УДК 616.147.3–007.64–036.87–073.43”312”(045)

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА УЛЬТРАЗВУКОВУЮ ДИАГНОСТИКУ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ЕЕ РЕЦИДИВОВ

[1]Куликова А.Н., [2]Гафурова Д.Р.

[1]ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, e-mail:meduniv@sgmu.ru;

[2]ГУЗ «Областная клиническая больница», Саратов, e-mail:okb-saratov@list.ru

Литературный обзор посвящен оценке роли ультразвукового дуплексного ангиосканирования в диагностике, а также лечении варикозной болезни нижних конечностей и ее рецидивов. В статье представлены современные сведения об эпидемиологии данного заболевания и его социальной значимости. Основное внимание уделено характеристике ультразвукового дуплексного сканирования вен нижних конечностей. Подчеркнуто значение ультразвукового пособия при современных миниинвазивных эндовазальных способах коррекции варикозного синдрома. Отмечены особенности дуплексного ангиосканирования при рецидиве варикозной болезни нижних конечностей. Изложено мнение отдельных авторов о критериях и технологии ультразвукового исследования вен у этой категории больных. Остается ряд нерешенных вопросов, касающихся создания унифицированных протоколов ультразвукового исследования для больных с варикозной болезнью нижних конечностей и ее рецидивов. В данном обзоре отражено, что на настоящий момент дуплексное ангиосканирование является оптимальным методом диагностики патологии вен нижних конечностей.

Ключевые слова: варикозная болезнь, рецидив варикозной болезни нижних конечностей, дуплексное ангиосканирование

CONTEMPORARY VIEW ON ULTRASOUND DUPLEX SCANNING OF VARICOSEVEINS AND ITS RECURRENCE

[1]Kulikova A.N., [2]Gafurova D.R.

[1]Saratov State Medical University, Saratov, e-mail: meduniv@sgmu.ru;

[2]Saratov Region Hospital, Saratov, e-mail: okb-saratov@list.ru

A literature review is devoted to assessment of the role of duplex ultrasound scanning in diagnostics and treatment of varicose veins and its recurrence. In the article modern knowledge of epidemiology and social significance of the disease are presented. Much attention is paid to characterization of duplex ultrasound scanning of lower extremities veins. At the present time minimally invasive endovascular methods of the varicose veins surgery are widely used. The important role ultrasound investigation plays when these practices are applied is emphasized. Particular qualities of duplex ultrasound scanning which is used when varicose veins recurrence has started are pointed out. The positions of several authors about criteria and technologies of ultrasound work-up of veins of these patients are set forth. There are several unsettled questions concerned invention of unified protocols of ultrasound work-up for patients with varicose veins and its recurrence. In this review it is pointed out that at the present time duplex ultrasound scanning is optimal diagnostic technique of lower extremities veins pathology.

Keywords: varicose veins, recurrent varicose veins, duplex ultrasound scanning

Распространенность и медико-социальная значимость варикозной болезни нижних конечностей и ее рецидивов

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) является наиболее распространенной хирургической патологией. В структуре общей заболеваемости на ее долю приходится 5%, однако среди поражений периферического сосудистого русла ВБНК встречается в 30–40% случаев [19]. По данным А.В. Покровского с соавт. (2006), F.G.R. Fowkes et al. (2007), в развитых странах ВБНК страдают 20–50% населения [24, 31], количество женщин в 1,5–3,5 раза превышает число мужчин [42]. Так, в США распространенность этого заболевания среди лиц женского пола составляет 25–73%, в мужской популяции – 12–40% [46]. В Великобритании по поводу ВБНК выполняют около 90000 операций ежегодно [27], 25% из них связаны с ее рецидивом [32]. Не менее 1–3% выделенных на здравоохранение бюджетных средств в развитых странах расходуется на лечение больных с венозной патологией нижних конечностей [39].

В европейской популяции преобладают ранние стадии хронических заболеваний вен (ХЗВ). Как свидетельствуют B. Elkof, R.B. Rutherford (2004), класс С1 определяется у 50% больных [29]. Между тем, в статье В.Ю. Богачева (2007), посвященной обзору материалов Конгресса Всемирного союза флебологов (г. Киото, Япония, 18–20 июня, 2007), отмечена интересная тенденция, обнаруженная азиатскими учеными: в странах Восточной Азии чаще регистрируют ХЗВ класса С3 и С4 (49,6 и 22,1% соответственно), а С0s–С2 – лишь у 4,2% больных [3].

В нашей стране более 35 млн человек больны ВБНК, у 15% выявляются трофические изменения кожных покровов, малигнизация рецидивирующих язв отмечается в 1% случаев [8, 19]. Количество ежегодно выполняемых флебэктомий составляет

в среднем 22400 [5]. По мнению Ю.Л. Шевченко (2005), в помощи флеболога нуждаются не менее 56% мужчин и 73% женщин [15]. Изучение эпидемиологии хронической венозной недостаточности (ХВН) в 2004 г. в г. Москве выявило данную патологию у 50% лиц мужского и 67% лиц женского пола [21]. Подобная картина была получена и при исследовании частоты встречаемости ХЗВ на полуострове Камчатка, выполненном в 2008 году (67,5% женщин и 41,3% мужчин) [13].

Многие специалисты подчеркивают ежегодный неуклонный рост числа больных ВБНК [42, 44]. Существует четкая тенденция к омоложению контингента пациентов, нуждающихся в помощи флеболога [47].

Несмотря на совершенствование медицинских технологий, частота возврата заболевания остается высокой. У 50–80% пациентов, подвергнувшихся хирургической операции по поводу ВБНК, развивается рецидив варикозной болезни нижних конечностей (РВБНК) [22]. Частота рецидива зависит от многих факторов, в том числе и от профессионализма оператора. Так, в отделениях хирургии общего профиля данная патология регистрируется у 60–80% ранее оперированных больных, в то время как в специализированных центрах сосудистой хирургии – лишь у 5–15% [44]. Установлено, что вероятность развития РВБНК нарастает с течением времени, прошедшего с момента хирургического вмешательства. Campbell W.B. et al. (2003), Winterborn R.J. et al (2004) через 3 года после операции зарегистрировали рецидив у 26% больных, через 11 лет – у 62% [43, 50]. Fisher R. et al. (2002) через 5 лет после проведенного хирургического вмешательства выявили рецидив в 40% случаев [49], Negus D. et al. (1993) – у 70% больных через 10 лет после операции [38]. Опубликовано много сообщений об отсутствии на настоящий момент «безрецидивных» способов лечения ВБНК. Так, по данным L. Jones (1996), после проведения лигирования подкожных вен рецидивы через 5 лет зафиксированы у 43% больных, а после флебэктомии – только у 25% [33]. После флебосклеротерапии, как сообщили Б.А. Сотниченко с соавт. (2001), рецидив заболевания возник в 70–80% случаев [14]. Швальб П.Г., Качинский А.Е., (2004) зарегистрировали 25% РВБНК через 3 года после стволовой склерооблитерации [23].

Таким образом, несмотря на колоссальные успехи, достигнутые в диагностике и лечении ВБНК, сохраняется неудовлетворенность их результатами, обусловленная как неуклонным увеличением числа пациентов, большим процентом осложненных форм заболевания, значительными расходами на лечение, так и высокой частотой РВБНК, что существенно снижает качество жизни больных. Тяжелые осложнения, являющиеся чаще всего результатом неадекватного лечения ВБНК, могут привести к инвалидности. Качественная диагностика, выполненная своевременно и на высоком профессиональном уровне, является ключевым моментом, определяющим успех в лечении этой сложной категории больных.

УЗИ – оптимальный метод диагностики ВБНК и ее рецидивов

Наряду с клиническими существует множество инструментальных методов исследования вен. Некоторые из них (реовазография, полярография, термография, воздушная или фотоплетизмография, электро-диагностические методы) в настоящее время практически не используют во флебологической практике. Назначение таких исследований, как рентгеноконтрастная флебография, радионуклидная флебосцинтиграфия, требует строгих показаний [41].

На сегодняшний день в диагностике причин развития ВБНК и ее осложнений, при планировании оперативных вмешательств и при оценке результатов проведенного лечения приоритет отдается ультразвуковым методам исследования (УЗИ) [1, 8, 16].

Начало эпохи УЗИ системы кровообращения связано с исследованиями австрийского физика Кристиана Допплера (1843). Им был обнаружен акустический феномен, названный в последующем в честь ученого «эффект допплера»: частота ультразвукового сигнала в случае отражения его от объекта, находящегося в движении, меняется пропорционально скорости движения данного объекта вдоль оси распространения сигнала [28].

Внедрение ультразвуковой допплерографии (УЗДГ) в конце 60-х годов открыло новые возможности в изучении венозной системы. С помощью этого метода можно получить информацию о проходимости глубоких и поверхностных вен, оценить работу клапанов с использованием специальных функциональных проб, проанализировать основные скоростные показатели кровотока. Однако, по мнению P.J. Kent, M.J. Weston (1998), погрешности «слепой» допплерографии велики как в отношении ложноположительных, так и в отношении ложноотрицательных результатов [35]. Поэтому большинство современных флебологов считают возможным применять УЗДГ только как скрининговое исследование для предварительной диагностики патологии венозного русла нижних конечностей [18].

Подобной точки зрения придерживаются и некоторые зарубежные авторы [35, 36].

Появление ультразвукового дуплексного ангиосканирования (ДАС) сделало исследование вен значительно более эффективным и надежным [7, 25]. О начале успешного применения ДАС было заявлено на X Международном флебологическом конгрессе в 1989 году (г. Страсбург) [37]. Присоединение к нему технологии цветового допплеровского картирования (ЦДК) фактически произвело прорыв в развитии методов диагностики патологии сосудов. В 1993 году ДАС было дополнено цветовым допплеровским картированием по энергии – энергетическим допплером, что оптимизировало УЗИ вен, особенно в отношении сосудов мелкого калибра [16].

Благодаря ДАС стало возможным производить индивидуальную оценку подколенной, суральных и малой подкожной вены (МПВ), что являлось крайне затруднительным при использовании других диагностических методов [11].

Современными флебологами ДАС с ЦДК вен признается «эталоном», «золотым стандартом» диагностики ВБНК, в то время как рентгенологические методики (радиоизотопная и радиоконтрастная флебографии) весьма уступили свои позиции. Учитывая тот факт, что информативность УЗИ по отношению к стандартной флебографии приближается к 99,8 %, некоторые отечественные авторы предлагают называть данный метод «ультразвуковой флебографией» [11, 19].

В отличие от «слепого» допплера ДАС дает уникальную возможность визуализировать интересующий участок сосуда и выполнить его селективную допплерографию. При этом получают информацию как об ангиоархитектонике, строении сосудистой стенки, так и о гемодинамических параметрах кровотока в венах нижних конечностей в режиме «реального времени» [7].

Одной из главных задач ДАС является выявление и характеристика (продолжительность, распространенность) венозных рефлюксов. Ценность метода также определяется возможностью измерения линейной и объемной скоростей ретроградного кровотока, при необходимости – его пиковой скорости. Относительно оценки временной длительности патологического рефлюкса единого мнения среди флебологов нет. Ряд исследователей признают рефлюкс патологическим, если его длительность превышает 0,5 с [48]. Согласно мнению других ученых, о клапанной недостаточности следует думать, если рефлюкс фиксируется более 1 с [7]. Некоторые специалисты не признают аномальным ретроградный заброс крови продолжительностью менее 1,5 с [25]. Nicolaides A. (1990) предложил использовать термин «физиологический рефлюкс», длительность которого не превышает вышеуказанные цифры [40]. Однако ряд ученых убеждены в том, что рефлюкс физиологическим не бывает [11].

Российские исследователи считают, что высокий уровень топической диагностики патологии венозного русла нижних конечностей, обеспечиваемый ДАС, дает возможность хирургам уточнить, а в ряде случаев и уменьшить объем операции [9, 10].

С помощью УЗИ удалось выяснить, что в среднем 25 % больных имеют те или иные анатомические особенности ангиоархитектоники венозного русла, на основании чего намеченный план хирургического вмешательства может быть существенно изменен [34]. Например, удвоение (реже – утроение) большой подкожной вены (БПВ) встречается, по данным различных авторов, в 2–37 % случаев, причем такая анатомическая особенность чаще ограничивается областью бедра [11, 45].

В 25–30 % наблюдений благодаря ДАС определяют локальные эктазии подкожных вен, не сопровождающиеся патологическим вено-венозным сбросом через сафено-феморальное (СФС) или сафено-поплитеальное соустье (СПС). Выявление такой информации помогает иногда избежать ненужного хирургического вмешательства [11].

В современной флебологии ультразвуковые методики нашли свое место и в лечебном процессе. Совершенствование техники медицинской визуализации позволило осуществлять пункционные вмешательства на подкожных венах под контролем УЗИ, избегая травматичных разрезов. Поэтому сегодня ультразвуковое пособие широко используется для выполнения большинства популярных миниинвазивных способов коррекции ВБНК (эхо-склеротерапии, радиочастотной облитерации, эндовенозной лазерной коагуляции) [2].

Большое число РВБНК связано, прежде всего, с недостаточной первичной предоперационной диагностикой [4]. По мнению зарубежных флебологов, лучше потратить относительно небольшие финансовые средства на тщательное обследование, чем в последующем лечить рецидив заболевания [34, 35, 36]. Так, С.Е. Хмыровой (2006) было выявлено, что применение УЗИ на дооперационном этапе обследования пациентов позволяет в 2 раза снизить количество послеоперационных «истинных» рецидивов [20].

Современные специалисты единодушны в том, что ДАС незаменимо и в послеопе-

рационном периоде. Это продиктовано необходимостью оценить радикальность вмешательства, вовремя заподозрить РВБНК и определить дальнейшую тактику лечения. Анализ литературы свидетельствует о том, что в диагностике рецидива заболевания ультразвуковое ангиосканирование с ЦДК является приоритетным методом [6, 30]. Информация, полученная при УЗИ, дает возможность решить принципиальные тактические вопросы дальнейшего ведения пациента [12]. При рецидиве заболевания благодаря ДАС можно точно определить места патологических вено-венозных сбросов, охарактеризовать культю БПВ или МПВ, оценить состояние клапанного аппарата коммуникантных вен, найти неудаленные при первичной операции (основные или добавочные) стволы подкожных вен, их части и притоки, оценить состояние глубоких вен нижних конечностей [4, 30].

В последние годы начали разрабатываться методики ультразвукового исследования больных с РВБНК. Так, Н.Г. Панина (2002) рекомендует следующие точки целенаправленной эхолокации: зоны СФС (на высоте пробы Вальсальвы) и СПС, бифуркация бедренной вены, места наиболее частой локализации перфорантных вен [16]. Сходные практические рекомендации дает и А.В. Андрияшкин (2007) [1].

С началом широкого применения ДАС в повседневной клинической практике частота РВБНК значительно снизилась. Шулутко А.М. и соавт. (2002) при обследовании оперированных больных, которым выполняли ДАС с ЦДК вен нижних конечностей до хирургического вмешательства, не зарегистрировали ранние рецидивы, а поздние возникли у 2,1 % пациентов [17]. По данным M.G. De Maeseneer et al. (2005), специфичность ультразвуковых методов в определении РВБНК приближается к 91 %. [26].

Таким образом, УЗИ вен нижних конечностей необходимо для решения вопроса о повторной операции при РВБНК, определения ее характера и объема [12]. Фактически, этот метод определяет тактику лечения в целом. Ряд авторов указывают на то, что дуплексное ангиосканирование с ЦДК у больных с РВБНК позволяет снизить объем оперативного вмешательства за счет точной топической диагностики причин заболевания [9, 10].

Колоссальная распространенность и социальная значимость варикозной болезни нижних конечностей и ее рецидивов определяют чрезвычайную актуальность этой проблемы. Для практического решения клинических проблем флебологии ультразвуковая диагностика является определяющим звеном. В настоящее время нет сомнений в том, что каждый врач должен рекомендовать дуплексное ангиосканирование абсолютно всем пациентам, которым показана хирургическая и эндовазальная коррекция варикозной болезни нижних конечностей ее рецидивов. Есть основания полагать, что именно своевременная качественная диагностика позволит не только изменить сложившуюся тяжелую эпидемиологическую ситуацию, но и осуществлять оказание медицинской помощи данной категории больных на принципиально ином уровне. Дуплексное ангиосканирование вен нижних конечностей, являясь доступным, неинвазивным, высокоэффективным диагностическим методом, сегодня служит оптимальным базисом для совершенствования технологий медицинской визуализации во флебологии.

Список литературы

1. Андрияшкин А.В. Диагностика и лечение рецидива варикозной болезни нижних конечностей: дис. … канд. мед. наук. – М., 2007. – 137 с.

2. Беленцов С.М. Миниинвазивная хирургия в комплексном лечении варикозной болезни и ее осложнений: дис. … д-ра мед. наук. – Новосибирск, 2009. – 191 с.

3. Богачев В.Ю., Золотухин И.А. Азиатский конгресс международного союза флебологов (UIP, Киото 18-20 июня, 2007 г.) // Флеболимфология. – 2007. – Т. 1, № 1. – С. 65–69.

4. Бредихин Р.А. Ультразвуковое ангиосканирование в диагностике и выборе метода лечения варикозной болезни и ее рецидивов: дис. … канд. мед. наук. – Казань, 2002. – 116 с.

5. Вахратьян П.Е., Гавриленко А.В., Ким Е.А. Результаты комплексного лечения больных варикозной болезнью нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14, № 4. – С. 93–96.

6. Донская Е.Д. Лечение рецидивов варикозной болезни (РВБ) в амбулаторных условиях // материалы II конференции Ассоциации флебологов России (Москва, 6–7 октября 1999 г). – М., 1999. – С. 169.

7. Зубарев А.Р., Богачев В.Ю., Митьков В.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей. – М.: Видар, 1999. – 104 с.

8. Клиническая ангиология: руководство для врачей: в 2 т. / под ред. А.В. Покровского. – М.: Медицина, 2004. – Т.2. – 888 с.

9. Константинова Г.Д., Алекперова Т.В. Место ультразвуковой флебографии в миниинвазивной технологии лечения варикозной болезни нижних конечностей // Флеболимфология. – 1997. – № 3. – С. 8–12.

10. Константинова Г.Д., Алекперова Т.В., Донская Е.Г. Эстетическая флебохирургия // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2000. –Т. 6, № 3. – С. 44–46.

11. Константинова Г.Д., Зубарев А.Р., Градусов Е.Г. Флебология. – М.: Издат. дом «Видар-М», 2000. – 160 с.

12. Ларионов А.А., Крылов С.А. Комплексное лечение рецидивов варикозной болезни вен нижних конечностей // Амбулаторная хирургия. Стационарзамещающие технологии. – 2003. – № 1. – С. 23–24.

13. Мазайшвили К.В., Чен В.И. Распространенность хронических заболеваний вен нижних конечностей в Петропавловске-Камчатском // Флебология. – 2008. – Т. 2, № 4. – С. 52–54.

14. Осложнение после компрессионной склеротерапии при варикозном поражении вен нижних конечностей / Б.А. Сотниченко [и др.] // Флеболимфология: материалы

III конференции Ассоциации флебологов России (Ростов-н/Д., 17-19 мая 2001 г.). – М., 2001. – С. 127–128.

15. Основы клинической флебологии / под ред. Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, М.И. Лыткина. – М.: ОАО Изд-во «Медицина», 2005. – 312 с.

16. Панина Н.Г. Ультразвуковое триплексное ангиосканирование в диагностике рецидивов варикозной болезни вен нижних конечностей: дис. … канд. мед. наук. – М., 2002. – 151 с.

17. Роль УЗДГ в снижении частоты рецидива варикозной болезни нижних конечностей / А.М. Шулутко [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2002. – № 3. – С. 201.

18. Савельев В.С. Варикозная болезнь – современное состояние старой хирургической проблемы. // Анналы хирургии. – 1999. – № 2. – С. 48–52.

19. Флебология: руководство для врачей / под ред. В.С. Савельева. – М.: Медицина, 2001. – 664 с.

20. Хмырова С.Е. Прогнозирование риска развития послеоперационных рецидивов у больных неосложненными формами варикозной болезни нижних конечностей: дис. … канд. мед. наук. – М., 2006. – 116 с.

21. Хронические заболевания вен нижних конечностей у работников промышленных предприятий г. Москвы. Результаты эпидемиологического исследования / А.И. Кириенко [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2004. – Т. 10, № 1. – С. 77.

22. Царегородцев А.А., Качинский А.Е., Калинин Р.Е. Особенности хронической венозной недостаточности при рецидиве варикозной болезни // Флеболимфология: материалы VI конференции Ассоциации флебологов России (Москва, 23–25 мая 2006 г.). – М., 2006. – С. 81.

23. Швальб П.Г., Качинский А.Е. Склеротерапия: надежды и разочарования // материалы V конференции Ассоциации флебологов России (Москва, 9–11 декабря 2004 г.). – М., 2004. – С. 344.

24. Эндовазальная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни / А.В. Покровский [и др.] // Флеболимфология: материалы VI конференции Ассоциации флебологов России (Москва, 23-25 мая 2006 г.). – М., 2006. – С. 146–147.

25. Яблоков Е.Г., Кириенко А.И., Богачев В.Ю. Хроническая венозная недостаточность. – М.: Изд-во «Берег», 1999. – 128 с.

26. Accuracy of duplex evaluation one year after varicose vein surgery to predict recurrence at the sapheno-femoral junction after five year / M.G. De Maesenner [et al] // Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2005. – Vol 29, № 3. – pp. 308–312.

27. Department of Health and Social Security Hospital episode statistics 2002/2003 / Department of Health and Social Security. – London. – 2003.

28. Doppler C. Über das farbige Licht der Doppelsteme and einiger anderer Gestime des Himmels / Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 1843. Folge 2. pp. 465–482.

29. Eklof B., Rutherford R., Bergan J. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement // J. Vase. Surg. – 2004. – Vol. 40, № 6. – pp. 1248–1252.

30. Englund R. Duplex scanning for recurrent varicose veins // Aust. N. Z. J. Surg. –1996. – Vol. 66, № 9. – pp. 618–620.

31. Fowkes F.G.R., Bergan J.J., Shortell C.K. Epidemiology of venous disorders. Venous and lymphatic diseases. Edited by Venous ulcers // Elsevier. – 2007. – pp. 15–25.

32. Hayden A., Holdsworth J. Complications following re-exploration of the groin for recurrent varicoseveins // Ann R Coll Surg Engl. – 2001. – № 83. – pp. 272–273.

33. Jones L., Braithwaite B.D. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence results of a randomized trial of stripping the long saphenous vein // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 1996. – № 12 (4). – pp. 442–445.

34. Jutley R.S., Cadle I., Cross K.S. Preoperative Assessment of Primary Varicose Veins: a Duplex Study of Venous Incompetence // Eur. J. Vase. Endovasc. Surg. – 2001. – Vol. 21, № 4. – pp. 370–373.

35. Kent P.J., Weston M.J. Duplex scanning may be used selectively in patients with varicose veins // Ann R Coll Surg Engl. – 1998. – Vol 80, № 6. – pp. 388–393.

36. Kim J., Richards S., Kent P.J. Clinical examination of varicose veins – a validation study // Ann R Coll Surg Engl. – 2001. – Vol 83, № 2. – pp. 171–175.

37. Marshall M. The duplex-sonography in phlebology // Materials of X Congress Mondial Internationale de Phlebologie. – Strasbourg. – 1989. – pp. 342–343.

38. Negus D. Recurrent varicoseveins: a national problem // Br J Surg. – 1993. – № 80. – pp. 823–824.

39. Nelzen O., Dergan J.J., Shortell C.K. Epidemiology of venous ulcers // Elsevier. – 2007. – pp. 27–41.

40. Nicolaides A. Quantification of venous reflux by means of duplex scanning // J. Vase. Surg. – 1990. – № 10. – pp. 670–675.

41. Perrin M.R., Gobin J.P., Nicolini P. Recurrent varicose veins in the groin after surgery // J. Mal. Vasc. – 1997; Vol. 22, № 5. – pp. 303–312.

42. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburg Vein Study / C.J. Evans [et al] // J Epidemiol Community Healh. – 1999. – № 53. – pp. 149–153.

43. Randomised and Economic Analysis of Conservative and Therapeutic Interventions for Varicoseveins Study The outcome of varicosevein surgery at 10 years: clinical findings, symptoms and patient satisfaction / W.B. Campbell [et al] // Ann R Coll Surg Engl. – 2003. – № 85. – pp. 52–57.

44. Recurrent varicose veins / M.A Wali [et al] // East African Med. J. – 1998. – Vol. 75. – pp. 188–191.

45. Shah D.M., Chang B.B., Leopold P.W. The anatomy of the greater saphenous system // J.Vasc Surg. – 1986. – Vol. 3. – pp. 273–283.

46. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicoseveins / J. Beebe-Dimmer [et al] // Ann Epidemiol. – 2005. – № 15. pp. 175–184.

47. The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study / F.N. Brand [et al] // Am. J Prev Med. – 1998. – № 4. – pp. 96–101.

48. The relationship between lower limb symptoms and superficial and deep venous reflux on duplex ultrasonography: The Edinburg Vein Study / A. Bradbury [et al] // J Vasc Surg. – 2000. – Vol. 32, № 5. – pp. 921–931.

49. The unresolved problem of recurrent saphenofemoral reflux / R. Fischer [et al] // J Am Coll Surg. – 2002. – № 195. – pp. 80–94.

50. Winterborn R.J., Foy C., Earnshaw J.J. Causes of varicose vein recurrence: late results of a randomized controlled trial of stripping the long saphenous vein // J Vasc Surg. – 2004. – № 40. – pp. 634–639.

References

1. Andrijashkin A.V. Diagnostika i lechenie recidiva varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej. dis. … kand. med. nauk. Moscow, 2007, 137 p.

2. Belencov S.M. Miniinvazivnaja hirurgija v kompleksnom lechenii varikoznoj bolezni i ee oslozhnenij. dis. … d-ra med. nauk, Novosibirsk, 2009, 191 p.

3. Bogachev V.Ju., Zolotuhin I.A. Aziatskij kongress mezhdunarodnogo sojuza flebologov (UIP, Kioto 18-20 ijunja, 2007g.). Flebolimfologija, 2007, Vol. 1, no. 1, pp. 65–69.

4. Bredihin R.A. Ul'trazvukovoe angioskanirovanie v diagnostike i vybore metoda lechenija varikoznoj bolezni i ee recidivov. dis. … kand. med. nauk, Kazan', 2002, 116 p.

5. Vahrat'jan P.E., Gavrilenko A.V., Kim E.A. Angiologija i sosudistaja hirurgija, 2008, vol. 14, no. 4, pp. 93–96.

6. Donskaja E.D. Lechenie recidivov varikoznoj bolezni (RVB) v ambulatornyh uslovijah. Materialy II konferencii Associacii flebologov Rossii (Moskva, 6–7 oktjabrja 1999 g), Moscow, 1999, pp. 169.

7. Zubarev A.R., Bogachev V.Ju., Mit'kov V.V. Ul'trazvukovaja diagnostika zabolevanij ven nizhnih konechnostej. Moscow, Vidar, 1999, 104 p.

8. Pokrovskij A.V. Klinicheskaja angiologija. rukovodstvo dlja vrachej. Moscow, Medicina, 2004, vol.2, 888 p.

9. Konstantinova G.D., Alekperova T.V. Mesto ul'trazvukovoj flebografii v miniinvazivnoj tehnologii lechenija varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej. Flebolimfologija, 1997, no. 3, pp. 8–12.

10. Konstantinova G.D., Alekperova T.V., Donskaja E.G. Jesteticheskaja flebohirurgija. Angiologija i sosudistaja hirurgija, 2000,vol. 6, no. 3, pp. 44–46.

11. Konstantinova G.D., Zubarev A.R., Gradusov E.G. Flebologija. Moscow, Izdat. dom «Vidar-M», 2000, 160 p.

12. Larionov A.A., Krylov S.A. Kompleksnoe lechenie recidivov varikoznoj bolezni ven nizhnih konechnostej. Ambulatornaja hirurgija. Stacionarzamewajuwie tehnologii, 2003, no. 1, pp. 23–24.

13. Mazajshvili K.V., Chen V.I. Rasprostrannennost' hronicheskih zabolevanij ven nizhnih konechnostej v Petropavlovske-Kamchatskom. Flebologija, 2008, Vol.. 2, no. 4, pp. 52–54.

14. B.A. Sotnichenko Oslozhnenie posle kompressionnoj skleroterapii pri varikoznom porazhenii ven nizhnih konechnostej. Flebolimfologija: materialy III konferencii Associacii flebologov Rossii (Rostov-n/D., 17–19 maja 2001 g.), Moscow, 2001, pp. 127–128.

15. Shevchenko Ju.L., Stojko Ju.M., Lytkin M.I. Osnovy klinicheskoj flebologii. Moscow, Izd-vo «Medicina», 2005, 312 p.

16. Panina N.G. Ul'trazvukovoe tripleksnoe angioskanirovanie v diagnostike recidivov varikoznoj bolezni ven nizhnih konechnostej. dis. … kand. med. nauk. Moscow, 2002, 151 p.

17. Shulutko A.M. Rol' UZDG v snizhenii chastoty recidiva varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej. Angiologija i sosudistaja hirurgija, 2002, no. 3, pp. 201.

18. Savel'ev B.C. Varikoznaja bolezn' – sovremennoe sostojanie staroj hirurgicheskoj problemy. Annaly hirurgii, 1999, no. 2, pp. 48–52.

19. Savel'ev V.S. Flebologija: rukovodstvo dlja vrachej. Moscow, Medicina, 2001. 664 p.

20. Hmyrova S.E. Prognozirovanie riska razvitija posleoperacionnyh recidivov u bol'nyh neoslozhnennymi formami varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej: dis. … kand. med. nauk. Moscow, 2006, 116 p.

21. Kirienko A.I. Hronicheskie zabolevanija ven nizhnih konechnostej u rabotnikov promyshlennyh predprijatij g. Moskvy. Rezul'taty jepidemiologicheskogo issledovanija. Angiologija i sosudistaja hirurgija, 2004, Vol. 10, no. 1, pp. 77.

22. Caregorodcev A.A., Kachinskij A.E., Kalinin R.E. Osobennosti hronicheskoj venoznoj nedostatochnosti pri recidive varikoznoj bolezni. Flebolimfologija: materialy VI konferencii Associacii flebologov Rossii (Moskva, 23-25 maja 2006 g.). Moscow, 2006, pp. 81.

23. Shval'b P.G., Kachinskij A.E. Skleroterapija: nadezhdy i razocharovanija // materialy V konferencii Associacii flebologov Rossii (Moskva, 9-11 dekabrja 2004 g.). Moscow, 2004, pp. 344.

24. Pokrovskij A.V. Jendovazal'naja lazernaja koaguljacija v lechenii varikoznoj bolezni. Flebolimfologija: materialy VI konferencii Associacii flebologov Rossii (Moskva, 23-25 maja 2006 g.). Moscow, 2006, pp. 146–147.

25. Jablokov E.G., Kirienko A.I., Bogachev V.Ju. Hronicheskaja venoznaja nedostatochnost'. Moscow, Izd-vo «Bereg», 1999, 128 p.

26. M.G. De Maesenner Accuracy of duplex evaluation one year after varicose vein surgery to predict recurrence at the sapheno-femoral junction after five year. Eur J Vasc Endovasc Surg., 2005, Vol 29, no. 3, pp. 308–312.

27. Department of Health and Social Security Hospital episode statistics 2002/2003 / Department of Health and Social Security.London, 2003.

28. Doppler C. Über das farbige Licht der Doppelsteme and einiger anderer Gestime des Himmels. Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 1843, Folge 2. pp. 465–482.

29. Eklof B., Rutherford R., Bergan J. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. J. Vase. Surg., 2004, Vol. 40, no. 6. pp. 1248–1252.

30. Englund R. Duplex scanning for recurrent varicose veins. Aust. N. Z. J. Surg., 1996, Vol. 66, no. 9. pp. 618-620.

31. Fowkes F.G.R., Bergan J.J., Shortell C.K. Epidemiology of venous disorders. Venous and lymphatic dis-eases. Edited by Venous ulcers. Elsevier, 2007, pp. 15–25.

32. Hayden A., Holdsworth J. Complications following reexploration of the groin for recurrent varicoseveins. Ann R Coll Surg Engl., 2001, no. 83, pp. 272–273

33. Jones L., Braithwaite B.D. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence results of a randomized trial of stripping the long saphenous vein. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg., 1996, no. 12 (4), pp. 442–445.

34. Jutley R.S., Cadle I., Cross K.S. Preoperative Assessment of Primary Varicose Veins: a Duplex Study of Venous Incompetence. Eur. J. Vase. Endovasc. Surg., 2001, Vol. 21, no. 4, pp. 370–373.

35. Kent P.J., Weston M.J. Duplex scanning may be used selectively in patients with varicose veins. Ann R Coll Surg Engl, 1998, Vol. 80, no. 6. pp. 388–393.

36. Kim J., Richards S., Kent P.J. Clinical examination of varicose veins – a validation study. Ann R Coll Surg Engl, 2001, Vol 83, n 2, pp. 171–175.

37. Marshall M. The duplex-sonography in phlebology. Materials of X Congress Mondial Internationale de Phlebologie, Strasbourg, 1989, pp. 342–343.

38. Negus D. Recurrent varicoseveins; a national problem. Br J Surg, 1993, no. 80, pp. 823–824.

39. Nelzen O., Dergan J.J., Shortell C.K. Epidemiology of venous ulcers. Elsevier, 2007, pp. 27–41.

40. Nicolaides A. Quantification of venous reflux by means of duplex scanning. J. Vase. Surg., 1990, no. 10, pp. 670–675.

41. Perrin M.R., Gobin J.P., Nicolini P. Recurrent varicose veins in the groin after surgery. J. Mal. Vasc., 1997, Vol. 22, no 5, pp. 303–312.

42. Evans C.J. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburg Vein Study. J Epidemiol Community Health., 1999, no. 53. pp. 149–153.

43. Campbell W.B. Randomised and Economic Analysis of Conservative and Therapeutic Interventions for Varicoseveins Study The outcome of varicosevein surgery at 10 years: clinical findings, symptoms and patient satisfaction. Ann R Coll Surg Engl., 2003, no. 85, pp. 52–57.

44. Wali M.A. Recurrent varicose veins. East African Med. J., 1998, Vol. 75, pp. 188–191.

45. Shah D.M., Chang B.B., Leopold P.W. The anatomy of the greater saphenous system. J.Vasc Surg., 1986, Vol. 3, pp. 273–283.

46. Beebe-Dimmer J. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicoseveins. Ann Epidemiol., 2005, no. 15. pp. 175–184.

47. Brand F.N. The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study. Am. J Prev Med., 1998, no. 4, pp. 96–101.

48. Bradbury A. The relationship between lower limb symptoms and superficial and deep venous reflux on duplex ultrasonography: The Edinburg Vein Study. J Vasc Surg., 2000, Vol. 32, no. 5. pp. 921–931.

49. Fischer R. The unresolved problem of recurrent saphenofemoral reflux. J Am Coll Surg., 2002, no. 195, pp. 80–94.

50. Winterborn R.J., Foy C., Earnshaw J.J. Causes of varicose vein recurrence: late results of a randomized controlled trial of stripping the long saphenous vein. J Vasc Surg., 2004, no. 40, pp. 634–639.

Рецензенты:

Буров Ю.А., д.м.н., зав. отделением хирургии сосудов № 1 ММУ «1-я Городская Киническая больница им. Ю.Я. Гордееева», г. Саратов;

Чупин А.В., д.м.н., руководитель Центра сосудистой хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Работа поступила в редакцию 15.11.2012.