

**INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
CENTRUL NAȚIONAL DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ
URGENTĂ PRESPITALICEASCĂ**

Aprobat

prin Ordinul IMSP CNAMUP

nr. 395 din 10 iulie 2026

*cu privire la aprobarea Protocolului Clinic Instituțional
„Tromboembolismul pulmonar”*

TROMBOEMBOLISMUL PULMONAR

Protocol Clinic Instituțional

Chișinău, 2026

CUPRINS

SUMARUL RECOMANDĂRILOR	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	3
PREFAȚĂ.....	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	4
A.1. Diagnosticul	4
A.2. Codul bolii (CIM-10).....	4
A.3. Gradul de urgență.....	4
A.4. Utilizatorii	4
A.5. Scopul protocolului	4
A.6. Data elaborării	4
A.7. Data revizuirii	4
A.8. Lista persoanelor care au participat la elaborarea protocolului.....	4
A.9. Definițiile folosite în document	5
A.10. Informația epidemiologică	5
B. PARTEA GENERALĂ	6
B.1. Echipele de AMU profil general și specializat	6
C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	8
C.1. Conduita pacientului cu TEP	8
C.2. Algoritmul de conduită.....	8
C.3. Anamneza	8
C.4. Manifestările clinice.....	8
C.5. Investigațiile paraclinice	8
C.6. Modificările ECG sugestive pentru TEP	9
C.7. Tratamentul la etapa de prespital.....	9
C.8. Modalitatea de rezolvare a cazului.....	9
C.9. Criteriile de transportare.....	9
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI.....	10
Anexa 1. Ghidul pacientului cu tromboembolism pulmonar	11
BIBLIOGRAFIE	11

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- Tromboembolismul pulmonar (TEP) este condiția clinică ce rezultă din obstrucția prin embol de tromb a arterelor pulmonare sau a ramurilor acestora, reprezentând o urgență cardiovasculară majoră. La nivel mondial este al treilea sindrom cardiovascular acut, după infarctul miocardic și accidentul vascular cerebral.
- Semnele și simptomele TEP acut sunt nespecifice. În majoritatea cazurilor, TEP este suspectat la un pacient cu dispnee, durere toracică, presincoapă sau sincoapă ori hemoptizie. Instabilitatea hemodinamică este o formă rară, dar importantă de prezentare, indicând un TEP central sau extins, cu rezervă hemodinamică sever redusă.
- Tratamentul pacienților cu TEP se stabilește în baza riscului de deces, a stabilității hemodinamice și a situațiilor clinice concomitente. Principiul de bază constă în dezobstrucția ramurilor arterei pulmonare, metoda fiind selectată în funcție de stabilitatea clinică a pacientului (tromboliză, trombectomie, heparinoterapie, tratament anticoagulant oral).
- Scopul anticoagulării după TEP acut este finalizarea tratamentului episodului acut și prevenirea recurenței TEV pe termen lung.

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

Abrevierea	Semnificația
AD	Atriul drept
AMU	Asistență medicală urgentă
AMUP	Asistență medicală urgentă prespitalicească
CIM	Clasificatorul Internațional al Maladiilor
CNAMUP	Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească
DMU	Departamentul medical de urgență
ECG	Electrocardiografie
FCC	Frecvența contracțiilor cardiace
FR	Frecvența respiratorie
HTPCT	Hipertensiune pulmonară cronică tromboembolică
IMSP	Instituția medico-sanitară publică
i/v	Intravenos
NYHA	New York Heart Association (clasificarea insuficienței cardiace)
PCN	Protocol clinic național
Ps	Puls
SpO ₂	Saturația cu oxigen
TA	Tensiunea arterială
TEP	Tromboembolism pulmonar
TEPA	Tromboembolism pulmonar acut

Abrevierea	Semnificația
TEV	Tromboembolism venos
TVP	Tromboză venoasă profundă
VD	Ventricul drept

PREFAȚĂ

Prezentul protocol clinic instituțional a fost elaborat de grupul de lucru al IMSP CNAMUP, constituit prin Ordinul IMSP CNAMUP nr. 268 din 27.04.2026, în conformitate cu Protocolul Clinic Național PCN-148 „Tromboembolismul pulmonar” și cu prevederile Ordinului IMSP CNAMUP nr. 101 din 19.02.2026 „Cu privire la implementarea în practică a Metodologiei de elaborare și implementare a actelor normative de standardizare a serviciilor de sănătate în cadrul IMSP CNAMUP”.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul

Exemple de formulare a diagnosticului operațional:

1. Tromboembolism pulmonar (risc intermediar). Tromboză venoasă profundă a membrelor inferioare / tromboza venei femurale superficiale stângi. Insuficiență cardiacă clasa II NYHA.
2. Tromboembolism pulmonar (risc intermediar). Fibrilație atrială persistentă tahisistolică. Insuficiență cardiacă clasa III NYHA.

A.2. Codul bolii (CIM-10)

Cod CIM-10	Denumirea
I26	Embolie pulmonară (tromboembolism pulmonar)

A.3. Gradul de urgență

MAJOR

A.4. Utilizatorii

- Dispeceratul 112.
- Personalul medical al echipelor de asistență medicală urgentă prespitalicească (AMUP): medici de urgență, felceri și asistenți medicali de urgență.

A.5. Scopul protocolului

Optimizarea calității asistenței medicale de urgență acordate pacienților cu tromboembolism pulmonar la etapa de prespital.

A.6. Data elaborării

2026

A.7. Data revizuirii

În conformitate cu următoarea revizuire a PCN-148.

A.8. Lista persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția
Serghei SUMAN	Vicedirector medical
Diana CARAȘTEFAN	Șef DCTM
Svetlana GAITUR	Șef Regional AMU Centru
Leontie MACAROV	Șef CIDMUC și SC
Alina SCRIPNIC	Șef-adjunct CIDMUC și SC
Ludmila BOLOGAN	Metodist CIDMUC și SC
Eleonora TCACI	Medic-auditor
Elena ANTON	Medic-auditor
Ala RABOVILA	Medic-auditor
Elena IAZADJI	Medic-auditor
Rita NOUR	Medic-auditor

Protocolul a fost verificat, aprobat și contrasemnat de:

Numele	Funcția
Serghei SUMAN	Vicedirector medical

A.9. Definițiile folosite în document

Tromboembolismul pulmonar (TEP) – condiția clinică ce rezultă din obstrucția trombotică a arterelor pulmonare sau a ramurilor acestora.

Tromboza venoasă profundă (TVP) – prezența sau formarea unui tromb în venele profunde ale membrelor inferioare, ale pelvisului sau ale membrelor superioare.

Tromboembolismul venos (TEV) – reunește tromboembolismul pulmonar și tromboza venoasă profundă, presupunând o abordare clinică comună.

Șocul cardiogen – afectarea critică a circulației sistemice cu hipotensiune arterială, cauzată de incapacitatea cordului de a asigura funcția de pompă sau umplerea ventriculară.

Șocul obstructiv – TA sistolică < 90 mm Hg sau necesitatea de vasopresoare pentru a menține TA sistolică ≥ 90 mm Hg, în pofida umplerii adecvate, cu hipoperfuzie de organ (stare mentală alterată; piele rece, lipicioasă; oligurie/anurie; lactat seric crescut).

Hipotensiunea persistentă – TA sistolică < 90 mm Hg sau o scădere a TA sistolice ≥ 40 mm Hg, care durează mai mult de 15 minute și nu este cauzată de o aritmie cu debut recent, hipovolemie sau septicemie.

A.10. Informația epidemiologică

Tromboembolismul venos (TEV), prezentat clinic ca TVP sau TEP, este la nivel mondial al treilea sindrom cardiovascular acut, după infarctul miocardic și accidentul vascular cerebral. Ratele anuale de incidență pentru TEP variază între 39 și 115 la 100 000 populație, iar pentru TVP între

53 și 162 la 100 000 populație. TEP este cauza a peste 300 000 de decese pe an în SUA. Printre pacienții cu TVP, aproximativ 50% asociază un TEP (de obicei asimptomatic), iar la circa 70% dintre pacienții cu TEP se depistează TVP.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Echipile de AMU profil general și specializat

Descriere	Motive	Pași
1. Diagnosticul		
1.1. Examenul primar	Diagnosticarea promptă a TEP permite acordarea urgentă a asistenței medicale, contribuind la reducerea mortalității și a complicațiilor.	Obligativ: anamneza, examenul clinic, electrocardiograma (Caseta 1, Caseta 2, Caseta 3).
1.2. Evaluarea probabilității clinice de TEP	Variabilitatea și polimorfismul tabloului clinic impun evaluarea calitativă a probabilității clinice de TEP.	- În caz de TEP probabil (probabilitate înaltă sau intermediară) și/sau modificări ECG sugestive – transportare de urgență în spital. - În caz de TEP improbabil (probabilitate joasă) – solicitarea medicului de familie pentru inițierea examinărilor paraclinice.
2. Tratamentul		
2.1. Activitate fizică limitată	Reducerea consumului de oxigen și a complicațiilor.	Regim de repaus deplin.
2.2. Tratamentul medicamentos	Tratament anticoagulant precoce, suport hemodinamic și respirator.	- Inițierea cât mai precoce a anticoagulării cu heparină nefracționată (80 U/kg bolus inițial) la toți pacienții cu TEP probabil, dacă nu există contraindicații. - TEP complicat cu șoc cardiogen: oxigen; agenți inotropi (dopamină și/sau dobutamină în doze standard). - TEP complicat cu insuficiență acută de VD: infuzie prudentă (maximum 500 ml la pacientul normotensiv). - TEP complicat cu aritmii ventriculare cu risc vital: Lidocaini hydrochloridum (bolus 1 mg/kg i/v, apoi jumătate din doză la 8–10 min, maximum 4 mg/kg; sau perfuzie 1–3 mg/min); Amiodaronum (5 mg/kg în prima oră, apoi 900–1200 mg/24 h); șoc electric extern în tahicardia ventriculară susținută cu alterare hemodinamică.

Descriere	Motive	Pași
		• TEP complicat cu fibrilație atrială: Metoprololum 2,5–5 mg i/v în 2 min (până la 3 doze) sau Digoxinum 0,25 mg i/v la fiecare 2 ore (până la 1,5 mg); la instabilitate hemodinamică – suport hemodinamic și transportare de urgență. • TEP complicat cu bradicardie sinusală sau bloc AV avansat: Atropinum i/v, începând cu 0,3–0,5 mg, repetat până la doza totală de 1,5–2,0 mg.
3. Transportarea		
3.1. Transportarea în spital	Pentru asistență medicală specializată în volum deplin și monitorizare dinamică.	• Stabilizarea și menținerea TA și FCC; monitorizare continuă pe timpul transportării. • Oxigenoterapie: administrare suplimentară de oxigen (2–4 l/min) în prezența dispneei, hipoxemiei ($\text{SaO}_2 < 90\%$) sau cianozei; transportare în condiții de securitate.

C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C.1. Conduita pacientului cu TEP

Conduita pacientului cu suspiciune de TEP urmează un algoritm clar de AMU:

Evaluare inițială rapidă → **protocolul ABCDE** → **evaluarea semnelor vitale (conștiență, FR, FCC, TA, T°, SpO₂)** → **investigații esențiale (ECG, pulsoximetrie, glicemie)** → **transportare medicală rapidă asistată**.

C.2. Algoritmul de conduită

La orice adult care prezintă simptomatologie sugestivă (dispnee, durere toracică, tuse, hemoptizie, sincopă), cazul devine suspect de TEP acut și se va efectua:

Anamneza clinică → **examen clinic** → **aprecierea severității și evaluarea riscurilor** → **decizia de tratament de urgență (anticoagulant) la etapa prespitalicească și transportare de urgență la serviciul spitalicesc/secția specializată, conform criteriilor din Caseta 5.**

C.3. Anamneza

Caseta 1. Anamneza

- Depistarea factorilor de risc pentru TEV: imobilizare prelungită, intervenții chirurgicale recente, traumatisme, neoplazii, TVP/TEP în antecedente, contraceptive orale sau terapie estrogenică, sarcină și lăuzie, insuficiență cardiacă, fibrilație atrială.
- TEP trebuie suspectat la orice pacient cu dispnee, durere toracică, presincopă/sincopă sau hemoptizie instalate acut.

Simptome sugestive pentru TEP:

- Dispnee.
- Durere toracică (de tip pleural sau atipică).
- Tuse.
- Subfebrilitate/febră.
- Hemoptizie.
- Presincopă/sincopă.
- Palpitații.
- TEP poate fi și asimptomatic.

C.4. Manifestările clinice

Caseta 2. Manifestări clinice posibile în TEP

- Tahipnee; tahicardie.
- Frecătură pleurală.
- Suflu sistolic de regurgitare tricuspidiană; accentuarea componentei pulmonare a zgomotului II; galop ventricular drept; pulsație sistolică palpabilă a VD.
- Cianoză centrală și periferică.
- Hipotensiune arterială și șoc cardiogen.
- Jugulare turgescențe; hepatomegalie de stază.
- Febră.

Unele semne pot fi și expresia clinică a infarctului pulmonar.

C.5. Investigațiile paraclinice

Tabelul 1. Investigațiile paraclinice la etapa de prespital.

Monitorizarea continuă	Investigațiile paraclinice
Funcțiile vitale: starea de conștiență, TA, FCC, FR, temperatura; reevaluarea cardio-pulmonară	ECG, pulsoximetria, glicemia

C.6. Modificările ECG sugestive pentru TEP

Caseta 3. Modificări ECG sugestive pentru TEP
• Ax QRS deviat la dreapta. • Bloc de ramură dreaptă, tranzitoriu, complet sau incomplet. • Unde T negative în V1–V3. • Aspect de P pulmonar. • Aspect S1Q3T3. • Qr în V1; R/S > 1 în V1. • Supradenivelare ST în DIII; modificări ST în derivațiile precordiale drepte. • Tahicardie sinusală.

C.7. Tratamentul la etapa de prespital

Caseta 4. Tratamentul TEP la etapa de prespital
Oxygenarea: • Administrare de oxigen la pacienții cu TEP și $\text{SaO}_2 < 90\%$ (canulă nazală cu flux ridicat). • Intubație și ventilație mecanică în cazuri de instabilitate extremă (stop cardiac). Anticoagularea: • Heparină nefracționată 80 U/kg i/v (bolus inițial), dacă nu există contraindicații. Inotrope și/sau vasopresoare: • Norepinephrinum 0,2–1,0 $\mu\text{g/kg/min}$ – efect inotrop pozitiv pe VD și creșterea TA sistemice. • Dobutaminum 2–20 $\mu\text{g/kg/min}$ – crește inotropismul VD; poate agrava hipotensiunea dacă este utilizat singur. Resuscitarea volemică: • Ringer lactat sau soluție salină 200–500 ml i/v, prudent, < 500 ml în 15–30 min. • Refacerea agresivă a volumului nu este benefică și poate determina decompensarea funcției VD. Suport cardiac vital bazal/avansat: în caz de stop cardiac, decizia se ia cât mai precoce; resuscitarea cardiopulmonară se continuă cel puțin 60–90 de minute înainte de a încheia tentativele de resuscitare.

C.8. Modalitatea de rezolvare a cazului

Caseta 5. Modalitatea de rezolvare a cazului
• Stabilizarea pacientului: susținerea funcțiilor vitale, monitorizarea parametrilor hemodinamici, administrarea tratamentului specific. • Transportarea asistată la o instituție medicală specializată, pentru tratament invaziv, cu notificarea prealabilă a instituției receptoare.

C.9. Criteriile de transportare

Caseta 6. Criteriile de transportare

- Toți pacienții cu suspiciune de TEP se transportă rapid la cel mai apropiat spital, în regim de maximă urgență.
- Pacientul nu este spitalizat doar în caz de refuz documentat al pacientului sau al îngrijitorilor legal autorizați.

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

Prestatori de servicii AMU	Resurse necesare
Personal	• Medic de urgență • Felcer / asistent medical de urgență
Dispozitive medicale	Conform Normelor minime de dotare a ambulanțelor Serviciului de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească, Tip B și Tip C (Anexa nr. 10 la Ordinul MSMPS al RM nr. 430 din 03.04.2019).
Medicamente	Conform Listei medicamentelor, materialelor de pansament și consumabilelor obligatorii pentru dotarea trusei de asistență medicală urgentă pentru etapa de prespital (Anexa nr. 11 la Ordinul MSMPS al RM nr. 430 din 03.04.2019): • Heparinum natrium (nefracționată) • Fondaparinux natrium • Beta-blocante (Metoprololum) • IECA (Captopril, Enalaprilat) • Sol. Dopaminum • Sol. Dobutaminum • Sol. Epinephrinum • Sol. Digoxinum • Sol. Amiodaronum • Sol. Lidocaini hydrochloridum • Sol. Furosemidum • Sol. Verapamilum • Analgezice opioide (Morphinum etc.) • Oxigen

Anexa 1. Ghidul pacientului cu tromboembolism pulmonar

Generalități

Tromboembolismul pulmonar reprezintă obstrucția unei artere pulmonare, de obicei de către unul sau mai mulți emboli (trombi). Odată ce artera este obstruată, nivelul de oxigen din sânge scade, iar presiunea în circulația pulmonară crește. Embolii mari pot determina moarte subită, de obicei în 30 de minute de la apariția simptomelor, în timp ce trombii mai mici pot produce leziuni la nivelul inimii și plămânilor.

Cauze

Peste 95% dintre embolii care cauzează tromboembolismul pulmonar se formează în venele profunde ale membrelor inferioare (la nivelul coapsei), de unde se desprind și ajung la nivelul plămânului. Mai rar, embolii pot proveni din venele profunde ale gambei, pelvisului sau ale membrelor superioare. În cazuri excepționale, embolia poate fi cauzată de alte substanțe: aer, lichid amniotic, grăsime (după fracturi sau intervenții chirurgicale) sau material tumoral.

Factori de risc

- Staza venoasă: repaus prelungit la pat (după operații, traumatisme sau boli grave), șederea îndelungată (călătorii lungi), paralizia membrelor inferioare.
- Tulburări de coagulare: predispoziție ereditară la hipercoagulabilitate, cancer, insuficiență cardiacă, arsuri grave, infecții severe, contraceptive orale sau terapie estrogenică, fumat.
- Traumatisme ale pereților vaselor: intervenții chirurgicale mari la nivelul membrelor inferioare, abdomenului sau pelvisului; cateter venos central.
- Alți factori: sarcina și perioada post-partum, vârsta înaintată (peste 70 de ani), supraponderabilitatea, nerespectarea tratamentului anticoagulant prescris.

Simptome

Simptomele apar de obicei brusc și includ: dispnee (senzația lipsei de aer) instalată subit; junghi toracic accentuat la inspir adânc sau la tuse; creșterea frecvenței cardiace și respiratorii; transpirații; anxietate; tuse cu spută sanguinolentă; leșin; palpitații; semne de șoc. Uneori, tromboembolismul pulmonar poate fi asimptomatic sau poate mima alte afecțiuni (infarct miocardic, atac de panică, pneumonie).

Tratamentul

Tratamentul presupune, în primul rând, profilaxia trombozei venoase profunde sau, dacă aceasta s-a instalat, profilaxia tromboembolismului pulmonar, prin terapie anticoagulantă imediată (heparină, heparină cu greutate moleculară mică sau fondaparinux), sub monitorizare medicală atentă. Cazurile severe necesită îngrijire în condiții de terapie intensivă.

BIBLIOGRAFIE

1. Protocolul Clinic Național PCN-148 „Tromboembolismul pulmonar”, Ministerul Sănătății al Republicii Moldova.
2. Ordinul MSMPS al RM nr. 430 din 03.04.2019 privind normele minime de dotare a ambulanțelor și lista medicamentelor obligatorii pentru etapa prespitalicească.