

Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

13. Dušnost po chirurgických výkonech (plicní embolie)

Patientka MB, 65 let

1. Popis případu a základní anamnéza v přednemocniční fázi:

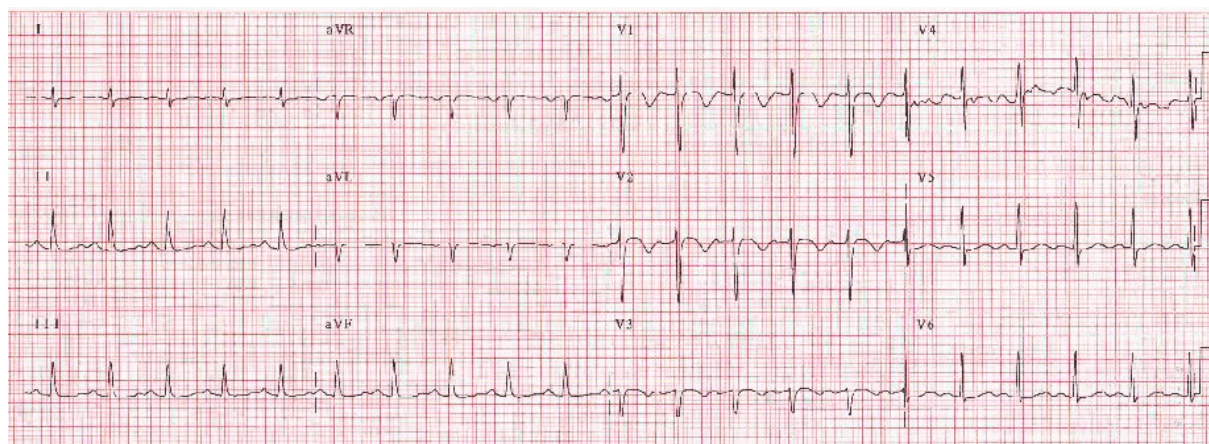
Pacientka přivezena RZP. Dle lékaře RZP se jí dnes po defekaci udělalo nevolno, málem stratila vědomí, pocit nedostatku vzduchu. Při příjezdu RZP bledá, spocená, somnolentní, tachypnoe, tachykardie (**obrázek 1**), saturace O₂ 84%, neměřitelný TK. V průběhu vyšetření lékařem RZP bradykardie, nutnost KPR: orotracheální intubace, umělá plicní ventilace (UPV), farmakologická resuscitace oběhu: atropin, adrenalin, noradrenalin. Anamnéza doplněna od dcery. Před měsícem operace levého kolena – totální endoprotéza. Rahabilituje. Chůze s pomocí berlí. Jinak se s ničím neléčí, nebere žádné léky.

Otázka č. 1: Jaká je pravděpodobná příčina stavu?

Otázka č. 2: Jaký je patomechanismus uvedeného šokového stavu?

Otázka č. 3: Charakterizujte základní typy šoků.

Otázka č. 4: Jaká je příčina tachykardie?



Obrázek 1. EKG

2. Přijetí na koronární jednotku kardiocentra

Pacientka přivezena na koronární jednotku na UPV, tlumena, kontinuální infuze noradrenalinu. TK 95/45mmHg, P 115/min, sat O₂ 87%, kůže bledá, studený pot, izokorie, mioza při aplikaci opiátu i.v., endotracheální kanyla.

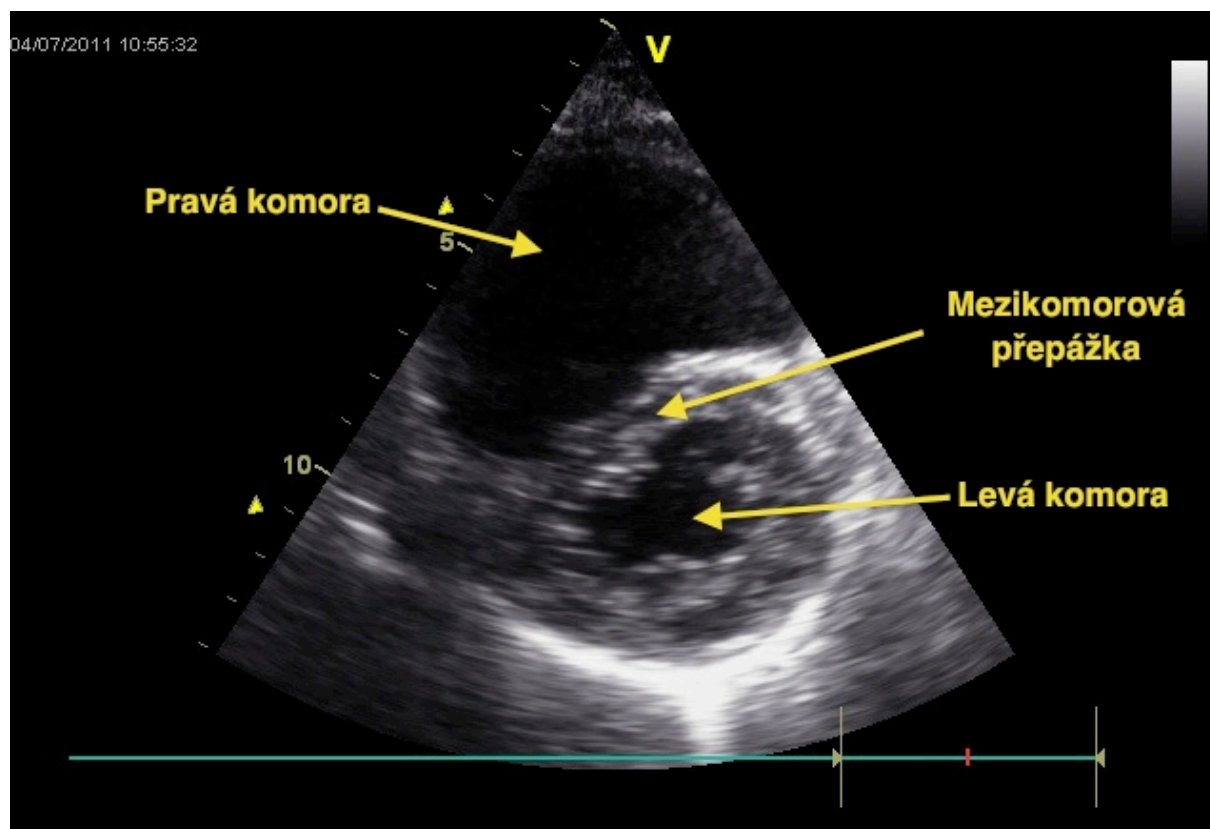
Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

Pulzace na aa. carotides bez šelestu, distenze jugulárních žil. Dýchání UPV, jinak čisté. AS pravidelná, 2 ozvy skoro neslyšitelné. Břicho průhmatné, volné, peristaltika nepřítomna, bez hepato- a splenomegalie. PDK s normálním nálezem. LDK – jizva po operaci kolenního zhybu, hojí se per primam, hematom v resorpci, kolenní zhyb i predkolení s tuhým otokem (obvod pravého lýtka 45 cm, obvod levého lýtka 49cm). Pulzace slabě hmatné v tříslech, periferněji nelze). Per rectum: ampula prázdná. Bezprostředně po přijetí u lůžka provedena transtorakální echokardiografie (**obrázek 2**) s nálezem dilatace pravé komory, s přesunem mezikomorového septa doleva (D-shape), středně významní trikuspidální regurgitace s regurgitačním gradientem 60mmHg (těžká plicní hypertenze), levá komora malá s EF 45-50%. Závěr vyšetření: obraz akutního cor pulmonale. Stav pacientky byl hodnocen jako šok při masivní plicní embolii. Indikována trombolytická léčba Actylise (tkáňový aktivátor plasminogenu) v dávce 100mg/2 hodiny, volumová expanze. Po ukončení trombolytické léčby kontinuální infuze nefrakcionovaného heparinu s cílovým aPTT 60-80“. Diagnózu masivní plicní embolie potvrdila i CT plicní angiografie (**Obrázek 3**). Výsledky vstupních laboratorních vyšetření jsou uvedeny v **tabulce 1**.



Obrázek 2: Echokardiografie při přijetí



Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

Otázka č. 5: Jaké jsou rizikové faktory venozního tromboembolizmu?

Otázka č. 6: Co je to akutní cor pulmonale?

Otázka č. 7: Jaké typy plicní hypertenze znáte?

Otázka č. 8: Jaké jsou invazivní a neinvazivní vyšetřovací metody, které se používají v diagnostice plicní embolie?

Otázka č. 9: Co je D-dimer? Jak vzniká a jakou má úlohu v diagnostice plicní embolie?

3. Další průběh hospitalizace a vyšetření

Po fibrinolytické léčbě postupná oběhová stabilizace. V zavedené nazogastrické sondě žaludeční obsah s příměsí krve, proto provedena urgentní gastroskopie, při které nálezní hemoragické gastropatie fundu a kardiie žaludku. Proveden opich erozí adrenalinem. Dále již bez krvácení. Druhý den hospitalizace pacientka již bez nutnosti vazopresorické léčby, odpojena od umělé plicní ventilace, při vědomí bez neurologického deficitu. Kontrolní echokardiografie s nálezem: Normální systolická funkce a kinetiky levé komory. Normální velikost a funkce pravé komory. Málo významná mitrální insuficience. Menší trikuspidální insuficience, nepřímé známky plicní hypertenze. Duplexní dopplerovská sonografie cév dolních končetin potvrdila jako zdroj plicní embolie trombózu v. poplitea a bérčových žil vlevo. Pacientka byla v průběhu hospitalizace převedena na perorální léčbu Warfarinem. Vyloučena Leidenská mutace.

Otázka č. 10: Jaký je princip fibrinolytické léčby tkáňovým aktivátorem plasminogenu?

Otázka č. 11: Jaký je mechanismus účinku Warfarinu?

Otázka č. 12: Jaké jsou základní principy léčby Warfarinem u pacienta po plicní embolii (monitorování léčby, délka léčby)?

4. Diagnostický závěr

Hlavní diagnóza

Masivní oboustranná plicní embolie verifikovaná CT plicní angiografií

- Fibrinolytická léčba at-PA
- Trombóza v. poplitea a bérčových žil vlevo

Vedlejší diagnózy

Stp totální endoprotéze kolenního zhybu

Hemoragická gastropatie fundu a kardiie žaludku dle GFS

- lokální opich adrenalinem

5. Propuštění

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

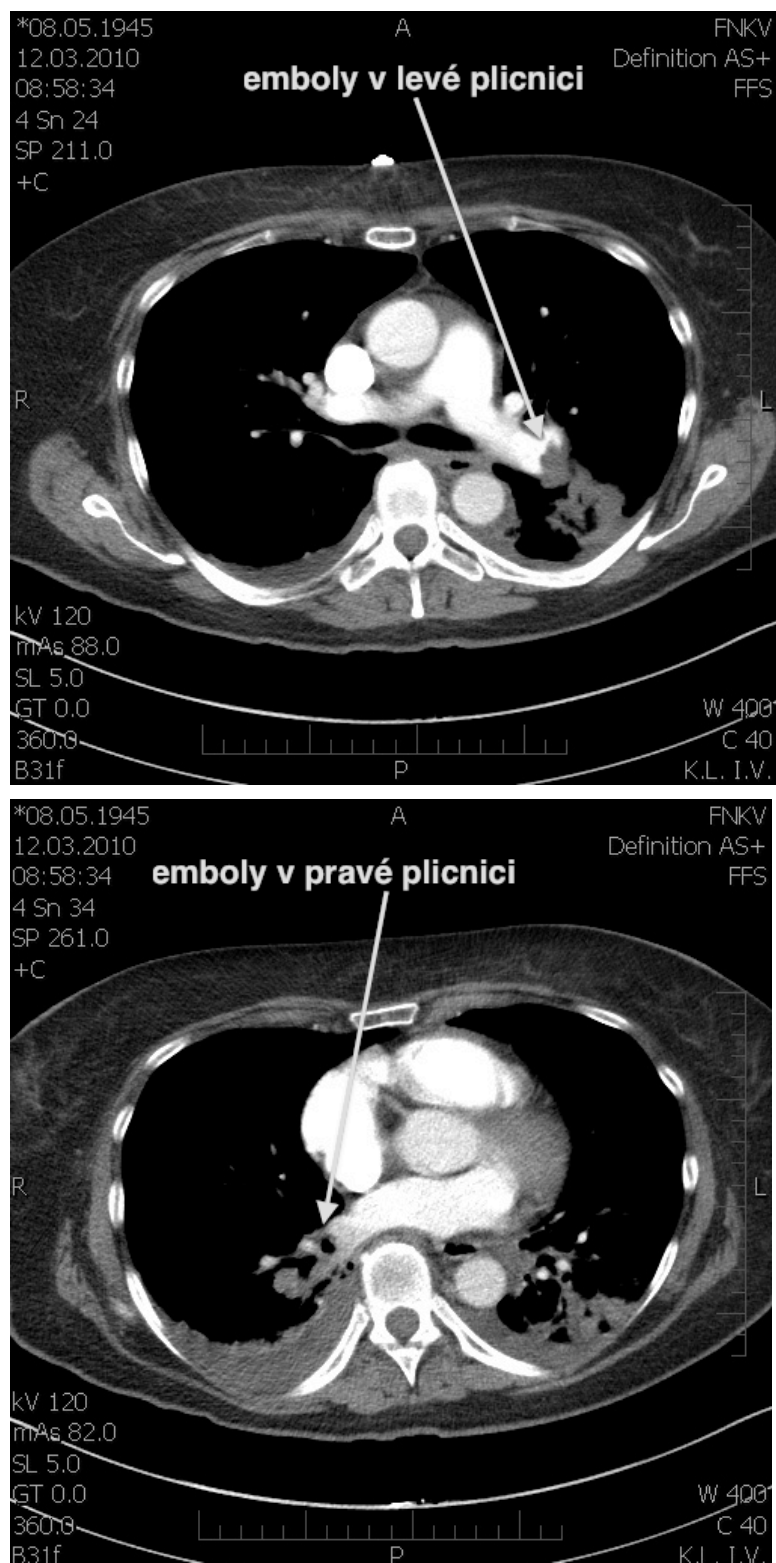
Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

Kontrolní CT plicní angiografie prokázala regresi obstrukce plicního řečiště. Pacientka byla propuštěna do ambulantní péče zcela bez obtíží. Vzhledem k tomu, že v rodině nemocné nebyl výskyt tromboembolické nemoci a ke zřejmému vztahu vzniku hluboké žilní trombózy po imobilizaci končetiny, se další vyšetření na geneticky podmíněný hyperkoagulační stav neindikovali. Doporučena medikace: Warfarin á 5mg 0-1-0 tbl (cílové INR 2-3), Helicid á 20mg 0-0-1tbl. Dispenzární péče rajónním kardiologem, pravidelné kontroly INR (á 1 měsíc při stabilních hodnotách). Objednána ke kontrolní echokardiografii na našem pracovišti měsíc po propuštění. Kontrola u ambulantního gastroenterologa.

	Hodnota	Jednotky
S-TnI	3.4	ng/ml
S-Na	142,0	mmol/l
S-K	4.9	mmol/l
S-Urea	3.88	mmol/l
S-Kreatinin	107.0	
S-Glukóza	7.39	mmol/l
S-ALT	2.28	μkat/l
S-AST	3.51	μkat/l
Bilirubin celkový	13.8	mmol/l
D-dimer	>20000	ng/ml
PLT	204	x 10 ⁹ /l
Ery	3.85	x 10 ¹² /l
HGB	119	g/l
HCT	37.6	%
Tabulka 1. Laboratorní vyšetření krve		
S – hodnota v séru séra		

Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276



Obrázek 3. CT plicní angiografie s nálezem oboustranné masivní plicní embolie



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
ADAPTABILITA



Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

Symptomy	Znaky
Dušnost	Tachypnoe (> 20 dechů/min.)
Kašel	Tachykardie (> 100 pulzů / min.)
Bolest na hrudi (pleuritická)	Cyanóza
Bolest na hrudi (substernální)	Znaky hluboké žilní trombózy
Synkopa, Náhlá smrt	Teplota

Tabulka 2: Symptomy a znaky plicní embolie

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“



Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

Vysoké riziko tromboembolie
Zlomenina (kyčel nebo noha) Náhrada kyčelního nebo kolenního kloubu Velká operace Velké trauma
Střední riziko
Artroskopická operace kolena Centrální žilní linky Chronické srdeční nebo respirační selhání Hormonální substituční terapie Malignity Perorální antikoncepce CMP Těhotenství / Šestinedělí Předchozí VTE Trombofilie
Nízké riziko
Varixy Laparoskopické operační výkony Dlouhé cestování Obezita
Tabulka 3: Rizikové faktory plicní embolie



Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

Fibrinolytická léčba – absolutní kontraindikace

Anamnéza hemoragické cévní mozkové příhody nebo cévní mozkové příhody neznámé etiologie

Ischemická cévní mozková příhoda v předchozích 6 měsících

Poškození nebo neoplazma CNS

Velká operace, úraz hlavy, jiné velké trauma v předchozích 3 týdnech

Krvácení

Krvácení z gastrointestinálního traktu v předchozím měsíci

Cave!

Uvedené kontraindikace fibrinolytické léčby, které jsou v případě léčby akutního infarktu myokardu absolutní, se stávají v případě léčby život-ohrožující masivní plicní embolie relativními

Antikoagulační léčba Warfarinem

Léčbu Warfarinem iniciujeme při současné plné antikoagulační dávce heparinu

Parenterální léčbu hepariny ukončujeme v případě, že hodnoty INR jsou 2-3 dva po sobě následující dny

Preferovaná iniciační dávka Warfarinu je 5 – 7.5mg / den

Cílové INR 2-3

Délka léčby Warfarinem při reverzibilní příčině 3 měsíce, při recidivující plicní embolii a při ireverzibilní příčině se zváží doživotní antikoagulační léčba

Tabulka 4. Léčba plicní embolie