



АССОЦИАЦИЯ  
ФЛЕБОЛОГОВ  
РОССИИ



INTERNATIONAL UNION  
OF PHLEBOLOGY

---

# ФЛЕБОЛОГИЯ

---

Том 15 • №2 • 2021

Основан в 2007 г.



Выпуск 2

---

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ  
XIII НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
АССОЦИАЦИИ ФЛЕБОЛОГОВ РОССИИ

---

Ярославль, 27-29 мая 2021 г.

**Издательство «Медиа Сфера»**  
**Ассоциация флебологов России**

«Флебология» — научно-практический рецензируемый медицинский журнал. Выходит 4 раза в год. Основан в 2007 году.

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: Scopus, РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Флебология» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

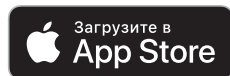
**Издательство «Медиа Сфера»:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru  
Адрес для корреспонденции:  
127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера

**Адрес редакции:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
E-mail: phlebo@mediasphera.ru  
Зав. редакцией О.Д. Изотова

Оригинал-макет изготовлен издательством «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, Е.Л. Коган  
Корректоры: В.Ю. Глазунова,  
И.В. Корягина



Подписной индекс по каталогу «Почты России» ПМ048

Подписано в печать 30.04.21.  
Формат 60×90 1/8; Тираж 3000 экз.  
Усл.печ.л. 6. Заказ 21-Z-0696  
Отпечатано в ООО «МЕДИАКОЛОР»

# ФЛЕБОЛОГИЯ

**Том 15      Выпуск 2      2' 2021**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор А.И. Кириенко, акад. РАН  
Зам. гл. редактора Ю.М. Стойко, д.м.н., проф.  
Ответственный секретарь В.В. Андрияшкин, д.м.н., проф. (Москва)  
О.А. Алуханян, д.м.н., проф. (Краснодар)  
В.С. Аракелян, д.м.н., проф. (Москва)  
В.Е. Баринов, д.м.н. (Москва)  
А.Г. Бебуришвили, д.м.н., проф. (Волгоград)  
В.Ю. Богачев, д.м.н., проф. (Москва)  
Н.А. Бубнова, д.м.н., проф. (Санкт-Петербург)  
Е.П. Бурлева, д.м.н., проф. (Екатеринбург)  
В.Н. Золкин, д.м.н., проф. (Москва)  
И.А. Золотухин, д.м.н., проф. РАН (Москва)  
Е.В. Иванов, к.м.н. (Тюмень)  
И.М. Игнатъев, д.м.н., проф. (Казань)  
Е.А. Илюхин, к.м.н. (Санкт-Петербург)  
А.А. Карпенко, д.м.н., проф. (Новосибирск)  
И.И. Кательницкий, д.м.н., проф. (Ростов-на-Дону)  
С.Е. Каторкин, д.м.н., доц. (Самара)  
С.И. Ларин, д.м.н., проф. (Волгоград)  
Е.П. Панченко, д.м.н., проф. (Москва)  
С.В. Сапелкин, д.м.н. (Москва)  
И.А. Сучков, д.м.н., проф. (Рязань)  
С.А. Сушков, к.м.н. (Витебск, Республика Беларусь)  
Ю.Т. Цуканов, д.м.н., проф. (Омск)  
А.И. Шевела, д.м.н., проф. (Новосибирск)  
А.И. Шиманко, д.м.н., проф. (Москва)  
А.М. Шулутко, д.м.н., проф. (Москва)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.А. Баяшко (Минск)	Л.М. Чернуха (Киев)
И.И. Затевахин (Москва)	А.Н. Чугунов (Казань)
Е.П. Кохан (Москва)	Bo Eklof (Швеция)
В.В. Кунгурцев (Москва)	Attilio Cavezzi (Италия)
Н.П. Макарова (Екатеринбург)	Olle Neltzen (Швеция)
А.В. Покровский (Москва)	Hugo Partsch (Австрия)
А.А. Фокин (Челябинск)	

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Издательство **МЕДИА СФЕРА** Москва

**MEDIA SPHERA Publishing Group**  
Russian association of phlebologists

«Flebologiya» (Journal of Venous Disorders) is a quarterly peer-reviewed medical journal published by MEDIA SPHERA Publishing Group. Founded in 2007.

Journal is indexed in the following databases: Scopus, RSCI (Russian Science Citation Index), Web of Science, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

According to Higher Attestation Commission (HAC) decision of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the journal «Flebologiya» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals issued in the Russian Federation for publication of the main results of dissertational research for academic degrees of Doctor and Candidate of Sciences.

**MEDIA SPHERA Publishing Group:**

127238 Moscow,  
Dmitrovskoe sh., 46/2, floor 4  
Tel.: +7 (495) 482-4329  
Fax: +7 (495) 482-4312  
Advertising Department: +7 (495) 482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Subscription department: +7 (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru  
Address for correspondence:  
127238 Moscow, PO Box 54, Media Sphera

**Editorial address:**

127238 Moscow,  
Dmitrovskoe sh., 46/2, floor 4  
Tel.: +7 (495) 482-4329  
Fax: +7 (495) 482-4312  
E-mail: phlebo@mediasphera.ru  
Managing editor — O.D. Izotova

Original layout is made by MEDIA SPHERA Publishing Group



# FLEBOLOGIYA

**Volume 15 Issue 2 2' 2021**

**SCIENTIFIC AND PRACTICAL PEER-REVIEWED JOURNAL**

## EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief — A.I. Kirienko, acad. of RAS  
Deputy Editor-in-Chief — Yu.M. Stoyko, MD, PhD, professor  
Responsible secretary — V.V. Andriyashkin, MD, PhD, professor (Moscow)  
O.A. Alukhanyan, MD, PhD, professor (Krasnodar)  
V.S. Arakelyan, MD, PhD, professor (Moscow)  
V.E. Barinov, MD, PhD (Moscow)  
A.G. Beburishvili, MD, PhD, professor (Volgograd)  
V.Yu. Bogachev, MD, PhD, professor (Moscow)  
N.A. Bubnova, MD, PhD, professor (St. Petersburg)  
E.P. Burleva, MD, PhD, professor (Yekaterinburg)  
V.N. Zolkin, MD, PhD, professor (Moscow)  
I.A. Zolotukhin, MD, PhD, professor of RAS (Moscow)  
E.V. Ivanov, PhD (Tyumen)  
I.M. Ignatiev, MD, PhD, professor (Kazan)  
E.A. Ilyukhin, PhD (St. Petersburg)  
A.A. Karpenko, MD, PhD, professor (Novosibirsk)  
I.I. Katelnitsky, MD, PhD, professor (Rostov-on-Don)  
S.E. Katorkin, MD, PhD, associate professor (Samara)  
S.I. Larin, MD, PhD, professor (Volgograd)  
E.P. Panchenko, MD, PhD, professor (Moscow)  
S.V. Sapelkin, MD, PhD (Moscow)  
I.A. Suchkov, MD, PhD, professor (Ryazan)  
S.A. Sushkov, PhD (Vitebsk, Republic of Belarus)  
Yu.T. Tsukanov, MD, PhD, professor (Omsk)  
A.I. Shevela, MD, PhD, professor (Novosibirsk)  
A.I. Shimanko, MD, PhD, professor (Moscow)  
A.M. Shulutko, MD, PhD, professor (Moscow)

## EDITORIAL COUNCIL

A.A. Baeshko (Minsk)	L.M. Chernukha (Kiev)
I.I. Zatevakhin (Moscow)	A.N. Chugunov (Kazan)
E.P. Kokhan (Moscow)	Bo Eklof (Sweden)
V.V. Kungurtsev (Moscow)	Attilio Cavezzi (Italy)
N.P. Makarova (Ekaterinburg)	Olle Neltzen (Sweden)
A.V. Pokrovsky (Moscow)	Hugo Partsch (Austria)
A.A. Fokin (Chelyabinsk)	

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the web-site: www.mediasphera.ru. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — MEDIA SPHERA Publishing Group.

**MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow**

# Тезисы докладов XIII Научно-практической конференции Ассоциации флебологов России, Ярославль, 27—29 мая 2021 г.

## АЛГОРИТМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО ТРОМБОФЛЕБИТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Абдурахманов М.М., Хамдамов У.Р.

Бухара, Узбекистан

**Введение.** Острый тромбоз поверхностных вен является наиболее частым осложнением варикозной болезни. Значительная часть пациентов получают лечение в амбулаторно-поликлинических условиях. Плачевные результаты консервативной терапии способствуют поиску путей активной тактики ведения данного контингента больных.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения больных с острым поверхностным тромбозом вен нижних конечностей путем разработки алгоритмов дифференцированной тактики.

**Материал и методы.** В отделении экстренной хирургии БФРНЦЭМП с 2010 по 2020 г. пролечены 529 больных с острым тромбозом вен (ОТПВ) нижних конечностей. Женщин было 252 (47,6%), мужчин — 277 (52,4%). Средний возраст составил 34,8±3,6 года. Среди них 42 (7,9%) пациента были госпитализированы в течение первых суток от начала заболевания, 213 (40,3%) — через 2–3 сут, 169 (32%) — в течение 4–5 сут, 105 (19,8%) больных — через 6 сут и более. У 490 (92,6%) пациентов причиной развития острого тромбоза явилась варикозная болезнь, у 34 (6,4%) — различного рода тромбозов, в 5 (0,9%) случаях — тромбоз глубоких вен. Для обследования больных с ОТПВ применяли физикальные и лабораторные методы исследования, затем проводили УЗИ, что позволяло определить уровень тромбоза.

**Результаты.** Острый тромбоз системы большой подкожной вены отмечен у 512 (96,8%) пациентов, из них поверхностные вены голени были поражены у 90 (17,6%), бедра — у 422 (82,4%) пациентов. Восходящий тромбоз большой подкожной вены отмечен у 431 (81,5%) больного. ОТПВ малой подкожной вены наблюдался в 9 (1,7%) случаях, других подкожных вен диагностирован у 8 (1,5%) пациентов. Общепринятым методом лечения острого восходящего тромбоза является кроссэктомия (операция Троянова—Тренделенбурга в ее современной модификации), однако сохраняющиеся флебит и перифлебит требуют в последующем длительного медикаментозного лечения, возможны частые рецидивы, распространение процесса по перфорантам в глубокие вены, повторная госпитализация для радикального лечения. Выделены следующие алгоритмические группы больных с ОТПВ: пациенты с восходящим тромбозом, оперированные по срочным показаниям, составили 1-ю группу. Из них операция кроссэктомии выполнена 172 (39,2%) больным, показаниями для которой служил восходящий тромбоз на уровне бедра, радикальные флебэктомии — 202 (46%) пациентам, что включало кроссэктомию, перевязку перфорантных вен, удаление тромбированного ствола большой или малой подкожной вен комбинированным методом. При распространении верхушки тромба на общую бедренную вену у 15 (3,4%) пациентов первым этапом выполнялась тромбэктомия. Во 2-ю группу вошли 155 (29,3%) больных, не нуждающихся в срочном оперативном вмешательстве. Из них после проведенной консервативной терапии радикально оперированы 65 (14,8%) пациентов. Всего выполнено 439 операций. Больным с локализацией процесса в системе большой подкожной вены ниже коленного сустава оперативное вмешательство не проводилось. В 12 (2,3%) случаях течение

ОТПВ осложнилось тромбозом глубоких вен. Нагноение ран после иссечения тромбированных вен отмечено у 6 (1,1%) больных. Летальных исходов и тромбоэмболии легочной артерии у пролеченных больных не отмечено.

**Заключение.** Таким образом, ведение больных с ОТПВ нижних конечностей с активным хирургическим вмешательством является, по нашему мнению, эффективным методом лечения для получения удовлетворительных результатов и профилактики тромбоэмболических осложнений.

\*\*\*

## ТАКТИКА ХИРУРГА ПРИ ВЕНОЗНОЙ ТРАВМЕ ВО ВРЕМЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Алонцева Н.Н., Шеглов Э.А.

Петрозаводск, Россия

**Введение.** Травма сосуда во время лапароскопической операции (ЛО) — тяжелое, хотя и редкое осложнение. Причиной обычно являются аномальное похудание, при котором расстояние от передней брюшной стенки до сосудов резко сокращается, или ожирение, вызывающее сложности с проколом брюшной стенки, что вынудит хирурга приложить излишние усилия к инструменту.

За 7 лет в БСМП Петрозаводска зарегистрировано 4 повреждения крупных магистральных сосудов при выполнении ЛО. В 3 случаях оно возникло во на этапе доступа. Из них в одном случае имело место повреждение вены. Одно повреждение подвздошной вены отмечено при герниопластике паховой грыжи.

Повреждения, возникшие во время доступа в брюшную полость, были выявлены на операционном столе. Признаком повреждения сосуда у всех больных явилось развитие забрюшинной гематомы. Гемодинамика оставалась стабильной. Поступления крови из иглы Вереща не отмечалось.

**Обсуждение.** Повреждение крупных забрюшинных сосудов при выполнении ЛО является грозным осложнением. При травме забрюшинных артерий основным признаком может явиться массивная забрюшинная гематома. При повреждении забрюшинных вен гематома может быть значительно менее выраженной.

Восстановление целостности травмированного сосуда и ликвидация кровотечения требуют владения навыками сосудистой хирургии. При наличии пневмоперитонеума последний, за счет внешнего давления на гематому, может предотвращать прогрессирование кровотечения. Как только хирург принимает решение о переходе на лапаротомию, данный эффект пневмоперитонеума перестает действовать и кровотечение может возобновиться.

Длительная компрессия сосуда или пережатие его сосудистым зажимом приводят к тромбозу на фоне отсутствия противоречивой гепаринизации, что может потребовать выполнения тромбэктомии.

Все это заставляет серьезно задуматься о целесообразности немедленной лапаротомии при подозрении повреждения крупного магистрального сосуда. Представляется целесообразной следующая тактика.

Оператор должен немедленно вызвать в операционную сердечно-сосудистого хирурга. Одновременно он должен определить размеры гематомы и в течение 1–2 мин оценить ее динамику. Если гематома не нарастает, а сосудистый хирург может в ближай-



шее время прибыть в операционную, то следует продолжить наблюдение за гематомой без перехода на лапаротомию. Ее следует выполнить после того, как сосудистый хирург «встанет к операционному столу». При нарастании гематомы переход на лапаротомию следует осуществить немедленно.

Следует тщательно осмотреть брюшную полость перед удалением троакара. При этом надо обращать внимание на те места, где повреждение сосудов могло возникнуть как при доступе, так и при осуществлении манипуляций.

**Выводы.** 1. Сосудистая травма может возникать в ходе выполнения лапароскопии. Особую опасность представляет этап доступа в брюшную полость. Сразу после осуществления доступа необходимо выполнить тщательную ревизию с обязательным осмотром заднего листка париетальной брюшины. 2. При повреждении забрюшинных сосудов кровотечение в свободную брюшную полость может быть минимальным, и основным признаком повреждения может явиться забрюшинная гематома. 3. Ликвидацией сосудистого повреждения должен заниматься сосудистый хирург или хирург, владеющий техникой операций на сосудах. 4. При стабильном состоянии гематомы не следует торопиться с лапаротомией до прибытия в операционную сосудистого хирурга. При нарастании гематомы лапаротомию и прижатие места кровотечения надо выполнить немедленно. 5. Перед удалением троакара необходима тщательная ревизия брюшной полости для выявления признаков повреждения сосудов.

\*\*\*

## ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ РЕФЛЮКС В БАСЕЙНЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ: ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ НА ОСНОВАНИИ ОПЫТА 6711 СЛУЧАЕВ

Алуханян О.А., Беленцов С.М., Габидулаев Р.Э., Фирстова А.Ю., Дутлякова А.Д., Алуханян А.О.

Екатеринбург, Краснодар, Россия

**Введение.** В патогенезе варикозной болезни важное место отводится вено-венозному рефлюксу. Наиболее значимым является высокий вертикальный вено-венозный рефлюкс, который обнаруживается примерно у 85% пациентов с варикозной болезнью и отличается многообразием.

**Цель исследования.** Классификация вариантов патологического рефлюкса в бассейне большой подкожной вены (БПВ) путем анализа и обобщения собственного опыта выполненных ультразвуковых ангиосканирований (УЗАС) и различных методик облитерации.

**Материал и методы.** С 2010 по 2019 г. нами выполнены 5066 эндовазальных (эндовенозы) лазерных облитераций, 1580 радиочастотных облитераций и 65 Venaseal БПВ и ее притоков. При достаточно большом разнообразии патологических потоков крови и произведенных на венах вмешательств, всех их объединяют сходные черты: во всех случаях венозный рефлюкс локализовался на бедре и исходил из сафено-фemorального соустья, кроме 2 вариантов.

Изучение вариантов анатомии и патологического рефлюкса проводилось с помощью УЗАС. С целью выявления рефлюкса использовали пробу Вальсальвы, компрессионную пробу и предложенную нами пробу со скольжением (Беленцов С.М., Адияк В.П., Осипова Е.Я. Новая проба для выявления рефлюкса в поверхностных венах с помощью ультразвукового ангиосканирования. *Флебология.* 2015;8(1):33-34).

**Результаты.** По результатам УЗАС были выявлены следующие варианты:

— I вариант — малый диаметр несостоятельных подкожных вен ( $d < 4,0$  мм), который, в свою очередь, делится на: Ia — малый диаметр ствола БПВ — 386 (5,8%) случаев; Ib — малый диаметр добавочной БПВ — 211 (3,2%) случаев;

— II вариант — большой диаметр БПВ ( $> 10$  мм), который также делится на: IIa — равномерное расширение ствола БПВ как минимум до средней трети бедра — 123 (1,8%) случаев; IIb — аневризматическое расширение БПВ в приустьевом отделе или в пределах верхней трети бедра с последующим уменьшением диаметра

и равномерным расширением как минимум до средней трети бедра — 157 (2,3%) случаев;

— III вариант — БПВ с участками неравномерного сужения и/или с наличием внутрисосудистых неполных перегородок в результате перенесенного варикотромбофлебита — 204 (3%) случаев;

— IV вариант — непрямолинейный ход ствола БПВ с S-образной, S-образной или углообразной извитостью — 398 (5,9%) случаев;

— V вариант — рефлюкс по варикозно трансформированной передней добавочной БПВ ( $d > 4,0$  мм). Последняя, в свою очередь, в зависимости от хода, делится на: Va — линейный ход на всем протяжении — 473 (7%) случаев; Vb — извитой ход на всем протяжении — 166 (2,5%) случаев; Vc — извитой ход, с коротким прямолинейным участком длиной 15–30 мм в верхней трети бедра до впадения в БПВ — 160 (2,4%) случаев;

— VI вариант — рефлюкс по поверхностной добавочной БПВ — 9 (0,13%) случаев. При указанном варианте часто имела место аплазия основного ствола БПВ;

— VII вариант — комбинированный рефлюкс по стволу БПВ и передней добавочной БПВ — 224 (3,3%) случая, кроме случаев с малым и большим диаметром указанных вен;

— VIII вариант — рефлюкс крови по несостоятельной задней добавочной БПВ — 27 (0,4%) случаев;

— IX вариант — несостоятельность поверхностной вены, окружающей подвздошную кость, куда впадает несостоятельный приток с передней поверхности бедра — 2 (0,03%) случая;

— X вариант — удвоение ствола БПВ на бедре между листками поверхностной фасции — 113 (1,7%) случаев, из которых: 61 — с несостоятельностью одного ствола и 52 — двух стволов;

— XI вариант — рефлюкс по несостоятельным срамным венам в БПВ, сопровождающийся несостоятельностью ее нижележащих клапанов — 103 случая (1,6%). Терминальный клапан БПВ, как правило, состоятельный;

— XII вариант — рефлюкс по несостоятельным перфорантным венам медиальной группы бедра в БПВ, сопровождающийся несостоятельностью ее нижележащих клапанов — 88 (1,3%) случая. Терминальный и претерминальный клапаны БПВ также остаются состоятельными.

**Выводы.** Вопреки существующему представлению, анатомия БПВ и патологический высокий вено-венозный рефлюкс отличаются разнообразием. Это необходимо учитывать при хирургическом лечении пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

\*\*\*

## ФАКТОРЫ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

Андряшкин А.В., Лобан К.М., Калинина А.А., Мамадумаров В.А., Никишков А.С., Золотухин И.А.

Москва, Россия

**Введение.** Наблюдаемый в настоящее время устойчивый рост числа хирургических вмешательств на органах брюшной полости и малого таза неминуемо приводит к увеличению числа больных с послеоперационными вентральными грыжами (ПВГ). Это, в свою очередь, способствует росту числа операций, выполняемых по поводу данной патологии, и, неизбежно, росту количества связанных с вмешательством осложнений. Одними из наиболее опасных из них являются венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО). Необходимость выявления факторов риска развития данных осложнений побудила нас провести собственное исследование.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска ВТЭО у пациентов, перенесших хирургическое вмешательство по поводу ПВГ.

**Материал и методы.** На базе факультетской хирургической клиники ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова проведено ретроспективное обсервационное когортное исследование, включившее

461 пациента, которому в 2018—2019 гг. было выполнено оперативное лечение ПВГ. Из этой группы отдельно была выделена когорта больных, состоящая из 246 пациентов, у которых наличие или отсутствие острого венозного тромбоза было подтверждено с помощью ультразвукового ангиосканирования (УЗАС) вен нижних конечностей. Так как достоверно судить о наличии ВТЭО возможно только в данной когорте пациентов, оценка факторов риска проведена именно в этой группе больных. Среди них были 162 (65,9%) женщины и 84 (34,1%) мужчины в возрасте от 27 до 83 лет (медиана 63 [56; 68] года). Сопутствующие заболевания выявлены у 91,9% пациентов, ВТЭО в анамнезе — у 11,8%, онкологические заболевания — у 32,5%, варикозная болезнь нижних конечностей — у 50,4% больных. ИМТ пациентов составил от 21,5 до 50,8 кг/м<sup>2</sup> (медиана 31,8 [28,4; 35,4] кг/м<sup>2</sup>). Ширина грыжевого дефекта — от 1 до 20 см (медиана 6 [4; 9] см). 39 (15,9%) больным операция была выполнена лапароскопически или эндоскопически, 95 (38,6%) — с сепарацией компонентов передней брюшной стенки. Медиана продолжительности госпитализации после операции составила 5 [4; 7] сут.

**Результаты.** Всего ВТЭО выявлены у 26 (10,6%) пациентов. При этом к 5-м суткам послеоперационного периода ВТЭО наблюдались у 5,1% (95% ДИ 3,4—7,8), а к 10-м суткам — у 9,2% (95% ДИ 4,1—20%) больных. При сравнении подгрупп по различным характеристикам с помощью лонгранговского теста статистически значимый риск ВТЭО выявлен у пациентов с ожирением (индекс массы тела (ИМТ) >30;  $p=0,01$ ), варикозной болезнью нижних конечностей ( $p=0,05$ ), продолжительностью операции более 180 мин ( $p=0,03$ ), а также у больных, которым не проводилась антикоагулянтная профилактика ( $p=0,016$ ). При построении многофакторной модели Кокса единственным статистически значимым фактором риска ВТЭО оказалось значение ИМТ (относительный риск 1,10; 95% ДИ 1,03—1,18). Дополнительный ROC-анализ позволил вычислить значение ИМТ, выше которого у пациентов риск ВТЭО был статистически значимый — 32 кг/м<sup>2</sup> (чувствительность 80,8% (95% ДИ 66,6—95%); специфичность 59,5% (95% ДИ 46,5—72,5%); AUC 0,673 (95% ДИ 0,663—0,683)).

**Вывод.** У пациентов, перенесших оперативное лечение ПВГ, статистически значимым фактором риска ВТЭО является ИМТ более 32 кг/м<sup>2</sup>.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФОВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Апханова Т.В., Сапелкин С.В., Кончугова Т.В., Кульчицкая А.Б., Сергеев В.Н.

Москва, Россия

**Введение.** Медицинская реабилитация пациентов с хронической лимфовеенозной недостаточностью (ХЛВН) нижних конечностей включает комплекс немедикаментозных методов для устранения отеков, восстановления дисфункции мочевыводящих путей, снижения массы тела, улучшения качества жизни.

**Цель исследования.** Оценить эффективность комплексной немедикаментозной реабилитации пациентов с ХЛВН нижних конечностей с помощью метода биоимпедансометрии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 60 пациентов с ХЛВН нижних конечностей I—III стадий, средний возраст — 53,73±16,36 года, длительность заболевания — 10,2±2,4 года, индекс массы тела (ИМТ) — 29,18±5,08 кг/м<sup>2</sup>. I стадия ХЛВН нижних конечностей отмечалась у 10 пациентов; II стадия — у 28; III стадия — у 22. Все пациенты были рандомизированы на две группы: 1-я группа (основная; 30 пациентов) получала реабилитационный комплекс, включающий переменную пневмокомпрессию (ППК) от аппарата Лимфа Э («Аквита», Россия), 2-й режим работы, восходящая волна с запоминанием давле-

ния, 40 мин, 60—90 мм рт.ст., 5 раз неделю, на курс 10 процедур, а также подводный душ-массаж (ПДМ), проводившийся в бассейне с температурой воды 36—37 °С и давлением массирующей струи воды 1,0—1,5 атм., по восходящей методике, 15—20 мин, 5 раз в неделю, на курс 10 процедур; 2-я группа (30 пациентов) получала комплекс, включающий ППК по вышеописанной методике, 5 раз в неделю, на курс 10 процедур, лечебную гимнастику в зале, на курс 10 процедур, и являлась группой сравнения. Для контроля за редукцией отеков до и после лечения применялись измерения маллеолярного объема и биоимпедансометрия (БИМ) с использованием анализатора состава тела Медасс АВС-02 («Медасс», Россия). БИМ используется в клинике для определения состава тела (соотношения свободной жидкости, внеклеточной жидкости, жировой и мышечной массы). Всем пациентам, включенным в исследование, была рекомендована низкокалорийная диета (1500 ккал/сут).

**Результаты.** После проведенного курса лечения у пациентов 1-й и 2-й групп маллеолярный объем уменьшился с 26,88±0,47 до 24,92±0,42 см ( $p<0,05$ ) и с 26,67±0,28 до 25,87±0,26 см соответственно ( $p<0,05$ ). В результате лечения у пациентов 1-й группы отмечено снижение массы тела на 3,74% ( $p<0,001$ ). По данным БИМ отмечено снижение жировой массы на 4,28% ( $p<0,05$ ); тощей массы на 4,56% ( $p<0,05$ ); снижение общей жидкости и внеклеточной жидкости на 4,7 и 3,4% соответственно ( $p<0,001$ ). После курса лечения у пациентов 2-й группы отмечено снижение массы тела на 2,65% ( $p<0,05$ ). По данным БИМ отмечено снижение ИМТ на 2,78% ( $p<0,05$ ); снижение тощей массы на 2,48%, уменьшение скелетно-мышечной массы на 2,18% ( $p<0,05$ ), а также уменьшение общей жидкости за счет внеклеточной жидкости на 2,7 и 2,9% соответственно ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, предложенный реабилитационный комплекс для пациентов с ХЛВН нижних конечностей, включающий низкокалорийную диету, аппаратную пневмокомпрессию и ПДМ, эффективно снижает массу тела, приводит к редукции объема конечностей за счет снижения жировой массы, устраняет отеки за счет избыточной внеклеточной жидкости, что объективно контролируется методом БИМ. Противоотечные эффекты ППК и ПДМ реализуются через усиление венозного возврата, повышение тканевого давления, стимуляцию кожной вазомоторной реакции по физиологическим путям оттока: вены—лимфатические капилляры—интерстиций.

\*\*\*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕЛЯ С СОДЕРЖАНИЕМ ГЕПАРИНА, ЭСЦИНА И ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ ФОСФОЛИПИДОВ В РЕДУЦИРОВАНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ОЩУЩЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ В ЗОНЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ СТВОЛА БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Арсланбеков М.М., Мирахмедова С.А., Золотухин И.А.

Москва, Россия

**Введение.** Сегодня «золотым стандартом» лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей являются такие способы венозной облитерации, как радиочастотная и эндовенозная лазерная облитерации. Данные методы по эффективности сопоставимы с классическим удалением ствола большой подкожной вены (БПВ), при этом предоставляя больше преимуществ по сравнению с последними, таких как возможность оперировать под местной анестезией, отсутствие необходимости в больших разрезах, ранняя активизация больного и т.д. Тем не менее, как и у любого оперативного вмешательства, у эндовенозных методов облитерации есть и свои недостатки.

Эндовенозная облитерация заключается в термическом повреждении ствола облитерируемой вены, что может приводить к таким негативным последствиям в послеоперационном периоде, как боли по ходу облитерированного ствола и ощущения «натянутой струны».

**Цель исследования.** Оценить эффективность геля с содержанием гепарина, эсцина и эссенциальных фосфолипидов (Детрагель) в редукции локальных болей и симптома «натянутой струны» в послеоперационном периоде у пациентов после термической облитерации ствола БПВ.

**Материал и методы.** В исследование вошли 20 пациентов, которые перенесли радиочастотную облитерацию БПВ по поводу варикозной болезни нижних конечностей (класс С3 по CEAP): 4 (25%) мужчин и 12 (75%) женщин в возрасте от 28 до 66 лет (средний возраст 42,1 года). Всем пациентам была проведена эндовазальная радиочастотная облитерация ствола несостоятельной БПВ с одномоментной минифлебэктомией. Пациенты были разделены на две группы: в основной группе (10 пациентов) наносили местное средство в послеоперационном периоде 2 раза в сутки по внутренней поверхности бедра в проекции облитерированного ствола БПВ, в контрольной группе (10 пациентов) терапию не проводили. Основными критериями оценки являлись болевые ощущения по внутренней поверхности бедра и симптом «натянутой струны» в проекции облитерированного ствола БПВ, выраженность которых оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) на 7-е и 14-е сутки после оперативного вмешательства.

**Результаты.** Исследование закончили 16 из 20 пациентов (8 из контрольной и 8 из основной группы). На 7-е сутки после оперативного вмешательства выраженность болевых ощущений в контрольной группе в сравнении с основной группой составила 2,46 к 1,21 балла ( $p=0,24$ ), ощущения «натянутой струны» — 1,82 к 0,61 балла ( $p=0,42$ ) соответственно. На 14-е сутки показатели составили 3,0 к 0,83 ( $p=0,24$ ) и 2,38 к 0,91 ( $p=0,35$ ) соответственно. Аллергических реакций на препарат у обследуемых не наблюдали.

**Вывод.** Использование геля с содержанием гепарина, эсцина и эссенциальных фосфолипидов у пациентов, перенесших радиочастотную облитерацию ствола БПВ, сопровождается снижением выраженности болевого синдрома и ощущения «натяжения струны». Полученные данные можно использовать для расчета выборки в сравнительном исследовании.

\*\*\*

## ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОК С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ТАЗА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Ахметзянов Р.В., Бредихин Р.А.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Оценка качества жизни (КЖ) у пациенток с варикозной болезнью таза (ВБТ) на разных сроках после оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** Проведен анализ динамики КЖ 152 пациенток в возрасте от 19 до 69 лет (средний возраст 36,6±8,8 года) с синдромом тазового венозного полнокровия на фоне ВБТ после оперативного лечения. Для объективизации результатов исследования создана группа сравнения, в которую были включены 38 пациенток этой же группы, КЖ которых было изучено после проведения консервативной терапии до оперативного вмешательства.

Для установки диагноза применяли ультразвуковое дуплексное трансвагинальное и трансабдоминальное ангиосканирование с помощью аппаратов Voluson E8 («General Electric», США), Voluson E10 («General Electric», США) и LOGIQ E9 («General Electric», США), радионуклидную диагностику осуществляли с помощью томографических гамма-камер Millenium («General Electric», США) и BrightView («Philips», Нидерланды), проводили мультиспиральную компьютерную флебографию с применением томографа Aquilion 64 («Toshiba», Япония), рентгеноконтрастную флебографию с помощью ангиографов Advantx («General Electric», США), Innova 3100 («General Electric», США) и Artis («Siemens», Германия), для внутрисосудистого ультразвукового исследования использовали систему Volcano («Philips», Нидерланды) с автоматически настраиваемыми катетерами Visions PV.

У всех пациенток отмечали венозный рефлюкс и расширение диаметра яичниковых вен (ЯВ) и/или тазовых венозных сплетений более 5 мм.

По поводу первичной несостоятельности ЯВ были прооперированы 97 (63,8%) пациенток: у 63 (41,4%) проведены резекционные операции, у 34 (22,4%) — интервенционные эмболизации. Шунтирующие операции выполнены у 24 (15,8%) пациенток с вторичной ВБТ на фоне аортomezентериальной компрессии левой почечной вены. У 31 (20,4%) пациентки вмешательство проведено по поводу ВБТ, обусловленной поражением подвздошно-бедренного венозного сегмента: баллонная ангиопластика и стентирование подвздошных вен — у 15 (9,9%) женщин, эмболизация системы внутренней подвздошной вены — у 9 (5,9%), гибридные вмешательства — у 7 (4,6%).

В группе сравнения проводили консервативное лечение длительностью от 2 до 3 мес, включившее прием микронизированной очищенной флавоноидной фракции в суточной дозировке 1000 мг и компрессионную терапию.

Для оценки динамики проявлений тазового венозного полнокровия применяли специализированный опросник КЖ пациенток с ВБТ — PVVQ (Pelvic Varicose Veins Questionnaire). Заполнение опросника пациентками проводилось 4 раза: непосредственно до оперативного вмешательства, в ближайшем послеоперационном периоде (через 3 мес), через 1 год, в отдаленном периоде (более 24 мес).

Статистическую обработку полученной информации проводили в среде Microsoft Excel и статистических пакетов Statsoft Statistica (версия 10.0, лицензия №AXAR212F599006FA-W).

**Результаты.** Медиана стартового значения глобального индекса КЖ в основной группе согласно опроснику PVVQ составила 44,5 балла интерквартильный размах ( $[Q_1; Q_3]$ ) — [35,00; 55,25] балла. Медиана величины болевого фактора составила 12 [9,75; 15,00] баллов, физического — 10 [8; 13] баллов, социального — 10 [6; 14] баллов, психологического — 12 [9; 15] баллов.

В ближайшем периоде были осмотрены 143 (94,1%) пациентки. Балльное значение величины медианы КЖ снизилось до 32 [26; 40], ( $p=2,02 \cdot 10^{-20}$ ). Снижение болевого фактора достигло 8 [6; 10] баллов, физического — 7 [6; 10] баллов, социального — 7 [5; 10] баллов, психологического — 9 [7; 11] баллов.

Годовое наблюдение проведено у 131 (86,2%) пациентки. Отмечено умеренное прогрессивное улучшение КЖ со снижением медианы глобального индекса КЖ до 28 [24; 35], ( $p=6,09 \cdot 10^{-19}$ ), болевого фактора до 7 баллов [6; 10], физического — до 7 баллов [6; 8], социального — до 6 баллов [5; 8], психологического — 8 баллов [5; 10].

В отдаленном периоде обследованы 116 (76,3%) оперированных пациенток. Средние сроки отдаленного наблюдения составили 65,2±36,9 мес, максимальный — 150 мес (12,5 года). Медиана глобального индекса КЖ достигла уровня 30 [26,0; 38,5] баллов ( $p=4,98 \cdot 10^{-14}$ ). Значение болевого фактора было равным 8 [6; 10] баллам, физического — 7 [6; 9] баллам, социального — 6 [5; 8] баллам, психологического — 8 [6; 11] баллам.

В группе сравнения медиана стартового значения глобального индекса КЖ составила 44,5 [35,25; 52,75] балла. Балльное значение болевого фактора было равным 12 [9,0; 15,75], физического — 10 [8; 12], социального — 9 [6,0; 13,5], психологического — 12 [10; 15]. После проведенного курса консервативной терапии медиана глобального индекса КЖ составила 42 [37,0; 52,5] балла ( $p=0,72$ ). Величина болевого фактора была равной 12 [9; 14] баллам, физического — 10 [8,25; 11,75] баллам социального — 9 [6,25; 13,5] баллам, психологического — 12 [10; 14] баллам.

При сравнении стартовых значений медианы КЖ обеих групп достоверной значимости не выявлено ( $p=0,82$ ). Сравнение результатов через 3 мес после проведенного лечения свидетельствует о статистически значимом различии результатов ( $p=3,1 \cdot 10^{-6}$ ).

**Заключение.** Оперативное лечение, выполненное с учетом патофизиологических форм заболевания, приводит к улучшению качества жизни у пациенток с ВБТ. Наилучшие результаты достигнуты в годовом наблюдении после проведенного вмешательства.

\*\*\*



## НЕТЕРМИЧЕСКАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ (VENASEAL) ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕН: НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Беленцов С.М.

Екатеринбург, Россия

**Введение.** Современное хирургическое лечение должно быть не только эффективным, но и комфортным для пациента: минимальные болевые ощущения, отсутствие эластичной компрессии, эстетических проблем. Эти характеристики справедливы для отнюдь не нового метода — Venaseal, однако, как любой новый метод, он нуждается в изучении эффективности и безопасности в реальной клинической практике.

**Цель исследования.** Исследовать непосредственные и отдаленные результаты Venaseal на основании опыта его применения в течение 2,5 года.

**Материал и методы.** Venaseal — клеевая технология, которая использована для окклюзии 99 несостоятельных магистральных подкожных вен у 86 больных с варикозной болезнью нижних конечностей (из них 62 женщины) в возрасте 24—87 лет. Воздействию подвергнуты 89 больших подкожных вен, 10 малых подкожных вен. Диаметр вен варьировал в пределах 3—16 мм. Все вмешательства проводились амбулаторно, без пребывания на листке нетрудоспособности и какого-либо периода иммобилизации после операции.

**Результаты и обсуждение.** Непосредственные результаты оценивались клинически и с помощью ультразвукового дуплексного сканирования. Окклюзия целевых вен отмечена во всех случаях. Отдаленные результаты (срок до 2 лет после вмешательства) изучены у 68 пациентов (78 вен). Окклюзированными обнаружены 76 вен, реканализация наблюдалась в 2 венах на всем протяжении с рецидивом рефлюкса, в одном случае отмечен рецидив варикозной болезни. Окклюзированные вены уменьшились в диаметре на 30—50% от исходного размера. Осложнений после вмешательства было 2: флебит, который был купирован консервативно.

Исследование качества жизни с использованием опросника CIVIQ-2 показало, что оно существенно повышается уже в 1-е сутки после Venaseal (до лечения 36,84±3,02 балла, через сутки после вмешательства 33,56±2,91 балла, через 2 нед 33,87±2,54 балла), у пациентов после радиочастотной облитерации (РЧО) и эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) динамика была иной. РЧО: исходный показатель 35,91±1,69 балла, через сутки после вмешательства 35,41±1,42 балла, через 2 нед 33,41±2,1 балла; ЭВЛО: 30,33±2,07, 41,08±3,73, и 33,83±1,65 балла соответственно.

Важным дополнительным преимуществом новой технологии является и отсутствие необходимости эластичной компрессии, что дает возможность пациентам с сопутствующими окклюзионно-стенотическими поражениями артерий и низким лодыжечно-плечевым индексом избавиться от значимых нарушений венозного оттока. С такой ситуацией мы встретились у 3 пациентов, ликвидировав высокий вертикальный вено-венозный рефлюкс при С4—С6 классе хронического заболевания вен. Кроме того, данная особенность актуальна для пациентов с распространенной варикозной экземой, позволяя в короткие сроки купировать проявления экземы после проведения Venaseal и устранения вертикального вено-венозного рефлюкса.

**Выводы.** Нетермическая облитерация (Venaseal) является эффективной и безопасной технологией устранения вертикального вено-венозного патологического рефлюкса. Она приводит к существенному повышению качества жизни уже непосредственно после вмешательства и открывает новые возможности при лечении пациентов с заболеваниями периферических артерий и варикозной экземой.

\*\*\*

## ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ В СОВРЕМЕННОЙ ФЛЕБОЛОГИИ

Беленцов С.М.

Екатеринбург, Россия

**Введение.** Спектр вопросов по эстетике современной флебологии необычайно широк. Это оптимальные варианты устранения варикозных вен, купирование отека при С3 (СЕАР) классе хронических заболеваний вен (ХЗВ), способы восстановления нормальной структуры кожи при С4—С5, минимизация эстетического дефекта у пациентов с трофическими венозными язвами. Одним из наиболее сложных, на наш взгляд, остается лечение пациентов с классом С1 ХЗВ. До сих пор не существует методов, гарантирующих абсолютный анатомический успех у данной категории пациентов. Кроме того, телеангиэктазии и ретикулярные вены характеризуются склонностью к рецидивированию, а оценка эффективности микросклеротерапии трудна по причине полиморфности внутрикожных варикозных вен, что является одной из причин низкого интереса флебологов к этой группе пациентов.

**Цель исследования.** Определить оптимальные методы устранения телеангиэктазий, способы объективизации результатов лечения.

**Материал и методы.** Анализируемый опыт лечения — 1428 пациентов с классом С1 ХЗВ. Комплексное лечение включало в себя компрессионную терапию, венотоники, устранение внутрикожных расширенных вен методами микросклеротерапии (жидкой и микропенной формой склерозанта). Использовались методы термического воздействия — лазерная облитерация (аппарат ЛСП-ИРЭ-Полус с длиной волны 0,97 мкм, Россия) и термооблитерация (аппарат ТС-3000, Бельгия). Изучение результатов лечения проводилось с помощью фотографирования с высоким разрешением снимков и последующей обработкой на компьютере.

**Результаты и обсуждение.** Микросклеротерапия привела к исчезновению или значительному уменьшению телеангиэктазий у 72,9% пациентов. Осложнения отмечены у 1,2% больных (поверхностный тромбоз 0,8% и поверхностные некрозы кожи 0,4%, которые эпителизировались за 4 нед без грубых эстетических дефектов).

В связи с небольшим размером телеангиэктазий их пункция является технически сложной манипуляцией. Для определения эффекта применения оптического увеличения при микросклеротерапии проведено проспективное рандомизированное исследование. В основной группе (20 больных) микросклеротерапия выполнялась с использованием операционной лупы х3,7, в контрольной (20 больных) — без применения оптического увеличения. Манипуляцию выполнял один и тот же хирург. Склеротерапии подвергались внутрикожные вены диаметром 0,1 мм и более. Использовался фибровейн 0,2% концентрации. Фотофиксация с компьютерным анализом разбитых на зоны поверхностей позволила объективизировать результаты. В обеих группах было отмечено уменьшение количества телеангиэктазий. В основной группе на уровне 76,2—92,3% (в среднем 84,2%). В контрольной группе это значение находилось в пределах 68,1—72,7% (в среднем 70,4%) ( $p < 0,01$ ). Кроме того, в контрольной группе имелось большее количество экстравазаций склерозанта и связанных с этим кожных гиперпигментаций.

Установлено, что наиболее резистентными являются телеангиэктазии диаметром 0,6 мм и менее. Чрескожная лазерная облитерация в таких случаях позволяет несколько улучшить результаты лечения, однако чаще, чем микросклеротерапия, дает побочные эффекты и осложнения. Термооблитерация показала более высокую эффективность по сравнению с микросклеротерапией, более 90% телеангиэктазий диаметром 0,6 мм и менее устраняются после первого же сеанса. К тому же термооблитерация проводится контактно, без нарушения целостности кожных покровов и не требует проведения эластичной компрессии, что значительно повышает комфортность метода для пациента.

Многолетний опыт лечения пациентов с классом С1 ХЗВ привел к определению оптимальной последовательности применения методов. При диаметре телеангиэктазий более 0,6 мм про-



ведение микросклеротерапии как первого этапа с использованием специальной оптики позволяет устранить большую часть патологических сосудов. Спустя 1—2 мес в случае неудовлетворительного эффекта показана термокоагуляция. При диаметре внутрикожных вен 0,6 мм и менее термооблитерация проводится как первый и единственный этап и обеспечивает лучшие результаты и комфорт для пациентов.

**Выводы.** Метод устранения патологических внутрикожных вен зависит от их диаметра. Использование оптического увеличения при микросклеротерапии, фотофиксация с последующим анализом снимков на компьютере позволяют добиться лучших результатов и объективизировать их.

\*\*\*

## КРИОАНЕСТЕЗИЯ ПРИ РЧО НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ПОДКОЖНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИАЛЛЕРГИЕЙ

Беленцов С.М.

Екатеринбург, Россия

**Введение.** Аллергические реакции на лекарственные препараты не являются редкостью в настоящее время. В редких случаях пациенты имеют полиаллергию, подтвержденную лабораторно, на все местные анестетики и средства для наркоза, а проведение хирургического вмешательства под местной или общей анестезией чревато развитием анафилактического шока. В то же время возможности консервативного лечения при декомпенсированной венозной недостаточности (С4—С6 класс СЕАР) ограничены переносимостью как местных средств, так и других лекарственных препаратов. К тому же длительное использование эластичной компрессии часто невозможно из-за экземы и развивающегося в ответ на компрессионные средства контактного дерматита.

**Цель исследования.** Разработать и применить в реальной клинической практике способ анестезии, исключающий аллергическую реакцию, для проведения окклюдизирующего вмешательства на несостоятельных магистральных подкожных венах.

**Материал и методы.** Поскольку известно, что охлаждение тканей до +4 °С снижает болевую чувствительность и в то же время не приводит при кратковременном воздействии к отморожению, а также что физиологический раствор не может вызвать аллергическую реакцию, мы применили криоанестезию путем инфильтрации перивенозного пространства данным раствором, охлажденным до +4 °С.

**Результаты и обсуждение.** Криоанестезия проведена 3 пациентам при выполнении радиочастотной облитерации (РЧО) больших подкожных вен (БПВ). Показанием для вмешательства была варикозная болезнь С4—С6 класса с несостоятельностью БПВ на всем протяжении бедра. Неэффективная консервативная терапия в течение 2—6 лет и прогрессирование трофических расстройств стали дополнительным фактором для выполнения вмешательства.

Непосредственные результаты оценивались клинически и с помощью ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС). Окклюзия целевых вен отмечена во всех случаях. У всех пациентов в течение 1,5 мес купировались явления варикозной экземы, у 2 — эпителизовались трофические язвы. Отдаленные результаты в срок до 4 лет после вмешательства изучены у 2 пациенток. БПВ при УЗДС найдены окклюдированными, в одном случае отмечен рецидив варикозной болезни, в одном — отсутствие варикозных вен. Рецидива варикозной экземы или трофической язвы не было у обеих пациенток.

**Выводы.** Криоанестезия при РЧО БПВ позволяет снять болевые ощущения у пациентов с полиаллергией и устранить вертикальный вено-венозный патологический рефлюкс. Вмешательство приводит к существенному улучшению уже в ближайшие 6 нед и открывает новые возможности при лечении пациентов с С4—С6 классами варикозной болезни и полиаллергией.

\*\*\*

## ВЛИЯНИЕ КОМПРЕССИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИПОДЕРМАТОСКЛЕРОЗА

Березко М.П., Лишов Д.Е., Сильчук Е.С., Дубровская О.С.

Москва, Россия

**Введение.** Трофические изменения кожи являются одним из проявлений хронических заболеваний вен (ХЗВ). Они могут проявляться в виде гиперпигментации, варикозного дерматита или экземы, а также более выраженных изменений тканей — липодерматосклероза и белой атрофии. При липодерматосклерозе наблюдаются индурация, некроз подкожной жировой клетчатки и фиброз тканей. Клинически липодерматосклероз сопровождается пигментацией кожи, отеком и фиброзом подкожных тканей. Эти изменения могут прогрессировать и приводить к появлению трофической язвы. Компрессионная терапия является обязательным компонентом лечения, позволяет уменьшить болезненные ощущения и отек.

**Цель исследования.** Определить влияние компрессионной терапии на симптомы липодерматосклероза и морфологические изменения тканей.

**Материал и методы.** В исследование включены 25 пациентов с варикозной болезнью С4b по СЕАР. Средний возраст составил  $48,2 \pm 7,1$  года. Выраженность симптомов венозной недостаточности по шкале оценки тяжести ХЗВ VCSS —  $8,2 \pm 2,3$  балла. Рекомендуемый режим компрессии: чулки или гольфы 2-го класса компрессии ежедневно в течение 1 мес. Один пациент не смог носить компрессионный трикотаж ввиду болезненности надевания. Рекомендации были изменены на эластическое бинтование бинтами короткой растяжимости. У 10 пациентов проводилось гистологическое исследование области очагов липодерматосклероза до и после компрессионной терапии. Срезы толщиной 4 мк окрашивались гематоксилином и эозином, пикросириусом красным на коллагеновые волокна, орсеином на эластические волокна. Проводились стандартная световая микроскопия, а также фазово-контрастная микроскопия, темнопольная микроскопия и поляризационная микроскопия.

**Результаты.** Результаты оценивались по выраженности болевого синдрома, толщине отечных тканей по данным ультразвукового сканирования, по шкале VCSS и гистологическому исследованию. Выраженность болевого синдрома уменьшилась с  $6,1 \pm 1,2$  до  $3,2 \pm 1,6$  балла. Толщина отечных тканей области липодерматосклероза до лечения в среднем составляла  $11,3 \pm 8,7$  мм, после лечения —  $7,6 \pm 3,8$  мм ( $p=0,012$ ). Средний бал по шкале VCSS до лечения составил  $8,2 \pm 2,3$  балла, после лечения —  $5,3 \pm 2,8$  балла ( $p=0,015$ ).

Особенностью липодерматосклероза является формирование в дерме узелковых структур, которые состоят из концентрически ориентированных толстых коллагеновых пучков, что характерно для келлоидных рубцов. В центральной зоне таких узелковых структур обнаружены дистрофически измененные или подвергшиеся кариорексису и кариолизису фибробласты. Коллагеновые структуры в этих центральных зонах часто не окрашиваются пикросириусом красным и не дают анизотропию при поляризационной микроскопии — очаги фибриноидного некроза. В кожных биоптатах из области липодерматосклероза после лечения обнаружены следующие изменения: гипопластический эпителий становится нормальным или даже гиперпластическим, в большинстве случаев после лечения уменьшается количество узловатых образований или они исчезают совсем, а также реже встречаются участки с продольной ориентацией коллагеновых пучков, нормализуется структура эластических волокон (меньше фрагментация и деструкция).

**Заключение.** Использование компрессионной терапии уменьшает клинические проявления липодерматосклероза и выраженность гистологических изменений.

\*\*\*

## АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ В ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Богданец Л.И., Юмин С.М.

Москва, Россия

**Введение.** Оптимизация местного лечения венозных трофических язв является актуальной и до конца нерешенной задачей. Преодолеть недостатки, присущие традиционным текстильным перевязочным средствам, позволяет использование специальных интерактивных раневых покрытий, подобранных соответственно клинической картине раневого процесса. В настоящее время из-за отсутствия релевантных исследований алгоритм применения раневых покрытий четко не определен. Нами предпринято открытое нерандомизированное проспективное исследование результатов использования отечественных повязок Optimelle (ООО «Сибирский центр инновационных технологий») в лечении венозных трофических язв в I, II и III стадии раневого процесса у пациентов с варикозной и посттромботической болезнью нижних конечностей.

**Цель исследования.** Разработка алгоритма местного лечения с оценкой эффективности и безопасности использования различных раневых покрытий.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 40 амбулаторных больных: 13 (32,5%) мужчин и 27 (67,5%) женщин в возрасте от 32 до 81 года с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей и открытыми трофическими язвами (класс С6 по СЕАР) площадью до 20 см<sup>2</sup>, с анамнезом существования язвы не менее 2 мес. По результатам ультразвукового обследования у 32 (80%) участников диагностирована варикозная болезнь, у 8 (20%) — посттромботическая болезнь нижних конечностей. Длительность лечения составила 2 мес (8 нед); контрольные осмотры проводили каждые 7±1—2 дня. В I и II стадии раневого процесса перевязки выполняли ежедневно; при переходе раневого процесса в III стадию с минимальной экссудацией допускали смену повязки раз в 2—3 дня. В случаях наличия «сухого» некроза применяли гидрогелевые покрытия с антимикробным действием. При глубоких язвенных дефектах использовали комбинацию повязки из спрессованных и прошитых волокон карбоксиметилцеллюлозы с гидрогелевым покрытием. При обильной экссудации и наложениях фибрина в дне язвы назначали альгинатные или карбоксиметилцеллюлозные покрытия в комбинации с сорбирующей повязкой из полиуретановой пены. В случаях персистирующего гнойного воспаления или при высокой вероятности вторичного инфицирования применяли повязки, содержащие повидон-йод. У пациентов, которые сообщали о выраженных болевых ощущениях в области язвы, повидон-йодсодержащие повязки заменяли сетчатыми покрытиями с хлоргексидином. В III стадию раневого процесса лечение осуществляли при помощи сетчатых покрытий с содержанием мягкого парафина, когезивных полимеров и гидроколлоидных частиц. В случае выявления изменений течения раневого процесса соответственно новой ситуации производили замену раневых покрытий.

**Результаты.** Исследование закончили 38 из 40 включенных больных, язвы зажили у 19 (50%) из них, у остальных участников мы наблюдали положительную динамику течения раневого процесса. Как показал анализ данных, у пациентов с незажившими язвами дефекты чаще были обширными и рецидивными. Полная эпителизация (заживление) язвы в течение первого месяца лечения наступила у 14 (35%) больных. Спустя месяц только у 1 (2,5%) пациента грануляции отсутствовали, у 14 (35%) — грануляционная ткань была представлена отдельными участками, у 10 (25%) — поверхность язвы была полностью выполнена грануляциями. К окончанию исследования показатель средней площади трофических язв уменьшился с 7,9 до 3,8 см<sup>2</sup>, суммарной площади — с 298,4 до 145,4 см<sup>2</sup>; лишь у 9 (24%) больных на отдельных участках сохранялись фибриновые наложения при активном созревании грануляционной ткани, в остальных случаях наблюдали полное очищение или эпителизацию язв. В процессе использова-

ния раневых покрытий больные сообщали о значительном снижении болевых ощущений и чувства дискомфорта.

**Выводы.** Исследования показали, что применение отечественных интерактивных раневых покрытий Optimelle в сочетании с медицинским компрессионным трикотажем, при простоте алгоритма подбора повязок и удобстве их использования, является эффективным методом лечения венозных трофических язв, способствующим быстрому очищению раневой поверхности и стимуляции процессов регенерации у большинства пациентов.

\*\*\*

## СКЛЕРОТЕРАПИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО РАСТВОРА ГЛЮКОЗЫ В СРАВНЕНИИ С НИЗКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ РАСТВОРАМИ ДЕТЕРГЕНТОВ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО РАНДОМИЗИРОВАННОГО КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Букина О.В., Ефремова О.И., Сеницын А.А.,  
Денисов В.Е., Кондратюк Н.Ю.

Тамбов, Москва, Курск, Пермь, Россия

**Цель исследования.** Оценить эффективность гипертонического раствора глюкозы и низких концентраций тетрадецилсульфата натрия для устранения телеангиэктазий конечностей.

**Материал и методы.** Проспективное рандомизированное сравнительное клиническое исследование. В исследование планировалось включить 172 пациента. Критерием включения было наличие телеангиэктазий, визуально не связанных с ретикулярными венами у пациентов с С1 классом хронических заболеваний вен. Пациенты были рандомизированы на 4 группы: HG (75% глюкоза), STS-1 (0,05% тетрадецилсульфат натрия), STS-2 (0,1% тетрадецилсульфат натрия) и STS-3 (0,15% тетрадецилсульфат натрия). Первичной конечной точкой считали исчезновение телеангиэктазий через 14, 28, 42 и 56 сут. Чистоту кожи оценивали два независимых ослепленных эксперта по фотографиям, используя 6-балльную шкалу (от 0 до 5 баллов).

**Результаты.** Были проанализированы результаты 100 пациентов, полностью завершивших исследование. Склеротерапия выполнена с использованием 75% раствора глюкозы в 25 случаях, 0,05% тетрадецилсульфата натрия — в 21 случае, 0,1% тетрадецилсульфата натрия — в 27 случаях, 0,15% тетрадецилсульфата натрия — в 27 случаях. Через 14 сут среднее значение чистоты кожи (интерквартильный размах) было значительно ниже в группе STS-3, чем в STS-1, STS-2 и HG: 0 (0—2) балла против 2 (1—3), 1 (1—4) и 3 (0—4) балла соответственно ( $p < 0,05$ ). К концу периода исследования результаты были значительно лучше в группе HG, чем в STS-1, STS-2 и STS-3: 4 (3—5) балла против 2,5 (1—4), 3 (2—4) и 2,5 (1—4) балла соответственно ( $p = 0,00672$ ). Вторичные телеангиэктазии обнаружены только в группе STS-3 (4,3%). Пигментация вследствие склеротерапии отмечалась значительно чаще в группе STS-3 (34,8%), реже — группе в STS-2 (26,3%), значительно реже — в группе HG (5%), в группе STS-1 пигментации не было выявлено ( $p = 0,021$ ).

**Заключение.** Согласно предварительному анализу результатов исследования, склеротерапия с использованием гипертонического раствора глюкозы является наиболее эффективным способом устранения телеангиэктазий. Концентрация тетрадецилсульфата натрия равная 0,15% не дает желаемого результата из-за высокой частоты возникновения пигментации.

\*\*\*

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТРОМБОТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В СИСТЕМЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Булатов В.А.

Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Сравнить преимущества и недостатки методов оценки тромботической нагрузки в системе нижней полой вены.

**Материал и методы.** В качестве поисковых ресурсов использованы MEDLINE/PubMed database и www.cochrane.org. В обзор включены статьи, в которых описаны методология и клиническое применение систем тромботической оценки. Точки сравнения исследуемых методов: количество и анатомия оцениваемых венозных сегментов, способ расчета распространения тромба в одном венозном сегменте, количество баллов по применяемой шкале в одном сегменте и в сумме всех сегментов.

**Результаты.** Для анализа отобраны 23 статьи, среди которых в 11 проведена оценка антикоагулянтной терапии по результатам флебографии. В 6 статьях оценка тромбозиса проведена по результатам флебографии. В 6 статьях дана оценка фармакомеханической тромбодеструкции посредством флебографии. Применяются следующие методы оценки тромботической нагрузки:

1. Система оценки Marger: субстрат оценки — флебография, анализ 7 анатомических сегментов, максимальный счет — 40 баллов, сокращенная версия — 28 баллов. Оценка объема тромбоза базируется на отношении площади проекции тени тромба к площади венозного сегмента, баллы в сегменте от 4 до 10. Недостатки: субъективность оценки площади проекций, отсутствие оценки нижней полой вены (НПВ), объединение подвздошных вен в один сегмент, отсутствие оценки глубокой бедренной вены (ГБВ), мышечных и берцовых вен голени.

2. Система оценки H. Agnesen, субстрат оценки — флебография, анализ 7 анатомических сегментов, максимальный счет — 30 баллов. Оценка одного сегмента по длине тромба, степени стеноза или окклюзии. В сегменте возможна оценка от 0 до 3 баллов. Недостатки: отсутствие оценки НПВ, ГБВ, мышечных и берцовых вен, объединение подвздошных вен в один сегмент, субъективность оценки длины тромба.

3. Система счета тромботической нагрузки группы специалистов из нескольких научных сообществ под председательством J. Porter «Scoring system of a subcommittee of venous disease». Субстрат оценки — флебография, анализ 17 сегментов, объединенных в 6 анатомических областей глубоких вен, и 2 сегментов поверхностных вен. Оценка венозного сегмента основана на двух переменных — длине тромба и степени стеноза, или окклюзии. Максимальный счет в полной версии — 24 балла, сокращенной — 18. Недостатки: объединение подвздошных вен, бедренных вен, вен голени, субъективность оценки длины тромба.

4. Система О. Björgell, субстрат оценки — флебография, рекомендована авторами для оценки УЗИ, ВСУЗИ, МРТ или КТ. Максимальный счет — 42 балла. Включает оценку 14 венозных сегментов глубоких вен. Оценка сегмента базируется только на длине тромба по отношению к длине сегмента от 0 до 3 баллов. Парная или двойная вена оценивается как один сегмент. Разработан коэффициент перевода баллов из шкалы Marger. Недостаток: не учитываются поверхностные вены, наличие полной окклюзии, субъективность оценки длины тромба.

5. Система С. Protack. Субстрат оценки — флебография. Максимальный счет — 14 баллов. Оценка сегмента по 3-балльной шкале — полное открытие вены, частичное открытие вены, полная окклюзия. Недостатки: не оцениваются ГБВ, вены дистальнее подколленной вены.

**Заключение.** Наиболее полной по охвату венозных сегментов является система О. Björgell, наиболее легкая в воспроизведении оценки тромботического распространения в одном анатомическом сегменте — система С. Protack. Объединение этих качеств с разработкой новой шкалы позволит устранить большинство недостатков всех систем оценки тромботической нагрузки.

\*\*\*

## КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБСТРУКЦИИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Гаврилов Е.К., Ларин И.А., Тарасов В.А., Волков А.М., Хубулава Г.Г.

Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Выделить и изучить клинично-инструментальные варианты обструкции нижней полой вены (НПВ).

**Материал и методы.** С января 2006 г. по декабрь 2018 г. стационарное обследование и лечение по поводу обструкции НПВ проведено у 63 пациентов: 39 (62%) мужчин, 24 (38%) женщин. Средний возраст пациентов составил 47,8 года (15–77 лет). Основным методом диагностики, позволяющим установить факт патологии и провести дифференциальную диагностику вида обструкции НПВ, являлась компьютерная томография. Выделены три вида обструкции НПВ: опухолевая непроходимость НПВ (у 22 пациентов), восходящие истинные тромбозы НПВ (у 20), тромбозы НПВ на уровне имплантированных кава-фильтров (КФ) (у 21).

**Результаты.** По исходной эмболоопасности тромбов, наличию тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА) при первичной диагностике, сегментам и объему поражения отделов НПВ выявлено значимое различие групп ( $p < 0,05$ ). Среди пациентов с опухолевой непроходимостью НПВ преобладали больные с поражением супраренального отдела НПВ как проксимальной границы тромбоза (12 пациентов, 55%), у 5 (23%) пациентов отмечено поражение поддиафрагмального отдела НПВ, у 4 (18%) пациентов — инфраренального отдела НПВ, в 1 случае — наддиафрагмального отдела. В группе больных с восходящими флеботромбозами чаще отмечено поражение инфраренального отдела НПВ (14 пациентов, 70%), далее — поддиафрагмального отдела (3 пациента, 15%), наддиафрагмального отдела (2 пациента, 10%), супраренального отдела (1 пациент, 1%). У больных с тромбозом КФ в 95% был поражен инфраренальный отдел НПВ, в 2 случаях (5%) — супраренальный. По объему поражения НПВ во всех группах доминировали пациенты (46 случаев) с поражением 1 сегмента (отдела) НПВ (59, 65, 95%; 1, 2, 3-я группы соответственно), с поражением 2 сегментов были 8 пациентов (5, 2, 1 пациент; 1, 2, 3-я группы соответственно), 3 и более сегментов НПВ — 9 пациентов (4, 5 пациентов; 1-я, 2-я группы соответственно). По исходной эмболоопасности тромбов, наличию ТЭЛА при первичной диагностике группы пациентов с разными видами обструкции НПВ различались существенно ( $p < 0,001$ ). В группе пациентов с опухолевой непроходимостью НПВ чаще встречались неэмболоопасные тромбозы (17 пациентов, 77%); ТЭЛА при первичной диагностике выявлялась редко (3 пациента, 14%). При восходящих истинных флеботромбозах НПВ, напротив, доминировали случаи флотирующих флеботромбозов (16 пациентов, 80%), и более чем у 1/2 пациентов определялись признаки ТЭЛА. Для больных с тромбозами КФ угроза ТЭЛА была значительно ниже, хотя единичные случаи эмболоопасных венозных тромбоземблических осложнений встречались.

**Заключение.** Варианты обструкции НПВ являются случаи опухолевой непроходимости НПВ, восходящих кавальных истинных флеботромбозов, тромбозов НПВ на фоне имплантированных КФ. Указанные варианты обструкции НПВ имеют не только отличительные и характерные этиопатогенетические, клинично-диагностические особенности, но и требуют осуществления разных подходов к лечебной тактике.

\*\*\*

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ И ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОБСТРУКЦИИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Гаврилов Е.К., Ларин И.А., Тарасов В.А., Волков А.М., Хубулава Г.Г.

Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Изучить особенности лечебной тактики при различных вариантах обструкции нижней полой вены (НПВ).



**Материал и методы.** С января 2006 г. по декабрь 2018 г. стационарное обследование и лечение по поводу обструкции нижней вены проведено у 63 пациентов: 39 (62%) мужчин, 24 (38%) женщин. Средний возраст пациентов составил 47,8 года (15–77 лет). Выделены три вида обструкции НПВ: опухолевая непроходимость НПВ (у 22 пациентов), восходящие истинные тромбозы НПВ (у 20), тромбозы НПВ на уровне имплантированных кава-фильтров (КФ) (у 21). Лечебная тактика зависела от вида обструкции НПВ, наличия флотации тромботических масс, имеющейся основной и сопутствующей патологии. Использовались открытые оперативные вмешательства, тромбэктомия или резекция НПВ, эндоваскулярная имплантация съемных КФ, регионарный катетерный тромболитиз.

**Результаты.** В 1-й группе оперированы 20 (91%) пациентов: тромбэктомия из НПВ выполнена у 7, тромбэктомия из НПВ и краевая резекция НПВ — у 5, резекция НПВ без восстановления непрерывности — у 4, резекция и протезирование НПВ — у 1, декомпрессия НПВ — у 3 пациентов. Во 2-й группе оперированы 16 (80%) пациентов: имплантация КФ произведена у 11, тромбэктомия из НПВ — у 5 больных. В 3-й группе оперированы 6 (28,5%) больных: регионарный тромболитиз выполнен у 4, тромбэктомия и удаление КФ из НПВ — у 2 пациентов. Отмечено 2 случая летального исхода во 2-й группе пациентов. Осложнения развились у 11 (55%) пациентов в 1-й группе, в том числе 3 случая венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО); у 7 (44%) пациентов во 2-й группе, в том числе 5 случаев ВТЭО; у 1 (17%) больного в 3-й группе. Средняя продолжительность жизни в группе оперированных больных с опухолевой обструкцией НПВ составила 29,5 (2–90) мес. У некоторых пациентов 2-й (5 случаев) и 3-й (5 случаев) групп в отдаленном периоде ВТЭО рецидивировали.

**Заключение.** Учет различных видов обструкции НПВ и вариантов поражения венозной системы позволяет формировать адекватную лечебную программу у каждого конкретного больного и добиваться хороших конечных результатов лечения пациентов.

\*\*\*

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТЭЛА ПРИ ФЛОТИРУЮЩИХ ТРОМБОЗАХ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Гаврилов Е.К., Хубулава Г.Г., Волков А.М., Алборов Ю.Р.

Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку средств хирургической профилактики тромбозомболии легочной артерии (ТЭЛА) при флотирующих глубоких флеботромбозах нижних конечностей.

**Материал и методы.** В проспективное сравнительное исследование включены 107 последовательных пациентов (71 мужчина, 36 женщин; средний возраст  $54,3 \pm 15,8$  года, 16–77 лет) с флотирующими тромбозами глубоких вен нижних конечностей, которым с января 2010 г. по январь 2015 г. была выполнена хирургическая профилактика ТЭЛА: изолированная имплантация кава-фильтра (КФ) — 1-я группа (39 пациентов); тромбэктомия из глубоких вен с предварительной имплантацией КФ — 2-я группа (34 пациента), тромбэктомия из глубоких вен без предварительной имплантации КФ — 3-я группа (34 пациента). Группы больных были однородны по возрасту, полу, сегменту поражения глубоких вен, где проксимально определялась верхушка флотирующего тромба, длине флотирующих тромбов, наличие сопутствующей патологии, осложнениям в госпитальном периоде. Группы пациентов различались по давности заболевания, наличию немассивной ТЭЛА при первичной диагностике. Результаты хирургического лечения в отдаленном периоде (клинико-инструментальные осмотры проводили через 1, 2, 5 лет) оценивали по частоте рецидивов венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО), степени хронической венозной недостаточности (ХВН) по клиническому классу С классификации CEAP, степени реканализации тромбированных вен.

**Результаты.** Распределение пациентов по частоте развития рецидива ВТЭО в отдаленном периоде в группах различалось су-

щественно: имелось равное распределение случаев с и без ВТЭО в 1-й группе (не было ВТЭО у 22 (56%) пациентов, отмечалось развитие 1 или более эпизодов рецидивных ВТЭО у 17 (44%) пациентов); во 2-й группе отмечалось наличие ВТЭО в отдаленном периоде менее чем у  $1/2$  (8 больных, 23,5%) пациентов, а в 3-й группе частота развития ВТЭО составляла лишь 8,8% (3 пациента) ( $\chi^2=11,5$ ,  $p<0,01$ ). По степени ХВН также были получены существенные различия в группах больных: в 1-й группе наблюдалась примерно одинаковая частота легких форм ХВН (C0–2) — 17 пациентов (43,6%), а также умеренных форм ХВН (C3) и тяжелых форм ХВН нижних конечностей (C4–6): 13 (33,9%) пациентов и 9 (23,1%) пациентов соответственно. Во 2-й группе легкие формы ХВН (22 пациента, 64,7%) встречались чаще средних (8 пациентов, 23,5%) и тяжелых (4 пациента, 11,8%), а в 3-й группе тяжелых форм ХВН отмечено не было, у 33 (97%) пациентов ХВН нижних конечностей по тяжести не превышала класс C2 ( $\chi^2=24,1$ ,  $p<0,001$ ). По признаку степени реканализации в отдаленном периоде распределение пациентов в группах сравнения также различалось существенно ( $\chi^2=18$ ,  $p<0,01$ ). В 1-й группе отмечено равномерное распределение случаев «полной» (19 пациентов, 48,7%) и «частичной» или «плохой» реканализации: 4 (10,2%) и 16 (41%) пациентов соответственно. Во 2-й группе преобладали случаи «полной» реканализации (22 пациента, 64,7%) над «плохой» (8 пациентов, 23,5%) и «частичной» (4 пациента, 11,8%). В 3-й группе в большинстве случаев (30 пациентов, 88,2%) реканализация тромбированных ранее вен была либо абсолютно полной, либо составляющей более 70% от исходного уровня флеботромбоза.

**Заключение.** Наилучшие отдаленные результаты хирургической профилактики ТЭЛА при эмболоопасных флотирующих глубоких флеботромбозах отмечены при выполнении открытых тромбэктомий из глубоких вен нижних конечностей.

\*\*\*

## СТРАТИФИКАЦИЯ ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО РЕФЛЮКСА У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНЫМИ ВЕНАМИ ТАЗА

Гаврилов С.Г., Москаленко Е.П., Мишакина Н.Ю., Ефремова О.И., Куликов В.М., Гришенкова А.С.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь между длительностью и распространенностью тазового венозного рефлюкса (ТВР) и тазовой болью у пациентов с варикозными венами таза (ВВТ).

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование включены 600 пациентов женского пола, они разделены на две группы: 1-я группа (453 женщины) — пациентки с синдромом тазового венозного полнокровия (СТВП); 2-я группа (147 женщин) — пациентки с асимптомными ВВТ. Венозную тазовую боль (ВТБ) оценивали с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Всем пациенткам выполнено дуплексное ультразвуковое сканирование (ДУЗС) левых и правых почечных (ЛПВ и ППВ), наружных, внутренних (ВПВ), общих подвздошных, параметральных (ПВ), маточных (МВ), гонадных (ГВ), вульварных (ВВ) вен, в ходе которого оценивали проходимость, диаметры, наличие и продолжительность рефлюкса по исследуемым венам. Рефлюкс по тазовым венам считали патологическим при его продолжительности более 1 с.

**Результаты.** 1-я группа. Среди пациенток 1-й группы обнаружен ТВР 3 типов: I — 1–2 с (31,3%), II — 3–5 с (57,4%), III — более 5 с либо спонтанный рефлюкс без нагрузочных проб (11,3%). При ТВР II и III типа тазовая боль составила  $8,3 \pm 0,5$  балла у 70,4% больных. Сочетание рефлюкса по ГВ, ПВ, МВ и ВПВ обусловило тяжелую ВТБ ( $8,1 \pm 0,3$  балла) у 50,7% пациентов. Боль средней степени ( $5,3 \pm 0,2$  балла) выявлена у 223 пациенток с рефлюксом только по ПВ, МВ и ВВ. 2-я группа. ТВР I типа только по ПВ обнаружен у 95,2% женщин, II типа — у 3,4% пациенток с сочетанием рефлюкса по ПВ, МВ и ВПВ, ГВ, III типа — у 1,4% пациенток с рефлюксом по ПВ и ГВ. У 93,9% пациенток рефлюкс был только по ПВ. Сочетание рефлюкса по ПВ и ГВ выявлено у 4,7% пациенток, ПВ, МВ и ГВ — у 1,4%.



В 1-й группе рефлюкс по ГВ обнаружен у 50,7% пациентов, во 2-й группе — у 6,1% ( $p=0,0001$ ), рефлюкс по МВ — у 56,7 и 6,8% больных соответственно ( $p=0,0001$ ). Наличие рефлюкса по ГВ и МВ служило весомым фактором формирования тяжелой ВТБ: ОШ 19,7 (95% ДИ 11,3—34,6).

**Заключение.** Наличие и тяжесть ВТБ у пациенток с ВВТ определяются типом тазового венозного рефлюкса и его распространенностью в венах таза. Предиктором развития тяжелой ВТБ служит сочетанный рефлюкс по ПВ, МВ, ГВ длительностью более 2 с (ТВР II и III типов). Для пациентов с асимптомным течением ВВТ характерны ТВР I типа по ПВ и редкое обнаружение рефлюкса по ГВ и МВ.

\* \* \*

## ПЕННАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ВАРИКОЗА

Гаврин П.Ю., Корниевич С.Н., Познякова О.В.,  
Мазынский Д.В., Юшкевич Д.В.

Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Провести анализ ближайших и краткосрочных результатов лечения пациенток с варикозной болезнью, осложненной генитальным варикозом, с использованием пенной УЗ-контролируемой склеротерапии в условиях тумесцентной анестезии (ТА) варикозных вен и перфорантов генитального региона.

Позитивная роль ТА состоит прежде всего в уменьшении диаметра обрабатываемых вен, уменьшении объема крови в вариксах и, соответственно, повышении эффективности процедуры склеротерапии. На одном из съездов EVF в 2012 г. были представлены результаты исследования, демонстрирующие более высокую эффективность склеротерапии ствола большой подкожной вены в условиях ТА, чем без нее (82,4% окклюзия ствола после 14 мес против 71% у пациентов без ТА).

**Материал и методы.** В нашем исследовании (2018—2020) обследовали 24 пациенток с варикозной болезнью (С2), осложненной генитальным варикозом. Возраст пациентов составил 27—42 года. Склеротерапия проводилась с использованием венозных катетеров и этоксисклерола 1—3% под УЗ-контролем и ТА. Проводилась как изолированная склеротерапия, так и в сочетании с надфасциальной лазерной коагуляцией несостоятельных перфорантов. Перфоранты коагулировались как одномоментно, так и в рамках следующей сессии (2 нед—3 мес после первой процедуры). Лечебный эффект оценивали каждые 2 мес в течение года.

**Результаты.** Технический успех достигнут у 20 (83,3%) пациенток (без реканализации). У этих больных отмечены высокая активность репаративных процессов в зоне вмешательства и редукция клинических симптомов в первые 2—3 нед. Отмечены осложнения: экхимозы (25% случаев), тромбозы (4,1%), парестезия (4,1%). Второй сеанс склеротерапии понадобился 15 (62,5%) пациенткам. Три сеанса и более были проведены у 4 (16,7%) пациенток.

**Выводы.** Внедрение катетерной УЗ-контролируемой пенной склеротерапии и надфасциальной лазерной коагуляции несостоятельных перфорантов в лечение пациенток с осложненными формами варикоза позволяет улучшить результаты лечения и снизить количество осложнений. Предлагаемый метод не требует госпитализации и может быть методом выбора на амбулаторном этапе. Минимальная инвазивность способствует скорейшему выздоровлению, отсутствию временной нетрудоспособности и улучшению качества жизни.

\* \* \*

## РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО МЕСТНОГО СРЕДСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Голованова О.В., Ефремова О.И., Золотухин И.А.,  
Кузнецов А.Н.

Москва, Россия

**Введение.** На сегодняшний день местное лечение до сих пор остается самой «спорной» составляющей консервативной терапии хронического заболевания вен (ХЗВ) нижних конечностей. В первую очередь потому, что среди топических средств встречаются как лекарственные препараты, так и косметические средства, не имеющие соответствующей доказательной базы. Небольшая стоимость, удобство и простота применения позволяют пациентам использовать их самостоятельно и бесконтрольно, что повышает риск аллергических реакций, самоназначения не по показаниям, порождая среди врачей, особенно хирургов, к компетенции которых относится лечение ХЗВ, скептическое отношение к местным топическим средствам. Тем не менее местное лечение нельзя сбрасывать со счетов и ряд исследований демонстрирует их клиническую эффективность.

**Цель исследования.** Изучить эффективность применения препарата Венарус Гель у пациентов с ХЗВ с наличием клинических симптомов и оценить его органолептические свойства.

**Материал и методы.** В программу включили 25 пациенток женского пола в возрасте старше 25 лет с ХЗВ нижних конечностей с наличием субъективных симптомов заболевания (чувство тяжести и усталости в нижних конечностях, болевой синдром, ощущение отека, судороги). Оценка клинической эффективности проводилась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) при всех визитах на основании динамики субъективных симптомов заболевания (чувство тяжести, усталости, боль, отек, судороги), также при всех визитах регистрировали такие данные, как общий дискомфорт в конечностях, неудовлетворенность внешним видом ног и сухость кожи голеней. Органолептические свойства изучали методом анкетирования при 2-м и 3-м визитах через 2 и 4 нед соответственно. Всем пациенткам был назначен Венарус Гель на 1 мес (применение 2 раза в день: утром и вечером, распределяя массирующими движениями по коже голеней).

**Результаты.** Использование местного средства в течение 1 мес привело к уменьшению субъективной симптоматики заболевания. В результате применения геля отмечено, что частота выявления таких симптомов, как боль, общий дискомфорт в конечностях, ощущение сухости кожи, существенно уменьшились. Так, болевой синдром достоверно снизился на 16%, а уменьшение сухости кожи и дискомфорта — на 20 и 8%. Несмотря на сохраняющиеся симптомы заболевания, отмечена тенденция к их снижению. Выявлено достоверное уменьшение чувства тяжести, ощущение отека и дискомфорта, а также судорожного синдрома на 24%, а ощущение тяжести и усталость в ногах — на 54 и 50% соответственно. В 43% случаев пациентки сообщали об уменьшении болевого синдрома. В конце исследования большинство респонденток отмечали существенное улучшение состояния кожи голеней (на 51%). Все пациентки высоко оценили органолептические свойства препарата Венарус Гель.

**Выводы.** Применение Венарус Геля может быть рекомендовано в клинической практике в соответствии с заявленными производителем свойствами.

\* \* \*

## ПРИУСТЬЕВАЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Головина В.И., Селиверстов Е.И., Ефремова О.И.,  
Мирахмедова С.А., Золотухин И.А.

Москва, Россия

**Введение.** Гемодинамическая хирургическая коррекция при варикозной болезни, известная как CHIVA (Conservatrice et Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse en Ambulatoire), является эффективным способом, позволяющим устранить варикозный синдром, сохранив магистральные подкожные стволы. К числу недостатков метода в его классическом исполнении относится необходимость выполнения открытого лигирования (кроссотомии) большой подкожной вены в приустьевом отделе. В эпоху доминирования эндовазальной термооблитерации это снижает привлекательность CHIVA. Альтернативой кроссотомии может стать приустьевая термооблитерация с сохранением большей части магистрального ствола (так называемая CHIVA-hot).

**Цель исследования.** Сравнить эффективность приустьевой облитерации большой подкожной вены с минифлебэктомией со стандартной облитерацией большой подкожной вены с минифлебэктомией при варикозной болезни.

**Материал и методы.** У 46 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей в системе большой подкожной вены с классами С2—С3 выполнили радиочастотную облитерацию большой подкожной вены с минифлебэктомией. В основной группе у 24 пациентов применяли приустьевую термооблитерацию, осуществив термическое воздействие на протяжении только 10 см дистальнее сафено-фemorального соустья. В группе контроля у 22 пациентов ствол облитерировали на всем протяжении несостоятельного сегмента.

Основным критерием оценки было качество жизни через 12 мес после операции (CIVIQ-20). Фиксировали также частоту рецидивов варикозной болезни при сроке наблюдения в 1 год. Кроме того, оценивали уровень болевого синдрома до операции с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) на 2-е, 7-е сутки, через 1 и 3 мес после операции.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по полу ( $p=0,52$ ) и возрасту ( $p=0,76$ ). Индекс качества жизни до операции в группе контроля в среднем составил  $74,7 \pm 17,93$ , в основной —  $76,5 \pm 18,1$  ( $p=0,66$ ). Через 12 мес качество жизни улучшилось в обеих группах: до  $93,6 \pm 6,84$  и  $93,4 \pm 7,88$  соответственно ( $p=0,75$ ). У 2 пациентов в группе CHIVA-hot выявили рецидив варикозной болезни, в контрольной группе рецидив развился у 1 больного ( $p=1,0$ ). При сравнении уровня болевого синдрома по ВАШ в группе контроля и в группе CHIVA-hot этот показатель в среднем составил на 2-е сутки после операции  $1,68 \pm 0,46$  балла против  $1,69 \pm 0,43$  балла ( $p=1$ ), через 7 сут после операции —  $2,01 \pm 0,42$  балла против  $1,5 \pm 0,35$  балла ( $p=0,32$ ), через 1 мес —  $1,46 \pm 0,24$  балла против  $0,9 \pm 0,24$  балла ( $p=0,51$ ), через 3 мес —  $0,49 \pm 0,22$  балла против  $0,5 \pm 0,24$  балла ( $p=0,96$ ). Уровень болевого синдрома по ВАШ статистически значимо снижался в обеих группах ( $p=0,03$ ).

**Заключение.** Приустьевая радиочастотная облитерация большой подкожной вены в сочетании с минифлебэктомией является не менее эффективным способом в сравнении со стандартным вариантом вмешательства.

\*\*\*

## ДЛИТЕЛЬНАЯ И КРАТКОСРОЧНАЯ КОМПРЕССИЯ ПОСЛЕ СКЛЕРОТЕРАПИИ ПРИ РЕТИКУЛЯРНОМ ВАРИКОЗЕ И ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЯХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Ефремова О.И., Головина В.И., Селиверстов Е.И.,  
Золотухин И.А.

Москва, Россия

**Введение.** Компрессионный трикотаж используют после склерозирующего лечения с целью предотвращения осложнений

и для ускорения достижения эстетического результата. Вместе с тем многие специалисты рекомендуют пациентам компрессию только на короткий промежуток времени, основываясь на данных ряда публикаций, в которых были получены результаты, указывающие на отсутствие преимуществ длительной компрессии после склеротерапии.

**Цель исследования.** Получение данных для расчета выборки с помощью пилотного исследования со сравнением результатов склеротерапии у пациентов с классом С1 при разных режимах компрессионной терапии.

**Материал и методы.** Проведено сравнительное исследование с оценкой результатов разных режимов компрессионной терапии после склеротерапии. В исследование были включены 29 пациентов с классом С1, наблюдавшихся в Университетской хирургической клинике им. В.С. Савельева РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Москва). Всем пациенткам выполняли склеротерапию (натрия тетрадецилсульфат 0,2% и/или 0,5%) и затем рекомендовали ношение компрессионного трикотажа 2-го класса. Режим компрессии в 1-й группе подразумевал использование трикотажа в течение 3 сут круглосуточно после каждого сеанса лечения, в дневное время в промежутках между ними и до окончания периода наблюдения. Во 2-й группе компрессию назначали только на 3 сут после каждого сеанса. Продолжительность наблюдения составила 4 мес. Критериями оценки были: частота гиперпигментации, выраженность гиперпигментации (изменений оттенка цвета кожного покрова в зоне вмешательства) по оценке врача с использованием шкалы Ликерта (0 — соответствие нормальному тону кожи, 1 — остаточные явления, 2 — слабые изменения оттенка, 3 — умеренные изменения оттенка, 4 — гиперпигментация различной степени выраженности). Кроме того, фиксировали частоту вторичных телеангиэктазий, выраженность эстетического дефекта по мнению пациента по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) до процедуры и через 4 мес после начала лечения, качество жизни (CIVIQ-20) до процедуры и по окончании периода наблюдения.

**Результаты.** В 1-ю группу включили 17 пациенток, во 2-ю — 12 пациенток. Средний возраст пациенток 1-й группы составил  $43,4 \pm 9,2$  года, 2-й группы —  $43,1 \pm 9,7$  года ( $p=0,982$ ). Выраженность эстетического дефекта до склеротерапии составила в среднем  $55,7 \pm 14$  и  $47,4 \pm 22$  мм по ВАШ соответственно ( $p=0,478$ ). Индекс качества жизни в группах был сопоставим ( $80,2 \pm 9,7$  в 1-й группе и  $84,9 \pm 12,8$  во 2-й группе;  $p=0,126$ ). В среднем в группах выполнено  $3,0 \pm 1,6$  и  $3,5 \pm 1,2$  сеанса соответственно ( $p=0,231$ ). Продолжительность наблюдения в 1-й группе составила в среднем  $108,4 \pm 36,2$  сут, во 2-й —  $110,2 \pm 38,4$  сут ( $p=0,982$ ).

К концу срока наблюдения различной степени выраженности изменения оттенка цвета кожного покрова были зарегистрированы у 8 (47,0%) пациенток в 1-й группе и у 10 (83,3%) — во 2-й группе ( $p=0,064$ ). При этом выраженность их в среднем составила  $0,6 \pm 0,8$  и  $1,8 \pm 1,4$  балла соответственно ( $p=0,014$ ). Вторичные телеангиэктазии развились у 2 пациенток в каждой из групп ( $p=1,0$ ). Пациентки обеих групп отметили значительное улучшение внешнего вида нижних конечностей — выраженность эстетического эффекта уменьшилась до  $33,3 \pm 24,6$  мм в 1-й группе и до  $27,8 \pm 26,2$  мм во 2-й группе ( $p=0,564$ ). Улучшение качества жизни было незначительным, индекс составил в среднем  $86,6 \pm 1,7$  и  $87,3 \pm 9,2$  ( $p=0,964$ ) соответственно.

**Заключение.** После склеротерапии по поводу ретикулярного варикоза и телеангиэктазий значительное улучшение внешнего вида нижней конечности в равной степени достигается при длительной и краткосрочной компрессии. Вместе с тем при длительной компрессии выявлена тенденция к снижению частоты гиперпигментации, а ее выраженность оказалась значимо меньше.

\*\*\*

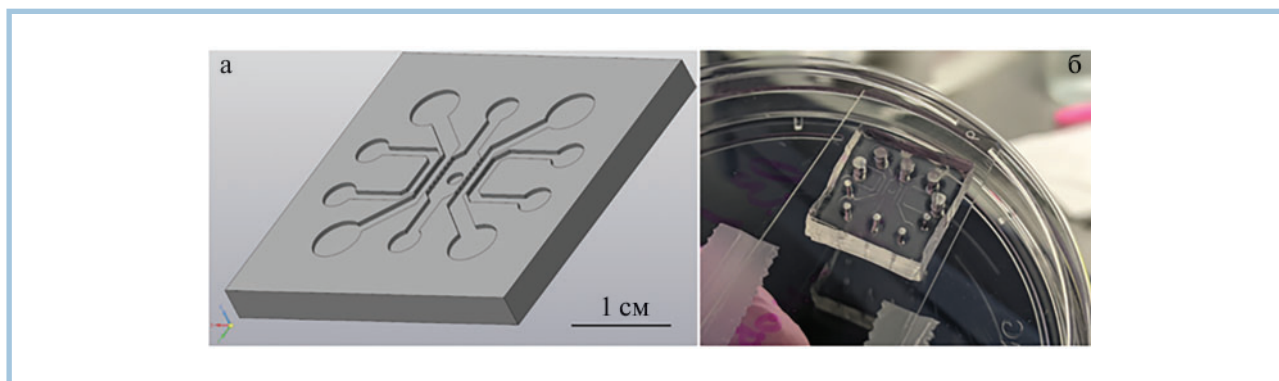


Рис. 1. 3D-модель микрофлюидного устройства (а). Общий вид микрофлюидного устройства (б).

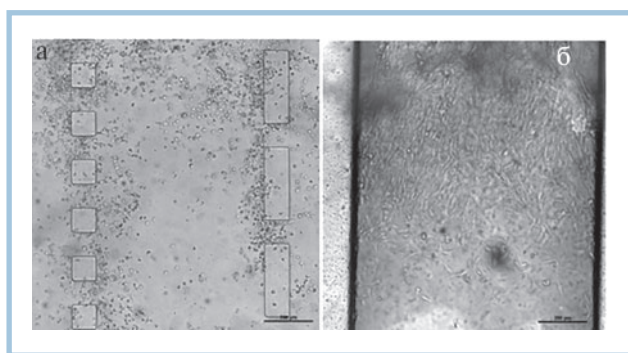


Рис. 2. Динамика формирования эндотелия ткани в микрофлюидном устройстве на 1-е (а) и 5-е (б) сутки эксперимента.

## МИКРОФЛЮИДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИЙ ЭНДОТЕЛИЯ *IN VITRO*

Зобков Ю.В., Кудан Е.В., Зюзин М.В., Хесуани Ю.Д., Комлев В.С., Золотухин И.А.

Москва, Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В основе развития варикозной трансформации подкожных вен лежит ремоделирование венозной стенки в результате так называемого веноспецифического воспаления. Под последним понимают комплекс молекулярно-клеточных взаимодействий, приводящих к структурной перестройке гладкомышечных клеток и внеклеточного матрикса. В патологическом процессе активное участие принимает эндотелий венозных сосудов, продуцирующий целый ряд субстанций, обеспечивающих рекрутинг лейкоцитов в венозную стенку. Изучение веноспецифического воспаления в настоящее время затруднено, поскольку требует проведения экспериментальных исследований на животных или клинических исследований с участием пациентов, что сложно в административном, этическом и финансово-экономическом аспектах. Одним из решений может стать создание модели венозного эндотелия *in vitro* с помощью микрофлюидных устройств.

**Цель работы.** Создание макета (прототипа) микрофлюидного устройства для изучения процессов, лежащих в основе веноспецифического воспаления.

**Результаты.** Созданы первые образцы микрофлюидных многоканальных устройств (рис. 1). Микрочип включает 5 каналов, которые могут быть в разных сочетаниях использованы для заселения клетками эндотелия.

Каналы, в которые заселяют клетки, заполняют раствором коллагена или фибрином, а затем промывают. Тем самым создается поверхность, на которой клетки распластаются. Затем

смежные каналы заполняются коллагеном или фибрином, после полимеризации которых в оставшиеся каналы заселяют клетки и заполняют питательной средой. Ее циркуляция осуществляется с помощью системы микронасосов.

Для заселения использовали культуру эндотелиальных клеток пуповины человека. После серии экспериментов удалось добиться размножения и распространения клеток в канале с выстилкой поверхности канала по типу эндотелия (рис. 2). Длительность периода сохранения клеток жизнеспособными к настоящему времени составляет до 7 сут и может быть увеличена.

**Заключение.** Микрофлюидное устройство позволяет моделировать выстилку эндотелием сосуд. Устройство может быть использовано для анализа экспрессии молекул, участвующих в процессе ремоделирования при варикозной болезни.

\*\*\*

## ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ ПОКАЗАНИЙ К ИМПЛАНТАЦИИ КАВА-ФИЛЬТРОВ ПРИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ

Золотухин И.А., Арсланбеков М.М., Ефремова О.И., Лебедев И.С., Леонтьев С.Г., Кириенко А.И.

Москва, Россия

**Введение.** Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости в мире и России. Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), развиваясь как осложнение тромбоза глубоких вен (ТГВ) или без выявленного источника, часто приводит к летальному исходу или инвалидизации пациента. В остром периоде ТГВ ключевым является назначение адекватной антикоагулянтной терапии (АКТ). Дополнительно возможно применение различных хирургических методов (эндоваскулярные или открытые тромбэктомии, тромболитизис и др.), направленных как на дезобструкцию венозного русла, так и на снижение риска развития ТЭЛА, одним из которых является имплантируемый кава-фильтр (КФ).

Показания к имплантации КФ (ИКФ) можно разделить на абсолютные и относительные. И если с абсолютными показаниями к ИКФ вопросов не возникает, то по поводу оправданности использования расширенных показаний на сегодняшний день нет единого мнения.

**Цель исследования.** Оценка обоснованности показаний к ИКФ у пациентов с ВТЭО.

**Материал и методы.** Мы провели ретроспективный анализ базы данных пациентов, перенесших ИКФ по поводу ВТЭО. Фиксировали показания к имплантации. В контрольную группу включали пациентов, которым имплантировали КФ по абсолютным показаниям: невозможность или неэффективность АКТ; в основную — пациентов, которым выполнили вмешательство по дополнительным показаниям: эмболоопасный тромбоз и/или высокая



легочная гипертензия. При развитии окклюзии нижней полой вены и зоны КФ определяли наиболее вероятный генез окклюзии (тромбоз/эмболия), основываясь на критериях, ранее разработанных группой экспертов. Положительным исходом имплантации рассматривали эмболию в КФ. Тромбоз КФ и отсутствие его эмболической окклюзии рассматривали как неблагоприятные исходы. Рассчитывали число больных, которых необходимо лечить, чтобы получить один дополнительный положительный или неблагоприятный исход. В анализ включили данные о 317 пациентах. Протокол исследования зарегистрирован на сайте Clinicaltrials.gov (NCT04330170).

**Результаты.** У 41 (12,9%) пациента показанием к ИКФ послужила невозможность проведения АКТ. У 110 (34,7%) КФ установили из-за прогрессирования венозного тромбоза на фоне АКТ. В 25 (7,9%) случаях у пациентов с ТЭЛА имелась легочная гипертензия 2–3-й степени. У 141 (44,5%) пациента показанием явилось наличие эмболоопасного тромба. В постимплантационном периоде у 110 (34,7%) пациентов была верифицирована окклюзия нижней полой вены и зоны КФ. Среди пациентов с эмболоопасным тромбозом число больных, которых необходимо лечить, чтобы получить один дополнительный неблагоприятный исход, составило 18. Среди пациентов с высокой легочной гипертензией число больных, которых необходимо лечить, чтобы получить один дополнительный положительный исход, составило 6.

**Заключение.** ИКФ у пациентов с эмболоопасным тромбозом может способствовать повышению вероятности неблагоприятного клинического исхода, в том числе развитию тромботической окклюзии фильтра. Высокая легочная гипертензия у пациента с эмболоопасным тромбозом может рассматриваться как показание к ИКФ.

\*\*\*

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ТРОМБОЗА СОСУДИСТОГО ДОСТУПА ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА ПЕРОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ В СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Ибрагимов Д.Р., Тимербулатов М.В., Казбулатов С.С., Мухаммадеева Н.Р., Нигматуллина А.М.

Уфа, Россия

**Цель исследования.** Снизить риск тромбоза сосудистого доступа у пациентов с программным гемодиализом.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 29 пациентов, получающие заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа. Пациенты разделены на группы: 1-я группа — 13 пациентов с нарушением ритма по типу фибрилляции предсердий; 2-я группа — 6 пациентов, которым был установлен артериовенозный протез на предплечье для проведения гемодиализа; 3-я группа — 10 пациентов с ранее возникшим осложнением сосудистого доступа, после проведения реконструктивной операции по восстановлению доступа. Сроки наблюдения — 2019–2020 гг. на базе ГКБ №21 (Уфа). Во всех группах пациентам были назначены пероральные антикоагулянты (ПОАК) (апиксабан — 2,5 мг 2 раза в сутки, ривароксабан — 10 мг 1 раз в сутки) в профилактических дозировках согласно рекомендациям по профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) 2015 г. Длительность приема препарата в 1-й группе была постоянной на период наблюдения, во 2-й и 3-й группах ПОАК был назначен на 1 мес.

**Результаты.** Период наблюдения составил 14 мес. В исследование были включены 52,6% мужчин, 47,4% женщин. Средний возраст пациентов составил  $52,7 \pm 12,7$  года. Среди причин хронической почечной недостаточности основными были хронический гломерулонефрит (29,3%) и диабетический нефросклероз (16,2%). Из года в год количество оперативных вмешательств по поводу сосудистого доступа имеет тенденцию к росту. За период наблюдения у 2 пациентов из 2-й группы и у 1 пациента из 3-й группы развилось малое кровотечение (длительное кровотечение после

пункции диализного протеза — 1 случай, геморрагическое пропитывание операционной повязки умеренное, более суток — 1, носовое кровотечение — 1), что потребовало изменения дозировки в последующем, в 1-й группе кровотечений не отмечалось.

**Заключение.** Осложнения, связанные с сосудистым доступом, являются основной причиной госпитализации пациентов на программном гемодиализе. Ранняя дисфункция сосудистого доступа в 80% обусловлена ее необратимым тромбозом, в 20% другие причины (ишемия, несозревающая фистула, инфекция). Для пациентов, находящихся на программном гемодиализе, потеря сосудистого доступа ведет к невозможности дальнейшего проведения гемодиализа, что, в свою очередь, приводит к повторным реконструктивным операциям, а это повторные госпитализации.

Частой причиной ранней дисфункции сосудистого доступа для гемодиализа является ее тромбоз. Вне зависимости от техники сшивания анастомозируемых сосудов, анатомической зоны, использования протезов, вариантов контроля за состоянием работы фистулы, процент тромбозов остается на уровне 30% в течение первого года (от 1,7 до 56,1% при наличии факторов риска), по данным разных авторов. Наш опыт показывает возможность применения ПОАК у пациентов на заместительной почечной терапии для профилактики развития ВТЭО как безопасного и эффективного метода. Применение ПОАК у пациентов после проведения реконструктивных операций на сосудистый доступ возможно, эффективно (отсутствие раннего тромбоза сосудистого доступа). При этом увеличение дозы ПОАК, вероятно, явилось причиной малых кровотечений, не влияя на риск развития ВТЭО и ранний тромбоз сосудистого доступа для гемодиализа. Полученные положительные результаты на малом количестве случаев требуют подтверждения в рандомизированном клиническом исследовании.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПРЕССИОННОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМИ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Игнатович И.Н., Бонцевич Д.Н., Корниевич С.Н., Климчук И.П., Маслянский Б.А., Небылицин Ю.С., Новикова Н.М., Косинец А.В., Михневич А.В., Павлов А.Г.

Минск, Гомель, Витебск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить характер выполнения врачебных рекомендаций в отношении применения компрессионной терапии пациентами с варикозной болезнью нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проспективное сравнительное исследование Patients cOMmitment to cOMpression therapy (POMP, ClinicalTrials.gov ID: NCT04096729) проведено с участием хирургов-флебологов, которые проводят лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен в Минске, Витебске, Гомеле. Каждый из врачей-флебологов в течение 5 нед включал в исследование пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей, обратившихся за консультацией и нуждающихся в компрессионной терапии. Через 30–35 сут после консультации хирурга-флеболога аутсорсинговым колл-центром проводилось телефонное анкетирование пациентов с целью получения информации об особенностях выполнения ими полученных рекомендаций.

**Результаты.** Регистрационная база исследования содержала индивидуальные данные о 394 пациентах с варикозной болезнью С1–С6, получивших рекомендации по применению компрессионного трикотажа. Через 30–35 сут оказались доступными для телефонного анкетирования 302 пациента, медиана возраста составила 43 года, интерквартильный размах [18; 84] года. Среди пациентов были 58 (19,2%) мужчин, 244 (80,8%) женщины. Класс С1 был отмечен у 39 (12,9%) пациентов, С2 — у 113 (37,4%), С3 — у 122 (40,4%), С4 — у 25 (8,3%), С5 — у 1 (0,3%), С6 — у 2 (0,7%) больных. Установлено, что 245 (81,5%) респондентов либо уже имели компрессионный трикотаж на момент консультации,



либо приобрели его в течение 30 сут. Сообщили о соблюдении рекомендаций по применению компрессионной терапии 228 (75,2%) респондентов.

**Заключение.** Установлена высокая приверженность пациентов компрессионной терапии через 1 мес после получения рекомендаций. Для получения более полной информации о комплаентности пациентов необходимо увеличить срок наблюдения.

\*\*\*

## СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОХРАНЕНИЯ ИЛИ ОБЛИТЕРАЦИИ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Игнатович И.Н., Кондратенко Г.Г., Игнатович Е.И., Новикова Н.М.

Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Сравнить отдаленные (2 года и 5 лет) результаты изолированной минифлебэктомии (ASVAL) и эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) с сопутствующей мини-флебэктомией.

**Материал и методы.** Провели проспективное сравнительное моноцентровое исследование PREservation Versus Thermal Ablation (PRETA, ClinicalTrials.gov ID: NCT04034329). Включили 76 пациентов (59 женщин) с несостоятельной большой подкожной веной (БПВ) и классами С2—С3. Диаметр БПВ, измеренный на расстоянии 15 см от сафено-фemorального соустья (СФС), был главным критерием распределения пациентов на две группы: 33 пациентам (25 женщин) с диаметром БПВ  $\leq 6$  мм выполнена ASVAL; 43 пациентам (34 женщины) с диаметром БПВ  $> 6$  мм выполнена ЭВЛО с сопутствующей мини-флебэктомией. Клинические результаты были проанализированы через 2 года и 5 лет.

**Результаты.** Статистически значимое уменьшение балла по шкале тяжести течения хронических заболеваний вен (VCSS) было выявлено в обеих группах ( $p < 0,001$ ). Через 2 года не установлено различий в оценке по шкале VCSS в группах ASVAL и ЭВЛО ( $p = 0,681$ ). Частота рецидивов не различалась в обеих группах пациентов ( $p = 0,776$ ). Диаметр БПВ значимо уменьшился в группе ASVAL (Me [Q<sub>25</sub>; Q<sub>75</sub>]: 5,7 [5,0; 6,0] мм против 5,1 [4,55; 5,70] мм;  $p = 0,008$ ), рефлюкс стал клинически не значимым у 15 (46,9%) пациентов. Через 5 лет также не выявлено значимых различий в результатах лечения указанных групп пациентов. Рецидивы выявлены у 40,0% пациентов группы ASVAL и 45,6% пациентов группы ЭВЛО ( $p = 0,668$ ). Повторные вмешательства выполнены у 5 пациентов группы ASVAL и 9 пациентов группы ЭВЛО ( $p = 0,933$ ).

**Заключение.** Для лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с классами С2—С3 и несостоятельной БПВ может быть применена изолированная минифлебэктомия с сохранением магистральной подкожной вены, если измеренный на расстоянии 15 см от СФС диаметр БПВ  $\sim 6$  мм.

\*\*\*

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Калинин Д.С., Простов И.И., Прокопцова А.А., Трандофилов А.М., Юдин В.А.

Ростов-на-Дону, Россия

**Цель исследования.** Изучить патогенетические особенности развития венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов с SARS-CoV-2 и выделить основные «мишени» воздействия консервативной терапии.

**Материал и методы.** Для получения необходимых данных был проведен анализ механизмов, влияющих на развитие системной коагулопатии и приобретенной тромбофилии, приводящих к развитию тромбоэмболических осложнений. Выполнена оцен-

ка результатов различных методов профилактики данной группы осложненных у пациентов с COVID-19 на основе клинических, лабораторных и инструментальных данных. Проведен сравнительный анализ эффективности использования современных схем предупреждения развития венозных осложнений у пациентов с COVID-19 в условиях дневного стационара, в зависимости от работы системы гемостаза и иммунных механизмов.

**Результаты.** Прямое повреждающее действие вируса и медиаторов системного острого воспаления являются пусковыми механизмами формирования цепочки патогенетических реакций. Поврежденный эндотелий служит предиктором формирования будущего тромба. Механизмы системы гемостаза приводят к активации протромбированной системы, которую характеризуют: высокие цифры D-димера, протромбинового и тромбинового времени, активированного частичного тромбoplastинового времени (АЧТВ), концентрации фибриногена и развитие тромбоцитопении. Состояние гиперкоагуляции у пациентов с COVID-19 похоже на компенсированный, чем на острый ДВС-синдром. Для эффективного вирусного инфицирования необходимо расщепление как протеина ACE-2, так и S-белка. При связывании вирусных частиц с рецептором ACE-2 наблюдается токсическое накопление ангиотензина 2, который является мощным вазоконстриктором и обладает протромботическим эффектом.

Параллельно в организме запускается каскад иммунологических реакций в виде стремительной вирусной репликации, что сопровождается массовой миграцией иммунных клеток к органам и уже неконтролируемой гиперпродукцией провоспалительных цитокинов, с развитием синдрома высвобождения цитокинов, или «цитокинового шторма». Немаловажная роль уделяется внеклеточным ловушкам нейтрофилов (NETs) — это форма деконденсированного хроматина, выделяемого разрушенными нейтрофилами в протромботическом состоянии при COVID-19.

Три главных эндогенных антикоагулянта утрачивают свои функции в условиях «цитокинового шторма»: ингибитор пути тканевого фактора (TFPI); активированный белок С (APC); анти-тромбин (АТ, сериновая кислота). Поврежденные эндотелиальные клетки экспрессируют молекулы адгезии (Е-селектин, ICAM-1, VCAM-1) и выделяют значительное количество тканевого фактора — мощного активатора коагуляции, который совместно с фактором VIIa запускает как внешний (через непосредственную активацию X-фактора), так и внутренний (через активацию фактора Ха с помощью фактора IXa) пути свертывания крови. Под действием фактора Виллебранда (VWF) из поврежденного эндотелия тромбоциты прочно адгезируются к сосудистой стенке при помощи рецепторов P<sub>2</sub>Y<sub>1</sub> и коллагена, агрегируют с выделением множества протромботических веществ.

**Выводы.** Понимание особенностей патогенеза венозных тромбоэмболических осложнений при создании клинических протоколов ведения пациентов с COVID-19 позволяет выделить важнейшие элементы терапии в виде своевременной, адекватной антикоагулянтной профилактики и необходимости включения, помимо противовирусной, противовоспалительной и иммуномодулирующей терапии, специфических препаратов, нацеленных на патобиологические мишени, такие как NETs, VWF, тромбоциты и фактор VIIa. Применение комплексного подхода позволяет снизить количество венозных тромбоэмболических осложнений.

\*\*\*

## ПРОТИВООТЕЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ ФЛАВОНОИДОВ ПРИ ВТОРИЧНОЙ ЛИМФЕДЕМЕ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Максаев Д.А.

Рязань, Россия

**Цель исследования.** Изучение противоотечного эффекта комбинации препарата микронизированной очищенной фракции флавоноидов и эластичной компрессии у пациентов с вторичной лимфедемой нижних конечностей.

**Материал и методы.** Обследованы 60 пациентов с вторичной лимфедемой нижних конечностей в возрасте от 31 года до 85 лет.

Пациенты после рандомизации методом конвертов были разделены на две группы. Средний возраст пациентов 1-й группы составил  $58,14 \pm 2,05$  года, 2-й группы —  $60,10 \pm 3,45$  года. Обследуемые были сопоставимы по полу, возрасту и частоте сопутствующей патологии. В 1-й группе (30 пациентов) получали консервативное лечение (препарат микронизированной очищенной флавоноидной фракции (МОФФ) — 1000 мг/сут и эластичную компрессию 3-го класса). Во 2-й группе (30 пациентов) применяли на протяжении всего периода исследования только компрессионную терапию (гольфы 3-го класса). Период наблюдения составил 3 мес.

Для подтверждения диагноза пациентам проводили физикальное обследование, включающее измерение длины окружности конечности на разных уровнях, тщательный сбор анамнеза, ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей и мягких тканей. Обработка полученных результатов осуществлялась на программном обеспечении для статистической обработки данных Statistica 13. По критерию Шапиро—Уилка определяли тип распределения данных. Все группы имели нормальное распределение. Статистически достоверные межгрупповые различия определяли по *t*-критерию Стьюдента. Критический уровень значимости различия сравниваемых показателей  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Исходно длина окружности конечности в 1-й группе была следующая: нижняя треть голени  $29,81 \pm 4,83$  см, средняя треть голени  $43,72 \pm 5,21$  см, верхняя треть голени  $45,06 \pm 5,13$  см. У пациентов 2-й группы: нижняя треть голени  $30,39 \pm 4,07$  см, средняя треть голени  $42,69 \pm 5,22$  см, верхняя треть голени  $45,97 \pm 4,96$  см. Исходная длина окружности конечности на всех уровнях была сопоставима в обеих группах ( $p > 0,05$ ). У всех 30 пациентов 1-й группы отмечалась тенденция к значимому уменьшению объема конечности на всех уровнях через 1 и 3 мес от начала лечения в сравнении с объемом конечности на момент включения в исследование. Длина окружности в нижней трети голени через 1 мес от начала терапии уменьшилась на 8,88% ( $p = 0,005375$ ), к концу лечения — на 11,85% ( $p = 0,000572$ ). Длина окружности в средней трети голени через 1 мес лечения уменьшилась на 3,26% ( $p = 0,001141$ ), через 3 мес — на 5,02% ( $p = 0,000083$ ). Длина окружности в верхней трети голени через 1 мес уменьшилась на 4,26% ( $p = 0,000152$ ), к концу терапии — на 6,37% ( $p = 0,000006$ ). При сравнении длины окружности пораженной конечности на разных уровнях голени пациентов 1-й и 2-й групп через 3 мес после начала терапии было отмечено преимущество комплексного фармакотерапевтического компрессионного лечения (1-я группа) по сравнению с только компрессионной терапией (2-я группа). Длина окружности голени в нижней трети была значимо больше ( $p = 0,035411$ ) во 2-й группе к концу наблюдения ( $29,68 \pm 4,67$  см) в сравнении с 1-й группой ( $26,65 \pm 2,92$  см).

**Выводы.** Фармакотерапия лимфедемы должна быть направлена на функцию сократительного аппарата лимфангиона с целью восстановления моторики лимфатических сосудов. Применение комбинации МОФФ и эластичной компрессии оказывает противотечное действие и уменьшает объем нижних конечностей пациентов с приобретенной лимфедемой. Положительное клиническое действие, отсутствие нежелательных реакций у пациентов, принимавших МОФФ, позволяют рекомендовать использование препарата в схемах фармакотерапии вторичной лимфедемы нижних конечностей. Таким образом, эффективным средством лечения вторичной лимфедемы нижних конечностей являются биофлавоноиды, в частности МОФФ.

\*\*\*

## ЭВЛО С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 1940 НМ, МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПЛАЗМЕ КРОВИ

Капериз К.А., Богачев В.Ю., Минаев В.П., Минаев Н.В., Юсупов В.И.

Москва, Россия

**Введение.** Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) за рекомендовала себя как эталонная методика лечения варикозной болезни вен нижних конечностей. В течение последних двух де-

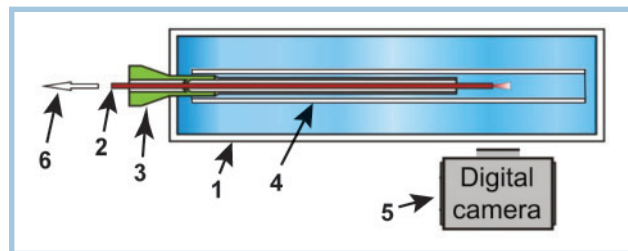


Схема эксперимента.

1 — трубка, моделирующая вену; 2 — световод; 3 — интродьюсер 6 Fr; 4 — трубка, моделирующая вену; 5 — цифровая камера; 6 — направление вытягивания световода.

сятилетий в клиническую практику внедрились лазерные генераторы с разными длинами волн, у которых были два основных хромофора — гемоглобин и вода. На данный момент все шире в клинической практике применяются лазерные аппараты с длиной волны 1940 нм, характеризующиеся большим поглощением энергии в водной среде.

**Цель исследования.** Оценить характер теплофизических процессов при моделировании ЭВЛО с длиной волны 1940 нм в плазме крови.

**Материал и методы.** В работе был использован лазер ИРЭ-Поллюс (рег. уд. №РЗН 2013/850) с длиной волны 1940 нм; однокольцевые радиальные (диаметр колбы 1,85 мм) и торцевые (диаметр несущей жилы 600 мкм) световоды, трубка из полиуретана типа FESTO PUNH-6x1 с внешним диаметром 6 мм, толщиной стенки 1 мм, автоматический электромеханический экстрактор ИРЭ-ПОЛЮС, цифровая камера ХСАМ1080РНВ («ТурТек») 30 кадров/с. Был смонтирован экспериментальный стенд (см. рисунок).

**Результаты и обсуждение.** На основании проведенного эксперимента было установлено, что перенос тепла и коагулированных частиц плазмы осуществляется за счет конвекции, взрывного и мелкопузырькового кипения, за исключением кратковременных актов взрывного кипения. Независимо от типа световода, перенос происходит асимметрично, в основном вверх. При использовании излучения с длиной волны 1940 нм наблюдается процесс самоочищения световода от коагулята, препятствующий его карбонизации.

**Заключение.** Проведенные эксперименты не позволяют сделать вывод о преимуществе использования для ЭВЛО радиальной эмиссии излучения по сравнению с торцевым выводом излучения. При нагреве плазмы крови в трубке, моделирующей вену, лазерным излучением с длиной волны 1940 нм, независимо от типа используемого световода, теплоперенос к стенкам и заполнение трубки густком коагулированной плазмы происходит асимметрично — максимально в верхнюю часть трубки. В настоящее время существуют тенденции использования меньших уровней мощности излучения при проведении ЭВЛО для получения хорошего клинического результата. Серия экспериментов показала, что вопреки этой тенденции при использовании излучения с длиной волны 1940 нм переход к более высоким уровням мощности излучения и увеличению скорости тракции световода позволяет снизить вероятность нежелательной карбонизации рабочей части волокна ввиду обнаруженного эффекта очищения световода за счет эффекта сверхинтенсивного кипения. Такой переход позволяет также сократить время осуществления процедуры.

\*\*\*

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОГО ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ФЛЕБОТРОМБОЗА

Кательницкий Иг.И., Кательницкий И.И., Простов И.И., Ливадная Е.С., Немирович М.В.

Ростов-на-Дону, Россия

**Цель исследования.** Оценить результаты хирургического и медикаментозного лечения 98 больных с бедренно-подколенными

флеботромбозами, которые проходящих лечение в нашей клинике, из которых 70 были прооперированы.

**Материал и методы.** Методы оценки результатов включали: клинические данные, ультразвуковое дуплексное сканирование. При определении показаний учитывали также возраст, прогрессирование тромбоза, длительность процесса, общее состояние пациента.

**Результаты.** В результате проведенных исследований выяснили, что абсолютным показанием к операции являлось наличие флотирующего тромба, отмеченного у 44 пациентов.

Флеботомию при проходимой глубокой вене бедра выполняли сразу, дистальнее слияния бедренных вен. После тромбэктомии и ушивания флеботомического отверстия операцию заканчивали пликацией поверхностной бедренной вены. Повторные тромбозы оперированной зоны отмечены в ближайшем периоде у 10 больных, еще у 13 пациентов наступили тромбозы в течение 6 мес после операции. У остальных пациентов вены остаются проходимыми в сроки от 6 до 24 мес.

Анализируя полученные данные, выяснили, что значительно более быстрый регресс клинических симптомов острой венозной недостаточности отмечался у оперированных больных. В группе пациентов, лечившихся консервативно, отек и боли были более стойкими и у большинства пациентов отмечены выраженные проявления хронической венозной недостаточности (ХВН). Кроме того, следует отметить, что у пациентов с ретромбозами проксимальный уровень тромбов не превышал зоны пликации.

**Выводы.** 1. У большинства больных активная тактика при дистальных флеботромбозах приводит к ликвидации проявлений острой венозной недостаточности и профилактике ХВН. 2. Выполнение пликации поверхностной бедренной вены, а не ее перевязку считаем необходимым при лечении больных с острым флеботромбозом. 3. Консервативная тактика ведения таких пациентов заканчивается выраженными проявлениями ХВН.

\*\*\*

## ВЫБОР МЕТОДА ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И МАЛОГО ТАЗА

Кательницкий Иг.И., Кательницкий И.И., Простов И.И., Ливадная Е.С., Немирович М.В.

Ростов-на-Дону, Россия

**Введение.** Известно, что более чем у 50% пациентов тромбозом легочной артерии (ТЭЛА) остается не распознанный при жизни. Лапароскопические операции, особенно при онкопатологии, вдвойне увеличивают риск развития ТЭЛА. Вероятность возникновения венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) меняется в зависимости от вида опухоли. Наиболее высокий процент наблюдается у больных с муцин-продуцирующими аденокарциномами, которые наиболее часто локализируются в желудочно-кишечном тракте.

**Цель исследования.** Снизить частоту ВТЭО у пациентов с доброкачественными и злокачественными образованиями толстого кишечника, оперированных лапароскопически с помощью применения разработанной математической модели программы подбора дозировок низкомолекулярных гепаринов (НМГ), которая позволяет учесть значимые факторы риска, приводящие к развитию и возникновению ВТЭО и кровотечений.

**Материал и методы.** В исследование вошли 129 пациентов, разделенные на 3 сопоставимые группы: 1-я группа — больные, оперированные лапароскопически по поводу доброкачественных образований толстого кишечника (профилактика ВТЭО — НМГ в стандартной дозировке 4000 МЕ в сочетании с перемежающейся пневмокомпрессией нижних конечностей); 2-я группа — пациенты, оперированные лапароскопически по поводу злокачественных образований толстого кишечника (профилактика ВТЭО — НМГ в стандартной дозе 4000 МЕ в сочетании с перемежающейся пневмокомпрессией нижних конечностей); 3-я группа — пациен-

ты, оперированные лапароскопически по поводу злокачественных образований толстого кишечника (профилактика ВТЭО — НМГ с учетом индивидуального подбора дозировок путем применения разработанной математической модели программы).

**Результаты.** У пациентов с доброкачественными образованиями толстого кишечника при использовании НМГ в дозировке 4000 МЕ частота возникновения ВТЭО составляет 4,6%, а частота геморрагических осложнений — 11,6%. У пациентов со злокачественными образованиями толстого кишечника при использовании НМГ в дозировке 4000 МЕ частота возникновения ВТЭО составляет 18%, а частота геморрагических осложнений — 4%. Лапароскопические операции у пациентов со злокачественными образованиями органов брюшной полости и малого таза с проведением стандартной профилактики ВТЭО сопровождаются повышением уровня фибриногена до  $7,6 \pm 0,3$  г/л, растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК) до  $4,4 \pm 0,7$  г/л, D-димера до  $400 \pm 1,39$  нг/мл; с применением индивидуально подобранных доз НМГ уровень фибриногена составляет  $7,2 \pm 0,9$  г/л, РФМК  $4,8 \pm 0,4$  г/л, D-димера  $320 \pm 1,51$  нг/мл.

На основании анализа динамики показателей коагулограммы, общего анализа крови, сопутствующей патологии и первичного гистологического исследования нами разработана математическая модель программы профилактики ВТЭО с использованием индивидуально подобранных доз НМГ: дозировка от 2000 до 6000 МЕ. С применением разработанной математической модели программы индивидуального подбора медикаментозной профилактики ВТЭО у пациентов со злокачественными образованиями толстого кишечника удалось уменьшить частоту ВТЭО с 18 до 2,8% без увеличения частоты геморрагических осложнений.

**Выводы.** 1. Значимое увеличение показателей фибриногена, РФМК, D-димера позволяют выделить пациентов с высоким риском ВТЭО. 2. Пациентам при выполнении лапароскопических операций показано применение специально разработанной математической модели программы профилактики ВТЭО, на основании которой подбирается дозировка НМГ индивидуально и составляет от 2000 до 6000 МЕ в до- и послеоперационном периоде. 3. Разработанная математическая модель программы профилактики ВТЭО способствует снижению гиперкоагуляции у пациентов в послеоперационном периоде и значимому уменьшению частоты возникновения ВТЭО — на 15,2% и с 18 до 2,8% соответственно, а частота развития кровотечений при этом не увеличивается в сравнении с общепринятой стандартной дозировкой.

\*\*\*

## «НАШ ФЛЕБОГРИФ». ОБЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТОКСИСКЛЕРОЛА ПРИ РАЗНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЯХ И ФОРМАХ ПАТОЛОГИИ ВЕН КОНЕЧНОСТЕЙ

Клецкин А.Э.

Нижний Новгород, Россия

**Цель исследования.** Решение проблемы осложнений при лечении разных форм хронического заболевания вен (ХЗВ).

**Задачи исследования.** Разработать методику интраоперационного введения концентрированного этоксисклерола по технологии «Наш флебогриф» в терминальной стадии трофических нарушений; оптимизировать тактику применения этоксисклерола при разных формах и локализациях патологии вен конечностей.

**Материал и методы.** Пролечен 51 пациент. Оперированы 39 больных с ХЗВ класса С5—С6: варикозная болезнь (ВБ) — 29 случаев, посттромбофлебитическая болезнь (ПТФБ) — 7 случаев, венозные мальформации — 3 случая. Средний возраст пациентов составил  $52,2 \pm 1,2$  года, половой детерминации не выявлено. Всем больным проведена операция по методике «Наш флебогриф», разработанной для достижения поставленной цели. Во всех случаях заживление прошло первичным натяжением. Отдаленные результаты прослежены до 5 лет. При осмотре с ультразвуковым ангиосканированием у пациентов с ВБ и ПТФБ рецидива трофических язв и перфорантной недостаточности не выявлено.



У больных с мальформациями отмечены стойкое уменьшение объема конечности и заживление язв, не заживавших десятилетиями.

Применяя все возможности этоксисклерола удалось оптимизировать амбулаторный комплекс лечения «врожденных венозных мальформаций».

За 10 лет пролечены 12 таких пациентов. В 3 случаях поражения были верхние конечности, в 7 — нижние (различные формы синдрома Клиппеля—Треноне и Паркс—Вебера), в 2 случаях присутствовали поражения половых губ и промежности. Общий срок лечения составил от 2 мес до 40 лет. На момент выписки нашим пациентам исполнялось от 12 до 58 лет ( $23,2 \pm 3,8$  года). Артериальная составляющая диагностически инструментально не подтверждена. Всем пациентам проведены многоочисленные (от 2 до 50) сеансы микропенной склеротерапии этоксисклеролом концентрацией от 0,5 до 3% в зависимости от объема элементов мальформации. Микропена под влиянием высокой дисперсности, статического заряда и сил поверхностного натяжения на микропузырьках стремится равномерно занять всю склерозируемую венозную емкость. Комплекс процедур после склеротерапии включает пневмомассаж. В периоды между инъекциями пациенты носят компрессионный трикотаж 2-го класса компрессии и постоянно принимают препараты МОФФ детралекс или флебодиа-600 по схеме: 3 мес через 3 мес.

**Результаты.** Оптимальность окончательного результата определялась качеством жизни пациента, его адаптацией в ношении одежды и социальной сфере. Лучшие и самые быстрые результаты (от 2 мес до 2 лет) достигнуты у 2 пациенток с мальформациями половых губ и 2 детей с локальным поражением кубитальной и плечевой областей. Пациенты с поражением нижних конечностей (8 случаев) лечились десятилетиями. Осложнений не наблюдалось.

При косметических формах склеротерапии микропенное применение низкопроцентного этоксисклерола позволяет минимизировать поля телеангиэктазий любых размеров. После процедуры наружно местно применяли детрагель, так как поликомпонентная трансдермальная система доставки лекарственного средства помогает купировать нежелательные результаты косметической склеротерапии.

**Выводы.** 1. Применение метода «Наш флебогриф» и микропенной терапии этоксисклеролом является методом выбора при лечении ХЗВ нижних конечностей классов C5—C6 и врожденных венозных мальформаций любых локализаций и объемов как самостоятельный метод или как окончательный этап комплексного лечения. 2. Результативность косметических форм терапии этоксисклеролом повышается при этапном применении детрагеля.

\*\*\*

## ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ ВЕНОЗНОЙ ПАТОЛОГИИ

Комарова А.Н., Ацапина Ю.С.

Тюмень, Россия

**Введение.** Варикозная болезнь и хроническая венозная недостаточность (ХВН) представляют собой важную социально-экономическую проблему, так, в последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста, числа осложненных форм и к формированию стойкой нетрудоспособности. В современном мире флебологи располагают широким арсеналом диагностических инструментов для выявления ХВН. В то же время необходим способ, который позволит выявлять даже минимальные изменения венозной гемодинамики и установить ХВН на ранней стадии.

**Цель исследования.** Изучить способность эритроцитов к деформируемости у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** Нами было проведено исследование крови 269 пациентов, в том числе 128 (47,6%) мужчин, 141 (52,4%) женщины, находившихся на стационарном лечении в хирургическом и терапевтическом отделениях клинической больницы

ЧУЗ «КБ РЖД — Медицина» Тюмени за период с марта по август 2019 г.

**Результаты.** В ходе нашего исследования на основе анализа полученных данных мы определили 6 групп с разностью значения индекса деформативности 0,06. Контрольную (3-ю) группу в нашем исследовании составили практически здоровые пациенты, имеющие ретикулярный варикоз и симптомы, индекс деформативности варьировал от  $0,24 \pm 0,02$  до  $0,29 \pm 0,02$ .

**Заключение.** Таким образом, определяя индекс деформативности методом лазерной дифрактометрии, можно не только диагностировать и определить степень ХВН, но и использовать эту технологию в качестве скрининга бессимптомной (или начальной) стадии варикозного расширения вен. Использование элацитометрии во флебологической практике позволит разработать комплекс лечебно-профилактических мероприятий на начальной стадии развития варикозной болезни нижних конечностей, сохранить качество жизни и трудоспособность, а главное — предупредить тромбоземболические осложнения варикозной болезни.

\*\*\*

## ПОКАЗАТЕЛЬ QALY ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ БОЛЬНЫХ

Комарова А.Н., Ацапина Ю.С., Гасанова А.М., Пенкина В.В.

Тюмень, Россия

**Введение.** В настоящее время варикозная болезнь нижних конечностей является одной из наиболее распространенных сосудистых патологий. Так, в России, по самым приблизительным оценкам, она диагностируется у 30 млн человек. Более того, ежегодный прирост варикозной болезни нижних конечностей примерно равен 2,5%.

В современной хирургии для хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей существует множество альтернативных методов, и некоторые из них требуют больших финансовых затрат, в связи с чем возникает проблема наиболее экономически эффективного выбора. Экономическая оценка эффективности применяемого метода для лечения данной патологии заключается в сопоставлении клинической эффективности и требуемых затрат. На данный момент актуальными методами оперативного лечения варикозной болезни нижних конечностей являются: радиочастотная абляция (РЧА), эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК) и цианакрилатная эмболизация вен с использованием биоклея Venaseal, а также нередко хирурги-флебологи применяют комбинированную флебэктомию.

**Цель исследования.** Оценить в сравнительном аспекте экономическую эффективность лечения венозных больных с применением методов РЧА и классической флебэктомию.

**Материал и методы.** В работе были использованы сводные данные из отдела статистики ЧУЗ «Клиническая больница РЖД — Медицина» Тюмени за 2019—2020 гг. Были проведены оценка исходов лечения, анализ полезности и выгодности затрат, а также использованы статистический, клинический методы исследования и экспертный анализ.

**Результаты.** В результате исследования мы выявили, что основным методом лечения варикозной болезни нижних конечностей на базе ЧУЗ «Клиническая больница РЖД — Медицина» Тюмени является метод РЧА, который составил за исследуемый период 73% (209 случаев) от общего количества сосудистых операций. А частота проведения комбинированной флебэктомию равна всего лишь 12,9% (37 случаев). Количество желательных исходов при РЧА составило 208 случаев, т.е. 99,5% от общего числа операций. А количество благоприятных исходов при флебэктомии — 23 (62,1%) случая. Также нами был проведен анализ полезности затрат, который основан на изучении показателя «качество жизни». Значение QALY равное 1,0 присваивается продолжительности жизни в 1 год, при условии соответствия качества жизни пациента абсолютному здоровью, а при снижении этого показателя QALY ставится меньше 1,0.



**Заключение.** Таким образом, РЧА является более экономически эффективным методом, поскольку имеет высокий показатель желательного исхода операций и не приводит к ухудшению качества жизни.

\* \* \*

## ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Комарова А.Н., Сутырина А.В., Кидирниязова К.С.

Тюмень, Россия

**Введение.** Актуальность проблемы варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) обусловлена большой частотой ухудшения самочувствия пациенток, жалобами на отеки ног, риском развития тромбозомболических осложнений, несущих опасность для жизни здоровья матери и плода.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска, приводящие к развитию ВБНК у беременных.

**Материал и методы.** Было выполнено социологическое исследование с помощью анкеты, включающей в себя разделы: срок беременности, наличие предрасполагающих и провоцирующих факторов, клинических симптомов и др. Исследование проводилось на базе женских консультаций Тюмени №2, 3, 14.

**Результаты.** В анкетировании приняли участие 112 беременных. Из них 71% — в возрасте 25—44 лет, 27% — 18—24 лет и 2% — в возрасте от 45 до 56 лет. При проведении опросника выявлено, что 53% женщин имели индекс массы тела (ИМТ) выше показателей нормы, у 43% ИМТ находился в пределах нормы, у 4% беременных женщин был отмечен дефицит массы тела. У 60% опрошенных это была не первая беременность, среди них у 40% — вторая беременность, у 27% — третья, у 33% — четвертая и более. Среди обследуемых 47% находились на II триместре беременности, 35% — на III, 18% — на I. У 64% женщин не наблюдались симптомы ВБНК при прошлых беременностях, а 36% беременных уже сталкивались с этой проблемой. Оценивали фактор наследственности: у 52% беременных имелись родственники с варикозной болезнью, у 12,5% — родственники с тромбозом глубоких вен. У подавляющего большинства (70%) женщин была сидячая работа, 58% считали, что на их работе нет рисков для развития венозной патологии. При этом 64% беременных женщин поддерживали физическую активность на умеренном или высоком уровне, но не всегда соблюдали правильное питание (62,5%).

**Заключение.** Проведя социологическое исследование, мы выявили, что беременность является одним из решающих факторов при формировании ВБНК, но прогрессированию заболевания способствуют разные факторы риска, такие как наследственная предрасположенность, избыточная масса тела, малоактивный образ жизни, неправильное и несбалансированное питание, работа, которая предусматривает длительное пребывание на ногах.

В меньшей степени прослеживается влияние соматических и эндокринных заболеваний, а также наличие в анамнезе применения гормональных препаратов.

\* \* \*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ДИОДНЫМ ЛАЗЕРОМ 1940 НМ

Корниевич С.Н., Воробей А.В., Давидовский И.А., Познякова О.В.

Минск, Беларусь

**Введение.** Внедрение эндоваскулярных технологий в лечение варикозной болезни нижних конечностей позволило минимизировать травматичность вмешательства, улучшить косметические результаты и сократить временную нетрудоспособность. Эволюция лазерного оборудования с длиной волны от 810—980 до 1470—

1550 нм радикально изменила результаты лечения в сторону эффективности и безопасности. Приведет ли использование лазерного излучения 1940 нм к улучшению результатов лечения?

**Цель исследования.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей с применением диодного лазера 1940 нм.

**Материал и методы.** В проспективное исследование в 2019 г. включены 43 пациента с варикозной болезнью нижних конечностей (клинические классы по СЕАР от 2 до 4а). Пациентам выполнено 46 облитераций большой подкожной вены (БПВ). Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) БПВ выполнялась диодным лазером и радиальным 2-кольцевым световодом. Длина волны излучения составила 1940 нм, мощность — 10 Вт. ЭВЛО проводили изолированно, без минифлебэктомии и склеротерапии притоков и перфорантов. Вмешательство осуществляли под местной анестезией с обязательным интраоперационным ультразвуковым контролем. Эффективность лечения оценивали на 1-е и 7-е сутки, через 4 нед, 3 и 12 мес после проведенного вмешательства.

**Результаты и обсуждение.** При контрольном осмотре через сутки БПВ были окклюзированы у всех пациентов. Указанный результат сохранялся на протяжении 3 мес с постепенным уменьшением диаметра облитерированного сегмента БПВ. При контрольном осмотре через 12 мес у всех пациентов БПВ не лоцировалась при УЗ-исследовании, произошла полная резорбция БПВ. Средняя длина пролеченного сегмента БПВ составила 44,5±6,3 см. Линейная плотность энергии (LEED) составила 85,9 (65—110) Дж/см. В этой группе пациентов мы не наблюдали термо-индуцированных тромбозов глубоких вен. Все пациенты вернулись к ежедневной активности через 2 сут.

**Выводы.** ЭВЛО БПВ диодным лазером 1940 нм — эффективный и безопасный метод лечения. Выбор энергетических параметров лазерного излучения требует дальнейших исследований на больших группах пациентов.

\* \* \*

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ

Красавин Г.В., Гаврилов С.Г., Красавин В.А.

Ярославль, Россия

**Введение.** Тазовый варикоз, или синдром тазового венозного полнокровия, — это патологическое состояние, вызванное расширением гонадных вен и вен малого таза.

Основными факторами, предрасполагающими к развитию венозного полнокровия, являются нарушение оттока по левой общей подвздошной вене вследствие синдрома Мея—Тернера, а также варикозная трансформация в бассейне гонадных вен.

**Материал и методы.** За последние годы нами проведено хирургическое лечение 52 женщин с жалобами на хронические тазовые боли. Возраст пациенток составил от 21 до 43 лет.

Основными жалобами были боли в нижней части живота с распространением в нижние конечности, которые усиливались во вторую половину менструального цикла, после длительных статических и динамических нагрузок, охлаждения, переутомления, стресса, во время и после полового акта.

Диагностический алгоритм включал в себя гинекологический осмотр, консультацию сосудистого хирурга, трансвагинальное и трансабдоминальное ультразвуковое исследование вен малого таза и вен нижних конечностей, МСКТ-флебографию, а также субтракционную флебографию яичниковых вен и вен малого таза.

Хирургическое лечение рассматривали как метод выбора в случае недостаточной эффективности стандартной флеботропной и противовоспалительной консервативной терапии. В качестве оперативного лечения предпочтение отдавали эндоваскулярным методикам ввиду высокой эффективности и малой травматичности и, как следствие, быстрой реабилитации пациенток. В качестве доступа использовали правую кубитальную и правую

и левую бедренные вены. Пункцию выполняли под УЗ-контролем. При наличии вальварного варикоза и варикозных вен на нижних конечностях выполняли минифлебэктомию и/или радиочастотную облитерацию.

Эмболизация гонадных вен выполнена всем пациенткам. Левосторонняя окклюзия выполнена 44 женщинам, правосторонняя — 3 больным, двусторонняя — 5 пациенткам. Трансформальный доступ использовали при изолированном поражении левой яичниковой вены. При необходимости окклюзии правой яичниковой вены операцию выполняли через кубитальную вену. Количество имплантированных спиралей в случае одностороннего поражения колебалось от 3 до 6, при двусторонней эмболизации — от 7 до 12.

Стентирование левой общей подвздошной вены в качестве первого этапа комбинированного лечения проводилось 6 пациентам с подтвержденным синдромом Мея—Тернера. Для доступа использовали пункцию левой бедренной вены. Эмболизация притоков внутренних подвздошных вен потребовалась в 3 случаях.

**Результаты.** Нами отмечено, что выраженность болевого синдрома уменьшалась со 2-го по 7-й день после окклюзии гонадных вен, полностью исчезая к 3—4-й неделе послеоперационного периода с 5,1 балла до 0. Эффективность в ближайшем послеоперационном периоде стремилась к 100%, но в последующем у некоторых пациенток было отмечено возобновление хронических тазовых болей. Мы связываем это с развитием коллатеральных путей оттока и вовлечения их в патологический процесс.

**Заключение.** Эмболизация гонадных вен служит эффективным и безопасным методом лечения больных с синдромом тазового венозного полнокровия. Ее выполнение сопровождается значительным уменьшением либо полным купированием тазовых болей у 95,5% больных. Стентирование подвздошных вен служит оптимальным способом коррекции венозного оттока по подвздошным венам при синдроме Мея—Тернера. Для достижения максимального клинического эффекта при комбинированном поражении необходимо выполнение сочетанных вмешательств на подвздошных и гонадных венах.

\*\*\*

## КОРРЕКЦИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ COVID-СТАЦИОНАРА

Крылов А.Ю., Петровская А.А., Османов Э.Г., Хмырова С.Е.

Москва, Россия

**Введение.** Коагулопатия с преобладанием гиперкоагуляционной фазы ДВС-синдрома — ключевое звено развития и прогрессирования COVID-19-ассоциированной пневмонии. Однако локальные коагуляционные тесты позволяют оценить активность лишь отдельных звеньев системы гемостаза и обнаружить дефицит непосредственно факторов свертывания крови, обладают низкой чувствительностью и не в состоянии дать информацию об общем гемостатическом состоянии крови.

**Цель исследования.** Оценить эффективность использования глобального коагуляционного теста тромбодинамики для контроля и коррекции системы гемостаза и улучшения результатов комплексного лечения у пациентов с SARS-CoV-2 в COVID-стационаре.

**Материал и методы.** С апреля 2020 г. по декабрь 2020 г. на базе Университетской клинической больницы №4 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) Минздрава России пролечены 245 пациентов с SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонией в возрасте от 27 до 89 лет. Средний возраст пациентов составил  $56,7 \pm 4,2$  года. Всех больных обследовали клинически, инструментально и при помощи лабораторных тестов. Всем пациентам выполняли тест ПЦР. Объем и характер изменений поражения паренхимы легких оценивали по данным компьютерной томографии. Всех участвующих в исследовании больных методом простой рандомизации разбили на 2 сопоставимые по по-

лу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, тяжести вирусной пневмонии и общего состояния группы. В 1-ю группу включили 117 (47,7%) больных, у которых оценивали состояние системы гемостаза и проводили коррекцию его нарушений с помощью локальных коагуляционных тестов. Во 2-ю группу вошли 128 (52,3%) пациентов, которым для оценки и коррекции состояния системы гемостаза, помимо локальных коагуляционных тестов, применили интегральный коагуляционный тест — тест тромбодинамики. Лечение всех больных проводили комплексно в соответствии с временными методическими рекомендациями Минздрава России, в том числе назначали антикоагулянтную терапию низкомолекулярными гепаринами (НМГ) в профилактических дозировках, а пациентам 2-й группы — более высокие (чаще лечебные) дозы НМГ на основании данных теста тромбодинамики. Оценку и корректировку гемостаза проводили в контрольных точках (1, 7, 14-е сутки) исследования.

**Результаты.** На момент поступления в клинику общее состояние как тяжелое констатировали у 212 (86,9%) пациентов, состояние средней степени тяжести — у 33 (13,1%) пациентов. В искусственной вентиляции легких ни один пациент не нуждался. Стандартную  $O_2$ -терапию назначили 215 пациентам, неинвазивную вентиляцию легких — 30 пациентам. Результаты лечения больных в группе с контролем гемостаза с применением глобального коагуляционного теста тромбодинамики были статистически достоверно лучше. Число больных, перешедших в процессе лечения на более тяжелую стадию заболевания, во 2-й группе оказалось меньше, чем в 1-й группе, в 1,8 раза ( $p < 0,05$ ), количество летальных исходов — в 3,3 раза меньше ( $p < 0,01$ ), число больных с тяжелыми формами поражения легких (КТ-3 и КТ-4) к третьей точке исследования выявляли во 2-й группе в 3,2 раза реже ( $p < 0,01$ ) по сравнению с 1-й группой. Средний койко-день во 2-й группе больных ( $15 \pm 1,6$  дня) был в 1,6 раза короче ( $p < 0,05$ ), чем в 1-й группе ( $24 \pm 7,2$  дня). Динамика регресса уровня D-димера была значительно заметнее. Одновременно с этим установили зависимость отрицательной динамики лечения больных с COVID-инфекцией, в том числе и летальных исходов, от выявленной гиперкоагуляции, определяемой интегральным коагуляционным тестом тромбодинамики.

**Заключение.** Результаты проведенного исследования показали необходимость индивидуального подхода при выборе схемы комплексного лечения у всех больных, особенно у лиц с отягощенным коморбидным фоном. Тяжесть состояния больных и динамика их симптомов на фоне лечения зависят от состояния микроциркуляции в легких и на периферии и объема их тромботического поражения. Максимально рано назначенная в адекватных дозах антикоагулянтная терапия НМГ у всех пациентов с подтвержденным диагнозом SARS-CoV-2 с ассоциированной вирусной пневмонией позволила добиться в целом положительных результатов лечения. Следует отметить высокую эффективность применения глобального коагуляционного теста тромбодинамики для своевременной оценки и коррекции состояния системы гемостаза (гиперкоагуляционного синдрома, состояния тромботической готовности и профилактики тромбоза легочной артерии) в процессе лечения у данной группы пациентов.

\*\*\*

## КОМБИНИРОВАННАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Кушнарчук М.Ю., Мельников М.А., Каторкин С.Е.

Самара, Россия

**Цель исследования.** Изучить эффективность послойной дерматолипэктомии и эндоскопической фасциотомии в оперативном лечении рефрактерных венозных трофических язв.

**Материал и методы.** У 105 пациентов клинического класса С6 выполняли кроссэктомию и короткий стриппинг. В 1-й группе (35 пациентов) проводилась свободная аутодермопластика трофических язв перфорированным лоскутом. Во 2-й группе (36 пациентов) выполняли shave therapy и аутодермопластику. В 3-й груп-

пе (34 пациента) осуществляли фасциотомию, shave therapy и аутодермопластику. Отдаленные результаты лечения изучены в период от 1 до 12 мес.

**Результаты.** Полное заживление венозных трофических язв наблюдалось в 1-й группе на  $49,4 \pm 7,2$  сутки, в 2-й — на  $31,4 \pm 4,7$ , в 3-й — на  $32,1 \pm 3,6$  сутки ( $t_{1-2} = 2,09$ ;  $p_{1-2} = 0,049$ ;  $t_{1-3} = 2,24$ ;  $p_{1-3} = 0,024$ ;  $t_{2-3} = 0,03$ ;  $p_{2-3} = 0,763$ ). Полное приживление аутодермотрансплантата зафиксировано у 7 (19,4%) пациентов 1-й группы, в 27 (77,1%) наблюдениях — во 2-й группе и у 27 (79,4%) пациентов 3-й группы сравнения ( $\chi^2_{1-2} = 23,674$ ;  $p_{1-2} = 0,001$ ;  $\chi^2_{1-3} = 25,173$ ;  $p_{1-3} = 0,001$ ;  $\chi^2_{2-3} = 0,052$ ;  $p_{2-3} = 0,826$ ).

**Заключение.** Послойная дерматолитэктомия с аутодермопластикой и эндоскопической декомпрессионной фасциотомией является эффективным методом лечения персистирующих рефрактерных венозных трофических язв.

\*\*\*

## ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У БЕРЕМЕННЫХ С ИЛЕОФЕМОРАЛЬНЫМИ ФЛЕБОТРОМБОЗАМИ

Магидов Л.А., Густоварова Т.А., Кеосаян А.С.,  
Игнатъев С.П., Расулов Р.К.

Смоленск, Россия

**Введение.** Лечение илеофemorальных флeботромбозов у беременных представляет особую проблему в связи с возможностью фрагментации тромбов во время родов с последующей тромбoэмболией легочной артерии (ТЭЛА).

**Цель исследования.** Изучение результатов совместных лечебных мероприятий хирургов и гинекологов, направленных на предотвращение фатальных осложнений у данной категории пациенток.

**Материал и методы.** В исследование включены 8 женщин в возрасте от 20 до 32 лет, у 5 из которых роды были первыми, а у 3 — вторыми. Сроки беременности составляли от 32 нед и выше. У всех пациенток также был диагностирован илеофemorальный флeботромбоз, подтвержденный данными ультразвукового исследования (УЗДГ). В 5 случаях имела место флотация головки тромба от 3 до 5 см. Учитывая опасность тромбoэмболических осложнений, во всех случаях принималось решение о выполнении simultaneous вмешательства: имплантации кава-фильтра и кесаревом сечении. Операции выполнялись в рентгеноперационной у 7 женщин под спинномозговой анестезией и у одной — в условиях эндотрахеального наркоза. Сначала выполнялась имплантация кава-фильтра, затем бригада гинекологов приступала к кесареву сечению. Время simultaneous вмешательств составило от 50 до 70 мин. В послеоперационном периоде пациентки до выписки на 6—7-е сутки после операции получали эноксапарин в лечебных дозах с последующим амбулаторным приемом пероральных антикоагулянтов. После реканализации тромбов и отсутствия признаков флотации при УЗДГ-контроле кава-фильтр снимался в рентгеноперационной, а антикоагулянтная терапия продолжалась до 6 мес.

**Результаты.** Применение simultaneous вмешательств позволило избежать венозных тромбoэмболических осложнений у беременных с илеофemorальными флeботромбозами. Все новорожденные были здоровы, нарушений функций органов и систем, связанных с оперативным вмешательством, не обнаружено. Длительность пребывания в стационаре после родоразрешения не превышала 7 сут. Матери на амбулаторном этапе наблюдались гинекологами и сосудистыми хирургами.

**Заключение.** Simultaneous хирургическое вмешательство — имплантация кава-фильтра и кесарево сечение — у беременных с илеофemorальными флeботромбозами являются надежным способом профилактики ТЭЛА.

Отрицательного воздействия рентгеновского облучения во время имплантации кава-фильтра на мать и ребенка не обнаружено.

\*\*\*

## ОПЫТ ЦИАНАКРИЛАТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН

Максимов С.В., Смяловский Д.В.

Дмитров, Россия

**Введение.** Активная хирургическая тактика в отношении перфорантных вен при варикозной болезни в значительной степени утратила свою актуальность. Связано это с переоценкой гемодинамической роли перфорантов — большинство из них рассматриваются как перфоранты ге-entery. Тем не менее существует ряд ситуаций, когда рефлюкс по перфорантным венам играет решающую роль в развитии заболевания:

- 1) варикозная болезнь с первичным изолированным рефлюксом по перфорантным венам;
- 2) рецидив (прогрессирование) заболевания с рефлюксом по перфорантным венам;
- 3) резидуальные перфорантные вены в зоне трофических расстройств.

Для ликвидации рефлюкса по перфорантным венам могут быть использованы как открытые хирургические (эпифасциальное лигирование, минифлeбэктомия), так и эндоваскулярные методы: эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО), радиочастотная облитерация, склеротерапия. Основными ограничениями для применения того или иного метода являются диаметр перфорантной вены, ее расположение и анатомическая конфигурация.

Цианакрилатная облитерация является относительно новой технологией в лечении варикозной болезни. Она хорошо зарекомендовала себя при облитерации сафенных вен. Также имеется ряд публикаций, показывающих эффективность метода в отношении перфорантов.

**Материал и методы.** В период с ноября 2020 г. по март 2021 г. мы применили метод цианакрилатной облитерации на 19 перфорантных венах у 16 пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей (5 мужчин, 11 женщин в возрасте от 31 до 67 лет, средний возраст 54 года). Среди них 8 пациентов имели клинический класс C2, 3 пациента — C3, 5 пациентов — C4. В 3 (15,8%) случаях причиной заболевания являлся первичный рефлюкс по перфорантным венам с сохранением клапанной состоятельности стволов сафенных вен, в 8 (42,1%) случаях отмечалось прогрессирование заболевания с рефлюксом по перфорантным венам, в 3 (15,8%) случаях выявлены гемодинамически значимые резидуальные перфорантные вены после ранее проведенного вмешательства, 5 (26,3%) перфорантных вен расценены как перфоранты ге-entery, однако их диаметр и локализация требовали коррекции рефлюкса. В 4 случаях перфорантные вены располагались по медиальной поверхности бедра (Додд), в 5 случаях — по медиальной поверхности голени в зоне Кокетта, 6 перфорантных вен — в подколенной ямке (Тьерри), еще 4 икроножных перфоранта — по задней поверхности голени. Диаметр перфорантных вен составил от 3,28 до 6,58 мм, средний — 4,44 мм.

Процедура проводилась по стандартной методике путем пункции целевой вены иглой 21G с введением до 0,5 мл цианакрилатного клея VenaSeal. После инъекции осуществлялась локальная компрессия на 3 мин. Вмешательство на 6 перфорантных венах сочеталось с ЭВЛО стволов и притоков подкожных вен, в 2 случаях — с минифлeбэктомией варикозных притоков, в 3 — со склеротерапией, облитерация 8 перфорантных вен выполнена отсрочено как этап комбинированного лечения.

**Результаты.** Лишь в одном случае первичная облитерация не была достигнута, что, на наш взгляд, связано с техническими погрешностями проведения процедуры. Во всех остальных случаях отмечена облитерация целевого перфоранта. Болевой синдром после процедуры был незначительно выражен у 2 пациентов. У остальных он либо отсутствовал, либо нивелировался ощущениями, связанными с сопутствующими манипуляциями. У 3 пациентов отмечалась бессимптомная нецелевая окклюзия сегмента глубоких вен, связанных с перфорантом. Других осложнений процедуры не отмечено.

**Заключение.** Таким образом, цианакрилатная облитерация является эффективным способом устранения патологическо-



го рефлюкса по перфорантным венам. Преимуществом метода являются скорость и простота проведения процедуры. Возможность введения клея как в суб- так и в эпифасциальный сегмент перфоранта позволяет применять цианакрилатную облитерацию при различных анатомических вариантах строения. Незначительный накопленный на сегодняшний день материал требует дальнейшего изучения метода.

\*\*\*

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КРОВОТОКА ЗА СЧЕТ УНИФОКАЛИЗАЦИИ КОЛЛАТЕРАЛЬНОГО САФЕННОГО ВЕНОЗНОГО ОТТОКА

Малинин А.А., Прядко С.И., Чомаева А.А., Пескова А.С.

Москва, Черкесск, Россия

**Цель исследования.** Изучить количественные показатели динамической флебогемодинамики при хирургической унифокализации коллатерального сафенного венозного оттока и консервативном лечении посттромбофлебитического синдрома (ПТФС).

**Материал и методы.** Исследование динамической флебодинамики проведено у 14 больных с ПТФС илеофemorального сегмента.

Статическая и динамическая флебоманометрия проводилась в тыльных венах стопы в положении стоя и после 10 сокращений мышц голени. Все больные были распределены на две группы: в 1-ю группу включили 8 (58%) пациентов, у которых использовались методы гемодинамической коррекции с применением возвратных или перфорантных вен и операции межсафенного анастомоза; во 2-ю — 6 (42%) больных, которым проводилось стандартное консервативное лечение с использованием компрессионного, флеботропного и местного лечения.

**Результаты.** Результаты исследования показали, что у всех больных с ПТФС илеофemorального сегмента имеется снижение функциональной способности мышечно-венозной помпы голени. Если в нормальных условиях при ходьбе венозное давление снижается примерно на 50% от исходной величины, то после лечения у больных 1-й группы динамическое венозное давление голени снижалось в среднем на  $19,4 \pm 3,8\%$ , а у больных 2-й группы — только на  $3,6 \pm 0,6\%$  ( $p < 0,001$ ).

Тяжесть ПТФС была оценена с помощью шкалы Villalta. До лечения в 1-й и 2-й группах выраженность была равнозначной и колебалась от умеренной до тяжелой степени, включая наличие открытой венозной язвы. После проведения лечения в 1-й группе степень хронической венозной недостаточности (ХВН) снизилась соответственно до умеренной или легкой, а во 2-й группе, несмотря на заживление язвы, только до умеренной в краткосрочном периоде наблюдения в течение 6 мес.

**Выводы.** Таким образом, хирургическая гемодинамическая коррекция кровотока за счет унифокализации коллатерального оттока по сафене позволяет в 5,4 раза улучшить функционирование мышечно-венозной помпы по сравнению с консервативными методами лечения. Посттромботические изменения в глубокой венозной системе вызывают значительное затруднение венозного оттока из глубоких вен при ходьбе и приводят к развитию динамической флебогипертензии с развитием вторичных застойных и трофических проявлений. Проведенные исследования доказывают флебогемодинамические преимущества хирургической унифокализации коллатерального оттока по сафене, что позволяет предотвратить инвалидизацию пациента и устранить симптомы ХВН.

\*\*\*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕНОЗНЫХ АНЕВРИЗМ И ПОДКОЖНЫХ ВЕН БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА

Маслянский Б.А., Маслянский В.Б., Шубенок М.А.

Гомель, Беларусь

**Введение.** Эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) является широко распространенной методикой лечения пациентов с варикозным расширением вен. Большинство научных исследований, оценивающих клинический эффект ЭВЛО как хороший, касаются диаметра подкожной вены, не превышающего 13 мм. Мнения об эффективности использования методики на венах большого диаметра остаются противоречивыми.

В литературе имеется мало сведений о попытках эндовенозного лечения венозных аневризм. Также отсутствует однозначное определение понятия «венозная аневризма», так как критерий по необходимому различию в диаметре остается спорным. По мнению разных авторов, венозная аневризма может быть определена как изолированный участок расширения вены в 1,5–2 раза в сравнении с прилегающей веной или в 3 раза в сравнении с диаметром нормальной вены. Венозная аневризма может находиться в пределах варикозно измененного сегмента вены или же бывает изолированной. Венозные аневризмы обычно возникают на конечностях как в поверхностных, так и в глубоких венозных системах. Частота возникновения аневризм в поверхностной венозной системе составляет около 0,1%. Венозные аневризмы бывают мешотчатые и приустьевые. Наиболее частыми осложнениями при аневризмах подкожных вен являются тромбозомболические осложнения, разрыв и периферическая нейропатия.

**Материал и методы.** Диаметр подкожных вен более 13 мм оценен как большой. Диагностическим критерием постановки диагноза «венозная аневризма» являлось локальное двукратное увеличение диаметра вены. Был проведен ретроспективный обзор пациентов, перенесших ЭВЛО в период с января 2016 г. по декабрь 2020 г. Проанализирован 1061 протокол. Выявлено 313 (30%) случаев с большим диаметром подкожных вен: у 105 (34%) мужчин и 208 (66%) женщин (средний возраст 52,9 года). Венозные аневризмы были диагностированы у 78 (7,4%) пациентов, из них у 4 пациентов — мешотчатый тип, у 74 пациентов — приустьевой или веретенообразный тип. Процедура проводилась под тумесцентной анестезией с использованием световода с радиальной эмиссией лазерного излучения, имеющего длину волны 1470 нм. Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение 6 мес.

**Результаты.** Средний диаметр подкожных вен до облитерации составлял 16,7 мм. Наибольший диаметр, равный 54 мм, был у приустьевой аневризмы. В группе пациентов с венозными аневризмами удалось добиться полной облитерации просвета в 100% случаев. Осложнения возникли у 14 (4,4%) пациентов. Наиболее частым осложнением была парестезия — 11 (3,5%) случаев. В других 3 (1%) случаях был диагностирован тромбофлебит. Реканализация была только в 1 (0,3%) случае.

**Выводы.** Аневризмы подкожных вен несут в себе потенциальную угрозу тромбозомболических осложнений. Формирование тромба в аневризме подкожной вены требует хирургического вмешательства. С превентивной целью в случаях неосложненных венозных аневризм в качестве альтернативы открытому хирургическому вмешательству возможно использование ЭВЛО, поскольку данная методика имеет высокую эффективность и низкий риск развития осложнений.

\*\*\*

## КИСТОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ АДВЕНТИЦИИ ВЕН: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Маслянский Б.А., Маслянский В.Б., Шубенок М.А.

Гомель, Беларусь

**Введение.** Кистозная болезнь адвентиции (КБА) является редким заболеванием системы кровообращения, характеризующимся



ся формированием в просвете сосудов кист, содержимое которых состоит из мукополисахаридов и мукопротеинов. Этиология заболевания остается неясной. Существует несколько теорий, объясняющих возможные механизмы развития КБА: 1) теория системных нарушений (КБА — результат системных заболеваний соединительной ткани); 2) травматическая (повторяющаяся травма сосудов из-за их близости к суставам вызывает возможное разрушение и кистозную дегенерацию адвентиции); 3) метастатическая (мезенхимальные клетки мигрируют в адвентицию сосудов, расположенных вблизи крупных суставов); 4) эмбриональная (клетки, секретирующие муцины, включаются в адвентицию во время эмбриологического развития). Данная патология может поражать как артериальное, так и венозное русло. Венозная форма КБА является чрезвычайно редким заболеванием, в мировой литературе опубликовано только 45 случаев. Кистозную болезнь адвентиции можно заподозрить на основании анамнеза, результатов физического и инструментального обследований. Существует 2 метода лечения данной патологии: чрескожная пункция и открытое иссечение кисты. Первый способ позволяет аспирировать содержимое и уменьшить обструкцию кровотока, но оставшиеся стенки кисты обеспечивают повторное накопление желеобразного вещества, по этой причине более предпочтительным является второй метод как более радикальный.

**Клинический случай.** Пациентка Г., 36 лет, профессиональный водитель, обратилась с жалобами на боль в правой паховой области и отек правой нижней конечности. Вышеуказанные жалобы возникли после короткой пробежки. Объективный статус при первичном осмотре: правая нога обычной окраски, теплая, увеличена в окружности за счет плотного отека; симптомы Хоманса, Мозеса отрицательные; пульс на периферических артериях сохранен. При стандартном лабораторном обследовании значимых отклонений показателей не выявлено. На основании жалоб, анамнеза и клинических данных был заподозрен тромбоз глубоких вен правой ноги. С диагностической целью было выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ). В ходе УЗИ в правой паховой области чуть ниже сафено-фemorального соустья было выявлено экзонегативное образование размером 19,5×22 мм, препятствующее оттоку крови из поверхностной бедренной вены. С целью уточнения диагноза пациентке была назначена компьютерная томография (КТ) с контрастированием. КТ-картина соответствовала опухолевому образованию, сдавливающему бедренную вену между глубокой бедренной веной и большой подкожной веной.

Пациентка подверглась хирургическому лечению. Анестезия — спинальная, доступ — продольный разрез в бедренном треугольнике. Во время интраоперационной оценки в просвете бедренной вены было обнаружено образование, имеющее плотностластическую консистенцию. Выполнена продольная венотомия, вскрыт просвет кисты, из которой в рану выделилась желеобразная масса светло-желтого цвета. Стены кисты были иссечены и отправлены для микроскопического исследования. Вена ушита, рана дренирована. Гистологическое заключение: Кистозные стенки состоят из гладкомышечных волокон с гиалином без эпителиальной или эндотелиальной подкладки. Признаки адвентициальной кистозной болезни».

**Выводы.** Венозная форма КБА — чрезвычайно редкое заболевание, которое из-за сходства симптомов может быть ошибочно диагностировано как тромбоз глубоких вен. Данная патология должна быть включена в алгоритм диагностического поиска в случаях спонтанного отека ног у молодых пациентов. Хирургическое удаление кисты с восстановлением целостности сосуда, по-видимому, является методом выбора при лечении данной патологии.

\* \* \*

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН

Новиков Ю.В., Староверов И.Н., Лончакова О.М.

Ярославль, Россия

**Цель исследования.** Определение эффективности различных антикоагулянтов у пациентов с тромбозом глубоких вен.

**Материал и методы.** На базе отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ЯО ОКБ с февраля 2015 г. по июль 2016 г. проведено лечение 54 пациентов с тромбозом глубоких вен. Средний возраст больных составил  $56,4 \pm 2,8$  года, среди них женщин 41%, мужчин 59%. Длительность заболевания на момент госпитализации в среднем составила  $16,3 \pm 0,8$  сут (минимально 1 сут, максимально 30 сут). Для локализации венозного тромбоза в нижних конечностях нами использована классификация Lower extremity thrombosis. Распределение больных по уровню поражения: 1-й класс — 15 пациентов, 2-й класс — 15 пациентов, 3-й класс — 12 пациентов, проксимальное и дистальное поражение глубоких вен (1, 2, 3-й класс) у 12 пациентов. По характеру проксимальной части тромба большинство пациентов (80%) в нашем исследовании имели окклюзионную форму, 7% пациентов были с флотирующими тромбами, 13% пациентов — с неокклюзионной формой тромбоза. Наличие венозных тромбоземболических осложнений в анамнезе выявлено у 15 пациентов, подтвержденной онкопатологии — у 3 больных. В зависимости от варианта антикоагулянтной терапии (АКТ) больные разделены на 3 группы: 1-я группа — низкомолекулярный гепарин + варфарин; 2-я группа — ривароксабан; 3-я группа — низкомолекулярный гепарин + дабигатрана этексилат. Пациентов наблюдали на амбулаторном этапе в сроки 3, 6, 12, 24, 26, 48 мес. Степень реканализации оценивали согласно классификации Д.А. Чурикова, А.И. Кириенко (2008 г.). Для оценки тяжести жалоб при посттромбофлебитическом синдроме (ПТФС) использовали шкалу Villalta, для оценки удовлетворенности АКТ — опросник по антикоагулянтной терапии (АСТS).

**Результаты.** Средний койко-день пребывания в стационаре составил в 1-й группе  $18,7 \pm 1,4$  дня, во 2-й —  $9,1 \pm 2,4$  дня, в 3-й —  $14,3 \pm 2,9$  дня. Отмечено достоверное уменьшение продолжительности госпитализации у пациентов, принимающих прямые оральные антикоагулянты ( $p < 0,001$ ). Купирование отека удалось достичь у 90% пациентов, болевого синдрома — у 98%. На амбулаторном этапе при оценке выраженности реканализации через 3 мес отмечалась отличная реканализация в 1-й группе в 35% случаев, хорошая и средняя реканализация — в 80%, отсутствие реканализации не было выявлено, слабая реканализация диагностирована у 1 пациента, в дальнейшем динамика отсутствовала. Во 2-й группе через 3 мес отличная реканализация — у 35%, средняя — у 21%, отсутствие реканализации — у 1 пациента, через 6 мес совокупная частота отличной реканализации достигла 57%, средней — 43%, в дальнейшем динамика не было. В 3-й группе через 3 мес у 2 пациентов реканализация отсутствовала, слабая наблюдалась у 35%. При последующем наблюдении динамика не изменилась. При этом выраженность ПТФС была следующей: тяжелая — у 1 пациента (наличие трофических язв), умеренная — у 17%, легкая — у большинства (81%) пациентов. В значительной степени удовлетворены АКТ 81% пациентов. При этом удовлетворенность достоверно выше во 2-й и 3-й группах ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** При выборе АКТ необходимо основываться на уровне поражения, возрасте пациента, наличии сопутствующей патологии, факторах риска. Процессы реканализации наиболее выражены в сроки до 6 мес, в дальнейшем не наблюдалось динамики. Лучшие результаты реканализации отмечались в группе варфарина и ривароксабана, а в группе дабигатрана этексилата — лишь при дистальном уровне поражения. Выраженность ПТФС в большинстве случаев определялась степенью реканализации. Удовлетворенность пациентов АКТ была достоверно выше в группе ривароксабана и дабигатрана этексилата.

\* \* \*

## ЛЕЧЕНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Онучин П.Г.

Киров, Россия

**Введение.** Трофические язвы являются наиболее тяжелым осложнением хронической венозной недостаточности (ХВН) нижних конечностей и встречаются у 2% взрослого населения индустриально развитых стран. В возрасте 65 лет частота трофических язв возрастает в 3 раза и более, достигая 3–6%. Среди пожилых людей, страдающих трофическими язвами, многие имеют тяжелую патологию. В настоящее время предложено много различных методов и методик, позволяющих успешно решать задачу лечения больных с трофическими расстройствами, обусловленными ХВН, где лечение направлено на устранение причины (флебэктомия, перевязка перфорантных вен, кроссэктомия, комбинированные методики лечения, эндовазальные методики облитерации вен и др.). Однако имеется группа больных, где даже выполнение небольших по объему операций будет представлять определенный риск в связи с наличием тяжелой сопутствующей патологии, и такие больные лечатся не эффективно.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения больных с варикозной болезнью, осложненной трофическими язвами, с тяжелой сопутствующей патологией.

**Материал и методы.** В период с 2015 по 2021 г. нами амбулаторно были пролечены 164 больных пожилого и старческого возраста с трофическими язвами нижних конечностей, осложнившими варикозную болезнь. Все пациенты, в том числе 89 (54%) женщин и 75 (46%) мужчин, были с выраженными нарушениями трофики, длительно незаживающими язвами голени, с рядом тяжелых сопутствующих заболеваний (ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь, последствия острого нарушения мозгового кровообращения и т.д.), что не позволяло выполнить даже небольшие по объему оперативные вмешательства.

Данным больным к проводимой консервативной терапии была добавлена склеротерапия, направленная только на локальное введение этоксисклерола в вены рядом с язвенным дефектом, для устранения патологических рефлюксов. Проводилось введение склерозанта через 2–6 пункций с последующим наложением компрессионного биндажа. При необходимости процедуру повторяли через 2 нед. Концентрация этоксисклерола зависела от диаметра вены.

**Результаты.** Все больные хорошо перенесли лечение, у 142 (87%) после лечения отмечалось стойкое заживление трофической язвы. С рецидивом трофической язвы в сроки до 5 лет обратились 18 (11%) пациентов.

**Заключение.** Данный метод лечения позволяет значительно улучшить результаты лечения трофических язв у лиц пожилого и старческого возраста при наличии тяжелой сопутствующей патологии.

\*\*\*

## ПРОЛОНГИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ СУЛОДЕКСИДОМ БОЛЬНЫХ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ

Онучин П.Г.

Киров, Россия

**Цель исследования.** В работе изучена эффективность применения сулодексиды (Вессел Дуэ Ф) при продленной терапии в лечении больных с венозными тромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (высокий риск кровотечения: большие кровотечения в анамнезе (на фоне приема антикоагулянтов или без него); врожденные нарушения свертываемости крови (например, болезнь Виллебранда и т.д.); количества тромбоцитов менее 50 000 в 1 мкл; необходимость проведения

двойной антитромбоцитарной терапии; портальная гипертензия (кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода); изменения головного мозга в пожилом возрасте (амилоидоз, микрокровотечения).

**Материал и методы.** С 2002 по 2021 г. сулодексид применялся в пролонгированной терапии 32 больных (17 мужчин, 15 женщин) в возрасте от 16 до 72 лет с флеботромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (у 15 пациентов поражение нижних конечностей, у 2 — верхних конечностей). Контрольную группу составили 30 пациентов, сопоставимых по половому и возрастному показателям, локализациям патологического процесса основной группе. Основными проявлениями заболевания были болевой и отеочный синдромы.

Больным проводили комплексную терапию, включающую охранительный режим; постуральный дренаж; эластическую компрессию; назначение сулодексиды в основной группе и прямых оральных антикоагулянтов (ПАОК) (ривароксабан, апиксабан) — в контрольной группе; препаратов, улучшающих реологические свойства крови; НПВП; охранительный режим; постуральный дренаж; эластичную компрессию.

В основной группе пациентам назначался сулодексид в режиме: по 1 капсуле (250 ЛЕ) 2 раза в день в течение 1 года и более. В контрольной группе пациентам назначался апиксабан 2,5 мг 2 раза в день, ривароксабан по 20 мг 1 раз в день. Клиническая эффективность оценивалась по скорости исчезновения болевого синдрома, уменьшения отека голени и стопы, прекращения судорог в икроножных мышцах, сроках реканализации тромбов, снижении уровня фибриногена и, самое главное, оценивали риск развития рецидивов венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) и риск геморрагических осложнений.

**Результаты.** По эффективности купирования болевого синдрома, уменьшения отека голени и стопы, прекращения судорог в икроножных мышцах, сроках реканализации тромбов, снижению уровня фибриногена результаты исследования были сопоставимы, что позволяет сделать вывод об одинаковой эффективности ПАОК и сулодексиды. Развитие рецидивов ВТЭО было выявлено у 1 пациента в обеих группах и составило 3%. Большие кровотечения не были выявлены в основной группе и составили 0%, в то время как в контрольной группе они отмечались у 2 (6,7%) пациентов.

**Заключение.** Наш опыт показал высокую эффективность и целесообразность применения сулодексиды в пролонгированной терапии флеботромбозов конечностей.

\*\*\*

## ПАОК В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Онучин П.Г.

Киров, Россия

**Цель исследования.** Изучить возможность применения прямых оральных антикоагулянтов (ПАОК) в лечении больных с венозными тромбозами в амбулаторной практике.

**Материал и методы.** С 2016 по 2021 г. под наблюдением находились 112 пациентов (в возрасте от 16 до 86 лет; 66 (59%) — мужчины, 46 (41%) — женщины) с неэмболоопасным венозным тромбозом (флеботромбозом нижних конечностей с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, которым проводились консервативное лечение и наблюдение в амбулаторных условиях. Всем пациентам с подозрением на острые венозные тромбозы (ОВТ) в поликлинических условиях проводилось инструментальное обследование — ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование.

Консервативное лечение в амбулаторных условиях включало: активный режим, эластичную компрессию (компрессионный трикотаж 2–3-го класса), антикоагулянтную терапию, прием НПВС.

Пациенты с неэмболоопасными окклюзионными и пристеночными тромбами нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, со-

циально благополучные, лечились консервативно в амбулаторных условиях, при регулярном динамическом наблюдении амбулаторного хирурга. Пациенты с эмболоопасным ОВТ направлялись на стационарное лечение в хирургические стационары г. Кирова, где им проводилось хирургическое лечение — тромбэктомии, перевязки магистральных вен, имплантации кава-фильтра.

В зависимости от вида антикоагулянтной терапии, все пациенты были распределены на две группы. В 1-й группе (77 пациентов, 68,5%) антикоагулянтная терапия включала пероральный прием ривароксабана (15 мг 2 раза в сутки в течение 3 нед с переходом на однократный прием 20 мг/сут) с первого дня лечения тромбоза глубоких вен (ТГВ); во 2-й группе (35 пациентов, 31,5%) первоначально было назначено парентеральное введение лечебных доз низкомолекулярных гепаринов (эноксапарин натрия) как минимум в течение 5 сут, с последующим переходом на пероральный прием лечебной дозы дабигатрана этексилата (150 мг 2 раза в сутки). Длительность антикоагулянтной терапии зависела от наличия и характера факторов, предрасполагающих к рецидиву заболевания, наличия венозных тромбозов и ряда других обстоятельств, но составляла не менее 3–6 мес. Еженедельно проводился динамический врачебный, инструментальный, лабораторный контроль, для оценки адекватности антикоагулянтной терапии.

**Результаты.** В 1-й группе прогрессирование ТГВ отмечено у 3 (3,9%) пациентов, во 2-й группе — у 2 (5,7%) пациентов ( $p < 0,001$ ). Геморрагические осложнения (малые) отмечены у 2 (5,7%) пациентов во 2-й группе ( $p < 0,001$ ). Тромбоз эмболии легочной артерии не было.

**Выводы.** При неэмболоопасном венозном тромбозе (флеботромбозе нижних конечностей с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучным пациентам, при еженедельном проведении динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля для оценки адекватности антикоагулянтной терапии возможно консервативное лечение в амбулаторных условиях, которое является высокоэффективным и безопасным. Антикоагулянтная терапия ОВТ ривароксабаном менее безопасна в плане развития геморрагических осложнений, чем при применении дабигатрана этексилата. Применение у данной категории больных ПОАК позволяет значительно повысить качество жизни (амбулаторное лечение) и снизить стоимость лечения.

\*\*\*

## СПЕЦИФИКА ТРОМБОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ВЕНОЗНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ХРОНИЧЕСКОМ КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ В СВЯЗИ С ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Османов Э.Г., Крылов А.Ю., Шулутко А.М., Алтухов Е.А., Яковлев А.А., Гандыбина Е.Г.

Москва, Россия

**Введение.** Как известно, в процессе образования венозных тромбов выделяют 3 патологических звена: нарушение целостности сосудистой стенки, замедление тока крови по сосуду, сгущение крови. У длительно иммобилизованных пациентов с нарушением сознания и наличием неврологического дефицита создаются все условия для возникновения тромбоза: стрессовый выброс тромбопластина и активация системы гемостаза, замедление кровотока в венах нижних конечностях и ограничение двигательной активности. Тяжелый коморбидный фон, наличие очагов хронической инфекции в виде затяжной пневмонии, уроинфекции и пролежней благоприятствуют развитию системной воспалительной реакции с повышением уровня провоспалительных цитокинов, что не может не отразиться на тромботическом статусе больных.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование были включены 934 пациента в хроническом критическом состоянии (ХКС), госпитализированных в стационар ФНКЦ РР за пе-

риод с 2017 по 2020 г. Среди них 58,6% мужчин и 41,4% женщин. Средний возраст составил 57,5 года (от 18 до 95 лет). Во всех наблюдениях проводились лечебно-реабилитационные мероприятия в условиях отделения реанимации с протезированием жизненно важных функций (ИВЛ в различных режимах вентиляции, при необходимости вазопрессорная поддержка, питание через назогастральный зонд или гастростому). Тяжесть общего состояния была обусловлена тяжелым поражением головного мозга: открытой черепно-мозговой травмой (13%), закрытой черепно-мозговой травмой (9%), перенесенным геморрагическим или ишемическим инсультом (37%), спонтанными кровоизлияниями (3%), разрывом аневризм (6%), последствием удаления опухоли (8%), аноксическим поражением (24%). В 66,9% случаях (у 652 пациентов) имелись пролежни 2–3-й степени преимущественно затылочной, крестцовой и лопаточной областей.

Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей диагностирован у 358 пациентов из 934, что составило 36,2%. Основной метод диагностики — дуплексное ангиосканирование. Уровень поражения магистральных вен (358 случаев): 7,3% — илиокавальный сегмент, 41,7% — бедренно-подколенный сегмент, 51% — область голени. У подавляющего большинства (83%) отмечены окклюзивный характер поражения, явления флотации верхушки тромба (13,7%). Сопутствующее поражение подкожных вен нижних конечностей зарегистрировано у 15,7% больных. У всех пациентов проводилась антикоагулянтная терапия на весь период пребывания в ФНКЦ РР (до 2 мес):

1) ривароксабан в дозе 15 мг 2 раза 3 нед, затем 20 мг 1 раз в день. Подобным образом пролечены 70 (19,6%) пациентов с ТГВ — при минимальном уровне нарушения сознания;

2) эноксапарин натрия в разных дозировках в зависимости от массы тела;

3) надропарин кальция также в зависимости от массы тела.

**Результаты.** Эффективность препаратов, применяемых для снижения рисков кардиальной эмболии или венозных тромбозов, была доказана и в рассматриваемой категории больных. Лишь в 3 (0,8%) случаях развилась фатальная тромбоз эмболия легочной артерии (ТЭЛА); в 10 (3%) случаях — нефатальной ТЭЛА (мелкие ветви). Столь низкая частота массивной тромбоз эмболии, на наш взгляд, объяснима стойкой иммобилизацией пациентов в ХКС, когда они постоянно пребывают в горизонтальном положении. При этом полностью «отключена» венозно-мышечная помпа пораженной конечности; нет регулярного подъема внутрибрюшного давления, сопровождающего кашель, самостоятельное мочеиспускание и дефекацию. При контрольном ангиосканировании признаки начальной реканализации сосудов нижних конечностей были уже через 14–18 сут (в среднем 15,8 сут;  $p < 0,05$ ), полная реканализация была отмечена в 25% случаев через 40–55 сут (в среднем 51,2 сут;  $p < 0,05$ ). Длительное применение антикоагулянтов несет в себе риски развития кровотечений, в том числе фатальных. Также длительное применение нефракционированного гепарина и его низкомолекулярных аналогов у пациентов в ХКС грозит появлением серьезных осложнений — гепарин-индуцированной тромбоцитопении и гематом на брюшной стенке, практически не имеющей жирового слоя, вследствие кахексии.

**Выводы.** 1. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей — довольно частое явление у пациентов в ХКС церебрального генеза (более 30% от всей выборки). 2. Антикоагулянтная терапия в данной клинической категории не имеет принципиальных отличий, однако при сохранении перорального пути и (или) появлении специфических осложнений предпочтение отдается пероральным антикоагулянтам. 3. При своевременно начатом лечении случаи массивных ТЭЛА у этой категории пациентов редкие.

\*\*\*



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Парфенов Е.И., Шевцов Ю.Н., Лопин А.В., Молчанов В.В., Злобина А.И.

Белгород, Россия

**Введение.** Лимфатический отек нижней конечности после реваскуляризирующих операций — довольно частая проблема. Частота возникновения этого осложнения достигает 18% и приводит к нарушению заживления послеоперационной раны, длительному пребыванию в больнице и, соответственно, к увеличению стоимости лечения [1, 2]. Особенно часто это случается при лечении больных с критической ишемией нижних конечностей. В большинстве случаев отек стопы и голени на оперированной конечности наблюдается на 3-и сутки послеоперационного периода, после активизации больного. Со временем отек увеличивается, и при отсутствии специфического лечения увеличивается риск более грозного послеоперационного лимфатического осложнения — лимфорей разной степени интенсивности из послеоперационных ран. Осложнением лимфорей из послеоперационной раны может стать ее нагноение или образование абсцесса в этой области. Как следствие, может возникнуть инфекция зоны вмешательства (сосудистого шва или синтетического материала, используемого для шунтирования или реконструкции сосудов), что может привести к септическому аррозивному кровотечению [2], сепсису [3] или полиорганной недостаточности.

Сообщается, что отек ноги возникает после артериальной реконструкции ишемизированной конечности в 50—100% [4]. Отек мягкий, надфасциальный, ямчатый и наиболее заметен в области голени и стопы. Это часто препятствует функционированию конечностей на месяцы и может затруднить заживление ишемических язв, ампутационных ран или и того и другого. Были предложены три различных причинных механизма: венозная обструкция, вызванная тромбозом глубоких вен (ТГВ), лимфатическая обструкция в результате интраоперационного нарушения лимфодренажа конечности и повышенная фильтрация из капилляров, внезапно подвергшихся воздействию нормального артериального давления после разрушения артериальной стенки, вызванного длительным низким давлением. Каждый из этих факторов может способствовать возникновению послеоперационного отека, и у одного и того же пациента может присутствовать более одного фактора.

**Цель исследования.** Формирование упрощенного протокола ведения пациентов с послеоперационным отеком нижних конечностей после открытых и эндоваскулярных операций прямой реваскуляризации конечности.

**Материал и методы.** Был проведен анализ 54 случаев ведения больных после реваскуляризирующих операций. В 1-й группе (28 больных) в течение 10—14 сут после операции ведение пациентов осуществляли по стандартной схеме, основное место в которой занимали антикоагулянты, дезагреганты (ацетилсалициловая кислота), противовоспалительные препараты, при необходимости антибактериальная терапия. Во 2-й группе (26 больных) в послеоперационном периоде к стандартной терапии добавляли комплекс мероприятий, направленных на снижение проявлений лимфовенозной недостаточности. К ним относились — добавление веноotonиков (диосмин 600 мг 1 раз в сутки), лечебной физкультуры, курсов физиотерапии (магнитотерапия 1 раз в день в течение 10 сут). Критерием исключения из наблюдения являлось наличие подтвержденного венозного тромбоза при УЗДС-контроле в послеоперационном периоде.

**Результаты.** У больных 2-й группы при наблюдении в течение 1 мес послеоперационного периода наблюдалось уменьшение маллеолярного объема в среднем на 14 мм, по сравнению с пациентами 1-й группы. У больных 1-й группы наблюдалось 3 случая лимфорей из послеоперационных ран, 1 раз потребовалось повторное вмешательство по остановке лимфорей. Во 2-й группе эпизод лимфорей наблюдался однократно, был успешно купиро-

ван консервативными мероприятиями в течение 3 сут. Также наблюдалось достоверное улучшение качества жизни пациентов (использовали опросник CIVIQ-2) 2-й группы в первый месяц послеоперационного периода.

**Выводы.** С целью предупреждения и уменьшения значимости лимфатических осложнений (лимфостаз, лимфорей) в послеоперационном периоде после реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей, особенно открытых вмешательств у больных с критической ишемией нижних конечностей, рекомендуем с первого дня послеоперационного периода начать комплекс профилактических мероприятий, состоящих из медикаментозной терапии венотониками (диосмин 600 мг 1 раз в сутки), лечебной гимнастики, двигательного режима, направленного на исключение длительного периода ортостаза, курса физиотерапии (магнит на нижнюю конечность).

### Литература

1. Rutherford RB. *Lymphatic complication of vascular surgery*. Saunders Elsevier; 2005.
2. Ploeg AJ, Lardenoye JW, Peeters MP, et al. Wound complications at the groin after peripheral arterial surgery sparing the lymphatic tissue: a double-blind randomized clinical trial. *Am J Surg*. 2009;197:747-751.
3. Antonios VS, Noel AA, Steckelberg JM, et al. Prosthetic vascular graft infection: a risk factor analysis using a case-control study. *J Infect*. 2006;53:49-55.
4. Choong AM, Alagaratnam S, Floyd D, et al. How to locate and treat lymph leaks using patent blue V dye and Floseal? *Ann Vasc Surg*. 2014;28:495-497.

\*\*\*

## ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ С СОДЕРЖАНИЕМ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ПРОКСИМАЛЬНОГО ТРОМБОЗА

Петриков А.С., Дудин Д.В., Попкова Л.Н.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости клинических проявлений и риск развития посттромботической болезни (ПТБ) в течение года у больных с перенесенным проксимальным тромбозом глубоких вен (ТГВ) с учетом содержания D-димера (DD), С-реактивного белка (СРБ) и гомоцистеина (ГЦ) фоне антитромботической терапии (АТТ).

**Материал и методы.** Проведен сравнительный анализ частоты встречаемости клинических проявлений и отношения шансов (ОШ) развития ПТБ на основе шкалы Villalta с учетом содержания в сыворотке маркеров воспаления, гемостаза и эндотелиальной дисфункции через 4—6 и 10—12 мес от начала АТТ у 179 больных с перенесенным проксимальным ТГВ. В 1-ю группу были включены 79 больных без клинических проявлений ПТБ (34 мужчины, 45 женщин; средний возраст  $48,6 \pm 1,6$  года), а во 2-ю группу — 100 больных с клиническими проявлениями ПТБ по шкале Villalta (49 мужчин, 51 женщина; средний возраст  $48,9 \pm 2,2$  года). Контрольную группу (КГ) составили 117 относительно здоровых лиц (54 мужчины, 63 женщины; средний возраст  $50,1 \pm 1,7$  года). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием лицензионных программ. Статистически значимыми различия принимались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Частота встречаемости ПТБ через год после проксимального ТГВ нижних конечностей составила 55,9%. У больных с ПТБ по шкале Villalta исходно и в течение года среднее содержание СРБ, DD и ГЦ в сыворотке крови было статистически значимо выше, чем в КГ, а также выше через 4—6 и 10—12 мес, чем у больных без клинических проявлений ПТБ. Содержание DD в сыворотке крови через год более 500,0 нг/мл ассоциировано с увеличением ОШ развития ПТБ в 1,8 раза (95% ДИ 1,43—2,21;  $p < 0,01$ ), СРБ  $> 5,0$  мг/л — в 1,9 раза (1,55—2,30;  $p < 0,01$ ), а ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л — в 1,9 раза (1,52—2,47;  $p < 0,01$ ). Повышенное содержание СРБ  $> 3,0$  мг/л, DD  $> 250$  нг/мл и ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л связано с увеличением ОШ развития средней степени ПТБ в 5,7 раза (2,67—11,97;  $p < 0,01$ ), а тяжелой степени — в 19,1 раза (4,79—75,94;  $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Вопросы развития и степени тяжести ПТБ после эпизода ТГВ до сих пор остаются нерешенными. С современных позиций идентификация значимых биомаркеров, связанных с ПТБ, может быть полезна для индивидуальной оценки риска развития ПТБ в раннем и отдаленном периоде. Установлено, что частота развития и тяжесть ПТБ через 12 мес может быть тесно связана с различными уровнями изученных биомаркеров в сыворотке крови. На фоне пролонгированной АТТ в течение года отмечается снижение среднего содержания DD, СРБ и ГЦ в сыворотке крови у больных как в 1-й, так и во 2-й группе, однако через 4–6 и 10–12 мес средняя концентрация биомаркеров у больных с клиническими признаками ПТБ была статистически значимо выше по сравнению с больными без клинических проявлений ПТБ по шкале Villalta. Изолированное или сочетанное повышение концентрации DD >500 нг/мл, СРБ >3,0 мг/л, ГЦ >11,0 мкмоль/л в отдаленном периоде оказывает негативное влияние на ОШ развития и тяжесть ПТБ. Установлена взаимосвязь: чем выше содержание маркеров в сыворотке крови через 1 год после идиопатического проксимального ТГВ, тем более значимы и тяжелее клинические проявления ПТБ. Следовательно, оценка содержания указанных клинико-лабораторных маркеров в сыворотке крови через 4–6 и 10–12 мес у больных с проксимальным идиопатическим ТГВ на фоне пролонгированной АТТ позволяет прогнозировать развитие и степень тяжести ПТБ.

\*\*\*

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ТРОМБОЗОМ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ

Петриков А.С., Дудин Д.В., Дронов С.В.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить прогресс восстановления глубоких вен нижних конечностей в течение года у больных с проксимальным тромбозом глубоких вен (ТГВ) в зависимости от варианта антитромботической терапии (АТТ) (антагонисты витамина К (АВК), прямые оральные антикоагулянты (ОАК), сулодексил (СД)) с учетом динамики содержания клинико-лабораторных маркеров (D-димера, С-реактивного белка (СРБ) и гомоцистеина (ГЦ) в сыворотке крови).

**Материал и методы.** В сравнительное проспективное наблюдательное исследование были включены 227 пациентов с окклюзионным проксимальным ТГВ. Больные были распределены на три группы с учетом АТТ в течение года. В 1-ю группу были включены 70 больных (31 женщина, 39 мужчин), которым были назначены АВК, во 2-ю группу — 89 больных (47 женщин, 42 мужчины), которым были рекомендованы ОАК, а в 3-ю группу — 68 больных (37 женщин, 31 мужчина), у которых после курса стандартной терапии гепаринами и АВК через 2,5–3,0 мес был назначен СД. Пациентам амбулаторно проводилось курсовое лечение ФЛП в течение 2 мес дважды в год. В остром периоде рекомендовались эластичные бинты средней растяжимости. В дальнейшем при отсутствии противопоказаний пациенты амбулаторно применяли МЭКИ II класса или эластичные бинты средней растяжимости. Всем больным проводилось ультразвуковое исследование вен нижних конечностей при госпитализации и накануне выписки, а также через 3, 6, 12 мес. Реканализация глубоких вен оценивалась по 4-ступенчатой градации. Исходно, через 3, 6, 12 мес количественно были изучены лабораторные маркеры: D-димер, СРБ и ГЦ. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием лицензионных программ Microsoft Office и Statistica, version 10. Статистически значимыми различия принимались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В течение года на фоне АТТ изучена скорость наступления положительной динамики восстановления просвета глубоких вен с применением методики Каплана—Майера (прогресс реканализации). Изучен процент пациентов, у которых наблюдался положительный прогресс реканализации в лучшую града-

цию по степени реканализации глубоких вен за конкретный временной период по сравнению с исходной. Терапия СД в течение 3 мес сопровождалась более значимым прогрессом реканализации подвздошного сегмента по сравнению с терапией АВК. При пролонгированном приеме ОАК и СД в течение 3 мес прогресс реканализации бедренного сегмента на 14,6 и 18,4% соответственно ( $p < 0,05$ ) был более выражен, чем на фоне приема АВК, при приеме в течение 6 мес — на 20,9 и 13,5% ( $p < 0,05$ ), а через 12 мес — на 26,4 и 20,1% ( $p < 0,05$ ). Кроме того, пролонгированный прием прямых ОАК и СД в течение 6 мес был ассоциирован с лучшим прогрессом реканализации подколенного сегмента на 17,9 и 17,9% соответственно ( $p < 0,05$ ), а через 12 мес лечения — на 15,6 и 12,8% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с АВК. С помощью множественного корреляционного анализа было установлено, что между прогрессом реканализации и содержанием D-димера, СРБ и ГЦ в сыворотке крови имеются ассоциативные взаимосвязи. Уменьшение и нормализация значений D-димера, СРБ и ГЦ в сыворотке крови на фоне АТТ через 3, 6, 12 мес коррелирует с положительным прогрессом реканализации глубоких вен нижних конечностей, особенно при совокупном влиянии трех маркеров.

**Заключение.** После перенесенного ТГВ актуальными являются не только современные возможности применения схем АТТ и ее длительность, но и понимание сложных процессов, происходящих в сосудистом русле с учетом проводимой терапии, связанных с реканализацией глубоких вен. Процесс восстановления проходимости в подвздошном, бедренном и подколенном сегментах после перенесенного проксимального тромбоза в течение года зависит от схемы АТТ. Продленная терапия ОАК или СД у больных с перенесенным проксимальным тромбозом при поражении бедренного и подколенного сегмента через 6–12 мес сопровождается лучшим прогрессом реканализации по сравнению с терапией АВК (варфарин), на фоне приема которого отмечается более высокая частота формирования окклюзионных форм. Доказано наличие корреляционных взаимосвязей между положительным прогрессом реканализации глубоких вен на фоне продленной АТТ и нормализацией содержания D-димера, СРБ и ГЦ в сыворотке крови.

\*\*\*

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАННЕЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПРИ ТРОМБОЗЕ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

Петриков А.С., Дудин Д.В., Попкова Л.Н., Карбышев И.А., Эйрих В.Р.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь между признаками ранней реканализации венозного русла нижних конечностей с содержанием клинико-лабораторных маркеров в остром периоде на фоне комплексного лечения тромбоза глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей.

**Материал и методы.** В проспективное сравнительное исследование включены 62 пациента с острым идиопатическим ТГВ в возрасте 22–69 лет (41 мужчина, 21 женщина; средний возраст  $55,1 \pm 2,5$  года). У 50 больных был установлен изолированный ТГВ (80,6%), у 8 больных — ТГВ в сочетании с тромбозом легочной артерии (12,9%), а у 4 больных ТГВ сочетался с тромбозом поверхностных вен (6,5%). У 18 больных выявлен бедренно-подколенно-берцовый (29,0%) и подколенно-берцовый тромбоз (29,0%), у 13 больных — подвздошно-бедренно-подколенно-берцовый тромбоз (21,0%), у 7 больных — берцовый тромбоз (11,3%), а у 6 больных — подвздошно-бедренно-подколенный тромбоз (9,7%). В исследование были включены пациенты только с окклюзионным тромбозом. В остром периоде 54 пациента получали оральные антикоагулянты (87,1%), а 8 больных — нефракционированные гепарины и антагонисты витамина К. Пациентам была назначена компрессионная терапия — эластичные бинты средней растяжимости или МЭКИ 2-го класса компрессии.

Исходно, на 1–3, 5–7 и 12–14-е сутки от госпитализации в динамике было изучено содержание 13 клинико-лабораторных показателей крови на фоне комплексного лечения. Для сравнения сформирована контрольная группа (КГ) из 155 относительно здоровых лиц в возрасте 21–69 лет (63 мужчины, 92 женщины; средний возраст 50,6±2,7 года). Показатели крови также были изучены у лиц КГ. Всем больным с ТГВ исходно при поступлении и в динамике на 12–14-е сутки перед выпиской было выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) вен нижних конечностей. По стандартному протоколу были изучены признаки ранней реканализации венозного русла на фоне комплексного лечения. В зависимости от наличия или отсутствия ранней реканализации по данным УЗИ больные были распределены на 2 группы. В 1-ю группу были включены 30 пациентов с наличием ранней реканализации в глубоких венах, а во 2-ю группу — 32 пациента с сохраняющейся окклюзией венозного русла. На основе полученных данных были изучены взаимосвязи между появлением признаков ранней реканализации с учетом содержания клинико-лабораторных маркеров в остром периоде на фоне комплексного лечения, а также отношение шансов (ОШ) появления ранней реканализации или сохраняющейся окклюзии на 12–14-е сутки. Статистически значимыми принимались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У больных 1-й группы на 12–14-е сутки от начала лечения наблюдались статистически значимо более низкие значения лейкоцитов (WBC) крови и гомоцистеина (ГЦ) (на 12–14-е сутки), скорости оседания эритроцитов (СОЭ) (на 1–3-и и 12–14-е сутки), тромбозитов и D-димера (на 5–7-е и 12–14-е сутки), С-реактивного белка (СРБ) (на 1–3, 5–7 и 12–14-е сутки). Наблюдалось увеличение ОШ развития ранней реканализации глубоких вен нижних конечностей на 12–14-е сутки при содержании D-димера  $\leq 500$  нг/мл (ОШ 1,9; 95% ДИ 1,17–3,19;  $p < 0,05$ ), СРБ  $\leq 5,0$  мг/л (ОШ 2,2; 95% ДИ 1,31–3,75;  $p < 0,05$ ) и ГЦ  $\leq 11,0$  мкмоль/л (ОШ 2,0; 95% ДИ 1,20–3,17;  $p < 0,05$ ). Напротив, повышенные значения D-димера на 12–14-е сутки более 500 нг/мл (ОШ 1,9; 95% ДИ 1,17–3,19;  $p < 0,05$ ), СРБ  $> 5,0$  мг/л (ОШ 2,4; 95% ДИ 1,24–4,70;  $p < 0,05$ ) или более 10,0 мг/л (ОШ 3,3; 95% ДИ 1,38–8,29;  $p < 0,05$ ), ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л (ОШ 2,2; 95% ДИ 1,08–4,53;  $p < 0,05$ ) были ассоциированы с сохраняющейся окклюзией венозного русла у больных с ТГВ на фоне комплексного лечения.

**Заключение.** Таким образом, в остром периоде процесс ранней реканализации глубоких вен нижних конечностей при окклюзионном тромбозе на фоне комплексного лечения может быть связан с маркерами воспаления, тромбинемии и эндотелиальной дисфункции. У пациентов с отсутствием признаков реканализации и при сохраняющейся окклюзии глубоких вен в остром периоде наблюдаются более высокие значения WBC крови, СОЭ, D-димера, СРБ и ГЦ. Повышенное содержание D-димера, СРБ и ГЦ на 12–14-е сутки острого периода ассоциировано с формированием окклюзионных форм в венозном русле в 1,9–2,2 раза.

\*\*\*

## РАЗВИТИЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО И ДИСТАЛЬНОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

Петриков А.С., Дудин Д.В., Попкова Л.Н., Карбышев И.А.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить содержание клинико-лабораторных показателей крови и оценить отношение шансов (ОШ) развития проксимального и дистального тромбоза глубоких вен нижних конечностей (ТГВ) в зависимости от содержания маркеров в периферической крови на фоне лечения в остром периоде.

**Материал и методы.** В проспективное сравнительное исследование включены 62 пациента с острым идиопатическим ТГВ (41 мужчина, 21 женщина) в возрасте 22–69 лет (средний возраст 55,1±2,5 года). В зависимости от характера поражения боль-

ные были распределены на две группы. В 1-ю группу включены 37 больных (59,7%; средний возраст 55,9±2,8 года; 27 мужчин, 10 женщин) с проксимальным ТГВ, а во 2-ю группу — 25 больных с дистальным ТГВ (40,3%; средний возраст 53,9±2,6 года; 14 мужчин, 11 женщин). Сформирована контрольная группа (КГ) из 155 относительно здоровых лиц 21–69 лет (средний возраст 50,6±2,7 года; 63 мужчины, 92 женщины). Исходно на 1–3-и сутки, 5–7-е и 12–14-е сутки от госпитализации в динамике было изучено содержание 13 клинико-лабораторных показателей крови на фоне комплексного лечения. Показатели также были изучены у лиц КГ. Изучено ОШ развития проксимального и дистального ТГВ в зависимости от содержания клинико-лабораторных маркеров. Статистически значимыми принимались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В остром периоде у больных с проксимальным и дистальным ТГВ в 1–3-и сутки по сравнению с КГ наблюдалось статистически значимое увеличение содержания лейкоцитов (WBC) крови, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), гемоглобина (НВ), гематокрита (НТ), фибриногена (ФН), D-димера, С-реактивного белка (СРБ), гомоцистеина (ГЦ) и плазминогена, уменьшение активности РС и АТ-III. В остром периоде у больных с проксимальным ТГВ по сравнению с дистальным наблюдалось статистически значимое увеличение уровня WBC крови, D-димера и СРБ, укорочение активированного частичного тромбoplastинового времени (АЧТВ) (1–3, 5–7, 12–14-е сутки), СОЭ (5–7, 12–14-е сутки), увеличение содержания ГЦ (на 12–14-е сутки). При содержании WBC крови выше  $9,0 \cdot 10^{12}/л$  наблюдалось увеличение ОШ развития ТГВ в 3,5 раза, проксимального тромбоза — в 7,0 раза, а дистального — в 2,2 раза. Содержание СОЭ  $> 20$  мм/ч ассоциировано с ОШ развития ТГВ в 2,7 раза, проксимального тромбоза — в 3,7 раза, а дистального — в 3,1 раза. Содержание НВ в крови более 160 г/л ассоциировано с ОШ развития ТГВ в 2,1 раза, проксимального тромбоза — в 2,8 раза, а дистального — в 2,4 раза. Уровень НТ  $> 48,0\%$  ассоциирован с ОШ развития ТГВ в 2,0 раза, проксимального тромбоза — в 2,4 раза, а дистального — в 2,5 раза. При уровне тромбоцитов в крови менее  $160,0 \cdot 10^9/л$  наблюдалось увеличение ОШ развития ТГВ в 2,6 раза, проксимального тромбоза — в 4,0 раза, а дистального — в 2,8 раза. Концентрация АЧТВ  $< 24,0$  с увеличивала ОШ развития ТГВ в 2,1 раза, проксимального ТГВ — в 2,7 раза. Содержание ФН  $> 4,0$  г/л ассоциировано с ОШ развития ТГВ нижних конечностей в 1,9 раза, проксимального тромбоза — в 2,3 раза. Концентрация D-димера  $> 500$  нг/мл ассоциирована с ОШ развития ТГВ в 11,9 раза, проксимального тромбоза — в 24,9 раза, а дистального — в 19,5 раза. Содержание СРБ  $> 10,0$  мг/л увеличивало ОШ развития ТГВ нижних конечностей в 6,5 раза, проксимального тромбоза — в 16,3 раза, а дистального — в 8,4 раза. Концентрация ГЦ  $> 15,0$  мкмоль/л ассоциирована с ОШ развития ТГВ в 3,4 раза, проксимального тромбоза — в 4,4 раза, а дистального — в 7,4 раза. Активность протеина С менее 0,69 увеличивала ОШ развития ТГВ в 3,0 раза, проксимального тромбоза — в 4,8 раза, а дистального тромбоза — в 3,9 раза. Концентрация антитромбина III менее 80,0% ассоциирована с ОШ развития ТГВ в 3,1 раза, проксимального тромбоза — в 3,7 раза, а дистального — в 6,2 раза. Содержание плазминогена более 125% увеличивало ОШ развития ТГВ в 2,4 раза, проксимального тромбоза — в 3,3 раза, а дистального — в 3,1 раза.

**Заключение.** Таким образом, в остром периоде у больных с ТГВ наблюдаются разнонаправленные изменения в маркерах воспаления и гемостаза, фибринолиза и эндотелиальной дисфункции по сравнению с контрольными данными. В течение 2 нед острого периода у больных с проксимальным ТГВ на фоне лечения наблюдались статистически значимые различия в лабораторных показателях крови, включающих содержание WBC крови, СОЭ, АЧТВ, D-димера, СРБ и ГЦ. Разнонаправленные сдвиги показателей периферической крови ассоциированы с увеличением риска развития проксимального и дистального ТГВ.

\*\*\*



## СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ХИРУРГИИ

Петриков А.С.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить возможности профилактики и лечения венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) парнапарином натрия у хирургических пациентов в послеоперационном периоде, а также при осложненных формах хронических заболеваний вен (ХЗВ) на основе опубликованных статей и обзоров.

**Материал и методы.** В базе данных MEDLINE по ключевым словам «тромбоз» (thrombosis) и «парнапарин» (paraparin) были установлены 23 публикации за период с 1993 по 2019 г. Для сбора более полной доказательной базы был произведен перекрестный поиск по тем же ключевым словам в источниках литературы (обнаруженных статьях и обзорах), а также анализ 43 работ, представленных в научной электронной библиотеке eLIBRARY.ru с 2001 по 2019 г.

**Результаты.** На основании опубликованных работ установлено, что низкомолекулярные гепарины (НМГ) представляют собой эффективные лекарственные средства для рутинной профилактики и долгосрочного лечения ВТЭО у пациентов разных клинических групп с различным риском развития этих осложнений. Их широкое распространение связано, прежде всего, с высокой эффективностью и в то же время с безопасностью, удобством применения и дозирования. Однако представленные данные свидетельствуют о том, что при использовании НМГ регистрируется различная эффективность в отношении предотвращения развития ВТЭО и кровотечений у хирургических и травматологических больных, тяжелых форм ХЗВ.

В настоящее время известно 8 химически различных и официально одобренных НМГ: бемипарин, цертопарин, дальтепарин, эноксапарин, надропарин, парнапарин, ревипарин и тинзапарин. Синтез новых НМГ, отвечающих современным требованиям, связанных с уменьшением молекулярной массы и однородностью полисахаридных цепей, а также высокой антикоагулянтной активностью этих препаратов, позволяет внедрять в клиническую практику все более эффективные и безопасные препараты.

Парнапарин натрия относится к этой группе, поскольку является безопасным, эффективным и хорошо переносимым НМГ, который эффективно может применяться в реальной клинической практике как для профилактики тромботических событий, так и лечения, в том числе на фоне ХЗВ и хронической венозной недостаточности. Препарат включен в хирургические, флебологические и травматологические национальные клинические рекомендации, а также входит в список жизненно важных лекарственных средств.

**Заключение.** При прочих равных условиях парнапарин натрия способен продемонстрировать лучший терапевтический профиль и может рассматриваться в качестве препарата первой линии антикоагулянтной профилактики ВТЭО при хирургических и ортопедических вмешательствах, при лечении случившихся ВТЭО, а также осложненных формах ХЗВ.

\*\*\*

## ИЗОЛИРОВАННАЯ ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ СТЕВЛОВ ПОДКОЖНЫХ ВЕН. 5-ЛЕТНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Познякова О.В., Корниевич С.Н., Гаврин П.Ю., Мазынский Д.В., Юшкевич Д.В.

Минск, Беларусь

**Введение.** Общепринятая хирургическая тактика при варикозной болезни заключается в устранении вертикального венозного сброса по стволам подкожных вен, удалении варикозных притоков и несостоятельных перфорантных вен, что является доста-

точно травматичным хирургическим вмешательством, удлиняет время операции и сроки реабилитации пациентов.

**Цель исследования.** Оценить эффективность изолированной эндовенозной лазерной облитерации ствола большой (БПВ) и малой подкожных вен (МПВ) лазерным излучением 1470 нм с радиальным 1/2-кольцевым световодом у пациентов с варикозной болезнью С2s—С6 по классификации CEAP.

**Материал и методы.** В исследование включены 237 пациентов с хронической венозной недостаточностью С2s—С6 по CEAP, причем С6 отмечено у 83 (35%) пациентов со сроком наблюдения после операции не менее 5 лет. Возраст пациентов составил от 29 до 84 лет. Среди пациентов были 143 (60,3%) женщины, 94 (39,7%) мужчины. Пациентам выполнялась изолированная эндовенозная лазерная облитерация БПВ и/или МПВ с применением диодного лазера с длиной волны 1470 нм и радиальным 1- или 2-кольцевым световодом. Клинический и ультразвуковой контроль пациентов проводился на 10-е сутки, через 1, 3, 6 и 12 мес, 3, 5 лет после операции.

**Результаты.** Срок наблюдения составил 5 лет. Болевой синдром в раннем послеоперационном периоде был незначительный, анальгетики не применялись. Инфекционных осложнений и тромбозов глубоких вен в послеоперационном периоде не было выявлено. Уже к 3-му месяцу после операции 45,6% пациентов отмечали отсутствие необходимости удаления боковых варикозных притоков. Только 9,3% пациентов в течение первого года наблюдения была выполнена минифлебэктомия. Заживления трофических язв удалось добиться в 76 (91,6%) случаях.

**Выводы.** Эндовенозная лазерная облитерация ствола БПВ и МПВ без одномоментного удаления варикозных притоков и перфорантных вен может рассматриваться как альтернатива комбинированной эндовенозной лазерной облитерации с минифлебэктомией. Минимизация хирургического вмешательства ведет к более раннему восстановлению трудоспособности и возвращению пациента к активной жизни.

\*\*\*

## COVID-19. ТРОМБОЗ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ И КОАГУЛОПАТИЯ: ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ. РОЛЬ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

Порембская О.Я., Кравчук В.Н., Деев Р.В., Чесноков М.Ш., Лобастов К.В., Пашовкина О.В., Цаплин С.Н., Лаберко А.А., Журавлев С.В., Родоман Г.В., Сайганов С.А.

Санкт-Петербург, Москва, Россия

**Введение.** Среди тромботических осложнений, которые свойственны COVID-19, наиболее типичным и фатальным является тромбоз ветвей легочной артерии. В основе его, как и в основе всех тромботических процессов при COVID-19, лежит тромботическая ангиопатия (ТА). Остается открытым вопрос о роли SARS-CoV-2-индуцированной коагулопатии в развитии этого осложнения и в их взаимной обусловленности. Установление причинно-следственных связей между двумя осложнениями COVID-19, коагулопатией и ТА позволит определить роль антикоагулянтной терапии (АКТ) в их профилактике и лечении.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ лечения и результатов секционного исследования больных COVID-19. Пациентам проводилась терапия противовирусными препаратами, антибактериальная терапия, симптоматическое лечение. АКТ в профилактических, промежуточных или лечебных дозировках. Двум пациентам проведена системная тромболитическая терапия (СТЛТ). Оценивали уровни D-димера, фибриногена (ФГ), ферритина (Фер.), тяжесть поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ), частоту тромботического поражения ветвей легочной артерии (ЛА). Гистологический материал окрашивали гематоксилином и эозином.

**Результаты.** В анализ включены 212 пациентов, из них 46 скончавшихся. Возраст пациентов колебался от 29 до 90 лет (медиана 60 лет). Распределение D-димера: норма — 31%, 0,5—

2,0 мг/л — 53%, 2,0–10,0 мг/л — 13%, выше 10,0 мг/л — 4%. ФГ: норма — 1%, 1–4 г/л — 51%, 4–9 г/л — 44%, выше 9 г/л — 5%. У 86% больных уровень Фер. превышал нормальные величины. КТ-0 — 2%, КТ-1 — 13%, КТ-2 — 28%, КТ-3 — 39%, КТ-4 — 18%. Частота венозных тромботических осложнений (ВТО) составила 1,4%. Выявлена положительная корреляция высокого уровня D-димера с частотой ВТО, КТ-3 и КТ-4. 75% пациентов с КТ-4 составляли больные с D-димером >1,5 мг/л. Его уровень 10 мг/л и выше определялся только при КТ-4. Фер. >1000 нг/мл наблюдался при поражении легких, соответствовавшем КТ-3 и КТ-4. Не было отмечено корреляции между режимами АКТ и уровнями D-димера (и динамикой его изменений), ФГ, Фер., частотой ВТО. Обнаружена положительная динамика КТ-картины у больных с исходным поражением КТ-3 при назначении промежуточных доз АКТ. Корреляции с другими режимами не установлено. ФГ выше 5 г/л не выявлялся у больных при КТ-0 и КТ-1 и преобладал при КТ-4 (66,7%). Корреляции ФГ и ВТО не показана. Показана негативная корреляция летальности и профилактических режимов АКТ. У 90% пациентов в ветвях ЛА разного калибра и на уровне микроциркуляторного русла обнаружены признаки ангиопатии (дистрофия и некроз эндотелия, фибриноидный некроз стенки) с тромбами в просвете на разной стадии организации. Подобные изменения наблюдались вне зависимости от применявшихся режимов АКТ и проведенной СЛТ.

**Заключение.** Назначение АКТ снижает частоту ВТО до 1,4%, но не предотвращает развитие ТА. Высокие показатели D-димера, ФГ, Фер. ассоциированы с развитием ТА, распространенным поражением легких и не корректируются АКТ. ТА лежит в основе тромбоза ветвей ЛА различного калибра и демонстрирует негативную корреляцию с профилактическими режимами АКТ.

\*\*\*

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КАЧЕСТВО ЛАЗЕРНОЙ КРОССЭКТОМИИ

Потапов М.П., Ставер Е.В., Соколова Е.И., Парашенко А.Ф.

Ярославль, Россия

**Введение.** Традиционное «открытое вмешательство» при варикозной болезни (ВБ) нижних конечностей предполагает выполнение кроссэктомии и стриппинга основных несостоятельных сафенных вен: большой (БПВ) и малой подкожных вен (МПВ). Эффективность кроссэктомии обычно определяется качеством лигирования как самой целевой вены, так и всех ее приустевых притоков. С появлением технологии эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) внимание к этому условию эффективного лечения болезни существенно снизилось. Однако среди возможных причин рецидива ВБ остается проблема культы и притоков зоны сафено-феморального (СФС) и сафено-поплитеального соустья (СПС).

**Цель исследования.** Установить факторы, влияющие на качество лазерной кроссэктомии при ЭВЛО.

**Материал и методы.** Проведено обсервационное проспективное нерандомизированное исследование. За период времени 19.02.2016—19.12.2020 в ЯФЦ «ДокторВен» пролечены 354 пациента с ВБНК: мужчин — 30%, женщин — 70%, мода возраста 46 лет, размах (Р) от 21 до 85 лет, интерквартильный размах (ИР) [34; 57]. Пациенты по СЕАР имели клинический класс: С2 — 57%, С3 — 24%, С4 — 17%, С5 — 1,5%, С6 — 0,5%. На платформе СУБД MS Access 2016 разработана форма для сохранения параметров обработки приустевых сегментов основных сафенных вен — диаметр устья, параметры ЭВЛО: мощность, линейная плотность энергии (LEED), удельная плотность энергии (EFE) лазерного излучения, тип эмиссии, способ тракции световода, факт воздействия на добавочные приустевые притоки. Всего проанализировано 430 случаев обработки приустевых сегментов.

**Результаты.** В клинике сложилась практика более мощной энергетической обработки приустевых сегментов основных сафенных вен. Позиционирование световода проводилось макси-

мально близко к остиальному клапану при обработке СФС — 0–7 мм и на безопасно близком расстоянии от подколенной вены при обработке зоны СПС — 5–15 мм. Обработку зоны СФС при наличии технической возможности в 9% случаев дополняли коагуляцией поверхностной эпигастральной вены на протяжении от 2–30 мм и в 4% случаев — передней добавочной подкожной вены.

В период до 20.08.2018 увеличение LEED в приустевой зоне реализовывалось путем 2- или 3-кратного прохождения сегмента вены на протяжении 1–2 см.

В период с 21.08.2018 обработка зоны СФС в 99% случаях и СПС в 61% проводилась в режиме ручной тракции. Увеличение плотности энергии достигалось приложением энергии из предварительного расчета по формуле:  $LEED=200 \text{ Дж/см}$  — средний диаметр приустевой зоны (в см).

Дополнительными критериями контроля за количеством коагуляции были: плотность (интенсивность) пара, распространение пара на всю толщину стенки и за ее пределы, попадание пара в приустевые притоки, фактор «залипания» и невозможность обратной тракции рабочей части световода, болевой синдром при достаточной анестезии. В среднем диаметр приустевого сегмента БПВ — 9,4 мм, МПВ — 8,6 мм, линейная плотность энергии в зоне СФС составила 212 Дж/см, СПС — 147 Дж/см.

При помощи УЗИ проконтролированы на протяжении до 1 года 297 соустьев основных сафенных вен.

Полное закрытие соустья удалось достигнуть в 78% случаев при автоматической неоднократной обработке и 87% — при ручной тракции по оригинальной методике.

**Обсуждение.** Ручная тракция световода в приустевом сегменте — более эффективный способ доставки «болосной» энергии. ЭВЛО, подкрепленная коагуляцией приустевых притоков, включая поверхностную эпигастральную вену, не несет дополнительных рисков осложнений и вписывается в общую концепцию эффективной кроссэктомии.

**Выводы.** Важным фактором, влияющим на качество лазерной кроссэктомии, стала усиленная энергетическая обработка приустевого сегмента в ручном режиме.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА «НАРАСТАЮЩЕГО РАДИКАЛИЗМА» В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Пятницкий А.Г., Чаббаров Р.Г., Гаврилов В.А., Санбаев А.К., Абляев Ф.Х.

Саратов, Россия

**Материал и методы.** В качестве подхода к лечению варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) у пациентов с рефлюксом по большой подкожной вене (БПВ) и небольшим диаметром ствола нами предложен принцип «нарастающего радикализма», означающий постепенное наращивание усилий по ликвидации варикозных вен, переход от более простых шадящих способов лечения к более сложным и рискованным. А именно: первым этапом пациентам проводилась компрессионная склеротерапия притоков, а вторым этапом при необходимости — хирургическая коррекция.

В 2017–2019 гг. по принципу «нарастающего радикализма» были пролечены 56 пациентов с рефлюксом по БПВ и диаметром ствола до 7,5 мм.

**Результаты.** У 42 (75%) пациентов через 1 мес были констатированы отсутствие рефлюкса и уменьшение диаметра БПВ на 1–3 мм. Остальным 14 пациентам выполнена радиочастотная облитерация (РЧО) или склерохирургическая коррекция. Через год рефлюкс отсутствовал у 38 (68%) пациентов, которым была проведена только склеротерапия притоков. У 2 пациентов, у которых рецидивировал рефлюкс, выполнена РЧО ствола БПВ; 2 пациента от дальнейшего лечения отказались.

У пациентов, которым первым этапом выполнялась пункционная склеротерапия притоков, во время кроссэктомии отме-

чались макроскопические изменения БПВ в области сафено-фemorального соустья. Вена была белесоватого цвета, стенки ее были утолщены.

Гистологические и гистохимические исследования венозной стенки у этих пациентов свидетельствовали о доминировании процессов регенерации и гипертрофии гладкомышечных клеток.

**Выводы.** Использование принципа «нарастающего радикализма» в лечении больных ВБНК в большинстве случаев позволяет получить хорошие клинические и косметические результаты.

Индивидуальный и дифференцированный подход к лечению ВБНК, основанный на клинко-ультразвуковых критериях, в большинстве случаев дает возможность существенно уменьшить объем хирургического вмешательства, нередко избежать операции.

\*\*\*

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАТЕТЕРА FLEBOGRIF В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Роговой Н.А., Климчук И.П., Янушко В.А., Калинин С.С., Нелипоич Е.В., Угольник А.И., Литвинова П.А.

Минск, Беларусь

**Введение.** По данным ВОЗ, около 30–40% трудоспособного населения земли страдают варикозной болезнью (ВБ) нижних конечностей. При этом у 8–10% пациентов ее осложнения вызывают временную утрату трудоспособности, а у 1–3% — стойкую утрату, что приводит к первичному выходу на инвалидность, поэтому поиск наиболее эффективного способа лечения влияет не только на сферу здравоохранения, но и на социальную и экономическую сферы.

**Цель исследования.** Оценить отдаленные результаты хирургического лечения ВБ нижних конечностей с использованием стволочной эндовенозной механохимической облитерации (ЭМХО) катетером Flebogrif.

**Материал и методы.** Исследование основано на анализе результатов лечения 139 пациентов на базе отделения сосудистой хирургии УЗ «4-я Городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» Минска, прооперированных с января 2016 г. по декабрь 2018 г. Среди оперированных пациентов: 116 (83,4%) женщин и 23 (16,6%) мужчины. Средний возраст пациентов составил  $48 \pm 12$  лет. Всем пациентам выполнена стволочная ЭМХО катетером Flebogrif. Диаметр большой подкожной вены в среднем составлял  $0,87 (0,55–2,14)$  см, длина облитерированного участка —  $35 (18–55)$  см. Объем пенного раствора —  $6,3 (2,5–10,0)$  мл. Время процедуры —  $22 (15–42)$  мин.

**Результаты и обсуждение.** Анализ результатов лечения оценивались: на 1-е сутки после операции (осмотрены 100% прооперированных пациентов), через 1 мес (97,8%), через 6 мес (84,2%), 12 мес (65,5%) и 24 мес (36,7%) после проведенного вмешательства. Всем пациентам было выполнено ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей. В ходе исследования через 24 мес после проведенного хирургического вмешательства у 17 (33,3%) пациентов была обнаружена окклюзия целевой вены, у 34 (66,7%) выявлена реканализация облитерированной подкожной вены. У 19 (55,88%) пациентов данной группы был определен стволочный рефлюкс. Средний возраст пациентов с рефлюксом составил  $51 \pm 12$  лет. Рефлюкс сопровождался «веноспецифическими» симптомами у 17 (89,47%) пациентов. Средний возраст составил  $51 \pm 12$  лет.

Проведена оценка качества жизни (КЖ), степени тяжести по опроснику CIVIQ-20 и степени тяжести заболевания по опроснику VCSS. У пациентов с окклюзией целевой вены после хирургического лечения КЖ улучшилось с  $35 \pm 6$  до  $29 \pm 8$  баллов, степень тяжести заболевания снизилась с  $3 \pm 2$  до  $1 \pm 1$ . У пациентов с наличием реканализации после оперативного вмешательства также отмечена положительная динамика по опроснику CIVIQ-20 с  $37 \pm 7$  до  $31 \pm 7$  баллов и VCSS с  $3 \pm 2$  до  $2 \pm 2$  баллов. У пациентов с наличием рефлюкса и «веноспецифическими» симпто-

мами значение КЖ снизилось с  $37 \pm 6$  до  $33 \pm 8$  баллов, а тяжести заболевания — с  $3 \pm 2$  до  $2 \pm 1$  балл. Хирургическое вмешательство с использованием стволочной ЭМХО катетером Flebogrif при ВБ помогает улучшить КЖ пациентов и снизить степень тяжести заболевания. Учитывая, что это оперативное вмешательство предполагает отсутствие анестезиологического пособия и любого вида болевого раздражения, оно может быть использовано у пациентов с высоким порогом болевой чувствительности.

**Выводы.** В ходе исследования выявлено, что ЭМХО катетером Flebogrif в 66,7% случаев устраняет стволочный венозный рефлюкс. Данное хирургическое вмешательство может быть операцией выбора у эмоционально лабильных пациентов молодого возраста.

\*\*\*

## ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В УСЛОВИЯХ СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА

Руденко Н.А.

Курган, Россия

**Введение.** Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является третьей после инфаркта миокарда и инсульта причиной внезапной смерти больных. У большинства пациентов как непосредственный, так и отдаленный исход заболевания определяется своевременностью и адекватностью диагностики и лечения. ТЭЛА является причиной 10% смертей в стационарах, а показатели смертности в течение 3 лет после первого эпизода тромбоэмболии составляют от 19 до 30%. Чтобы сократить смертность, связанную с ТЭЛА, необходимы быстрая диагностика и соответствующее лечение, так как 11% пациентов умирают в течение первого часа, другие 13% умирают позже. Среди тех пациентов, которые переживают первый инцидент ТЭЛА, 30% подвержены рецидивированию, из них 18% — с летальным исходом. Вместе с тем даже массивное эмболическое поражение легочной артерии (ЛА) у 40–70% прижизненно не диагностируется. Данный факт объясняется трудностью клинической и инструментальной диагностики ТЭЛА. Мы разделяем «агрессивный» эндоваскулярный подход к диагностике, лечению и профилактике ТЭЛА: проведение ангиопульмонографии, при доказанной ТЭЛА проведение селективного тромболизиса с одномоментной имплантацией кава-фильтра по показаниям.

**Материал и методы.** С января 2019 г. по декабрь 2020 г. в ГБУ «Курганская областная клиническая больница» было проведено 36 случаев рентгенэндоваскулярного лечения ТЭЛА: 26 женщин, 10 мужчин. Средний возраст пациентов составил  $39,4 \pm 4,3$  года. Среднее давление в ЛА перед процедурой —  $66,2 \pm 5,3$  мм рт.ст.

Селективный тромболизис проводился введением пуrolазы — в 20 случаях, актилизе — в 16. У 26 пациентов в ходе операции был имплантирован кава-фильтр в нижнюю полую вену (НПВ) для профилактики рецидива ТЭЛА по показаниям.

Положительный результат лечения был достигнут у 30 больных. Положительный результат был оценен по клинической картине пациентов и по данным повторной ангиопульмонографии после проведения тромболизиса. У 30 пациентов на 1–2-е сутки проводимая методика позволила частично восстановить кровоток в ЛА, стабилизировать состояние больных.

Среднее давление в ЛА после проведенной процедуры снизилось в среднем с 66 до 30 мм рт.ст. В ближайшие сроки (от 1 до 2 мес) обследованы 20 больных. Прокходимость НПВ сохранена у всех больных, признаков рецидива ТЭЛА обнаружено не было.

**Заключение.** В условиях сосудистого центра на базе Курганской областной клинической больницы в круглосуточном режиме проводится лечение пациентов с ТЭЛА. Рентгенэндоваскулярная катетерная техника позволяет поставить точный диагноз и немедленно перейти от диагностической манипуляции к лечебной.

\*\*\*



## РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕНЫ ПАЦИЕНТА С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ЦИАНАКРИЛАТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Санбаев А.К., Чаббаров Р.Г., Маслякова Г.Н., Пятницкий А.Г., Гаврилов В.А., Абляев Ф.Х.

Саратов, Россия

**Введение.** На сегодняшний день в хирургическом лечении варикозной болезни наибольший интерес представляют NTNT-технологии, одной из которых является цианоакрилатная облитерация (ЦАО). В РФ из всех нетумесцентных, нетепловых методов зарегистрирована только система VenaSeal для облитерации несостоятельных магистральных подкожных вен у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. Наиболее значимыми преимуществами ЦАО являются отсутствие осложнений теплового воздействия на ткани, отказ от тумесцентной анестезии.

**Материал и методы.** В медицинском центре «Омега клиник» г. Саратова в феврале 2018 г. пациенту с варикозной болезнью выполнена ЦАО несостоятельного ствола большой подкожной вены системой VenaSeal (Medtronic). Возраст пациента — 34 года. Диаметр большой подкожной вены в приустьевом отделе — 9,0 мм, субфасциальное расположение; по УЗАС — патологический рефлюкс до верхней трети голени, патологии глубоких вен не выявлено. ЦАО проводилась по стандартной методике с соблюдением рекомендаций фирмы-производителя. С помощью крючка для минифлебэктомии выполнен забор материала на гистологическое исследование сразу после введения цианоакрилата, через 1, 3, 6, 12, 24 мес.

**Результаты.** При гистологическом исследовании сразу после операции стенка вены имела различную толщину. Имелись участки истончения стенки и разволокнения соединительной ткани и гладкомышечных волокон. В просвете вены — обрывки эозинофильных бесструктурных масс. При гистологическом исследовании стенки вены через месяц в препарате наряду с описанной картиной отмечается появление небольших лимфоидных инфильтратов. Через 3 мес количество клеток в инфильтрате возрастало и наблюдалось изменение качественного состава клеток в инфильтрате: кроме лимфоцитов в инфильтрате появились и стали преобладать гистиоциты, появились макрофаги, фибробласты. К 12 мес в наружной оболочке вены клеточной инфильтрации практически не выявлялось, сохранялись лишь периваскулярные скопления лимфоцитов. Клеточные инфильтраты из лимфоцитов располагались на границе внутренней и средней оболочек вены. Обращало на себя внимание резкое утолщение внутреннего слоя с развитием в нем фиброза. Через 2 года наблюдался склероз внутреннего слоя вены. Клеточные инфильтраты из лимфоцитов располагались небольшими скоплениями в средней оболочке вены.

**Заключение.** Таким образом, в стенке вены на протяжении 2 лет закономерно развивались реакции организма на повреждение в виде воспалительной продуктивной реакции преимущественно в средней оболочке вены. С течением времени воспалительная реакция сменялась репаративным процессом с развитием фиброза средней оболочки и сохранением незначительных лимфоидных инфильтратов в средней оболочке вены. Клеевой субстрат спустя 2 года сохраняется в облитерированном участке.

\*\*\*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ 1940 НМ, ПЕРВЫЕ 500 ОПЕРАЦИЙ

Славин Д.А., Чугунов А.Н., Шамсутдинова И.И.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Оценить возможности лазера с длиной волны 1940 нм в лечении пациентов с варикозной болезнью.

**Материал и методы.** С февраля 2020 г. нами было выполнено 500 эндовенозных лазерных облитераций (ЭВЛО) у пациентов с варикозной болезнью (СЕАР С2—С6) с использованием

ем волоконного лазера 1940 нм (IPG «ИРЭ-Полус», Россия). Все вмешательства проводились амбулаторно под тумесцентной анестезией по стандартному лечебному протоколу, с использованием радиальных световодов (LGO и Biolitec). Линейная плотность лазерной энергии в зависимости от диаметра вены варьировала от 40 до 106 Дж/см, непрерывный режим, с автоматической тракцией световода со скоростью 0,75—1 мм/с. Непосредственно перед процедурой определяли реальную мощность на кончике световода при помощи измерителя Orhir (Израиль). ЭВЛО проводилась на различных сегментах подкожных вен: большой подкожной вены (БПВ) 75%, малой подкожной вены (МПВ) 11,4%, передней добавочной подкожной вены (ПДПВ) 5,6%, БПВ+ПДПВ 4,4%, БПВ+МПВ 3,6%. Вены диаметром более 15 мм в зоне сафено-фemorального/сафено-поплитеального соустья встречались в 12% наблюдений. У 95% пациентов ЭВЛО сочеталась с мини-флебэктомией или склеротерапией притоков. В послеоперационном периоде назначался компрессионный трикотаж 1—2-го класса до 3 нед дневного ношения. Пациентам с факторами риска венозных тромбозомболических осложнений назначались прямые оральные антикоагулянты в профилактической дозе на 5 сут. Ультразвуковое ангиосканирование проводилось в первые 2 сут, через 7—10 сут и 6 мес после операции.

**Результаты.** Выполнить ЭВЛО с первичной окклюзией подкожных вен удалось у 100% пациентов. Реканализаций на сроках до 12 мес выявлено не было. Термоиндуцированные тромбозы (ЕНТ II—III классов) наблюдались у 0,6% пациентов. Ожогов, инфекционных осложнений, тромбозов глубоких вен и тромбозов эмболии легочной артерии выявлено не было. Преходящие парестезии в зоне ЭВЛО отмечены примерно у 5% пациентов, в большинстве наблюдений это было связано с обработкой вены в дистальных отделах голени.

**Заключение.** ЭВЛО с использованием лазера с длиной волны 1940 нм и радиальных световодов является эффективной и безопасной процедурой в лечении пациентов с варикозной болезнью.

\*\*\*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Сорокваша И.Н., Якушкин С.Н., Недосекина О.С., Моторов Р.А., Евсюков А.А.

Москва, Подольск, Тула, Россия

**Цель исследования.** Определить целесообразность и эффективность эндовенозной лазерной облитерации в лечении пациентов с осложненными формами посттромботической болезни.

**Материал и методы.** Применялась эндовенозная лазерная облитерация поверхностных вен у пациентов с посттромботической болезнью С4—6 СЕАР. Использовались лазерный генератор с длиной волны 1470 и 1560 нм и радиальные световоды. Мощность излучения 7—9 W, линейная плотность излучения 50—90 Дж/см, автоматическая тракция. Проведен анализ лечения 30 пациентов с варикозным синдромом при посттромботической болезни. Все пациенты обследованы методом УЗАС вен нижних конечностей, илеокавального сегмента не выявлено. При выявлении рефлюкса в поверхностной венозной системе выполнялась изолированная (или в сочетании с мини-флебэктомией, склеротерапией) ЭВЛО МПВ или БПВ в зависимости от локализации рефлюкса (18 человек), 5 пациентам выполнена ЭВЛО стволов БПВ и МПВ на одной конечности. Остальным пациентам выполнена ЭВЛО стволовых сафенных вен в комбинации с ЭВЛО гемодинамически значимых перфорантных вен. Все пациенты в послеоперационном периоде использовали компрессионный трикотаж 2—3-го класса. Пациенты с трофическими язвами использовали готовые повязки, соответствующие стадии раневого процесса.

**Результаты.** Через месяц у всех прооперированных пациентов наблюдалась положительная динамика в виде уменьшения оте-

ного синдрома и снижения боли в зоне трофических изменений. У пациентов с открытой трофической язвой наблюдалась частичная или полная эпителизация.

**Выводы.** Эндовенозная лазерная облитерация поверхностных вен целесообразна и эффективна в комплексном лечении трофических нарушений кожи голени при посттромботической болезни.

\*\*\*

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ С4 ПО СЕАР ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ И ФАРМАКОТЕРАПИИ СУЛОДЕКСИДОМ

Стойко Ю.М., Гудымович В.Г., Черняго Т.Ю., Яшкин М.Н., Фомина В.С., Федык О.В.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить результаты эндовенозной лазерной облитерации у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей С4 по СЕАР с учетом особенностей функционального состояния эндотелия и микроциркуляции кожи нижних конечностей.

**Материал и методы.** В исследование включены пациенты с варикозным расширением вен нижних конечностей в системе большой подкожной вены и клиническим классом С4 по СЕАР. Исследуемые пациенты разделены на 2 группы (по 20 пациентов в каждой). В основной группе выполнялась эндовенозная лазерная облитерация большой подкожной вены (1470 нм, радиальный световод) и минифлебэктомия варикозно расширенных притоков под местной анестезией, в послеоперационном периоде назначался сулодексид 250 ЛЕ 2 раза в день. В контрольной группе после хирургического лечения дополнительная фармакотерапия не назначалась. До и через 1 мес после операции выполняли ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей, проводилась оценка качества жизни и тяжести заболевания по шкалам CIVIQ-20 и VCSS. Оценка микроциркуляторного русла кожи в зоне гиперпигментации проводилась методом лазерной флоуметрии портативным аппаратом ЛАЗМАПФ. Лабораторное обследование с оценкой показателей маркеров эндотелиальной дисфункции включало исследование гомоцистеина, фактора Виллебранда, PAI-1, sE-селектина, sP-селектина, sICAM-1 и sVCAM-1.

**Результаты.** В исследование были включены 40 пациентов, из них 16 мужчин и 24 женщины. При анализе динамики маркеров эндотелиальной дисфункции до и после оперативного вмешательства было отмечено: повышение концентрации sE-селектинов (до:  $46,3 \pm 12,18$ , 95% ДИ  $42,41-50,19$ ; после:  $52,65 \pm 10,57$ , 95% ДИ  $49,27-56,03$ ;  $p < 0,05$ ), снижение концентрации sP-селектинов (до:  $114 [99,5; 201,75]$ ; после:  $95 [63; 142]$ ;  $p < 0,05$ ), снижение концентрации sVCAM-1 (до:  $307,5 [239,75; 418,25]$ ; после:  $304 [204; 347]$ ;  $p < 0,05$ ), снижение концентрации sICAM-1 (до:  $275 [168,0; 316,5]$ ; после:  $217,5 [102,75; 272,5]$ ;  $p < 0,05$ ), тенденция к увеличению концентрации vWF (до:  $1,09 \pm 0,32$ , 95% ДИ  $0,99-1,2$ ; после:  $1,17 \pm 0,22$ , 95% ДИ  $1,1-1,24$ ), тенденция к снижению концентрации гомоцистеина (до:  $13,4 \pm 5,42$ , 95% ДИ  $11,67-15,14$ ; после:  $13,02 \pm 4,81$ , 95% ДИ  $11,48-14,56$ ).

В группе пациентов с назначением сулодексида отмечено статистически значимое увеличение показателя микроциркуляции М (в основной группе на заключительном этапе —  $7,04 [5,1; 7,65]$ ; в контрольной —  $5,34 [4,39; 5,86]$ ). В ходе исследования функционального состояния эндотелия при назначении сулодексида в послеоперационном периоде была отмечена лучшая динамика таких маркеров, как vWF, гомоцистеина, sP-селектина, однако различия показателей не были статистически значимыми. По сравнению с контрольной группой, в группе, принимавшей сулодексид на протяжении 1 мес после операции, было отмечено статистически значимое снижение тяжести заболевания по шкале VCSS (в основной группе на заключительном этапе —  $2,5 [2,0; 3,2]$ ; в контрольной —  $3 [3; 4]$ ), улучшение качества жизни паци-

ентов согласно опроснику CIVIQ-20 (в основной группе на заключительном этапе —  $28,5 [24,25; 35,00]$ ; в контрольной —  $33,5 [30-36]$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Выполнение оперативного вмешательства в сочетании с назначением дополнительной фармакотерапии сулодексидом сопровождается более выраженным снижением тяжести заболевания, улучшением качества жизни пациентов, увеличением перфузии тканей и улучшением микроциркуляции оперированной конечности.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Стяжкина С.Н., Валинуров А.А., Акимова Д.А., Акимов А.А.

Ижевск, Россия

**Цель исследования.** Изучение результатов лечения больных варикозной болезнью нижних конечностей с применением эндовазальной лазерной облитерации.

**Материал и методы.** Работа основана на изучении результатов обследования и хирургического лечения 50 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (основная группа), лечение которых осуществлялось в клинике «Варикоза нет» Ижевска. Использовали метод эндоваскулярной лазерной облитерации с ноября 2020 г. по февраль 2021 г. В контрольную группу были включены 50 больных, средний возраст составил  $50,0 \pm 2,4$  года. Мужчин было 24 (41,47%), женщин — 26 (58,53%). У всех больных изучали симптомокомплекс заболевания, длительность его течения. Критериями включения в исследование больных с варикозной болезнью явились: варикозная болезнь класса С2—С4; отсутствие в анамнезе перенесенного тромбоза глубоких и/или поверхностных вен; отсутствие верифицированной клапанной недостаточности глубоких вен; лодыжечно-плечевой индекс 0,9 и выше. При выборе хирургической тактики в лечении больных с варикозной болезнью и применения малоинвазивных методов обязательным считали проведение ультразвукового исследования венозной системы с определением локализации устья большой подкожной вены (БПВ), сафено-поплитеального соустья (СПС) и наличия патологического рефлюкса в зоне соустья; степень выраженности вертикального и горизонтального рефлюксов; определение вариантов строения подкожных вен; выявление клапанной недостаточности глубоких вен нижних конечностей; выявление тромботических поражений венозной системы. Лазерную коагуляцию выполняли в импульсном режиме подачи энергии при мощности  $7,0-8,5$  Вт, со скоростью тракции лазерного проводника  $0,6-0,9$  см/с. В зависимости от распространения патологического рефлюкса по стволу БПВ, протяженность коагуляции была от лодыжки до паха или от верхней трети голени до паха. На бедре мощность энергии обычно была  $8,5$  Вт, на голени —  $7,0$  Вт, что зависело от диаметра вены. Лазерную эмиссию производили при плавном, медленном извлечении световода в проксимальном направлении. Когда расширение ствола магистральной вены не превышало  $0,8$  см, плотность используемой мощности лазерного излучения составляла  $7$  Вт/см<sup>2</sup>, при более выраженной эктазии сосуда ее увеличивали до  $8,5$  Вт/см<sup>2</sup>. Плотность энергии лазерного излучения составляла  $25-30$  Дж/см<sup>2</sup>, длина волны —  $1470$  Нм.

**Результаты.** Показаниями к эндоваскулярной лазерной облитерации ствола БПВ и/или малой подкожной вены на начальном периоде освоения методики являлись только их варикозное расширение без наличия перфорантной недостаточности, а также их магистральный тип расширения. Недостаточная и неравномерная коагуляция участка вены, при ее исходно большом диаметре, может явиться основным предиктором к возникновению рецидива варикозной болезни, развитию острого тромбофлебита коагулированной вены, особенно в случае неустранимого высокого вено-венозного рефлюкса в области сафено-бедренного соустья.

**Заключение.** Таким образом, использование миниинвазивной технологии хирургического лечения варикозной болезни является наименее травматичным способом лечения и обеспечивает не только радикальность лечения, но и сопровождается меньшим числом послеоперационных осложнений и более ранней реабилитацией пациентов после хирургического лечения.

\*\*\*

## ВЫБОР ВАРИАНТА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВАХ

Сушков С.А., Ржеуская М.Г.

Витебск, Беларусь

**Цель исследования.** Оптимизировать подходы к выбору оперативного вмешательства у пациентов с трофическими язвами (ТЯ) венозного и смешанного генеза.

**Материал и методы.** В исследование включены 166 пациентов с ТЯ венозного и смешанного генеза (С6 по СЕАР), которым проведено оперативное лечение в Витебском областном клиническом специализированном центре. У 92 (55%) пациентов была варикозная болезнь нижних конечностей, у 44 (27%) — посттромботический синдром и у 30 (18%) — смешанная венозно-артериальная недостаточность. У 128 пациентов имелась сопутствующая патология. Выбор объема оперативного вмешательства определялся с учетом причин, вызвавших патологию сосудов нижних конечностей, тяжести сопутствующей патологии и размеров ТЯ. Были использованы четыре основных варианта оперативного лечения.

**1-й вариант.** Пациенты без нарушений проходимости глубоких вен, без или с компенсированной сопутствующей патологией, с ТЯ не более 5 см<sup>2</sup> (1-я группа — 44 (27%) пациента). Выполнялась традиционная флебэктомия или эндовазальная лазерная коагуляция.

**2-й вариант.** Пациенты без нарушений проходимости глубоких вен, без или с компенсированной сопутствующей патологией, с ТЯ более 5 см<sup>2</sup> (2-я группа — 48 (28%) больных). Выполнялась традиционная флебэктомия и Shave-therapy с аутодермопластикой.

**3-я вариант.** Пациенты с нарушением оттока по глубокому венам и/или тяжелой сопутствующей патологией, ТЯ до 40 см<sup>2</sup> (3-я группа — 44 (27%) пациентов). Производилась локальная флебэктомия и лазерный дебридмент трофической язвы (ЛД).

**4-й вариант.** Пациенты с ТЯ смешанного генеза, любого размера и имеющие тяжелую сопутствующую патологию (4-я группа — 30 (18%) пациентов). Осуществлялся изолированный ЛД под местной анестезией.

Результаты оценивались в сроки 1, 3 и 6 мес. Анализировалась степень заживления язв и частота развития рецидивов.

**Результаты.** В 1-й группе средняя площадь язв до операции составила 3,6±1,7 см<sup>2</sup>, через 1 мес площадь уменьшилась на 87,1%, через 3 мес — на 95,0%, через 6 мес — на 86,5%, за время наблюдения выявлен 1 рецидив язвы после полного заживления. Во 2-й группе площадь язв до операции составила 10,9±9,4 см<sup>2</sup>, степень заживления соответственно: 77,2, 84,2, 80,2%, в 2 случаях развился рецидив. В 3-й группе средняя площадь дефекта — 12,6±9,4 см<sup>2</sup>, степень заживления: 62,8, 74,9, 74,5%, 2 рецидива. В 4-й группе средняя площадь ТЯ до операции была 21,2±14,7 см<sup>2</sup>, в контрольные сроки заживление: 51,3, 65,4 и 60,6% соответственно, в 8 случаях отмечен рецидив. Наихудшие результаты отмечены при четвертом варианте, что вполне объяснимо. У этих пациентов были ТЯ смешанного генеза, не выполнялись корригирующие вмешательства, у больных имелась тяжелая сопутствующая патология.

**Заключение.** Проведенный анализ продемонстрировал, что при оперативном лечении пациентов следует придерживаться дифференцированной тактики. Выбор объема вмешательства должен определяться с учетом состояния сосудов нижних конечностей, характера сопутствующей патологии и размера ТЯ.

\*\*\*

## НОВЫЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Хитарьян А.Г., Шатов Д.В., Орехов А.А., Вачила Т.П., Бурцев С.С., Кисляков В.Н., Леленев А.А., Гусарев Д.А.

Ростов-на-Дону, Россия

**Цель исследования.** Выявить значимость дополнительных факторов риска развития венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) для оптимизации стратификации пациентов на группы низкого и высокого тромботического риска и улучшения результатов профилактики ВТЭО у больных с морбидным ожирением, перенесших бариатрические вмешательства.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование с участием 119 пациентов, перенесших различные бариатрические операции. Всем пациентам до операции проводили подсчет баллов по шкале Caprini и выполняли ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен нижних конечностей до операции и интраоперационно. Всем пациентам на 1-е и 3-е сутки после операции определяли уровень D-димера. В послеоперационном периоде изучали частоту ВТЭО. Для выявления бессимптомных тромбозов на 3-и и 5-е сутки после операции всем больным проводили УЗАС вен нижних конечностей. В дальнейшем были выделены и оценены дополнительные факторы риска ВТЭО, специфичные для пациентов бариатрического профиля, однако не включенные в «классический» вариант шкалы Caprini.

**Результаты.** В послеоперационном периоде ВТЭО отмечались в 5 (4,2%) случаев. Бессимптомные тромбозы глубоких вен голени были выявлены у 4 пациентов (по шкале Caprini менее 11 баллов). Увеличение индекса массы тела на единицу, масса жирового «фартука» более 12 кг и уровень D-димера выше 1000 нг/мл ассоциированы с повышением риска развития ВТЭО в 1,1, 12,23 и 64 раза соответственно.

**Заключение.** Выявление дополнительных факторов риска ВТЭО подтверждает необходимость адаптации шкалы Caprini для бариатрических пациентов. Стратификацию бариатрических пациентов на группы низкого и высокого тромботического риска в послеоперационном периоде следует проводить с учетом наличия/отсутствия предлагаемых критериев.

\*\*\*

## НОВЫЕ ПЕРОРАЛЬНЫЕ АНТИКОАГУЛЯНТЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ

Хамдамов У.Р., Халиков Ф.Ю.

Бухара, Узбекистан

**Цель исследования.** Сравнить эффективность применения новых оральных антикоагулянтов у больных с острыми венозными тромбозами (ОВТ) в амбулаторной практике. Оценить роль новых пероральных антикоагулянтов в развитии геморрагических осложнений.

**Материал и методы.** С 2018 по 2020 г. под наблюдением находились 74 больных (в возрасте от 16 до 72 лет, 44 (59,5%) — мужчины, 30 (40,5%) — женщины) с дистальным неэмболоопасным венозным тромбозом (флеботромбозом нижних конечностей с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, которым проводилось консервативное лечение и наблюдение в амбулаторных условиях. Всем пациентам с подозрением на ОВТ в приемно-диагностических условиях проводилось инструментальное обследование — ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование. Пациенты с окклюзионными и пристеночными тромбами нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, лечились консервативно в амбулаторных условиях. Консервативное лечение в амбулаторных условиях включало: активный режим, эластичную компрессию (компрессионный трикотаж



2—3-го класса или бинты длиной растяжимости), прием НПВС, антикоагулянтную терапию. В зависимости от вида антикоагулянтной терапии все пациенты были распределены на две группы. В 1-й группе (42 пациента, 56,8%) антикоагулянтная терапия включала пероральный прием ривароксабана (15 мг 2 раза в сутки в течение 3 нед с переходом на однократный прием 20 мг/сут) с первого дня лечения тромбоза глубоких вен (ТГВ) или переход на ривароксабан в первые 2 сут с парентеральных антикоагулянтов — низкомолекулярных гепаринов (НМГ) (клексан); во 2-й группе (32 пациента, 43,2%) первоначально было парентеральное введение лечебных доз НМГ (клексан) как минимум 5 сут, с последующим переходом на пероральный прием лечебной дозы дабигатрана этексилата (150 мг 2 раза в сутки). Длительность антикоагулянтной терапии зависела от наличия и характера факторов, предрасполагающих к рецидиву заболевания, наличия венозных тромбозомболических осложнений в анамнезе, распространенности тромбоза и ряда других обстоятельств, но составляла не менее 3—6 мес. Ежедневно больным проводился динамический врачебный, инструментальный, лабораторный контроль для оценки адекватности антикоагулянтной терапии.

Критериями оценки являлись число пациентов с прогрессированием ТГВ, развитие геморрагических осложнений.

**Результаты.** В 1-й группе прогрессирование ТГВ отмечено у 2 (7,1%) пациентов, во 2-й группе — у 2 (6,3%) пациентов. Геморрагических осложнений не отмечено. Тромбозомболии легочной артерии не было.

**Выводы.** При дистальном неэмболоопасном венозном тромбозе (флеботромбозе нижних конечностей с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучным, при еженедельном проведении динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля, для оценки адекватности антикоагулянтной терапии, возможно консервативное лечение в амбулаторных условиях, которое является высокоэффективным и безопасным. Применение у данной категории больных новых пероральных антикоагулянтов позволяет значительно повысить качество жизни (амбулаторное лечение) и снизить стоимость лечения.

\*\*\*

## ОЦЕНКА ДЛИНЫ И ДИАМЕТРА ФЛОТИРУЮЩИХ ТРОМБОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЯМЫХ И НЕПРЯМЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ

Хамдамов У.Р., Мухидов У.Р.

Бухара, Узбекистан

**Введение.** Ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) является основным методом обследования, позволяющим определять локализацию, характер тромботического поражения и соответствующую тактику лечения пациента. В настоящее время в литературе оценка эффективности лечения больных с тромбозом глубоких вен (ТГВ) оценивалась с позиции реканализации пораженного сегмента и осложнений антикоагуляции, а процесс лизиса проксимальной части тромба, сроков фиксации флотирующего тромба на стационарном этапе с применением различных вариантов антикоагулянтной терапии (АКТ) освещен мало и требует детального рассмотрения с позиции объективного показателя эффективности проводимого лечения.

**Цель исследования.** Изучить динамику длины и диаметра флотирующих тромбов при использовании прямых и непрямых антикоагулянтов у пациентов с ТГВ.

**Материал и методы.** В исследование включены 120 пациентов, которые разделены на три группы: 1-я группа (34 пациента) принимала ривароксабан, 2-я группа (58 пациентов) получала низкомолекулярный гепарин (НМГ) с последующим переводом на варфарин, 3-я группа принимала НМГ 10 сут с последующим переводом на ривароксабан. Ультразвуковое исследование выполнялось на 1, 4—5, 8—10 и 12—14-е сутки.

**Результаты.** По результатам нашего исследования, уменьшение длины и диаметра флотирующих тромбов у пациентов, при-

нимавших ривароксабан (1-я группа), происходило на 4—5-е сутки в 84% случаев (длина уменьшилась с  $24,2 \pm 9,2$  до  $19,4 \pm 14,3$  мм, диаметр уменьшился с  $7,6 \pm 2,5$  до  $5,6 \pm 3,0$  мм). У данных больных на 8—10-е сутки флотации тромба не обнаружено. В 16% случаев на 4—5-е сутки наблюдалось увеличение длины тромба на  $29,0 \pm 10,2$  мм и диаметра тромба на  $8,4 \pm 1,3$  мм, в связи с чем им был назначен НМГ, а фиксация флотирующих тромбов у данных пациентов произошла только на 12—14-е сутки. При выяснении причины отрицательной ультразвуковой динамики у 16% пациентов 1-й группы выявлено, что давность ТГВ составила более 10 сут, а у 84% пациентов не превышала 10 сут. У 87,8% пациентов, получавших НМГ с подбором дозы варфарина (2-я группа), статистически значимые отличия в уменьшении длины флотирующих тромбов наблюдались только на 8—10-е сутки (с  $32,9 \pm 9,2$  до  $24,4 \pm 6,2$  мм), диаметра — на 4—5-е сутки (с  $8,3 \pm 2,3$  до  $5,6 \pm 2,1$  мм). В 12,2% случаев длина флотирующей части оставалась  $31,2 \pm 6,4$  мм более 2 нед. Этим пациентам был имплантирован кава-фильтр в целях профилактики тромбозомболии легочной артерии. Фиксация тромба у них произошла только на 25—26-е сутки. В 3-й группе пациентов достоверные отличия в уменьшении длины тромба наблюдались на 4—5-е сутки с  $32,8 \pm 6,1$  до  $28,1 \pm 7,3$  мм и диаметра с  $6,6 \pm 3,2$  до  $3,5 \pm 1,9$  мм. На 8—10-е сутки длина уменьшилась до  $18,9 \pm 11,4$  мм, диаметр — до  $3,04 \pm 0,7$  мм. На 12-е сутки пациентов с флотирующими тромбами не наблюдалось. Это повлияло на длительность пребывания больных в стационаре и, по нашим данным, привело к меньшему количеству койко-дней у пациентов 1-й и 3-й групп ( $8,6 \pm 2,6$  и  $9,7 \pm 3,3$  дня) в сравнении со 2-й группой ( $12,8 \pm 4,1$  дня).

**Заключение.** При использовании прямых антикоагулянтов (ривароксабан и НМГ) наблюдается достоверное уменьшение размеров тромба уже на 4—5-е сутки. Применение непрямых антикоагулянтов приводит к уменьшению размеров флотирующих тромбов на 8—10-е сутки, что сопровождается увеличением сроков госпитализации.

\*\*\*

## СТРУКТУРА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ И ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

Хорев Н.Г., Беллер А.В., Чичваров А.А., Котов В.И., Шойхет Я.Н.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить структуру и динамику госпитализации венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) за последние 10 лет и оценить влияние новой коронавирусной инфекции на структуру госпитализации.

**Материал и методы.** Исследование проводилось в г. Барнаул (население 709 372 человек). Изучены все случаи госпитализации больных с ВТЭО — тромбоз глубоких вен, тромбозомболии легочной артерии (ТЭЛА), в отделение сосудистой хирургии Железнодорожной больницы. Отделение входит в состав городского сосудистого центра, куда проводится госпитализация всех больных с острыми сосудистыми заболеваниями. Круглосуточно в отделении проводится диагностика поражения с использованием методов исследования свертывания (D-димер и т.д.) и методов визуализации (дуплексное сканирование, рентгеноконтрастная или КТ-ангиография). После верификации заболевания (ТЭЛА высокого или промежуточного риска, флотирующий или окклюзионный тромбоз глубоких вен, сафено-бедренный тромбоз или тромбоз большой подкожной вены на бедре) назначается хирургическое или консервативное лечение. За 2010—2019 гг. госпитализированы 2327 больных с ВТЭО. В зависимости от периода поступления, больные разбиты на две группы: 1-я группа — 1104 пациентов, госпитализированных на протяжении 2010—2014 гг., 2-я группа — 1223 больных, поступивших в стационар в 2015—2019 гг. В каждой группе (периоде) выделено 6 подгрупп, которые характеризовались интенсивностью тромботического процесса с позиций тяжести клинических проявлений. Подгруп-

па А — ТЭЛА (163); Б — флотирующий тромбоз нижней полой и подвздошных вен (208); В — флотирующий тромбоз бедренной вены (47); Г — окклюзионный подвздошно-бедренно-подколенный тромбоз (1022); Д — сафено-бедренный тромбоз (183) и Е — тромбоз большой подкожной вены на бедре, требующий проведения кроссэктомии (604 больных). Для изучения влияния пандемии COVID-19 на структуру госпитализации выделено 2 временных периода: первый — 3 мес (март, апрель, май) в 2019 г. и второй — 3 одноименных месяца в 2020 г. Выделение этих периодов соответствовало времени введения противоэпидемических мероприятий для борьбы с коронавирусной инфекцией. Анализ подвергнута структура госпитализации. Данные представлены в виде абсолютных показателей, а также относительных показателей в расчете события на 100 тыс. населения в год. Частоту признака между группами сравнивали с помощью тестов четырехпольных таблиц.

**Результаты.** Ежегодная частота госпитализации больных с ВТЭО составила 65,5 случая на 100 тыс. населения в год. В 1-й группе она составила 62,2, а во 2-й — 69,5. В подгруппах 1А и 2А число случаев составило 58 (5,3%) и 105 (8,6%);  $p=0,002$ ; в 1Б и 2Б — 110 (10,0%), 98 (8,0%);  $p=0,100$ ; 1В и 2В — 23 (2,1%), 24 (2,0%);  $p=0,836$ ; 1Г и 2Г — 553 (50,1%), 569 (46,5%);  $p=0,086$ ; 1Д и 2Д — 72 (6,5%), 111 (9,1%);  $p=0,023$ ; 1Е и 2Е — 288 (26,1%), 316 (25,8%);  $p=0,892$ . Обнаружено статистически значимое изменение частоты госпитализации больных с ТЭЛА и сафено-бедренным тромбозом. Не обнаружено значимых различий в частоте госпитализации больных с флотирующими тромбами в нижней полой, подвздошных и бедренных венах. Различий в госпитализации больных с окклюзионными тромботическими поражениями глубоких вен с проксимальной границей тромба в подвздошной, бедренной или подколенной венах не обнаружено. Пандемия COVID-19 оказала влияние на структуру госпитализации больных с острыми сосудистыми заболеваниями, таким образом обнаружено статистически значимое ( $p<0,05$ ) уменьшение числа общей госпитализации больных со 101 в 2019 г. (первый временной период) до 74 в 2020 г. (второй временной период). Демографические показатели на протяжении этих периодов составили соответственно 56,0 и 41,7 случая на 100 тыс. населения в год. Обнаружено значимое ( $p<0,05$ ) уменьшение частоты госпитализации больных с острым тромбозом глубоких вен с 43 (24,3 на 100 тыс. в год) до 27 (15,2 на 100 тыс. в год) и тромбфлебитом с 27 (15,2 на 100 тыс. в год) до 24 (13,5 на 100 тыс. в год). Значимых различий в госпитализации больных с ТЭЛА высокого и промежуточно-высокого рисков не выявлено. В каждый из периодов госпитализировано по 7 больных с ТЭЛА, что составило 3,9 на 100 тыс. населения в год.

**Заключение.** Ежегодная частота госпитализации больных с ВТЭО составляет 65,5 случая на 100 тыс. населения в год. В структуре госпитализации больных с ВТЭО увеличивается число случаев ТЭЛА промежуточного и высокого рисков и растет количество больных с сафено-бедренным тромбозом. Факт увеличения числа ТЭЛА и сафено-бедренных тромбозов, вероятно, связан не только с улучшением диагностики, но и с ростом интенсивности тромботического процесса. Пандемия COVID-19 оказала влияние на структуру госпитализации больных с острыми венозными тромбозами. Данный факт подтверждается значимым снижением числа госпитализаций в период пандемии и требует дальнейшего изучения.

\*\*\*

## ВОЗМОЖНОСТЬ ВЕНОЗНОЙ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Хорев Н.Г., Кузнецова Д.В., Шойхет Я.Н.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Показать возможности венозной фотоплетизмографии (ФПГ) в определении суммарного венозного рефлюкса у больных с первичным венозным заболеванием — варикозной болезнью (ВБ), и исследовать изменение показателей

венозного рефлюкса на фоне медикаментозного и хирургического лечения.

**Материал и методы.** В исследование включены 129 больных с ВБ. Диагноз установлен клинически, подтвержден данными дуплексного сканирования. Всем пациентам выполняли венозную ФПГ. В 1-ю группу включили 90 больных (средний возраст  $40,1\pm 14,1$  года), которые в дальнейшем разделены на группы в зависимости от клинического класса хронической венозной недостаточности (ХВН) по СЕАР. В группу С1 вошли 13 больных, С2 — 19, С3 — 29, С4 — 24, С5—С6 — 5 больных. Во 2-ю группу вошли 29 больных (20 женщин и 9 мужчин) с С2—С4 классом ХВН по СЕАР (средний возраст  $50,1\pm 11,3$  года). Всего в группу включены 44 нижние конечности. Всем пациентам была назначена микронизированная флавоноидная фракция (МОФФ) (детралекс) в дозировке 1000 мг/сут. Средняя (SD) длительность приема МОФФ составила  $32,1\pm 9,5$  сут. Венозная ФПГ проводилась до и после лечения МОФФ. В 3-ю группу включены 10 больных (8 женщин, 2 мужчин) с С2—С5 классом ХВН по СЕАР (средний возраст  $57,1\pm 17,6$  года). В 3-й группе пациентам был выполнен стриппинг или радиочастотная облитерация большой подкожной вены (БПВ) при подтвержденном рефлюксе из сафено-фemorального соустья по этому поводу. Оценивали показатели ФПГ до и после устранения рефлюкса по БПВ. Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрической ANOVA Краслера—Уоллиса, критерия Манна—Уитни, критерия Уилкоксона. Корреляционную связь параметров оценивали ранговым критерием Спирмена. Данные представлены в виде медианы и квартилей Me [25; 75%].

**Результаты.** В 1-й группе больных дисперсионный анализ выявил значимое влияние клинического класса по СЕАР на показатели глобального венозного рефлюкса. В группах последовательно от С1 до С6 ВВК составило 28 [22; 33], 20 [19; 31], 15 [13; 18], 14 [10; 16] и 8 [7; 10] с соответственно. Значимые различия наблюдались между всеми группами, кроме С1 и С2, а также С4 и С5—С6. Показатель  $1/2$  ВВК в группах последовательно от С1 до С6 составил 10 [8; 12], 6 [6; 12], 5 [5; 7], 5 [4; 6], 4 [4; 4] с соответственно.  $1/2$  ВВК имело такие же закономерности, как и ВВК, за исключением отсутствия различий между С3 с С4 и с С5—С6. Была обнаружена корреляционная сильная обратная связь клинического класса с ВВК ( $r=-0,77$ ,  $p<0,00001$ ) и обратная связь средней силы с  $1/2$  ВВК ( $r=-0,56$ ,  $p<0,00001$ ). Также обнаружена обратная связь возраста с показателями ВВК ( $r=-0,34$ ,  $p=0,0009$ ) и  $1/2$  ВВК ( $r=-0,30$ ,  $p=0,004$ ).

Во 2-й группе больных исходно показатель ВВК в группе составлял 16,5 [11,5; 19] с,  $1/2$  ВВК — 5 [5; 7] с. После приема МОФФ показатель ВВК значимо увеличился до 19,5 [13; 25] с ( $p<0,0001$ ). Показатель  $1/2$  ВВК также значимо увеличился до 7 [5; 9] с ( $p<0,0012$ ). Была обнаружена корреляционная обратная связь клинического класса ХВН по СЕАР с приростом ВВК после лечения ( $r=-0,41$ ) и обратная связь возраста с приростом ВВК ( $r=-0,57$ ) и приростом  $1/2$  ВВК ( $r=-0,40$ ).

В 3-й группе исходно показатель ВВК в группе составлял 10 [9; 14] с,  $1/2$  ВВК — 5 [4; 5] с. После флэбектомии показатель ВВК значимо увеличился до 16 [13; 34] с ( $p=0,0077$ ). Показатель  $1/2$  ВВК после операции также значимо увеличился до 7,5 [5; 13] с ( $p=0,0277$ ).

**Обсуждение.** ВВК и  $1/2$  ВВК, являясь интегративными показателями венозного рефлюкса в поверхностной, глубокой и перфорантной системах, отражают клинический класс ХВН. Однако имеются ограничения в дифференцировке клинического класса С1 и С2 с помощью показателя ВВК. При этом показатель  $1/2$  ВВК менее точный, поэтому рекомендуется использовать ВВК. Цифровые показатели рефлюкса могут быть использованы для уточнения клинического класса ХВН. У пациентов с ВБ с различным клиническим классом ХВН от С2 до С5 применение МОФФ в течение 1 мес приводит к уменьшению показателей суммарного венозного рефлюкса, при этом с увеличением возраста показатели суммарного рефлюкса изменяются на фоне приема МОФФ в меньшей степени.

У пациентов с ВБ с различным клиническим классом заболевания от С2 до С5 хирургическое устранение рефлюкса по БПВ

приводит к значимому приросту фотоплетизмографических показателей ВВК и  $\frac{1}{2}$  ВВК, что характеризует уменьшение суммарного венозного рефлюкса после хирургического устранения рефлюкса при ВБ. Полученные результаты показывают значение ВФ в оценке состоятельности клапанного аппарата вен нижних конечностей и венозного рефлюкса при формировании ХВН у пациентов с ВБ.

**Заключение.** ВВК и  $\frac{1}{2}$  ВВК, являясь интегративными показателями венозного рефлюкса в поверхностной, глубокой и перфорантной системах, отражают клинический класс заболевания. У пациентов с ВБ применение МОФФ в течение 1 мес приводит к уменьшению показателей суммарного венозного рефлюкса. Хирургическое устранение рефлюкса по БПВ приводит к значимому уменьшению суммарного венозного рефлюкса. Венозная ФПГ позволяет «измерить» клинический класс заболевания и оценить динамику суммарного венозного рефлюкса с использованием лекарственного и хирургического лечения.

\*\*\*

## ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ. ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

Хорев Н.Г., Пантюшин А.А., Варварин М.В.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Представить опыт профилактики венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) у больных, оперированных по поводу ожирения.

**Материал и методы.** Анализированы результаты лечения 156 пациентов, оперированных по поводу ожирения. Возраст больных варьировал от 19 до 63 лет, индекс массы тела составил 35–80 (Me 45) кг/м<sup>2</sup>. Мужчин было 39, женщин — 117. У 98 больных проведена «рукавная» резекция желудка; у 58 — мини-гастрошунтирование. Все операции проведены по технологии эндоскопической хирургии с наложением пневмоперитонеума. Длительность операций составляла 45–120 (Me 90) мин. Больные отнесены к высокой группе риска ВТЭО по шкале Каприни. Все больные были без отягощенного семейного и тромботического анамнеза. Профилактика ВТЭО заключалась в назначении эноксапарина за 12 ч до операции в дозе 80 мг и использовании госпитального трикотажа. Частичная активизация пациента проводилась вечером в день операции, полная активизация — через сутки. До 1 мес после операции назначался эноксапарин в дозе 40 мг/сут. Исследования свертывания проводились согласно протоколу эндоскопических операций больных на органах брюшной полости. Лабораторные и генетические исследования на тромбофилию не проводились.

**Результаты.** Несмотря на использование лечебной дозы антикоагулянтов, кровоточивость в операционной ране не влияла на техническое выполнение этапов операции. Больные наблюдаются в клинике на протяжении до 5 лет. В послеоперационном периоде на госпитальном этапе и в отдаленные сроки наблюдения эпизодов тромбозов легочной артерии не отмечено. У 2 больных после операции зарегистрировано 2 (1,3%) дистальных венозных тромбоза, которые подтверждены дуплексным сканированием. У этих больных доза эноксапарина увеличена до лечебной, и они проведены как пациенты с острым венозным тромбозом.

**Обсуждение.** Протокол профилактики ВТЭО у наших больных с ожирением соответствовал Российским клиническим рекомендациям, 2015. Низкий уровень ВТЭО у представленной группы связан с использованием лечебных доз антикоагулянтов до операции и ранней активизацией пациента.

**Выводы.** У пациентов с избыточной массой тела, которым проводится рукавная резекция желудка или мини-гастрошунтирование для профилактики ВТЭО, необходимы назначение лечебных доз антикоагулянтов до операции и ранняя активизация после операции.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ ПАЦИЕНТ-ЦЕНТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В КОММУНИКАЦИИ ВРАЧА-ФЛЕБОЛОГА С ПАЦИЕНТОМ

Чаббаров Р.Г., Борзова Е.И.

Саратов, Россия

С 2015 г. в работу «Омега клиник» внедрена пациент-центрическая модель (ПЦМ), которая основывается на принципе разделения ответственности и ведении консультативного приема по строго определенному плану. Основное отличие структуры приема, основанного на ПЦМ, от структуры типичного приема состоит в том, что на приеме по ПЦМ врач работает с учетом эмоций пациента.

Нами проанализирован первичный консультативный прием врача-флеболога за 3 мес (октябрь—декабрь 2020 г.). За это время были проконсультированы 156 пациентов флебологического профиля. Средняя длительность заболевания перед обращением к врачу составила около 9 лет. У 70% пациентов основной мотив, побудивший прийти на консультацию, не связан со специфическими «венозными» жалобами. Надо отметить, что чаще всего пациента приводит к врачу-флебологу не симптом, а эмоция, персональный контекст, личная история. Это история про соседа, который умер от тромбоза, невозможность носить короткую юбку, ограничения для получения физиопроцедур или проблемы в семейной жизни, связанные с неэстетичными венами и т.д.

Определение мотива и эмоции пациента необходимо для последующей аргументации лечения врачом-флебологом. Для этого ПЦМ предполагает первым этапом выслушать пациента, не перебивая его. Второй этап — это сбор анамнеза, осмотр и постановка диагноза. Третий этап ПЦМ — сообщение пациенту о его диагнозе, аргументация лечения, возможные варианты лечения, стоимость лечения. На последнем, четвертом этапе, пациентам предлагаются варианты его лечения, объясняются преимущества и недостатки каждого метода лечения. Врач-флеболог предлагает оптимальный, на его взгляд, вариант, но выбор оставляет за пациентом. Таким образом, пациент делает выбор сам, учитывая полученную информацию и, соответственно, берет на себя ответственность за совершенный выбор.

Применение ПЦМ в работе врача-флеболога нашей клиники позволило повысить согласованность на проведение активного лечения (РЧО, ЭВЛО, ЦАО, склеротерапия и флебэктомия) с 54 до 68%.

Для пациента применение данного варианта коммуникации с врачом дает дополнительный терапевтический эффект от возможности выговориться, повышается лояльность к врачу и клинике.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕОДИМОВОГО ЛАЗЕРА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Чаббаров Р.Г., Пятницкий А.Г., Гаврилов В.А., Санбаев А.К., Абляев Ф.Х.

Саратов, Россия

**Введение.** На амбулаторном приеме у врача-флеболога имеется большой пласт пациентов с эстетическими проблемами, связанными с наличием расширенных внутрикожных сосудов. Склеротерапия, применяемая для лечения внутрикожного варикоза, имеет ряд ограничений, которые не всегда позволяют добиться оптимального эстетического вида. В последние годы для коррекции нежелательных сосудов стали широко использовать лазерные технологии.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения телеангиэктазий нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проведен анализ лечения 86 пациентов с телеангиэктазиями нижних конечностей. В исследование



не включали пациентов с патологией глубоких, подкожных и перфорантных вен.

Все пациенты были женского пола в возрасте от 21 до 52 лет. Косметические неудобства, связанные с наличием телеангиэктазий на одной или обеих нижних конечностях, беспокоили всех больных (100%). Продолжительность заболевания составила от 3 до 14 лет.

Всем пациентам была проведена чрескожная лазерная облитерация неодимовым лазером Fotona. Мощность воздействия составила от 160 до 200 Дж, время — от 5 до 15 мс, пятно — 4 мм. Процедуры проводились с воздушным охлаждением аппаратом Spio Zimmer. Эластический бандаж не накладывался. Интервалы между сеансами составляли 2–3 нед. У 6 (7%) больных была выявлена гиперпигментация более 2 нед после проведенного лечения. Этим пациентам назначалась 20% азелаиновая кислота местно 2 раза в день 2 мес.

**Результаты.** Катамнез составил от 1 до 2 лет. Полная ликвидация патологически измененных сосудов была достигнута в 77 (89,5%) случаях. Гиперпигментация более 1 года была отмечена у 1 (1%) пациентки, других осложнений зафиксировано не было.

**Выводы.** Применение неодимового лазера Fotona позволяет улучшить косметические результаты коррекции телеангиэктазий.

\*\*\*

## НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИАНАКРИЛАТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН

Чаббаров Р.Г., Санбаев А.К., Гаврилов В.А.,  
Пятницкий А.Г., Абляев Ф.Х.

Саратов, Россия

**Введение.** Применение метода облитерации варикозных вен цианакрилатным клеем VenaSeal позволяет отказаться от тумесцентной анестезии, что уменьшает время вмешательства и болевые ощущения у пациента во время процедуры. При клеевой облитерации отсутствует необходимость в эластичной компрессии. Но при использовании данного метода могут возникнуть осложнения — флебиты, системные и местные аллергические реакции, гиперпигментации, пролабирование клея в глубокое венозное русло.

**Цель исследования.** Анализ первых результатов применения цианакрилатной облитерации (ЦАО) варикозных вен системой VenaSeal.

**Материал и методы.** В медицинском центре «Омега клиник» г. Саратова с февраля 2018 г. по февраль 2021 г. нами была выполнена ЦАО варикозных вен системой VenaSeal у 34 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) на 39 конечностях. Вмешательство было выполнено на 33 стволах большой и 6 стволах малой подкожных вен. Возраст пациентов варьировал от 33 до 68 лет. Диаметр стволочных вен в приустьевом отделе — от 5,0 мм до 11,0 мм, субфасциальное расположение. ЦАО проводилась по стандартной методике с соблюдением рекомендаций фирмы-производителя. Все пациенты изначально были информированы, что клеевой субстрат не деградирует в ближайшие 12 мес, что он «остаётся» в просвете вены. В послеоперационном периоде у пациентов применялся антикоагулянт на 7 сут в профилактических дозах. Оценка результатов облитерации вен у больных проводилась клиническим осмотром и ультразвуковым контролем.

**Результаты.** Технический успех облитерации достигнут у всех пациентов. У 2 пациентов развилась местная аллергическая реакция по типу крапивницы, им назначались H1-гистаминоблокаторы на 7 сут с положительным результатом. У одной пациентки через 6 мес диагностирована парциальная реканализация ствола большой подкожной вены в средней трети бедра, ей была выполнена эхопневная склеротерапия 1,5% этокси-склеролом, исходом явилась облитерация вены. У 1-й пациентки через 24 ч после ЦАО по УЗ-контролю выявлено пролабирование клея в бедренную вену. Пациентке был назначен клексан 0,4 мл, подкожно на 7 сут, затем пероральный прием ксарелто 20 мг 1 раз в сутки на 21 сутки. При УЗ-контроле на 14-е и 30-е сут-

ки выявлено, что клеевой субстрат пролабирует в глубокое венозное русло. На 32-е сутки были выполнены кроссэктомия и удаление клеевого субстрата из бедренной вены.

**Заключение.** По результатам нашего опыта, нетермическую нетумесцентную технологию VenaSeal можно применять у пациентов с низким порогом болевой чувствительности, плохой переносимостью пациентом компрессионного трикотажа, а также у пациентов с сопутствующей хронической артериальной патологией.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ФЛЮОРЕСЦЕНТНОЙ ЛИМФОГРАФИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТВОРА «VREMACHLORIN» И ЛАЗЕРНОГО АППАРАТА ДЛЯ КООГУЛЯЦИИ И ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ «СУПЕР СЭБ» IN VIVO

Чиж Е.Ю., Решетников А.В.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Визуализация лимфатической системы у мышей с применением фотосенсибилизатора «Vremachlorin».

**Материал и методы.** Для исследования использовали 20 аутобредных мышей ICR (CD1) обоего пола массой 20–25 г. Проводилась ингаляционная анестезия изофлураном от 1,5 до 3,5% об. Вводили «Vremachlorin» раствор для внутривенного введения 0,35% 0,1 мл лимфотропно в тыльную поверхность плюсны тазовых конечностей. Визуализацию лимфатических сосудов проводили с помощью лазерного аппарата для коагуляции и фотодинамической терапии «Супер Сэб» с фильтрацией видимой части спектра на 10, 20 и 30 мин исследования.

**Результаты.** При визуализации лимфатической системы мыши через 10 мин после лимфотропного введения 0,1 мл раствора фотосенсибилизатора «Vremachlorin» контрастировались лимфатические сосуды тазовых конечностей, подколенные лимфатические узлы, подвздошные лимфатические узлы и тазовые лимфатические сосуды в виде замкнутого кольца. Через 20 мин после введения контрастировались поясничные лимфатические узлы, система chyli и грудной лимфатический проток. К 30 мин исследования контрастировались подмышечные лимфатические узлы, лимфатические сосуды конечностей плечевого пояса и правый лимфатический проток. Флюоресцентная лимфография с применением фотосенсибилизатора «Vremachlorin» в эксперименте показала высокую чувствительность и детальную визуализацию лимфатической системы у лабораторных животных.

**Заключение.** Проведенный эксперимент демонстрирует возможность изучения проходимости и сократительной способности лимфатических сосудов с помощью применения лазерного аппарата для коагуляции и фотодинамической терапии «Супер Сэб» и фотосенсибилизатора «Vremachlorin».

\*\*\*

## РОЛЬ КРОССЭКТОМИИ И АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОФЛЕБИТА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Чукин С.А., Лешинская А.Ю., Грошев И.В., Васнина А.В.

Екатеринбург, Россия

**Цель исследования.** Изучить частоту развития венозных тромбозных осложнений (ВТЭО) у пациентов с тромбозом поверхностных вен нижних конечностей, эффективность кроссэктомии в их профилактике и безопасность применения антикоагулянтов.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 268 историй болезни пациентов, оперированных по поводу тромбоза поверхностных вен в отделении сосудистой хирургии ГКБ №40 в период с 2014 по 2016 г. В исследуемой группе женщин было 180 (67,2%), мужчин — 88 (32,8%). Возраст пациентов варьировал от 26 до 93 лет (средний возраст 58,6±14,2 года). Сро-

ки от начала заболевания составили от 2 дней до 2 мес (медиана — 7 дней). Всем пациентам выполнена кроссэктомия в условиях стационара. У 253 (94,4%) пациентов под местной анестезией, в 15 (5,6%) случаях из-за избыточной подкожно-жировой клетчатки или протяженной флотации в ОБВ выполнена спинномозговая анестезия или внутривенный наркоз. У 3 пациентов (1,1%) одновременно с кроссэктомией выполнено лигирование ПБВ по поводу флотирующего тромбоза.

**Результаты.** Среди причин развития тромбоза ведущее место принадлежало варикозной болезни — 230 (85,8%) пациентов. Из них у 182 пациентов была только варикозная болезнь. У 9 женщин — сочетание варикозной болезни и беременности, у 4 женщин тромбоз развился в ближайшем послеродовом периоде; 3 пациентки с варикозной болезнью принимали гормоны. У 11 пациентов были онкологические заболевания; 19 в анамнезе имели ПТБ; 1 пациентка получала лечение по поводу травмы, 1 была после ортопедической операции. У 38 (14,2%) пациентов был тромбоз неварикозных поверхностных вен (у 24 причину установить не удалось, у 1 пациента в анамнезе выявлена тромбофилия и ранее перенесенные тромбозы, у 11 был установлен онкологический диагноз, у 1 тромбоз развился на фоне ПТБ, у 1 пациентки — на фоне беременности).

Тромб в БПВ в 190 (70,9%) случаях не доходил до СФС от 0,5 до 5 см, в 37 (13,8%) случаях располагался на уровне остального клапана, в 41 (15,3%) — тромб переходил на ОБВ, что потребовало выполнения тромбэктомии. В 21 (7,8%) случае поверхностный тромбоз сочетался с ТГВ различной локализации (17 — на стороне тромбоза, 4 — с контралатеральной стороны).

У 8 (2,99%) пациентов была ТЭЛА. Во всех случаях эпизоды тромбоза отмечены до поступления пациентов в стационар. Из них в 3 (1,1%) случаях поверхностный тромбоз сочетался с ТГВ (который мог являться источником тромбоза), в 5 случаях ТЭЛА (1,9%) других источников, кроме поверхностного тромбоза, не было. После выполнения кроссэктомии ни у одного пациента ТЭЛА не было.

Антикоагулянтная терапия проводилась у всех пациентов. В 43 случаях (16%) использовалась лечебная дозировка, в остальных 225 (84%) — профилактическая. У 4 (9,3%) пациентов, получавших антикоагулянты в лечебных дозах, развились геморрагические осложнения, которые потребовали проведения гемотрансфузии и повторных вмешательств.

Послеоперационные осложнения развились у 9 (3,4%) пациентов. У 1 пациента развился ТГВ, в 4 случаях имели место инфекционные раневые осложнения. В 4 случаях на фоне лечебных доз антикоагулянтной терапии развились кровотечения (2 из послеоперационной раны, 1 — носовое, 1 — желудочное).

**Выводы.** 1. Поверхностный тромбоз самостоятельно или в сочетании с ТГВ является источником ТЭЛА. Частота развития ТЭЛА при тромбозе без кроссэктомии составляет 2,99%. 2. Кроссэктомия является безопасным и эффективным методом профилактики ТЭЛА. 3. Антикоагулянтная терапия в лечебных дозах может приводить к развитию геморрагических осложнений.

\*\*\*

## СТЕНТИРОВАНИЕ БЕДРЕННО-ПОДВЗДОШНОГО ВЕНОЗНОГО СЕГМЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шевченко Ю.А., Стойко Ю.М., Масленников М.А., Яшкин М.Н., Марчак Д.И., Литвинов А.А.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценка проходимости венозных стентов и клинического результата стентирования подвздошных вен у пациентов с посттромботической болезнью и экстравазальной непухоловой компрессией.

**Материал и методы.** С 2015 по 2021 г. выполнено 90 плановых операций по стентированию подвздошных вен у 85 пациентов.

Показаниями к венозному стентированию явились: хроническая венозная недостаточность (С3—С6), неэффективность консервативной терапии, посттромботическая окклюзия или экстравазальная компрессия подвздошных вен, хроническая тазовая боль или рецидив варикоцеле у пациентов с экстравазальной компрессией (C0,S). Предоперационная диагностика включала в себя: УЗАС, бесконтрастную МР-флебографию или КТ-флебографию, контрастную флебографию, оценку шкал CEAP, VCSS, CIVIQ, VILLALTA. У 35 пациентов выявлена посттромботическая окклюзия бедренно-подвздошного сегмента, у 50 пациентов — сдавление левой общей подвздошной вены правой подвздошной артерией. У пациентов с посттромботической болезнью отмечались все клинические классы С1—С6. У пациентов с экстравазальной компрессией клинические классы заболевания варьировали от C0,S до C4a. Пациентам выполнялись реканализация, баллонная ангиопластика, стентирование подвздошных вен, баллонная постдilatация. В послеоперационном периоде назначалась двойная антитромботическая терапия на срок не менее 6 мес, трикотаж с компрессией 23—46 мм рт.ст. (пациентам с экстравазальной компрессией — 23—32 мм рт.ст.). На первые сутки после операции, через 3 мес выполняли ультразвуковой контроль проходимости стентов, через 6 мес — компьютерно-томографическую флебографию. В динамике оценивали показатели шкал CEAP, VCSS, CIVIQ, VILLALTA.

**Результаты.** По данным ультразвукового контроля в первые сутки после операции технический успех отмечен у всех пациентов. По данным контрольных ультразвуковых исследований через 3 мес, компьютерно-томографической флебографии через 6 мес проходимость стентов отмечена у 30 пациентов с посттромботической болезнью, в 4 случаях потребовалась повторная интервенция в результате реокклюзии стента, в 2 случаях реокклюзия была вызвана переломом каркаса стента. В 6 случаях выявлено сужение проксимального конца стента. У 50 пациентов с экстравазальной компрессией первичная проходимость стентов в отдаленном периоде составила 100%. Миграции, деструкции стентов не выявлено. У пациентов с клиническим классом С6 язвы зажили в сроки от 2 до 4 нед. В обеих группах отмечено снижение тяжести заболевания по шкале VCSS, тяжести посттромботической болезни по шкале VILLALTA, пациенты с клиническим классом C0,S наблюдаются профильными специалистами (гинеколог или уролог). У пациентов с синдромом Мея—Тернера в 38 случаях отмечено снижение клинического класса с C2, 3 до C0. У пациентов с посттромботической болезнью купирован хронический отек у 29 пациентов, у 2 пациентов отек сохранился, но уменьшился. Больших геморрагических осложнений не выявлено. У 16 пациентов отмечены малые геморрагические осложнения (повышенная кровоточивость десен, носовые кровотечения).

**Заключение.** Полученный опыт стентирования бедренно-подвздошного венозного сегмента показал высокую эффективность и безопасность метода в лечении пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями глубоких вен. Остается ряд нерешенных вопросов, таких как техническое выполнение операции при двустороннем поражении, рациональная послеоперационная медикаментозная терапия.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭВЛО 1560 НМ И РЧО СТВОЛА БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ У БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Шиманко А.И., Дибиров М.Д., Волков А.С., Гаджимурадов Р.У., Цуранов С.В., Швыдко В.С., Тюрин Д.С., Магдиев А.Х., Баянов А.А., Парфентьев Э.А.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Сравнение результатов применения ЭВЛО и РЧО ствола большой подкожной вены (БПВ) у пациентов с варикозной болезнью.

**Материал и методы.** Проведено сравнительное многоцентровое исследование — анализ историй болезни 198 пациентов, опе-

рированных по поводу варикозной болезни вен нижних конечностей в период с 2015 по 2018 г. 99 пациентам была проведена ЭВЛО БПВ на базе ГКГ МВД России. 99 пациентам была проведена РЧО ствола БПВ на базе в ФГБУ ОБП.

Помимо облитерации ствола БПВ всем пациентам произведена одномоментная минифлебэктомия варикозно трансформированных притоков магистральных подкожных вен на голених по Мюллеру. Помимо общепринятых критериев отбора пациентов, были использованы дополнительные критерии исключения по данным УЗАС (диаметр ствола БПВ более 15 мм, наличие приустевых эктазий БПВ, извитой ход ствола БПВ, экстрафасциальное расположение ствола БПВ, наличие крупных несостоятельных приустевых притоков на расстоянии менее 5 мм от сафенофemorального соустья (СФС), F-, C-образное и плексиформное строение СФС, большие несостоятельные перфорантные вены на бедре).

**Результаты.** Благодаря отработанным оптимальным параметрам и режиму проведения ЭВЛО (1560 нм) и РЧО, а также соблюдению дополнительных критериев отбора пациентов, нам удалось достичь 100% облитерации ствола БПВ при обоих методах в ближайшем послеоперационном периоде. Через 12 мес при УЗАС у пациентов после применения ЭВЛО (1560 нм) у 96 (97%) пациентов ствол БПВ не визуализирован, а у 3 (3%) пациентов визуализируется его полная облитерация. По данным УЗАС, после выполнения РЧО через 12 мес из 99 пациентов у 93 (94%) пациентов визуализировать ствол БПВ не удалось, в 6 (6%) случаях отмечена полная облитерация ствола. ЭВЛО 1560 нм и РЧО ствола БПВ обеспечивают схожие результаты лечения на сроке наблюдения до 12 мес.

**Вывод.** ЭВЛО и РЧО ствола БПВ позволяют добиваться хороших клинических и косметических результатов у больных с варикозной болезнью вен нижних конечностей при минимальном количестве осложнений и побочных эффектов при соблюдении дополнительных критериев отбора пациентов. Статистически значимой разницы между группами по степени изменения качества жизни и тяжести заболевания через 12 мес после проведенного оперативного вмешательства не установлено.

\*\*\*

## ЦИАНАКРИЛАТНАЯ КЛЕЕВАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО МЕТОДИКЕ VENASEAL: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

Ширинбек О., Одиноква С.Н.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность цианакрилатной клеевой облитерации при лечении варикозной болезни нижних конечностей.

**Материал и методы.** Исследование выполнено на базе Центра флебологии «СМ-Клиника». Анализу подвергнуты истории болезни пациентов, проходивших лечение в центре с июля 2019 г. по январь 2021 г. За этот период нами пролечены 159 пациентов (223 нижних конечности; 245 венозных бассейнов), из них 56 (35%) мужчин и 103 (65%) женщины. Средний возраст составил  $58,3 \pm 16$  лет. Распределение пациентов по классам хронических заболеваний вен: С2 — 32%; С3 — 45%; С4 — 19%; С5 — 2%; С6 — 2%. Основным критерием включения пациентов в исследование являлось наличие варикозной болезни нижних конечностей (классы С2—С6 по СЕАР), с несостоятельностью соустьев, наличием стволочного рефлюкса длительностью более 0,5 с в бассейне целевых вен (БПВ, МПВ, ПДБПВ), диаметром ствола подкожной вены более 6 мм и наличием варикозно измененных притоков). Всем пациентам выполнена клеевая облитерация по методике Venaseal по стандартному протоколу. В 10% случаях дополнительно выполнялись минифлебэктомия либо пенная склеротерапия. В 90% случаев проведена изолированная клеевая облитерация без вмешательства на притоках и без использования компрессионного трикотажа. Для оценки интраоперационной боли использовалась визуальная аналоговая шкала (ВАШ). Эффективность лечения оценивалась

по наличию анатомического успеха в виде облитерации целевой вены, безопасность процедуры характеризовалась отсутствием ВТЭО, парестезий и других специфических осложнений.

**Результаты.** По данным контрольной УЗАС вен нижних конечностей на 3-и сутки — облитерация вен достигнута у всех 100% пациентов из исследования. У 95% больных интенсивность боли по ВАШ составила менее 3 баллов. На контрольном обследовании через 3 мес сегментарная реканализация ствола БПВ была отмечена у 2 (1,3%) пациентов. Случаев пролабирования клея в глубокую вену, тромбоза глубоких вен/ТЭЛА и парестезий не зарегистрировано. Флебитоподобная реакция зарегистрирована у 20 (12,5%) больных, в сроки от 7 до 21 дня после процедуры (купирована на фоне антигистаминной и противовоспалительной терапии). У 2 (1,2%) пациентов в раннем послеоперационном периоде диагностирована и удалена гранулема мягких тканей (в точке доступа).

**Заключение.** Цианакрилатная клеевая облитерация имеет высокую эффективность и безопасность в лечении варикозной болезни нижних конечностей. Процедура сопряжена с минимальным риском развития осложнений, наиболее частым из которых является флебитоподобная реакция. Частота окклюзии целевых вен в сроки 3 мес после вмешательства составила 98,7%.

\*\*\*

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ФЛЕБОАРТРОЗОМ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ

Шеглов Э.А., Алонцева Н.Н.

Петрозаводск, Россия

**Введение.** Сочетание варикозной болезни нижних конечностей и остеоартрита коленных суставов является очень частой патологией, которая получила название флебоартроз. В результате лечения пациентов, страдающих флебоартрозом, важно оценивать динамику качества жизни.

**Цель исследования.** Оценить качество жизни больных флебоартрозом коленных суставов с использованием валидизированного опросника Chronic Venous Insufficiency Questionnaire-2 (CIVIQ-2), который применяется у пациентов с заболеванием вен нижних конечностей, и шкалы исхода травмы и остеоартроза коленного сустава (KOOS), а также суммарного индекса Лекена (индекса тяжести гонартроза).

**Материал и методы.** Критерием включения пациентов в исследование являлось наличие у них клинически и инструментально подтвержденного диагноза варикозной болезни в сочетании с остеоартрозом коленных суставов. Критерием исключения было наличие нарушения артериального кровотока с развитием хронической артериальной недостаточности 2А стадии и выше, окклюзией поверхностно бедренной артерии и артерий голени. Инструментальное исследование включало в себя ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей, рентгенографию коленных суставов, ультразвуковое исследование коленных суставов. Пациенты осматривались и заполняли опросники при включении в исследование, через 6 и 12 мес с его начала. Инструментальное исследование выполнялось в эти же сроки.

Консервативная терапия включала в себя применение флеботропных лекарственных препаратов, нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) и болезнь-модифицирующих препаратов (хондропротекторов). В качестве флеботропного лекарственного препарата нами была выбрана микронизированная очищенная флавоноидная фракция (МОФФ). Схема применения НПВП и хондропротекторов сохранялась в неизменном виде по сравнению со схемой до включения в исследование. До начала исследования никто из пациентов МОФФ не принимал.

В группу наблюдения вошли 119 больных, страдающих флебоартрозом. В качестве группы сравнения исходных показателей качества жизни использовалась группа здоровых добровольцев, а также группы пациентов, страдающих изолированной патологией коленных суставов и вен нижних конечностей.



**Результаты.** До начала лечения качество жизни пациентов по опроснику CIVIQ-2 составило  $47,6 \pm 2,9$  балла. Через 6 мес от начала приема МОФФ показатель качества жизни снизился до  $33,58 \pm 1,74$  балла, а через 12 мес — до  $30,46 \pm 1,72$  балла, что было достоверно ниже исходных показателей.

По данным шкалы KOOS (подшкала «качество жизни») получены следующие результаты. В начале исследования показатели составили  $32,15 \pm 9,17$  балла, через 6 мес —  $46,29 \pm 7,11$  балла, а через 12 мес —  $55,44 \pm 8,03$  балла. Это говорит о достоверном улучшении качества жизни по данным этой шкалы.

При анализе индекса Лекена (индекс тяжести при гонартрозе) исходный уровень составил  $10,49 \pm 1,12$ , через 6 мес —  $9,14 \pm 0,97$ , а через 12 мес —  $7,85 \pm 0,83$ . Это говорит о снижении тяжести гонартроза на фоне лечения.

**Обсуждение.** Исходно отмечено выраженное снижение качества жизни у пациентов, страдающих флебоартрозом коленных суставов. Причем при попытке сравнить качество жизни этих больных, оно оказалось ниже не только аналогичного показателя в группе здоровых добровольцев, но и показателя, полученного у пациентов, страдающих изолированным артрозом коленных суставов или изолированной венозной патологией.

На фоне проведения терапии с использованием МОФФ показатель качества жизни достоверно улучшился.

**Выводы.** 1. Флебоартроз коленных суставов резко снижает качество жизни пациентов. 2. Включение в состав терапии таких пациентов МОФФ приводит к улучшению качества жизни как согласно опроснику CIVIQ-2, так и шкале KOOS и индексу Лекена.

\*\*\*

## РЕАЛЬНАЯ АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Шеглов Э.А., Алонцева Н.Н.

Петрозаводск, Россия

**Введение.** По меткому замечанию Эверетта Коупа, «препараты не работают у пациентов, которые их не принимают». Мы можем иметь прекрасные клинические рекомендации, протоколы, схемы приема препаратов, но если мы не будем правильно их применять, то в лучшем случае только не навредим пациенту.

**Цель исследования.** Проанализировать правильность проведения антикоагулянтной профилактики в многопрофильном хирургическом стационаре.

**Материал и методы.** Методом случайной выборки нами был выбран 31 пациент, который поступил в хирургический стационар по срочным показаниям в период с октября 2019 г. по январь 2020 г. Наличие противопоказаний к назначению антикоагулянтных препаратов (например, активное кровотечение или высокий риск кровотечения) являлось критерием исключения из исследования. Были проанализированы истории болезни пациентов с целью оценить правильность определения показаний к антикоагулянтной профилактике и правильность ее проведения.

**Результаты.** Из 31 госпитализированного пациента не оперированы были 19, что составило 61%. Из этих 19 нехирургических пациентов у 4 имел место высокий риск венозных тромбозных осложнений (ВТЭО). Данным пациентам было показано назначение антикоагулянтных препаратов для профилактики ВТЭО. Однако ни одному из них они не были назначены. Более того, в истории болезни данных пациентов риск ВТЭО не оценивался, что, вероятно, и явилось причиной неназначения препаратов.

Так, 12 (39%) пациентов были оперированы и отнесены нами в группу хирургических больных. Один из них имел низкий риск ВТЭО, и антикоагулянтные препараты ему были не показаны.

В 5 случаях (41,7% оперированных больных) имел место умеренный риск ВТЭО. Им было показано назначение антикоагулянтных препаратов в дополнение к физическим методам; 3 пациентам были рекомендованы исключительно компрессионные изделия; 2 пациентом из этой группы профилактика ВТЭО не проводилась вообще.

В 6 случаях (50% оперированных пациентов) имел место высокий риск ВТЭО. Из них 2 (33%) пациентам профилактика ВТЭО не проводилась, 4 (66%) пациентам проводилась в полном объеме.

**Выводы и заключение.** До настоящего времени среди врачей плохо проводится оценка риска ВТЭО. Во всех проанализированных историях болезни отсутствовала оценка риска ВТЭО с использованием валидизированных шкал.

Хуже всего обстоит ситуация с пациентами нехирургического профиля, которые получают лечение в хирургическом стационаре. У хирургических пациентов по мере увеличения риска ВТЭО растет настороженность врача, что приводит к улучшению ситуации с профилактическим назначением антикоагулянтов.

\*\*\*

## ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ НАЛОЖЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОГО БИНТА

Шеглов Э.А., Алонцева Н.Н.

Петрозаводск, Россия

**Введение.** По данным Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению венозных тромбозных осложнений (ВТЭО), эластичные бинты могут быть использованы для лечения флеботромбоза при нестабильном отеке конечности. Однако их использование в целях профилактики ВТЭО недопустимо. Связано это с низким качеством наложения бинтов, которые вызывают в такой ситуации не улучшение, а ухудшение венозного оттока. Однако в силу экономических причин не всегда возможно полностью отказаться от эластичных бинтов, и, таким образом, встает вопрос обучения медицинского персонала навыкам их наложения.

**Материал и методы.** Для обучения медицинского персонала был разработан тренажер, представляющий собой пластиковый манекен, имитирующий ногу человека. В него были врезаны 5 силовых тензодатчиков, передающих сигналы через систему специальных усилителей на встроенный дисплей. Возможно подключение манекена к смартфону, что позволит проводить оценку правильности бинтования дистанционно. На дисплее указывается давление тура бинта, который приходится на соответствующий датчик. Для удобства использования тренажера был разработан специальный пользовательский интерфейс.

Обучающийся накладывает эластичный бинт в соответствии с общепринятой схемой. Давление бинта на каждый тензодатчик выводится на дисплей. При этом можно оценить как давление на каждом отдельном участке, так и сравнить между собой давление соседних туров бинта. Как известно, давление бинта на ногу должно снижаться по ходу бинтования.

Оценка правильности наложения эластичных бинтов планируется для следующих категорий работников: студентов старших курсов медицинского института; студентов медицинского колледжа; медицинских сестер; врачей стационара хирургических специальностей. При этом планируется сначала провести входное тестирование, для оценки имеющихся навыков и для понимания совершаемых ошибок. После этого с каждым обучающимся будет проводиться разбор его ошибок с указанием на пути их решения. В дальнейшем будет проводиться самостоятельная работа на манекене для отработки и закрепления навыков, и в качестве завершающего этапа планируется проведение итогового тестирования.

**Результаты и выводы.** По данным исследования можно сказать, что выявлено много ошибок в технике наложения эластичного бинта. Однако студенты понимают смысл термина «градуированная компрессия» и стремятся к его соблюдению. После проведения соответствующих тренировок техника наложения эластичного бинта значительно улучшилась.

Считаем, что, несмотря на несомненные преимущества компрессионного трикотажа, отказываться полностью от эластичных бинтов было бы преждевременным. Они необходимы при лечении острого глубокого флеботромбоза с нестабильным отеком, когда пациенту сложно или невозможно подобрать подходящее по размеру компрессионное изделие. Кроме того, с учетом объектив-

ной экономической реальности не все больницы могут обеспечить своих пациентов всеми размерами компрессионных изделий. В такой ситуации эластичный бинт, наложенный специально обученным персоналом, может стать пусть и не идеальной, но адекватной альтернативой трикотажу.

Предлагаемый тренажер может стать важным компонентом подготовки не только студентов медицинских вузов, но и учащихся медицинских колледжей.

\*\*\*

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА КОКЕТТА

Юхневич К.С., Пендюрин М.С., Мазайшвили К.В.

Сургут, Россия

**Введение.** В 1965 г. Кокетт и Томас описали синдром компрессии подвздошных вен. Они решили, что левая сторона более подвержена заболеванию, а сам синдром в основном встречается у женщин после 50 лет. Авторы пришли к выводу, что, возможно, это бессимптомное или симптоматическое проявление илеофemorального тромбоза. Более того, они описали две фазы. В первой, или острой, фазе есть внезапное начало отека. Чаще всего это происходило после операции, длительной неподвижности или беременности. Вторая, или хроническая, фаза, чаще всего называемая хронической венозной недостаточностью, вызвана венозной гипертензией. Симптомы, которые могут возникнуть в этой фазе, — это хромота, боль в нижних конечностях, отек, варикозное расширение вен, хронический венозный застой и язвы. Также они отметили, что хирургическое лечение кожных язв и варикозного расширения вен не облегчило проблему, поскольку истинная причина не была диагностирована и не лечилась.

**Цель исследования.** Продемонстрировать диагностические возможности МР-флебографии у больных с синдромом сдавления правой общей подвздошной вены между одноименной артерией и подвздошно-поясничной мышцей.

**Материал и методы.** Пациентка, 65 лет, предъявляла жалобы на боли в правой икроножной мышце, отечность. Из анамнеза известно, что пациентка на протяжении 15 лет страдает ожирением 3-й степени. При объективном осмотре: наблюдались гиперпигментация, липодерматосклероз по медиальной поверхности правой голени, отек тыльной поверхности стоп, варикозно расширенные вены. При УЗИ вен: распространенный рефлюкс по большой подкожной вене правой, левой нижней конечности. Признаков ТГВ не было. Учитывая несоответствие между распространенностью варикозного процесса и тяжестью клинической картины венозной недостаточности правой нижней конечности, пациентке была выполнена МР-флебография для того, чтобы исключить внешнюю компрессию. МРТ-исследование выявило сдавление правой общей подвздошной вены между правой общей подвздошной артерией и подвздошно-поясничной мышцей.

**Результаты.** У нашей пациентки диагностировали неосложненное правостороннее проявление синдрома Кокетта. Пациентке рекомендовано консервативное лечение. Через 6 мес регулярной терапии отечность уменьшилась.

**Заключение.** Для пациентки на данный момент показаний для оперативного хирургического вмешательства нет. Несмотря на наличие данного синдрома, выбрано консервативное лечение.

\*\*\*

## ПУТИ КОЛЛАТЕРАЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ ПРИ ОККЛЮЗИИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ ПО ДАННЫМ МР-ФЛЕБОГРАФИИ

Юхневич К.С., Пендюрин М.С., Урманцева Н.В., Мазайшвили К.В.

Сургут, Россия

**Введение.** Окклюзия нижней полой вены (НПВ), как правило, сопровождается наиболее тяжелыми формами посттромбо-

тической болезни, развитие которых в такой ситуации понятно и объяснимо. Однако встречаются пациенты, у которых окклюзия НПВ не вызывает какой-либо клинически значимой венозной недостаточности. Случаи эти остаются малоизученными, между тем они являются наглядной иллюстрацией возможности венозной сети по перераспределению крови. Есть вероятность, что, проследив пути коллатерального оттока у компенсированных больных, в будущем мы сможем каким-либо хирургическим вмешательством симитировать их при наличии показаний у больных с синдромом НПВ.

**Цель исследования.** Выявить естественные пути оттока при окклюзии НПВ у больных без клинически значимой венозной недостаточности.

**Материал и методы.** Нами были выявлены 11 пациентов с окклюзией НПВ без признаков венозной недостаточности. Всем им выполнялась МР-флебография в бесконтрастном режиме.

**Результаты.** Было выявлено преобладание 3 путей оттока:

1) антеперитонеальные — через портокавальный и кавакавальный анастомозы передней боюшной стенки — *vv. paraumbilicales*, идущие в толще *lig. teres hepatis* к воротной вене, *v. epigastrica superior* — из системы *v. cava superior* и *v. epigastrica inferior* — из системы *v. cava inferior*; 2) интраперитонеальный — через портокавальные анастомозы малого таза, *v. rectalis superior*, впадающую через *v. mesenterica inferior* в воротную вену, и *vv. rectales media* (приток *v. iliaca interna* и далее *v. iliaca communis* — из системы *v. cava inferior*); 3) ретроперитонеальный — через кавакавальный анастомоз задней брюшной стенки, *vv. lumbales* (из системы *v. cava inferior*) и *v. lumbalis ascendens*, являющейся началом *vv. azygos* (справа) и *v. hemiazygos* (слева) из системы *v. cava superior*.

Несмотря на незначительный объем клинического материала, обращает на себя внимание интраперитонеальная форма оттока венозной крови, которая преобладала в данной группе больных.

**Выводы.** 1. Сочетание окклюзии НПВ и отсутствия характерной клиники хронической венозной недостаточности в наших наблюдениях встречались с преобладанием 3 путей коллатерального оттока — антеперитонеальный, интраперитонеальный и ретроперитонеальный. 2. В изучении эффективных естественных путей оттока при окклюзии НПВ имеет смысл сосредоточиться на интраперитонеальном пути через систему воротной вены.

\*\*\*

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ ЛИМФЕДЕМЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ

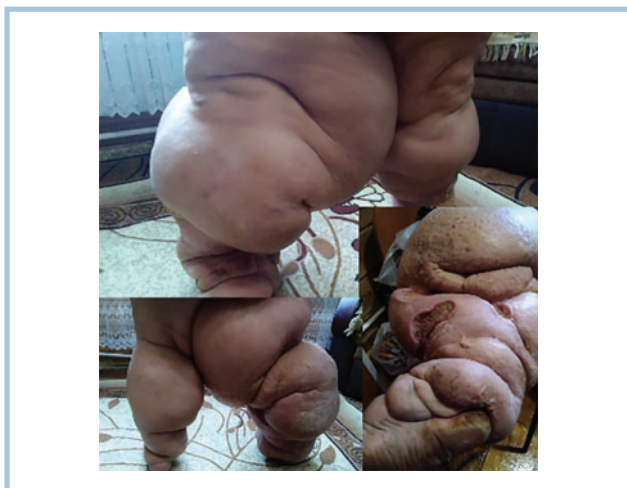
Якушкин С.Н., Макаров И.Г., Недосекина О.С.

Москва, Россия

**Введение.** Нередко встречаются пациенты с тяжелыми формами лимфедемы нижних конечностей, осложненными трофическими язвами, которые требуют длительного комплексного лечения.

**Материал и методы.** С целью устранения отека использована КФПТ (комплексная физическая противоотечная терапия), а для закрытия язвенных дефектов мы применили справа: пластику местными тканями, слева: Shave-терапию с одномоментной свободной аутодермопластикой. Кроме того, учитывая у пациента наличие варикозной болезни на левой нижней конечности, выполнена эндовенозная лазерная облитерация большой подкожной вены (БПВ).

Характеристика: пациентка с первичной ранней лимфедемой обеих нижних конечностей III стадии по М. Foeldi, манифестация в 2014 г. Состояние, осложненное рецидивирующей рожей (последний эпизод в 2016 г.) и трофическими язвами голени. Из анамнеза: в 2012 г. флэбэктомия на правой нижней конечности в бассейне БПВ. Роды в 2009 и 2013 гг. В 2014 г. перенесла рожу правой нижней конечности, после чего открылись язвы на правой голени, затем неоднократно рецидив рож и появление язвы на левой голени. В 2017 г. выполнена дермолипофасцэктомия справа. Отек увеличивался, больше справа. Лечение по месту жительства без результата. Масса тела пациентки 160 кг.



**Рис. 1.** Пациентка с лимфедемой нижних конечностей до лечения.



**Рис. 2.** Пациентка с лимфедемой нижних конечностей после лечения.

На УЗАС отмечается несостоятельность ствола БПВ слева.

Начата комплексная физическая противоотечная терапия (мануальный лимфодренаж №66, компрессионный бандаж №65, уход за кожей в зоне отека), после стойкого уменьшения отека и подбора компрессионного трикотажа плоской вязки (1-й класс компрессии + 3-й класс компрессии) выполнено справа: пластика местными тканями, слева: Shave-терапия с одномоментной свободной аутодермопластикой, эндовенозная лазерная облитерация БПВ слева.

**Результаты.** За время КФПТ отмечена положительная динамика в виде размягчения мягких тканей, заживления части язвенных дефектов и значительного уменьшения объема конечностей (левой от  $-5,0$  до  $-22,5$  см; правой от  $-14$  см до  $-63,5$  см). Уменьшение расчетного объема конечностей составило за время лечения слева  $19\ 675\ \text{см}^3$  ( $-40\%$ ), а справа  $119\ 868\ \text{см}^3$  ( $-78\%$ ) (рис. 1 и 2). Пациентке надет компрессионный трикотаж плоской вязки, изготовленный по индивидуальным меркам, пациентка обучена навыкам, необходимым для контроля состояния и удержания, достигнутого за время лечения результата. При оценке результатов хирургического лечения: слева кожный лоскут полностью прижился, справа отмечался некроз лоскута по передней поверхности в нижней трети голени, что потребовало в дальнейшем повторного оперативного лечения.

**Заключение.** Лечение тяжелых форм лимфедемы нижних конечностей, осложненных трофическими язвами, — длительный и трудоемкий процесс, требующий комплексного подхода и определенных навыков от врача.

\*\*\*

## НЕУДАЧИ SHAVE-ТЕРАПИИ И АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Якушкин С.Н., Сорокваша И.Н., Недосекина О.С., Моторов Р.А., Евсюков А.А.

Москва, Россия

**Введение.** Одним из быстрых и эффективных методов закрытия трофических язв являются послойная тангенциальная надфасциальная некрэктомия и фиброзэктомия, или Shave-терапия в сочетании с аутодермопластикой. Однако и данный метод не является абсолютно идеальным.

**Материал и методы.** За последние 36 мес прооперированы 62 пациента с венозными трофическими язвами, из них 25 пациентов с язвами на фоне варикозной болезни и 37 с посттромботической болезнью.

Характеристика пациентов: средняя площадь трофической язвы —  $274,4 \pm 12,9\ \text{см}^2$ , длительность существования трофической

язвы —  $7,27 \pm 1,9$  года. Всем пациентам была выполнена послойная тангенциальная надфасциальная некрэктомия и фиброзэктомия, или Shave-терапия с аутодермопластикой. Лоскут забирался с пораженной конечности, с бедра толщиной  $0,3$  мм с помощью электродерматома. Shave-терапия выполнялась всем пациентам, не зависимо от стадии раневого процесса, до появления кровоточащей поверхности, толщина каждого снимаемого слоя составила  $0,2$ – $0,4$  мм. Лоскуты фиксировались скобами с помощью хирургического степлера. Во избежание образования подлоскутных гематом с помощью скальпеля сделано несколько перфораций лоскутов. С целью компрессии нижних конечностей использовался нерастяжимый бандаж.

Оперативное лечение выполнено в условиях круглосуточно-го стационара.

**Результаты.** При оценке результатов оценивалась адаптация лоскута на ране через первые 12 сут, затем через 20 и 30 сут. На 12-е сутки у всех пациентов не наблюдалось лизиса лоскута. На 20-е сутки у 5 пациентов выявлен лизис лоскута на  $70$ – $100\%$ . Всем пациентам, у которых наблюдался лизис кожного лоскута, повторного оперативного лечения не выполнялось, а осуществлялся подбор раневых повязок в зависимости от стадии раневого процесса. У 3 пациентов отмечалось полное заживление язвенного дефекта в срок от 4 до 6 мес. У 2 пациентов язвенный дефект значительно уменьшился в размере, но полной эпителизации еще не наступило.

**Выводы.** Послойная тангенциальная, надфасциальная некрэктомия и фиброзэктомия, или Shave-терапия с одномоментной аутодермопластикой, у пациентов с венозными трофическими язвами является эффективным методом лечения, который позволяет закрывать раневые дефекты без предварительной подготовки. Однако данный метод не является идеальным и может закончиться лизисом кожного лоскута, что требует дальнейшего лечения и немалых финансовых затрат.

\*\*\*

## ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФОВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ярвенко Г.В., Каторкин С.Е., Мышенцев П.Н.

Самара, Россия

**Введение.** Доказано, что патология венозного кровообращения влечет за собой вторичные функциональные и морфологические изменения лимфооттока, создавая своеобразный порочный





блюдений, а также выявлены такие осложнения со стороны лимфатической системы голени, как лимфатические кисты, тромбозы лимфатического сосуда и лимфорей.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения лимфологических осложнений у пациентов с переломами костей голени и голеностопного сустава, развившихся на фоне ПТБ нижних конечностей.

**Материал и методы.** Для реализации, поставленной цели в течение 3 лет было проведено клиническое наблюдение 186 пациентов с переломами костей голени и ПТБ в анамнезе, в возрасте от 20 до 76 лет. Средний возраст пациентов составил  $40,7 \pm 3,8$  года. У обследуемых пациентов были выявлены следующие типы переломов (согласно классификации АО/ASAIIF): у 74 (39,7%) — оскольчатый перелом верхней трети большеберцовой кости (внутриартикулярный) с незначительным смещением отломков (41А3.3), у 92 (49,5%) пациентов с оскольчатый переломом большеберцовой кости со смещением в средней трети — простой перелом малоберцовой кости на том же уровне (42В3.2(3), у 20 (10,7%) — неполный внутрисуставной оскольчатый перелом дистального метаэпифиза большеберцовой кости (43В3.1(1)). Закрытые переломы костей голени преобладали (163 пациента, 87,6%), открытые переломы встречались значительно реже (23 пациента, 12,4%). При осмотре у пациентов отмечалось вынужденное положение и укорочение конечности. Имеющаяся гипсовая иммобилизация удалялась, производились замеры окружности голени и стопы, в дальнейшем, таким образом, отслеживали отек на травмированной нижней конечности. При пальпации: болезненность, усиливающаяся при осевой нагрузке, грубая патологическая подвижность, боль, крепитация отломков, парестезии. При закрытых переломах отмечались ссадины, ушибы, гематомы, а также в дистальных отделах дерматиты, изменения цвета кожи, липодерматосклероз. Открытые переломы сопровождались раной более 1,0—2,0—3,0 см с различной степенью повреждения мышц и кожного покрова. У всех пациентов определялось заметное увеличение объема голени и стопы, связанное с отеком тканей и венозным полнокровием мышц. После появления стойкого отека у 44 больных стала развиваться индукция тканей над внутренней лодыжкой. Постоянным признаком ПТБ после переломов костей голени и голеностопного сустава была пигментация кожи внутренней поверхности голени. У 10 пациентов после перелома костей голени и голеностопного сустава и уже имеющейся ПТБ обнаружено вторичное варикозное расширение подкожных вен. У 13 пациентов на фоне пигментации и индукции тканей, прогрессировании ПТБ на голени развились мацерации, трофические язвы, лимфорей.

Для подтверждения преимущества того или иного метода диагностики лимфологических осложнений, с целью правильного подбора лечения, т.е. коррекции лимфатического статуса, был произведен сравнительный анализ флюоресцентной лимфографии и МРТ-лимфографии с контрастированием.

Так, 24 (12,9%) пациентам проведена МРТ-лимфография. В реальном времени оценивали результат на T1- и T2-взвешенном изображениях. Визуализировали лимфатические сосуды в динамических исследованиях через 5, 15, 25, 35, 45 и 55 мин. Оценивалось состояние лимфатических узлов: форма, размеры, структура, количество и интенсивность контрастирования в различные временные интервалы, а также оценивалась связь лимфатических узлов с магистральными лимфатическими коллекторами. Оценивалось состояние поверхностных и глубоких лимфатических коллекторов: количество, форма, диаметр, локализация, протяженность. Визуализация распространения контрастного препарата по лимфатическим коллекторам позволяла оценить сократительную способность лимфангиомы. После проведенного исследования у 5 (2,7%) больных изменений со стороны сосудов голени не выявлено, у 9 (4,8%) — выявлены разрывы лимфати-

ческих сосудов, у 4 (2,2%) — тромбозы лимфатических сосудов, у 6 (3,2%) — экставазат, наблюдалась полость, заполненная лимфой, излившаяся из поврежденных травмированных сосудов, которые в данном случае уже не имели никакой сократительной функции, клапанная их система не работала, и восстановлению эти сосуды не подлежали.

Также всем пациентам выполнена флюоресцентная лимфография с использованием контрастного вещества флюорената натрия 1,0% (динатриевая соль) и источником освещения с длиной волны 480 нм. Контраст вводился в межпальцевые промежутки пораженной нижней конечности. Оценивалось распределение контрастного вещества по поверхностным лимфатическим сосудам, результат фиксировался сразу и через 30—45 мин. В 123 (66,1%) случаях выявлено изменение лимфатического статуса в поверхностных лимфатических сосудах.

Всем пациентам выполнялось УЗДС вен нижних конечностей и проводился анализ лимфы — изучались ее физико-химические свойства и структуры клеточных элементов.

Из 123 больных 87 (70,7%) было проведено оперативное лечение по поводу переломов костей голени и голеностопного сустава с последующей консервативной терапией. У 36 (29,2%) пациентов проводилась только консервативная терапия — иммобилизация нижней конечности на определенной срок, в зависимости от вида травмы. Также все пациенты получали антикоагулянтную терапию по общепринятой схеме. После снятия гипсовой иммобилизации все пациенты получали курс КФПТ (комплексная физическая противоотечная терапия), что включало в себя: ручной лимфодренаж, бандажирование, уход за кожей в области травмы, особое внимание уделялось трофическим изменениям кожи (лечение венозных трофических язв, используя различные раневые повязки), а также все пациенты получали курс флеботоников. На амбулаторном лечении данные больные получали курс физиотерапевтического лечения и лечебную физкультуру.

**Результаты.** В результате исследования у 123 из 186 больных выявлены изменения со стороны лимфатической системы голени, которая проявлялась лимфедемой, лимфатическими кистами, тромбозом лимфатического сосуда, тромболимфитом и лимфореей. После проведенного лечения отек полностью купировался и функция конечности полностью восстановлена у 66 (53,6%) пациентов, лимфедема из второй стадии перешла в первую у 27 (21,9%) больных, у 30 (24,3%) пациентов лечение оказалось неэффективным. У таких пациентов при проведении МРТ-лимфографии мы наблюдали блок лимфотока, сосуд не работал в области перелома, и таким пациентам требуется хирургическое лечение лимфедемы путем создания лимфовенозных анастомозов.

**Выводы.** 1. У больных с переломами нижних конечностей всегда повреждаются лимфатические сосуды в области травмы, что сопровождается наружной лимфореей или лимфотечением в окружающие ткани и приводит к лимфопотере или к развитию лимфедемы нижних конечностей. 2. Диагностировать степень повреждения поверхностных лимфатических сосудов в области травмы можно с помощью флюоресцентной лимфографии. Для выявления травмирования глубоких лимфатических сосудов требуется выполнение МРТ-лимфографии с использованием контраста. 3. МРТ-лимфография позволяет до операции определить примерное место лимфоистечения. 4. Флюоресцентная лимфография дает возможность визуализировать место повреждения лимфатического протока интраоперационно. 5. При выраженной лимфорее необходимо по возможности отменять длительный прием антикоагулянтов. 6. Необходимо разработать эффективную методику лигирования поврежденных лимфатических сосудов. 7. Из-за редких подобных случаев есть необходимость локализации таких больных в определенном профильном стационаре.





