

ОПТИМИЗАЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Османов Р.Р.

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ»

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) — распространенное заболевание, встречающееся, по данным разных авторов, у 17-51,4% населения развитых стран в популяции, в т.ч. у 12-50% трудоспособного [2, 11]. В Восточной Европе ВБНК наблюдается у 21,8-29,4% в популяции, из них у 3,6-8,6% — в тяжелой клинической форме, с венозными отеками, изменениями кожи, венозными язвами [5, 6, 10]. ВБНК и ее осложнения выступают источником боли, дискомфорта, временной потери трудоспособности, инвалидизации, снижения качества жизни, связанного со здоровьем, вызывают эстетические проблемы [5]. Таким образом, проблема диагностики и лечения ВБНК имеет не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость.

Представления о тактике хирургического лечения ВБНК в последние десятилетия значительно изменились. В частности, наметилась тенденция к отказу от принципа максимального радикализма сафенэктомии: выявление при ультразвуковом дуплексном ангиосканировании (УЗДАС) границ варикозной трансформации сафеной вены позволяет ограничивать объем хирургического вмешательства удалением необратимо пораженных венозных сегментов с несостоятельным клапанным аппаратом, сохранив состоятельные сегменты и избежав осложнений, связанных с удалением дистального отдела большой подкожной вены (БПВ) [6]. Принципиально пересмотрена также концепция патогенетической значимости перфорантного рефлюкса. Установлено, что перфорантные вены в подавляющем большинстве случаев выполняют функцию возвращения рефлюксного тока в глубокое венозное русло, и ликвидация хирургическим путем рефлюксного тока по стволу ведет к исчезновению перфорантного сброса [8, 13]. В связи с этим представляется целесообразным воздействием только на вены, являющиеся источником рефлюксного тока, и отказ от коррекции перфорантного рефлюкса. В настоящее время приоритетным в хирургическом лечении ВБНК является радикальное устранение патологических венозных сбросов [2].

Широкое внедрение в клиническую практику миниинвазивных технологий — пенной склеротерапии, эндовазальной лазерной или радиочастотной

абляции — позволяет достигнуть лечебного эффекта при минимальном риске послеоперационных осложнений и рецидивов и хорошем косметическом результате [7, 9, 10, 12]. Известно, что анатомия поверхностной венозной системы исключительно вариабельна [1, 3, 4], а соотношение варикозно измененных и интактных венозных сегментов индивидуально у каждого пациента. Миниинвазивные методы предоставляют возможность избирательного воздействия на пораженные сегменты, сохраняя состоятельные вены. В связи с этим представляется актуальной оценка возможностей УЗДАС в выявлении клапанны несостоятельных венозных сегментов и их дифференцировке с участками вторичного рефлюкса, не требующими хирургической коррекции.

Целью настоящей работы явилась оптимизация ультразвуковой диагностики гемодинамических вариантов ВБНК путем разработки дополнительных диагностических приемов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Всего проведено УЗДАС 436 конечностей 359 пациентов с ВБНК в стадии по CEAP не ниже 2. Использовали ультразвуковые сканеры Siemens Sonoline G-50, Philips iU 22, Toshiba Applio 400 с линейным мультисекторным датчиком 5-12 МГц, у 55 (15,3%) тучных пациентов использовали конвексный датчик частотой 2-5 МГц.

Исследование производили по методике полипроеекционного сканирования [3] в положении пациента лежа на спине (глубокие вены бедра), стоя (сафено-фemorальное соустье (СФС), БПВ, подколенная вена, сафено-поплитеальное соустье (СПС), малая подкожная вена (МПВ), бедренное продолжение МПВ, в том числе вена Джиакomini, глубокие вены голени, притоки БПВ и МПВ на бедре и голени, перфорантные вены на бедре и голени). УЗДАС производили по стандартизованному алгоритму, который был разработан с целью получения максимально полного гемодинамического портрета ВБНК.

Оценивали состояние клапанного аппарата вен, наличие рефлюкса. Для выявления венозного рефлюкса по глубоким венам бедра в сафено-фemorальном соустье использовали пробу Вальсальвы, по глубоким венам голени, сафено-поплитеально-

му соустью, стволам и притокам сафенных вен, несафенным поверхностным венам – пробу с мануальной дистальной компрессией-декомпрессией, проксимальной компрессией, пробу Парана и с приведением большого пальца стопы. Патологи-ческим рефлюксом, согласно консенсусным рекомендациям [5, 7, 10], считали наличие ретроградного потока продолжительностью 0,5 с и более, а также антеградной систоло-диастолической волны в бедренном продолжении МПВ [1].

По результатам УЗДАС составляли карту-схему, отражающую патологический круг рециркуляции.

Полученные данные обрабатывали общепринятыми статистическими методами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В основу разработанного нами алгоритма положен концепт «ретроградного венозного круга» (retrograde circuit), предложенного F. Trendelenburg в 1891 г. [14] и усовершенствованного D.J. Tibbs в 1983 г. [15]. В соответствии с указанным концептом ретроградный венозный круг, характеризующий первичную ВБНК, состоит из 4 гемодинамических компонентов:

- источник рефлюкса из глубоких вен;
- рефлюксный путь (ствол и притоки поверхностной вены, по которым определяется патологический рефлюкс);
- точка возврата, в которой рефлюксный поток возвращается в глубокую венозную систему;
- возвратного пути или участка глубокого венозного ствола, на котором кровь антеградно движется от точки возврата к источнику рефлюкса.

Предложенный алгоритм заключается в последовательном поиске первых трех компонентов ретроградного венозного круга.

Наличие варикозных изменений бассейна проявлялось клапанной недостаточностью ствола и некомпетентностью СФС и/или СПС. По данным УЗДАС, у пациентов изучаемой группы, независимо от локализации и выраженности варикозной болезни, не выявлено изменений нижней полой вены, подвздошного сегмента, общей бедренной, поверхностной бедренной вен, мышечных синусов, задних большеберцовых вен.

Полученные при УЗДАС данные позволили диагностировать ВБНК в бассейне БПВ на 343 (78,7%) конечностях; достоверно ($p < 0,001$) реже – на 47 (10,8%) конечностях – наблюдали варикозную болезнь в бассейне МПВ, сочетанное поражение двух поверхностных венозных бассейнов (34 (7,8%) случая); несафенный варикоз – в 12 (2,8%) случаях.

Допплерографическим признаком ВБНК является рефлюксный ток крови. Рефлюксные изменения наблюдались преимущественно в поверхностных, перфорантных, редко – в 5 (1,1%) случаях – в суральных венах. В большинстве – 417 (95,6%) случаев – рефлюкс выявляли при функциональных пробах. В 19 (4,4%) случаях при значительных диаметрах БПВ в приустьевом отделе (12 мм и более) наблюдали спонтанный рефлюкс, связанный с дыхательными движениями.

Первым компонентом ретроградного венозного круга является источник рефлюкса. По нашим данным, в отдельном венозном бассейне может существовать один или несколько источников рефлюкса. В качестве единственного источника рефлюкса выступали:

- несостоятельные соустья с глубокими венами бедра или голени;
- перфорантные вены, соединяющие сафенный ствол с глубокими венами непосредственно либо через несафенную (например, латеральную) вену при состоятельном соустье;
- тазовые вены с распространением рефлюкса посредством срамных и ягодичных вен.

Как показали проведенные исследования, в качестве дополнительных источников рефлюкса могут выступать все вышеперечисленные источники (несостоятельное соустье, интерсафенный коммуникант, перфорантная вена, несафенная вена) в любом сочетании.

На рис. 1 приведен пример гемодинамического варианта ВБНК с двумя источниками рефлюкса. У пациента диагностирована ВБНК бассейна МПВ, при УЗДАС с функциональными пробами установлена несостоятельность СПС (1), рефлюкс по МПВ в проксимальной трети голени (2) и притоку МПВ (3). Точкой возврата является голенной перфорант (4). Кроме того, выявлен ретроградный рефлюксный ток по бедренному продолжению МПВ (5), наличие которого побудило к поиску дополнительного источника рефлюкса. При УЗДАС установлено, что таковым является латеральный бедренный перфорант (6), впадающий в бедренное продолжение МПВ (5), через которую рефлюкс распространяется далее на ствол и приток МПВ. Невыявление указанного дополнительного источника рефлюкса может служить причиной недостаточного объема хирургического вмешательства и, как следствие, рецидива ВБНК.

Второй элемент ретроградного венозного круга – рефлюксный путь – включал в себя сафенный ствол или его участки и притоки поверхностной вены, по которым определялся рефлюкс. Указанные эле-

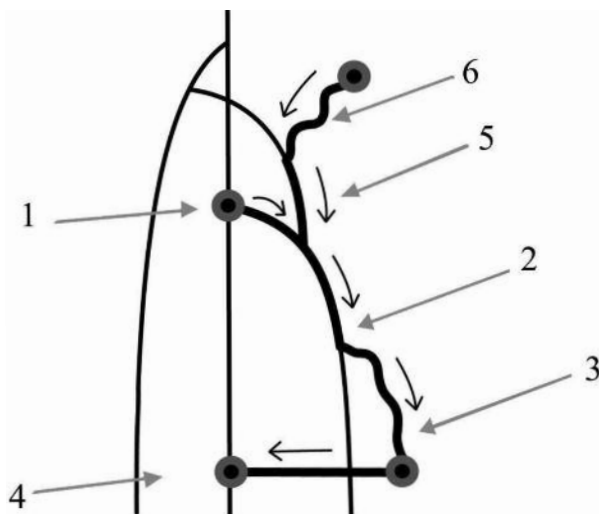


Рис. 1. Гемодинамический портрет ВБНК бассейна МПВ. Пояснения в тексте

менты могли входить в различных сочетаниях. Рефлюксный путь определялся источником рефлюкса и проходимость венозного ствола. Варианты рефлюксного пути были следующими:

- только сафенный ствол или его сегмент;
- сафенный ствол (или его сегмент) и приток;
- проксимальный сегмент сафенного ствола, приток, более дистальный сегмент того же сафенного ствола. Данный вариант характерен для случаев гипоплазии части сафенного ствола с нарушением или полным отсутствием его проходимости;
- сегмент сафенного ствола, приток, сегмент другого сафенного ствола: такой рефлюксный путь свидетельствовал о вовлечении в патологический круг двух венозных бассейнов.

Признаком патологического рефлюксного тока крови по поверхностным венам нижних конечностей является его ретроградная направленность. Однако из этого правила существует исключение: В бедренном продолжении МПВ (вене Джакомини), являющемся интерсафенной коммуникантной веной, рефлюксный ток может быть как ретроградным, так и антеградным.

При ретроградном рефлюксном токе (от БПВ к МПВ) (рис. 2) источником рефлюкса являлись СФС (1),

бедренные перфоранты или тазовые анастомозы. Рефлюксный путь последовательно включал сегмент БПВ (2), бедренное продолжение МПВ (3) и только потом собственно ствол МПВ (4), являясь при этом ретроградным (нисходящим).

При антеградном рефлюксном токе (от МПВ к БПВ) (рис. 3, а) источником рефлюкса являлись СПС (1) или притоки МПВ, а рефлюксный ток проходил по приустьевому сегменту МПВ (2), по бедренному продолжению МПВ по направлению к БПВ, т.е. антеградно, затем по сегменту ствола БПВ (4) и ее варикозно-измененным притокам (5) до точки возврата в глубокую венозную систему.

Антеградный рефлюкс присутствовал не только в мышечную систолу, но и в диастолу, что отличало его от неизмененного физиологического тока венозной крови по бедренному продолжению МПВ, когда во время диастолы кровотоки в поверхностных венах посредством дуплексного ангиосканирования не определялся. Систола-диастолическая кривая имела «двугорбую» форму и располагалась ниже изолинии (рис. 3, б).

Третий элемент ретроградного венозного круга – точка возврата, в которой рефлюксный поток возвращается в глубокую венозную систему. В подавляющем большинстве случаев в качестве точки

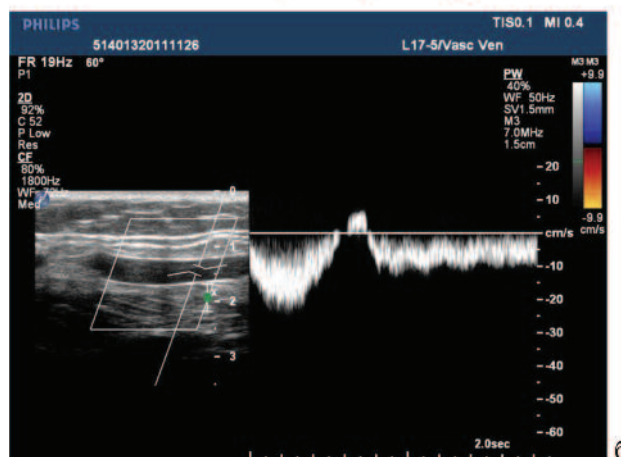
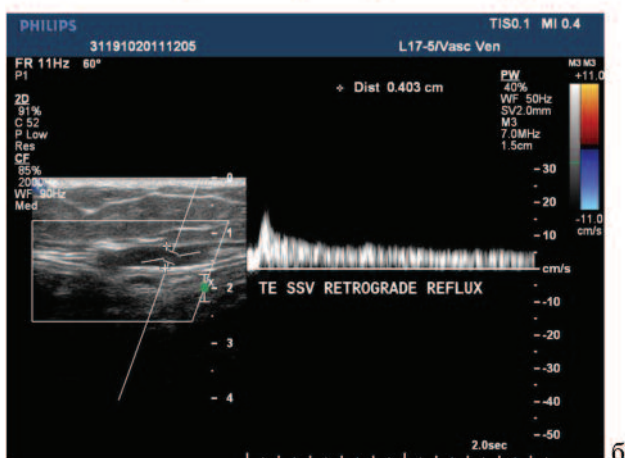
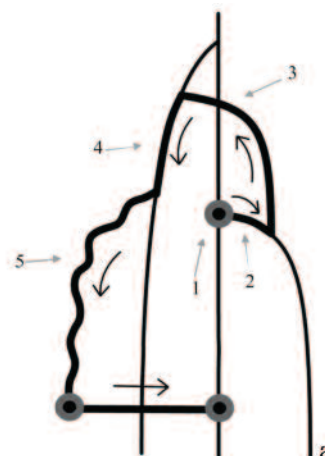
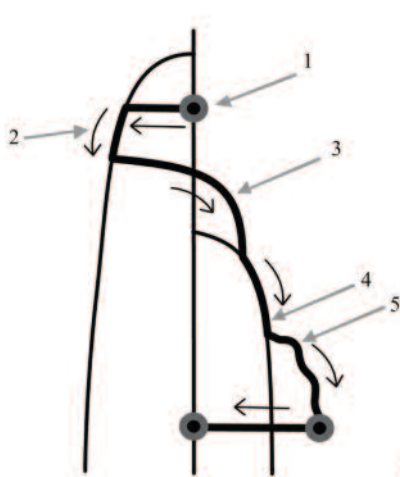


Рис. 2. Ретроградный рефлюкс по бедренному продолжению МПВ: **а** – гемодинамический портрет, **б** – УЗДАС. Пояснения в тексте

Рис. 3. Антеградный систоло-диастолический рефлюкс по бедренному продолжению МПВ: **а** – гемодинамический портрет, **б** – УЗДАС. Пояснения в тексте

возврата выступали перфорантные вены голени. В редких случаях рефлюкса по интерсафенному коммуниканту точкой возврата могло выступать состоятельное соустье (СПС или СФС) (рис. 4). При последнем варианте дилатированный приустьевой участок сафенной вены с СПС служил точкой возврата рефлюксного тока, берущего начало из другого венозного бассейна. В случае состоятельности проксимального отдела и соустья, выступающего точкой возврата, нет необходимости в хирургическом воздействии на них – после разъединения интерсафенного коммуниканта прогнозируется редукция диаметра вены до нормальных значений.

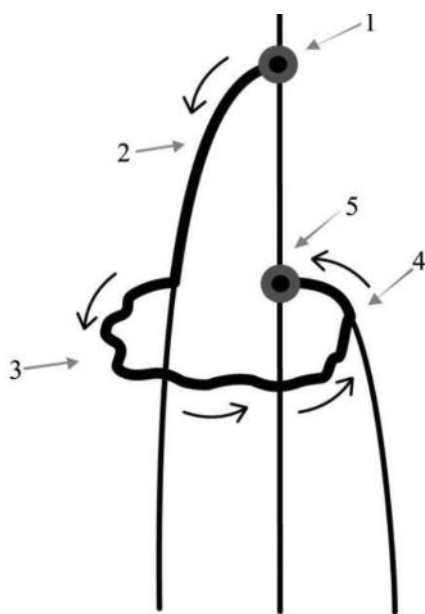


Рис. 4. Рефлюксный ток от несостоятельного СФС (1), проходящий по стволу БПВ (2) и интерсафенному коммуниканту к состоятельному приустьевому участку МПВ (4) и компетентному СПС (5)

Таким образом, исследование ретроградного венозного круга, характеризующего первичную варикозную болезнь, определение элементов рефлюксного пути и возможной вторичности варикозных изменений в них может быть положено в основу выбора оптимальной лечебной тактики, сочетающей максимальную эффективность с минимальной травматичностью и сохранением состоятельных венозных сегментов.

В настоящем исследовании из 436 конечностей с ВБНК в 48 (11,0%) случаях УЗДАС по традиционной методике не предоставляло достаточной информации для формирования гемодинамического портрета, определения дополнительного источника рефлюкса и/или констатации вторичности рефлюксного тока в одном из бассейнов или его сегменте. В этих случаях был использован дополнительный диагностический прием – формирование гидромурты из анестетика вокруг притока

(интерсафенного коммуниканта) – проводника рефлюкса. Указанный прием мог быть использован в нескольких диагностических ситуациях.

Для выявления множественных (2 и более) источников рефлюкса и для определения клапанной состоятельности сафенных стволов при их полисегментарном поражении сущность дополнительных мероприятий заключалась в исключении из патологического рефлюксного круга очевидного источника рефлюкса.

Для поиска дополнительного источника рефлюкса и оценки клапанной состоятельности сегмента со вторичным рефлюксным током был предложен способ временного исключения из патологического рефлюксного круга известного источника рефлюкса. Такое исключение достигается путем кратковременной компрессии венозного сегмента – проводника рефлюкса от установленного источника. При поверхностном расположении интересующего венозного сегмента компрессии возможно достигнуть путем пальцевого пережатия, оценив его адекватность при УЗДАС. Однако при более глубоком расположении или у тучных пациентов пальцевое пережатие недостаточно эффективно. В таких случаях компрессии достигали применением собственного способа. Купирование рефлюкса по привходящему венозному сегменту достигается созданием компрессионной гидромурты из анестетика, вводимого чрескожно пункционно под УЗДАС-контролем. Под ультразвуковым контролем в перивенозное пространство вокруг предполагаемого проводника рефлюкса шприцем или помпой для анестезии нагнетали раствор анестетика до создания гидромурты, вызывающей перекрытие просвета проводника рефлюкса. Достаточность компрессии контролировали эхографически. Критерием достаточности служило отсутствие рефлюксного кровотока по венозному сегменту дистальнее гидромурты.

Далее для оценки значимости рефлюкса выполняли функциональную пробу с дистальной компрессией-декомпрессией и пробу Вальсальвы на участке сегментарной клапанной недостаточности. Сохранение рефлюксного тока по рефлюксному пути либо его части свидетельствовало о наличии дополнительного источника рефлюкса либо истинной клапанной несостоятельности вторично вовлеченного бассейна. Отсутствие рефлюксного тока крови при применении функциональных проб свидетельствовало о том, что исключенный источник рефлюкса был единственным, а изучаемый венозный сегмент – клапанно состоятельным.

Также указанный способ может быть использован при выявлении рефлюкса в двух венозных бассейнах. При сочетанном варикозном поражении бассейнов БПВ и МПВ сегментарная недостаточность в одном из сафенных стволов (реципиент) может быть обусловлена проведением рефлюкса из другого сафенного ствола (источник) посредством интерсафенного коммуниканта, в таких случаях мы считаем необходимым проводить дополнительные диагностические мероприятия (проба с формированием гидромурты) для определения возможной вторичности варикозных изменений в

одном их бассейнов. В случае отсутствия рефлюкса по стволу-реципиенту после разобщения венозных бассейнов его сегментарную недостаточность считали клинически незначимой. Сохранение рефлюкса после наложения гидромукты считали признаком его клинической значимости и указанием на необходимость оперативной коррекции на участке клапанной несостоятельности.

Пример такого варианта гемодинамических изменений приведен на рис. 5. При УЗДАС определяется рефлюкс, исходящий из СПС (1) по сегменту МПВ (2), притоку (интерсафенному коммуниканту) (3), сегменту БПВ (4). Точкой возврата является голенной перфорант (5). Такой рефлюксный путь свидетельствует о вовлечении в патологический круг двух венозных бассейнов – БПВ и МПВ. В данном случае была сформирована гидромукта вокруг интерсафенного коммуниканта. При УЗДАС с функциональными пробами рефлюкс по БПВ не обнаружен. Вывод: рефлюкс в БПВ является вторичным, после хирургического (предпочтительно миниинвазивного) устранения источника рефлюкса и купирования рефлюксного тока по МПВ прогнозируется восстановление нормального антеградного кровотока по БПВ, в связи с чем воздействие на нее представляется излишним. В такой ситуации использование дополнительных диагностических приемов позволило скорректировать объем хирургического лечения, сохранив сегмент БПВ, вовлеченный в патологический венозный круг. При послеоперационном УЗДАС-контроле по сохраненному сегменту рефлюкс не определяется. Следует отметить, что при традиционном подходе без использования дополнительных диагностических мероприятий было бы рекомендовано хирургическое вмешательство, затрагивающее оба венозных бассейна.

В 37 (77,1%) из 48 случаев вследствие дополнительных диагностических мероприятий была получена информация, принципиально влияющая на выбор хирургической тактики: на 7 (14,6%) конечностях выявлен дополнительный источник реф-

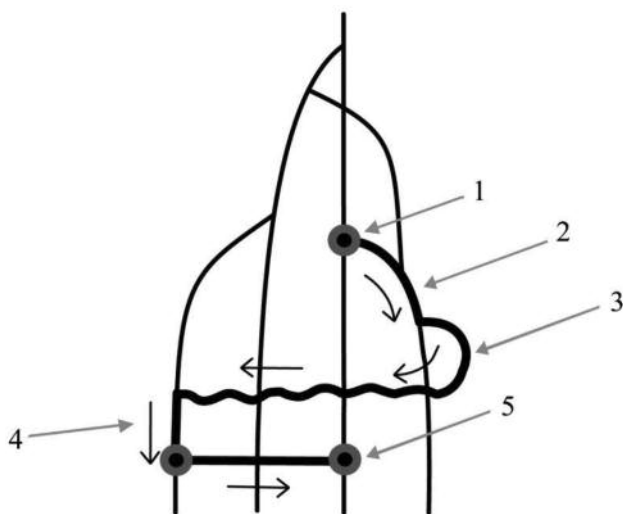


Рис. 5. Гемодинамический портрет ВБНК бассейнов БПВ и МПВ. Пояснения в тексте

люкса, на 30 (62,5%) – определена вторичность рефлюксного тока в венозных сегментах того же либо другого поверхностного венозного бассейна. Таким образом, предложенный подход к оптимизации УЗДАС при ВБНК, заключающийся в проведении по показаниям (в $11,0 \pm 1,5\%$ случаев) дополнительных диагностических мероприятий в виде чрескожного пункционного эхоконтролируемого формирования гидромукты вокруг проводника рефлюкса, позволил получить новую клинически значимую информацию в $8,5 \pm 1,3\%$ случая.

ВЫВОДЫ

1. Для оценки гемодинамического портрета ВБНК при УЗДАС необходимо охарактеризовать компоненты ретроградного венозного круга: источник рефлюкса, рефлюксный путь, точка возврата.
2. В $11,0 \pm 1,5\%$ случаев традиционного УЗДАС недостаточно для получения достоверной информации о компонентах ретроградного венозного круга, требуемой для выбора оптимальной хирургической тактики и объема лечения.
3. Проведение по показаниям дополнительных диагностических мероприятий в виде чрескожного пункционного эхоконтролируемого формирования гидромукты вокруг проводника рефлюкса позволило достоверно ($p < 0,001$) повысить информативность УЗДАС при ВБНК на $8,5 \pm 1,3\%$.
4. Использование предложенных методов оптимизации УЗДАС может служить основой повышения эффективности хирургического (в т.ч. миниинвазивного) лечения больных ВБНК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуч А.А. Особенности распространения рефлюкса по вене Джакомини / А.А. Гуч, А.О. Боброва // *Клінічна флебологія*. — 2015. — Т. 8, № 1. — С. 88-89.
2. Кириенко А.И. Флебологические проблемы клинической практики / А.И. Кириенко // *Российские медицинские вести*. — 2007. — Т. 12; №4. — С. 53-56.
3. Куликов В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В. П. Куликов. — М.: Издательский дом Видар-М, 2015. — 392 с.
4. Особливості будови, аномалії розвитку та патологічні зміни сафеностегнового з'єднання у пацієнтів з варикозною хворобою / О.В. Пиптюк, М.Г. Гончар, Р.В. Сабодош, М.Д. Ризюк // *Галицький лікарський вісник*. — 2012. — Т. 19, № 3 (ч. 1). — С. 136-137.
5. Хронічні захворювання вен нижніх кінцівок і таза: діагностика, терапія, лікарсько-трудова експертиза, профілактика ускладнень. Клініко-практичні рекомендації (Національні стандарти України). — К.: НАМН України, Національний Інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова, 2014. — 120 с.
6. Bergan J. Venous disorders: treatment with sclerosant foam / J. Bergan // *J. Cardiovasc. Surg. (Torino)*. — 2006. — Vol. 47, № 1. — P. 9-18.
7. Brey F. X. 2nd European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy, Tegernsee, Germany / F. X. Brey, S. Guggenbichler, J. C. Wollman // *Vasa*. — 2008. — Vol. 37 (Suppl. 71). — P. 1-4.
8. Changes in superficial and perforating vein reflux after varicose vein surgery / L. Blomgren, G. Johansson, A. Dahlberg-Akerman (et al.) // *J. Vasc. Surg.* — 2005. — V. 42. — №2. — P. 315-320.

9. Comparing Endovenous Laser Ablation, Foam Sclerotherapy and Conventional Surgery for Great Saphenous Varicose Veins / A.A. Biemans, M. Kockaert, G.P. Akkersdijk (et al.) // J. Vasc. Surg. — 2013. — V. 58(3). — P. 727-734.
10. European Guidelines for Sclerotherapy in Chronic Venous Disorders / E. Rabe, F.X. Breu, A. Cavezzi (et al.) // 22 European Phlebological Societies during a Guideline Conference on 7th-10th June 2012. — Mainz, 2012. — 20 p.
11. Hirsch S.A. Options in the management of varicose veins / S.A. Hirsch, E.J. Dillavou // Cardiovasc. Surg. (Torino). — 2008. — № 49. — P. 19-26.
12. Pannier F. First results with a new 1470-nm diode laser for endovenous ablation of incompetent saphenous veins / F. Pannier, E. Rabe, U. Maurins // Phlebology. — 2009. — № 24. — P. 26-30.
13. Residual varicose veins below the knee after varicose vein surgery are not related to incompetent perforating veins / P. Van Neer, A. Kesels, E. de Haan (et al.) // J. Vasc. Surg. — 2006. — № 44 (5). — P. 1051-1054.
14. Trendelenburg F. Uber die Unterbindungen der v.saphena magna bei Unterschenkelvarizen / F. Trendelenburg // Beitr. Chir. German. — 1891. — № 7. — P. 195-210.
15. Tibbs D.J. Direction of flow in superficial veins as a guide to venous disorders in the lower limbs / D. J. Tibbs, E. W. L. Fletcher // Surgery. — 1983. — V. 93. — P. 758-767.

ОПТИМИЗАЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Османов Р.Р.

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМНУ»

РЕЗЮМЕ. Целью работы явилась оптимизация ультразвуковой диагностики гемодинамических вариантов варикозной болезни нижних конечностей путем разработки дополнительных диагностических приемов.

Проведено ультразвуковое дуплексное ангиосканирование 436 конечностей по стандартизированному алгоритму, включающему определение источника рефлюкса, рефлюксного пути и точки возврата. Описаны варианты гемодинамических портретов варикозной болезни нижних конечностей. Установлено, что исследование ретроградного венозного круга, характеризующего первичную варикозную болезнь, может быть положено в основу выбора оптимальной лечебной тактики, сочетающей максимальную эффективность с минимальной травматичностью и сохранением состоятельных венозных сегментов.

В 11,0±1,5% случаев традиционного ультразвукового дуплексного ангиосканирования было недостаточно для получения достоверной информации о компонентах ретроградного венозного круга, требуемой для выбора оптимальной хирургической тактики и объема лечения, в связи с чем использован дополнительный диагностический прием – формирование гидромурты из анестетика вокруг притока – проводника рефлюкса. В 8,5±1,3% из этих случаев была получена информация, принципиально влияющая на выбор хирургической тактики. Использование предложенных методов оптимизации ультразвукового дуплексного ангиосканирования, достоверно ($p<0,001$) повышающих его информативность, может служить основой повышения эффективности хирургического (в т.ч. миниинвазивного) лечения больных варикозной болезнью нижних конечностей.

ОПТИМІЗАЦІЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ГЕМОДИНАМІЧНИХ ВАРІАНТІВ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Османів Р.Р.

ДУ «Інститут загальної й невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМНУ»

РЕЗЮМЕ. Метою роботи була оптимізація ультразвукової діагностики гемодинамічних варіантів варикозної хвороби нижніх кінцівок шляхом розробки додаткових діагностичних прийомів.

Проводилося ультразвукове дуплексне ангиосканування 436 кінцівок за стандартизованим алгоритмом, що включає визначення джерела рефлюксу, рефлюксного шляху й точки повернення. Описані варіанти гемодинамічних портретів варикозної хвороби нижніх кінцівок. Встановлено, що дослідження ретроградного венозного кола, що характеризує первинну варикозну хворобу, може бути покладене в основу вибору оптимальної лікувальної тактики, що поєднує максимальну ефективність із мінімальною травматичністю й збереженням клапанно-спроможних венозних сегментів.

В 11,0±1,5% випадку традиційного ультразвукового дуплексного ангиосканування було недостатньо для одержання вірогідної інформації про компоненти ретроградного венозного кола, необхідної для вибору оптимальної хірургічної тактики й обсягу лікування, у зв'язку із чим використаний додатковий діагностичний прийом – формування гідромурти з анестетика навколо притоки – проводника рефлюксу. У 8,5±1,3% із цих випадків була отримана інформація, яка принципово впливала на вибір хірургічної тактики. Використання запропонованих методів оптимізації ультразвукового дуплексного ангиосканування, що вірогідно ($p<0,001$) підвищують його інформативність, може бути основою підвищення ефективності хірургічного (у т.ч. мініінвазивного) лікування хворих на варикозну хворобу нижніх кінцівок.

OPTIMIZATION OF ULTRASONIC DIAGNOSTICS OF HEMODYNAMIC PATTERNS OF VARICOSE DISEASE OF LOWER EXTREMITIES

Osmanov R.R.

State institution "Institute of General and urgent surgery. T. V. Zaitsev NAMS of Ukraine"

SUMMARY. The aim of this work was to improve ultrasonic diagnosis of hemodynamic variants of varicose disease of the lower extremities through the development of additional diagnostic techniques.

We performed ultrasonic duplex angioscanning of 436 limbs with standardized algorithm, including determination of the source (sources) of reflux, the reflux path and re-entry points. We described different hemodynamic patterns of varicose disease of the lower extremities which can be hardly diagnosed without duplex scanning.

At 11,0±1,5% of cases, conventional ultrasonic duplex angioscanning was insufficient to obtain all the reliable information about the components of retrograde venous circle required to select the optimum surgical tactics. Therefore, we used additional diagnostic method. To detect the significance of reflux changes in the saphenous region, secondary involved into varicose process, we created segmental perivenous "block" proximally to above saphenous segment by means of infiltration of tumescence solution (for example, around intersaphenous vein). The information obtained by use of this method helped to optimize surgical tactics in 8,5±1,3% of these cases. Using of the proposed methods of optimization of ultrasonic examination, significantly ($p<0,001$) increase the information content and can serve as a basis for increasing the effectiveness of surgical (including minimally invasive) treatment of patients with varicose disease of lower extremities.