

© Коллектив авторов, 2018
УДК 616.147.11/92-005.6-07-089
DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-2-46-51

Г. Г. Хубулава, Е. К. Гаврилов, А. Н. Шишкевич, И. А. Ларин, Ю. Р. Алборов, С. В. Садовой

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВОСХОДЯЩИХ ГЛУБОКИХ ФЛЕБОТРОМБОЗОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ТАЗА

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – на основании собственного опыта и анализа литературы продемонстрировать особенности диагностики и лечения восходящих глубоких флеботромбозов нижних конечностей и таза. **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** За период с октября 2008 г. по сентябрь 2016 г. проанализированы результаты лечения 44 пациентов. Хирургическая тактика основывалась на оценке общего статуса, активности пациента, наличия сопутствующей патологии, осложнений заболевания. Имплантация кава-фильтра выполнена изолированно у 23 больных. У 21 активного пациента без значимой сопутствующей патологии выполнили операции открытой тромбэктомии из глубоких вен нижних конечностей или из нижней полой и подвздошных вен. У 8 из них перед тромбэктомией осуществлена имплантация съемного кава-фильтра. Тромбэктомия из глубоких вен нижних конечностей у 12 пациентов дополнена пликацией магистральной вены. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** Указанная тактика позволила добиться благоприятных результатов у 27 пациентов, отмечена полная или почти полная реканализация тромбированных вен. Геморрагические осложнения отмечены у 2 пациентов. Рецидивы венозных тромбозов в отдаленном периоде были у 3 пациентов. С целью профилактики фатальной тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА) больным с восходящими глубокими флеботромбозами показано хирургическое лечение. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Выбор метода оперативного лечения должен определяться в зависимости от общего статуса, активности пациента, наличия сопутствующей патологии, осложнений заболевания, а также индивидуально в каждой клинической ситуации.

Ключевые слова: флотирующий тромб, флеботромбоз, кава-фильтр, тромбэктомия, пликация магистральных вен

G. G. Khubulava, E. K. Gavrilov, A. N. Shishkevich, I. A. Larin, Yu. R. Alborov, S. V. Sadovoy

Diagnostics and surgical treatment of deep venous thrombosis lower limbs and pelvis

Federal State Budgetary Military Educational Institution of Higher Education «Military Medical Academy named after S. M. Kirov» of the Ministry of Defence of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

OBJECTIVE. Based on our own experience and analysis of the literature, we want to demonstrate the features of diagnosis and treatment of ascending deep phlebothrombosis of the lower limbs and pelvis. **MATERIAL AND METHODS.** During the period from October 2008 to September 2016, in the First Clinic of Surgery (postgraduate medical education) of "Military Medical Academy named after S. M. Kirov" we analyzed the results of treatment of 44 patients with this pathology. Selective surgical tactics was based on the evaluating of general status, activity of the patient, the presence of concomitant pathology, complications of the disease. Implantation of the cava-filter was performed in 23 patients. In active patients, without significant concomitant pathology, open thrombectomy operations were performed from the deep veins of the lower limbs or from the inferior vena cava and iliac veins (21 patients). In some of these patients, a removable cava-filter was implanted before thrombectomy (8 patients). Thrombectomy from the deep veins of the lower limbs was supplemented in 12 patients by the plication of the main vein. **RESULTS.** This tactic made it possible to achieve favorable results in the majority of patients (27 patients, 87 %) – there were no signs of recurrence of venous thromboembolic complications, there was complete or almost complete (more than 90 %) recanalization of thrombosed veins, venous insufficiency was limited by the presence of transient edema. Small hemorrhagic complications were noted in 2 patients. Relapses of venous thromboembolic complications occurred in a distant period in 3 patients. In order to prevent fatal pulmonary embolism, patients with ascending deep phlebothrombosis need surgical treatment. **CONCLUSION.** The choice of surgical treatment (cava filter implantation, deep vein thrombectomy) should be determined depending on the general status, patient activity, the presence of concomitant pathology, complications of the disease, and also individually in each specific clinical situation.

Keywords: flotation thrombus, phlebotrombosis, cava-filter, thrombectomy, plication of the main veins

Введение. Проблема своевременной диагностики и лечения острых венозных тромбозов (ОВТ) нижних конечностей и таза до сих пор далека до своего окончательного решения. Тромбоземболия легочной артерии (ТЭЛА) как наиболее грозное осложнение ОВТ в нашей стране регистрируется ежегодно с частотой 35–40 на 100 000 человек [1]. В течение месяца после выявления тромбоза глу-

боких вен (ТГВ) от ТЭЛА умирают 6 % пациентов. Тяжелая хроническая постэмболическая легочная гипертензия в течение 5 лет приводит к смерти 10–15 % больных, перенесших массивную ТЭЛА.

Пациенты с флотирующими тромбами нижних конечностей, наиболее эмболоопасными для ТЭЛА, составляют до четверти пациентов с тромбозом глубоких вен, поступающих в специализированный

стационар [2]. Также высокэмболоопасными являются восходящие тромбофлебиты и флеботромбозы [3, 4]. Термин «восходящий» применительно к ОВТ практически полностью ассоциируется на сегодняшний день с восходящим поверхностным тромбофлебитом. О восходящих глубоких флеботромбозах упоминается в литературе крайне редко, в основном в аспектах неэффективности антикоагулянтной терапии при лечении тромбозов глубоких вен [5, 6].

Между тем существует группа глубоких флеботромбозов, распространяющихся проксимально, нарастающих несмотря на консервативную терапию, большая часть из которых имеет эмболоопасный флотирующий характер.

Цель работы – на основании собственного опыта и анализа литературы продемонстрировать особенности диагностики и лечения восходящих глубоких флеботромбозов нижних конечностей и таза.

Материал и методы. За период с сентября 2008 г. по сентябрь 2016 г. в клинике хирургии усовершенствования врачей № 1 ВМедА им. С. М. Кирова проанализированы результаты лечения 44 пациентов с острыми восходящими «нарастающими» ТГВ нижних конечностей и таза. Мужчин было 18 и женщин – 26. Средний возраст пациентов составил 40,5 года (от 23 до 69 лет).

Всем пациентам при поступлении в клинику и в динамике выполнялись комбинированное ультразвуковое исследование (УЗИ) вен нижних конечностей и таза (ультразвуковой аппарат Siemens Somnia, 6–8 L MHz, 3,5 C MHz) в положении больного лежа и стоя по принятым методикам. При поступлении диагностировали ТГВ, отмечали первоначальный пораженный сегмент глубоких вен и локализацию проксимальной границы верхушки тромба, оценивали степень фиксации тромбов, характеристики флотирующего тромба, длину флотирующего элемента. При УЗИ-исследовании в динамике и на фоне консервативного лечения также оценивали локализацию проксимальной границы верхушки тромба, ее распространение выше или стабилизацию на прежнем уровне, прекращение или, наоборот, появление флотации, реканализацию тромбированных вен. Восходящим ТГВ считали вариант тромботической патологии, когда на фоне адекватной консервативной терапии (по одной из широко принятых отработанных схем лечения при наличии адекватных дозировок препаратов) отмечали проксимальное распространение тромботических масс на длину 5–7 см и более, в том числе с образованием флотирующих элементов. При нечеткой визуализации в ходе УЗИ-исследования у всех пациентов с подозрением на флотирующий тромб нижней поллой вены (НПВ), а также для уточнения осложнений заболевания – тромбоза (эмболии) кава-фильтра (КФ) или ТЭЛА – выполняли компьютерную томоангиографию (КТ) груди, живота, таза, нижних конечностей у 36 пациентов. Илиокаваграфия выполнена у 31 (70 %) пациента в ходе имплантации КФ. Как правило, в отдаленном послеоперационном периоде считали принципиальным выполнение молекулярно-генетического тестирования крови на маркеры венозной тромбофилии, что выполнено у 31 пациента.

По первоначальному сегменту поражения глубоких вен пациенты распределились следующим образом: бедренно-под-

коленный сегмент (подколенная вена и поверхностная бедренная вена) – у 3 из них, бедренный сегмент (поверхностная и общая бедренная вена) – у 12, подвздошный сегмент (наружная и общая подвздошная вена) – у 20, илиокавальный сегмент – у 9. Восходящие ТГВ сформировались у 23 пациентов на фоне варфаринотерапии, у 17 – на фоне гепаринотерапии (в том числе низкомолекулярными гепаринами (НМГ)), у 4 – при приеме новых оральных антикоагулянтов (Ксарелто, Прадакса).

Наличие рефрактерного к проводимому консервативному лечению восходящего ТГВ являлось показанием для оперативного лечения. Дополнительными показаниями для хирургического лечения считали формирование флотирующих тромбов длиной более 4 см, а также эпизоды ТЭЛА на фоне консервативной терапии. 44 пациентам с острыми восходящими ТГВ выполнено 52 оперативных вмешательства: имплантация кава-фильтра – у 31 (60 %), тромбэктомия из глубоких вен нижних конечностей – у 18 (35 %), тромбэктомия из нижней поллой вены – у 3 (5 %).

Хирургическая тактика основывалась на оценке общего статуса, активности пациента, наличия сопутствующей патологии, осложнений заболевания. При невозможности активизации пациента в ближайшем послеоперационном периоде, вынужденном длительном постельном режиме, при тяжелой сопутствующей патологии, высоком риске общей анестезии методом выбора являлась имплантация КФ, что изолированно выполнено у 23 больных. В ходе эндоваскулярной профилактики ТЭЛА использовали КФ Opt Easy (Cordis, USA), имплантацию производили под местной анестезией через бедренный доступ на здоровой конечности или через яремный доступ при опасениях фрагментировать флотирующий тромб. В этой ситуации применяли выжидательную тактику – устанавливали КФ, продолжали лечебную антикоагулянтную терапию. При наличии эмболии или тромбоза КФ у 3 пациентов произведен региональный тромболизис, у 2 – системный тромболизис препаратом Активлизе (2-часовая инфузия, 100 мг).

У активных пациентов, без значимой сопутствующей патологии, которая могла повлиять на переносимость общей анестезии, выполняли открытую тромбэктомию из глубоких вен нижних конечностей (у 18 пациентов), тромбэктомию из нижней поллой и подвздошной вен (у 3). У 8 из этих больных перед тромбэктомией осуществили имплантацию съёмного КФ. Тромбэктомия из глубоких вен нижних конечностей дополнялась у 10 пациентов выполнением пликаций поверхностной бедренной вены, а после тромбэктомии из НПВ – пликацией общей подвздошной вены (у 2). Таким образом, у этой части пациентов нами применена активная хирургическая тактика по удалению эмболоопасных тромбов.

Однако имелись клинические ситуации, когда указанные выше тактические принципы приходилось комбинировать вследствие «агрессивного» течения тромботического процесса. Приводим клинический пример.

Мужчина С., 21 год, находился на стационарном лечении в клинике военно-полевой хирургии ВМедА с 25.12.2015 г. с диагнозом: «Тяжелая сочетанная травма головы, груди, живота, конечностей. Закрытая черепно-мозговая травма. Диффузное аксональное повреждение. Внутривентрикулярное кровоизлияние. Закрытая травма груди. Ушиб обоих легких. Закрытая травма живота с инерционными разрывами брюшины. Закрытый перелом диафиза правой плечевой кости в средней трети. Закрытый перелом диафиза правой лучевой кости в нижней трети». При поступлении пациент перенес следующие операции: трахеостомия, диагностическая лапа-

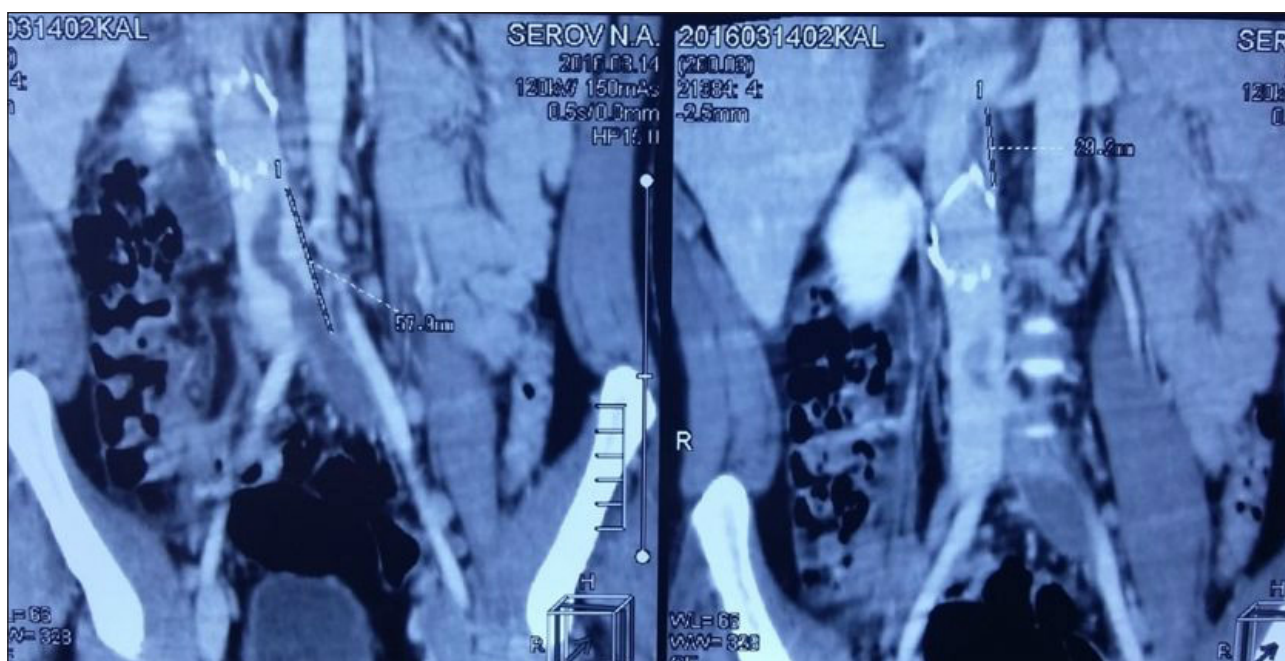


Рис. 1. Компьютерные томограммы больного С., 21 года с флотирующим тромбом инфра- и супраренального отделов НПВ

роскопия, фиксация переломов левой и правой плечевой костей. В послеоперационном периоде проводили профилактику венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) подкожным введением НМГ (Эниксум 0,6 мл подкожно), постоянную эластическую компрессию чулками профилактической компрессии. Однако на 72-е сутки послеоперационного периода возник спонтанный отек левой нижней конечности. При выполнении УЗ-ангиосканирования от 02.03.2016 г. диагностирован острый окклюзирующий илюофеморальный флеботромбоз слева. Скорректирована антикоагулянтная терапия – назначен Гепарин в дозе 30 000 ЕД на 6 подкожных введений в сутки, дополнительно назначена антиагрегантная терапия (при тромбоцитозе более $500 \cdot 10^9/\text{л}$) препаратами ТромбоАсс и Зилт в стандартных дозировках. Выполнена КТ в ангиорежиме груди, живота, малого таза – отмечено нали-

чие окклюзирующего левостороннего илюофеморального флеботромбоза с распространением тромботических масс в инфраренальный отдел НПВ на 1,3 см, а также выявлена ТЭЛА мелких ветвей справа SvI, IX . Учитывая тенденцию к проксимальному распространению тромботических масс, 09.03.2016 г. выполнена контрольная КТ, при которой отмечена отрицательная динамика – увеличение головки тромботических масс в инфраренальном отделе НПВ до $5 \times 0,9$ см с флотацией. Таким образом, флеботромбоз принял восходящий характер с ростом флотирующей головки тромба, несмотря на адекватную консервативную терапию. Учитывая тяжелую черепно-мозговую травму, невозможность активизации пациента, длительный постельный режим на неопределенный срок, с целью предупреждения рецидива ТЭЛА 10.03.2016 г. выполнена имплантация КФ (OptEase, Cordis). На 4-е сутки

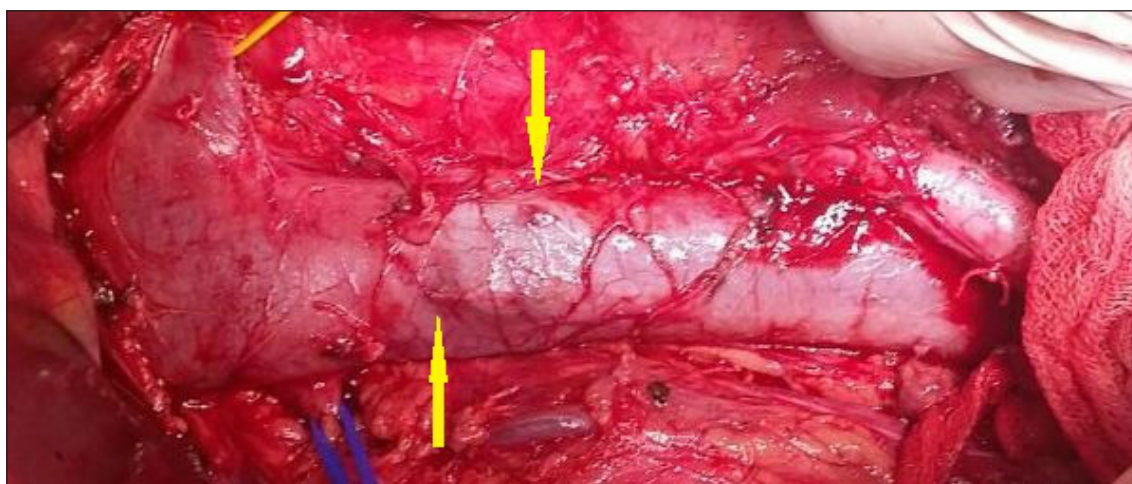


Рис. 2. Интраоперационное фото у того же больного. После мобилизации в инфраренальном отделе НПВ определяется тромбированный КФ, фиксирующие зубцы которого перфорировали венозную стенку НПВ, выступая до 2 мм наружу от адвентиции вены (указано стрелками)

после установки КФ при контрольной КТ выявлен тромбоз КФ, гигантский флотирующий тромб инфра- и супраренального отделов НПВ размером 15×1,5 см, с флотацией головки над КФ 4×1,2 см (рис. 1). 14.03.2016 г. по жизненным показаниям выполнена лапаротомия, мобилизация супра- и инфра-ренального отделов НПВ, каватомия, удаление флотирующего тромба супраренального и инфра-ренального отделов НПВ и тромбированного КФ, пликация левой общей подвздошной вены, санация и дренирование брюшной полости (рис. 2–4). Интраоперационная кровопотеря составила 700 мл.

Послеоперационный период у пациента осложнился парезом желудочно-кишечного тракта, успешно скорректированным консервативными методами. При контрольной КТ-ангиографии на 10-е сутки – НПВ в инфра-ренальном отделе диаметром 1,5 см; НПВ и правая подвздошная вена проходима на всем протяжении, левая подвздошная вена окклюзивно тромбирована до места пликации. 14.04.2016 г. выполнено молекулярно-генетическое тестирование крови – выявлена комбинированная многокомпонентная венозная тромбофилия с гетерозиготными мутациями F-2, F13AI, PAI-I, ITGA2-a2, MTHFR, гомозиготой MTRR. Больному был назначен таблетированный антикоагулянт (Прадакса), после чего он переведен на реабилитационное лечение последствий закрытой черепно-мозговой травмы без признаков рецидива ВТЭО, при отсутствии отека конечности.

В послеоперационном периоде как открытых, так и эндоваскулярных вмешательств, продолжалась комплексная консервативная терапия, включая гепаринотерапию нефракционированными или НМГ с учетом массы тела больного и показателей свертывания крови, НПВС, реологические препараты (реополиглюкин, пентоксифиллин), постоянную эластическую компрессию нижних конечностей компрессионным трикотажем, а также аппаратную прерывистую пневмокомпрессию до момента полной активизации пациента (аппарат SCD Express Kendal, TYCO HEALTHCARE GROUP, USA).

Результаты. Необходимо отметить, что выполнение своевременного оперативного лечения восходящих глубоких флеботромбозов позволило избежать массивную ТЭЛА в стационаре у всех наблюдаемых нами больных. Результаты лечения пациентов, с одной стороны, имели общие отличительные черты, особенно в сравнении с «благоприятно» протекающими неосложненными ОВТ, с другой, достаточно сильно отличались в группах произведенных открытых и эндоваскулярных оперативных вмешательств. В целом для острых восходящих ТГВ нижних конечностей была характерна достаточно высокая частота (39 %) осложнений, прежде всего венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО). Так, в группе пациентов с произведенной имплантацией КФ ВТЭО произошли у 48 % из них (у 7 – тромбоз (эмболия) КФ и инфра-ренального отдела НПВ, у 4 – немассивная ТЭЛА,



Рис. 3. Удаленный КФ с участком флотирующего тромба НПВ у того же больного

случившаяся еще в момент нарастания тромбоза). Среди пациентов с открытыми тромбэктомиями из вен ВТЭО произошли у 4 из них в виде рецидива ТГВ, в том числе до места пликации магистральной вены, а также у 2 – ТЭЛА мелких ветвей до момента операции (26 % ВТЭО). Остальные осложнения в послеоперационном периоде развились у 5 (11 %) пациентов: по 1 – частичное нагноение послеоперационной раны, лимфоррея и рефрактерная парестезия

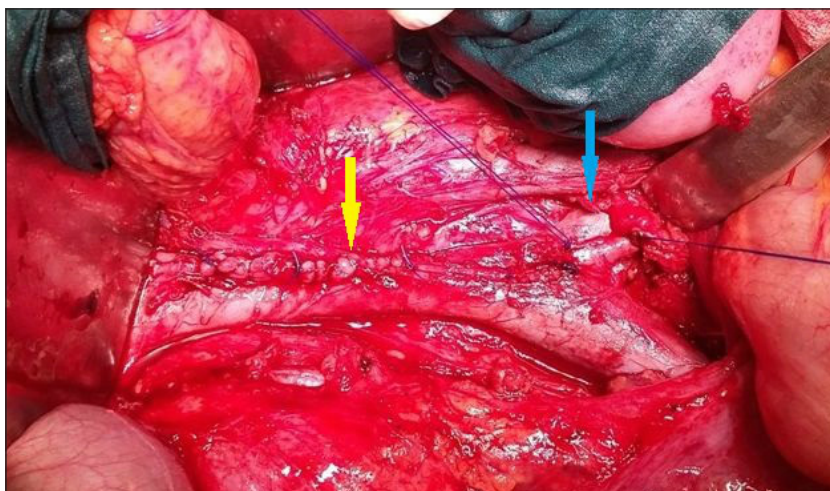


Рис. 4. Интраоперационные фото у того же больного. НПВ ушита непрерывным швом (указано стрелкой), произведена пликация левой общей подвздошной вены двумя швами непосредственно у устья НПВ (указано двумя стрелками)

на бедре, 2 – парез желудочно-кишечного тракта после тромбэктомии из НПВ.

Летальность составила 4,5 % (2 пациента) – оба пациента умерли от острой сердечно-сосудистой недостаточности в результате перенесенных ранее ТЭЛА. Один больной умер на фоне постэмболической легочной гипертензии тяжелой степени, а второй – от полисегментарной деструктивной пневмонии с формированием абсцесса средней доли правого легкого. У обоих пациентов в период госпитализации выявлены восходящие флеботромбозы илиокавального сегмента, осуществлена имплантация КФ, что позволило избежать рецидива массивной тромбоэмболии в стационаре.

В отдаленном периоде (от 6 месяцев до 5 лет) осмотрен 31 (84,5 %) пациент. Всем проводили контрольное УЗИ вен нижних конечностей, молекулярно-генетическое тестирование крови, части пациентов – ангиографию груди (легочная артерия), живота и малого таза (нижняя полая и подвздошные вены). С учетом изначального «агрессивного» течения тромботического процесса у данной категории больных динамическое наблюдение проводилось особенно тщательно. Осмотры пациентов осуществляли не менее 1 раза в 1–2 месяца, в процессе которых консервативную терапию регулировали в зависимости от стадии тромботического процесса, дополнительных данных исследования крови.

По результатам молекулярно-генетического тестирования крови, наличие маркеров тромбофилии выявлено у 30 (96 %) обследованных пациентов, причем один маркер имелся у 1 (3 %) пациента, два – у 3 (10 %), а многокомпонентная с мутациями 3 и более генов – у 26 (87 %). Таким образом, многокомпонентная венозная тромбофилия была характерна для абсолютного большинства наблюдаемых нами пациентов с острыми восходящими ТГВ. Среди выявленных изменений преобладали мутации генов V фактора Лейдена, активатора плазминогена PAI-I, мутации тромбоцитарного звена, фолатного цикла.

Консервативную терапию в отдаленном периоде у пациентов с восходящими ТГВ проводили с учетом следующих особенностей и принципов: длительное использование НМГ в лечебных дозировках (как правило, не менее 2–3 месяцев, иногда – до 12 месяцев) при поражении илиокавального, подвздошного сегмента, в том числе тромбозе КФ, назначали повторные курсы энзимотерапии с целью ускорения реканализации тромбированных вен, с наилучшей стороны зарекомендовал себя отечественный препарат Тромбовазим (курсы по 800 мг 2 раза в день в течение 21 дня), перевод на таблетированные формы антикоагулянтов осуществляли лишь при достижении значимой (не менее 70–80 %) реканализации тромбированных вен,

проводили избирательное дополнительное назначение лекарственных препаратов с учетом данных молекулярно-генетического тестирования крови (дезагреганты при тромбоцитарных мутациях, препарат Ангиовит при мутациях фолатного цикла и др.).

Указанные выше принципы позволили достичь благоприятных отдаленных результатов у 27 (87 %) пациентов – не было признаков рецидивов ВТЭО, происходила полная или почти полная (более 90 %) реканализация тромбированных вен, венозная недостаточность ограничивалась наличием преходящих отеков. Малые геморрагические осложнения (носовые кровотечения, подкожные экхимозы) отмечены у 2 больных. Рецидивы ВТЭО возникли в отдаленном периоде у 3 пациентов: у 1 – поверхностный флебит, у 2 – ретромбоз глубоких вен, не потребовавший хирургического лечения.

А. А. Карпенко и соавт. [7] столкнулись с подобной клинической картиной у пациентов с тромбозами глубоких вен и ТЭЛА и доказанными венозными тромбофилиями (резистентность фактора Va к протеину С, антифосфолипидный синдром, дефицит протеина С, дефицит протеина S, дефицит антитромбина III, гипергомоцистемия). Тромбоз системы НПВ был у 52 из 54 пациентов, а тромбоэмболия легочных артерий – у 27. Рецидивирующее течение флеботромбоза отмечено у 40 (76,9 %), ТЭЛА – у 12 (44,4 %) больных. Длительность между обострениями заболевания была от 1 месяца до 9 лет, число рецидивов – от 2 до 6. При острых бедренно-подвздошных и кавальных тромбозах, а также ТЭЛА 40 больным в НПВ имплантирован КФ «волан». После имплантации КФ у 16 больных наступил тромбоз НПВ, у 7 – эмболия в КФ, которая у 3 из них завершилась окклюзией НПВ, а в остальных – ее реканализацией. По мнению авторов, целенаправленный поиск гематогенных тромбофилий должен быть осуществлен при развитии флеботромбоза и ТЭЛА без видимых факторов риска, при наличии у больных отягощенной семейной наследственности по тромбозам, при развитии флеботромбоза у людей моложе 20 лет, у больных с рецидивирующим течением заболевания с вовлечением в тромботический процесс различных сосудистых бассейнов при проводимой антитромботической терапии.

При лабораторном обследовании пациентов с острыми восходящими ТГВ, наблюдаемых нами, оказалось, что многокомпонентная венозная тромбофилия выявлялась у большинства из них (87 %), что позволило считать вышеуказанные гемореологические расстройства основной причиной подобного течения тромботического процесса.

Обсуждение. По нашему мнению, выделение среди ОВТ группы острых восходящих глубоких

флеботромбозов может иметь важное практическое значение. Уже клинически, не дожидаясь результатов молекулярно-генетического тестирования крови, врач может заподозрить их развитие по рефрактерности к проводимой консервативной терапии. Ожидая дальнейшее агрессивное течение, принять меры при образовании эмболоопасных тромбов. По нашему опыту, у больных с восходящими ТГВ зачастую лишь создание механической преграды на пути нарастания тромба могло остановить его дальнейшее проксимальное распространение, предотвратить эмболию тромботических масс в сердце и легочное русло. В дальнейшем такие больные требуют тщательного лабораторного обследования, динамического наблюдения, подбора индивидуальных схем консервативного лечения.

Выводы. 1. Среди пациентов с ОВТ целесообразно выделять отдельно группу с восходящими ТГВ. Восходящим ТГВ следует считать вариант тромботической патологии глубоких вен нижних конечностей, когда на фоне адекватной консервативной терапии отмечается проксимальное распространение тромботических масс на длину 5–7 см и более, в том числе с образованием флотирующих элементов.

2. С целью профилактики фатальной ТЭЛА больным с восходящими ТГВ показано хирургическое лечение. Метод оперативного лечения (имплантация КФ, тромбэктомия из глубоких вен) должен быть выбран в зависимости от общего статуса, активности пациента, наличия сопутствующей патологии, осложнений заболевания, а также индивидуально в каждой клинической ситуации.

3. В отдаленном периоде такие пациенты требуют тщательного динамического наблюдения, подбора антикоагулянтной антитромботической

терапии в зависимости от данных молекулярно-генетического тестирования крови.

Конфликт интересов/Conflicts of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов./Authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Савельев В. С., Чазов Е. И., Гусев Е. И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений // Флебология. 2010. Т. 4, № 1–2. С. 2–37. [Saveliev V. S., Chazov E. I., Gusev E. I. i dr. Rossiyskie klinicheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniy i profilactike venoznih tromboembolicheskikh oslozhnenii // Flebologia. 2010. Vol. 4, № 1–2. P. 2–37].
2. Хубулава Г. Г., Гаврилов Е. К., Тарасов В. А. и др. Ближайшие и отдаленные результаты открытой тромбэктомии из глубоких вен нижних конечностей при флотирующих флеботромбозах с предварительной имплантацией кава-фильтра и без // Анн. хир. 2016. Т. 21, № 1–2. С. 139–144. [Hubulava G. G., Gavrilov E. K., Tarasov V. A. i dr. Blizhaishie i otдалennye rezultati otkrytoy trombektomii iz glubokih ven nizhnih konechnostey pri flotiruushih flebotrombozah s predvaritelnoi implantaciei cava-filtra i bez // Annali hirurgii. 2016. Vol. 21. № 1–2. P. 139–144].
3. Кириенко А. И., Матюшенко А. А., Андрияшкин В. В. Острый тромбоз флорит. М.: Литтерра, 2006. 108 с. [Kirienco A. I., Matyschenko A. A., Andriyashkin V. V. Ostrii tromboflebit. M.: Litterra, 2006. 108 p.].
4. Флебология : рук-во для врачей / под ред. В. С. Савельева. М.: Медицина, 2001. 664 с. [Flebologiya: rukovodstvo dlya vrachei / pod red. V. S. Savelyeva. M.: Medicina, 2001. 664 p.].
5. Indications, techniques, and results of inferior vena cava filters / V. N. Krishnamuthy, L. J. Greenfield, M. C. Proctor, J. E. Rectenwald // Handbook of venous disorders. 3rd ed. Guidelines of the American Venous Forum / ed. P. Gloviczki. London: Hodder Arnold, 2009. P. 299–313.
6. Tomazic A., Mlinaric V., Pleskovic A. Ascending venous thrombosis from the middle hepatic vein to the left pulmonary artery as a complication of endoscopic Histoacryl sealing of a bile leak after blunt liver injury // Endoscopy. 2006. Vol. 38. Suppl. 2. P. E8–9.
7. Особенности течения флеботромбоза и тромбозов легочных артерий у больных тромбофилиями / А. А. Карпенко, В. Б. Гервазиев, З. С. Баркаган, Л. П. Цыкина // Ангиол. и сосуд. хир. 2007. Т. 13, № 1. С. 59–64. [Karpenko A. A., Gervaziev V. B., Barkagan Z. S., Cikvina L. P. Osobennosti lecheniya flebotromboza i tromboembolii legochnih arterii u bolnih s trombophiliiami // Angiologiya i sosudistaya hirurgiya. 2007. Vol. 13, № 1. P. 59–64].

Сведения об авторах:

Хубулава Геннадий Григорьевич (e-mail: ggkh07@rambler.ru), академик РАН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой 1-й хирургии; Гаврилов Евгений Константинович (e-mail: gavrilov_evgeny@mail.ru), канд. мед. наук, старший преподаватель кафедры 1-й хирургии; Шишкевич Андрей Николаевич, канд. мед. наук, зав. отд. РХМДЛ клиники; Ларин Илья Алексеевич (e-mail: larin.i.a@mail.ru), зав. операционным блоком клиники; Алборов Юрий Роландович (e-mail: yura.alborov2012@mail.ru), ординатор кафедры 1-й хирургии; Садовой Сергей Валериевич (e-mail: s.v.sadovoy@mail.ru), аспирант кафедры 1-й хирургии; Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6.