

На правах рукописи

СОЛОВЦОВА
ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА

**НОВЫЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ
БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ФЛЕБОТРОМБОЗАМИ
В СИСТЕМЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ**

14.00.27 – хирургия
14.00.16 – патологическая физиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Томск – 2005

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Научный руководитель:

кандидат медицинских наук,
доцент

Ивченко Андрей Олегович

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Рязанцева Наталья Владимировна

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук,
профессор

Задорожный Александр Антонович

доктор медицинских наук,
профессор,

Заслуженный деятель науки РФ

Удуг Владимир Васильевич

Ведущая организация:

академия Росздрава

ГОУ ВПО Омская государственная медицинская

Защита состоится «___» _____ 2005 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д. 208. 096. 01. при Сибирском государственном медицинском университете (634050, г. Томск, Московский тракт, 2)

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке Сибирского государственного медицинского университета (634050, г. Томск, пр. Ленина 1

Автореферат разослан «___» _____ 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

Суханова Г.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Венозный тромбоз (флеботромбоз) – острое заболевание, характеризующееся образованием тромба в просвете вены с более или менее выраженным воспалительным процессом и нарушением венозного оттока [Покровский В.И. и соавт., 2003]. Распространенность заболевания, преимущественное поражение лиц молодого и среднего возраста, рецидивирующий характер течения, быстрое развитие тяжелой анатомической и функциональной недостаточности конечности, инвалидизация лиц трудоспособного возраста делают проблему своевременной и точной диагностики флеботромбоза социально значимой и актуальной [Савельев В.С., Кириенко А.И., 2000].

Современная диагностика заболеваний венозной системы складывается из собранного анамнеза, клинического осмотра больного, динамического наблюдения лабораторных и инструментальных методов исследования. Но для выбора адекватной тактики лечения недостаточно простой констатации наличия острого флеботромбоза [Esmon C.T., 1994]. Принципиальное значение имеет характер и протяженность поражения венозного русла, выраженность гемодинамических нарушений, возможность прогнозирования течения заболевания, а также мониторинг результатов лечения [Баркаган З.С., 1997, Bell T.N., 1990]. Все это делает обоснованным интерес специалистов к разработке эффективных диагностических критериев острого флеботромбоза, на основании которых возможно избрать патогенетически обоснованный метод лечения.

Широкими диагностическими возможностями в этом плане обладает дуплексное ультразвуковое ангиосканирование с использованием цветового доплеровского картирования [Лелюк В.Г., 2001]. Этот метод обладает высокой разрешающей способностью в визуализации мягких тканей различной степени плотности и окружающих жидкостных структур, быстр, доступен и безопасен для больного [Константинова Г.Д., 2001].

Разрешающая способность ультрасонографии достаточно высока (чувствительность и специфичность составляют 90-100%). Препятствий на пути ультразвукового луча, делающих недоступной информацию о состоянии зоны выше или ниже окклюзии, не существует. Визуализация изменений внутри вены доступна на любом протяжении и при любой стадии тромботического процесса [Шевченко Ю.Л., 1999]. Диагностика флеботромбоза проводится на основании регистрации комплекса ультрасонографических данных, объединяющих прямые (дефект окрашивания, отсутствие спонтанного и

стимулированного кровотока) и непрямые признаки (отрицательная реакция на экстравазальную компрессию).

Однако, несмотря на очевидность успехов ультразвукового ангиосканирования, ряд диагностических вопросов остается открытым и требует своего дальнейшего изучения. Так, окончательно не систематизированы ультразвуковые симптомы поражения стенки глубоких вен при острых тромбозах, отсутствуют эхографические критерии степени активности процесса тромбообразования. Не проводились исследования, направленные на изучение эхоструктуры тромботических масс при острых флеботромбозах [Затевахин И.И., 2001]. Кроме того практически не освещен вопрос о сравнительной оценке диагностической значимости ультрасонографического исследования с другими диагностическими методами у больных с острыми тромбозами вен [Лелюк С.Э., 2003]. Вместе с тем накопленный к настоящему времени опыт позволяет заключить, что уже на первом врачебном этапе с помощью ультрасонографического исследования можно заподозрить риск спонтанной тромбэмболии, распространения или сосуществования поверхностного и глубокого венозного тромбоза, определить тактику лечения. Сегодня ультрасонографическое исследование может быть наделено правом стать методом и тактического выбора при диагностике тромбо- и эмболоопасных состояний в широкой флебологической практике.

В связи с вышеизложенным, становится очевидным необходимость углубленного анализа диагностических возможностей ультразвукового ангиосканирования как высокоинформативного, экономически доступного метода исследования вен нижних конечностей у больных с острыми флеботромбозами.

Цель исследования. Разработать патогенетически обоснованные ультразвуковые критерии оценки степени активности процесса тромбообразования в системе нижней полой вены и определить роль ультрасонографического исследования в диагностике и выборе тактики лечения острого флеботромбоза.

Задачи исследования:

1. Определить роль ультрасонографического исследования вен с использованием функции гистограмм в выборе тактики лечения больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены.
2. Выявить специфическую ультрасонографическую семиотику поражения вен при остром флеботромбозе в системе нижней полой вены.
3. С использованием экспериментальной модели острого флеботромбоза дать патогенетическое обоснование достоверности ультрасонографических критериев динамической оценки преобразования тромба.

4. На основании клинических и экспериментальных данных разработать алгоритм ультразвукографического исследования больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены.

Научная новизна работы. Впервые при ультразвукографическом исследовании глубоких вен нижних конечностей в качестве критерия активности тромбообразования использована оценка эхоструктуры тромба на этапе его эхонегативной картины.

В систематизированном виде представлена ультразвукографическая семиотика острого флеботромбоза в системе нижней полой вены в зависимости от активности тромбообразования.

Сравнительный анализ экспериментальных и клинических данных ультразвукографического исследования показал правомочность использования этого метода в определении особенностей поражения вен у больных с острыми флеботромбозом в зависимости от степени активности процесса тромбообразования.

Практическая значимость работы. Показана возможность использования в клинической практике высокоинформативного метода ультразвукового ангиосканирования для диагностики острого флеботромбоза и определения степени активности тромбообразования в системе нижней полой вены; определения показаний для оперативного и консервативного лечения; оценки эффективности медикаментозной терапии острых флеботромбозов с последующим контролем за состоянием тромба.

Разработан алгоритм ультразвукографического исследования вен с использованием функции гистограмм у пациентов с острым флеботромбозом для установления степени активности тромбообразования и выбора тактики лечения.

Положения, выносимые на защиту:

1. Ультразвукографическое исследование с использованием функции гистограмм является объективным способом диагностики острого флеботромбоза и определения качественной характеристики тромба в зависимости от степени активности тромбообразования.

2. Разработанный алгоритм ультразвукографического исследования вен позволяет определять тактику лечения и оценивать эффективность проводимой терапии у больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены.

Апробация и внедрение работы Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на: 10-ой Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов (Кемерово, 1999.); 11-ой Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов (Москва, 2000.); научно-практической конференции

Томской областной клинической больницы (Томск, 2003.); заседании Томского областного научно-практического общества хирургов (Томск, 2005.).

Разработанный метод внедрен в учебный процесс кафедры факультетской хирургии ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава в разделе «Сосудистая хирургия», а также в практику работы отделений хирургии сосудов и ультразвуковой диагностики Томской областной клинической больницы. Подана заявка на изобретение № 2003135708/14(038321), положительное решение от 17.01.05.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 5 печатных работ, в том числе 1 – в центральном журнале.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 138 страницах и состоит из введения, обзора литературы, общей характеристики материала и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 202 наименования (165 работ отечественных и 37 иностранных авторов). Работа иллюстрирована 32 рисунками, 15 таблицами.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ БОЛЬНЫХ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящей работе приведены результаты исследования активности тромбообразования у 126 больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены, находившихся на лечении в Томской областной клинической больнице с 2001 по 2004 гг. (табл. 1). Группу сравнения составили 223 пациента с острым флеботромбозом, проходивших в этот же период лечение в стационаре отделения сосудистой хирургии Томской областной клинической больницы.

Среди пациентов с установленной степенью активности тромбообразования было 29 мужчин (13%) и 97 женщин (87%). Средний возраст пациентов составил 42 ± 3 лет.

С целью решения поставленных в работе задач были использованы методы стандартного ультрасонографического исследования сосудов и ультрасонографического исследования вен с использованием функции гистограмм. Исследование проводилось на ультразвуковых сканерах Aloka SSD-1700 (Япония) и Combison-530 (Австрия) с использованием линейных датчиков с переменной частотой 7,5 Мгц. Методом трассировки осуществлялся вывод зоны тромба программой, заложенной в ультрасонографический аппарат, рассчитывался коэффициент плотности тромба.

Таблица 1

Сегменты поражения в системе нижней полой вены у больных с установленной степенью активности тромбообразования

Сегмент поражения	Степень активности тромбообразования					
	I (n=46)		II (n=52)		III (n=28)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Подвздошно-бедренный	20	43,3	9	17,3	17	60,7
Бедренно-подколенный	24	52,2	38	73	9	32,1
Глубокие вены голени	2	4,4	5	9,7	2	7,2

Для подтверждения результатов ультразвукографического исследования сосудов с использованием функции гистограмм было проведено экспериментальное моделирование венозного тромбоза на 10 кроликах массой 3000 г с последующим ультразвукографическим и морфологическим исследованиями преобразования тромба. Экспериментальный флеботромбоз краевых вен уха и вен бедра кролика вызывали с помощью введения в их просвет 1% раствора этоксисклерола в объеме 0,5 мл одновременно в исследуемую вену. После формирования тромбоза осуществлялся ультразвукографический контроль с применением стандартной методики обследования и с использованием функции гистограмм через 30 мин, на 1, 4-е и 7-е сут после формирования тромба.

В эти же сроки под местной инфильтрационной анестезией 0,5% раствором новокаина после обработки операционного поля раствором Первомура производили резекцию участка тромбированной вены с целью последующего его морфологического исследования. Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине и заливали в парафин. Депарафинированные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Все препараты изучали на микроскопе «KARL ZEISS» (Германия). Для микрофотографий использовали видеокамеру с программным обеспечением «DIGITAL MICRO» (ЭЛЕКАРД, Томск), с проецированием изображения на персональный компьютер. Определяли количество ядродержащих клеток тромба и индекс

кровяного сгустка на заданном участке тромба, оценивали соединительную ткань.

Статистический анализ фактических данных проводили с использованием пакета программ STATISTICA 6.0 for Windows. Количественные показатели представлены в виде $X \pm \sigma$, где X – среднее значение, а σ – стандартное отклонение. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывали абсолютное число и относительную величину в процентах. Для проверки совпадения распределения исследуемых количественных показателей в группах с нормальным использовали критерий согласия Колмогорова-Смирнова. Так как закон распределения исследуемых числовых показателей отличался от нормального, достоверность полученных различий проверяли при помощи W-критерия Уилкоксона (в случае парных зависимых совокупностей, при анализе динамики количественных показателей), H-критерия Краскала-Уоллиса (в случае множественных независимых совокупностей). Качественные признаки сравнивались при помощи точного теста Фишера. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. Для определения существования корреляций между параметрами вычисляли коэффициент корреляции R Спирмана, который считали достоверным при $p < 0,05$ [Лакин Г.Ф., 1980].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, визуализация изменений внутри вены доступна на любом протяжении и при любой стадии тромботического процесса. Ультрасонографическая диагностика проводится на основании регистрации комплекса ультразвуковых данных, объединяющих прямые (наличие внутрисосудистого включения, отсутствие акустического и графического сигнала) и непрямые (расширение диаметра вены, коллатеральный кровоток, отрицательная компрессионная проба датчиком) признаки.

Ультрасонографическая структура венозных включений зависит от сроков тромбоза. Если тромб «свежий», он отличается эластичностью, что говорит о том, что вена частично может быть придавлена датчиком и тромбоз диагностирован не будет. В противоположность этому «старый» тромб в результате его организации более жесткий, что приводит к тому, что вену, несмотря на усилие, сжать не удастся. Компрессионная проба датчиком проводится от сегмента к сегменту, от проксимальных отделов к дистальным, давая серию поперечных срезов венозного просвета. Такой подход наиболее безопасно идентифицирует верхнюю границу тромба. При эхолокации вена, в

которой находится тромб, тщательно обследуется на предмет локализации его верхнего и нижнего полюса. Для определения степени обструкции вены выполняется дуплексное сканирование в режиме цветового дуплексного картирования. После этого положительное заключение о венозном тромбозе может считаться законченным.

Однако в современных условиях констатация венозного тромбоза не может быть основой для формирования схемы лечебно–тактических решений. Руководствуясь этим положением, в результате проведенных нами исследований изучена ультрасонографическая картина вен в зависимости от активности процесса тромбообразования. Установлено, что основу ультрасонографической семиотики, характеризующей степень активности тромбообразования, представляет морфологическое преобразование тромба с момента его зарождения до стадии склерозирования, что оценивалось при помощи функции ультразвуковых гистограмм и выражалось в числовом эквиваленте в зависимости от коэффициента плотности ткани на заданном участке (в данном случае - тромба).

Наряду со стандартными ультрасонографическими критериями тромбоза вен (табл. 2), определение коэффициента плотности тромба позволило нам верифицировать активность процесса тромбообразования уже на этапе его эхонегативной картины (табл. 3).

Таблица 2

Ультрасонографические признаки острого флеботромбоза

Критерий обследования	Количество больных (n=223)	
	Абс.	%
Визуализация венозной стенки	223	100
Спонтанный кровоток	2	0,9
Стимулированный кровоток	4	1,8
Эхопозитивные включения	96	43
Реакция на компрессию	2	0,9

Было установлено, что стандартные ультрасонографические признаки острого флеботромбоза (визуализация венозной стенки, изменение спонтанного и стимулированного кровотока, эхопозитивные включения) оставались неизменными в процессе динамического наблюдения за больными, которое осуществлялось в момент их первичного обращения, а также на 1, 4-е и 7-е сут нахождения в стационаре.

Таблица 3

**Ультрасонографические признаки острого флеботромбоза
в системе нижней полой вены у больных в зависимости
от степени активности тромбообразования**

Критерий обследования	Степень активности тромбообразования						Достоверность различий		
	I (1)		II (2)		III (3)				
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	1-2	2-3	1-3
Визуализация венозной стенки	46	100	52	100	28	100	-	-	-
Стимулированный кровоток	0	0	0	0	2	7,1	-	>0,05	>0,05
Эхопозитивные включения	0	0	8	15,4	18	64,3	<0,01	<0,001	<0,001

Однако анализ такого показателя как коэффициент плотности тромба (MN) позволил оценить степень активности процесса тромбообразования и в соответствии с этим определить адекватную тактику лечения больных (рис. 1).

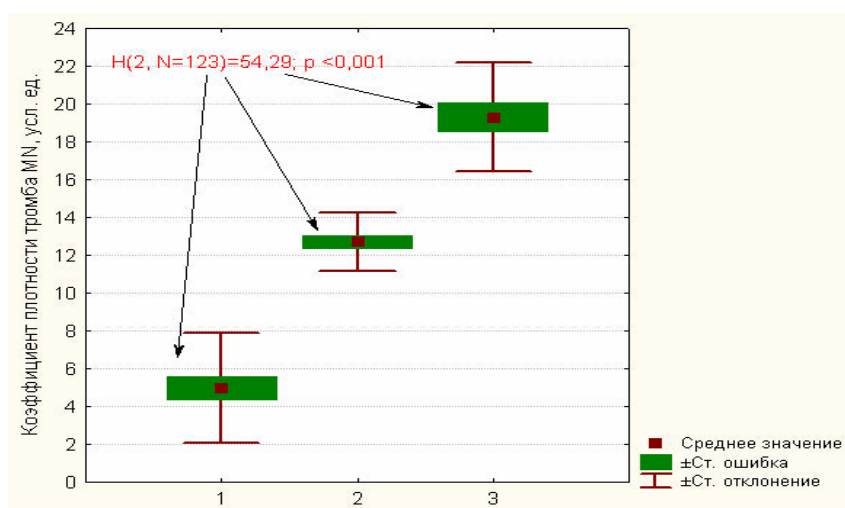


Рис.1. Сравнительный анализ коэффициента плотности тромба у больных с установленной степенью активности тромбообразования (1 группа - больные с I степенью, 2 группа - больные со II степенью, 3 группа - с III степенью активности тромбообразования)

I степень активности тромбообразования при ультразвукографическом исследовании была выявлена у 46 пациентов. Ультразвуковая семиотика поражения сосудов характеризовалась утолщением и размытостью контуров венозной стенки, отсутствием или снижением спонтанного кровотока, отрицательными компрессионными пробами. В просвете вены определялись анэхогенные тромботические массы.

У больных с I степенью активности значения коэффициента плотности тромба варьировали в пределах от 1,5 до 10,0 усл.ед. Возрастание коэффициента плотности тромба свидетельствовало об организации тромба и, следовательно, снижении риска прогрессирования заболевания и возникновения тромбоемболических осложнений. Снижение коэффициента плотности тромба, напротив, указывало на прогрессирующее течение флеботромбоза, увеличение риска тромбоемболических осложнений, а также на неэффективность проводимой терапии. В таких случаях речь шла об экстренном оперативном лечении.

У 52 пациентов со II степенью активности тромбообразования эхоскопически были выявлены более выраженные изменения со стороны окружающих тканей (вероятно, за счет перивазального воспаления). Отмечалось значительное утолщение венозной стенки. Стимулированный кровоток не определялся, в просвете вен визуализировались анэхогенные тромботические массы, как и у пациентов с I степенью активности тромбообразования. Но в отличие от первой группы больных, коэффициент плотности тромба составлял от 10,0 до 15,0 усл.ед. В процессе динамического наблюдения на фоне проводимой консервативной терапии у 36 пациентов увеличивались значения коэффициента плотности тромба, что указывало на стабилизацию процесса, начало организации тромба и, как следствие, – снижению тромбоемболоопасности. У 16 больных в течение первых суток отмечалось снижение показателя плотности тромба, что являлось показанием для оперативного вмешательства.

III степень активности тромбообразования была установлена у 28 больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены. В абсолютном большинстве у этих больных в просвете вен визуализировались гетерогенные тромботические массы. Реакция со стороны окружающих тканей была еще более выражена, чем в описанных выше первой и второй группах. Спонтанный и стимулированный кровоток не определялись, компрессионные пробы были отрицательными. Коэффициент плотности тромба в этой группе составлял более 15,0 усл.ед. В некоторых случаях у этих пациентов приходилось говорить не об остром флеботромбозе, а о формировании посттромбофлебитического синдрома в стадии окклюзии.

Достоверность выявленных нами ультразвукографических критериев динамической оценки преобразования тромба обоснована путем экспериментального моделирования острого флеботромбоза. Динамика коэффициента плотности тромба оценивалась через 30 мин, на 1, 4-е и 7-е сут после формирования тромба (рис. 2-4).

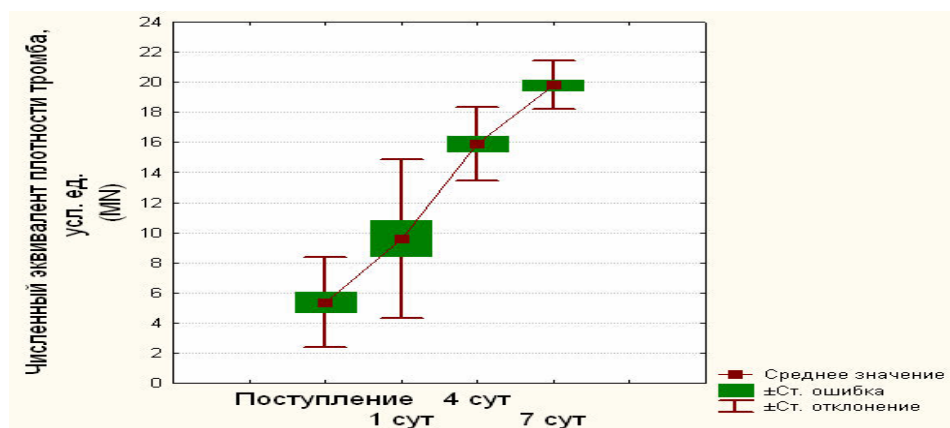


Рис. 2. Динамика коэффициента плотности тромба при экспериментальном моделировании острого флеботромбоза у кроликов при I степени активности тромбообразования

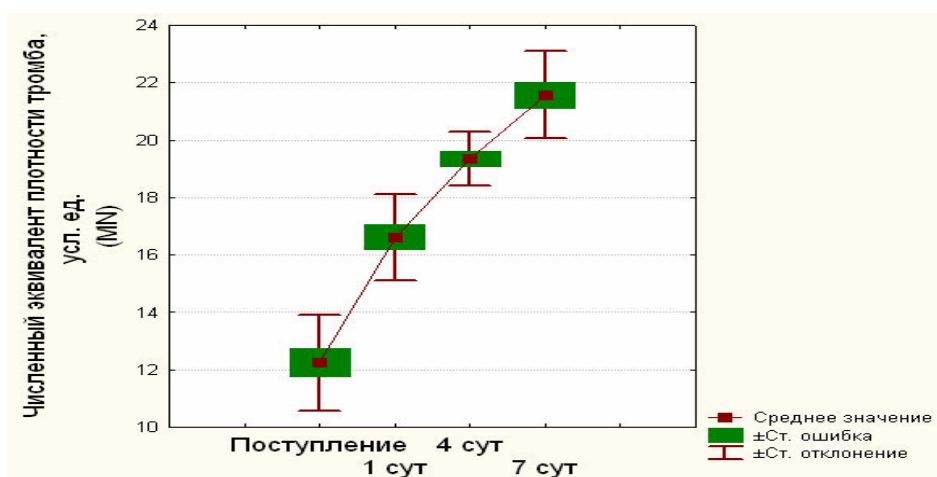


Рис. 3. Динамика коэффициента плотности тромба при экспериментальном моделировании острого флеботромбоза у кроликов при II степени активности тромбообразования

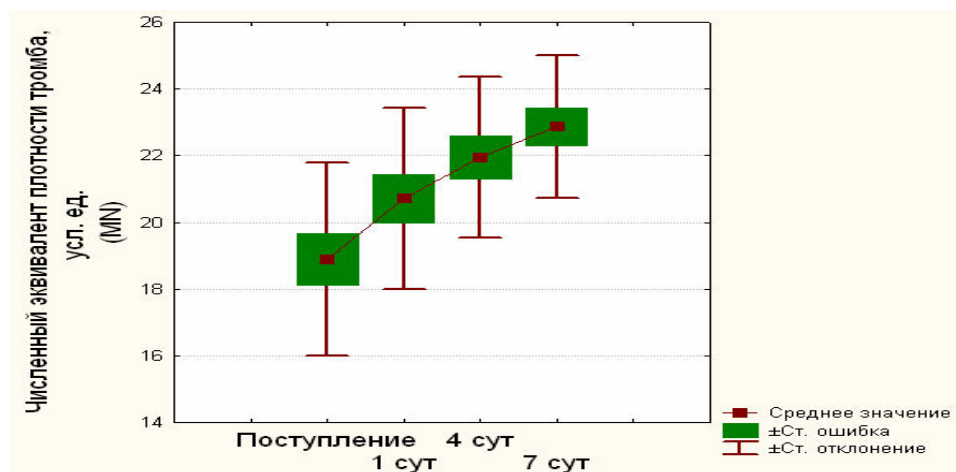


Рис. 4. Динамика коэффициента плотности тромба при экспериментальном моделировании острого флеботромбоза у кроликов при III степени активности тромбообразования

Была показана зависимость значения коэффициента плотности тромба от его морфологической структуры. «Молодой» тромб соответствовал наименьшему показателю коэффициента его плотности, «старый» тромб, напротив, характеризовался возрастанием коэффициента плотности тромба.

На гистологических препаратах в просвете вены через 30 мин и в 1-е сут после формирования тромба определялся «красный тромб», состоящий из множества эритроцитов, небольшого количества лейкоцитов и нитей фибрина. При ультрасонографической оценке коэффициента плотности тромба его показатель составлял 1,5-10,0 усл. ед., что соответствовало I степени активности тромбообразования.

По мере «созревания» тромб становился более плотным, фиксировался к стенке сосуда. В просвет вены происходило прорастание соединительной и грануляционной ткани. Стенка вены утолщалась за счет лимфомacroфагальной инфильтрации. При такой морфологической картине коэффициент плотности увеличивался до 15,0 усл. ед., что соответствовало II степени активности тромбообразования.

При динамическом наблюдении за тромбообразованием отмечалось значительное утолщение венозной стенки за счет склероза тканей. В просвете сосуда тромб замещался соединительной тканью, формировались единичные щели и каналы, часть из которых имели эндотелиальную выстилку. На данном этапе преобразования тромба можно было говорить о реканализации и васкуляризации тромба. При ультрасонографическом исследовании коэффициент плотности тромба составил более 15,0 усл. ед.

По мере «созревания» тромба происходило накопление ядросодержащих клеток (рис. 5). Их количество положительно коррелировало с численным эквивалентом коэффициента плотности тромба (рис.6).

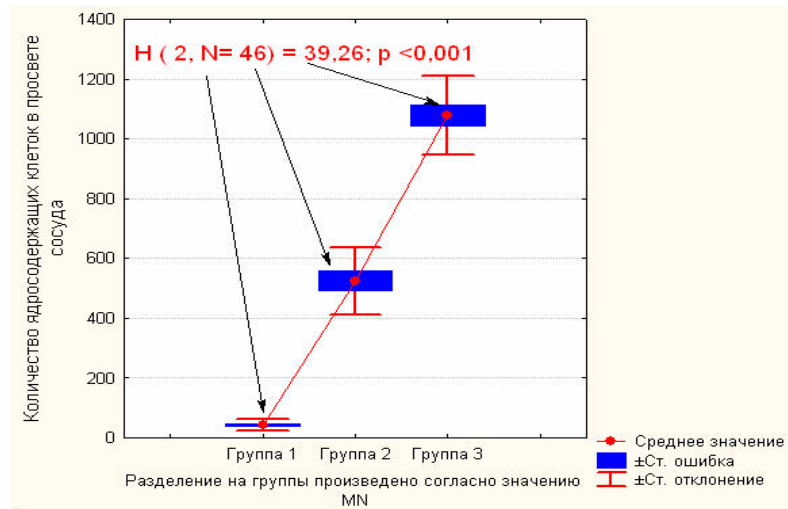


Рис.5. Количество ядросодержащих клеток при морфологическом исследовании тромба у экспериментальных животных с острым флеботромбозом. (группа 1 – I степень, группа 2 – II степень, группа 3 – III степень активности тромбообразования)

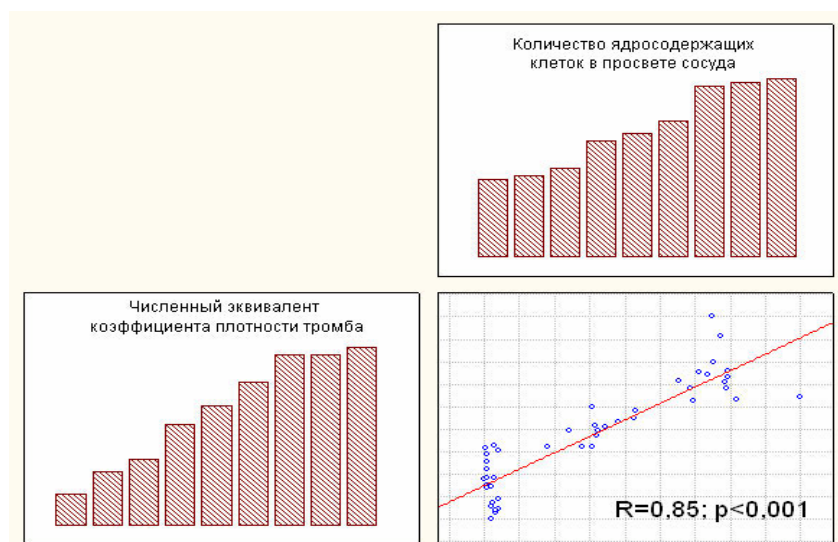


Рис. 6. Корреляционная зависимость численного эквивалента коэффициента плотности тромба и количества ядросодержащих клеток тромба у экспериментальных животных с острым флеботромбозом

Наряду с этим была установлена обратная зависимость между изменением индекса кровяного сгустка и коэффициента плотности тромба, что указывало на уменьшение численности эритроцитарных клеток в тромбе по мере его созревания (рис. 7).

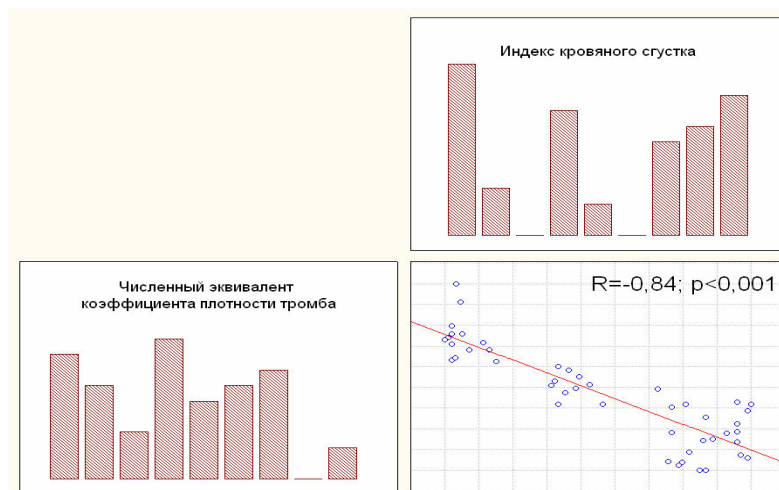


Рис. 7. Корреляционная зависимость численного эквивалента коэффициента плотности тромба и индекса кровяного сгустка у экспериментальных животных с острым флеботромбозом

Таким образом, коэффициент плотности тромба при ультразвукографическом исследовании с помощью метода гистограмм отражает морфологическое состояние тромба. Ориентируясь на этот показатель, возможно не только установить локализацию тромботического поражения, но и оценить степень его активности, что делает рассматриваемый метод патогенетически оправданным для диагностики и выбора тактики лечения больных с острым флеботромбозом.

Учитывая распространенность и, зачастую, несоответствие клинической картины и тромбозоопасности, мы предложили алгоритм диагностики венозного тромбоза с учетом значения коэффициента плотности тромба, который рассчитывается при помощи метода гистограмм.

Представленная ниже методика неинвазивной диагностики проходимости вены позволяет оценить характер острого венозного тромбоза (окклюзионный, неокклюзионный), определить степень активности процесса тромбообразования на основании величины коэффициента плотности тромба, оценить форму реканализации при формировании посттромбофлебитического синдрома. Данная методика незаменима при выборе лечебно-тактических схем.

Так, при I степени активности тромбообразования тактика хирурга склоняется в сторону оперативного лечения. Поскольку тромб «молодой», рыхлый, слабо фиксирован к стенке вены, риск тромбоэмболических осложнений в таком случае высок.

При II степени активности тромбообразования допускается динамическое наблюдение за показателем коэффициента плотности тромба. При его увеличении возможно предположить факт стабилизации процесса, уплотнения тромба, снижения риска тромбоэмболических осложнений. Но уменьшение коэффициента плотности при динамическом наблюдении свидетельствует о прогрессировании процесса. В этом случае должен решаться вопрос об оперативном лечении.

При III степени активности тромбообразования тактика хирурга должна склоняться в сторону проведения консервативной терапии. Следует отметить, что без учета клинической картины ультразвукографические показатели у пациентов этой группы можно расценивать с позиции формирования посттромботического синдрома.

Как показало проведенное нами исследование, у тех больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены, которым не проводилось определение коэффициента плотности тромба, в 7,1% случаев развивалась тромбоэмболия легочной артерии. Это осложнение возникало у пациентов во время пребывания в стационаре в течение 4-7 сут на фоне проводимой антикоагулянтной терапии. При обследовании больных с острым флеботромбозом, подвергнутых ультразвукографическому исследованию с применением метода гистограмм, вышеуказанное осложнение развилось у 1,5% пациентов. Таким образом, использованная нами тактика диагностики венозного тромбоза с определением активности тромбообразования позволила снизить развитие такого грозного осложнения как тромбоэмболия легочной артерии более чем в 4 раза. Учитывая степень активности тромбообразования, эмболоопасный процесс был вовремя остановлен адекватным хирургическим вмешательством, что позволило в полном объеме провести профилактику возможных осложнений.

Выводы

1. Использование метода ультразвукографического исследования вен с применением функции гистограмм позволяет получить достоверную информацию о динамике процесса тромбообразования в системе нижней полой вены.

2. Специфическая ультрасонографическая семиотика при остром флеботромбозе в системе нижней полой вены на этапе эконегативной картины характеризуется изменением коэффициента плотности тромба в зависимости от динамики тромбообразования: признаками I степени активности образования тромба является численный эквивалент коэффициента плотности тромба от 1,5 до 10,0 усл.ед., II степени – от 10,0 до 15,0 усл.ед., III степени – более 15,0 усл.ед.

3. Динамика эхоструктуры венозного тромба коррелирует с изменением его морфологических особенностей: I степень активности тромбообразования соответствует начальной стадии формирования тромба, II степень – стадии клеточной инфильтрации, III степень – стадии образования соединительной ткани.

4. Разработанный алгоритм ультрасонографического исследования, включающий определение с помощью функции гистограмм коэффициента плотности тромба, позволяет оптимизировать тактику лечения больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены и оценивать эффективность проводимой терапии в зависимости от изменения степени активности тромбообразования.

Практические рекомендации

С целью установления степени активности тромбообразования при остром флеботромбозе в системе нижней полой вены целесообразно использовать алгоритм ультрасонографического исследования вен с применением метода гистограмм (рис. 8):

1. При первичном обращении больного с подозрением на острый флеботромбоз в системе нижней полой вены следует рекомендовать в качестве первого этапа диагностического процесса ультрасонографическое исследование вен. Стандартными критериями установления диагноза острого флеботромбоза являются:

- 1) визуализация венозной стенки;
- 2) отсутствие спонтанного кровотока;
- 3) исчезновение стимулированного кровотока;
- 4) наличие эхопозитивных включений в просвете вены.

2. При нахождении локализации дефекта наполнения вены выполняется его сканирование с использованием функции гистограмм для определения степени активности процесса тромбообразования.

3. При динамическом наблюдении за изменением коэффициента плотности тромба определяется выбор метода лечения, что исключает необоснованное выполнение операции, либо предотвращает развитие возможных осложнений адекватным хирургическим вмешательством.

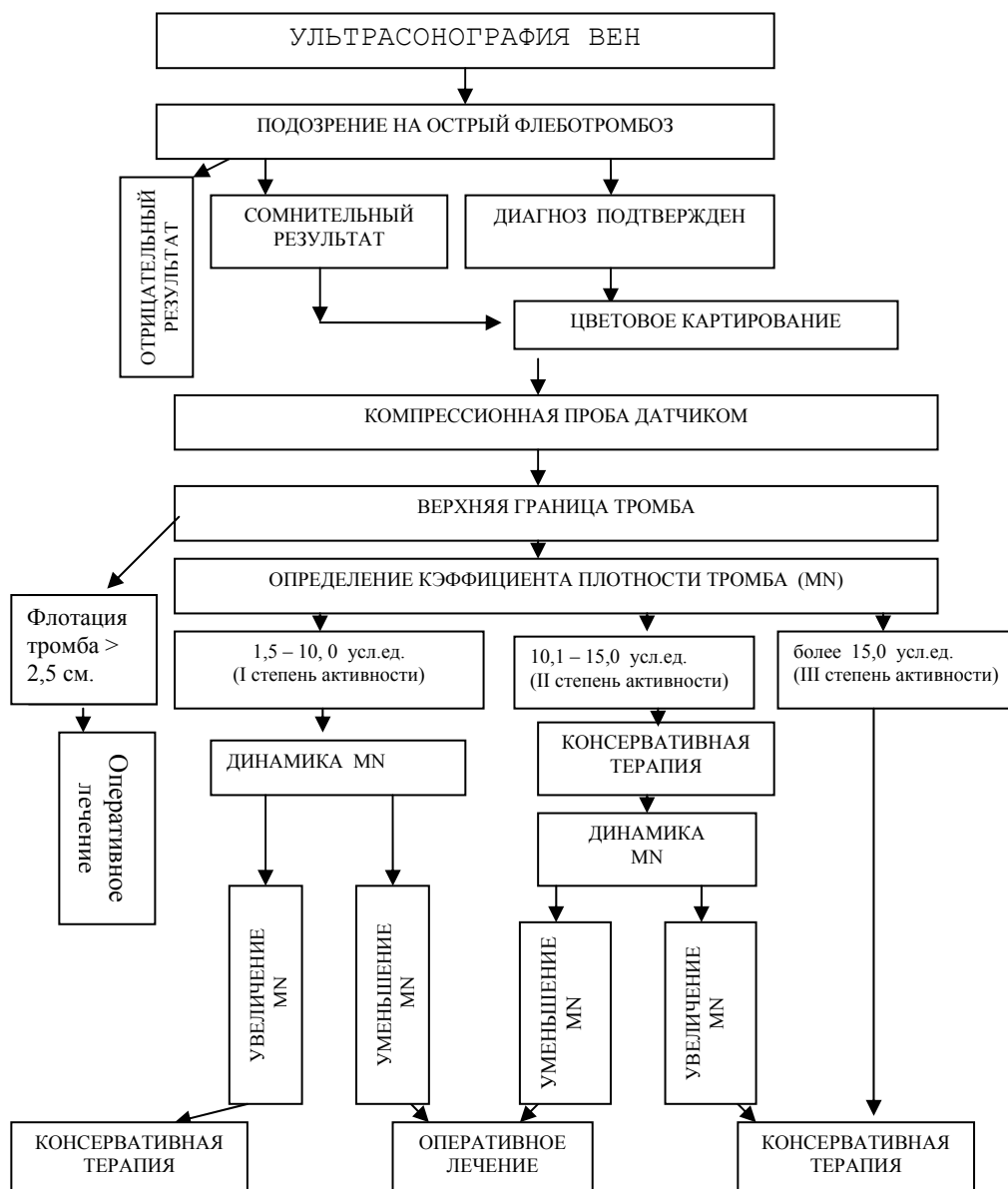


Рис. 8. Алгоритм ультразвукографического исследования пациентов с острым флеботромбозом

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Анализ интраоперационной склеротерапии у флебологических больных // Сборник трудов Томской областной клинической больницы. – Томск, 1997. - Выпуск IV. – С. 99-101 (в соавт. с Ивченко О.А., Савельев И.О., Дворянинов А.Н.)
2. Ультразвуковая оценка в оценке заболеваний аорты и ее ветвей // Сборник трудов Томской областной клинической больницы. – Томск, 1999. - Выпуск VI. – С. 80-82. (в соавт. с Ивченко О.А., Соловцовым М.А., Ивченко А.О.)
3. Ультразвуковая диагностика магистральных вен // Сборник трудов Томской областной клинической больницы. – Томск, 1999. - Выпуск VI. – С. 100-102 (в соавт. с Соловцовым М.А., Савельевым И.О., Ивченко А.О., Демиховым С.В.).
4. Ультразвуковая оценка процесса тромбообразования на этапе эконегативного тромба // Сборник трудов Томской областной клинической больницы. – Томск, 2002. – Выпуск IX. – С. 13-14 (в соавт. с Ивченко А.О., Саадех Р.Д.).
5. Метод ультразвукового дуплексного сканирования в диагностике и лечении патологии периферических вен // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2003. – Т. 3, Приложение. - С. 186-187 (в соавт. с Ивченко О.А, Савельевым И.О., Ивченко А.О.)