

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

PLICNÍ EMBOLIE U ŽEN V MLADÉM VĚKU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KLÁRA KOSYNOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Jana Toufarová

Praha 2015



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

Kosynová Klára
3. ZZV

Schválení tématu bakalářské práce

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

Plicní embolie u žen v mladém věku

The Pulmonary Embolism in Women at a Young Age

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jana Toufarová

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

V Praze dne: 30. 10. 2014


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30. 5. 2015

.....

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucímu bakalářské práce Mgr. Janě Toufarové za odborné vedení mé práce, za trpělivost, konstruktivní připomínky a poskytnutí cenných rad.

ABSTRAKT

KOSYNOVÁ, Klára. *Plicní embolie u žen v mladém věku*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Jana Toufarová. Praha 2015. 62 s.

Tématem bakalářské práce je plicní embolie u žen v mladém věku. Zaměřuje se především na rizikové faktory a na sběr anamnézy, která je jedna ze stěžejních věcí u tohoto onemocnění.

Plicní embolie je relativně časté akutní kardiovaskulární onemocnění s vysokou časovou mortalitou. Je těžké ji diagnostikovat, neboť může mít nespecifické příznaky. Obzvláště je jeho rozpoznání obtížné v přednemocniční péči, protože bez pomoci zobrazovacích metod lze hovořit pouze o pravděpodobnosti tohoto onemocnění.

Bakalářská práce má dvě části, teoretickou a empirickou. V teoretické části této bakalářské práce je popsána plicní embolie a její formy. Jsou zde uvedeny nejčastější příčiny plicní embolie, subjektivní a objektivní příznaky, které ji doprovázejí a diagnostika. Také je zmiňována léčba v přednemocniční péči a na urgentním příjmu. Empirickou část tvoří kazuistiky, které zahrnují přednemocniční a urgentní péči.

Klíčová slova

Akutní plicní embolie. Bolesti na hrudi. Dušnost. Přednemocniční péče.

ABSTRACT

KOSYNOVÁ, Klára. *Pulmonary embolism in women at a young age*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Mgr. Jana Toufarová. Prague. 2015. 62 pages.

Thesis of my work is pulmonary embolism in women at a young age. Pulmonary embolism is a relatively common acute cardiovascular disease with high mortality rate. It is hard to diagnose, because it can have nonspecific symptoms. It is particularly difficult to recognize it in the pre-hospital care, because without using imaging techniques can only talk about the probability of the disease.

The work has two parts, theoretical and empirical. The theoretical part of this thesis describes pulmonary embolism and its forms. There is description of the most common causes of pulmonary embolism, subjective and objective symptoms, diagnostics and subsequent treatment in the ED. The empirical part consists of case studies, which include pre-hospital and emergency care.

Key words

Acute pulmonary embolism. Chest pain. Shortness of breath. Prehospital care.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	11
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ	13
ÚVOD	15
1 PLICNÍ EMBOLIE	16
1.1 ČESKÁ A EVROPSKÁ KLASIFIKACE PLICNÍ EMBOLIE.....	16
1.1.1 AKUTNÍ MASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE	17
1.1.2 AKUTNÍ SUBMASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE	17
1.1.3 AKUTNÍ MALÁ PLICNÍ EMBOLIE.....	18
1.2 PATOFYZIOLOGIE A PATOGENEZE PLICNÍ EMBOLIE	18
1.3 ETIOLOGIE PLICNÍ EMBOLIE.....	19
1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY	19
1.5 KLINICKÝ OBRAZ.....	22
1.5.1 SUBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY	22
1.5.2 OBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY	22
2 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE	23
2.1 ANAMNÉZA	23
2.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ.....	23
2.3 LABORATORNÍ METODY.....	24
2.4 ELEKTROKARDIOGRAFIE.....	24
2.5 ZOBRAZOVACÍ METODY.....	25
3 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE	29
3.1 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI	29
3.2 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE V NEMOCNIČNÍM ZAŘÍZENÍ	31
3.2.1 KONZERVATIVNÍ LÉČBA	31
3.2.2 CHIRURGICKÁ LÉČBA	33

3.2.3	PODPŮRNÁ LÉČBA.....	33
4	PREVENCE A PROGNÓZA AKUTNÍ PLICNÍ EMBOLIE	35
4.1	PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE.....	35
4.2	PROGNÓZA PLICNÍ EMBOLIE.....	36
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	37
5	KAZUISTIKA.....	38
5.1	KAZUISTIKA 1	38
5.2	KAZUISTIKA 2	47
5.3	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	55
	ZÁVĚR.....	57
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	59
	PŘÍLOHY	62

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Virchowova trias	19
Obrázek 2 RTG snímek plicní embolie	25
Obrázek 3 ECHO vyšetření plicní embolie	27
Obrázek 4 CT snímek plicní embolie	28

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozdělení české a evropské klasifikace APE	17
Tabulka 2 Rizikové faktory	20
Tabulka 3 Kontraindikace trombolytické terapie	32

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- AIM**akutní infarkt myokardu
- Anti Xa**Anti-Xa aktivita, monitorování léčby nízkomolekulárním heparinem
- ApTT**aktivovaný parciální tromboplastinový čas (activated partial tromboplastin time)
- ASTRUP**.....laboratorní vyšetření acidobazické rovnováhy
- APE**.....akutní plicní embolie
- BNP**.....axiální natriuretický peptid (Brain natriuretic peptide)
- DF**dechová frekvence
- DKK**.....dolní končetiny
- ECHO**echokardiografické vyšetření
- EKG**.....elektrokardiografie
- CHOPN**chronická obstrukční plicní nemoc
- ICHS**.....ischemická choroba srdeční
- INR**mezinárodní normalizovaný poměr (International Normalized Ratio)
- IU/kg**.....mezinárodní jednotky na kilogram
- I.v.**intra venózně – do žíly
- LDK**.....levá dolní končetina
- LMWH**nízkomolekulový heparin (Low molecular weight heparin)
- PK**pravá komora
- PHK**pravá horní končetina
- RTG**rentgenové vyšetření
- TF**.....tepová frekvence

TK.....tlak krevní

TTtělesná teplota

SpO₂.....nasyčení krve kyslíkem udávané v procentech

ŽOK.....život ohrožující krvácení

J.....jednotka

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Angiografie	.....rentgenologické znázornění cév
Atektáza	.....nevzdušnost plíce
Bronchopneumonie	.....zánětlivé onemocnění plic
Cyanóza	.....při nedostatečném okysličení krve, dochází k modrofialovému zbarvení kůže a sliznic
Dysfunkce	.....narušená nebo odchylná funkce
Dimise	.....propuštění
Elevace	.....nárůst
Hypertenze	.....vysoký krevní tlak
Hypotenze	.....nízký krevní tlak
Hypoxémie	.....v arteriální krvi je snížený obsah kyslíku
Insuficience	.....nedostatečnost
Izokorické	.....stejná velikost zornic
Obstrukce	.....překážka
Oligémie	.....snížené prokrvení
Oxygenoterapie	.....léčba kyslíkem
Perfúze	.....průtok krve
Pneumonie	.....zápal plic
Pneumotorax	.....nahromadění vzduchu v pleurální dutině
Prekordium	.....část hrudníku okolo srdce
Recidiva	.....znovunavrácení
Rezistence	.....odolnost

Scintigrafiezobrazovací metoda, která zobrazuje orgány pomocí radioaktivní látky

Synkopakrátkodobá ztráta vědomí

Tachykardiezvýšená tepová frekvence

Tachypnoerychlené dýchání

Trombektomiechirurgické odstranění trombu

Trombozasrážení krve v cévách

ÚVOD

Ke zpracování bakalářské práce jsme si vybrali téma Plicní embolie u žen v mladém věku. Plicní embolie je velmi vážný a život ohrožující stav, který je v dnešní, moderní společnosti velmi opomíjen. Jedná se o překážku v plicním tepenném řečišti a to krevní sraženinou. Její incidence v České republice se předpokládá cca 10 000 lidí ročně a její neléčení vykazuje významnou mortalitu a to až 30 % (KŘIKAVA aj., 2015).

Z klinické praxe i z literatury je zcela nepochybné, že plicní embolie je stále aktuální téma. Je nutné říci, že plicní embolie bývá pozdě diagnostikována a proto má i vysokou mortalitu. Onemocnění vyžaduje adekvátní diagnosticko-léčebný postup (KŘIKAVA aj., 2015).

Toto téma bylo zvoleno z více důvodů. Jednak je to onemocnění, které je v současné době velmi aktuální, jelikož se dotýká i mladé populace a uvědomění této společnosti je dle mého názoru minimální. Spousta mladých žen užívá bez větší informovanosti hormonální antikoncepci, kouří, nedodrhuje zdravý životní styl a tím směřuje pochopitelně i k obezitě a dalším, rizikovým faktorům pro plicní embolii. Tímto bych chtěla poukázat, jak důležitý je sběr anamnestických údajů u lidí s plicní embolií, kdy včasná diagnostika a rychlý začátek léčby na specializovaném pracovišti rozhoduje o životě pacienta a jeho dalším průběhu léčby. S tímto onemocněním se setkávám na mém pracovišti často a o to více je to pro mě zajímavé (ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014; VOJÁČEK, KETTNER, aj., 2012).

Cílem této práce je zmapovat problematiku plicní embolie a vytvoření dvou kazuistik týkajících se žen v mladém věku. Formou výstupu bychom chtěli poukázat na riziko vzniku plicní embolie, její příznaky, následky a zdůraznit tak, že se jedná o stav život ohrožující. Vypracovaný informační leták na tuto tematiku bude sloužit jako zdroj informací pro laickou veřejnost.

TEORETICKÁ ČÁST

1 PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolií je definována jako obstrukce plicního cévního řečiště vmetkem, neboli embolem, který je do něj zanesen krevním proudem ze systémových žil nebo vzácně z pravostranných srdečních oddílů. Naprostá většina těchto vmetků je trombotického původu, mluvíme tedy často o tromboembolické nemoci. Jedná se o třetí nejčastější příčinu smrti srdečně cévního původu (ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014; VOJÁČEK, KETTNER, aj., 2012).

Žilním tromboembolismem jsou ve velké míře ohroženy ženy těhotné, po porodu a ženy užívající hormonální léčbu. V těhotenství je riziko tromboembolických komplikací až 6x vyšší a to díky fyziologickým změnám hemokoagulačních parametrů nebo vlivem placentálních hormonů a hemodynamickými změnami způsobenými rostoucí dělohou. Hluboká žilní trombóza se vyskytuje ve všech trimestrech, kdy nejvyšší riziko je v průběhu šestinedělí. Dalším rizikovým faktorem pro vznik plicní embolie je užívání hormonální antikoncepce, kterou užívá 33 % ženské populace v České Republice. Riziko vzniku plicní embolie záleží na věku ženy, délce užívání či typu antikoncepce a genetických faktorech. Těmto skupinám je třeba věnovat zvláštní pozornost (MATĚJOVIČ, 2014).

Úmrtnost tohoto onemocnění se udává kolem 15 %. Akutní plicní embolie je jedno z nejhůře rozpoznatelných srdečních onemocnění, která ohrožují pacienta na životě. Správnost diagnózy klesá obecně s věkem nemocného, snižuje se u nemocných, kteří mají současně bronchopneumonii a naopak stoupá u nemocných s hlubokou žilní trombózou (VOJÁČEK, KETTNER, aj., 2012).

1.1 ČESKÁ A EVROPSKÁ KLASIFIKACE PLICNÍ EMBOLIE

U plicní embolie je účelné rozeznávat její formy. Existuje klasifikace pro akutní plicní embolie podle Guidelines České kardiologické společnosti a podle Guidelines Evropské kardiologické společnosti. Následující typy forem jsou rozepsány dále v tabulce 1 (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

Tabulka 1 Rozdělení české a evropské klasifikace APE

ČESKÁ KLASIFIKACE APE	EVROPSKÁ KLASIFIKACE APE
Masivní plicní embolie (šok nebo hypotenze)	Plicní embolie s vysokým rizikem
Submasivní plicní embolie (dysfunkce PK, troponiny)	Plicní embolie s intermediárním rizikem
Malá plicní embolie	Plicní embolie s malým rizikem

Zdroj: Widimský, 2012, strana 15

1.1.1 AKUTNÍ MASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE

Celkem 20 % všech akutních embolií je masivních. Tento typ vzniká akutním ucpáním plicní tepny nebo její hlavní větve. Vyznačuje se hemodynamickou nestabilitou. Zvyšuje se tlak, který musí překonat pravá komora, aby mohla krev přepumpovat skrz plice. Pravá komora ovšem tohle není schopna zvládnout, začne selhávat a roztáhne se. Vzniká takzvaný obstrukční šok. Mezi typické příznaky akutní masivní PE lze zařadit chladnou, opocenou a bledou kůži, tachypnoe, tachykardie, hypotenze, zmatenost a šelest trojcípé chlopně z důvodu nedomykavosti chlopně. Mortalita a to i léčených pacientů je 20-40 % (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

1.1.2 AKUTNÍ SUBMASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIE

Až 50 % akutních embolií je submasivních. Vzniká při uzavření velké části plicního řečiště. Pravá komora sice nepracuje dobře, nicméně obstrukční šok se neprojeví. Klinicky se projevuje na echokardiografickém vyšetření dysfunkce pravé

komory. Mimo jiné je přítomna také tachypnoe a tachykardie, avšak bez známek hemodynamické nestability. Mortalita dosahuje 3-15 %. Celkem 50 % akutních embolií je submasivních (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

1.1.3 AKUTNÍ MALÁ PLICNÍ EMBOLIE

Až 30 % všech akutních PE se řadí mezi embolii malou. Pravá komora je schopna přítomný zvýšený tlak zvládnout a fungovat dobře. Příznaky se manifestují nad 24 dechů za minutu a více, tachykardií 100 pulzů za minutu a více. Měli bychom brát v potaz i tělesnou teplotu, kdy bychom mohli pomyslet na takzvanou němou embolii. Mortalita dosahuje 1-4 % (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

1.2 PATOFYZIOLOGIE A PATOGENEZE PLICNÍ EMBOLIE

Závažnosti akutní plicní embolie závisí na velikosti plicní cévní obstrukce vyvolané embolií a na předchozím stavu srdce a plic. U pacientů bez předchozího srdečního a plicního onemocnění je třeba vyvolat obstrukci 50 % plicního cévního řečiště k tomu, aby vznikla plicní hypertenze. U kardiaků nebo u nemocných s dřívějším plicním onemocněním postačí i menší obstrukce plicní cirkulace k vyvolání plicní hypertenze (WIDIMSKÝ aj., 2005).

Na plicní embolii je nutno pomýšlet při traumatech a po velkých chirurgických výkonech. Následkem užívání perorální hormonální antikoncepce a hormonální substituční léky vzniká velké riziko vzniku plicní embolie stejně tak, jako při maligních nádorech. Za významné lze považovat taktéž důkladný sběr anamnézy, která zahrnuje trombózu, plicní embolii, vrozenou Leidenskou mutaci a trombofilní stav (WIDIMSKÝ aj., 2005).

Predisponující faktory žilní trombózy s následnou plicní embolií zahrnují Virchowovu trias. Mezi Virchowovu trias se řadí poškození cévní stěny (ligatura, opich, elektrokoagulace), zpomalení průtoku krve (sádrová fixace po ortopedických výkonech, následná imobilizace), změny koagulace při mechanickém poškození tkáně (WIDIMSKÝ aj., 2005).



Obrázek 1 Virchowova trias

Zdroj: vlastní odborný materiál, 2015

1.3 ETIOLOGIE PLICNÍ EMBOLIE

Zdrojem plicní embolie je v 85 % trombóza hlubokých žil dolních končetin, pánevních žil, dolní duté žíly nebo pravého srdce. Rovněž přibývá nárůst výskytu trombóz horní duté žíly po kanylacích. Vznik PE je častější na chirurgickém oddělení než na interním, z důvodu přítomnosti predispozičních faktorů žilní trombózy a plicní embolie (ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).

1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY

Rizikové faktory jsou důležitým ukazatelem vzniku plicní embolie, a proto je nutné jim předcházet. Specifikované aktuální rizikové faktory jsou vypsány v Guidelines z roku 2014, které vydala Evropská kardiologická společnost. Rozdělují se dle závažnosti na velké, střední a slabé rizikové faktory. Rizikové faktory pro plicní embolii jsou uvedeny v tabulce 2 (KONSTANTINIDES aj, 2015).

Tabulka 2 Rizikové faktory

Velké rizikové faktory (poměr šancí > 10)
Zlomenina dolní končetiny
Hospitalizace kvůli srdečnímu selhání nebo fibrilaci/flutteru síní (v předchozích 3 měsících)
Výměna kyčelního nebo kolenního kloubu
Malé trauma
Infarkt myokardu (v posledních 3 měsících)
Předchozí žilní tromboembolie
Poranění míchy
Středně rizikové faktory (poměr šancí 2-9)
Artroskopické operace kolena
Autoimunitní onemocnění
Krevní transfúze
Centrální žilní kanyla
Chemoterapie
Městnavé srdeční nebo respirační selhání
Hormonální substituční terapie
Oplodnění
Infekce (konkrétně pneumonie, infekce močových cest a HIV)
Zánětlivé onemocnění střev
Rakovina (nejvyšší riziko metastází)
Orální antikoncepce
Poporodní období
Povrchová žilní trombóza
Trombofilie

Slabé rizikové faktory (poměr šancí <2)
Upoutání na lůžku >3 dny
Diabetes mellitus
Hypertenze
Nedostatek pohybu (např. delší cesta autem nebo letecká doprava)
Vyšší věk
Laparoskopická operace (např. cholecystektomie)
Obezita
Těhotenství
Varixy

Zdroj: The European Society of Cardiology, 2014, strana 3

Dále jsou podrobněji uvedeny nejčastější faktory specificky pro ženy v mladém věku.

Při nepříznivé rodinné anamnéze nebo u špatného zdravotního stavu antikoncepce zvyšuje riziko embolie. Již v roce 2009 vydala Světová zdravotnická organizace doporučení, aby se nekombinovala rizika tromboembolických příhod - čili aby lékaři nepředpisovali hormonální antikoncepci ženám, které trpí obezitou nebo kouří. Těhotenství, hormonální antikoncepce a hormonální substituční léčba jsou výraznými faktory, které riziko plicní embolie u žen (MANDOVEC, 2008).

Zvláštní případ také tvoří ženy, které mají dědičně zvýšenou srážlivost krve. Podkladem je totiž vrozená porucha ochranného antikoagulačního systému. Jedná se o několik typů této poruchy, nejvíce se ale mluví o takzvané Leidenské mutaci. Takto postižená žena nemusí mít dlouhou dobu žádné potíže. Avšak jakmile dojde k těhotenství nebo ke zvýšené srážlivosti krve vlivem antikoncepčních hormonů, nemoc se projeví. Odborníci sice navrhovali, že by se všechny budoucí uživatelky tablet měly na tyto vrozené poruchy nechat testovat, nicméně metoda je příliš drahá a tudíž nereálná. Proto se pátrá alespoň v anamnéze po trombotickém onemocnění (ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).

Plicní embolie a hluboká žilní trombóza představují jednu z hlavních příčin onemocnění a úmrtí nejen v graviditě, ale také během porodu a následně šestinedělí. Riziko tromboembolické nemoci je pětkrát větší u těhotných žen ve srovnání s netěhotnými ženami stejného věku. Zvýšené riziko tromboembolické nemoci v průběhu těhotenství mají ženy s proběhlou tromboembolickou příhodou v anamnéze, ženy se srdeční vadou a jiné.

Rovněž je v některých literaturách zmiňována souvislost plicní embolie s kouřením, které je také rizikovým faktorem, ale ne natolik výrazný pro plicní embolii (ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).

1.5 KLINICKÝ OBRAZ

Pro zjištění diagnózy je nutná pečlivě odebraná anamnéza. Pacient může uvádět náhle vzniklou dušnost nebo zhoršení klidové dušnosti, případně bolesti na hrudi připomínající svým charakterem akutní infarkt myokardu. Mezi hlavní příznaky taktéž řadíme tachypnoe, tachykardie, hypotenze. Méně často se potom objevuje synkopa, kašel, hemoptýza (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2009).

1.5.1 SUBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY

Největší procentuelní zastoupení příznaků tvoří dušnost a to z 82 %. Pokud se nevyvine plicní infarkt, může být jediným příznakem. Dále pak bolesti na hrudi ze 49 %, který je následkem rozepjetí plicní tepny nebo i následkem ischemie srdečního svalu. Mezi další projevy patří zrychlené dýchání, kašel, synkopa, hemoptýza a někdy se můžeme také setkat s úzkostí a neklidem (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

1.5.2 OBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY

U fyzikálního nálezu nalezneme tachykardii. Tepová frekvence je vyšší jak 100 pulzů za minutu, dechová frekvence bude vyšší než 24 tepů za minutu. Krevní tlak může být různý. Měli bychom být opatrní u krevního tlaku, konkrétně systolického, který je nižší než 90 mmHg. Objevuje se zde také cyanóza, zvýšená náplň krčních žil a otoky DKK. Obzvláště bychom měli být obezřetní u jednostranného otoku DKK (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

2 DIAGNOSTIKA PLICNÍ EMBOLIE

Akutní plicní embolie se řadí mezi nejhůře rozpoznávané srdeční onemocnění. Řada příznaků nemusí být přítomna, a naopak jiné příznaky jsou společné s onemocněním jiným. Příkladem může být náhlý vznik dušnosti, který může provázet některá srdeční a plicní onemocnění. Ze srdečního onemocnění je to nejčastěji akutní srdeční selhání při akutním infarktu myokardu. Na ten nutí myslet také náhlý vznik bolesti na prsou, který nemusí mít u plicní embolie vždy pleurální charakter, ale může připomínat i v tomto případě obraz akutního infarktu myokardu. S náhle vzniklou dušností se můžeme setkat i u plicního onemocnění a to například u pneumotoraxu, při pneumonii a při zhoršení CHOPN. Je důležité myslet na to, že mnohé plicní embolie pak mohou probíhat asymptomaticky (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

2.1 ANAMNÉZA

U anamnézy je pátráno především po rizikových faktorech, které jsou z jisté části podkladem pro vznik onemocnění plicní embolie. Významný sběr anamnézy má svůj význam také u mladých lidí, obzvláště žen. Je tedy základem pro diagnostiku jednoznačný odběr osobní, zdravotní a farmakologické anamnézy. Mezi nejčastější anamnestický příznak patří náhle vzniklá či zhoršená dušnost. Méně časté jsou pak bolesti na hrudi, které mohou připomínat AIM či bolesti pleurálního charakteru nebo kašel s hemoptýzou. Mezi nejčastější klinické známky plicní embolie jsou tachypnoe a tachykardie. Obzvláště na plicní embolii je třeba myslet při vzniku krátkého bezvědomí nebo náhle vzniklé hypotenze. Velmi často totiž značí masivní plicní embolii (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, 2012; WIDIMSKÝ aj., 2005).

2.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Důležitou součástí diagnostiky je řádné vyšetření pacienta. Pomocí aspekce, tedy pohledem se hodnotí celkový vzhled nemocného. Konkrétně se jedná o zornice, jejich symetrii, reakci na osvit a velikost v mm. Poté se sleduje dýchání a cyanózu. Rovněž je pátráno po distenzi krčních žil, zjišťuje se dechová frekvence a případné otoky DKK. Kontrolují se oči, uši, nos a také dutina ústní. Auskultačně, tedy poslechem, je zjištěno

pomocí fonendoskopu dýchání, její charakter, především šelest trojcípé chlopně a akcentace nad 2 ozvy nad plicnicí a jiné další přítomné plicní fenomény, pravidelnost akce srdeční a její šelest. Palpačně, tedy pohmatem, je vyšetřena dutinu břišní, chladné akry, nález tekutiny v podkoží, tepovou frekvenci, tělesnou teplotu a bolestivost DKK, kterou nám potvrdí Homansovo znamení. Poklepem je zkoušena hlava, zda je na poklep bolestivá a zda je lebka pevná. Je proveden poklep v oblasti bederní páteře pro případnou bolestivost v tomto místě. Jako další pomocné metody je využíváno měření TK a okysličení krve (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; WIDIMSKÝ aj., 2005; REMEŠ aj., 2013).

2.3 LABORATORNÍ METODY

U vyšetření krevních plynů je nalezená snížená saturace kyslíkem, hypoxémie při snížení CO₂ a PCO₂ (hypokapnie při hyperventilaci) až respirační alkalóza. Nález však není pro PE specifický, neboť se může projevit i u jiných plicních onemocnění.

Stanovení D - dimerů v klinické praxi je užitečné k vyloučení diagnózy plicní embolie či žilní trombózy při ambulantním vyšetření. Pozitivita D - dimerů může provázet i jiné stavy a těmi jsou například záněty, nekrózy, nádorová onemocnění, infekce a podobně. Pokud jsou D - dimery negativní, diagnóza žilní tromboembolie je vyloučena. Pokud jsou pozitivní, je nutné pokračovat v dalších testech. Mimo jiné nás také zajímá výsledek Troponinu a BNP (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

2.4 ELEKTROKARDIOGRAFIE

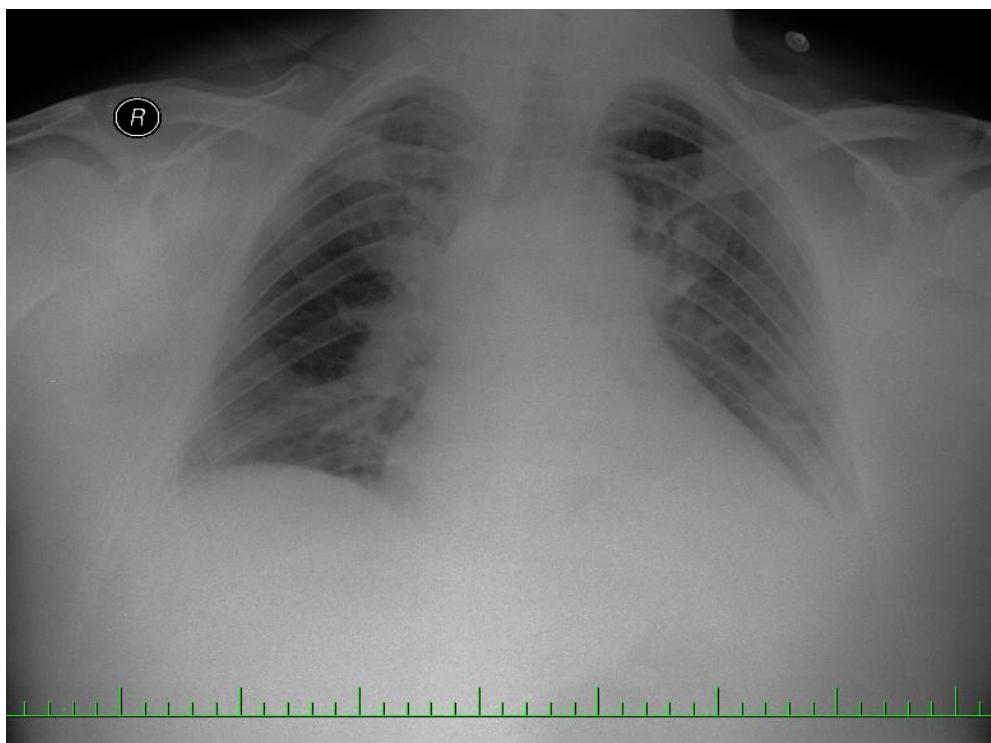
Změny na EKG nacházíme asi u 30 %. U závažnější PE dochází k posunu elektrické osy doprava, k obrazu P_{2,3} pulmonale, pravotyp, kmit S v I. standardním svodu, kmit Q a negativní vlnu T ve III. standardním svodu, kompletní či inkompletní blok pravého raménka Tawarova, negativní vlnu T v hrudních svodech ve V1 – V4. Deprese ST úseku v I. standardním svodu, elevace ST úseku ve III. standardním svodu a porucha srdečního rytmu. Nicméně nález není specifický (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, 2012).

2.5 ZOBRAZOVACÍ METODY

V diagnostice akutní plicní embolie hrají velmi důležitou roli zobrazovací metody. Tyto metody by měly proběhnout ideálně do 1 hodiny u podezření na masivní plicní embolii. U podezření na embolii, která není masivní, by měla být použita do 24 hodin. Zobrazovací metody jsou podrobně uvedeny a rozebrány níže (WIDIMSKÝ, 2011).

RTG hrudníku

Rentgenový snímek hrudníku má důležitou úlohu při vyloučení možné patologie. Pro diagnostiku plicní embolie však vykazuje špatnou senzitivitu a specifitu. Ve více než 50 % nacházíme fyziologický nález. Normální nález tedy nepotvrzuje ani nevylučuje plicní embolii. Rentgenové známky akutní plicní embolie zahrnuje tzv. Fleischnerovo znamení, mezi které řadíme typické „trojúhelníkovité“ zastření, pleurální tekutinu, ploténkové atelektázy a také Westermankovo znamení, které značí dilataci pravého srdce, elevaci bránice a prořídnutí plicní kresby. To se vyskytuje pouze ve 25-35 % (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).



Obrázek 2 RTG snímek plicní embolie

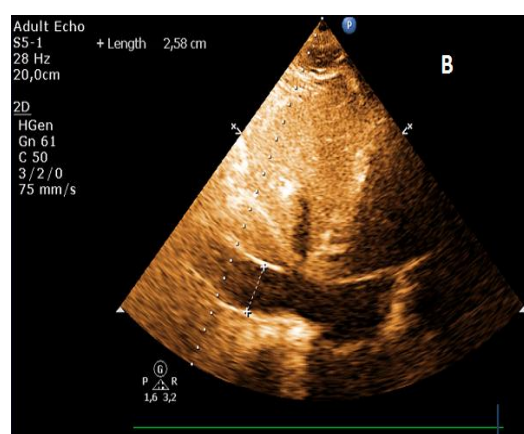
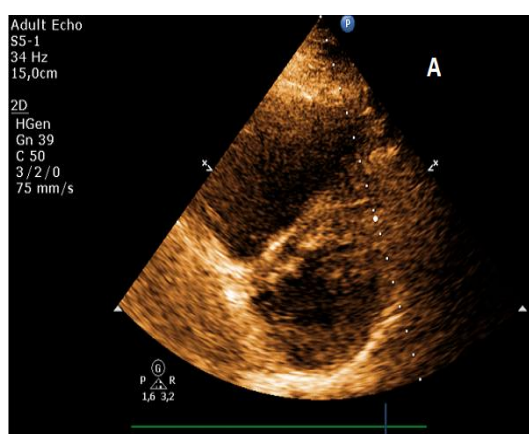
Zdroj: Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Zlín, klinika zobrazovacích metod, 2015

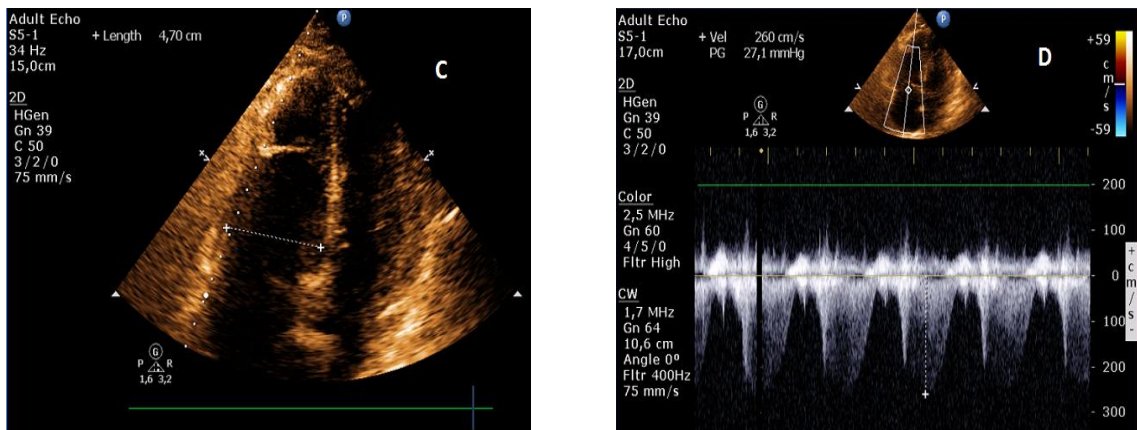
Dopplerovské vyšetření

Jedná se o diagnostickou metodu založenou na Dopplerově jevu za použití ultrazvukových zobrazovacích metod. Umožňuje průkaz žilní trombózy ve stehenních a podkolenních žilách dolních končetin. Kombinace dopplerovského vyšetření žil dolních končetin a negativních D - dimerů vylučuje nutnost použití dalších zobrazovacích metod při podezření na žilní trombózu (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Echokardiografie

Echokardiografie má své místo v diagnostickém algoritmu akutní plicní embolie. Náplň levé srdeční komory klesá pro obstrukci plicního řečiště, kdy se zmenší rozměr na konci diastoly a objevuje se paradoxní pohyb mezikomorové přepážky a takzvaný „D“ příznak při přetížení pravé komory (obrázek A). Tím se zvětšuje rozměr pravé komory. Rovněž dochází k dilataci dolní duté žíly (obrázek B). Dilatace pravé komory srdeční (obrázek C) dosahuje hodnot nad 31 milimetrů a je patrná při hemodynamicky významné plicní embolii. Je-li přítomna plicní hypertenze, četnost záchyty dilatace pravé komory může přesáhnout 90 %. Je potřeba kvalifikovat stupeň plicní hypertenze odhadem systolického tlaku v plicnici dle rychlosti regurgitačního jetu na trikuspidální chlopni (obrázek D). Je-li hranice vrcholové rychlosti větší než 2,5 milisekund, měla by se diagnostika směřovat k PE (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).



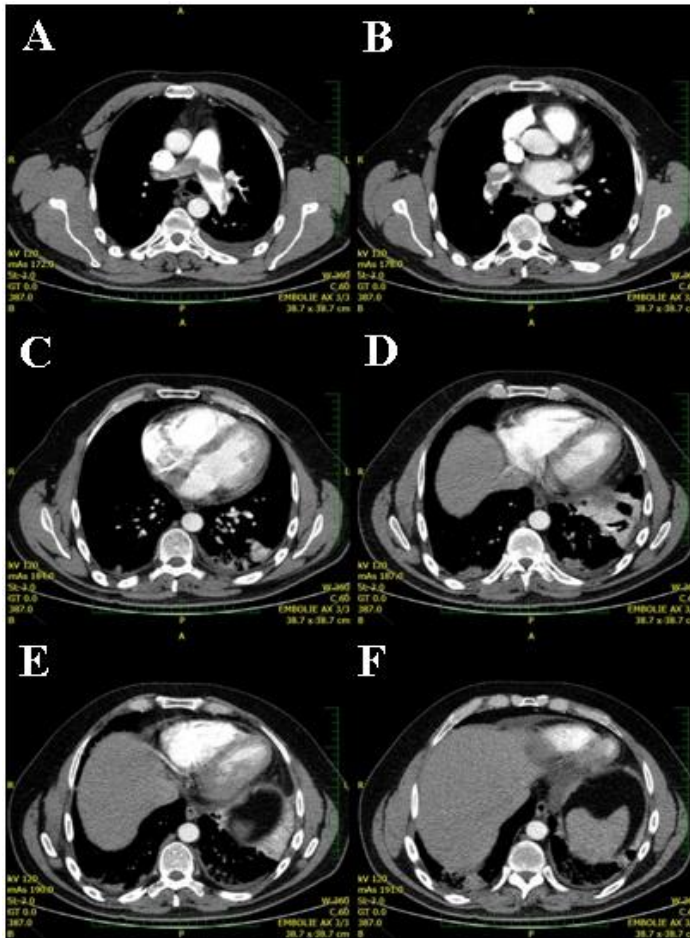


Obrázek 3 ECHO vyšetření plicní embolie

Zdroj: Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín a.s., bed side ECHO interní kliniky, 2015

CT plicní angiografie

CT angiografie je standardem v diagnostice plicní embolie. Vyžaduje perkutánní zavedení katetru za skiaskopické kontroly do tepen vyšetřované oblasti pomocí kontrastní látky, se současným digitálním záznamem obrazových dat. Tato metoda dokáže přesně lokalizovat trombus a posoudit rozsah postižení. Emboly se zobrazují jako šedé útvary v plicních cévách. Je nutné prohlédnout všechny větší větve plicnice. Hlavní indikací je masivní embolie s následnou cílenou léčbou a tou je trombolytická léčba či chirurgická intervence (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).



Obrázek 4 CT snímek plicní embolie

Zdroj: Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín a.s., klinika zobrazovacích metod, 2015.

Perfúzní scintigrafie plic a ventilační scan

Plicní ventilaci lze vyšetřovat pomocí radioaktivních plynů nebo radioaktivních aerosolů. Při vyšetření radioaktivním plynem jsou snímány jednotlivé projekce scintilační kamerou. Perfúzní scan je vysoce senzitivní, avšak málo specifický, neboť může být jeho pozitiva způsobena i jinými příčinami. Pokud je perfúzní plicní scan pozitivní, je nutno diagnózu plicní embolie potvrdit nebo vyvrátit ještě ventilačním plicním scanem. Ventilační scan umožňuje posoudit distribuci vdechovaného aerosolu (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).

3 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE

Léčba plicní embolie je velmi obtížná a spočívá v časně a důsledné terapii. Můžeme ji rozdělit na přednemocniční a nemocniční léčbu. V přednemocniční se jedná pouze o pravděpodobnost tohoto onemocnění a pozornost je tedy věnována spíše sběru anamnestickým údajům a pouze základní léčbě, avšak nemocniční léčba je už plnohodnotná na základě podstoupení všech potřebných vyšetření (POKORNÝ aj., 2010).

3.1 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

V přednemocniční péči se zabýváme neodkladným primárním vyšetření pacienta. Úkony A, B, C, které jsou podrobněji vypsány dále, jsou nepostradatelné a bez nich nelze dále pokračovat ve vyšetření. Mezi sekundární vyšetření patří vyšetření od „hlavy až k patě“, které je více zmíněno již ve fyzikálním vyšetření. Primární vyšetření se prolíná se sekundárním vyšetření a navazuje na sebe (REMEŠ aj., 2013).

Advanced Cardiac Life Support – ACLS metoda

Protokol ACLS je prováděn profesionálním týmem zdravotníků, mezi které patří lékaři, zdravotničtí záchranáři, všeobecné sestry, kvalifikovaní řidiči. Úkolem je navázat na laickou pomoc poskytovanou svědky pacienta. Hlavním úkolem je stabilizovat základní životní funkce pacienta a transportovat jej k intenzivní péči do nemocničního zařízení. Úkoly protokolu jsou níže rozepsány (REMEŠ aj., 2013).

A (Airway) slouží k hodnocení vědomí a zajištění průchodnosti dýchacích cest. V tomto případě se zajímáme o Glasgow Coma Score, které hodnotí orientaci v osobě, prostoru a čase. Výsledné skóre vzniká součtem těchto tří hodnot. Hodnoty Glasgow Coma Score se mohou pohybovat pouze v intervalu 15–3.

B (breathing) hodnotí a zajišťuje funkce dýchání. Hodnotí se také hloubka a frekvence dýchání, přítomnost patologie dechu, která má vliv při dýchání. Rovněž se vyšetřuje hrudníku pomocí pohledu, poslechu, pohmatu poklepu. Je-li třeba, dáme pacientovi na základě hodnoty okysličení krve kyslíkem kyslíkovou terapii.

C (Circulation) hodnotí a zajišťuje funkce krevního oběhu. Stěžejní věci, která jsou důležitá, je pulzace na tepně pažní a krční. Také je důležitý kapilární návrat do 2 sekund a teplota a barva kůže.

Základní postupy při oběhovém selhání jsou zajištění více přístupů do cévního řečiště intravenózně, případně intraoseálně, podávání krystaloidních a koloidních roztoků a případně podpořit oběhový systém k tomu určenými léky.

D (defibrillation) slouží k případné elektrické defibrilaci fibrilujícího myokardu. K defibrilaci se používá přístrojový defibrilátor. Elektrickým výbojem dokáže obnovit činnost srdce. **E (EKG)** monitoruje elektrickou aktivitu myokardu. Na EKG rozeznáváme vlny, kmity a intervaly. Rozeznávají se vlny P, T, U. Kmity Q, R, S. Interval PQ (PR), úsek ST, interval QT. **F (fluids and drugs)** slouží k podání léku a infuzních roztoků. Dle stavu pacienta se mu aplikuje buď cestou intravenózní nebo perorální léčba s cílem zlepšit stav pacienta. **G (gauging)** je stanovení příčiny zástavy oběhu. Rozvaha nad prvotní příčinou, vzhled okolí, mechanismus úrazu a také reverzibilní příčiny srdečního selhání. **H (human mentation)** je péče a podpora mozkových funkcí, Taky se zaměřuje na cílenou léčebnou hypotermii a to na 34 °C. **I (intensive care)** slouží k šetrnému transportu včetně poresuscitační péče. Probíhá na anesteziologicko resuscitačním oddělení nebo na JIP. Patří zde péče o dýchací cesty, ošetřování ran, prevence infekce a další (REMEŠ aj., 2013).

Medikamentózní léčba

Lékem první volby je heparin podaný nitrožilně v dávce 80IU/kg (s výjimkou absolutních kontraindikací heparinu). Trombolytická léčba je indikována v přednemocniční praxi pouze u nemocných, u nichž dojde k fibrilaci komor nebo k zástavě srdeční a existuje naléhavé podezření na plicní embolii. Tato situace vyžaduje kromě kardiopulmonální resuscitace (při fibrilaci komor - elektrická kardioverze) podání vysoké dávky streptokinázy i.v. v množství 2 miliony jednotek. U nemocných již streptokinázou léčených podáváme alteplázu. Pro neklid jsou aplikována sedativa, v případě bolesti jsou podány intravenózně analgetika. Stabilizování krevního oběhu pomocí sympatomimetik. Korekce hypotenze vazopresory. Podání oxygenoterapie při hypoxii. Kardiopulmonální resuscitace při zástavě oběhu. Rychlý transport nemocného do nemocnice na interní nebo kardiologické oddělení. Velké množství infúzní terapie není pro pacienta doporučeno.

3.2 LÉČBA PLICNÍ EMBOLIE V NEMOCNIČNÍM ZAŘÍZENÍ

V nemocničním zařízení je nutné zjistit anamnézu, provést fyzikální vyšetření, mělo by zároveň proběhnout laboratorní vyšetření, tedy odběr biologického materiálu, podstoupení vyšetřovacích metod specifických pro PE a poté zahájit včasnou a adekvátní léčbu, aby měl pacient co nejmenší následky. Proto se s léčbou začíná už na urgentním příjmu v nemocnici. Léčba se zahajuje na základě rozsahu plicní embolie. Léčba se dělí na konzervativní a chirurgickou (WIDIMSKÝ aj., 2005)

3.2.1 KONZERVATIVNÍ LÉČBA

Základem léčby je odstranění obstrukce v plicním vaskulárním řečišti. Zvolený léčebný postup, v tomto případě konzervativní, závisí na hemodynamické odezvě již proběhlé embolie. Konzervativní léčba se upřednostňuje před chirurgickou léčbou, je-li to možné (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Antikoagulační léčba

Využívá se ve většině případů, kdy je cílem snížit srážlivost krve pomocí léků, které podáváme nejdříve nitrožilně nebo podkožně (nízkomolekulární heparin) a později v tabletách (warfarin). Délka léčby je zcela individuální. Člověk se může léčit několik měsíců až celý život. Účinnost dlouhodobé antikoagulační léčby je pravidelně kontrolována krevními odběry (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Trombolytická léčba - ACTILYSE

Jestliže se jedná o masivní embolii, používá se tzv. trombolytickou léčbu, kde lék daný v infúzi pomalu rozpouští již vytvořenou krevní sraženinu několik hodin. Trombolytická léčba jako taková je velmi účinná, avšak hrozí velké riziko komplikací, včetně krvácení do mozku, proto je indikovaná pouze u život ohrožujících stavů. Po trombolytické léčbě následuje léčba antikoagulační. Trombolýza není indikována u malých plicních embolií (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Kontraindikace trombolytické terapie

V některých případech je nutné zvážit přínos a rizika trombolytické léčby pro nemocného. Největším rizikem trombolytické léčby je totiž krvácení. Dělí se na absolutní a relativní kontraindikace, které jsou uvedeny dále v tabulce 3 (WIDIMSKÝ, 2007).

Tabulka 3 Kontraindikace trombolytické terapie

Absolutní kontraindikace
Krvácení do mozku nebo mrtvice neznámého původ
Ischemická cévní mozková příhoda v předchozích 6 měsících
Poškození centrálního nervového systému nebo nádory
Nedávné velké trauma / chirurgie / poranění hlavy v předchozích 3 týdnech
Gastrointestinální krvácení během posledního měsíce
Známa krvácivá rizika
Relativní kontraindikace
Tranzitorní ischemická ataka v předchozích 6 měsících
Orální antikoagulační terapie
Těhotenství nebo jeden týden po porodu
Refrakterní hypertenze (systolický krevní tlak > 180 mm Hg)
Rozvinuté onemocnění jater
Infekční endokarditida
Aktivní peptický vřed

Zdroj: The European Society of Cardiology, 2014, strana 3

Komplikace antikoagulační a trombolytické léčby

Komplikací mohou být krvácivé stavy při antikoagulační a trombolytické léčbě, které mohou být obtížné k zástavě krvácení. Poté i malá ranka, běžně neohrožující život, může být příčinou závažného krvácení. Provádíme co nejméně cévních invazivních výkonů a dáváme přednost periferním žilním vstupům před centrálními. Mezi komplikace rovněž řadíme předávkování antikoagulačními preparáty. Jako

antidotum heparinu je protamin a warfarinu vitamín K (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

3.2.2 CHIRURGICKÁ LÉČBA

Chirurgická léčba se využívá tam, kde není indikována léčba konzervativní. V současné době je prováděna velmi vzácně. Indikováni jsou pacienti s masivní plicní embolií, kteří nereagují na konzervativní léčbu nebo kteří mají kontraindikaci fibrinolytické léčby (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Plicní Embolektomie

Využívá se u kriticky nemocných, u nemocných zhoršujících se při trombolytické léčbě nebo u nemocných s kontraindikací k trombolytické léčbě. Současně se vkládá dočasně kavální filtr. Embolektomie je stejně tak vhodná u pacientů s trombem v pravé síni nebo u pacientů, u nich hrozí paradoxní embolie (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Perkutánní Mechanická tromboektomie

Perkutánní mechanická tromboektomie odstraňuje obstrukci v plicním řečišti. Zákrok lze kombinovat i s menší dávkou trombolytické léčby. V případě opakovaných plicních embolií při dlouhodobé antikoagulační léčbě, nebo nelze-li antikoagulační léčbu podat pro riziko krvácení, lze jako prevenci další plicní embolie zavést do dolní duté žíly katetrizační cestou tzv. kavální filtr. Je nejlepší variantou odstranění sraženiny v plicním řečišti (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

3.2.3 PODPŮRNÁ LÉČBA

Důležitou součástí podpůrné léčby je aplikace kyslíku. U plicní embolie dochází vznikem trombu v plicní tepně k nedostatku kyslíku v tkáni. Podpůrnou léčbu pak tvoří inhalace kyslíku, která spadá jednoznačně mezi terapii při léčbě plicní embolie. Cílem oxygenoterapie je zlepšit okysličení organismu pomocí kyslíkové terapie. Kyslíková terapie se dává na základě okysličení krve kyslíkem a to přes kyslíkovou masku

s rezervoárem v akutní fázi s postupným přestupem na kyslíkovou masku bez rezervoáru a nakonec na kyslíkové brýle při nižším průtoku kyslíku (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

4 PREVENCE A PROGNÓZA AKUTNÍ PLICNÍ EMBOLIE

Vědomá a důsledná prevence je jedinou strategií vedoucí ke snížení výskytu plicní embolie. Význam prevence je dán i tím, že diagnostika plicní embolie je obtížná a její léčba tedy velmi riziková. U prognózy hraje roli závažnost klinického stavu a také včasné zjištění tohoto onemocnění (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

4.1 PREVENCE PLICNÍ EMBOLIE

Plicní embolie probíhá asymptomaticky a může tedy představovat první a konečnou klinickou prezentaci u nemocných. Neinvazivní testy, které mají nízkou senzitivitu v rozpoznání plicní embolie mohou stav ještě zhoršit. Z těchto důvodů je systematická prevence nutná u nemocných se zvýšeným rizikem plicní embolie. Prevenci plicní embolie lze rozdělit na farmakologickou a fyzikální (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Farmakologická prevence

Jedná se o podání nízkomolekulárních heparinů u rizikových pacientů.

Prevence plicní embolie spočívá v důsledné léčbě. Zpočátku se jedná o heparin a poté dlouhodobě warfarin. Nízkomolekulární heparin je aplikován subkutánně před a po operaci. Tato léčba se považuje za nejúčinnější prevenci PE. U lidí s rizikovými faktory vzniku trombózy je potřeba se chránit před dlouhodobým znehybněním dolních končetin a to aplikací antikoagulancií na indikaci lékaře (dlouhé lety, dlouhé hospitalizace na lůžku bez vertikalizace) (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Součástí prevence je i zodpovědné předepisování první antikoncepce dívkám, které mají zvýšené riziko vzniku trombóz cév (časté trombózy v rodině, již potvrzena Leidenská mutace) (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

Fyzikální metody prevence

Důležitá je časná mobilizace nemocných po operacích, následná rehabilitace a bandáže DKK.

Pacienti by měli provádět cvičení – dorzální a plantární flexe nohou po dobu alespoň jedné minuty každou hodinu a to u nemocných, kteří jsou upoutáni na lůžku. Dále je vhodné používat elastické antitrombotické punčochy (komprese na nártu okolo 20mmHg). Jako nejúčinnější fyzikální prevencí je intermitentní elastická komprese nafukovacími punčochami, neboť snižuje výskyt trombózy až o 60%. Mělo by se také řádně dbát na zdravotní styl. Vyvarovat se kouření, předejít obezitě, jíst dostatek ovoce a zeleniny, provádět aktivně sportovní činnosti (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012).

4.2 PROGNÓZA PLICNÍ EMBOLIE

Prognóza plicní embolie je jednak ovlivněna rozsahem plicní cévní obstrukce, dále pak předchozím stavem kardiopulmonálního systému, prodělanou cévní mozkovou příhodou, věkem a jině. Krátkodobá prognóza plicní embolie závisí na závažnosti klinického stavu a je rovněž ovlivněna stavem funkce pravé komory srdeční na echokardiografickém vyšetření. Dlouhodobá prognóza závisí na přítomnosti dalšího onemocnění, příkladem může být maligní onemocnění. Prognóza nepoznaná, tedy neléčená, je podstatně horší a mortalita je tak 2-3x vyšší. Proto je velmi důležité zahájit včasnou léčbu akutní plicní embolie. (VOJÁČEK, KETTNER., aj., 2012; ŠEVČÍK, MATĚJOVIČ, 2014).

PRAKTICKÁ ČÁST

Plicní embolie je život ohrožující stav, který je v moderní společnosti velmi opomíjen, a proto je třeba na něj poukázat. Cílem praktické části je zmapovat problematiku plicní embolie. V praktické části je pracováno se dvěma kazuistikami. První kazuistika popisuje postup posádky zdravotnické záchranné služby při ošetření pacientky pro podezření na plicní embolii. Tato kazuistika je zaměřena na přednemocniční péči. Druhá kazuistika se týká pacientky, která navštívila urgentním příjmem a popisuje jednotlivé kroky ošetření a vyšetření. Obě pacientky jsou ženského pohlaví. Kazuistika obsahuje anamnézu, katamnézu, detailní časový snímek průběhu akce, shrnutí nemocniční péče. Také zahrnuje analýzu, interpretaci, diskusi a závěr.

5 KAZUISTIKA

5.1 KAZUISTIKA 1

ANAMNÉZA

Popis situace:

Podmínky: Letní období. Pracovní den, denní světlo, dostatečná viditelnost, absence mlhy. Teplota se pohybuje kolem 29 stupňů. Vozovka čistá, bez velkého množství nečistot. Čas oznámení výjezdu je 14:28 hodin.

Vzdálenost: Vzdálenost nejbližšího výjezdové stanoviště zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) s možností využití jedné posádky rychlé lékařské pomoci (dále jen RLP) a jedné výjezdové posádky rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) je 12 km od místa události. Během nahlášení situace jsou obě posádky již na jiném výjezdu.

Síť zdravotnických zařízení: Nejbližší zdravotnické zařízení, které se v okolí nachází, je asi 15 km od místa události.

Místo události: Místem události je vesnice (cca 1200 obyvatel). Místem vzniku události je rodinný jednopatrový dům. Rodinný dům leží v klidné zóně bez většího provozu. V odpoledních hodinách se nachází na ulici pár chodců. Před místem nehody se nachází komunikace II. třídy, kde je jeden pruh v každém směru jízdy. Na rodinný dům navazují další řadové domy. Dům je z dále špatně viditelný, protože je obrostlý kvetoucími keři, nacházející se kolem domu.

Průběh události: Mladá žena, která se pátým dnem léčí pro virózu. Zpočátku tomu nevěnovala příliš velkou pozornost. Při teplotách užívala antipyretika a snažila se dodržovat klidový režim. Nicméně se stav nelepšil, ba naopak se zhoršoval. Nejdříve měla rýmu, kašel, pocit zahlenění v dutinách. Poslední dva dny se jí hůře dýchá, má bolesti celého hrudníku, zvláště pravého žeberního oblouku a bolest se zhoršuje při nádechu a kašli. Pociťuje nechutenství a únavu. Její manžel, který se zrovna vrátil z práce, ji viděl ležet schvácenou na křesle. Byla bledá a stěžovala si na zhoršené dýchání.

KATAMNÉZA

PRŮBĚH ZÁSAHU

14:28 hodin

Příjem tísňové linky na číslo 155. Dispečerka Krajského operačního střediska přijímá hovor z mobilního telefonu. Volajícím je muž, který se představuje jako manžel postižené osoby. Muž je rozrušený, udává, že přišel z práce a jeho manželka leží schvácená na sedačce. Dle manželčiny slov má bolesti na prsou a nemůže dýchat. Na otázku dispečerky, jak tyto potíže dlouho trvají, odpovídá volající, že se necítí dobře již delší dobu, ale tyto příznaky trvají snad půl hodiny. Dispečerka navádí manžela, aby otevřel okno, zajistil pro pacientku polohu v polosedě a snažil se ji uklidnit do příjezdu posádky záchranné služby. Dále během hovoru byla zjištěna přesná adresa, kde se dům nachází a zda by někdo mohl čekat před domem na posádku záchranné zdravotnické služby. Manžel pacientky slíbil, že někoho zajistí, aby počkal před domem a čekal na posádku, která v co nejbližší době přijede. Dispečerka vyhodnotila situaci a na místo výjezdu posílá posádku RLP ve složení lékař, zdravotnický záchranář a řidič. Během transferu posádky na místo se snaží dispečerka ještě zjistit stav závažnosti a dává rady po telefonu. Hovor společně s manželem od pacientky ukončí tím, že posádka je již na cestě a při sebemenších změnách zdravotního stavu bude manžel opět kontaktovat Krajské operační středisko. Celý hovor trval 3 minuty.

14:30 hodin

Z důvodu absence sanitních vozů, hlásí dispečerka výzvu posádce RLP přímo do vozu, který se právě vrací z výjezdu. Posádka přijímá výzvu pomocí přenosných vysílačů a vyjíždí k zásahu.

14:31 hodin

Posádka RLP přijímá výzvu prostřednictvím vysílačky Matra. Výzva obsahuje údaje o výjezdu. Žena, 30 let, dušnost, bolesti na hrudi a adresu místa události.

14:32 hodin

Posádka mění směr jízdy a jede na zadanou adresu. Řidič zapíná během cesty výstražná světelná zařízení modré barvy s doprovodem výstražného akustického zařízení. Z důvodu velkého silničního provozu v odpoledních hodinách musí být řidič obezřetný a v maximálním pozoru.

Dispečerka Krajského operačního střediska oznamuje posádce RLP, že na místě zásahu se bude nacházet muž, který už posádku nasměruje. Posádka je během výjezdu připoutána bezpečnostními pásy a oblečena do pracovního oděvu s rozlišovacími nápisy a odbornostmi. Oděv se skládá z bundy s dlouhými rukávy a dlouhými kalhoty, pevnou koženou obuví a ochrannými, latexovými rukavicemi. Celá uniforma obsahuje reflexní pásy.

14:46 hodin

Posádka RLP přijíždí na místo a z povzdálí na auto záchranné služby mává rukou dle domluvy osoba a ukazuje na dům. Řidič parkuje přímo před rodinným domem postižené na volné, odstavné ploše. Řidič vypíná motor a zatahuje ruční brzdu. Vzápětí potvrdí tlačítkem na Pc caru příjezd na místo zásahu. Z vozu vystupuje nejdříve lékař, který jde svižným krokem k muži a získává potřebné informace. V době krátkého hovoru lékaře s mužem, záchranář sundává EKG monitor, který pokládá na nosítka. Na záda nasadí zdravotnický batoh, vybavený základními zdravotnickými pomůckami a nejdůležitějšími léky. S sebou do ruky bere kyslíkovou láhev a společně s řidičem, který veze nosítka, následují lékaře.

14:50 hodin

Kompletní posádka přichází do domu. Žena se nachází v obývacím pokoji. Sedí v předklonu. Má vystrašený výraz, je studeně opocená a jeví známky úzkosti. Lékař zjišťuje informace o změně zdravotního stavu. Popisuje, že před několika dny jí začala rýma, kašel, pocit zahlenění v dutinách. Uvádí také, že měla teploty až 39 °C. Po 3 dnech začala pociťovat bolesti v patě LDK, která stoupala až do zad. Na to dostala obstríky a poté se bolesti výrazně zmírnily. Nyní se ale objevily opět bolesti pod pravou lopatkou a začalo se špatně dýchat. Udává bolesti celého hrudníku, silně se zhoršují při nádechu a kašli. Mezitím záchranář na pokyn lékaře napojuje 12 svodové EKG a měří základní životní funkce. Lékař žádá řidiče o nachystání kyslíkové láhve a kyslíkové

masky s rezervoárem o průtoku 10 litrů/minutu a nasazuje kyslíkovou masku na hlavu pacientky. Následně zajišťuje záchranář dva periferní žilní vstupy. Jeden o průsvitu G18 na hřbetu PHK a druhý na předloktí PHK G20. Naměřené fyziologické funkce záchranářem: TK 170/110, P 108, SpO₂ 89 %, TT 36,9 °C a GCS 15.

Rovněž lékaře zajímá anamnéza, která je následující.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: matka zemřela na ca plic, otec AIM

Osobní anamnéza: léčí se s vysokým tlakem

Gynekologická anamnéze: porody: 2, potrat: 0, menses pravidelně vždy kolem 4 dne v měsíci

Farmakologická anamnéza: Tritace 5, Foxinette (antikoncepce)

Sociální anamnéza: žije s rodinou

Pracovní anamnéza: pracuje jako učitelka na základní škole

Abusus: kouří, alkohol pije příležitostně

Alergie: neguje

15:05 hodin

Pro přetrvávající zhoršení zdravotního stavu se pacientka za pomoci posádky a manžela přesunuje na transportní nosítka, které jsou již pro pacientku připraveny. Pacientku uloží do polohy v polosedu a připoutají ji šestibodovými pásy. Záchranář poprosí manžela o zajištění dokladů své ženy a případně kartu obvodního lékaře.

Objektivně: V sanitním voze proběhlo vyšetření lékařem „od hlavy až k patě“.

Pacientka je orientovaná místem, časem, prostorem.

Kůže bledá, opocená, bez centrální či periferní cyanózy. Extremní obezita.

Hlava je nebolestivá, bez traumatického nálezu, bulby ve středním postavení, skléry anikterické, zornice izokorické 2/2mm, fotoreakce oboustranně výbavná, uši, nos bez sekrece, jazyk plazí středem.

Krk je volný, štítná žláza nezvětšena, náplň krčních žil nezvýšená.

Hrudník pevný, celistvý, bez známek poranění, dýchání poslechově symetrické, sklípkové, čisté, tachypnoe 24 dechů/minutu.

Oběh – Akce srdeční pravidelná, na monitoru sinusová tachykardie.

Břicho je měkké, prohmatné, bez poranění a známek NPB . Obézní, výrazně nad niveau hrudníku.

Končetiny jsou bez známek poranění či zánětů, bez otoků, lýtka volná, citlivost zachována.

15:09 hodin

V sanitním voze se natočilo dvanácti svodové EKG a opět se přeměřili základní životní funkce (TK, P, TT, SpO₂). Posádka neshledala na EKG žádnou patologii. Na základě získané anamnézy, symptomatologii a také přístrojového vyšetření, lékař vyslovuje podezření na plicní embolii. Záchranář na indikaci lékaře podává heparin 10 000 j. intravenózně, Fyziologický 500 ml intravenózně. Kyslíková terapie se nastavila na deset l/min.

15:15 hodin

Žena i přes podanou medikaci se nelepší a po aplikaci léků nedochází ke zlepšení zdravotního stavu.

15:17 hodin

Lékař odesílá datovou zprávu pomocí Pc caru. Také oznamuje pacientce, že bude odvezena do nemocnice na interní příjmovou ambulanci do Krajské nemocnice. Dává stejné informace i manželovi od pacientky. Posádka RLP transportuje pacientku vleže, se zvednutou horní polovinou těla.

Záchranář uklidí všechny použité pomůcky včetně batohu na své místo. Nechá pacientku napojenou na dvanácti svodovém EKG a na saturačním čidle, které bude snímat nasycení kyslíku v krvi.

15:20 hodin

Lékař i s řidičem se přesouvá do přední části sanitního vozu. Lékař pomocí Pc caru nahlásí pohlaví pacientky, ročník, diagnózu, NACA skóre, pravděpodobný příjezdový čas do nemocnice a cílovou nemocnici. Záchranář zůstává v zadní části sanitního vozu s pacientkou. Před odjezdem připoutá pacientku bezpečnostním pásem, nasadí postranice, posadí se vedle ní na sedačku a připoutá se stejně tak. Následně řidičovi oznámí, že jsou připraveni k odjezdu do nemocničního zařízení. Za jízdy byla po celou dobu zapnuta světelná modrá výstražná zařízení s akustickým výstražným zařízením. Záchranář po celou dobu kontroluje základní životní funkce pacientky. Lékař v přední části vozu zapisuje během cesty všechny získané a zjištěné informace o pacientce.

15:38 hodin

Posádka RLP přijíždí před budovu interního příjmu. Řidič vypíná výstražné světelné osvětlení spolu s motorem a zatahuje ruční brzdu. Záchranář nechává pacientku napojenou na monitoru a dává monitor k nohám pacientky. Řidič otvírá dveře sanitního vozu a vysouvá nosítka s pacientkou. Za stálé monitorace je pacientka transportována ze sanitního vozu na interní příjem, kde je přeložena na lůžko. Lékař, který vstupuje jako první do budovy, sděluje sloužícímu lékaři na interně všechny informace o vzniku události, zdravotním stavu pacienta, poskytnuté terapii a vývoji stavu během poskytování přednemocniční neodkladné péče. Rovněž předává originální výjezdový záznam, doklady pacientky a její kartu obvodního lékaře. Sloužící lékař na interní ambulanci potvrzuje převzetí pacienta razítkem a podpisem.

15:52 hodin

Posádka RLP se vrací zpět na základnu zdravotnické záchranné služby.

15:59 hodin

Posádka RLP přijíždí zpět na základnu. Členové posádky RLP provádí očištění přístrojového vybavení, nástrojů a nosítek. Následuje jejich dezinfekce, doplnění spotřebovaného zdravotnického materiálu a farmakologického vybavení. Dále je nutná kontrola funkčnosti zdravotnické techniky. Zdravotnický záchranář z výjezdové skupiny RLP provádí zápis o výjezdu do počítačového programu dle Záznamu o výjezdu.

SHRNUTÍ NEMOCNIČNÍ PÉČE

Pacientka byla ihned po zavezení zdravotnické posádky přijata k hospitalizaci na koronární JIP. Celkem strávila v nemocnici 7 dní. Na základě absolvování vyšetření zobrazovacích metod, především CT angiografie a odběrů krve, ji byla diagnostikována submasivní plicní embolie. Po celou dobu hospitalizace měla pacientka zajištěné dvě periferní žilní kanyly. Rovněž měla naordinovány bandáže DKK, které se pravidelně v ranních hodinách převazovaly. Do léčby jí bylo zahrnuto LMWH intravenózně v pravidelných dávkách na základě indikaci lékaře. Během hospitalizace jí byly kontinuálně podávány intravenózně krystaloidní roztoky a analgetika dle bolestí. Oxygenoterapie jí byla podávána zpočátku pro nízkou saturaci, nicméně postupem času jí kyslíková terapie nebyla již dávana. Další dny se stav postupně zlepšuje a pacientka je bez větších obtíží, bez bolestí na hrudi, bez dušnosti. Subjektivně se cítí mnohem lépe. Lékaři ji zahájili převod na perorální antikoagulační terapii. Pacientka byla poučena o dietních i režimových opatřeních. Předběžná denní dávka warfarinu činila 7,5mg. Před dimisí bylo INR 2,45. Lze předpokládat, že účinek warfarinu při veganské dietě (kterou pacientka vyznávala) bude nutno ambulantně kontrolovat častěji parametry koagulací. Bylo jí provedeno kontrolní ECHO vyšetření srdce s dilatací pravostranných oddílů, jinak normální nález. Pacientka dodržovala po dobu hospitalizace pečlivě klidový režim na lůžku.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Činnost Krajského operačního střediska

Převzetí výzvy od volajícího proběhlo rychle a všechny potřebné informace byly zajištěny. Vyhodnocení výzvy na základě získaných informací proběhlo s minimální časovou ztrátou.

Krajské operační středisko z důvodu nedostupnosti sanitních vozů a vyjetých všech posádek pro tento region, musela nahlásit výzvu do vozidla posádky RLP, které se právě vracelo z výjezdu na základnu. Informace o vzniku události byly nahlášeny pomocí vysílačky Mandra, taktéž poslány přes Pc car do vozu, posádka výzvu ihned přijala, potvrdila ji a vyjela na místo zásahu.

Činnost Krajského operačního střediska byla provedena bez zbytečných časových prodlev, čímž pracovníci operačního střediska zajistili téměř okamžitou aktivizaci posádky RLP.

Činnost pracovníků Krajského operačního střediska byla provedena v souladu s postupy a doporučení uvedenými v odborné literatuře.

Činnost výjezdových skupin

Přijetí výzvy do vozu a jeho potvrzení proběhlo v pořádku. Při jízdě k místu události byla zapnuta světelná a akustická výstražná zařízení. Posádka RLP dorazila na místo v relativně krátkém čase, v rámci bezpečné jízdy. Zastavení vozidla ZZS na místě události bylo v souladu s metodickými pokyny. Průzkum místa události proběhl během krátké doby rovněž se získáváním prvotních informací od manžela postiženého.

Vyšetření, zajištění a následná léčba postiženého posádkou RLP byla provedena v dostatečné míře.

Posádka RLP po zajištění pacienta a po provedených léčebných krocích transportovala pacientku do nemocnice. Během transportu odeslal lékař získané informace o stavu pacientky pomocí Pc car na ARO - dispečink urgentního příjmu, kde pověřená osoba odesílá formou datové zprávy informace interní příjmové ambulanci. Tuhle zprávu příjmová ambulance vzápětí potvrzuje.

Předání pacienta na interní příjmové ambulanci proběhlo správně.

Dokumentace vypsána a zanesena do počítače.

DISKUZE

Zdravotnická záchranná služba a krajské operační středisko při srovnání postupů a doporučení uvedených v teoretické části bakalářské práce nevykazovaly žádné zásadní nedostatky. Postup a činnost zdravotnické záchranné služby uvedené v kazuistice, průběh přijetí výzvy k místu události Krajským operačním střediskem, jeho vyhodnocení, zpracování a předání výzvy zdravotnické posádce bylo v pořádku. Postup posádky ZZS na místě události, zajištění a ošetření postiženého, jeho směřování, transport a další

činnosti, nevykazovaly nedostatky. Krajské operační středisko provádělo svou činnost bez chyby. Výjezd byl poslán do vozu rychlé záchranné služby, ovšem tento způsob výzvy není úplně optimální, z důvodu rychlé povrchové dezinfekce po předchozím pacientovi a nedoplnění zdravotnického materiálu do vozidla. Nicméně sanitní vůz je dostatečně vybaven pomůckami, které jsou dostačující pro případný, další, neplánovaný výjezd, jako tomu bylo v tomto případě. V situaci, kdy nemohlo dojít k celkové dezinfekci zadní části vozidla včetně lůžka, lze improvizovat pomocí dezinfekčních ubrousků a zabránit tak přenosu infekcí či jiných infekčních chorob a to v tomto případě nastalo. Činnost výjezdové skupiny a jejich zásahu v této komplikované situaci proběhlo v pořádku. Organizační činnost při zásahu proběhla bez větších potíží. Posádka pracovala bez otálení a bez časové prodlevy, která je zrovna u plicní embolie velmi důležitá. Podle dostupné dokumentace lze říci, že lékař vhodně diagnostikoval plicní embolii.

Krajské operační středisko dobře navigovalo volajícího, který měl za úkol povolat na pomoc jeho kamaráda, který už čekal před rodinným domem na posádku RLP. Pro posádku to bylo mnohem jednodušší, neboť se tak dostala rychle k pacientce.

Předání pacientky na urgentní příjem proběhlo v pořádku. Ani na interní příjmové ambulanci nebyla časová prodleva, protože už správné podezření na plicní embolii RLP posádky umožnilo pokračovat ve vhodném postupu a to v hospitalizaci bez zbytečného protahování. Pacientka byla ihned přijata k hospitalizaci na specializované pracoviště. Směrování pacientky na interní příjem bylo správné a hospitalizace na koronární JIP taktéž.

ZÁVĚR KAZUISTIKY 1

Dobře zjištěná anamnéza a řádné vyšetření pacientky vedlo zdravotnickou posádku správně k podezření na plicní embolii. Diagnostika plicní embolie patří mezi nejsvízelnější. I přes ještě nepotvrzenou plicní embolii může zdravotnický personál zjistit všechny potřebné informace o pacientce, zajistit základní léčbu na podkladě zjištěných informací již v přednemocniční péči a poté provést rychlý transport do nemocnice.

5.2 KAZUISTIKA 2

ANAMNÉZA

Popis situace

Podmínky: Léto. Dopolední hodiny. Teplota ovzduší dosahuje 25 °C.

Vzdálenost: Nejbližší nemocnice je nemocnice Krajská. Součástí této nemocnice je i pohotovost pro dospělé, kterou pacienti můžou navštěvovat při akutních stavech v určité, časové době.

Síť zdravotnických zařízení: Nejbližší zdravotnické zařízení, které se v okolí nachází, je zhruba dva kilometry od místa události. Další nemocnice je vzdálená až 10 kilometrů.

Místo události: Místem události je rodinný dům, ve kterém je pacientka na návštěvě u své rodiny.

11:02 hodin

Pacientka, studentka americké národnosti přichází do nemocnice na lékařskou pohotovost pro dospělé (dále jen LSPP) do Krajské nemocnice v doprovodu svého tlumočnicka, kterým je jejím rodinným příbuzným. Při příchodu do budovy je přítomno dalších pět lidí, kteří sedí v čekárně pro pacienty. Přichází k automatu regulačních poplatků a hradí poplatek za ambulantní ošetření.

11:04 hodin

Pacientka i se svým tlumočnickem přichází na registraci pacientů, kde je přítomna administrativní pracovnice. Vzhledem k tomu, že je administrativní pracovnice málo zdatná v anglickém jazyce, využívá tlumočnicka k překladu. Nejdříve si vyžádá doklady od pacientky a následně se táže na potíže, které pacientku přivádí. Poté si veškeré získané údaje zapisuje průběžně do počítače. Požádá pacientku s tlumočnickem o lístek o uhrazení regulačního poplatku a následně je usadí do čekárny pro pacienty s instrukcí, aby byla trpělivá a čekala na vyzvání do ambulance, kde ji vyšetří lékař.

11:14 hodin

Pacientka je vyhlášena ve zvukovém reflektoru, aby přišla do ambulance číslo 2. Společně i se svým tlumočником přichází do ambulance a sedají si na židle, které jsou pro pacienty. Sloužící lékař a zdravotní sestra se představí svým jménem a funkcí. Lékař se dozvídá od tlumočnicka, že žena mluví pouze anglicky. Lékař poprosí tlumočnicka, zda by mohl počkat v čekárně na ženu. Pokud by měl případně jakékoliv otázky týkajícího se jejího stavu či by se nemohly domluvit v anglickém jazyce, zavolal by si jej zpět do ambulance. Tlumočnick se vším srozuměn odchází do čekárny. Lékař se poté táže pacientky v anglickém jazyce, co má za zdravotní potíže a jaký je důvod jejího příchodu do zdravotnického zařízení. Pacientka udává, že před 5 dny si byla zacvičit v posilovně na eliptickém stroji a náhle pocítila slabost. Začala být dušná a zatmělo se jí před očima, cvičení tedy ihned ukončila. Když šla domů, opakovaně se musela zastavit pro pocit nedostatku vzduchu. Od té doby trvá námahová dušnost, nemůže skoro nic dělat, jen leží v posteli. Kašel má suchý a dráždivý. Druhý den cvičila a ztratila při tom vědomí asi na jednu až dvě minuty. Stihla si předtím sednout, takže nespadla na zem. Mžítka před očima se dále opakovaly, ale poruchu vědomí už neměla. Poslední 3 dny vždy nad ránem zvrací šťávy bez příměsí, břicho jí nebolí, normálně jí. Teplotu má od začátku vzniku potíží zvýšenou. Veškeré zjištěné informace od pacientky si lékař zapisuje do počítače. Také se ptá na anamnézu. Pacientka udává, že před dvěma týdny byla léčena v USA pro bronchitidu. S ničím se údajně neléčí. Alergie na léky popírá. Je uživatelkou hormonální antikoncepce již 3 roky.

11:28 hodin

Pacientku je položena na vyšetřovací lůžko a je jí provedeno základní vyšetření. Pacientka je orientovaná místem, časem. Kůže je anikterická, bledá, bez cyanosy. Zornice jsou izokorické a skléry anikterické. Hrdlo je klidné, jen mírně prosáklé. Náplň krčních žil není zvětšena, šíje neopouje. Dýchání je alveolární čisté, bez vedlejších fenoménů. Poslechově nejsou slyšitelné žádné vrzoty ani pískoty. Břicho je niveau, měkké, prohmatné, nebolestivé, DKK bez otoků. Peristaltika je v oblasti dutiny břišní slyšitelná. Lékař následně poprosí sestřičku o změření fyziologických funkcí (TK 115/65, TT 37,5°C, Pulz 86/minutu, SpO2 96%).

11:35 hodin

Lékař požádá pacientku, aby si sedla zpět na židli a poté vypisuje všechny získané údaje o pacientce do počítače. Rozepisuje zjištěnou anamnézu a naměřené hodnoty fyziologických funkcí. Také se zmiňuje o celkovém vyšetření pacientky. Rovněž se jí ptá, jaký je důvod pobytu v České Republice. Pacientka udává, že zde přiletěla na dovolenou za svojí rodinou na dva týdny. Jakmile lékař vypíše lékařskou zprávu, vytiskne ji a dá na papír razítko pohotovosti stejně tak, jako své osobní razítko. Tento případ diagnostikuje jako dušnost k došetření a pacientce vysvětluje další průběh vyšetření, které bude následovat. Odesílá pacientku v doprovodu tlumočnicka na interní příjmovou ambulanci. Odvoz si na interní budovu zajišťují svým osobním autem.

11:50 hodin

Pacientka se svým tlumočnickem přichází na interní příjmovou ambulanci. Nahlásí se u registrace, kde už sedí v pozoru administrativní pracovnice. Pacientka předává lékařskou zprávu o vyšetření z LSPP administrativní pracovníci spolu s jejími doklady. Získané údaje o žene si zapíše do počítačového systému a poprosí ženu, aby se usadila na židli, že si ji vzápětí zdravotní sestra převezme. Zdravotní sestra si přebírá pacientku během minuty, usadí ji na pojízdné křeslo a převáží ji do ambulanti místnosti. Tlumočnickovi pacientky oznámí, aby se zatím usadil do čekárny a vyčkal na ženu v čekárně.

11:55 hodin

Zdravotní sestra se pacientce v ambulanci představí a vysvětlí jí průběh dalšího postupu v anglickém jazyce. Požádá ji o přesunutí na vyšetřovací lůžko, kde si ji pomocí EKG kabelů připojuje k monitoru a točí 12 svodové EKG. Na levou končetinu přikládá tlakovou manžetu na měření krevního tlaku. Hodnota TK je 110/65mmHg. Pomocí pulzního oxymetru přiloženého na ukazovák levé ruky je tepová frekvence 120 tepů/minutu, saturace krve kyslíkem je 96 % a TT 37,8°C. Vzápětí pacientku opět ukládá na pojízdné křeslo a veze do vedlejší ambulanti místnosti. Tam už ji čeká lékař, který se představí, přečte si záznam z pohotovosti a zeptá se v anglickém jazyce pacientky na anamnézu, která je následující.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: babička se léčí snad s žilní trombózou

Osobní anamnéza: neguje operace, cukrovku, cévní mozkovou příhodu, trombembolickou nemoc. Před výletem do České Republiky udává léčbu bronchitidy v USA, na kterou začala užívat bronchodilatancia, s efektem

Gynekologická anamnéze: porody: 0, potrat: 0, menses pravidelně vždy kolem 25 dne v měsíci

Farmakologická anamnéza: Abilify, triprifem (hormonální antikoncepce), Proventolin, Symbicort

Sociální anamnéza: žije s rodiči

Pracovní anamnéza: studuje

Abusus: nekouří, alkohol nepije

Alergie: neguje

12:15 hodin

Lékař požádá sestru o odběry krve (vstupní metabolický soubor, krevní obraz + diff., QUICK, INR, APTT, D-dimery, BNP, CRP) a následně provede základní vyšetření u pacientky.

Hlava: pokleповě nebolestivá, bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, bez nystagmu, zornice izokorické, reagují na obě kvality. Jazyk fyziologicky povleklý, pláží středem. Oči, uši, nos bez sekrece.

Krk: lymfatické uzliny nehmatné, štítná žláza nehmatná, pulsace karotid symetricky hmatná, bez šelestů, náplň krčních žil nezvětšena, šíje neopouje.

Hrudník: Ozvy ohraničené, bez šelestu. Dýchání čisté, bez vedlejších fenoménů. Dechová frekvence 21/min. Akce pravidelná 125/min, úder hrotu normální, ozvy ohraničené, bez šelestů.

Břicho: Břicho je měkké, prohmatné, nebolestivé. Je bez hmatné patologické rezistence, peristaltika slyšitelná, játra v oblouku, slezina nehmatná, ledviny na poklep nebolestivé.

Končetiny: Horní končetiny přirozené konfigurace. Akrální části studené, arteriální pulsace oboustranně hmatná do periferie, kapilární návrat pod dvě sekundy. Dolní končetiny bez otoků, varixů, bez známek flebitid, lýtka nebolestivá, Homansovo znamení oboustranně negativní.

Per rectum: zevně klidné

12:25 hodin

Lékař posílá pacientku za tlumočnickem do čekárny pro pacienty. Poučí ji, kdyby se příznaky zhoršily během čekání v čekárně, aby neprodleně informovala zdravotnický personál. V čekárně pro pacienty je neustálý průchod sesterského personálu, takže pravidelné otázky na aktuální stav pacientky mají pod kontrolou. Během čekání si nestěžuje na zhoršení potíží a udává, že potíže jsou stejné od doby příchodu do zdravotnického nemocničního zařízení.

12:50 hodin

Lékař volá pacientku z čekárny zpět do ambulance. Sděluje ji výsledky krevních odběrů, které nedopadly přívětivě a pro pozitivitu krevního odběrů - D-Dimerů (nad 5000) ji oznamuje, že bude muset absolvovat vyšetření, které je v tuto chvíli stěžejní pro potvrzení či vyvrácení pravděpodobné diagnózy. Žádá zdravotní sestru, aby zajistila žilní vstup. Pacientce byla zajištěna kanyla G18 na hřbet ruky LHK. Zavedenou žilní kanylu sterilně překryla a zkusila její průchodnost pomocí proplachu fyziologickým roztokem, kdy byla kanyla průchozí. Následně si lékař nechává od pacientky podepsat souhlas v anglickém jazyce s tímto vyšetřením. Lékař odesílá pacientku na pojízdné sedačce v doprovodu sesterského personálu na CT angiografické vyšetření.

13:14 hodin

Po příjezdu pacientky z vyšetření je jí oznámena lékařem už potvrzená diagnóza a tím je plicní embolie. Lékař pacientku seznámí s touto diagnózou a nutnou hospitalizací, neboť je to stav život ohrožující. Pacientka podepisuje souhlas

s hospitalizací v anglickém jazyce a odesílá ji k uložení na specializované pracoviště a tím je koronární JIP.

SHRNUTÍ NEMOCNIČNÍ PÉČE

Pacientka byla hospitalizována na koronární JIP celkem 7 dní. Byla přijata pro plicní embolii. Objektivně měla TK 95/60 mmHg, sinusovou tachykardii 108/min a teplotu 38 °C. Na CT Angiografii jí byla prokázána oboustranná plicní embolie a podezření na plicní infarkt vpravo bazálně. Echokardiograficky se jevily známky přetížení pravé komory. Stav byl hodnocen jako akutní masivní plicní embolie. Se souhlasem nemocné byla podána trombolýza (celkem 100mg alteplázy). Pacientka si během hospitalizace stěžovala na bolesti v bedrech. K vyloučení krvácení do retroperitonea jí bylo provedeno CT břicha, kde se nezjistily známky hematomu. Také se na vyšetření zobrazila trombóza ve vnitřní ilické žíle a v gluteální žíle vlevo. Do léčby jí byl nasazen nízkomolekulární heparin, poté zahájen postupný převod na warfarin. S ohledem na kašel (podezření na plicní infarkt) se jí podával codein perorálně, což bylo prevencí stresového vředu omeprazolem perorálně. Pacientka byla po dobu hospitalizace oběhově stabilní a tlakově stabilní. Pro drobné krvácení z rodidel doplněno gynekologické vyšetření, které bylo hodnoceno jako pravděpodobný spotting v souvislosti s vysazením hormonální antikoncepce (může se jednat i o komplikaci při warfarinizaci). Gynekologický nálezn byl v normě. Doplněno duplexní vyšetření žil dolních končetin, kde uzávěr hlubokého žilního systému. Konzultováno Vaskulární centrum v Ostravě - Vítkovice kvůli lokální trombolýze z důvodu vysokého rizika posttrombotického syndromu. Následně jí byl vysazen warfarin. Dosaženo INR 1,5-2 a proto byla pokryta nízkomolekulárním heparinem. Bylo jí provedeno kontrolní ECHO srdce, kde nebyla shledána žádná patologie. Po domluvě přeložena do péče vaskulárního centra nemocnice Ostrava-Vítkovice k provedení lokální trombolýzy. Stav byl konzultován se schvalovacím lékařem pojišťovny Alianz. Jednoznačně schválena lokální trombolýza i transport s posádkou ZZS. Transportována posádkou ZZS. Po návratu do USA by se měly došetřit trombofilní stavy.

ANALÝZA A INTERPRETACE NEMOCNIČNÍHO ZAŘÍZENÍ

Pacientka byla relativně rychle vyšetřena a ošetřena na ambulancích. Lékař správně odeslal pacientku na interní příjmovou ambulanci k dovyšetření, ačkoli zpočátku nepomyslel na tak závažnou diagnózu jakou je plicní embolie. Odběr krve a CT angiografie byly vhodně zvolenou metodou na potvrzení plicní embolie.

Za nedostatek lze považovat neodebrání biologického materiálu na LSPP a tím zbytečné prodloužené čekání na výsledky a následné pozdržení podstoupení zobrazovacích metod. Rovněž stojí za zmínku transport z pohotovosti na interní ambulanci, která mohla proběhnout prostřednictvím sanitního vozu v areálu nemocnice z důvodu základní diagnózy, která však nebyla ještě v tu dobu potvrzena.

Na interní příjmové ambulanci byl zajištěn dohled nad pacientkou po celou dobu a byla o každém výkonu a kroku vždy předem informována. V momentu zjištění diagnózy se pacientka okamžitě hospitalizovala na jednotku intenzivní péče a zahájila se terapie.

DISKUZE

Při srovnání postupu a doporučení uvedených v teoretické části bakalářské práce s postupem nemocničního prostředí uvedenými v kazuistice, bylo zjištěno od průběhu přijetí pacientky na ambulanci, zhodnocení stavu, následné zajištění a ošetření pacientky, směřování pacientky z LSPP na interní příjmovou ambulanci a vytvoření závěru jistou nesrovnalost. Odběry krve mohly proběhnout již na LSPP a podstoupení zobrazovací metody v návaznosti na tom stejně tak. Nicméně symptomatika pacientky nebyla toho času tak výrazná a nepodporovala tak diagnózu plicní embolie. Pacientky stav zpočátku nesevřel pro tuto diagnózu a její stav byl relativně dobrý.

Postup na interní příjmové ambulanci nevykazoval zásadní chyby. Spolupráce zdravotní sestry a lékaře byla na uspokojivé úrovni. Komunikace s ženou americké národnosti proběhla bez větších problémů a vynaložená vstřícnost a ochota ze strany zdravotníků byla na dobré úrovni.

Tato kazuistika měla za cíl poukázat, jak málo je pomýšleno na plicní embolii u žen v mladém věku a jak je nutné soustředit se na anamnézu pacientů. I když to ze začátku vypadá jako obyčejná viróza, opak je pravdou.

Také je nutno zmínit, že pacientka letěla letadlem z Ameriky více než pět hodin. I tahle informace může být směrodatná pro zdravotnické pracovníky. Jedná se totiž o takzvaný Economy class syndrom neboli syndrom turistické třídy, který postihuje nejčastěji osoby u letu delšího než 5 hodin, což v tomto případě pacientka absolvovala. Takže byla potenciálním kandidátem na plicní embolii.

ZÁVĚR KAZUISTIKY 2

Je třeba poukázat nejen na důležitost pečlivého odběru anamnestických dat, ale také je potřeba s těmito informacemi umět pracovat. Správné zjištění anamnézy je základem celé diagnostiky a následně i léčby. Rovněž je důležitý čas, který nám zajistí včasnou diagnostiku a následnou, dobře zvolenou terapii. Čím více budeme pacientovi naslouchat, tím více informací zjistíme a budou tak pro nás daleko jednodušší další kroky k odhalení této nemoci.

5.3 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Zmapování problematiky plicní embolie nejen zdravotnických pracovníků, ale také laickou veřejností, včasné odhalení příznaků a zajištění pacienta vede k lepší prognóze či dokonce k záchraně života pacienta.

Informační leták jsme nabídli do ordinací lékařům a také na oddělení, kde autorka působí.

Doporučení pro zdravotnickou službu:

- Zjistit, důkladnou anamnézu pacienta a to jak osobní, tak i rodinnou
- znát rizikové faktory plicní embolie, které jsou nedílnou součástí pro vznik plicní embolie a dokážou tak pomoci ve včasné diagnostice a následné adekvátní léčbě
- provést primární vyšetření u pacienta, zajistit základní životní funkce, správně směřovat pacienty dle stavu a diagnózy na cílová pracoviště

Doporučení pro urgentní příjmy:

- zjistit taktéž důkladnou anamnézu pacienta, která je nesmírnou pomocí v diagnostice samotné
- nepodceňovat rizikové faktory pro plicní embolii
- zajistit vhodné vyšetření a využít také vhodných zobrazovacích metod, konkrétně CT angiografie k jednoznačnému potvrzení plicní embolii
- zajistit adekvátní léčbu na podkladě vyšetřovacích a zobrazovacích metod

Doporučení pro laiky:

- především znát rizikové faktory plicní embolie, díky kterým můžou snížit vznik tohoto onemocnění
- informovat laickou veřejnost o nepříznivých vlivech nesprávného životního stylu, užívání špatně zvolené hormonální antikoncepce jejich ženským gynekologem v souvislosti s rizikem vzniku plicní embolie

- zajistit dostatek propagačních materiál o tomto onemocnění a přiblížit jim tuto aktuální tematiku

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala plicní embolií u žen v mladém věku. Jak jsme již uvedly na začátku práce, problematiku plicní embolie jsem si vybrala nejen proto, že se s ní setkávám ve svém zaměstnání, ale také proto, že toto onemocnění je v současné době velmi aktuální. Plicní embolie se dotýká mnohdy i mladé populace a bez včasné léčby může mít tohle onemocnění až fatální následky (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

Snažili jsme se zaměřit na skupinu mladých žen, které jsou v poslední době více ohroženy a to díky rizikovým faktorům, přičemž se můžou stát jednoduše potenciálními adepty na tohle onemocnění. Mezi rizikové faktory, které stojí za vznikem plicní embolie, je řazeno například užívání hormonální antikoncepce. Část žen si ani neuvědomuje, jak velké riziko podstupují při jejím užívání. Pokud zmíníme ve spojitosti s tím i kouření tak se riziko na vznik plicní embolie zvyšuje. Nalezneme spousty článků a případů, kdy takové situace vznikly a měly dokonce až smrtelné následky. Ani jeden z mladých uživatelů si není vědom následků a vážnosti tohoto onemocnění. Vnímá ji a bere poměrně na lehkou váhu (VOJÁČEK, KETTNER aj., 2012).

Cílem této bakalářské práce bylo zmapování problematiky plicní embolie. Rovněž bylo cílem přiblížit, jak důležitou roli hraje sběr anamnestických dat u plicní embolie, které můžou pomoci nesmírným způsobem jak ve zjištění embolie samotné, tak ve včasné diagnostice a následné adekvátní léčbě. Cíl se mi podařil splnit a snad se mi i částečně podařilo poukázat na rizika spojená s tímto onemocněním, které jsou pro vznik plicní embolie tolik důležitá.

Výsledkem práce bylo vypracování jednoduchého informačního letáku, poskytujících základní informace o plicní embolii. Tento leták by měl být nástrojem ke zdokonalení informovanosti laické veřejnosti.

Při psaní bakalářské práce jsme čerpali z nejaktuálnější literatury, aktuálních Guidelines pro rok 2014 a pomocí snímků vložených v teoretické části umožnit částečně nahlédnout do zobrazovacích metod.

Jestliže se pacientka chystá užívat nebo již užívá hormonální antikoncepci, vždy by mělo být provedeno klinické posouzení, které individuálně u každé ženy zohlední jak

osobní, rodinnou anamnézu, tak také rizikové faktory žilní trombózy. Jestliže pacient letí letadlem a je to let delší než 5 hodin, měl by jeho lékař zvážit, zda by se před odletem v rámci prevence neměl aplikovat nízkomolekulární heparin. Jestliže je pacient obézní, měl by zvážit rizika vzniku plicní embolie a začít se správnou životosprávou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČERNÝ, V., M. MATĚJOVIČ a P. DOSTÁL, 2009. *Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-183-7.

DULÍČEK, P., P. SADÍLEK, M. BERÁNEK a M. PECKA, 2013. Výskyt venózního tromboembolismu u žen v časové souvislosti s užíváním hormonální antikoncepce. **19/1**, 33-38, ISSN 1213-5763.

HERMAN, J., MUSIL, D. aj., 2011. *Žilní onemocnění v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3335-7.

HYÁNEK J. aj., 2010, Tromboembolické příhody u dívek a mladých žen užívajících hormonální antikoncepci. In: *Česko-slovenská pediatrie*. **65/6**, 369–383. ISSN: 0069-2328.

CHROUSTOVÁ D., K. KRÁTKÁ, D. PALYZOVÁ a PETR R., 2009. Výskyt plicní embolizace u mladých dívek ve věku 15–25 let z hlediska užívání hormonální perorální antikoncepce. Výsledky 5leté studie. In: *Praktický lékař*. **89/8**, 439–443. ISBN: 978-80-254-2613-5.

KOLIBA, P., 2007, Rizika a přínos hormonální antikoncepce. In: *Interní medicína pro praxi*. **9/11**, 520-524. ISSN 1212-7299.

WIDIMSKÝ, J. 2011, Diagnostika a léčba akutní plicní embolie v roce 2010. In: *Vnitřní lékařství*. **57/1**, 5-21, ISSN 0042-773X.

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

MALÝ, J. aj., 2013. *Trendy v profylaxi žilní tromboembolické nemoc*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2878-3.

POKORNÝ, J. aj., 2010. *Lékařská první pomoc*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Český Těšín: Galén. ISBN 978-80-7262-322-8.

VOJÁČEK, J., J. KETTNER a J. BYTEŠNÍK, 2009. *Klinická kardiologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK. ISBN 978-80-87009-58-1.

VOJÁČEK, J., J. KETTNER a M. BULVAS, 2012. *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Praha: Nucleus HK. ISBN 978-80-87009-89-5.

VOJÁČEK, J., 2011. *Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2479-2.

WIDIMSKÝ, J. a J. MALÝ, 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza: patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-466-7.

ŠEVČÍK, P., M. MATĚJOVIČ a V. ČERNÝ, 2014. *Intenzivní medicína*. 3. přeprac. A rozšíř. vyd. Praha: Galén. ISBN 9788074920660.

REMEŠ, R. aj., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

PROCHÁZKA, M. a J. PROCHÁZKOVÁ, 2010. Hormonální antikoncepce a trombofilní stavy. In: *Interní medicína pro praxi*. **12/7**, 8. ISSN 1212-7299.

SKÁCEL, Z., Z. PEKÁREK, D. HOLÁ, I. HOCHOVÁ a I. HADAČOVÁ, 2006. Plicní embolie v ordinaci ambulantního pneumologa. In: *Praktický lékař*. **86/6**. ISSN 0032-6739.

TRICOTEL, A. aj., 2014. Estimate of Venous Thromboembolism and Related-Deaths Attributable to the Use of Combined Oral Contraceptives in France In: *PLoS ONE*. **9/4**. ISSN: 1932-6203.

BERGAN, J. J. a N. BUNKE-PAQUETTE, aj., 2014, *The vein book*. 2. vyd. Oxford: Oxford University Press, ISBN 978-0-19-539963-9.

SPENCER, A. L., J. B. HENRICH a C. BATES, 2009, Clinical Dilemmas in Women's Health: Using Current Evidence to Answer Questions about Hormonal Contraception in the Middle Years. In: *Journal of Women's Health*. **18/11**, 1889–1894. ISSN 1540-9996. Dostupné z databáze EBSCOhost.

Online zdroje:

KŘÍKAVA, Ivo, 2015. *Plicní embolie* [online]. [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=192>

ARNDT, Tomáš, 2014. *Riziko trombózy při užívání antikoncepce* [online]. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/riziko-trombozy-pri-uzivani-antikoncepce.htm>

Widimský, Jan, 2007. Doporučení diagnostiky, léčby a prevence plicní embolie [online]. [cit. 2015-04-18]. Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/128_22-plicni_embolie2008.pdf

FAIT, T, 2011. *Současné trendy hormonální antikoncepce* [online]. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: http://www.neumm.cz/public/img/neumm_11_01/05.pdf

Konstantinides, S. et al, 2015. *Acute pulmonary embolism* [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.escardio.org/Guidelines-&Education/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-Pulmonary-Embolism-Diagnosis-and-Management-of>

PŘÍLOHY

Příloha A – Souhlas se sběrem dat

I

Příloha B - Rešerše

II

Příloha C – Informační leták

III

PŘÍLOHA A – PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Duškova 7, 150 00 Praha 5



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Kosynová Klára	
Studijní obor	Zdravotnický záchranář	Ročník III.
Téma práce	Plicní embolie u žen v mladém věku	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	KNTB Zlín a.s., koronární JIP	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Toufarová Jana	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	Mgr. Jana Toufarová podpis
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis

v Zlíně dne 8. 1. 2015

Krajská nemocnice T. Bati, a. s.
Havlíčovo nábřeží 600
762 75 Zlín (9)
podpis studenta

PŘÍLOHA B - REŠERŠE



KRAJSKÁ KNIHOVNA
FRANTIŠKA BARTOŠE
VE ZLÍNĚ
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE

PLICNÍ EMBOLIE U ŽEN V MLADÉM VĚKU

Klára Kosynová, DiS.

Jazykové vymezení: čeština, slovenština, angličtina

Klíčová slova: plicní embolie, tromboembolická nemoc, hormonální antikoncepce, rizika antikoncepce, riziko kouření, zobrazovací metody

Jazykové vymezení: čeština, slovenština, angličtina

Časové vymezení: 2005 – 2015

Druhy dokumentů: vysokoškolské práce, knihy, články, elektronické zdroje

Počet záznamů: celkem 21 (vysokoškolské práce: 2, knihy: 6, články: 8, elektronické zdroje: 5)

Použitý citační styl: Harvardský

Základné prameny:

Jednotná informační brána (www.jib.cz)

Souborný katalog ČR (www.caslin.cz)

Knihovna Medvik (<http://www.medvik.cz/bmc/index.do>)

Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz)

EBSCOhost

Seřazeno podle:

typu dokumentu

Monografie

FAIT, T., 2012 Antikoncepce průvodce ošetřujícího lékaře, praktická doporučení, aplikační cesty, chyby a omyly. Praha: Maxdorf. ISBN: 9788073452803

HERMAN, J., D. MUSIL, 2011 a kol. *Žilní onemocnění v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3335-7.

MALÝ, J. aj., 2013, *Trendy v profylaxi žilní tromboembolické nemoci*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2878-3.

MAZUCH, J., 2008, *Tromboembolická choroba venózného původu*. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-283-0.

WIDIMSKÝ, J. a J. MALÝ, 2011. *Akutní plicní embolie a žilní trombóza : patogeneze, diagnostika, léčba a prevence*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-466-7.

Články

BERÁNEK, M., P. DULÍČEK, E. IVANOVÁ a P. SADÍLEK, 2013. Riziko tromboembolie při užívání perorální hormonální antikoncepce. In: *Praktická gynekologie*. **17/4**, 277–281. ISSN 1211-6645.

BINDER, T., 2010, Tromboembolismus v těhotenství. In: *Moderní a gynekologie a porodnictví*. Roč. 19, č. 1 (2010), 67–69. ISSN: 1211-1058; 1214-2093 (supplementum).

DULÍČEK, P., E. IVANOVÁ, P. SADÍLEK a M. BERÁNEK, 2013. Riziko trombózy při užívání hormonální antikoncepce z pohledu hematologa. In: *Praktická gynekologie*. **17/4**, 277–282. ISSN 1211-6645. Dostupné část. také z: <http://www.prolekare.cz/prakticka-gynekologie-clanek/riziko-trombozy-pri-uzivani-hormonalni-antikoncepce-z-pohledu-hematologa-47050>

DULÍČEK, P., P. SADÍLEK, M. BERÁNEK a M. PECKA, 2013 Výskyt venózního tromboembolismu u žen v časové souvislosti s užíváním hormonální antikoncepce. In: *Transfúze a hematologie dnes*. **19/1**, 33–38. ISSN 1213-5763. Dostupné část. také z: <http://www.prolekare.cz/transfuzi-hematologie-dnes-clanek/vyskyt-veno-zniho-tromboembolismu-u-zen-v-casove-souvislosti-s-uzivanim-hormonalni-antikoncepce-41003>

VELEBIL, P., 2010, Historický vývoj mateřské úmrtnosti v ČR. *Moderní a gynekologie a porodnictví*. **19/1**, 8–10. Praha: LEVRET s. r. o., ISSN 1211-1058

WIDIMSKÝ, J., J. MALÝ, P. ELIÁŠ aj., 2008, Doporučení diagnostiky, léčby a prevence plicní embolie – verze 2007. In: *Vnitřní lékařství*. Roč. **54**, Supplementum 1, 25–72. ISSN 0042-773X.

WIDIMSKÝ J., 2011. Diagnostika a léčba akutní plicní embolie v roce 2010. In: *Vnitřní lékařství*. **57/1**, 5–21. ISSN 0042-773X. Dostupné část. také z: <http://www.prolekare.cz/vnitri-lekarstvi-clanek/diagnostika-a-lecba-akutni-plicni-embolie-v-roce-2010-35588>

ZAPLETAL O., V. FIAMOLI, J. BLATNÝ, S. KÖHLEROVÁ a J. ŠVANCARA, 2012. Rizikové faktory pro vznik tromboembolické nemoci u dospívajících v Jihomoravském kraji v letech 2004–2010. In: *Česko-slovenská pediatrie*. 67/2, 89–94. Dostupné část. také z: <http://www.prolekare.cz/cesko-slovenska-pediatrie-clanek/rizikove-faktory-pro-vznik-tromboembolicke-nemoci-u-dospivajicich-v-jihomoravskem-kraji-v-letech-2004-2010-37906>

Vysokoškolské kvalifikační práce

KNOTKOVÁ, T., 2010. *Hormonální antikoncepce a tromboembolická nemoc u fertálních žen*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta zdravotnických věd. Bakalářská práce.. Dostupné z: <http://theses.cz/id/vndfy5/>

LUKSOVÁ, V., 2014, *Riziko vzniku tromboembolické nemoci u žen. [Risk of thromboembolic disease in women]*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe 1. LF UK. Diplomová práce. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/141824>

Online zdroje

ARNDT, T., 2014. Riziko trombózy při užívání antikoncepce. In: *Celostní medicína.cz* [online]. 2014-10-30 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.celostnimedicina.cz/riziko-trombozy-pri-uzivani-antikoncepce.htm>

GEBAUEROVÁ, R. 2013. Berete hormonální antikoncepci? Možná vám hrozí embolie. In: *Lidovky.cz* [online]. 2013-02-03 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: http://relax.lidovky.cz/berete-hormonalni-antikoncepci-mozna-vam-hrozi-embolie-pit-/zdravi.aspx?c=A130201_165513_In-zdravi_mc

FAIT, T., 2011. Léčba kombinovanými estrogen-gestageny: hormonální antikoncepce, hormonální substituce: rizika, přínos a perspektivy. In: *NEUMM* [online]. 2011 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: http://www.neumm.cz/public/img/neumm_11_01/05.pdf

Anglické zdroje

Monografie

BERGAN, J. J., N. BUNKE-PAQUETTE, aj., 2014. *The vein book*. 2. vyd. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-539963-9. Dostupné část. z: http://books.google.cz/books?id=H9xMAGAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ViewAPI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Online zdroje

LIDEGAARD Ø., E. LØKKEGAARD, L-H. NIELSEN, C-W. SKOVLUND, 2012. Venous thrombosis in users of non-oral hormonal contraception: follow-up study. In: *British Medical Journal* [online]. 2015-05-10 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e2990>

Pulmonary embolism. 2014. Milan: SICS Editore [online], 2014-10-01 [cit. 2015-05-19]. ISBN

9788869300448. Dostupné část. z:

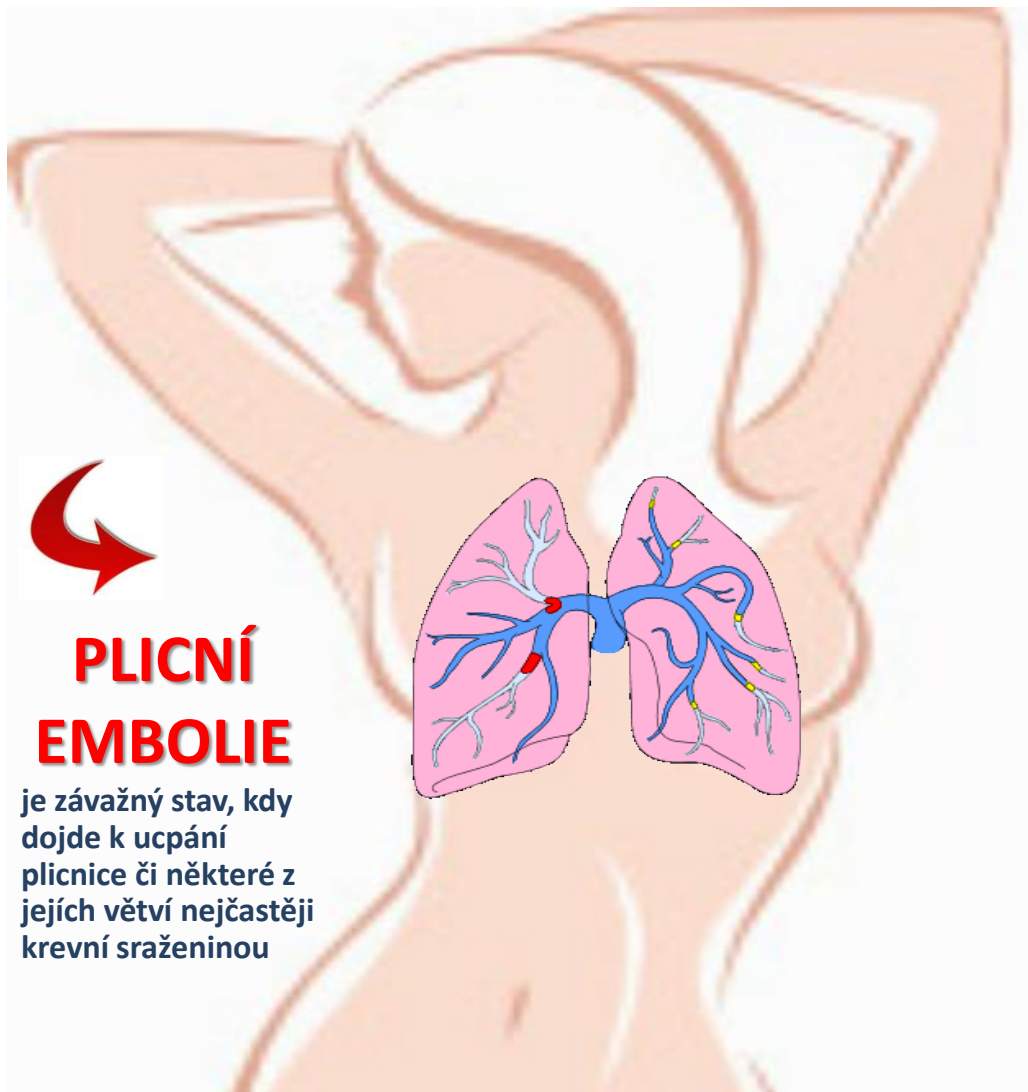
https://books.google.cz/books?id=fATtBQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

PŘÍLOHA B – INFORMAČNÍ LETÁK

Kouříte...?

Užíváte hormonální antikoncepci...?

Absolvujete dlouhé lety letadlem...?



Příznaky

- náhle vzniklá dušnost
- bolest na hrudi
- kašel
- modravé zbarvení rtů
- kolaps nebo krátkodobá ztráta vědomí

Rizikové faktory

- Kouření
- Užívání hormonální antikoncepce
- Dlouhé lety (delší než 5 hodin)
- Zlomeniny
- Trombofilie v rodinné anamnéze
- Onemocnění srdce a žil

**NEPODCEŇUJTE RIZIKA
PLICNÍ EMBOLIE!**

Následek

- Srdeční poškození
-> náhlá smrt

<https://theses.cz/>

VYPRACOVALA: Klára Kosynová, Dis
ODBORNÝ PORADCE : Mgr. Jana Toufarová