

Plaučių arterijos trombinės embolijos diagnostika

Doc. dr. Skaidrius Miliauskas, doc. dr. Marius Žemaitis
 KMU Pulmonologijos ir imunologijos klinika

Reikšminiai žodžiai: venų tromboembolija, plaučių arterijos trombinė embolija, diagnostikos ir gydymo rekomendacijos.
Santrauka. Straipsnyje pateikiama literatūros apžvalga apie plaučių arterijos trombinės embolijos diagnostiką.

Plaučių arterijos trombinės embolijos (PATE) klinikinė išraiška – nuo kliniškai nebylios eigos iki staigos mirties.

Kaip ir giliųjų venų trombozės (GVT) atveju, PATE negali būti diagnozuojama tik iš klinikinių duomenų, nes simptomai ir požymiai nėra pakankamai specifiški ir jautrūs (1 lentelė). Labai svarbu, įtariant PATE iš klinikinių simptomų, konkrečiu atveju teisingai interpretuoti tyrimų rezultatus ir pasirinkti tinkamą tolesnę diagnostikos strategiją.

PATE gali pasireikšti trimis sindromais: 1) ūmine plautine širdimi, *cor pulmonale* (dusulys, tachikardija, širdies plakimas, arterinio kraujospūdžio mažėjimas, obstrukcinis šokas) (mažiau kaip 10 proc.); 2) plaučių infarktu (pleuros skausmai, dusulys, kraujo atkosėjimas) (apie 65 proc.); 3) pasikartojančiu izoliuotu dusuliu (apie 20 proc.); kartais dar išskiriamas sinkopės

sindromas dėl blogo širdies ir plaučių rezervo sergant lėtinėmis širdies ar plaučių ligomis. Būna, kad PATE nustatoma atliekant radiologinius tyrimus dėl plaučių infiltrato arba atsitiktinai atlikus krūtinės ląstos rentgenogramą ar spiralinę kompiuterinę tomografiją.

Daugiau kaip 90 proc. atvejų PATE įtariama atsiradus klinikinių simptomų: dusuliui, krūtinės skausmui ar sinkopei (kartu arba atskirai). Nesant širdies ar plaučių ligų, dusulys, tachipnėja ar krūtinės skausmai nustatomi 97 proc. PATE atvejų. Pastaruoju metu paskelbtų tyrimų, kuriuose 25 proc. ligonių buvo sirgę širdies ar plaučių ligomis, duomenimis, 97 proc. PATE atvejų pasireiškė ūminis dusulys, krūtinės skausmai ar sinkopė. Pleuros skausmas su dusuliu ar be jo atsiranda dėl distalinių embolų sąlygoto pleuros dirginimo, krūtinės ląstos rentgenogramoje gali būti matoma konsolidacija. Šis sindromas vadinamas „plaučių infarktu“, nors histologijos požiūriu – tai alveolių hemoragija, kuri gali būti susijusi su kraujo atkosėjimu. Izoliuotas ūminis dusulys dažniausiai būna dėl centrinių plaučių arterijų, esančių toliau nuo pleuros, okliuzijos. Hemodinaminės pasekmės ryškesnės būtent sergant „plaučių infarktu“. Ligoniams, kurie serga širdies ar plaučių ligomis, progresuojantis dusulys gali būti vienintelis PATE požymis. Šokas (sisteminė arterinė hipotenzija, oligurija, ūminis dešiniojo skilvelio nepakankamumas) rodo, kad greičiausiai yra centrinių plaučių arterijų embolų. Tiriant dėl PATE, būtina įvertinti rizikos veiksnius. Nesant aiškaus rizikos veiksnio, PATE ištinka retai. Atskiri klinikiniai požymiai nėra nei jautrūs, nei specifiški.

Kadangi PATE klinikinė raiška nespecifinė, svarbu jos nepažiūrėti ir PATE įtarti. Nepaisant įdiegtų naujų

1 lentelė. KLINIKINIAI SIMPTOMAI SERGANT GVT ARBA PATE

GVT simptomai	Ligoniai, kuriems yra GVT, proc.	Ligoniai, kuriems nėra GVT, proc.
Skausmas	75	80
Jautrumas	78	66
Homand požymis	40	45
Vienpusis kojos patinimas	45	37
Paviršinių venų išsiplėtimas	25	19
PATE simptomai	Ligoniai, kuriems yra PATE, proc.	Ligoniai, kuriems nėra PATE, proc.
Dusulys	32	35
Pleurinis skausmas	53	57
Kosulys	6	15
Kojų patinimas	32	26
Blauzdos skausmas	38	20
Hemoptizė	34	22

2 lentelė. KLINIKINĖS PATE TIKIMYBĖS ĮVERTINIMAS PAGAL WELLS IR GENEVA SKALES

Wells skalė		Geneva skalė	
Požymis	Taškai	Požymis	Taškai
Buvusi PATE ar GVT	1,5	Buvusi PATE ar GVT	2
ŠSD > 100 k./min.	1,5	ŠSD > 100 k./min.	1
Šviežia trauma ar imobilizacija	1,5	Ką tik atlikta operacija	3
Klinikiniai GVT požymiai	3	Amžius 60–79 m. ≥ 80 m.	1
Nepanašu, kad yra kita diagnozė	3	PaO ₂ kPa < 48,7 mm Hg	4
Atkosėjimas krauju	1	48,7–59,9 mm Hg	3
Vėžys	1	60–71,2 mm Hg	2
		71,3–82,4 mm Hg	1
		PaCO ₂ kPa < 36 mm Hg	2
		36–38,9 mm Hg	1
		Atelektazė	1
		Pakilusi vienos pusės diafragma	1

Klinikinė tikimybė		Klinikinė tikimybė	
Maža	0–1	Maža	0–4
Vidutinė	2–6	Vidutinė	5–8
Didelė	≥ 7	Didelė	≥ 9

laboratorinių ir klinikinių diagnostinių tyrimų, įtariant PATE klinikinį objektyvų tyrimas išlieka būtinas ir svarbus įrankis. Kiekvienas gydytojas, remdamasis asmenine patirtimi, anamnezės ir objektyvaus tyrimo duomenimis, atlikęs įprastinius („pirmos eilės“) tyrimus (EKG, krūtinės ląstos rentgenogramą, arterinio kraujo dujų tyrimą), įvertina PATE tikimybę (didelė, vidutinė ar maža). Nors sukurta ir prieinamų formalių klinikinės PATE tikimybės algoritmų (*Wells* ir *Geneva* skalės) (2 lentelė), nėra įrodyta, kad jais pasirėmus geriau nei empirinio tyrimo duomenimis galima įtarti PATE diagnozę.

Pirmas žingsnis diagnozuojant – PATE klinikinės tikimybės nustatymas papildomai naudojantis „rutininiais“ instrumentiniais ir laboratoriniais tyrimais įtariant „nedidelės rizikos“ PATE. Šiuo metu tai visų diagnostinių algoritmų pagrindas.

PATE klinikiniai simptomai ir požymiai leidžia įtarti diagnozę ir pradėti profilaktinį gydymą anti-tromboziniais vaistais. Tačiau toliau PATE diagnozė turi būti patvirtinta arba atmesta pulmoangiografija, krūtinės ląstos spiraline kompiuterine tomografija su kontrastine medžiaga arba perfuzine/ventiliacine plaučių scintigrafija. Esant didelei klinicinei PATE tikimybei, gydymas turi būti pradėtas nedelsiant.

Iki šiol naudojama PATE klasifikacija:

- Masyvi (su šoku). Būna apie 5 proc. atvejų.
- Submasyvi (su dešiniojo skilvelio perkrova ir sienelės hipokineze, be šoko). Būna apie 30 proc. atvejų.
- Smulkiųjų plaučių arterijos šakų (nemasyvi). Būna apie 65 proc. atvejų.

Nesant šoko bei dešiniojo skilvelio perkrovos, prognozė yra gera.

Naujausiose 2008 metų PATE diagnostikos ir gydymo Europos rekomendacijose iš naujo įvertinti PATE diagnostikos metodai, apibrėžta, kaip tiksliai nustatyti prognozę ir parinkti gydymą. Ne taip kaip ankstesnėse rekomendacijose ir gairėse, laipsniais įvertintos ir diag-

3 lentelė. PLAUČIŲ ARTERIJOS TROMBINĖS EMBOLIJOS SUNKUMO POŽYMIAI

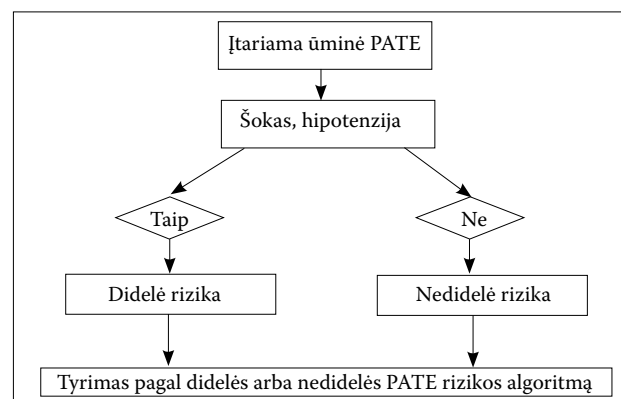
Klinikiniai požymiai	Šokas
	Hipotenzija (sAKS < 90 mm Hg arba AKS sumažėjimas ≥ 40 mm Hg virš 15 min.)
Dešiniojo skilvelio disfunkcijos požymiai	Dešiniojo skilvelio dilatacija, hipokinezė ar tūrio perkrova nustatoma echokardiografijos tyrimu. Dešiniojo skilvelio dilatacija, nustatoma kompiuterine tomografija. Padidėjęs BNP arba NT-proBNP kiekis. Padidėjęs spaudimas dešiniajame prieširdyje kateterizuojant širdį
Miokardo pažeidimo požymiai	Padidėjęs troponino T ar I kiekis

4 lentelė. PLAUČIŲ ARTERIJOS TROMBINĖS EMBOLIJOS SUNKUMO KLASIFIKACIJA

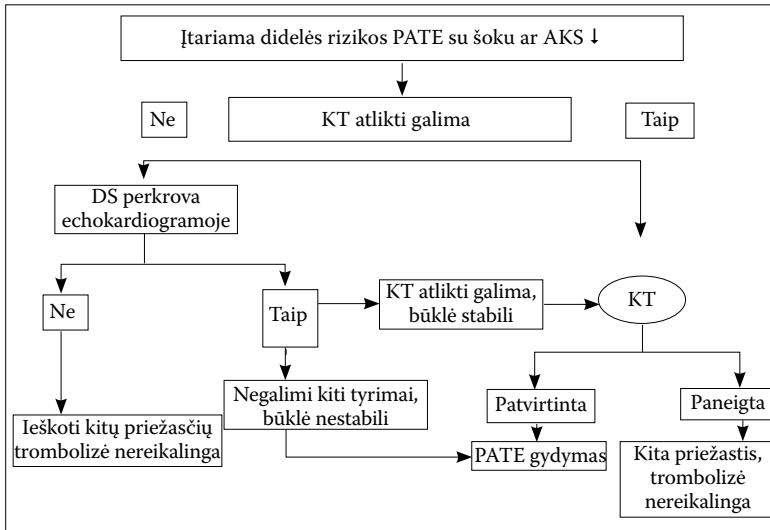
Ankstvyvos mirties nuo PATE rizika	Rizikos žymenys		
	Klinikiniai: šokas, AKS ↓	Dešiniojo skilvelio perkrova	Miokardo pažeidimas
Didelė > 15 proc.	+	(+)	(+)
Nedidelė	Vidutinė 3–15 proc.	-	+
			+
			-
			+
	Maža < 1 proc.	-	-

nostinės procedūros. Taip pat siūloma naudoti naują PATE klasifikaciją pagal ligos sunkumą (3 lentelė). Plaučių arterijos trombinės embolijos sunkumas – individualiai nustatoma ankstyvos mirties nuo PATE (per 30 dienų) rizika (nepriklausomai nuo anatomiinių plaučių kraujotakos defektų).

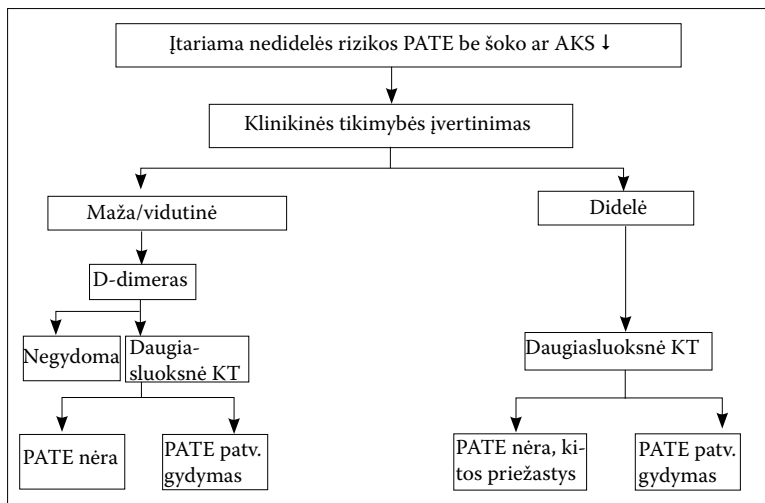
Siūloma atsisakyti terminų masyvi, submasyvi ar nemasyvi. Naudojant naująją PATE diagnostikos formulę, reikėtų rašyti „didelės rizikos (sunki) plaučių arterijos trombinė embolija“, „vidutinės rizikos (vidutinio sunkumo) plaučių arterijos trombinė embolija“, „mažos rizikos (lengva) plaučių arterijos trombinė embolija“ atsižvelgiant į jau esamus požymius (4 lentelė). Nesunku pastebėti, kad siūloma „vidutinės rizikos“ PATE atitinka iki šiol vartotą „submasyvios“ PATE terminą naujai apibrėžiant laboratorinių žymenų vietą.



1 pav. PATE DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO TAKTIKOS PARINKIMAS ATSIŽVELGIANT Į PATE RIZIKĄ



2 pav. DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO ALGORITMAS ĮTARIANT DIDELĖS RIZIKOS PATE



3 pav. DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO ALGORITMAS ĮTARIANT NEDIDELĖS RIZIKOS PATE

PATE diagnostikos tyrimai:

- tyrimai, padedantys įtarti PATE (krūtinės ląstos rentgeninis tyrimas, EKG, arterinio kraujo dujų tyrimas – šie trys tyrimai naudojami klinikinei tikimybei įvertinti, dvimatė echokardiografija, D-dimerų koncentracijos nustatymas);
- tyrimai, patvirtinantys PATE (pulmoangiografija, krūtinės ląstos spiralinė kompiuterinė tomografija (KT) su kontrastine medžiaga, perfuzinė/ventiliacinė plaučių scintigrafija).

Iki 1990 metų PATE diagnozės algoritmai rėmėsi plaučių scintigrafijos ir pulmoangiografijos tyrimu. Ventiliacinė/perfuzinė scintigrama, daugiausiai naudota patikrai, diagnozę patvirtindavo mažiau nei pusei ligonių. Daugiau kaip 50 proc. visų PATE atvejų būdavo atliekama pulmoangiografija. Naujuose diagnostikos ir tyrimo algoritmuose pulmoangiografijų skaičius ne mažinamas, o plaučių scintigrafija ir pulmoangiografija keičiama spiraline kontrastine kompiuterine tomografija.

Įvertinus PATE riziką, pasirenkamas reikiamas diagnostikos ir gydymo algoritmas (2, 3 pav.).

RISK FACTORS FOR VENOUS THROMBOEMBOLISM

SKAIDRIUS MILIAUSKAS, MARIUS ŽEMAITIS
DEPARTMENT OF PULMONOLOGY AND IMMUNOLOGY
KAUNAS UNIVERSITY OF MEDICINE

Key words: venous thromboembolism, pulmonary thromboembolism, guidelines for diagnosis and treatment.

Summary. Literary data concerning the diagnosis of pulmonary thromboembolism have been reviewed.

LITERATŪRA

1. Victor F. Tapson Acute pulmonary embolism. N Engl J Med 2008;358:1037-52.
2. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism European Heart Journal (2008) 29, 2276–2315.
3. Buler HR, Agnelli G, Hull RD et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. Chest 2004;126:401S-428S.
4. Wells PS, Anderson DR, Fraile M et al. Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism: increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer. Thromb Haemost 2000;83:416-420.
5. Wicki J, Perneger TV, Junod AF, Bounameaux H, Perrier A. Assessing clinical probability of pulmonary embolism in emergency ward: a simple score. Arch Intern Med 2001;161:763-771.
6. Verhaege R, de Moerloose P, Huisman MV et al. Diagnostic aspects of pulmonary embolism. Eur Resp Mon, 2003,27, 15-24.
7. Verhaege R, Agnelli G, Becatini C et al. Therapeutic aspects of pulmonary embolism. Eur Resp Mon, 2003, 27, 25-32.
8. Roy PM, Meyer G, Vielle B, Le Gall C, Verschuren F, Carpentier F et al. Appropriateness of diagnostic management and outcomes of suspected pulmonary embolism. Ann Intern Med 2006;144:157–164.
9. Kauczor HU, Heussel CP, Thelen M. Update on diagnostic strategies of pulmonary embolism. Eur Radiol 1999; 9: 262-257.
10. Dalen JE, Alpert JS. Natural history of pulmonary embolism. Prog Cardiovasc Dis 1975;17:259–270.
11. Kearon C. Natural history of venous thromboembolism. Circulation 2003;107(23 Suppl. 1):I22–I30.