

УДК 616.127-004.18-28-06

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЗАТРУДНИТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВАРИАНТА ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТКИ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

**А.Г. Пронин, Е.А. Пожидаева, Е.В. Мельникова, Ю.А. Невзорова**

Частное учреждение образовательная организация высшего образования  
«Московский медицинский университет «Реавиз», Москва

**Резюме.** В статье представлен клинический случай затруднительной верификации тяжести течения тромбоэмболии легочной артерии и сложности выбора варианта лечения пациентки с этим заболеванием.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

**Ключевые слова:** тромбоэмболия легочной артерии, диагностика, эхокардиография, тропонин, стратификация риска ранней смерти, выбор терапии.

**Для цитирования:** Пронин А.Г., Пожидаева Е.А., Мельникова Е.В., Невзорова Ю.А. Клинический случай затруднительного определения варианта терапии у пациентки с тромбоэмболией легочной артерии. *Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2020;6(48):73–79. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2020.6.9>

## A CLINICAL CASE OF DIFFICULT DETERMINATION OF THE TREATMENT OPTION FOR A PATIENT WITH PULMONARY EMBOLISM

**A.G. Pronin, E.A. Pozhidaeva, E.V. Melnikova, Yu.A. Nevzorova**

Moscow Medical University “Reaviz”, Moscow

**Abstract.** The article presents a clinical case of difficult verification of pulmonary embolism severity and difficulty of choosing a treatment option for a patient with this disease.

**Competing interests.** The authors declare no competing interests.

**Funding.** This research received no external funding.

**Key words:** pulmonary embolism, diagnosis, echocardiography, troponin, stratification of early death risk, choice of therapy

**Cite as:** Pronin A.G., Pozhidaeva E.A., Melnikova E.V., Nevzorova Yu.A. A clinical case of difficult determination of the treatment option for a patient with pulmonary embolism. *Bulletin of the Medical Institute Reaviz. Rehabilitation, Doctor and Health.* 2020;6(48):73–79. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2020.6.9>



## Введение

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – высоко распространенное жизнеугрожающее заболевание, вызванное окклюзией артерий легких тромбоэмболами из вен большого круга кровообращения [7, 9, 12].

Ежегодная заболеваемость ТЭЛА в мире варьирует от 39 до 115 человек на 100 тыс. населения [1]. В России по данным статистических отчетов Министерства здравоохранения ежегодно регистрируются 35–40 случаев на 100 тыс. человек [4]. Из них от 2,1 % до 6,2 % заканчиваются летально [3, 6].

Одной из причин высокой смертности при ТЭЛА является ее невысокая прижизненная диагностика, а ведь своевременная верификация и проведение адекватной терапии позволяют стабилизировать течение тромботического процесса и, соответственно, уменьшить смертность [5].

Внедрение алгоритма выбора тактики ведения на основании стратификации риска ранней смерти, предложенного экспертами Европейского общества кардиологов, является значительным шагом на пути к снижению летальности у больных ТЭЛА (табл. 1) [2].

Согласно данным критериям, пациентам с нестабильной гемодинамикой (наличием гипотонии или шока длительностью более 15 мин., не обусловленных аритмией или сепсисом), признаками перегрузки правого желудочка и повышенными значениями тропонинов показано проведение тромболитической терапии [1, 2, 10].

При стабильной гемодинамике риск первично определяется как невысокий, чаще всего таким пациентам показано проведение антикоагулянтной терапии. Исключение составляют пациенты промежуточно-высокого риска ранней смерти от ТЭЛА, которым возможно проведение тромболитической терапии при условии наличия выраженных признаков перегрузки правых отделов сердца и повреждения миокарда [8].

Порой на принятие решения о варианте лечения отводится немного времени, а клиническая картина и результаты инструментальных исследований не всегда могут соответствовать тяжести состояния, что собственно и затрудняет выбор объема терапии. В качестве примера приводим следующий клинический случай.

**Таблица 1.** Оценка риска 30-дневной летальности у пациентов с острой ТЭЛА

Риск ранней смерти		Параметры				Варианты терапии
		Шок или гипотония	Класс III–IV по PESI или sPESI $\geq 1$	Признаки дисфункции правого желудочка	Повышенные сердечные маркеры	
Высокий		+	(+)*	+	(+)**	Тромболитическая
Промежуточный	высокий	–	+	Оба положительны		Тромболитическая или антикоагулянтная
	низкий	–	+	Один или оба положительны		Антикоагулянтная
Низкий		–	–	Оба отрицательны		Антикоагулянтная

Примечание: \* при шоке/гипотонии их определение не нужно; \*\* одного позитивного достаточно даже при невысоком PESI.

Пациентка З., 44 года, поступила в стационар 25.10.2020 г. с направительным диагнозом – острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). При поступлении предъявляла жалобы на выраженную одышку при минимальной физической нагрузке, головокружение, усиливающееся при смене положения тела, пресинкопальные и синкопальные состояния при ходьбе, жжение в грудной клетке с иррадиацией в обе лопатки, сердцебиение. Повышение артериального давления, инфаркт миокарда в анамнезе отрицает, толерантность к физической нагрузке удовлетворительная, любые хронические заболевания отрицает. Принимает комбинированные оральные контрацептивы (Ярина) около 10 лет. За 7 дней до госпитализации появился отек левой голени, по поводу чего самостоятельно не лечилась, к врачу не обращалась. За 3 дня до госпитализации присоединилась одышка. За 6 часов до госпитализации отметила выраженную слабость, резкое усиление одышки, головокружение, предобморочное и обморочное состояние (длительность до нескольких секунд), рецидивирующее при попытках перейти из горизонтального положения в вертикальное.

При поступлении состояние тяжелое. Телосложение правильное, конституция нормостеническая. Индекс массы тела: 27. Кожный покров нормального цвета и влажности, цианоза нет. Отек левой голени, которая в окружности на 2 см больше правой. Симптомы Мозеса и Хоманса положительные слева. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Частота дыхательных движений 17 в минуту в покое. Сатурация кислорода артериальной крови без оксигенотерапии 98 %. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, шумов нет. Пульс 115 уд./мин., ритмичный. Артериальное давление 125 и 90 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень не выступает из-под края реберной дуги.

Анализ крови при поступлении: лейкоциты –  $16,51 \times 10^9/\text{л}$ ; эритроциты –  $4,4 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин – 92 г/л; тромбоциты –

$314 \times 10^9/\text{л}$ ; гематокрит – 30,9 %; хлориды – 102 ммоль/л; креатинин – 140,2 мкмоль/л; аспартатаминотрансфераза – 49 Ед/л; калий – 5,19 ммоль/л; аланинаминотрансфераза – 49 Ед/л; натрий – 132 ммоль/л, фибриноген – 4,71 г/л; протромбиновый индекс – 84 %; активное частичное тромбопластиновое время – 31,2 с; международное нормализованное отношение – 1,11; протромбиновое время – 14,4 с; тромбиновое время – 14,1 с; тропонин I – 0,039 нг/мл.

Так как пациентка поступила с подозрением на ОНМК, была осмотрена неврологом и выполнена компьютерная томография головного мозга, по результатам которых данных за острую неврологическую патологию не получено. Соответственно, генез синкопального состояния требовал уточнения.

Учитывая наличие отека левой голени консультирована сердечно-сосудистым хирургом. На основании осмотра и проведенного триплексного сканирования сосудов, у пациентки диагностирован окклюзивный тромбоз глубоких вен голени и подколенной вены слева.

Осмотрена кардиологом. Тяжесть состояния пациентки с высокой вероятностью обусловлена тромбоэмболией легочных артерий с источником из вен левой нижней конечности. Определен комплекс диагностических исследований для верификации данного заболевания, которые были незамедлительно выполнены.

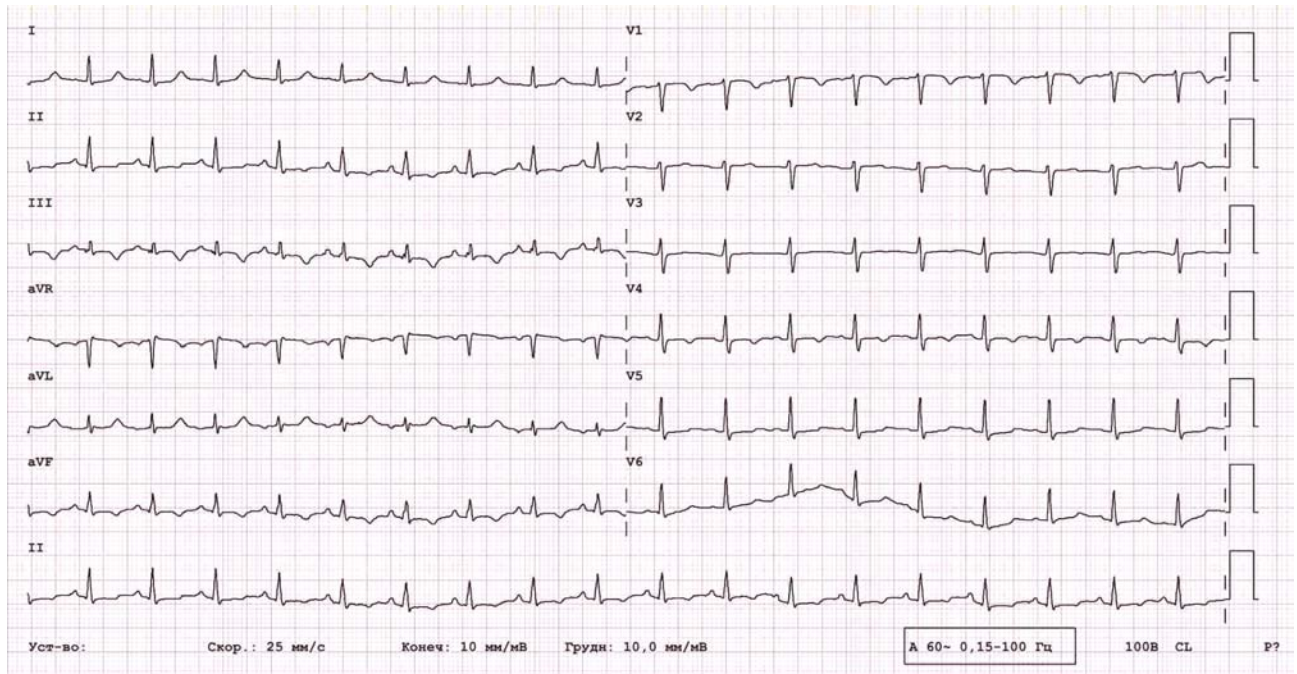
Электрокардиограмма: ритм синусовый с частотой сердечных сокращений 115 уд./мин. Электрическая ось сердца нормально расположена. Депрессия сегмента ST в отведениях III, aVF, V3-V6 до 1 мм, там же отрицательные зубцы T (рис. 1).

ЭхоКГ: систолическая функция ЛЖ сохранена (фракция выброса – 61 %). Среднее давление в легочной артерии 32 мм рт. ст. Трикуспидальная регургитация 1 ст.

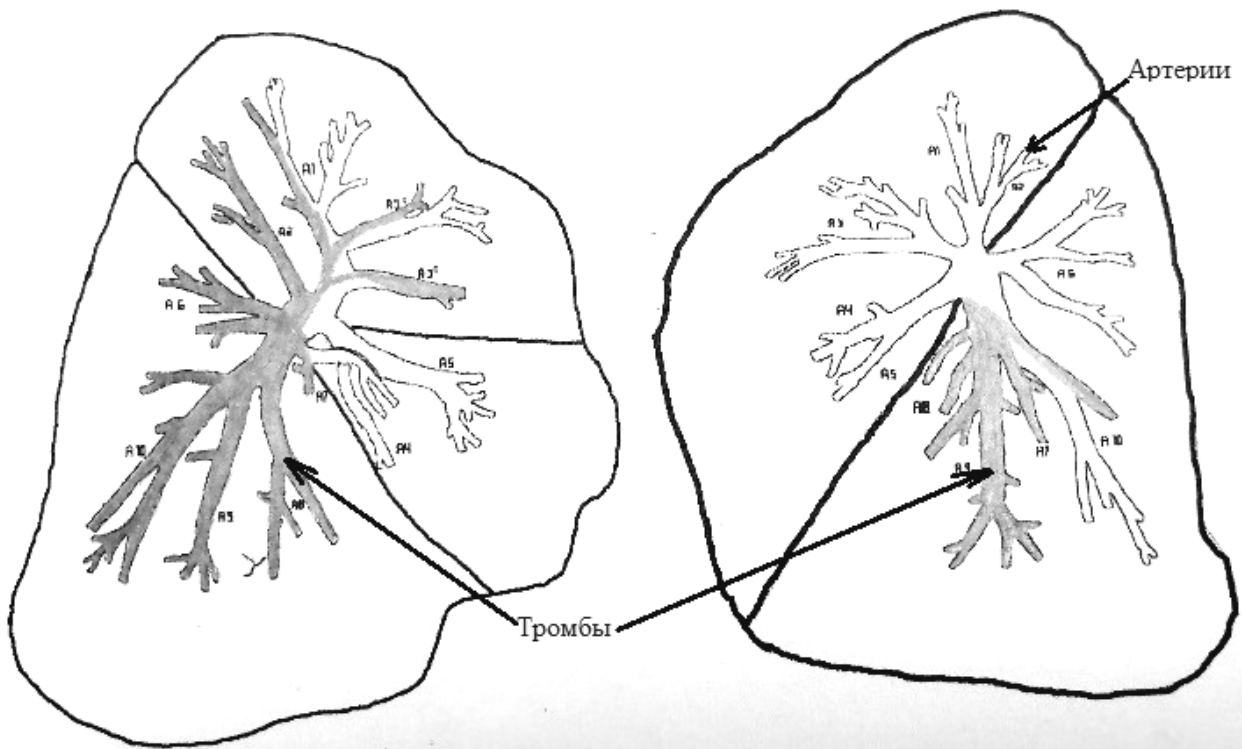
При КТ-ангиопульмонографии с внутривенным контрастным болюсным усилением препаратом Оптирей 350 в дозе 100 мл определяются тромботические мас-

сы в нижнедолевых и правой верхнедолевой артериях с распространением на сегментарные (рис. 2). В периферических отделах легких определяются единичные

плотные очаги и небольшие участки снижения воздушности (вероятнее всего инфаркт пневмония) в 6 и 10 сегментах справа.



**Рис. 1.** Электрокардиограмма пациентки с ТЭЛА на момент поступления



**Рис. 2.** Схема расположения тромботических масс в ветвях легочных артерий по результатам КТ-ангиопульмонографии

Учитывая полученные данные, было установлено, что пациентка переносит ТЭЛА с источником из вен нижних конечностей. Однако не было полной уверенности в ведущей роли данной патологии, так как для гемодинамически значимой ТЭЛА, в общепринятом понимании, не было высокого уровня проксимальной окклюзии легочных артерий (по данным КТ-ангиопульмонографии проксимальный уровень наличия тромботических масс был на уровне долевых артерий), не было признаков перегрузки правых отделов сердца при ЭхоКГ. А наличие на ЭКГ изменений и повышенного тропонина могло свидетельствовать об острой фазе инфаркта миокарда. Также необходимо было исключить наличие у пациентки продолжающегося кровотечения, учитывая уровень гемоглобина, и инфекционно-токсического шока, принимая во внимание наличие пневмонии на компьютерной томографии и лейкоцитоза  $16,51 \times 10^9/\text{л}$ .

С целью проведения дифференциальной диагностики, учитывая относительную стабильность пациентки, снижение уровня артериального давления до 90 и 60 мм рт. ст. при изменении положения тела длительно до нескольких секунд, в кратчайшие сроки было проведено следующее обследование.

Электрокардиограмма через 40 мин. после поступления: без динамики.

УЗИ органов брюшной полости и малого таза: свободной жидкости не обнаружено. Признаки множественных кист шейки матки, диффузного аденомиоза, миомы матки. Данных за продолжающееся кровотечение нет.

Анализ крови через 2 часа после поступления: тропонин I – 0,041 нг/мл; Д-димер – 6,16 нг/мл; лейкоциты –  $15,33 \times 10^9/\text{л}$ ; эритроциты –  $4,3 \times 10^{12}/\text{л}$ ; гемоглобин – 81 г/л; тромбоциты –  $294 \times 10^9/\text{л}$ ; гематокрит – 28,4 %; фибриноген – 5,19 г/л; протромбиновый индекс – 24 %; активное частичное тромбопластиновое время – 50,2 с; международное нормализованное отноше-

ние – 2,99; протромбиновое время – 31 с; тромбиновое время – 68 с; прокальцитонин-новый тест – 0,193 нг/мл.

Осмотрена хирургом, данных за желудочно-кишечное кровотечение нет.

Учитывая отсутствие признаков сепсиса, убедительных данных за острый инфаркт миокарда (на ЭКГ нет динамики, тропонин не нарастает), эти заболевания маловероятны. При ЭхоКГ установлена динамика, свидетельствующая о появлении признаков перегрузки правых отделов сердца: появилась дилатация правых камер сердца, с размером правого желудочка (45 мм в 4-х камерной позиции) превышающих размеры левого желудочка, возросла регургитация на трикуспидальном клапане до 3 ст., среднее давление увеличилось до 55 мм рт. ст., зарегистрировано расширение нижней полой вены до 22 мм со снижением ее спадения на вдохе до 10 %.

За время обследования у пациентки дважды отмечались рецидивы пресинкопального состояния, сопровождавшиеся снижением артериального давления до 80 и 60 мм рт. ст. Учитывая это, а также показатели дополнительной диагностики (результаты ЭхоКГ), которые позволили скорректировать степень тяжести течения заболевания, плюс отсутствие противопоказаний, а именно: стабильный уровень гемоглобина, хотя и сниженный на фоне хронической гинекологической патологии, отсутствие признаков острой хирургической патологии и патологии головного мозга, был выполнен системный тромболизис препаратом актилизе в дозе 100 мг внутривенно в течение двух часов.

На фоне проводимой терапии наблюдалось улучшение состояния пациентки в виде стабилизации гемодинамических показателей, отсутствия рецидивов пресинкопальных и синкопальных состояний, головокружения, уменьшения выраженности одышки, регрессирования болевых ощущений в грудной клетке и сердцебиения.

По результатам контрольных инструментальных исследований на следующие сутки

после проведенной тромболитической терапии в динамике также отмечена положительная динамика в виде уменьшения объема тромботическими массами легочных артерий, по данным КТ-ангиопульмонографии легочных артерий (тромботические массы сохраняются в правой нижнедолевой артерии с распространением на артерии 8–10 сегментов, а также в 2 сегментарной артерии справа и 9 сегментарной артерии слева) и уменьшения выраженности признаков перегрузки правых отделов сердца при ЭхоКГ (камеры сердца не дилатированы, трикуспидальная регургитация отсутствует, среднее давление в легочной артерии 34 мм рт. ст.).

Данный клинический случай интересен тем, что:

1. Лишний раз подтверждает трудности диагностики и выбора варианта лечения ТЭЛА. При наличии у пациентки в анамнезе факторов, свидетельствующих в пользу данного заболевания, таких как прием комбинированных оральных контрацептивов, отек левой голени, рецидивирующие пресинкопальные и синкопальные состояния, а также данные лабораторных и инструментальных обследований, в первые часы не было уверенности в ведущей роли ТЭЛА в тяжести состояния пациентки, что потребовало дополнительных дифференциально-диагностических исследований.

2. Свидетельствует о возможном «запаздывании» развития признаков перегрузки правых отделов сердца по данным ЭхоКГ от клинической картины, в том числе у пациентов с гемодинамически значимой ТЭЛА, которое может быть обнаружено только при серии ЭхоКГ, что позволяет, при необходимости, своевременно пересмотреть объем терапии.

3. Впервые мы столкнулись с трудностями верификации риска ранней смерти от ТЭЛА по критериям Европейского обще-

ства кардиологов. Так, у пациентки имели место пресинкопальные и синкопальные состояния, сопровождавшиеся снижением артериального давления, однако они длились по несколько секунд, что не вполне характерно для пациентов с высоким уровнем смерти от ТЭЛА, а значит, не свидетельствует о четкой необходимости проведения тромболитической терапии. Уровень тропонина был незначительно повышен, а результаты ЭхоКГ при поступлении не свидетельствовали о наличии у пациентки признаков перегрузки правых отделов сердца, следовательно, риск смерти мог быть расценен как умеренно-низкий, что предполагает только лечение антикоагулянтами. Появление в динамике признаков выраженной дисфункции правого желудочка являлось определяющим в стратификации риска ранней смерти и проведении адекватной терапии. В тоже время декомпенсация сердечной деятельности у пациентки могла наступить и до установления или появления перегрузки правых отделов сердца по данным ЭхоКГ, что высоко вероятно повлекло бы за собой смерть пациентки.

## Выводы

1. Подтвержден тот факт, что не всегда наблюдается соответствие клинической картины и данных инструментального исследования. В частности, встречаются случаи, когда показатели ЭхоКГ «отстают» по времени от тяжести поражения легочных артерий у пациентов с гемодинамически значимым поражением легочных артерий.

2. В связи с возможностью «запоздального» появления признаков дисфункции правого желудочка не всегда возможно быстро и четко определить риск ранней смерти по критериям Европейского общества кардиологов, что ведет к затруднениям в принятии решений в выборе оптимальной тактики лечения.

## Литература/Reference

- 1 Rekomendacii ESC po diagnostike i lecheniyu ostroj legochnoj embolii, razrabotannye v sotrudnichestve s Evropejskim respiratornym obshchestvom (ERS), 2019. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal*. 2020;25(8): 180–239.
- 2 Kochmareva E.A., Kokorin V.A., Volkova A.L., Gordeev I.G., Veliev S.N., Gudkova I.A. Predikato-ry kratkosrochnyh oslozhnenij tromboembolii legochnoj arterii vysokogo i promezhutochnogo riska. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal*. 2017;9:7–12. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-9-7-12>
- 3 Nikulina N.N., Terekhovskaya Yu.V. Epidemiologiya tromboembolii legochnoj arterii v sovremennom mire: analiz zabolevaemosti, smertnosti i problem ih izucheniya. *Rossiiskij kar-diologicheskij zhurnal*. 2019;6: 103–108. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-103-108>.
- 4 Bokeriya L.A., Zatevagin I.I., Kirienko A.A., Andriyashkin A.V. i dr. Rossiiskie klinicheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike venoznyh tromboembolicheskikh oslozhnenij (VTEO). *Flebologiya. Nauchno-prakticheskij recenziruemyj zhurnal*. 2015;9(4):1–52. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-9-7-12>
- 5 Orudzheva S.A., Mitish V.A., Magomedova S.D., Ushakov A.A. i dr. Oslozhneniya tromboza glubokih ven: tromboemboliya legochnoj arterii i venoznaya gangrena nizhnih konechnostej (klinicheskoe nablyudenie). *Rany i ranevye infekcii. Zhurnal im. prof. B.M. Kostyuchyonka*. 2019;6(2):44–59.
- 6 Shval'b A.P., Krupnov N.M. Tromboemboliya legochnoj arterii v praktike patologoanatora i sudebno-medicinskogo eksperta. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2014;9(5):58–60.
- 7 Profilaktika i lechenie tromboembolii legochnoj arterii dlya vrachej pervichnogo zvena / T.V. Pavlova, G.G. Savel'eva, D.V. Duplyakov, E.A. Kurakina // Informacionno-instruktivnye materialy. Samarskij gosudarstvennyj medicinskij universitet. Samarskij oblastnoj klinicheskij kardiologicheskij dispanser. Samara, 2007.
- 8 Bershtejn L.L. Tromboemboliya legochnoj arterii: klinicheskie proyavleniya i diagnostika v svete novyh rekomendacij Evropejskogo obshchestva kardiologov. *Kardiologiya*. 2015;4:111–119.
- 9 Vasil'ceva O.Ya. Zakonomernosti vozniknoveniya, klinicheskogo techeniya i iskhodov tromboembolii legochnoj arterii po dannym gosital'nogo registra patologii: avtoreferat dis. ... doktora medicinskih nauk: 14.01.05, 14.01.04 / Vasil'ceva Oksana Yaroslavna. Tomsk, 2014. 42 s.
- 10 Mazur B.S. Tromboemboliya legochnoj arterii. *Tverskoj kardiologicheskij klub*. Tver': Triada, 2012. 40 s.
- 11 Mullova I.S. Prognozirovanie iskhodov tromboembolii legochnoj arterii nevysokogo riska: dis. ... kand. med. nauk: 14.01.05 / Mullova Irina Sergeevna. Samara, 2019. 110 s.
- 12 Bagrova I.V., Kuharchik G.A., Serebryakova V.I. i dr. Sovremennye podhody k diagnostike tromboembolii legochnoj arterii. *Flebologiya*. 2012;6(4):35–42.

## Авторская справка

**Пронин Андрей  
Геннадиевич**

доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней,  
Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
e-mail: lek32@yandex.ru  
ORCID 0000-0002-8530-2467

**Пожидаева Елена  
Александровна**

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
e-mail: elena-poji@mail.ru  
ORCID 0000-0002-7320-5360

**Мельникова Екатерина  
Владимировна**

студентка факультета «Лечебное дело», Московский медицинский универси-  
тет «Реавиз», Москва, Россия  
e-mail: Personal602@gmail.com  
ORCID 0000-0001-7301-4137

**Невзорова Юлия  
Александровна**

студентка факультета «Лечебное дело», Московский медицинский универси-  
тет «Реавиз», Москва, Россия  
e-mail: nevza.2011@mail.ru  
ORCID 0000-0002-8000-1200

Статья поступила 23.10.2020  
Одобрена после рецензирования 10.11.2020  
Принята в печать 17.11.2020

Received October, 23<sup>rd</sup> 2020  
Approved after reviewing November, 10<sup>th</sup> 2020  
Accepted for publication November, 17<sup>th</sup> 2020