

# ŪMINĖS PLAUČIŲ ARTERIJŲ TROMBINĖS EMBOLIJOS DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO NAUJIENOS

Vaiva Kumpauskaitė

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pulmonologijos ir alergologijos centras

**Įvadas.** 2019 m. Europos kardiologų draugija kartu su Europos respiratologų draugija atnaujino ir publikavo Ūminės plaučių arterijų trombinės embolijos (PATE) diagnostikos ir gydymo gaires. Ankstesnės gairės buvo publikuotos 2014 m. Šiame straipsnyje bus aptariami diagnostikos bei ūminės fazės gydymo pokyčiai.

**Diagnostika.** Įtariant PATE, rekomenduojama, įvertinus paciento skundus, klinikinius požymius bei rizikos veiksnius, pacientus suskirstyti į grupes pagal ligos tikimybę. Tam galima naudoti klinikinės PATE tikimybės vertinimo skales, kurių pavyzdžiai pateikiami 1 lentelėje.

Kai paciento hemodinamika nestabili ir įtariama PATE, diagnozei patvirtinti rekomenduojama transtorakalinė echokardiografija (TTE) prie paciento lovos arba, esant galimybei, skubi plaučių arterijų kompiuterinės tomografijos angiografija (KTA). D-dimero tyrimas šiuo atveju nerekomenduojamas. Taip pat rekomenduojama nedelsiant pradėti nefrakcionuoto heparino skyrimą. Šiose gairėse yra aiškiai apibrėžti nestabilios hemodinamikos kriterijai (2 lentelė).

Pacientams, kuriems PATE tikimybė yra maža arba vidutinė, pirmiausia rekomenduojama atlikti D-dimero tyrimą. Kadangi žinoma, kad D-dimero kiekis su amžiumi nuolat didėja, naujovė šiose gairėse yra tokia, kad rekomenduojama D-dimero ribinę koncentraciją vyresniems nei 50 metų asmenims apskaičiuoti, atsižvelgiant į paciento amžių, naudojant formulę: amžius (metais) x 10 μg/l. Esant vidutinei PATE tikimybei, taip pat rekomen-

duojama, nelaukiant tyrimų rezultatų, pradėti antikoaguliaciją.

Kitas žingsnis yra radiologiniai tyrimai. KTA yra pirmojo pasirinkimo tyrimas. KTA metu aptikus segmentinių arba proksimaliau esančių kraujagyslių prisipildymo defektą, PATE diagnozė patvirtinama. Kai randamas izoliuotas subsegmentinės arterijos prisipildymo defektas, rekomenduojama apsvarstyti dėl papildomo tyrimo. Jei arterijų pildymosi defektą nerandama, PATE paneigiama. Diagnozei paneigti arba patvirtinti taip pat galima naudoti plaučių ventiliacinę ir perfuzinę scintigrafiją. Taip pat šiose rekomendacijose pateikiamas naujas svarstytinas radiologinis tyrimas PATE diagnostikai yra plaučių ventiliacijos ir perfuzijos vieno fotono emisijos kompiuterinė tomografija (SPECT).

PATE taip pat patvirtinama, kai pacientui, turinčiam PATE būdingų simptomų, atlikus kojų venų ultragarsinį tyrimą, randama proksimalinių giliųjų kojų venų trombozė. Jei trombozė tik distalinėse venose, reikia papildomo tyrimo. Rekomenduojami diagnostikos algoritmai pateikiami 1 ir 2 schemose.

**Mirties rizikos įvertinimas.** Diagnozavus ūminę PATE, prieš pasirenkant gydymo strategiją, rekomenduojama visus pacientus suskirstyti į grupes pagal ankstyvos mirties rizikos tikimybę. Pacientai, kurių hemodinamika nestabili iš karto priskiriami didelės rizikos grupei. Likusiems pacientams vertinami šie rodmenys: klinikiniai simptomai, gretutinės ligos, dešiniojo skilvelio disfunkcijos požymiai, matomi TTE arba KTA, bei troponino kiekis. Rekomenduojama naudoti PESI (*Pulmonary Embolism Severity Index*) skalę (3 len-

telė). Šiose Gairėse rekomenduojama įvertinti dešiniojo širdies skilvelio funkciją bei atlikti kardiotropinių žymenų tyrimus netgi esant mažai rizikai pagal PESI. Remiantis visais surinktais duomenimis, pacientai suskirstomi į didelės, vidutinės bei mažos ankstyvos mirties rizikos grupes (4 lentelė).

**Ūminės fazės gydymas.** Kaip minėta, pacientams, kuriems yra didelė arba vidutinė PATE tikimybė, rekomenduojama antikoagulantus pradėti nedelsiant, nelaukiant tyrimų rezultatų.

Patvirtinus PATE ir esant didelei ankstyvos mirties rizikai, rekomenduojama sisteminė trombolizė. Jei sisteminė trombolizė kontraindikuotina arba nepavyko, rekomenduojama chirurginė embolektomija arba svarstyti galimybę gydyti perkutaninės kateterizacijos būdu. Taip pat šiose Gairėse esant didelės rizikos PATE, rekomenduojama svarstyti dėl noradrenalino ir (arba) dobutamino skyrimo bei ekstrakorporinės membraninės oksigenacijos (ECMO) naudojimo kartu su embolektomija arba kateteriniu gydymu esant sunkiai gydomam kraujotakos nepakankamumui arba širdies sustojimui.

Patvirtinus PATE ir esant vidutinei arba mažai ankstyvos mirties rizikai, skiriami parenteriniai arba geriamieji antikoagulantai. Jei buvo pradėtas gydymas parenteriniais antikoagulantais, rekomenduojama skirti MMMH arba fondaparinuksą, o ne hepariną. Naujiena yra

ta, kad, pradėjus gydymą geriamaisiais antikoagulantais, pirmojo pasirinkimo rekomenduojamas gydymas yra ne vitamino K antagonistai (apiksabanas, dabigatranas, endoksabanas arba rivaroksabanas). Jei skiriami vitamino K antagonistai, kol bus pasiektas terapinis INR intervalas (2–3), rekomenduojama kartu skirti parenterinius antikoagulantus. Ne vitamino K antagonistai nerekomenduojami pacientams, sergantiems sunkiu inkstų nepakankamumu, nėštumo ir žindymo laikotarpiu bei sergantiems antifosfolipidiniu sindromu.

Esant vidutinės arba mažos rizikos PATE, įprasta sisteminė trombolizė nerekomenduojama. Tačiau rekomenduojama gelbstinti sisteminė trombolizė arba alternatyvūs metodai: chirurginė embolektomija arba gydymas perkutaninės kateterizacijos būdu, jei, skiriant antikoagulantus, trinka hemodinamika.

Naujose Gairėse rekomenduojama didelės arba kai kuriais atvejais vidutinės rizikos PATE atvejais, esant galimybei, suburti multidisciplininę komandą. Pacientams, kuriems antikoagulantai kontraindikuotini arba PATE kartoja, nepaisant tinkamos antikoaguliacijos, svarstyti apatinės tuščiosios venos filtrų implantacija. Esant mažai mirties rizikai, galima svarstyti galimybę pacientus gydyti ambulatoriškai, jei bus užtikrinta tinkama priežiūra ir antikoagulantų skyrimas. Rekomenduojamas ūminės fazės gydymo algoritmas pareikiamas 3 schemeje.

**1 lentelė.** Klinikinės PATE tikimybės vertinimo skalės (galimos ir sutrumpintos versijos)

Ženevos skalė		Wells skalė	
Rodiklis	Balai	Rodiklis	Balai
<b>Rizikos veiksniai</b> Ligonio amžius 65 metų ir daugiau Buvusi GVT arba PATE Mėnesio laikotarpiu buvo operacija arba kaulo lūžis Aktyvus vėžys	1 3 2 2	<b>Rizikos veiksniai</b> Buvusi GVT arba PATE Mėnesio laikotarpiu buvo operacija arba imobilizacija (≥3 dienos) Vėžys	1,5 1,5 1
<b>Paciento skundai</b> Kojos skausmas Kraujo iškosėjimas	3 2	<b>Paciento skundai</b> Kraujo iškosėjimas	1
<b>Klinikiniai požymiai</b> Širdies susitraukimų dažnis: 75–94 k./min. ≥95 k./min. Kojos giliųjų venų skausmingumas arba edema	3 5 4	<b>Klinikiniai požymiai</b> Širdies susitraukimų dažnis: >100 k./min. Klinikiniai GVT požymiai Alternatyvi diagnozė mažiau tikėtina nei PATE	1,5 3 3
<b>Klinikinė tikimybė (3 lygių)</b> Maža Vidutinė Didelė	0–3 4–10 ≥11	<b>Klinikinė tikimybė (3 lygių)</b> Maža Vidutinė Didelė	0–1 2–6 ≥7
<b>Klinikinė tikimybė (2 lygių)</b> PATE mažai tikėtina PATE tikėtina	0–5 ≥6	<b>Klinikinė tikimybė (2 lygių)</b> PATE mažai tikėtina PATE tikėtina	0–4 >4

**Santrumpos:** PATE – plaučių arterijų trombinė embolija, GVT – giliųjų venų trombozė.

**2 lentelė.** Nestabilios hemodinamikos kriterijai (patvirtinama, kai yra vienas iš trijų).

1. Širdies sustojimas	2. Obstrukcinis šokas	3. Persistuojanti hipotenzija
Kai reikalingas gaivinimas	Sistolinis AKS <90 mmHg arba reikalingi vazopresoriai, norint palaikyti AKS ≥90 mmHg, nepaisant adekvačios infuzo-terapijos IR Organų hipoperfuzija (pakitusi sąmonės būklė, šalta, drėgna oda, oligurija/anurija, padidėjęs serumo laktato kiekis)	Sistolinis AKS <90 mmHg arba sistolinio AKS kritimas ≥40 mmHg ilgiau nei 15 min., kai nėra naujai atsiradusio ritmo sutrikimo, hipovolemijos arba sepsio

**Santrumpos:** AKS – arterinis kraujo spaudimas.

3 lentelė. PESI ir sPESI skalės

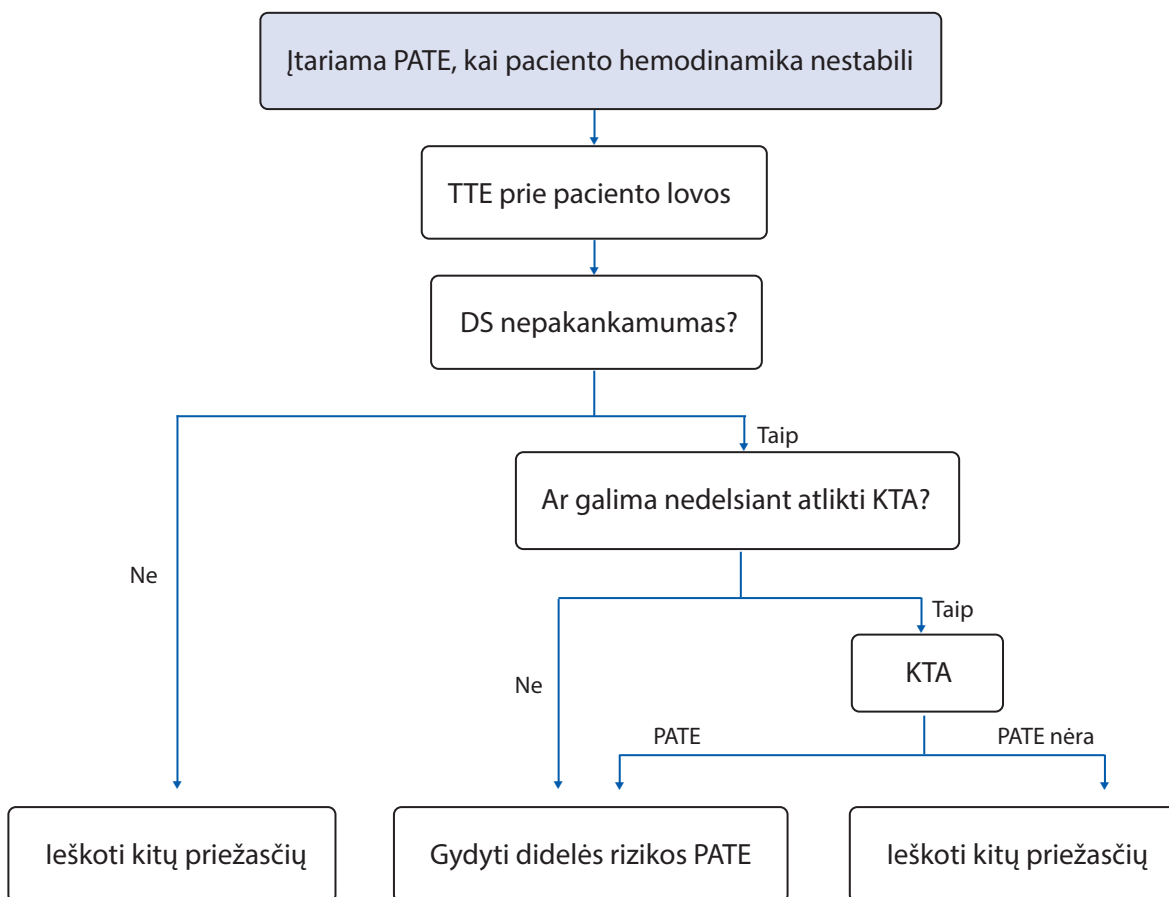
Parametras	Originali versija (PESI)	Sutrumpinta versija (sPESI)
<b>Amžius</b>	<b>Amžius (metais)</b>	<b>1 balas, jei &gt;80 metų</b>
Vyriškoji lytis	+10 balų	–
Vėžys	+30 balų	1 balas
Lėtinis širdies nepakankamumas	+10 balų	1 balas
Lėtinė plaučių liga	+10 balų	
ŠSD $\geq 110$ k./min.	+20 balų	1 balas
Sistolinis AKS $< 100$ mmHg	+30 balų	1 balas
Kvėpavimo dažnis $> 30$ k./min.	+20 balų	–
Temperatūra $< 36^{\circ}\text{C}$	+20 balų	–
Pakitusi psichinė būklė	+60 balų	–
Arterinė deguonies saturacija $< 90$ proc.	+20 balų	1 balas
<b>Rezultatas</b>		
	<b>I klasė: <math>\leq 65</math> balai:</b> labai maža ankstyvos mirties (30 dienų) rizika (0–1,6 proc.) <b>II klasė: 66–85 balai:</b> maža ankstyvos mirties rizika (1,7–3,5 proc.)	<b>0 balų:</b> 30 dienų mirties rizika 1 proc.
	<b>III klasė: 86–105 balai:</b> vidutinė ankstyvos mirties rizika (3,2–7,1 proc.) <b>IV klasė: 106–125 balai:</b> didelė ankstyvos mirties rizika (4–11,4 proc.) <b>V klasė: <math>&gt; 125</math> balai:</b> labai didelė ankstyvos mirties rizika (10–24,5 proc.)	<b><math>\geq 1</math> balas:</b> 30 dienų mirties rizika 10,9 proc.

**Santrumpos:** PESI – *Pulmonary Embolism Severity Index*, sPESI – *Simplified Pulmonary Embolism Severity Index*, ŠSD – širdies susitraukimų dažnis, AKS – arterinis kraujo spaudimas.

## 4 lentelė. Rizikos grupės

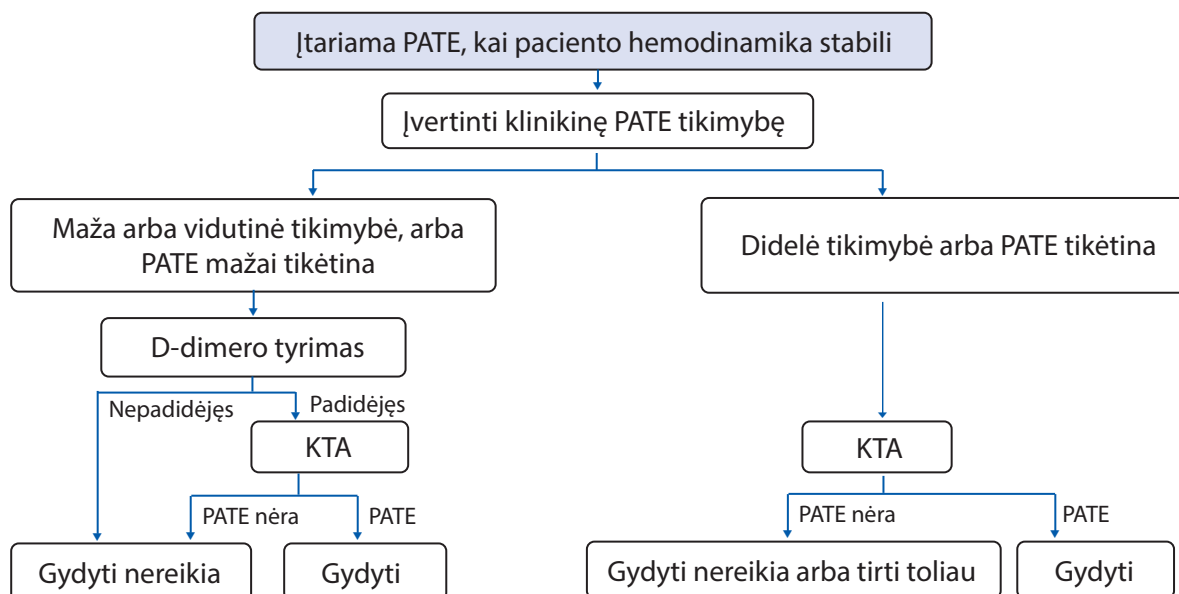
Ankstyvos mirties rizika		Nestabili hemodinamika	PESI III–V arba sPEI $\geq 1$	DS disfunkcijos požymiai TTE arba KTA	Padidėjęs troponino kiekis
Didelė		+	+	+	+
Vidutinė	Vidutiniškai didelė	–	+	+	+
	Vidutiniškai maža	–	+	Vienas arba nė vieno teigiamo	
Maža		–	–	–	–

PESI – Pulmonary Embolism Severity Index, sPEI – Simplified Pulmonary Embolism Severity Index, DS – dešynsis skilvelis, TTE – transtorakalinė echokardiografija, KTA – kompiuterinės tomografijos angiografija.

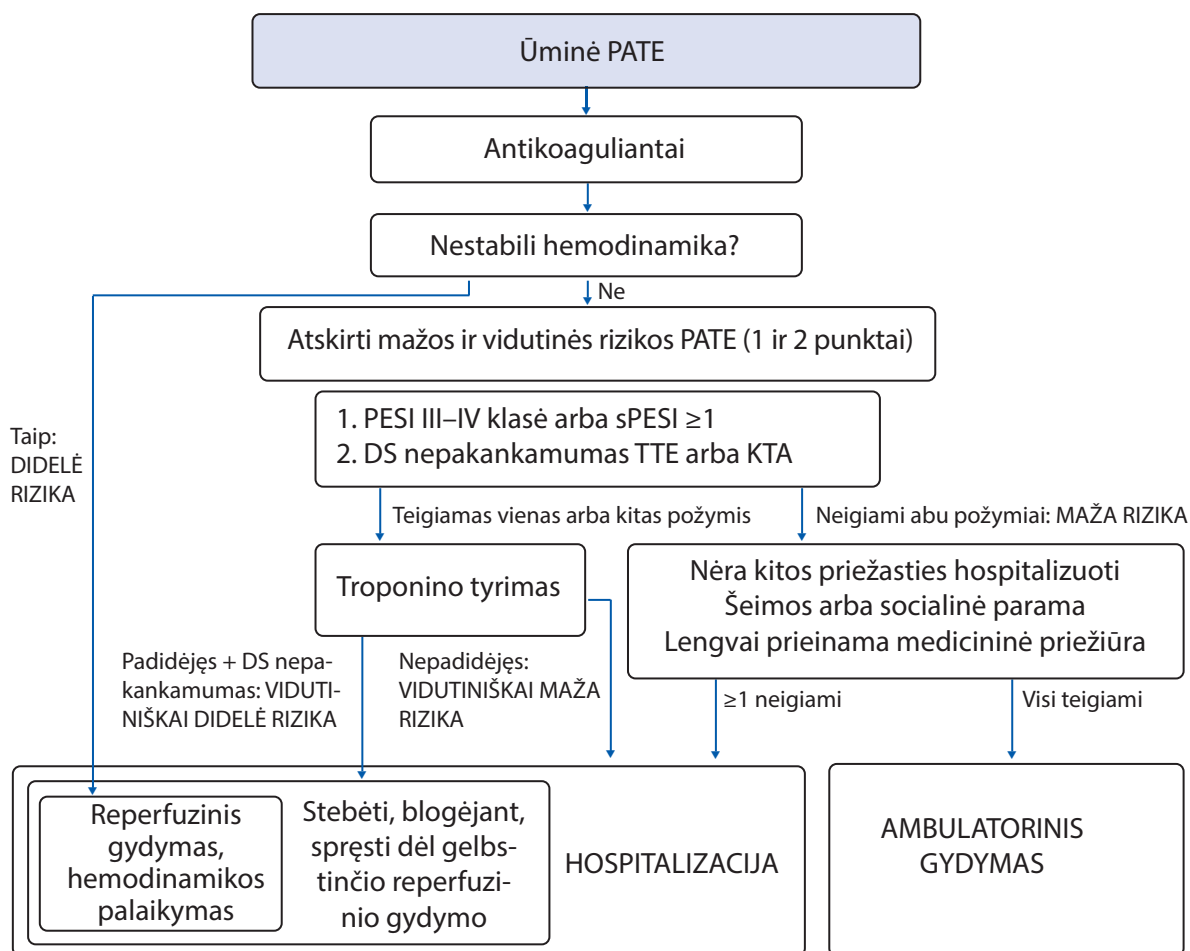


## 1 schema.

**Santrumpos:** PATE – plaučių arterijų trombinė embolija, TTE – transtorakalinė echokardiografija, DS – dešynsis skilvelis, KTA – kompiuterinės tomografijos angiografija.

**2 schema.**

**Santrumpos:** PATE – plaučių arterijų trombinė embolija, KTA – kompiuterinės tomografijos angiografija.

**3 schema.**

**Santrumpos:** PATE – plaučių arterijų trombinė embolija, PESI – *Pulmonary Embolism Severity Index*, sPESI – *Simplified Pulmonary Embolism Severity Index*, TTE – transtorakalinė echokardiografija, KTA – kompiuterinės tomografijos angiografija, DS – dešinysis skilvelis.

---

## Literatūra

1. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 2020; 41: 543–603.
2. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 2014; 35: 3033–3080.