

## **КЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ ВИПАДКІВ ТРОМБОЕМБОЛІЙ ДРІБНИХ ГІЛОК ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПУЛЬМОНОЛОГІЧНИХ ВІДДІЛЕННЯХ ЦЕНТРУ ЛЕГЕНЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ЗА 2017-2018 РОКИ**

**Н.В. Чаплинська, В.Т. Рудник, Н.З. Позур**

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

### **Ключові слова:**

тромбоемболія дрібних гілок легеневої артерії, клінічні особливості.

Буковинський медичний вісник. Т.24, № 1 (93). С. 181-187.

### **DOI:**

10.24061/2413-0737.  
XXIV.1.93.2020.24

**E-mail:** vikysjab@ukr.net

**Резюме.** Тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) визнана ВООЗ одним із найбільш поширених серцево-судинних захворювань і діагностується у близько 0,15–0,20% населення. Вона є третьою за частотою причиною раптової смерті після ІХС та інсульту. Традиційно про ТЕЛА говорять у колі судинних хірургів, кардіохірургів, реаніматологів. Як правило, це тяжкі хворі з масивною тромбоемболією та високим ризиком для життя. У цьому випадку діагноз і подальша тактика очевидні. Водночас, величезний контингент пацієнтів із субмасивною ТЕЛА і тромбоемболією дрібних гілок легеневої артерії (ТЕГЛА) є складними для діагностики у зв'язку з різноманіттям клінічних проявів.

**Мета роботи** — провести клінічний аналіз випадків ТЕГЛА.

**Матеріал і методи.** Клінічно та статистично проаналізовані 24 історії хвороби пацієнтів із ТЕГЛА, які перебували на лікуванні у відділеннях пульмонології № 1 та № 2 Центру легеневих захворювань м. Івано-Франківська у 2017 та 2018 роках. Серед обстежених було 17 (70,8%) чоловіків та 7 (29,2%) жінок. Вік пацієнтів коливався від 18 до 80 років і в середньому становив  $49,12 \pm 2,75$  року. Середня тривалість перебування хворих у стаціонарі становила  $22,27 \pm 1,77$  дня.

**Результати.** При надходженні усі хворі скаржилися на кашель. Більшість із них (79,1%) відзначали задишку інспіраторного характеру в поєднанні з болем у грудній клітці (75%), кровохарканням (45,8%) та гіпертермією (41,6%). У третини хворих виникали епізоди запаморочення. З анамнезу життя пацієнтів відомо, що 5 (20,8%) із них протягом останнього року лікувалися з приводу рецидивних пневмоній, 3 (12,5%) — рецидивних плевритів, а у 2 (8,3%) мало місце рецидивне кровохаркання.

У 17 (70,8%) пацієнтів діагноз верифіковано методом спіральної комп'ютерної томографії з контрастуванням. Класичні рентгенологічні ознаки ТЕГЛА та інфаркт-пневмонії мали місце лише у 3 (12,5%) осіб. У більшості (58,3%) випадків зміни на рентгенограмі органів грудної клітки (ОГК) розцінені як пневмонія. У 2 (8,3%) пацієнтів виявлено лише ознаки хронічного бронхіту та емфіземи легень. Інформативним було ультразвукове дослідження, яке виявляло ознаки ексудативного плевриту в 11 (45,8%) пацієнтів без змін з боку плевральних синусів на рентгенограмі ОГК. ЕКГ і/або ЕхоКС-ознаки легеневого серця виявлено в 14 (58,3%) хворих. Визначення рівня Д-димерів проведено у 18 (75%) пацієнтів. У всіх пацієнтів цей показник був значно вищий від норми і в середньому становив  $5334,81 \pm 9,75$  ngFEU/ml.

На основі комплексного обстеження причинами ТЕГЛА у даної когорти пацієнтів визнані: порушення ритму серця — у 6 (25%) осіб, патологія глибоких вен нижніх кінцівок — у 5 (20,8%) осіб, спадкові тромбофілії — у 3 (12,5%) осіб, оперативні втручання — у 2 (8,3%), пухлини — у 2 (8,3%). На жаль, у 25% осіб не встановлено причини ТЕГЛА.

**Висновки.** Незважаючи на впровадження в діагностику сучасних високо-інформативних технологій, розпізнавання тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії залишається складним завданням для лікарів. Труднощі діагностики пов'язані з тим, що клінічна картина тромбоемболії дрібних

## Оригінальні дослідження

гілок легеневої артерії характеризується неспецифічністю симптомів і проходить під масками різних кардіальних і респіраторних захворювань. Особливо важливими є настороженість щодо тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії лікарів різних спеціальностей, знання особливостей її багатогранної клінічної картини і тактики ведення таких пацієнтів.

**Ключевые слова:**

тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии, клинические особенности.

Буковинский медицинский вестник. Т.24, № 1 (93). С. 181-187.

**КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ТРОМБОЭМБОЛИИ МЕЛКИХ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ ЦЕНТРА ЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ Г. ИВАНО-ФРАНКОВСКА ЗА 2017-2018 ГОДЫ**

**Н.В. Чаплинская, В.Т. Рудник, Н.З. Позурь**

**Резюме.** Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) признана ВООЗ одной из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний и диагностируется в около 0,15–0,20% населения. Она является третьей по частоте причиной внезапной смерти после ИБС и инсульта. Традиционно о ТЭЛА говорят в кругу сосудистых хирургов, кардиохирургов, реаниматологов. Как правило, это тяжелые больные с массивной тромбоемболией и высоким риском для жизни. В этом случае диагноз и дальнейшая тактика очевидны. В то же время, огромный контингент пациентов с субмассивными ТЭЛА и тромбоемболией мелких ветвей легочной артерии (ТЭВЛА) являются сложными для диагностики в связи с многообразием клинических проявлений.

**Цель работы** — провести клинический анализ случаев ТЭВЛА.

**Материал и методы.** Клинически и статистически проанализированы 24 истории болезни пациентов с ТЭВЛА, которые находились на лечении в отделениях пульмонологии № 1 и № 2 Центра легочных заболеваний г. Ивано-Франковска в 2017 и 2018 годах. Среди обследованных было 17 (70,8%) мужчин и 7 (29,2%) женщин. Возраст пациентов колебался от 18 до 80 лет и в среднем составил  $49,12 \pm 2,75$  года. Средняя продолжительность пребывания больных в стационаре составила  $22,27 \pm 1,77$  дня.

**Результаты.** При поступлении все больные жаловались на кашель. Большинство из них (79,1%) отмечали одышку инспираторного характера в сочетании с болью в грудной клетке (75%), кровохарканьем (45,8%) и гипертермией (41,6%). У трети больных возникали эпизоды головокружения. Из анамнеза жизни пациентов известно, что 5 (20,8%) из них в течение последнего года лечились по поводу рецидивирующих пневмоний, 3 (12,5%) — по поводу рецидивирующих плевритов, а у 2 (8,3%) — имело место рецидивирующее кровохарканье.

В 17 (70,8%) больных диагноз верифицирован методом спиральной компьютерной томографии с контрастированием. Классические рентгенологические признаки ТЭВЛА и инфаркт-пневмонии имели место лишь у 3 (12,5%) больных. В большинстве (58,3%) случаев изменения на рентгенограмме органов грудной клетки (ОГК) расценены как пневмония. В двух (8,3%) пациентов выявлено только признаки хронического бронхита и эмфиземы легких. Информативным было ультразвуковое исследование, которое проявляло признаки экссудативного плеврита у 11 (45,8%) пациентов без изменений со стороны плевральных синусов на рентгенограмме ОГК. ЭКГ и/или ЭхоКС-признаки легочного сердца выявлено у 14 (58,3%) больных. Определение уровня Д-димеров проводилось в 18 (75%) пациентов. У всех больных этот показатель был значительно выше нормы —  $5334,81 \pm 9,75$  ng FEU/ml.

На основании комплексного обследования причинами ТЭВЛА в данной когорте пациентов признаны: нарушение ритма сердца — у 6 (25%) больных, патология глубоких вен нижних конечностей — у 5 (20,8%) боль-

ных, наследственные тромбофилии — у 3 (12,5%) больных, оперативные вмешательства — у 2 (8,3%), опухоли — у 2 (8,3%). К сожалению, у 25% больных не установлены причины ТЭВЛА.

**Выводы.** Несмотря на внедрение в диагностику современных высокоинформативных технологий, распознавания тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии остается сложной задачей для врачей. Трудности диагностики связаны с тем, что клиническая картина тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии характеризуется неспецифичностью симптомов и протекает под масками различных кардиальных и респираторных заболеваний. Особенно важны настороженность по тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии для врачей различных специальностей, знание особенностей ее многогранной клинической картины и тактики ведения таких пациентов.

**Keywords:**

thromboembolism  
of small branches  
of pulmonary artery,  
clinical features.

Bukovinian Medical  
Herald. V.24, № 1 (93).  
P. 181-187.

**CLINICAL ANALYSIS OF THE CASES OF THROMBOEMBOLISM OF SMALL BRANCHES OF THE PULMONARY ARTERY IN THE PULMONOLOGICAL DEPARTMENTS OF THE CENTER OF PULMONARY DISEASES DURING 2017-2018**

*N.V. Chaplynska, V.T. Rudnyk, N.Z. Pozur*

**Abstract.** Pulmonary embolism is recognized by WHO as one of the most common cardiovascular diseases and is diagnosed in about 0.15–0.20% of the population. It is the third most common cause of sudden death after coronary heart disease and stroke. Traditionally, this disease is spoken in the circle of vascular surgeons, cardiac surgeons, resuscitators. These are usually severe patients with massive thromboembolism and high risk for life. In this case, the diagnostic and subsequent tactics are obvious. At the same time, a huge contingent of patients with sub-massive pulmonary embolism and thromboembolism of small branches of the pulmonary artery are difficult to diagnose due to the variety of clinical manifestations.

**The purpose of the work** was to conduct a clinical analysis of cases of the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery.

**Material and methods.** Twenty-four case histories of patients with the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery who were treated at the departments of Pulmonology № 1 and № 2 of the Ivano-Frankivsk Center of Pulmonary Diseases in 2017 and 2018, were analyzed clinically and statistically. Among the examined patients were 17 (70.8%) men and 7 (29.2%) women. Patients' age ranged from 18 to 80 years and averaged  $49.12 \pm 2.75$  years. The average length of hospital stay was  $22.27 \pm 1.77$  days.

**Results.** On admission, all patients complained of coughing. Most of them (79.1%) reported shortness of breath in combination with chest pain (75%), hemoptysis (45.8%) and hyperthermia (41.6%). One third of the patients had episodes of dizziness. From the anamnesis of patients' lives it is known that 5 (20.8%) of them were treated for recurrent pneumonia in the last year, 3 (12.5%) — for recurrent pleurisy, and 2 (8.3%) had recurrent hemoptysis.

In 17 (70.8%) patients the diagnosis was verified by spiral computerized tomography with contrast. Classical radiographic signs of the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery and myocardial pneumonia occurred in only 3 (12.5%) patients. In most (58.3%) cases, changes in the chest X-ray were regarded as pneumonia. Two (8.3%) patients showed only signs of chronic bronchitis and emphysema. Ultrasound was informative, revealing signs of exudative pleurisy were in 11 (45.8%) patients. ECG and/or echocardiogram-signs of pulmonary heart were detected in 14 (58.3%) patients. D-dimer levels were determined in 18 (75%) patients. In all patients, this indicator was significantly



## Оригінальні дослідження

*higher than normal and averaged  $5334.81 \pm 9.75$  ng FEU/ml.*

*Based on a comprehensive examination of the causes of the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery in this cohort of patients, the following were recognized: cardiac arrhythmias — in 6 (25%) patients, deep vein pathology — in 5 (20.8%) patients, hereditary thrombophilia — in 3 (12.5%) patients, surgery — 2 (8.3%), tumors — 2 (8.3%). Unfortunately, in 25% of patients the causes of weight loss are not established.*

**Conclusions.** *Despite the introduction of state-of-the-art high-information technologies into diagnosis, the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery recognition remains a challenge for physicians. Diagnostic difficulties are due to the fact that the clinical picture of the thromboembolism of small branches of the pulmonary artery is characterized by non-specificity of symptoms and runs under the mask of various cardiac and respiratory diseases. Particularly important are alertness to the weight of physicians of different specialties, knowledge of the features of its multifaceted clinical picture and management of such patients.*

**Актуальність.** Тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) визнана ВООЗ одним із найбільш поширених серцево-судинних захворювань і діагностується у близько 0,15–0,20% населення. Вона є третьою за частотою причиною раптової смерті після ІХС та інсульту. Щорічно від ТЕЛА помирає 0,1% населення земної кулі. При вивченні даних аутопсії померлих із різних причин легеневої емболії виявляють у 25–30% випадків, однак прижиттєва діагностика їх становить лише 10–30% від числа виявлених посмертно. Частота розходжень клінічного і патолого-анатомічного діагнозу при цьому становить 36,4% (у відділеннях терапевтичного профілю — 77,3%) [1].

Традиційно про ТЕЛА говорять у колі судинних хірургів, кардіохірургів, реаніматологів. Як правило, це тяжкі хворі з масивною тромбоемболією та високим ризиком для життя. У цьому випадку діагноз і подальша тактика очевидні [2]. Водночас, величезний контингент пацієнтів із субмасивною ТЕЛА і тромбоемболією дрібних гілок легеневої артерії (ТЕГЛА) є складними для діагностики у зв'язку з різноманітним клінічним проявом. Загальновідомо, що швидка та коректна діагностика ТЕГЛА є наріжним каменем ведення хворих із цією патологією, оскільки чимраніше встановлений діагноз, тим більш ефективним може виявитись лікування. При правильній діагностиці та ефективному лікуванні рівень смертності знижується до 10% [3, 4].

**Мета роботи** — провести клінічний аналіз випадків ТЕГЛА.

**Матеріал і методи.** Проведено клінічний та статистичний аналіз 24 історій хвороб пацієнтів із ТЕГЛА, які перебували на лікуванні у відділеннях пульмонології № 1 та № 2 Центру легеневих захворювань м. Івано-Франківська у 2017 та 2018 роках. Для підтвердження діагнозу в клініці проводили клінічні, лабораторні, інструментальні методи дослідження згідно з «Уніфікованим клінічним протоколом екстреної медичної допомоги «Тромбоемболія легеневої артерії» (наказ МОЗ України № 34 від 15.01.2014 р.) та Рекомендаці-

ями Європейського кардіологічного товариства щодо діагностики і лікування ТЕЛА (2014) [5, 6]. Статистичну обробку результатів виконували за допомогою програми статистики StatPlus 2009 Professional та електронних таблиць Excel.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У 2017 та 2018 роках у відділеннях пульмонології № 1 та № 2 Центру легеневих захворювань м. Івано-Франківська на обстеженні і лікуванні перебували 24 хворих на ТЕГЛА. Серед них було 17 (70,8%) чоловіків та 7 (29,2%) жінок. Вік пацієнтів коливався від 18 до 80 років і в середньому становив  $49,12 \pm 2,75$  року. Середня тривалість перебування хворих у стаціонарі становила  $22,27 \pm 1,77$  днів.

При надходженні усі хворі скаржилися на кашель. Більшість із них (79,1%) відзначали задишку інспіраторного характеру в поєднанні з болем у грудній клітці (75%), кровохарканням (45,8%) та гіпертермією (41,6%). У третини хворих виникали епізоди запаморочення. У 20,8% мали місце набряки на нижніх кінцівках.

З анамнезу життя пацієнтів відомо, що 5 (20,8%) із них протягом останнього року лікувалися з приводу рецидивних пневмоній, 3 (12,5%) — рецидивних плевритів, у 2 (8,3%) мало місце рецидивне кровохаркання, у 2 (8,3%) — порушення оваріоменструального циклу, маткові кровотечі, апоплексія яєчника. Час від появи перших симптомів до звернення за медичною допомогою становив  $5,31 \pm 1,23$  днів. У більшості випадків (79,2%) хворі були госпіталізовані в терапевтичні стаціонари за місцем проживання, а безуспішність лікування і/або сумніви стосовно діагнозу спонукали лікарів до скерування пацієнтів до центру легеневих захворювань, де діагностичний пошук був продовжений.

Остаточного встановити діагноз в умовах Центру легеневих захворювань вдалося на  $6,27 \pm 1,63$  днів. У 17 (70,8%) хворих діагноз верифіковано методом спіральної комп'ютерної томографії з ангіопульмонографією. Серед них: у 7 (29,2%) осіб візуалізовано тромб у гілках легеневої артерії, у 10 (41,7%) — ознаки інфаркт-пне-

вмонії.

Важливе значення для діагностики тромбоемболій має виявлення рентгенологічних ознак даного захворювання, проте вони також не є специфічними. Подібні зміни можуть виявлятися і при інших захворюваннях. Інтактна рентгенограма також не виключає діагнозу ТЕЛА. У нашому дослідженні класичні рентгенологічні ознаки ТЕГЛА (симптом Вестермарка) та інфаркт-пневмонії мали місце лише у 3 (12,5%) пацієнтів. У більшості (58,3%) випадків зміни на рентгенограмі органів грудної клітки (ОГК) розцінені як пневмонія. У двох (8,3%) пацієнтів виявлено лише ознаки хронічного бронхіту та емфіземи легень (див. рис. 1). Інформативним було ультразвукове дослідження, яке виявляло ознаки ексудативного плевриту в 11 (45,8%) пацієнтів без змін з боку плевральних синусів на рентгенограмі ОГК.

Сьогодні часто обговорюються електрокардіографічні ознаки ТЕЛА — симптоми перевантаження правих відділів серця. Однак у наших хворих ЕКГ і/або

ЕхоКС-ознаки легеневого серця виявлено лише в 14 (58,3%) осіб. Цей факт підтверджує думку, що ЕКГ-ознаки можуть бути минущими. Утім, це не скасовує діагноз у ТЕЛА. Тромб нерідко буває флотуючим і транзиторно перекидає артерію. Минущий характер клінічних і електрокардіографічних симптомів ТЕЛА може бути зумовлений і тим, що тромб проходить із великих судин у більш дрібні. Все це нерідко трактується як неправильна діагностика, а тим часом ідеться таки про тромбоемболію.

У хворих із підозрою на ТЕЛА слід досліджувати ряд біомаркерів ризику тромбоемболії, у першу чергу D-димер — один із продуктів розпаду фібриногену та фібрину внаслідок активації ендogenous фібринолізу. Показник його вмісту в крові нижче 500 мкг/л дозволяє відразу ж виключити пацієнта з подальшої схеми обстеження — ймовірність тромбоемболії у такого хворого незначна. Якщо рівень D-димеру перевищує 500 мкг/л, вірогідність ТЕЛА є досить великою. Разом з тим, слід пам'ятати про хибно позитивні результати, особливо в пацієнтів, які нещодавно перенесли оперативне втручання, та хворих із тяжкою серцевою недостатністю. Таким чином, підвищення вмісту D-димеру в крові хоча і не дозволяє остаточно діагностувати ТЕЛА, але дає можливість виключити більшу частину хворих без тромбоемболії [1, 6]. Визначення рівня D-димерів проведено у 18 (75%) наших пацієнтів. У всіх осіб цей показник був значно вищий від норми і в середньому становив  $5334,81 \pm 9,75$  ngFEU/ml.

На основі комплексного обстеження причинами ТЕГЛА у даної когорти пацієнтів визнані: порушення ритму серця — у 6 (25%) осіб, патологія глибоких вен нижніх кінцівок — у 5 (20,8%) осіб, спадкові тромбофілії — у 3 (12,5%) осіб, оперативні втручання — у 2 (8,3%), пухлини — у 2 (8,3%). На жаль, у 25% пацієнтів не встановлено причини ТЕГЛА.

Аналіз лікувальних підходів до ведення цих хворих визначив, що в більшості випадків була призначена ін'єкційна антикоагулянтна терапія з подальшим переходом на пероральні антикоагулянти (див. рис. 2). Однак проведено це із запізненням, враховуючи тривалий період від моменту появи перших симптомів захворювання до остаточної верифікації діагнозу. Один пацієнт (4,2%) не отримав жодних антикоагулянтних препаратів.

До схеми лікування 20 (83,3%) пацієнтів були долучені антибактеріальні препарати. Дев'ять (45%) хворих отримували один антибіотик, 9 (45%) осіб — два, 2 (10%) особи — три антибактеріальні середники. Найчастіше призначали цефалоспорины III покоління (65%), макроліди (45%), захищені амінопеніциліни (40%). Середня тривалість прийому антибіотиків становила 9,6 дня.

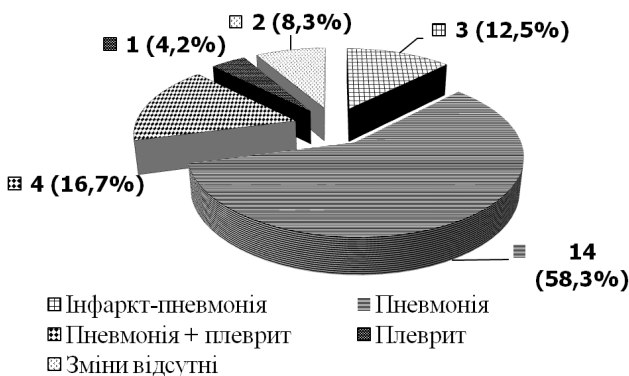


Рис. 1. Зміни на рентгенограмах органів грудної клітки пацієнтів за даними медичної документації



Рис. 2. Антикоагулянтна терапія пацієнтів за даними медичної документації

## Оригінальні дослідження

**Висновки**

1. Жоден із досліджуваних клінічних випадків не супроводжувався повним збігом усіх анамнестичних, клінічних, інструментальних та лабораторних ознак на користь тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії.

2. Тривалий період від моменту появи перших симптомів захворювання до остаточної верифікації діагнозу спричинив неправильний первинний підхід до ведення таких хворих, пізній початок антикоагулянтної терапії або взагалі її відсутність.

3. У 25% пацієнтів не вдалося визначити джерело тромбоемболії і, відповідно, шляхи для запобігання її рецидивам є обмеженими.

**Перспективи подальших досліджень.** Незважаючи на впровадження в діагностику сучасних високоінформативних технологій, розпізнавання ТЕГЛА залишається складним завданням для лікарів. Труднощі діагностики пов'язані з тим, що клінічна картина ТЕГЛА характеризується неспецифічністю симптомів і проходить під масками різних кардіальних і респіраторних захворювань. Особливо важливими є настороженість щодо ТЕГЛА лікарів різних спеціальностей, знання особливостей її багатогранної клінічної картини і тактики ведення таких пацієнтів.

**Список літератури**

1. Діагностика та лікування гострої тромбоемболії легеневої артерії. Український кардіологічний журнал. Додаток 2. 2016; 4-51.
2. Howard LS, Barden S, Condliffe R, et al. British Thoracic Society Guideline for the initial outpatient management of pulmonary embolism. *BMJ Open Respiratory Research*. 2018;5:1136–38.
3. Гудим ОВ, Захарченко ПІ, Палаш ТМ. Клінічний випадок тромбоемболії легеневої артерії у пацієнта з гіпертонічною хворобою та ішемічною хворобою серця (динамічне спостереження в умовах багатопрофільної лікарні «Феофанія»). *Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини*. 2014;1(2):47-55.
4. Тюкалова ЛІ, Кореміна ЕВ, Павлова ІБ, Варлакова НН, Семенова СВ. Случай немассивной тромбоемболии легочной артерии у женщин, бесконтрольно принимающих комби-

нированные оральные контрацептивы [Интернет]. Доступ :<https://www.lvrach.ru/2017/03/15436686/>.

5. Наказ МОЗ України №34 від 15.01.2014 «Уніфікований клінічний протокол екстреної медичної допомоги «Тромбоемболія легеневої артерії».
6. 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(43):3033–80.

**References**

1. Diahnostyka ta likuvannya hostroi tromboembolii lehenevoi arterii [Diagnosis and treatment of acute pulmonary embolism]. *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal. Dodatok 2*. 2016; 4-51. (in Ukrainian).
2. Howard LS, Barden S, Condliffe R, et al. British Thoracic Society Guideline for the initial outpatient management of pulmonary embolism. *BMJ Open Respiratory Research*. 2018;5:36–1138.
3. Hudym OV, Zakharchenko IP, Palash TM. Klinichnyi vypadok tromboembolii lehenevoi arterii u patsiienta z hipertoničnoiu khvoroboiu ta ishemichnoiu khvoroboiu sertsia (dynamichne sposterezhenia v umovakh bahatoprofilnoi likarni «Fеofaniа») [Clinical case of pulmonary artery thromboembolism in a patient with hypertension and coronary heart disease (dynamic follow-up in a multi-disciplinary hospital "Theophany")] *Aktualni problemy klinichnoi ta profilaktychnoi medytsyny*. 2014;1(2):47-55. (in Ukrainian).
4. Tjukalova LI, Koremina EV, Pavlova IB, Varlakova NN, Semenova SV. Sluchaj nemassivnoy tromboembolii legochnoy arterii u zhenshin, beskontrol'no prinimajushih kombinirovannye oral'nye kontratsiptivy [Internet]. Dostup : <https://www.lvrach.ru/2017/03/15436686/> [A case of non-massive pulmonary thromboembolism in women taking uncontrolled combined oral contraceptives [Internet]. Access: <https://www.lvrach.ru/2017/03/15436686/>]. (in Russian).
5. Nakaz MOZ Ukrainy №34 vid 15.01.2014 «Unifikovanyi klinichniy protokol ekstrenoi medychnoi dopomohy «Tromboemboliia lehenevoi arterii» [Order of the Ministry of Health of Ukraine №34 dated 15.01.2014 "Unified clinical protocol of emergency medical care" Pulmonary embolism"]. (in Ukrainian).
6. 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(43):3033–80.

**Відомості про авторів**

Чаплинська Н. В. — к.мед. н., доцент кафедри терапії і сімейної медицини післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету, м.Івано-Франківськ, Україна.

Рудник В. Т. — к.мед. н., доцент кафедри терапії і сімейної медицини післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету, м.Івано-Франківськ, Україна.

Позур Н. З. — к.мед. н., доцент кафедри терапії і сімейної медицини післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету, м.Івано-Франківськ, Україна.

**Сведения об авторах**

Чаплинская Н. В. — к.мед. н., доцент кафедры терапии и семейной медицины последипломного образования Ивано-Франковского национального медицинского университета, г. Ивано-Франковск, Украина.

Рудник В. Т. — к.мед. н., доцент кафедры терапии и семейной медицины последипломного образования Ивано-Франковского национального медицинского университета, г. Ивано-Франковск, Украина.

Позурь Н. З. — к.мед. н., доцент кафедры терапии и семейной медицины последипломного образования Ивано-Франковского национального медицинского университета, г. Ивано-Франковск, Украина.

---

---

**Problems of higher medical education**

---

---

**Information about the authors**

Chaplynska N. V. — Ph. D., Associate Professor, Department of Therapy and Family Medicine of Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

Rudnyk V. T. — Ph. D., Associate Professor, Department of Therapy and Family Medicine of Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

Pozur N. Z. — Ph. D., Associate Professor, Department of Therapy and Family Medicine of Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

*Надійшла до редакції 28.01.2020*

*Рецензент — д.мед.н. Ступницька Г.Я.*

*© Н.В. Чаплинська, В.Т. Рудник, Н.З. Позур, 2020*

---