

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЕ ГОЛЕНИ

Иванов А.К.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК: 617.584-002.44-02:616.14-007.64

MODERN METHODS OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH POST-THROMBOTIC DISEASE AT OPEN TROPHIC LEG ULCERS

Ivanov A.K.

Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей – одно из наиболее частых хронических заболеваний, являющееся весьма актуальной проблемой как в медицинском, так и в социально-экономическом плане. По данным, представленным на XIV Всемирном конгрессе флебологов, в странах Северной Америки и Европы 25% трудоспособного населения страдают теми или иными проявлениями ХВН, поэтому заболевания венозной системы человека являются экономической и социальной проблемой для всех индустриально развитых стран. Так, в 2000 году затраты на лечение осложненных форм ХВН в Великобритании составили чуть менее 600 млн фунтов [55].

Проводя оценку затрат, направленных на лечение пациентов с осложненной формой ХВН в разные периоды времени, можно утверждать, что эта проблема в экономическом аспекте возрастает.

Посттромбофлебитическая болезнь (ПТФБ) относится к категории наиболее тяжелых и распространенных форм ХВН нижних конечностей и составляет около 28% всех поражений венозной системы нижних конечностей [1, 38, 43]. Сам термин ПТФБ указывает на то, что патологические изменения венозного русла нижних конечностей развиваются вследствие ранее перенесенного тромбоза глубоких вен. Среди причин развития тромбоза магистральных вен нижних конечностей указывают различного рода травмы в виде изолированных ушибов мышц или в сочетании с переломами костей конечности, ожирение, применение оральных контрацептивов и стероидных препаратов, беременность и роды, злокачественные опухоли [58, 63].

Описаны случаи окклюзии мышечных вен голени во время длительных полостных операций под общим обезболиванием с применением миорелаксантов [3, 4, 59]. Тромбозы и тромбофлебиты глубоких вен у большинства больных ориентировочно в 90–96% приводят к возникновению ПТФБ. Локализация тромба в системе нижней полой вены определяет зоны их посттромботических осложнений, но на фазу трофических нарушений голени уровень поражения глубоких вен при ПТФБ не влияет

никаким образом [15]. Трофические язвы отмечаются при данном состоянии чаще, чем при первичной недостаточности поверхностных вен.

Базисом современной концепции язвообразования при ХВН является клапанная недостаточность различных отделов венозного русла, включая «горизонтальный» рефлюкс крови по перфорантным венам, особенно на уровне голени. Формирование трофических язв происходит, как правило, в зонах, подверженных наибольшей «гидродинамической бомбардировке» маятникообразными перемещениями избыточных объемов крови, обусловленной несостоятельностью клапанного аппарата перфорантных и поверхностных вен. Поэтому наиболее частой локализацией язв нижних конечностей является нижняя треть голени в проекции медиальной и латеральной лодыжек. Нередки случаи циркулярного поражения тканей голени [7, 57]. По мере увеличения продолжительности заболевания у пациентов наблюдается не только компенсаторное расширение системы подкожных вен, но и постепенное развитие патологического процесса в подкожной клетчатке в виде индуративного целлюлита, гиперпигментации и изъязвления [16, 19, 49].

В последние годы получила признание теория лейкоцитарной инфильтрации тканей нижних конечностей при ХВН, при которой происходит запуск каскада последовательных патологических изменений в тканях. Согласно этой теории, основной причиной трофических расстройств при ХВН является депонирование лейкоцитов в микроциркуляторном русле, адгезия к эндотелиальным клеткам и миграция лейкоцитов в паравазальное пространство с последующей их активизацией, в результате чего происходит гибель клеток вокруг посткапиллярных венул в участках с нарушенным кровообращением [43, 66, 67].

Описанные изменения получили название феномен Артюса, который может возникать при введении различных лекарственных средств и вызывает миграцию лейкоцитов в ткани в результате последовательных реакций, запускаемых отложением крупномолекуляр-

ных веществ, например комплексов антиген-антитело или эндотоксинов. Повторные введения препарата вызывают выделение лейкоцитами свободных радикалов кислорода и протеолитических ферментов. Феномен Артюса наглядно демонстрирует разрушительную силу лейкоцитов, обусловленную их накоплением в тканях и активацией.

Выделяющиеся из активированных лейкоцитов свободные радикалы кислорода и протеолитические ферменты приводят к развитию воспаления и формированию первичного аффекта кожи [37]. Некоторыми исследователями в качестве основного фактора развития трофических нарушений выдвигается положение о нарушении кровоснабжения тканей в результате развития артериоло-венулярных, а в последующем и артерио-венозных шунтов [47, 60, 68]. В результате запускания микроциркуляторного русла усугубляется гипоксия тканей, влекущая за собой по мере прогрессирования некроз и возникновение первичного аффекта кожи. Любое, даже минимальное по силе травматическое воздействие в зоне трофических изменений приводит к некробиотическим изменениям тканей и формированию раневого дефекта. В дальнейшем происходит быстрая бактериальная контаминация трофической язвы [53, 58].

Мировой обобщенный опыт лечения пациентов с трофическими язвами нижних конечностей показывает, что для успешной терапии требуется индивидуальный подход, умелое и рациональное использование всего арсенала существующих средств и методов как местного воздействия на трофическую язву, так и направленных на повышение общей резистентности организма [30, 38]. Лечебная тактика в отношении трофических язв нижних конечностей играет одну из ключевых ролей подготовки больного к основному лечению – радикальной хирургической операции, во многом предопределяя дальнейшую тактику лечения [8, 47]. В настоящее время вопрос об очередности лечебных мероприятий в отношении трофической язвы и патологических вено-венозных рефлюксов остается дискуссионным. По мнению ряда исследователей, выполнение патогенетически направленных радикальных операций при существующей открытой трофической язве нижних конечностей противопоказано ввиду высокого риска гнойно-септических послеоперационных осложнений [21, 23, 36].

Вследствие этого условием для хирургической коррекции патологического вено-венозного рефлюкса является полная эпителизация язвы. Однако ввиду низкой репаративной активности тканей язвы и периульцерозной зоны, обусловленной микроциркуляторными нарушениями, продолжительность лечения затягивается на длительное время и нередко бывает безуспешным.

С другой стороны, радикальная операция в ряде случаев возможна при наличии язвенных дефектов [27, 31–32, 56]. Непременным условием, позволяющим осуществить проведение оперативного лечения, является тщательная санация язвенной поверхности как

потенциального источника инфекции, проведенная в максимально короткие сроки.

В настоящее время в арсенале практической хирургии существует множество методов и средств санации раневых дефектов. Однако ни один из них полностью не удовлетворяет хирургов. В связи с этим продолжается поиск новых, более эффективных способов воздействия на раневую микрофлору и методов местного лечения гнойных и инфицированных ран [10].

Любой метод лечения гнойных ран должен быть направлен на максимальное сокращение сроков фаз альтерации и экссудации, на раннее появление полноценной грануляционной ткани и стимуляцию фазы регенерации.

Принципиальной особенностью трофических язв в отличие от большинства ран является отсутствие четкой стадийности раневого процесса и выраженное угнетение репаративных процессов тканей. При этом в пределах одного язвенного дефекта могут одновременно определяться признаки, соответствующие всем трем фазам раневого процесса [8]. Традиционно считается, что наибольший радикализм в устранении девитализированных тканей и санации очага инфекции присущ хирургическому методу. Однако в ряде случаев невозможно добиться полного удаления гнойно-некротических тканей и раневой микрофлоры, используя только хирургическую обработку [2, 20]. Это позволяет обосновать необходимость дополнительного санирующего воздействия на ткани инфицированной раны после выполнения хирургической обработки.

Описано местное применение современных антибактериальных препаратов при лечении гнойных ран, особенно в первую фазу воспаления [35, 44]. Однако на современном этапе местное применение большинства антибиотиков при лечении ХВН в стадии открытой трофической язвы признано бессмысленным, так как эти препараты практически не способствуют быстрому очищению раны от некротических масс и, являясь иммунодепрессантами, способны задержать созревание полноценной грануляционной ткани. Целесообразным считается системное применение антибиотиков при наличии перифокальной воспалительной реакции – целлюлите [38].

Использование протеолитических ферментов в местной терапии гнойно-воспалительных процессов продемонстрировало ряд преимуществ, заключающихся в быстром и качественном удалении некротических тканей, подавлении раневой инфекции и в какой-то мере стимуляции регенераторных процессов в ране. Однако следует отметить кратковременность действия многих из них в кислых значениях pH раневой среды [14].

В последнее время в практике гнойно-септической хирургии прочно занял свою «нишу» метод ультразвуковой кавитации раны [46]. Он применяется как дополнение к первичной хирургической обработке раны при повышенном риске развития раневой инфекции и осложнен-

ном течении ран. Установлено, что saniрующий эффект ультразвука осуществляется за счет кавитационного разрушения клеточных элементов раневого отделяемого и выделения лизосомных энзимов, хемотаксических факторов, бактерицидных белков, усиливается при использовании в качестве акустической среды растворов антибиотиков и антисептиков [24, 28]. Сообщается об успешном применении в местной терапии трофических язв венозной этиологии оксида азота, обладающего прямым локальным бактерицидным действием, стимулирующим фагоцитоз, улучшающим сосудистую трофику. Авторы отмечают ускорение смены фаз раневого процесса и сроков заживления язв в среднем в двое меньшие сроки по сравнению с традиционными методами [29, 45, 49, 52]. Обнадёживающими являются сообщения о применении в клинической деятельности различных методик озонотерапии [18, 33]. В основе лечебного действия озона лежит универсальное противовоспалительное действие, заключающееся в активизации антиоксидантной защиты, стимуляции энергетического и пластического обмена, достаточно мощным бактерицидным действием в отношении микроорганизмов, в том числе к тем, которые обладают полирезистентностью к большинству антибиотиков и антисептиков, иммуномоделирующем и антигипоксантном эффекте. Необходимо отметить способность озона стимулировать процессы оксигенации и регенерации тканей в зоне трофических расстройств [13, 17, 26, 31].

Внедрение методов лазерного облучения позволило применить «лазерный скальпель» для лечения первичных гнойных ран. Преимущества лазерной хирургии гнойных ран заключаются в быстром и одномоментном удалении пораженных тканей при незначительной кровопотере. Однако использование лазера ограничено в зоне сосудисто-нервных пучков и других жизненно важных образований ввиду опасности их ранений [6].

После завершения первой фазы раневого процесса в трофической язве первоочередной задачей является стимуляция репаративных процессов и защита тканей язвы от повторного инфицирования. Традиционно применяемые перевязочные средства при длительной экспозиции на раневой поверхности в результате пропитывания раневым отделяемым имеют свойство легко отвердевать на поверхности при высыхании. Развивающаяся грануляционная ткань прорастает через волокна перевязочного материала и при смене повязки неизбежно травмируется, замедляя таким образом репаративные процессы тканей язвы. Сейчас применяют так называемые атравматичные перевязочные средства, часто в комбинации с различными лекарственными пропитками [41, 42, 48]. Каждая новая разработка в области перевязочных средств и пластических материалов является шагом к созданию идеального раневого покрытия, отвечающего как минимум десятку основных требований: физиологичность, адекватная сорбционная способность, атравматичность, поддержание оптимального водного и температурного баланса, обеспечение газообмена и т.д. [25, 61]. Несмотря

на многообразие средств, применяемых для лечения пациентов с трофическими язвами, количество препаратов, эффективно влияющих на образование грануляционной ткани и эпителизацию, невелико. Поэтому наиболее идеальным раневым покрытием в настоящее время и в обозримом будущем так и останется собственная кожа больного.

Исходя из современных представлений о патогенезе ХВН в большинстве случаев добиться долговременного и существенного улучшения флебогемодинамики при ПТФБ без хирургической коррекции крайне сложно [5, 12, 44, 48]. Сущность оперативного лечения при ПТФБ нижних конечностей заключается в разобщении поверхностной и глубокой венозных систем, что приводит к существенному снижению флебогипертензии нижних конечностей. Отмечено, что трофические нарушения возникают в зонах, дренируемых коммуникантной веной «закрытого типа», т.е. не связанной ни с одним из магистральных стволов подкожной вены. Поэтому хороший отдаленный результат лечения возможен только при удалении или склерозировании подкожной вены в сочетании с устранением рефлюкса по несостоятельным перфорантным венам.

Отношение к поверхностным венам при ПТФБ должно быть максимально бережным, так как при ее реканализованной форме подкожные вены продолжают играть важную роль в обеспечении оттока крови из конечности, поэтому удаление всех подкожных вен не является необходимым [9, 37]. Только при наличии выраженного варикозного перерождения поверхностных вен и инструментальных данных, подтверждающих то, что последние не принимают участия в оттоке крови и ухудшают показатели гемодинамики конечности, показано оперативное воздействие на них. Целесообразно производить флебэктомию, фармакологическую или эндовасальную лазерную облитерацию на бедре и верхней трети голени, удаление конгломератов варикозно-трансформированных вен, либо приустьевую перевязку вен над приустьевыми притоками [51].

Основоположником научно обоснованного оперативного доступа к несостоятельным перфорантным венам на голени является Linton R., предложивший лигирование всех несостоятельных вен голени [62]. В дальнейшем были предложены разнообразные методики устранения перфорантных вен голени, в частности операции Фельдера, Коккета – диссекция перфорантных вен дистальной трети голени, Шермана – селективное лигирование лишь одной несостоятельной перфорантной вены.

Грубые косметические дефекты после открытой субфасциальной обработки несостоятельных перфорантных вен по методу Линтона и Фельдера, высокая частота нагноительных осложнений послужили толчком для разработки новых модификаций оперативных доступов, чему служат подтверждением многочисленные конференции по вопросам флебологии [22].

Широкое применение в оперативной хирургии перфорантных вен голени приобрели методики эндоскопической субфасциальной диссекции, позволяющие воздействовать на венозные коллатерали непосредственно в зоне трофических расстройств кожи, не дожидаясь закрытия трофической язвы [35, 53]. Из противопоказаний для проведения эндоскопических вмешательств приводят наличие крупных циркулярных язв на голени, выраженный склероз мягких тканей. В таких случаях обосновано выполнение операций традиционным открытым доступом.

На современном этапе показания к хирургической коррекции глубоких вен нижних конечностей остаются весьма ограниченными. Во всем мире только несколько центров обладают достаточным опытом проведения подобных вмешательств [65]. Показаниями к операции служили отсутствие стойкого эффекта ранее проведенных вмешательств на поверхностных и перфорантных венах, неэффективность консервативной терапии, тяжелые расстройства гемодинамики, такие как укорочение возвратного времени наполнения вен и рефлюкс крови при нисходящей флебографии 4 степени по Kistner.

Достоверных доказательств, указывающих на то, что реконструктивные операции на венозных клапанах снижают венозное давление, на сегодняшний день нет [64].

Хирургическое лечение абсолютной клапанной недостаточности при посттромботическом поражении заключается в проведении реконструктивных операций, обеспечивающих направленный сброс крови из реканализованных магистральных вен в крупные притоки, сохранившие полноценные клапаны, – транспозиции клапанов, свободной пересадке клапаносодержащих сегментов вен – аутоотрансплантации клапанов и создании искусственных клапанов [11]. Однако техническая сложность и травматичность подобных оперативных вмешательств, но в большей степени кратковременный эффект не позволяют считать реконструктивные операции при посттромботической авальвуляции глубоких вен нижних конечностей оптимальным видом лечения [9].

Таким образом, проблема лечения ПТФБ вен нижних конечностей, осложненной трофической язвой голени сохраняет свою актуальность в настоящее время. Несомненным является утверждение, что успешность лечения данной патологии определяется адекватной коррекцией нарушенного венозного оттока из нижних конечностей. Вместе с тем осуществление радикального оперативного лечения у таких пациентов достаточно часто не представляется возможным в связи с наличием открытой трофической язвы голени, представляющей собой потенциальный очаг инфекционно-воспалительного процесса. Поэтому эффективность санационной терапии трофических язв является важнейшим этапом комплексного лечения ПТФБ нижних конечностей, осложненной открытой трофической язвой.

Литература

1. Аверьянов М.Ю. Хронические заболевания вен нижних конечностей / М.Ю. Аверьянов [и др.]. Н. Новгород, 2002. – С. 3–4.
2. Амирасланов Ю.А. Обоснование целесообразности проведения ранних восстановительных операций при обширных травматических повреждениях голени, осложненных гнойной инфекцией: «Пластическая хирургия при ожогах и ранах» / Ю.А. Амирасланов, И.В. Борисов, К.В. Липатов. – М., 1994. – С. 3.
3. Андрияшкин В.В. Венозная тромбозмимическая болезнь авиателешественников. / В.В. Андрияшкин, А.И. Кириенко // Consilium Medicum Хирургия – 2002. № 2. – С. 41–44.
4. Баешко А.А. Факторы риска тромбоза глубоких вен нижних конечностей / А.А. Баешко // Ангiology сегодня. – 2002. – № 9. – С. 9–14.
5. Баранов Г.А. Некоторые аспекты этиопатогенеза и диагностики хронической венозной недостаточности / Г.А. Баранов, П.Г. Дунаев: Ярославль, – 2003. – С. 121, 122, 130–133.
6. Баринов В.Е. Этапное лечение варикозной болезни вен нижних конечностей при инфицированной трофической язве. – Дисс. канд. мед. наук. М., 2004.
7. Богачев В.Ю. Венозные трофические язвы / В.Ю. Богачев, Л.И. Богданец // Сердечно-сосудистая хирургия. Media-Medica 2003. – С. 122–130.
8. Богачев В.Ю. Местное лечение венозных трофических язв. / В.Ю. Богачев, Л.И. Богданец, А.И. Кириенко, А.Ю. Брюшков, О.В. Журавлева // Consilium-Medicum. 2001. Т. 3, № 11.
9. Богданов А.Е. Современные принципы хирургического лечения посттромбофлебитической болезни: Автореф. дисс. д-ра мед. наук. / А.Е. Богданов. – М., 1993.
10. Васина Т.А. Комбинированная антибактериальная терапия гнойно-септических осложнений и заболеваний в хирургии. – Дисс. д-ра. мед. наук / Т.А. Васина – М., 1996. – 280 с.
11. Веденский А.Н. Посттромботическая болезнь. / А.Н. Веденский. – Ленинград: Медицина, 1986. 172 с.
12. Градусов Е.Г. Стационарозамещающие и минимально инвазивные технологии в комплексном лечении трофических язв венозного генеза / Градусов Е.Г. и др. // Материалы четвертой науч.-практич. конференции поликлинических хирургов Москвы и Московской области. – М, 2003. –С. 90–92.
13. Гречко В.Н. Применение комплексной озон- и фототерапии в хирургии / В.Н. Гречко // VI Всероссийская конференция раны и раневая инфекция. – М., 2003. –С. 194–202.
14. Дугаров Б.Д. Клинико-лабораторное обоснование применения протеолитических препаратов пролонгированного действия альгимафа, терельгима, пакс- и дальдекс-трипсина при лечении гнойных ран лица и шеи: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – М. – 1993. – 28 с.
15. Дунаев П.Г. Ультразвуковая семиотика в режиме В-сканирования в диагностике и лечении хронической венозной недостаточности нижних конечностей: Дисс. канд. мед. наук. – Ярославль, 2002 –128 с.
16. Евдокимов А.Г. Болезни артерий и вен / А.Г. Евдокимов, В.Д. Тополянский. М., 2001. – 181 с.
17. Жаденов И.И. Характеристика микрофлоры гнойных ран после обработки повязкой и озоном. / И.И. Жаденов [и др.]. // Материалы конференции «Озон и озонотерапия». – Н. Новгород, 2000. – С. 15.
18. Заривчацкий М.Ф. Комплексное лечение больных с острой гнойной хирургической инфекцией мягких тканей с включением озонотерапии / М.Ф. Заривчацкий и др. // Материалы конференции «Озон и озонотерапия». – Н. Новгород, 2000. – С. 84–85.
19. Кияшко В.А. Консервативное лечение хронической венозной недостаточности. // Русский медицинский журнал: Хирургия. 2002. Т. 10, № 26. – С. 1214–1219.
20. Колесов А.П. Анаэробные инфекции в хирургии / А.П. Колесов, А.В. Столбовой, В.И. Кочеровец. – Л., 1989. –160 с.
21. Константинова Г.Д. Чресподколенная флебография в диагностике хронических заболеваний вен нижних конечностей. / Г.Д. Константинова, В.А. Черкасов, С.Г. Дубовик // Хирургия. – 1989. –№ 3. –С. 47–51.
22. Косенков А.Н. Хирургическое лечение больных с трофическими нарушениями нижних конечностей, обусловленных хронической венозной недостаточностью / А.Н. Косенков и др. // Материалы четвертой науч.-практич. конференции поликлинических хирургов Москвы и Московской области. – М., 2003. –С. 78–79.
23. Котлукова Т.В. Нарушения микроциркуляции при хронической венозной недостаточности нижних конечностей / Т.В. Котлукова, К.А. Ушкалова // Тезисы международной конференции по микроциркуляции. –Ярославль, 1997. – С. 592.
24. Кузнецов В.И. Применение ультразвука в лечении гнойных ран / В.И. Кузнецов и др. // Хирургия. – 1984. – № 4. – С. 26–28.

Иванов А.К.
 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
 ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЕ ГОЛЕНИ

25. Кузнецов Н.А. Возможности применения аутовенозного трансплантата в комплексном лечении варикозных трофических язв / Н.А. Кузнецов и др. // Лечение ран и раневой инфекции. Ярославль — М., 2003. — С. 154–155.
26. Кузнецов Н.А. Возможности применения озонотерапии в лечении трофических язв голени венозной этиологии / Н.А. Кузнецов и др. // — М., 2000. — С. 121–131.
27. Кузнецов Н.А. Этапное хирургическое лечение венозной недостаточности при открытой трофической язве / Н.А. Кузнецов и др. // Флебология. — 2000. — № 11. — С. 11–13.
28. Лазутиков О.В. Применение растворов, барботированных озоном в лечении первичных гнойных ран челюстно-лицевой области: Дисс. канд. мед. наук. Воронеж, 1997. — 121 с.
29. Луцевич Э.В. Современные технологии в профилактике и лечении ран и трофических язв / Э.В. Луцевич и др. Раны и раневой процесс. — М., 2003. — С. 287–290.
30. Макшаков И.Я. Хирургические операции / И.Я. Макшаков и др. — Минск, 2002.
31. Муравьев А.В. Обоснование применения местной озонотерапии в лечении трофических язв артериальной и венозной этиологии / А.В. Муравьев, Л.В. Падалко // Лечение ран и раневой инфекции. Ярославль—М., 2003. — С. 164–166.
32. Муравьев А.В. Озонотерапия гнойных ран и трофических язв: дисс. канд. мед. наук / А.В. Муравьев. — Н. Новгород, 1999.
33. Оболенский В.Н. Предоперационная подготовка к аутодермопластике с использованием методов озонотерапии / В.Н. Оболенский, В.Г. Никитин, Г.А. Кальсин // Материалы конференции «Озон и озонотерапия». — Н. Новгород, 2000. — С. 92.
34. Полянцев А.А. Сравнение эффективности различных методов обработки коммуникантных вен при декомпенсированных стадиях хронической венозной недостаточности / А.А. Полянцев и др. // Флебология. — 2002. № 14. — С. 7–9.
35. Родоман Г.В. Профилактика нагноений послеоперационных ран: дисс. докт. мед. наук / Г.В. Родоман — М., 1991. — 319 с.
36. Сабельников В.В. Комплексное лечение декомпенсированной посттромботической болезни нижних конечностей / В.В. Сабельников и др. // Гедеон Рихтер в СНГ. 2001. № 2 (6). — С. 37–39.
37. Савельев В.С. Флебология / В.С. Савельев [и др.]. — М: Медицина, 2001. — С. 71–78, 417, 496, 507–510
38. Савельев В.С. Лечение трофических язв венозной этиологии: пособие для врачей / В.С. Савельев и др. — 2000. — С. 3.
39. Савельев В.С. Венозные трофические язвы: мифы и реальность. / В.С. Савельев, А.И. Кириенко, В.Ю. Богачев Флебология, — 2000. — № 11. — С. 5–10.
40. Савельев В.С. Принципы организации специализированной ангиологической помощи в амбулаторной практике. — М., 2002. — С. 12–13.
41. Савельев В.С. Хирургия на рубеже тысячелетий. // Русский медицинский журнал. — 2002. — Т. 10. — № 26. — С. 1200–1203.
42. Смирнов С.В. Гелевые повязки «Апполо-ПАК» / С.В. Смирнов и др. // Российский медицинский журнал. — 2001. — № 4. — С. 31–33.
43. Стойко Ю.М. Патофизиологические аспекты рецидива варикозной болезни. / Ю.М. Стойко, В.Г. Гудымович, А.В. Замятин // Вестник НМХЦ им Н.И. Пирогова. — 2007. — Т. 2, № 2. — С. 21–22.
44. Султанов Н.Ш. Профилактика нагноения послеоперационных ран при их контаминировании во время операции: дисс. канд. мед. наук. — М., 1992. — 148 с.
45. Толстых П.И. Фотодинамическая и NO терапии гнойных ран и трофических язв. / П.И. Толстых и др. Раны и раневой процесс. — М., 2003. — С. 327–334.
46. Хохлов А.В. Атлас ультразвуковой хирургии / Хохлов А.В. и др. — СПб., 2010.
47. Хохлов А.М. Варикозно-трофические язвы // Хирургия. — 2002. — № 10. — С. 53–55.
48. Хохлов А.М. Принципы лечения больных с варикозно-трофическими язвами в пожилом и старческом возрасте / А.М. Хохлов, У.С. Станевич // Проблемы амбулаторной хирургии. — М., 2003. — С. 99–102.
49. Хрупкин В.И. Дерматопластика раневых дефектов / В.И. Хрупкин и др. — М., 2009. — С. 37–38, 57–63.
50. Чадаев А.П. Местное медикаментозное лечение инфицированных ран / А.П. Чадаев и др. // Российский медицинский журнал. — 2001. — № 4. — С. 13–15.
51. Шевченко Ю.Л. Лазерная хирургия варикозной болезни / Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, К.В. Мазайшвили. — М., 2010.
52. Шулутко А.М. Терапия экзогенным оксидом азота у больных с гнойно-некротическими заболеваниями нижних конечностей / А.М. Шулутко и др. // Раны и раневой процесс. — М., 2003. — С. 351–360.
53. Яблоков Е.Г. Хроническая венозная недостаточность / Е.Г. Яблоков, А.И. Кириенко, В.Ю. Богачев. М., Медицина, 1999.
54. Antonio Pietravallo. Эндоскопические вмешательства при недостаточности перфорантных вен нижних конечностей / Antonio Pietravallo, Eduardo Pataro, Carolina Coccoza, Rene Vidal, Marcello Dandolo // Флебология. 2003. — № 19. — С. 7–8.
55. Coleridge Smith Этиология и патогенез хронической венозной недостаточности нижних конечностей и трофических язв / Coleridge Smith // Флебология — 2000. — № 12. — С. 2.
56. Coleridge Smith. Лечение трофических язв нижних конечностей, обусловленных хронической венозной недостаточностью / Coleridge Smith // Флебология. — 2001. — № 13. — С. 9.
57. Das S. Examination of varicose veins / Das S. // Clinical Surgery. Calcutta. 1996. — P. 77.
58. Dormandy J.A. Pathophysiology of venous leg ulceration: an update / J.A. Dormandy // Angiology. — 1997. Vol. 48. — P. 71–75.
59. Eklof B.O. Venous thromboembolism in association with prolonged travel. / B.O. Eklof, et al. // Dermatol. Surg. — 1996. — Т. 22. — P. 637–641.
60. Fagrell B. Disturbed microvascular reactivity and shunting — a major cause for diabetic complications / B. Fagrell, G. Jorneskog, M. Intaglietta // Vasc. Med. — 1999. — № 4. — P. 125–127.
61. Germann, G. Методическое руководство по лечению ран. / G. Germann et al. // Hartmann AG. 2002.
62. Linton R. The communicating veins of the lower leg and the operative technique for their ligation / R. Linton // Ann. Surg. 1938. 107. — P. 582.
63. Neuton de Barros Junior. Варикозная болезнь нижних конечностей во время беременности: эпидемиология, этиология, патогенез и факторы риска. / Neuton de Barros Junior // Флебология. — 2000. — № 13. — С. 10.
64. Partsch H. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей: особенности кровотока / Hugo Partsch. // Медикография: Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей и микроциркуляция. — 2000. — Т. 22. — № 3. — С. 6–7.
65. Perrin M. Хирургическое лечение рефлюкса по глубоким венам нижних конечностей: методы и показания. / M. Perrin // Избранные материалы Европейского Конгресса флебологов // Флебология. — 2000. — № 12. — С. 21.
66. Schmid-Schonbein G.W. Взаимодействие лейкоцитов и эндотелия при хронической венозной недостаточности нижних конечностей / G.W. Schmid-Schonbein // Медикография: Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей и микроциркуляция. — 2000. — Т. 22. — № 3. — С. 8–11.
67. Schmid-Schonbein G.W. Противодействие лейкоцитарной агрессии при хронической венозной недостаточности / G.W. Schmid-Schonbein, S. Takase, J.J. Bergan // Избранные материалы Европейского Конгресса флебологов. — Флебология. — 2000. — № 12. — С. 21.
68. Virgini-Magalhes C.E. Микроциркуляция при хронической венозной недостаточности нижних конечностей: от создания фармакологических моделей до разработки новых методов лечения / C.E. Virgini-Magalhes, D.A. Bottino, E. Bouskella // Флебология. — 2002. — № 14. — С. 12–15.

Контактная информация

Иванов А.К.
 Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова
 105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70
 e-mail: nmhc@mail.ru