

**В.Я. ХРЫЩАНОВИЧ<sup>1,2</sup>, И.П. КЛИМЧУК<sup>2</sup>,  
А.В. ЕМЕЛЬЯНЕНКО<sup>2</sup>, С.С. КАЛИНИН<sup>1,2</sup>**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЗОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ**

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,

УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко»<sup>2</sup>,

Республика Беларусь

**Цель.** Определить основные причины, частоту тромбоемболических осложнений (ТЭЛА), возможности диагностики и результаты лечения тромбоза нижней полой вены (НПВ).

**Материал и методы.** Ретроспективное исследование было проведено у 22 стационарных пациентов с тромбозом НПВ. Мужчин было 10, женщин – 12, средний возраст пациентов составил 53±2 года. При подозрении на тромбоз глубоких вен (ТГВ) в системе НПВ определяли его причины, характер, локализацию, распространенность и осложнения при помощи ультрасонографии и флебокаваграфии. Медикаментозное лечение тромбоза НПВ включало антикоагулянты, эластическую компрессию, венотоники. Четырем (18,2%) пациентам с эмболоопасным тромбозом выполнялись ангиохирургические вмешательства – тромбэктомия из НПВ и ее пликация (в 2 случаях), изолированная пликация НПВ, имплантация кава-фильтра.

**Результаты.** Причиной тромбоза НПВ у 21 из 22 пациентов был восходящий илиофemorальный ТГВ на фоне онкологической патологии (35%), гнойно-воспалительных заболеваний (10%), после операции и родов (10%). В двух (10%) случаях имел место ТГВ нижних конечностей в анамнезе. В шести (30%) наблюдениях причины тромбоза НПВ не были установлены. Инфраренальная локализация тромбоза НПВ была диагностирована у 19 (86%) из 22 пациентов, ренальная и супраренальная – у 2 (9%) и 1 (5%) пациентов соответственно. Флотация головки тромба различной длины (от 2 до 8 см) в НПВ была выявлена в 4 наблюдениях. ТЭЛА развилась у трех (13,6%) пациентов. После операции встретилось одно осложнение – эмболия кава-фильтра.

**Заключение.** У всех пациентов с проксимальным ТГВ нижних конечностей следует предполагать вовлечение в тромботический процесс НПВ. Своевременная диагностика и правильный выбор тактики лечения тромбоза НПВ могут гарантировать благоприятный исход заболевания и предупредить осложнения. Необходимо продолжить изучение эффективности компрессионного трикотажа и венотоников в реабилитации пациентов, перенесших тромбоз НПВ.

*Ключевые слова:* этиология, диагностика, нижняя полая вена, прогноз, тромбоз, компрессионный трикотаж, осложнения, лечение

**Objectives.** To determine the most common causes, frequency of thromboembolic complications (TEC), results of diagnostics and treatment of patients with inferior vena cava thrombosis (IVC).

**Methods.** A retrospective study in resident patients (n=22) with the inferior vena cava thrombosis has been carried out. The average age of twenty two patients was 53 ± 2 years. In cases of suspicion for a deep vein thrombosis (DVT) in the IVC system, its causes, character, localization, prevalence and complications were determined by ultrasonography and phlebocavagraphy. IVC thrombosis management included anticoagulants, elastic compression, and phlebotonics. Four (18.2%) patients with embolo-dangerous thrombosis had undergone surgical procedures – inferior vena cava thrombectomy with its implication (2 cases), isolated IVC plication, cava-filter implantation.

**Results.** The reason of the IVC thrombosis in 21 of 22 patients was an upward iliofemorale DVT on the background of cancer pathology (35%), chronic inflammatory diseases (10%) after surgery and childbirth (10%). In two (10%) cases, there was a DVT of the lower extremities in anamnesis. In six (30%) cases the cause of IVC thrombosis has not been established. Infrarenal, renal and suprarenal IVC thrombosis were diagnosed in 19 (86%), 2 (9%) and 1 (5%) patients, respectively. Thrombus flotation with a head length of 2-8 cm in IVC was identified in 4 cases. TEC occurred in three (13,6%) patients. Such complication as cava-filter thrombosis occurred in one case.

**Conclusion.** In all patients with proximal DVT of the lower extremities IVC involvement in the thrombotic process should be suspected. Early diagnosis and proper treatment of IVC thrombosis is considered to be guarantee of a favorable outcome of the disease and to prevent complications. It's necessary to continue an examination of compression hosiery and phlebotonics in rehabilitation of patients undergoing IVC thrombosis.

*Keywords:* aetiology, diagnosis, inferior vena cava, prognosis, thrombosis, compression hosiery, complications, treatment.

Novosti Khirurgii. 2015 Sep-Oct; Vol 23 (5): 525-532

The Results of Treatment of Patients with Inferior Vena Cava Thrombosis

V.J. Khryshchanovich, I.P. Klimchuk, A.V. Emelyanenko, S.S. Kalinin

## Введение

Тромбоз нижней полой вены (НПВ) является относительно редкой венозной патологией, но, вместе с тем, его ранние и поздние осложнения – массивная тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) и посттромботическая болезнь (ПТБ) представляют реальную угрозу для жизни и здоровья человека [1]. Частота тромбоза НПВ составляет 10,7% от количества всех тромбозов магистральных вен нижних конечностей и таза. По этиологическому фактору тромбозы НПВ делятся на первичные и вторичные и в большинстве случаев диагностируются у пациентов старшей возрастной группы. Однако нередко развитие этой патологии, особенно у молодых пациентов, недооценивается или же остается не выявленным, поскольку у каждого второго пациента начальные симптомы тромбоза НПВ нетипичны – боль области спины или живота встречается чаще, чем боль и отек нижних конечностей [1]. Клиническая картина тромбоза НПВ в каждом конкретном случае имеет свои особенности и определяется скоростью распространения и уровнем тромбоза, степенью окклюзии просвета вены и ее притоков, компенсаторными возможностями коллатералей. Причиной первичных тромбозов являются врожденные аномалии и повреждения НПВ [2]. Вторичные тромбозы развиваются вследствие сдавления или прорастания НПВ опухолью на фоне онкологических заболеваний (~39%) или при распространении тромбоза с крупных притоков НПВ (~43%) [3]. В зависимости от уровня тромбоза целесообразно выделять тромбоз дистального (инфраренального), ренального и супраренального сегментов НПВ.

До недавнего времени для диагностики тромбоза НПВ в основном использовались ультразвуковые исследования (УЗИ), а объем лечебных мероприятий ограничивался стандартной антикоагулянтной терапией [1, 3]. В современных условиях с появлением в большинстве крупных стационаров Республики Беларусь новых ангиографических комплексов, компьютерных (КТ) и магнитно-резонансных (МРТ) томографов, с широким внедрением эндоваскулярных технологий открываются реальные перспективы для улучшения результатов диагностики и лечения тромбоза НПВ и его осложнений.

**Цель.** Определить основные причины, частоту тромбоэмболических осложнений, возможности диагностики и результаты лечения тромбоза НПВ в г. Минске.

## Материал и методы

Проведен пятилетний ретроспективный анализ медицинской документации (анамнез, клинический сосудистый статус, протоколы операций, ультразвуковой доплерографии и флебографии) 22 пациентов с тромбозом НПВ, проходивших лечение в четырех многопрофильных стационарах г. Минска в период с 1 января 2010 г. по 1 января 2015 г. Мужчин было 10, женщин – 12, средний возраст пациентов составил  $53 \pm 2$  года. При возникновении симптомов и признаков ТГВ в системе НПВ определяли локализацию, распространенность и характер тромбоза, его возможные причины и осложнения при помощи цветной дуплексной и компрессионной ультрасонографии всех венозных сегментов нижних конечностей и НПВ, рентгеноконтрастной флебокаваграфии и КТ-флебографии (в 2 и 1 случаях соответственно), обзорной рентгенографии и КТ органов грудной клетки, УЗИ и КТ органов брюшной полости, перфузионной сцинтиграфии легких. Илиофemorальная локализация тромботического процесса относилась к проксимальному ТГВ. Среди известных факторов риска ТГВ были изучены: онкологический анамнез, длительность иммобилизации >1 недели, операция или травма ног за последние 4 недели, сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет, эпизоды ТГВ и легочной тромбоэмболии в анамнезе, недавнее употребление гормональных лекарственных средств, избыточная масса тела.

## Результаты

В большинстве наблюдений – у 21 (95,5%) пациента, причиной тромбоза НПВ явился восходящий илиофemorальный ТГВ, еще в одном (4,5%) случае – тромбоз правой яичниковой вены. Каваилиофemorальная локализация ТГВ наблюдалась у восьми (35%) пациентов с онкологической патологией, по поводу которой они были оперированы в специализированном лечебном учреждении и/или получали лучевую, химиотерапию, паллиативное лечение (таблица). В двух (10%) случаях проксимальный восходящий ТГВ развился на фоне гнойно-воспалительных заболеваний – острого пиелонефрита (потребовавшего стентирования мочеточника) и панкреонекроза, в одном (5%) случае – в послеродовом периоде. Послеоперационный (после резекции поликистозного яичника) ТГВ с распространением в НПВ был отмечен в одном случае, у двух (10%) пациентов имел место ТГВ нижних конечностей в анамнезе. В шести (30%) наблюдениях возможные причины тромбоза НПВ не были установлены.

Демографические характеристики, локализация опухоли и характер лечения у онкологических пациентов с тромбозом НПВ (n=8)

№	Возраст	Пол	Опухоль	TNM стадия	Лечение
1	87	Мужской	Предстательная железа Ободочная кишка	$T_2N_0M_0$ $T_2N_0M_0$	Лучевая терапия Правосторонняя гемиколэктомия
2	62	Женский	Кожа (меланома) Молочная железа	$T_2N_0M_0$ $T_4N_0M_1$ (кости)	Химиотерапия Химиотерапия
3	71	Женский	Почка	$T_2N_0M_0$	Нефрэктомия
4	79	Женский	Тонкая кишка (В-лимфома)	-	Резекция участка тонкой кишки
5	58	Женский	G-миелома	-	Химиотерапия
6	66	Женский	Парааортальные лимфоузлы (В-лимфома)	-	Химиотерапия
7	49	Женский	Головной мозг	-	Удаление опухоли
8	62	Мужской	Предстательная железа	$T_3N_0M_0$	Лучевая терапия

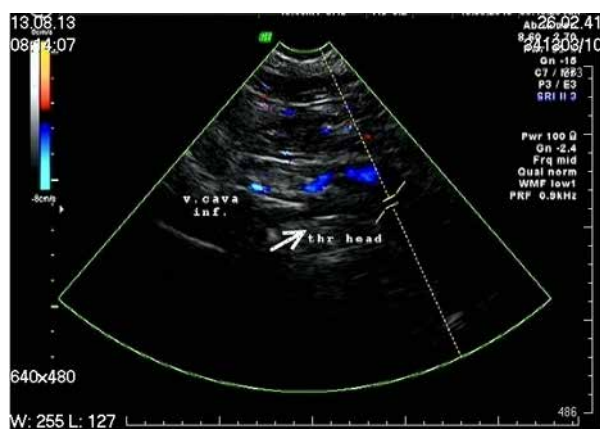


Рис. 1. Пациент, 72 года. УЗИ НПВ: флотирующий в НПВ фрагмент тромба (обозначен стрелкой)

Первичным методом неинвазивной диагностики восходящего ТГВ нижних конечностей являлось ультразвуковое исследование, позволившее во всех случаях определить распространение тромба в НПВ, его проксимальную границу, наличие или отсутствие флотации (рис. 1). Инфраренальная локализация тромбоза НПВ была диагностирована у 19 (86%) из 22 пациентов, ренальная и супраренальная – у 2 (9%) и 1 (5%) пациентов соответственно. Флотация головки тромба различной длины (от 2 до 8 см) в НПВ была выявлена в 4 наблюдениях.

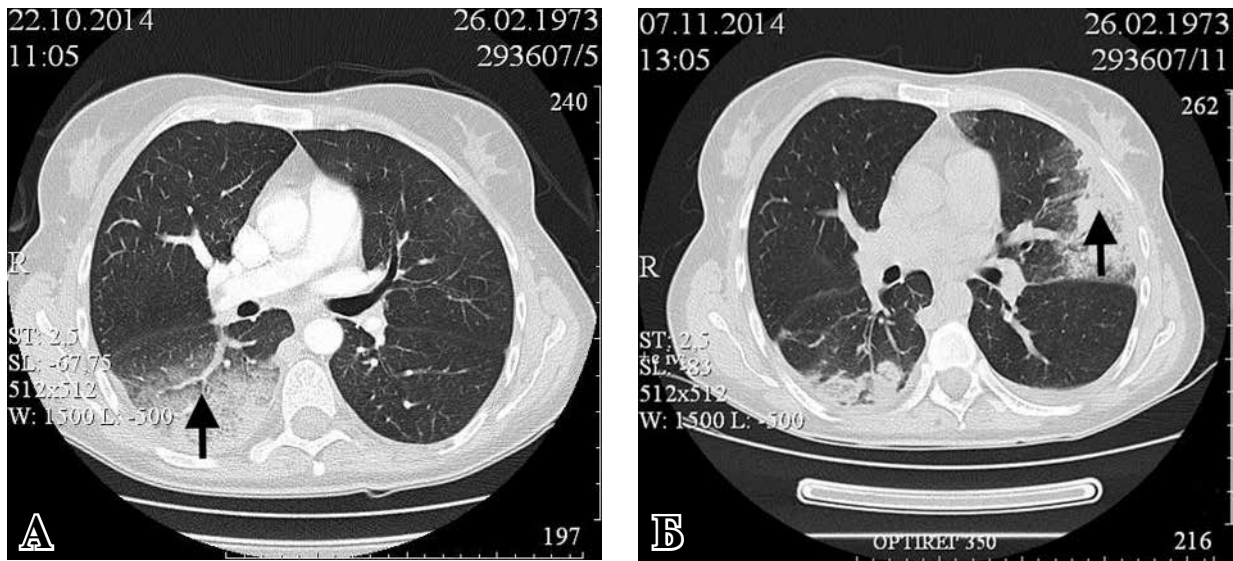
С целью объективной верификации ультразвукового диагноза (протяженность тромба, диаметр и степень сужения НПВ, потенциальная эмбологенность – длина флотирующей части тромба) и определения дальнейшей тактики лечения выполнялась КТ-каваграфия (рис. 2). Метод КТ-ангиографии служил надежным инструментом диагностики венозных тромбоэмболических осложнений, которые развились у трех (13,6%) пациентов с тромбо-



Рис. 2. Пациентка, 66 лет. КТ-каваграфия, сагиттальная реконструкция: флотирующий в НПВ фрагмент тромба (обозначен стрелкой)

зом НПВ, при этом в одном случае ТЭЛА носила рецидивирующий характер (рис. 3).

Стандартное медикаментозное лечение венозного тромбоза у всех пациентов начинали с момента ультразвуковой верификации диагноза и уточнения локализации тромботического поражения. Антикоагулянтную терапию проводили с использованием нефракционированного или низкомолекулярного гепарина в течение 7-10 суток с последующим переводом пациентов на прием антагониста витамина К (АВК) или ингибитора Ха фактора (ривароксабана). Кроме того, вазоактивная терапия включала парентеральное назначение пентоксифиллина и использование компрессионного трикотажа 2 класса. На этапе реабилитации в амбулаторных условиях пациенты принимали микронизированную очищенную фракцию флавоноидов (МОФФ, 1000 мг/сутки). Требуемый уровень гипокоагуляции, при приеме АВК, считали достаточным при достижении безопасного интервала МНО (2-3) до момента выписки из стационара.



**Рис. 3.** Пациентка, 41 год. КТ-ангиография, аксиальный срез: рецидивирующая ТЭЛА.  
А – инфаркт S6 справа; Б – инфаркт S4-5 слева (обозначено стрелками)

Четырем (18,2%) пациентам с эмболоопасным тромбозом выполнялись ангиохирургические оперативные вмешательства – тромбэктомия (удаление флотирующей части тромба) из НПВ и ее пликация (в 2 случаях) (рис. 4 А, Б), изолированная пликация НПВ, имплантация кава-фильтра. Показанием к оперативному вмешательству у трех пациентов являлась профилактика массивной ТЭЛА, еще в одном случае – рецидивирующая ТЭЛА и отсутствие технических и анатомических условий для имплантации кава-фильтра. Выделение инфраренального сегмента НПВ осуществляли из лапаротомного или внебрюшинного доступа по С. Rob, пликация заключалась в наложении четырех П-образных швов на 1 см ниже отхождения почечных вен (рис. 4 А).

В послеоперационном периоде встретилось одно осложнение – синдром НПВ, обусловленный тромбозом кава-фильтра через 7

суток после его позиционирования в НПВ на уровне L3-позвонка (рис. 5).

Отдаленные результаты лечения тромбоза НПВ были прослежены у двух оперированных пациенток. Через 6 месяцев после тромбэктомии из НПВ и ее пликации пациентке 66 лет были проведены пульмоносцинтиграфия и УЗИ вен нижних конечностей, которые позволили обнаружить признаки перенесенной ТЭЛА в левом легком, проходимость НПВ и удовлетворительную реканализацию подвздошно-бедренно-подколенно-берцового сегмента слева. При этом наблюдалось уменьшение отека левой нижней конечности и отсутствие боли при ходьбе. Через 18 месяцев после операции отмечалась реканализация (~60%) вен всех сегментов левой нижней конечности; НПВ и зона пликации были проходимы, отек левой ноги и ПТБ отсутствовали (счет 2-3 балла по шкалам Villalta, Brandjes).

**Рис. 4.** Пациентка, 66 лет. А – Этап операции: выделен инфраренальный сегмент НПВ  
Б – Удаленный флотирующий фрагмент тромба из НПВ длиной 7 см

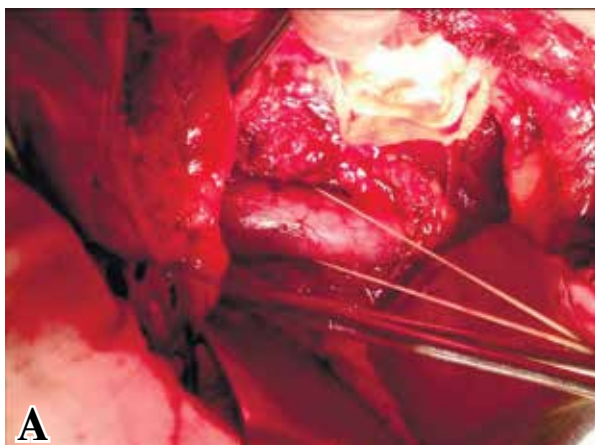




Рис. 5. Пациент, 72 года. УЗИ НПВ: тромбоз кава-фильтра

Пациентка, 41 год, через 3 месяца после пликация НПВ прошла целенаправленное обследование: выполнялись ультразвуковое исследование вен ног и НПВ, флебокаваграфия, перфузионная пульмоносцинтиграфия, изучение функции внешнего дыхания, позволившие обнаружить реканализацию бедренно-подколенно-берцового сегмента справа и проходимость НПВ в том числе в месте ее пликации (рис. 6), а также признаки перенесенной ТЭЛА в обоих легких (рис. 7) на фоне нормальных показателей спирометрии. Суммарные значения шкал Villalta, Brandjes составили 2-3 балла.

### Обсуждение

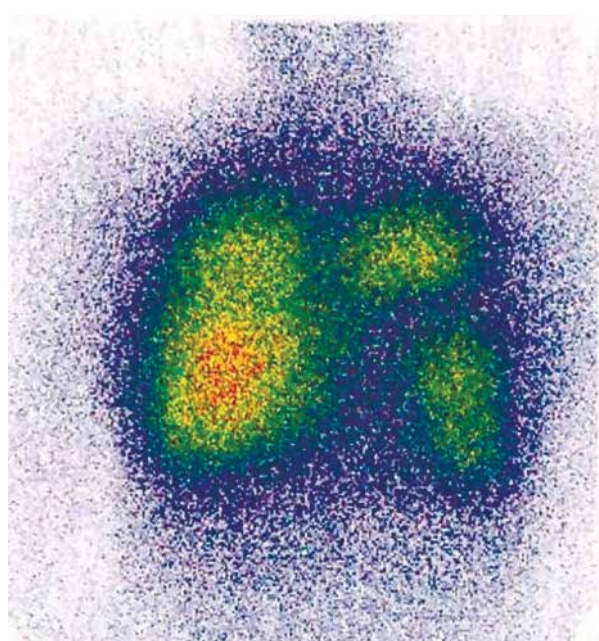
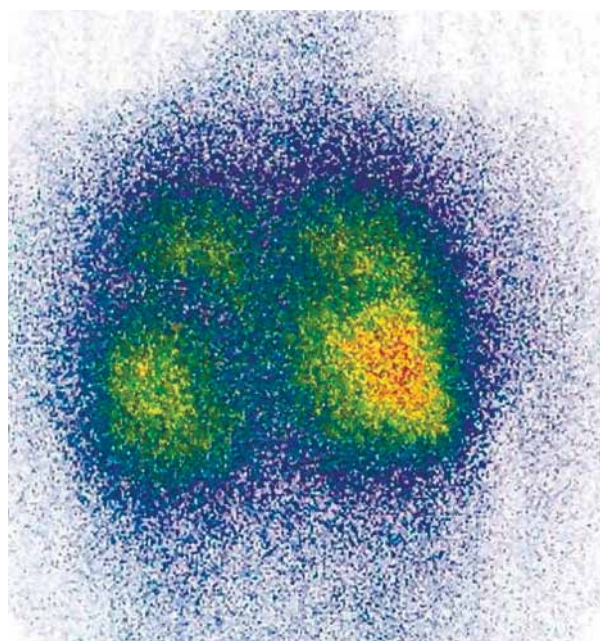
Острый тромбоз НПВ в большинстве случаев ассоциирован с абдоминальными хирургическими вмешательствами, онкологическими заболеваниями, восходящим ТГВ нижних конечностей и синдромом Бадда-Киари [4]. У части пациентов с тромбозом НПВ наблюдаются симптомы, схожие с острым периферическим ТГВ, в то время как не менее чем у половины пациентов с подтвержденным тромбозом НПВ отсутствуют типичные клинические проявления — отек ног и боль [5]. При этом частота ТЭЛА, нередко фатальной, может достигать  $\approx 20\%$  [1]. Полученные нами результаты относительно причин тромбоза НПВ и частоты ТЭЛА находятся в соответствии с данными мировой литературы. Не менее одной трети случаев приходится на так называемый опухоль-ассоциированный тромбоз НПВ, при этом, по данным F. Marshall et al. [6], у 4-10% пациентов с раком почки НПВ может



Рис. 6. Пациентка, 41 год. Флебография илиокавального сегмента: место пликации НПВ проходимо, правая общая подвздошная вена не контрастируется

гическими вмешательствами, онкологическими заболеваниями, восходящим ТГВ нижних конечностей и синдромом Бадда-Киари [4]. У части пациентов с тромбозом НПВ наблюдаются симптомы, схожие с острым периферическим ТГВ, в то время как не менее чем у половины пациентов с подтвержденным тромбозом НПВ отсутствуют типичные клинические проявления — отек ног и боль [5]. При этом частота ТЭЛА, нередко фатальной, может достигать  $\approx 20\%$  [1]. Полученные нами результаты относительно причин тромбоза НПВ и частоты ТЭЛА находятся в соответствии с данными мировой литературы. Не менее одной трети случаев приходится на так называемый опухоль-ассоциированный тромбоз НПВ, при этом, по данным F. Marshall et al. [6], у 4-10% пациентов с раком почки НПВ может

Рис. 7. Пациентка, 41 год. Перфузионная сцинтиграфия легких: неравномерное распределение изотопа в обоих легких



изолированно вовлекаться в тромботический процесс, что связано с особенностями интра-венозного инвазивного роста опухолей этой локализации. Возникновение и прогрессирование проксимального ТГВ нижних конечностей при опухолях другой локализации (поджелудочная железа, толстая кишка, легкое) разные авторы объясняют активацией онкогенов K-ras, EGFR, PML-RAR, MET или инактивацией опухолевых супрессоров 53, PTEN, многочисленными эпигенетическими факторами — гипоксией, воспалением, противоопухолевой терапией, контактом крови с метастатическими опухолевыми клетками, миграцией компонентов стромы опухоли в системный кровоток [6]. Хронические миелопролиферативные заболевания, выявленные у трех наших пациентов с тромбозом НПВ, могут сопровождаться развитием тромбоза и в необычных анатомических локусах — сосудах печени и брыжейки, селезенки, воротной вене, церебральных или периферических артериях. В то же время в доступной литературе имеется описание только одного случая тромбоза НПВ при эссенциальной тромбоцитемии [7].

Кроме того, в статье приведены другие редко встречаемые причины илюкавально-го тромбоза — панкреонекроз и острый пиелонефрит, пусковыми факторами которого могут быть локальная инвазия окружающих тканей инфекционными агентами, прямое повреждение эндотелия вены или ее компрессия воспалительным инфильтратом. Гиперкоагуляционный каскад и тромбоз НПВ являются известными, но казуистическими осложнениями остро и хронического панкреатита [8]. В соответствии с данными литературы, наиболее частой локализацией тромботического процесса при остром панкреатите являются воротная, селезеночная и верхняя брыжеечные вены, в то время как о случаях тромбоза НПВ и его тромбоэмболических осложнениях имеются единичные публикации [9]. По мнению Н. Ohta, Т. Nachiya [10], одной из причин формирования тромбов в НПВ при остром панкреатите может быть пенетрация панкреатической кисты или непосредственное поступление панкреатического сока в НПВ. Еще одним механизмом системной гиперкоагуляции и сосудистого тромбоза, осложняющих течение острого панкреатита, может быть выброс воспалительных цитокинов и панкреатических ферментов в системный кровоток с повреждением и дисфункцией эндотелия.

Необходимо отметить, что причиной тромбоза НПВ могут быть и некоторые неинфекционные воспалительные заболевания

(болезнь Бехчета), сопровождающиеся мультиорганным поражением суставов, кожи, глаза, сосудов, центральной нервной системы и желудочно-кишечного тракта [11]. Первичные тромбозы НПВ, обусловленные ее повреждением в основном при травме печени, не встретились в нашем исследовании, поскольку являются еще более редкой патологией — с 1911 года и по настоящее время в литературе описано не более 10 подобных наблюдений [12]. По мнению авторов, в основе развития посттравматического тромбоза НПВ лежат три механизма — кавостаз, обусловленный компрессией перикавальной или ретроперитонеальной гематомой; частичный разрыв или повреждение эндотелия стенки НПВ; распространение тромбоза печеночной вены на НПВ.

Следует признать, что почти у одной трети пациентов возможные причины тромбоза НПВ не были установлены. В связи с этим весьма актуальным на современном этапе является обязательный скрининг факторов тромбофилии у пациентов с так называемым «идиопатическим» тромбозом НПВ, поскольку распространенность только мутации V Лейден фактора в общей популяции составляет ≈5% [13]. В то же время, генетическое тестирование факторов тромбофилии у двух пациентов с идиопатическим тромбозом НПВ дало отрицательный результат.

Можно согласиться с мнением В. McAfee et al. [14], что КТ и МРТ брюшной полости с контрастированием являются предпочтительными методами диагностики тромбоза НПВ не только для установления его характера и распространенности, но и для «поиска» ассоциированной абдоминальной или тазовой патологии. Вместе с тем, ультразвуковое дуплексное сканирование очень часто является первым и весьма объективным диагностическим инструментом. Весьма информативным методом диагностики венозного тромбоза является радионуклидная венография с Tc-99m, применение которой, как правило, ограничено рамками научных исследований [10]. Контрастная венография, являясь инвазивной, может быть необходима лишь в некоторых случаях для формирования окончательного диагноза или осуществления прямого доступа к тромбу при лечении *in situ*.

В настоящее время применяются разнообразные медикаментозные и хирургические подходы к лечению тромбоза НПВ — антикоагулянтная терапия, открытая или чрескожная механическая тромбэктомия, системная тромболитическая терапия, транскатетерный регионарный тромболитизис, пульс-спрей фар-

макомеханический тромбозис, дополненный ангиопластикой и стентированием [15]. Антикоагулянтная терапия нефракционированным или низкомолекулярным гепарином с последующим переходом на пероральный прием антагонистов витамина К по-прежнему остается наиболее применяемой. В то же время идеальная длительность антикоагулянтной терапии при тромбозе НПВ до сих пор неизвестна. По мнению P. Giordano et al. [15], сроки такого лечения должны составлять не менее 12 месяцев.

Отдельного рассмотрения требуют случаи тромбоза НПВ, осложненного флотацией. Реальная угроза массивной ТЭЛА у этой категории пациентов требует применения более активной хирургической тактики, которая, как правило, заключается в имплантации временного или постоянного кава-фильтра. В то же время, известные осложнения эндоваскулярного вмешательства, включающие эмболию и тромбоз фильтра не менее чем у 45% пациентов, существенно ограничивают его применение при остром тромбозе инфраренального сегмента НПВ, а более проксимальная локализация тромба и вовсе исключает возможность постановки кава-фильтра. Опыт транскатетерного лечения острого тромбоза НПВ в нашей стране отсутствует, а для подтверждения его эффективности и безопасности необходимо проведение крупных клинических исследований. Поэтому пликация НПВ выше флотирующего участка тромба, дополненная его удалением (парциальной тромбэктомией), является надежным методом предупреждения ТЭЛА и позволяет уменьшить частоту развития и степень тяжести ПТБ, а у онкологических пациентов с раком почки комбинация радикальной нефрэктомии и тромбэктомии из НПВ достоверно увеличивает их выживаемость [6]. Кроме того, собственные результаты подтверждают данные ранее проведенных исследований, указывающих на существенное снижение частоты развития ПТБ как легкой/умеренной, так и тяжелой степени тяжести на фоне регулярного использования компрессионного трикотажа и систематического приема МОФФ после эпизода проксимального ТГВ [16].

### Заключение

Острый тромбоз НПВ характеризуется высокой вариабельностью клинических проявлений, в связи с чем является сложной патологией, как для диагностики, так и для лечения. У всех пациентов с проксимальным ТГВ нижних конечностей следует предполагать вовлечение в тромботический процесс НПВ. Своевременная адекватная диагностика и правильный вы-

бор тактики лечения в зависимости от этиологии и характера тромбоза НПВ, являются неперенными условиями благоприятного исхода и предупреждения тяжелых осложнений этого заболевания — ТЭЛА и ПТБ. Не вызывает сомнения необходимость применения эластической компрессии и венотоников у пациентов, перенесших тромбоз НПВ и хирургическое вмешательство по этому поводу.

### Конфликт интересов отсутствует

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Inferior vena cava thrombosis: a review of current practice / B. McAree [et al.] // *Vasc Med.* — 2013 Feb. — Vol. 18, N 1. — P. 32–43. doi: 10.1177/1358863X12471967.
2. Posttraumatic inferior vena caval thrombosis: case report and review of the literature / M. Takeuchi [et al.] // *J Trauma.* — 1995 Sep. — Vol. 39, N 3. — P. 605–608.
3. Савельев В. С. Флебология : рук. для врачей / В. С. Савельев [и др.] ; под ред. В.С. Савельева. — М. : Медицина, 2001. — 664 с.
4. The clinical implications of acute thrombosis of the inferior vena cava / S. Farber [et al.] // *Surg Gynecol Obstet.* — 1984 Feb. — Vol. 158, N 2. — P. 141–44.
5. Jackson B. Post-thrombotic inferior vena caval obstruction. A review of 24 patients / B. Jackson, M. Thomas // *Br Med J.* — 1970 Jan 3. — Vol. 1, N 5687. — P. 18–22.
6. Surgical management of renal cell carcinoma with intracaval neoplastic extension above the hepatic veins / F. Marshall [et al.] // *J Urol.* — 1988 Jun. — Vol. 139, N 6. — P. 1166–72.
7. Ziaei J. Inferior vena cava thrombosis in a patient with essential thrombocytopenia / J. Ziaei // *MJIRI.* — 1998. — Vol. 12, N 2. — P. 167–69.
8. Nordback I. Peripancreatic vascular occlusion as a complication of pancreatitis / I. Nordback, T. Sisto // *Int J Surg.* — 1989 Jan-Mar. — Vol. 74, N 1. — P. 36–39.
9. Renal vein and inferior vena cava thrombosis associated with acute pancreatitis / S. Ma [et al.] // *Nephron.* — 2002 Oct. — Vol. 92, N 2. — P. 475–77.
10. Ohta H. A. case of inferior vena cava thrombosis and pulmonary embolism secondary to acute exacerbation of chronic pancreatitis: a rare finding in radionuclide venography / H. Ohta, T. Hachiya // *Ann Nucl Med.* — 2002 Apr. — Vol. 16, N 2. — P. 147–49.
11. Vena cava thrombosis in Behcet's disease. Analysis of series of 10 cases / M. Houman [et al.] // *Ann Med Interne (Paris).* — 1999 Dec. — Vol. 150, N 8. — P. 587–90. [Article in French]
12. Posttraumatic inferior vena caval thrombosis: case report and review of the literature / M. Takeuchi [et al.] // *J Trauma.* — 1995 Sep. — Vol. 39, N 3. — P. 605–608.
13. Patients with inferior vena cava thrombosis frequently present with lower back pain and bilateral lower-extremity deep vein thrombosis / C. Kraft [et al.] // *Vasa.* — 2013 Jul. — Vol. 42, N 4. — P. 275–83. doi: 10.1024/0301-1526/a000288.
14. Inferior vena cava thrombosis in young adults — a

review of two cases. B. McAree [et al.] // Ulster Med J. – 2009 May. – Vol. 78, N 2. – P. 129–33.

15. Acute thrombus of the inferior vena cava / P. Giordano [et al.] // Am J Emerg Med. – 2006 Sep. – Vol. 24, N 5. – P. 640–46.

16. Congenital Anomalies of the Inferior Vena Cava and their Clinical Manifestation / A. Baeshko [et al.] // EJVES Extra. – 2007 Jul. – Vol. 14, Is. 1. –P. 8–13. doi:10.1016/j.ejvs.2007.02.027

**Адрес для корреспонденции**

210024, Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Кижеватова, д. 58,  
УЗ «Городская клиническая больница  
скорой медицинской помощи»,  
2-я кафедра хирургических болезней,  
УО «Белорусский государственный  
медицинский университет»,  
тел. моб.:+375 29 624-55-78,  
e-mail: vladimirkh77@mail.ru,  
Хрыщанович Владимир Янович

**Сведения об авторах**

Хрыщанович В.Я., д.м.н., доцент, 2-й кафедры хирургических болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Климчук И.П., к.м.н., заведующий отделением сосудистой и флебологической хирургии УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска.

Емельяненко А.В., врач-стажер отделения сосудистой и флебологической хирургии УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска.

Калинин С.С., врач-ангиохирург отделения сосудистой и флебологической хирургии УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска.

*Поступила 22.07.2015 г.*