

CZU: [616.24+616.131]-005.6/.7-085.825

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2023.1-75.13>

## EDUCAȚIA PACIENTULUI ȘI REABILITAREA POSTTROMBEMBOLISM PULMONAR

Aliona GRIVENCO,  
Cristina BISCAL

IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova

E-mail: [grivencelena@mail.ru](mailto:grivencelena@mail.ru), GSM +37369188055

### Rezumat.

Persistența sau agravarea dispneei și limitarea activității fizice la pacienții după un episod de tromboembolism pulmonar (TEP) acut, raportate în studiile pe termen lung pot fi ulterior principalii determinanți ai calității vieții afectate [1]. Reabilitarea fizică și educația pacientului după un eveniment tromboembolic nu și-au găsit locul și rolul necesar în conduita acestui grup de pacienți. Ne-am propus realizarea următoarelor obiective și anume: programul de educație a pacientului și reabilitarea fizică, parțial supravegheată la domiciliu la pacienții după TEP în primele 3 luni după eveniment acut. Rezultatele studiului nostru au demonstrat creșterea capacității funcționale, ameliorarea calității vieții, reducerea dispneei. Acest articol face parte din rezultatele studiului din cadrul proiectului de stat cu cifrul 20.80009.8007.28.

**Cuvinte cheie:** tromboembolism pulmonar, reabilitare fizică, calitatea vieții.

### Summary. Patient education and rehabilitation after pulmonary thromboembolism.

Persistent or worsening of dyspnea and limitation of physical activities in patients after an episode of acute pulmonary thromboembolism, reported in long-term studies, may subsequently be the main determinant of impaired quality of life. Physical rehabilitation and patient education after a thromboembolic event has not taken its place in the management of this group of patients. We set out to implement of patient education and the partially supervised physical rehabilitation program at home for patients after PE in the first 3 months after the acute event. The results of our study demonstrated the increase in functional capacity, the improvement of the quality of life, the reduction of the symptom of dyspnea. This article is part of the results of the study within the state project with the figure 20.80009.8007.28.

**Key words:** pulmonary thromboembolism, physical rehabilitation, quality of life.

### Резюме. Обучение и реабилитация пациентов после перенесенной тромбоземболии легочной артерии.

Сохранение или усиление одышки и ограничение физической активности у пациентов после эпизода острой тромбоземболии легочной артерии, о которых сообщалось в долгосрочных исследованиях, впоследствии могут быть основным детерминантом ухудшения качества жизни. Физическая реабилитация и обучение пациентов после тромбоземболических осложнений не занимают должного места в лечении этой группы пациентов. Мы провели обучение пациентов и частично контролируемую программу физической реабилитации в амбулаторных условиях для пациентов после перенесенной тромбоземболии легочной артерии в первые 3 месяца после острого события. Результаты нашего исследования демонстрировали повышение функциональных возможностей, улучшение качества жизни, уменьшение симптома одышки. Данная статья является частью результатов исследования в рамках государственного проекта с цифрой 20.80009.8007.28.

**Ключевые слова:** тромбоземболия легочной артерии, физическая реабилитация, качество жизни.

### Introducere

Conceptul de tromboembolism venos în ultimii ani suferă o tranziție majoră în comunitatea științifică și clinică și este considerat din ce în ce mai mult o boală cronică [2]. În ultimele decenii, diagnosticul și tratamentul în staționar fiind prioritare, au dus la minimalizarea și chiar neglijarea procesului de reabilitare, sechelele pe termen lung nefiind luate în calcul [3]. Participarea la programele de reabilitare după TEP nu este de rutină [4] și nu și-a ocupat locul necesar în conduita pacienților. Ghidurile actuale sunt adesea nespecifice în ceea ce privește managementul procesului de reabilitare pe termen lung. Dacă în ca-

zul insuficienței cardiace stîngi, reabilitarea cardiacă este recomandată de către Societatea Europeană de Cardiologie, Asociația Americană a Inimii și Colegiul American de Cardiologie la toți pacienții (cu cel mai înalt nivel de dovezi științifice – clasa de recomandare I), în ceea ce privește insuficiența cardiacă dreaptă recomandările de reabilitare fizică sunt rezervate [5]. Acest fapt este datorat necesității individualizării programelor de reabilitare în raport cu condițiile locale și cu particularitățile clinice ale fiecărui pacient, prezenței factorului de vigilență și teamă prezente atât la pacient, cât și la medic, lipsei studiilor controlate randomizate suficient de puternice [6]. Ghidul Socie-

tății Europene de Cardiologie din 2019 susține furnizarea de informații privind reabilitarea pacienților cu simptome persistente, inclusiv exerciții fizice, educație comportamentală și modificarea factorilor de risc [5], însă aceste recomandări nu sunt bine elucidate, programele de reabilitare nu sunt standartizate, conțin recomandări generale [7].

Majoritatea studiilor cu aplicarea programelor de reabilitare după TEP au o durată scurtă (6,8,12 săptămâni) de supraveghere și includ un număr mic de pacienți [8,9]. Programele de reabilitare efectuate au inclus exerciții fizice, majoritatea au oferit educație, proceduri de fizioterapie și gimnastica respiratorie [8]. Programele cu costuri reduse, adaptate la cadru, au folosit echipamente limitate și au combinat de obicei inițierea programului de reabilitare în centru cu continuarea la domiciliu [10]. Unele studii sugerează că programele cu supraveghere versus programele auto-selectate ar putea avea rezultate similare. Abordările de telemedicină, fie la fel de simple ca o urmărire prin telefon, fie la fel de complicate precum realitatea virtuală s-au dovedit, de asemenea, că conferă același efect benefic atât în anxietate, cât și în depresia experimentată de acești pacienți. Dovezile existente, obținute în aceste studii mici sugerează că reabilitarea pulmonară este un tratament potențial pentru ameliorarea sindromului post-TEP, care îmbunătățește calitatea vieții și prognosticul pacienților cu TEP. Ceea ce s-a constatat cert, este faptul că, cu cât durata programului este mai mare, cu atât beneficiile pe termen lung sunt mai importante și mai menținute.

Cu toate acestea, pacienții cu TEP după ce sunt externati din spital, rămân în umbră, pot continua să prezinte anxietate din cauza lipsei de oportunitate de comunicare strânsă cu specialiștii [11]. Manifestările clinice deseori prezente la pacienți după TEP sunt însoțite și de semne de suferință psihologică, de exemplu, depresie și tulburări de somn, care reduc motivația pacienților de a reveni la viața de zi cu zi normală [12].

Implimentarea unui sistem efectiv de tratament și reabilitare a pacienților cu TEP este una din problemele actuale ale medicinei clinice. Suportul psihologic și asistența socială, oferită în cadrul setării de reabilitare poate facilita procesul de ajustare prin încurajarea schimbării gândurilor și comportamentului, a ajuta pacienții pentru a diminua emoțiile negative și asigurarea unui mediu social favorabil.

**Scopul studiului** actual a fost să determine, dacă educația pacientului și programele de reabilitare fizică parțial supravegheată la domiciliu, aplicate pacienților după tromboembolism pulmonar suportat, în primele 3 luni, contribuie la ameliorarea capacității de efort fizic și calității vieții.

## Material si metode

Dintre pacienți cu TEP, internați în IMSP Institutul de Medicină Urgentă în perioada anilor 2019-2021 au fost excluși pacienții cu afecțiuni ortopedice și neurologice, care reduc mobilitatea sau cooperarea la tratament. Astfel în studiu au fost incluși 15 pacienți care au suportat TEP acut, confirmat prin angiotomografie pulmonară. Toți pacienții (vârsta medie:  $58,1 \pm 7,9$  ani, raportul bărbați/femei a fost practic egal: 8 bărbați și 7 femei) au primit tratament medicamentos conform recomandărilor internaționale și naționale. Programul de reabilitare a fost inițiat în staționar și a durat 3 luni din momentul externării la domiciliu și a inclus 2 compartimente: educația pacientului și reabilitarea fizică. Educația pacienților a fost prin aplicarea lecțiilor de instruire individualizată referitor la combaterea factorilor de risc, elucidarea aspectelor de anxietate, alimentare, necesitatea administrării tratamentului medicamentos. Reabilitarea fizică s-a inițiat în perioada de staționar în comun cu kinetoterapeutul (gimnastica respiratorie, gimnastica pentru grupe musculare mici, mers plat zilnic cu creșterea progresivă a distanței parcurse) și a avut un aspect individualizat în funcție de simptomatologia și de circumstanțele personale ale pacientului. Pacienții au fost instruiți privind necesitatea unei activități fizice consecvente, regulate, cu consolidarea rezultatelor deja obținute.

Evaluarea capacității fizice și a toleranței la efort, gradului severității dispneei, calității vieții și capacității de a efectua activitățile de zi cu zi, au fost efectuate la externare, ulterior peste 1 și 3 luni. Pe parcursul acestei perioade pacienții au fost contactați prin telefon (o dată în 10-14 zile), la necesitate se prezentau la un consult neprogramat. Pacienții au fost instruiți privind automasurarea TA, FCC, SPO2 și evidențierea acestor parametri într-un caiet de evidență. Au fost aplicate următoarele instrumente pentru aprecierea componentului fizic și psihic al pacientului: testul de mers plat în 6 minute (6 MWT), scala modificată Borg de percepție a dispneei, chestionarul mBMRC (modified British Medical Research Council), chestionarul MOS-SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey), forma scurtă. Capacitatea de a efectua activitatea de zi cu zi a fost evaluată prin descrierea în caiet a activităților efectuate de către pacient.

În studiul nostru, nu am ales să folosim un grup de control. Motivul a fost următorul: un grup de control care nu este supus reabilitării, ar fi generat un moment de lipsa de etică.

## Rezultate

Pe parcursul supravegherii programului de reabilitare nu s-au constatat decese, episoade de trombem-

bolism repetat, progresarea semnelor de insuficiență cardiacă. Dintre 15 pacienți, incluși în studiu - 6 pacienți au avut nevoie de consultații suplimentare în afara programării stabilite. Motivul adresării a fost apariția durerilor înțepătoare și senzației de teamă privind posibila recidivă TEP. După evaluarea completă s-a constatat că cauza durerilor a fost: vertebrogenă - 2 pacienți, reflux gastro-esofagian - 2 pacienți, extrasistolie ventriculară frecventă - 1 pacient, sindrom anxios pronunțat - 1 pacient.

**Evaluarea simptomelor.** Simptomul de dispnee la etapa inițială a fost prezent la toți pacienții. Rezultatele evaluării severității dispneei cu ajutorul chestionarului mBMRC (modified British Medical Research Council) sunt prezentate în Figura 1.

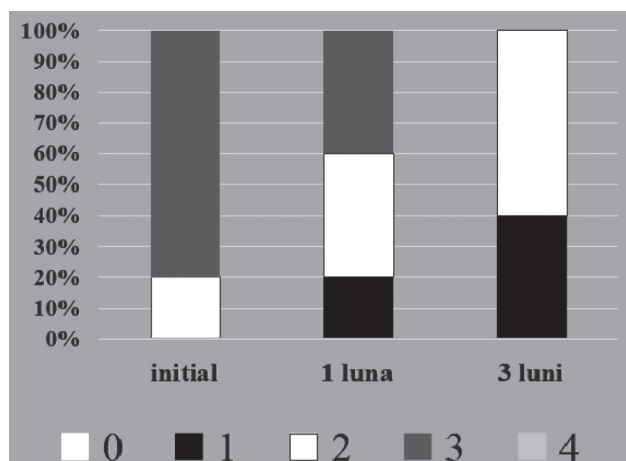


Figura 1. Gradul de dispnee la etape de studiu

**Nota.** 0 – absența dispneei, 1 – dispnee ușoară, la mers rapid sau la urcarea unei pante line, 2 – dispnee moderată, mers mai lent decât la persoanele de aceeași vârstă datorită dispneei sau necesitatea de a se opri la urcarea unui etaj în ritmul propriu, 3 – dispnee severă oprirea după 100 m de mers în ritm propriu sau după câteva minute la urcarea unui etaj, 4 – dispnee foarte severă, prea dispneic pentru a părăsi casa sau pentru a se îmbrăca sau dezbrăca.

La etapa inițială 12 pacienți (80%) prezentau semne de dispnee severă (gradul 3) și 3 pacienți (20%) semne de dispnee moderată (gradul 2). La etapa 1 lună repartizarea pacienților a fost următoarea: 6 pacienți (40%) - dispnee severă (gradul 3), 6 pacienți (40%) - dispnee moderată (40%), 3 pacienți (20%) - dispnee ușoară (gradul 2). La etapa 3 luni: 9 pacienți (60%) au prezentat dispnee moderată (gradul 2) și 6 pacienți (40%) dispnee ușoară. Pe parcursul supravegherii gradul de dispnee s-a micșorat statistic semnificativ ( $p < 0,05$ ) la etapa 1 lună și 3 luni în comparație cu etapa inițială: astfel inițial - 2,8; 1 lună - 2,0; 3 luni - 1,6.

**Evaluarea toleranței la efort fizic.** Anterior testului 6 MWT s-a măsurat frecvența cardiacă, tensiunea arterială, saturația cu oxigen din sânge arterial. Aceleași măsurători s-au realizat și la sfârșitul testului 6MWT. Aprecierea subiectivă a intensității dispneei, gradat de la 0 la 10 conform scalei modificate Borg, s-a efectuat la finalizarea testului 6MWT. Pacienții s-au prezentat din start cu capacitatea de efort foarte joasă. Distanța medie parcursă la etapa inițială a fost  $126 \pm 5,1$  m, cu o creștere statistic semnificativă către etapa finală -  $238 \pm 12,2$  m ( $p < 0,05$ ) Rezultatele parametrilor determinate sunt elucidate în tabelul 1.

**Evaluarea calității vieții.** S-a evaluat calitatea vieții la pacienți, utilizând chestionarul MOS-SF-36, forma scurtă. S-a constatat creșterea progresivă a valorilor medii a scorului componentului fizic sumar către etapa finală  $128 \pm 1,1$  (inițial)  $\rightarrow 159 \pm 2,1$  (1 lună)  $\rightarrow 172 \pm 3,1$  (3 luni),  $p < 0,05$ . În cazul componentului psihic sumar s-a determinat, că valoarea medie a scorului la finele studiului a fost mai mare comparativ cu etapa inițială:  $165 \pm 10,8$  (inițial)  $\rightarrow 189 \pm 6,4$  (1 lună)  $\rightarrow 232 \pm 9,4$  (3 luni),  $p < 0,05$ .

Tabelul 1

Rezultatele testului mers plat 6 minute la etapele de studiu

Parametri	Inițial, M $\pm$ m	1 lună, M $\pm$ m	3 luni, M $\pm$ m
Distanța parcursă, m	126 $\pm$ 5,1	198 $\pm$ 8,5	238 $\pm$ 12,2*
TAS în repaus, mmHg	101 $\pm$ 1,8	108 $\pm$ 1,6	127 $\pm$ 1,5*
TAS după efort, mmHg	94 $\pm$ 1,4	115 $\pm$ 1,5	135 $\pm$ 1,7*
TAD în repaus, mmHg	70,9 $\pm$ 0,8	79,5 $\pm$ 1,0	79,1 $\pm$ 0,7
TAD după efort, mmHg	70,2 $\pm$ 0,5	78,9 $\pm$ 0,7	81,4 $\pm$ 0,8
FCC în repaus, pe min	94,6 $\pm$ 1,3	85,2 $\pm$ 1,7	71,4 $\pm$ 1,1*
FCC după efort, pe min	115,4 $\pm$ 1,4	94,6 $\pm$ 1,3	84,3 $\pm$ 1,3
SpO <sub>2</sub> în repaus, %	94,9 $\pm$ 0,11	97,4 $\pm$ 0,22	98,4 $\pm$ 0,15*
SpO <sub>2</sub> după efort, %	93,7 $\pm$ 0,22	96,3 $\pm$ 0,23	97,7 $\pm$ 0,24*
Scala Borg	5,6 $\pm$ 0,55	3,2 $\pm$ 0,35	1,6 $\pm$ 0,26*

**Notă:** \* - diferențe semnificative comparativ cu etapa inițială,  $p < 0,05$ ; TAS – tensiunea arterială sistolică; TAD – tensiunea arterială diastolică; FCC – frecvența contracțiilor cardiace; SpO<sub>2</sub> - saturația cu oxigen a hemoglobinei din sângele arterial.

## Discuții

Studiile de urmărire pe termen lung au demonstrat că după un episod TEP acut, jumătate din pacienți raportează limitări funcționale, cauzate de dispneea persistentă, care poate fi ulterior principalul determinant al calității vieții afectate [1]. Atitudinea empatică și abilitățile de comunicare cu pacientul au un aport considerabil pentru complianța la tratament și starea psihologică satisfăcătoare. Respectiv dacă pacientul cunoaște scopul tratamentului și are încredere în recomandările medicului curant, atunci rezultatele asupra stării fizice vor fi pozitive. Suportul psihologic și asistența socială, oferită în cadrul setării de reabilitare, poate facilita procesul de ajustare prin încurajarea schimbării gândurilor și comportamentului, a ajuta pacienții pentru a diminua emoțiile negative și asigurarea unui mediu social favorabil. Pacienții de multe ori au experiență de frică și anxietate, în asociere cu episoade de dispnee. A fost elaborat și prezentat un studiu, având ca scop explorarea modului în care pacienții experimentează și fac față vieții de zi cu zi și activității fizice în primul an după un TEP. Au fost efectuate interviuri individuale semi-structurate cu 16 pacienți. Majoritatea participanților au reușit să revină la rutina lor zilnică în momentul interviului, deși unii s-au luptat mai mult decât alții. Ei au susținut că viața de zi cu zi și bunăstarea lor au fost afectate negativ de oboseală, gânduri anxioase și de hipervigilență și au fost îngrijorați de ei înșiși, de familia lor, de prieteni și de situația de viață. În multe cazuri, le-a lipsit sfatul specialiștilor din domeniul sănătății [11]. În studiul nostru școlarizarea și educația pacienților privind patologia de care au suferit (trombembolism pulmonar), necesitatea continuării tratamentului anticoagulant oral de întreținere, regimul alimentar, explicarea modului de activitate fizică a avut un efect pozitiv. Niciun pacient nu a abandonat tratamentul indicat. Simptomul de dispnee s-a micșorat evident către etapa 3 luni (2,8→1,6, conform chestionarului mBMRC), concomitent cu îmbunătățirea calității vieții și creșterea toleranței la efort fizic, dovada fiind majorarea distanței medice parcurse în testul 6MWT la etapa finală comparativ cu etapa inițială cu  $112 \pm 7,1$  m.

Studiul prospectiv de cohortă ELOPE cu 100 de pacienți a concluzionat că efectuarea testului 6MWT peste 1 lună după TEP acut ajută la identificarea pacienților, care vor avea capacitatea de efort fizic scăzută la 1 an [13]. Într-un studiu pe 35 de pacienți cu TEP cronică, care urmau tratament conservativ, s-a demonstrat că reabilitarea fizică timp de 18 săptămâni (3 săptămâni în spital și 15 săptămâni în condiții de ambulator) a contribuit la creșterea distanței parcurse în cadrul testului de mers plat 6 minute cu  $71 \pm 70$  m,  $p < 0,01$  [14]. Un alt studiu similar, dar cu un număr

mai mic de pacienți - 8 persoane, efectuat în Japonia a demonstrat creșterea distanței parcurse în testul mers plat 6 minute cu  $33 \pm 25,1$  m,  $p < 0,001$  în urma efectuării programului de reabilitare timp de 12 săptămâni [7]. Studiul chinezesc, care includea un program de exerciții de intensitate scăzută cu durata de 6 săptămâni, desfășurat pe un grup de 80 de pacienți după suportarea trombembolismului pulmonar acut, a demonstrat că exercițiile fizice au fost benefice pentru recuperarea pacienților [15].

Programele de reabilitare pulmonară la pacienții după TEP rămân un domeniu de studiere și necesită efectuarea unor studii mari randomizate.

Pe final, dorim să facem trimitere la concluzia elaborată de un studiu din anul 2016, în care s-a demonstrat că reabilitarea ar trebui focalizată asupra particularităților clinice, simptomele și limitările fizice pe care le au pacienții decât asupra reabilitării tradiționale centrate pe boală [16].

## Concluzii

1. Educația pacienților și aplicarea programului de reabilitare fizică parțial supravegheată la domiciliu la pacienții după un eveniment trombembolic a avut efect pozitiv asupra creșterii capacității fizice, toleranței la efort fizic și îmbunătățirii calității vieții peste 3 luni după evenimentul acut.

2. Este important să se ofere pacienților o educație adecvată în domeniul sănătății, care ar determina îmbunătățirea complianței la tratament, schimbarea stilului de viață nesănătos pe unul sănătos și echilibrat, concentrarea eforturilor asupra depășirii unor obiceiuri dăunătoare.

## Bibliografie

1. Klok F.A., van der Hulle T., den Exter P.L., Lankeit M., Huisman M.V., Konstantinides S. *The Post-PE Syndrome: A New Concept for Chronic Complications of Pulmonary Embolism*. Blood Rev. 2014, 28, 221–226
2. Albertsen I.E., Piazza G., Goldhaber S.Z. *Let's Stop Dichotomizing Venous Thromboembolism as Provoked or Unprovoked*. Circulation 2018, 138, 2591–2593
3. Konstantinides S.V., Torbitsky A., Agnelli G., et al. *ESC recommendations 2014 on the diagnosis and treatment of acute pulmonary embolism*. European Heart J. 2014; 35:3033–3069
4. Nopp S, Klok F.A., Moik F, Petrovic M, Derka I, Ay C, Zwick R.H. *Outpatient pulmonary rehabilitation in patients with persisting symptoms after pulmonary embolism*. J Clin Med. 2020;9(1811)
5. Konstantinides S.V., Meyer G., Galié N., et al. *2019 ESC Guidelines for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism Developed in Collaboration with the European Respiratory Society (ERS)*. European Heart Journal (2020) 41, 543 - 603
6. Aiping Yu, Weiping Ding, Wanmi Lin, Juan Cai, and Weina Huang. *Application of pulmonary rehabilitation in*

- patients with pulmonary embolism (Review). *Exp Ther Med.* 2022 Jan; 23(1): 96
7. Nagaki T, Terada J, Tanabe N, et al. *Home-based pulmonary rehabilitation in patients with inoperable or residual chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a preliminary study.* *Respir Investig.* 2014;52(6):357-64
  8. Boon GJAM, Janssen SMJ, Barco S, Bogaard HJ, Ghanima W, Kroft LJM, Meijboom LJ, Ninaber MK, Nossent EJ, Spruit MA, et al. *Efficacy and safety of a 12-week outpatient pulmonary rehabilitation program in Post-PE syndrome.* *Thromb Res.* 2021;206:66–75
  9. Cires-Drouet R.S, Mayorga-Carlin M, Toursavadkoshi S, et al. *Safety of exercise therapy after acute pulmonary embolism.* *Phlebology.* 2020;35:824–832.
  10. Habib GMM, Rabinovich R, Divgi K, et al. *Systematic review of clinical effectiveness, components, and delivery of pulmonary rehabilitation in low-resource settings.* *NPJ Prim Care Respir Med.* 2020;30(52)
  11. Rolving N, Brocki B.C, Andreasen J. *Coping with everyday life and physical activity in the aftermath of an acute pulmonary embolism: A qualitative study exploring patients' perceptions and coping strategies.* *Thromb Res.* 2019;182:185–191
  12. Klok F.A, van Kralingen K.W, van Dijk A.P, et al. *Prevalence and potential determinants of exertional dyspnea after acute pulmonary embolism.* *Respir Med* 2010;104:1744–1749
  13. Kahn S.R, Hirsch A.M, Akaberi A, et al. *Functional and Exercise Limitations After a First Episode of Pulmonary Embolism: Results of the ELOPE Prospective Cohort Study.* *Chest* 2017, 151, 1058–1068
  14. Nagel C, Prange F, Guth S, et al. *Exercise training improves exercise capacity and quality of life in patients with inoperable or residual chronic thromboembolic pulmonary hypertension.* *PLoS One.* 2012;7(7)
  15. Wang Z, Sun Y, An Y. *Reduced exercise training on the rehabilitation status of patients with acute pulmonary embolism.* *Sci Technol Eng.* 2017;17:154–159
  16. Man W.D, Chowdhury F, Taylor R.S, et al. *Building consensus for provision of breathlessness rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure.* *Chronic Respir Dis.* 2016;13(3):229–39.