

Plicní embolie

R.Rokyta



KARDIOLOGICKÉ ODDĚLENÍ FN PLZEŇ
Komplexní kardiovaskulární centrum
Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze



2014 version

2014 ESC Guidelines on The Diagnosis & Management of Acute Pulmonary Embolism

Chairpersons

Stavros **Konstantinides** (Germany/Greece)
Adam **Torbicki** (Poland)

Doporučené postupy Evropské kardiologické společnosti pro diagnostiku a léčbu akutní plicní embolie, verze 2014.

Stručný přehled vypracovaný Českou kardiologickou společností

(2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Summary document prepared by the Czech Society of Cardiology)

Richard Rokyta^a, Martin Hutyra^b, Pavel Jansa^c

www.escardio.org/guidelines

European Heart Journal (2014);doi:10.1093/eurheartj/ehu283



EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®



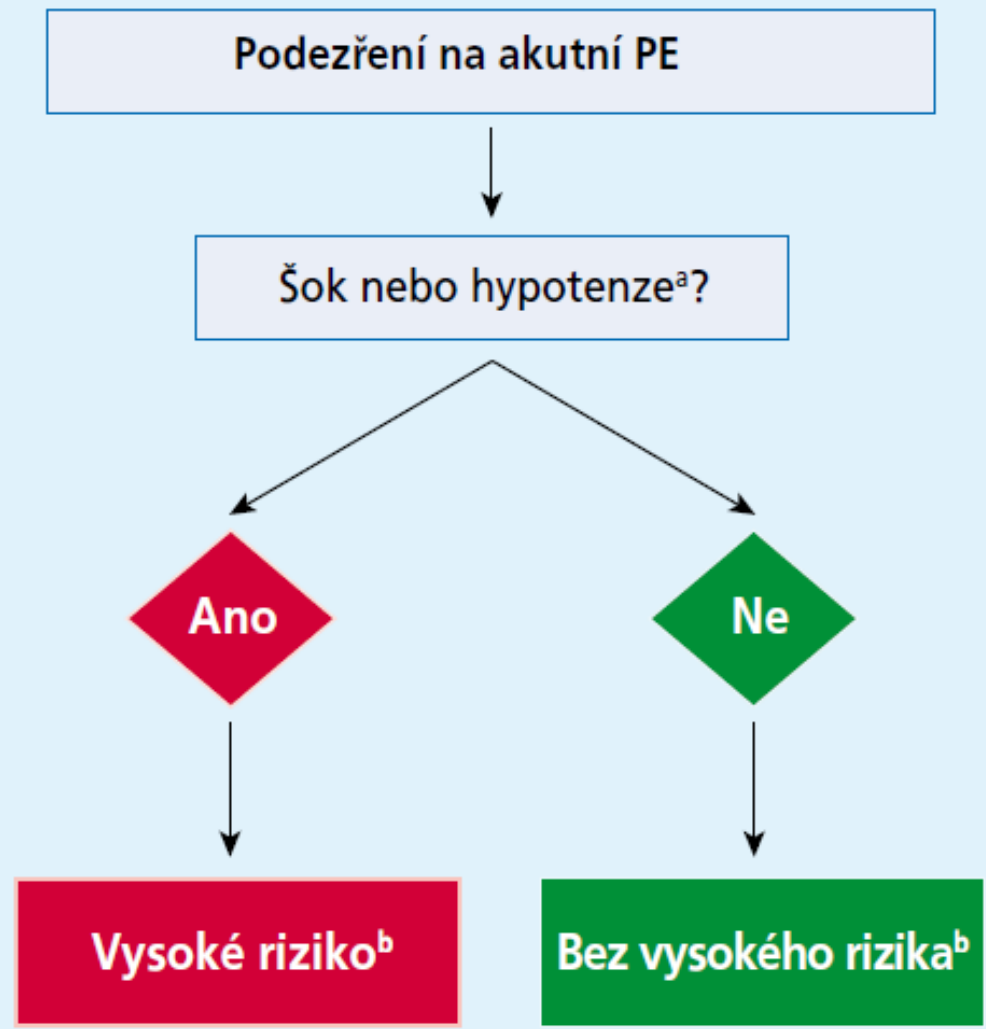
ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Akutní plicní embolie

- náhlá embolická obstrukce části plicního cévního řečiště
- **tromboembolie** – tromboza hlubokých žil DK (I-F-P) (85%)
pánevní žíly, renální žíly, DDŽ, P srdeční oddíly
- **3. nejčastější kardiovaskulární onemocnění**

Incidence TEN 100 - 200/100 000 obyvatel/rok
(PE ČR – cca 10 tis/ročně)

- tuková embolie
- vzduchová embolie
- embolie plodovou vodou
- nádorové hmoty



PE – plicní embolie.

^a Systolický krevní tlak < 90 mm Hg nebo pokles systolického krevního tlaku o ≥ 40 mm Hg po dobu > 15 minut (při vyloučení jiné příčiny: nově vzniklá arytmie, hypovolémie nebo sepse).

^b Na základě údajů odhadnuté hospitalizační nebo 30denní mortality v souvislosti s PE.



Akutní plicní embolie – diagnostika

anamneza + fyzikální vyšetření ► klin. pravděpodobnost

Lab (Astrup, D-dimer, srdeční markery)

D-dimery: cut-off hodnoty adjustované na věk (věk x 10 ug/L > 50 let) , zvyšují specifitu; ambul.hemodynamicky stabilní pac.

EKG

RTG

CT angio , (plicní angiografie)

V/Q scinti

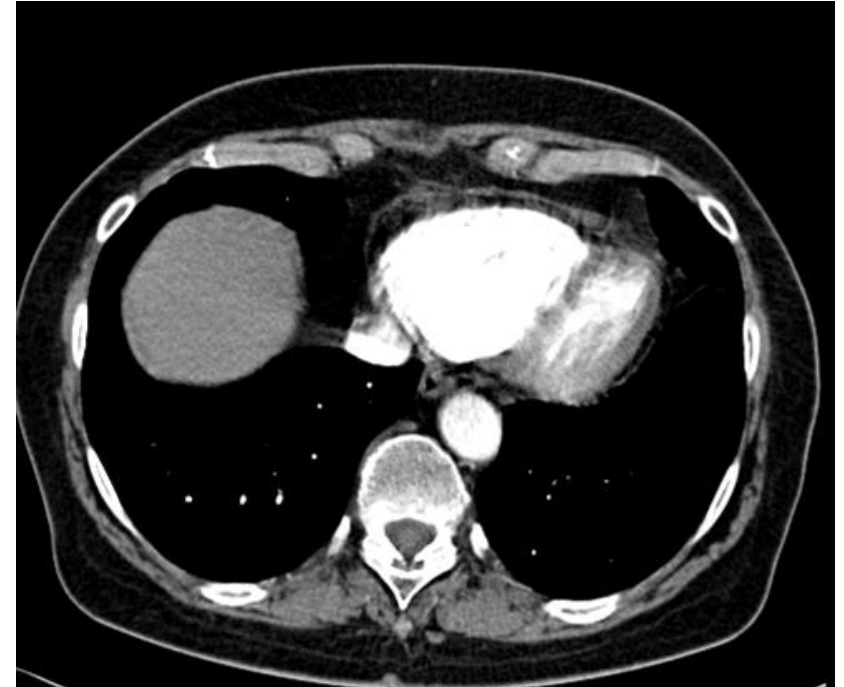
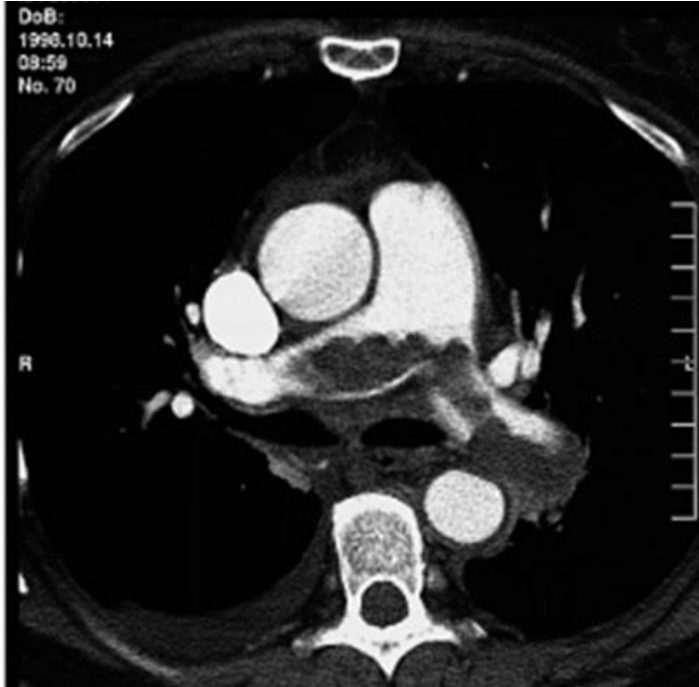
Kompresní žilní ultrasonografie DK

ECHO

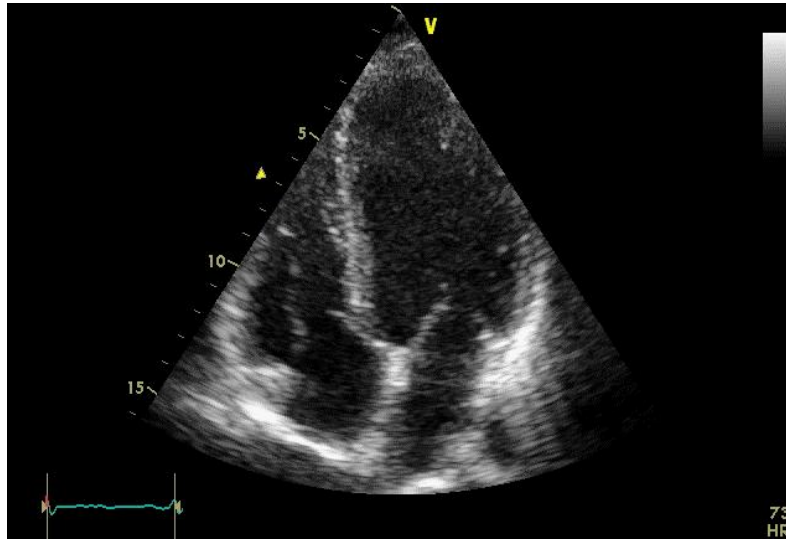
(MR)

Spirální CT angiografie

- hlavní zobrazovací metoda plicní embolie
- vysoká senzitivita (83 %) i specificita (96%) (PIOPED II, 4 detektorové MDCT)
- zobrazení i subsegment. větví plicnice, PKS
- dif dg. zobrazení ostatních struktur hrudníku ev. nadbřišku



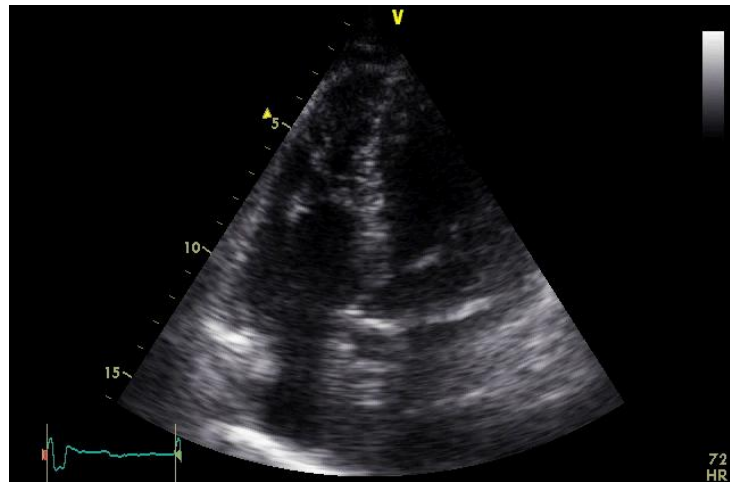
- min. 50% PE nemá „abnormální ECHO“
neg. výsledek nevyloučí PE (senzitivita 50 %)



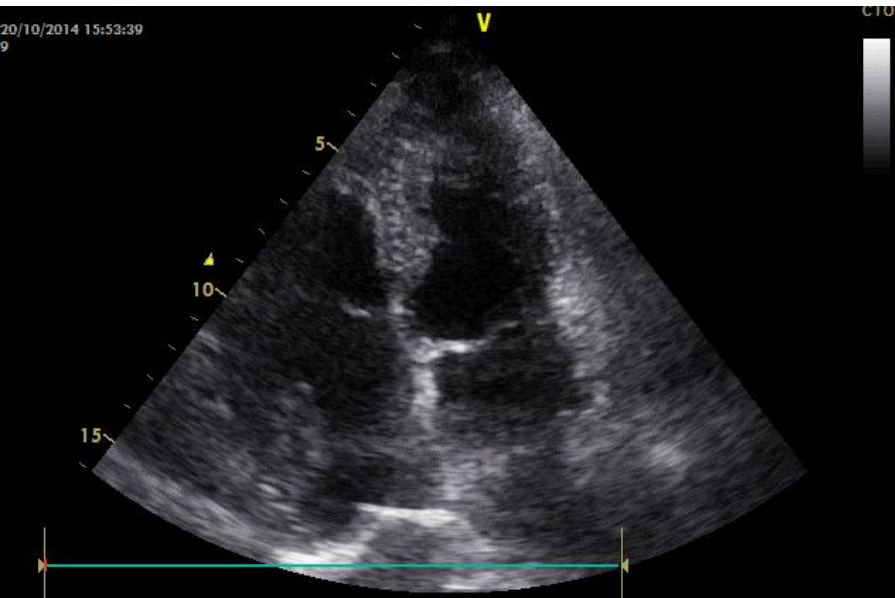
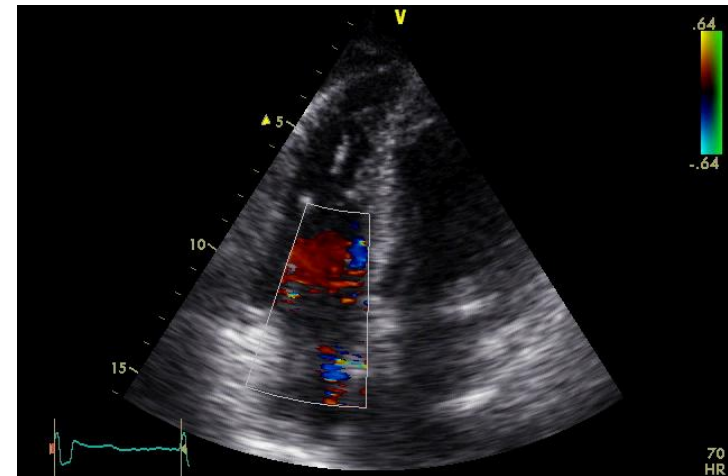
norm. ECHO u malé PE

- dif. dg. oběhové nestability, dušnosti, bolestí na hrudi a ↑ kardiomarkerů
- stratifikace rizika u nemocných s akutní PE
- echokardiografie by měla být provedena před dimisí u všech nemocných s PE s vysokým nebo (vyšším) středním rizikem
- přetížení a dysf-ce PKS i u jiných srd./plic. onemoc.

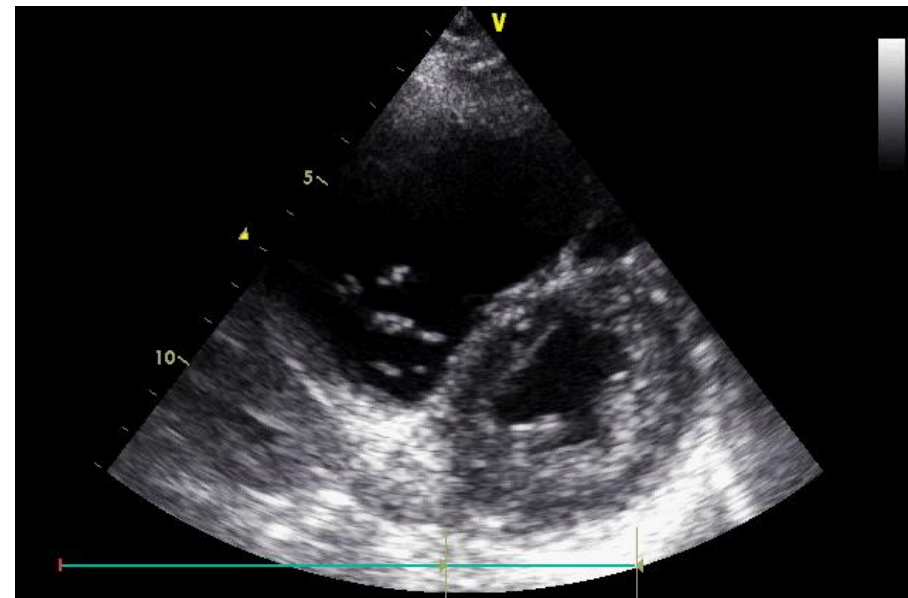
ECHO nálezy u PE



rozšíření PKS
↑ PKS/LKS
dysf-ce PKS
Mc Connelovo zn
trikuspid. reg.
TAPSE



pravostr. tromby



D-shape, hyperdynamická LKS
diastolická dysf-ce LKS

Podezření na PE s šokem nebo hypotenzí

Okamžitá dostupnost CT angiografie

Ne^a

Ano

Echokardiografie

Přetížení PKS^b

Ne

Ano

DUSG, TEE
(IIb,C)

CT angiografie
dostupná a pacient
hemodynamicky
stabilní

CT angiografie (I,C)

Jiná vyšetřovací metoda není
k dispozici^b nebo hemodynamicky
nestabilní pacient

Pozitivní

Negativní

Pátrání po jiných příčinách
oběhové nestability

Specifická léčba PE:
primární reperfúze^c

Pátrání po jiných příčinách
oběhové nestability

Podezření na PE bez šoku nebo hypotenze

Posoudit klinickou pravděpodobnost PE
Klinický úsudek nebo predikce dle skóre^a (I,A)

Nízká/střední klinická pravděpodobnost
nebo PE nepravděpodobná

D-dimer (I,A)

Negativní

Pozitivní

CT angiografie

PE neprokázána

PE prokázána^c

Bez léčby^b

Léčba^b

Vysoká klinická pravděpodobnost
nebo PE pravděpodobná

CT angiografie

PE neprokázána

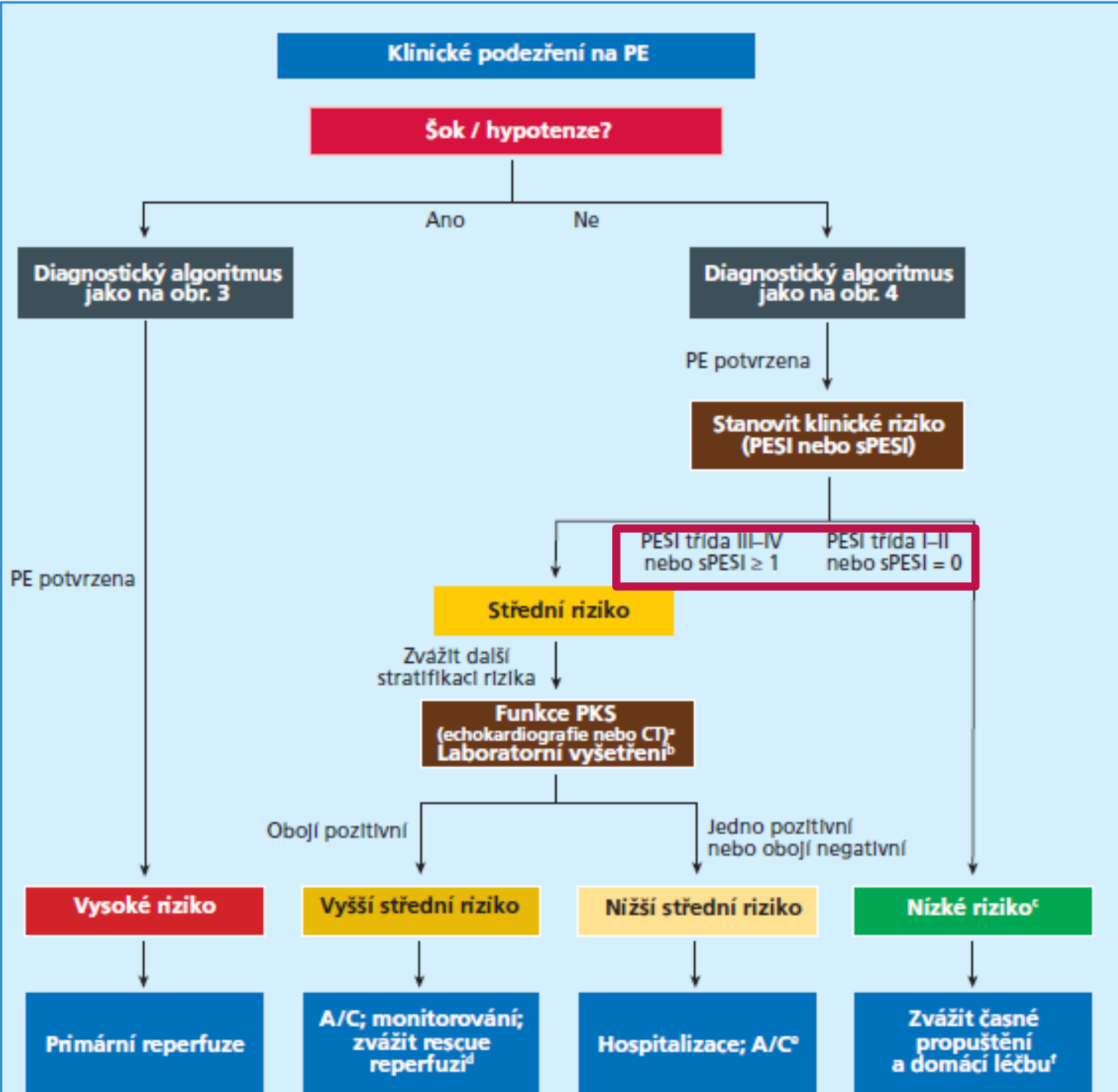
PE prokázána^c

Bez léčby nebo
další vyšetření^d

Léčba^b

(I,A)

Diagnostické kritérium	Klinická pravděpodobnost PE	
	PE nepravděpodobná	PE pravděpodobná
Vyloučení PE		
D-dimer		
Negativní výsledek, vysoce senzitivní metoda	+	-
Negativní výsledek, středně senzitivní metoda	+	-
CT angiografie hrudníku		
Normální výsledek samotné multidetektorové CT	+	±
Ventilačně perfuzní scintigrafie (V/Q sken)		
Normální perfuzní plicní sken	+	+
Nediagnostický plicní sken ^a a negativní proximální CUS	+	-
Potvrzení PE		
CT angiografie hrudníku s průkazem alespoň segmentární PE	+	+
Perfuzní plicní sken ukazující na vysokou pravděpodobnost	+	+
CUS prokazující proximální HŽT	+	+



Klinické podezření na PE

Šok / hypotenze?

Ano

Ne

Diagnostický algoritmus jako na obr. 3

Diagnostický algoritmus jako na obr. 4

PE potvrzena

Stanovit klinické riziko (PESI nebo sPESI)

PESI třída III-IV
nebo sPESI ≥ 1

PESI třída I-II
nebo sPESI = 0

PE potvrzena

Střední riziko

Zvažít další stratifikaci rizika

Funkce PKS (echokardiografie nebo CT)* Laboratorní vyšetření^b

Obojí pozitivní

Jedno pozitivní
nebo obojí negativní

Vysoké riziko

Vyšší střední riziko

Nižší střední riziko

Nízké riziko^c

Primární reperuze

A/C; monitorování; zvážit rescue reperuzi^d

Hospitalizace; A/C^e

Zvažít časné propuštění a domácí léčbu^f

Doporučení II – Doporučení pro léčbu v akutní fázi

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
PE se šokem nebo hypotenzí (vysoce riziková PE)		
U pacientů s PE s vysokým rizikem se doporučuje bez odkladu zahájit intravenózní antikoagulaci UFH.	I	C
Je doporučena trombolytická léčba.	I	B
U pacientů s kontraindikovanou nebo neúspěšnou trombolýzou je doporučena chirurgická embolektomie. ^c	I	C
Perkutánní katetrizační léčba by měla být zvážena jako alternativa chirurgické embolektomie u pacientů v případě, že plně dávkovaná systémová trombolýza je kontraindikována nebo selhala. ^c	IIa	C

rtPA

100 mg během 2 hodin; nebo

0,6 mg/kg během 15 minut (maximální dávka 50 mg)

Doporučení III – Doporučení pro léčbu v akutní fázi

Doporučení

Třída^a

Úroveň^b

PE bez šoku nebo hypotenze (se středním nebo nízkým rizikem)^c

Reperfuční léčba

U pacientů bez šoku nebo hypotenze není rutinní primární systémová trombolýza doporučena.

III

B

Pacienty s PE a vyšším středním rizikem je doporučeno neustále monitorovat, což umožní časnou detekci hemodynamické dekompenzace a včasné zahájení záchranné („rescue“) reperfuční léčby.

I

B

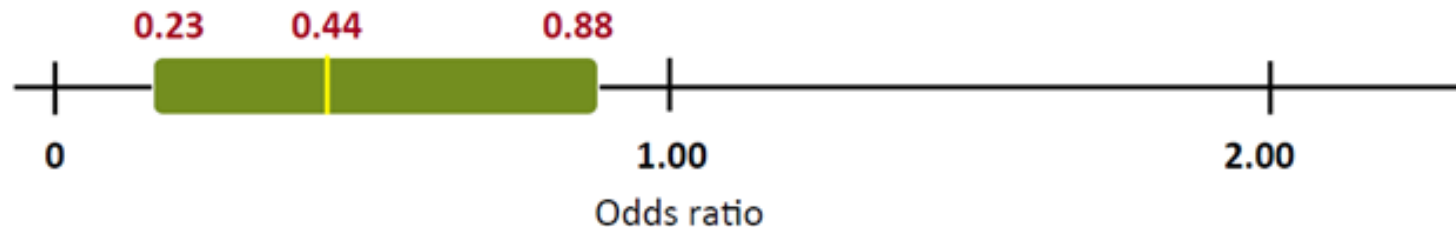
U pacientů s PE s vyšším středním rizikem a klinickými známkami hemodynamické dekompenzace by měla být zvážena trombolytická léčba.

Ila

B

PEITHO: Primary efficacy outcome

	Tenecteplase (n=506)		Placebo (n=499)		P value
	n	(%)	n	(%)	
All-cause mortality or hemodynamic collapse within 7 days of randomization	13	(2.6)	28	(5.6)	0.015



	Tenecteplase (n=486*)	Placebo (n=474*)	P value
All-cause mortality within 24 months	57 (11.3%)	56 (11.2%)	0.978

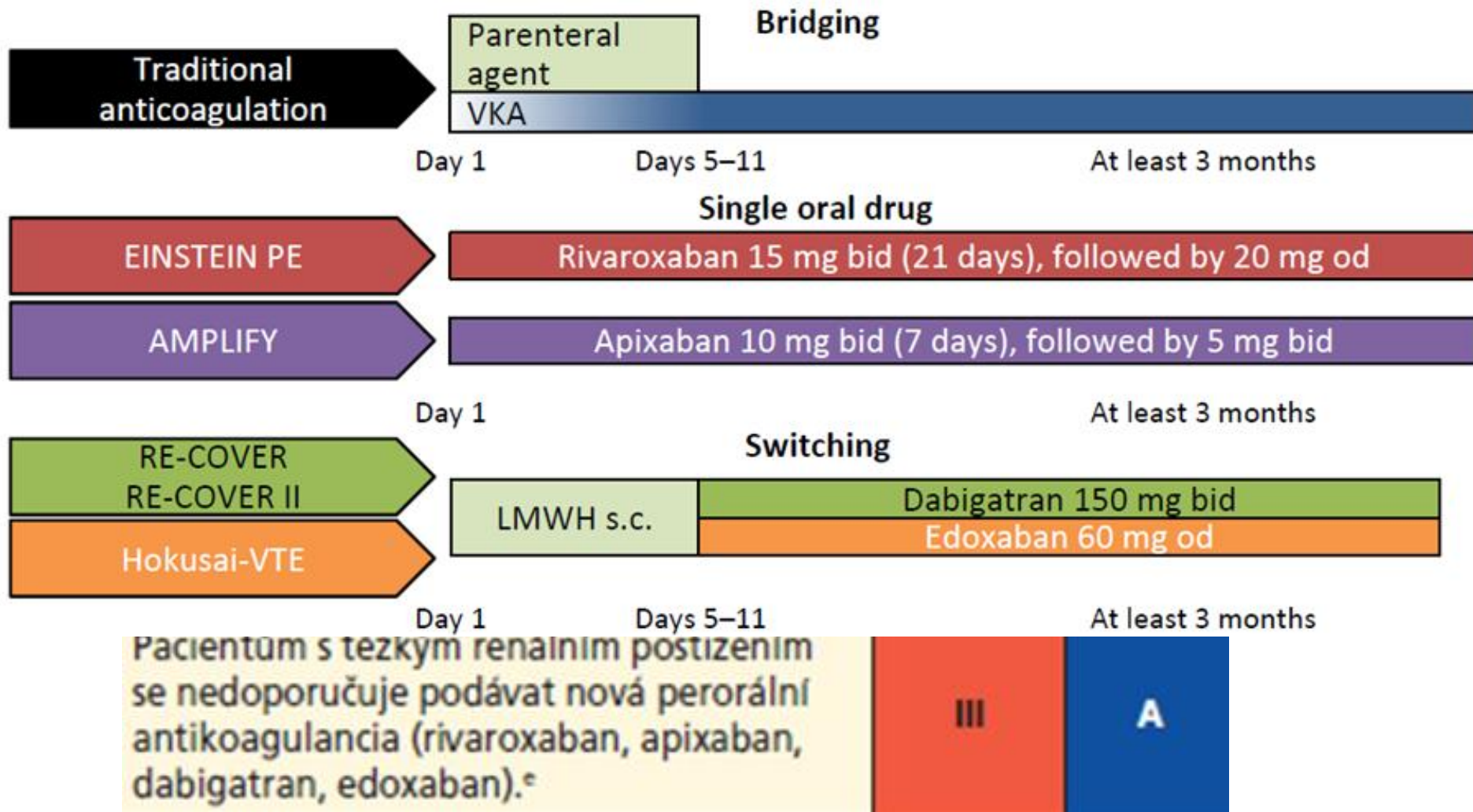
PEITHO: Safety outcomes (within 7 days of randomization)

	Tenecteplase (n=506)		Placebo (n=499)		P value
	n	(%)	n	(%)	
Non-intracranial bleeding					
Major	32	(6.3)	6	(1.5)	<0.001
Minor	165	(32.6)	43	(8.6)	<0.001

	Tenecteplase (n=506)		Placebo (n=499)		P value
	n	(%)	n	(%)	
All strokes by day 7	12	(2.4)	1	(0.2)	0.003
Hemorrhagic	10		1		
Ischemic	2		0		
Serious adverse events (SAE)	29	(5.7)	39	(7.8)	0.19



Direct oral anticoagulants



PE - ESC guidelines 2014

- zjednodušení klinické predikce
- D-dimer adjustovaný na věk
- riziková stratifikace a léčba PE se středním rizikem
- NOAC
- těhotenství, malignity
- CTEPH

