

тельному снижению в структуре послеоперационных ГВЗ частоты пневмоний и эмпием плевры, а в последующем - и нагноения операционной раны. Поэтому своевременная диагностика и лечение плевритов необходимы на ранних сроках.

Частота послеоперационной раневой инфекции после торакотомии, выполненной по поводу новообразований легких, в разные годы варьировала от 4,5 до 6,5 на 1000 оперируемых больных. При злокачественных новообразованиях легких она не служит причинным фактором нагноения в плевральной полости или легочной ткани, а после торакотомии чаще является их продолжением или протекает как самостоятельное послеоперационное гнойно-воспалительное осложнение.

Таким образом, проведенный нами углубленный эпидемиологический анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями среди больных раком легкого показал: в структуре ГВЗ преобладают нозокомиальные пневмонии и эмпиемы плевры. Частота развития послеоперационных осложнений не зависит от групп крови, сезонности и гистологической формы опухоли. Группой

риска следует считать пациентов старше 60 лет, оперированных более чем через 5 дней после госпитализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриева Н.В., Петухова И.Н. // Русск. мед. журн. - 2002. - № 15. - С. 1137-1141.
2. Карпов М.Ф. Инфекции в хирургии. - Горький, 1973. - С. 201-205.
3. Корепанова И.В., Широкова А.П., Карпов М.Ф., Горохов Н.С. Инфекции в хирургии. - Горький, 1973. - С. 201-205.
4. Horan T. C. et al. Nosocomial Infection Surveillans. MMWR 35, 17SS-29 (1986).
5. Huskins W.C. et al. Infection control in countries with limited resources, C.G.Majhall, ed. Hospital Epidemiology and Infection control (Williams & Wilkins, 1996).

Поступила 31.01.05.

EPIDEMIOLOGIC PECULIARITIES OF PYO-INFLAMMATORY DISEASES IN PATIENTS WITH LUNG CANCER

A.I. Matveeva

S u m m a r y

In studies of epidemiology and peculiarities of the development of postoperative pyo-inflammatory diseases in patients operated for lung cancer it was established that these were pneumonia and pyothorax that developed more frequently. The incidence of postoperative complications does not was not characterized by seasonal variations. Development of suppuration of postoperative wound is directly proportional to the number of postoperative pneumoniae and pyothorax.

УДК 617. 58 : 616. 14 - 007. 64 - 008. 34 - 073. 48

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Р.А. Бредихин, И.Р. Гумеров, Е.Е. Фомина, Л.И. Сафиуллина, Т.Н. Обухова

Межрегиональный клинико-диагностический центр (ген. директор - Р.Н. Хайруллин) РТ, г. Казань

Заболевания вен нижних конечностей относятся к широко распространенным видам сосудистой патологии и поражают, по оценкам разных авторов, до 30-50% женщин и 10-30% мужчин [2, 5, 6]. Наиболее частой патологией вен нижних конечностей является варикозная болезнь (ВБ): ею страдают 26-38% женщин и 10-20% мужчин трудоспособного возраста. Современные требования к лечению ВБ предполагают применение методов, в основе которых лежит максимальная коррекция нарушений венозной гемодинамики, что диктует необходимость качественной инструментальной оценки состояния венозного русла нижних конечностей [1-3].

Ультразвуковое дуплексное сканирование (ДС) занимает лидирующую позицию в диагностике заболеваний вен

нижних конечностей благодаря своей высокой информативности, неинвазивности, отсутствию побочных эффектов и относительной экономичности по сравнению с рентгеноконтрастной флебографией и флебосцинтиграфией.

С помощью ДС (аппараты "HDI-3000", LOGIQ 400,500,700 ATL, GE, USA) обследованы 485 человек, которые были разделены на две группы. 1-я группа состояла из 135 волонтеров (мужчин - 59, женщин - 76, средний возраст - 37,4 6,7 года) без каких-либо признаков венозной патологии. 2-ю группу составили 350 пациентов (мужчин - 112, женщин - 238, средний возраст - 44,2 9,7 года) с различными формами ВБ. Продолжительность заболевания варьировала от 1,5 до 45 лет (в среднем - 10,6 года).

У всех больных ВБ присутствовали существенные нарушения венозного кровотока, строения и работы венозных клапанов. При сканировании стоя скоростные параметры у них были в целом ниже, чем у здоровых лиц. В ходе исследования в режиме серой шкалы отмечается феномен спонтанного контрастирования, связанный со стазом форменных элементов. Наблюдалось множественные турбуленции кровотока, особенно в областях крупных бифуркаций. В момент перехода в вертикальное положение у больных варикозной болезнью просвет вены увеличивался в среднем в 1,56 и более раза, что гораздо выше аналогичного показателя у здоровых лиц (в 1,37 раза). Следовательно, при варикозной болезни имеет место снижение эластических свойств венозной стенки.

Клапанные створки у больных с ВБ на эхограмме нередко утолщены, укорочены или деформированы. Часто даже при выполнении компрессионных проб они не сходятся в центре вены, предотвращая рефлюкс. Их подвижность в целом снижена, в нишах клапанных синусов даже в положении лежа у больных определяются участки повышенной эхоплотности, что отражает клапанный застой с секвестрацией форменных элементов крови и явлениями ее турбуленции. Нередки деформация и полная иммобилизация клапанной створки вследствие микротромбоза в области синуса. На аналогичные изменения клапанов указывают и другие исследователи [2-4]. Такие изменения свидетельствуют о том, что область клапанных синусов у больных ВБ можно рассматривать как потенциальную угрозу возникновения "немых" эмболий, когда источник формирования микротромба определить затруднительно.

Субстратом ВБ являются несостоятельные, варикозно трансформированные подкожные вены в бассейне большой и малой подкожной вен. Большую роль в патогенезе играет наличие патологических рефлюксов как в поверхностной, так и в глубокой венозных системах. Отдельное место в патогенезе болезни играют несостоятельные перфорантные вены. Однако в связи с большой пластичностью строения венозной системы нижних конечностей нарушения гемодинамики у пациентов с ВБ отличаются большим многообразием и индивидуальностью.

Обследование больных ВБ наиболее часто выявляет наличие рефлюкса по

стволу большой или малой подкожной вен. Несостоятельность большой подкожной вены (БПВ) и ее притоков на протяжении была выявлена в 64% случаев, варикозная трансформация малой подкожной вены (МПВ) с притоками - у 5%, обеих подкожных магистралей - у 6%.

Ультразвуковыми параметрами, характеризующими изменения подкожных вен и влияющими на дальнейшую тактику лечения, являются продолжительность рефлюкса через остиальные клапаны, его длительность, протяженность, объемная и линейные скорости. Кроме того, важным параметром служит оценка диаметров большой и малой подкожных вен.

Продолжительность рефлюкса через остиальный клапан свыше 1 сек свидетельствует о его недостаточности. Для клинической значимости рефлюкса оценивается его протяженность. С целью определения протяженности рефлюкса по БПВ была введена следующая классификация: рефлюкс I степени - в приустьевом отделе БПВ, II - до нижней трети бедра, III - до верхней трети голени, IV - на всем протяжении до лодыжки. В целом она совпадает с ультразвуковой модификацией классификации глубокого рефлюкса по Kistner [3]. При этом протяженность рефлюкса I, II степени встречалась в 9% случаев, III - в 36,1% и IV - в 53,8%.

Адекватное измерение диаметра БПВ производилось с отступом на 5-7 см от устья, так как диаметр в области остиального соустья всегда больше на 2-3 мм, чем диаметр ствола, и не отражает истинную степень эктазии БПВ. Имела место корреляция между выраженностью рефлюкса по БПВ и степенью ее варикозной трансформации. Диаметр БПВ у пациентов в норме равен 0,38 0,11, при рефлюксе I-II ст. - 0,54 0,09, III ст. - 0,75 0,12, IV ст. - 0,93 0,16. У 9% пациентов была обнаружена трансформация подкожных вен на голени вследствие несостоятельных перфорантных вен. В 3% наблюдений выявлялась изолированная несостоятельность приустьевых притоков БПВ с их трансформацией на бедре. Стволы большой и малой подкожных вен при этом были состоятельны.

Среди всех пациентов с ВБ в 13-14% случаев встречались больные, которые имели жалобы, характерные для синдрома хронической венозной недостаточности, но при этом у них не было патологического субстрата ВБ - расширенных вен. Венозный тонус им измеряли

Таблица 1

Виды КНГВ у больных ВБ			
Патологический рефлюкс			Частота, %
Несостоятельность клапанов бедренной вены	Изолированная	На протяжении первых 2 клапанов	10,7
		До нижней трети бедра	11,2
Несостоятельность клапанов подколенной вены	Изолированная		2,4
	В сочетании с эктазией берцовых вен		3,9
Сочетание недостаточности клапанов бедренной и подколенной вен			8,3
Несостоятельность клапанов суральных вен			3,9
Всего			40,4

посредством дуплексного сканирования для исключения гипотонической флебопатии.

При оценке анатомических особенностей строения венозной системы в 4,7% случаев обнаруживалось удвоение стволов БПВ. Варикозной трансформации в большинстве случаев (75-80%) подвергался только один из стволов, в то время как другой оставался интактным. Другой частой анатомической вариантой строения являлось удвоение или гипоплазия бедренной вены, которые определялись соответственно в 3% и 1,5% случаев.

Оценка клапанного аппарата глубоких вен путем дуплексного сканирования являлась важной частью ультразвуковой характеристики венозной системы нижних конечностей. Несмотря на спорную роль клапанной недостаточности глубоких вен (КНГВ) в патогенезе варикозной болезни, несомненным фактом является возрастание частоты недостаточности клапанов глубоких вен у пациентов с ВБ. Частота КНГВ у здоровых волонтеров (270 чел.) была следующей: бедренной - 3,3%, подколенной - 2,6%, суральных - отсутствовала; у больных ВБ (205 чел.) - соответственно 30,2%, 14,6%, 3,9%.

Для ультразвуковой характеристики рефлюкса по бедренной вене следует ориентироваться на результаты, получаемые при проведении пробы Вальсальвы, критерием недостаточности клапанов бедренной вены при этом служит ретроградный кровоток длительностью более 1 с и скоростью более 5 см/с. Для клапанов подколенной вены более объективным методом является измерение рефлюкс-индекса. Показателем несостоятельности служит рефлюкс-индекс более 0,4. В норме он был равен 0,23 0,1, при клапанной недостаточности подколенной вены - 0,58 0,12, авальвуляции глубоких вен - 0,93 0,17.

Для полноценной ультразвуковой характеристики глубокого рефлюкса следует оценивать не только продолжительность, но и протяженность рефлюкса. Так, несостоятельность клапанов бедренной вены была выявлена в 30% случаев, однако среди них в 36% наблюдений рефлюкс обнаруживался на протяжении только первых двух клапанов. Несостоятельность клапанов подколенной вены имела место в 15% случаев, из них в сочетании с несостоятельностью и эктазией клапанов берцовых вен - в 33%. Сочетанная недостаточность клапанов бедренной и подколенной вен были диагностированы в 8,3% случаев, эктазия и недостаточность суральных вен - в 4%. КНГВ определялась более чем у 40% пациентов с ВБ (табл. 1).

Ультразвуковое картирование перфорантных вен у больных ВБ являлось важным компонентом в оценке состояния венозной системы нижних конечностей. Точная топическая диагностика несостоятельности перфорантных вен служит одним из основных залогов безрецидивного лечения пациентов с ВБ. Перфорантные вены встречались чаще на голени, чем на бедре, и если несостоятельные перфорантные вены выявлялись практически при всех стадиях заболевания, то их количество достоверно увеличивалось как на голени, так и на бедре ($p < 0,01$) с возрастанием класса заболевания (табл. 2).

Наиболее простым способом определения несостоятельности перфоранта является проба компрессионной датчиком. Появление двунаправленного кровотока в перфорантной вене быстро дает полную и точную информацию относительно состояния клапанного аппарата. Важно измерение диаметра перфорантной вены. Более чем в 87% случаев некомпетентные перфоранты имеют диаметр более 3 мм. При диамет-

Таблица 2

**Количество несостоятельных перфорантных вен у больных с ВБ
с различными стадиями заболевания**

Классы ВБ по классификации СЕАР	Несостоятельные перфоранты			
	количество пораженных конечностей, %	среднее количество на голени		среднее количество на бедре
C ₁₋₂	80,6	1,49	0,12	0,05 0,02
C ₃	83,3	1,89	0,11	0,08 0,01
C ₄	93,0	2,45	0,24	0,125 0,02
C ₅₋₆	100,0	3,9	0,21	0,18 0,01

ре менее 3 мм несостоятельность перфорантной вены вызывает сомнение.

УЗДС позволяет судить в скрининговом варианте о состоянии суральных вен у пациентов с ВБ. Для оценки клапанного аппарата суральных вен мы применяем как классическую пробу Вальсальвы и пробу с компрессией датчиком, так и измерение рефлюкс-индекса, которое обычно используют для оценки клапанного аппарата подколенной вены. Состояние клапанов суральных вен изучалось в положении пациента стоя, в условиях компрессии подкожных вен мягким жгутом дистальнее датчика. Признаком несостоятельности суральной вены признано наличие ретроградного кровотока продолжительностью более 1 с и скоростью более 5 см/с при выполнении пробы Вальсальвы. Более удобным является способ оценки клапанного аппарата суральных вен посредством измерения рефлюкс-индекса. Датчик устанавливают в проекции суральных вен и проводят стандартные компрессионные тесты с измерением рефлюкс-индекса. Значение рефлюкс-индекса для суральных вен в норме равно 0,14 0,07, при ВБ - 0,52 0,11. Таким образом, критерием несостоятельности является его значение выше 0,4, как и для клапана подколенной вены.

В 88-90% случаев недостаточность клапанов суральных вен была обусловлена наличием крупного несостоятельного мышечного перфоранта, который соединяет систему суральных вен с какой-либо поверхностной венозной магистралью, например, малой подкожной веной или веной Джакомины. Наличие этого перфоранта легко устанавливается на ультразвуковом картировании.

ВБ нижних конечностей часто сочетается у женщин с наличием ВБ малого таза (в 7-8% случаев). При подозрении на это заболевание больным показано проведение трансвагинального ДС, в процессе которого оценивается состоя-

ние вен матки и аркуатных вен. Увеличение их диаметра, варикозная трансформация и наличие рефлюксных потоков позволяют достоверно установить диагноз.

Таким образом применение ДС у больных ВБ дает возможность полноценно оценить как анатомические особенности строения венозной системы, так и нарушения флебогемодинамики с их топической характеристикой и на их основе выбрать рациональную тактику лечения пациентов с адекватной коррекцией патогенетических механизмов развития ВБ и индивидуальным подходом к каждому пациенту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варикозная болезнь вен нижних конечностей: Стандарты диагностики и лечения (совещание экспертов). - М., 2000.
2. Веденский А.Н. Варикозная болезнь. - Л., 1983.
3. Зубарев А.Р., Богачев В.Ю., Митьков В.В. Ультразвуковая диагностика вен нижних конечностей. - М., 1999.
4. Константинова Г.Д., Зубарев А.Р., Градусов Е.Г. Флебология. - М., 2000.
5. Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др. Флебология: Руководство для врачей/ Под ред. В.С. Савельева. - М., 2001.
6. Calam M.J. // Br. Surg. - 1994. - Vol. 81. - P. 167-173.

Поступила 30.11.04.

ULTRASOUND CHARACTERISTIC OF VENOUS BLOOD FLOW OF LOWER EXTREMITIES IN VARICOSE DISEASE

R.A. Bredikhin, I.R. Gumerov, E.E. Fomina,
L.I. Safiullina, T.N. Obukhova

S u m m a r y

485 patients were examined by ultrasound duplex scanning with color doppler carting of blood flow: 350 patients with various forms of varicose disease and 135 patients without any signs of venous pathology. Ultrasound characteristics of venous blood flow in varicose disease were obtained. The conclusions were drawn about the value of duplex scanning as a complex method of evaluation of lower extremities venous system enabling determination of anatomic peculiarities and disorders of phlebohemo dynamics with topical characteristics. The method helps to choose rational treatment tactics based on maximal and sufficient correction of pathogenesis mechanisms of development of varicose disease and individual approach to each patient.