnózy napomáhá i **vyšetření klinické** (viz kapitola 3.2) a **sběr anamnézy**, ve kterém se soustředujeme především na výskyt onemocnění v rodině, dobu vzniku jednotlivých příznaků, prodělané žilní trombózy či na protrombotické podněty. (2, 9, 10)

4 PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolie (PE) je stav, kdy dochází k obstrukci plicní cirkulace, nejčastěji krevní sraženinou. Jedná se o komplikaci hluboké žilní trombózy, přičemž 95% trombů pochází z dolních končetin.

Spolu s hlubokou žilní trombózou se stává hlavní příčinou zbytečných úmrtí, a proto je nutné brát na vědomí příznaky a přijímat preventivní a terapeutická opatření, aby byl zachován život pacienta. Závažnost plicní embolie závisí na velikosti obstrukce v plicní cévě. (6, 11)

4.1 Klinický obraz

Nejčastějším příznakem, který lze rozpoznat i z anamnézy, je náhle vzniklá a zhoršená klidová dušnost. Vyskytuje se u 90 – 95 % pacientů. Dalšími, méně se vyskytujícími, příznaky mohou být: bolest na hrudi, hemoptýza, kašel, synkopa, tachypnoe, tachykardie či náhle vzniklá hypotenze. Někdy je plicní embolie zcela bez dušnosti, či jiného výrazného

klinického obrazu. K diagnostice pak dochází v souvislosti s výskytem trombózy dolních končetin, či zcela náhodně.

Akutní masivní plicní embolie je charakterizovaná především hemodynamickou instabilitou, která může vést až k náhlé smrti. U akutní masivní plicní embolie se může objevit synkopa, tachypnoe, hypotenze až rozvoj kardiogenního šoku s hypotenzí, oligurií, oblužením a chladnou, zpocenou a bledou kůží. Tato forma může způsobit i akutní cor pulmonale, kdy pravá srdeční komora selhává – dilatuje za přítomnosti tachykardie, zvýšeného žilního tlaku, hepatojugulárního reflexu a šelestu trikuspidální regurgitace.

Akutní submasivní plicní embolie. Zde je charakteristická hemodynamická stabilita, tachykardie, tachypnoe a vyskytují se známky dysfunkce pravé srdeční komory.

Akutní malá plicní embolie se projeví pouze tachypnoí a tachykardií. Menší plicní embolie mohou být němé či se vyskytne menší zvýšení tělesné teploty. Není-li tato forma plicní embolie dostatečně léčena, může se vystupňovat až do formy masivní plicní embolie.

Subakutní masivní plicní embolie je vyvolána menšími, ale četnými plicními emboliemi. Obstrukce cévy je tedy pomalejší. Příznakem subakutní masivní plicní embolie je námahová dušnost a dochází k postupnému snižování tělesné výkonnosti.

Chronická tromboembolická plicní hypertenze je důsledkem opakované plicní embolizace. Při opakujícím se postižení plic narůstá námahová dušnost. Oproti subakutní masivní plicní embolii má tato forma nástup dušnosti delší, jedná se o měsíce až roky. (6, 12)

4.2 Diagnostika akutní plicní embolie

Ke stanovení diagnózy plicní embolie nám slouží řada diagnostických metod:

EKG (elektrokardiogram), kde jsou přítomny abnormality, které byly prokázány u 87% nemocných s prokázanou plicní embolií. Plicní embolie vede k obrazu typu S_1 a Q_3 s negativní vlnou T_3 nebo čerstvý blok pravého Tawarova raménka. Pomocí EKG vyloučíme jiné možné diagnózy, jako je infarkt myokardu či perikarditida.

RTG snímek hrudníku je velice důležitý k vyloučení jiné patologie. Ovšem normální nálezy plicní embolii nevylučuje. „*Známky plicní embolie na RTG snímku zahrnují: atelektázu, elevaci bránice na postižené straně, oligémii, zvětšený hilus a prominenci plicnice.*“ (6; s. 70)

Respirace u akutní plicní embolie se manifestuje změnou krevních plynů. Představují se zde hypoxémie a hyperkapnie, ty mohou vést až k respirační alkalóze a zvýšenému alveo-arteriálnímu kyslíkovému gradientu (vyšší než 2,6 kPa). Změny krevních plynů

nejsou specifické ani senzitivní pro plicní embolii. Ovšem nejsou-li změny v krevních plynech, není jisté, že se o plicní embolii nejedná.

Stanovení srdečních troponinů jsou nejvíce senzitivními a specifickými biomarkery při poškození myokardiálních buněk a jsou pozitivní u nekrózy myokardu. Při plicní embolii vzniká často infarkt pravé komory, který způsobí náhle zvýšený tlak v plicnici. Troponin bývá zvýšený u masivních plicních embolií, naopak u menších embolií zvýšený nebývá.

Algoritmy pro stanovení pravděpodobnosti plicní embolie podle Maniatiho a spol. Vysoká pravděpodobnost plicní embolie (90%) je charakterizována přítomností nejméně jednoho ze tří příznaků (dušnost, bolest na hrudi, synkopa) či jiným způsobem, a to jednak abnormalitou na EKG (známky přetížení pravé komory) či RTG (známky oligémie, amputace hilové tepny nebo plicní infarkt), anebo je-li přítomna alespoň jedna z uvedených RTG abnormalit. Středně vysoká pravděpodobnost (50%) charakterizovaná, alespoň jedním příznakem, ale neprovázené RTG a EKG známkami nebo provázené pouze EKG známkami. Pravděpodobnost nízká (10%) charakterizovaná chyběním příznaků či jejich přítomností, ale vysvětlené jinou chorobou.

D-dimery v klinické praxi jsou užitečné k vyloučení plicní embolie či žilní trombózy. U hospitalizovaných je význam stanovení D-dimerů menší, neboť u značné části nemocných jsou přítomny: zánět, traumata, malignity či stav po operaci. V těchto případech je totiž test D-dimery také pozitivní. Vyjdou-li D-dimery negativně a zároveň je vysoké podezření na plicní embolii, musí se vždy toto onemocnění vyloučit. Mohlo by se jednat o chybu při odběru krve, zpracování vzorku či metodiku testu.

Echokardiografie (ECHO) neumožní většinou přímý důkaz, že se jedná o plicní embolii, ale obstrukce plicního řečiště vede ke zvýšení tlaku v plicnici a rozvíjí se plicní hypertenze. Ta může mít za následek až selhání pravé komory. Vzniká tak obraz akutního cor pulmonale charakteristický dilatací pravé komory.

Diagnostický algoritmus se opírá o přítomnost klinických příznaků a rizikových faktorů.

Duplexní ultrazvukové vyšetřování u plicní embolie především vyšetřování žil je přínosné pro pacienty, u kterých je podezření na plicní embolii. Spojením výsledků z echokardiologického a duplexního vyšetření žilního systému dosáhneme až 100% senzitivity tohoto vyšetření.

Ventilačně – perfuzní scan, kdy perfuzní scan detekuje nitrožilně podaný albumin značený radioizotopem, který se vychytává v cévách o velikosti 200u. Jedná se o velice

senzitivní metodu, ale ne příliš specifickou. Pozitivní nález nediodnostikuje plicní embolii, ale pouze poruchu perfuze. Specificitu lze zvýšit součastně provedeným ventilačním scanem, kdy je vdechován značený radioaerosol.

Výpočetní tomografie s angiografií (CTA) prováděná především v oblasti plic a mediastina je schopna poskytnout nejen informace o stavu cév, ale součastně zhodnotí i plicní parenchym, pleurální prostory a mediastinum. Zobrazí přítomnost embolu v cévě, částečný defekt s nízkou hustotou, nebo kompletní uzavření cévy.

Hemodynamické vyšetření je vyšetření, které prokazuje akutní cor pulmonale a plicní nekapilární hypertenzi (zvýšení středního tlaku v plicnici při normálním tlaku v zaklínění). Je-li tlak v plicnici normální, nevylučuje to fakt, že se může jednat o hemodynamicky málo významnou plicní embolii.

Plicní angiografie dříve zlatým standardem, dnes se indikuje až při negativním nálezu CT. Indikuje se v případech hemodynamické nestability, při potvrzení plicní embolie neinvazivními testy, v případě nepřesvědčivosti neinvazivních testů a u pacientů s neznámým původem plicní embolie. Používá se kontrastní látka. Vstřiky kontrastní látky do plicnice by měly odhalit emboly o velikosti 2 mm. Při superselektivním vstřiku se zobrazí emboly o velikosti 0,5 až 1 mm. (6)

5 PREVENCE TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI

Prevence je klíčový moment ke snížení výskytu mortality a morbidity tromboembolické nemoci. Ideální profylaxe by měla být bez vedlejších účinků, lehce aplikovatelná, bez nutnosti laboratorní monitorace a měla by být levná. Bohužel žádný ze součastně užívaných léků nesplňuje všechna tato kritéria.

V přístupu k prevenci tromboembolismu máme dvě možnosti: buď zvažujeme riziko individuální, nebo skupinové. Individuální riziko se stanovuje na základě jedincových predispozic (věk, genetické faktory apod.) a rizika vyplývajícího z jeho současného stavu (přítomnost onemocnění, provedení výkonu apod.). Zatímco u rizika skupinového se používá rutinní postup pro danou skupinu (u nemocných s náhradou kyčelního kloubu apod.).

Pro správnou volbu preventivních postupů se posuzuje stupeň rizika vzniku žilní trombózy. Nefarmakologické postupy se využívají u pacientů s nízkým rizikem. Zatímco farmakologická prevence je vhodná při středním a vysokém riziku. Účinnost prevence se zvyšuje kombinací více léčebných postupů. (5, 13)

5.1 Nefarmakologická prevence

Mezi postupy nefarmakologické prevence řadíme: elevaci končetin, aktivní a pasivní cvičení, elastickou kompresi, intermitentní pneumatickou kompresi a dostatečný příjem tekutin.

Elevace končetin je jednoduché opatření, kdy končetiny uvedeme nejlépe do 15° úhlu nad úroveň pravé předsíně.

Aktivní cvičení zahrnuje dechové cvičení, aktivní cviky dolní končetiny a autopohování u imobilních pacientů. Dorzální a plantární flexe nohy zvyšuje rychlost žilního proudu až o 400 – 500%. Nejpřirozenějším způsobem prevence tromboembolické nemoci je chůze, kdy se uplatňuje svalově – faciální pumpa. Důležitá je i včasná mobilizace po operačních výkonech především proto, že až polovina trombóz vzniká již na operačním stole.

Pasivní cvičení je například polohování během operace či při jiných formách imobilizace. Dále i cviky dorzální a plantární flexe prováděné zdravotnickým personálem.

Elastická komprese je opatření, které lze provádět za pomoci elastického obinadla nebo pomocí kompresivních elastických punčoch.

Intermitentní pneumatická komprese je preventivní metoda, která je nejúčinnější z nefarmakologických metod. Jde o kompresi pomocí nafukovacích punčoch. Toto opatření je určeno pro operace s vysokým rizikem krvácení i při preventivní heparinizaci, například u neurochirurgických operací.

Dostatečný příjem tekutin je nedílnou součástí nefarmakologické prevence. Člověk by měl vypít během dne 2 – 3 litry/ den. (13, 14, 15)

5.2 Farmakologická prevence

Nízkomolekulární heparin (LMWH) je nejrozšířenější a nejúčinnější farmakologickou tromboprofylaxí dnešní doby. Jednou z výhod je subkutánní aplikace v jedné či dvou denních dávkách a jednodušší dávkování řídicí se tělesnou hmotností. U nízkomolekulárních heparinů je významný i nižší výskyt krvácivých komplikací v perioperačním období. Mezi pozitivní vlastnosti tohoto přípravku řadíme delší plazmatický poločas, lepší biologickou dostupnost, výrazný účinek na X faktor a malé působení na faktor IIa. V současné době se na trhu objevuje celá řada preparátů tohoto typu. K nejosvědčenějším patří například enoxaparin (Clexane), eventuelně nadroparin

(Fraxiparine). Dalšími preparáty jsou dalteparin (Fragmin), parnaparin (Fluxum), reviparin (Clivarin), bimiriparin (Zibor) a další.

Před operačním výkonem s celkovou anestézií aplikujeme 1. dávku 2 hodiny před výkonem. Oproti výkonu s částečnou (lumbální) anestézií aplikujeme 1. dávku 12 hodin před výkonem. Další obvyklý postup je jedna dávka za 24 hodin. U vysoce rizikových pacientů můžeme rozdělit dávku do 2 denních dávek po 12 hodinách, neboť dochází k menšímu kolísání hladiny antiXa. V případech, kdy hrozí vysoké riziko operačního krvácení, aplikujeme 1. dávku až po výkonu.

Pokud se u pacienta vyskytuje alespoň jeden z rizikových faktorů, dáváme přednost aplikaci větších profylaktických dávek LMWH. Příkladem profylaktické a zvýšené profylaktické dávky je třeba u Clexanu 0,2 ml a 0,4 ml subkutánně 1x denně. Velikost dávky LMWH se též stanovuje dle hmotnosti nemocného.

Jak je terapie účinná si můžeme ověřit laboratorně, kdy se stanoví aktivita antiXa faktoru. Správný výsledek závisí na správném odběru a na dodržení času odběru. Krev se zpravidla odebírá 3 hodiny po poslední aplikaci dávky. Profylaktické rozmezí antiXa je 0,2–0,6, rozmezí terapeutické je 0,6–1,1.

Nefrakcionovaný heparin (UFH) se ještě občas využívá jako tzv. miniheparinizace, kdy se nefrakcionovaný heparin podává subkutánně v malých denních dávkách. Obvyklá dávka je 5000-7500 jednotek subkutánně 2 – 3x denně. První dávku podáváme 2 hodiny před operačním výkonem a podáváme zásadně heparin retard. Z nežádoucích účinků je třeba uvést tzv. heparinem indukovanou trombocytopenii (HIT), která se ale při profylaktické aplikaci vyskytuje zřídka. Přesto je důležité kontrolovat počet trombocytů a při naměřených hodnotách pod 100 heparin vysadit. S rozvojem předplněných stříkaček a větším komfortem LMWH se příliš neuvžívá.

Rheodextran je preparát působící antitromboticky. Snižuje agregabilitu trombocytů, snižuje hypovolémii a zvyšuje rychlost proudu krve v žilách. Možnost využití Rheodextranu v prevenci je výrazně omezena vzhledem k tomu, že byl sice prokázán vliv na snížení incidence plicní embolie, ale nikoliv nesnižuje incidenci žilní trombózy. Představuje i nebezpečí, kdy hrozí možnost vzniku volumického přetížení pacienta, zejména kardiaka, také může dojít k výskytu alergických reakcí na přípravek. Podává-li se, tak většinou 500ml intravenózně a 2 hodiny před výkonem. Další 2 dávky potom 1. a 2. pooperační den.

Perorální antikoagulační terapie (warfarin) je alternativou prevence nízkomolekulárního heparinu u pacientů s nejvyšším rizikem tromboembolie. Jde o

extrémně rizikový způsob ze stran operačního krvácení. Využívá se u pacientů s extrémním rizikem vzniku tromboembolie. Doporučené rozmezí INR je 2 – 3. Warfarinizace je široce využívána zejména v následné prevenci jako návaznost na nízkomolekulární prevenci.

Syntetický pentasacharid - má podobný terapeutický účinek jako LMWH, ale oproti LMWH je bezpečnější – nemá závažné krvácivé komplikace. Jeví se tedy účinnějším než podávání LMWH. Z pentasacharidů je zatím dostupný fondaparinux sodný (Arixtra) ve formě injekčního roztoku v předplněné injekční stříkačce.

Perorální antitrombotika – Xarelto (rivaroxaban), zcela nový preparát, který se užívá ve formě tablety v perorálním podání, k zabránění vzniku krevních sraženin. Zpočátku byl indikován po operativní náhradě kyčelního nebo kolenního kloubu, avšak nyní je hrazen pojišťovnou i k použití v prevenci TEN. Rivaroxaban snižuje tvorbu trombů blokací faktoru krevní srážlivosti (faktoru Xa). Řada dalších preparátů tohoto typu je ve vývoji ve formě studií.

Kyselina acetylsalicylová (ASA) není plnohodnotnou prevencí tromboembolie, ale určitý vliv na žilní tromboembolismus má. Zůstává vyhrazena spíše pro následnou tromboprophylaxi a to po ukončení podávání LMWH. (5, 14, 16)

5.3 Prevence tromboembolie v klinických oborech

Tromboprophylaxe v ortopedii – U nemocných s plánovanou náhradou kyčelního či kolenního kloubu jsou obvykle podávány vyšší dávky nízkomolekulárního heparinu, například 0,4 ml enoxaparinu, 12 hodin před výkonem nebo 12 – 24 hodin po výkonu. Lze podávat i 4 – 6 hodin po výkonu, ale v poloviční dávce. Při zlomenině kyčle je upřednostňováno podávání fondaparinuxu, alternativou je podávání LMWH či přízpusobené dávky warfarinu, nebo nízké dávky standardního heparinu. Podávání farmak je doporučeno nejen bezprostředně po operaci, ale i 4 – 5 týdnů po výkonu. Artroskopické výkony na kolenním kloubu již nemají tak vysoké riziko vzniku tromboembolismu, a proto se antikoagulancia nemusí podávat.

Tromboprophylaxe v obecné chirurgii, gynekologii, urologii, chirurgii hrudníku a kardiochirurgii – U výkonů s malým rizikem v obecné chirurgii nemusí být tromboprophylaxe prováděná, ale pouze za podmínek včasné mobilizace. U výkonů se středně vysokým rizikem je dobré preventivně aplikovat LMWH, fondaparinux či nízké dávky nefrakcionového heparinu (LDUH). Výkony s vysokým rizikem musí být opatřeny zvláště intenzivní prevencí. Aplikují se stejné prostředky jako u středního rizika, ale délka

podání bývá delší. Aplikaci preventivních prostředků provádíme po celou dobu hospitalizace a u zvláště rizikových jedinců (s maligním onemocněním) podáváme ještě celý měsíc po operaci. Menší gynekologické a urologické výkony mohou být opatřeny pouze včasnou mobilizací, není zde nutná farmakoprophylaxe. Oproti tomu u výkonů větších je doporučováno podávat LMWH, LDUH (s třemi denními dávkami) nebo intermitentní pneumatickou kompresi v době, kdy je pacient upoután na lůžko. U velkých operací se závažnou diagnózou je výhodou pokračovat v tromboprophylaxi ještě měsíc po výkonu. U urologických operací prováděných laparotomicky je optimální tromboprophylaxí podávání fondaparinuxu, LMWH méně pak podávání LDUH. Výkony v hrudní chirurgii jsou vždy rizikové, proto aplikujeme jeden ze tří preventivních prostředků – LMWH, fondaparinux nebo LDUH.

Tromboprophylaxe v neurochirurgii, po traumatech, při poškození míchy, při popáleninách, v intenzivní péči – U neurochirurgických výkonů je tromboprophylaxe indikovaná rutinně. Podáváme intermitentní pneumatickou kompresi, postoperačně LMWH nebo LDUH. Kombinaci metod farmakologických a mechanických využíváme u jedinců s vysokým rizikem. Pacienti s traumaty při míšní lézi, frakturách dolních končetin či pánve nebo při traumatu hlavy jsou vysoce rizikovými a zároveň jsou i ohroženi krvácením. U takovýchto pacientů je nutno využít mechanických prostředků. Je-li LMWH považován za bezpečný, podáváme ho. Nemocní s popáleninami mají též zavedenou farmakoterapii, lze-li to, podáváme LMWH, fondaparinux nebo LDUH.

Tromboprophylaxe ve vnitřním lékařství – Nejvíce rizikovými jsou lidé mající: chronickou srdeční nebo plicní insuficienci, malignitu, sepsi, akutní neurologické onemocnění omezující pohyblivost, nespecifický střevní zánět, onemocnění autoimunitní povahy, dehydrataci, trombocytémii nebo polycytémii, pozitivní anamnézu na tromboembolickou nemoc, a nemocní upoutaní na lůžko. Riziko se zvyšuje i při některých léčebných postupech, jako je užívání kortikoidů, estrogenů, cytostatik či zavedený centrální žilní katétr. Působí-li více těchto faktorů, je indikována tromboprophylaxe rehabilitací a antikoagulační léčby, zejména LMWH. Přítomnost jednoho rizikového faktoru není důvodem k farmakologické prevenci. (5)

6 OŠETŘOVATELSKÉ TECHNIKY

Ošetřovatelské techniky jsou jádrem odborných postupů při základní ošetřovatelské péči u pacienta.

6.1 Bandážování

Bandážováním se rozumí kompresivní (stahující) obvaz, který podporuje a zlepšuje žilní návrat.

Jak správně zhotovit elastickou bandáž (příloha 3) – Především si zvolíme správné elastické obinadlo, které by mělo být dostatečně široké (8 – 10 cm), přiměřeně dlouhé a krátkotažné. Na bérec připravíme obinadla dvě, zatímco na bandáž do třísla obinadla čtyři. Bandáž se provádí ještě před tím, než nemocný vstane z lůžka. Pokud nemocný již vstal, necháme pacienta ležet s elevací končetin a po 20 min začneme zhotovovat bandáže. Obvazujeme od článků prstů včetně paty. Nejvíce obinadlo stahujeme v oblasti kotníků a postupně utažení zmenšujeme. Pod kolenem má být tlak obinadla o polovinu menší než u kotníků. Nakonec obinadlo pevně přichytíme náplastí či svorkami. Na noc se bandáže obvykle sundávají, nechávají se pouze ve výjimečných případech. Je-li končetina večer nad kotníkem oteklá, je to známka málo utaženého obinadla, je nutné obinadlo více utáhnout. Naopak je-li tlak obinadla vysoký, pevný a tento pocit nevymizí při chůzi, je nutné obinadlo povolit, jelikož je končetina příliš zaškrcena.

Chyby při zhotovování elastických bandáží – Bandážování není lehkou činností, je důležitá kontrola a učení pacientů při zhotovování bandáže. Nejčastěji prováděné chyby:

- obvázan je pouze úsek končetiny, nikoli celá končetina
- použití úzkých (zařezávajících se) a krátkých obinadel
- nedostatečně vytvořený tlak v oblasti kotníků, naopak tlak je vysoký pod kolenem a dochází tak k zaškrcení končetiny
- používání starých obinadel
- příliš volné přiložení bandáže
- nezabandážování paty
- používání ostrých svorek – hrozí poranění
- zastrčení poslední otočky pod obinadlo, dojde tak k uvolnění celé bandáže (12, 17, 18)

6.2 Kompresivní elastické punčochy

Jedná se o alternativu bandážování, ale použití není zcela totožné ve srovnání s elastickou bandáží. Kompresivní elastické punčochy (KEP) bývají komfortnější a jejich navlečení je jednodušší. Na dolní končetinu se používají kotníkové, lýtkové či stehenní kompresivní punčochy a na končetinu horní rukavice a ramenní návleky. Kompresivní

punčochy dělíme do čtyř kompresivních tříd. Důležité je správně zvolit velikost. Správně zvolené kompresivní punčochy musí splňovat několik podmínek: musí mít dostatečný tlak kolem kotníků, ve stehenní oblasti musí být dostatečně široké a zároveň nepadat, nesmějí končetinu nikde zaškrcovat a pata musí být plná. U otoků dolních končetin v těhotenství, tromboflebitidě a stavech po flebotrombóze se užívají punčochy II. třídy se středním stupněm komprese (23-32 mmHg). U posttrombotického syndromu se zvolí punčochy III. třídy, kdy je komprese silná (34-46 mmHg). Obě tyto třídy plus třídu čtvrtou hradí zdravotní pojišťovny. Nehradí pouze třídu první. (17)

6.3 Aplikace nízkomolekulárního heparinu

Nízkomolekulární hepariny aplikujeme subkutánně (příloha 4), jde o téměř bezbolestnou aplikaci. Pro aplikaci zvolíme vhodné místo vpichu: zevní strana paže (*oblast musculus biceps brachii*), zevní strana steh (oblast *musculus quadriceps femoris*), oblast břicha (*oblast musculus rectus abdominis*) či oblast dorzogluteální (*oblast musculus gluteus medius*). Nejčastějším místem vpichu je anterolaterální a posterolaterální část břišní stěny. Vydezinfikujeme místo vpichu, tamponkem/čtverečkem s dezinfekčním roztokem. Z injekční stříkačky sejmeme kryt, tak abychom injekci nekontaminovali. Vzduchovou bublinu, která je v předplněné stříkačce, neodstříkujeme. Je-li na špičce injekce kapka, zatřese se stříkačkou tak, aby kapka odpadla. Mezi palcem a ukazovákem vytvoříme kožní řasu, kterou držíme po celou dobu aplikace, a zavedeme jehlu v celé délce kolmo (pod úhlem 90°) do vytvořené kožní řasy. Pomalu aplikujeme obsah injekce za stálého držení kožní řasy. Po aplikaci vytáhneme jehlu z podkoží a následně kožní řasu povolíme. V místě aplikace nízkomolekulárního heparinu neprovádíme masáž, neboť by mohla zapříčinit krvácení či ekchymózu. Některé předplněné injekční stříkačky jsou opatřeny krytem, který po aplikaci přetáhneme přes jehlu a tím je jehla chráněna. (18, 19, 20)

7 EDUKACE

Řada léčebných postupů je velice úzce spjata se správnou edukací pacienta. Bohužel je skutečností, že edukace v našich zdravotnických zařízeních bývá mnohdy zanedbávána. Důvodem především bývá nedostatek času. Edukce ve zdravotnictví dopomáhá k udržení či navrácení zdraví, přispívá k předcházení nemocím a vede ke zkvalitnění života jedince.

„Edukaci lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, návycích a dovednostech.“ (22; s 9)

Edukace tedy znamená vzdělávání a výchovu jedince.

Můžeme ji rozdělit na:

- edukaci základní – jsou předávány nové informace
- edukaci reedukační – možnost navázat na předešlé vědomosti a dovednosti (prohlubují se)
- komplexní – vědomosti jsou předávány etapově – v kurzech (21, 22)

7.1 Základní pojmy

Edukační proces je činnost lidí, během které dochází k učení. Edukační proces má 4 činitele – edukant, edukátor, edukační konstrukty a edukační prostředí.

Edukant je subjekt učení, ve kterém edukace probíhá. Ve zdravotnictví to bývá zdravý nebo nemocný klient.

Edukátor je osoba, která edukaci vykonává. Ve zdravotnictví to bývá většinou lékař, sestra, fyzioterapeut, porodní asistentka apod.

Edukační konstrukty jsou teorie, modely či plány, které přímo ovlivňují edukační proces např. učebnice, léčebné plány aj.

Edukační prostředí je místo, kde k edukaci dochází. Bývá ovlivňováno osvětlením, barvou, nábytkem apod. Ve zdravotnictví jde třeba o ambulanci či pokoj nemocného. (22)

7.2 Edukační proces

Edukaci ve zdravotnických zařízeních je nutno přizpůsobit systému a metodám péče o klienta – ošetrovatelskému procesu (příloha 6). Edukační proces dělíme zpravidla na pět fází – fáze počáteční pedagogické diagnostiky, fáze projektování, fáze realizace, fáze upevnění a prohlubování učiva a fáze zpětné vazby.

Ve fázi **posuzování a zhodnocení** edukanta získáváme přesné, komplexní a systematické informace o klientovi. Pro získání informací využíváme rozhovor, pozorování, písemné či ústní testování a zdravotnickou dokumentaci. Na sběru dat se podílí především lékař a všeobecná sestra. Informace, kterých se nám dostává, jsou subjektivního (nelze ověřit měřením, testováním či pozorováním) či objektivního (lze ověřit měřením, testováním nebo pozorováním) charakteru. Mohou být také primární, kdy je zdrojem informací sám edukant, nebo sekundární, zde jsou zdrojem rodinní příslušníci, doprovod, zdravotnický pracovník či dokumentace. U získaných informací je

důležité si ověřit jejich pravdivost, platnost a úplnost i to, zda pacient informacím dobře porozuměl.

Při sběru informací se, pro stanovení edukačních potřeb, zaměřujeme zejména na:

- úroveň dosavadních vědomostí, dovedností a návyků;
- motivaci edukanta;
- postoje a hodnotový žebříček edukanta;
- předpoklady pro učení;
- psychický stav (paměť, vědomí, myšlení, volní vlastnosti) a zdravotní stav (fáze a charakter onemocnění, poruchy smyslového vnímání);
- styly učení;
- sociálně – kulturně – ekonomické zázemí edukanta;
- spolupráce edukanta

Fáze **vyhodnocování edukačních potřeb** se týká stanovení edukačních potřeb na základě analýzy získaných informací. „*Za edukační potřebu považujeme deficit v oblasti vědomostí, dovedností, návyků a pozitivních postojů edukanta ke svému zdraví, kdy tyto nedostatky mohou negativně ovlivnit zdraví edukanta v současnosti i v budoucnosti.*“ (22; s 25)

Třetí fáze **projektování edukace** zahrnuje proces plánování a přípravy.

- Edukační cíle – Jedná se o očekávané výsledky, kterých chceme dosáhnout. Dělíme je na krátkodobé, dlouhodobé, nižší a vyšší. Podmínkami pro správně stanovený cíl jsou: přiměřenost (odpovídá schopnostem edukanta), jednoznačnost a kontrolovatelnost, konzistentnost (v souladu s hlavním cílem) a především komplexnost (zapůsobit na celou osobnost edukanta). Ke stanovení cílů nám může pomoci taxonomie jednotlivých oblastí – oblast/cíl kognitivní (vzdělávací), oblast/cíl afektivní (postojové, hodnotové) a oblast/cíl psychomotorický (výcvikové, praktické cvičení).
- Didaktické zásady edukace – Jde o principy, které pozitivně ovlivňují kvalitu edukace, nikoliv cíle. Vzájemně by měly působit ve shodě a neměli bychom jednu zásadu upřednostňovat před druhou. Jedná se o *zásadu názornosti* (snaha zapojit co nejvíce analyzátorů smyslového vnímání, pozorování a myšlenkové aktivity), *zásada spojení teorie s praxí* (získané informace by měl být schopen edukant využít v praktickém životě), *zásada vědeckosti* (podávané informace by měly být vždy v souladu se současnými objevy vědy a techniky či poznatky ze zdravotnictví a pedagogiky), *zásada přiměřenosti* (rozsah a obtížnost učiva by měly být

v souladu s momentálními vědomostmi, dovednostmi, schopnostmi a zdravotním stavem), **zásada aktuálnosti** (na základě úrovně vědomostí, dovedností, postojů a návyků edukanta se snažíme doplnit či korigovat tyto vědomosti, dovednosti, návyky či postoje), **zásada zpětné vazby – feedbacku** (zjišťujeme, zda edukant učivo rozumí, zda jej chápe), **zásada uvědomělosti a aktivity** (snažíme se, aby edukant z vlastní potřeby cítil nutnost aktivně se zapojit do edukace), **zásada individuálního přístupu** (edukace by měla vždy přihlížet k individuálním zvláštnostem edukanta), **zásada soustavnosti** (učivo by mělo být uspořádáno v logickém sledu), **zásada trvalosti** (snaha je, aby si edukant zapamatoval získané vědomosti a dovednosti trvale, kdy je schopen si informace vybavit i po delším odstupu bez větší námahy) a **zásada kulturního kontextu** (respektujeme zvláštnosti jednotlivých kultur, sociálních skupin a pohlaví).

- Didaktické formy edukace – Mezi didaktické formy se řadí forma individuální, skupinová a forma hromadná. Jedná se o souhrn organizačních opatření a uspořádání výuky. Forma **individuální** se řadí mezi jednu z nejčastěji užívaných forem, kdy edukanti pracují zcela individuálně. Tato forma se využívá v ordinacích praktického lékaře, ambulanci či u nemocničního lůžka. Forma **skupinová** se využívá například v lázeňské péči nebo v tzv. svépomocných skupinách, kdy ideální počet členů skupiny je 3 – 5. Forma **hromadná** se zaměřuje na širší skupinu edukantů. Užívá se všude tam, kde chceme sdělit účastníkům stejný obsah edukace. Podle interakce mezi edukantem a edukátorem lze edukaci rozdělit do forem přímé, nepřímé a smíšené.
- Edukační metody – Lze je také chápat jako cestu k naplnění daných cílů. Prostřednictvím metod předáváme plnohodnotné informace. Můžeme je rozdělit na metodu teoretickou, metodu teoreticko-praktickou či praktickou. Mezi nejčastější metody užívané ve zdravotnictví patří: **přednáška** (předání vědomostí v uceleném projevu), **vysvětlování** (objasnění příčin a souvislostí, aby klient pochopil podstatu problému), **instruktáž a praktické cvičení** (seznámení s pracovním postupem – nejčastěji ústně), **rozhovor** (vzájemná výměna informací), **diskuze** (možnost argumentovat, prezentovat své myšlenky, znalosti či nápady), **konzultace** (setkání s odborníkem a diskuse o problému), **brainstorming** (burza nápadů), **brainwriting** (nápady se zapisují na papír), **práce s textem** (leták, brožura, plakát apod.) a **e-learning** (pomocí počítačových kurzů).

- Učební pomůcky – Jsou pomůcky, které nám pomáhají, podporují a přispívají ke zprostředkování obsahu učiva a zároveň i ke splnění cílů. Učební pomůcky mohou být textové, vizuální, auditivní, audiovizuální. Patří k nim i počítačové programy a internet. Při výběru pomůcek je třeba brát v potaz, že člověk 12% informací získá zrakem, 80% sluchem, 5% hmatem a 3% ostatními smysly.

Další fází edukačního procesu je **fáze realizace**, která by měla vycházet ze sestaveného edukačního plánu, který jsme si sestavili dle fáze předešlé. Úspěšná realizace edukace je dána přípravou v této fázi. Připravuje se zdravotník, edukant i prostředí a materiální zabezpečení.

Poslední fází je **fáze hodnocení** edukačního procesu, kdy můžeme hodnotit různé oblasti edukačního procesu. Nejčastěji však hodnotí edukátor edukanta. Hodnocení lze provádět nejen na konci edukace, ale i v jejím průběhu. **Formativní** hodnocení je hodnocení zaměřené na odhalování chyb a nedostatků v průběhu edukace. Cílem tohoto hodnocení je zjistit momentální stav edukantových vědomostí, dovedností a návyků, což dává zpětnou vazbu o pokrocích jak edukanta, tak i edukátora. Hodnocení **sumativní** je konečné, shrnující. Uskutečňuje se na konci nějakého období, v nemocnici třeba před propuštěním. Cílem je shrnout pokroky, které edukant udělal. Hodnocení může být formou verbální či neverbální. (22)

7.3 Faktory napomáhající a bránící edukaci

Kvalita edukace je ovlivněna vlastnostmi jedince. Jde o vlastnosti především kognitivní (učení, inteligence, vzdělání), afektivní (postoje, motivace, emoce) a biologické (potřeby, věk, nemoc). Další vlastnosti, které ovlivňují kvalitu edukace, jsou vlastnosti sociální a sociokulturní (kulturní úroveň) a vlastnosti spirituální (žebříček hodnot, víra, filozofie života).

Faktory, které napomáhají edukaci, jsou: vnitřní motivace, pohotovost, připravenost, ochota učit se, smysluplná zpětná vazba, logicky sestavený edukační plán, možnost opakování klíčových pojmů a faktů, rozvoj pozitivního postoje k vlastnímu zdraví a rovněž i optimální prostor a čas na uskutečnění edukace.

Faktory, které edukaci brání, jsou z hlediska edukačního nekvalifikovaně připravovaná, realizovaná a hodnocená edukace, také demotivace, negativní zpětná vazba (zlost, výsměch a sarkasmus dokáže jedince odradit od učení). Mezi další faktory bránící edukaci patří akutní onemocnění edukanta, bolest, biorytmus, citové rozpoložení (úzkost, deprese), jazyková či jiná komunikační bariéra i věk jedince. (23)

PRAKTICKÁ ČÁST

8 FORMULACE PROBLÉMU

8.1 Hlavní problém práce

V současné době se tromboembolická nemoc vyskytuje v populaci čím dál častěji. Ohrožuje nejen pacientův život, ale může způsobit i vážné komplikace. Předcházet tomuto onemocnění a komplikacím s ním spojených můžeme správným životním stylem. Problémem dnešní doby může být nedostatečná informovanost o prevenci tromboembolické nemoci, proto je důležité, aby klienti tyto informace měli a byly jim dostatečně a kvalitně podávány.

8.2 Dílčí problémy

Dílčí problém 1: Nedostatečné informace o rizikových faktorech tromboembolické nemoci.

Dílčí problém 2: Nedostatečné informace o preventivních opatřeních tromboembolické nemoci.

Dílčí problém 3: Neefektivní edukace v oblasti prevence tromboembolické nemoci.

Dílčí problém 4: Neochota změnit svou životosprávu.

9 CÍL A ÚKOLY PRŮZKUMU

Cílem mé bakalářské práce je zmapovat znalost respondentů o prevenci tromboembolické nemoci a rizikových faktorech tohoto onemocnění. V neposlední řadě na základě výsledků zhotovit edukační brožuru, která by mohla přispět ke zkvalitnění edukace o prevenci tromboembolické nemoci.

10 HYPOTÉZY

Hypotéza 1: Domnívám se, že více než polovina respondentů má nedostatečné informace o rizikových faktorech tromboembolické nemoci.

Hypotéza 2: Předpokládám, že více jak polovina respondentů neví, jak zabránit vzniku tromboembolické nemoci.

Hypotéza 3: Myslím, že více než polovina dotazovaných byla informována lékařem.

Hypotéza 4: Předpokládám, že více jak polovina dotazovaných je ochotna změnit svůj životní styl.

11 METODA VÝZKUMU

Pro zpracování praktické části jsem použila metodu kvantitativního výzkumu. Sběr dat probíhal formou dotazníku. Ke zvolení této metody jsem se rozhodla proto, že umožňuje odebrat data v krátkém čase od mnoha respondentů a zároveň pro respondenty navozuje větší pocit anonymity. Vzhledem ke stanovenému cíli a hypotézám je tento druh výzkumu žádoucí.

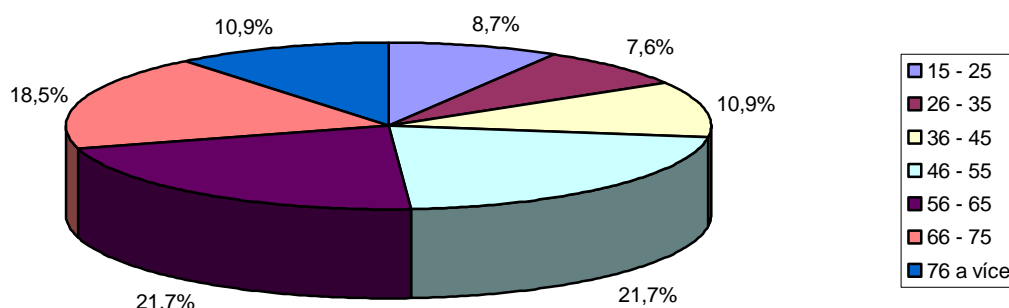
Dotazník obsahuje 22 otázek, z toho 3 otázky otevřené, 3 polootevřené a 16 otázek uzavřených. Úvodní otázky jsou o demografických a sociálních údajích. Následují otázky zaměřené na problematiku prevence a rizikové faktory tromboembolické nemoci. V neposlední řadě otázky týkající se edukace. Otázky jsou otevřené, polootevřené i uzavřené. U některých otázek byla možnost výběru více odpovědí. Pro zpracování údajů jsem použila statistické grafy. Výsledky jsou uváděny v procentech.

12 VZOREK RESPONDENTŮ

Vzorek respondentů byl tvořen u hospitalizovaných lidí ve Fakultní nemocnici Plzeň. Na počátku bylo rozdáno 10 dotazníků a byla provedena pilotní studie. Dále byly dotazníky rozdány na vybraných interních a chirurgických odděleních Fakultní nemocnice Plzeň. Dotazníkové šetření probíhalo od listopadu (r. 2012) do února (r. 2013). Rozdáno bylo 105 dotazníků, navrátilo se jich 98, z nichž 6 bylo vyřazeno pro neúplné vyplnění. Návratnost tedy byla 93%. Pro analýzu dat bylo použito 92 dotazníků.

13 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

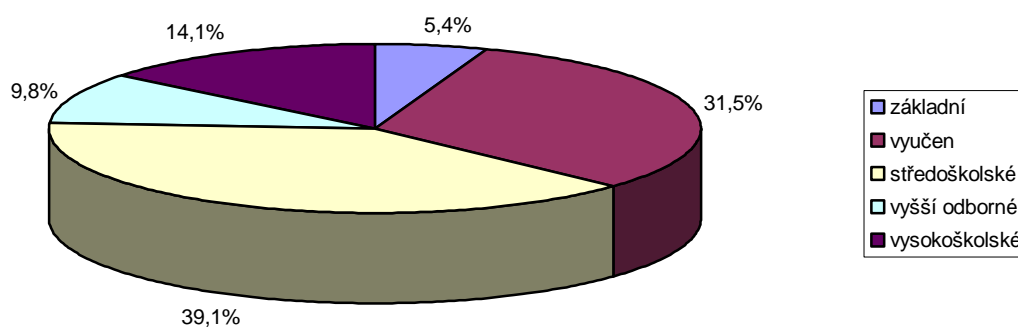
Graf 1 Věk



Zdroj: vlastní

V grafu 1 je znázorněn věk dotazovaných, kdy 20 (21,7%) respondentů dosahuje věku 56 – 65 let, 20 (21,7%) respondentů dosahuje věku 46 – 55 let, 17 (18,5%) respondentů dosahuje věku 66 – 75 let, 10 (10,9%) respondentů dosahuje věku 76 a více let, 10 (10,9%) respondentů dosahuje věku 36 – 45 let, 8 (8,7%) respondentů dosahuje věku 15 – 25 let a 7 (7,6%) respondentů dosahuje věku 26 – 35 let.

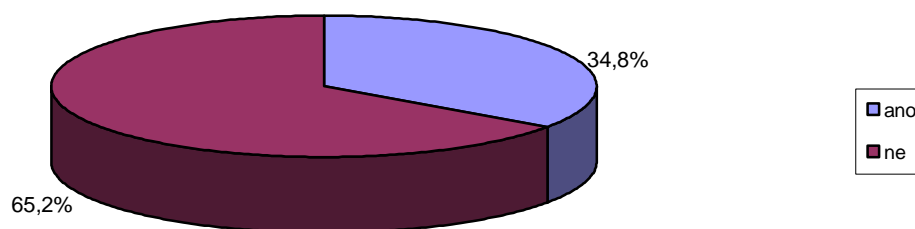
Graf 2 Vzdělání



Zdroj: vlastní

Graf 2 znázorňuje nejvyšše dosažené vzdělání respondentů. Nejvíce se průzkumu účastnilo 36 (39,1%) středoškolsky vzdělaných respondentů. Dále 29 (31,5%) respondentů vyučených, 13 (14,1%) respondentů vysokoškolsky vzdělaných, 9 (9,8%) respondentů se vzděláním vyšším odborným a v neposlední řadě 5 (5,4%) respondentů se vzděláním základním.

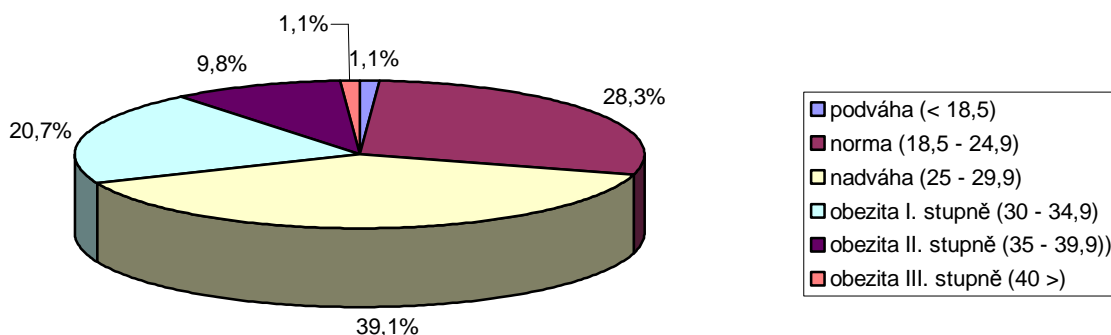
Graf 3 Kouření



Zdroj: vlastní

Graf 3 znázorňuje, kolik respondentů kouří či naopak nekouří. Respondentů, kteří kouří je 32 (34,8%) a respondentů, kteří nikoliv, je 60 (65,2%).

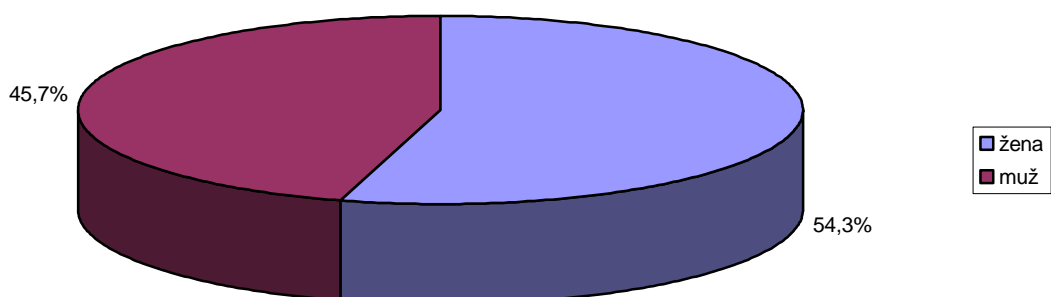
Graf 4 BMI



Zdroj: vlastní

Hodnotu BMI vyjadřuje graf 4. BMI v rozmezí 25 - 29,9 (nadváha) má 36 (39,1%) respondentů. 26 (28,3%) respondentů má BMI v rozmezí 18,5 – 24,9 (norma). 19 (20,7%) respondentů má BMI v rozmezí 30 – 34,9 (obezita I. stupně). 9 (9,8%) respondentů má BMI v rozmezí 35 – 39,9 (obezita II. stupně). 1 (1,1%) respondent má BMI v rozmezí 40 a více (obezita III. stupně) a 1 (1,1%) respondent má BMI nižší než 18,5.

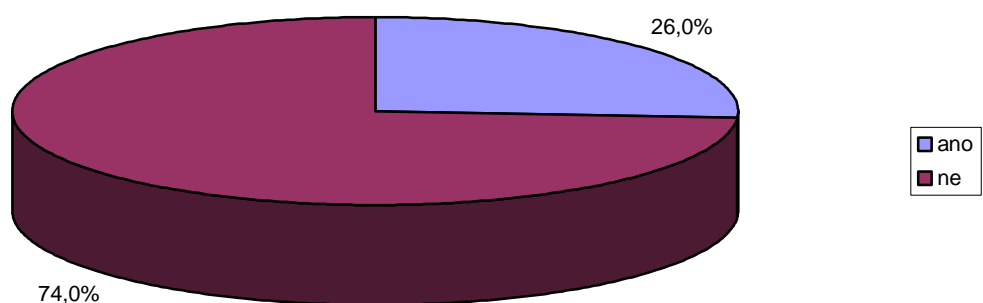
Graf 5 Pohlaví



Zdroj: vlastní

Graf 5 znázorňuje pohlaví respondentů. Průzkumu se účastnilo 50 (54,3%) žen a 42 (45,7%) mužů.

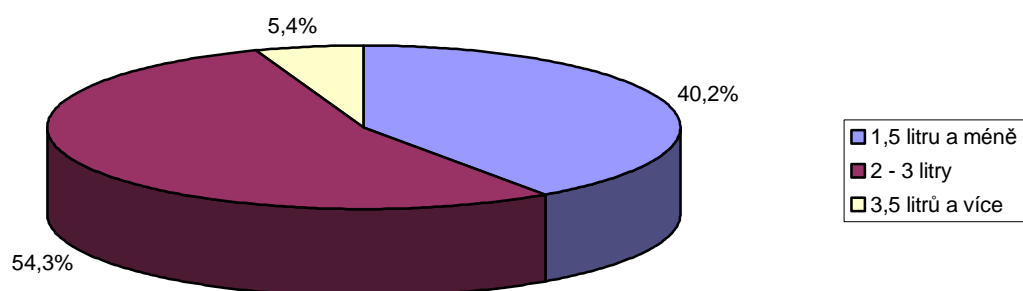
Graf 6 Užívání hormonální antikoncepce



Zdroj: vlastní

Graf 6 znázorňuje, kolik dotazovaných žen užívá hormonální antikoncepci. 13 (26,0%) respondentek uvádí, že hormonální antikoncepci užívají. Oproti tomu 37 (74,0%) respondentek hormonální antikoncepci neužívá.

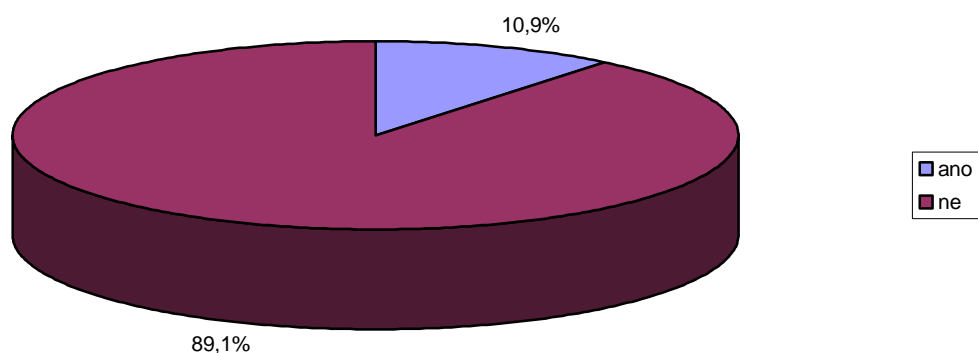
Graf 7 Množství tekutin za den



Zdroj: vlastní

Množství vypitých tekutin za den znázorňuje graf 7. Nejvíce respondentů tj. 50 (54,3%) uvedlo, že vypije 2 až 3 litry tekutiny za den. 37 (40,2%) respondentů vypije 1,5 litru a méně tekutin za den a 5 (5,4%) respondentů vypije 3,5 litrů a více.

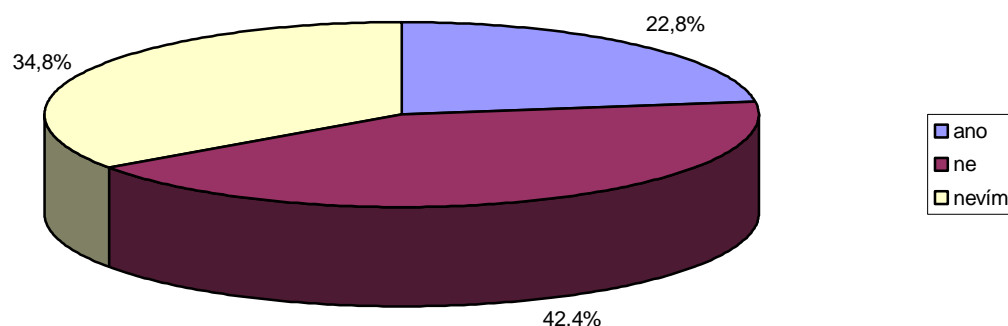
Graf 8 Prodělaná trombóza či plicní embolie



Zdroj: vlastní

Graf 8 znázorňuje, kolik respondentů prodělalo žilní trombózu či plicní embolii. 82 (89,1%) respondentů, tedy nejvíce, trombózu žil či plicní embolii nepodělalo. 10 (10,9%) respondentů uvedlo, že žilní trombózu či plicní embolii již prodělalo.

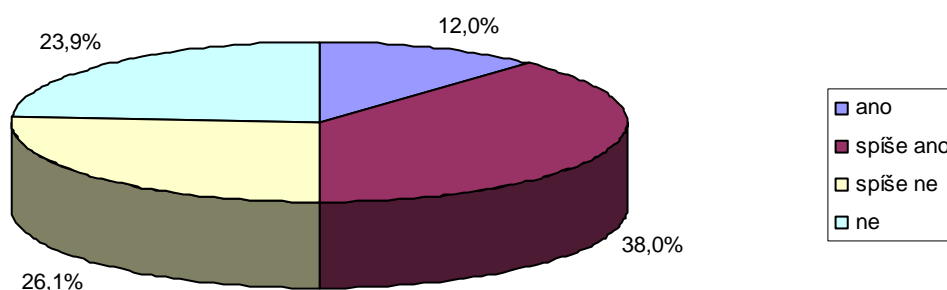
Graf 9 Výskyt tromboembolické nemoci v rodině



Zdroj: vlastní

Graf 9 znázorňuje výskyt tromboembolické nemoci v rodinách respondentů. U 21 (22,8%) respondentů se tromboembolická nemoc v rodině vyskytuje, oproti tomu u 39 (42,4%) respondentů nikoliv a 32 (34,4%) respondentů neví.

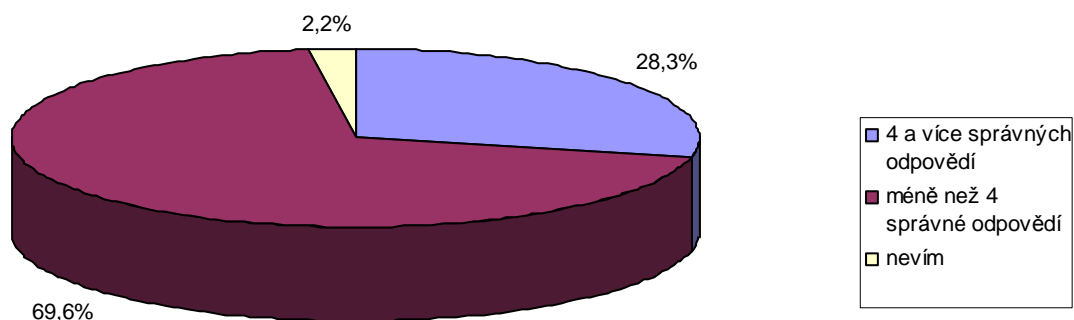
Graf 10 Znalost prevence



Zdroj: vlastní

Graf 10 zobrazuje, znalosti o prevenci tromboembolické nemoci. 11 (12,0%) respondentů uvedlo, že znalost o prevenci mají. 35 (38,0%) respondentů uvedlo, že spíše mají. 24 (26,1%) respondentů uvedlo, že znalost o prevenci spíše nemají a 22 (23,9%) respondentů uvedlo, že znalost o prevenci tromboembolické nemoci nemají žádnou.

Graf 11 Správně uvedené preventivní opatření



Zdroj: vlastní

Tabulka 1 Četnost preventivních opatření

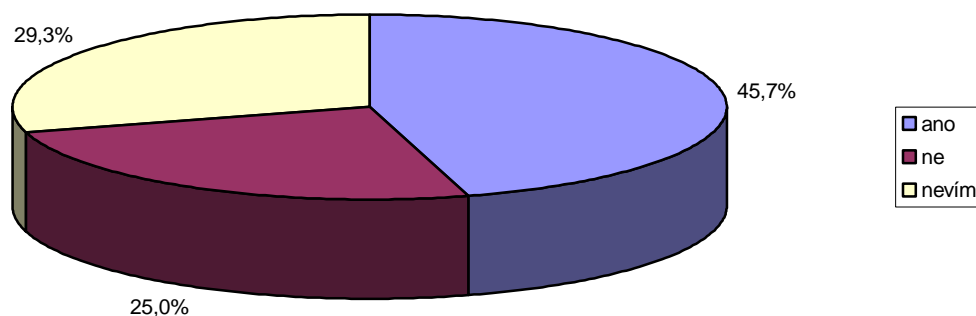
Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
kontrola krevního tlaku	58	17,5
dodržování pitného režimu	38	11,5
elastické bandáže (punčochy)	76	23,0
omezit příjem cukrů	12	3,6
znehynění končetiny	5	1,5
užívat léky na ředění krve	70	21,1
cviky dolních končetin	37	11,2
včasná mobilizace (pohyb)	33	10,0
nevím	2	0,6

Zdroj: vlastní

Graf 11 znázorňuje, kolik respondentů vybralo 4 a více správných preventivních opatření a kolik respondentů vybralo méně než 4 preventivní opatření. Respondenti měli možnost více odpovědí. 4 odpovědi a více vybralo 26 (28,3%) respondentů, zatímco 64 (69,6%) respondentů vybralo méně než 4 správné odpovědi. Nevím odpověděly 2 (2,2%) respondenti.

Tabulka 1 je doplňující ke grafu 11 a znázorňuje četnost jednotlivých odpovědí. Tabulka obsahuje správné i nesprávné odpovědi.

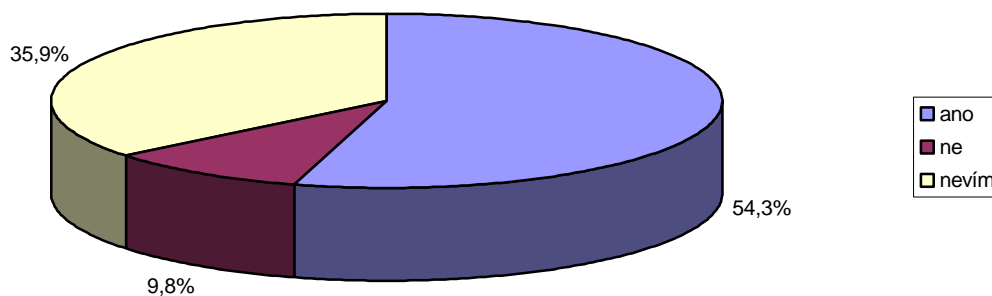
Graf 12 Dlouhé sezení



Zdroj: vlastní

Graf 12 znázorňuje, zda respondenti vědí, že je dobré se vyvarovat dlouhého sezení. 42 (45,7%) respondentů se domnívá, že je správné se vyvarovat dlouhého sezení, a 23 (25,0%) respondentů udává, že nikoliv. Zbýlých 27 (29,3%) respondentů neví.

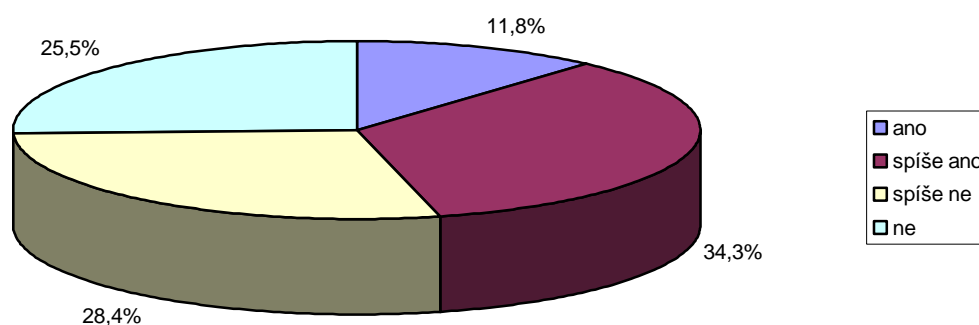
Graf 13 Zvýšená poloha dolních končetin



Zdroj: vlastní

Graf 13 znázorňuje, zda si respondenti myslí, že se mezi preventivní opatření se řadí i zvýšená poloha dolních končetin. 50 (54,3%) respondentů si myslí, že se zvýšená poloha dolních končetin řadí mezi preventivní opatření, zatímco 9 (9,8%) respondentů si myslí, že se do preventivních opatření neřadí, a 33 (35,9%) respondentů neví.

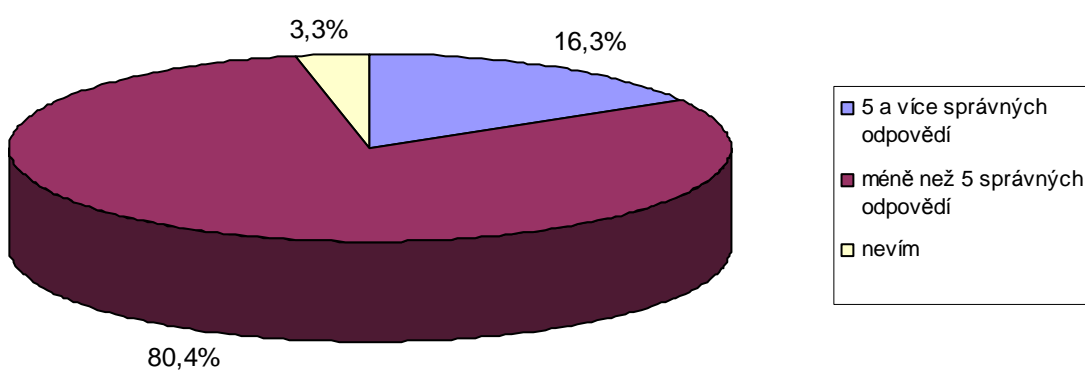
Graf 14 Znalost rizikových faktorů



Zdroj: vlastní

Graf 14 zobrazuje respondenty a jejich znalost rizikových faktorů. 35 (34,3%) respondentů uvedlo, že znalost o rizikových faktorech spíše mají. 29 (28,4%) respondentů uvedlo, že spíše nemají. 16 (25,5%) respondentů uvedlo, že znalost o rizikových faktorech nemají žádnou, a naopak 12 (11,8%) respondentů uvedlo, že znalosti o rizikových faktorech tromboembolické nemoci mají.

Graf 15 Správně uvedené rizikové faktory



Zdroj: vlastní

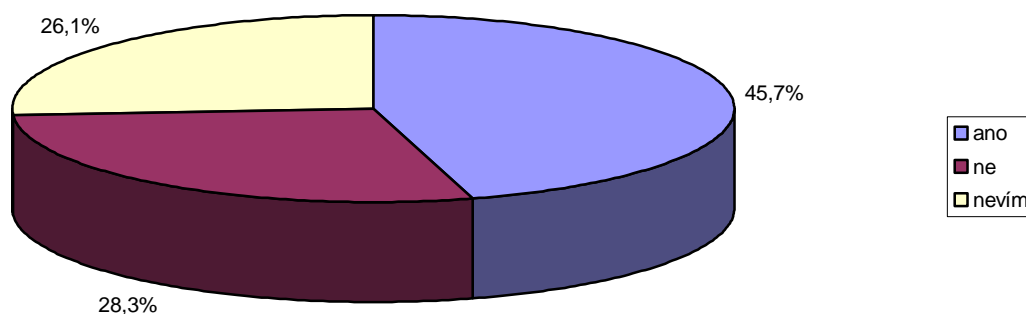
Tabulka 2 Četnost rizikových faktorů

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
velké operace	44	11,3
alkohol	53	13,6
cukrovka	47	12,1
kouření	70	18,0
úrazy dolních končetin	32	8,2
hormonální antikoncepce	26	6,7
zhoubné nádory (rakovina)	16	4,1
dlouhodobé upoutání na lůžko	36	9,3
obezita	55	14,1
nedostatek spánku	7	1,8
nevím	3	0,8

Zdroj: vlastní

Graf 15 znázorňuje, kolik respondentů vybralo 5 a více správných rizikových faktorů a kolik respondentů vybralo méně než 5 rizikových faktorů tromboembolické nemoci. Respondenti měli možnost více odpovědí. 5 odpovědí a více vybralo 15 (16,3%) respondentů, zatímco 74 (80,4%) respondentů vybralo méně než 5 správných odpovědí. A možnost nevím zvolili 3 (3,3%) respondenti.

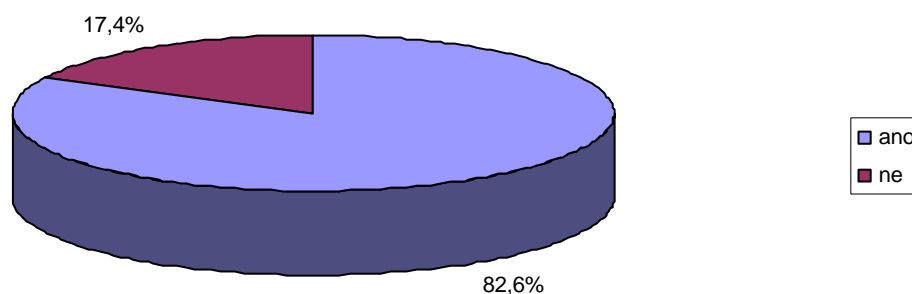
Tabulka 2 je doplňující ke grafu 15 a znázorňuje četnost jednotlivých odpovědí. Tabulka obsahuje správné i nesprávné odpovědi.

Graf 16 Přibývající věk

Zdroj: vlastní

Graf 16 znázorňuje, zda si respondenti myslí, že přibývajícím věkem s sebou přináší riziko vzniku tromboembolické nemoci. 42 (45,7%) respondentů se domnívá, že ano. 26 (28,3%) respondentů se domnívá, že ne, a 24 (26,1%) respondentů neví.

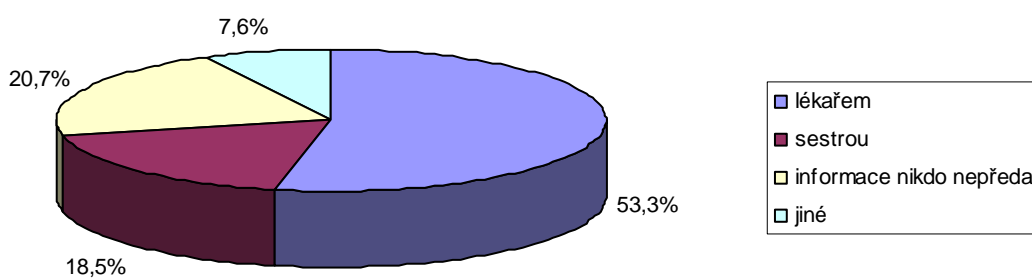
Graf 17 Životní styl



Zdroj: vlastní

Graf 17 znázorňuje respondenty, kteří by byli nebo jsou ochotni změnit svůj životní styl, a respondenty, kteří ho změnit nechtějí. 76 (82,6%) respondentů by bylo nebo jsou ochotni změnit svůj životní styl, zatímco 16 (17,4%) respondentů nikoliv.

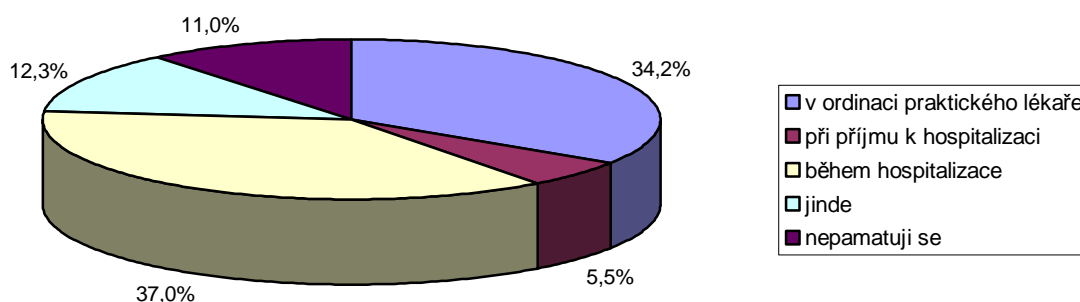
Graf 18 Kým byly informace předány



Zdroj: vlastní

Graf 18 zobrazuje, od koho respondenti získali informace o tromboembolické nemoci. Nejvíce, tj. 49 (53,3%) respondentům předal informace lékař. 19 (20,7%) respondentům informace nikdo nepředal. 17 (18,5%) respondentům informace předala všeobecná sestra a 7 (7,6%) respondentům předal informace někdo jiný (učitel, media, literatura).

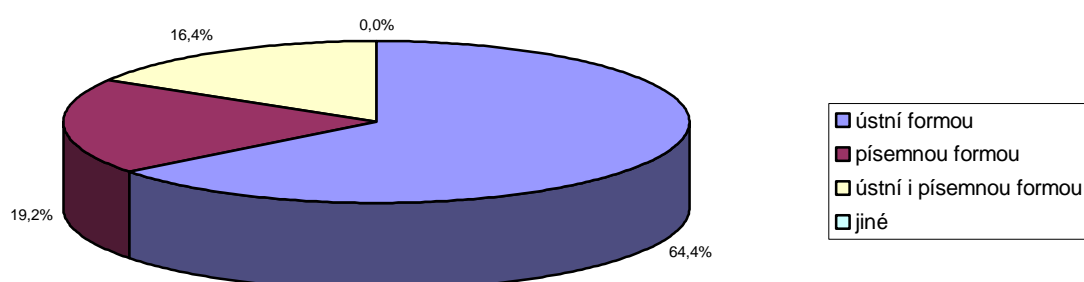
Graf 19 Kde byly informace sděleny



Zdroj: vlastní

Graf 19 zobrazuje, kde se respondenti dozvěděli informace o tromboembolické nemoci. Nejvíce, tj. 27 (37,0%) respondentů získalo informace během hospitalizace. 25 (34,2%) respondentům byly informace sděleny v ordinaci praktického lékaře. 9 (12,3%) respondentů se informace dozvědělo jinde (škola, lékař specialista, praxe, media). 8 (11,0%) respondentů si nepamatuje, kde informace získali, a 4 (5,5%) respondenti byly informováni při příjmu k hospitalizaci.

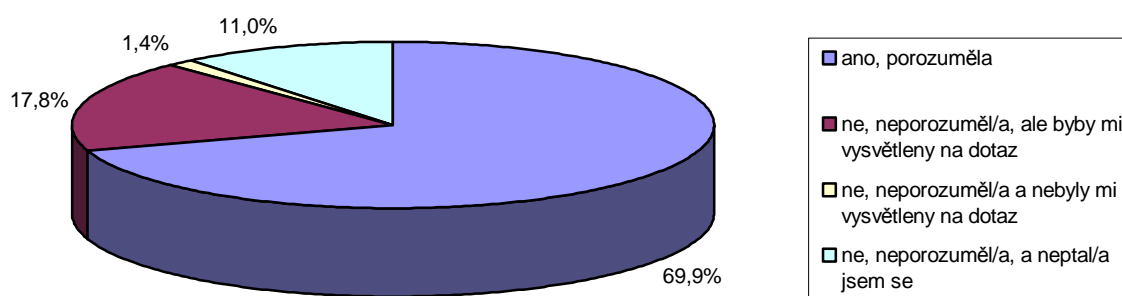
Graf 20 Jakou formou byly informace sděleny



Zdroj: vlastní

Graf 20 znázorňuje, jakou formou byly informace o tromboembolické nemoci respondentům sděleny. Nejvíce, tj. 47 (64,4%) respondentům byly informace předány formou ústní. 14 (19,2%) respondentů bylo informováno formou písemnou. 12 (16,4%) respondentů bylo informováno jak formou ústní, tak i písemnou a formou jinou nebyl informovaný nikdo.

Graf 21 Porozumění informacím



Zdroj: vlastní

Graf 21 znázorňuje, zda respondenti porozuměli informacím, které jim byly o tromboembolické nemoci sděleny. 51 (69,9%), tedy nejvíce, respondentů informacím porozumělo. 13 (17,8%) respondentů informacím neporozumělo, ale při dotázání jím byly informace vysvětleny. 8 (11,0%) respondentů informacím neporozumělo a po informacích neptálo. Zatímco 1 (1,4%) respondent informacím neporozuměl, dotazoval se, ale informace mu nebyly zpřesněny.

14 DISKUSE

Na základě stanoveného cíle a hypotéz jsem sestavila dotazník, který pokrývá všechny uvedené oblasti. Otázky v dotazníku byly utvořeny tak, aby byly hodnotitelné. Výsledky dotazníků jsem interpretovala v předešlé kapitole. V diskusi srovnávám výsledky mé práce s poznatky jiných autorů a doplňuji je o vlastní názor.

Otázku č. 1 jsem vytvořila, abych zjistila věk dotazovaných. Nejvíce respondentů bylo v rozmezí 56 – 65 let, a to konkrétně 20 (21,7%) respondentů. V rozmezí věku od 46 – 55 let bylo též 20 (21,7%) respondentů. 17 (18,5%) dotazovaných dosáhlo věku 66 – 75 let. Ve věku 76 let a více bylo 10 (10,9%) respondentů. Ve věku 36 – 45 let se šetření zúčastnilo taktéž 10 (10,9%) respondentů. 8 (8,7%) respondentům bylo v rozmezí 15 – 25 let a 7 (7,6%) respondentů dosahuje věku 26 – 35 let. Věk respondentů, potencionálních edukantů, mě zajímal zejména z důvodu stoupajících rizik ve vyšším věku. Především po 40. roku věku riziko vzniku trombózy stoupá, jak udává publikace napsaná MUDr. Zdeňkem Súsou, Tromboembolická nemoc.

V otázce č. 2 mne zajímalo vzdělání respondentů. Průzkumu se zúčastnilo 13 (14,1%) vysokoškolsky vzdělaných respondentů. Respondentů s vyšším odborným vzděláním se zúčastnilo 9 (9,8%). Nejvíce respondentů bylo středoškolsky vzdělaných a vyučených. 36 (39,1%) bylo středoškolsky vzdělaných a 29 (31,5%) respondentů vyučených. Zbýlých 5 (5,4%) respondentů má vzdělání základní. Na základě této otázky jsem chtěla zjistit cílovou skupinu respondentů, pro kterou by byla edukační brožura určena.

Otázka č. 3 se zaměřuje na kouření respondentů. 60 (65,2%) dotazovaných nejsou kuřáci a 32 (34,8%) respondentů ano. Z těchto 32 (34,8%) kuřáků je 21 (22,6%) žen. Na tuhle otázku jsem se ptala proto, že kouření je rizikovým faktorem pro vznik tromboembolické nemoci, jak uvádí publikace Tromboembolická nemoc napsaná MUDr. Zdeňkem Súsou. Kuřáci vědí, že kouření může způsobit rakovinu plic a dle výsledků z otázky č. 16 jsem zjistila, že i většina, konkrétně 70 (76,1%) respondentů ví, že může zapříčinit i vznik tromboembolické nemoci.

Na základě otázky týkající se na váhu respondentů a otázky týkající se na výšku respondentů, jsem vypočítala hodnotu BMI. Nejvíce respondentů mělo nadváhu, celých 36 (39,1%). Nadváze odpovídají hodnoty BMI od 25 – 29,9. Mezi 18,5 – 24,9 jsou hodnoty normálního BMI. Tohoto výsledku dosáhlo 26 (28,3%) respondentů. 19 (20,7%) respondentů mělo hodnotu BMI v rozmezí 30 – 34,9, tj. hodnota odpovídající obezitě I. stupně. Obezitu II. stupně mělo 9 (9,8%) respondentů. Tuto kategorii stanovují BMI

hodnoty mezi 35 – 39,9. 1 (1,1%) respondent měl hodnotu BMI vyšší než 40, tudíž obezitu III. stupně a 1 (1,1%) respondent měl BMI hodnotu menší než 18,5 tj. podvýživu. Ačkoliv je obezita rizikovým faktorem nejen tromboembolické nemoci, ale i mnoha jiných onemocnění, tak i přesto má 29 (31,5%) respondentů z 92 (100%) dotazovaných hodnotu BMI vyšší než 30. V tomto případě doporučuji váhu zredukovat a předcházet tím až 2x většímu riziku vzniku tromboembolické nemoci. Na obezitu jsem se ptala i v otázce č. 16, kdy ji respondenti měli označit jako rizikový faktor. Udělalo tak 55 (59,8%) respondentů.

V otázce č. 6 jsem zjišťovala pohlaví respondentů. Do šetření se zapojilo 50 (54,3%) žen a 42 (45,7%) mužů. Výsledky vyšly téměř shodně i přesto, že muži, se kterými jsem se osobně setkala, byli méně ochotni dotazník vyplnit než ženy.

Na základě otázky č. 7 vyhodnocuji, kolik žen z 50 dotazovaných užívá hormonální antikoncepci a kolik ne. 37 (74,0%) respondentek hormonální antikoncepci neužívá a 13 (26,0%) respondentek antikoncepci užívá. Domnívám se, že takto nízké množství respondentek užívající antikoncepci souvisí především s vyšším věkem dotazovaných. Z těchto 13 (100%) respondentek jich kouří 8 (61,5%). Většina žen možná ví, že kombinace kouření a antikoncepce není vhodná, ale důsledky si mnohdy neuvědomují. Doporučovala bych vyvarovat se současného užívání hormonální antikoncepce a kouření, protože tato kombinace může být velmi nebezpečná. V souvislosti s otázkou č. 16 jsem zjistila že, 5 (38,5%) ze 13 (100%) respondentek užívajících hormonální antikoncepci nezvolilo právě užívání těchto léků, zabraňujících početí, jako rizikový faktor. Přestože jde o malý vzorek respondentů k posouzení, dovoluji si tvrdit, že respondentky jsou nedostatečně informovány o rizikových faktorech antikoncepce. Myslím, že tento fakt souvisí především s nezodpovědností respondentek.

Z odpovědí na otázku č. 8 zjišťuji množství vypitých tekutin během jednoho dne. Tuto otázku jsem rozdělila do tří kategorií. První kategorií je 1, 5 litru a méně vypitých tekutin za den, kdy toto množství vypije 37 (40,2%) respondentů. Druhou kategorií je vypití 2 – 3 litrů tekutin za den. Do této kategorie se zařadilo 50 (54,3%) respondentů. Do poslední, třetí kategorie - vypití 3,5 litrů a více tekutin za den se zařadilo nejméně respondentů, tj. 5 (5,4%). Tento zjištěný fakt mě docela mile překvapil. Abych se přiznala, čekala jsem, že mnohem více respondentů bude zařazeno do prvního kritéria. I přesto, že většina dotazovaných dodržuje pitný režim, byla bych ráda, aby četnost ve stanoveném prvním kritériu byla ještě nižší. Ovšem, srovnám-li výsledky s otázkou č. 12, kde měli respondenti vybrat dodržování pitného režimu jako preventivního opatření, označilo tuto možnost 38 respondentů. Z těchto 38 (100%) respondentů dodržování pitného režimu nezvolilo

17 (44,8%) z první kategorie, 20 (52,6%) z kategorie druhé a 1 (2,6%) z třetí kategorie. Z toho vyplývá, že respondenti dodržující pitný režim netuší, že snižují riziko vzniku tromboembolické nemoci.

Otázkou č. 9 jsem se ptala respondentů, zda v minulosti prodělali žilní trombózu či plicní embolii. 82 (89,1%) respondentů uvedlo, že žádné z těchto onemocnění neprodělali. Zatímco 10 (10,9%) respondentů se již s plicní embolií či žilní trombózou setkala.

V otázce č. 10 jsem zjišťovala, u kolika respondentů se vyskytuje tromboembolická nemoc v rodině. Nejvíce, tj. 39 (42,4%) respondentů uvedlo, že se u nich v rodině tromboembolická nemoc nevyskytuje, oproti tomu u 21 (22,8%) respondentů se tromboembolická nemoc v rodině vyskytuje. Překvapivá pro mě byla zvolená odpověď neví, tu označilo 32 (34,4%) respondentů. Myslím, že je důležité znát onemocnění svých příbuzných, alespoň v řadě přímé. Známe-li onemocnění přímých příbuzných, máme tak větší prostor se těmto onemocněním vyvarovat.

Vyhodnocením otázky č. 11 jsem zjistila, že 11 (12,0%) respondentů uvedlo, že ví, jak zabránit vzniku této nemoci. Nejvíce respondentů se domnívá, že spíše ví. Tuto možnost zvolilo celých 35 (38,0%) respondentů. Možnost spíše ne, zvolilo 24 (26,1%) respondentů. Nulovou znalost o tom, jak zabránit vzniku tromboembolické nemoci má 22 (23,9%) dotazovaných. Abych zjistila, zda respondenti opravdu znají či neznají preventivní opatření, jsem sestavila následující otázky č. 12, 13, 14.

V otázce č. 12 měli respondenti označit preventivní opatření, o kterých si myslí, že zabraňují vzniku tromboembolické nemoci. Nabídka odpovědí se skládá jak z chybných, tak i ze správných možností. Jako kritérium pro tuto otázku jsem si stanovila, že respondenti vyberou 4 z 8 nabízených možností a možnost neví, která není do kritéria zahrnuta. 4 správné možnosti a více vybralo pouze 26 (28,3%). 64 (69,6%) respondentů zvolilo méně než 4 z 8 nabízených možností. Nejznámějším preventivním opatřením je, dle vyhodnocení dotazníků, bandážování (76 odpovědí) a léky zabraňující srážení krve (70 odpovědí). Na základě této ověřující otázky jsem zjistila, že z 11 (100%) respondentů, kteří v otázce č. 11 uvedli, že znají preventivní opatření, jsou 3 (27,3%) respondenti, kteří ve skutečnosti preventivní opatření neznají. Z 35 (100%) respondentů, kteří uvedli, že preventivní opatření spíše znají, ho ve skutečnosti zná pouhých 13 (37,1%) respondentů. A v opačném případě, kdy 24 (100%) respondentů v otázce č. 11 zvolilo možnost spíše ne, jsou 4 (16,7%) respondenti, kteří dle výsledků znají preventivní opatření. Z těchto výsledků je zřejmé, že pacienti nemají dostatečné informace o prevenci tromboembolické nemoci. Myslím, že hlubší edukace v této problematice by byla určitě žádoucí.

V otázce č. 13 jsem se ptala respondentů, zda je správné se vyvarovat dlouhého sezení. 42 (45,7%) respondentů si myslí, že ano, že je správné se dlouhého sezení vyvarovat. Pravý opak tvrdí 23 (25,0%) respondentů. A respondentů, kteří neví, zda to je správné či nikoliv, je 27 (29,3%). Celkem tedy 50 (54,3%) respondentů neřadí mezi preventivní opatření vyvarování se dlouhého sezení. Při dlouhodobém znehybnění končetiny během sezení se riziko zvyšuje až 9x, jak uvádí MUDr. Jiří Widimský ve své publikaci Akutní plicní embolie a žilní trombóza.

Otázkou č. 14 jsem zjišťovala, zda respondenti vědí, že zvýšená poloha dolních končetin je preventivní opatření či nikoliv. Nejvíce, tj. 50 (54,3%) respondentů ví, že se zvýšená poloha dolních končetin řadí mezi preventivní opatření. 9 (9,8%) respondentů uvádí, že zvýšená poloha dolních končetin není preventivním opatřením a zbylých 33 (35,9%) respondentů si nejsou jisti, zda se o preventivní opatření jedná či nikoliv. Celkem 42 (45,7%) respondentů tedy zvýšenou polohu dolních končetin nepovažuje za preventivní opatření.

Otázkou č. 15 jsem se ptala respondentů, zda jsou dostatečně informováni o rizikových faktorech tromboembolické nemoci. Nejvíce respondentů, tj. 35 (34,3%) uvedlo, že rizikové faktory spíše znají. 29 (28,4%) respondentů uvedlo, že znalosti o rizikových faktorech spíše nemají. Respondentů, kteří nemají znalosti o rizikových faktorech, je 16 (25,5%). Naopak respondentů, kteří znají rizikové faktory, je 12 (11,8%). Abych zjistila, zda respondenti znají rizikové faktory, sestavila jsem otázky č. 16 a 17, kde byly prověřovány jejich znalosti.

V otázce č. 16 měli respondenti vybrat rizikové faktory, o kterých si myslí, že mohou vyvolat tromboembolickou nemoc. Na výběr bylo 10 možností. Respondenti měli vybrat alespoň 5 správných, abych mohla určit, zda znají rizikové faktory tromboembolické nemoci. Na výběr byla i možnost nevím, která ovšem není zahrnuta v kritériu. 5 správných rizikových faktorů z 10 odpovědělo pouhých 15 (16,3%) respondentů. Zbylých 74 (80,4%) respondentů 5 správných možností nedokázalo zvolit a možnost nevím zvolili 3 (3,3%) respondenti. Nejčastěji zvolenou možností bylo kouření (70 odpovědí) a alkohol (53 odpovědí), který není v publikacích brán jako rizikový faktor tromboembolické nemoci. Na základě analýzy výsledů vyplynulo, že znalost rizikových faktorů je menší než znalost preventivních opatření. Výsledky jsem také porovnála s otázkou předešlou (č. 15). Z porovnání vyplynulo, že z 12 (100%) respondentů, kteří se domnívají, že znalosti o rizikových faktorech mají, je 8 (6,7%) respondentů, kteří správně označili 5 z 10 možných rizikových faktorů. 35 (100%) respondentů uvedlo v otázce č. 15 možnost spíše ano a

z nich 5 (14,3%) vybralo 5 správných možností. 29 (100%) respondentů s odpovědí v předešlé otázce spíše ne, označil 1 (3,4%) respondent 5 správných možností. V neposlední řadě z 16 (100%) respondentů, kteří uvedli, že rizikové faktory neznají, byl 1 (6,2%) respondent, který vybral správné odpovědi a splnil tak kritérium. Je tedy zřejmé, že rizikové faktory nejsou tak známé, alespoň ne všechny. Jelikož se mezi rizikové faktory zahrnují i takové, které jsou ovlivnitelné životním stylem (obezita, kouření, imobilizace aj), je důležité je znát a vyvarovat se jich.

Otázkou č. 17 jsem zjišťovala, zda si myslí, že přibývajícím věkem s sebou přináší riziko tromboembolické nemoci. 42 (45,7%) respondentů zahrnuje narůstající věk do rizikových faktorů, zatímco 26 (28,3%) respondentů nikoliv. Zbýlých 24 (26,1%) respondentů neví, zda věk hraje roli ve vzniku tromboembolické nemoci. Narůstající věk s sebou opravdu riziko vzniku tromboembolické nemoci přináší. MUDr. Widimský Jiří na to poukazuje ve své publikaci Akutní plicní embolie a žilní trombóza, kdy se u osob do 40 let se vyskytuje 1 tromboembolie na 10 000 osob. U lidí s věkem nad 75 let je výskyt až 1 tromboembolie na 100 osob.

Zajímalo mě, zda jsou nebo by byli dotazovaní ochotni změnit svůj životní styl. Na to jsem se ptala v otázce č. 18. Z výsledků vyplynulo, že většina tj. 76 (82,6%) respondentů by životní styl změnila, oproti tomu 16 (17,4%) respondentů nikoliv. Přestože většina respondentů uvedla, že by změnila svůj životní styl, z výsledků vyplývá, že ne všichni respondenti tomu tak činí. Ze 76 (100%) respondentů, kteří by změnili životní styl, aby se tromboembolické nemoci vyvarovali, jich 15 (19,7%) kouří, 16 (21,1%) má obezitu a 13 (17,1%) žen užívá antikoncepci. Celkem tedy 44 (57,9%) respondentů má alespoň jeden rizikový faktor. Domnívám se, že většina respondentů i přesto, že kouří a jsou obézní či užívají hormonální antikoncepci, by svůj životní styl změnit chtěla. Ovšem na základě nedostatečné informovanosti o rizikových faktorech si mnozí z nich neuvědomují, že právě oni již ohroženi jsou.

Závěrečné otázky v dotazníku byly věnovány problematice edukace. Otázkou č. 19 jsem zjišťovala, kdo respondentům předal informace o tromboembolické nemoci. Z celkového počtu respondentů bylo informováno 73 (79,3%). Zbýlých 19 (20,7%) respondentů informováno nebylo. Nejvíce, 49 (53,3%), respondentů bylo informováno lékařem. Všeobecná sestra předávala informace u 17 (18,5%) respondentů. Možnosti jiné uvedlo respondentů 7 (7,6%). Informace získali od učitelů, z médií či z literatury. Dle mého názoru by měl být respondent obeznámen jak s rizikovými faktory, které mohou tromboembolickou nemoc způsobit, tak i s preventivním opatřením, kterým se rizika

eliminují. Stěžejní roli v edukaci pacientů by měl mít lékař a sestra by na jeho edukaci měla navázat. Domnívám se, že příčinou nedostatečné informovanosti respondentů je nejen časové vytížení lékařů a sester, ale i akutní onemocnění, bolest či komunikační bariéra.

Vyhodnocením otázky č. 20 vidíme, že nejvíce, tj. 27 (37,0%) byly informace sděleny během hospitalizace. 25 (34,2%) respondentům byly informace sděleny v ordinaci praktického lékaře. 9 (12,3%) respondentů se informace dozvědělo ve škole, od lékaře specialisty, z praxe či medií. Tito respondenti zvolili možnost jiné. 8 (11,0%) respondentů si nepamatuje, kde informace získali a 4 (5,5%) respondenti byli informováni při příjmu k hospitalizaci. Předpokládám, že informace o tromboembolické nemoci sdělené při příjmu k hospitalizaci, byly především respondentům, kteří mají nebo měli žilní trombózou či plicní embolií. Zároveň se domnívám, že informace získané u praktického lékaře byly především z důvodu dlouhodobého užívání léků zabraňujících srážení krve. Během hospitalizace by, dle mého názoru, měla být edukace o prevenci tromboembolické nemoci samozřejmostí.

Otázka č. 21 zjišťovala, jakou formou byly informace o tromboembolické nemoci sdělovány. Nejvíce, tj. 47 (64,4%) respondentů získalo informace ústní formou. Formou písemnou 14 (19,2%) respondentů a kombinací obou těchto forem (ústní, písemnou) se o tromboembolické nemoci dozvědělo 12 (16,4%) respondentů. Jinou formou nebyl informován nikdo. Z šetření vyplynulo, že nejvíce respondentů je informováno formou ústní. Dle mého názoru by měli být pacienti informováni jak písemně, tak i ústně, vzhledem k lepšímu zapamatování. V publikaci Mgr. Juřenkové Petry, Zásady edukace v ošetrovatelské praxi, je uvedeno, že suchem a zrakem člověk získá až 92% takto sdělených informací.

Při sestavování otázky č. 22 jsem chtěla zjistit, zda respondenti sděleným informacím porozuměli. Z výsledků vyplynulo, že 51 (69,9%) respondentů informacím, týkajících se tromboembolické nemoci, porozumělo. 13 (17,8%) respondentů informacím neporozumělo, ale dotázali se a následně jim informace byly zpřehledněny. 8 (11,0%) respondentů informacím neporozumělo a po informacích nepátralo. Zatímco 1 (1,4%) respondent informacím neporozuměl, ale informace nechtěl ani objasnit. I přesto, že respondenti informacím o tromboembolické nemoci porozuměli, tak se domnívám, že by bylo dobré podávat lepší a více ucelené informace tak, aby byly ještě srozumitelnější a přehlednější.

Hypotéza 1: Domnívám se, že více než polovina respondentů má nedostatečné informace o rizikových faktorech tromboembolické nemoci.

Tuto hypotézu jsem hodnotila pomocí otázek č. 15, 16, 17. Z analýzy dat vyplynulo, že 83,7% nedokázalo vybrat 5 z 10 nabízených rizikových faktorů nebo uvedlo možnost nevím a 54,4% neoznačilo přibývajícím věkem jako rizikový faktor. Tímto se **hypotéza 1 potvrdila.**

Hypotéza 2: Předpokládám, že více jak polovina respondentů neví, jak zabránit vzniku tromboembolické nemoci.

K této hypotéze se vztahovaly otázky č. 11, 12, 13, 14. Z výsledků výzkumného šetření vyplynulo, že 71,8% respondentů nedokázalo vybrat 4 z 8 nabízených preventivních opatření nebo zvolilo možnost nevím a 54,3% respondentů nezvolilo dlouhé sezení jako preventivní opatření. Zvýšená poloha dolních končetin byla správně označena jako preventivní opatření 54,3% respondentů, **hypotéza 2 se potvrdila.**

Hypotéza 3: Myslím, že více než polovina dotazovaných byla informována lékařem.

Otázky vztahující se nepřímo k této hypotéze jsou, č. 20, 21, 22. Otázka č. 19 s touto hypotézou souvisí přímo. 53,3% respondentů získalo informace od lékaře. Všeobecnou sestrou bylo informováno pouhých 18,5% respondentů. Na základě tohoto zjištění se **hypotéza 3 potvrdila.**

Hypotéza 4: Předpokládám, že více jak polovina dotazovaných je ochotna změnit svůj životní styl.

S touto hypotézou nepřímo souvisí otázky č. 3, 4, 5, 7, 8, 9 a přímo související je otázka č. 18. Životní styl je ochotno změnit 82,6% respondentů, čím se **hypotéza 4 potvrdila.**

ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala edukaci klientů o prevenci tromboembolické nemoci. Právě prevence je klíčovým momentem ke snížení morbidity a mortality tohoto onemocnění. Výstižný pro tuto problematiku je citát Jana Wericha, který tvrdí: „*Neříkej, že nemůžeš, když nechceš. Protože přijdou velmi brzy dnové, kdy ti bude daleko horší: budeš pro změnu chtít a pak už nebudeš moci*“

Teoretická část obsahuje anatomické poznámky a souhrn poznatků o hluboké žilní trombóze a plicní embolii. Jsou zde popsány nejčastější rizikové faktory pro vznik tromboembolické nemoci, to jest například kouření, velké operační výkony, imobilizace, perorální antikoncepce, dědičné faktory aj. Tato část zahrnuje i možnosti prevence, např. nízkomolekulární heparin, kompresivní elastické punčochy, aktivní cvičení aj. Závěrečná kapitola je věnována edukaci v ošetrovatelském procesu, kde bylo shrnuto pět fází edukačního procesu a faktory přispívající či bránící edukaci.

Praktická část mapuje znalosti rizikových faktorů a prevenci tromboembolické nemoci. V závěru výzkumu zjišťuji, jakou formou, kým a kde pacienti tyto informace získali. Praktická část je realizována pomocí dotazníkové formy kvantitativního výzkumu.

Hlavním cílem tohoto šetření bylo zjistit, do jaké míry jsou klienti informováni o prevenci tromboembolické nemoci. Ze stanoveného cíle a hypotéz jsem zjistila, že informace o této problematice klienti nemají. Mají-li nějaké, tak jsou převážně nedostačující. Dalším předpokladem bylo, že klienty převážně edukoval lékař. I toto tvrzení se mi potvrdilo. Domnívám se, že příčinou nedostatečné informovanosti respondentů je nejen časové vytížení lékařů a sester, ale především bariéry ze strany pacienta, ať už z důvodu akutního onemocnění, bolesti či bariérou v komunikaci nebo z důvodu jiného.

Na základě těchto výsledků jsem se proto rozhodla vytvořit edukační brožuru pro klienty. Tímto tak zpřehlednit a ucelit informace o prevenci tromboembolické nemoci. Klienti budou moci kdykoli do této brožury nahlédnout a opakovaně si z ní číst a tak si vštípit informace o prevenci tromboembolické nemoci. Součástí edukační brožury jsou též cviky dolních končetin, návod na zhotovení bandáží a v neposlední řadě i aplikace nízkomolekulárního heparinu. Ovšem jen edukační brožura nestačí. Jelikož člověk více jak polovinu informací získává sluchem, tak bych navrhovala zefektivnit edukaci metodou přednášky, vysvětlování či rozhovoru s klientem.

SEZNAM ZDROJŮ

1. DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie, učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. 2.vyd. Olomouc: EPAVA, 2000. ISBN 80-86297-05-5.
2. KARETOVÁ, Debora, STANĚK, František, a kol. *Angiologie pro praxi*. 2.vyd. Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-001-4.
3. POVIŠIL, Ctibor, ŠTEINER, Ivo, et al. *Obecná patologie*. 1.vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-773-8.
4. SUSA, Zdeněk. *Tromboembolická nemoc*. 1.vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-228-1.
5. KARETOVÁ, Debora, BULTAS, Jan. *Farmakoterapie tromboembolických stavů*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-184-4.
6. WIDIMSKÝ, Jiří, MALÝ, Jaroslav, a kol. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza*. 2.vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-639-2.
7. VOJÁČEK, Jan, MALÝ, Martin, a kol. *Arteriální a žilní trombóza v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0501-X.
8. HERMAN, Jiří, MUSIL, Dalibor, a kol. *Žilní onemocnění v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3335-7.
9. KRŠKA, Zdeněk. *Tromboembolická nemoc v chirurgii*. 1.vyd. Praha: Galén, 1998. ISBN 80-85824-75-2.
10. PŘEROVSKÝ, Ivo. *Doporučené postupy pro praktické lékaře: Akutní žilní trombóza*. In: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty purkyně [online]. 2002. [cit. 2012-09-30]. Dostupné z: www.cls.cz/dokumenty2/os/t243.rtf

11. MAUES, Juliana. *Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva: Tromboembolia pulmonar* [online]. Manaus, 2012 [cit. 2012-10-29]. Dostupné z: <http://sobratimanas.blogspot.cz/2012/05/tromboembolia-pulmonar.html>
12. NEJEDLÁ, Marie, SVOBODOVÁ, Hana, ŠAFRÁNKOVÁ, Alena. *Ošetrovatelství III/1*. 1.vyd. Praha: Informatorium, 2004. ISBN 80-7333-030-X.
13. SPÁČIL, Jiří, KARETOVÁ, Debora, CHOCHOLA, Miroslav. *Angiologie 2010 [Pokyny v angiologii]*. Praha: Mafdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-236-0.
14. CHLUMSKÝ, Jaroslav, a kol. *Antikoagulační léčba*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-9061-0.
15. KLIMOVIČ, Tomáš. *Žilní poradna: Žilní tromboza* [online]. [cit. 2012-10-29]. Dostupné z: <http://www.zilniporadna.cz/temata/3-zilni-tromboza-zanet-zil-/45-hlubokazilni-tromboza>
16. MAYER, Otto. *Rivaroxaban (XARELTO) - orálně podávané antitrombotikum*. *VASKULÁRNA MEDICÍNA*. 2010, roč. 2, č. 3, 134 - 137. ISSN 1338-0206.
17. KRIŠKOVÁ, Anna, a kol. *Ošetrovatel'ské techniky*. Martin: Osveta, 2001. ISBN 80-8063-087-9.
18. MACHOVCOVÁ, Alena. *Bandážování a kompresivní léčba – rady pacientům*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-1980-4.
19. GLAXOSMITHKLINE. *Váš průvodce prevencí a léčbou žilních tromboembolických příhod: Příručka pro pacienty* [online]. 2011 [cit. 2012-11-14]. Dostupné z: <http://www.gsk.cz/doc/pdf/zilni-tromboza.pdf>
20. MIKEŠOVÁ, Zdeňka, a kol. *Kapitoly z ošetrovatel'ské péče I*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

21. HARTMANN AKADEMIE. *Vzdělávací programy a kurzy: Jak efektivně edukovat pacienta a příbuzné* [online]. 2010 [cit. 2012-10-29]. Dostupné z: <http://www.hartmannakademie.cz/kurzy.php?id=102>
22. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
23. KUBEROVÁ, Helena. *Didaktika ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-684-1.
24. MICHALÍK, Petr, ROUB, Zdeněk, VRBÍK, Václav. *Zpracování diplomové a bakalářské práce na počítači*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2009. ISBN 978-80-7043-828-2.
25. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2713-4.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Četnost preventivních opatření

Tabulka 2 Četnost rizikových faktorů

SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1 Věk
- Graf 2 Vzdělání
- Graf 3 Kouření
- Graf 4 BMI
- Graf 5 Pohlaví
- Graf 6 Užívání hormonální antikoncepce
- Graf 7 Množství tekutin za den
- Graf 8 Prodělaná trombóza či plicní embolie
- Graf 9 Výskyt tromboembolické nemoci v rodině
- Graf 10 Znalost prevence
- Graf 11 Správně uvedené preventivní opatření
- Graf 12 Dlouhé sezení
- Graf 13 Zvýšená poloha dolních končetin
- Graf 14 Znalost rizikových faktorů
- Graf 15 Správně uvedené rizikové faktory
- Graf 16 Přibývající věk
- Graf 17 Životní styl
- Graf 18 Kým byly informace předány
- Graf 19 Kde byly informace sděleny
- Graf 20 Jakou formou byly informace sděleny
- Graf 21 Porozumění informacím

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ASA – kyselina acetylsalicylová

BMI – body mass index

CT – výpočetní tomografie

CTA – výpočetní tomografie s angiografií

ECHO – echografie

EKG – elektrokardiografie

HIT – heparinem indukovaná trombocytopenie

HRT – hormonální substituční terapie

INR – protrombinový čas

KEP – kompresivní elastické punčochy

LMWH – nízkomolekulární heparin

LDUH – nízké dávky nefrakcionovaného heparinu

PE – plicní embolie

PTA – perkutánní transluminální angioplastika

RTG – rentgenové vyšetření

TEN – tromboembolická nemoc

USG – ultrasonografie

WHO – světová zdravotnická organizace

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Tromboembolismus

Příloha 2 – Klinický model při podezření na akutní žilní trombózu

Příloha 3 – Technika bandážování

Příloha 4 – Aplikace nízkomolekulárního heparinu

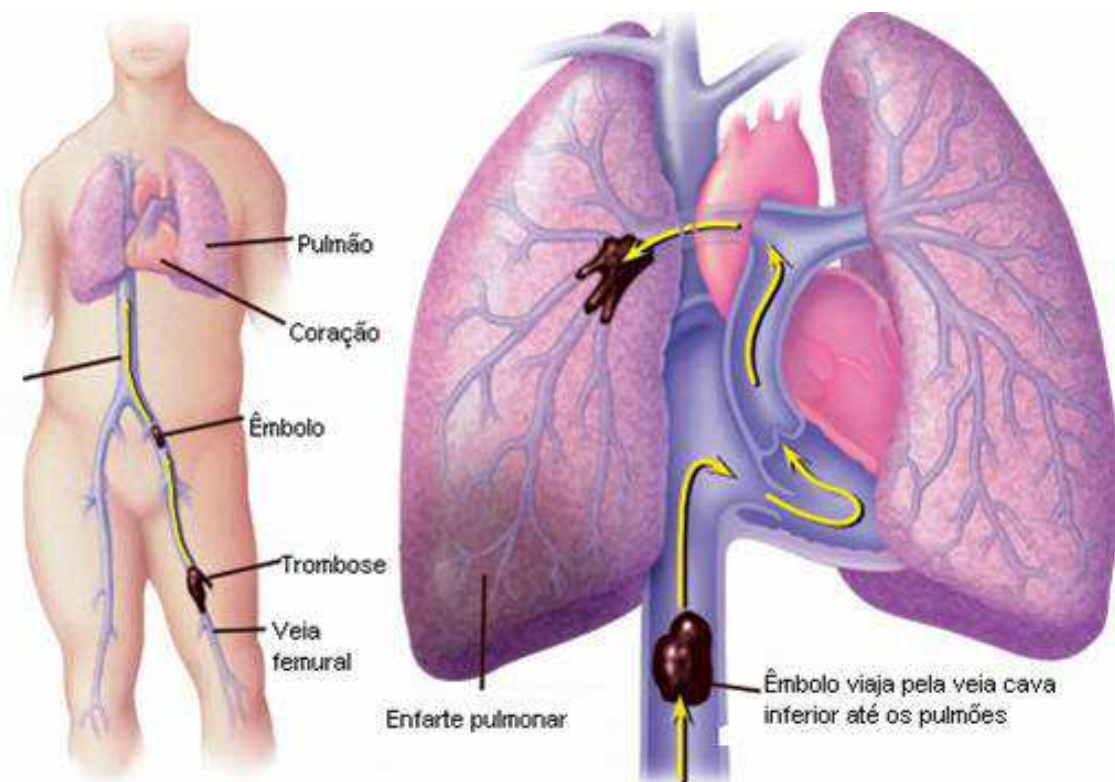
Příloha 5 – Edukace a ošetrovatelský proces

Příloha 6 – Dotazník

Příloha 7 – Edukační brožura

Příloha 1 – Tromboembolismus

Převzato z: MAUES, Juliana. *Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva: Tromboembolia pulmonar* [online]. Manaus, 2012 [cit. 2012-10-29]. Dostupné z: <http://sobratimanas.blogspot.cz/2012/05/tromboembolia-pulmonar.html>



Příloha 2 - Klinický model při podezření na akutní žilní trombózu

Převzato z: PŘEROVSKÝ, Ivo. Doporučené postupy pro praktické lékaře: *Akutní žilní trombóza*. In: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty purkyně [online]. ©2002. [cit. 2012-09-30]. Dostupné z: www.cls.cz/dokumenty2/os/t243.rtf

<u>Klinický model při podezření na akutní žilní trombózu</u>	body
Aktivní karcinom (při léčbě v předcházejících 6 měsících)	1
Paralyza, pareza, nebo nedávná imobilizace dolních končetin	1
Klid na lůžku trávající déle než 3 dny nebo velká chirurgie v době 3 týdnů	1
Bolest v průběhu hlubokých žil	1
Celá noha oteklá	1
Otok bérce - obvod bérce větší o 3cm než zdravá končetina (měřeno 10cm pod tuberositou tibie)	1
Měkký otok na postižené končetině	1
Dilatace povrchových žil (ne varixy)	1
Alternativní diagnóza možná nebo větší než žilní trombóza	-2

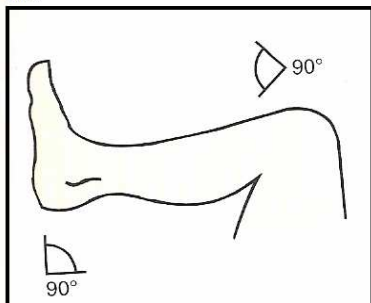
Vysoká pravděpodobnost	3 body nebo více
Střední pravděpodobnost	1 – 2 body
Nízká pravděpodobnost	0 nebo méně než 0

Příloha 3 – Technika bandážování

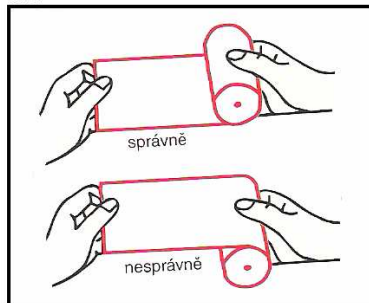
Převzato z: MACHOVCOVÁ, Alena. *Bandážování a kompresivní léčba – rady pacientům.*

Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-1980-4.

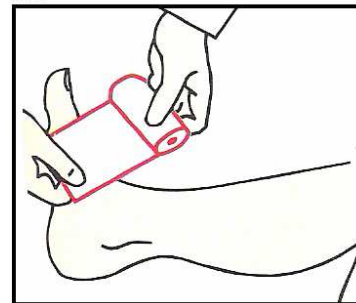
obr. 1



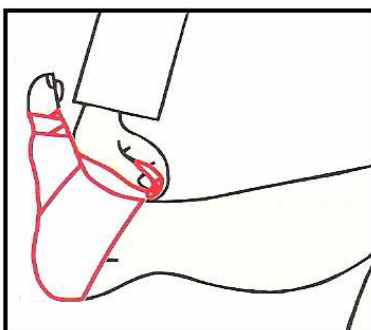
obr. 2



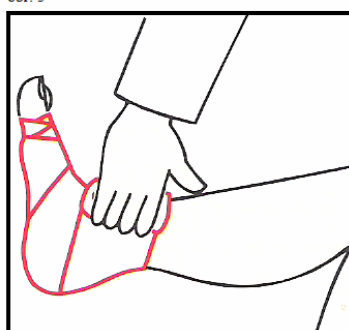
obr. 3



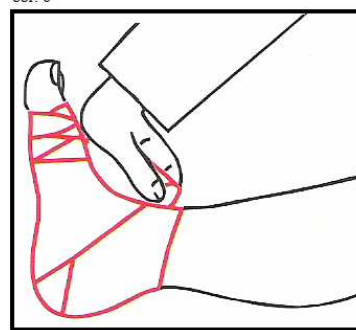
obr. 4



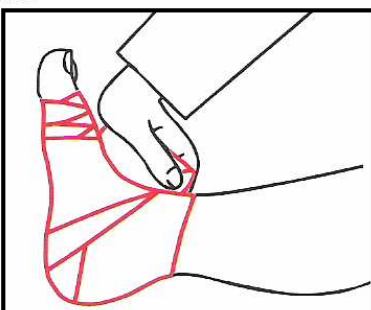
obr. 5



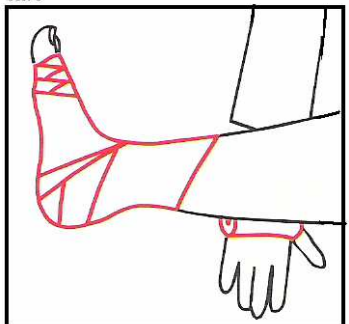
obr. 6



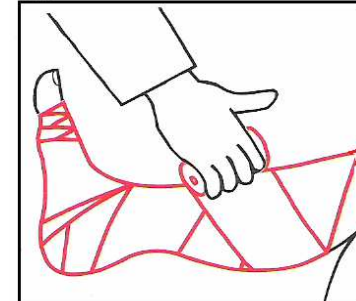
obr. 7



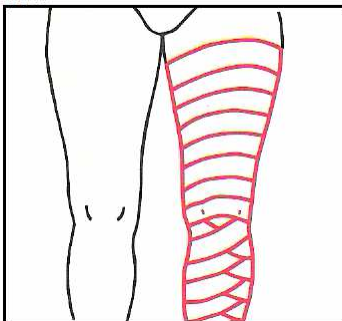
obr. 8



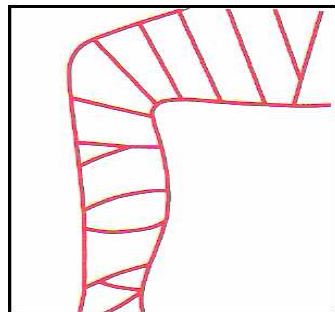
obr. 9



obr. 10



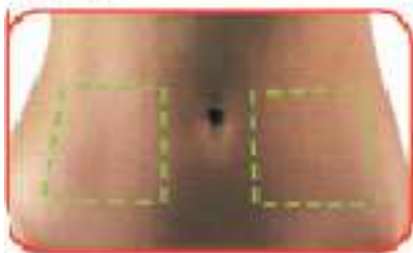
obr. 11



Příloha 4 – Aplikace nízkomolekulárního heparinu

Převzato z: GLAXOSMITHKLINE. Váš průvodce prevencí a léčbou žilních tromboembolických příhod: Příručka pro pacienty [online]. 2011 [cit. 2012-11-14].
Dostupné z: <http://www.gsk.cz/doc/pdf/zilni-tromboza.pdf>

obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5



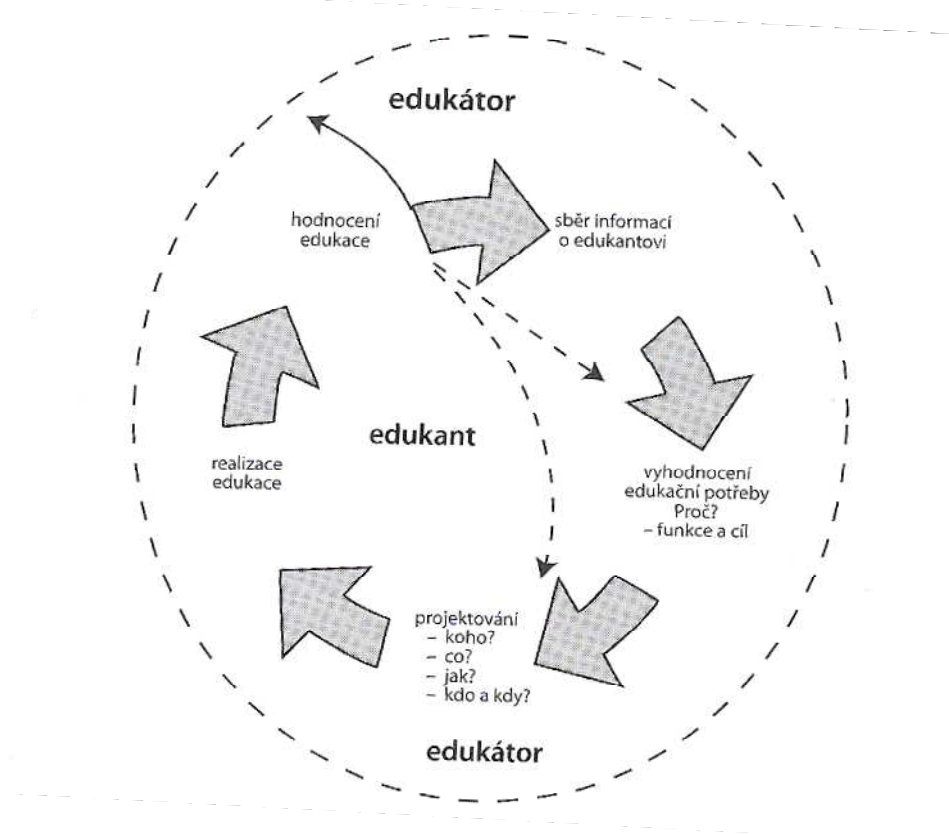
obr. 6



Příloha 5 – Edukace a ošetrovatelský proces

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

Fáze/kroky		Činnost v ošetrovatelském procesu
Edukace	Ošetrovatelský proces	
počáteční pedagogická diagnostika	Zhodnocení/posouzení	získávání informací o klientovi
Projektování	stanovení ošetrovatelské diagnózy	stanovení ošetrovatelského problému, stanovení příčiny, projevy a důsledky těchto problémů
	plánování ošetrovatelské péče	stanovení plánu ošetrovatelské péče pro vyšetření ošetrovatelských problémů
Realizace	Realizace ošetrovatelského plánu	realizace intervencí pro uspokojování potřeb klienta a odstranění ošetrovatelského problému
upevňování a prohlubování učiva		
fáze zpětné vazby	Hodnocení	hodnocení výsledků ošetrovatelské péče



DOTAZNÍK

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Martina Tenglerová a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni oboru Všeobecná sestra. Píši bakalářskou práci na téma: „**Edukace o prevenci tromboembolické nemoci**“. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění krátkého dotazníku. Cílem tohoto šetření je zlepšit informovanost o prevenci tromboembolické nemoci. Dotazník obsahuje 22 otázek. Zakřížkujte prosím vždy jednu z odpovědí, u konkrétních položek je možnost zvolit i více odpovědí.

Tromboembolická nemoc je stav, kdy krevní sraženina (*trombus*) uvolněná nejčastěji z hlubokých žil dolních končetin je zanesena krevním proudem do místa zúžení cévy. Nejčastěji se jedná o oblast v plicích. Stav, kdy trombus ucpe plicní cévu, se nazývá plicní embolie.

Veškeré Vámi vyplněné informace budou zcela **anonymní** a budou sloužit pouze pro účely mé bakalářské práce.

Předem děkuji za Vaši ochotu a Váš čas.

1. Kolik Vám je let?

- 15 - 25
- 26 - 35
- 36 - 45
- 46 - 55
- 56 - 65
- 66 - 75
- 76 a více

2. Jaké je Vaše nejvýše dosažené vzdělání?

- základní
- vyučen
- středoškolské
- vyšší odborné
- vysokoškolské

3. Kouříte?

- ano ne

4. Kolik vážíte? (hodnoty uvádějte v kilogramech)

.....

5. Kolik měříte? (hodnoty uvádějte v centimetrech)

.....

6. Jste:

- žena muž

7. Pokud jste žena, užíváte hormonální antikoncepci?

- ano ne

8. Kolik vypijete tekutin za 24 hodin? (hodnoty uvádějte v litrech)

.....

9. Proděl/a jste někdy v minulosti trombózu žil či plicní embolii?

- ano ne

10. Vyskytuje se tromboembolická nemoc ve Vaší rodině?

- ano ne nevím

11. Víte jak zabránit vzniku tromboembolické nemoci?

- ano
 spíše ano
 spíše ne
 ne

12. Označte z uvedených preventivních opatření, které podle Vás zabraňují vzniku tromboembolické nemoci? (možnost více odpovědí)

- kontrola krevního tlaku
 dodržování pitného režimu
 elastické bandáže (punčochy)
 omezit příjem cukrů
 znehybnění končetiny
 užívat léky na ředění krve
 cviky dolních končetin
 včasná mobilizace (pohyb)
 nevím

13. Myslíte, že je správné vyvarovat se dlouhého sezení?

- ano ne nevím

14. Řadí se zvýšená poloha dolních končetin mezi preventivní opatření tromboembolické nemoci?

- ano ne nevím

15. Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o rizikových faktorech tromboembolické nemoci?

- ano
 spíše ano
 spíše ne
 ne

16. Mezi rizikové faktory patří: (možnost více odpovědí)

- velké operace
- alkohol
- cukrovka
- kouření
- úrazy dolních končetin
- hormonální antikoncepce
- zhoubné nádory (rakovina)
- dlouhodobé upoutání na lůžko
- obezita
- nedostatek spánku
- nevím

17. Myslíte, že přibývajícím věkem s sebou přináší riziko vzniku tromboembolické nemoci?

- ano
- ne
- nevím

18. Byli byste/jste ochotni změnit svůj životní styl?

- ano
- ne

19. Kým Vám byly informace o tromboembolické nemoci předány?

- lékařem
- sestrou
- informace nikdo nepředal (při zaškrtnutí této odpovědi nevyplňujte dále)
- jiné, uveďte kým

20. Kde Vám byly informace o prevenci tromboembolické nemoci sděleny?

- v ordinaci praktického lékaře
- při příjmu k hospitalizaci
- během hospitalizace na pokoji oddělení
- jinde, uveďte kde
- nepamatuji se

21. Jakou formou Vám byly informace o tromboembolické nemoci sděleny?

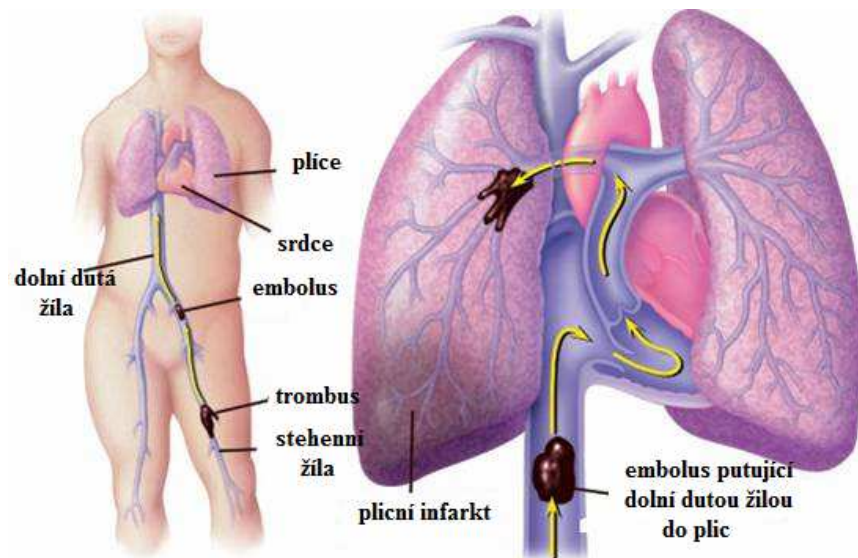
- ústní formou (rozhovor)
- písemnou formou (informační leták)
- ústní i písemnou formou
- jinou, uveďte jakou

22. Porozuměl/a jste informacím o tromboembolické nemoci, které Vám byly sděleny?

- ano, porozuměl/a
- ne, neporozuměl/a, ale na dotaz mi byly vysvětleny
- ne, neporozuměl/a a na dotaz mi nebyly vysvětleny
- ne, neporozuměl/a a nezeptal/a jsem se

Informační brožura pro pacienty

TROMBOEMBOLICKÁ NEMOC a jak se jí vyvarovat



Součástí této brožury jsou cviky dolních končetin, návod jak zhotovit bandáže a aplikace nízkomolekulárního heparinu.

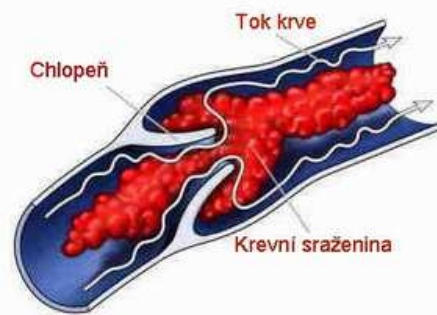
Obsah

Vznik krevní sraženiny.....	1
Co je tromboembolická nemoc?.....	1
Hluboká žilní trombóza.....	2
Plicní embolie.....	2
Rizikové faktory.....	3
Prevence.....	4
Cviky dolních končetin.....	5-6
Přikládání elastických obinadel (bandážování).....	7-8
Aplikace nízkomolekulárního heparinu.....	9-10

Vznik krevní sraženiny (trombu)

Při drobném poranění dochází k narušení cévní stěny. Existují však různé mechanismy, které jsou schopny zabránit úniku krve. K tomu je zapotřebí dokonalá souhra cévní stěny, krevních destiček a plazmatických koagulačních faktorů. Výsledkem je vytvoření krevní sraženiny, kterou je narušená cévní stěna zacelena a nedochází k dalším krevním ztrátám.

V žilním systému jsou sraženiny (tromby) **různě závažné**, záleží na tom, jaké žíly jsou trombózou postiženy. Většina krevních sraženin v žilách vzniká **v dolních končetinách** jako tzv. trombóza hlubokých žil dolních končetin.



Co je tromboembolická nemoc?

Tromboembolická nemoc se **řadí mezi tři nejčastěji se vyskytující kardiovaskulární onemocnění** hned po ischemické chorobě srdeční a arteriální hypertenzi.

Jedná se o stav, kdy je krevní sraženina (trombus), uvolněná nejčastěji z hlubokých žil dolních končetin, je zanesena krevním proudem do místa zúžení žíly. Nejčastěji se jedná o oblast v plicích. Stav, kdy trombus ucpe plicní cévu, se nazývá plicní embolie.

Hluboká žilní trombóza

Známa také jako flebotrombóza. Jde o vznik krevní sraženiny v systému hlubokých žil, nejčastěji **v dolních končetinách** či v **oblasti pánve**. Trombus omezuje odtok krve z končetin, ať už je céva ucpaná úplně nebo jen z části. Na základě toho se mohou vyskytovat tyto **příznaky**:

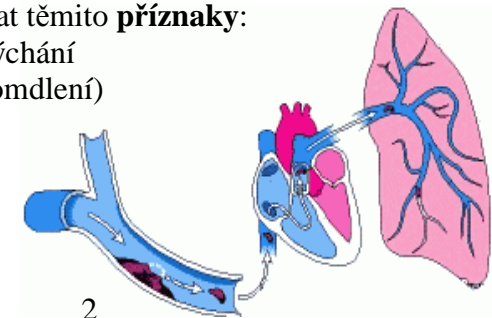
- bolest končetiny – především při došlápnutí
- otok končetiny
- změny zbarvení končetiny
- viditelné (rozšířené) žíly na končetině

Až u poloviny pacientů je hluboká žilní trombóza bez příznaků (probíhá skrytě), ovšem projeví se až následnými komplikacemi, kdy nejčastější je právě plicní embolie.

Plicní embolie

Jde o stav, kdy dochází k neprůchodnosti plicní cirkulace nejčastěji trombem, přičemž 95% trombů pochází z dolních končetin. Jde o život ohrožující stav a **nejzávažnější komplikaci** hluboké žilní trombózy. Právě hluboká žilní trombóza se stává hlavní **příčinou zbytečných úmrtí**, a proto je nutné znát její příznaky a přijímat preventivní i terapeutická opatření. Závažnost plicní embolie závisí na velikosti překážky v plicní cévě. Plicní embolie se může projevovat těmito **příznaky**:

- ztížené či namáhavé dýchání
- krátká ztráta vědomí (omdlení)
- zrychlené bušení srdce
- zrychlené dýchání
- bolest na hrudníku
- vykašlávání krve
- kašel



Rizikové faktory

Při vzniku žilní trombózy jsou rozhodující **tři faktory**:

- zvýšená srážlivost krve
- zpomalení toku krve
- poškození cévní stěny



Zpomalení toku krve ohrožuje všechny pacienty, kteří jsou dlouhodobě upoutáni na lůžko. Dále pak pacienty mající na dolní končetině **sádku** či **ortézu**. Ohroženi jsou i pacienti s **chronickou žilní insuficiencí** a také ženy v **těhotenství**. Také bychom se měli vyvarovat **dlouhého sezení** či delšího **sezení s nohou přes nohu**, jelikož i to je moment, kdy dochází ke zpomalení toku krve.

Zvýšená srážlivost krve se objevuje u pacientů majících vrozenou **trombofilii** (např. Leidská nemoc), **nádorové onemocnění**, nespecifický **střevní zánět**, **nefrotický syndrom**, **septický stav** či **autoimunitní onemocnění**. Může nastat i při léčbě například **kortikoidy**, **estrogeny**, **cytostatiky** nebo při užívání **hormonálních kontraceptiv**. V neposlední řadě také v průběhu **těhotenství** či **šestinedělí**.

Poškození cévní stěny nastává především u **úrazů** a **operačních výkonů**, **žilní insuficience** či **zavedení žilního katétru** u hospitalizovaných pacientů.

Mezi **další rizikové faktory** také řadíme **přibývající věk** (nejčastěji po 45. roce věku), **obezitu**, **kouření**, **srdeční selhávání** a **cévní mozkovou příhodu**.



Prevence



Prevence je klíčovým momentem ke snížení výskytu tromboembolické nemoci. Možností jak se vyvarovat vzniku tromboembolické nemoci, je několik. Jednoduchým opatřením je zvednutí dolních **končetin do úhlu 15°**, také dechové cvičení či **cviky dolních končetin**.

Důležitým opatřením je i **dodržování pitného režimu** (2-3l/den).

V neposlední řadě do preventivních opatření řadíme kompresi končetiny.

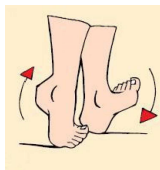
Kompresi elastickou, kterou lze provádět za pomoci elastických obinadel či pomoci kompresivních elastických punčoch.

Jiným druhem komprese je tzv. **pneumatická intermitentní komprese**, kdy je komprese prováděna pomocí nafukovacích punčoch.

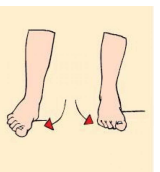
Nejrozšířenějším a nejúčinnějším preventivním opatřením je **nízkomolekulární heparin**, který je pouze na lékařský předpis. Aplikuje se do podkoží, nejčastěji v oblasti břicha. Vzhledem k jednoduché aplikaci si jej pacient, po řádném školení, může aplikovat sám nebo za pomoci blízkých.



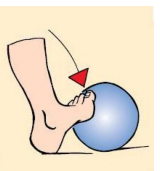
Cviky na posílení oběhu dolních končetin



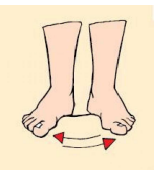
Vytáhněte se na špičky a přenášejte váhu ze špiček na paty a zpět.



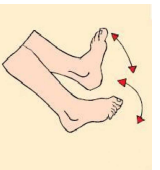
Chodte po vnitřních a vnějších hranách chodidla.



Pokud máte malý míč (lze nahradit vyšší měkkou podložkou), položte ho na zem a sešlapujte špičkou. Pata musí zůstat po celou dobu opřená o zem.



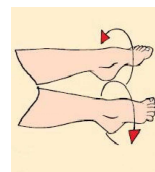
Vsedě se opřete o paty chodidel a špičky přiklánějte střídavě k sobě a od sebe.



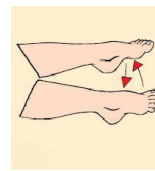
Napněte končetiny před sebe a pomalu střídavě propínejte a krčte chodidla střídavě jedné a druhé nohy. Opakujte 20krát.



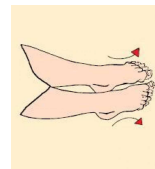
Stále ještě vsedě a s nataženými končetinami stlačujte míč umístěný mezi kotníky.



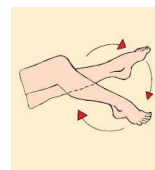
Lehněte si, natáhněte končetiny, propněte špičky a kroužte nohama v kotníku, nejdříve jedním, pak opačným směrem. V každém směru proveďte cvik 10krát.



Kmítejte končetinami jako při stříhání nůžek. Opakujte 15 až 20krát.



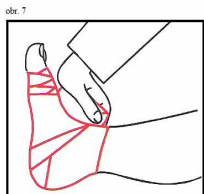
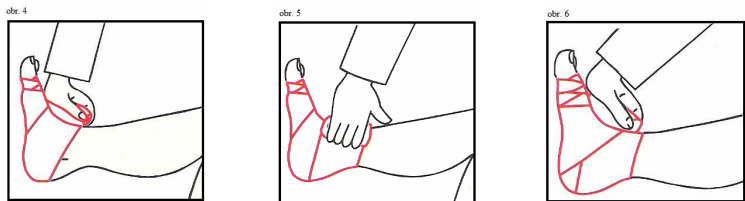
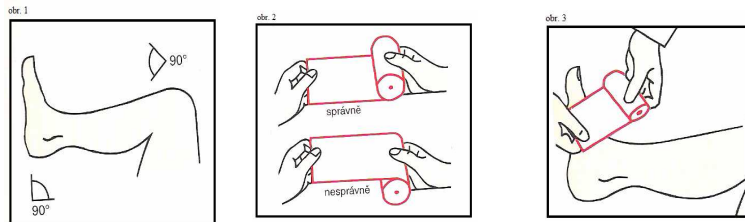
Zvedněte obě končetiny a střídavě krčte a natahujte prsty.



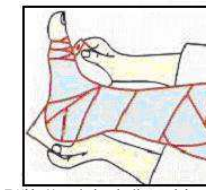
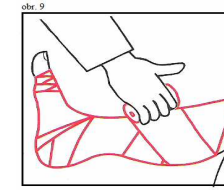
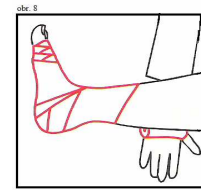
Napodobujte jízdu na kole, nohy propínejte a opakujte 15 až 20krát.

Příkládání elastických obinadel (bandážování)

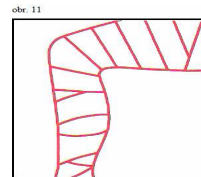
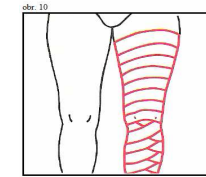
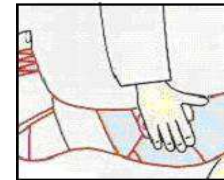
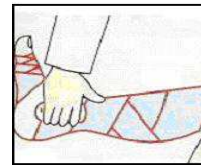
Obinadla se přikládají vždy ráno, dříve než vstaneme z postele. Končetina, na kterou obinadla přikládáme, by měla být bez otoku nebo s minimálním otokem. Obinadlo volíme krátkotažné, elastické, o šířce 8-10cm. Na bandáž bérce si připravíme obinadla dvě, zatímco na bandáž do třísla obinadla čtyři. Maximální tlak bandáže by měl být v krajině kotníků a pozvolna tlak zmírňujeme.



Tyto obrázky názorně poukazují na to, jak vinout obinadlo od prstů k nártu nohy.



Přiložení druhého obinadla



Tyto obrázky znázorňují vinutí obinadla od kotníků směrem vzhůru.

Při přikládání obinadel je důležité vyvarovat se těchto chyb:

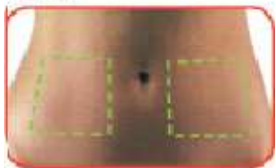
1. obvázan je pouze úsek končetiny, nikoliv celá končetina (správně od prstů až po koleno)
2. použití obinadel úzkých (zařezávajících se) a krátkých
3. bandáž má nedostačující tlak v oblasti kotníků, naopak nejvyšší tlak je pod kolenem, kde dochází k zaškrcení končetiny
4. použití starých obinadel
5. volné přiložení elastického obinadla
6. nezabandážování paty, popř. celé nohy s poukazem na úzkou obuv
7. používání ostrých svorek (hrozí poranění)
8. zastrčení poslední otáčky pod obinadlo, dochází k postupnému uvolnění celého obvazu

Převzati z: MACHOVCOVÁ, Alena. *Bandážování a kompresivní léčba – rady pacientům*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-1980-4.

Aplikace nízkomolekulárního heparinu

Aplikace je snadná a téměř bezbolestná. Stříkačku vyjmete z obalu v době, kdy jsme připravení k aplikaci. Pohodlně se posadíme nebo si leheme.

obr. 1



Pro aplikaci si zvolíme vhodné místo, doporučuje se na přední boční straně boku. Aplikace v těsné blízkosti pupku není vhodná! Při více aplikacích střídáme strany (pravá, levá). Není-li možná aplikace v této oblasti

(otok, zánět), poradíme se ze svým ošetřujícím lékařem.

obr. 2



Místo aplikace dezinfikujeme čtverečkem (tampónem) s dezinfekčním roztokem.

Z jehly sejmeme ochranný kryt a kapku, která se může objevit na hrotu jehly, odklepeme. Nikdy kapku neotíráme!

Ve stříkačce je přítomna malá vzduchová bublina, což je normální. Bublínu neodstraňujeme!

obr. 3



Za pomoci ukazováčku a palce si vytvoříme kožní řasu, kterou držíme po celou dobu aplikace.

obr. 4



Jehlu zavedeme v celé délce pod úhlem 90° (kolmo) do již připravené kožní řasy. Píst stříkačky pomalu stlačujeme a postupně tak aplikujeme celý obsah léku.

obr. 5



Po aplikaci celého obsahu stříkačky vytáhneme jehlu z podkoží a nakonec uvolníme kožní řasu.

Objeví-li se v místě vpichu kapka krve, přiložíme čtvereček či tampon. Místo vpichu netřeme ani nemasírujeme!

obr. 6



Některé stříkačky jsou opatřeny krytem, který po aplikaci opatrně přetáhneme přes jehlu. Ozve-li se klapnutí, je jehla krytem chráněna.

Po aplikaci je třeba injekční stříkačku znehodnotit. O způsobu znehodnocení se domluvíme s lékařem či lékárníkem.

Použitá literatura

1. KOHOUT, Jiří, KESSLER, Petr, RŮŽIČKOVÁ, Lucie. *Dieta při antikoagulační léčbě*. Praha: Forsapi, 2007. ISBN 978-80-903820-1-5.
2. SUSA, Zdeněk. *Tromboembolická nemoc*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-228-1.
3. KARETOVÁ, Debora, BULTAS, Jan. *Farmakoterapie tromboembolických stavů*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-184-4.
4. WIDIMSKÝ, Jiří, MALÝ, Jaroslav, a kol. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-639-2.
5. CHLUMSKÝ, Jaroslav, a kol. *Antikoagulační léčba*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-9061-0.

Obrázek ze strany 1 převzat z: <http://www.biobran.cz/trombosis.html>

Obrázek ze strany 2 převzat z:

<http://www.operativa.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=47>

Obrázek ze strany 3 převzat z: <http://sedet-zdrave.cz/?product=24>

Obrázek ze strany 3 převzat z:

<http://www.osetrovatelstvi.info/forum/attachments/chirurgie.jpg>

Obrázek ze strany 4 převzat z: <http://behame.cz/68/proc-je-pitny-rezim-dulezity/>

Obrázek ze strany 4 převzat z: <http://cz.hartmann.info/27122.php>