

## Клинический случай / Clinical case

# Мультифокальный поверхностный тромбофлебит конечностей при ВИЧ-инфекции

П.Н. Мышенцев<sup>✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7564-8168>, pnmy63@rambler.ru

С.Е. Каторкин, <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>; katorkinse@mail.ru

Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, 89 д.

## Резюме

Многолетние наблюдения свидетельствуют о повышенном риске развития венозных тромбозмобических состояний у людей с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), их склонностью к рецидивированию или распространенному характеру. Кроме того, у ВИЧ-инфицированных увеличивается частота тромбозов в несколько раз по сравнению со средними показателями, характерными у людей аналогичного возраста. Представлено клиническое наблюдение пациентки 38 лет с жалобами на боли, покраснения кожи и уплотнения на верхних и нижних конечностях. Выявлено множественное двухстороннее поражение подкожных вен верхних и нижних конечностей у пациентки молодого возраста с ВИЧ-инфекцией. В анамнезе ВИЧ-инфекция, диагноз установлен в 2005 г. Пациентка состоит на учете, но специфического лечения в последние годы не проводилось. Неэффективное лечение в амбулаторных условиях и восходящий поверхностный тромбофлебит нижних конечностей потребовали экстренной госпитализации и оперативного лечения пациентки для профилактики тромбозмобических осложнений. В послеоперационном периоде в предотвращении прогрессирования тромботического процесса, а также купировании симптомов острой воспалительной реакции венозной стенки и паравазальных тканей проводилось комплексное применение компрессионной терапии, современных пероральных антикоагулянтных лекарственных средств, флеботропных препаратов с доказанной эффективностью. Послеоперационный период протекал без осложнений. В ближайшие несколько дней состояние пациентки улучшилось, наблюдалась явная регрессия тромботического поражения конечностей. В заключение — при множественном тромботическом поражении подкожных вен верхних и нижних конечностей на фоне ВИЧ-инфекции комбинация своевременного оперативного вмешательства с системной антикоагулянтной терапией и флеботропных средств общего и местного применения обладает существенной эффективностью в медицинской реабилитации пациентки.

**Ключевые слова:** поверхностный тромбофлебит, ВИЧ-инфекция, оперативное лечение, антикоагулянтные средства, флеботропные средства

**Для цитирования:** Мышенцев ПН, Каторкин СЕ. Мультифокальный поверхностный тромбофлебит конечностей при ВИЧ-инфекции. *Амбулаторная хирургия*. 2024;21(1):105–109. <https://doi.org/10.21518/akh2024-009>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Multifocal superficial thrombophlebitis of the extremities in HIV infection

Pavel N. Myshentsev<sup>✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7564-8168>, pnmy63@rambler.ru

Sergei E. Katorkin, <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>, katorkinse@mail.ru

Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia

## Abstract

Long-term observations indicate an increased risk of developing venous thromboembolic conditions in people with the human immunodeficiency virus, their tendency to relapse or a widespread nature. In addition, the incidence of thrombosis increases several times in HIV-infected people compared to the average rates characteristic of people of the same age. A clinical case of multiple bilateral lesions of the subcutaneous veins of the upper and lower extremities in a young patient with HIV infection is presented. Ineffective outpatient treatment and ascending superficial thrombophlebitis of the lower extremities required emergency hospitalization and surgical treatment of the patient to prevent thromboembolic complications. In the postoperative period, in order to prevent the progression of the thrombotic process, as well as to relieve the symptoms of an acute inflammatory reaction of the venous wall and paravasal tissues, a complex application of compression therapy, modern oral anticoagulant drugs, phlebotropic drugs with proven efficacy was carried out. The postoperative period proceeded without complications. In the next few days, the patient's condition improved, there was a clear regression of thrombotic limb damage. Conclusion: In case of multiple thrombotic lesions of the subcutaneous veins of the upper and lower extremities on the background of HIV infection, the combination of timely surgical intervention with systemic anticoagulant therapy and phlebotropic agents of general and topical use has significant effectiveness in the medical rehabilitation of the patient.

**Keywords:** superficial thrombophlebitis, HIV infection, surgical treatment, anticoagulant agents, phlebotropic agents

**For citation:** Myshentsev PN, Katorkin SE. Multifocal superficial thrombophlebitis of the extremities in HIV infection. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2024;21(1):105–109. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2024-009>.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время появление эффективной антиретровирусной терапии и своевременное применение профилактических мероприятий для предотвращения оппортунистических инфекций резко снизили смертность, связанную с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Однако появляется все больше доказательств того, что метаболические нарушения, связанные с ВИЧ-инфекцией и ее лечением, могут приводить к повышенному риску венозных тромботических состояний [1–5]. На основании значительного количества наблюдений частота венозных тромбозов среди ВИЧ-инфицированных пациентов колеблется в диапазоне от 0,19 до 7,63% в год. Кроме того, ВИЧ-инфекция связана с увеличением риска развития венозного тромбоза до 10 раз по сравнению с общей популяцией людей аналогичных возрастных групп [6, 7]. На возникновение венозных тромботических состояний влияет низкое содержание количества клеток CD4(+)Т-лимфоцитов, особенно при наличии клинических проявлений ВИЧ-инфекции, дефицит протеина S и дефицит протеина C. В то же время другие факторы риска венозных тромбозов, такие как терапия ингибиторами протеазы, наличие активных инфекций и антифосфолипидных антител, включая антикардиолипиновые антитела и волчаночный антикоагулянт, все еще остаются спорными [6–10]. Вместе с тем при возникновении острого венозного тромбоза у лиц молодого возраста, особенно у мужчин, без других идентифицируемых факторов риска венозных тромботических состояний среди различных причин следует подозревать наличие вируса иммунодефицита человека [11, 12].

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациентка Б., 38 лет, поступила в клинику с жалобами на боли, покраснения кожи и уплотнения на верхних и нижних конечностях. Из анамнеза выявлено, что примерно 8 сут. назад после взятия крови для исследования у пациентки появились болезненные уплотнения и покраснение кожи на предплечьях, сначала на уровне левого, а через несколько часов на уровне правого предплечья. Обратилась в поликлинику, после осмотра и рекомендации хирурга начала применять гепариновую мазь на область поражения. Через несколько суток отметила у себя болезненное уплотнение и покраснение кожи на правой голени, куда местно наносила также гепариновую мазь. Через сутки аналогичные изменения появились на левом бедре, а на правой нижней конечности боль и уплотнение пациентка почувствовала выше коленного сустава. Обратилась в службу скорой медицинской помощи, бригадой была

доставлена в стационар. После осмотра в приемном отделении была госпитализирована в сосудистое отделение клиники в экстренном порядке.

В анамнезе необходимо отметить сведения о ВИЧ-инфекции, диагноз установлен в 2005 г. Пациентка состоит на учете, но специфического лечения в последние годы ей не проводилось.

*Объективное состояние.* Общее состояние ближе к удовлетворительному. Положение активное, телосложение нормостеническое, кожные покровы обычной окраски, видимые слизистые бледно-розовые. Со стороны нервной системы без особенностей. Дыхание ритмичное, 18 движений в минуту, везикулярное, изменений при перкуссии и бронхофонии не выявлено. Пульс ритмичный, удовлетворительного наполнения, 75 ударов в минуту, артериальное давление 125 и 80 мм рт. ст. Область сердца не изменена, тоны сердца ясные, ритм правильный. Живот округлой формы, участвует в акте дыхания, безболезненный при поверхностной и глубокой пальпации. Печень пальпируется по краю реберной дуги, безболезненная, ее размеры при перкуссии не увеличены. Органы мочевого выделения без особенностей.

*Локальный статус.* При осмотре верхних конечностей на уровне верхней трети левого и правого предплечий определяется продолговатой формы гиперемия, болезненность при пальпации. Отека нет, движения верхних конечностей не нарушены. Пульсация артерий четкая. Поверхностная и глубокая чувствительность сохранены.

При осмотре правой нижней конечности на внутренней поверхности от уровня верхней трети голени до средней трети бедра гиперемированное болезненное уплотнение продолговатой формы без признаков флюктуации. На медиальной поверхности левого бедра на протяжении нижней и средней третей болезненный гиперемированный инфильтрат. Симптом флюктуации отрицательный. Умеренная пастозность голеней. Пульсация артерий четкая. Поверхностная и глубокая чувствительность, движения в суставах не нарушены.

*Предварительный диагноз.* Острый поверхностный восходящий тромбофлебит нижних конечностей. Острый поверхностный тромбофлебит верхних конечностей.

По данным экстренного ультразвукового сканирования вен верхних конечностей локально на уровне верхних третей предплечий определяется сужение просвета и утолщение стенок v.basilica. В остальных сегментах подкожных и глубоких вен верхних конечностей кровотока фазный, стенки не изменены. При ультразвуковом исследовании сосудов обеих нижних конечностей выявлено, что общие бедренные, глубокие вены бедра, бедренные, подколенные, задние и передние

большеберцовые вены имеют ровные, эластичные стенки, просвет сохранен, рефлюкс отсутствует. На правой нижней конечности в стволовой части большой подкожной вены от верхней трети голени до верхней трети бедра пристеночно лоцируются гетерогенные тромботические массы. На левом бедре в верхней трети в стволовой части большой подкожной вены пристеночно лоцируются гетерогенные тромботические массы, а в средней трети стволовая часть большой подкожной вены заполнена тромботическими массами, кровоток при цветовом доплеровском картировании не получен. На уровне голени лоцируются пристеночные тромботические массы. Проведено сканирование основных сегментов артерий нижних конечностей – просвет свободный, кровоток магистрального типа. При лабораторном исследовании в общем анализе крови выявлен умеренный лейкоцитоз  $11,59 \times 10^3$  в мл, лимфоцитопения – 9,4%; в биохимическом анализе повышение АЛАТ до 74,9 Ед/л и АСАТ – 34, 2 Ед/л, значительное повышение С-реактивного белка – 153,8 мг/л. Остальные показатели, включая результаты гемостазиограммы, в пределах нормы. Ультразвуковое сканирование органов брюшной полости, а также рентгенография органов грудной клетки патологических изменений не выявили.

Учитывая клинические данные и результаты обследования, свидетельствующие об остром восходящем тромбозе стволовой части большой подкожной вены обеих нижних конечностей, пациентке в экстренном порядке показано выполнение двухсторонней операции Троянова. Разрезом длиной 5 см параллельно и на 2 см ниже правой паховой складки послойно обнажена большая подкожная вена диаметром до 1,0 см, которая была взята на держалки. При венотомии в просвете сосуда тромботических масс не обнаружено. Проксимальный и дистальные концы большой подкожной вены перевязаны дважды. Проверка на гемостаз и инородные тела, послойное ушивание операционной раны. Эластичное бинтование до верхней трети правого бедра. Аналогичными действиями выполнено оперативное вмешательство на левой нижней конечности, во время которого в зоне сафено-бедренного соустья тромботических масс не выявлено.

В послеоперационном периоде пациентке назначено подкожное введение нефракционированного гепарина в дозе 5000 ед 2 раза в сутки, микронизированной очищенной флавоноидной фракции 1000 мг 1 раз в сутки перорально, местное применение Детрагеля на область пораженных участков подкожных вен верхних и нижних конечностей, внутримышечное введение Кеторола при болях. Выполнялись регулярные перевязки послеоперационных ран. В процессе наблюдения ближайших

семи суток общее состояние пациентки улучшилось, отмечено явное уменьшение гиперемии, уплотнения и болезненности по ходу патологически измененных вен. Снятие швов с послеоперационных ран проведено на 7-е сут., отмечено заживление первичным натяжением. Выписана для амбулаторного наблюдения с рекомендациями: продолжить эластичное бинтование нижних конечностей, прием микронизированной очищенной флавоноидной фракции 1000 мг 1 раз в сутки в течение 2 мес., применение Детрагеля в течение 2 нед., а также прием апиксабана 5 мг 2 раза в сутки. Осмотр пациентки через две недели показал, что на предплечьях гиперемия кожи и уплотнения в области вен исчезли. На нижних конечностях в области медиальной поверхности бедер визуализировалась слабоинтенсивная пигментация кожи и пальпировались в отдельных участках уплотнения безболезненного характера. Было рекомендовано продолжить амбулаторное наблюдение, выполнение назначенного курсового приема микронизированной очищенной флавоноидной фракции и апиксабана в течение 3 мес., провести обследование инфекциониста и гематолога.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Провоцирующим моментом развития острого поверхностного тромбоза обеих верхних конечностей у пациентки были венепункции для взятия крови. Начальное применение гепаринсодержащего средства местного действия в амбулаторных условиях эффекта не принесло. В дальнейшем появление признаков поражения тромботическим процессом подкожных вен нижних конечностей без предшествующей варикозной трансформации, по-видимому, было связано с метаболическими нарушениями и состоянием гиперкоагуляции на фоне существующей у пациентки ВИЧ-инфекции, о чем свидетельствуют изменения отдельных лабораторных показателей. В этой ситуации вполне оправданны были действия врачей скорой медицинской помощи и приемного отделения по экстренной госпитализации пациентки. Выявленное при обследовании двухстороннее поражение стволовых сегментов большой подкожной вены на уровне бедер свидетельствовало о высоком риске перехода тромбоза на глубокие вены, что потребовало выполнения экстренной двухсторонней операции Троянова [13, 14]. В послеоперационном периоде как в ближайшие, так и отдаленные сроки важное значение имела системная антикоагулянтная терапия по профилактике прогрессирования и рецидива тромбоза с использованием в стационаре нефракционированного гепарина, а в амбулаторных условиях прямого орального антикоагулянта [15, 16].

Особую роль играло применение в лечении пациентки флеботропных препаратов с доказанной эффективностью [17, 18], а также системное воздействие курсового приема микронизированной очищенной флавоноидной фракции и местное применение комбинированного препарата в виде геля на основе гепарина, эсцина и эссенциальных фосфолипидов. Благодаря гидрофильным и липофильным свойствам эссенциальных фосфолипидов и высокой способности активных ингредиентов взаимодействовать с липосомальной системой доставки обеспечивалось их быстрое и глубокое проникновение через эпидермис [19, 20]. Вследствие этого активизировалось противовоспалительное действие гепарина за счет инактивации биогенных аминов и блокирования лизосомальных ферментов в ткани, а также уменьшение проницаемости и ломкости капилляров, снижение экссудации под действием эсцина. Это подтверждают результаты улучшения состояния пациентки через неделю и купирования отдельных проявлений патологического процесса через две недели лечения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в медицинской практике у ВИЧ-инфицированных следует обращать повышенное внимание к риску развития венозных тромбоземболических состояний и учитывать это в выборе тактических действий на амбулаторном этапе. При множественном тромботическом поражении подкожных вен верхних и нижних конечностей на фоне ВИЧ-инфекции комбинация своевременного оперативного вмешательства с системной антикоагулянтной терапией и флеботропных средств общего и местного применения обладает существенной эффективностью в профилактике прогрессирования тромботического процесса и эмболических осложнений, купировании острой воспалительной реакции венозной стенки и паравазальных тканей и предотвращении рецидива тромбофлебита.

Поступила / Received 01.11.2023

Поступила после рецензирования / Revised 15.01.2024

Принята в печать / Accepted 01.02.2024

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Malek J, Rogers R, Kufera J, Hirshon JM. Venous thromboembolic disease in the HIV-infected patient. *Am J Emerg Med.* 2011;29(3):278–282. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2009.09.034>.
2. Dentali F, Nicolini E, Ageno W. Venous and arterial thrombosis associated with HIV infection. *Semin Thromb Hemost.* 2012;38(5):524–529. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1306434>.
3. Rokx C, Borjas Howard JF, Smit C, Wit FW, Pieterman ED, Reiss P et al. Risk of recurrent venous thromboembolism in patients with HIV infection: A nationwide cohort study. *PLoS Med.* 2020;17(5):e1003101. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003101>.
4. Zhang Q, Peng F, Li M, Yi Q, Tang W, Wu S. Elevated Risk of Venous Thromboembolism in People Living with HIV. *Viruses.* 2022;14(3):590. <https://doi.org/10.3390/v14030590>.
5. Crane HM, Nance RM, Ruderman SA, Haidar L, Tenforde MW, Heckbert SR et al. Venous Thromboembolism Among People With HIV: Design, Implementation, and Findings of a Centralized Adjudication System in Clinical Care Sites Across the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2024;95(2):207–214. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000003339>.
6. Bibas M, Biava G, Antinori A. HIV-Associated Venous Thromboembolism. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2011;3(1):e2011030. <https://doi.org/10.4084/MJHID.2011.030>.
7. Perkins MV, Joseph SB, Dittmer DP, Mackman N. Cardiovascular Disease and Thrombosis in HIV Infection. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2023;43(2):175–191. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.122.318232>.
8. Saif MW, Bona R, Greenberg B. AIDS and thrombosis: retrospective study of 131 HIV-infected patients. *AIDS Patient Care STDS.* 2001;15(6):311–320. <https://doi.org/10.1089/108729101750279687>.
9. Klein SK, Slim EJ, de Kruif MD, Keller TT, ten Cate H, van Gorp EC, Brandjes DP. Is chronic HIV infection associated with venous thrombotic disease? A systematic review. *Neth J Med.* 2005;63(4):129–136. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15869040>.
10. Vululi ST, Bugeza S, Zeridah M, Ddungu H, Openy AB, Frank M, Parkes-Ratanshi R. Prevalence of lower limb deep venous thrombosis among adult HIV positive patients attending an outpatient clinic at Mulago Hospital. *AIDS Res Ther.* 2018;15(1):3. <https://doi.org/10.1186/s12981-018-0191-1>.
11. Alvaro-Meca A, Ryan P, Martínez-Larrull E, Micheloud D, Berenguer J, Resino S. Epidemiological trends of deep venous thrombosis in HIV-infected subjects (1997–2013): A nationwide population-based study in Spain. *Eur J Intern Med.* 2018;48:69–74. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2017.10.012>.
12. Moodley P, Martinson NA, Joyimbana W, Otwombe KN, Abraham P, Motlhaoleng K et al. Venous thromboembolic disease in adults admitted to hospital in a setting with a high burden of HIV and TB. *Afr J Thorac Crit Care Med.* 2021;27(3):99–105. <https://doi.org/10.7196/AJTCCM.2021.v27i3.155>.
13. Стойко ЮМ, Кириенко АИ, Илиухин ЕА, Лобастов КВ, Чаббаров РГ, Париков МА и др. Диагностика и лечение тромбофлебита поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России. *Флебология.* 2019;13(2):78–97. <https://doi.org/10.17116/flebo20191302178>. Stojko YuM, Kirienko AI, Iliukhin EA, Lobastov KV, Chabbarov RG, Parikov MA et al. Diagnostics and Treatment of Superficial Trombophlebitis. Guidelines of the Russian Phlebological Association. *Flebologiya.* 2019;13(2):78–97. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo20191302178>.
14. Бицадзе ВО, Бредихин РА, Булатов ВЛ, Головина ВИ, Дженина ОВ, Золотухин ИА и др. Флебит и тромбофлебит поверхностных сосудов. *Флебология.* 2021;15(3):211–244. <https://doi.org/10.17116/flebo202115031211>. Bitsadze VO, Bredikhin RA, Bulatov VL, Golovina VI, Dzhennina OV, Zolotukhin IA et al. Superficial phlebitis and thrombophlebitis. *Flebologiya.* 2021;15(3):211–244. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo202115031211>.
15. Modi RA, McGwin G, Westfall AO, Powell DW, Burkholder GA, Raper JL, Willig JH. Venous thromboembolism among HIV-positive patients and anticoagulation clinic outcomes integrated within the HIV primary care setting. *Int J STD AIDS.* 2015;26(12):870–878. <https://doi.org/10.1177/0956462414561033>.

16. Duffett L, Kearon C, Rodger M, Carrier M. Treatment of Superficial Vein Thrombosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thromb Haemost.* 2019;119(3):479–489. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677793>.
17. Лобастов КВ. Значение микроциркуляторных нарушений в развитии симптомов хронического заболевания вен и возможность их фармакологической коррекции. *Флебология.* 2020;14(1):30–39. <https://doi.org/10.17116/flebo20201401130>. Lobastov KV. Impact of Microcirculatory Disorders on the Symptoms of Chronic Venous Disease and Their Pharmacological Correction. *Flebologiya.* 2020;14(1):30–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo20201401130>.
18. Явелов ИС, Капериз КА, Драпкина ОМ. Антикоагулянты в лечении тромбоза поверхностных вен нижних конечностей: возможности и ограничения. *Атеротромбоз.* 2021;11(2):94–102. <https://doi.org/10.21518/2307-1109-2021-11-2-94-102>. Yavelov IS, Kaperiz KA, Drapkina OM. Anticoagulants in the treatment of superficial vein thrombosis of lower limbs: possibilities and limitations. *Atherothrombosis.* 2021;11(2):94–102. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2307-1109-2021-11-2-94-102>.
19. Zhao S, Xu S, Cheng J, Cao XL, Zhang Y, Zhou WP et al. Anti-inflammatory effect of escin on cutaneous inflammation: possible involvement of glucocorticoids receptor. *Chin J Nat Med.* 2018;16(2):105–112. [https://doi.org/10.1016/s1875-5364\(18\)30036-0](https://doi.org/10.1016/s1875-5364(18)30036-0).
20. Порембская ОЯ. Топические средства для лечения хронических заболеваний вен. Состав как основа эффективности. *Флебология.* 2020;14(4):322–327. <https://doi.org/10.17116/flebo202014041322>. Porembskaya OYa. Topical Remedies for Chronic Venous Disease Management. Composition as the Basis of Effectiveness. *Flebologiya.* 2020;14(4):322–327. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/flebo202014041322>.

**Согласие пациентов на публикацию:** пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.  
**Basic patient privacy consent:** patient signed informed consent regarding publishing their data.

#### Вклад авторов:

Концепция статьи – П.Н. Мышенцев, С.Е. Каторкин

Написание текста – П.Н. Мышенцев

Сбор и обработка материала – П.Н. Мышенцев

Анализ материала – П.Н. Мышенцев, С.Е. Каторкин

Редактирование – С.Е. Каторкин

Утверждение окончательного варианта статьи – П.Н. Мышенцев, С.Е. Каторкин

#### Contribution of authors:

Concept of the article – Pavel N. Myshentsev, Sergei E. Katorkin

Text development – Pavel N. Myshentsev

Collection and processing of material – Pavel N. Myshentsev

Material analysis – Pavel N. Myshentsev, Sergei E. Katorkin

Editing – Sergei E. Katorkin

Approval of the final version of the article – Pavel N. Myshentsev, Sergei E. Katorkin

#### Информация об авторах:

**Мышенцев Павел Николаевич**, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; [pnmy63@rambler.ru](mailto:pnmy63@rambler.ru)

**Каторкин Сергей Евгеньевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; [katorkinse@mail.ru](mailto:katorkinse@mail.ru)

#### Information about the authors:

**Pavel N. Myshentsev**, Can. Sci. (Med.), Associate Professor of Department of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 89, Chapayevskaya St., Samara, 443099, Russia; [pnmy63@rambler.ru](mailto:pnmy63@rambler.ru)

**Sergei E. Katorkin**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 89, Chapayevskaya St., Samara, 443099, Russia; [katorkinse@mail.ru](mailto:katorkinse@mail.ru)