

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЗОВ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖЕ ПАХОВОЙ СКЛАДКИ

Ш.М. МУМИНОВ, Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ, Б.П. ХАМИДОВ,  
Д.Л. КИМ, Ш.Ш. КОМИЛЖОНОВ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

## DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DEEP VEIN THROMBOSES BELOW THE INGUINAL FOLD

SH.M. MUMINOV, D.D. ALIMUKHAMEDOV, B.P. KHAMIDOV, D.L. KIM,  
SH.SH. KOMILJONOV

Republican scientific center for emergency medicine, Tashkent, Uzbekistan

Статья посвящена обзору литературы и современным аспектам введения больных с тромбозами глубоких вен нижних конечностей ниже паховой складки. Проведен краткий анализ современных представлений о клинической картине, осложнениях, методах диагностики и лечения больных с данной патологией. Также рассмотрены методы хирургического лечения и профилактики тромбоэмболии ветвей легочной артерии.

**Ключевые слова:** тромбоз глубоких вен, нижние конечности, паховая складка, УЗИ, тромбоэмболия ветвей легочной артерии, перевязка, пликация, бедренная вена.

The article is devoted to a review of the literature and modern aspects of the management of patients with deep vein thrombosis of the lower extremities below the inguinal fold. A brief analysis of modern ideas about the clinical picture, complications, methods of diagnosis and treatment of patients with this pathology were carried out, and methods of surgical treatment and the prevention of thromboembolism of the branches of the pulmonary arteries were also considered.

**Keywords:** deep vein thrombosis, lower extremities, the inguinal fold, ultrasound, thromboembolism of the branches of the pulmonary artery, ligation and plication, the femoral vein.

[https://doi.org/10.54185/TBEM/vol17\\_iss4/a8](https://doi.org/10.54185/TBEM/vol17_iss4/a8)

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВНК) является сложной медицинской проблемой, занимающей ведущее место в структуре причин смертности как в мире, так и в Республике Узбекистан [1, 3]. В нашей стране каждый год до 70 000 больных поступают на лечение по поводу ТГВНК, и у 5,5% наступает тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) [4, 5]. У 35–38% больных происходит развитие посттромбофлебитического синдрома (ПТФС) [6, 7].

Несмотря на ярко выраженную клиническую картину, порой диагностика затруднена, что приводит к несвоевременному установлению ТГВНК. Кроме того, встречается асимптомное клиническое течение с развитием флотирующе-

го тромба, что также влияет на тактику и эффективность лечения [8, 9, 10]. С другой стороны, ТЭ ветвей легочной артерии в практической деятельности врача остается актуальной и имеет огромное значение, так как у половины больных при массивной эмболии наступает смерть в течение нескольких часов [11, 12].

ТГВНК как биологический процесс имеет динамичный характер и при благоприятных условиях может наблюдаться спонтанное лизирование тромба. Чаще всего мы видим прогрессирование тромбообразования, которое приводит к увеличению размеров тромба, так как нарастают отложения фибрина и тромбоцитов. Нарастающий тромб свободно располагается в просвете

вены и не имеет хорошую фиксацию к стенке сосуда, а также закрывает дополнительные коллатерали. Конечно, это представляет опасность не только для жизни больного, но и ухудшает его клиническое состояние и самочувствие. Далее тромботический процесс проходит свои стадии развития: ретракцию сгустка, организацию и реканализацию тромба. В результате этих процессов проходимость вен в основном восстанавливается частично, происходит необратимое разрушение венозных клапанов и деформация венозных стенок из-за разрастания соединительной ткани [13].

Эмболоопасными являются не только подвздошные вены, как часто об этом думают врачи общей практики и больные, но и нижележащие сегменты, такие как вены голени (в 36–66%), а также подколенная и бедренная вены (в 8–40% случаев) [14, 15, 16]. Поэтому актуальным является вопрос о своевременной диагностике ТГВНК.

#### **Современные представления о диагностике венозного тромбоза и оценке эффективности проводимого лечения.**

В классическом варианте клинические проявления ТГВНК, описанные в медицинской литературе, повышают диагностическую ценность и значимость в 90% случаев. По данным ряда авторов, болевой синдром встречается у половины больных с ТГВНК, отёк – в 80% случаев, а цианоз кожных покровов поражённой конечности – в 6% случаев у больных [17]. Чаще всего клинические симптомы несколько отстают от развития тромботического процесса. Авторами также отмечено, что тромбоз первоначально начинается в глубоких венах голени с последующим продолжением и распространением вверх – в проксимальном направлении.

При тромбозе поверхностной бедренной вены (ПБВ) и функционирующей глубокой вене бедра (ГВБ) обычно выраженного отёка на бедре не определяется в связи с достаточной компенсаторной возможностью оттока крови. Но когда тромбируются и коллатеральные вены, тогда наблюдаются достаточно выраженные клинические проявления с развитием отёка на бедре и голени [18, 19]. При установлении диагноза ТГВНК обязательно рассматриваются как клинические симптомы тромбоза, так и факторы риска, которые предрасполагают к тромбозу. К ним относятся травматические и длительные хирургические вмешательства, травмы и переломы костей, возраст больного (чаще ТЭЛА встречается в 53–66 лет), метаболические синдромы и ожирение, онкологические заболевания, сер-

дечная недостаточность с нарушением кровообращения, хронические бронхо-лёгочные заболевания с дыхательной недостаточностью, беременность, роды и др. [20]. В настоящее время авторами также придаётся большое значение состояниям неспровоцированного венозного тромбоза, связанным с наследственной тромбофилией [21, 22]. С развитием исследований все чаще встречаются случаи «внезапного» венозного тромбоза и ТЭЛА особого распознавания у молодых [23].

Лабораторные исследования также могут помочь в диагностике тромбозов, но незначительно. В общих клинических анализах крови определяются маловыраженные признаки воспаления [24]. Значительную роль в повышении эффективности установки диагноза в настоящее время отводится исследованию Д-димера [25]. Чувствительность и ценность определения Д-димера составляют 89,7%, а специфичность 78,7% [26].

Наиболее важную роль в диагностике ТГВНК отводится проведению УЗДС вен [27], которое позволяет провести неинвазивное, быстрое диагностическое исследование с выявлением характера тромботического процесса и уровня поражения.

Поэтому главным инструментальным методом диагностики ТГВНК считается УЗДС вен с цветным доплерометрическим картированием. Этим уникальным методом можно с высокой точностью определить место нахождения тромба, его длину, направление кровотока и произвести оценку динамики течения болезни, а также определить эффективность проводимого лечения [28, 29]. Также отмечается, что для того, чтобы индивидуально в каждом случае правильно выбрать тактику и метод лечения ТГВНК, необходимо иметь чёткую информацию о месте расположения тромба, его характере и структуре [30]. Основной и важной задачей УЗДС является определение проксимальной части тромба, выявление его характера и формы: окклюзионной, пристеночной, флотирующей [31, 32]. Главной особенностью диагностики флотирующих тромбов является выявление отсутствия фиксации к стенкам вены на достаточно большом участке, что позволяет вибрировать данному сегменту тромба при изменении давления в вене, а по бокам от тромба определяется ток крови [33]. Длина флотирующей части тромба играет важную роль в выборе тактики и показаний к хирургическому вмешательству и предупреждению ТЭЛА с позицией удаления тромба или только его вибрирующей части. В одной из Национальных

рекомендаций, принятых в России в отношении предупредительных операций тромбоэмболических осложнений при тромбозах, отмечается необходимость протяжённости вибрирующей части тромб длиной более 4 см как основание для хирургической профилактики ТЭЛА [34, 35].

Ряд литературных источников информируют, что нахождение флотирующего тромба в общей бедренной вене (ОБВ) обуславливает более высокий риск ТЭЛА, в отличие от расположения тромба в нижней полой вене (НПВ), когда этот показатель относительно низкий и на уровне 10%. По другим источникам, высокую эмбологическую опасность представляют тромбы с нахождением проксимальной границы в ОБВ и венах голени (6,45% и 6,25%), в то время как при развитии илеофemorального тромбоза частота ТЭЛА составляет 2,2% случаев [36].

Положительные динамические изменения на фоне терапии антикоагулянтами характеризуются отсутствием прогрессирования тромбоза, уменьшением размеров тромба, лизированием или укреплением его флотирующей части, а также повышением экзогенности.

Информативность УЗДС вен в зависимости от уровня исследуемого венозного сосуда конечностей колеблется на уровне 78–96%. Если говорить о ценности метода, то его точность составляет около 90% на уровне исследования бедренных и подколенных вен и около 83% на уровне вен голени [37, 38].

Резюмируя, можно отметить, что УЗДС является самым ценным и востребованным методом диагностики ТГВНК, который позволяет определить место расположения и характер тромба, а также выбрать правильную тактику комплексного лечения.

#### **Консервативное лечение с применением антикоагулянтной терапии при лечении больных ТГВНК.**

В настоящее время, значительно больше применяется базисное консервативное лечение ТГВНК с использованием антикоагулянтной и компрессионной терапии. Антикоагулянтная терапия является основной частью программы лечения ТГВНК.

С момента создания нефракционированного гепарина (НФГ) лечение с его применением совмещалось с выполнением хирургических вмешательств или НФГ применялся в качестве монотерапии, а также в качестве изолированного подхода.

Применение НФГ затрудняет лечение больных в условиях амбулатории. Лишь создание НМГ и прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК)

сделало возможным терапию тромбозов как в стационарах, так и в условиях амбулатории [39, 40].

НФГ был создан во Франции в 1941 г., и с тех пор применяется во всех клиниках мира до настоящего времени. Его можно вводить как подкожно, так и внутривенно.

НМГ с момента появления продемонстрировали свои преимущества и стали широко применяться, благодаря хорошей длительности действия в течение суток, качественной инактивации фактора Ха, и, что особенно важно, снижению риска гипокоагуляционного кровотечения [41].

Однако у НФГ остается своя ниша и преимущество – его быстрый период полураспада, что позволяет при введении препарата свободно контролировать систему гемостаза. Это особенно важно для прогнозирования возможного риска кровотечения. Это преимущество НФГ можно эффективно использовать в период проведения тромболитической терапии, когда лабораторные исследования гемостаза позволяют корректировать дозы применяемого гепарина [42].

Важным открытием в лечении тромбозов стало создание непрямого антикоагулянта варфарина. С первых дней практического применения и по настоящее время варфарин занимает ведущее место в программе лечения тромбозов [43]. Однако при его использовании необходимо проводить постоянное исследование уровня крови для определения международного нормализованного отношения, которое следует поддерживать в пределах терапевтического окна 2,0–3,0 [44].

В связи с созданием и широким применением НМГ и ПОАК, использование варфарина в практической деятельности врачей для лечения тромбозов несколько снизилось. Однако важным преимуществом варфарина остается его доступная стоимость и возможность амбулаторного применения.

В настоящее время, согласно клиническим рекомендациям, в начале терапии используются парентеральные антикоагулянты (НФГ или НМГ) в течение первых пяти дней, с последующим переходом на антагонисты витамина К (варфарин) или ПОАК. Исследования подтверждают эффективность ПОАК (ривароксабан, апиксабан, дабигатран) с первых дней лечения тромбозов, включая весь курс терапии и реабилитацию [45, 46, 47]. Главным механизмом действия препаратов этой группы является блокировка фактора Ха, снижение индукции тромбина и создание гипокоагуляции путём воздействия на факторы свертываемости крови [48].

Таким образом, антикоагулянтная терапия при ТГВНК применяется у всех пациентов, так как основной целью является остановка роста и прогрессирования тромбообразования, а также создание условий для развития коллатерального оттока из нижних конечностей.

Ещё одним важным фактором является адекватная эластическая компрессия. Сокращение диаметра вены в 1,5–2 раза приводит к увеличению скорости кровотока в вене в 5 раз [49].

#### **Принципы хирургической тактики лечения и профилактики ТЭЛА при тромбозах глубоких вен нижних конечностей.**

ТГВНК с развитием эмболоопасных тромбов может быть причиной возникновения ТЭЛА, что наблюдается у 20–35% пациентов [50, 51]. По данным литературы, у больных с клиническими проявлениями ТЭЛА удельный вес флотирующих тромбов составляет 69% [10]. В настоящее время выделяются различные формы и разновидности течения тромбоза глубоких вен, что по данным некоторых литературных источников предполагает решение тактических задач хирургического плана. По мнению ряда авторов, предпочтение отдаётся использованию методики имплантации кава-фильтров (КФ). С другой стороны, до сих пор актуальным остаётся использование различных методов открытого хирургического лечения [52]. В случаях определения эмболоопасных ТГВНК для предотвращения ТЭЛА преимущество отдаётся хирургической тактике [53, 54, 55].

Основным принципом хирургических методов профилактики ТЭЛА на уровне бедренной и подколенной вены является образование «препятствия» возможному продвижению тромба, добиться которого можно открытым хирургическим путём – пликацией или перевязкой бедренной вены, оставляя при этом свободным устье глубокой вены бедра [56, 57, 58].

Радикальную тромбэктомия из пораженного участка выполняют редко, заменяя её удалением не прикреплённого к стенке вены флотирующего участка тромба. При этом часто отмечается повреждение клапанного аппарата и стенок вен, что увеличивает опасность рецидива.

В то время как перевязка ПБВ полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к хирургическим операциям при данной патологии, эта процедура в настоящее время достаточно широко применяется врачами в различных странах.

Вместе с тем неоднозначен подход к лечению пристеночных и окклюзионных форм тромбозов [59, 60].

Всё вышеуказанное свидетельствует о том, что при ТГВНК своевременная и точная диагностика, а также раннее начало лечебных и профилактических мер, направленных на предотвращение развития ТЭЛА, остаются актуальными задачами. Эти вопросы требуют особого внимания в организации и оказании экстренной медицинской помощи данной категории пациентов. Тем не менее, методы хирургического лечения, несмотря на их эффективность, незаслуженно остаются в тени, и до сих пор отсутствуют четкие критерии их применения.

#### **Литература**

1. Туляков Р.П. Флеботромбозы и риск развития тромбоэмболии легочной артерии у больных с механической травмой таза и нижних конечностей. Дис. ... канд. мед. наук. – Ташкент, 2008; 144. [Tulyakov R.P. Phlebothrombosis and the risk of developing pulmonary embolism in patients with mechanical trauma of the pelvis and lower extremities. Dis. ...cand. med. sci. – Tashkent, 2008;144. In Russian].
2. Золотухин И., Гаврилов С., Кириенко А. Флебология сегодня. Анналы хирургии. 2016; 21(1–2):12–18. [Zolotukhin I., Gavrilov S., Kirienko A. Phlebology today. Annals of Surgery. 2016; 21(1–2):12–18. In Russian].
3. Hansrani V., Khanbhai M., McCollum C. The diagnosis and management of early deep vein thrombosis. Thrombosis and Embolism: From Research to Clinical Practice. 2016; 23–31.
4. Абдурахманов М.М., Халиков Ф.Ю. Комплексная терапия тромбозов глубоких вен нижних конечностей. Материалы Международного Конгресса «Славянский венозный форум». 2015; 86–87. [Abduraxmanov M.M., Xalikov F.Yu. Kompleksnaya terapiya trombozov glubokix ven nijnix konechnostey. Materiali Mejdunarodnogo Kongressa «Slavyanskiy venozniy forum». 2015; 86–87. In Russian].
5. Муминов Ш.М. Неотложная хирургическая помощь при тромбозах вен нижних конечностей и таза. Дисс. ... д-ра мед. наук. – Ташкент, 2016; 272. [Muminov Sh.M. Neotlojnaya xirurgicheskaya pomosh pri trombozax ven nijnix konechnostey i taza. Diss. ... d-ra med. nauk. – Tashkent, 2016; 272. In Russian].
6. Стойко Ю., Кириенко А., Затевахин И. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. Флебология. 2018; 12(3):146–240. [Stoyko Yu., Kiriienko A., Zatevaxin I. Rossiyskiye klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu xronicheskix zabolevaniy ven. Flebologiya. 2018; 12(3):146–240. In Russian].
7. Amin E., Bistervels I., Meijer K., Blood J. Reduced incidence of vein occlusion and post thrombotic syndrome after immediate compression for deep



- vein thrombosis. The Journal of the American Society of Hematology. 2018; 132(21):2298–2304.
8. Бокерия Л.А., Затевахин И.И., Кириенко А.И., Андрияшкин А.В., Андрияшкин В.В., Арутюнов Г.П., и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов (ВТЭО). Флебология. 2015; (4):1–52. [Bokeriya L.A., Zatevaxin I.I., Kiriyenko A.I., Andriyashkin A.V., Andriyashkin V.V., Arutyunov G.P. i dr. Rossiyskiye klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike venoznix tromboembolicheskix oslojneniy (VTEO). Flebologiya. 2015; (4):1–52. In Russian].
9. Савельев В.С., Чазов Е.И., Гусев Е.И., Кириенко А.И., Андрияшкин А.В., Андрияшкин В.В. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов (ВТЭО). Флебология. 2010;1:2–37. [Savelev V.S., Chazov Ye.I., Gusev Ye.I., Kiriyenko A.I., Andriyashkin A.V., Andriyashkin V.V. i dr. Rossiyskiye klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike venoznix tromboembolicheskix oslojneniy. Flebologiya. 2010;1:2–37. In Russian].
10. Хубулава Г.Г., Гаврилов Е.К., Шишкевич А.Н. Флотирующие флеботромбозы нижних конечностей – современные подходы к хирургическому лечению. Вестник хирургии. 2014;111–115. [Xubulava G.G., Gavrilov Ye.K., Shishkevich A.N. Flotiruyushie flebotrombozi nijnix konechnostey – sovremennye podxodi k xirurgicheskomu lecheniyu. «Vestnik xirurgii» 2014;111–115. In Russian].
11. Покровский А.В., Сапелькин С.В. Острые венозные тромбозы системы нижней полой вены. Клиническая ангиология: Руководство. – М., 2004; (2):645–650. [Pokrovskiy A.V., Sapelkin S.V. Ostrie venoznie trombozi sistemi nijney poloy veni. Klinicheskaya angiologiya: Rukovodstvo. – М., 2004; (2):645–650. In Russian].
12. Dupras D., Bluhm J., Felty C., Hansen C., Johnson T., Lim K. et al. Venous Thromboembolism Diagnosis and treatment. Institute for Clinical Systems Improvement. 2013; 90.
13. Бычкова Т.В., Долгушина В.Ф., Вереина Н.К. Генетические и приобретенные факторы риска тромбозов у женщин с акушерской патологией в анамнезе. Акушерство и гинекология. 2011; (3):27–31. [Bichkova T.V., Dolgushina V.F., Vereina N.K. Geneticheskiye i priobretennye faktori riska trombozov u jenshin s akusherskoj patologiyey v anamneze. Akusherstvo i ginekologiya. 2011; (3):27–31. In Russian].
14. Муминов Ш.М., Хамидов Б.П., Ким Д.Л., Султанов Н.М., Дадамьянц Н.Г. Ближайшие и отдаленные результаты лечения тромбозов вен нижних конечностей и таза. Вестник экстренной медицины. 2018; 11(2):12–
18. [Muminov Sh.M., Xamidov B.P., Kim D.L., Sultanov N.M., Dadamyans N.G. Blijayshiye i otdalennye rezultati lecheniya trombozov ven nijnix konechnostey i taza. Vestnik ekstrennoy meditsini. 2018;11(2):12–18. In Russian].
15. Муминов Ш.М., Ким Д.Л., Хамидов Б.П., Шукуров Б.И., Абдуллаев Ш.М., Алимухамедов Д.Д. Современные проблемы патогенеза и диагностики тромбозов легочной артерии. Практическая медицина. 2020;18(1):8–12. [Muminov Sh.M., Kim D.L., Xamidov B.P., Shukurov B.I., Abdullayev Sh.M., Alimuxamedov D.D. Sovremennye problemi patogeneza i diagnostiki tromboembolii legochnoy arterii. Prakticheskaya meditsina. 2020;18(1):8–12. In Russian].
16. Chandrashekar A., Garry J., Gasparis A. Vein wall remodeling in patients with acute deep vein thrombosis and chronic postthrombotic changes. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2017;15(10):1989–1993.
17. Сорока В.В., Баллюзек Ф.В., Баллюзек М.Ф. Венозные тромбозы и варикоз. СПб. 2019; 365. [Soroka V.V., Ballyuzek F.V., Ballyuzek M.F. Venoznie trombozi i varikoz. SPb. 2019; 365. In Russian].
18. Мазайшвили К., Стойко Ю., Хлевцова Т. Генетический базис «триединства» структурно-функционального комплекса гемостаза и тромбофилии. Вестник СурГУ. Медицина. 2017;1:39–45. [Mazayshvili K., Stoyko Yu., Xlevtova T. Geneticheskij bazis «tryedinstva» strukturno-funksionalnogo kompleksa gemostaza i trombofilii. Vestnik SurGU. Meditsina. 2017;1:39–45. In Russian].
19. Момот А.П. Проблема тромбофилии в клинической практике. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2015; (1):29–34. [Momot A.P. Problema trombofilii v klinicheskoy praktike. Rossiyskiy jurnal detskoy gematologii i onkologii. 2015; (1):29–34. In Russian].
20. Бабадаева Н.М., Шостак Н.А., Кириенко А.И. Венозные тромбозы – факторы риска, стратегия ведения. Клиницист. 2007; (2):24–27. [Babadayeva N.M., Shostak N.A., Kiriyenko A.I. Venoznie trombozi – faktori riska, strategiya vedeniya. Klinitsist. 2007; (2):24–27. In Russian].
21. Hirmerova J., Seidlerova J. Thrombophilia testing results in patients with a first venous thromboembolic event: should the election criteria for testing be revisited? Int Angiol. 2017; 36(2):167–173.
22. Kakkos S.K., Gohel M., Baekgaard N., Bauersachs R., Montoya B.S., Black S.A. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021; 61(1):9–82.
23. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б., Мурадян В.Ф., Середицкий А.В., Азаров А.М., Родионов О.А. и др. Эффективность лечения тромбозов гл-

- боких вен нижних конечностей различной протяженности современными оральными антикоагулянтами. Вестник хирургии. 2018; 177(3):31–35. [Sukovatix B.S., Sukovatix M.B., Muradyan V.F., Sereditskiy A.V., Azarov A.M., Rodionov O.A. i dr. Effektivnost lecheniya trombozov glubokix ven nijnix konechnostey razlichnoy protyajennosti sovremennimi oralnimi antikoagulyantami. Vestnik xirurgii. 2018; 177(3):31–35. In Russian].
24. Яровая Г.А., Нешкова Е.А., Берковский А.Л., Сергеева Е.В., Суворов А.В., Мелкумян А.Л. Внутренний путь свертывания крови. Методическое руководство. Методы исследования. – Москва, 2017. [Yarovaya G.A., Neshkova Ye.A., Berkovskiy A.L., Sergeyeva Ye.V., Suvorov A.V., Melkumyan A.L. Vnutrenniy put svertivaniya krovi. Metodicheskoye rukovodstvo. Metodi issledovaniya. – Moskva, 2017. In Russian].
  25. Gómez-Jabalera E., Montoya S.B., Camps E.F., Escudero Rodríguez J.R. Age-adjusted D-dimer for the diagnosis of deep vein thrombosis. Phlebology. 2018; 33(7):458–463.
  26. Goodman S., Cohen M., Bigonzi F. Randomized trial of low molecular weight heparin (enoxaparin) versus unfractionated heparin for unstable coronary artery disease. Journal of the American College of Cardiology. 2000; 36(3):693–698.
  27. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Пшенников А.С., Агапова Б. Ультразвуковая динамика лизиса верхушки тромба как объективный критерий эффективности антикоагулянтной терапии при венозном тромбозе. Хирургия. 2016; 2:61–65. [Kalinin R.Ye., Suchkov I.A., Pshennikov A.S., Agapova B. Ultrazvukovaya dinamika lizisa verxushki tromba kak obyektivniy kriteriy effektivnosti antikoagulyantnoy terapii pri venoznom tromboze. Xirurgiya. 2016; 2:61–65. In Russian].
  28. Абдурахманов М.М., Халиков Ф.Ю. Дуплексное сканирование в диагностике острых тромбозов глубоких вен нижних конечностей. Журнал теоретической и клинической медицины. 2017; (1):38–42. [Abduraxmanov M.M., Halikov F.Yu. Dupleksnoye skanirvaniye v diagnostike ostrix trombozov glubokix ven nijnix konechnostey. Jurnal teoreticheskoy i klinicheskoy meditsini. 2017; (1):38–42. In Russian].
  29. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Пшенников А.С., Агапов А.Б. Ультразвуковая динамика лизиса верхушки тромба как объективный критерий эффективности антикоагулянтной терапии при венозном тромбозе. Хирургия. 2016; 2:61–65. [Kalinin R.Ye., Suchkov I.A., Pshennikov A.S., Agapov A.B. Ultrazvukovaya dinamika lizisa verxushki tromba kak obyektivniy kriteriy effektivnosti antikoagulyantnoy terapii pri venoznom tromboze. Xirurgiya. 2016; 2:61–65. In Russian].
  30. Moses W. Ligation of the Inferior Vena Cava or Iliac Veins: A Report of Thirty-Six Operations. J. New England Journal of Medicine. 1946; 235(1):1–7.
  31. Лебедев И.С., Сажин А.В., Лебедев И.С., Гаврилов С.Г., Нечай Т.В., Шишкина Д.И. Источники тромбоэмболии легочных артерий по данным патологоанатомического и клинического исследований. Флебология. 2019;13(3):202–210. [Lebedev I.S., Sajin A.V., Lebedev I.S., Gavrilov S.G., Nechay T.V., Shishkina D.I. Istochniki tromboembolii legochnix arteriy po dannim patologoanatomicheskogo i klinicheskogo issledovaniy. Flebologiya. 2019;13(3):202–210. In Russian].
  32. Stone J., Hangge P., Albadawi H. Deep vein thrombosis: pathogenesis, diagnosis, and medical management. J. Cardiovascular diagnosis and therapy. 2017;7:276.
  33. Meissner M.H., Gloviczki P., Comerota A.J., Dalsing M.C., Eklof B.G., Gillespie D.L. et al. Early thrombus removal strategies for acute deep venous thrombosis: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. J. Journal of vascular surgery. 2012; 55(5):1449–1462.
  34. Лебедев И.С., Солдатский Е.Ю., Юмин С.М., Агафонов В.Ф., Лебедев И.С., Золотухин И.А. Особенности течения посттромботической болезни у пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен голени и подколенной вены. Флебология. 2015; 9(3):21–26. [Lebedev I.S., Soldatskiy Ye.Yu., Yumin S.M., Agafonov V.F., Lebedev I.S., Zolotuxin I.A. Osobennosti techeniya posttromboticheskoy bolezni u patsiyentov, pere-nesshix tromboz glubokix ven goleni i podkolen-noy veni. Flebologiya. 2015; 9(3):21–26. In Russian].
  35. Лебедев И.С., Карпенко А.А., Андрияшкин В.В., Ан Е.С., Балашов А.В., Сон Д.А. Оперативные вмешательства для лечения и предотвращения тромбоэмболии легочных артерий. Тромбоэмболия легочных артерий. Как лечить и предотвращать? – Москва, 2015;123–167. [Lebedev I.S., Karpenko A.A., Andriyashkin V.V., An Ye.S., Balashov A.V., Son D.A. Operativnie vmeshatelstva dlya lecheniya i predotvrasheniya tromboembolii legochnix arteriy. Tromboemboliya legochnix arteriy. Kak lechit i predotvrashat? – Moskva, 2015;123–167. In Russian].
  36. Engelberger R., Schroeder V., Nagler M., Prince R., Périard D., Hayoz D. et al. Enhanced thrombolysis by ultrasound-assisted catheter-directed thrombolysis and microbubbles in an in vitro model of iliofemoral deep vein thrombosis. J. Thrombosis and haemostasis. 2019; 119(07):1094–1101.
  37. Engbers M., Vlieg A., Rosendaal F. Venous thrombosis in the elderly: incidence, risk factors and risk groups. J. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2010; 8(10):2105–2112.
  38. Konigsbrugge O., Posch F. Association Between Decreased Serum Albumin With Risk of Venous

- Thromboembolism and Mortality in Cancer Patients. *Oncologist*. 2016; 21(2):252–257.
39. Абдурахманов М.М. Лечение венозных тромбозомболических осложнений. Материалы конгресса кардиологов и терапевтов стран Азии и содружества независимых государств. Актуальные проблемы сердечно-сосудистых и соматических заболеваний. 2019;72–73. [Abduraxmanov M.M. Lecheniye venoznix tromboembolicheskix oslojneniy. Materiali kongressa kardiologov i terapevtov stran Azii i sodrujestva nezavisimix gosudarstv. Aktualnie problemi serdechno-sosudistix i somaticheskix zabolevaniy. 2019;72–73. In Russian].
  40. Maxwell G., Synan I., Dodge R. Pneumatic compression versus low molecular weight heparin in gynecologic oncology surgery: a randomized trial. *J. Obstetrics & Gynecology*. 2001; 98(6):989–995.
  41. Zacharski R., Loynes J. Low-molecular-weight heparin in oncology. *J. Anticancer research*. 2003; 23(3):2789–2793.
  42. Bethishou L., Gregorian T. Management of Venous Thromboembolism in the Elderly: A Review of the Non-Vitamin K Oral Anticoagulants Laressa Bethishou. *Consult Pharm*. 2018; 33:248–261.
  43. Лагута П.С. Венозные тромбозы: современное лечение. Атеротромбоз. 2015; (2):7–16. [Laguta P.S. Venoznie trombozi: sovremennoye lecheniye. Aterotromboz. 2015; (2):7–16. In Russian].
  44. Замятин М., Стойко Ю., Петрова Н. Патологические основы выбора антикоагулянтов для профилактики и лечения тромботических осложнений в многопрофильном стационаре. Клиническая патофизиология. 2017; 23(1):3–10. [Zamyatin M., Stoyko Yu., Petrova N. Patofiziologicheskiye osnovi vibora antikoagulyantov dlya profilaktiki i lecheniya tromboticheskix oslojneniy v mnogoprofilnom stacionare. Klinicheskaya patofiziologiya. 2017; 23(1):3–10. In Russian].
  45. Фокин А., Борсук Д., Казачков Е. Оценка эффективности применения ривароксана для лечения термоиндуцированных тромбозов после эндовенозной лазерной коагуляции. Флебология. 2016;10(2):81. [Fokin A., Borsuk D., Kazachkov E. et al. Evaluation of the effectiveness of rivaroxaban for the treatment of thermally induced thrombosis after endovenous laser coagulation. *Phlebology*. 2016;10(2):81. In Russian].
  46. Agnelli G., Buller H.R., Cohen A., Curto M. Investigators Oral Apixaban for the Treatment of Acute Venous Thromboembolism. *New England Journal of Medicine*. 2013; 369:799–808.
  47. Cohen A., Dobromirski M. The use of rivaroxaban for short-and long-term treatment of venous thromboembolism. *J. Thrombosis Haemostasis*. 2012; 107:1035–1043.
  48. Счастливцев И., Лобастов К., Баринов В. Эффективность и безопасность ривароксана в сравнении с антагонистами витамина К при длительной терапии венозного тромбоза. Флебология. 2016; 10(1):19–28. [Schastlivtsev I., Lobastov K., Barinov V. Efficacy and safety of rivaroxaban in comparison with vitamin K antagonists in long-term therapy of venous thrombosis. *Phlebology*. 2016; 10(1):19–28. In Russian].
  49. Maxwell G., Synan I., Dodge R. Pneumatic compression versus low molecular weight heparin in gynecologic oncology surgery: a randomized trial. *J. Obstetrics & Gynecology*. 2001; 98(6):989–995.
  50. Ay C., Beyer-Westendorf J., Pabinger I. Treatment of cancer-associated venous thromboembolism in the age of direct oral anticoagulants. *Oncol*. 2019; 30(6):897–907.
  51. Hisada Y., Mackman N. Cancer-associated pathways and biomarkers of venous thrombosis. *Blood*. 2017; 130(13):1499–1506.
  52. Турсунов Б.З., Усманов Х.Х., Темиров С.Н., Абдуллаев Ф.Х., Касымов Э.Т. Хирургическая профилактика и лечение тромбозомболии легочной артерии. XIII Респ. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: Острые заболевания и травмы сосудистой системы – вопросы диагностики, лечения и профилактики». – Ташкент, 2016; 89. [Tursunov B.Z., Usmanov X.X., Temirov S.N., Abdullayev F.X., Kasimov E.T. Xirurgicheskaya profilaktika i lecheniye tromboembolii legochnoy arterii. XIII Resp. nauch.-prakt. konf. «Aktualnie problemi organizatsii ekstrennoy meditsinskoy pomoshi: Ostrie zabolevaniya i travmi sosudistoy sistemi – voprosi diagnostiki, lecheniya i profilaktiki». – Tashkent, 2016; 89. In Russian].
  53. Абдурахманов М.М., Хамдамов У. Оёқ чуқур веналари тромбози бўлган беморларни даволашда янги орал антикоагулянт ривароксбан. «Проблемы биологии и медицины». – Самарканд, 2021;11(133):24–28. [Abdurakhmanov M.M., Khamdamov U. Oek chukur venalari thrombosis bulgan bemorlarni davolashda yangi oral anticoagulant rivaroxaban. “Problems of biology and medicine”. – Samarkand, 2021; 11(133):24–28. In Uzbek].
  54. Avila M., Pullenayegum E., Williams S. Postthrombotic syndrome and other outcomes of lower extremity deep vein thrombosis in children. *J. Blood*. 2016; 128(14):1862–1869.
  55. Baudouy D., Moceris P., Chiche O., Bouvier P., Schouver E., Cerboni P. et al. B blood group: A strong risk factor for venous thromboembolism recurrence. *Thromb Res*. 2015; 136(1):107–111.
  56. Хубулава Г.Г., Гаврилов Е.К., Болотоков Х.Л., Садовой С.В. Диагностика и хирургическое лечение эмболоопасных тромбозов системы нижней поллой вены и их эмболических последствий. Флебология. 2019; (4):335–344. [Xubulava G.G., Gavrilov Ye.K., Bolotokov X.L., Sadovoy S.V. Diagnostika i xirurgicheskoye lecheniye emboloopasnix trombozov sistemi nij-



- ney poloy veni i ix embolicheskix posledstviy. Flebologiya. 2019;(4):335–344. In Russian].
57. Мозес М. Перевязка вен при лечении тромбоза легочной артерии. Хирургия. 1964; (55)5:621–629. [Mozes M. Perevyazka ven pri lechenii tromboembolii legochnoy arterii. Xirurgiya. 1964; 55)5:621–629. In Russian].
58. Fine J., Starr A. The surgical therapy of thrombosis of the deep veins of the lower extremities. J. Surgery. 1945; 17(2):232–239.
59. Ozpak B., Ilhan G., Ozcem B., Kara H. Our short-term results with percutaneous mechanical thrombectomy for treatment of acute deep vein thrombosis. Thorac Cardiovasc Surg. 2016; 64:316–322.
60. Salazar Adum J.P., Quintero L.D., Fuentes H.E., Lind B.B., Caprini J.A., Tafur A.J. Predictors of active cancer thromboembolic outcomes: mortality associated with calf deep vein thrombosis. Int Angiol. 2017; 36(6):553–557.

## ЧОВ БУРМАСИ ОСТИДАГИ ЧУҚУР ВЕНАЛАР ТРОМБОЗИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ

Ш.М. МУМИНОВ, Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ, Б.П. ХАМИДОВ, Д.Л. КИМ, Ш.Ш. КАМОЛЖОНОВ

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон

Мақолада чов бурмасы остидаги чуқур вена тромбози билан оғриган беморларни даволашнинг замонавий жиҳатларига бағишланган адабиёт манбалари таҳлил қилинган. Ушбу патология билан оғриган беморларнинг клиник кўриниши, асоратлари, диагностика ва даволаш усуллари ҳақидаги замонавий ғояларнинг қисқача таҳлили ўтказилди, шунингдек, ўпка артериялари шохларининг тромбоземболиясини жарроҳлик даволаш ва олдини олиш усуллари кўриб чиқилди.

**Калит сўзлар:** чуқур томир тромбози, оёқлар, чов бурма, ультратовуш текшируви, ўпка артерияси шохларининг тромбоземболияси, боғлаш ва пликация, сон венаси.

### Сведения об авторах:

Муминов Шухрат Манапович – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

E-mail: mshm22@mail.ru.

ORCID: 0000-0001-5845-0432.

Алимухамедов Джахангир Джамалович – докторант Phd 3-го года обучения отделения сосудистой хирургии с микрохирургией.

E-mail: Djahongir999999@mail.ru.

ORCID: 0009-0009-1202-8135.

Хамидов Бахтияр Пулатович – кандидат медицинских наук, ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

E-mail: bhamidov62@gmail.com.

ORCID: 0009-0009-2489-0101.

Ким Дмитрий Львович – ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: lvovich1982@list.ru.

ORCID: 0009-0004-7856-5375.

Комилжонов Шерзод Шихнозорович – курсант отделения сосудистой хирургии с микрохирургией.

E-mail: komiljonovsher@gmail.com.

ORCID: 0009-0006-6469-0073.

Поступила в редакцию: 09.10.2024

### Information about authors:

Muminov Shukhrat Manapovich – Doctor of Medical Sciences, senior researcher at the Department of Vascular Surgery with Microsurgery of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.

E-mail: mshm22@mail.ru.

ORCID: 0000-0001-5845-0432.

Alimukhamedov Djahangir Djamalovich – doctoral student Phd III year of study in the department of vascular surgery with microsurgery.

E-mail: Djahongir999999@mail.ru.

ORCID: 0009-0009-1202-8135.

Hamidov Bakhtiyor Polatovich – MD, PhD, Department of Vascular Surgery and Microsurgery, Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan.

Email: bhamidov62@gmail.com.

ORCID: 0009-0009-2489-0101.

Kim Dmitry Lvovich – MD, Department of Vascular Surgery and Microsurgery, Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan. Email: lvovich1982@list.ru.

ORCID: 0009-0004-7856-5375.

Komiljonov Sherzod Shixnozovovich – cadet of vascular surgery with microsurgery.

Email: komiljonovsher@gmail.com.

ORCID: 0009-0006-6469-0073.

Received: 09.10.2024