

С.А. СУШКОВ, П.А. КУХТЕНКОВ, А.Г. ПАВЛОВ

**ПРИМЕНЕНИЕ ТРОАКАРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
ДИССЕКЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН**

УО «Витебский государственный медицинский университет»,

Республика Беларусь

В статье анализируется опыт использования троакарной эндоскопической диссекции перфорантных вен при хронической венозной недостаточности. Прооперировано 40 больных с варикозной и посттромбофлебитической болезнью (С4-6 классы по СЕАР). Эндоскопическая диссекция выполнялась как изолированно, так и в сочетании с вмешательствами на поверхностных, глубоких венах, а при необходимости с послойной дерматолипэктомией и аутодермопластикой расщепленным лоскутом (shave-therapy). Проведенные исследования позволили прийти к заключению, что троакарная методика эндоскопической диссекции может успешно применяться для лечения хронической венозной недостаточности. Она позволяет в полном объеме осуществлять выделение и пересечение перфорантных вен в субфасциальном пространстве. Троакарная методика эндоскопической диссекции может быть легко внедрена в практику, т.к. не требует закупки дополнительного специального дорогостоящего инструментария и доступна врачам общехирургических отделений, оснащенных стандартным эндовидеохирургическим оборудованием.

Ключевые слова: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь, пост-тромбофлебитическая болезнь, эндоскопическая диссекция перфорантных вен.

The experience of trochar endoscopic dissection of perforans veins in case of chronic venous insufficiency is analyzed. 40 patients with varicose and post-thrombophlebitis (from 4 to 6 classes) were operated on. Endoscopic dissection was performed both separately and in combination with intervention on superficial deep veins, and, if necessary, with layered dermatolipectomy and autodermatoplasty with bifid graft (shave-therapy). Conducted researches permit to conclude that trochar technology of endoscopic dissection can be successfully performed in treating chronic venous insufficiency. It allows carrying out in full volume defining and intersection of perforans veins in the sub-fascia space. Trochar technology of endoscopic dissection can be easily introduced into medical practice as it doesn't require purchase of specific additional expensive instruments and is available to doctors at the surgical departments equipped with standard endovideosurgical apparatuses.

Keywords: chronic venous insufficiency, post-thrombophlebitis, varicose, endoscopic dissection of perforans.

В G. Hauer в 1985 г. [1] выполнил первую эндоскопическую субфасциальную диссекцию перфорантных вен голени (SEPS-Subfascial Endoscopic Perforants Surgery). Он использовал троакоскоп, который вводился через разрез на медиальной поверхности в верхней трети голени. Под прямым визуальным контролем аппарат продвигался по субфасциальному пространству, при

этом пересекались перфорантные вены. Ради справедливости следует вспомнить советских хирургов, которые практически параллельно разрабатывали такую же операцию. Е.С. Наговицин с соавт. [2] в 1987 г. сообщили о 53 таких вмешательствах. Авторы в качестве оптического инструмента использовали ректороманоскоп, под контролем которого осуществлялась электро-

коагуляция перфорантных вен. В Советском Союзе это предложение не было замечено, а вот в западных странах хирурги операцию, разработанную G. Haueg, восприняли и, быстро осознав её достоинства, начали широко применять [3, 4, 5]. Постепенно совершенствовалась техника и методика вмешательства, основные производители эндовидеохирургической аппаратуры начали выпускать специальный инструментарий. К настоящему времени многочисленные исследования западноевропейских и североамериканских хирургов [6, 7, 8, 9] показали эффективность данной операции и она заняла заслуженное место в арсенале хирургических методов лечения хронической венозной недостаточности. В странах СНГ субфасциальная диссекция перфорантных вен начала внедряться в 90-х годах. Первыми её применили сотрудники клиники В.С. Савельева [10]. В последующем, по мере внедрения эндовидеохирургических технологий, её стали выполнять и другие хирурги. Все без исключения российские исследователи, апробировавшие эту операцию, убедились в её преимуществах и эффективности, по сравнению с субфасциальной перевязкой перфорантных вен через доступы Линтона и Фельдера [11, 12, 13]. К сожалению, по ряду причин эндоскопическая диссекция перфорантных вен ещё не вошла в арсенал белорусских хирургов. Мы первую операцию выполнили в 2001 году, и хотя не имеем такого большого опыта, как российские коллеги, но также убеждены в том, что этот вид вмешательства должен и может быть внедрен в клиническую практику.

Для выполнения стандартной эндоскопической диссекции необходим специальный набор инструментов, выпускаемых фирмами «Karl Storz», «R. Wolf» и некоторыми российскими предприятиями. Основными компонентами этих наборов являются специальный тубус и эндоскоп. Тубус – полый цилиндр, на конце которого

располагается препаровочная олива. Именно через его рабочий канал вводится эндоскоп и инструменты. Эндоскоп отличается от традиционно используемых в эндохирургии он изогнут. Следует отметить, что он имеет очень высокую цену. Вариант комплектации рабочими инструментами (ножницы, клиппаппликаторы, диссекторы и т.д.) зависит от фирмы производителя.

Именно высокая стоимость специального эндоскопического инструментария является основным препятствием для широкого внедрения эндоскопической диссекции в клиническую практику. Учитывая, что до настоящего времени основную роль в лечении больных с хронической недостаточностью играют общехирургические отделения, вряд ли стоит надеяться на их оснащение таким оборудованием. Закупать его для выполнения в отделении довольно небольшого количества вмешательств в год конечно нецелесообразно.

Указанные обстоятельства подталкивают изыскивать менее затратные технологии. В принципе, эндоскопическую диссекцию можно выполнить с использованием стандартных инструментов для лапароскопических операций. К сожалению, в литературе детальное описание такой методики найти трудно. Это и побудило нас провести настоящее исследование.

Целью работы являлось изучение возможности использования троакарной методики эндоскопической диссекции перфорантных вен для лечения хронической венозной недостаточности.

Материалы и методы

В исследование включено 40 больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Среди пациентов женщин было 15, мужчин – 25. Возраст пациентов варьировал от 28 до 70 лет и в среднем составил $49,7 \pm 11,8$ лет ($M \pm \sigma$). Основ-

ным заболеванием у 27 больных была варикозная, а у 13 – посттромбофлебитическая болезнь, из них у 7 имелся рецидив варикозного расширения вен после ранее перенесенной флебэктомии. У всех пациентов имелись выраженные трофические изменения мягких тканей на голени, у 32 или в анамнезе, или в момент госпитализации были трофические язвы. Площадь открытых язвенных дефектов варьировала от 0,5 до 600 см². В соответствии с международной классификацией CEAP распределение по классам ХВН было следующим: С4 – 8 (20%); С5 – 10 (25%); С6 – 22 (55%) человек.

Больным с трофическими язвами проводилась кратковременная подготовка с целью санации язвенного дефекта и перевода процесса в фазу репарации. Всем пациентам в дооперационном периоде осуществлялось углубленное клиническое и инструментальное обследование для оценки состояния поверхностных, перфорантных и глубоких вен. Обязательно производилось дуплексное ангиосканирование с помощью ультразвукового сканера “Logiq-500 Pro” (General Electric, США) с разметкой перфорантных вен. В зависимости от клинической ситуации применялись восходящие (дистальная, бедренная, подвздошная) и ретроградные (бедренная, подколенная) методики флебографии.

Эндоскопическая диссекция производилась с использованием стандартного лапароскопического инструментария фирмы «Karl Storz». Она выполнялась как изолированно, так и в сочетании с вмешательствами на поверхностных, глубоких венах, а при необходимости с послойной дерматолипэктомией и аутодермопластикой расщепленным лоскутом (shave-therapy). Детальная характеристика вариантов выполненных операций представлена в таблице 1. Вмешательства выполнялись под спинальной или эпидуральной анестезией.

При проведении анализа оценивались ход операции, характер течения послеоперационного периода, интраоперационные и послеоперационные осложнения.

Методика выполнения эндоскопической диссекции

Для выполнения эндоскопической диссекции необходима стандартная эндовидеохирургическая стойка, включающая монитор, видеокамеру, осветитель, инфулятор, со скоростью подачи газа не менее 5 литров в минуту, насос-аспиратор, а также набор стандартных инструментов для лапароскопических операций.

Принципиально во всех случаях вмешательство выполнялось по единой схеме, но в процессе работы, естественно, некоторые технические приемы совершенствовались. В окончательном варианте техника операции была следующей.

В начале операции нижняя конечность сгибается в коленном суставе до 120° и ротируется кнаружи. Для доступа в субфасциальное пространство производится разрез на границе верхней и средней трети переднемедиальной поверхности голени вне зоны трофических изменений. Необходимо отметить, что определение места разреза – очень важный момент. При неправильном выборе могут возникнуть непреодолимые трудности, препятствующие выполнению полной ревизии субфасциального пространства. Уровень разреза определяется длиной эндоскопа, он должен достигать медиального мыщелка бедренной кости в проксимальном направлении и медиальной лодыжки – в дистальном. Кроме того, ось эндоскопа не должна проходить через выступающий мыщелок бедренной кости, который существенно ограничивает амплитуду движения инструментов. Разрез кожи обычно производится продольно на 3-4 см медиальнее края большеберцовой кости (рис.1). Протяженность разреза зависит от конституционных особенностей пациента,

Таблица 1

Объем выполненных оперативных вмешательств

Объем вмешательства	Количество
Удаление большой подкожной вены + эндоскопическая диссекция	8
Удаление большой подкожной и малой подкожной вен + эндоскопическая диссекция	2
Средний стриппинг + эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены на голени + эндоскопическая диссекция	2
Удаление большой подкожной вены + эндоскопическая диссекция + резекция задних большеберцовых вен	3
Удаление большой подкожной вены + эндоскопическая диссекция + дистанционная окклюзия задних большеберцовых вен	5
Средний стриппинг + аутовенозная обтурация большой подкожной вены на голени + эндоскопическая диссекция + shave-therapy + аутодермопластика	1
Средний стриппинг + аутовенозная обтурация большой подкожной вены на голени + эндоскопическая диссекция + резекция задних большеберцовых вен + shave-therapy + аутодермопластика	1
Средний стриппинг + аутовенозная обтурация большой подкожной вены на голени + эндоскопическая диссекция + дистанционная окклюзия задних большеберцовых вен + shave-therapy + аутодермопластика	2
Средний стриппинг + эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены на голени + эндоскопическая диссекция + shave-therapy + аутодермопластика	1
Эндоскопическая диссекция	2
Эндоскопическая диссекция + локальная флебэктомия	4
Эндоскопическая диссекция + локальная флебэктомия + резекция задних большеберцовых вен	3
Эндоскопическая диссекция + shave-therapy + аутодермопластика	3
Эндоскопическая диссекция + локальная флебэктомия + shave-therapy + аутодермопластика	2
Эндоскопическая диссекция + локальная флебэктомия + резекция задних большеберцовых вен + shave-therapy + аутодермопластика	1
Всего	40

у тучных он будет больше. Обычно длина его составляет 3-5 см.

Перед рассечением глубокой фасции накладываются две держалки, между кото-

рыми и выполняется разрез. Натягивая нити-держалки, приподнимаются края фасции, и она тупым путем отслаивается от мышц, создается первичное операционное

пространство. Лучше это осуществлять пальцем, а не тупферами или лопаточками, так как уже при формировании первичного пространства можно повредить какой-либо сосуд, кровотечение из которого остановить будет довольно трудно. Разделяя мышцы и фасцию пальцем легко избежать такой неблагоприятной ситуации. Объем первичного операционного пространства должен быть достаточен для размещения двух троакаров. В последнее время мы начали применять для этих целей гидропрепаровку. Производится это следующим образом. Первоначально фасция рассекается минимально, так, чтобы можно было ввести в субфасциальное пространство канюлю эндоскопического насоса-аспиратора. После этого туда подается физиологический раствор под давлением. Визуально можно контролировать, на какое расстояние он распространяется, отделяя фасцию от мышц. При этом обычно разделяются рыхлые сращения, что существенно облегчает в последующем выполнение вмешательства. Перфорантные вены при гидропрепаровке не повреждаются. После её завершения, фасция рассекается и осуществляется пальцевая ревизия пространства вокруг разреза. Если перпендикулярно разрезу, по направлению кзади или кпереди, выявляются близко располагающиеся перфорантные вены, то они пересекаются и перевязываются из разреза, приподымая его края ранорасширителями. Удобно эту манипуляцию осуществлять уже под видеоконтролем. По сути, выполняется эндоскопически ассистированная диссекция. Следует отметить, что эти перфорантные вены пересечь при троакарной методике можно, но потребуются неоправданные затраты времени.

После подготовки первичного операционного пространства вводятся троакары. Мы используем два 10 мм лапароскопических троакара. Устанавливать один 10 мм, а второй 5 мм троакары, на наш взгляд, неце-

лесообразно. Во время вмешательства может возникнуть ситуация, требующая изменения поля обзора. При использовании двух 10 мм троакаров это будет сделать легко.

Первый троакар вводится через основной разрез, а второй – под визуальным контролем пункционно после заполнения субфасциального пространства газом. Его обычно устанавливают на расстоянии 4-5 см от первого, ниже и ближе к задней поверхности голени. Можно ввести второй троакар и до установки первого, осуществляя пальпаторно контроль за его проведением. Первый троакар используется для введения эндоскопа, второй для инструментов, но при необходимости их назначение можно менять в процессе операции.

Важным моментом операции является герметизация субфасциального пространства. Она осуществляется путем наложения П-образного шва, который прошивается вдоль раны и завязывается вокруг первого троакара. Во время его наложения нить проводится через кожу, подкожную клетчатку, собственную фасцию голени. Благодаря этому при затягивании шва клетчатка хорошо отграничивается от субфасциального пространства, что препятствует попаданию в неё газа и развитию эмфиземы. Можно применять и отдельные вертикальные П-образные швы. Главное, чтобы всегда прошивалась фасция и кожа. При затягивании их подкожная клетчатка изолируется от газа. Герметизировать второй троакар обычно нет необходимости, так как он вводится через прокол.

Инсуфляция газа осуществляется со скоростью не менее 5 л/мин, давление в субфасциальном пространстве должно быть 25-30 мм рт. ст. В результате под давлением газа формируется полость, достаточная для манипуляций. Однако не стоит рассчитывать на то, что сразу обзору станут доступны все перфорантные вены. Необходимо осуществлять дальнейшее отделение

фасции от мышц, разделение сращений и перемычек особенно в боковых отделах и выделение перфорантных вен. Все это выполняется диссектором или ножницами. Мы обычно начинаем с верхней части субфасциального пространства. На этом этапе нижней конечности лучше придать возвышенное положение, установив подставку под стопу. Под визуальным контролем постепенно разделяются сращения и выделяются перфорантные вены, которые натягиваются между мышцей и фасцией. Вена должна выделяться тщательно на протяжении 3-4 мм, если её сопровождают артерия или нерв, их отделяют. Для препаровки можно использовать диссектор или ножницы. Мы предпочитаем последние. После выделения вены она коагулируется и пересекается. При диаметре сосуда до 4 мм можно пользоваться монополярной коагуляцией. Если же перфорантная вена шире, то применяется биполярная. После завершения работы в верхней части голени, конечность переводят в исходное положение и начинают разделение тканей в нижних отделах до медиальной лодыжки. На этом этапе операцию можно осуществлять двумя способами. При первом – в средней ча-



Рис. 1. Расположения троакаров при эндоскопической диссекции перфорантных вен.

сти пространства, постепенно продвигаясь в дистальном направлении, формируется туннель. Достигнув крайней точки, начинают двигаться в обратном направлении, выделяя в боковых отделах все перфорантные вены. Затем, опять вернувшись в дистальную точку и сменив инструмент, начинают коагулировать и пересекать вены по мере продвижения в проксимальном направлении. Второй способ заключается в поэтапном выделении и коагуляции вен при движении к медиальной лодыжке. В этом случае приходится часто менять инструменты.

После завершения всех манипуляций извлекаются троакары, газ удаляется и субфасциальное пространство дренируется резиновыми полосками. Промывать его антисептиками следует только в случаях наличия в нем большого количества сгустков. Раны послойно ушиваются, обязательно накладываются швы на фасцию. На конечность накладываются эластичные бинты.

Результаты и обсуждение

У всех пациентов оперативное вмешательство было выполнено в соответствии с планируемым объемом. Очевидным преимуществом троакарной газовой методики являлся хороший видеообзор субфасциального пространства, возможность выделения перфорантов на большем протяжении и коагуляции их на достаточном расстоянии от мышц. На начальном этапе применения данной методики возникали проблемы сохранения герметичности субфасциального пространства. В дальнейшем мы применили П-образные швы, позволяющие добиваться достаточной его герметизации, а также изоляции подкожной клетчатки от поступающего газа.

Некоторые хирурги [4, 14, 15] рекомендуют перед началом вмешательства накладывать в средней трети бедра артериаль-

ный жгут или специальную манжету Локквиста. Цель этого пособия – создание сухого операционного поля и профилактика подкожной эмфиземы. Мы полностью согласны с К.В. Шишиным с соавт. [11], что значение этого приема преувеличено. Редукция кровотока не позволяет интраоперационно контролировать надежность гемостаза, а подкожная эмфизема развивается редко. При использовании газовой методики мы столкнулись с ней дважды. Она не требует специального лечения и купировалась самостоятельно в ближайшие часы после операции. Для профилактики подкожной эмфиземы, по нашему мнению, большую роль играет изоляция подкожной клетчатки непосредственно в зоне введения троакаров, а она достигается именно путем наложения герметизирующих швов.

Количество пересеченных во время эндоскопической диссекции перфораторных вен может варьировать от 1 до 15, но в среднем составляет 4-5 [11, 15, 16]. В наших наблюдениях количество перфорантов варьировало от 5 до 10. Крупные сосуды рекомендуется клипировать [14, 17]. Нам не приходилось сталкиваться с ситуациями, когда для надежного гемостаза не было достаточно моно- или биполярной коагуляции. Следует отметить, что основные трудности во время выполнения диссекции возникают при выделении перфорантов Коккетта. Особые проблемы у нас возникли в четырех случаях из-за выраженного фиброза в этой зоне.

При выполнении операции можно столкнуться со следующими осложнениями [11, 12, 15, 17]:

- 1) кровотечение;
- 2) ожог мышц;
- 3) перфорация поверхностных тканей.

Кровотечение возникает при пересечении недостаточно закоагулированного сосуда. Мы столкнулись с таким осложнением в трех случаях. Кровотечение удалось

остановить с некоторыми техническими трудностями повторной коагуляцией. Все эти случаи относятся к начальному периоду применения эндоскопической диссекции. В последующем были отработаны режимы коагуляции и по мере накопления опыта такие ошибки уже не допускались.

Во избежание ожога мышц перфорантную вену необходимо выделять на всем протяжении от мышцы до фасции и перед коагуляцией добиться её достаточного натяжения. Перфорация поверхностных тканей происходит обычно в зоне расположения трофической язвы. При её плотном сращении с фасцией приходится осуществлять разделение тканей ножницами. Даже аккуратное препарирование не всегда позволит избежать осложнения. Самым неприятным моментом в такой ситуации является невозможность герметизации субфасциального пространства и операцию придется завершать открытым методом. Мы с таким осложнением не сталкивались, однако, предвидя возможность такой ситуации, манипуляции под трофической язвой оставляли на завершающий этап.

В.С. Савельев с соавт. [15] указывает на возможность ещё одного серьезного осложнения эндоскопической диссекции перфорантных вен – повреждение заднего большеберцового сосудисто-нервного пучка. Следует отметить, что оно может возникнуть только при грубых манипуляциях (форсированное проведение эндоскопа или других инструментов). Избежать осложнения можно, осуществляя препаровку тканей поэтапно и под постоянным визуальным контролем. Особое внимание всем сосудистым структурам должно уделяться во время работы в области ахиллова сухожилия. Здесь нельзя пересекать трубчатые образования, расположенные вдоль него.

Кроме трех случаев кровотечения, описанных выше, других интраоперационных осложнений не было. Эндоскопическая

диссекция перфорантных вен в среднем длилась 40 ± 10 мин.

Следует обратить внимание ещё на один аспект – последовательность выполнения вмешательств на поверхностных и задних большеберцовых венах, а также пластики при эндоскопической диссекции. Исходя из нашего опыта, оптимальным является следующий вариант. Сначала удаляется большая подкожная вена на бедре и в верхней трети голени, затем производится эндоскопическая диссекция и только потом все остальные этапы. Послойная дерматолипэктомия и аутодермопластика осуществляются в последнюю очередь.

Послеоперационный период во всех случаях протекал без особенностей. Больным разрешали ходить с эластичным бинтом к вечеру. Болевой синдром сохранялся обычно в течение 2-3 суток, что требовало введения анальгетиков. Дренажи удаляли через 1-2 дня, швы снимали на 10-12 суток. Только у 1 пациента в зоне послеоперационных разрезов возник обширный инфильтрат, потребовавший проведения дополнительного лечения, других гнойно-септических осложнений в раннем послеоперационном периоде не было. Средние сроки послеоперационного лечения составили $12,6 \pm 3,2$ к/д.

Проведенные нами исследования позволили прийти к заключению, что троакарная методика эндоскопической диссекции может успешно применяться для лечения хронической венозной недостаточности.

Выводы

1. Троакарная методика эндоскопической диссекции позволяет успешно осуществлять выделение и пересечение перфорантных вен в субфасциальном пространстве.

2. Эндоскопическую диссекцию по троакарной технологии можно выполнять изолированно, или в сочетании с другими вме-

шательствами на поверхностных, задних большеберцовых венах, а также с послойной дерматолипэктомией и аутодермопластикой.

3. Троакарная методика эндоскопической диссекции может быть широко внедрена в практику, т.к. не требует закупки дополнительного специального дорогостоящего инструментария и доступна врачам общехирургических отделений, оснащенных стандартным эндовидеохирургическим оборудованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hauer, G. The endoscopic subfascial division of the perforating veins: preliminary report / G. Hauer / Vasa. – 1985. – N 14. – P. 995-975.
2. Эндоскопическая электрокоагуляция коммуникантных вен голени / Е. С. Наговицин [и др.] // Хирургия. – 1987. – № 12. – С. 60-61.
3. Fischer, R. Le traitement endoscopique des perforantes (TEP) situation actuelle / R. Fischer, G. Sattler, R. Vanderpuye // Phlebologie. – 1993. – Vol. 46, N 4. – P. 701-707.
4. Sachs, G. Erste Erfahrungen mit der endoskopisch subfaszialen Dissektion der Perforansvenen (ESDP) nach 100 Eingriffen / G. Sachs, H. Thiele, H. Gai // Zentralbl. Chir. – 1994. – Vol. 119, N7. – P. 501-506.
5. Battisti, G. Endoscopic surgery of chronic venous insufficiency (CVI) / G. Battisti // G. Chir. – 1997. – Vol. 18, N 10. – P. 471-473.
6. Nelzen, O. Prospective study of safety, patient satisfaction and leg ulcer healing following saphenous and subfascial endoscopic perforator surgery / O. Nelzen // Br. J. Surg. – 2000. – Vol. 87, N 1. – P. 86-91.
7. Endoscopic perforating vein surgery. Review of the literature and personal experience / F. D'Angelo [et al.] // Minerva Chir. – 2001. – Vol. 56, N 4. – P. 365-381.
8. Kalra, M. Subfascial endoscopic perforator vein surgery: who benefits? / M. Kalra, P. Gloviczki // Semin. Vasc. Surg. – 2002. – Vol. 15, N 1. – P. 39-49.

9. Optimal therapy for advanced chronic venous insufficiency / R. L. Tawes [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2003. – Vol. 37, N 3. – P. 545-551.
10. Савельев, В. С. Эндоскопическая операция Линтона / В. С. Савельев, А. И. Кириенко // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1997. – №3. – С. 24-26.
11. Эндоскопическая субфасциальная диссекция перфорантных вен голени в лечении трофических язв венозной этиологии / К. В. Шишин [и др.] // Хирургия. – 2005. – № 5. – С. 9-13.
12. Кунгурцев, В. В. Роль эндоскопической диссекции перфорантных вен у больных с хронической венозной недостаточностью в стадии трофических расстройств / В. В. - Кунгурцев, В. Р. Чиж, И. М. Гольдина // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2000. – Т. 6, N 4. – С. 42-47.
13. Возможности эндоскопической хирургии в лечении декомпенсированных форм хронической венозной недостаточности нижних конечностей / В. А. Лазаренко [и др.] // Вестник хирургии. – 2005. – № 3. – С. 10-14.
14. Хирургия «малых пространств» / В. Н. Егиев [и др.]; под ред В. Н. Егиева. – М.: Медпрактика, 2003. – 56 с.
15. Флебология: руководство для врачей / В. С. Савельев [и др.]; под ред. В. С. Савельева. – М.: Медицина, 2001. – 664 с.
16. Classic versus endoscopic perforating vein surgery: a retrospective study / H. Lacroix // Acta. Chir. Belg. – 1998. – Vol. 98, N 2. – P. 71-75.
17. Lang, W. Development of perforator vein surgery from the Linton and Cockett procedure to endoscopic dissection / W. Lang // Zentralbl. Chir. – 2001. – Vol.126, N 7. – P. 495-500.

Поступила 10.09.2007г.