

ЛЕЧЕБНО – ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ЭМБОЛОГЕННЫХ ТРОМБОЗОВ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

И.А.Сучков, П.Г. Швальб

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова

В статье представлено современное состояние данной проблемы на основании анализа последних литературных публикаций. Тромбозы глубоких вен нижних конечностей и их наиболее тяжелое, угрожающее осложнение – тромбоэмболия легочной артерии, представляют одну из важнейших проблем современного здравоохранения. За 25 с лишним лет интенсивного изучения проблемы изменились данные об эпидемиологии этих заболеваний, конкретизированы вопросы патогенеза и профилактики ТГВ и ТЭЛА.

Тромбозы глубоких вен нижних конечностей и их наиболее тяжелое, угрожающее жизни больного осложнение – тромбоэмболия легочной артерии, представляют одну из важнейших проблем современного здравоохранения [7,16,27]. Эпидемиологические данные показывают, что частота тромбоза глубоких вен в общей популяции ежегодно составляет около 160 на 100 000 населения [29,35,36]. А по данным различных авторов в 85 % случаев причиной тромбоэмболии легочной артерии является тромбоз в системе нижней полой вены [2,4,20].

Эпидемиологические исследования с применением радиоактивного фибриногена [40] показали, что истинная частота развивающегося ТГВ значительно выше клинической оценки. Особенно высока частота ТГВ в послеоперационном периоде. Она колеблется в широких пределах, что во многом зависит от контингента больных, профиля лечебного учреждения, вида операции, и составляет в среднем 28–33%. Однако же болезнь обнаруживается лишь у одного из восьми пациентов с верифицированным диагнозом ТГВ [6,48]. ТЭЛА прочно удерживает 2–3 место в структуре летальности в стационарах хирургического профиля [3,46].

Возвращаясь к ТЭЛА, нельзя не отметить, что истинные масштабы этого осложнения гораздо больше [1,6,12]. Ориентировочные представления о распространенности “эмболической эпидемии” можно получить при обследовании групп риска развития ТГВ с помощью перфузионно-вентиляционного сканирования легких: поражение малого круга кровообращения выявляется в 18–24% наблюдений [46]. У больных с тромбозом глубоких вен исследованных этим методом анализируемый показатель достигает 50–62% [18].

Известно, что существуют группы риска по развитию тромбоза глубоких вен нижних конечностей. Неодинакова также и опасность самого тромбоза по его последствиям — развитию массивной эмболии легочной артерии и хронической венозной недостаточности пораженной конечности постромботического генеза [8,21,23]. Наиболее опасны проксимальные тромбозы, вовлекающие один или

несколько сегментов, расположенных выше зоны слияния магистральных вен голени.

Степень риска развития тромбоэмболических осложнений в конкретной ситуации, у конкретного больного определяется с учетом возраста, характера основного и сопутствующих заболеваний, а также выраженности нарушений гемостаза. В зависимости от сочетания различных факторов риска и их значимости Российский консенсус 2000 г. выделил [27] три группы с разной степенью вероятности развития тромбоэмболических осложнений (низкий, умеренный, высокий), отличающихся как общей частотой ТГВ нижних конечностей, выявляемого с помощью теста с радиоактивным фибриногеном, так и опасностью развития у них проксимального тромбоза и его осложнения — легочной эмболии. Основой для разработки данных групп послужила градация степени риска венозных тромбоэмболических осложнений, предложенная в 1999 году С.Samama и М.Samama [29].

Медикаментозная профилактика ТГВ и ТЭЛА осуществляется назначением лекарственных средств, воздействующих на систему гемостаза.

В 1971 г. V.V.Kakkar [38], опираясь на работы Е.Т.Yin и S.Wessler [50], предложил новую схему гепаринопрофилактики ТГВ, основным отличием которой было применение антикоагулянта в фиксированной дозе (5 000 ЕД), вводимого подкожно. Вероятность гепаринорезистентности при этом виде профилактики колеблется от 4 до 20% в зависимости от степени риска [3,47].

Непрямые антикоагулянты используются для лечения и предупреждения развития рецидива венозных тромбоэмболических осложнений с конца 50_х годов. Впервые S.Sevitt и N.Gallagher [48], основываясь на данных аутопсии, доказали, что назначение фенилина снижает частоту этих осложнений у больных травматологического профиля с 83% в контрольной группе до 14% — у больных, получавших непрямые антикоагулянты.

С 1986 г. арсенал антитромботических средств, применяемых с целью профилактики венозных тромбоэмболических осложнений, пополнился новым препаратом — антикоагулянтом второго поколения, низкомолекулярным гепарином, выпускаемым разными фирмами (фраксипарин, клексан, фрагмин, эмболекс и другие). Изучение фармакологических свойств показало, что он обладает высокой ингибирующей активностью на фактор Ха, играющий ключевую роль в системе свертывания крови [6,22,42]. Это и предопределило область применения нового гепарина — лечение и профилактика ТГВ и ТЭЛА [29,35,39].

Физические методы направлены на уменьшение стаза крови в глубоких венах ног, развивающегося в результате «паралича» мышечно-венозной «помпы» голени. Это достигается различными способами: подъемом ножного конца кровати, использованием эластичных медицинских чулок, бинтованием ног, электростимуляцией [45] и ритмичным сдавливанием мышц голени с помощью надувных чулок, использованием специальных противоэмболических чулок дозированной компрессии. Наиболее эффективным из них считается метод прерывистой пневматической компрессии голени, имитирующий функцию мышечно-венозной «помпы» ног с помощью специального надувного чулка, сдавливающего голень. Воздух в чулок нагнетается роликовым насосом, либо пневмокомпрессором [6,29].

Все вышеперечисленные современные методы профилактики и лечения ТГВ и ТЭЛА нашли свое отражение в приказе Министерства здравоохранения №233 от

9.06.2003 г. Об утверждении отраслевого стандарта «Протокол ведения больных профилактика тромбоэмболии легочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах» [16].

Инструментальная диагностика ТГВ и ТЭЛА

Инструментальная диагностика тромбоза глубоких вен и ТЭЛА весьма разнообразна, каждый метод имеет свои диагностические пределы и в зависимости от задачи стоящей перед клиницистом алгоритм их применения должен меняться. Согласно данным В.С.Савельева, величина индекса протромбина, клинический анализ крови, значения тромбоэластограммы не являются достоверными показателями наличия ТГВ и/или ТЭЛА [29].

Из лабораторных методик гораздо более информативными в выявлении процесса тромбообразования в венозной системе следует считать экспресс – тесты, позволяющие определить появление избыточного количества фибрин – мономера [10]. В последнее время в качестве первого этапа экстренной диагностики острых венозных тромбозов активно используют определение уровня D-димера в плазме (D-dimer-test, dimer-test) [29].

Степень нарастания в плазме димера D-D служит маркером внутрисосудистого свертывания крови [49]. Превышение уровня D-димера отмечается почти у всех больных с острыми венозными тромбозами, тест имеет высокую чувствительность (до 99 %) [10], но, к сожалению, низкую специфичность. У пожилых людей и пациентов, уже находящихся в стационаре, нормальный уровень D-димера встречается реже, чем в 10 % случаев [29]. Кроме того, на фоне антикоагулянтной терапии D-димер-тест становится негативным в течение 4 нед от начала лечения [6].

Другой метод, используемый при диагностики ТГВ и ТЭЛА является радионуклидное исследование с меченым фибриногеном [7]. К недостаткам метода относятся опасность его использования у беременных и кормящих женщин, отсутствие возможностей экспресс-диагностики, а также вероятность диагностических ошибок при наличии операционных ран, гематом и травматических повреждений, где тоже отмечается накопление фибриногена [7,35,36]. Ввиду трудоемкости и большого количества недостатков метод радионуклидное исследование с меченым фибриногеном не получил должного распространения.

Ультразвуковые исследования лишены вышеперечисленных недостатков и оптимальны для решения поставленных задач [1,6]. Допплерография дает значительный процент ложноотрицательных результатов при неокклюзивных (в том числе эмболоопасных) формах тромбоза, в связи с чем самостоятельного значения в диагностике острого венозного тромбоза не имеет [29]. Наиболее информативным является дуплексное ультразвуковое ангиосканирование с использованием цдк [1]. Чувствительность данного метода составляет 97%, а специфичность – 98% [15]. При локализации тромбоза ниже уровня паховой связки эта методика позволяет правильно решать все задачи диагностики, определяющие тактику лечения [29]. К сожалению, чувствительность и специфичность этого метода довольно низкая в отношении тромбоза вен голени [6]. По некоторым данным, при наличии клинической картины тромбоза вен голени УЗИ подтверждало диагноз в 22% случаях [1].

Ангиографический метод позволяет четко определить проксимальную границу тромба и его характер [24]. Кроме того, во время ангиографии возможен переход диагностической процедуры в лечебную (имплантация кава-фильтра, катетерная

тромбэктомия и др.) [29,33]. При венографии признаки ТГВ выявляются у 70% больных с ТЭЛА [43].

Ключевым понятием, заставляющим прибегать к активной профилактики ТЭЛА, является эмболоопасный тромб.

Согласно определению В.С.Савельева, эмболоопасным является так называемый флотирующий (плавающий, колеблющейся) тромб, который имеет единственную точку фиксации в своем дистальном отделе. Остальная его часть расположена свободно и на всем протяжении не связана со стенкой вены [29]. Согласно данным Е.А.Решетникова, чрезвычайно эмболоопасным является тромб, протяженность флотирующей верхушки которого свыше 3-4 см [8]. А.В.Покровский так определяет понятие флотирующий тромб – массивный, флотирующий в токе крови цилиндрический тромб, занимающий значительную часть просвета вены, имеющий минимальную площадь фиксации в дистальном своем отделе [20]. В большинстве литературных источников понятия флотирующий и эмболоопасный тромб равнозначны [6,7,13].

В то же самое время, мы еще раз подчеркиваем огромную роль хирургических методов в профилактики тромбоэмболии легочной артерии и призываем конкретизировать такое основное показание к применению этих методов как эмбологеноопасный тромб.

Хирургические и эндоваскулярные методы профилактики ТЭЛА

На сегодняшний день реальная профилактика ТГВ и ТЭЛА, к сожалению, неэффективна. Этому есть по две причины: во-первых, отсутствие должного выполнения существующих методик по профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей и ТЭЛА; а во-вторых, недостаточная эффективность этих методик, которая позволила бы существенно снизить частоту тромбоэмболических осложнений. Поэтому, активная хирургическая и эндоваскулярная профилактика тромбоэмболии легочной артерии остается, на сегодняшний день актуальной.

Задачами оперативных вмешательств при остром венозном тромбозе служат предотвращение массивной легочной эмболии и восстановление проходимости венозного русла [29]. В идеальном варианте решение этих двух задач должно быть совмещено (радикальное лечение тромбоза). Такую возможность могла предоставить тромбэктомия. Однако по данным различных авторов значительная частота ретромбоза магистральных вен явилась причиной весьма сдержанного отношения к этому оперативному вмешательству [20,31]. В.С.Савельев с соавт. утверждает, что в тщательно подобранных случаях тромбэктомия приводит к отличным ближайшим и отдаленным результатам [29]. В последнее время появились работы, в которых приводятся данные о хороших результатах после выполнения тромбэктомии [32]. Длительный анамнез венозного тромбоза служит чрезвычайно серьезным препятствием для выполнения радикальной операции (идеальной тромбэктомии) [29].

Вышеизложенное существенно ограничивает широкое применение тромбэктомии в качестве патогенетически обоснованного и безопасного метода лечения. В большинстве случаев, согласно мнению многих авторов, предпочтение целесообразнее отдавать более надежным методам профилактики легочной эмболии [7,20,25].

Поскольку радикальная хирургия острого венозного тромбоза во многих случаях невозможна, стали развиваться паллиативные вмешательства, направленные исключительно на предотвращение массивной ТЭЛА [29].

Говоря о показаниях к подобным оперативным вмешательствам, ряд клиницистов на первое место ставят неэффективность антикоагулянтной терапии, а также те случаи, когда она противопоказана [20].

Итак, с целью предотвращения массивной ТЭЛА применяют следующие виды оперативных вмешательств: эндоваскулярные операции, пликацию нижней полой вены, перевязку магистральных вен, тромбэктомии. Каждая из вышеуказанных операций может выполняться в качестве самостоятельного вмешательства или в различных сочетаниях [29].

Перевязка поверхностной бедренной вены

По данным ряда авторов [26,31] у 30% больных с флеботромбозами выявляются флотирующие тромбы, располагающиеся в поверхностной бедренной вене. Когда флотирующая головка эмболоопасного тромба располагается дистальнее впадения глубокой вены бедра, простая перевязка поверхностной бедренной вены надежно предотвращает ТЭЛА.

Данная операция не требует сложного оборудования и инструментария, общего обезболивания; она легко переносится больными, не влечет за собой риска существенного ухудшения венозного оттока из конечности, так как компенсирующую функцию выполняет глубокая вена бедра [29]. Поэтому проходимость последней является обязательным условием при определении показаний для операции [14]. В ситуациях, когда флотирующая головка тромба распространяется на общую бедренную вену, первым этапом выполняется тромбэктомия [29]. С целью предупреждения ТЭЛА большинство авторов рекомендует превентивно брать общую бедренную вену на турникет выше верхушки тромба [7,20,29].

Примечателен и такой факт: у 12–18% лиц, перенесших ТГВ, развивается рецидив заболевания [26], при этом у половины из них выше места перевязки. В.С.Савельев с соавторами утверждают, что перевязка собственной бедренной вены без резекции приводит к увеличению частоты рецидива тромбоза глубоких вен выше места перевязки [29].

Перевязка подвздошных вен.

При флотирующем тромбе внутренней подвздошной вены предотвратить ТЭЛА позволяют пересечение и перевязка внутренней подвздошной вены тотчас у места впадения в общую подвздошную вену [29]. Эта операция может быть выполнена как самостоятельное вмешательство или в сочетании с удалением распространившейся на общую подвздошную вену флотирующей верхушки тромба [20]. Исследования Г.Д.Константиновой показали что, тромбированные подвздошные вены часто подвергаются реканализации [13].

Имплантация кава-фильтра

Одним из методов профилактики ТЭЛА, которое используется наиболее часто это имплантация кава-фильтров [5]. Так, например, во Франции ежегодно имплантируется до 10 000 кава-фильтров [43]. В России, в специализированных отделениях, эти цифры составляют 250-300 кава-фильтров в год [11].

По данным отечественных авторов, показания к ИКФ включали в себя следующие основные позиции [7,29]:

1. Эмболоопасные (флотирующие) тромбы НПВ, подвздошной и бедренной вен, осложненные или неосложненные ТЭЛА, когда прямое вмешательство на венах невозможно ИАИ нецелесообразно;
2. массивная тромбоэмболия легочной артерии;
3. повторные ТЭЛА, источник которых не установлен.

На сегодняшний день много кава-фильтров имплантируется с профилактической целью, подчас без уточнения диагноза ТЭЛА и ТГВ [28]. Публикуемый при этом опыт по применению кава-фильтров не всегда соответствует реалиям, авторы не всегда точны и беспристрастны при оценке результатов [30,41].

Изучение литературы показало, что в настоящее время прослеживается тенденция к ограничению использования кава-фильтров. Это объясняется отсутствием четких показаний, доказанной эффективности и безопасности устройства, а также наличием значительного числа осложнений [33,41,43].

Самым грозным осложнением имплантации кава-фильтра является повторная ТЭЛА, которая поданным разных авторов может иметь место в 0,8-7% случаев [29,41]. По данным различных авторов, при эффективной антикоагуляционной терапии риск повторной эмболии составляет приблизительно 5% после первых 10 дней лечения и 1% после 10 недель лечения, а максимальный риск смерти от ТЭЛА оценивается в 1% [7,35].

Тромбоз НПВ после имплантации кава-фильтра отмечается в 6-28% наблюдений [17,28,29,41]. По некоторым данным, велика частота тромботических осложнений в раннем послеоперационном периоде [43]. По данным Millward S.F. и соав. [41] тромбоз НПВ после имплантации кава-фильтра LGM (Vena-Tech) достигал 28%, причем у 2 пациентов выявлена повторная ТЭЛА. Существенных различий по количеству тромбозов в зависимости от разновидности использованных кава-фильтров и вен доступа не отмечено, однако авторы утверждают, что тромбоз нижней полой вены значительно чаще выявлялся у пациентов, перенесших тромбоэмболию легочной артерии, которым был имплантирован кава-фильтр [41]. Авторы заключают, что частота тромботических осложнений для всех обследованных типов кава-фильтров значительно более высока, чем обычно сообщается, и в сущности, ни один тип кава-фильтров не продемонстрировал существенного преимущества в отношении частоты развития тромботических осложнений.

Пликация нижней полой вены.

В 1959 г. Р. С. Spenser и соавт. предложили способ парциальной окклюзии нижней полой вены, получивший название "пликация" в поперечном направлении накладывалось 3-4 матрацных шва на расстоянии 5 мм друг от друга [44]. При этом просвет вены разделялся на ряд каналов диаметром несколько более 3 мм [29]. Во избежание прорезывания венозной стенки авторы рекомендовали подшивать к месту пликации кусочки тефлона [29]. Экспериментальные исследования и опыт клинического применения позволили установить, что при таком диаметре каналов задерживаются все эмболы, способные вызвать смертельную легочную эмболию, а тромбоз в месте пликации не наступает [34].

Из предложенных в дальнейшем разнообразных способов наиболее удачным оказался разработанный в 1964 г. М. Ravitch и соавт. [37] метод пликации механическим швом, который накладывался с помощью отечественного сшивающего аппарата УКБ-25. При этом аналогично способу Спенсера просвет

нижней поллой вены разделялся на несколько каналов металлическими тонкими скобами, расположенными на расстоянии 5 мм друг от друга [37]. Пликация с помощью механического шва выгодно отличается технической простотой и быстротой выполнения; именно она нашла наиболее широкое практическое применение [19,29].

Казалось бы, при возможности выполнить чрескожную трансвенозную имплантацию фильтрующих устройств различной конструкции в нижнюю полую вену метод пликации должен быть полностью уступить свое место в арсенале средств предотвращения тромбоэмболии, однако этого не произошло. В ряде случаев имплантация кава-фильтра невозможна по причинам анатомического и технического характера [29].

В отличие от эндоваскулярных вмешательств – высокотехнологичных процедур, выполнимых лишь в условиях рентгеноперационных специализированных сосудистых центров, пликация нижней поллой вены механическим швом - надежный и технически доступный метод профилактики легочной эмболии, который возможен в условиях любого хирургического стационара [9].

На сегодняшний день, не вызывает сомнения, что хирургическая профилактика тромбоэмболии легочной артерии должна проводиться безотлагательно, тот час после диагностирования эмболоопасности имеющегося тромба. Такие операции как перевязка поверхностной бедренной вены, перевязка наружной подвздошной вены, пликация нижней поллой вены не требуют специальных инструментов и сложного оборудования и могут быть выполнены в условиях любого хирургического стационара [26]. Но нет общепринятого алгоритма ведения больных с ТГВ в условиях ЦРБ или неспециализированного стационара. Так П.Г.Швальб с соавт. [14] считает, что в условиях типового областного центра наиболее целесообразной является госпитализация всех транспортабельных больных с подозрением на различные формы тромбоэмболии легочной артерии в отделение сосудистой хирургии, где могут быть выполнены необходимые ангиографические и ультразвуковые исследования, произведены любые профилактические и лечебные мероприятия. Однако, как быть с нетранспортабельными больными и больными с подозрением на начавшийся тромботический процесс в венах нижних конечностей. В доступной нам литературе мы не обнаружили ответа на наш вопрос. Но тут на первый план выходит другая проблема – диагностика уровня ТГВ и характера головки тромба, как важного критерия целесообразности операции. На сегодняшний день лишь малая доля стационаров общехирургического профиля может похвастаться наличием аппаратуры для диагностики тромбозов глубоких вен и квалифицированного персонала. Увы, даже при наличии необходимого оборудования для диагностики, далеко не каждый врач общехирургического стационара возьмется за выполнения на первый взгляд не сложного оперативного вмешательства, как перевязка собственной бедренной вены или наружной подвздошной вены. Поэтому, на наш взгляд, встает вопрос наличия диагностической аппаратуры, квалифицированного персонала для работы с этой аппаратурой и подготовки специалистов – хирургов, обладающих необходимыми навыками сосудистого хирурга для крупных хирургических стационаров, а так же развитие службы санитарной авиации для выездов в центральные районные больницы и небольшие общехирургические стационары.

Таким образом, согласно данным литературы большая распространенность ТГВ и его последствий, а также связанные с ними смертность и инвалидизация

населения и колоссальные экономические расходы, затрачиваемые на лечение этих больных, дают основание считать тромбоз глубоких вен нижних конечностей заболеванием, имеющим большое социальное значение, а профилактику ТЭЛА чрезвычайно важной. Игнорирование же профилактики ТГВ и ТЭЛА приводит не только к увеличению в общей популяции «армии» больных, страдающих хронической венозной недостаточностью нижних конечностей посттромботического генеза, но и к росту числа летальных исходов от ТЭЛА. В течение последних 10–20 лет в профилактике венозных тромбоэмболических осложнений достигнуты значительные успехи. Несмотря на это в последние годы наблюдается рост заболеваемости ТГВ и увеличение количества тромбоэмболий легочной артерии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальность цветного дуплексного картирования вен нижних конечностей как основного метода при обследовании и лечении больных с подозрением на тромбозы глубоких вен / А.Ц. Буткевич [и др.] // Флебологическая: Спец. вып.: Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 47.
2. Баешко А.А. Влияние эффективной медикаментозной профилактики на риск внезапной смерти от тромбоэмболии легочной артерии у больных, оперированных на органах брюшной полости / А.А. Баешко, Шорох Г.П., Сысов А.В. // Конференция по проблемам внезапной смерти, Санкт-Петербург, 25–27 мая 1998 г. - СПб., 1998. - С. 170.
3. Баешко А.А. Малые дозы гепарина в профилактике послеоперационного тромбоза глубоких вен нижних конечностей / А.А. Баешко, Г.П. Шорох // Клинич. медицина. - 1995. - N 5. - С. 60–62.
4. Баешко А.А. Опыт медикаментозной профилактики послеоперационного тромбоза глубоких вен нижних конечностей / А.А. Баешко, Г.П. Шорох // Ангиология и сосудистая хирургия. – 1995. - N 2. – С. 92.
5. Ближайшие и отдаленные результаты имплантации кава-фильтров «Песочные часы» / В. И. Прокубовский [и др.] // Диагностика, лечение и профилактика тромбоэмболии легочной артерии: тез. докл. пленума ассоциации эндоваскулярной хирургии. - Чернигов, 1998. - С. 123.
6. Бокарев И.Н. Венозный тромбоэмболизм и тромбоэмболия легочной артерии / И.Н. Бокарев, Л.В. Попова – М.: Мед. информационное агентство, 2005. – 208 с.
7. Венозная гипертензия в системе полых вен / Ю.М. Стойко [и др.]. - СПб., 2002. – 276 с.
8. Выбор тактики при эмболеных тромбозах глубоких вен нижних конечностей / Е.А. Решетников [и др.] // Флебологическая: Спец. вып.: Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. – С. 50.
9. Гордеев Н.А. Пликация в инфраренальном отделе как метод надежной профилактики ТЭЛА в свете отдаленных результатов / Н.А. Гордеев //

- Флеболимфология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 29.
10. Значимость Д-димера в диагностике венозных тромбозов в кардиологической клинике / Ю.А. Федоткина [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2004. - N 2. - С.18-29.
 11. Карпенко А.А. Результаты эндоваскулярной профилактики тромбоэмболии легочных артерий кава-фильтром «волан» у больных гематогенными тромбофилиями / А.А. Карпенко, Л.Э. Шульгина // Флеболимфология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 35.
 12. Кириенко А.И. Стратегия профилактики острых венозных тромбозов у хирургических больных / А.И. Кириенко, В.В. Андрияшкин // Трудный пациент. - 2004. - Т.2, N 5. - С.3-7.
 13. Константинова Г. Д. Посттромбофлебитическая болезнь / Г.Д. Константинова, А. А. Аннаев. — Ашхабад, 1988.— 143 с.
 14. Некоторые вопросы патогенеза и лечения тромбоэмболии легочной артерии / П.Г. Швальб [и др.] // Острые и хронические поражения холодом. Тромбоэмболия легочной артерии. - М., 1982. - С. 126–127.
 15. Носинов Э.М. Применение ультразвукового триплексного ангиосканирования в качестве метода скрининг – диагностики венозных тромбозов нижних конечностей / Э.М. Носинов // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2005.-N 2 (приложение). - С. 223-225.
 16. Об утверждении отраслевого стандарта «Протокол ведения больных. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах» // СПС «КонсультантП». Технология 3000. Сер. 200.
 17. Отдаленные результаты имплантации кава-фильтра / Е.П. Кохан [и др.] // Флеболимфология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 60.
 18. Перфузионная сцинтиграфия легких в диагностике рецидивирующей тромбоэмболии легочной артерии / В.Б. Яковлев [и др.] // Флеболимфология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 31-32.
 19. Пликация нижней полой вены у пациентов с высоким риском тромбоэмболии легочной артерии / А.А. Полянецв [и др.] // Флеболимфология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 61-62.
 20. Покровский А.В. Клиническая ангиология / А.В. Покровский. - М.: Медицина, 2004. - 1700 с.
 21. Послеоперационная летальная тромбоэмболия легочной артерии / А.А. Баешко [и др.] // Хирургия. – 2000. - N 2. – С. 52–58.

22. Послеоперационные венозные тромбоэмболические осложнения. Насколько реальна угроза? / И.И. Затевахин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2002. - N 1. - С.17-21.
23. Проблема послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений в хирургической практике / А.И. Кириенко [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2003. - N 1. - С.61-65.
24. Прокубовский В.И. Анатомические и гемодинамические изменения нижней полой вены при профилактике тромбоэмболии легочной артерии / В.И. Прокубовский, С.А. Капранов, Е.П. Москаленко // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2003. - N 2. - С.51-60.
25. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии при остром флеботромбозе методом кавапекции оригинальной конструкцией из никелида титана / А.О. Ивченко [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2005.-N 2 (приложение). - С. 141-142.
26. Реальная эмбологичность тромбов вен нижних конечностей / П.Г. Швальб [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2004. - N 2. - С. 81-83.
27. Российский консенсус «Профилактика послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений». - М., 2000. - 20 с.
28. Савельев В. С. Новый каво-фильтр «Песочные часы» / В.С. Савельев, В. И. Прокубовский, Е. Г. Яблоков // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1998. - N 2. - С. 14-19.
29. Савельев В.С. Флебология / В.С. Савельев. - М.: Медицина, 2001.-659 с.
30. Съёмный каво-фильтр «зонтик» - новые возможности эндоваскулярной профилактики тромбоэмболии легочной артерии / В.С. Савельев [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2000. - N 3. - С.17-24.
31. Тактические действия ангиохирурга при тромбозе подколенной вены / А.А. Фокин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2005. - N 2 (приложение). - С. 295-296.
32. Тромбэктомия при острых венозных тромбозах из бедренно-подвздошного сегмента / И.И. Затевахин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2005.- N 2 (приложение). - С. 131-112.
33. Эффективность эндоваскулярной профилактики тромбоэмболии легочной артерии / В.В. Кучеров [и др.] // Флебология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 37-38.
34. Юмин С.М. Качество жизни больных, перенесших пекцию нижней полой вены по поводу илиокавального тромбоза / С.М. Юмин, Я.Г. Исхаков // Флебология: Спец. вып.:Материалы 6-й конф. Ассоциации флебологов России. - М., 2006. - С. 55-56.

35. Яковлев В.Б. Тромбоэмболия легочной артерии / В.Б. Яковлев, М.В. Яковлева // Кардиология. - 2000. - N 1. - С.75-82.
36. Bergqvist D. Postoperative Thromboembolism / Bergqvist D. - Berlin: Springer_Verlag, 1983. - 98 p.
37. Compramentation of the vena cava with mechanical stapler / M. Ravitch [et al.] // Surg. gyn. obst. - 1966. - Vol. 122. - P. 562.
38. Kakkar V.V. Efficacy and safety of low_molecular weight heparin (CY216) in preventing postoperative venous thromboembolism. A cooperative study / V.V. Kakkar, W.J.G. Murray // Br. J. Surg. - 1985. - Vol. 71. - P.786-791.
39. Kakkar V.V. Prevention of postoperative venous thromboembolism by a new low molecular weight heparin fraction / V.V. Kakkar // Nouv. Rev. Fr. Hematol. - 1984. - Vol. 26. - P. 277-282.
40. Kakkar V.V. The diagnosis of deep vein thrombosis using 125I_fibrinogen test / V.V. Kakkar // Arch. Surg. - 1972. -Vol. 104. - P. 152-159.
41. LGM (Vena Tech) vena caval filter: experience at a single institution / S. F. Millward [et al.] // J. Vasc. Interv. Radiol. - 1994. -Vol. 5, N 2. - P. 351-356.
42. Low-molecular-weight heparins and unfractionated heparin in the treatment of patients with acute venous thromboembolism: results of a meta analysis / S. Siragusa [et al.] // Amer. J. Med. - 1996. - Vol. 100. - P. 269.
43. Page Y. Current indications for inferior vena cava interruption / Y. Page, H. Decousus, C. Comtet // Arch. Mal. Coeur. - 1991. - Vol. 84, N 11, Suppl. - P. 1747-1754.
44. Plication of the inferior vena cava for pulmonary embolism / F. C. Spenser [et al.] // Ann. Surg. - 1962. - Vol. 155, N 6. - P. 827.
45. Pollock A.V. Calf_muscle stimulation as a prophylactic method against deep vein thrombosis / A.V. Pollock // Triangle. - 1977. - Vol.16, N 1. - P. 41-45.
46. Postoperative pulmonary embolism after hospital discharge: anderestimated risk / O. Huber [et al.] // Arch. Surg. - 1992. - Vol. 127. - P. 310-313.
47. Prevention of fatal postoperative pulmonary embolism by low doses of heparin. An international multicentre trial / V.V. Kakkar [et. al.] // Lancet. - 1975. - N 2. - P. 45-51.
48. Sevitt S. Venous thrombosis and pulmonary embolism. A clinico-pathological study in injured and burned patients / S. Sevitt, N. Gallagher // Br. J. Surg. - 1961. - Vol. 48. - P. 475-489.
49. The role of rapid semi-quantitative test (Dimertest) in patients presenting in emergency department (ED) for suspected deep vein thrombosis (DVT) of the lower limb / S. Siragusa [et al.] // Haemostasis. - 2000. - Vol. 30, Suppl.1.-P.6.
50. Yin E.T. Heparin accelerated inhibition of activated factor by a natural plasma inhibitor / E.T. Yin, S. Wessler // Biochem. Biophys. Acta. - 1970. - Vol. 201, N 2. - P. 387-390.

**METHODS OF TREATMENT AND DIAGNOSIS FOR DIFFERENT TYPES OF EMBOLOGENIC
THROMBOSIS OF LOWER EXTREMITY VEINS**

I.A.Suchkov, P.G.Shwalb

The article offers a modern conception of the given problem based on the analysis of the latest literature data.

Deep vein thrombosis of lower extremities and its very severe complication – pulmonary thromboembolism, constitutes one of the most important problems of public health services nowadays. During more than 25 years of thorough investigation of this problem, epidemiological data concerning these diseases have changed and the problems of pathogenesis as well as prophylaxis of deep vein thrombosis and pulmonary thromboembolism have been given concrete expression to.