

К ВОПРОСАМ СТАНДАРТИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ МЕТОДОМ ДУПЛЕКСНОГО АНГИОСКАНИРОВАНИЯ

Рябинская О. С., Османов Р. Р.

Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины, г. Харьков

Исследуемую группу составили 62 пациента (62 конечности) с патологическим рефлюксом крови в бассейне МПВ. Предложен диагностический алгоритм дуплексного обследования пациентов с предполагаемой ВВ МПВ. Использование диагностического алгоритма для ультразвукографического обследования пациентов с предполагаемым диагнозом: ВВ бассейна МПВ позволяет составить полный гемодинамический портрет с учетом источников патологического рефлюкса крови и протяженности рефлюксных изменений.

Ключевые слова: варикозная болезнь, малая подкожная вена, дуплексное ангиосканирование, патологический рефлюкс крови.

В современной литературе появился термин «бассейн малой подкожной вены (МПВ)», включающий в себя помимо собственно ствола МПВ, вену Джакомини (бедренно-подколенную вену, БПКВ), икроножные вены, перфорантные вены, соединяющиеся с бассейном, а также поверхностные венозные стволы, которые могут быть ошибочно расценены в ходе клинического обследования как часть МПВ [5].

Этот термин был внедрен в публикациях, посвященных флебологии, с целью отразить сложную и переменную анатомию МПВ, соустья МПВ с глубокими венами, а также сложные гемодинамические взаимоотношения МПВ с венами других поверхностных бассейнов.

Дуплексное ангиосканирование (ДАС) приоритетно по отношению к другим диагностическим методам в определении анатомии МПВ, уровня соединения её с глубокой венозной системой и большой подкожной веной, что имеет большое значение в диагностике варикозной болезни (ВВ) МПВ, и называется современными авторами «золотым стандартом диагностики ВВ» [5].

Вместе с тем, опубликованные данные, сообщающие о высокой частоте рецидивов после хирургического лечения ВВ МПВ, свидетельствуют о недостаточном предоперационном обследовании пациентов, в частности, игнорировании СПС и ствола МПВ как источников патологического рефлюкса крови, либо некорректной интерпретации патологического рефлюкса, определяющегося в подколенной ямке [6].

Целью нашего исследования явилось выявление методами ультразвуковой диагностики переменной анатомии и гемодинамики ВВ бассейна МПВ с определением источников патологического рефлюкса крови, вовлеченности ствола МПВ и

других венозных стволов в варикозный процесс для последующего создания диагностического алгоритма дуплексного обследования пациентов с предполагаемой ВВ МПВ.

Материалы и методы

Проведен анализ доплерограмм 62 пациентов (62 конечности) с ВВ бассейна МПВ, проходивших обследование и лечение в ИОНХ АМНУ в период 2009–2010 гг. Всем пациентам произведено ДАС с целью определения проходимости и клапанной состоятельности глубоких и поверхностных вен. В исследование включались пациенты с сопутствующими рефлюксными изменениями БПВ и несифенных вен, сопутствующей клапанной недостаточностью медиальных икроножных вен. Из исследования исключались пациенты с клапанной недостаточностью глубоких вен, посттромбофлебитической болезнью (ПТФБ), тромбозом поверхностных и глубоких вен, а также пациенты, подвергшиеся хирургическому или малоинвазивному (склеротерапия) вмешательству по поводу ВВ нижних конечностей.

Исходя из результатов клинического обследования, каждая конечность была оценена с определением клинического класса согласно классификации CEAP.

Цветное дуплексное сканирование выполнялось на аппаратах Siemens Sonoline G-50 и Phillips iu-22 с использованием преимущественно линейного датчика частотой 5–10 МГц (7–18 МГц), редко (у тучных пациентов) – конвексного датчика частотой 2–5 МГц.

Исследование производилось в положении лежа и стоя. Особое внимание уделялось анатомии МПВ и её соединению с глубокими венами,

в том числе подколенной (ПКВ), икроножными венами, глубокими венами бедра, анатомии бедренного продолжения МПВ.

Для определения рефлюкса по глубоким и поверхностным венам бедра использовалась функциональная проба Вальсальвы, для определения рефлюкса по глубоким и поверхностным венам голени использовались пробы с дистальной и проксимальной компрессией, проба Парана. Ретроградная волна протяженностью свыше 0,5 сек расценивалась как патологический рефлюкс крови (в ситуации с бедренным продолжением МПВ в ряде случаев – антеградная систоло-диастолическая волна).

Для упрощения описания результатов исследования, варианты соединения МПВ с ПКВ, глубокими венами бедра и икроножными венами именовали СПС, любое продолжение МПВ на бедре именовали бедренно-подколенной веной (БПКВ) при отсутствии СПС – веной Джиакомини.

Результаты и обсуждение

Исследуемую группу составили 62 пациента (62 конечности), из них 47 женщин, 15 мужчин в возрасте от 18 до 81 года, средний возраст 44,6 лет. Одностороннее варикозное поражение бассейна МПВ наблюдалось у 62 (100%) пациентов.

Согласно классификации CEAP, 29 (46,8%) конечностей соответствовали клиническому классу С2, 20 (32,3%) – классу С3, 9 (14,5%) – классу С4, 2 (3,2%) – классу С5 и 2 (3,2%) – классу С6. Пациенты клинического класса С0, С1 в группе представлены не были.

С учетом этиологии, у всех пациентов выявлена первичная (Ер) варикозная болезнь. Анатомически, рефлюксные изменения наблюдались преимущественно поверхностных (100%), реже – перфорантных (12,9%), в единичных случаях в суральных венах (4,8%).

Следует отметить, что в большинстве обследованных конечностей 53 (85,5%) имелась клапанная несостоятельность ствола МПВ. При этом тотальная клапанная несостоятельность ствола МПВ имелась лишь в 1 конечности (1,6%), в 50 (80,6%) конечностях рефлюкс распространялся по стволу МПВ лишь в проксимальной трети либо проксимальной половине голени. Клапанная несостоятельность ствола МПВ в сочетании с несостоятельным СПС в качестве единственного источника патологического рефлюкса крови встречалась в 34 конечностях (54,8%).

Вместе с тем, в 2 (3,2%) конечностях СПС отсутствовало, а в 4 (6,45%) было состоятельным. В 5 (8%) конечностях рефлюкс распространялся лишь по бедренному продолжению МПВ, при этом ствол МПВ не имел признаков клапанной несостоятельности. При отсутствии СПС либо его клапанной состоятельности источником патологического рефлюкса служили СФС, несостоятельные перфорантные вены бедра либо тазовые

вены (6 конечностей, 9,7%).

В 1 (1,6%) конечности имел место несафенный варикоз, клинически имитировавший варикоз МПВ.

В 13 (21%) конечностях, наряду с несостоятельным СПС, имели место альтернативные источники патологического рефлюкса крови.

В целом, с учетом наличия альтернативных источников патологического рефлюкса крови и распространения патологического рефлюкса на другие поверхностные венозные бассейны, в 47 (70%) случаях имел место варикоз МПВ в сочетании с варикозом БПВ или (и) несафенным варикозом. Изолированный варикоз МПВ встречался лишь в 13 (21%) конечностях.

Таким образом, исходя из разнообразия портретов ВВ МПВ, вариабельности источников патологического рефлюкса и путей его распространения, отсутствия стандартизации ультразвукового обследования пациентов с данной патологией нами предложен диагностический алгоритм (патент Украины на полезную модель № 54400 от 10.11.2010 г.) для больных с предположительным диагнозом ВВ МПВ.

В основу алгоритма положена концепция «ретроградного венозного круга» (retrograde circuit), предложенного в 1891 г. [8], характеризующего первичную ВВ, с наличием четырех гемодинамических компонентов: 1) источника рефлюкса; 2) рефлюксного пути; 3) точки возврата; 4) возвратного пути.

Предложенный алгоритм заключается в последовательном поиске первых трех компонентов ретроградного венозного круга даже при условии, что некоторые из них не принадлежат к бассейну МПВ. Таким образом, нам удастся максимально полно отразить гемодинамический портрет варикоза бассейна МПВ и в случаях, когда он является изолированным, и тогда, когда компоненты ретроградного венозного круга выходят за пределы бассейна МПВ при варикозных изменениях нескольких бассейнов поверхностных вен. Предлагаем начинать обследование бассейна МПВ с идентификации ствола МПВ по задней поверхности голени, получив изображение поперечного сечения его в межфасциальном пространстве по типу «египетского глаза» (рис. 1).

При этом, обследовав ствол по всей длине, оцениваем диаметр ствола и наличие рефлюксного потока (при проведении функциональных проб).

При отсутствии дилатации и рефлюксных изменений ствола (при отсутствии также клинически варикозных изменений подколенной складки и задней поверхности бедра и голени, не относящихся к бассейну БПВ) исследование можно завершить.

При наличии дилатации и (или) рефлюкса (рис. 2) в стволе МПВ, включая ее бедренное продолжение (бедренно-подколенную вену, БПКВ), далее определяем, имеет ли данный ствол МПВ

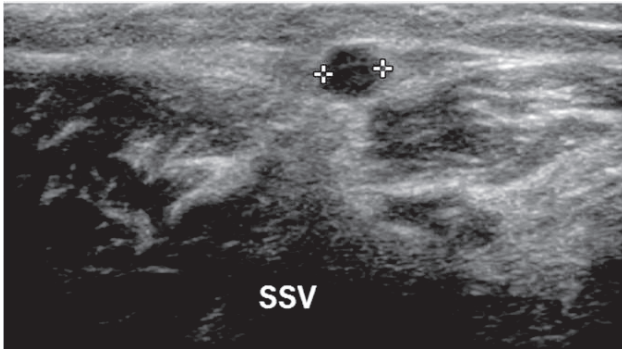


Рис. 1. Поперечное сечение МПВ в фасциальном футляре

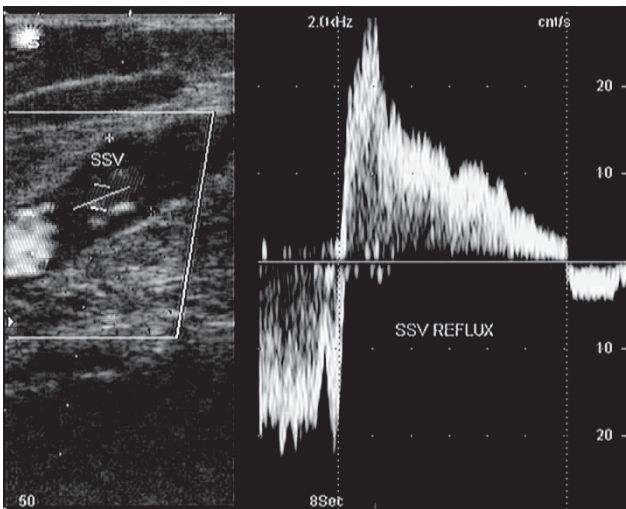


Рис. 2. Рефлюкс по стволу МПВ

соустье с глубокими венами, и при наличии такового идентифицируем уровень соустья и глубокую вену, с которой соустье сформировано.

По данным D. Creton, A. A. Гуч [1,3], СПС отличается высокой вариабельностью, хотя у большинства (76%) пациентов наличествует соединение МПВ с подколенной веной. При этом МПВ может представлять собой как изолированный ствол, так и иметь проксимальную ветвь (бедренное продолжение, БПКВ) (рис. 3), соединяясь с глубокими венами бедра либо стволом БПВ. Уровень соустья МПВ с глубокой веной определяем относительно подколенной складки (в сантиметрах), при этом оно может быть расположено как выше, так и ниже подколенной складки.

Не стоит забывать, что СПС может вообще отсутствовать, а МПВ может следовать интерфасциально по голени, а затем по бедру, соединяясь посредством надфасциального притока со стволом БПВ (вена Джакомаини).

Определение клапанной состоятельности МПВ и притоков на голени

Идентифицировав соустье (при его наличии!) определяем его клапанную состоятельность с помощью функциональных проб (проба с дистальной компрессией, проба Парана). При несостоятельно-

сти СПС в наши задачи входит определение рефлюксных изменений как по стволу МПВ, так и по ее бедренному продолжению при наличии такового.

Оценивая рефлюксные изменения по МПВ, определяют протяженность рефлюксной волны по стволу (в сантиметрах, или с учетом анатомических ориентиров: например, по проксимальной 1/3 голени, до середины голени и т. д.). Определяют также диаметр как клапанно несостоятельной, так и неизменной части ствола МПВ, а также ход и диаметр варикозно измененных притоков. После обследования ствола и голенных притоков МПВ изучают перфорантные вены голени, определяя их клапанную состоятельность и функциональную значимость, то есть выясняя, является ли перфорантная вена источником рефлюкса (escape point) или точкой возврата (re-entry point), завершающей порочный круг рециркуляции. В подавляющем большинстве случаев перфорантные вены голени являются именно точками возврата (re-entry point) и редко бывают несостоятельны, особенно при изолированных формах ВБ МПВ.

Голенные притоки МПВ зачастую сообщаются со стволом или притоками БПВ посредством интерсифенных коммуникантных вен, что может привести к их дилатации и, следовательно, вовлечению бассейна БПВ в варикозный процесс. Чаще всего в таком качестве выступает задне-медиальный приток БПВ на голени (задняя аркуатная ветвь, вена Леонардо). Это также должно найти свое отражение в протоколе исследования.

Исследование бедренного продолжения МПВ, верификация рефлюксных путей

Оценивая рефлюксные изменения в бедренном продолжении МПВ, очень важно определить направление рефлюксной волны, поскольку источник рефлюкса (СПС) расположен ниже ствола БПКВ, по которому рефлюкс распространяется. Рефлюкс может быть как антеградным, или снизу вверх, и распространяться от СПС вверх по БПКВ, так и ретроградным, то есть направленным сверху вниз по направлению к СПС. Антеградный рефлюкс отличим от неизмененного физиологического тока венозной крови по БПКВ тем, что присутствует не только в мышечную систолу, но и в диастолу, в то время когда в норме в диастолу кровотока в поверхностных венах имеет настолько низкие скорости, что посредством дуплексного ангиосканирования не определяется (рис. 4).

Идентифицировав антеградный рефлюкс по БПКВ, важно убедиться, не является ли в данном случае БПКВ коллатеральным путем оттока венозной крови из голени при обструкции (либо постуральном стенозе) бедренной или подколенной вены. В этой последней ситуации радикальное оперативное лечение чревато неизбежным рецидивом варикозной болезни.

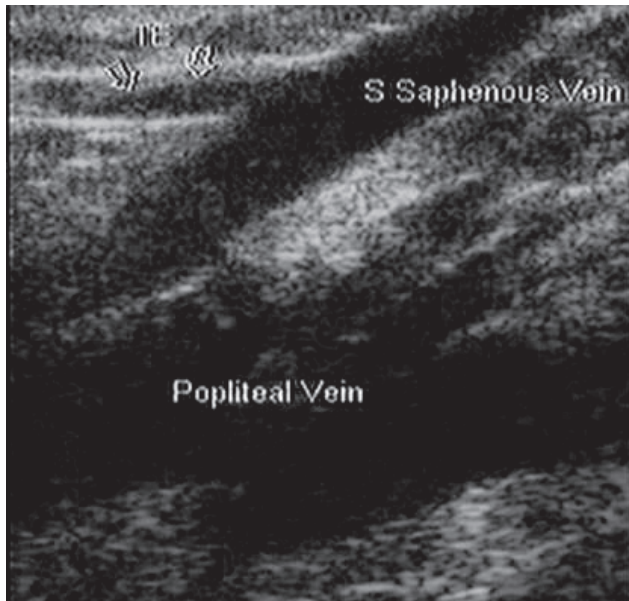


Рис. 3. Отхождение бедренного продолжения МПВ (БПКВ) от ствола МПВ

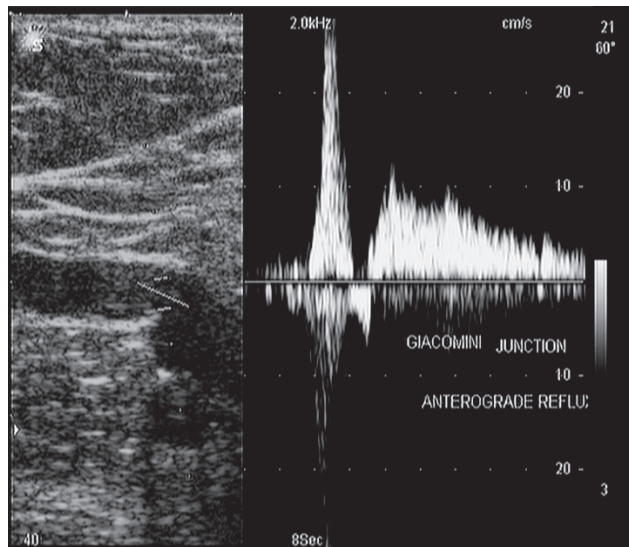


Рис. 4. Антеградный систоло-диастолический рефлюкс по БПКВ

Так же, как и при изучении ствола МПВ, определяем протяженность рефлюксной волны по бедру и вену, с которой сообщается БПКВ (БПВ, латеральная вена, бедренная вена, глубокие тазовые вены).

Последним этапом обследования у данных пациентов будет определение вовлечения других поверхностных бассейнов (БПВ, несаяфенные вены) в варикозный процесс, включая протяженность рефлюкса по варикозно измененным венам и их диаметр.

Определение альтернативных источников патологического рефлюкса

В ситуации, когда рефлюкс по стволу МПВ определяется, а сафено-поплитеальное соустье отсутствует (либо оно состоятельно), а также при

ретроградном рефлюксе по стволу БПКВ нам необходимо определить источник патологического рефлюкса крови.

Чаще всего таким источником является сафено-фemorальное соустье (рис. 5).

Рефлюксные изменения из СФС по стволу и притокам БПВ через интерсафенные коммуниканты распространяются на бассейн МПВ.

В качестве источника рефлюкса могут выступать и бедренные перфоранты, соединяющие ствол БПВ с глубокими венами при состоятельном СФС.

Возможны случаи возникновения рефлюкса в тазовых венах с распространением его на бассейн МПВ посредством срамных и ягодичных вен, а также распространение рефлюкса от латерального бедренного перфоранта на латеральную вену (рис. 6).

Во всех трех вышеописанных случаях патологический рефлюкс, возникающий в тазовых, бедренных венах или СФС, распространяется на бедренное продолжение МПВ и только потом собственно на ствол МПВ.

Естественно, что в этих случаях могут иметься рефлюксные изменения в бассейнах БПВ или латеральной вены.

Патологический рефлюкс также может распространяться на ствол МПВ от несостоятельных перфорантных вен, сообщающих ствол или притоки МПВ с суральными венами.

Несаяфенный рефлюкс в бассейне МПВ

К возможным источникам рефлюкса в бассейне МПВ мы отнесли две надфасциальные несаяфенные вены, которые могут подвергаться варикозным изменениям как изолировано, имитируя клинически варикоз МПВ (ввиду анатомической близости), так и сочетаться с варикозом ствола и притоков МПВ. В описанной ситуации мы имеем в виду перфорантную вену подколенной складки и вену, сопровождающую седалищный нерв.

Множественные источники патологического рефлюкса

Возвращаясь к варикозным изменениям ствола и притоков МПВ при несостоятельном СПС, следует отметить, что все вышеперечисленные (кроме СПС) источники рефлюкса могут сосуществовать с несостоятельным СПС в случаях, когда имеются сочетанные варикозные изменения в двух и более поверхностных венозных бассейнах, особенно у пациентов с выраженными проявлениями ХВН (клинические классы 4–6 по классификации СЕАР).

Итогом проведенных исследований явилось создание диагностического алгоритма УЗ обследования пациентов с предполагаемым варикозом в бассейне МПВ. Графическое изображение алгоритма представлено на рисунке 7.

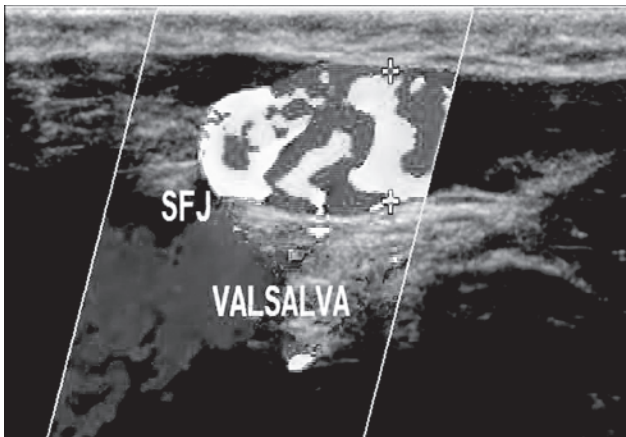


Рис. 5. Несостоятельное СФС

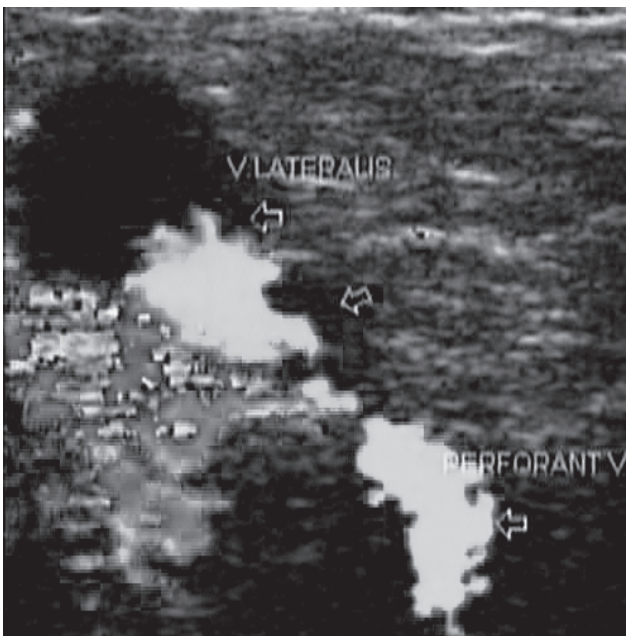


Рис. 6. Несостоятельный латеральный бедренный перфорант

С момента внедрения в диагностическую практику ДАС как оптимального метода обследования поверхностного и глубокого венозного русла при ВБ нижних конечностей предпринимались неоднократные попытки стандартизовать исследование для пациентов с предположительным диагнозом: ВБ МПВ [2, 4, 7].

Вместе с тем, к недостаткам предложенных методов можно отнести отсутствие последовательности и полноты в решении диагностических задач в зависимости от разнообразных анатомических вариантов расположения и строения СПС (в том числе при его отсутствии), а также в случаях, когда существует несколько источников патологического рефлюкса крови, в том числе и за пределами бассейна МПВ. Кроме того, не конкретизированы альтернативные источники патологического рефлюкса крови.

Детальное обследование пациентов с предположительным диагнозом ВБ МПВ, включающее верификацию источника рефлюкса и путей его распространения, позволяет выявить истинную причину патологической варикозной трансформации, равно как и истинный объем рефлюксных изменений. Используя диагностический алгоритм, можно точно установить, в каких случаях варикозная трансформация МПВ первична, а в каких является следствием распространения рефлюкса из других поверхностных венозных бассейнов. Понимание этиологии патологического рефлюкса крови дает возможность выполнить адекватное по объему оперативное вмешательство по принципу «убери причину – уйдет болезнь» и избежать неоправданного расширения объема операции.

Выводы

1. Неоднородность варикозной болезни бассейна МПВ является следствием высокой вариабельности проксимального отдела МПВ и СПС, вовлечения в варикозный процесс в большинстве случаев (70%) других поверхностных венозных бассейнов, а также наличием альтернативных источников патологического рефлюкса крови (21%).

2. Использование диагностического алгоритма для ультразвукографического обследования пациентов с предполагаемым диагнозом: ВБ бассейна МПВ позволяет составить полный гемодинамический портрет с учетом источников патологического рефлюкса крови, протяженности рефлюксных изменений и, как следствие, выбрать оптимальный объем оперативного либо малоинвазивного вмешательства у данной категории пациентов.

Литература

1. Гуч А. А., Чернуха Л. М., Боброва А. О. Варианты топографии малой подкожной вены // Сердце і судини. – 2007. – № 4. – с. 46–51.
2. Український консенсус з ультразвукового дуплексного сканування вен при хроничній венозній недостатності нижніх кінцівок // Під ред. А. О. Гуч, Л. М. Чернухи, П. І. Никульнікова, В. І. Смржевського. – 2006.
3. Creton D. Saphenopopliteal junctions are significantly lower when incompetent. Embryological hypothesis and surgical implications // Phlebology – 2005. – № 48. – p. 47–53.
4. Gibson K. D., Ferris B. S., Polissan N. et al. Endovenous Laser treatment of the short saphenous vein: Efficacy of the complications (см. Journal of Vascular Surgery. – 2007. – № 45. – P. 795–803).
5. Labropoulos N., Giannoukas A. D., Delis K., et al. The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on clinical signs and symptoms of chronic venous disease // J.Vasc.Surg. – 2000. – № 32. – p. 54–60.
6. Perrin M. Gillet J-L. Management of recurrent varices at the popliteal fossa after surgical treatment // Phlebology. – 2008. – 23. – p. 64–68.
7. Smith P. Coleridge, Labropoulos N., Parsch H. et al. Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs – UIP Consensus Document. Path I. Dasic Principles (див. Eur.J.Vasc. Endovasc. Surg. – 2005. – Vol. 31. – p. 83–92).
8. Trendelenburg F. Uber die Unterbindungen der v.saphena magna bei Unterschenkelvarizen // Beitr. Chir. – 1891. – № 7. – p. 195–210 (German).

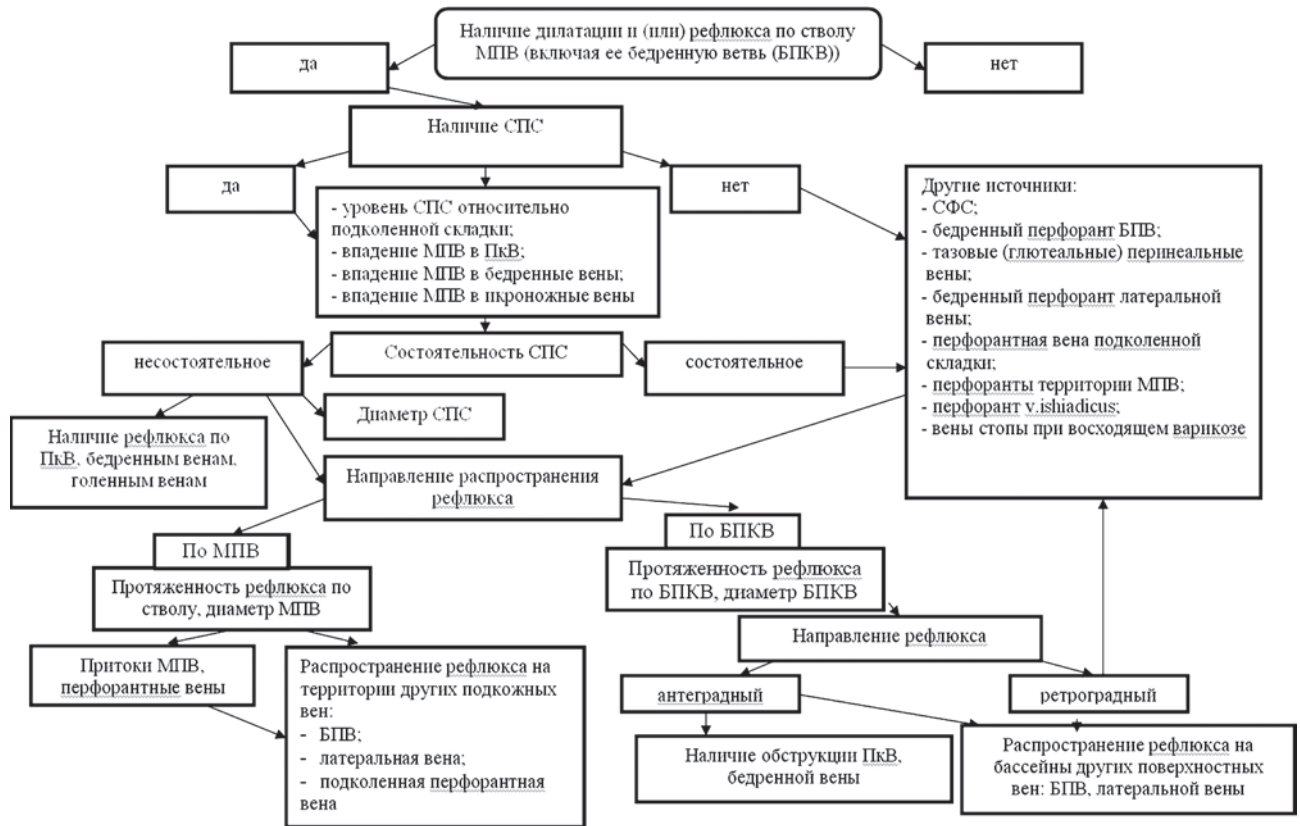


Рис. 7. Диагностический алгоритм

ДО ПИТАНЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ МАЛОЇ ПІДШКІРНОЇ ВЕНИ МЕТОДОМ ДУПЛЕКСНОГО АНГІОСКАНУВАННЯ

Рябінська О. С., Османов Р. Р.

Інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України

Метою дослідження було виявлення методами ультразвукової діагностики варіантної анатомії та гемодинаміки варикозної хвороби (ВХ) басейну малої підшкірної вени (МПВ) та створення діагностичного алгоритму обстеження зазначених пацієнтів. Досліджувану групу склали 62 пацієнта (62 кінцівки) з патологічним рефлюксом в басейні МПВ. Використання діагностичного алгоритму для ультразвукового обстеження пацієнтів із зазначеним діагнозом дозволяє скласти повний гемодинамічний портрет з урахуванням джерел патологічного рефлюкса крові и протяжності рефлюксних змін.

Ключові слова: варикозна хвороба, мала підшкірна вена, дуплексне ангіосканування, патологічний рефлюкс крові.

ON THE ISSUE OF STANDARTIZATION OF MODERN DIAGNOSTICS OF VARICOSIS OF SMALL SAPHENOUS VEIN BY DUPLEX SONOGRAPHY

Riabinska O., Osmanov R. R.

Institute of General and Urgent Surgery of AMS of Ukraine

The purpose of this study was to determine variability of small saphenous vein (SSV) anatomy and variety of hemodynamic patterns of varicosis of SSV system by duplex ultrasonography with creation of diagnostic algorithm for this kind of patients. There were 62 patients with reflux in SSV system (62 extremities). The use of diagnostic algorithm for duplex scanning of patients with SSV system incompetence allows to draw full haemodynamic portrait of each individual case in consideration of sources of reflux and propagation of reflux along the SSV system veins and other superficial veins.

Keywords: varicose disease, small saphenous vein, duplex ultrasonography, superficial veins incompetence.