

# Тезисы докладов XIV Научно-практической конференции Ассоциации флебологов России и IX Международной научно-практической конференции по клинической лимфологии «ЛИМФА-2022»

Казань, 26—29 мая 2022 г.

## Венозные тромбозэмболические осложнения

### ВЫБОР АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗАМИ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Абдурахманов М.М., Хамдамов У.Р.

Бухара, Узбекистан

**Актуальность.** Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей является острым состоянием, одной из главных проблем здоровья и наиболее распространенным нарушением системы кровообращения. Антикоагулянтная терапия является основным методом лечения ТГВ. Рекомендованным режимом антикоагуляции в нашей стране является начальная терапия нефракционированными или низкомолекулярными гепаринами с последующим переходом на антагонисты витамина К. В последние годы появились альтернативные препараты, новые оральные антикоагулянты, предназначенные для длительного и пролонгированного лечения ТГВ, которые по эффективности и безопасности ни в чем не уступают стандартной терапии.

**Цель исследования.** Изучить возможность применения ривароксабана в лечении больных с тромбозами глубоких вен нижних конечностей в амбулаторной практике.

**Материал и методы.** С 2015 по 2021 г. под наблюдением находились 112 пациентов (в возрасте от 16 до 86 лет, 66 (59%) мужчин, 46 (41%) женщин) с тромбозом глубоких вен 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 ТГВ в поликлинических условиях проводилось инструментальное обследование — ультразвуковое дуплексное ангиосканирование. Консервативное лечение в амбулаторных условиях включало активный режим, эластическую компрессию (компрессионный трикотаж 2—3-го класса), антикоагулянтную и флеботропную терапию, прием НПВС.

**Результаты и обсуждение.** Пациенты с неэмболоопасными окклюзионными и пристеночными тромбами нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, лечились консервативно в амбулаторных условиях, при регулярном динамическом наблюдении амбулаторного хирурга. В зависимости от вида антикоагулянтной терапии все пациенты были распределены на две группы. В 1-й группе (77 (68,5%) пациентов) 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 1-го дня лечения ТГВ; во 2-й группе (35 (31,5%) пациентов) первоначально было парентеральное введение лечебных доз НМГ (эноксапарин натрия), как минимум 5-дневное введение, с последующим переходом на антагонисты витамина К (варфарин 2,5 мг 2 раза в сутки). Длительность антикоагулянтной терапии зависела от наличия и характера факторов, предрасполагающих к рецидиву заболевания, наличия ВТЭО в анамнезе, распространенности тромбоза и ряда других обстоятельств, но состав-

ляла не менее 3—6 мес. Ежедневно больным проводился динамический врачебный, инструментальный, лабораторный контроль для оценки адекватности антикоагулянтной терапии.

**Выводы.** При неэмболоопасном тромбозе глубоких вен нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучном, 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 варфарина. Применение у данной категории больных ривароксабана позволяет значительно повысить качество жизни (амбулаторное лечение) и снизить стоимость лечения.

\*\*\*

### МОНОТЕРАПИЯ ПРЯМЫМ ОРАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Абдурахманов М.М., Хамдамов У.Р.

Бухара, Узбекистан

**Актуальность.** Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей является опасным заболеванием, встречающимся у 10—20% населения. Данная патология без лечения может привести к инвалидизации пациента и в 3—15% — к смерти от тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА). Основными методами лечения острого венозного тромбоза и профилактики ТЭЛА являются оперативное вмешательство, тромболитическая и антикоагулянтная терапия. Рекомендованным режимом антикоагуляции является начальная терапия нефракционированными или низкомолекулярными гепаринами (НМГ) с последующим переходом на антагонисты витамина К. Современный подход к терапии ТГВ — монотерапия препаратом ривароксабан, т.е. использование одного препарата с 1-го дня заболевания для лечения и вторичной профилактики. В 2013 г. ривароксабан одобрен в Республике Узбекистан для лечения ТГВ и ТЭЛА и профилактики их рецидивов в дозе 15 мг 2 раза в сутки в течение первых 3 нед с последующим переходом на дозу 20 мг 1 раз в сутки для дальнейшего лечения и профилактики рецидивов ТГВ и ТЭЛА.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность основной терапии венозного тромбоза пероральным антикоагулянтом ривароксабан с начала заболевания.

**Материал и методы.** В исследование включили больных, поступивших в отделение хирургии Бухарского филиала РНЦЭМП в 2015—2021 гг. с инструментально верифицированным острым тромбозом глубоких вен нижних конечностей. Всем больным на-

чина с 1-х суток назначали ривароксабан по 15 мг 2 раза в день на срок до 3 нед от начала терапии. Затем переходили на однократный ежедневный прием 20 мг препарата. Срок лечения составлял 3 мес при тромбозе вен голени, 6 мес при венозном тромбозе подвздошных вен. Во всех наблюдениях антикоагулянтная терапия на стационарном и амбулаторном этапах лечения сочеталась с компрессией нижних конечностей эластическим бинтом или трикотажем с давлением 23—32 мм рт.ст. и применением флебопротекторов: сочетание гесперидина с диосмином или монотерапия диосмином. В исследование были включены 33 больных (18 мужчин и 15 женщин) в возрасте от 26 до 68 лет (средний возраст  $44,0 \pm 4,5$  года).

**Результаты и обсуждение.** При первичном ультразвуковом дуплексном сканировании (УЗДС) у 16 (48,5%) больных был выявлен илеофemorальный венозный тромбоз. Срок от начала заболевания до госпитализации в стационар составил до 5 сут, в среднем —  $2,3 \pm 1,5$  сут. На стационарном лечении больные находились 6—8 дней, потом продолжали антикоагулянтную терапию ривароксабаном в домашних условиях. Больные находились под контролем врача-ангиолога в течение 3—6 мес. При каждом осмотре проводили УЗДС вен нижних конечностей. Эффективность лечения оценивали по проявлениям различных клинических признаков легочной эмболии, реканализации или нарастанию венозного тромбоза. Обращали внимание на развитие геморрагических осложнений. В течение 3-месячного наблюдения пациенты использовали ривароксабан, 10 из них (с тромбозами вен голени) завершили антикоагулянтную терапию. Геморрагические осложнения в этой группе отмечены не были. Продолжали лечение до 6 мес 23 (76%) пациента. За это время рецидив или прогрессирование венозного тромбоза не зафиксированы. Развитие геморрагических осложнений в этой группе выявлено у 2 (6,1%) больных, они были незначительными.

**Выводы.** 1. Антикоагулянтная монотерапия ривароксабаном при тромбозах глубоких вен нижних конечностей обладает хорошей эффективностью и безопасностью в связи со снижением риска развития кровотечений.

2. При использовании ривароксабана не требуются индивидуальный подбор и коррекция дозы, регулярный лабораторный мониторинг, даже в случаях высоких колебаний МНО в анализах больного.

\*\*\*

## ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Бурлева Е.П., Грошев И.В., Лешинская А.Ю., Чукин С.А.

Екатеринбург, Россия

**Цель исследования.** Оценить результаты лечения и возможные факторы риска неблагоприятных исходов пациентов с инфекцией COVID-19 и прижизненно диагностированными венозными тромбозомическими осложнениями (ВТЭОО).

**Материал и методы.** Ретроспективно проанализированы истории болезни 87 пациентов (48 (55,2%) женщин, 39 (44,8%) мужчин, медиана возраста 68 лет) с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) и ВТЭОО, пролеченных на базе стационара ГАУЗ СО «ГКБ №40» с апреля 2020 г. по март 2021 г. Выделены две группы больных: выжившие ( $n=39$ ) и умершие ( $n=48$ ). Проанализированы факторы (возраст, пол, характер COVID-19, фоновая патология, характер ВТЭОО и т.д.). Статистическая обработка данных проведена в программе EZR (использовался критерий Фишера и *U*-тест Манна—Уитни; непрерывные данные представлены в виде *Me* (Q1; Q3)).

**Результаты.** У всех пациентов по нативной КТ диагностирована двусторонняя полисегментарная пневмония с различным объемом поражения легочной паренхимы. При этом к КТ1 отнесен 21 (24,1%) пациент, к КТ2 — 19 (21,8%), к КТ3 — 29 (33,3%), к КТ4 — 18 (20,7%). Для оценки сопутствующей патологии ис-

пользован индекс коморбидности Charlson, медиана которого пришла на 5,0 (3,0; 6,0) балла.

Верифицировано при жизни 74 случая венозного тромбоза: 53 (71,6%) — голеноподколенный сегмент, 13 (17,6%) — голенобедренный, 1 (1,3%) — илеофemorальный, 3 (4,1%) — поверхностные вены конечностей, 3 (4,1%) — нижняя полая вена, 1 (1,3%) — правые камеры сердца. Двусторонний тромбоз глубоких вен нижних конечностей наблюдался в 29 (39,7%) случаях. Изолированный венозный тромбоз был у 47 (54,1%) пациентов, у 27 (31,0%) — осложнился ТЭЛА. ТЭЛА из невыявленного источника диагностирована у 13 (14,9%) пациентов. Тромбоз у 57 (77,0%) больных носил окклюзионный характер, у 17 (23,0%) — флотирующий. Хирургическая профилактика ТЭЛА выполнена у 6 (6,9%) пациентов, у 1 (1,1%) — сочеталась с системным тромболизисом. Прямые антикоагулянты применялись у всех пациентов. До выявления ВТЭОО дозы их были профилактическими у 31 (35,6%) больного, «промежуточными» — у 33 (37,9%), лечебными — у 23 (26,4%), после верификации ТЭЛА или тромбоза глубоких вен — только терапевтическими. Интенсивная терапия в связи с тяжестью состояния потребовалась у 61 (70,1%) больного.

Проведен анализ факторов у группы выживших ( $n=39$ ) и умерших ( $n=48$ ). По полу различий нет. Медиана возраста 63,0 (58,5; 70,0) года у выживших, 71,0 (61,0; 81,2) год у умерших ( $p=0,012$ ). Тяжелое течение COVID-19, потребность в интенсивной терапии и ИВЛ преобладали в группе умерших ( $p<0,001$ ). При этом объем поражения легочной паренхимы не имел значения. Балл индекса коморбидности Charlson выше в группе умерших (6,0 (4,0; 6,2);  $p=0,007$ ). При индексе 5 баллов и более выявлено, что шанс летального исхода увеличивается в 3 раза (ОШ 2,98, 95% ДИ 1,2—7,1;  $p=0,01$ ). В структуре ВТЭОО в группе умерших преобладал венозный тромбоз: как изолированно — у 20 (47,1%) пациентов, так и в сочетании с ТЭЛА — у 20 (47,1%);  $p=0,027$ . Венозный тромбоз в обеих группах чаще выявлялся в голеноподколенном сегменте: у 21 (61,8%) выжившего и 32 (80,0%) умерших, но локализация венозного тромбоза, наличие флотации, двустороннее поражение глубоких вен нижних конечностей статистически не различались у исследуемых групп.

По лабораторным показателям выявлены высокие значения D-димера (3955,0 нг/мл (2550,0; 5325,0) — выжившие, 4600,0 нг/мл (2745,0; 38300,0) — умершие;  $p=0,291$ ), гиперфибриногенемия (6,75 г/л (5,30; 9,10) — выжившие, 5,2 г/л (4,0; 6,5) — умершие;  $p=0,033$ ), умеренное снижение протромбинового индекса в группе умерших (77,6% (64,8; 96,1);  $p=0,05$ ).

Доза прямых антикоагулянтов до выявления ВТЭОО, хирургическая профилактика ТЭЛА статистического значения не имели.

**Выводы.** У 54,1% больных COVID-19 выявлен венозный тромбоз, у 31% — венозный тромбоз сочетался с ТЭЛА, у 14,9% — выявлена только ТЭЛА, частота двустороннего венозного тромбоза 39,7%.

Факторами неблагоприятного исхода у больных COVID-19 и ВТЭОО являются возраст, индекс коморбидности Charlson, потребность в интенсивной терапии, ИВЛ, венозный тромбоз в сочетании с ТЭЛА.

Доза прямых антикоагулянтов до выявления ВТЭОО у исследуемой категории больных не влияла на неблагоприятный исход.

\*\*\*

## АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ ОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ И ГЕНДЕР-АССОЦИИРОВАННЫЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Дженина О.В., Богачев В.Ю.

Москва, Россия

**Введение.** Антикоагулянтная терапия венозного тромбоза (ВТЭО) заведомо включает в себя риск геморрагических осложнений. В большинстве случаев оценивается риск желудочно-кишечных и интракраниальных кровотечений. При этом вероят-

ность развития гендер-обусловленных геморрагических событий по типу гиперменореи и аномальных маточных кровотечений учитывается редко, хотя они влияют на приверженность к антикоагулянтной терапии.

**Цель исследования.** Оценить частоту развития маточных кровотечений на фоне приема оральных антикоагулянтов.

**Материал и методы.** В Первом флебологическом центре с 2017 г. по настоящее время под наблюдением находятся 151 пациентка, перенесшая ВТЭО, с потребностью в пролонгированной антикоагулянтной терапии и сохраненным менструальным циклом. На момент 1-го визита в клинику возраст пациенток от 18 до 45 лет, давность ВТЭО от 2 мес до 3,5 лет. У 12 женщин тромбоз глубоких вен верхних конечностей, у всех эпизод ВТЭО единственный. Среди 139 женщин с тромбозом глубоких вен нижних конечностей у 17 билатеральное поражение, у 62 ВТЭО рецидивирующий. На момент 1-го обращения 75 пациенток принимали ривароксабан 20 мг/сут, 49 — апиксабан 5 мг 2 раза в сутки, 27 — АВК. Женщин, принимающих дабигатран на фоне сохраненного менструального цикла, не было.

Развитие гиперменореи и эпизоды метроррагий выявлено у 45,3% женщин, принимающих ривароксабан, у 10,2% — на фоне приема апиксабана и у 33,3% — АВК. При этом увеличение менструальной кровопотери без снижения качества жизни отмечено в 17,3% случаев на фоне приема ривароксабана, в 55,1% — апиксабана и в 11,1% — АВК.

**Результаты.** При переходе на редуцированные дозы Ривароксабана и Апиксабана положительный эффект отмечен в 83% случаев при постоянном режиме антикоагулянтной терапии и в 68,4% — при гибком (только на период менструации). Замена антикоагулянта привела к снижению объема менструальной кровопотери в 84% случаев. При использовании АВК положительный эффект отметили 2 из 3 пациенток на фоне уменьшения суточной дозы (с соблюдением терапевтического интервала МНО) на период менструации, и 2 из 4 — при замене АВК на прямые оральные антикоагулянты.

При замене антикоагулянтов и использовании редуцированных доз антикоагулянтов рецидива ВТЭО за время наблюдения не было.

У 11 пациенток с менометроррагиями антикоагулянтная терапия была завершена преждевременно, при этом 6 женщин прервали ее самостоятельно, а в 4 случаях в связи с тяжестью менометроррагий было проведено выскабливание полости матки в экстренном порядке без последующего возобновления антикоагуляции. У 5 женщин в течение 3 мес после отказа от антикоагуляции развился рецидивный тромбоз глубоких вен нижних конечностей, в том числе осложнившийся массивной легочной эмболией (2 случая).

**Выводы.** Первые результаты «реальной практики» показывают более высокую частоту развития нежелательных гендер-ассоциированных геморрагических событий при использовании оральных ингибиторов Ха-фактора по сравнению с РКИ. Необходимо продолжить накопление данных с более тщательным контролем геморрагических осложнений у женщин, принимающих оральные антикоагулянты. Также, учитывая эффективность гормонотерапии половыми стероидами для коррекции маточных кровотечений, с одной стороны, и расхождение в позициях основных регламентирующих документов, с другой стороны, в настоящее время необходима правовая защита врача при использовании off-label комбинации «антикоагулянт+эстрогены».

\*\*\*

## ПАРНАПАРИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА У БЕРЕМЕННЫХ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Дженина О.В., Богачев В.Ю.

Москва, Россия

**Введение.** В настоящее время лечебная тактика при перинатальном варикотромбофлебите основана на экстраполяции ре-

зультатов исследований у небеременных пациенток, рекомендациях по лечению венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) у беременных и описании клинических случаев. Длительность терапии, выбор дозы антикоагулянтов зачастую определяются лечащим врачом индивидуально.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность промежуточных и профилактических доз Парнапарина натрия при лечении варикотромбофлебита (ТФПВ) у беременных.

**Материал и методы.** В Первом флебологическом центре с 06.2020 по 12.2021 на амбулаторном лечении находились 36 беременных в возрасте от 26 до 43 лет, получавшие Парнапарин в связи с ТФПВ, подтвержденным инструментально. ТФПВ с умеренным риском перехода на глубокие вены был у 29 пациенток, у остальных риск перехода низкий. Срок беременности при развитии варикотромбофлебита: <14 нед в 6 случаях, 14—28 нед в 15, ≥28 нед в 15. До обращения в клинику антитромботическая терапия не проводилась.

При низком риске перехода на глубокие вены использовалась промежуточная доза Парнапарина — 6400 МЕ 1 раз в сутки — в течение 6 нед. Через 6 нед проведена оценка риска ВТЭО по критериям РОАГ/RCOG. Вне дополнительных факторов рекомендована профилактика — Парнапарин 3200 МЕ 1 раз в сутки — только в течение 6 нед после родоразрешения. При выявлении дополнительных тромбогенных факторов: Парнапарин 3200 МЕ 1 раз в сутки продолжен до родов и в течение 6 нед послеродового периода.

При умеренном риске перехода ТФПВ использовалось два варианта промежуточных доз: Парнапарин 6400 МЕ 1 раз в сутки у 15 беременных и 4250 МЕ 2 раза в сутки у 14 беременных в течение 6 нед с последующей оценкой суммарного риска ВТЭО. Вне тромбогенных факторов беременные переводились на профилактическую дозу Парнапарина — 3200 МЕ 1 раз в сутки — до родов и в течение 6 нед после родоразрешения. При факторе высокого риска или ≥3 факторов умеренного риска промежуточная доза Парнапарина — 6400 МЕ 1 раз в сутки — применялась до родоразрешения и 6 нед после него.

**Результаты.** При инициальной антикоагуляции прогрессирования ТФПВ, развития симультанного ВТЭО выявлено не было. На фоне использования повышенной промежуточной дозы Парнапарина у 2 беременных увеличилась кровоточивость слизистой оболочки носа, еще 3 пациентки отметили крупные гематомы в местах инъекций.

При проведении пролонгированной профилактики анте- и постпартум: рецидива ТФПВ, развития ВТЭО и системного геморрагического синдрома не выявлено. Осложнений родов и послеродового периода, обусловленных применением Парнапарина, не отмечено.

При ретроспективной оценке риска ВТЭО по критериям РОАГ/RCOG у 8 женщин еще до развития ТФПВ имелись показания для проведения плановой антикоагулянтной профилактики с 28-й недели беременности, у 2 — на протяжении всей беременности.

**Выводы.** Использование промежуточных и профилактических доз Парнапарина при лечении перинатального ТФПВ показало эффективность в предотвращении прогрессирования ТФПВ и развития симультанного ВТЭО при сохранении низкого риска геморрагических осложнений. При этом не было выявлено различий в эффективности промежуточной (6400 МЕ 1 раз в сутки) и повышенной промежуточной (4250 МЕ 2 раза в сутки) доз Парнапарина при проведении инициальной терапии. Также, на наш взгляд, следует уделять повышенное внимание выявлению беременных, которым показано проведение первичной антикоагулянтной профилактики ВТЭО.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АПИКСАБАНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Долгополов В.В., Торба А.В., Вагина Ю.И., Чернова Н.В., Жаданов В.И., Потеряхин В.П.

Луганск, ЛНР

**Цель исследования.** Проанализировать опыт применения апиксабана для профилактики тромбоемболических осложнений у больных с COVID-19 в амбулаторной практике.

**Материал и методы.** Представленная работа основана на анализе обследования и результатов лечения 132 пациентов, выписанных после стационарного лечения по поводу COVID-19, находившихся под наблюдением ГУ «ЛКМБ №1» ЛНР в период с 2020 по 2021 г. Возраст больных составил в среднем  $57,4 \pm 1,3$  года, преобладали (87 пациенток) больные женского пола.

**Результаты.** В соответствии с Временными методическими рекомендациями (ВМР) Минздрава РФ по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 9 (26.10.2020), данные пациенты получали новый пероральный антикоагулянт апиксабан по 2,5 мг 2 раза в сутки для профилактики тромбоза глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей и/или тромбоемболии легочной артерии (ТЭЛА).

После выписки пациента с COVID-19 при сохраняющемся повышенном риске венозных тромбоемболических осложнений (ВТЭО) и низком риске кровотечений в случаях, когда не требуется лечебных доз антикоагулянта по другим показаниям, может быть рассмотрена продленная (до 45 дней) профилактика ТГВ нижних конечностей и/или ТЭЛА пациентам со среднетяжелой формой COVID-19, которые лечатся дома и имеют высокий риск ВТЭО, низкий риск кровотечений и не получают антикоагулянтного лечения по другим показаниям.

В группе наблюдаемых больных тяжелых и клинически значимых кровотечений не было. Кровоточивость имела место у 2 (1,51%) пациентов в виде микрогематурии, обильных менструаций и купировалась самостоятельно без отмены препарата. Слушаев ВТЭО в данной группе пациентов не отмечалось.

**Заключение.** У пациентов с COVID-19, получающим лечение амбулаторно и не нуждающимся в назначении антикоагулянтов по другим показаниям, следует оценивать риск ВТЭО и кровотечений. При высоком риске венозных тромбозов и низком — кровотечений применение апиксабана существенно снижает риск проксимальных ТГВ и ТЭЛА при незначительном риске развития геморрагических осложнений.

\*\*\*

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ТРОМБОЗОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Долгополов В.В., Торба В.В., Ляшук А.В., Долгополов В.Е., Перепелица С.В., Меркулов К.В., Шермолаев Б.Г.

Луганск, ЛНР

**Цель исследования.** Оптимизировать результаты лечения сочетанных тромбозов поверхностных (ТПВ) и глубоких (ТГВ) вен.

**Материал и методы.** Представленная работа основана на анализе обследования и результатов лечения 97 пациентов с тромботическим поражением глубокой и подкожной систем вен нижних конечностей в период с 2000 по 2021 г. в отделении сердечно-сосудистой хирургии сосудов Луганской Республиканской клинической больницы и хирургическом отделении №1 филиала КМК ГУ ЛНР ЛРЦЭМПМК.

При наличии ТПВ в клинике применялась тактика согласно клиническим рекомендациям Минздрава России «Флебит и тромбозы поверхностных сосудов» (21.09.2021), тогда как при ТГВ

применяется консервативное лечение, основой которого является антикоагулянтная терапия.

**Результаты.** При лечении тромбоза глубоких и подкожных вен мы придерживались следующей тактики: 1) при локализации флеботромбоза в илюофemorальном сегменте и наличии тромбоза подкожных вен назначалась антикоагулянтная терапия; 2) при флеботромбозе подколенно-бедренного сегмента и восходящем варикотромбозе (проксимальнее 3 см по отношению к СФС) наряду с медикаментозным лечением выполнялась кроссектомия; 3) при ТГВ голени ниже суставной щели коленного сустава и ТПВ (проксимальнее 3 см по отношению к СФС) проводилась кроссектомия, короткий стриппинг и медикаментозное лечение.

При отсутствии противопоказаний всем больным назначалась антикоагулянтная терапия НМГ и ПОАК по стандартным схемам.

Ношение компрессионного трикотажа и прием флеботропных препаратов также являлись обязательными компонентами послеоперационной реабилитации больных.

В ближайшем послеоперационном периоде все пациенты отмечали положительную динамику. Распространения тромбоза выше уровня перевязки не было ни у одного больного. Летальных исходов не отмечено.

**Вывод.** При эмболоопасных сочетанных тромбозах использование хирургических методов профилактики ТЭЛА является эффективным, малотравматичным и сравнительно безопасным вмешательством и не вызывает выраженных нарушений регионарной флeбoгeмoднaмнкн в послеоперационном периоде.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АПИКСАБАНА В АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗАМИ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Долгополов В.В., Торба А.В., Долгополова Е.В., Чернова Н.В., Меркулов К.В., Линев К.В., Лукаш С.А.

Луганск, ЛНР

**Цель исследования.** Проанализировать опыт применения апиксабана у больных с тромбозом глубоких вен нижних конечностей в амбулаторной хирургической практике.

**Материал и методы.** Представленная работа основана на анализе обследования и результатов лечения 76 пациентов, выписанных после стационарного лечения по поводу тромбоза глубоких вен (ТГВ), находившихся под наблюдением филиала КМК ГУ ЛНР ЛРЦЭМПМК в период с 2020 по 2021 г. Средний возраст больных  $46,9 \pm 1,7$  года, преобладали (43 пациентки) больные женского пола. Данные пациенты получали новый пероральный антикоагулянт апиксабан по стандартной схеме. Длительность лечения составляла 3 мес при дистальном тромбозе, 6 мес при спровоцированном проксимальном венозном тромбозе согласно рекомендациям Всероссийского консенсуса.

**Результаты.** По данным ЦДС, у больных преобладали распространенные (47,3%) и субтотальные (42,7%) ТГВ. Флотирующий характер тромбоза выявлен не был.

Степень реканализации глубоких вен через 3 мес лечения: полная — у 43 больных, частичная — у 31, окклюзия сохранялась у 2 ( $p < 0,05$ ).

В течение 3 мес наблюдения эпизодов ТЭЛА ни у одного больного не было. Ни у одного больного не было отмечено состояния выраженной гипокоагуляции.

**Выводы.** Применение апиксабана у больных с ТГВ нижних конечностей в амбулаторной хирургической практике достоверно ускорило динамику реканализации глубоких вен при незначительном риске развития геморрагических осложнений.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АПИКСАБАНА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ХИМИОТЕРАПИЮ

Долгополов В.В., Торба А.В., Рябцева О.А., Долгополова Е.В.

Луганск, ЛНР

**Цель исследования.** Проанализировать опыт применения апиксабана у онкологических больных с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей, получающих химиотерапию

**Материал и методы.** Представленная работа основана на анализе обследования и результатов лечения в период с 2020 по 2021 г. 83 пациентов Луганского республиканского клинического онкологического диспансера ЛНР с активным раком на фоне хронических заболеваний вен нижних конечностей (ХВН С1—С3), которым планировалась химиотерапия длительностью не менее 3 мес, и индексом Khorana  $\geq 2$  баллов. Средний возраст больных  $64,9 \pm 1,7$  года, преобладали ( $n=54$ ) больные женского пола. Основными критериями исключения являлись состояния, заведомо ассоциирующиеся с повышенным риском кровотечения. Больных рандомизировали в группу приема апиксабана 2,5 мг 2 раза в сутки или плацебо в течение 180 сут. Терапия началась в 1-е сутки химиотерапии

**Результаты и обсуждение.** Частота венозной тромбоэмболии (проксимальный тромбоз глубоких вен и/или ТЭЛА) в течение 6 мес в группе апиксабана составила 4,2%. В период лечения частота ВТЭО в группе апиксабана составила 1,0%. Кровотечения по классификации Международного общества по тромбозам и гемостазу разделяли на 3 категории: тяжелые, клинически значимые и клинически незначимые или кровоточивость. В группе наблюдаемых больных тяжелых и клинически значимых кровотечений не было. Кровоточивость имела место у 5 (6,02%) пациентов в виде микрогематурии, обильных менструальных выделений и спонтанного кровотечения из прямой кишки на фоне хронического геморроя и купировалась самостоятельно без отмены препарата. Ни у одного больного не было отмечено состояния выраженной гипокоагуляции.

**Выводы.** Таким образом, применение апиксабана у онкологических пациентов с умеренным и высоким риском ВТЭО на фоне проведения химиотерапии существенно снижает риск проксимальных ТГВ и ТЭЛА при незначительном риске развития геморрагических осложнений.

\*\*\*

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ С ФЛОТИРУЮЩИМИ ТРОМБОЗАМИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Долгополов В.В., Торба А.В., Ляшук А.В., Меркулов К.В., Долгополов В.Е.

Луганск, ЛНР

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения больных с флотирующими тромбозами магистральных вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** Представленная работа основана на анализе обследования и результатов лечения 104 пациентов с флотирующими тромбозами магистральных вен нижних конечностей в период с 2000 по 2021 г. в отделении сердечно-сосудистой хирургии сосудов Луганской Республиканской клинической больницы и хирургическом отделении №1 филиала КМК ГУ ЛНР ЛРЦЭМПМК. В зависимости от тактики лечения пациенты были разделены на 2 рандомизированные группы:

1-я группа состояла из 49 (47,1%) больных, которым проведена консервативная терапия согласно рекомендациям экспертов по флебологии (Российский консенсус, 2021);

2-я группа состояла из 55 (52,9%) больных, которым проведено хирургическое лечение различными методами: кроссэктомиа (27,3%), кроссэктомиа+комбинированная флебэктомиа (18,1%), кроссэктомиа+тромбэктомиа из ОБВ и СПС (9,1%), перевязка ПБВ (25,5%), тромбэктомиа из ОБВ+перевязка ПБВ (12,7%), тромбэктомиа из ОБВ+пликация ПБВ (7,3%).

**Обсуждение.** Анализ данных ультразвуковых методов диагностики показал следующую локализацию тромбов: большая подкожная вена — у 50 (48,1%) пациентов, малая подкожная — у 6 (5,8%), общая бедренная — у 15 (14,4%), поверхностная бедренная — у 11 (10,6%), подколенная — у 14 (13,5%), берцовые — у 8 (7,7%).

Анализируя количество рецидивов тромбоэмболии легочной артерии в период стационарного лечения, необходимо отметить, что хирургические методы лечения являются более надежным методом профилактики ТЭЛА по сравнению с консервативными. На фоне консервативной терапии у больных 1-й группы наблюдалось нарастание тромботического процесса (в системе поверхностных вен у 7 (14,3%) пациентов; в системе глубоких вен у 3(6,1%)). В то время как после хирургического лечения у больных 2-й группы прогрессирование тромботического процесса не наблюдалось. Достоверно меньше рецидивов легочной эмболии было во 2-й группе ( $p<0,05$ ), в 1-й группе было больше тромбоэмболических осложнений (ТЭЛА).

### Выводы и рекомендации:

1. Ультразвуковое дуплексное сканирование является оптимальным и достаточным методом диагностики для определения лечебной тактики больных с тромбозами магистральных вен нижних конечностей.

2. Основными показаниями, определяющими необходимость применения хирургического метода лечения и профилактики ТЭЛА являются наличие флотирующего тромба в бедренной, подколенной и в берцовых венах независимо от размера; прогрессирующий рост пристеночного тромба в проксимальном направлении с трансформацией проксимальной части его во флотирующую на фоне адекватной консервативной терапии; наличие противопоказаний к антикоагулянтной терапии или невозможности ее проведения.

3. Хирургические методы лечения (кроссэктомиа, кроссэктомиа+комбинированная флебэктомиа, кроссэктомиа+тромбэктомиа из сафенофemorальной соустья, перевязка поверхностной бедренной вены, тромбэктомиа из общей бедренной вены, тромбэктомиа из общей бедренной вены+пликация поверхностной бедренной вены) являются радикальными способами предупреждения ТЭЛА и ее рецидивов у больных с флотирующими флеботромбозами магистральных вен нижних конечностей.

\*\*\*

## МИНИИНВАЗИВНЫЙ ДОСТУП К НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЕ ПРИ ЕЕ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

Закиржанов Н.Р., Делян А.М., Халилов И.Г.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения на нижней полой вене путем применения миниинвазивного забрюшинного способа оперативного доступа.

**Материал и методы.** С 2015 по 2021 г. в отделении сосудистой хирургии ГКБ №7 Казани выполнено 17 открытых операций с применением ретроперитонеального доступа к нижней полой вене. При расположении флотирующей головки тромба в нижней полой вене на уровне почечных вен выполнено оперативное лечение у 1 (5,9%) пациента, на уровне бифуркации нижней полой вены — у 3 (17,6%), в общей подвздошной и наружной подвздошной венах с наложением сосудистого зажима на нижнюю полую вену в виде проксимальной защиты — у 4 (23,5%); оперативное лечение при удалении тромбированного кава-фильтра или при неудачной попытке удалить его рентгенэндоваскулярным методом выполнено у 9 (52,9%) пациентов. Средний возраст пациентов

58,23±0,87 года. Соотношение мужчин и женщин составило 3:1. Дооперационная тромбоэмболия легочных артерий, подтвержденная компьютерной томографией легких с контрастированием, выявлена у 4 (23,5%) пациентов.

**Результаты.** Технический успех был получен у 17 (100%) пациентов. Длина разреза операционной раны составила 5,32±1,02 см. Средняя продолжительность времени операции составила 112,0±2,79 мин. В 1 случае развилась ненапряженная гематома послеоперационной раны, не требующая повторного оперативного вмешательства. В послеоперационном периоде при выполнении компьютерной томографии легких с контрастированием тромбоэмболических осложнений выявлено не было. При проведении контрольного УЗИ вен нижних конечностей повторных флотирующих тромбозов также выявлено не было. Среднее количество дней госпитализации в круглосуточном стационаре составило 5,44±2,03. Медиана времени наблюдения составила 22 мес. В позднем послеоперационном периоде таких осложнений, как послеоперационная грыжа, зафиксировано не было. Пройдемость нижней полой вены была у 17 (100%) пациентов, подвздошных вен — у 15 (88,2%).

**Выводы.** Проведение операции путем применения ретроперитонеального минидоступа к нижней полой вене предложенным способом дает возможность снижения травматичности операции и ранней активизации пациента, снижения осложнений в послеоперационном периоде и сокращения сроков лечения.

\*\*\*

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПАНДЕМИЮ COVID-19

Ибрагимов Д.Р., Арапова А.В., Мухаммадеева М.Р.

Уфа, Россия

**Цель исследования.** Сравнить структуру пациентов, госпитализированных в ГКБ №21 г. Уфа с венозными тромбоэмболическими осложнениями 2018—2021 гг. (до и в пандемию COVID-19).

**Материал и методы.** Материалом для анализа выбраны данные госпитализации пациентов с ВТЭО за 2018—2021 гг. в Республике Башкортостан в отделение сосудистой хирургии Городской клинической больницы №21 Уфы, по данным информационно-аналитической подсистемы РИАМС «Промед». Учитывались данные по факту госпитализации, выявленного тромбоза глубоких вен (ТГВ) или тромбофлебита поверхностных вен (ТФПВ), возрасту, полу, проведенного оперативного или консервативного лечения.

**Результаты.** За 2018—2021 гг. госпитализированы в отделение сосудистой хирургии 511 пациентов (267 (52,4%) женщин, 244 (47,6%) мужчины, средний возраст 59,5±15,3 года) с венозными тромбоэмболическими осложнениями (ВТЭО).

В 2018 г. госпитализировано 97 пациентов (32 (33%) мужчины, 65 (67%) женщин, средний возраст 59,2±15,6 года). ТГВ диагностирован у 55 (57%) пациентов, а ТФПВ — у 42 (43%). В 2019 г. госпитализирован 91 пациент (44 (48%) мужчины, 47 (52%) женщины, средний возраст 60,7±16,2 года), ТГВ выявлен у 59 (65%), ТФПВ — у 32 (35%). В 2020 г. госпитализировано 119 пациентов (61 (51%) мужчина, 58 (49%) женщин, средний возраст 58,0±14,4 года), ТГВ составил 71 (60%) случаев, ТФПВ — 48 (40%). В 2021 г. выявлен 201 случай ВТЭО. Мужчин было 106 (58%), женщин — 97 (42%). Возраст пациентов был 60,4±14,7 года. Проводилась стандартная лечебная терапия. За период наблюдения при ТГВ выполнено 7 хирургических пособий (пликация) при наблюдении прогрессирования заболевания. При ТФПВ проводилась кроссектомия всем пациентам с проведением антикоагулянтной терапии.

**Заключение.** Сравнительный анализ 4 лет выявления ВТЭО у пациентов, госпитализированных в стационар до (2018—2019) и во время (2020—2021 гг.) эпидемии COVID-19, выявил увеличение количества госпитализаций пациентов с флеботромбоза-

ми. В 2021 г. обращаемость в связи с венозными тромбоэмболическими осложнениями значительно возросла. По половому признаку и возрасту значительных изменений не выявлено. Всем пациентам проводится рекомендуемая лечебная тактика, при необходимости выполняются хирургические пособия.

Число пациентов, госпитализированных в стационар, во время пандемии COVID-19 увеличилось, данная тенденция прослеживается на конец 2021 г. На сегодняшний день статистические данные по ВТЭО неоднородные и изменяются ввиду адаптации и совершенствования противоэпидемических мер, наличия реконвалесцентов COVID-19 и вакцинированных пациентов. Рост числа пациентов с COVID-19 на базе стационара в 2021 г. также связан с изменением маршрутизации отделений и больниц города ввиду репрофилирования больниц под инфекционные госпитали.

Учитывая полученные данные, планируется дальнейшая работа, которая будет направлена на выявление влияния перенесенной инфекции COVID-19 как фактора риска развития ВТЭО и определение сроков развития ТГВ/ТФПВ, что позволит выявить оптимальный вариант профилактических мероприятий в последующем.

\*\*\*

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ирназаров А.А., Рахмонов С.У., Хасанов В.Р.

Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения больных с тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 105 пациентов (средний возраст 55±7,2 года) с ОТГВНК, получивших лечение в многопрофильной клинике ТМА за период 2014—2019 гг. Всем пациентам выполнены катетер-направленная механическая тромбоаспирация и тромболитизис. По характеру выполнения эндоваскулярного метода лечения пациенты были разделены на две группы: 1-я группа — 55 (52%) больных, им эндоваскулярные вмешательства произведены подколенным доступом, 2-я группа — 50 (48%) больных, им во всех случаях доступы выполнены на уровне дистального конца тромба. При диагностике использованы УЗДС, МРТ-флебография.

**Результаты.** В 1-й группе после тромболитизиса полная венозная реканализация произошла у 27 (49,1%) пациентов, частичная — у 19 (34,5%), минимальная — у 9 (16,4%). У 3,6% пациентов отмечался ранний ретромбоз на 3-и сутки после тромболитизиса. У 2 (3,85%) из них ретромбоз развился на 6-й месяц, а еще у 2 (3,85%) — на 12-й месяц послеоперационного периода. В 2 случаях развилась гематома, что потребовало госпитализации и проведения консервативной коррекции.

Во 2-й группе у 45 (90%) пациентов после тромболитизисной терапии достигнут клинических успех. Полная венозная реканализация произошла у 33 (66%) пациентов, частичная — у 12 (24%), минимальная — у 5 (10%).

Через 6—12 мес, в отдаленном периоде лечения, 94% пациентов имели до 50% просвета степени сохранности реканализации. Число больных с реканализацией до 50% увеличилось до 5 (10,6%). Рецидив тромбоза наблюдался у 1 (2,0%) пациента.

### Заключение

1. Рентгенэндоваскулярное лечение тромбозов глубоких вен нижних конечностей является методом выбора, при этом важным моментом считается выбранный доступ для тромбоаспирации и тромболитизисной терапии.

2. При тромбозах глубоких вен голени для эндоваскулярного вмешательства необходимо катетеризировать вены голени, при тромбозах подколенно-бедренного сегмента — подколенную вену, при поражении подвздошных вен — бедренную вену, т.е. необходимо начинать тромбоаспирационную и тромболитическую терапию с дистального конца тромба.

3. Усовершенствованная методика выполнения тромболитической и тромбоаспирационной терапии приводит к уменьше-

нию времени проведения тромбаспирации с  $40 \pm 4$  до  $30 \pm 3$  мин и тромболитика с  $360 \pm 14$  до  $300 \pm 10$  мин, уменьшению дозы фибринолитика с 2,8 до 2,0 млн Ед, улучшению клинических симптомов в ближайшем послеоперационном и отдаленном периодах.

4. Дифференцированный подход при ведении больных с тромбозами глубоких вен нижних конечностей позволил в отдаленном периоде уменьшить частоту повторных тромбозов с 7,6 до 2,1%, уменьшить развитие посттромбофлебитического синдрома и улучшить качество жизни данной категории больных.

\*\*\*

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ТРОМБОФЛЕБИТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ

Ирназаров А.А., Юлдашева Д.Ю., Бекназаров И.Р., Ирназарова Д.Х.

Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Оценить результаты лечения венозных тромбозов у беременных.

**Материал и методы.** В отделении экстренной хирургии и родильном комплексе многопрофильной клиники ТМА за период 2015—2022 гг. находились на лечении 137 беременных с тромбозами вен нижних конечностей (ТВНК). Средний возраст  $31,6 \pm 5,8$  года. Сроки от начала заболевания составляли 1—8 дней. По срокам беременности флеботромбоз в I триместре развился у 27 (19,7%) пациенток, во II — у 37 (22,3%), в III — у 73 (53,3%). По данным УЗДС, тромбоз глубоких вен голени встречался у 14 (10,2%) пациенток, из них у 1 (0,7%) выявлен флотирующий тромб, тромбоз подколенной вены (ПВ) — у 11 (8%), тромбоз бедренной вены — у 10 (7,3%), илюфеморальный венозный тромбоз — у 15 (11%). Острый тромбофлебит в системе большой подкожной вены (БПВ) был выявлен у 76 (55,5%) беременных и в системе малой подкожной вены (МПВ) — у 11 (8%). Тактика лечения беременных с острым ТВНК как хирургическая, так и акушерская вырабатывается коллегиально акушерами-гинекологами и ангиохирургами. Применяли различные виды оперативных вмешательств с целью профилактики тромбозоэмболических осложнений: установку кава-фильтра — в 4 (3%) случаях, кава-фильтра с тромболитиком и тромбаспирацией — в 1 (0,7%), тромбэктомии из ОБВ+перевязку БПВ — в 6 (4%), перевязку БПВ — в 8 (6%), кроссэктомии — в 57 (41,6%), перевязку МПВ — в 8 (6%). Прерывали беременность по акушерским показаниям в 3 случаях, из них в 1 после установки кава-фильтра+тромболитис, тромбаспирация.

**Результаты.** В ближайшем послеоперационном периоде летальных исходов и тромбозоэмболий не отмечалось. При контрольных УЗИ пациенток через 1—3 мес после операции ОПВ и ОБВ нами выявлено, что в обоих случаях наблюдается частичное восстановление кровотока. По данным УЗИ диагностирован тромбоз ПВ и БПВ контралатеральной нижней конечности без флотации. После выписки из отделения методы родоразрешения и прерывания беременности определялись по акушерским показаниям. В 2 случаях беременность прервана по акушерским показаниям. У остальных 135 пациенток беременность была пролонгирована и закончилась самостоятельными родами без осложнений у 120 из них, родоразрешением путем кесарева сечения у 15.

**Заключение.** Операция магистральных вен и имплантация кава-фильтра позволяет избежать тромбозоэмболических осложнений у беременных с флотирующим венозным тромбозом. Динамический УЗДС-контроль состояния проксимальной части тромба в магистральных венах нижних конечностей в первые 8—10 дней после возникновения тромбоза позволяет выявить прирост и возможные трансформации свежего тромба во флотирующий тромб.

\*\*\*

## ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Исаев Д.Н., Игнатъев С.М., Тимофеев А.П.

Ульяновск, Россия

**Актуальность.** Пандемия коронавирусной инфекции охватила весь земной шар. Заболеваемость в мире на март 2022 г. составляет более 470 млн человек, среди них летальные исходы выявлены у более 6 млн. Особого внимания при тяжелой коронавирусной инфекции заслуживает коагулопатия, связанная как с развитием патогенеза воспалительных реакций, так и с особенностями различных штаммов вируса. Частым тромбозоэмболическим осложнением у пациентов с COVID-19 является тромбозоэмболия легочной артерии (ТЭЛА). Источником тромботического поражения ветвей легочной артерии в 90% являются тромбы, локализующиеся в венозном русле нижней конечности, тазовых венах и нижней полой вене. Лечение тромбозоэмболии следует начинать незамедлительно во всех случаях как с подтвержденным, так и с клинически подозреваемым диагнозом.

**Цель исследования.** Изучить результаты диагностики и лечения ТЭЛА у пациентов с тяжелой коронавирусной инфекцией.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование в ковидном госпитале на базе ГУЗ ЦГКБ Ульяновска. Всего за период 2021 г. в отделениях госпиталя хирургического профиля были исследованы 752 пациента с COVID-19.

**Критерии включения** в исследование: совершеннолетние пациенты с клинической картиной тяжелой коронавирусной инфекции, сатурацией  $<93\%$ , поражением легких  $25\%$  и более по данным компьютерной томографии.

Всем пациентам проводилось необходимое лечение коронавирусной инфекции согласно стандартам оказания квалифицированной помощи и временным рекомендациям Минздрава России. Применялись препараты низкомолекулярных гепаринов, антикоагулянты, внутривенные инфузии, эластическая компрессия нижних конечностей, ранняя активизация по возможности. Для диагностики ТЭЛА использовали ЭКГ, рентгенографию, КТ с контрастированием, определение D-димера.

**Результаты.** ТЭЛА выявлена у 67 (8,9%) пациентов из 752. ТЭЛА крупных ветвей массивной степени выявлена у 38 (56,7%) из них. Субмассивная тромбозоэмболия долевых артерий выявлена у 14 (20,9%) пациентов, ТЭЛА мелких ветвей — у 15 (22,4%). У всех пациентов уровень D-димера составлял  $>1$  мкг FEU/л. Признаки варикозной трансформации вен нижних конечностей разной степени отмечались у 60 (89%) пациентов. По возрасту и полу существенных различий не выявлено. Несмотря на проводимое лечение, общая летальность составила 97%, выжили только 2 пациента с ТЭЛА мелких ветвей на фоне коронавирусной инфекции.

### Выводы

1. Вероятность возникновения ТЭЛА при тяжелой коронавирусной инфекции существенно увеличивается и составляет 8,9%.

2. Несмотря на проводимое лечение согласно необходимым стандартам, летальность при ТЭЛА и тяжелой инфекции COVID-9 на фоне варикозной венозной трансформации нижних конечностей остается крайне высокой и составляет 97%.

3. Применение антикоагулянтов, низкомолекулярных гепаринов, эластической компрессии нижних конечностей в комплексе с интенсивной терапией позволяет лишь снизить летальность при коронавирусных тромбозоэмболических осложнениях при немассивной ТЭЛА.

\*\*\*

## ПРЕДИКТОРЫ И СТРУКТУРА ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНЬЮ COVID-19

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Агапов А.Б.,  
Мжаванадзе Н.Д., Максаев Д.А., Чобанян А.А.

Рязань, Россия

**Цель исследования.** Провести анализ факторов риска и структуры тромботических осложнений у пациентов с тяжелой степенью коронавирусной инфекции (НКИ).

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное клиническое исследование, в которое включены 370 пациентов с НКИ COVID-19, проходивших лечение в ковидных госпиталях ГБУ РО «Областной клинической больницы» и ГБУ РО «Больницы скорой медицинской помощи» Рязани в 2021 г., из которых 173 (47%) были с тяжелой степенью НКИ. У этих больных проведена оценка клинико-anamnestических показателей, объема поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ), вариантов антикоагулянтной терапии, частоты тромботических осложнений и летальности.

**Результаты.** У 98 (57%) (средний возраст 59,4 (25–87) года) из 173 пациентов с тяжелой степенью коронавирусной инфекции был благоприятный исход, у 75 (43%) (средний возраст 65,2 (23–84) года) — неблагоприятный.

По данным КТ органов грудной клетки, у всех больных наиболее часто встречался объем поражения легких от 50 до 75%, соответствующим КТ3 (с благоприятным исходом — 60 (61%) случаев, с неблагоприятным — 35 (47%)), но объем поражения, соответствующий КТ4, был больше у пациентов с летальным исходом, чем с благоприятным (17% против 10% соответственно).

У пациентов с неблагоприятным исходом при анализе сопутствующей патологии наиболее часто встречаются гипертоническая болезнь (64 (85%) случая,  $p=0,043$ ), ожирение (8 (51%) случаев,  $p=0,024$ ) и сахарный диабет 2-го типа (34 (45%) случаев,  $p=0,022$ ). Имеет место большая частота кардиологической патологии (ПИКС — 16 (21%) случаев, ИБС — 27 (36%), нарушение ритма сердца — 18 (24%), хронической болезни почек (ХБП) — 13 (17%) случаев и заболеваний сосудов (ОААНК — 8 (11%) случаев, ХЗВ — 14 (19%) и ВТЭО — 9 (12%)).

Среди пациентов с благоприятным исходом были 13 (7,6%), которые попадали в отделение реанимации. Среди данных пациентов 2 (2%) были на ИВЛ, 4 (4%) — на неинвазивной вентиляции легких (НИВЛ) и 7 (7%) — на усиленном потоке кислорода. Больных удалось стабилизировать и перевести обратно в отделение. Пациентов с неблагоприятным исходом на ИВЛ было 45 (60%), на НИВЛ — 30 (40%). У больных с неблагоприятным исходом наиболее часто применялась лечебная доза антикоагулянтов — у 57%, при меньшей частоте назначения профилактической дозы АКТ — у 27%. Промежуточная доза антикоагулянтов использовалась у 11% пациентов с неблагоприятным исходом.

Венозные тромбозы при тяжелой степени НКИ были зарегистрированы у 20 (11,5%) пациентов. У больных с благоприятным исходом отмечено 5 (5%) тромбозов глубоких вен. Среди больных с неблагоприятным исходом тромбоз глубоких вен с развитием ТЭЛА был у 5 (7%), ТЭЛА без источника в нижних конечностях — у 10 (13%).

**Выводы.** У пациентов с возрастом старше 65 лет и наличием кардиологической патологии имеет место наиболее тяжелая форма течения НКИ, сопровождающаяся высокой летальностью.

Наличие ожирения у пациентов с НКИ сопровождается высокой частотой неблагоприятного исхода

Использование лечебных доз антикоагулянтов не снижает уровень летальности у пациентов с тяжелой степенью НКИ и сопровождается развитием ТЭЛА в 8% случаев.

\*\*\*

## ОЦЕНКА ПРОХОДИМОСТИ ВЕН ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Поваров В.О.,  
Мжаванадзе Н.Д.

Рязань, Россия

**Цель исследования.** Оценка проходимости вен верхних конечностей у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами (ЭКС), находящихся на стационарном лечении для плановой замены устройства.

**Материал и методы.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19–315–90109, ClinicalTrials.gov ID NCT04499612. В исследование вошли 50 пациентов (40% мужчин) со средним возрастом 77,5 (69,75–80,25) года, которые находились на стационарном лечении для плановой замены ЭКС в связи с истощением батареи. Однокамерными были 27 (54%) ЭКС, двухкамерными — 23 (46%). Основным заболеванием и причиной имплантации ЭКС у данных пациентов в 16 (32%) случаях была атриовентрикулярная (АВ) блокада, в 5 (10%) — синдром слабости синусового узла, в 29 (58%) — перманентная форма фибрилляции предсердий с замедлением АВ проведения. Сопутствующими заболеваниями у 50 (100%) пациентов была гипертоническая болезнь, у 21 (42%) — стенокардия напряжения, у 13 (26%) — сахарный диабет, у 8 (16%) — варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей. Функциональный класс (ФК) I хронической сердечной недостаточности диагностировался в 2 (4%) случаях, ФК II — в 10 (20%), ФК III — в 37 (74%) и ФК IV — в 1 (2%). В анамнезе у 8 (16%) пациентов отмечался инфаркт миокарда и у 8 (16%) — острое нарушение мозгового кровообращения. Двадцать (40%) пациентов находились на антиагрегантной терапии (ацетилсалициловая кислота), остальные — на антикоагулянтной. Ривароксабан получали 13 (26%) пациентов, апиксабан — 5 (10%), дабигатран — 1 (2%), варфарин — 11 (22%). Пациентам перед операцией производилось ультразвуковое исследование вен верхних конечностей для оценки их проходимости.

**Результаты.** У 6 (12%) пациентов выявлено нарушение проходимости подключичной вены со стороны имплантированного ЭКС. Только 2 (33,3%) из них, по данным опроса, отмечали в прошлом клинические проявления тромбоза подключичной вены — отек и боли в верхней конечности. У 1 пациентки выявленное нарушение проходимости проявлялось выраженным расширением подкожных вен в грудной области со стороны имплантации. С нарушением проходимости вен был ассоциирован прием пациентами антиагрегантов (ОШ 9,667, ДИ 95% 1,034–90,412,  $p=0,032$ ). Из 6 этих пациентов 5 получали ацетилсалициловую кислоту, 1 — варфарин. Модель ЭКС, основное и сопутствующие заболевания, пол и возраст не были ассоциированы с нарушением проходимости вен верхних конечностей.

**Заключение.** Нарушение проходимости вен верхних конечностей выявлено у 12% пациентов, находящихся на стационарном лечении для плановой замены электрокардиостимулятора. Нарушение проходимости вен ассоциировано с приемом пациентами антиагрегантной терапии.

\*\*\*

## АНТИКОАГУЛЯНТЫ, ХИРУРГИЯ И ИХ СОЧЕТАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Капериз К.А., Явелов И.С.

Москва, Россия

Восходящий варикотромбофлебит — одно из наиболее опасных и распространенных осложнений варикозной болезни вен нижних конечностей. Непосредственной угрозой жизни мо-

жет стать распространение тромба в систему глубоких вен нижних конечностей и развитие тромбозов легочных артерий. Оптимальный способ лечения варикотромбофлебита не определен. Для консервативного лечения длительно (как минимум 45 дней) используются антикоагулянты, что сопряжено с повышенным риском кровотечений, рядом практических неудобств и в ряде случаев противопоказано. При классических хирургических методиках разобщения ствола подкожной вены в месте соустья присутствует кожный разрез и возможно образование культи, которая становится источником нарастания тромбоза в глубоких венах, что не дает возможности отказаться от назначения антикоагулянтов. Использование малотравматичных хирургических вмешательств с применением современных эндовенозных лазерных технологий для лечения варикотромбофлебита может быть перспективным в предотвращении венозных тромбозов, улучшении качества жизни и уменьшении сроков реабилитации, а также сокращении количества осложнений, характерных для классических хирургических методик. Однако опыт применения эндовенозных технологий при варикотромбофлебите ограничен. Из-за недостаточной изученности неясен и оптимальный подход к антикоагулянтной терапии при данном методе лечения, в частности возможность сокращения ее длительности или отказа от применения антикоагулянтов.

В рамках продолжающегося проспективного открытого рандомизированного исследования были изучены 24 пациента с варикотромбофлебитами ствола большой подкожной вены. Из них 8 человек получали фондапаринукс натрия 2,5 мг 1 раз в сутки в течение 45 дней, у 8 — выполнена эндовенозная лазерная коагуляция ствола большой подкожной вены при 7-дневном лечении фондапаринуксом натрия; у 8 — лазерная кроссэктомия без использования антикоагулянтной терапии. Осложнений и случаев прогрессирования тромбоза не отмечено.

\*\*\*

## ВИДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА, ТРЕБУЮЩИМИ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

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

Ростов-на-Дону, Россия

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациентов с заболеваниями желудка в сочетании с коморбидной патологией и хронической венозной недостаточностью с применением сочетания как консервативных методов профилактики, так и оперативных методов, позволяющих сократить количество ВТЭО и исключить развитие ТЭЛА.

**Материал и методы.** Проведен анализ 104 пациентов с доброкачественными заболеваниями желудка, которым требовалось проведение оперативного вмешательства в плановом порядке, имеющих в свою очередь II—III степень венозной недостаточности (4, 5 и 6-го классов по классификации CEAP). Данные пациенты, помимо венозной недостаточности, на фоне основного заболевания имели высокую степень коморбидности по сопутствующим патологиям: ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности, хронической почечной недостаточности, хроническому нарушению мозгового кровообращения, гипертонической болезни, ожирению II—IV степени. Все пациенты разделены на три сопоставимые группы. В 1-ю группу вошли 35 пациентов, профилактика которых включала медикаментозную терапию ВТЭО (НМГ — эноксапарин) и механическую профилактику в виде компрессионной терапии. Во 2-й группе (34 пациента) профилактика ВТЭО была представлена эндовенальными вмешательствами в сочетании с медикаментозной профилактикой и госпитальным трикотажем. В 3-ю группу вошли 35 пациентов, которым в качестве профилактики развития венозных тромботических осложнений выполнялось комбинированное оперативное вмеша-

тельство. Суть оперативного вмешательства заключалась в выполнении кроссэктомии с последующей антеградной эндовенальной коагуляцией ствола большой подкожной вены в сочетании с медикаментозной профилактикой и компрессионным трикотажем.

**Результаты.** У пациентов 1-й группы ВТЭО наблюдались в 7 случаях: 2 проксимальных тромбоза, 4 дистальных и развитие 1 ТЭЛА мелких ветвей, применяемая стандартная медикаментозная профилактика не позволяла исключить развитие осложнений. Во 2-й группе пациентов развитие тромботических осложнений наблюдалось в меньшем количестве случаев: 4 дистальных тромбоза, 1 проксимальный. В 3-й группе пациентов с применением комбинации методов профилактики отмечено развитие 4 дистальных тромбозов. Отсутствие ТЭЛА во 2-й и 3-й группах позволяет сделать вывод, что подход с оперативными методами коррекции венозной недостаточности позволяет более эффективно проводить профилактику ВТЭО у данных пациентов.

**Заключение.** У коморбидных пациентов с заболеваниями желудка, требующими оперативных вмешательств, с целью сокращения количества ВТЭО необходим индивидуальный подбор метода профилактики, включающий не только антикоагулянтную терапию, но и оперативные методы профилактики, включающие коррекцию хронической венозной недостаточности.

\*\*\*

## РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Каторкин С.Е., Мельников М.А., Тершина О.В., Кравцов П.Ф., Репин А.А., Жуков А.А., Кушнарчук М.Ю.

Самара, Россия

**Введение.** «Золотым стандартом» диагностики в сосудистой хирургии является ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов конечностей. Во время экстренных дежурств по острым венозным тромбозам нижних конечностей это единственный метод диагностики, от которого зависит тактика ведения пациента. Правильное ультразвуковое описание верхушки тромба, знание врачом ультразвуковой диагностики анатомии венозной системы нижних конечностей и состояние самого аппарата УЗИ играют ключевую роль в показаниях к хирургическому лечению пациентов с тромбозами глубоких вен нижних конечностей.

**Цель исследования.** Изучить причины пересмотра протоколов ЦДК вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** В данной работе были изучены протоколы ЦДК вен нижних конечностей пациентов с острыми венозными тромбозами магистральных вен нижних конечностей, поступивших в отделение сосудистой хирургии клиники госпитальной хирургии за период с 2017 по 2022 г. Посчитано количество пересмотров ЦДК вен нижних конечностей, проведен анализ тактики ведения пациентов.

**Результаты и обсуждение.** За период с 2017 по 2022 г. в отделение сосудистой хирургии Клиник СамГМУ поступили в экстренном порядке 484 пациента с острыми тромбозами магистральных вен нижних конечностей. В 52 случаях в отделении производилось повторное ЦДК вен нижних конечностей. Основные причины повторного ЦДК вен нижних конечностей: описание флотирующей верхушки тромба (14 протоколов), разница между клинической картиной заболевания и протоколом ЦДК (по мнению врача — сосудистого хирурга, 32 протокола), некорректные названия магистральных вен нижних конечностей (6 протоколов). Самым значимым для сосудистого хирурга является описание флотирующей верхушки тромба, так как это состояние является прямым показанием к экстренному хирургическому вмешательству. Из 14 повторных ЦДК вен нижних конечностей флотирующий тромб был подтвержден в 10 протоколах. Были выполнены экстренные хирургические вмешательства: открытые тромбэктомии и перевязки магистральных вен. В 6 протоколах с некорректным

названием магистральных вен были внесены коррективы по факту, а из 32 протоколов, где различилась клиническая картина заболевания и описание ЦДК вен нижних конечностей, в 18 исследованиях на аппаратах экспертного класса диагностированы посттромботические изменения вен нижних конечностей, в 14 протоколах подтвержден тромбоз глубоких вен, который носил окклюзирующий, пристеночный и куполообразный характер верхушки тромба.

**Выводы.** ЦДК вен нижних конечностей при подозрении на тромбоз магистральных вен нижних конечностей в условиях urgentной сосудистой хирургии в идеале должен выполнять опытный врач ультразвуковой диагностики, который делает ЦДК вен нижних конечностей ежедневно плановым и экстренным больным, со знанием анатомии венозной системы нижних конечностей и на аппаратах УЗИ экспертного класса.

\*\*\*

## ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОНКОЛОГИИ

Кит О.И., Кательницкая О.В.

Ростов-на-Дону, Россия

Венозные тромбозэмболические осложнения (ВТЭО) в онкологии считаются второй причиной летальности онкологических больных. Венозный тромбоз может быть диагностирован до установки онкологического диагноза, сопровождать больного на любом этапе противоопухолевого лечения. В РФ отсутствует общий регистр онко-ассоциированных тромбозов, следовательно, существует недостаток данных о частоте этих осложнений. Стратегия лечения злокачественных опухолей меняется практически ежегодно, что приводит к трансформации рисков ВТЭО в зависимости от локализации опухоли и лечения.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту ВТЭО у онкологических больных в зависимости от первичной локализации злокачественной опухоли и этапа противоопухолевого лечения.

**Материал и методы.** За 2020 г. в НИМЦ онкологии зарегистрировано 157 эпизодов венозного тромбоза у онкологических больных. Диагностика и лечение ВТЭО проводились согласно клиническим рекомендациям. Средний возраст пациентов на момент установки диагноза составил  $63,4 \pm 5,2$  года. Распределение по гендерному признаку было следующим — женщины 58%, мужчины 42%.

**Результаты.** Наиболее часто венозный тромбоз диагностировался в послеоперационном периоде (49,7%) и в период химиотерапии (40,1%). Реже ВТЭО возникали на этапе диагностики онкологического заболевания (10,2%). По нашим данным, высокая частота ВТЭО зарегистрирована при опухолях ЦНС (22,9%), урологической (18,5%) и гинекологической (15,9%) локализаций, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (15,3%). Венозный тромбоз диагностирован у 9,6% больных со злокачественными опухолями легкого, у 8,3% — головы и шеи. У онкогематологических больных частота ВТЭО не превышала 4,5%. 70,7% пациентов в момент развития ВТЭО имели местно-распространенный процесс или отдаленные метастазы. Самым распространенным типом ВТЭО был флеботромбоз нижних конечностей (50,9%), реже установлен диагноз «флеботромбоз, осложненный тромбозом легочной артерии (ТЭЛА)» (13,4%). Только ТЭЛА зарегистрирована в 3,2% случаев, источник не установлен. Частота варикотромбофлебита нижних конечностей составила 13,4%, катетер-ассоциированного флеботромбоза верхних и нижних конечностей — 19,1%. Показания к имплантации кава-фильтра выставлены 2,5% больным. В острую стадию венозного тромбоза применяли парентеральные антикоагулянты (92,3%). При стабилизации ВТЭО большинство (74,5%) больных переведены на пероральные антикоагулянты. В течение периода наблюдения частота рецидивов тромбоза была низкой — 6,7%. Летальность от ВТЭО составила 5,1%. Частота геморрагических осложнений на фоне антикоагулянтной терапии — 5,3%.

**Выводы.** В настоящее время наиболее часто ВТЭО развиваются в послеоперационном периоде. Наиболее высокий риск ВТЭО имеют больные с опухолями ЦНС, урологической и гинекологической локализации, ЖКТ. Выявлен рост частоты ВТЭО у больных со злокачественными опухолями головы и шеи. Установлена высокая частота венозного тромбоза в период лекарственного противоопухолевого лечения. Антикоагулянтная профилактика и повышенная настороженность в отношении ВТЭО помогут снизить частоту и летальность от венозного тромбоза в онкологии.

\*\*\*

## НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВЕН У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Косаев Дж.В., Абушов Н.С., Тагизаде Г.Т., Зейналова Г.М.

Баку, Азербайджан

**Введение.** Одним из факторов образования тромбоза глубоких и поверхностных вен является нарушение гемостаза и гемореологии у онкологических больных. На фоне проведения радиотерапии и химиотерапии количество тромботических осложнений вен значительно нарастает. Эти осложнения затрудняют лечение основного онкологического заболевания, приводят к отсрочке последующих сеансов радиотерапии и химиотерапии.

**Цель исследования.** Изучить некоторые аспекты консервативного лечения тромбоза вен у онкологических больных.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты консервативного лечения тромботических осложнений у 74 больных в возрасте от 46 до 69 лет с онкологическими заболеваниями. Онкологические заболевания были выявлены в органах брюшной полости, грудной клетки, большого и малого таза, в лимфотических узлах, ретроперитонеальной области. У 48 больных была произведена та или иная операция с последующей радиотерапией или химиотерапией. У 26 больных из-за неоперабельности первично проводилась радиотерапия и химиотерапия.

Для установления диагноза тромботических осложнений поверхностных и глубоких вен и оценки эффективности проводимой терапии проводились клинические, доплерографические исследования, в динамике изучали показатели гемостаза и гемореологии. Показатели гемостаза и гемореологии сравнивали с соответствующими показателями 48 практически здоровых лиц («реферансная» группа).

**Результаты.** Клинически и доплерографическим исследованием выявлены окклюзивные тромбозы глубоких вен нижних конечностей (32), глубоких и поверхностных вен нижних конечностей (19), глубокой и поверхностной яремных вен (12), подключичной, подмышечной вен (11). У 27 больных наблюдалась флотация проксимального сегмента. В сравнении с реферансной группой у всех больных выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей протромбинового индекса, фибриногена, D-димера, уменьшение INR, ухудшение реологических показателей. Нами проведена интенсивная антикоагулянтная, антиагрегантная, системная энзимотерапия, инфузионная терапия. В курс интенсивной терапии также включили венотонизирующие и нестероидные противовоспалительные препараты. При отсутствии флотации тромба больного активизировали через 3—5 сут и назначили компрессионный трикотаж. При контрольном исследовании показателей гемостаза и реологии через 15—20 дней выявлена достоверная коррекция ( $p < 0,05$ ) этих параметров и доплерографически установлена реканализация тромба от 20 до 40%. Это позволило нам рекомендовать продолжение курсов радиотерапии и химиотерапии на фоне антикоагулянтной и антиагрегантной терапии, что необходимо для лечения онкологической патологии.

**Заключение.** Своевременное проведение комплексной антикоагулянтной и антиагрегантной, инфузионной, венотонизирующей и противовоспалительной терапии позволяет корректировать показатели гемостаза и гемореологии, достичь ранней ре-

канализации тромба, что позволяет продолжать радиотерапию и химиотерапию.

\*\*\*

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

Кривошеков Е.П., Казанцев А.В., Посеряев А.В.

Самара, Ульяновск, Россия

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения острого варикотромбофлебита за счет оптимизации лечебной тактики у пациентов с перенесенной новой коронавирусной инфекцией.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах лечения и динамического наблюдения 42 человек с острым варикотромбофлебитом нижних конечностей, проходивших терапию в отделении сосудистой хирургии ГУЗ УОКБ с мая 2021 г. по октябрь 2021 г. Все пациенты поступили в хирургический стационар на следующий день после выписки из инфекционного госпиталя, где был диагностирован острый варикотромбофлебит, проксимальная граница которого располагалась дистальнее 3 см от соустья с глубокими венами, без признаков флотации. Мужчин было 13 (30,95%), женщин — 29 (69,05%). Возраст пациентов от 36 до 68 лет (средний —  $48,5 \pm 2,2$  года). Срок поступления больных от начала первых симптомов составлял от 1 до 20 дней. На этапе стационарного лечения в инфекционном госпитале проводилась антикоагулянтная терапия — эноксапарин натрия в дозировке 1 мг/кг 2 раза в сутки.

В условиях отделения сосудистой хирургии была назначена базисная терапия: венотоник, анальгетики, а также парентеральные антикоагулянты с целью профилактики прогрессирования тромбоза и его перехода на глубокие вены. Пациентам осуществлялась компрессионная терапия трикотажем 2-го класса компрессии. Для уменьшения воспалительной реакции назначали мазевые повязки, содержащие гепарин. На амбулаторном этапе терапии и наблюдения пациенты продолжали прием венотоников, применяли эластическую компрессию. Все больные с 6-го дня терапии были переведены на прием ПОАК — аписабан в дозировке 5 мг 2 раза в сутки. Пациентов разделили на 2 сходные группы. В группе сравнения ( $n=20$ ) была применена только базисная терапия. В основной группе ( $n=22$ ), кроме базисного лечения, добавляли комплекс протеиназ, продуцируемых *Bacillus subtilis* по 800 ЕД 2 раза в сутки, курсом 21 день. Курс терапии фибринолитиком на стационарном этапе составил 10 сут, а на амбулаторном — 11 сут. Контрольные осмотры проводились на момент выписки и через 2 мес терапии на дому. Спустя 60 дней после выписки пациенты переводились на дезагреганты — аспирин 100 мг 1 раз в сутки, пероральные антикоагулянты отменялись.

**Результаты.** За 10 сут терапии отрицательной динамики тромбоза не было, пациенты выписаны на амбулаторный этап. В группе сравнения у 18 (90%) больных отмечено сохранение болевого синдрома и воспалительных признаков по ходу вен, значимой реканализации не было. В основной группе умеренная реканализация (не более  $\frac{1}{3}$  просвета венозного русла) за период стационарного лечения выявлена у 5 (22,72%) человек. При этом сохранение болей и воспалительных признаков отмечено у 3 (13,63%) пациентов. На момент выписки начальные признаки реканализации в пораженных тромботическим процессом венах отмечены у 8 (47%) пациентов. Отдаленные результаты оценивались через 2 мес. В группе сравнения 6 (30%) пациентов отмечали сохранение болевого синдрома. Воспалительные изменения сохранялись у 3 (15%) человек. Полная реканализация ( $>\frac{4}{5}$  просвета) была отмечена у 15 (75%) пациентов, а умеренная — у 5 (25%). В основной группе только 3 (13,63%) пациента отмечали умеренные болевые ощущения. Воспалительная реакция выявлена у 2 (9,1%) больных. Полная реканализация ( $>\frac{4}{5}$  просвета) была отмечена у 19 (86,36%) пациентов, а умеренная — у 3 (13,64%). Осложнений в виде аллергических реакций в группах исследования выявлено не было.

В группе сравнения у 1 (5%) пациента отмечено клинически малое кровотечение, не потребовавшее отмены терапии. В основной группе исследования у 2 (9,1%) больных произошли малые кровотечения, купированные самостоятельно.

**Выводы.** Пандемия коронавирусной инфекции привела к изменению статуса пациентов в виде увеличения количества остро возникающих состояний. Увеличился процент тромбозов, несмотря на проводимую терапию и рутинное применение антикоагулянтов. Продленная фармпрофилактика после может быть полезной отдельным пациентам, преимущественно с выявленными ранее тромбозами. Применение комплекса протеиназ, продуцируемых *Bacillus subtilis*, и современных антикоагулянтных препаратов приводит к ускоренной реканализации пораженных вен при наблюдении до 2 мес, быстрому купированию клинических синдромов и ускорению общих сроков реабилитации.

\*\*\*

## ПРОФИЛАКТИКА ТЭЛА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Кулушев В.М., Ярема В.И., Уртаев Б.М., Завойкина Е.Б., Стекланникова Е.А.

Москва, Россия

**Введение.** В XXI веке существенно увеличилась продолжительность жизни населения планеты. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения рак ободочной кишки занимает 5-е место (5,7%), а женского — 4-е место (7%). Прирост абсолютного числа заболевших раком ободочной кишки с 2011 по 2021 г. достигает, по данным литературы, 33%. Основным и преимущественным методом лечения местно-распространенного рака ободочной кишки является хирургическое.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения местно-распространенного рака ободочной кишки со значимой сопутствующей патологией, в том числе хронической венозной недостаточностью, посредством профилактики послеоперационного осложнения ТЭЛА.

**Материал и методы.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов лечения больных раком ободочной кишки с учетом степени местного распространения процесса; определение сопутствующих заболеваний, значимых для исхода хирургического лечения; разработка и анализ результатов комплексной профилактики послеоперационных осложнений; определение показаний к стентированию просвета ободочной кишки; сравнение непосредственных результатов лечения. **Критериями включения** в исследование мы считаем пациентов со значимой сопутствующей патологией от 55 до 95 лет, в том числе с хронической венозной недостаточностью, с первично выявленной местно-распространенной опухолью ободочной кишки. Определение сопутствующих заболеваний, в настоящее время значимых для исхода хирургического лечения опухолей ободочной кишки (ХВН, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, COVID-19), — необходимое условие для разработки мер по комплексной профилактике послеоперационных осложнений.

**Результаты.** Изучены непосредственные и отдаленные результаты лечения соматически отягощенных больных раком ободочной кишки, определены сопутствующие заболевания, в настоящее время значимые для исхода хирургического лечения опухолей ободочной кишки. Впервые будут оценены возможности и эффективность неoadьювантной химиотерапии при местно-распространенном раке ободочной кишки у соматически отягощенных больных, разработаны подходы к стентированию ободочной кишки в зависимости от прогноза заболевания. Также разработана комплексная профилактика послеоперационных осложнений у пациентов, оперированных на ободочной кишке, и оценены непосредственные результаты лечения.

**Выводы.** Подходы к стентированию просвета ободочной кишки у соматически отягощенных пациентов позволяют сократить раннюю послеоперационную летальность, в том числе причиной которой явилась ТЭЛА.

\*\*\*

## КОМПРЕССИОННАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРОКА, ПРОШЕДШЕГО С МОМЕНТА ФОРМИРОВАНИЯ ТРОМБА В ВЕНАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Курмансеитова Л.И., Кульчаева А.И., Тукова З.А., Арушанян М.В., Кириллова М.С., Мороз О.В.

Москва, Черкесск, Россия

**Актуальность.** Быстро начатая терапия венозного тромбоза повышает эффективность лечения. Эластография в реальном времени — это специальный метод УЗИ, который оценивает жесткость тканей и может играть потенциальную роль в определении возраста тромба.

**Материал и методы.** У 40 пациентов с венозным тромбозом провели ультразвуковое исследование глубоких и поверхностных вен нижних конечностей в разные сроки от начала заболевания. Пациентов разделили на две группы — с давностью тромбоза до 10 сут по клиническим данным ( $n=23$ ) и от 11 до 30 сут ( $n=17$ ). Всем пациентам проводили стандартное ультразвуковое исследование в В-режиме, затем в режиме цветового доплеровского кодирования, после чего выполняли эластографию. Выявляли участки вены с окклюзивным тромбом, максимально приближенный к поверхности тела. Область интереса (ROI) включала только мягкие ткани. Тромботический сгусток оценивали по цвету окрашивания. Результаты эластографии оценивали по классификации Itoh A, Ueno E, выделяя пять эластотипов. Коэффициент жесткости рассчитывали при сравнении эластичности тромба с эластичностью прилегающей подкожно-жировой клетчатки и мышечной ткани.

**Результаты.** В 1-й группе во всех случаях тромботический сгусток окрашивался преимущественно в зеленый цвет с единичными синими локусами по периферии (1-й эластотип). Значения эластичности тромбомасс в период 1—10 сут приближались к эластичности подкожно-жировой клетчатки. Коэффициент жесткости в сравнении с подкожно-жировой клетчаткой составил в среднем 2,33 (стандартное отклонение 0,43), по отношению к мышечной ткани — 0,542 (стандартное отклонение 0,09). Во 2-й группе тромботический сгусток окрашивался в сине-зеленый цвет. У 5 пациентов выявили 2-й эластотип, у 12 — 3-й эластотип. Значения эластичности тромбомасс в период от 10 до 30 сут приближались к эластичности мышечной ткани. Составили в среднем по отношению к подкожно-жировой клетчатке 5,842 (стандартное отклонение ( $\sigma$ ): 1,0859), по отношению к мышечной ткани 1,542 (стандартное отклонение ( $\sigma$ ): 0,09185). Доверительная вероятность при сравнении двух групп составила  $p=0,0123$  (при расчете  $U$ -критерий Манна—Уитни).

**Выводы.** В сроки до 10 сут от момента манифестации тромбоза жесткость тромботического сгустка приближается к жесткости подкожно-жировой клетчатки. В сроки от 11 до 30 сут жесткость тромботического сгустка приближается к плотности мышечной ткани. Качественную и количественную оценку жесткости тромботического сгустка с помощью компрессионной эластографии с расчетом коэффициента жесткости можно использовать для дополнительной оценки «возраста» венозного тромба.

\*\*\*

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО И ХРОНИЧЕСКОГО ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Лавров Р.Н., Сухоруков А.М., Мальцева М.Г., Богашкин И.А.

Абакан, Красноярск, Россия

**Введение.** Задачей современной медицины является внедрение новых малоинвазивных технологий лечения острого и хронического варикотромбофлебита нижних конечностей в амбулаторных условиях. Это позволяет быстро и качественно сформулировать клинический диагноз, оказать медицинскую помощь в полном объеме и существенно снизить затраты на лечение пациентов.

**Материал и методы.** В хирургической клинике ООО «Клиника доктора Лаврова» Красноярск, Россия, с 2018 по 2021 г. был пролечен 31 ( $n=31$ ) больной с ВБНК СЕАР 4, осложненной варикотромбофлебитом притоков. Для купирования гипертензии в системе подкожных вен последние коагулировали полупроводниковым лазером путем введения лазерного световода в БПВ или МПВ через проводник с длиной волны 1470 Нм и мощностью от 8 до 15 Вт. Лазерное лечение проводили под тумесцентной инфильтрационной анестезией раствором Кляйна. Всем пациентам выполнялась тромбэк்சизия из варикозно трансформированных притоков. Всем пациентам ( $n=31$ ) выполнялась УЗДС вен нижних конечностей, осуществлялся локальный контроль области оперативного вмешательства после тромбэкксизии на 1—3—14-е сутки после оперативного лечения. Степень выраженности болевого синдрома оценивалась по шкале ВАШ на 1—3—14-е сутки.

**Результаты.** Таким образом, после комбинированного оперативного лечения ВБНК, осложненной варикотромбофлебитом притоков, по данным дуплексного сканирования на 1-е сутки послеоперационного периода у всех пациентов наблюдалась термическая облитерация БПВ или МПВ или их комбинации в стадии окклюзии. В области тромбэкксизии регистрировался небольшой воспалительный вал и визуально — умеренная гиперемия кожных покровов. Необходимо отметить, что признаки перифлебита сохранялись в полном объеме. При этом болевой синдром по шкале ВАШ уменьшился с 5—7 до 3 баллов. В ходе дальнейшего динамического наблюдения, на 3 сутки послеоперационного периода, у всех пациентов сохранялась термическая окклюзия БПВ или МПВ и их комбинации. В области тромбэкксизии регистрировался регресс воспалительного инфильтрата с уменьшением гиперемии кожных покровов. Признаки перифлебита сохранялись. При этом болевой синдром по шкале ВАШ уменьшился до 1 балла (дискомфорт). На 14-е сутки наблюдения у всех пациентов сохранялась термическая окклюзия БПВ или МПВ и их комбинации. В области тромбэкксизии воспалительный инфильтрат купировался, гиперемия кожных покровов не наблюдалась. Признаки перифлебита отсутствовали. При этом болевой синдром по шкале ВАШ составлял 0 баллов. В результате комбинированного лечения варикозной болезни СЕАР 4, осложненной варикотромбофлебитом притоков, в ходе динамического наблюдения регистрировалась положительная динамика. Термальная абляция расценена как удовлетворительная. Наблюдается быстрое купирование признаков перивазального воспаления, перифлебита после тромбэкксизии, а также снижение болевого синдрома согласно шкале боли ВАШ. Пациенты данной группы удовлетворительно перенесли этот вид комбинированного лечения с применением ЭВЛО и тромбэкксизии.

**Заключение.** Комбинированное лечение варикозной болезни СЕАР 4, осложненной варикотромбофлебитом притоков, с использованием технологии ЭВЛО и тромбэкксизии в амбулаторной практике значительно улучшает качество жизни пациентов и исключает госпитальный этап пребывания пациента в стационаре.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕЗОБСТРУКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОТИЧЕСКИМИ РЕОККЛЮЗИЯМИ ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН

Лебедев И.С., Гаврилов С.Г., Селиверстов Е.И.,  
Васильев А.В., Мишакина Н.Ю.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить возможности и ближайшие результаты механической эндоваскулярной дезобструкции (МЭД) в лечении хронических реокклюзий подвздошных вен.

**Материал и методы.** Проведен анализ применения МЭД в лечении 2 пациентов мужского пола в возрасте 26 и 38 лет с тромботическими реокклюзиями подвздошных вен. Первому пациенту выполнены эндоваскулярное стентирование (ЭС) левой общей подвздошной вены (ОПВ) по поводу синдрома Мея—Тернера (СМТ) и эмболизация левой гонадной вены по поводу варикоцеле в 2021 г. (6 мес назад). Второму пациенту в 2019 г. (3 года назад) выполнено ЭС левой ОПВ по поводу СМТ. В течение длительного времени после ЭС пациенты принимали пероральные антикоагулянтные препараты и дезагрегантные средства. Тромбоз стентов выявлен с помощью дуплексного ультразвукового сканирования и мультиспиральной компьютерной томографии. Сроки тромботической реокклюзии составили 2 мес и 10 дней соответственно. У 1-го пациента с СМТ имелся тромбоз стента ОПВ и наружной подвздошной вены, длина стента составляла 55 мм, он располагался тотчас под компрессионным стенозом левой ОПВ, что и предопределило развитие тромбоза стента. У 2-го пациента обнаружены посттромботические изменения общей и поверхностной бедренных вен. Диагноз верифицирован с помощью прямой газовой флебографии. Использовали трансфеморальный и транспопliteальный доступы под местной анестезией 0,1% раствором лидокаина с ультразвуковой навигацией пункции и катетеризации сосудов. Для проведения МЭД использовали эндоваскулярную систему, включающую катетер 10F длиной 110 см со спиральным вращающимся сердечником, драйв-систему и ножной/ручной переключатель. Вращение спирального сердечника катетера со скоростью до 60 000 об/мин обеспечивало удаление тромбов из вены и стента без риска легочной эмболии. До проведения процедуры проводили гепаринизацию пациентов низкомолекулярным гепарином (НМГ) 1 мг/кг массы тела за 24 ч до вмешательства, во время МЭД вводили 5000 ЕД гепарина, после процедуры — нефракционированный гепарин внутривенно капельно 1200 ЕД/ч в течение 1 сут с последующим переводом на подкожные инъекции НМГ в лечебной дозировке в сочетании с дезагрегантным препаратом (клопидогрел 75 мг однократно).

**Результаты.** МЭД позволила полностью восстановить проходимость подвздошных вен и стентов у исследованных пациентов. Непосредственно на выполнение дезобструкции потребовалось не более 5 мин для каждого пациента. В ходе проведения процедуры контролировали состояние реканализуемых вен и стентов с помощью периодического контрастирования сосудов, так как высокая скорость вращения спирального сердечника могла привести к повреждению этих структур за счет присасывающего эффекта. У пациента с неустранимым СМТ выполнено рестентирование левой ОПВ саморасширяющимся стентом 18×90 мм с пре- и постдилатацией баллонным катетером с давлением до 8 атм. После выполнения процедур пациентам проводили антикоагулянтную и дезагрегантную терапию, компрессионное лечение с использованием чулок 2-го класса. Через 1 сут после МЭД при контрольной флебографии у 1 пациента обнаружен пристеночный тромб стента, выполнен катетерный тромболитиз с полным растворением тромботических масс. В ближайшем постпроцедуральном периоде пациенты отмечали умеренные боли в поясничной области, купированные внутримышечным введением диклофенака 75 мг. Осложнений в ходе проведения МЭД не было. Пациенты отмечали умеренные боли во время проведения процедуры, что, вероятно, обусловлено контактом мобильной части катетера с венозной стенкой или стентом.

**Заключение.** МЭД подвздошных вен у пациентов с тромботической реокклюзией подвздошных вен служит эффективным и безопасным способом восстановления нормального кровотока по этим сосудам. Для предупреждения тромбоза стентов и реканализованных участков вен необходима гепаринизация пациентов до, во время и после проведения процедуры в лечебной дозировке. Для определения долгосрочной клинической эффективности МЭД необходимо продолжение исследований в этом направлении, совершенствование техники выполнения вмешательства, определение четких показаний для проведения данного эндоваскулярного вмешательства и оптимального набора средств медикаментозной терапии и ее регламента в пред- и постпроцедуральном периоде.

\* \* \*

## ФЛЕБОТРОМБОЗ КАК COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ В ПРАКТИКЕ СОСУДИСТОГО ХИРУРГА

Луценко В.А., Султанов Р.В., Струкова О.А.

Кемерово, Россия

В 2019 г. мир столкнулся с новой проблемой — пандемией коронавирусной инфекции (COVID-19), которая в течение последующих 2 лет унесла из жизни более 6 млн человек при заражении более чем 500 млн. Одной из проблем, с которой столкнулись врачи, оказывающие помощь пациентам с коронавирусной инфекцией, — это частое развитие ДВС-синдрома (по разным данным, от 30 до 70% случаев), приводящее к развитию артериальных и венозных тромбозов. Несмотря на успехи в лечении и профилактике этого заболевания, приведшие к уменьшению количества тяжелых случаев течения COVID-19 и летальности, по-прежнему сохраняется высокое количество выявляемых зараженных.

**Цель исследования.** Изучить структуру и динамику случаев флеботромбозов, в том числе COVID-19-ассоциированных, на примере работы отделения сосудистой хирургии, оказывающего экстренную и неотложную помощь.

**Материал и методы.** Проанализирована работа отделения сосудистой хирургии ГАУЗ КОКБ за 2018—2021 гг. по оказанию медицинской помощи больным с острыми флеботромбозами различной локализации. Всем обратившимся пациентам выполнялись ультразвуковые исследования венозной системы.

**Результаты.** За изучаемый период в приемное отделение ГАУЗ КОКБ всего обратились 2342 пациента с подозрением на флеботромбоз. Поводом для обращения, как правило, были отек конечностей и боль различной локализации. В 1091 случае флеботромбоз был исключен. В остальных случаях выявлен флеботромбоз нижних конечностей, в 648 случаях потребовавшийся госпитализации и оперативного лечения. Показания к операции определялись локализацией тромба, наличием эмбологенной опасности, наличием предшествующих эпизодов эмболии в систему легочных артерий.

В варианте восходящего тромбоза по поверхностной бедренной вене (ПБВ) у 193 больных выполнена перевязка ПБВ дистальнее впадения глубокой бедренной вены (ГБВ). В случае распространения тромбоза на общую бедренную вену (ОБВ) у 168 больных перевязка ПБВ дополнялась тромбэктомией из ОБВ. У 14 больных тромбоз ПБВ сочетался с тромбозом ГБВ. В таких случаях выполнялась тромбэктомия из ГБВ. Во всех случаях особое внимание уделялось стволу большой подкожной вены в целях его сохранения как пути коллатерального оттока. В 1 случае выполнена пликация нижней полой вены при флотирующем тромбе, еще в 1 — установка кава-фильтра. В 287 случаях выполнена кроссэктомия большой подкожной вены при ее тромбофлебите. В послеоперационном периоде не отмечено ни одного случая тромбоза эмболии легочной артерии.

При отсутствии эмбологенной опасности была рекомендована амбулаторная консервативная терапия с обязательным вклю-

чением оральных антикоагулянтов и последующим динамическим наблюдением.

Установлено, что если в 2018—2019 гг. в структуре пациентов, у которых был выявлен флеботромбоз, преобладали больные с варикозным расширением вен, избыточной массой тела, онкологическими заболеваниями, беременностью, после травм и хирургических вмешательств, а также принимающие препараты, увеличивающие свертываемость крови, то в 2020—2021 гг. на первом месте были пациенты (53%) с подтвержденной в течение предшествующего месяца коронавирусной инфекцией независимо от тяжести заболевания, а в 32% случаев — при отсутствии дополнительных факторов риска. Кроме того, на 24% увеличилось общее количество выявленных флеботромбозов.

**Заключение.** Увеличение общего числа пациентов, обратившихся за медицинской помощью, преимущественно за счет тех, кто заражен или перенес в недалеком прошлом коронавирусную инфекцию, может свидетельствовать о влиянии COVID-19 как на систему гемостаза, так и на сосудистую стенку, кроме того, в случаях тяжелого течения немаловажным фактором является длительное вынужденное положение.

Таким образом, независимо от тяжести течения инфекционного процесса необходимо более пристальное внимание к мерам профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у этой категории больных, в том числе путем отнесения их к высокому риску ВТЭО, с проведением соответствующих мероприятий.

\*\*\*

## РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МОНИТОРИНГА В ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Магидов А.А., Овсянкин А.В., Меламед О.М.,  
Костина Н.И., Чукаров С.В.

Смоленск, Россия

Венозные тромбозы являются нередким осложнением после протезирования тазобедренного и коленного суставов. Причинами их являются операционная травма, перенесенные ранее острые или хронические заболевания венозной системы нижних конечностей, изменения гемостаза. Венозные тромбозы в свою очередь могут привести к тромбоэмболии легочной артерии — одному из самых опасных послеоперационных осложнений.

**Цель исследования.** Изучение структуры и динамики течения острых венозных тромбозов после протезирования крупных суставов и роль ультразвукового доплеровского исследования в лечебном процессе.

**Материал и методы.** Проведен анализ послеоперационного течения у 400 пациентов после протезирования тазобедренного и коленного суставов. В раннем послеоперационном периоде у 58 (14,5%) пациентов выявлены венозные тромбозы нижних конечностей. Мужчин было 182, женщин — 218. Все пациенты были в возрасте от 54 до 82 лет. Больные до операции обследовались амбулаторно, а при необходимости некоторые исследования выполнялись в стационаре. Операции выполнялись под СМА. В послеоперационном периоде с 1-х суток назначались профилактические дозы антикоагулянтов (эноксапарин 40 мг). Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей выполнялось на следующий день после операции, а затем — на 3, 6 и 9-е сутки.

**Результаты.** Из 58 больных с венозными тромбозами у 56 имело место поражение глубоких вен нижних конечностей, а у 2 — подкожных вен. При поражении поверхностной системы вен выполнялось оперативное лечение — кроссэктомия и короткий стриппинг, а в дальнейшем назначалась антикоагулянтная терапия. При УЗ-контроле выявлено, что у 38 больных течение венозных тромбозов имело положительную динамику — уменьшились размеры тромботических масс, наступила частичная или полная реканализация. В подобных случаях пациенты после снятия швов выписывались из стационара с рекомендациями

приема антикоагулянтов по месту жительства в течение не менее 3 мес под наблюдением хирурга и травматолога.

Однако у 18 больных, несмотря на антикоагулянтную терапию, тромбоз прогрессировал, что потребовало увеличения доз антикоагулянтов, а у 1 — имплантации кава-фильтра. УЗ-исследования проводились каждые 3 дня, и при распространении тромбозов в проксимальные отделы вен нижних конечностей либо появлении или увеличении флотации головки тромба больные переводились в отделение сосудистой хирургии для решения вопроса о хирургической профилактике тромбоэмболии легочной артерии.

**Обсуждение.** Течение венозных тромбозов после протезирования крупных суставов не всегда является односторонним, несмотря на антикоагулянтную терапию. Для решения вопроса о тактике лечения необходимо постоянно обновлять информацию о состоянии венозной системы.

**Выводы.** Ультразвуковой мониторинг венозной системы нижних конечностей после операций протезирования крупных суставов позволяет своевременно корректировать лечение и проводить профилактику тромбоэмболии легочной артерии.

Данные о течении венозных тромбозов, полученные в раннем послеоперационном периоде, позволяют правильно спланировать амбулаторное лечение.

\*\*\*

## К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ФЛОТИРУЮЩИХ ТРОМБОЗАХ

Магидов А.А., Овсянкин А.В., Чукаров С.В., Кураш И.О.,  
Цодокоев А.М.

Смоленск, Россия

Флолирующие тромбы в венах нижних конечностей являются наиболее частой причиной тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) с фатальным исходом. По данным разных авторов, частота венозных тромбоэмболических осложнений в ортопедических клиниках достигает до 60%. Среди хирургических методов профилактики данного осложнения следует отметить лигирование вены выше головки флолирующего тромба, пликацию вены либо имплантацию кава-фильтра.

**Цель исследования.** Изучить результаты лечения больных с флолирующими тромбозами после применения методов хирургической профилактики ТЭЛА.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 48 пациентов (27 мужчин, 21 женщина, в возрасте от 58 до 75 лет) с флолирующими тромбами. Во всех случаях тромбофлебиты глубоких вен (ГГВ) развились после операций протезирования крупных суставов либо костных травм нижних конечностей. В рекомендациях по лечению тромбозов глубоких вен указывается, что имплантация кава-фильтра показана в случаях, когда флолирующая часть тромба превышает 7 см. На практике мы определяли показания к хирургической профилактике ТЭЛА, исходя из данных о величине флолирующей части тромба, его локализации, толщины дистальной части тромба, фиксированной к венозной стенке, а также при решении вопроса о расширении режима у пациента.

Перевязка вены выше головки тромба не применялась, так как данная операция в большинстве случаев приводит к развитию хронической венозной недостаточности.

У 28 пациентов при локализации флолирующего тромба в глубоких венах голени и бедра, но ниже устья глубокой бедренной вены (ГБВ), выполнялась пликация поверхностной бедренной вены. В 2 наблюдениях, когда головка тромба определялась в общей бедренной вене (ОБВ) на 2 см выше сафенофemorального соустья, выполнена тромбэктомия из ОБВ и пликация ПБВ. Еще в 1 случае при наличии организованного флолирующего тромба диаметром около 1 см выполнена прямая тромбэктомия из устья ГБВ.

У 17 пациентов с локализацией тромбов в илеофemorальном сегменте выполнялись имплантации кава-фильтров.

**Результаты.** При выполнении пликации ПБВ осложнений в операционном и ближайшем послеоперационном периодах не наблюдалось. Окружность бедра после операции и перед выпиской из стационара увеличилась лишь у 2 пациентов на 2 см. В 1 из этих случаев зафиксирован тромбоз ПБВ ниже места пликации. При УЗДГ-исследованиях в остальных случаях отмечалась проходимость ПБВ.

При имплантации кава-фильтра в 1 случае имела место перфорация нижней полой вены, что потребовало хирургического удаления фильтра и пликации нижней полой вены. Еще в 1 наблюдении имел место тромбоз кава-фильтра на 5-е сутки после имплантации, а 2 больным не удалось удалить фильтр через 1 мес после его установки.

Таким образом, решение вопроса о методе хирургической профилактики ТЭЛА при флотирующих тромбозах следует принимать строго индивидуально в зависимости от анатомических, клинических и технических факторов. Для своевременного решения вопроса о хирургическом лечении ультразвуковое исследование вен необходимо проводить через каждые 2 дня. Применение данных методов профилактики позволило предотвратить ТЭЛА у всех исследуемых пациентов.

**Выводы.** При дистальных флотирующих ТГВ предпочтение нужно отдавать пликации ПБВ как надежному и несложному методу профилактики ТЭЛА.

При проксимальных илеофemorальных тромбозах операцией выбора является имплантация кава-фильтра.

Для своевременного решения вопроса об оперативном лечении необходим регулярный ультразвуковой мониторинг.

\*\*\*

## ЭВАК В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО И СТИХАЮЩЕГО ТРОМБОФЛЕБИТА

Мирошник В.А., Соломахин А.Е., Лобастов К.В.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить безопасность применения эндоваскулярной лазерной коагуляции в лечении острого и стихающего тромбоза варикозно-измененных подкожных вен.

**Материал и методы.** В основу данного проспективного одноцентрового интервенционного исследования положен опыт работы Центра инновационной флебологии с 2019 по 2021 г.

Были выделены следующие критерии включения в исследование: тромбоз варикозно-измененных подкожных вен давностью <21 сут (острый/стихающий), низкий или умеренный риск перехода тромба на глубокие вены, отсутствие противопоказаний к терапии антикоагулянтами, информированное согласие пациентов. Объектом явились 30 пациентов (9 (30%) мужчин, 21 (70%) женщина, в возрасте от 33 до 85 лет, средний — 54,5±11,9 года), которым была выполнена ЭВЛК по поводу варикотромбофлебита в области различных бассейнов поверхностных вен: большой подкожной вены — 20 (66,6%), малой подкожной вены — 6 (20%), переднего латерального добавочного притока — 4 (13,4%).

В зависимости от сроков выполнения ЭВЛК выделены 2 контрольные группы. Первая группа (n=15) — пациенты с явлением острого тромбофлебита, оперативное вмешательство выполнялось в течение первых 7 сут от начала заболевания. Вторая группа (n=15) — пациенты, вмешательство которым выполнялось в период стихающего тромбофлебита в течение 8–20 сут после манифестации симптомов.

Всем пациентам выполнена ЭВЛК лазером мощностью 8 Вт и длиной волны 1470 нм радиальным световодом под тумесцентной анестезией. В послеоперационном периоде назначались НМГ в профилактических дозах до 14 сут при низком риске перехода и до 45 сут в промежуточных (50%) дозах при умеренном риске перехода тромба в систему глубоких вен. Всем пациентам рекомендовано ношение компрессионного трикотажа II компрессионного класса в течение 3 нед после процедуры ЭВЛК. Контрольный осмотр и УЗАС проводились на следующий день после операции, через 7 сут, 1 и 6 мес.

**Результаты.** В послеоперационном периоде таких осложнений, как тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, рецидив или прогрессирование тромбоза поверхностных вен, кровотечение, отмечено не было в 100% случаев. В 1 (3%) случае у пациента со стихающим варикотромбофлебитом БПВ наблюдалась реканализация основного ствола на 30-й день после процедуры ЭВЛК, что связано с аппаратной ошибкой. У 29 (97%) пациентов наблюдалась полная облитерация целевой вены. Субъективно все пациенты на 2-е сутки отмечали улучшение общего состояния, частичное или полное купирование болевого синдрома. Объективно у всех пациентов регрессировали явления воспаления в течение первых 7 сут после процедуры ЭВЛК.

**Вывод.** По предварительным данным, выполнение ЭВЛК в период острого и стихающего тромбоза варикозно-измененных подкожных вен с низким и умеренным риском перехода тромба в глубокую систему на фоне введения профилактических или промежуточных доз НМГ не увеличивает риск развития ТГВ и ТЭЛА. Однако требуются дополнительные исследования, подтверждающие пользу применения ЭВЛК в лечении ТГВ.

\*\*\*

## ТЕМПОРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРОЯТНОСТИ СЛУЧАЕВ ТРОМБОФЛЕБИТА ПОДКОЖНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ COVID-19

Мурасов Т.М., Тимербулатов М.В., Ибрагимов Д.Р., Мурасов А.М., Казбулатов С.С.

Уфа, Россия

В течение последних десятилетий тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей остается одной из наиболее частых причин острых сосудистых заболеваний, которая требует обращения к хирургам и часто приводит к случаям госпитализации в отделение сосудистой хирургии. Данное заболевание приобрело новые факторы риска с появлением новой коронавирусной инфекции. С момента появления инфекции и до настоящего времени уже во многих исследованиях было доказано прокоагулянтное воздействие. Также за счет поражения эндотелия при эндотелиитах повышается вероятность сосудистых тромбозов в пораженных сосудах. В случаях госпитализированных пациентов используются антикоагулянты и, как правило, назначаются после выписки. Но в последующем у некоторых групп пациентов все-таки происходят венозные тромбозы, осложненные (ВТЭО). В данной работе будет изучен тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей (ТФПВ).

**Цель исследования.** Изучить временные промежутки с повышенной вероятностью наступления тромбофлебитов подкожных вен на сроках наблюдения до 6 мес после перенесенной инфекции COVID-19, вызываемой SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Были проанализированы амбулаторные истории болезни пациентов, с 2019 по 2021 г. обратившихся к сосудистому хирургу в поликлинику №21 Уфы и приемный покой ГКБ №21 с диагнозом «тромбофлебит». Из них выполнена выборка пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию с подтвержденным ПЦР мазком либо с признаками вирусной пневмонии на компьютерной томографии и выставленным диагнозом «новая коронавирусная инфекция». Срок от момента заболевания коронавирусной инфекцией был лимитирован до 6 мес, пациенты с большим сроком перенесенной коронавирусной инфекции в исследование не включались. Были проанализированы 379 амбулаторных карт пациентов, обратившихся за 3 года к сосудистому хирургу с наличием ТФПВ. Из них была выполнена выкипировка пациентов с установленным за предшествующие 6 мес диагнозом новой коронавирусной инфекции и отсутствием подтвержденных случаев ВТЭО в период манифестации коронавирусной инфекции. Число пациентов, подходящих под данный критерий, составило 164 (43,27%). В когорте пациентов без наличия коронавирусной инфекции за послед-

ние 6 мес у 126 (33,25%) было отмечено наличие перенесенного острого респираторного заболевания в течение последних 6 мес. По наличию признаков хронической венозной недостаточности по классификации CEAP у 64 (39,02%) пациентов была С2 стадия, у 37 (22,56%) — С3, у 8 (4,88%) — С4, у 3 (1,83%) — С6, ни у одного пациента не было С5 стадии. У 52 (31,71%) пациентов признаков предшествующей хронической венозной недостаточности не было. Из сопутствующих заболеваний у 6 (3,66%) пациентов имелся сахарный диабет 2-го типа, у 4 пациенток было ранее установленное онкологическое заболевание (у 2 — рак молочной железы (с предшествующей мастэктомией) и у 2 — рак шейки матки (с ранее выполненной эмпирпацией по данному поводу)). Возраст пациентов варьировал от 37 до 78 лет, преобладал период от 48 до 60 лет (88 (53,66%) пациентов), средний возраст составил  $56 \pm 4$  года. По полу преобладала женская часть пациентов — 102 (62,19%), мужчин было 62 (37,8%).

У 12 пациентов в анамнезе было оперативное лечение на венах нижних конечностей, 6 классических флебэктомий по Бэбкокку, у 5, со слов (выписок на руках не имелось), — ранее выполненное лазерное или радиочастотное лечение ствола подкожной вены, у 1 пациента ранее была минифлебэктомия со склеротерапией. По соотношению сроков от момента перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 до момента предполагаемого начала эпизода тромбоза: в 1-й месяц было 42 пациента, на сроке 2 мес — 12, 3 мес — 56, 4 мес — 46, 5 мес — 4 и через 6 мес от коронавирусной инфекции ТФПВ был диагностирован у 2 пациентов. По лабораторным показателям: у 29 (17,68%) пациентов были повышены значения фибриногена до 5 г/л. У 14 (8,54%) пациентов по данным коагулограммы было отмечено снижение активированного частичного тромбинового времени, диапазон значений составил от 16 до 21 с. У 10 (6,09%) пациентов по данным общего анализа крови отмечалось снижение уровня тромбоцитов (тромбоцитопения) — все пациенты были в когорте 1 мес после перенесенной коронавирусной инфекции. Повышение уровня D-димера от 300 до 600 нг/мл зарегистрировано у 70 (42,68%) пациентов.

**Результаты и обсуждение.** По полученным данным анализа, повышенная частота случившегося эпизода ТФПВ преобладала в первые 4 мес после коронавирусной инфекции. Наибольшая частота была отмечена в 1, 3, 4 мес, причем стоит отметить, что повышение преимущественно было в конце 3-го и начале 4-го месяца после инфекции. После сбора анамнеза у этой категории пациентов в данный промежуток времени, как правило, завершался прием назначенных после коронавирусной инфекции антикоагулянтов, и они перестали принимать лекарства без контроля лабораторных характеристик, и/или замены на меньшие дозировки антикоагулянта, или замены на антиагрегантную терапию. По локализации тромботических массы локализовались у 76 пациентов в притоках большой и/или малой подкожной вены, у 34 — в стволе большой подкожной вены на уровне голени, у 13 — в стволе малой подкожной вены, не доходя до устья. У 32 пациентов локализация была в стволе большой подкожной вены на уровне бедра, у 8 — тромб флотировал за пределы сафенофemorального соустья, у 1 — за пределы сафенопопliteального соустья. В 29 случаях во время ультразвукового дуплексного сканирования были выявлены признаки перенесенного тромбоза глубоких вен нижних конечностей. В 1 случае были выявлены признаки перенесенной тромбоземболии легочной артерии, неуточненной по давности.

**Выводы.** Эпизоды тромбозов подкожных вен повышены, как и после любой вирусной инфекции, но роль гиперкоагуляционного синдрома после новой коронавирусной инфекции имеет несколько большее значение в сравнении с другими вирусными инфекциями. Стоит обратить внимание на преемственность в отношении отмены антикоагулянтной терапии на амбулаторном этапе реконвалесценции коронавирусной инфекции. В дальнейшем планируется проанализировать эффективность консервативной терапии и последствия в отдаленном периоде после лечения данной категории пациентов.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОАК В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Онучин П.Г.

Киров, Россия

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

**Материал и методы.** С 2016 по 2022 г. под наблюдением находились 112 пациентов (в возрасте от 16 до 86 лет, 66 (59%) мужчин, 46 (41%) женщин) с неэмболоопасным венозным тромбозом 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 поликлинических условиях проводилось инструментальное обследование — ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование.

Консервативное лечение в амбулаторных условиях включало активный режим, эластическую 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, социально 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 проводилось хирургическое лечение — тромбэктомию, перевязки магистральных вен, имплантации кава-фильтра.

В зависимости от вида антикоагулянтной терапии все пациенты были распределены на две группы. В 1-й группе (77 (68,5%) пациентов) 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 1-го дня лечения ТГВ; во 2-й группе (35 (31,5%) пациента) первоначально было парентеральное введение лечебных доз НМГ (эноксапарин натрия), как минимум 5-дневного введения, 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 ВТЭО 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.

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

**Выводы.** При неэмболоопасном флеботромбозе нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучном, при ежедневном 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 ПАОК позволяет значительно повысить качество жизни (амбулаторное лечение) и снизить стоимость лечения.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ СУЛОДЕКСИДА ПРИ ПРОДЛЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ

Онучин П.Г.

Киров, Россия

**Цель исследования.** В работе изучена эффективность применения сулодексид при продленной терапии в лечении больных с венозными тромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (высокий риск кровотечений: большие кровотечения в анамнезе на фоне приема антикоагулянтов или нет); врожденные нарушения свертываемости крови (например, болезнь Виллебранда и т.д.); количество тромбоцитов <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, микрокровоотечения).

**Материал и методы.** С 2002 по 2022 г. сулодексид применялся в лечении 32 пациентов в пролонгированной терапии больных с флеботромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (у 15 пациентов поражение нижних конечностей, у 2 — верхних). Мужчин было 17, женщин — 15. Возраст больных варьировал от 16 до 72 лет. Контрольная группа, аналогичная по половому и возрастному показателям, локализациям патологического процесса, составила 30 пациентов. Основными проявлениями заболевания были болевой и отеочный синдромы.

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

В исследуемой группе пациентам назначался сулодексид по 1 капсуле (250 ЛЕ) 2 раза в день до 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 до 1 года и более. Клиническая эффективность оценивалась по скорости исчезновения болевого синдрома, уменьшения отека голени и стопы, прекращения судорог в икроножных мышцах, сроках реканализации тромбов, снижения уровня фибриногена, и самое главное, оценивали риск развития рецидивов ВТЭО и риск геморрагических осложнений.

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

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

\*\*\*

## ПРОДЛЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХИМИОТЕРАПИИ

Парфенов Е.И., Шевцов Ю.Н., Татаринцев А.М., Молчанов В.В., Лопин А.В., Злобина А.И., Парфенова О.В.

Белгород, Россия

**Цель исследования.** Разработать, оценить эффективность и внедрить в практику механизм продленной профилактики ВТЭО у больных с онкопатологией, находящихся на химиотерапии.

**Материал и методы.** Была оценена вероятность наступления и тяжесть венозного тромботического события у больных со злокачественной опухолью органов малого таза и брюшной полости, проходящих курсы химиотерапии. В исследовании приняли участие 68 пациентов (46 женщин и 22 мужчины). Пациенты проходили консервативную терапию (химиотерапия) в онкологическом стационаре по поводу рака органов малого таза и брюшной полости (матка, яичники, толстый кишечник). Всем больным до начала курса химиотерапии выполнялось УЗИ вен нижних конечностей. *Критерии исключения:* выявленный тромбоз вен нижних конечностей (острый или перенесенный), ХЗВ (исключение составил ретикулярный варикоз с отсутствием признаков продолжительного рефлюкса по стволам БПВ и МПВ). Больные были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 32 человека, которым проводилась профилактика ВТЭО низкомолекулярными гепаринами (НМГ) в профилактической дозе на время проведения курса химиотерапии. В остальное время профилактика ВТЭО проводилась немедикаментозными формами (эластическая компрессия, ЛФК). Во 2-ю группу вошли 36 человек, которым также на время курса химиотерапии проводилась профилактика ВТЭО НМГ в профилактической дозе, в остальное время между курсами химиотерапии профилактика ВТЭО проводилась приемом прямых оральных антикоагулянтов (ПАОК) Аписабана 2,5 мг 2 раза в день или Ривароксабана 10 мг 1 раз в день при отсутствии противопоказаний. Время наблюдения составило 6 мес или до проведения пациенту оперативного вмешательства. После и перед каждым курсом химиотерапии пациенту выполнялось УЗИ вен нижних конечностей.

**Результаты.** За время наблюдения в 1-й группе зафиксировано 12 случаев ВТЭО: 4 эпизода посткатетерного тромбоза п/к вен в/к, 4 — тромбоза вен голени, 3 — проксимального ТГВ и 1 — острого илеофemorального флеботромбоза, потребовавшего прерывания курса химиотерапии и лечения пациента в профильном стационаре. Во 2-й группе наблюдалось 5 случаев ВТЭО: 2 эпизода посткатетерного тромбоза п/к вен в/к и 3 — дистального ТГВ, не потребовавшие отмены курса химиотерапии и пролеченные амбулаторно с изменением доз ПАОК до терапевтических. Диагностированных случаев ТЭЛА не наблюдалось в обеих группах.

**Заключение.** Применение ПАОК с целью продленной профилактики ВТЭО у больных с онкопатологией, проходящих курсы химиотерапии, показало большую эффективность, чем применение НМГ только на время прохождения курса химиотерапии. Это выразилось как в общем количестве эпизодов ТЭЛА, так и в тяжести течения этих эпизодов. Подобную схему продленной профилактики ВТЭО считаем перспективной у данной группы больных в рутинной практике при отсутствии противопоказаний к вышеперечисленным препаратам с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента.

\*\*\*

## ТЕЧЕНИЕ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ, ГЕМОСТАЗА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Петриков А.С., Дудин Д.В., Попкова А.Н., Шойхет Я.Н.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** Изучить течение тромбоза глубоких вен нижних конечностей (ТГВ) в остром периоде на фоне лечения в зависимости от содержания клинико-лабораторных маркеров.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включены 62 пациента (41 мужчина; 21 женщина) с острым идиопатическим ТГВ в возрасте 22–69 лет. С проксимальным ТГВ включены 37 больных (27 мужчин; 10 женщин; 1-я группа), а с дистальным — 25 (14 мужчин; 11 женщин; 2-я группа). Контрольную группу составили 155 лиц в возрасте от 21 года до 69 лет (63 мужчины; 92 женщины). **Критерии включения:** документально подтвержденный окклюзионный идиопатический ТГВ (в сочетании с ТЭЛА и ТПВ), возраст от 22 до 69 лет, длительность заболевания не более 14 сут. Группы сопоставимы по полу, возрасту, клиническим проявлениям и АКТ в остром периоде. Исходно на 1–3, 5–7 и 12–14-е сутки у больных изучены 13 клинико-лабораторных показателей крови (клинические показатели, маркеры воспаления, гемостаза, эндотелиальной дисфункции (ЭД)), а также однократно в контрольной группе. При поступлении и на 12–14-е сутки выполнено УЗАС глубоких вен на аппаратах экспертного класса. Изучено течение ТГВ в остром периоде (прогрессирование, развитие ТЭЛА, геморрагические осложнения), а также признаки ранней реканализации глубоких вен на 12–14-е сутки с учетом содержания маркеров на фоне лечения. В зависимости от наличия или отсутствия признаков ранней реканализации по данным УЗ-исследования больные распределены на две группы. В 3-ю группу были включены 30 больных с наличием ранней реканализации в глубоких венах, а в 4-ю — 32 пациента с сохраняющейся окклюзией венозного русла. Статистически значимыми принимались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При развитии ТГВ отмечаются разнонаправленные сдвиги маркеров воспаления, гемостаза и ЭД. В патогенезе развития ТГВ существенную роль играет локальное и системное воспаление, имеющее тесные взаимосвязи с системой гемостаза и фибринолиза. В остром периоде у больных с проксимальным ТГВ по сравнению с дистальным наблюдалось статистически значимое увеличение уровня WBC крови, D-димера и СРБ, укорочение АЧТВ (1–3, 5–7, 12–14-е сутки), СОЭ (5–7, 12–14-е сутки), увеличение содержания ГЦ (на 12–14-е сутки). У больных с ТГВ в остром периоде на фоне лечения неблагоприятное течение наблюдалось у 1 (1,6%) больного. В 1-й группе у пациента на фоне нарастания СРБ и D-димера на 13-е сутки развилась фатальная ТЭЛА. Геморрагические осложнения в течение 2 нед не наблюдались. У больных 3-й группы на 12–14-е сутки наблюдались статистически значимо более низкие средние значения WBC крови и ГЦ, на 1–3 и 12–14-е — СОЭ, на 5–7 и 12–14-е — тромбоцитов и D-димера, на 1–3, 5–7 и 12–14-е — СРБ. На фоне лечения на 12–14-е сутки в 4-й группе частота встречаемости больных с содержанием D-димера  $> 500$  нг/мл была значимо выше — на 31,5% ( $p < 0,05$ ), с концентрацией СРБ  $> 10,0$  мг/л — выше на 39,8% ( $p < 0,05$ ), а с содержанием ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л — выше на 31,2%, чем у больных в 3-й группе. Установлено, что на 12–14-е сутки содержание D-димера  $\leq 500$  нг/мл [OR=1,9; 1,2–3,2,  $p < 0,05$ ], СРБ  $\leq 5,0$  мг/л [OR=2,2; 1,3–3,8,  $p < 0,05$ ] и ГЦ  $\leq 11,0$  мкмоль/л [OR=2,0; 1,2–3,2,  $p < 0,05$ ] ассоциировано с увеличением ОШ развития ранней реканализации глубоких вен нижних конечностей. Повышенные значения на 12–14-е сутки D-димера  $> 500$  нг/мл [OR=1,9; 1,2–3,2,  $p < 0,05$ ], СРБ  $> 5,0$  мг/л [OR=2,4; 1,2–4,7,  $p < 0,05$ ] или  $> 10,0$  мг/л [OR=3,3; 1,4–8,3,  $p < 0,05$ ], а также ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л [OR=2,2; 1,1–4,5,  $p < 0,05$ ] были ассоциированы с сохраняющейся окклюзией венозного русла у больных с ТГВ на фоне терапии.

**Заключение.** В остром периоде течение ТГВ на фоне лечения ассоциировано с содержанием биомаркеров. Нарастание марке-

ров тромбинемии и воспаления может свидетельствовать о неблагоприятном течении ТГВ на фоне лечения и сопровождаться развитием ТЭЛА или рецидива. В остром периоде признаки ранней реканализации в тромбированных глубоких венах нижних конечностей на фоне лечения ассоциированы с содержанием маркеров воспаления, гемостаза и ЭД к 12–14-м суткам. У пациентов с ТГВ на 12–14-е сутки при сохраняющейся окклюзии венозного русла наблюдаются более высокие средние значения WBC крови, СОЭ, D-димера, СРБ и ГЦ, по сравнению с больными, у которых регистрируются УЗ-признаки начальной реканализации. У больных с ТГВ, имеющих содержание D-димера  $> 500$  нг/мл, СРБ  $> 10,0$  мг/л и ГЦ  $> 11,0$  мкмоль/л в остром периоде, на 12–14-е сутки не наблюдается динамики лизиса тромба и сохраняется окклюзия в венозном русле (ОШ=1,9–3,3 раза). Оценка трех маркеров у больных с ТГВ на 12–14-е сутки острого периода на фоне лечения позволяет косвенно прогнозировать и оценивать состояние системы фибринолиза, анализировать появление признаков ранней реканализации или сохраняющейся окклюзии глубоких вен.

\*\*\*

## АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Петриков А.С.

Барнаул, Россия

**Цель исследования.** На основе опубликованных статей, обзоров изучить особенности и возможности антикоагулянтной терапии венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) у пациентов с ожирением.

**Материал и методы.** В базе данных Medline по ключевым словам «венозный тромбоз» (venous thrombosis), «ожирение» (obesity) и «антикоагулянтная терапия» (anticoagulant therapy) были установлены 255 публикаций за период с 2012 по 2022 г. Для сбора более полной информации и доказательной базы был произведен перекрестный поиск по тем же ключевым словам в источниках литературы в обнаруженных статьях и обзорах.

**Результаты.** Основной причиной ожирения и избыточной массы тела является энергетический дисбаланс между потребляемыми и потраченными калориями с учетом фоновых факторов окружающей среды и общества. Ожирение вызывает состояние хронического воспаления, которое активирует протромботические сигнальные пути в тромбоцитах и других клетках сосудов. Нарушение фибринолиза, в значительной степени опосредованное увеличением продукции PAI-1, является основным фактором, способствующим тромботическому риску при ожирении. Риск развития первого спонтанного эпизода ВТЭО среди людей, страдающих ожирением, более чем в 2 раза выше, чем у лиц с нормальным индексом массы тела (ИМТ). При этом абдоминальное ожирение ассоциировано с развитием идиопатического тромбоза. С другой стороны, ожирение тесно связано с развитием рецидивов ВТЭО. В нескольких проспективных когортных исследованиях наблюдение в течение 28–117 мес после спонтанного эпизода ВТЭО установило, что ожирение связано с повышенным риском рецидива ВТЭО в 2,3–2,8 раза.

Существуют сложности при лечении пациентов с ВТЭО и ожирением. Прежде всего, это связано с тем, что оптимальные схемы подбора доз непрямых АКТ для этой категории пациентов отсутствуют. При ожирении часто требуется более высокая доза АВК, а достижение целевого диапазона МНО занимает больше времени. С другой стороны, у пациентов с ожирением, получающих варфарин, наблюдаются большие и клинически значимые небольшие кровотечения, примерно 2 раза чаще, чем у лиц с нормальным весом. Ситуация осложняется ограниченным количеством исследований по данному вопросу. В авторитетных зарубежных согласительных документах последних лет рекомендован выбор начальной дозы НМГ в соответствии с фактической массой тела, а не выбор на основе фиксированной максимальной суточной дозы. В последние годы с активным внедрением в клини-

ческую практику пероральных антикоагулянтов (ПОАК) появились публикации, оценивающие эффективность и безопасность этих лекарственных средств по сравнению со стандартным лечением у пациентов с ВТЭО и ожирением. В систематическом обзоре 2021 г. установлено, что ПОАК по сравнению с НМГ/варфарином показали аналогичную эффективность и безопасность в предотвращении рецидивирующих ВТЭО и серьезных кровотечений у пациентов с патологическим ожирением.

В 2021 г. опубликованы результаты на основе 4 баз данных по эффективности и безопасности аписабана по сравнению с варфарином у 155,119 пациентов с ВТЭО, ожирением и патологическим ожирением. Установлено, что у пациентов с ожирением и пациентов с патологическим ожирением с ВТЭО использование аписабана было связано со значительно более низким риском рецидивирующих ВТЭО, больших и клинически значимых небольших кровотечений по сравнению с терапией варфарином. В 2021 г. Комитетом по науке и стандартизации международного общества специалистов по тромбозу и гемостазу для лечения ПОАК ВТЭО у пациентов с ожирением среди подходящих вариантов АК были рекомендованы стандартные дозы аписабана и ривароксабана независимо от высокого ИМТ и веса. АВК и НМГ на основе веса (согласно рекомендациям производителей) и фондапаринукс также могут являться альтернативными вариантами.

**Заключение.** Ожирение и повышенный ИМТ повышают вероятность развития и рецидива ВТЭО. Степень влияния ожирения на ВТЭО зависит не только от общего жира в организме, но и от распределения жировой ткани (например, центральное ожирение) и взаимодействия между факторами риска ВТЭО, такими как генетические мутации, госпитализация, операция и др. Для антикоагулянтной терапии и вторичной профилактики ВТЭО стандартные дозы аписабана независимо от веса или ИМТ являются не только подходящими и эффективными, но и безопасными по сравнению с эноксапарином/варфарином.

\*\*\*

## ОСТРЫЕ ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ИНСУЛЬТОМ

Пигалин А.А., Нагибин А.А.

Йошкар-Ола, Россия

**Цель исследования.** Изучение частоты возникновения венозных тромботических состояний у лежачих больных. Как идеальная модель пациента с низкой мобильностью была изучена категория больных с церебральным инсультом.

**Материал и методы.** Ретроспективно изучено 315 историй болезни пациентов, поступивших на стационарное лечение с диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения». Структура мозговых инсультов была следующей: ишемический инсульт был у 284 (90%) пациента, геморрагический — у 31 (10%). Возраст варьировал от 48 до 93 лет. Всем находящимся в палате реанимации с целью раннего выявления венозных тромботических состояний в венозной системе нижних конечностей выполнялось УЗИ поверхностной и глубокой венозных систем нижних конечностей в период 2–3-и сутки с момента госпитализации. Исследования, учитывая основное заболевание, проводились в положении лежа.

**Результаты.** Наличие венозной патологии со стороны нижних конечностей в виде варикозной или посттромботической болезни было выявлено у 15 (4,7%) пациентов. Признаки острого тромботического поражения венозного русла выявлены у 9 (2,85%) пациентов (4 (44%) мужчин и 5 (56%) женщин). Возраст пациентов с флеботромбозом был от 59 до 83 лет, причем старше 75 лет были 6 (67%) человек. В 2 случаях флеботромбоз имел латентный характер и был выявлен лишь эхографически. Окклюзивный характер поражения был установлен у 1 (11%) пациента, у остальных 8 (89%) — неокклюзивный. Флотация верхушки тромба в просвете магистральной вены была также лишь у 1 (11%) пациента с неокклюзивным флеботромбозом. Топографическая локализация

тромбоза у всех 9 пациентов имела место в подколенно-бедренном венозном сегменте. В 1 случае поражение носило двусторонний характер. У всех пациентов с флеботромбозом основным типом инсульта был ишемический, причем у 2 из них был кардиоэмболический подтип. Все пациенты в качестве антикоагулянтной терапии флеботромбоза получали гепарины. У 4 пациентов осуществили введение нефракционированного гепарина через инфузомат в лечебных дозах, у 5 — применяли низкомолекулярные гепарины в лечебных дозах. Всем пациентам проводилась компрессионная терапия. Эхографический контроль осуществляли через 7 сут. Положительная динамика в виде уменьшения степени окклюзии/стеноза была отмечена у 6 (67%) пациентов, у 1 — отмечалось прогрессирование тромбоза (из подколенной до средней трети поверхностной бедренной вены), который носил пристеночный тип роста, и еще у 1 — эхографической динамики отмечено не было. Преимущества в группе пациентов с введением нефракционированного гепарина перед низкомолекулярным отмечено не было. Сопутствующий коморбидный фон пациентов с флеботромбозом подразумевал высокий риск венозных тромбозэмболических осложнений: пассивное положение тела, вызванное инсультом, — в 100% случаев, возраст старше 75 лет — в 67%, ИБС с сердечной недостаточностью не ниже 2 ст. — в 33%, фибрилляция предсердий — в 22%, другие состояния (сахарный диабет и перенесенный остеосинтез длинных трубчатых костей в срок 6 мес) — по 11%.

**Заключение.** Рутинное выполнение ультразвукового сканирования вен нижних конечностей у лежачих больных должно быть обязательным пунктом внутрибольничного алгоритма лечения. Проведение антикоагулянтной терапии оправдано и должно быть назначено в первые часы после выявления. Преимуществ терапии нефракционированным гепарином перед низкомолекулярным не отмечено.

\*\*\*

## ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СМЕРТЕЛЬНОГО ИСХОДА

Рахматуллина А.Р., Пронин А.Г., Сивохина Н.Ю., Глухов Д.К.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Установить значимость клиничко-анамнестических и лабораторно-инструментальных критериев в оценке вероятности смертельного исхода.

**Материал и методы.** Проанализировано течение заболевания 105 пациентов (50 мужчин, 55 женщин, в возрасте от 28 до 82 лет (средний — 55,9±17,4 года)) с тромбозом легочной артерии (ТЭЛА).

У 42 больных заболевание завершилось наступлением смерти, у 63 — выздоровлением. Всем больным были выполнены общеклинические и биохимические исследования крови, определение уровня плазменной концентрации тропонина и мозгового натрийуретического пептида, электрокардиография, эхокардиография, ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей, КТ-ангиопульмонография. Лечение пациентов осуществлялось согласно стратификации риска ранней смерти от тромбоза эмболии легочной артерии по критериям Европейского общества кардиологов.

**Результаты.** Проанализировав клиничко-анамнестические данные, было установлено, что у пациентов со смертельным исходом, в отличие от выздоровевших, статистически достоверно чаще ( $p < 0,01$ ) отмечалось снижение артериального давления  $< 90/60$  мм рт.ст. (73,8% против 30,2%), наличие синкопального состояния в анамнезе (57,1% против 20,6%) и набухание вен шеи (23,8% против 3,2%).

При сравнении результатов лабораторно-инструментальных исследований установлено, что у больных группы ТЭЛА со смертельным исходом, по сравнению с выздоровевшими пациентами, достоверно чаще регистрировались повышение плазменной концентрации уровня тропонина (52,3% против 31,7%,  $p = 0,04$ ),

наличие глубоких зубцов S в I отведении и Q в III отведении по данным ЭКГ (80,9% против 41,3%,  $p < 0,01$ ), отношение правого желудочка к левому  $> 0,9$  (61,8% против 26,9%,  $p < 0,01$ ), парадоксальное сокращение межжелудочковой перегородки (31% и 7,9%,  $p < 0,01$ ), снижение ударного объема сердца  $< 30$  мл (78,6% против 6,3%,  $p < 0,01$ ), систолического давления в легочной артерии  $> 70$  мм рт.ст. (35,7% против 9,5%,  $p < 0,01$ ) по результатам ЭхоКГ.

Полученные результаты были подвергнуты анализу отношения шансов (ОШ), при котором установлено, что все они повышают вероятность наступления смертельного исхода, но наиболее значимыми являются снижение ударного объема при ЭхоКГ (ОШ=29,5; 95% ДИ 7,8—81,1;  $p < 0,01$ ); гипотония  $< 90/60$  мм рт.ст. (ОШ=14; 95% ДИ 5—44;  $p < 0,01$ ); синкопальные состояния в анамнезе (ОШ=11,79; 95% ДИ 4,1—34,5;  $p < 0,01$ ); парадоксальное сокращение межжелудочковой перегородки при ЭхоКГ (ОШ=11,4; 95% ДИ 2,9—44,9;  $p < 0,01$ ); набухание вен шеи (ОШ=11,1; 95% ДИ 2,3—98,9;  $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Прогностически наиболее значимыми для развития смертельного исхода являются такие симптомы, как снижение артериального давления  $< 90/60$  мм рт.ст., наличие синкопального состояния в анамнезе, набухание вен шеи, парадоксальное сокращение межжелудочковой перегородки, снижение ударного объема сердца  $< 30$  мл по результатам ЭхоКГ.

\*\*\*

## ДИНАМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ МЕТОДОМ БЕСКОНТРАСТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВЕНОГРАФИИ

Севостьянова К.С., Тулупов А.А., Шевела А.И.

Новосибирск, Россия

**Цель исследования.** Определить возможности бесконтрастной магнитно-резонансной венографии в качественной и количественной оценке венозного кровотока у пациентов, перенесших эпизод ВТЭОО системы нижней полой вены.

**Материал и методы.** На МР-томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Т было проведено исследование 26 пациентам с тромбозами вен нижних конечностей, малого таза, брюшной полости и 18 здоровым добровольцам. У 11 пациентов было проведено обследование в динамике. Исследование начинали с рутинного протокола МР-томографии органов малого таза, нижних конечностей и брюшной полости, далее проводили бесконтрастную трехмерную МР-ангиограмму сосудов, а для детального изучения количественных параметров венозного кровотока была использована методика количественной оценки потока Quantitative Flow (Q-Flow).

**Результаты и обсуждение.** Были измерены качественные и количественные характеристики венозного кровотока сосудов нижних конечностей, малого таза и брюшной полости. У пациентов с тромбозом нижней полой вены и подвздошных вен поток крови по НПВ на уровне ниже впадения почечных вен выражен но индивидуален: не регистрируется, отрицательный либо резко снижен; на уровне выше впадения почечных вен принципиально не отличается от группы контроля. Для пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей выявлены выраженные отличия венозной анатомии, связанные с особенностями развития коллатералей. Кроме того, выявлены отличия от УЗИ обследования — в тех случаях, где при УЗДГ была выявлена реканализация, близкая к 100%, по данным МР-венографии выявлены выраженные деформация сосуда и ослабленный кровоток.

Эта информация важна в определении прогноза заболевания и тактики лечения. Также комплексное МРТ-исследование позволяло выявлять или исключать сопутствующую патологию, экстравазальную компрессию. Изменения венозной гемодинамики при венозном тромбозе выражены индивидуально, и еще больше индивидуальные особенности проявляются при оценке этих показателей в динамике лечения.

В программном пакете Wolfram Mathematica проведена обработка данных, полученных при измерении на томографе скорости потока крови в венах брюшной полости. По данным измерений восстановлены профили скорости, определена область и площадь сечения вены, построены графики расхода от времени, графики для минимальной, средней и максимальной скорости. Для исследования течения крови в венах брюшного отдела выбраны 2 пациента. У пациента без заболеваний вен при обработке данных с НПВ наблюдается куполообразный профиль скорости и все значения скорости в вене  $> 0$  на протяжении всего сердечного цикла. Графики расхода и скоростей представляют собой почти прямые, выявлены незначительные отклонения от среднего значения, связанные с тем, что рядом находится брюшная аорта, в которой кровь течет в противоположном направлении. У пациента с тромбозом НПВ основной поток крови проходит через правую гонадную вену, в то время как в брюшной вене поток крови почти равен нулю. После лечения течение крови в НПВ частично восстановилось. Скорость крови в НПВ увеличилась с 0—2 до 8—9 см/с. В яичниковой вене скорость уменьшилась с 11—12 мл/с до 7—8 см/с.

**Выводы.** Для оценки венозного кровотока по венам малого таза и брюшной полости предложен комплекс МР-томографических методик, возможности которых позволяют не только качественно, но и количественно оценивать особенности потока крови. Этот метод дает информацию, отличную от данных УЗДГ и дополняющую их. Поскольку не требуется введения контраста и лучевой нагрузки, метод можно многократно применять для контроля лечения.

\*\*\*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КООГУЛЯЦИЯ ТРОМБИРОВАННЫХ ВАРИКОЗНЫХ ПРИТОКОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА

Семенов А.Ю., Федоров Д.А., Раскин В.В.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Тромбоз поверхностных варикозных вен — одно из наиболее типичных осложнений варикозной болезни. Согласно последним Российским рекомендациям, лечение острого варикотромбофлебита в ранние (до 3 нед) сроки должно проводиться консервативно в соответствии с риском тромбоэмболических осложнений. После стихания воспалительных изменений возможно проведение плановых оперативных вмешательств. Следует отметить, что данные рекомендации преимущественно написаны для тромбоза магистральных вен. Удаление тромбированных притоков после стихания воспалительных изменений имеет ряд особенностей. Прежде всего, надо отметить, что вовлечение кожных покровов в воспалительный процесс приводит к формированию плотных фиброзных (рубцовых) тканей в подкожной клетчатке. Это сильно затрудняет такую методику удаления притоков, как минифлебэктомия. В результате возникают сложности с извлечением тромбированной вены из кожного прокола. Известно, что эффективный тромболизис (с удалением притоков) возможен только в острую фазу тромбофлебита, так как чем больше времени прошло от возникновения тромба, тем больше тромб эволюционирует в плотную фиброзную структуру. Кроме этого, происходит развитие спячного процесса в подкожной клетчатке и глубоких слоях кожи.

Альтернативой минифлебэктомии может служить склеротерапия, однако при крупных, фиброзно измененных и частично реканализированных притоках эффективность методики значительно ниже, чем в неизмененных притоках. При окклюзивном тромбозе (отсутствии реканализации) притоков склерооблитерация технически невозможна.

Таким образом, выполнение эндовенозной лазерной коагуляции (по типу тотал ЭВЛК) может оказаться хорошей альтернативой для удаления полностью или частично тромбированных варикозных притоков после перенесенного варикотромбофлебита.

**Материал и методы.** Пилотное исследование проведено на базе клиники МИФЦ, Москва, с октября 2021 г. по февраль

2022 г. В исследование включены 10 пациентов: 6 мужчин и 4 женщины. Срок после варикотромбофлебита составил от 1,5 до 8 мес. Из 10 пациентов 4 были с окклюзивным несафенным варикотромбозом (2 — из латерального перфоранта бедра, 1 — из перфоранта Кокета, 1 — из перфоранта Тьери).

Для проведения эндовенозной лазерной коагуляции в тромбированные варикозные притоки под ультразвуковым контролем устанавливали браунюли 18G. При непрямолинейности хода притоков установку проводили методом «нанизывания» варикозных узлов на браунюлю. Острый метод установки позволяет легко проходить фиброзные тяжи и посттромботические изменения любой плотности. Далее через браунюлю проводили установку торцевого световода (диаметр 350 мкм) и выполняли стандартную тумесцентную анестезию. Коагуляцию проводили на лазерном генераторе с длиной волны 1940 нм (мощность 5 Вт, скорость тракции 1 мм/с). Далее при необходимости проводили коагуляцию ствола магистральной вены радиальным световодом по стандартной методике.

**Результаты.** Окклюзия тромбированных вен наблюдалась в 100 процентов случаев. Резорбция облитерированных притоков в посттромботических сегментах и сегментах, где тромбоза не зафиксировано, не отличалась. Осложнений в исследуемой группе не отмечено.

**Выводы.** Применение методики эндовенозной лазерной коагуляции варикозных притоков у пациентов со стихшим тромбозом поверхностных немагистральных вен имеет следующие положительные эффекты: надежная облитерация посттромботических сегментов, меньшая травматичность по сравнению с минифлебэктомией при сохранении высокой избирательности и безопасности методики.

\*\*\*

## ИНФРАКРАСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СКРИНИНГОВАЯ МЕТОДИКА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЭЛА

**Федоров С.А., Красникова О.В., Гордцов А.С.,  
Зимица С.В., Немирова С.В., Кудыкин М.Н.,  
Целоусова Л.М.**

*Нижний Новгород, Владимир, Россия*

**Цель исследования.** Провести анализ применения инфракрасной спектроскопии в качестве альтернативной скрининговой методики диагностики тромбоэмболии легочной артерии.

**Материал и методы.** В проводимое нами исследование были включены 30 пациентов с тромбоэмболией легочной артерии высокого и промежуточно высокого риска, оперированных на базе ГБУЗ НО «СККБ им. акад. Б.А. Королева» Минздрава России, у которых на этапе предоперационной подготовки производился забор биологического материала, исследование которого осуществлялось на кафедре химии ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России, а также 30 здоровых человек, составивших группу сравнения. В качестве материала исследования мы использовали кровь, полученную из кубитальной вены во время планового забора, в объеме 10 мл. На момент забора биологического материала у всех больных было получено письменное информационное согласие на включение в проводимое исследование. Полученные образцы крови подвергались центрифугированию с частотой 1000 оборотов на протяжении 15 мин. Полученную сыворотку мы перемещали в чашку Петри и высушивали в сухожаровом шкафу при температуре 250 °С на протяжении 1 сут. После этого производили измельчение сухого остатка сыворотки и его суспензирование в вазелиновом масле. Получение инфракрасных спектров высушенной сыворотки крови осуществлялось на спектрофотометрах с фотометрической погрешностью 0,2%, №9815-84 в Государственном реестре средств измерений СССР. Вначале определяли высоту пиков полос поглощения с максимумами при 1165; 1160; 1150; 1100; 1070; 1050; 1025 см<sup>-1</sup>. Затем вычисляли значения отношений высот пиков полос поглощения (П; см<sup>-1</sup>/см<sup>-1</sup>): П1 — 1160/1165; П2 —

1165/1070; П3 — 1165/1150; П4 — 1165/1050; П5 — 1100/1050; П6 — 1025/1165. Далее проводили сравнительный анализ получаемых инфракрасных спектров, полученных у больных с верифицированной тромбоэмболией легочной артерии и у здоровых.

**Результаты.** Полученные результаты инфракрасной спектроскопии позволили выявить патогномичные спектральные особенности полос поглощения в рассматриваемых образцах, что позволяет говорить об эффективности используемой методики. В последующем мы провели сравнительную оценку образцов крови, взятых у больных с тромбоэмболией легочной артерии, а также образцов, взятых у больных с наиболее схожими по клиническому течению заболеваниями (ишемическая болезнь сердца, хроническая обструктивная болезнь легких, пневмония, туберкулез, рак легкого и др.), что тоже подтвердило эффективность применяемого метода.

**Заключение.** Методика инфракрасной спектроскопии обладает высокой чувствительностью, специфичностью, а также воспроизводимостью, что определяет перспективы к ее рутинному клиническому использованию.

\*\*\*

## ПАТОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН, АССОЦИИРОВАННАЯ С СОСУДИСТЫМ ДОСТУПОМ

**Фейсханов А.К., Максимов А.В., Макаримов Э.Ш.,  
Киясов И.А., Фейсханова Л.И.**

*Казань, Россия*

Одними из грозных осложнений временного сосудистого доступа являются окклюзии и стенозы центральных вен. Патология центральных вен приводит к венозной гипертензии конечности и иногда головного мозга, которая может быть причиной дисфункции сосудистого доступа.

**Материал и методы.** В период с января 2011 г. по 2020 г. в отделении сосудистой хирургии ГАУЗ РКБ МЗ РТ находились 57 пациентов (27 мужчин, 31 женщина, в возрасте от 26 до 78 лет (средний — 56±14,5 года)) с терминальной ХПН, получавших заместительную терапию методом программного гемодиализа со стенозом/окклюзией центральных вен. К моменту поступления в отделение средний срок пребывания на гемодиализе составил 8,2±4,6 года (1—18 лет). Все пациенты в анамнезе имели катетеризацию центральных вен, в том числе неоднократную. Во всех случаях сосудистый доступ локализовался на верхних конечностях. У всех пациентов имелась симптоматика хронической лимфovenозной недостаточности верхней конечности в виде отека руки, сопровождающегося чувством тяжести, распирания, усиливающимся во время и после сеанса диализа. Для коррекции венозного оттока в 36 случаях применялись рентгенэндоваскулярные методики. Открытые реконструктивные операции были выполнены 21 пациенту. В 1 случае был выполнен регионарный тромболитис. В качестве критериев успешности проведенного оперативного лечения учитывались динамика симптоматики венозной недостаточности конечности (уменьшение или исчезновение отека), восстановление функциональности сосудистого доступа (техническая возможность проведения диализа).

Отдаленные результаты прослежены у всех больных на срок от 2 мес до 8 лет.

**Результаты.** Попытка ангиопластики центральных вен была предпринята у 50 пациентов. В том числе в 2 случаях был имплантирован стент, в 1 — стент-графт. В 14 случаях ангиопластика была unsuccessful из-за невозможности реканализации зоны окклюзии. Таким образом, технический успех составил 72%. Этим пациентам в дальнейшем были выполнены шунтирующие операции.

Открытые реконструктивные операции были произведены 21 пациенту. Еще 1 пациенту был выполнен успешный тромболитис урокиназой при остро возникшей окклюзии подключичной вены.

В группе эндоваскулярного лечения более чем 1/2 (10 из 36) пациентов потребовались повторные эндоваскулярные вмеша-

тельства. Первичная проходимость в течение 1 года после рентгенэндоваскулярной ангиопластики составила 72,2%, вторичная — 80,6%. Первичная проходимость шунтов в течение 1 года составила 66,7%, вторичная — 76,2%.

**Заключение.** Функционирование сосудистого доступа у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, является основным условием, обеспечивающим их жизнь. Поэтому максимально возможное сохранение существующего доступа является стратегической задачей.

Из всех причин, способных вызвать дисфункцию сосудистого доступа, патология центральных вен является одной из наиболее сложных проблем. Это состояние не только снижает эффективность заместительной почечной терапии, но и зачастую значительно снижает качество жизни пациентов, вызывая венозную недостаточность руки.

Наш опыт лечения этой группы пациентов показал, что применение ресурсов ангиохирургии с оптимальным сочетанием открытых и эндоваскулярных методик может эффективно решать данную проблему.

Несомненно, методом выбора при лечении этой группы пациентов являются ренгенохирургические манипуляции. Технический успех в представленной группе пациентов составил 72%. Несмотря на высокую частоту повторных эндоваскулярных вмешательств (27,8% — в течение 1-го года и 55,5% — в течение 2-го года), сохранить функцию доступа удалось у 93,3% пациентов.

**Выводы.** Реконструктивные открытые и эндоваскулярные методы лечения патологии центральных вен у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, позволяют эффективно продлить функционирование сосудистого доступа.

\* \* \*

## ДАнные УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ — ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Хамдамов У.Р., Каюмова Г.К., Жумаева Н.Х.

*Бухара, Узбекистан*

**Актуальность.** Для оценки эффективности антикоагулянтной терапии (АКТ) тромбозов глубоких вен нижних конечностей (ТГВНК) важно ультразвуковое определение проксимальной границы тромба на стационарном и амбулаторном этапах. В настоящее время представляет интерес оценка ультразвуковой динамики с использованием различных антикоагулянтов в лечении ТГВНК.

**Цель исследования.** Оценить эффективность различных вариантов АКТ по данным ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) у пациентов с ТГВ нижних конечностей.

**Материал и методы.** В исследование включены 44 пациента с флотирующим венозным тромбозом. Пациенты были разделены на две группы: 1-я — 21 пациент, принимавший низкомолекулярный гепарин (НМГ) с последующим переходом на варфарин; 2-я — 23 пациента, которым назначали ривароксабан. Пациентам выполняли УЗДС вен нижних конечностей при поступлении, на 4-й и 8-й дни. Эффективность АКТ оценивали по динамике длины, диаметру и фиксации «флотирующей» части. На амбулаторном этапе сроком до 3 мес степень реканализации оценивалась как слабая, средняя и хорошая. *Критерием исключения* являлись эмболоопасные венозные тромбозы длиной >5 см, противопоказания к АКТ.

**Результаты и обсуждение.** При поступлении у больных 1-й группы длина верхушки тромба составила  $2,93 \pm 0,43$  см, диаметр —  $8,44 \pm 0,37$  мм. На 4-й день лечения толщина тромба —  $2,47 \pm 0,59$  мм, длина верхушки тромба —  $2,92 \pm 0,46$  см. На 8-й день лечения верхушка тромба фиксировалась к стенке вены у всех пациентов данной группы. Среди пациентов, принимавших с первого дня ривароксабан, при поступлении длина «верхушки» тромба составила  $3,53$  см ( $\pm 0,48$ ), диаметр тромба —  $7,05$  мм ( $\pm 0,39$ ).

На 4-й день отмечалась отрицательная динамика у 10 (43,6%) пациентов: увеличилась длина тромба —  $4,07 \pm 0,8$  см, диаметр —  $4,2 \pm 0,43$  мм. Пациенты были переведены на лечебную дозировку НМГ. Таким образом, образовалась новая подгруппа пациентов — 2Б. Фиксация верхушки тромба в подгруппе 2Б, в отличие от 1-й группы, произошла на 12-й день. Пациентам при выписке назначили ривароксабан в профилактической дозировке по их собственным предпочтениям. У 13 (56,4%) пациентов (подгруппа 2А), продолжавших прием ривароксабана, длина тромба через 4 дня существенно не изменилась —  $3,13 \pm 0,38$  см. На 8-й день головка тромба не визуализировалась вследствие фиксации ее к стенке. При выяснении причины отрицательной динамики во 2Б подгруппе отмечено, что срок тромбоза был более 10 сут. В подгруппе 2А давность заболевания составляла от 3 до 5 дней. Через 1 мес у пациентов на варфарине преобладает сочетание средней и слабой степени реканализации, а на ривароксабане — сочетание хорошей и средней степени. Хорошая реканализация выражена у пациентов, принимавших НМГ в стационаре и продолживших принимать ривароксабан амбулаторно. Через 3 мес не выявлены достоверные различия в степени реканализации у пациентов наблюдаемых групп. Преобладает сочетание хорошей реканализации общей бедренной и собственной бедренной вены в верхней трети; средней степени — в подколенной вене; более слабая реканализация собственной бедренной вены — в средней и нижней третях, что больше обусловлено анатомическими особенностями, чем вариантом антикоагулянтной терапии. Тромбозомболия легочной артерии не зарегистрирована ни у одного пациента.

**Выводы.** НМГ эффективнее ривароксабана в фиксации тромба на начальном этапе АКТ. На амбулаторном этапе хорошая реканализация наступает быстрее при использовании ривароксабана в сравнении с варфарином.

\* \* \*

## ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В КРУПНОМ ГОРОДЕ СИБИРИ

Хорев Н.Г., Беллер А.В., Чичваров А.А.

*Барнаул, Россия*

**Цель исследования.** Оценка заболеваемости, ее изменения и определение тенденций различных вариантов ВТЭО и влияния новой коронавирусной инфекции COVID-19 на примере модели крупного города Сибирского федерального округа за 2019—2021 гг.

**Материал и методы.** Исследование выполнено в Барнауле (население 709 372 человека). Выполнен анализ всех случаев госпитализации венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) — тромбоз глубоких вен, тромбоз флебит, тромбозомболия легочной артерии — в городской центр сосудистой хирургии. Отделение ежедневно оказывает экстренную помощь пациентам в круглосуточном режиме. Выполняется полный спектр диагностики с использованием методов визуализации (дуплексное сканирование, рентгенконтрастная или КТ-ангиография) и методов исследования гемостаза. Для оценки эпидемиологических показателей подвергнуты анализу все случаи стационарного лечения пациентов с ВТЭО за период 2019—2021 гг. с учетом года (2020 г.) объявления пандемии COVID-19 в РФ. Полученные данные представлены в абсолютных и относительных показателях в расчете количества случаев на 100 000 населения в год.

**Результаты.** По нашим данным, статистически значимо ( $p < 0,05$ ) увеличилось общее количество ежегодной госпитализации пациентов — с 413 (59,8 на 100 тыс. в год) в 2019 г. до 484 (68,2 на 100 тыс. в год) в 2021 г. В структуре стационарного лечения значимо ( $p < 0,01$ ) увеличилось количество тромбозомболии легочной артерии с 28 (3,9 на 100 тыс. в год) до 68 (9,6 на 100 тыс. в год). Статистически значимых различий в структуре госпитализации

зации пациентов с острым тромбозом глубоких и поверхностных вен не обнаружено.

**Заключение.** Приведенные данные свидетельствуют о росте количества госпитальных случаев ВТЭОО за счет тромбоэмболии легочной артерии. Наверное, подобная закономерность связана с увеличением протромбогенных рисков в период эпидемии.

\*\*\*

## ЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОГО СТВОЛА ПРОТЯЖЕННЫМИ ФЛОТИРУЮЩИМИ ТРОМБАМИ — ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЕРИИ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Хубулава Г.Г., Гаврилов Е.К., Наумов А.Б., Пелешок А.С., Аскеров М.А.

Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Изучить особенности диагностики и хирургической тактики при тромбоэмболии легочного ствола.

**Материал и методы.** С января 2006 г. по декабрь 2018 г. под нашим наблюдением находились 4 пациента с эмболией легочного ствола протяженными флотирующими тромбами: пациент Г., 61 года; пациент С., 21 года; пациент А., 45 лет; пациентка Б., 38 лет. Тромбоэмболия легочного ствола диагностирована у 2 пациентов прижизненно при нахождении в лечебном учреждении, у 2 пациентов — интраоперационно. Все случаи характеризовались остановкой кровообращения, реанимационными мероприятиями до или в ходе оперативных вмешательств.

Источниками массивной легочной эмболии являлись (у перечисленных пациентов соответственно) поверхностная бедренная вена, почечная вена, подколенная вена, глубокая вена бедра. Общим ультразвуковым признаком отрыва флотирующего тромба был его «пенек» в указанных магистральных венах. У 3 пациентов на дооперационном этапе выявлены флотирующие тромбоэмболы правых камер сердца. У пациентки Б., 38 лет, была отмечена парадоксальная эмболия через открытое овальное окно в магистральные артерии нижних конечностей с последующей эмболией легочного ствола.

**Результаты.** У 2 пациентов причиной тромбообразования было злокачественное образование, у остальных 2 — многокомпонентная тромбофилия. Всем пациентам произведена открытая тромбэктомиа из легочного ствола и легочных артерий в условиях искусственного кровообращения и холодной кровяной кардиopleгии, 2 пациентам — также удаление флотирующих тромбов правых камер сердца (у 1 пациента тромбы из правых камер сердца при вводимом наркозе мигрировали в легочный ствол). Госпитальная летальность (28-дневная) составила 50% (1 пациент скончался на 5-е сутки от рецидива легочной эмболии, 1 пациентка — на 26-е сутки от полиорганной недостаточности и сепсиса). Осложнения развились у 3 пациентов. На настоящий момент 1 пациент жив. Пациент С., 21 года, скончался через 8 мес после вмешательства от прогрессирования рака.

**Заключение.** Массивная эмболия легочного ствола протяженными флотирующими тромбами — крайне опасная госпитальная патология, а возможности спасения таких пациентов ограничены даже при ее развитии в специализированном стационаре. Своевременное выявление и хирургическая профилактика протяженных флотирующих тромбов в магистральных венах бассейна нижней полой вены являются потенциально жизнеспасающими лечебными мероприятиями.

\*\*\*

## КЛИНИКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ И ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА У ПАЦИЕНТОВ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Царев О.А., Сенин А.А.

Саратов, Россия

**Цель исследования.** Оценить особенности клинического течения варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) и острого варикотромбофлебита (ОВТФ) после кроссэктомии у больных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ).

**Материал и методы.** В проспективное исследование были включены 132 пациентки с ВБНК, осложненной развитием ОВТФ, которым была выполнена кроссэктомиа в связи с высоким риском распространения тромба в бедренную вену. Для выявления НДСТ исследовали фенотипические признаки. В основную группу были включены 67 больных с НДСТ; в группу контроля — 65 больных без НДСТ. Оценивали клинические проявления ВБНК и рецидива ОВТФ в сроки до 36 мес. Осмотр пациенток, а также дуплексное сканирование вен нижних конечностей производили через 3, 6, 12 и 36 мес. Для оценки влияния НДСТ на риск развития рецидива ОВТФ использовали регрессионный анализ Кокса.

**Результаты.** На протяжении 36 мес после кроссэктомии регресс клинических проявлений ВБНК был выявлен у 51 (78,5%) пациентки без НДСТ. Ликвидация вертикального патологического венозного рефлюкса привела к спонтанному устранению горизонтального, и флебэктомиа не потребовалась. У 57 (85,1%) пациенток с НДСТ отмечался прогресс клинических проявлений ВБНК на фоне сохраняющегося патологического горизонтального венозного рефлюкса и восстановления вертикального, что потребовало выполнения флебэктомии.

Рецидив ОВТФ на протяжении 36 мес наблюдения был выявлен у 27 (20,5%) пациенток: у 22 (32,8%) — с НДСТ и 5 (7,7%) — без НДСТ ( $p=0,002$ ). Коэффициент корреляции Пирсона составил 1,0, что свидетельствует о сильной связи НДСТ с рецидивом ОВТФ. Несоответствие местных клинических проявлений ОВТФ проксимальной границе тромба было выявлено у 27 (40,3%) пациенток с НДСТ и 12 (18,5%) — без НДСТ ( $p=0,001$ ). У 8 пациенток с НДСТ и у 1 — без НДСТ рецидив ОВТФ осложнился тромбозом бедренной вены, что стало причиной эмболии легочной артерии у 2 больных с НДСТ.

При выполнении дуплексного сканирования вен у пациенток с НДСТ в области сафенофemorального соустья отмечалось достоверно большее количество коллатералей по сравнению с пациентками без НДСТ ( $p=0,002$ ). У 29 (43,2%) пациенток с НДСТ имела место выраженная варикозная трансформация притоков большой подкожной вены (БПВ) на бедре и голени, аналогичные изменения коллатералей БПВ были выявлены лишь у 13 (20%) пациенток без НДСТ.

Показатель Кокса-модели HR (Hazard Ratio), характеризующий спрогнозированное отношение рисков, для НДСТ составил 4,216 (95% ДИ 1,595—11,147).

**Выводы.** Клиническое течение ВБНК на фоне НДСТ после кроссэктомии характеризуется прогрессированием клинических проявлений хронической венозной недостаточности, склонностью к рецидивам варикотромбофлебита.

Наличие НДСТ у женщин с варикотромбофлебитом после кроссэктомии повышает риск развития рецидива варикотромбофлебита более чем в 4,2 раза.

\*\*\*

## СИНДРОМ ХЬЮЗА—СТОВИНА: СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ РЕДКОЙ ПАТОЛОГИИ

Шеглов Э.А., Алонцева Н.Н.

Петрозаводск, Россия

Назначение антикоагулянтных препаратов у пациентов с диагностированным острым венозным тромбозом выполняется большинством врачей практически автоматически. Однако следует помнить о наличии крайне редких, к счастью, ситуаций, когда данные препараты могут оказаться противопоказаны. Одной из таких клинических ситуаций является наличие у пациента крайне редкой формы патологии — синдрома Хьюза—Стовина.

К 2011 г. в англоязычной литературе описано <40 случаев данного заболевания. Оно представляет собой сочетание венозного тромбоза различной локализации, аневризм артерии (чаще всего легочной, хотя могут встречаться аневризмы и другой локализации) и кровотечений при разрыве аневризмы с возможным летальным исходом.

В БСМП Петрозаводска летом 2021 г. получала лечение пациентка с кровотечением, связанным с наличием данного синдрома. Это заболевание было диагностировано у нее впервые.

Пациентка была доставлена в стационар по срочным показаниям с клиникой массивного легочного кровотечения. Диагноз был установлен при выполнении спиральной компьютерной томографии органов грудной полости с внутривенным болюсным контрастированием.

Пациентке проводилась интенсивная терапия в условиях палаты реанимации. На фоне проводимой терапии кровотечение было остановлено, достигнута стабилизация состояния. В дальнейшем пациентка была переведена в стационар по месту жительства (Москва) для продолжения лечения. При контрольном звонке спустя 2 мес состояние больной удовлетворительное, выписана из стационара.

На форуме будет представлена полная клиническая картина с анамнезом развития заболевания, данными инструментальных исследований и схемой ведения пациентки.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ АПИКСАБАНА ПРИ СОЧЕТАННОМ ФЛЕБОТРОМБОЗЕ

Шеглов Э.А.

Петрозаводск, Россия

В настоящее время в связи с появлением новых оральных антикоагулянтов консервативное лечение острого глубокого флеботромбоза стало значительно проще с организационной стороны. Возможность лечения пациента пероральными препаратами без тщательного лабораторного контроля, подбора и коррекции дозы особенно актуальна для небольших городов, где применение низкомолекулярных гепаринов и антагонистов витамина К может быть достаточно сложным именно с организационной стороны. Однако согласно инструкциям по применению новых оральных антикоагулянтов, они показаны лишь при тромбозе глубоких вен нижних конечностей, а тромбоз подкожных вен исключен из показаний. Поэтому при строгом соблюдении инструкции больные с поверхностным флеботромбозом вынуждены либо получать инъекции одного из низкомолекулярных гепаринов, либо применять антагонисты витамина К. В такой ситуации лечение тромбоза поверхностных вен является организационно зачастую более сложным, чем глубоких вен.

**Материал и методы.** Нами было начато исследование по применению апиксабана при лечении сочетанного (поверхностного и глубокого) флеботромбоза нижних конечностей. В связи с тем, что у больных имел место в том числе глубокий флеботромбоз, считаем, что назначение апиксабана не противоречит инструкции к препарату и рекомендациям.

Нами были проанализированы результаты лечения 28 пациентов с сочетанным флеботромбозом. Все они были госпитализированы по срочным показаниям в больницу скорой медицинской помощи. У всех пациентов диагноз был подтвержден при ультразвуковом ангиосканировании. Срок с момента появления жалоб до момента госпитализации составил от 9 ч до 8 сут. У 23 пациентов в анамнезе имелась варикозная болезнь нижних конечностей.

Всем пациентам проводилась терапия апиксабаном по стандартной схеме лечения глубокого флеботромбоза. Всем больным назначалась эластическая компрессия, давались рекомендации по режиму. Срок приема препарата составил 3—6 мес. После завершения терапии больным выполнялось ультразвуковое ангиосканирование вен, и они осматривались лечащим врачом.

**Результаты и выводы.** По результатам лечения ни у одного пациента не было зарегистрировано эпизода ТЭЛА. Ни в одном случае не было клинически значимого кровотечения. Ни у одного пациента не отмечено увеличения уровня тромбоза ни в глубокой, ни в поверхностной венозной системе при повторном УЗАС.

Применение апиксабана при сочетанном флеботромбозе может говорить о возможности его применения и в лечении тромбоза поверхностных вен. Однако для получения более достоверных данных требуется продолжение исследования, увеличение количества наблюдений.

\*\*\*

## КОМПЛЕКСНАЯ ЛИМФАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Эгамов Ю.С., Рузиев А.Э., Хайдаров С.А.

Андижан, Бухара, Узбекистан

**Введение.** Одним из наиболее неблагоприятных в прогностическом значении синдромов в послеоперационном периоде является прогрессирующая эндогенная интоксикация организма, которая связана с очагом поражения в брюшной полости. Этот процесс способствует развитию функциональной кишечной недостаточности с транслокацией бактериальной флоры из кишечника в брюшную полость. В начале заболевания основную роль играет первичный очаг интоксикации, который часто возникает вследствие деструктивных изменений в органах брюшной полости: острый разлитой перитонит (ОРП), неспецифический язвенный колит (НЯК) и др. Вторичным очагом при абдоминальной хирургической патологии является инфицирование лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства. На их фоне в лимфатических узлах образуются микроабсцессы, которые в последующем способствуют усилению интоксикации организма. При этом в лимфатической системе органов брюшной полости больных отмечается застойное явление, которое также способствует усилению интоксикации организма. Третичным очагом интоксикации при ОРП и НЯК является нарушение функции желудочно-кишечного тракта в послеоперационном периоде, при котором вследствие развития интоксикации организма может отмечаться динамическая кишечная непроходимость, которая больше усугубляет эндотоксикоз организма. Несмотря на полноценную ликвидацию первичного очага инфекции, у большинства больных продолжают ухудшение состояния и нарастание степени интоксикации организма. Поиск и разработка новых методов адресной доставки лекарственных препаратов в органы-мишени являются актуальными проблемами современной медицины. Один из таких методов — лимфотропная терапия, обеспечивающая создание в очаге поражения патологического процесса достаточных и терапевтических концентраций лекарственных препаратов.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения оперированных больных при абдоминальной хирургической патологии применением в комплексе лечения эндомезентеральной лимфотропной терапии в послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Нами проведен анализ результатов хирургического лечения неспецифического язвенного колита и остро го распространенного перитонита различного генеза больных, находившихся на стационарном лечении в клинике Андрижанского государственного медицинского института за период с 2010 по 2021 г. Все пациенты были разделены на две группы: в 1-ю — контрольную группу включены пациенты ( $n=93$ ), получавшие традиционные методы лечения в послеоперационном периоде, а пациентам во 2-й — основной группе ( $n=98$ ) в комплекс лечения добавлена эндомезентериальная лимфотропная терапия. Для того, чтобы оценить эффективность лимфотропной терапии в послеоперационном периоде, мы изучали в эксперименте состояние лимототока в брыжейках кишечника в норме и при созданной модели язвенного колита. Доказательством этому послужили результаты всасывания синьки Эванса из брыжейки кишечника. После лимфостимуляции в брыжейках кишечника улучшается, устраняя при этом лимфостаз в «лимфатическом коллекторе», который развивается на фоне воспалительного процесса. Всем больным основной группы после завершения основного этапа операции установили полихлорвиниловый катетер в брыжейку кишечника для лимфотропной терапии в послеоперационном периоде и закрепили его при помощи тонкого кетгута в брыжейку кишечника. У больных перитонитом, прежде всего, уделяли внимание борьбе с микробным фактором. В связи с этим в послеоперационном периоде через катетер, установленный в брыжейку кишечника, сразу после проведения лимфостимуляции начали лимфотропное введение антибиотиков широкого спектра действия капельным путем. Для лимфотропной терапии в качестве лимфостимуляторов применяли глюкозо-новокаиновую смесь в соотношении 1:1 в дозе 4 мл/кг массы тела больного с лидазой (0,5 ед/кг) либо добавляя гепарин (80 ед/кг) с учетом свертываемости крови больного, тимоген в дозе 150 мкг, антибиотики широкого спектра действия (цефалоспорины III—IV поколения: цефазолин либо цефтриаксон) в разовой терапевтической дозе в дальнейшем с учетом чувствительности микрофлоры брюшной полости к ним.

Лимфотропная терапия при перитонитах проводилась в зависимости от тяжести заболевания и состояния больного 1 или 2 раза в сутки в течение 4—5 дней. При гемиколэктомиях по поводу неспецифического язвенного колита — 1 раз в сутки, а при субтотальных либо тотальных колэктомиях — 2 раза в сутки, также в течение 4—5 дней.

**Результаты** лечения с применением лимфотропной терапии в послеоперационном периоде сравнивали с показателями контрольной группы больных. На фоне проведения комплексной терапии в послеоперационном периоде с применением лимфотропной терапии у больных основной группы на 2-е сутки возобновилась перистальтика кишечника, а на 3-и сутки отмечено отхождение газа. У больных контрольной группы слабые перистальтические шумы кишечника появились на 3-и сутки после операции. Только на 4—5-е сутки восстановилась функциональная способность желудочно-кишечного тракта у этой группы больных. По сравнению с традиционными способами лечения остро го перитонита, лейкоцитоз в крови больных основной группы на 3-и сутки достоверно снизился, а у больных контрольной группы снижение этого показателя отмечалось на 6-е сутки после операции. ЛИИ нормализовался у больных основной группы на 4-е сутки после операции, а в контрольной группе на 7-е сутки. Также уменьшение СОЭ отмечалось начиная с 4-х суток у больных основной группы, а у больных контрольной группы — с 6—7-х суток. В результате проводимой лимфотропной терапии в комплексе лечения в послеоперационном периоде количество выделяемой жидкости из брюшной полости у больных основной группы начало убавляться по сравнению с контрольной группой начиная со 2-го дня после операции.

**Выводы.** Таким образом, при абдоминальной хирургической патологии применяемая лимфотропная терапия в комплексе лечения больных в послеоперационном периоде положительно влияет на восстановительную функцию организма, предотвращая осложнения со стороны основного заболевания, сокращает расходы медикаментов и пребывание больного в стационаре на  $3,5 \pm 1,5$  дня.

## Хронические заболевания вен

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ В СТАДИИ ТРОФИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ДО И ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Ангелова В.А., Стойко Ю.М., Цыпляшук А.В., Яшкин М.Н., Хлевцова Т.В., Вундер Е.С., Харитонова С.Е.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить эффективность эндовенозной лазерной облитерации в лечении пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей в стадии трофических расстройств с учетом показателей микроциркуляции.

**Материал и методы.** В Национальном медико-хирургическом центре им. Н.И. Пирогова накоплен опыт, превышающий 1400 оперативных вмешательств у пациентов с классами С4—С6 по СЕАР. Период проведения исследования — с февраля 2008 г. по август 2019 г. Основная масса пациентов трудоспособного возраста. При этом соотношение мужчин и женщин почти равное. Проведено хирургическое лечение в объеме эндовенозной лазерной облитерации, минифлебэктомии притоков 1076 пациентам. Из них 74 пациента были обследованы на предмет изменения микроциркуляции до хирургического лечения в стадии трофических расстройств, также через 2 мес после эндовенозной лазерной облитерации. Для изучения параметров микроциркуляции в коже был использован портативный лазерный анализатор. Механизм подачи и обработка сигнала осуществлялись через систе-

му Bluetooth или Wi-Fi беспроводную отсылку информации о состоянии микроциркуляторно-тканевой системы в персональный компьютер. Анализ сохраненных ЛДФ-грамм проводился в программе «LDF Viewer 1.2», позволяющей проанализировать сохраненные данные ЛДФ-грамм, с созданием электронной картотеки. Перед ЭВЛО и исследованием микроциркуляции проводилось клиническое обследование, УЗАС вен нижних конечностей согласно международному протоколу. Для четкой диагностики параметров микроциркуляции выбраны зоны исследования: Т№1 — нижняя треть голени, медиальная поверхность, Т№2 — дистальная фаланга I пальца стопы. Регистрация сигнала проводилась в течение 4 мин на каждой точке.

**Результаты.** Выявлено, что после эндовенозной лазерной облитерации улучшалась тканевая перфузия, это свидетельствует о разгрузке венозного участка микроциркуляторного русла (МЦР). Показатель М-шунтирующий (уровень кровотока) до операции в участках без АВА увеличен, что свидетельствует в пользу того, что в тканях без анастомозов формируется перерезка тканей венозной кровью, что может приводить к ухудшению трофических изменений. После ЭВЛО в коже голени в области медиальной лодыжки происходит восстановление регуляторных механизмов с активацией функционального шунтирования, это указывает на уменьшение гидродинамического давления в микроциркуляторном русле. Показатель шунтирования (ПШ) снижается на 12% — с  $2,93 \pm 2,06$  до  $2,58 \pm 1,3$  ( $p \geq 0,05$ ) в участках с АВА после ЭВЛО. В участках с наличием АВА в послеоперационном периоде наблюдали статистически значимое увеличение объемного кровотока и уменьшение спазма метартериол.

**Заключение.** После хирургического лечения улучшается тканевая перфузия, что говорит о разгрузке венозного участка микроциркуляторного русла. В зонах с АВА после хирургического лечения показатель шунтового кровотока снижается, что говорит об увеличении тканевой перфузии через капиллярное русло. Клиническая картина тяжести заболевания после хирургической коррекции уменьшается до 15 баллов. Выбранная методика обследования пациентов с ХЗВ с помощью ЛДФ является оптимальной с позиции оценки перфузии МЦР до хирургического лечения и после его проведения, а также косвенно подтверждает качество оказанной оперативной помощи пациенту.

\*\*\*

## АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ И ТРОМБОЦИТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НАНОРАЗМЕРНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ

Атабеков А.И., Чашин А.М., Чашин М.В.

Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Как известно, вредное влияние многих производственных факторов способствует формированию заболеваний вен. К наименее исследованным относятся наноразмерные промышленные аэрозоли, открытая дискуссия в отношении влияния которых как на весь организм, так и на венозные сосуды ведется в научной литературе. Актуальность таких исследований в медицине труда вызвана сохраняющейся негативной тенденцией увеличения распространенности заболеваний вен и других сосудов в одной из самых массовых профессиональных групп в России — сварщиков.

**Цель исследования.** Выявление причинно-следственных связей между экспозицией наноразмерных аэрозолей и повышением в крови уровня маркеров эндотелиальной и тромбоцитарной дисфункции.

**Материал и методы.** Объектами исследования были выбраны 70 работников сварочного производства и 74 рабочих группы контроля. Стаж работы работников, подвергавшихся воздействию наноразмерных аэрозолей, составлял от 1 года до 15 лет. Оценка экспозиции к сварочному аэрозолю в течение рабочей смены работника проводилась с помощью индивидуальных носимых пробоотборников. Анализ проб воздуха и частиц размером 1–100 нм был выполнен с помощью электронного микроскопа методами растровой электронной микроскопии и рентгеноспектрального микроанализа. Пробы крови у работников были собраны с 8 до 9 ч утра после ночной смены и изучены с помощью фотометрии и иммуноферментного анализа.

**Результаты.** Анализ проб крови показал, что у работников, подвергавшихся воздействию наноразмерных аэрозолей сложного химического состава, статистически значимо повышены уровни такого маркера эндотелиальной и тромбоцитарной дисфункции, как Р-селектин, концентрации которого соответствовали 82 нг/мл в основной группе и 68 нг/мл в контрольной ( $p=0,007$ ). Содержание CD40 лиганда в крови сварщиков при сравнении с контрольной группой не имело статистически значимых различий. Концентрации маркеров коагуляции — тканевого фактора в изучаемых группах также были сопоставимы, однако уровень других индикаторов коагуляции — фрагмента протромбина 1+2 и D-димера был достоверно выше в крови сварщиков. Содержание F1+2 составило 1383 и 835 пмоль/л соответственно ( $p<0,001$ ), средние концентрации D-димера — 462 и 233 нг/мл ( $p=0,001$ ). Мультирегрессионный линейный анализ данных показал, что другие факторы влияния (возраст, индекс массы тела, курение и употребление алкоголя) не изменили полученных результатов.

**Заключение.** Таким образом, результаты исследования хорошо демонстрируют наличие статистически значимых причинно-следственных связей между длительной экспозицией наноразмерных аэрозолей сложного химического состава и повышением

в крови уровня маркеров эндотелиальной и тромбоцитарной дисфункции. Важным аспектом будущих исследований является выявление клинических симптомов поражения вен и других сосудов в зависимости от уровня экспозиции наноразмерных аэрозолей, а также факторов риска, повышающих восприимчивость организма человека к данному воздействию.

\*\*\*

## ЭМБОЛИЗАЦИИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ТАЗА У ЖЕНЩИН

Ахметзянов Р.В., Бредихин Р.А., Володюхин М.Ю.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Определение эффективности эндоваскулярной эмболизации (ЭЭ) яичниковых (ЯВ) и тазовых вен у пациенток с варикозной болезнью таза (ВБТ).

**Материал и методы.** Включено 48 пациенток с первичной формой ВБТ. В клинической диагностике применяли PVVQ (Pelvic Varicose Veins Questionnaire), PVCSS (Pelvic Venous Clinical Severity Score), ВАШ (визуальные аналоговые шкалы) основных симптомов ВБТ. Инструментальная верификация ВБТ включала ультразвуковое дуплексное ангиосканирование, мультиспиральную компьютерную томофлебографию, рентгеноконтрастную флебографию с интервенционной флебодиагностикой (ФМ), радионуклидную диагностику.

**Результаты.** ЭЭ ЯВ проводили лишь при величине ренокавального градиента венозного давления не более 4 мм рт.ст. Среднее значение составило  $1,8\pm 1,3$  мм рт.ст. ЭЭ ЯВ выполнена у 39 пациенток: изолированная имплантация металлических спиралей в ЯВ — у 27, смешанная технология по типу «сэндвич» с дополнительной эмболизацией гроздевидных сплетений — у 12. Во время одной ЭЭ устанавливали от 1 до 8 (ср.  $4,1\pm 2,1$ ) микроспиралей.

У 9 женщин проведена ЭЭ бассейна ВПВ: изолированная имплантация металлических спиралей — у 2, пенная форма склерозанта — у 5, технология по типу «сэндвич» — у 2.

Критерием успешного вмешательства служило прекращение кровотечения несостоятельных таргетных вен и сплетений. В ближайшем периоде обследованы 45 (93,8%) пациенток, через 12 мес — 42, в отдаленном периоде — 33 (68,8%).

В ближайшем периоде улучшение отмечали 39 (86,7%) исследуемых, ухудшение — 4 (8,9%), отсутствие динамики — 2 (4,4%). Через 12 мес регресс ВБТ зафиксирован у 36 (85,7%), отсутствие динамики — у 2 (4,8%), ухудшение — у 4 (9,5%). На отдаленных сроках улучшение наступило у 27 (81,8%), состояние не изменилось у 2 (6,1%), ухудшилось у 4 (12,1%). Количество симптомов заболевания регрессировало до  $5,1\pm 2,2$  в ближайшем периоде, до  $4,8\pm 2,4$  в годовом и до  $4,7\pm 2,2$  в отдаленном. Стартовое значение глобального индекса качества жизни —  $46,0\pm 13,9$  балла, через 3 мес —  $33,8\pm 9,7$ , через 1 год —  $32,4\pm 8,5$ , на отдаленных сроках —  $33,7\pm 8,8$ . Медиана суммарного показателя VCSS до ЭЭ была равной  $11,0\pm 5,5$  балла, через 3 мес —  $6,6\pm 3,6$ , через 1 год —  $6,0\pm 3,5$ , на отдаленных сроках —  $6,5\pm 3,4$ . Стартовая медиана суммарного показателя ВАШ была равной  $30,1\pm 19,7$  балла, через 3 мес —  $14,0\pm 14,0$ , через 1 год —  $12,5\pm 12,9$ , на отдаленных сроках —  $14,8\pm 12,2$ . Медиана ВАШ боли —  $4,1\pm 3,3$  балла, через 3 мес —  $1,7\pm 2,0$ , через 1 год —  $1,7\pm 2,1$ , на отдаленных сроках —  $2,1\pm 2,7$ .

Интраоперационный технический успех с блокированием венозного кровотока составил 100%. Нормализация венозной гемодинамики в ипсилатеральных, а также в интактных контралатеральных венах выражалась в уменьшении их диаметров со снижением линейной скорости кровотока, а также замедлением времени и скорости ретроградного кровотока.

После ЭЭ ЯВ усиление интенсивности болевого синдрома отмечали у 6 пациенток: у 3 диагностировали постэмболизационный синдром, у 2 — протрузию стенки вены имплантированной спиралью (проведена резекция ЯВ вместе с позиционированной

в нее спирально), у 1 — мышечно-тоническую форму люмбоишалгии. Ранний рецидив в виде контрастирования ЯВ диагностирован у 2 пациенток. Проведена повторная процедура эмболизации. В отдаленном периоде также выявлены рецидивы у 2 пациенток, потребовавшие повторного эндоваскулярного ( $n=1$ ) и хирургического ( $n=1$ ) вмешательства в виде резекции ЯВ.

**Выводы.** ЭЭ ЯВ и тазовых венозных сплетений у пациенток с варикозной ВБТ является малоинвазивным и эффективным и безопасным методом оперативного лечения. Положительный эффект подтверждается верификацией морфологических изменений венозной системы малого таза с улучшением функционального статуса и ростом качества жизни пациенток.

\*\*\*

## ШУНТИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОК С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ТАЗА НА ФОНЕ СИНДРОМА ШЕЛКУНЧИКА

Ахметзянов Р.В., Бредихин Р.А., Гаптранов А.Г., Игнатъев И.М.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Комплексная клиническая и инструментальная оценка эффективности шунтирующих операций у пациенток с варикозной болезнью таза (ВБТ).

**Материал и методы.** Включена 31 пациентка с ВБТ, обусловленной расширением и несостоятельностью левой яичниковой вены (ЛЯВ) на фоне гемодинамически значимого синдрома шелкунчика (СШ). В клинической диагностике были использованы PVVQ (Pelvic Varicose Veins Questionnaire), PVCSS (Pelvic Venous Clinical Severity Score), ВАШ (визуальные аналоговые шкалы) основных симптомов заболевания. Инструментальная верификация ВБТ включала ультразвуковое дуплексное ангиосканирование, мультиспиральную компьютерную томофлебографию, рентгеноконтрастную флебографию с интервенционной флебоданометрией (ФМ), радионуклидную диагностику, интраоперационную ФМ.

**Результаты.** Гемодинамически значимым ренокавальным градиентом венозного давления (ГВД) считали величину не менее 4 мм рт.ст. Среднее значение ГВД составило  $5,2 \pm 1,7$  мм рт.ст. (интервал 3–8). Медиана интраоперационного реноокулярного ГВД —  $5,6 \pm 1,7$  мм рт.ст. (интервал 1,7–9,7). При расхождении величин у одной пациентки ориентировались на большую. Операцией выбора служило гонадное шунтирование у 28 (90,3%) пациенток. В 3 (9,7%) случаях проведена транспозиция левой почечной вены (ЛПВ).

В ближайшем периоде обследованы 28 (90,3%) пациенток, через 12 мес — 25 (80,6%), в отдаленном периоде — 18 (58,1%). Через 3 мес улучшение отмечали 26 (92,9%) исследуемых, отсутствие динамики — 2 (7,1%). Через 12 мес регресс ВБТ зафиксирован у 24 (96,0%) пациенток, отсутствие динамики — у 1 (4,0%). На отдаленных сроках улучшение наступило у 15 (83,3%), ухудшение — у 3 (16,7%). Количество симптомов заболевания регрессировало до  $4,2 \pm 3,3$  в ближайшем периоде, до  $3,3 \pm 3,0$  в годовом и до  $3,9 \pm 2,7$  в отдаленном. Стартовое значение глобального индекса качества жизни составляло  $52,3 \pm 14,1$  балла, через 3 мес —  $34,4 \pm 13,9$ , через 1 год —  $29,1 \pm 13,3$ , на отдаленных сроках —  $32,5 \pm 10,3$ . Медиана суммарного показателя VCSS до операции была равной  $13,3 \pm 5,8$  балла, через 3 мес —  $5,7 \pm 5,6$ , через 1 год —  $3,9 \pm 4,3$ , на отдаленных сроках —  $4,8 \pm 3,1$ . Стартовое значение медианы суммарного показателя ВАШ было равным  $33,1 \pm 16,0$  балла, через 3 мес —  $13,1 \pm 13,9$ , через 1 год —  $8,2 \pm 12,5$ , на отдаленных сроках —  $9,8 \pm 10,5$ . Медиана ВАШ болевого симптома —  $4,5 \pm 3,2$  балла, через 3 мес —  $1,6 \pm 2,5$ , через 1 год —  $0,9 \pm 2,3$ , на отдаленных сроках —  $0,8 \pm 1,8$ .

Зарегистрировано снижение коэффициента отношения диаметров ЛПВ с  $5,57 \pm 3,05$  до  $4,24 \pm 1,33$ , коэффициента отношения скоростей с  $4,91 \pm 2,78$  до  $3,97 \pm 1,51$  см/с. Уменьшение диаметра ЛЯВ после перевода ее в позицию гонадного шунта составило с  $0,75 \pm 0,22$  до  $0,58 \pm 0,17$  см.

Выявлена окклюзия гонадного шунта у 4 пациенток: у 1 в сроки до года и у 3 в отдаленном периоде. Клиническое ухудшение с истинным рецидивом отмечала лишь 1 (3,6%) пациентка, в 3 случаях рецидив заболевания отсутствовал, что, вероятно, было связано с превышением показаний к шунтирующим операциям. Отсутствие значимой ренофлебогипертензии привело к окклюзии шунта, так как коллатерализация кровотока через шунт в подвздошную вену была не востребована и не оправдана. После транспозиции ЛПВ облитерация с клиническим ухудшением произошла у 1 (33,3%) пациентки. Истинный рецидив заболевания, обусловленный нарушением функции шунта, отмечен у 2 (6,5%) пациенток.

**Выводы.** Методом выбора при хирургическом лечении ВБТ, обусловленной СШ, может служить операция транспозиции ЛЯВ. Операция не сопровождается нанесением значительной операционной травмы, технически более проста в исполнении, характеризуется высоким клиническим эффектом, ростом качества жизни, улучшением ренофлебогемодинамики и гемодинамики тазовых вен.

\*\*\*

## АКТУАЛИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Багян А.Р., Атуев С.С., Прядко С.И., Сергеев С.Ю., Малинин А.А.

Москва, Россия

**Введение.** Венозные трофические язвы у больных с варикозной болезнью нижних конечностей являются крайней степенью клинических проявлений хронической венозной недостаточности. Современное лечение хронических венозных язв варьируется от множества консервативных подходов до разнообразных хирургических методик, таких как флэбэктомия в комбинации с местным лечением язв, «shave»-терапия с одномоментной хирургической ликвидацией патологических венозных рефлюксов и стандартная дермопластика. Тем не менее дискуссии относительно наиболее эффективной методики продолжаются по сей день.

**Цель исследования.** Сравнительная оценка эффективности различных хирургических подходов к лечению венозных трофических язв.

**Материал и методы.** Мы провели ретроспективное исследование 122 пациентов, проходивших стационарное лечение в нашей клинике по поводу хронических венозных язв нижних конечностей в период с 2009 по 2021 г. Для достоверного сравнения мы исключили лиц, перенесших только консервативное лечение. Исследуемая когорта ( $n=118$ ) разделена на две группы: 1-я группа ( $n=36$ ) — «shave»-терапия; 2-я группа ( $n=82$ ) — флэбэктомия. «Shave»-терапия дополнялась склеротерапией/перевязкой перфорантных вен или флэбэктомией БПВ. Во 2-й группе флэбэктомия дополнялась декортикацией (т.е. хирургический дебридмент раневой поверхности) язвы с последующим консервативным лечением либо таковым без декортикации. Первичными точками контроля послужили свобода от рецидива и длительность заживления язв. Вторичные точки контроля: частота внеплановых повторных обращений, сроки пребывания в стационаре, сроки восстановления трудоспособности, качество жизни пациента.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $51 \pm 13,6$  года (от 34 до 79 лет) для 1-й группы и  $48 \pm 23,7$  года (от 29 до 78 лет) для 2-й группы ( $p=0,178$ ). Исследуемые группы также не отличались в отношении гендерного распределения пациентов. Максимальный размер язв составил  $7,2 \pm 5,5$  см для 1-й группы и  $5,8 \pm 4,9$  см для 2-й группы ( $p=0,09$ ). Свобода от рецидива язвы в течение среднего срока наблюдения  $90 \pm 16,5$  мес составила 85,6% для 1-й группы и 64% для 2-й группы ( $p=0,03$ ). Длительность заживления язв — 0,2; 120 мес для 1-й группы и 0,1; 60 мес для 2-й группы ( $p=0,05$ ). Частота внеплановых повторных обращений составила  $1,2 \pm 0,3$  для 1-й группы и  $2,9 \pm 1,6$  для 2-й группы ( $p=0,05$ ).

**Заключение.** «Shave»-терапия трофических венозных язв с одномоментной хирургической ликвидацией патологических веноз-

ных рефлюксов в сравнении с флебэктомией продемонстрировала лучшую свободу от рецидива язв и низкую частоту внеплановых повторных обращений в отдаленные сроки наблюдения. В свою очередь флебэктомия с декортикацией язвы демонстрирует более короткую продолжительность заживления.

\*\*\*

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ДЕТЕРГЕНТОВ В СРАВНЕНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМ РАСТВОРОМ ГЛЮКОЗЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Букина О.В., Ефремова О.И., Сеницын А.А., Пелевин А.В.

Тамбов, Москва, Курск, Иваново, Россия

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

**Материал и методы.** Проспективное рандомизированное сравнительное клиническое исследование. В исследование включены 172 пациента. *Критерием включения* было наличие телеангиэктазий, визуально не связанных с ретикулярными венами у пациентов с С1 классом ХЗВ. Пациенты были рандомизированы на четыре группы: НГ (75% глюкоза), STS-1 (0,05% натрия тетрадецилсульфат), STS-2 (0,1% натрия тетрадецилсульфат) и STS-3 (0,15% натрия тетрадецилсульфат). Первичной конечной точкой считали исчезновение телеангиэктазий через 14, 28, 42 и 56 дней. Чистоту кожи оценивали два независимых ослепленных эксперта по фотографиям, используя 6-балльную шкалу (от 0 до 5 баллов). Вторичными конечными точками считали оценку удовлетворенности пациента лечением, болевых ощущений при проведении склеротерапии и частоты побочных реакций: некрозов кожи, аллергической реакции, пигментации кожи, экхимозов, коагул, вторичных телеангиэктазий и пр.

**Результаты.** Исследование завершили 130 пациентов, 42 — выбыли в связи с пандемией. Склеротерапия выполнена с использованием 75% раствора глюкозы в 33 случаях, 0,05% натрия тетрадецилсульфата в 28, 0,1% натрия тетрадецилсульфата в 32, 0,15% натрия тетрадецилсульфата в 37. Через 14 дней среднее значение чистоты кожи (интерквартильный размах) было значительно ниже в STS-1, STS-2 и STS-3 группах, чем в НГ группе: 2 (1—3), 1 (0—3) и 0 (0—1,75) против 3 (0—4) соответственно,  $p < 0,00001$ . В течение всего периода исследования лучшие результаты лечения наблюдались в группе НГ, и к концу исследования оценка чистоты кожи составила 4 (3—5) в НГ, 2,5 (0—4) в STS-1, 3 (2—4) в STS-2 и 3,5 (2—4) в STS-3 группах,  $p = 0,00002$ . Пациенты были одинаково удовлетворены во всех группах как в начале исследования,  $p = 0,16115$ , так и по истечении всего периода исследования,  $p = 0,55044$ . Боль при введении склерозанта была практически одинаковой во всех группах,  $p = 0,48263$ . Пигментация вследствие склеротерапии отмечалась значительно чаще в STS-2 и STS-3 группах, чем в группах НГ и STS-1,  $p = 0,002$ . Чаще обнаруживались экхимозы в STS-2 и STS-3 группах, чем в группах НГ и STS-1,  $p < 0,001$ . У 2 пациентов в группе STS-2 возник точечный некроз кожи. Вторичные телеангиэктазы наблюдались крайне редко во всех группах,  $p = 0,116$ . Других побочных реакций в ходе исследования выявлено не было.

**Заключение.** Склеротерапия с использованием гипертонического раствора глюкозы является наиболее эффективным и безопасным способом устранения телеангиэктазий нижних конечностей.

\*\*\*

## ТОЧНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ ФАНТОМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЖИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ LESIONMETER

Булатов В.А., Илюхин Е.А., Гальченко М.И.

Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Методы цифровой планиметрии с помощью современных электронных устройств требуют проверки для применения в научных целях и в реальной клинической практике.

**Цель исследования.** Оценить точность и воспроизводимость измерений площади фантомных поражений кожи неправильной формы на поверхности, имеющей кривизну, с помощью мобильного приложения LesionMeter.

**Материал и методы.** Экспериментальное сравнительное исследование измерения площади неправильных фигур на кривой поверхности приложением и контрольным методом (палетка). Проведены корреляционный анализ, определение абсолютной и относительной погрешности измерений с дополнительной оценкой распределения, статистической значимости, проверкой качества линейных моделей и согласованности результатов измерений, оценена воспроизводимость метода.

**Результаты.** Коэффициент корреляции Пирсона составил 0,99 при 95% ДИ (0,985; 0,993),  $p < 2,2e-16$  (отличное соответствие). Диаграмма Бленда—Альтмана: средняя абсолютная погрешность (bias) =  $-0,095 \text{ см}^2$ , 95% ДИ ( $-0,16$ ;  $-0,027$ ); верхняя граница bias =  $+0,62 \text{ см}^2$ , 95% ДИ (0,51; 0,74); нижняя граница bias =  $-0,82 \text{ см}^2$ , 95% ДИ ( $-0,93$ ;  $-0,70$ ). Относительная погрешность (bias relative) измерений фигур площадью  $\approx 0,5 \text{ см}^2$  равна 15% при 95% ДИ (12%; 17%). При увеличении площади фигуры на  $1 \text{ см}^2$  относительная погрешность уменьшается среднее на 1% при 95% ДИ (1,6%; 0,4%).

**Выводы.** Точность измерения фантомных ран на кривой поверхности приложением LesionMeter соответствует точности контрольного способа (измерение палеткой) и данным литературы по аналогичным методам планиметрии.

\*\*\*

## ХАРАКТЕР РЕЦИДИВИРОВАНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНЫХ ТЕРМОАБЛЯЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Бурлева Е.П., Беленцов С.М., Онохина М.Е., Тюрин С.А.

Екатеринбург, Россия

**Цель исследования.** Выявить характер рецидивирования варикозной болезни после выполнения эндовазальных термоабляционных вмешательств в бассейне большой подкожной вены (БПВ).

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации крупнейших флебологических центров города за последние 8 лет (2020—2013 гг.). Все пациенты имели в анамнезе термоабляционные эндоваскулярные вмешательства по поводу варикозной болезни нижних конечностей в бассейне БПВ класса ХЗВ 2—4.

Радиочастотная абляция (РЧА) ствола БПВ на бедре была выполнена в 1979 случаях, эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК) — в 1671. У 80% пациентов была выполнена ЭВЛК перфорантных вен на голени.

Рецидивы заболевания выявлены в 271 (7,4%) случае.

Среди этих пациентов мужчин было 67 (24,7%) (средний возраст 54 года); женщин — 204 (75,3%) (средний возраст 56 лет).

Рецидивы после ЭВЛК зарегистрированы в 159 случаях (140 — в бассейне БПВ, 19 — в бассейне МПВ). Общий процент рецидивов составил 9,5%. Рецидивы после РЧА были в 112 случаях (99 — в бассейне БПВ, 13 — в бассейне МПВ). Общий процент рецидивов составил 5,6%.

Все рецидивы ранжированы по характеру изменений венозного русла нижних конечностей, развившихся после предыдущих вмешательств.

**Результаты.** Средние сроки развития рецидива таковы: реканализация БПВ на бедре (в зоне абляции) — 4,3 года; рецидив на голени (вне зоны абляции) — 5,1 года, в системе МПВ — 4,8 года. Рецидивы после РЧА и ЭВЛК были следующими.

После ЭВЛК реканализация ствола БПВ на бедре (в зоне абляции), ассоциированная с новыми перетоками, выявлена в 41 (25,8%) случае, с новыми перфорантными венами — в 49 (30,8%), сбросом по СФС — в 2 (1,3%), неоваскулогенезом в зоне СФС — в 1 (0,65%), невыявленным двойным стволом — 0.

После РЧА реканализация ствола БПВ на бедре (в зоне абляции), ассоциированная с новыми перетоками, выявлена в 36 (32,1%) случаях, с новыми перфорантными венами — в 31 (37,7%), сбросом по СФС — в 1 (0,8%), неоваскулогенезом в зоне СФС — в 1 (0,8%), невыявленным двойным стволом — в 1 (0,8%).

После ЭВЛК рецидив на голени (вне зоны абляции), ассоциированный с новыми перетоками, выявлен в 27 (17,0%) случаях, с новыми перфорантными венами — в 20 (12,5%).

После РЧА рецидив на голени (вне зоны абляции), ассоциированный с новыми перетоками, выявлен в 14 (12,5%) случаях, с новыми перфорантными венами — в 15 (13,4%).

Несостоятельность МПВ после ЭВЛК зарегистрирована в 19 (11,9%) случаях, после РЧА — в 13 (1,6%).

**Выводы.** Более 1/2 всех рецидивов варикозной болезни после термоабляционных вмешательств ассоциировано с появлением менее чем за 5 лет новых перетоков и новых перфорантных вен на бедре. В рамках данного исследования статистически значимых различий в характере рецидивирования между РЧА и ЭВЛК на обнаружено.

\*\*\*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ИЛИ КОРОТКИЙ СТРИППИНГ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ?

Гавриленко А.В., Вахратьян П.Е.

Москва, Россия

Основным способом ликвидации вертикального рефлюкса на сегодняшний день является эндовазальная лазерная коагуляция ствола. Однако до сих пор не потерял своего значения и стриппинг. В связи с этим актуальным остается вопрос выбора оптимального способа ликвидации вертикального рефлюкса.

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения варикозной болезни путем сравнения ближайших результатов короткого стриппинга (КС) и эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) на основании ультразвуковой картины, количества послеоперационных осложнений, оценки уровня послеоперационной боли, клинических проявлений варикозной болезни, срока реабилитации после вмешательства и качества жизни.

**Материал и методы.** В исследование были включены 346 пациентов, 372 нижних конечности с несостоятельностью ствола большой подкожной вены (классы С2—С4 по CEAP). Выбор метода оперативного вмешательства проходил рандомизированно: ЭВЛО (аппарат АЗОР с длиной волны 1950 мм) БПВ с тумесцентной анестезией или короткий стриппинг ствола БПВ под спинальной или тумесцентной анестезией. ЭВЛО БПВ были подвергнуты 185 (53,4%) пациентов, КС — 161 (46,5%). В обеих группах проводились минифлебэктомия несостоятельных притоков и лигирование перфорантных вен во всех случаях. После проведенных вмешательств клиническая и ультразвуковая оценка результатов лечения пациентов проведена через определенные периоды: на 5-й и 10-й дни, через 1, 3 и 6 мес. До вмешательства оценивался рефлюкс в большой подкожной вене, после вмешательства — отсутствие рефлюкса на уровне бедра. Также оценено среднее количество осложнений (тромбозы, флебиты, экхимозы, гематомы, парестезии) в разные сроки после вмешательства, оценка уровня боли, качества жизни по шкале CIVIQ в обеих группах.

**Результаты.** Лечение было успешным у всех пациентов. Ожесточения ствола на бедре после ЭВЛО наблюдалась 100% случаев. Интенсивность болевого синдрома в первые 10 сут после операции в группе КС достоверно выше, чем в группе ЭВЛО ( $p < 0,05$ ). Количество послеоперационных осложнений в виде флебитов, экхимозов и гематом достоверно выше после КС — 156 (97%) против 120 (65%) после ЭВЛК. Количество осложнений в виде тромбоза глубоких вен голени и бедра сопоставимо в обеих группах. Достоверной разницы в количестве послеоперационных осложнений в виде парестезий выявлено не было. По шкале оценки качества жизни CIVIQ достоверной разницы в обеих группах также выявлено не было:  $-1,25 (-7,5-11,25)$  в группе ЭВЛО и  $-4,38 (-5,94-14,38)$  в группе КС ( $p = 0,34$ ).

**Заключение.** В послеоперационном периоде наблюдение (до 6 мес) за сопоставимыми группами больных с ВБНК, которым выполнена ликвидация патологического рефлюкса по БПВ на бедре с применением двух вариантов воздействия (КС и ЭВЛО), не показало клинических приоритетов той или иной методики. КС не уступает эндовенозным вмешательствам в ближайшем послеоперационном периоде. Риск развития гематом и кровоизлияний, уровень болевых ощущений и качество жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде сопоставимы с эндовенозными методами облитерации подкожных вен. Таким образом, КС и ЭВЛО имеют одинаковую эффективность в сроке наблюдения до 6 мес.

\*\*\*

## ГОРИЗОНТЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Гаврилов К.А., Шевела А.И., Севостьянов К.С., Сметанина М.А.

Новосибирск, Россия

**Цель исследования.** Молекулярные механизмы, лежащие в основе патогенеза варикозной болезни вен, до сих пор полностью не изучены. Благодаря процессу экспрессии генов генетические и эпигенетические профили переводятся в функциональные, биологически активные единицы. В настоящей работе мы использовали подход для исследования генов, участвующих в развитии заболевания, путем сравнения экспрессии генов в нормальном и патологическом состояниях: в парных образцах вен (варикозно-измененных в сравнении с неизменными сегментами) от пациентов с варикозной болезнью вен. Нами было проведено несколько исследований, показывающих изменение экспрессии генов как внутриклеточного матрикса, так и внеклеточного. Данная работа является обобщающим материалом.

**Материал и методы.** Был использован послеоперационный материал — парные образцы больших подкожных вен (варикозные и неварикозные сегменты вен от соответствующего пациента) в соответствии с принципами, изложенными в Хельсинкской декларации. Для анализа первой работы была взята РНК (COL15A1, TIMP-1, FEMP1, CHRDL2), выделенная из 26 образцов (13 пар) вен от 13 пациентов с клиническим диагнозом «первичные варикозные вены» классов С2—С3 согласно CEAP. Во второй работе выполнена валидация независимым методом на репликативной выборке (парные образцы вен — варикозная в сравнении с неварикозной — от пациентов с варикозной болезнью вен) ранее полученных нами микроэррежных данных по дифференциальному метилированию генов: HRC, DPEP2 и CCN5. Критериями включения были посттромботические изменения в глубоких венах на ногах с варикозным расширением вен и отсутствие видимых варикозных вен. Определение уровня мРНК (нормализованного на уровне мРНК генов домашнего хозяйства ACTB и GAPDH) осуществляли путем обратной транскрипции с последующей количественной ПЦР в реальном времени. Статистический анализ проводили с помощью программного обеспечения qBase+, рангового критерия Уилкоксона.

**Результаты.** Нами показано увеличение ( $p < 0,005$ ) уровня мРНК COL15A1 (в 1,46 раза,  $\pm$  ДИ: 1,21—1,76), CHRDL2

(в 2,15 раза,  $\pm$  ДИ: 1,37—3,39), EFEMP1 (в 2,01 раза,  $\pm$  ДИ: 1,29—3,14) и TIMP1 (1,58 раза,  $\pm$  ДИ: 1,15—2,17) в варикозных венах. Эти результаты согласуются с данными нашего предыдущего транскриптомного анализа и являются их подтверждением.

Локус cg10910525 (хромосома 19), относящийся к гену *HRC*, был гиперметилирован в 1,69 раза (ДИ 0,85—3,63), локус cg10922280 (хромосома 16), относящийся к гену *DPEP2*, — в 1,24 раза (ДИ 1,00—2,05), а локус cg03562120 (хромосома 20), локализованный в промоторе гена *CCN5*, был гипометилирован в 2,01 раза (ДИ 0,96—4,25) в варикозных сегментах вен по сравнению с неварикозными ( $p < 0,05$ ). Эти результаты согласуются с нашим предыдущим широкомасштабным микрочиповым анализом эпигенома.

\*\*\*

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ СИНДРОМОВ МЕЯ—ТЕРНЕРА И ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ

Гаврилов С.Г., Лебедев И.С., Васильев А.В., Мишакина Н.Ю., Гришенкова А.С.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Разработать стратегию применения эндоваскулярного стентирования (ЭС) подвздошных вен и эмболизации гонадных вен (ЭГВ) у пациентов с сочетанием синдромов Мея—Тернера (СМТ) и тазового венозного полнокровия (СТВП).

**Материал и методы.** В течение 2015—2022 гг. обследованы 238 пациенток с СТВП в возрасте от 26 до 43 лет, среди которых у 79 заподозрен СМТ. Клиническими признаками СМТ и СТВП служили наличие хронической тазовой боли (ХТБ), дискомфорта в гипогастрии, диспареунии, вульварного варикоза (ВВ), дизурии, болей в левой нижней конечности и ее отек. Выраженность болевого синдрома оценивали с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Пациенткам, которым планировали хирургическое или эндоваскулярное лечение СТВП, выполняли дуплексное ультразвуковое ангиосканирование (ДУС) вен таза и нижних конечностей и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) вен таза. При подозрении на СМТ по данным МСКТ выполняли мультипланарную тазовую флебографию. Флебографическими критериями комбинации СМТ с гемодинамически значимым стенозом левой общей подвздошной вены (ОПВ) и СТВП, а также показаниями к ЭС подвздошных вен служили сочетания следующих признаков: сужение левой ОПВ  $> 50\%$ , престенотическое расширение левой ОПВ, расширение внутренней подвздошной вены и рефлюкс контрастного препарата в нее, «переток» контрастного препарата слева направо по параметральным (ПВ), маточным (МВ), аркуатным (АВ) венам, визуализация расширенной левой илиломпальной вены, расширение левой гонадной вены (ГВ) и рефлюкс контраста в ней. Для ЭС использовали стенты диаметром 16—18 мм и длиной 90 и 60 мм. Антикоагулянтную и дезагрегантную терапию проводили всем пациенткам до, во время и после ЭС в течение 6 мес. После выполнения ЭС левой ОПВ оценивали технический (проходимость стента) и клинический (купирование симптомов СТВП) эффекты процедуры через 1, 10, 30 дней, 6 и 12 мес. ЭГВ выполняли спиралями 0,035” с вшитыми длинными коллагеновыми волокнами диаметром от 8 до 12 мм и длиной 10—20 см.

**Результаты.** Среди 79 пациенток с СТВП и подозрением на СМТ гемодинамически значимый стеноз левой ОПВ обнаружен у 24 (30%). У этих 24 пациенток при ДУС выявлены расширение левой ГВ, ПВ, МВ с рефлюксом в них, ВВ — у 3 пациенток. Первым этапом лечения выполняли ЭС левой ОПВ, 22 пациенткам установлен 1 стент длиной 90 мм, 2 пациенткам — 2 стента длиной 90 и 60 мм. Стент диаметром 18 мм использован в 15 наблюдениях, 16 мм — в 9. Технический успех достигнут в 100% наблюдений, проходимость стентов в течение 1 года наблюдений зафиксирована у 100% пациенток. Купирование симптомов СТВП отмечено у 16 (66,7%) пациенток в течение первых 3 мес наблю-

дения. У 8 (33,3%) женщин ХТБ уменьшилась с 7 до 5 баллов, диспареуния — с 8 до 5 баллов по ВАШ в течение 3 мес после ЭС. Этим 8 пациенткам через 3—6 мес после ЭС выполнена левосторонняя ЭГВ спиралями — симптомы СТВП купированы в течение 1 мес после эмболизации. У 1 пациентки отмечена дислокация стента, у 17 — конусовидное сужение краниального и каудального отрезков стента, у 15 — перекрытие стентом правой ОПВ. Тромбоз стента или контралатеральной ОПВ не выявлены ни в одном из наблюдений. Тромбоз ПВ и МВ вен после ЭГВ диагностирован у 2 пациенток.

**Заключение.** Эндоваскулярные вмешательства на подвздошных и гонадных венах служат оптимальными способами лечения комбинации СМТ и СТВП. Стентирование левой ОПВ следует выполнять первым этапом лечения у пациентов с СТВП и рентгенологическими признаками гемодинамически значимого стеноза левой ОПВ. Эмболизация гонадных вен показана пациентам с сохраняющимися клиническими проявлениями СТВП не ранее чем через 3 мес после выполнения стентирования подвздошных вен.

\*\*\*

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

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

Москва, Россия

Гемодинамическая хирургическая коррекция при варикозной болезни, известная как СНИВА (Conservatrice et Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse en Ambulatoire), является эффективным способом, позволяющим устранить варикозный синдром, сохранив магистральные подкожные стволы. Недостатком метода в его классическом исполнении служит необходимость выполнения открытого лигирования (кроссэктомии) большой подкожной вены в приустьевом отделе. В эпоху доминирования эндоваскулярной термооблитерации это снижает привлекательность СНИВА. Альтернативой кроссэктомии может стать приустьевая термооблитерация с сохранением большей части магистрального ствола (так называемая СНИВА-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.** Восемьдесят шесть пациенткам с варикозной болезнью нижних конечностей в системе большой подкожной вены с классами С2—С3 выполнили радиочастотную облитерацию большой подкожной вены с минифлебэктомией. В исследуемой группе у 43 пациентов применяли приустьевую термооблитерацию, осуществив термическое воздействие на протяжении только 10 см дистальнее сафенофemorального соустья. В группе контроля у 43 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, производили измерение диаметра ствола БПВ в средней и нижней частях бедра в группе СНИВА-hot.

**Результаты.** Группы были сопоставимы по полу ( $p=0,44$ ), возрасту ( $p=0,55$ ). Индекс качества жизни до операции в группе контроля в среднем составил  $75,8 \pm 16,9$ , в основной —  $79,4 \pm 16,5$  ( $p=0,7$ ). Через 12 мес качество жизни улучшилось в обеих группах: до  $92,7 \pm 7,5$  и  $94,1 \pm 7$  соответственно ( $p=0,22$ ). У 2 пациентов в обеих группах наблюдали рецидив варикозной болезни ( $p=1,0$ ). Снижение диаметра ствола БПВ наблюдали в средней части бедра от  $0,56 \pm 0,27$  см до  $0,33 \pm 0,17$  см и нижней части бедра от  $0,5 \pm 0,24$  см до  $0,33 \pm 0,18$  см ( $p=0,001$ ).

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

\*\*\*

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Гринцов А.Г., Гринцова А.А., Каратаева К.О.

Донецк, ДНР

**Цель исследования.** Улучшить процессы заживления венозных трофических язв нижних конечностей путем применения кожной пластики и гипербарической оксигенации в комплексном лечении.

**Материал и методы.** Гипоксия является основным фактором, нарушающим заживление. Применение гипербарического кислорода способствует ускорению процессов ферментного очищения раны, некроза в нежизнеспособных тканях, формированию демаркационной линии. Образование новых капилляров способствует ускоренному формированию грануляционной ткани.

В работе представлены результаты лечения 123 больных с венозными трофическими язвами больших размеров (от 60 до 120 см<sup>2</sup>) нижних конечностей. Все больные были разделены на три группы. Первая группа — венэктомия + местное лечение (32 больных), 2-я группа — венэктомия + кожная пластика + местное лечение (28 больных) и 3-я группа — венэктомия + кожная пластика + гипербарическая оксигенация (63 больных).

**Результаты.** Лечение больных 1-й и 2-й групп не признано удовлетворительным по интенсивности грануляции, эпителизации и приживлению кожных лоскутов. У больных 1-й группы длительность заживления трофической язвы составляло от 3 до 6 мес. У больных 2-й группы средние сроки заживления язвы составляли 1—2 мес. У 7 больных отмечался частичный некроз лоскутов и у 5 — полное отторжение лоскутов. Это обстоятельство нацелило нас на поиск метода подготовки раневой поверхности перед трансплантацией кожи. В 3-й группе в предоперационном периоде проведен курс ГБО, состоящий из 5—8 сеансов в режиме 0,2—0,5 атм с экспозицией изопреции 40 мин. Своевременное включение ГБО способствовало нормализации и ограничивало системную реакцию организма на травму, оптимизировало течение раневого процесса, предупреждало развитие раневой инфекции и позволило выполнить впоследствии аутодермопластику.

На 2-е сутки после кожной пластики начали проводить курс ГБО индивидуально от 8 до 10 сеансов в режиме 0,5—0,7 атм с экспозицией изопреции 40—60 мин. У всех больных 3-й группы после 5—6 сеансов отмечена активная эпителиализация по краям трофической язвы от 2 до 5 мм. Спустя 2 нед после кожной пластики поверхность язвы практически полностью покрывалась эпителием. Контрольный осмотр у 48 больных проводили в сроки 1, 3 и 6 мес. В более отдаленные сроки — от 1 года до 3 лет — изучен 41 больной. Рецидивов трофической язвы не обнаружено.

**Заключение.** Смена гипоксии на гипероксию и обратно, как это происходит при курсовом применении ГБО, оптимизирует процесс заживления, обеспечивая гипоксическую стимуляцию (между сеансами) процесса заживления и в то же время обеспечивая доставку кислорода как субстрата для его завершения. Доказанными эффектами гипербарической оксигенации являются противоотечное действие, пролиферация и улучшение реологии капилляров, защита от реперфузионного повреждения, потенцирование действия антибактериальных препаратов, что способствует улучшению прикрепления кожных лоскутов и позволяет использовать этот метод в комплексном лечении данной категории больных.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективном и избирательном предупреждении ишемического реперфузионного повреждения и воздействуют на различные уровни процесса ишемии. При этом ГБО снижает апоптотную активность фибробластов, ослабляет адгезию нейтрофилов к стенке эндотелия,

открывает новые функциональные капилляры, в конечном итоге способствует надежному приживлению кожного лоскута.

\*\*\*

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ И НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТАЗОВОЙ ВЕНОЗНОЙ БОЛИ

Гришенкова А.С., Мишакина Н.Ю., Гаврилов С.Г.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Изучить влияние продолжительности тазового венозного рефлюкса (ТВР) и уровней вазоактивных нейропептидов на возникновение хронической тазовой боли (ХТБ) у пациентов с варикозными венами таза (ВВТ).

**Материал и методы.** В проспективное когортное исследование включены 100 пациенток с ВВТ в возрасте от 21 года до 50 лет, находившихся на обследовании и лечении в Университетской хирургической клинике им. В.С. Савельева в 2019—2021 гг. Пациентки разделены на две группы: в 1-ю включены женщины с асимптомным течением ВВТ, во 2-ю — с ВВТ и синдромом тазового венозного полнокровия (СТВП), сопровождающегося ХТБ. Тяжесть ХТБ оценивали с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Всем пациенткам выполнены трансабдоминальное и трансвагинальное дуплексное ультразвуковое сканирование (ДУС) вен таза и определение уровней кальцитонин-ген-связанного пептида (КГСП) и субстанции P (CP) в плазме крови методом иммуноферментного анализа. ТВР >1 с рассматривали как патологический рефлюкс. Уровни КГСП и CP в норме не превышают 0,06±0,003 и 0,03±0,001 нг/мл соответственно.

**Результаты.** Первая группа. Расширение гонадных вен (ГВ) до 8 мм обнаружено у 5,3% больных, рефлюкс в них не превышал 1,5 с. Расширение параметральных вен (ПВ) и рефлюкс в них обнаружен у 100% пациенток, диаметр ПВ составил 8,4±1,5 мм, продолжительность рефлюкса — 1,6±0,2 с. Расширение маточных вен (МВ) и рефлюкс в них не выявлены ни в одном из наблюдений. Концентрация КГСП составила 0,16±0,02 нг/мл, CP — 0,11±0,02 нг/мл. Вторая группа. Выраженность ХТБ составила в среднем 6,9±0,8 балла. Расширение (8,8±1,8 мм) и рефлюкс (2,9±0,2 с) в ГВ отмечены у 42% пациенток, расширение ПВ — у 100%, диаметр ПВ составил 9,4±1,1 мм, рефлюкс в них — 2,5±0,1 с. Расширение МВ до 4,8±0,2 мм обнаружено у 31% пациенток, рефлюкс в расширенных МВ составил 1,7±0,3 с. Концентрация КГСП составила 0,40±0,06 нг/мл, CP — 0,43±0,08 нг/мл. Таким образом, обнаружены статистически значимые отличия между продолжительностью ТВР среди пациентов с асимптомными ВВТ и СТВП (в ГВ — 1,4±0,2 и 2,9±0,2 с соответственно,  $p=0,0003$ ; в ПВ — 1,6±0,2 и 2,5±0,1 с соответственно,  $p=0,0001$ ). Концентрации КГСП и CP в плазме крови были повышены в обеих группах, но во 2-й группе эти показатели значимо превышали таковые по сравнению с 1-й группой (КГСП — 0,40±0,06 и 0,16±0,02 нг/мл соответственно,  $p=0,0002$ ; CP — 0,43±0,08 и 0,43±0,08 нг/мл соответственно,  $p=0,0001$ ). Наличие ВВТ, вероятно, служит фактором повышения уровней КГСП и CP. Вместе с тем в группе пациенток с ХТБ отмечено трехкратное увеличение концентрации этих нейропептидов по сравнению с асимптомными пациентками. У пациенток с СТВП уровни КГСП и CP более чем в 7—12 раз превышали норму. Статистически значимых отличий диаметров тазовых вен среди пациенток исследованных групп обнаружено не было. Шансы формирования ХТБ у пациенток с рефлюксом по ГВ, ПВ и МВ в 9,3 раза выше, нежели у пациенток с рефлюксом только по ПВ (95% ДИ: 2,04—42,14).

**Заключение.** Продолжительность ТВР и его распространенность (вовлеченность в патологический процесс) в тазовых венах служит определяющим гемодинамическим фактором формирования болевой ХТБ у пациенток с ВВТ. Длительность ТВР >2 с следует рассматривать в качестве предиктора развития тяжелой ХТБ у пациенток с СТВП. Повышение уровней вазоактивных нейро-

пептидов (КГСП и СР) свидетельствует о важной роли нейрогенного воспаления в возникновении тазовой венозной боли, этот факт следует учитывать в случае неэффективности веноактивного лечения пациентов с СТВП.

\*\*\*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛИГАММОВОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФОВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Евдокимов В.В., Сорокин С.Г., Сорокин Г.С.

Москва, Россия

**Введение.** Актуальность проблемы поиска новых эффективных методов лечения и профилактики прогрессирования посттромбофлебитического синдрома (ПТФС) нижних конечностей обусловлена недостаточной эффективностью традиционных медикаментозных средств. Новый подход к проблеме лечения подобных пациентов открывается с внедрением в клиническую практику низкоинтенсивных лазеров различного спектра.

**Цель исследования.** Изучение возможностей использования лазерного излучения у пациентов с ПТФС отечной и отечно-варикозной формы с признаками лимфовенозной недостаточности.

**Материал и методы.** Работа основана на анализе результатов лечения 62 больных в возрасте от 23 до 76 лет с ПТФС, в комплексном лечении которых были использованы лазерные аппараты АЛТО-1,5 мВт, 0,63 мкм (красный спектр), Соларис-1-3 мВт, 0,45 мкм (синий спектр) методом внутривенного воздействия через одноразовые световоды Полироник-КИВЛ-0,1.

Видимое варикозное расширение венозных стволов присутствовало у 37 пациентов. Мужчин было 8, женщин — 54. Одностороннее поражение наблюдалось у 45 больных, двустороннее — у 17.

**Результаты.** У всех больных положительный клинический эффект от проведенного лечения: у 100% больных уменьшились, а у 46% — полностью исчезли боли, тяжесть в ногах и ночные судороги, улучшился сон, увеличилась двигательная способность у 72% больных, у 38% больных с явлениями дерматозов от перенесенного рожистого воспаления их явления уменьшались или полностью исчезли, рецидивы рожистого воспаления не возникали.

**Заключение.** Таким образом, использование лазерного излучения различных спектров действия у пациентов с хронической лимфовенозной недостаточностью нижних конечностей показало высокую эффективность, что позволило почти у 90% пациентов отказаться от предполагаемых операций по уменьшению венозной гипертензии и лимфоденирующих операций.

\*\*\*

## СНИЖЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ МСР-1 В КРОВИ ИЗ ВАРИКОЗНО-РАСШИРЕННЫХ ВЕН НА ФОНЕ ПРИЕМА ВЕНОАКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ

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

Москва, Россия

Веноспецифическое воспаление приводит к пролиферации гладкомышечных клеток, а также деградации внеклеточного матрикса в венозной стенке. Этот процесс активируется за счет адгезии и активации лейкоцитов и широко известен как ремоделирование венозной стенки. Моноцитарный хемотаксический фактор-1 (МСР-1) — это цитокин, ответственный за адгезию лейкоцитов к венозной стенке.

**Цель исследования.** Оценить концентрацию МСР-1 в крови из варикозно-расширенных вен до и после приема веноактивного препарата и сравнить ее с концентрацией МСР-1 в крови из варикозно-расширенных вен у исследуемых, не получавших терапию.

**Материал и методы.** Было проведено проспективное, нерандомизированное, сравнительное исследование, в которое включили 30 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. Двадцать пациентов основной группы получали диосмин 900 мг/гесперидин 100 мг (Венарус, «Биннофарм», Россия) 1 раз в день ежедневно. Десять пациентов контрольной группы не получали никакой специфической терапии. Производили измерение уровня МСР-1 (пг/мл) в крови из варикозно-расширенных вен дважды, в день включения в исследование и через 60 дней. Уровень дискомфорта в нижних конечностях, связанный с симптомами ХЗВ, определяли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) также в день включения и в день завершения исследования.

**Результаты.** Средний уровень МСР-1 в исследуемой и контрольной группах до начала исследования составил 171,9 (124,4–216,0) и 157,0 (120,1–163,1) соответственно,  $p=0,144$ . Наблюдали снижение уровня МСР-1 через 60 дней приема веноактивных препаратов до 152,3 (124,1–178,3). В контрольной группе отметили небольшое увеличение уровня МСР-1 до 163,0 (134,0–172,9). Через 60 дней у 12 из 19 и 2 из 9 пациентов в исследуемой и контрольной группах происходило снижение МСР-1 ( $p=0,103$ ). Отношение шансов снижения уровня МСР-1 было 9,5 (95% ДИ: 1,1–81,5,  $p=0,043$ ) для тех, кто принимал веноактивный препарат. Уровень дискомфорта в нижних конечностях значительно уменьшился в исследуемой группе — с  $5,7\pm 2,5$  до  $1,9\pm 2,2$  ( $p=0,0003$ ) и не изменился в контрольной группе ( $3,4\pm 1,3$  и  $3,5\pm 1,4$  соответственно,  $p=0,28$ ).

**Заключение.** При приеме на протяжении 2 мес веноактивного средства, содержащего диосмин и гесперидин, наблюдается тенденция к снижению концентрации МСР-1 в плазме крови из варикозно-расширенных вен.

\*\*\*

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ КОМПРЕССИОННОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

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

Минск, Гомель, Лесной, Витебск, Беларусь; Москва, Россия

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

**Материал и методы.** Проспективное многоцентровое исследование Patients сOMmitment to coMpression therapy (POMP) — «Приверженность пациентов компрессионной терапии» — зарегистрировано на сайте ClinicalTrials.gov (U.S. National Library of Medicine) ID: NCT04096729. Исследование проведено с участием хирургов-флебологов, которые проводят лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен в Минске, Витебске, Гомеле (Республика Беларусь). Исследование одобрено этическим комитетом УО БГМУ. Все пациенты давали письменное согласие на участие в исследовании. Пациенты с ВБНК с С1—С6 согласно клинической части классификации CEAP были включены в проспективное сравнительное исследование.

**Результаты.** Настоящее исследование POMP является первым многоцентровым исследованием в Республике Беларусь по изучению комплаентности пациентов с ВБНК к компрессионной терапии. Полученные данные продемонстрировали высокую приверженность пациентов компрессионной терапии в течение 1 мес после получения рекомендаций. Основным ограничением данного исследования является то, что информация, использо-

ванная для анализа, получена на основании ответов пациентов. Однако дизайн исследования позволяет утверждать, что большинство пациентов давали правдивые ответы. Так, на вопрос о курении положительно ответили 17,9% респондентов, что близко к статистическим данным о распространенности курения табака в Республике Беларусь среди лиц старше 16 лет на уровне 23,8%.

Интересным, с нашей точки зрения, результатом исследования РОМР, явилось то, что большую приверженность компрессионной терапии продемонстрировали пациенты, уже имевшие ранее опыт ее применения ( $p < 0,001$ ). Прогнозируемым явилось и то, что пациенты с ВТЭО в анамнезе в большей степени комплаентны компрессионной терапии ( $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Проведенное многоцентровое исследование продемонстрировало высокую приверженность пациентов компрессионной терапии. Через 1 мес после получения рекомендаций их выполняют 75,2% пациентов. Для получения более полной информации о комплаентности пациентов компрессионной терапии необходимо увеличить срок наблюдения.

\*\*\*

## РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ЭВАК, СКСО И ЛАЗЕР-АССИСТИРОВАННОЙ ПЕННОЙ СКЛЕРОТЕРАПИИ: 12-МЕСЯЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Измestъев В.О., Буrлева Е.П., Пешков А.В.

Екатеринбург, Россия

**Цель исследования.** Выявить преимущества и недостатки лазер-ассистированной пенной склеротерапии (ЛАПС).

**Материал и методы.** Проспективное исследование (2019–2020 гг.) трех групп пациентов ( $n=99$ ) с ВБНК в системе БПВ, ХЗВ С2–С3. Учитывались два диаметра — на уровне верхней и нижней трети бедра. Патологический вертикальный рефлюкс занимал более чем один сегмент. Первая группа (ЛАПС): 28 пациентов, средний возраст 45,5 года. Средний диаметр БПВ 4,4 мм. Процедура выполнялась амбулаторно, без хирургической обработки приустьевого отдела, без применения тумесцентной анестезии (или тумесценции физиологическим раствором). Использован лазерный аппарат с длиной волны 1560 нм, радиальный световод 600 мкм. Выполнялось лазерное импульсное воздействие на вену мощностью 3 Вт, импульс 300 мс с паузой 1 с. Далее в БПВ через пупочный катетер вводилась микропена склерозанта.

Вторая группа (СКСО): 37 пациентов, средний возраст 46,1 года. Средний диаметр ствола БПВ 3,7 мм. Процедура выполнялась с применением тумесцентной анестезии (или тумесценции физраствором) пупочным катетером с применением пены склерозанта (1:4). В среднем в ствол БПВ вводилось до 10 см<sup>3</sup> микропены.

Третья группа (ЭВЛК): 34 пациента, средний возраст 51,9 года. Средний диаметр ствола БПВ 6,1 мм. Процедура выполнялась амбулаторно с применением тумесцентной анестезии. Использован лазерный аппарат с длиной волны 1560 нм мощностью до 12 Вт, радиальный световод 600 мкм.

Статистическая обработка — программа IBM SPSS Statistics 26.

**Результаты.** Через 14 дней: во всех трех группах окклюзия БПВ в 100% случаев. В 1-й группе у 2 (7%) пациентов возник ТГВ в раннем послеоперационном периоде с полной реканализацией через 6 мес, без развития ПТБ.

Через 6 мес: в 1-й группе у 3 (11%) пациентов частичная реканализация БПВ (выполнена склеротерапия), у 2 (7%) — полная реканализация (выполнена ЭВЛК).

Во 2-й группе полная реканализация у 1 (3%) пациента (выполнена ЭВЛК). Частичная реканализация и/или патологическая культя с несостоятельным притоком у 9 (24%) пациентов (выполнена склеротерапия).

В 3-й группе частичная реканализация у 1 (3%) пациента (выполнена склеротерапия).

Через 1 год: из 1-й группы обследованы 11 (39%) пациентов, из 2-й — 17 (46%), из 3-й — 7 (21%). Окклюзия целевых вен в 100% случаев.

Средний уровень интраоперационной боли, оцененный по ВАШ, в 1-й группе — 3,2, во 2-й — 4,9, в 3-й — 5,7.

Улучшение класса ХЗВ через 6 мес у 15 (54%) пациентов в 1-й группе, у 21 (57%) — во 2-й, у 26 (77%) — в 3-й.

**Выводы.** Сравнительное исследование выявило преимущество ЭВЛК перед другими методами. Однако выполнение ЛАПС как вспомогательного метода возможно при малом диаметре БПВ и отсутствии значимых варикозных притоков на бедре. Достоинствами метода являются возможность выполнения без местной анестезии, практически полное отсутствие болевого синдрома и быстрое восстановление активности. Недостатками — невысокая надежность и сравнительно высокая вероятность развития осложнений.

\*\*\*

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕНОСПЕЦИФИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Камаев А.А.

Рязань, Россия

**Цель исследования.** Определить изменения концентрации биохимических маркеров веноспецифического воспаления, эндотелиальной дисфункции (Е-селектин, MCP-1, VEGF, MMP-2) и качества жизни у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

**Материал и методы.** В исследование включены 102 пациента с варикозной болезнью нижних конечностей клинических классов С2–С3 (СЕАР), которые были разделены на четыре группы в зависимости от проводимого лечения. В 1-й группе пациенты получали препарат МОФФ; во 2-й группе пациенты во время исследования пользовались только компрессионной терапией, в 3-й группе проводилось хирургическое лечение (эндовенозная лазерная облитерация), в 4-й группе пациентам проводилось хирургическое лечение, после которого также назначался препарат МОФФ. Всем пациентам с варикозной болезнью был рекомендован компрессионный трикотаж. В 1-й и 4-й группах лечение препаратом МОФФ проводили в течение 2 мес. Содержание в сыворотке крови Е-селектина, MCP-1, VEGF, MMP-2 определяли методом иммуноферментного анализа. Оценку качества жизни проводили с помощью опросников CIVIQ-20 и SF-36.

**Результаты.** На фоне проводимого лечения отмечалось снижение исследуемых показателей. Так, в 1-й группе через 2 мес отмечалось уменьшение концентрации Е-селектина, MCP-1 и VEGF на 24, 28 и 19% соответственно. Во второй группе отмечалось достоверное снижение только Е-селектина (исходный уровень  $54,5 \pm 7,7$  нг/мл, на фоне проводимой терапии через 2 мес —  $41,4 \pm 5,3$  нг/мл). В 3-й группе после оперативного лечения определялось снижение Е-селектина, MCP-1 и MMP-2 на 14, 21 и 29% соответственно. В 4-й группе отмечалось снижение всех исследуемых маркеров через 2 мес (Е-селектина — на 36%, MCP-1 — на 46%, VEGF — на 52%, MMP-2 — на 37%). Исходный общий показатель качества жизни по опроснику CIVIQ-20 у пациентов с варикозной болезнью составил  $47,4 \pm 5,1$ . Через 2 мес терапии отмечалось снижение данного показателя во всех исследуемых группах в среднем на 32% (наиболее выраженное в группах оперативного лечения). Качество жизни по опроснику SF-36 у пациентов с варикозной болезнью по показателям РН составило  $40,3 \pm 6,7$ , МН —  $43,7 \pm 5,3$ . Через 2 мес после начала лечения отмечалось увеличение данных показателей, наиболее выраженное в 4-й группе (на 27 и 31% соответственно).

**Заключение.** На фоне проводимого лечения отмечается снижение активности исследуемых показателей. Наиболее выраженное изменение данных показателей отмечалось у пациентов, которым проводилось оперативное лечение с последующим приемом

препарата МОФФ. Отмечалось достоверно значимое улучшение качества жизни по опросникам CIVIQ-20 и SF-36 у пациентов, дополнительно получавших фармакотерапию. Назначение препарата МОФФ целесообразно использовать в лечении варикозной болезни, так как отмечается его положительное влияние на процессы деградации коллагена и внеклеточного матрикса, снижение веноспецифического воспаления как в составе консервативной терапии, так и после проведенного оперативного лечения.

\*\*\*

## РЕДКИЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТА С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ АРТЕРИОВЕНОЗНЫМ СОУСТЬЕМ БЕДРЕННЫХ СОСУДОВ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Шанаев И.Н., Агапов А.Б., Хашумов Р.М.

Рязань, Россия

**Введение.** Патологические сообщения между артериальной и венозной системами остаются в центре внимания хирургов с XVIII века, причем, несмотря на достижения современной медицины, диагностика и лечение артериовенозных фистул — до сих пор достаточно сложная задача. Наиболее частой локализацией артериовенозных свищей являются нижние конечности — 17%. Особенности строения и клинических проявлений артериовенозных свищей определяют тот факт, что, как правило, артериовенозные свищи диагностируются спустя несколько лет после травмы. Но даже выявленные пациенты с артериовенозными свищами зачастую остаются без оперативного лечения, так как врачи не всегда правильно оценивают степень гемодинамических расстройств и их прогноз.

**Цель исследования.** Ознакомить врачей практического здравоохранения с редким вариантом развития хронической венозной недостаточности на фоне посттравматического артериовенозного соустья.

Пациент А., 51 года, поступил в ОСХ с диагнозом: варикозная болезнь вен нижних конечностей С5 слева (по классификации СЕАР). Больным себя считает около 1 года, когда появились варикозно-измененные вены на нижней конечности. Трофические расстройства появились 3 мес назад, язва открылась 2 мес назад. Два года назад был перелом левой нижней конечности. Кроме того, около 1 года назад стала беспокоить небольшая одышка при физической нагрузке. ЛПИ: справа — 1,25; слева — 1,1. При проведении ДС: слева общая бедренная (ОБВ), большая подкожная (БПВ) и малая подкожная (МПВ) вены проходимы, компрессия полная. Умеренная недостаточность клапанов ОБВ, остиального клапана БПВ, самого ствола БПВ и части его притоков. БПВ дилатирована в приустьевом сегменте до 19 мм, в средней трети бедра до 15 мм. Поверхностная бедренная вена (ПБВ) в верхней и средней третях умеренно реканализована, в нижней — слабо реканализована. Неравномерная умеренная реканализация подколенной вены и заднебольшеберцовых вен. Глубокая вена бедра проходима, состоятельна. Умеренная дилатация межсафенной вены, МПВ в верхней трети голени. Слабая реканализация ствола МПВ в средней и нижней третях голени. В нижней трети бедра определяется высокоскоростной шунтирующий кровоток с ускорением до 380 см/с, что не исключает наличия артериовенозного соустья с одним из притоков ПБВ. По данным УЗИ сердца: признаки дилатации полостей левого желудочка (конечный систолический размер — 6,7 см, конечный диастолический размер — 4,6 см), левого предсердия (4,4 см), правого желудочка (3,1 см), правого предсердия (5,2×4,8 см). Гипертрофия миокарда левого желудочка (задняя стенка левого желудочка — 1,27 см, толщина межжелудочковой перегородки — 1,22 см). Митральная и трикуспидальная регургитация 2 ст. Уплотнение и расширение восходящей аорты. Было принято решение провести разобщение артериовенозного соустья открытым путем. В послеоперационном периоде артериовенозное соустье было сохранено

по данным УЗИ. Через 6 мес больному было предложено эндоваскулярное вмешательство, эндопротезирование участка бедренной артерии в области артериовенозного соустья. Был достигнут технический успех вмешательства. Осложнений не было. На контрольных ангиограммах артериовенозный сброс не определялся. Однако через 6 мес на контрольном УЗИ определяется сброс между бедренной артерией и веной на участке ранее имплантированного стент-графта. При проведении КТ-ангиографии данные УЗИ подтвердились. Решено было провести повторное эндопротезирование участка патологического сообщения бедренной артерии и вены с дополнительной эмболизацией ветвей бедренной артерии. В послеоперационном периоде осложнений не было. Пациент отмечает значительное улучшение самочувствия, прекращение одышки, уменьшение отека нижней конечности, площади индуцированного воспаления.

### Выводы

1) Патогенез гемодинамических изменений артериовенозных соустья включает не только локальные нарушения кровотока, но и системные.

2) Возможные осложнения длительно существующих артериовенозных соустьев обуславливают необходимость проведения хирургического лечения с использованием эндоваскулярных методик.

3) Разобщение артериовенозной фистулы устранило фактор венозной гипертензии и за счет состоятельной глубокой вены бедра позволило компенсировать венозный отток из нижней конечности.

\*\*\*

## КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Шанаев И.Н., Хашумов Р.М., Корбут В.С.

Рязань, Россия

**Введение.** Анатомию перфорантных вен (ПВ) нижних конечностей нельзя считать малоизученной. Однако большинство учебно-методической литературы содержит эти данные в очень кратком объеме, и этого недостаточно для планирования или анализа результатов различных видов вмешательств.

**Цель исследования.** Уточнить топографо-анатомические особенности ПВ нижних конечностей.

**Материалом** для исследования послужили 85 нижних конечностей (секционный материал), 30 пациентов, проходивших КТ-ангиографию сосудов нижних конечностей, и 2800 пациентов — ультразвуковое исследование сосудистой системы нижних конечностей (УЗДС). Методы исследования: анатомическое препарирование, КТ- и ультразвуковое исследование сосудистой системы нижних конечностей.

**Результаты и обсуждение.** ПВ стопы. На медиальной поверхности стопы были найдены от 4 до 6 ПВ (среднее  $4,4 \pm 0,66$ ). На субфасциальном уровне они соединяли напрямую медиальную краевую вену и медиальные подошвенные вены, а на эпифасциальном — имеют подкожные притоки с медиальной поверхности стопы.

ПВ голени. Среди них можно выделить прямые, не прямые, смешанные. Прямые ПВпадают в магистральные вены голени, не прямые — во внутримышечные, смешанные — имеют связь как с внутримышечными венами, так и с магистральными. Все прямые ПВ были разделены на три подгруппы: ПВ, выпадающие в переднебольшеберцовые, малоберцовые, заднебольшеберцовые вены. ПВ переднебольшеберцовой подгруппы располагались на передней и латеральной поверхностях голени. Их насчитывалось от 3 до 7 (в среднем —  $4,45 \pm 1,0$ ). Соединяли главным образом переднюю арочную ветвь и ее притоки с переднебольшеберцовыми венами. Наиболее постоянные локализовались в средней и дистальной частях голени. Причем самый нижний приток проходит впереди латеральной лодыжки и соединяется с ла-

теральной краевой веной. ПВ заднебольшеберцовой подгруппы располагались главным образом на медиальной поверхности голени. Их насчитывалось от 3 до 8 (в среднем —  $4,65 \pm 1,6$ ). Наиболее постоянной локализацией ПВ являлось расстояние 7—12 см, 12—16 см от нижнего края медиальной лодыжки. На анатомических препаратах не имели прямой связи с большой подкожной веной (БПВ). По данным УЗИ, ПВ 7—12 см в 0,81% и ПВ 12—16 см в 0,95% случаев все-таки напрямую соединялись с БПВ. ПВ, располагавшаяся на расстоянии 12—16 см, связана с медиальным коллектором *m. soleus* через внемышечные участки суральных вен, расположенные в дистальной части мышцы (являются смешанным). Суральные вены могут соединяться либо непосредственно с ПВ, либо с заднебольшеберцовыми венами на том же уровне, что и ПВ. Обращает на себя внимание, что заднебольшеберцовые вены на уровне впадения ПВ связаны между собой с помощью анастомозов. Среднее количество ПВ в данной зоне  $1,1 \pm 0,54$ . Длина субфасциального участка ПВ составляет от 3 до 4 см. ПВ, располагавшаяся на расстоянии 7—12 см, в 18% случаев также имеет связь с медиальным коллектором *m. soleus*. Длина субфасциального участка составляет ~2 см. Количество ПВ на данном участке от 1 до 2 (среднее количество —  $1,2 \pm 0,72$ ), диаметр сосуда до 2 мм. Угол впадения для ПВ, располагавшихся на расстоянии 7—12 см, 12—16 см от медиальной лодыжки составлял  $45-60^\circ$ . ПВ, впадающие в малоберцовые вены, располагались на латеральной поверхности голени, в количестве от 4 до 6 (в среднем —  $5,0 \pm 0,6$ ). В 24% случаев напрямую впадали в малую подкожную вену (МПВ), в остальных случаях являлись самостоятельными дренирующими сосудами определенный участок покровных тканей голени. Каждую ПВ голени сопровождают артерия, исходящая из сопутствующей магистральной артерии, диаметром от 0,5 до 1 мм и ветвь из близлежащего нерва. Обращает на себя внимание, что ПВ голени на субфасциальном участке 2, при этом 2 ствола ПВ располагаются по бокам от артерии, а рядом прилежит ветвь нерва. С помощью УЗИ почти всегда возможна визуализация артерии и 2 стволов ПВ. Интересно, что при обследовании пациентов с ХЗВ несостоятельным в  $1/2$  наблюдаемый является только 1 ствол ПВ. На уровне фасции ПВ формируют единый ствол, а на эпифасциальном уровне ПВ голени широко ветвятся. Однако в 16% случаев на уровне фасции ПВ не формировали единый ствол, а прободали фасцию голени в двух разных точках. Непрямые ПВ голени были обширно распространены, наиболее крупные локализовались в средней трети голени по латеральной и задней поверхностям. По данным УЗИ, их также сопровождают артериальные ветви.

ПВ области колена. Редкая частота встречаемости ПВ подколенной области, сочетающаяся с отсутствием типичного сафенопопliteального соустья, позволяет отнести их к атипичным ПВ. ПВ всегда сопровождают артериальная ветвь и ветвь нерва.

ПВ бедра. На медиальной поверхности бедра встречается от 3 до 5 ПВ (в среднем —  $3,54 \pm 0,6$ ). В 74% случаев эти вены соединяли БПВ и бедренную вену. По заднелатеральной поверхности бедра можно было встретить от 2 до 4 ПВ (в среднем —  $2,91 \pm 0,6$ ). Несостоятельность данных ПВ всегда ассоциировалась с несостоятельностью глубокой вены бедра. Во всех случаях рядом с ПВ бедра идут артериальная ветвь и ветвь нерва.

**Выводы.** Перфорантные вены разных областей нижних конечностей имеют свои особенности строения, общим же является то, что представляют собой сосудисто-нервные пучки (вена—артерия—нерв):

а) прямые и смешанные ПВ нижних конечностей входят в состав сосудисто-нервных комплексов (вена, артерия, веточка нерва), не прямые ПВ — в неполные сосудистые комплексы (вена, артерия);

б) ПВ сосудисто-нервные комплексы повторяют структурную организацию магистральных сосудов, с которыми связаны;

в) прямые и смешанные ПВ располагаются вдоль межмышечных перегородок. Благодаря жесткой фиксации межмышечных перегородок к костям также создается постоянная ориентация вдоль оси конечностей и соответственно магистральных сосудов. Данная организация не позволяет венам быть пережатыми, особенно при физической нагрузке, а наличие сопутствующей ар-

терии позволяет предполагать наличие у перфорантных комплексов дополнительного механизма венозного оттока — артериовенозного насоса;

г) атипичными являются ПВ подколенной области.

\*\*\*

## ДИАГНОСТИКА СТЕПЕНИ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОГО ДИФРАКТОМЕТРА

Комарова А.Н.

Тюмень, Россия

**Введение.** Хроническая венозная недостаточность — это патологическое состояние, обусловленное нарушением венозного оттока и проявляющееся характерными симптомами в зависимости от степени нарушения (отек, кожные изменения и трофические язвы).

**Цель исследования.** Изучить способность эритроцитов к деформированию у пациентов, страдающих различными клиническими формами хронического заболевания вен нижних конечностей.

**Материал и методы.** Исследовали периферическую кровь 271 пациента, страдающих хроническим заболеванием вен нижних конечностей с клинической формой С2—С6. Контролем послужили исследования деформативности эритроцитов периферической крови 103 практически здоровых пациентов, не имеющих клинических симптомов и нарушений венозного оттока по данным ультразвукового ангиосканирования вен нижних конечностей. Исследование проб крови проводили на кафедре анатомии и физиологии человека и животных Института биологии Тюмени совместно с клиникой кафедры общей хирургии ГБОУ ВО Тюменского ГМУ. Деформативность эритроцитов определяли с помощью лазерной дифрактометрии, используя специальное устройство для оценки деформативности эритроцитов (патент РФ №2236009, А.В. Белкин, 1996 г.). Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей проводили на ультразвуковом сканере с конвексным датчиком 2—5 МГц, линейный датчик 4—13 МГц).

**Результаты.** Проведенные исследования показали, что с нарастанием степени нарушения венозного оттока (т.е. с увеличением степени хронической венозной недостаточности) увеличивается индекс деформативности эритроцитов. Так, 1-ю группу составили пациенты, индекс деформативности у которых определен в диапазоне от 0,12—0,23 ( $\pm 0,02$ ). Это пациенты, имеющие клинические признаки I степени хронической венозной недостаточности: ощущение тяжести в голени в вечернее время и появление локальной отека в области лодыжек, которые исчезают утром. Визуально отмечается наличие телеангиэктазий на поверхности кожных покровов нижних конечностей. По УЗДГ вен нижних конечностей выявлены расширение и клапанная недостаточность одного-двух стволов в бассейне большой или малой подкожных вен и единичные несостоятельные перфоратные вены голени. Во 2-ю группу вошли пациенты со II степенью ХВН, индекс деформативности составил от 0,24—0,36 ( $\pm 0,02$ ). В клинической картине у пациентов присутствуют жалобы на распирающую боль и отеки на нижних конечностях, которые носят постоянный характер и усиливаются после физической нагрузки. Внешним признаком является появление участков гиперпигментации и липодерматосклероза на поверхности кожных покровов. По ультразвуковому исследованию вен нижних конечностей выявлены расширение и клапанная недостаточность двух стволов и более в бассейне большой подкожной вены (БПВ) и/или малой подкожной вены (МПВ) + несостоятельные перфоратные вены голени в количестве более двух. Пациенты 3-й группы ХВН имели вышеперечисленные симптомы 2-й группы и страдали от возникших трофических изменений кожных покровов в виде изъязвлений и сопутствующих осложнений (тромбофлебит, кровотечение из язв, тромбоз).

**Вывод.** С помощью лазерного дифрактометра можно определить степень венозной недостаточности и своевременно провести комплекс лечебно-профилактических мероприятий.

при разработке комплекса лечебно-профилактических мероприятий на производстве.

\*\*\*

\*\*\*

## ФАКТОРЫ РИСКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Комарова А.Н., Вертегел Н.П.

Тюмень, Россия

**Введение.** Увеличение числа пациентов, страдающих варикозной болезнью нижних конечностей, часто связано с воздействием факторов риска. Данная проблема очень актуальна для работников железнодорожного транспорта, отвечающих за безопасность больших групп людей.

**Цель исследования.** Изучить факторы риска варикозной болезни у работников железнодорожного транспорта I категории. Согласно Перечню профессий, к работникам железнодорожного транспорта I категории относятся шесть групп: 1-ю группу составляют машинисты, водители и их помощники; 2-ю — работники диспетчерско-операторской группы, 3-ю — работники станционно-маневровой группы, 4-ю — работники группы, обслуживающей поезда в пути следования, 5-ю — работники группы пути и 6-ю — работники группы энергоснабжения (электрификации), сигнализации, централизации, блокировки и связи.

**Материал и методы.** Изучение факторов риска варикозной болезни среди работников железнодорожного транспорта было выполнено в группе из 578 человек, проживавших в Тюмени, в пригороде и городах Тюменской области. Из них у 378 человек была диагностирована варикозная болезнь нижних конечностей, контрольную группу составили также работники железнодорожного транспорта — 300 человек, у которых отсутствовали клинические симптомы варикозной болезни и по данным УЗАС не было признаков клапанной несостоятельности магистральных подкожных вен. В основной группе (378 человек) подавляющее большинство — женщины (206, 52,7%); мужчины составили 47,3% (172). Возраст пациентов колебался от 20—59 лет (медиана 39,5), стаж работы составил от 2 до 40 лет (медиана 21 год). В контрольной группе (200 человек) мужчин и женщин было соответственно 96 (48%) и 104 (52%). Возраст пациентов колебался от 20 до 57 лет (медиана 38,5 года). Стаж трудовой деятельности на железной дороге составил от 2 до 35 лет (медиана стажа — 18,5 года). Различий между группами по полу, возрасту, стажу работы, распределению групп, составляющих I категорию работников железнодорожного транспорта, за исключением диспетчерско-операторской группы, не было.

**Результаты.** В подавляющем большинстве случаев — у 348 (92,06%) работников железнодорожного транспорта имело место сочетание сразу нескольких факторов риска. Наибольшую распространенность имел наследственный фактор — 148 (39,1%) пациентов и отдельно у женщин — беременность и роды в анамнезе — 185 (48,94%). Больше 1/2 женщин рожали в прошлом, 56 (27,18%) — имели опыт приема гормональных противозачаточных или препаратов для заместительной гормонотерапии. В группе мужчин железнодорожников превалирует после сидячего образа жизни и работы в положении сидя у 95 (55,23%) человек тяжелый физический труд. Работа в положении сидя указана у каждого 10-го респондента в анкете; у каждого 4-го — выявлено плоскостопие и почти у 1/2 (167 (44,17%)) опрошенных имеет место избыточная масса тела. Более одного фактора риска хронических заболеваний вен нижних конечностей имеют 158 (91,86%) мужчин и 190 (92,23%) женщин.

**Заключение.** Распространенность факторов риска варикозной болезни нижних конечностей у работников железнодорожного транспорта составила 65,39%, что необходимо учитывать

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Апханова Т.В., Астахова К.А., Сапелкин С.В.

Москва, Россия

Проведение этапной медицинской реабилитации показано всем пациентам с посттромбофлебитическим синдромом (ПТФС). Разработка комплексных немедикаментозных методов реабилитации пациентов с ПТФС является важной медико-социальной проблемой.

**Цель исследования.** Изучение клинической эффективности и выявление механизмов действия комплекса немедикаментозных лечебных мероприятий у пациентов с ПТФС нижних конечностей с применением надвенозного лазерного излучения, низкочастотной магнитотерапии, суховоздушных углекислых ванн и структурированной лечебной гимнастики в зале.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 60 пациентов с ПТФС нижних конечностей (ХВН С4—С5 по клинической классификации СЕАР). Все пациенты были рандомизированы на две группы: 1-я группа (основная,  $n=30$ ) получала комплекс, включающий воздействие надсосудистым инфракрасным лазерным облучением крови в импульсном режиме через матричные излучатели на подколенную область, импульсную магнитотерапию с индукцией 10 мТл на область нижних конечностей с использованием индукторов-соленоидов, суховоздушные углекислые ванны, а также структурированную лечебную гимнастику в зале под контролем инструктора ЛФК; 2-я группа (контрольная,  $n=30$ ) получала стандартную эластическую компрессию (2—3-й класс) на фоне приема лимфотоников (комбинация диосмина и гесперидина) и лечебную гимнастику в зале. Длительность лечения составила 2 нед (на курс по 10 ежедневных последовательных процедур).

**Результаты.** После проведенного курса лечения у пациентов основной группы зарегистрировано уменьшение тяжести в ногах, уменьшение маллеолярного объема с  $26,34 \pm 0,78$  до  $24,26 \pm 0,44$  см ( $p=0,023$ ). Отмечено улучшение показателей качества жизни (КЖ) по шкале CIVIQ 2: по болевой шкале на 8,7% ( $p<0,05$ ), по физической шкале на 6,1% ( $p<0,05$ ), по психологической шкале на 11,5% ( $p<0,05$ ), по социальной шкале на 10% ( $p<0,05$ ). Была установлена положительная динамика в системе микроциркуляции (МЦ), что подтверждалось данными лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). После лечения у пациентов со спастически-застойным типом микроциркуляции наблюдалось снижение изначально увеличенного миогенного и нейрогенного тонуса артериол. Уменьшились застойные явления в веноулярном звене. У пациентов с гиперемически-застойным типом МЦ увеличился изначально сниженный тонус артериол, что способствовало улучшению кровотока в капиллярах. Также наблюдалось уменьшение застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла. Достоверных изменений клинических и инструментальных показателей у пациентов контрольной группы за период наблюдения не отмечено.

**Заключение.** Предложенный немедикаментозный комплекс реабилитации пациентов с ПТФС, включающий лазерные воздействия по общей методике, импульсную магнитотерапию и суховоздушные углекислые ванны в дополнение к структурированной лечебной гимнастике, оказывает мультифокусное воздействие на различные звенья патогенеза ПТФС. В результате лечения отмечена выраженная коррекция нарушений МЦ: снижение изначально увеличенного миогенного тонуса артериол, свидетельствующее об устранении препятствия кровотоку в прекапиллярном звене микроциркуляции. Увеличение амплитуды эндотелиальных

осцилляций на фоне снижения миогенного тонуса способствовало увеличению изначально сниженного показателя МЦ.

\*\*\*

## ИЗМЕНЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА *ACTA1*, СВЯЗАННОЕ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ РЕФЛЮКСОМ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Короленя В.А., Гаврилов К.А., Севостьянова К.С., Шевела А.И., Золотухин И.А., Филипенко М.А., Сметанина М.А.

Новосибирск, Москва, Россия

Неотъемлемой составляющей варикозной болезни нижних конечностей служит наличие патологического венозного рефлюкса.

**Цель исследования.** Валидация на независимой выборке методом ПЦР в реальном времени данных анализа RNA-Seq по дифференциальной экспрессии гена, кодирующего значимый белковый компонент сократительного аппарата гладкомышечных клеток, *ACTA1* у пациентов с варикозной болезнью, имеющих разные шансы на исчезновение стволового рефлюкса после гемодинамической коррекции.

**Материал и методы.** В рамках данной работы использованы парные биоптаты варикозно-измененных (ВВ) и неизмененных (НВ) сегментов большой подкожной вены (БПВ) от 26 пациентов (классы С2—С4). Пациентов разделили на две группы по вероятности исчезновения рефлюкса в стволе БПВ после гемодинамической коррекции кровотока: 40—50% (13 человек) и 5—10% (13 человек). Из тотальной РНК, выделенной из замороженных сегментов вен, с помощью реакции обратной транскрипции получали кДНК, используемую в качестве матрицы для определения экспрессии (на уровне мРНК) гена *ACTA1* методом ПЦР в реальном времени. Значения экспрессии *ACTA1* были нормализованы на соответствующие значения экспрессии генов домашнего хозяйства *ACTB* и *GAPDH*. Статистический анализ данных сравнения соотношений полученной экспрессии *ACTA1* в ВВ и НВ между группами по вероятности исчезновения рефлюкса выполняли с использованием пакетов программ Excel и Statistica (согласно критерию Манна—Уитни).

**Результаты.** При сравнении двух групп пациентов (с 40—50% и 5—10% вероятности исчезновения рефлюкса) была показана значимая разница в экспрессии гена *ACTA1*: медианы отношений нормализованных значений уровней мРНК этого гена в ВВ/НВ составили 0,91 и 3,51 соответственно ( $p=0,027$ ).

**Заключение.** На независимой выборке независимым методом подтверждены данные анализа RNA-Seq, и тем самым показаны различия в экспрессии гена *ACTA1* у пациентов с разной вероятностью исчезновения рефлюкса в БПВ, что демонстрирует роль изменений сократительного аппарата гладкомышечных клеток в развитии и регрессе патологического рефлюкса.

Исследование было поддержано Программой фундаментальных научных исследований Российской Федерации (ПФСР РФ) «Фундаментальные основы здоровьесбережения» (№121031300045—2).

\*\*\*

## ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГОНАДНЫХ ВЕН СПИРАЛЯМИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ, ОСЛОЖНЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Красавин Г.В., Красавин В.А., Гаврилов С.Г., Кабанов Е.Н.

Ярославль, Москва, Россия.

**Цель исследования.** Оценить эффективность, безопасность и перспективы развития эмболизации гонадных вен (ЭГВ) в лечении синдрома тазового венозного полнокровия (СТВП).

**Материал и методы.** В течение 2018—2022 гг. выполнена ЭГВ спиралями 67 пациенткам в возрасте от 18 до 50 лет с синдромом тазового венозного полнокровия. В качестве доступа при локализации патологического процесса слева использовали правый бедренный, а при правом или двустороннем поражении — правый кубитальный. Пункцию выполняли под ультразвуковой навигацией. С целью профилактики миграции подбор размера спирали осуществляли с превышением диаметра вены на 20%. Для купирования патологического рефлюкса требовалось от 3 до 6 спиралей, при билатеральном поражении — от 7 до 14 спиралей диаметром 8—12 мм и длиной 10—20 см. Во время процедуры внутривенно вводили 5000 ЕД нефракционированного гепарина.

**Результаты.** Технический и ангиографический успех удалось достигнуть в 100% случаев. Клинический результат в виде значимого уменьшения выраженности ВТБ наблюдали на 3—4-е сутки после операции. Полное исчезновение тазовых болей через 1 мес после операции было отмечено у 52 больных. У 15 больных в раннем послеоперационном периоде наблюдали проявление постэмболизационного синдрома (ПЭС), характеризовавшегося болями по левому флангу живота интенсивностью от 6 до 9 баллов по шкале ВАШ, гипертермией до 37,2—37,5 °С продолжительностью от 7 до 17 сут. Применение в качестве терапии НПВС 75 мг/сут в течение 3—7 сут и веноактивных препаратов позволило добиться полного регресса ПЭС в течение 1 мес в 100% наблюдений. В ближайшем послеоперационном периоде гематома в области пункции отмечена у 4 больных, тромбоз параметральных вен — у 14, тромбоз глубоких вен голени — у 1. Это потребовало проведения антикоагулянтного лечения в дозе 1 мг/кг массы тела 2 раза в сутки в течение 7 дней, затем в течение 1 мес — прием пероральных антикоагулянтных препаратов. У 3 пациенток отмечалось усиление тазовой боли с иррадиацией в левое бедро, не купируемое консервативными методами и сохранявшееся в течение 1 мес. Усиление болевого синдрома явилось следствием протрузии спирали через стенку вены и послужило показанием к удалению левой гонадной вены эндоскопическим способом. Это позволило купировать болевой синдром на 6—7-е сутки после операции.

**Заключение.** ЭГВ спиралями является высокоэффективным, малоинвазивным и безопасным методом устранения патологического рефлюкса крови по гонадным венам и венам таза, коррекции венозной тазовой боли при синдроме тазового венозного полнокровия. Несмотря на малую инвазивность, ЭГВ спиралями присущи специфические осложнения, которые нередко нивелируют их лечебный эффект. Пациенткам с низким ИМТ, астеничным типом телосложения, а также с диаметром гонадных вен >10 мм предпочтительнее выполнение эндоскопической операции. Необходимо изучение возможностей применения и внедрение в практику новых эмболизующих агентов — окклюдеров, цианакрилатного клея.

\*\*\*

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВЕНОТОНИКОВ В ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Кривошеков Е.П., Ельшин Е.Б., Романов В.Е.

Самара, Россия

**Цель исследования.** Выбор оптимального метода консервативного лечения трофических язв нижних конечностей на фоне хронической венозной недостаточности.

**Материал и методы.** В это исследование были включены 66 пациентов с венозными трофическими язвами (ВТЯ) нижних конечностей на фоне хронической венозной недостаточности. Женщин было 60 (90,9%), мужчин — 6 (9,1%). Средний возраст 62±10 лет. Всем больным было проведено ультразвуковое ангиосканирование нижних конечностей с оценкой артериального и венозного кровотока. Все были консультированы ангиохирургом. Принципы современного лечения венозных трофических язв рассматривают раннее хирургическое лечение, направ-

ленные на коррекцию венозной гемодинамики. Однако данные пациенты по тем или иным причинам отказались от проведения хирургического вмешательства. Поэтому всем проводилось амбулаторное консервативное лечение. Всем пациентам назначалось базисное комплексное лечение, которое включало венотоник, антибактериальную терапию, комплекс протеиназ, продуцируемых *Bacillus subtilis* (по 800 мг 2 раза в сутки в течение 21 дня), сеансы ГБО, компрессионную терапию (эластичные бинты или трикотаж 2-го класса компрессии), местную терапию (интерактивные повязки), магнитотерапию. По виду назначаемого венотоника исследуемых разделили на три схожие группы. В трех группах по 22 пациента в каждой назначали диосмин разных производителей по 600 мг/сут в течение 3 мес.

**Результаты.** Пациенты осматривались через 2, 4 нед, 2, 3 и 6 мес. Динамика тяжести хронической венозной недостаточности определялась у пациентов по шкале VCSS (Venous Clinical Severity Score). Баллы оценивались по выраженности признаков: боль, отек, воспаление, гиперпигментация и индурация, размер ВТЯ. Изначально у пациентов каждой группы было по  $28 \pm 2$  балла. В 1-й группе боль, чувство тяжести в ногах, гиперемия и отек вокруг трофической язвы купировались через 2 нед у 19 (86,4%) пациентов. Во 2-й группе к концу 2-й недели произошло уменьшение этих симптомов у 15 (68,2%) человек. В 3-й группе до 4 нед сохранялись боли, чувство тяжести в ногах, гиперемия и отек вокруг язвы у 12 (54,5%) человек.

В результате проводимого лечения в 1-й группе полная эпителизация язвы к концу 1-го месяца произошла у 9 (40,9%) пациентов, значительное уменьшение размеров язвы к концу 2-го месяца — у 10 (45,5%), к концу 3-го месяца полная эпителизация ВТЯ зафиксирована у всех больных. Во 2-й группе эпителизация язвы к концу 1-го месяца произошла у 5 (22,7%) пациентов, значительное уменьшение размеров язвы к концу 2-го месяца — у 8 (36,4%), к концу 3-го месяца отсутствие полной эпителизации ВТЯ зафиксировано у 6 (27,3%). В 3-й группе полная эпителизация ВТЯ к концу 1-го месяца отсутствует, значительное уменьшение размеров язвы к концу 2-го месяца — у 4 (18,2%) человек, к концу 3-го месяца отсутствие полной эпителизации ВТЯ зафиксировано у 17 (77,3%).

При осмотре пациентов было отмечено появление рецидивов ВТЯ. Причем в 1-й группе рецидив ВТЯ возник у 1 (4,5%) пациента. Во 2-й группе рецидивы ВТЯ выявлены у 4 (18,2%) человек. В 3-й группе рецидивы ВТЯ зафиксированы у 7 (31,2%) больных. Следует отметить, что рецидивы ВТЯ возникали во всех группах в период 5–6 мес от начала лечения.

**Заключение.** Рациональная фармакотерапия в сочетании с эластической компрессией и местным лечением позволяют повысить эффективность патогенетического и симптоматического лечения трофических язв нижних конечностей на фоне хронической венозной недостаточности.

\*\*\*

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ СКЛЕРОТЕРАПИЕЙ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ И РЕТИКУЛЯРНОГО ВАРИКОЗА

Кузовлев С.П.

Калининград, Россия

**Актуальность.** Проблема диагностики и лечения варикозной болезни не только не утратила своего значения, но и продолжает оставаться актуальной в современной медицине. Прежде всего, это связано с высокой распространенностью заболевания в развитых странах, где ее частота достигает 25%.

**Цель исследования.** Оптимизация тактики хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей на основе определения объема оперативного вмешательства при различной степени выраженности варикоза.

**Материалы и методы.** В течение последних 5 лет под нашим наблюдением находились 654 пациента, у которых отмечались хроническая венозная недостаточность II степени, варикозная болезнь подкожных вен С2, а также телеангиоэктазии и ретикулярный варикоз нижних конечностей. Из них мужчин было 124 (19%), женщин — 530 (81%). Средний возраст пациентов составил  $48,1 \pm 2,7$  года. По результатам предоперационного обследования и УЗАС вен обосновывался выбор объема хирургического вмешательства. Всем пациентам проведено оперативное лечение с интраоперационной склеротерапией телеангиэктазий и ретикулярного варикоза.

**Результаты.** Хирургическое лечение проводилось в 1-е сутки поступления пациентов в стационар. Все больные поступили в плановом порядке. Операции выполнялись под спинномозговой и эпидуральной анестезией. Несостоятельность клапанов сафенофemorального или сафенопопliteального соустьев и наличие вертикальных рефлюксов по подкожным магистральям явились показанием к кроссэктомии и выполнению стриппинга у 654 пациентов.

Стриппинг большой и малой подкожной вен выполнен у 79 (12%) пациентов. Коллатерали удалялись минифлебэктомией по Варди и Мюллеру. Склеротерапия телеангиоэктазии и ретикулярного варикоза на бедре и голени проводилась через иглу 29G 0,2% раствором натрия тетрадецилсульфата в объеме до 10 мл жидкой формы склерозанта.

У 152 (23%) больных микросклеротерапия выполнялась в зоне флебэктактической короны на медиальной или латеральной лодыжке или тыльной поверхности стопы. Осложнения не наблюдались.

**Заключение.** Наш многолетний опыт свидетельствует о том, что только рациональное индивидуально подобранное для каждого конкретного больного комбинированное оперативное вмешательство с интраоперационной микросклеротерапией является эффективным и результативным методом лечения.

\*\*\*

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ CLaCS-ТЕРАПИИ ПРИ РЕТИКУЛЯРНОМ ВАРИКОЗЕ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Кулагина С.С., Ожерельев Е.В.

Владивосток, Россия

CLaCS-терапия — современный метод лечения ретикулярно-го варикоза, основанный на комбинированном воздействии инъекционной склеротерапии и трансдермального неодимового лазера в сочетании с охлаждением кожи.

**Цель исследования.** Изучить эффективность и оценить ближайшие клинические результаты применения CLaCS-терапии у пациентов с ретикулярным варикозом.

**Материал и методы.** С января 2020 г. по декабрь 2021 г. в ООО «Центр флебологии» Владивостока CLaCS-терапия выполнена у 1095 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет, женщин было 1017 (92,8%) и мужчин — 78 (7,2%). Применялся трансдермальный длинноимпульсный неодимовый лазер размером рабочего пятна 6,2 мм, длительностью импульса 10, 12, 15, 45 мс, флюенс — 100–140, 200–240 Дж/см<sup>2</sup>. Дополнительная проекция изображения внутрикожных вен, покрытых сверху телеангиэктазиями, визуализировалась при помощи веновизора. После обработки трансдермальным лазером недостаточно изменившиеся сосуды инъецировались склеропрепаратом, состоящим из 40% декстрозы и 3% лауромакрогола в разведении 3:1. Для локального охлаждения кожи использовался воздушный кулинг (–15°). Всего было выполнено от 3 до 5 сеансов CLaCS-терапии с интервалом 4 нед.

**Результаты.** Все пациенты наблюдались в сроки до 1 года. Непосредственные результаты оценивались клинически. Контрольный осмотр проводился через 3 мес, на нем оценивался регресс обработанных ретикулярных вен. Целевой косметический эффект был достигнут у 1076 (98,3%) пациентов после 3 сеансов CLaCS-терапии, у 9 (0,8%) — после 4 и у 10 (0,9%) — после 5. У 2 (0,2%)

пациентов после первого сеанса CLaCS-терапии возник вторичный мэттинг, который был скорректирован через 6 мес трансдермальным неодимовым лазером Harmony XL Pro.

**Заключение.** CLaCS-терапия — эффективное перспективное направление эстетической флебологии в лечении варикозно-измененных ретикулярных вен с минимальным риском развития осложнений в виде вторичного мэттинга, ранней реабилитацией без ношения компрессионного трикотажа, а также без изменения образа жизни пациента.

\*\*\*

## ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ ЛИМФЕДЕМЫ

Лавров Р.Н., Сухоруков А.М., Мальцева М.Г., Богдашкин И.А., Хабарова О.И.

Абакан, Красноярск, Россия

**Введение.** По мнению многочисленных авторов, венозная гипертензия в системе подкожных вен увеличивает нагрузку на коммуникантные и перфорантные вены, лимфатические коллекторы и приводит к декомпенсации крово- и лимфообращения, что является причиной вторичного расширения подкожных вен, увеличения отеков. Отек конечности является симптомом накопления интерстициальной жидкости и белка в межтканевом пространстве тканей при венозной и лимфатической гипертензии. Для устранения венозной гипертензии в подкожной венозной системе используются миниинвазивные технологии эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) патологических вен. Последние зарекомендовали себя более эффективными в лечении сочетанной патологии варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) и лимфедемы.

**Материал и методы.** В хирургической клинике ООО «Клиника доктора Лаврова» Красноярск, Россия, с 2018 по 2021 г. были пролечены 38 больных с сочетанной патологией — ВБНК на фоне лимфедемы. Всем больным выполнялось дуплексное сканирование сосудов на предмет патологии глубокой и подкожной венозной системы и определения лимфатического отека в регионе голени. Интегративным ультразвуковым признаком лимфостаза послужил синдром «снежной бури». Для купирования гипертензии в системе подкожных вен последние коагулировали полупроводниковым лазером, который работает с постоянной длиной волны 1470 Нм и мощностью от 8 до 15 Вт. ЭВЛО проводили под тумесцентной анестезией раствором Кляйна. Для контроля за выраженностью отека голени использовался метод легометрии. Исследование проводилось в средней и нижней третях голени исходно до лечения, в динамике на 3, 7 и 10-е сутки.

**Результаты и обсуждение.** По данным дуплексного сканирования, у всех ( $n=38$ ) больных регистрировалась несостоятельность клапанного аппарата БПВ или МПВ и перфорантных вен или их вариантов, а также лимфатический отек в виде синдрома «снежной бури» на голени. У всех пациентов имела место сочетанная патология поверхностной венозной системы и лимфатической системы нижних конечностей. Таким образом, у пациентов с лимфедемой и ВБНК после проведенного ЭВЛО в ходе исследования и наблюдения выявлено уменьшение отека голени уже к 3-м послеоперационным суткам лечения. Регресс отека в нижней трети голени составил  $1,3 \pm 0,1$  мм ( $p < 0,05$ ), в средней трети голени  $1,3 \pm 0,2$  мм ( $p < 0,05$ ) соответственно. Регресс отека к 7-м суткам лечения, от исходных показателей, в нижней трети голени составил  $2,8 \pm 0,3$  мм ( $p < 0,01$ ), в средней трети —  $3,7 \pm 0,3$  мм ( $p < 0,01$ ). Регресс отека к 10-м суткам лечения в нижней трети голени составил  $4,3 \pm 0,5$  мм ( $p < 0,01$ ), в средней трети —  $5,1 \pm 0,4$  мм ( $p < 0,01$ ). Таким образом, в процессе динамического наблюдения после ЭВЛО регистрируется регресс лимфатического отека голени.

**Выводы.** Регресс отека голени в раннем послеоперационном периоде свидетельствует об улучшении лимфовенозного возврата из региона поражения, купирования симптомов ЛВН и дока-

зывает эффективность использования ЭВЛО как метода лечения ВБНК на фоне лимфедемы.

\*\*\*

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С С6 В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Лавров Р.Н., Сухоруков А.М., Мальцева М.Г., Богдашкин И.А.

Абакан, Красноярск, Россия

**Введение.** Задачей современной медицины является внедрение новых малоинвазивных технологий лечения варикозных трофических язв нижних конечностей в амбулаторных условиях. Это позволяет быстро и качественно сформулировать клинический диагноз, оказать медицинскую помощь в полном объеме и существенно снизить затраты на лечение пациентов.

**Материал и методы.** В хирургической клинике ООО «Клиника доктора Лаврова» Красноярск, Россия, с 2018 по 2021 г. были пролечены 138 ( $n=138$ ) пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) СЕАР 6, открытая трофическая язва (ТЯ). Для купирования гипертензии в системе подкожных надфасциальных вен последние коагулировали полупроводниковым лазером путем введения лазерного световода в БПВ или МПВ через проводник, который работает с постоянной длиной волны 1470 Нм и мощностью от 8 до 15 Вт, в зависимости от диаметра подкожных вен и протяженности патологического процесса. Лазерное лечение проводили под тумесцентной инфльтрационной анестезией известным способом, раствором Кляйна. Клиническую эффективность лечения определяли по времени эпителизации ТЯ к 3, 7 и 14-м суткам лечения и сокращению площади язвенных дефектов в процентах от исходных показателей площади ТЯ путем измерения площади раневого дефекта с помощью фотосъемки с плантографией на градуированной пленке.

**Результаты.** У пациентов с ВБНК СЕАР 6 после проведенной эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) в ходе наблюдения процент заживления к 3-м суткам составил  $19,7 \pm 0,9$  ( $p < 0,05$ ), к 7-м суткам —  $42,4 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ), к 14-м суткам —  $62,3 \pm 1,4$  ( $p < 0,01$ ) от исходных значений площади язв. Таким образом, в процессе динамического наблюдения после лазерной коагуляции надфасциальных вен регистрируются эпителизация и заживление трофических язв в раннем послеоперационном периоде.

**Заключение.** В результате лечения варикозной болезни СЕАР 6, открытая трофическая язва, в ходе динамического наблюдения регистрировалась положительная динамика в виде эпителизации трофической язвы, которая наиболее выражена к 7–14-м суткам.

Таким образом, в процессе амбулаторного хирургического лазерного лечения пациентов с ВБНК СЕАР 6, открытая трофическая язва, регистрируются динамика эпителизации и заживление трофических язв уже в первые 3 сут после операции. Анализ результатов лечения свидетельствует об эффективности использования ЭВЛО как одного из амбулаторных эффективных методов лечения тяжелой флебологической патологии нижних конечностей на фоне нарушения трофики: открытой трофической язвы.

\*\*\*

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Лавров Р.Н., Сухоруков А.М., Мальцева М.Г., Богдашкин И.А.

Абакан, Красноярск, Россия

**Введение.** Венозный сброс в поверхностные вены через перфоранты у пациентов с посттромботической болезнью (ПТБ) нижних конечностей сопровождается развитием хронической венозной

недостаточности (ХВН) в виде стойкого отека, липодерматосклероза, гиперпигментации и открытой трофической язвы (ТЯ). Несмотря на применение современных медикаментозных средств и эластической компрессии, отек при ПТБ нижних конечностей остается значительным и имеет стойкий или персистирующий характер. В настоящее время актуальным и дискуссионным является вопрос клинической и инструментальной оценки лазерной абляции перфорантных вен при ПТБ и регресса отека пораженной конечности.

**Материал и методы.** В хирургической клинике ООО «Клиника доктора Лаврова» Красноярск, Россия, с 2018 по 2021 г. были пролечены 30 пациентов с ПТБ СЕАР 3. Для купирования венозной гипертензии в системе перфорантных вен последние коагулировали полупроводниковым лазером путем введения лазерного световода в перфорантную вену, который работает с постоянной длиной волны 1470 Нм и мощностью от 4 до 8 Вт в зависимости от диаметра вены. Лазерное лечение проводили под тумесцентной инфльтрационной анестезией известным способом, раствором Кляйна. Для контроля за качеством лазерной абляции проводилось УЗДС исследования в динамике после лечения на 7, 14 и 30-е сутки на предмет абляции или реканализации обработанной лазером вены.

**Результаты.** В результате проведенного пациентам ( $n=30$  (100%)) с ПТБ нижних конечностей лазерного лечения перфорантных вен по данным УЗДС облитерированные вены были у 28 (93,3%) и у 2 (6,7%) — в стадии частичной реканализации на 7-е сутки исследования. К 14-м суткам картина не менялась. Необходимо отметить, что к 30-м суткам (контрольный срок) реканализованные перфорантные вены наблюдались у еще 2 пациентов, что в общей сумме составило 4 (13,3%) пациента. У данных пациентов отмечался рефлюкс ретроградного кровотока по скоростным показателям от 0,2 до 0,4 с. Таким образом, необходимо отметить, что такой вид рефлюкса по данным литературы и собственных наблюдений является физиологичным и не несет гемодинамического удара на микроциркуляцию.

**Заключение.** Анализ полученных результатов ангиосканирования венозной системы говорит о длительно текущем заболевании вследствие перенесенного тромбоза, длительности неспецифического воспаления венозной стенки и вторичной деблокаде микроциркуляции. Результаты проведенного исследования подтверждают обоснованность лазерной облитерации перфорантных вен у пациентов с ПТБ нижних конечностей для купирования венозного стаза и патологической венозной гипертензии, что является триггерным механизмом в развитии глубоких трофических нарушений у больных с посттромботической болезнью.

\*\*\*

## ПОСТТРОМБОТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ: КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Леушина Е.А., Леушин А.В.

Киров, Нагорск, Россия

**Цель исследования.** Посттромботическая болезнь (ПТБ), или посттромбофлебитический синдром, представляет собой разновидность вторичной венозной недостаточности, возникшей в результате перенесенного тромбоза в системе нижней полой вены, включая ее инфраренальный отдел, подвздошные вены, магистральные глубокие вены бедра и голени. Приблизительно у 50% больных, перенесших тромбоз глубоких вен (ТГВ), развивается ПТБ, а серьезные осложнения развиваются у каждого 5-го больного. Фармакотерапия — неотъемлемый компонент современного лечения хронических заболеваний вен, а также средство повышения толерантности венозной системы нижних конечностей к неблагоприятным экзогенным и эндогенным факторам. Целью исследования явился анализ тактики лечения больных с ПТБ.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 30 пациентов с посттромбофлебитическим синдромом в возрасте от 45 до 65 лет, на базе КОГБУЗ «Нагорская центральная район-

ная больница». При обследовании больных использовались данные анамнеза о перенесенном ТГВ, общеклинические исследования, дуплексное сканирование вен нижних конечностей, флебографию (Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен, 2018 г.).

**Результаты.** В комплексном лечении ПТБ использовались флеботропные лекарственные препараты курсами (флебопротекторы, венотоники): микронизированная очищенная фракция флавоноидов в сочетании с диосмином (диосмин в комбинации с гесперидином) у всех 100% больных, оксерутин — у 40%, рутозиды — у 6,6%, эсцин — у 43,4%, экстракт косточек и красных листьев винограда — у 3,3%, экстракт иглицы — у 3,3%, экстракт гинкго двудольного в комбинации с троксерутином и гептаминолом — у 3,3%, кальция добезилат — у 3,3%; также применялись антиагреггантные и гемореологические препараты при наличии соответствующей сопутствующей патологии (сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз) у 50% пациентов. Местные лекарственные формы в виде гелей и спреев, в состав которых входят гепарин, нестероидные противовоспалительные средства и флебопротекторы, использовались для быстрого купирования веноспецифичных симптомов (боль, чувство тяжести и жара, локальный отек). Больным, перенесшим ТГВ, закончившим курс антикоагулянтной терапии и использующим компрессионный трикотаж с целью снижения риска развития проявлений посттромботической болезни, назначался сулодексид.

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что наиболее часто для лечения ПТБ используется диосмин в комбинации с гесперидином. У этой комбинации наиболее высокий профиль безопасности при длительном лечении. Начало курсового приема флеботропных лекарственных препаратов целесообразно сопрягать с периодом ожидаемого обострения заболевания или вероятного нарушения компрессионного режима. При выборе препарата топической терапии следует отдавать предпочтение средствам с комбинированным составом, сочетающим разные действующие вещества с несколькими фармакодинамическими эффектами (венотоническим, противотромботическим, противовоспалительным). При неэффективности консервативной терапии показаны консультация сосудистого хирурга и оперативное лечение.

\*\*\*

## КОМПРЕССИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: ЧУЛКИ ИЛИ БИНТЫ?

Лишов Д.Е., Крылов С.А., Красавин Д.С.

Москва, Россия

Согласно современным клиническим рекомендациям, компрессия является важным компонентом консервативного лечения пациентов с хроническими заболеваниями вен (ХЗВ) нижних конечностей. Компрессия также рекомендована после пенной склеротерапии вен, эндовенозных термических вмешательств, открытого хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей. Однако на сегодняшний день отмечается недостаток данных, позволяющих определить необходимый вид компрессионного изделия и режим его использования, особенно у пациентов после хирургического лечения ХЗВ.

**Цель исследования.** Оценить давление покоя и рабочее давление, создаваемое разными типами наружной эластической компрессии нижних конечностей.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 8 здоровых добровольцев, 7 женщин и 1 мужчина, возраст 21–48 лет (36,2), ИМТ 20,1–31,2 кг/м<sup>2</sup> (24,2). Давление покоя (в положении лежа) и рабочее давление (в положении стоя, имитация ходьбы) измерялось под однослойной и двуслойной концентрической и эксцентрической наружной эластической компрессией, осуществляемой эластическими бинтами средней степени растяжимости и медицинскими компрессионными чулками (18 мм рт.ст.) на уровне средней трети бедра. Для оценки давления, создавае-

## Давление, оказываемое различными типами наружной эластической компрессии на уровне средней трети бедра

Вид компрессии	Концентрическая компрессия, мм рт.ст.		Эксцентрическая компрессия, мм рт.ст.	
	покою	рабочее	покою	рабочее
Бинт однослойная	16±10	15±9	15±8	17±8
Бинт двухслойная	27±9	28±9	32±7	39±8
Чулоч 18 мм рт.ст.	8±2	7±3	16±4	20±3
Чулоч 18+18 мм рт.ст.	14±2	15±2	20±2	27±2

мого наружной эластической компрессией, использовался аппарат с сенсором давления.

**Результаты.** Результаты измерения давления под разными типами наружной эластической компрессии представлены в **таблице**.

**Заключение.** Тип компрессионного изделия и количество слоев наружной эластической компрессии имеют прямое влияние на величину и профиль компрессии (давление покоя и рабочее давление).

Эксцентрическая компрессия существенно не увеличивает давление покоя и рабочее давление под однослойной эластической компрессией, создаваемой эластическим бинтом.

Двухслойная компрессия, состоящая из двух эластических чулок, проявляет свойства неэластической компрессии, обеспечивая более высокое рабочее давление.

\*\*\*

## АПЛАЗИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ, ОСОБЕННОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Луценко В.А.

Кемерово, Россия

**Введение.** Частота выявления дисплазии нижней полой вены (НПВ), включающей гипоплазию и аплазию НПВ, составляет 0,02% новорожденных, при этом реальное количество аномалий развития НПВ и ее притоков, по данным разных авторов, от 0,6 до 3%. Чаще всего она становится случайной находкой у пациентов, проходящих обследование по поводу других патологических состояний. Различные анатомические варианты развития НПВ игнорируются на этапе диагностического поиска вследствие редкости патологии, сложности распознавания и, возможно, неполной осведомленности врача-исследователя и, как следствие, отсутствия соответствующей настороженности.

**Цель исследования.** Оценить возможность и значение раннего выявления аплазии НПВ на конкретном клиническом примере.

**Материал и методы.** Пациент И., 52 лет, работает электрослесарем подземным на одной из шахт Кузбасса, поступил в клинику по направлению хирурга с жалобами на умеренную боль (по ВАШ 2—3 балла) и наличие шнуrowидного болезненного образования в левых подвздошно-паховой и боковой областях живота, ограничивающего активность, усиливающегося при поворотах туловища. Вышеуказанные жалобы появились 2 мес назад на фоне коронавирусной инфекции. При осмотре выраженное варикозное расширение подкожных вен обеих нижних конечностей, пигментации кожи, липодерматосклероз, зажившие трофические язвы на обеих голени. Из анамнеза: более 30 лет наблюдался у хирурга в поликлинике по месту жительства по поводу посттромбофлебического синдрома левой нижней конечности, неоднократно осматривался сосудистыми хирургами, выполнялись ультразвуковые исследования. Назначались противовоспалительная терапия, венотонизирующие средства, компрессионная терапия. Заболевание медленно прогрессировало. Периодически появлялись трофические язвы.

**Результаты.** По результатам ультразвукового ангиосканирования вен таза, выполненного на догоспитальном этапе, было обнаружено расширение вен забрюшинного пространства, малого таза с обеих сторон. Вены правой нижней конечности были проходимы, с фазным кровотоком, слева — отсутствовал кровоток в ОБВ

и подвздошных венах, кровоток из конечности через расширенные до 2 см и варикозотрансформированные подкожные вены и вены малого таза и забрюшинного пространства, отсутствие визуализации нижней полой вены. Выполнена МСКТ с контрастированием венных сосудов, выявлена аплазия нижней вены и множественные коллатерали забрюшинного пространства и малого таза, а также переднебоковой стенки живота слева. Назначено комплексное лечение: оральные антикоагулянты, компрессионная терапия, противовоспалительные препараты. Рекомендованы динамическое наблюдение, освидетельствование на МСЭ с целью определения степени утраты трудоспособности и смена вида трудовой деятельности.

**Вывод.** Несвоевременное выявление редкой врожденной аномалии развития магистрального сосуда — аплазии НПВ привело к развитию осложненного течения хронической венозной недостаточности.

**Заключение.** Основную роль в выявлении и прогнозировании течения аномалий НПВ и ее притоков играют опыт и наличие соответствующих знаний у лечащего врача, назначающего исследование и в дальнейшем использующего его результаты, а также врача-диагноста, проводящего те или иные исследования, и их сотрудничество. Только в этом случае полученные данные будут адекватно интерпретированы и помогут избежать серьезных диагностических и лечебных ошибок, утяжеления течения заболевания.

Действующий на сегодняшний день Порядок проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних (приказ Минздрава России от 10 августа 2017 г. №514н) не позволяет своевременно, на этапе скрининга, выявлять аномалию развития магистральных сосудов. Согласно ему, в 1 мес, 6 и 15 лет выполняются лишь УЗИ органов брюшной полости, почек и тазобедренных суставов, без осмотра магистральных сосудов, что не позволяет своевременно выявить аномалию развития магистральных сосудов, расположенных в забрюшинном пространстве, в частности НПВ.

\*\*\*

## ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ СВИЩИ КАК ПРИЧИНА ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Магидов Л.А., Расулов Р.К., Раджабов И.М.

Смоленск, Россия

Посттравматические артериовенозные свищи (АВС) являются достаточно редкой патологией, которая мало освещена в медицинской печати.

**Цель исследования.** Изучение причин возникновения и методов и результатов лечения АВС конечностей.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 12 пациентов в возрасте от 18 до 55 лет, у 10 из которых АВС локализовались на нижних конечностях, а у 2 — на верхних. Мужчин было 10, женщин — 2. Причиной АВС у 1 пациента явилось огнестрельное ранение, у 3 — ножевые ранения, у 4 — инъекции наркотических препаратов, остальные 4 получили травмы на производстве и в быту стеклом и металлом. Клинически наличие АВ проявлялось отеком конечности, усилением подкожного венозного рисунка, в проекции АВС на нижних конечностях выслушивал-

ся систолический шум. Всем пациентам, помимо общеклинических методов обследования, выполнялись ультразвуковое исследование и ангиография.

**Результаты.** При локализации АВС на нижних конечностях в 6 случаях выявлено наличие артериовенозного соустья между бедренными артериями и венами, в 1 — между подколенной артерией и веной и еще в 3 — между артериями и венами голени. Во время операций на сосудах бедра у 4 пациентов выполнено ушивание бедренных артерий и вен после разобщения соустья, у 1 — аутовенозная пластика артерии и ушивание вены и еще у 1 — протезирование бедренной артерии и ушивание дефекта венозной стенки. При наличии АВС в подколенной области выполнена пластика подколенной артерии и ушивание подколенной вены. При АВС между берцовыми сосудами выполнялись ушивание берцовых артерий и перевязка вен.

Из 2 пациентов с АВС верхних конечностей у одного выполнено ушивание лучевой артерии и перевязка вены, у другого — перевязка локтевых артерий и вены в нижней трети предплечья.

Осложнений во время операций и в послеоперационном периоде не отмечалось. Систолический шум у пациентов с АВС бедра после операций не выслушивался, отек конечностей уменьшался, функции конечностей полностью восстанавливались.

**Выводы.** Хирургическое лечение артериовенозных свищей конечностей ликвидирует явления хронической венозной недостаточности, нормализует как артериальный, так и венозный кровоток и ведет к восстановлению функций конечностей.

\*\*\*

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДГЕЗИВНОЙ КЛЕЕВОЙ КОМПОЗИЦИИ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Максимов С.В., Смяловский Д.В.

Дмитров, Россия

Цианоакрилатная облитерация — одна из наименее травматичных разновидностей нетермической окклюзии магистральных вен нижних конечностей. Вместе с тем сообщалось о применении цианоакрилатного клея для окклюзии несафенных вен, в том числе перфорантов. Данные работы получили ограниченное распространение, что связано как со стоимостью расходных материалов, так и с нарушением зарегистрированной технологии. В современных условиях, когда вводимые логистические и торговые ограничения затрудняют доставку расходных материалов зарубежного производства, использование отечественных аналогов представляет собой актуальную задачу.

**Цель исследования.** Оценить возможности применения адгезивной клеевой композиции Сульфакрилат в комплексном лечении варикозной болезни вен нижних конечностей, в частности для окклюзии перфорантных вен, а также использование ее в нестандартных клинических ситуациях.

**Материал и методы.** В период с июля 2021 г. по март 2022 г. цианоакрилатная облитерация применена в лечении 23 пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей (8 мужчин, 15 женщин в возрасте от 23 лет до 81 года (средний возраст 59,3 года)). Клинический класс заболевания по CEAP С2 был у 15 (65,2%) пациентов, С3 — у 3 (13%), С4 — у 4 (17,4%), С6 у — 1 (4,4%). В 19 (82,6%) случаях выполнена цианоакрилатная облитерация перфорантных вен: медиальных перфорантных вен бедра — в 3 (13%), задних и латеральных перфорантных вен бедра — в 2 (8,7%), медиальных перфорантных вен голени — в 7 (30,4%), латеральных перфорантных вен голени — в 1 (4,4%), икроножных перфорантных вен — в 1 (4,4%), перфорантных вен подколенной ямки — в 5 (21,7%). В 10 (43,5%) случаях перфорантные вены являлись источником рефлюкса, в том числе в 3 (13%) случаях отмечались множественные источники рефлюкса по соустьям магистральных подкожных вен и перфорантным венам бедра и голени. В 13 (56,5%) случаях перфорантные ве-

ны расценены как re-entery, однако имели самостоятельное гемодинамическое значение. У 6 (26%) пациентов имел место рецидив варикозной болезни, еще у 3 (13%) — отмечались резидуальные перфорантные вены после ранее проведенного вмешательства. Облитерация проводилась путем пункции и непосредственного введения адгезивной клеевой композиции в перфорантную вену на уровне дефекта фасции либо в субфасциальный отдел. Одномоментно вводилось от 0,1 до 0,5 мл клея (средний объем 0,25 мл) с последующей мануальной компрессией в течение 2 мин. Наряду с цианоакрилатной облитерацией перфорантных вен проводилась ЭВЛО стволов и притоков подкожных вен у 12 (52%) пациентов, минифлебэктомия — у 1 (4,4%), склеротерапия — у 5 (21,7%). В 1 (4,4%) случае цианоакрилатная облитерация выполнена изолированно.

У 4 (17,4%) пациентов цианоакрилатная облитерация использована в нестандартных ситуациях, в частности для облитерации реканализованных сегментов подкожных вен после ЭВЛО (2 (8,7%) случая), облитерации патологической культы БПВ после флебэктомии (1 (4,4%) случай), совместно с ЭВЛО для закрытия зияющего просвета приустьевого отдела БПВ (1 (4,4%) случай).

**Результаты.** В 21 (91,3%) случае удалось добиться первичной облитерации целевых вен. Еще в 2 (8,7%) случаях потребовалась дополнительная склерооблитерация перфорантных вен в сроки от 1 до 3 мес. В начале освоения методики при введении больших объемов адгезивной клеевой композиции отмечалось расширение препарата по эпифасциальным притокам с развитием флебита, что требовало назначения системных и местных противовоспалительных средств. В остальных случаях отмечалась незначительная болезненность в проекции введения препарата, не требующая дополнительной терапии. В 1 случае при облитерации приустьевого отдела БПВ отмечалось пролабирование цианоакрилата в просвет бедренной вены по типу ЕНПТ. Наблюдение в динамике показало незначительную ретракцию клея без нарушения магистрального кровотока.

**Выводы.** Цианоакрилатная облитерация адгезивной клеевой композицией является простым в исполнении и надежным способом облитерации варикозных вен. Введение препарата непосредственно в пораженный сегмент позволяет использовать его в нестандартных клинических ситуациях, когда проведение термооблитерации оказывается невозможным по техническим причинам, а склерооблитерация представляется недостаточно надежной. Незначительный накопленный материал не позволяет экстраполировать метод на широкую аудиторию и требует дальнейшего изучения.

\*\*\*

## КТ-ФЛЕБОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПТФС В СВЕТЕ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ

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

Москва, Черкесск, Россия

**Цель исследования.** Анализ КТ-флебографии при ПТБ и определение вида гемодинамических операций с использованием сафенного переключения для декомпрессии динамической венозной гипертензии голени.

**Материал и методы.** В отделении на основании анализа КТ-флебограмм у больных с симптоматической формой ПТБ разработаны операции сафенного переключения с унифокализацией венозного оттока от голени, суть которых заключается в создании коллатерального дренирования венозной крови из голени через естественные перфорантные вены в БПВ и МПВ или межафенный анастомоз с унифокализацией венозного кровотока голени.

Существует много различных вариантов сафенного переключения, использование которых зависит от анатомического строения венозной системы и перфорантных вен на голени.

Одна модификация заключается в создании обходного венозного шунтирования через естественный перфорант (чаще всего

через перфорант Бойда), располагающийся в в/3 голени и соединяющий подколенную вену с сафеной. Данная операция предполагает декомпрессию динамической флебогипертензии в мышечно-венозной помпе голени путем за счет унифокализации венозного оттока через резекцию дистального отдела большой подкожной вены (БПВ) от области перфоранта Бойда до внутренней лодыжки и разобщение несостоятельных перфорантных вен Кокета по медиальной поверхности голени.

Другая модификация заключается в создании межсафеного анастомоза за счет перемещения мобилизованного дистального отдела БПВ в подколенную область и анастомоза в области устья с МПВ.

Модифицированные операции сафеноподколенного переключения через перфорант Бойда и межсафенный анастомоз выполнены нами у 11 пациентов с ПТБ. Все пациенты имели трофические изменения на голени. Из них клинические проявления ХВН С4 — у 4 больных, С5 — у 3, С6 — у 4.

**Результаты.** В ближайшем послеоперационном периоде было отмечено снижение степени ХВН и трофических проявлений на голени. Клинически выявлено снижение гиперпигментации, отека и заживление трофических язв на голени. Пациенты отмечают снижение тяжести и болезненности в мышцах голени при ходьбе и в покое.

При ультразвуковом дуплексном исследовании установлено, что в процессе наблюдения до 3 лет сохраняется отток крови в результате функционирования сафеноподколенного шунта.

**Заключение.** Таким образом, модифицированные гемодинамические операции с использованием сафеноперфорантного и межсафенного переключения с устранением вертикального рефлюкса крови по БПВ путем дистальной флэбэктомии в области голени и дренирования крови через сафену из мышечно-венозной помпы через прямые перфоранты. Операции создают условия купирования динамической флебогипертензии на голени и нормализуют работу мышечно-венозной помпы.

\*\*\*

## РИСКИ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Маркин С.М., Гицук Я.В., Мордовин А.И., Гришин С.В., Кудинова Е.А.

Санкт-Петербург, Россия

До 2022 г. в России была доступна лишь цианоакрилатная облитерация, в последний год разрешена к использованию механохимическая (МХО). В литературе имеются единичные упоминания о рисках венозных тромбозомолических осложнений (ВТЭОО), четких данных об их частоте, достаточности методов профилактики нет.

**Цель исследования.** Уточнить реальную частоту возникновения тромботических осложнений в послеоперационном периоде после МХО. Оценить достаточность мероприятий, проводимых на основании российских рекомендаций по диагностике и профилактике ВТЭОО, 2015 г.

**Материал и методы.** В перспективном исследовании оценены результаты 140 МХО в бассейне БПВ и МПВ, выполненных в период 2018 по 2021 г. на базе Больницы РАН. Распределение прооперированных по классам в соответствии с СЕАР: С1 — 12,8% (18 пациентов), С2 — 36,4% (51), С3 — 23,6% (33), С4 — 19,2% (27), С5 — 7,8% (11). Женщины составили 65%. Средний диаметр целевой вены составил  $7,2 \pm 2,5$  мм. В предоперационном периоде выполняли комплекс мероприятий, соответствующих российским рекомендациям по диагностике и профилактике ВТЭО, 2015 г., включающих назначение профилактических доз НМГ пациентам умеренного и высокого риска на срок 5—7 дней, использование компрессионной терапии всем пациентам на срок 7—14 дней. Осмотр пациентов с выполнением дуплексного сканирования осуществлялся на 1—7-е сутки, в случае возникновения тромбоза проводилось наблюдение до разрешения события.

**Результаты.** Флебит целевой вены, наиболее частое нежелательное явление, наблюдался на 20 (14,2%) из 140 конечностей через 5—21 день после операции. При этом в 10 (50,0%) случаях из 20 флебитов наблюдался при эпифасциальном расположении, в 10 (8,3%) из 120 — при субфасциальном ( $p < 0,05$ ). Отмечается слабая выраженность болевого синдрома и воспалительного ответа мягких тканей, непродолжительное течение флебита, составившее 5—14 дней, противовоспалительная терапия назначена 14 (70,0%) пациентам из 20, она включала системные и местные нестероидные противовоспалительные средства, назначенные на срок до 7 дней.

В 1 случае на 5-е сутки после облитерации МПВ и склеротерапии притоковых вен при дуплексном сканировании выявлен тромбоз сурального синуса, протекавший бессимптомно. Антикоагулянтная терапия дополнительно не продолжалась. Разрешение процесса по данным дуплексного сканирования отмечалось на 30-е сутки.

**Заключение.** Таким образом, тромбоз глубоких вен — редкое осложнение МХО (0,7% в нашем исследовании), тромбоз поверхностных вен — частое, встречается в 14,2% случаев. Использование стандартных подходов к профилактике ВТЭОО, принятых в России, оказывается достаточным, о чем свидетельствует полученная частота, близкая к международным данным. Часте осложнение ассоциировано с эпифасциальным расположением целевой вены, имеет невыраженную клинику. Необходимо заблаговременное информирование пациента о возможности подобного явления, особенно при эпифасциальном расположении вены.

\*\*\*

## ЭПИФАСЦИАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЕНЫ КАК ФАКТОР РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОДКОЖНОГО ТЯЖА ПОСЛЕ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Маркин С.М., Гицук Я.В., Мордовин А.И., Гришин С.В., Кудинова Е.А.

Санкт-Петербург, Россия

В 2022 г. в России допустимо использование механохимической облитерации (МХО) с использованием катетера с режущей кромкой. Операция быстра, малотравматична, не требует анестезии, послеоперационный период отличают короткие сроки реабилитации. Официальные инструкции и исследования не запрещают выполнения операции при эпифасциальном расположении целевого сосуда, результаты лечения при этой анатомической ситуации выглядят неоднозначными.

**Цель исследования.** Уточнить особенности выполнения вмешательства, течения послеоперационного периода и результаты применения МХО при эпифасциальном расположении вены.

**Материал и методы.** Перспективно оценены результаты 140 МХО в бассейне БПВ и МПВ, выполненных в период с 2018 по 2021 г. на базе Больницы РАН. Распределение прооперированных по классам в соответствии с СЕАР: С1 — 12,8% (18 пациентов), С2 — 36,4% (51), С3 — 23,6% (33), С4 — 19,2% (27), С5 — 7,8% (11). Женщины составили 65%. Средний диаметр целевой вены составил  $7,2 \pm 2,5$  мм, включены пациенты с субфасциальным 120 (87,1%) и эпифасциальным расположением целевой вены 20 (12,9%). Выводы о наличии тяжа основывались на основании жалоб и физического обследования пациента, проводимого на 1—30-е сутки после операции. В рамках динамического наблюдения оценивались сроки разрешения данного нежелательного явления, потребность в дополнительной терапии.

**Результаты.** Жалобы на неприятное ощущение тяжа вдоль эмболизированной вены, сопровождающееся инфильтрацией и болезненностью, выявлены на 18 (12,8%) из 140 прооперированных конечностей, явление наблюдалось в бассейне БПВ 17 (18,4%) из 92 и 1 (2,0%) из 48 МПВ ( $p < 0,0$ ).

Ощущение тяжа отмечалось в 13 (65%) из 20 случаев при эпифасциальном расположении целевой вены, в 7 (5,8%) случаях

из 120 при субфасциальном ( $p < 0,05$ ). Ощущение тяжести обнаруживалось через 3–30 дней после операции, чаще в первые 7 дней, полностью исчезало в течение первых 6 мес в 15 (83,3%) из 18 случаев, в период 6–12 мес — в 3 (16,7%) из 18, не требовало специфического лечения, не сопровождалось остаточными реакциями.

**Заключение.** Эпифасциальное расположение целевой вены может считаться независимым предиктором возникновения специфического нежелательного явления, описываемого как ощущение тяжести в проекции сосуда. Чаще оно встречается в бассейне БПВ, имеет невыраженную клинику, полностью разрешается в сроки 1–12 мес, не требует дополнительного лечения. Целесообразно заблаговременное информирование пациента о возможности подобного нежелательного явления, особенно в случаях представляющей анатомической картины.

\* \* \*

## СОСТОЯНИЕ ФЛЕБОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

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

Гомель, Беларусь

**Цель исследования.** Определить состояние флебологической службы в Республике Беларусь и потенциальное направление развития.

В современной хирургии есть понятие «Большая хирургическая тройка» — это перечень наиболее часто выполняемых операций, куда входят холецистэктомия, грыжесечение и флебэктомия. Несмотря на бурное развитие флебологии на протяжении последних 20 лет, проблема лечения варикозного расширения вен стоит по-прежнему остро, и связано это в первую очередь с распространенностью заболевания. Большой поток пациентов создает колоссальную нагрузку на отделения сосудистой хирургии и хирургические отделения крупных стационаров, где в настоящее время сконцентрирована помощь пациентам с заболеваниями вен. Одна из попыток решить эту проблему была предпринята в 2011 г.: главным внештатным сосудистым хирургом МЗ РБ проф. В.А. Янушко было предложено разгрузить отделения сосудистой хирургии от флебэктомий путем создания межрайонных флебологических центров. Предложения были прописаны в решении ЛКС Минздрава (2011 г.), но идея не была подкреплена материально-правовой поддержкой (не были выделены ни койки, ни штаты, не был разработан регламент по оказанию флебологической помощи), и поэтому первая попытка не увенчалась успехом. Следующая попытка была предпринята через 2 года: приказом МЗ РБ от 26 августа 2013 г. №891 в перечень хирургических вмешательств, выполняемых в амбулаторных условиях, внесено лечение варикозной болезни. Бремя амбулаторного лечения варикозного расширения вен стали также брать на себя и частные медицинские центры, но и это не могло решить проблему.

В конце XX века вмешательств при варикозном расширении вен ограничивались перевязкой большой подкожной вены и удалением подкожных вен с помощью струн и зондов. Такие операции были довольно травматичными, сопровождалась частыми осложнениями и рецидивами. С появлением инновационных методик — эндовенозной лазерной коагуляции, склеротерапии в разных вариантах (катетерная под УЗ-контролем, цианоакрилатная или механохимическая облитерация, микросклеротерапия), мини-флебэктомии (операция Варади) — флебология перешла на принципиально новый уровень развития. Эти методики позволяют выполнять операции под местной анестезией, сократить до минимума пребывание в стационаре, улучшить косметический эффект от операции. Во флебологии выполнение этих методик стало возможным благодаря аппаратам УЗИ, которые позволили успешно проводить диагностику, а также стали дополнительным «глазом» хирурга при выполнении лечебных процедур. Доля открытой хирургии в лечении пациентов с варикозным расширением вен благодаря технологиям стала стремительно снижаться.

Минифлебэктомия, являясь представителем «открытой хирургии», но с характерными миниинвазивными чертами, пришла на смену операции Нарата. Являясь малозатратным и технически простым методом с отличным косметическим эффектом, мини-флебэктомия занимает лидирующее место в лечении варикозных притоков при клиническом классе С2—С6.

Современная флебология с присущими ей миниинвазивными чертами требует от врачей навыков владения методами ультразвуковой диагностики заболеваний венозной системы и знаний различных методик лечения.

**Заключение.** В настоящий момент постепенно создаются условия для смещения фокуса в лечении варикозной болезни с отделений сосудистой хирургии на региональные учреждения здравоохранения и амбулаторное звено. (Спектр и количество флебологических операций в Беларуси за 2021 г. представлены в презентации.)

\* \* \*

## ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

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

Гомель, Беларусь

**Цель исследования.** Анализ результатов применения эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) у пациентов старшей возрастной группы.

**Материал и методы.** С 2016 по 2021 г. в ГОКБ всего были прооперированы 957 пациентов. Среди них 253 (26,4%) относились к старшей (старше 60 лет) возрастной группе, из них у 80 пациентов вмешательство было выполнено на обеих ногах. Средний возраст пациентов 65,8 года. Женщин в старшей возрастной группе было 219 (86,7%), мужчин — 34 (13,3%). В 298 (89,5%) случаях пациенты были прооперированы по поводу осложненного варикозного расширения вен (клинические классы С3—С6). У большинства ( $n=255$ ) пациентов, по данным УЗ-диагностики, диаметр вены составлял 10 мм и более, лишь у 78 — не превышал 10 мм. У 98% пациентов, по данным выписок из медицинских карт, имела сопутствующая патология, чаще всего АГ и избыточная масса тела. Показанием для выполнения ЭВЛК являлось наличие вертикального рефлюкса в стволах подкожных вен.

Оперативное лечение проводилось в условиях операционной. Обезболивание — тумесцентная анестезия под УЗ-контролем с помощью инфулятора стандартным раствором Кляйна. Внутрисосудистое воздействие лазером на стенку вены осуществлялось с применением световодов с радиальной эмиссией 3 видов: тонкого, стандартного и двухкольцевого; длина волны 1470 нм. При необходимости удаления варикозных притоков операция дополнялась мини-флебэктомией методом Варади. После операции накладывалась асептическая повязка, использовался эластический трикотаж. После выписки пациентам рекомендовалось ношение эластического трикотажа на протяжении 5–7 дней, прием оральных антикоагулянтов — от 5 до 10 сут после операции. Результаты операций оценивались с помощью УЗ-контроля вен через 1 сут и 3 мес.

**Результаты.** В группе пациентов старше 60 лет 89,5% были оперированы по поводу осложненного варикозного расширения вен (клинические классы С3—С6), в то время как в группе младше 60 лет число таких пациентов значительно меньше — 47,2%. Вероятно, это связано с меньшей косметической обеспокоенностью пациентов старшей возрастной группы.

Среднее время пребывания в стационаре составило 2 дня.

Через 3 мес устранение вертикального рефлюкса достигнуто в 99,2% случаев.

При анализе результатов лечения были выявлены следующие осложнения: тромбофлебит неудаленных варикозных притоков у 4 (1,5%) пациентов, парестезии у 14 (5,5%). У 2 пациентов произошла реканализация ствола большой подкожной вены.

**Заключение.** Хирургическое лечение пациентов старше 60 лет, страдающих варикозным расширением вен нижних конечностей, до недавнего времени считалось нецелесообразным ввиду высокого риска развития осложнений на фоне сопутствующей патологии. Увеличение в 2 раза пациентов с суб-декомпенсированным варикозным расширением в изучаемой группе как создает дополнительные сложности в техническом плане, так и определяет более тяжелое соматическое состояние пациентов.

ЭВЛК является современным миниинвазивным хирургическим методом устранения вертикального рефлюкса. Выполнение вмешательства под местной анестезией позволяет существенно снизить оперативную травму и количество осложнений, таким образом, значительно сокращая спектр противопоказаний, поэтому ЭВЛК может служить альтернативой флебэктомии в лечении варикозной болезни у пациентов пожилого и старческого возраста. Подобный подход является методом выбора в лечении данной категории пациентов и имеет единственный существенный недостаток — стоимость расходных материалов.

\*\*\*

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЗАЖИВЛЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ЯЗВ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Матмуротов К.Ж., Саитов Д.Н., Рузметов Н.А.

Ташкент, Узбекистан

Определение хронической язвы нижней конечности было четко сформулировано лишь в 1983 г. в результате многолетней работы группы шотландских исследователей, возглавляемой J. Dale. Под хронической трофической язвой нижней конечности эти авторы подразумевают «...открытую рану на голени или стопе, не заживающую более 6 нед. Трофические язвы — это, за редким исключением, не самостоятельная болезнь, а симптом какого-либо заболевания».

**Цель исследования.** Изучение особенности морфологической структуры трофических венозных язв нижних конечностей для выяснения причин затягивания их заживления.

**Материал и методы.** Анализу подвергались результаты лечения 66 больных с венозными язвами нижних конечностей. Все больные находились на лечении в Республиканском центре гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета МЗ РУз в период с 2018 по 2021 г. Материал для морфологических исследований брали во время операции для определения исходного состояния морфологической структуры язвы и в динамике лечения. Морфологические исследования проводились в ЦНИЛ ТМА. Все пациенты страдали сахарным диабетом: I тип — у 7 (10,6%) больных, II тип — у 59 (89,4%).

Кусочки ткани с области раны вместе с эпидермисом размером 0,5×1,0 см фиксировали в 12% растворе нейтрального формалина в течение 7—10 дней. После депарафинизации срезов в растворе толуола и проводка по спиртам нисходящей крепости проведена их окраска раствором гематоксилина и эозина. Препарат проводили на микроскопе с последующей микрофотосъемкой на цветную пленку.

**Результаты.** Морфологически состояние кожной раны через 1—2 сут после поступления было характерным для типичной вяло заживающей гнойной раны. Отмечены воспалительные изменения в виде полнокровия сосудов, кровоизлияний, некрозы прилежащих к дефекту тканей, наличие серозно-фибринозного экссудата с примесью множества разнообразных лейкоцитов, в которых доминировали нейтрофилы.

Поверхность раневого дефекта и краевые участки эпидермиса покрыты толстым слоем некротически измененных наложений, состоящих из распавшихся нейтрофильных лейкоцитов, эритроцитов и микроорганизмов, формирующих демаркационный вал. Под областью некроза располагалась волокнистая соединительная ткань содержащая скопления жировых клеток и кровеносные сосуды. Отмечались явления отека и экссудации.

К 3—5-м суткам в средней части раневого дефекта наряду с воспалением и отеком выявлялись деструктивные изменения в мышечной ткани, а также наличие между волокнами множества кровеносных сосудов с явлениями кровоизлияния.

На 6—7-е сутки после поступления в стационар характерно наличие выраженного отека ткани с локализацией его вокруг групп мелких сосудов, расположенных между пучками волокон. Помимо этого, вокруг сосудов регенерирующей ткани, в подкожно-жировой клетчатке и вокруг мышечных пучков выявлялись лимфогистиоцитарные инфильтраты. Отмечалось также заполнение раны соединительной тканью с беспорядочно ориентированными грубыми пучками коллагеновых волокон и признаками склероза.

**Обсуждение.** В результате комплекса всех этих нарушений реактивности объясняется затянувшееся заживление основных периодов процесса репарации трофических язв и пролежней. Следовательно, в результате снижения нейтрофильной и макрофагальной реакций отмечены участки некроза, имеющие характер нагноения, свидетельствующие об угнетении процессов очищения как на поверхности раны, так и в более глубоких слоях.

**Выводы.** При гнойных венозных язвах нижних конечностей отмечается подавление процесса репаративной регенерации в результате нарушения роста, дифференцировки эпителиальных и соединительнотканых структур. Процесс репарации трофических язв характеризуется десинхронизацией фаз воспаления и восстановления. Удлинение стадий воспаления на фоне снижения макрофагальной и нейтрофильной реакций, расстройств микроциркуляции, ослабления очищения раны от продуктов распада приводит к торможению течения процессов восстановления и возникновению длительно незаживающих язв.

\*\*\*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ ПРОТИВОГРИБКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОГО ГЕНЕЗА

Матмуротов К.Ж., Саттаров И.С., Хамдамов Ш.А., Бобокулова Ш.А.

Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Изучение эффективности местных противогрибковых препаратов при лечении венозных трофических язв у больных с ХВН.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты стационарного и амбулаторного лечения 42 больных с венозными трофическими ранами, которые лечились в отделении гнойной хирургии многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии в 2019—2021 гг.

Всем больным применялся противогрибковый препарат местного назначения (хлорнитрофенол, тербинафин и т.д.). Изначально противогрибковые препараты применены эмпирически до получения ответа микологических исследований. Пациенты вместе с основным препаратом (мази с бензилдиметилом, нитазолом, комбинированное средство с гидроксиметилхиноксалин-диоксидом и т.д.) для заживления ран применяли противогрибковые препараты.

Все пациенты из анамнеза имели ХВН и долгое время лечились и наблюдались в других лечебных учреждениях. Из 42 пациентов только 7 (16,7%) были первичными. По сроку заболевания болеют минимум 3 мес, а максимум 11 лет. Из сопутствующих заболеваний 7 больных имели сахарный диабет, 13 — ИБС и 16 — ожирение. В исследуемой группе преобладали мужчины — 29.

При осмотре у пациентов чаще всего вокруг ран отмечались гипергрануляция и мацерация кожи с местными признаками аллергического раздражения. У 5 (11,9%) больных из 42 рана была покрыта некротическим струпом. А также в 6 (14,2%) случаях наблюдалась симметричность трофических язв, т.е. на обеих конечностях.

Наряду с общепризнанными клинико-лабораторными методами обследования больных с ГНПС с целью оценки эффективности проводимой терапии нами проводились следующие методы исследования:

- микологические исследования отделяемого из раны (микроскопия, посев на среды);
- бактериологические исследования раневого экссудата (бактериоскопия, бактериологические посевы в аэробных и анаэробных условиях).

После получения ответов микологических исследований использованы препараты по чувствительности грибковых инвазий.

Следует отметить, что в 36 (86%) случаях из 42 в мазке, полученном от трофических язв, обнаружены грибковые возбудители. При микологии чаще всего высевались кандиды (*Candida albicans*), реже — аспириллы (*Aspergillus*) и фузариум (*Fusarium*). При этом в основном возбудители были чувствительны к итраконазолу и тербинафину.

**Результаты.** Микологическое исследование больных в стационарном лечении проводилось в динамике. Критерием эффективности местной противогрибковой терапии в исследуемой группе больных было уменьшение грибковой обсемененности на 3-и, 7-е сутки в комплексе с клиническими и местными проявлениями. Анализ динамики изменения грибковой обсемененности при применении местных противогрибковых препаратов показал, что при этом на 3-и сутки грибки выявлялись в 27 (64,3%) из 36 случаев. На 7-е сутки только у 3 (8,3%) больных грибковая инфекция продолжала выявляться из патологического очага. В ходе анализа выявлено, что на фоне применения местных противогрибковых препаратов на 3-и сутки отмечалось резкое уменьшение признаков местного раздражения и отеков.

**Обсуждение.** Таким образом, представленные данные убедительно показывают на высокую роль грибковых инвазий в патогенезе трофических язв венозного генеза. Уместно отметить, что в 44,4% случаев имело место сочетание грибковых инвазий с аэробными и анаэробными микроорганизмами.

**Выводы.** В патогенезе трофических язв венозного генеза важную роль играет сочетание грибковых инвазий с бактериями, встречающееся в 44,4% случаев, причем общая частота выявления грибов из патологического очага у больных с трофическими язвами венозного генеза составляет 86%. Адекватное местное лечение трофических язв венозного генеза позволяет к 3-м суткам добиться двукратного снижения частоты выявления грибов, а на 7-е сутки — почти их элиминации из очага. Недоучет роли грибковой инвазии при комплексном лечении трофических язв венозного генеза, на наш взгляд, является одной из причин замедления репаративных процессов трофических язв и прогрессирования патологического процесса.

\*\*\*

## МУЛЬТИФОКАЛЬНЫЙ ВАРИКОЗ: АНАТОМИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ И ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ

Махачев О.А., Абасов Ф.Х., Шихмагомедов О.О., Шелеско А.А., Абдулаев Ю.И., Хабибулаева Л.М., Гамидова М.Т.

Махачкала, Москва, Россия

**Цель исследования.** Представить варианты и опыт лечения мультифокального варикоза (МВ).

**Материал и методы.** С декабря 2015 г. по декабрь 2021 г. в ДЦК и ССХ обследованы 253 пациентки (средний возраст  $36,5 \pm 1,4$  года (от 24 до 59 лет)) с МВ. У 149 (59%) пациенток методами УЗИ и флебографии (рентгеноконтрастной, МРТ, МСКТ) диагностирована варикозная болезнь вен малого таза (ВБВМТ) в комбинации с вульварным варикозом (ВВ) без распространения на нижние конечности. Все больные предварительно были осмотрены гинекологом и оценены неврологом по шкалам боли и астении. В 158 (62,5%) случаях интенсивность боли превышала 4 балла. Выраженность астении по Спилбергу у 103 (40%) из 253 больных

была выше средней. У 104 (41%) из 253 пациенток наблюдались ВБВНК и ВБВМТ. По данным УЗИ, в 76 из 104 случаев следствием ВБВНК (клинический класс С2 по СЕАР) являлась ВБВМТ. У 28 из 104 пациенток (клинический класс С2—С3 по СЕАР) имелось стволное поражение больших подкожных (БПВ) и малых подкожных (МПВ) вен с патологическим рефлюксом при пробе Вальсальвы, не связанное с ВБВМТ.

**Результаты.** Первым этапом всем 253 пациенткам выполнена эмболизация яичниковых вен с хорошим клиническим результатом. Через 1 мес в плановом порядке 104 пациенткам выполнены минифлебэктомия в 76 случаях, эндовенозная лазерная облитерация БПВ в 11, эндовенозная лазерная облитерация МПВ в 4, комбинированная флебэктомия в 9, радиочастотная окклюзия БПВ в 4. У всех оперированных пациенток получены хорошие клинический и косметический результаты. Повторное тестирование неврологом выявило регресс тазовой боли до 1—2 баллов по ВАШ и снижение уровня тревоги.

**Выводы.** Анатомические варианты МВ при наличии 2 (ВБВМТ и ВБВНК) и 3 (ВБВМТ+ВВ+ВБВНК) зон поражения характеризуются двумя подтипами: ВБВНК как следствие ВБВМТ (подтип А) и ВБВНК, не связанная с ВБВМТ (подтип Б); знание этих вариантов является важным при определении стратегии и этапности лечения мультифокального варикоза.

\*\*\*

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ И РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ПРИ ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ДИАМЕТРОМ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ БОЛЕЕ 20 ММ

Махачев О.А., Абдулаев Ю.И., Шихмагомедов О.О., Нурмагомедов А.Г., Муталипов Р.М., Изиев В.Р., Иманалиев Н.Н., Шахназов А.Ш.

Махачкала, Россия

**Цель исследования.** Представить результаты эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) и радиочастотной абляции (РЧА) в лечении варикозной болезни нижних конечностей при диаметре большой подкожной вены (БПВ) >20 мм.

**Материал и методы.** С августа 2019 г. по декабрь 2021 г. в рамках исследования были оперированы 49 пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей с диаметром БПВ >20 мм. Тридцати пациентам выполнена РЧА, 19 — ЭВЛО. Всем пациентам до операции выполнялось ультразвуковое дуплексное ангиосканирование (УЗДАС) нижних конечностей, средний возраст больных составил 39,4 года, женщин было 46. У всех пациентов выявлено изолированное поражение в бассейне БПВ, по классификации СЕАР патология соответствовала С2—С3. ЭВЛО выполнялась световодами радиального сечения. После устранения рефлюкса техникой минифлебэктомии удалялись варикозно-расширенные притоки.

**Результаты.** Длительность госпитализации составила 4 дня. На стационарном этапе осложнения отсутствовали. УЗАС проведено через 7 дней, 3 мес и 1 год после операции. По данным УЗАС, через 7 дней после операции у 2 [10% (2 из 19)] пациентов из группы ЭВЛО не была достигнута окклюзия БПВ (диаметр вены в обоих случаях составлял 27—28 мм). У 2 [6,7% (2 из 30)] больных, оперированных методом РЧА, через 7 дней после операции выявлен пристеночный тромбоз общей бедренной вены (ОБВ), суживающий просвет вены на 30 и 50% (диаметр вены в этих случаях составил 30 и 32 мм). На фоне лечения ривароксабаном через 1 мес отмечена полная реканализация ОБВ. На УЗАС через 3 мес после операции у 1 [5% (1 из 19)] пациента, оперированного методом ЭВЛО, отмечалась частичная реканализация БПВ (пациент после выписки получал антикоагулянтную терапию в связи с коронавирусной инфекцией). Через 1 год после операции (обследа-

ны 15 пациентов) изменений по сравнению с результатами через 3 мес не наблюдалось. Пациенты в обеих группах отметили хорошие терапевтический и косметический эффекты.

**Заключение.** Наш первый опыт свидетельствует о меньшей частоте реканализаций БПВ после использования РЧА для коррекции варикозного расширения вен нижних конечностей в группе с диаметром БПВ >20 мм.

\*\*\*

## СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СВЕТОВОДА ИЛИ РАДИОЧАСТОТНОГО КАТЕТЕРА ПРИ ТЕРМОАБЛИТАЦИИ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ С ЦЕЛЮ ПРОФИЛАКТИКИ ТЕРМОИНДУЦИРОВАННЫХ ТРОМБОЗОВ

Минигалиева Э.Р., Хафизов А.Р., Олейник Б.А., Ибрагимов Д.Р.

Уфа, Россия

**Цель исследования.** Исследовать влияние предложенного способа визуализации проксимального конца световода или радиочастотного катетера после проведения тумесцентной анестезии при эндоваскулярных термоабляциях на частоту термоиндуцированных тромбозов.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включены 8071 больных, которым с января 2015 г. по февраль 2022 г. в ООО «Клиника современной флебологии» Уфы была проведена эндоваскулярная лазерная коагуляция, из них 6988 вмешательств на БПВ. Средний возраст составил  $55 \pm 13,6$  года (диапазон 18–92 лет). Женщин было 4857 (69,5%), мужчин — 2131 (30,5%). Пациенты, которым было проведено вмешательство до июля 2018 г., до внедрения данного способа визуализации конца световода (1805 ЭВЛО БПВ) отнесены к 1-й группе, ко 2-й группе пациентов отнесены те, кому была проведена ЭВЛО с августа 2018 г. до февраля 2022 г., где мы использовали данный метод визуализации с применением пробы Вальсальвы (5183 ЭВЛО БПВ). При проведении ЭВЛО использовали лазер с длиной волны 1,47 мкм (1470 нм) и световоды радиального типа. Мощность излучения составляла 7–10 Вт с мануальной и автоматической тракцией световода со скоростью 0,1 см/с (ЛПЭ 50–100 Дж/см). Диаметр вен, подвергнутых коагуляции, в приустевом отделе составил от 5 до 33 мм (в среднем  $12 \pm 3,4$  мм). Всем пациентам проводилась стандартная периоперационная профилактика ВТЭО, включающая введение подкожно эноксапарина натрия 20 мг однократно (и далее рекомендован амбулаторно 1 раз в сутки до 3–4 дней), раннюю активизацию, ношение компрессионного трикотажа, а также минифлебэктомия интраоперационно. Для выявления бессимптомных тромбозов на 2-е и 7-е сутки, 1 и 3, 6, 12-й месяцы после ЭВЛО всем больным проводили УЗДС вен нижних конечностей. Вмешательства в данном исследовании были выполнены с использованием тумесцентной анестезии.

**Результаты.** При проведении контрольных осмотров в течение 1-го месяца на УЗДС вен нижних конечностей выявлен термоиндуцированный тромбоз глубоких вен у 18 пациентов: в 1-й группе — у 14 (0,77%), во 2-й — у 4 (0,077%). Из 18 ЕНГТ 15 относились к 1-му классу (по классификации ЕНГТ по L. Kabnick), ЕНГТ 2–3-го класса был выявлен у 3 пациентов. В 1-й группе пациентов термоиндуцированные тромбозы 1-го класса обнаружены у 11 пациентов, ЕНГТ 2-го класса — у 2, ЕНГТ 3-го класса — у 1. В случаях наступления термоиндуцированного тромбоза 2-го и 3-го классов пациентам был назначен Ривароксабан 15 мг 2 раза в день в течение 3 нед и далее со снижением дозировки до 20 мг/сут до 1–3 мес. Во всех случаях был достигнут успех и не потребовалось дополнительных хирургических вмешательств. Во 2-й группе пациентов все термоиндуцированные тромбы не выходят в глубокую венозную систему, что соответствует 1-му классу. Данным пациентам с целью профилактики увеличения тромба и развития эмболии легочных артерий был назначен новый перо-

ральный антикоагулянт в профилактической дозировке (ривароксабан 20 мг/сут или апиксабан 2,5 мг 2 раза в сутки) и ультразвуковой контроль в динамике с периодичностью 1 раз в неделю. Нет данных об инвалидизации и летальных исходах. Во 2-й группе при использовании способа визуализации проксимального конца катетера после проведения тумесцентной анестезии при ЭВЛО мы наблюдаем статистически значимое ( $p < 0,001$ ) уменьшение количества термоиндуцированных тромбозов.

**Вывод.** При проведении эндоваскулярных термоабляций БПВ метод позиционирования проксимального конца световода или катетера к анатомическим ориентирам в области СФС с использованием функциональной пробы Вальсальвы после введения тумесцентной анестезии позволяет эффективно контролировать проксимальный уровень термоабляции вены. Учитывая данные проведенного исследования, мы пришли к выводу о возможности использования в ежедневной практике врача-флеболога предложенного метода визуализации проксимального конца световода или радиочастотного катетера при эндоваскулярных термоабляциях с целью профилактики термоиндуцированных тромбозов.

\*\*\*

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТАЗОВЫХ ВЕНОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Мишакина Н.Ю., Гришенкова А.С., Красавин Г.В., Васильев А.В., Гаврилов С.Г.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить возможности дуплексного ультразвукового ангиосканирования (ДУС) в оценке результатов хирургических и эндоваскулярных вмешательств на гонадных и подвздошных венах у пациентов с тазовыми венозными заболеваниями (ТВЗ).

**Материал и методы.** В исследование включены 97 пациенток с ТВЗ, находившихся на лечении в Университетской хирургической клинике им. В.С. Савельева в 2018–2022 гг. Среди них синдром тазового венозного полнокровия (СТВП) выявлен у 73, сочетание СТВП и синдрома Мея–Тернера (СМТ) — у 24. Вулварный варикоз (ВВ) обнаружен у 23 пациенток. Эндоскопическая резекция гонадных вен (ЭРГВ) выполнена 34 пациенткам (левосторонняя — 30, двусторонняя — 4), эмболизация ГВ спиралями (ЭГВ) — 39 (левосторонняя — 34, двусторонняя — 5), стентирование левой общей подвздошной вены (ОПВ) — 24. Удаление варикозных вен промежности либо их склерооблитерация проведены 13 женщинам. Оценку результатов лечения проводили на основании регресса клинических проявлений ТВЗ и данных ДУС вен таза через 1, 10 и 30 сут после вмешательства. Клиническими критериями эффективности лечения служили купирование/уменьшение тазовой венозной боли (ТВБ), диспареунии, отсутствие осложнений вмешательства. Ультразвуковыми критериями оценки лечения являлись исчезновение рефлюкса в тазовых венах, проходимость подвздошных вен, отсутствие визуализации резецированных ГВ и тромбоза нетаргетных вен (ТНВ — параметральных, маточных, глубоких вен нижних конечностей).

**Результаты.** В послеоперационном периоде купирование ТВБ отмечено у 100% пациенток после ЭРГВ, у 73% — после ЭГВ. Технический успех (редукция кровотока по ГВ) достигнут у всех пациенток. Интра- и послеоперационных осложнений после ЭРГВ не было, патологических скоплений жидкости (гематомы) в забрюшинном пространстве не обнаружено. По данным ДУС, кровоток в зонах резекции и эмболизации ГВ отсутствовал у всех пациенток на 1-е сутки после вмешательства. Рефлюкс по параметральным (ПВ) и маточным (МВ) венам купирован у 100% пациенток после ЭРГВ и ЭГВ к 30-м суткам после операций. Постэмболизационный синдром (ПЭС) отмечен у 22% пациенток. Тромбоз ПВ и МВ выявлен у 11 (28%) пациенток после ЭГВ, у 4 (10%) — после ЭРГВ. Лишь у 3 (4%) пациенток по-

сле вмешательства на гонадных венах ТНВ сопровождался яркими клиническими проявлениями (тазовая боль, гипертермия, озноб), у остальных, по данным ДУС, тромбоз ПВ и МВ характеризовался визуализацией в просвете сосудов гиперэхогенных структур, отсутствием кровотока в сегменте вены. Среди пациенток с ПЭС у 10% выявлен тромбоз ПВ. Протрузии спиралей после ЭГВ выявлены у 8% пациенток, что сопровождалось стойким болевым синдромом в зоне эмболизации, при ДУС визуализировали гиперэхогенные структуры, значительно пролабирующие стенку ГВ. Тромбоз стента не обнаружен ни в одном из наблюдений, по данным ДУС, стентированные сегменты вен были полностью проходимы. Деформаций и дислокаций стентов не выявлено. Перекрывание стентом контралатеральной ОПВ (jailing-эффект) выявлено у 3 (12%) пациенток, клинические и ультразвуковые признаки тромбоза правых подвздошных вен отсутствовали. Веретенообразное сужение стента (tapering-эффект) отмечено у 4 (16%) пациенток.

**Заключение.** ДУС служит высокоинформативным способом оценки эффективности проведенного лечения, выявления послеоперационных/постэмболизационных осложнений. Метод позволяет быстро и достоверно оценить влияние проведенного лечения на тазовый венозный рефлюкс, проходимость стентов, помогает верифицировать подозрение на наличие протрузии спиралей. ДУС является наилучшим способом диагностики послеоперационных/постэмболизационных тромбозов тазовых вен.

\*\*\*

## СУДОРЖНЫЙ СИНДРОМ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Можжухина И.Н., Бульков В.И.

Пенза, Россия

**Цель исследования.** Определение зависимости развития судорог мышц голени при варикозной болезни нижних конечностей от возраста пациента, клинического класса хронического заболевания вен, уровня ионов калия, магния и кальция в периферической крови, наличия патологии костно-мышечной системы.

**Материал и методы.** Обследованы 100 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей: 85 женщины и 15 мужчин в возрасте от 25 до 88 лет. Всем пациентам проводилось duplexное ультразвуковое исследование сосудов нижних конечностей. У 58 пациентов были определены показатели ионов калия, магния и кальция в периферической крови. По данным ранее проведенных исследований, внесенных в электронную документацию пациентов (рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника, рентгенография стоп и коленных суставов, МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, КТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, МРТ коленных суставов), оценено наличие патологии костно-мышечной системы.

**Результаты.** Наличие судорог отмечали 58% пациентов с варикозной болезнью, 89% из них старше 44 лет. Лица более младшего возраста предъявляли эту жалобу в 38% случаев. Преобладали (57%) пациенты со вторым клиническим классом хронического заболевания вен, 23% — с первым классом, 10% — с третьим, 10% — с четвертым классом и выше. Из 58 больных с исследованными показателями ионов калия, магния и кальция периферической крови у 50 (86%) они были в пределах нормы, у 1 — снижение уровня калия из-за неконтролируемого приема мочегонных препаратов с целью снижения веса, у 7 (12%) — незначительное снижение уровня кальция. Патология костно-мышечной системы у пациентов с судорогами выявлена в 85% случаев.

**Обсуждение.** Судороги нижних конечностей — это наиболее частый симптом у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей, которые по врачебному направлению или самостоятельно обращаются на прием к ангиохирургу, рассматривая это как патологию исключительно венозной системы.

**Выводы.** Судороги нижних конечностей чаще отмечаются у пациентов с варикозной болезнью, имеющих патологию костно-мышечной системы, независимо от возраста и клинического класса хронического заболевания вен. Взвешенная оценка клинических симптомов, применение высокоинформативных методов лучевой диагностики позволяют выявить причины развития судорог на амбулаторном этапе и правильно выбрать тактику лечения.

\*\*\*

## ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРОМБОФЛЕБИТ ПОДКОЖНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Мурасов Т.М., Тимербулатов М.В.

Уфа, Россия

Несмотря на многолетнее изучение и лечение варикозной болезни нижних конечностей, данная патология остается одной из наиболее распространенных и актуальных в современном обществе. Наиболее проблемными аспектами данного заболевания остаются липодерматосклероз с последующим развитием венозных язв, требующих длительной терапии, и персистирующие отеки нижних конечностей, а также значительное снижение показателей качества жизни пациентов.

**Цель исследования.** Аналитическое сравнение эффективности препаратов пентоксифиллина и сулодексида в качестве базисной лекарственной терапии пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей, осложненной наличием тромботических масс в подкожных венах нижних конечностей.

**Материал и методы.** Исследование проведено в ГБУЗ РБ «ГКБ №21» Уфы на базе стационарного отделения сосудистой хирургии в 2021 г. Все пациенты, включенные в исследование, имели на руках данные ультразвукового обследования вен нижних конечностей, выполненного в 1-е сутки госпитализации. В исследование были включены 38 пациентов (9 (23,7%) мужчин и 29 (76,3%) женщин, средний возраст  $56 \pm 2$  года (минимальный — 36 лет, максимальный — 64 года)). По классификации СЕАР все пациенты относились к группе С4, имея липодерматосклероз и гиперпигментацию. В состав базисной терапии были включены диосмин в дозировке 600 мг 1 раз в сутки, ацетилсалициловая кислота по 100 мг 1 раз в сутки. В отношении инфузионной терапии пациентов разделили на две группы. Контрольная группа (19 (50%) человек) получила терапию пентоксифиллином в дозировке 5,0 мл (100 мг). Группа сравнения (19 (50%) человек) получала терапию сулодексидом в дозировке 600 ЛЕ. Все инфузии выполнялись курсом 10 сут, внутривенно капельно растворенные в натрий хлориде 0,9% 250 мл. Курс инфузионной терапии пролонгировался последующим назначением одноименных препаратов в таблетированной форме (пентоксифиллин 200 мг по 1 таблетке 3 раза в сутки или сулодексид 250 ЛЕ по 1 капсуле 2 раза в сутки) на период до 60 дней. Всем пациентам было назначено ношение компрессионного трикотажа 2-го класса компрессии (чулки).

Результативность лекарственного лечения рассматривалась по данным коагулограммы, шкале CIVIQ и выраженности клинической симптоматики.

**Результаты.** По данным анализа данных при выписке и на контрольной точке осмотра на 2-м месяце лечения отмечена положительная динамика в 37 (97,37%) случаях. В 1 (2,6%) случае отмечен эпизод тромбофлебита притока большой подкожной вены на голени. В 37 (97,37%) случаях отмечена положительная динамика в виде улучшения качества жизни, в первую очередь снижение степени болевого синдрома уже к 7-м суткам консервативного лечения. Отеки нижних конечностей уменьшились в обеих группах пациентов. В среднем на 15% более выражено уменьшение отеков у второй группы. В среднем на 5—6-й месяц наблюдения у пациентов контрольной группы наступал постепенный рецидив симптоматики, во второй группе рецидив

был отмечен у 6 (15,79%) пациентов, у 13 (34,2%) — сохранился на том же уровне.

**Вывод.** Данные результаты показали сравнительную результативность консервативной терапии сулодексидом в сравнении с пентоксифиллином. Они обуславливаются достоверным повышением качества жизни пациентов и лучшими клиническими результатами.

\*\*\*

## 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 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 неэффективно.

**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 (89 (54%) женщин и 75 (46%) мужчин) пожилого и старческого возраста с трофическими язвами нижних конечностей, осложнившими варикозную болезнь. Все больные были с выраженными нарушениями трофики, длительно незаживающими язвами голени, рядом тяжелых сопутствующих заболеваний (ИБС, ПИКС, гипертоническая болезнь, последствия ОНМК 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 больных с трофическими язвами у лиц пожилого и старческого возраста при наличии тяжелой сопутствующей патологии.

\*\*\*

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГИСТР АССОЦИАЦИИ ФЛЕБОЛОГОВ РОССИИ И ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ VINCI

Пиханова Ж.М., Илюхин Е.А., Сучков И.А., Золотухин И.А.

Санкт-Петербург, Рязань, Москва, Россия

**Введение.** Эпидемиологии хронических заболеваний вен (ХЗВ) посвящено немало масштабных исследований, тем не менее, несмотря на кажущееся обилие данных, многие из них настолько разнородны, что их результаты зачастую едва ли не противоречат друг другу. К другим недостаткам этих исследований следует отнести возможное искажение реальных данных, поскольку все они были проведены на заранее отобранной популяции и основывались на информации, предоставленной самими наблюдаемыми, а не исследователями.

**Цель исследования.** Основной целью долгосрочного проспективного когортного исследования заболеваемости и естественного течения варикозной болезни VINCI, стартовавшего в 2020 г. под эгидой АФР, является оценка ежегодной заболеваемости ХЗВ на основании стабильной когорты лиц. Кроме того, планируется оценить заболеваемость ХЗВ разных клинических классов (по CEAP); прогрессирование ХЗВ в период наблюдения; независимые факторы риска развития всех форм ХЗВ; частоту венозных отеков, трофических нарушений и тромботических осложнений ХЗВ, а также независимые факторы риска осложнений ХЗВ.

**Материал и методы.** В исследование будут включены присоединившиеся в качестве исследователей флебологи, хирурги, сосудистые хирурги, занимающиеся диагностикой и лечением ХЗВ. Они осуществляют наблюдение за своими родственниками и за собой. Такой формат позволяет добиться максимальной достоверности и объективности получаемых данных. Включение исследуемых и исследователей возможно в течение всего срока проведения исследования, последнее запланировано на длительный период наблюдения — как минимум 20—30 лет. Сформированы две когорты наблюдаемых, в первую включаются лица без ХЗВ на момент первичного осмотра, во вторую — пациенты с уже имеющимися признаками ХЗВ. Впоследствии предусмотрен ежегодный осмотр наблюдаемых лиц с фиксацией динамики. На этапе включения и контрольных осмотров в карту исследуемого вносятся информация о возможных факторах, влияющих на возникновение и развитие заболевания. В случае развития ХЗВ наблюдаемые из первой когорты будут отнесены ко второй группе. Всем исследуемым будут проведены сбор данных анамнеза, физикальный осмотр, ультразвуковое дуплексное ангиосканирование при необходимости. Описание ХЗВ будет проводиться с использованием общепринятой классификации CEAP.

Данные для анализа будут экспортированы в таблицы Microsoft Excel. Оценка времени от начала наблюдения до развития ХЗВ и их осложнений будет выполнена при помощи построения кривых выживаемости Каплана—Мейера.

**Результаты.** На данный момент в исследовании VINCI зарегистрированы 26 участников, создано 34 карты первичного осмотра (21 человек — исследуемые из первой когорты и 13 — из второй), заполнено 9 карт контрольных осмотров.

**Обсуждение.** Для объективной и точной оценки частоты ХЗВ нам требуется привлечь достаточно большое число специалистов, занимающихся лечением ХЗВ в своей регулярной профессиональной деятельности. Проблему возможного преждевременного выбытия участников из исследования решено преодолеть за счет привлечения к нему только близких родственников исследователя, которые доступны для постоянного наблюдения на заявленных этапах.

**Заключение.** Проспективное когортное исследование заболеваемости и естественного течения варикозной болезни VINCI — масштабный бессрочный проект, который сможет позволить оценить частоту развития ХЗВ в популяции и влияние факторов риска на возникновение и течение патологии.

\*\*\*

## УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ ПРИУСТЬЕВЫХ СЕГМЕНТОВ САФЕННЫХ ВЕН

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

Ярославль, Россия

Традиционное «открытое вмешательство» при варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) предполагает выполнение кроссэктомии и стриппинга основных несостоятельных сафенных вен: БПВ или МПВ. Эффективность кроссэктомии обычно определяется качеством лигирования как самой целевой вены, так и всех ее приустьевых притоков. С появлением технологии эндовазальной лазерной коагуляции (ЭВЛК) внимание к этому условию эффективного лечения болезни существенно снизилось. Однако среди возможных причин рецидива варикозной болезни остается проблема культы и притоков зоны сафенофemorального (СФС) и сафенопоплитеального (СПС) соустьев.

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

**Материал и методы.** Проведено обсервационное проспективное нерандомизированное исследование. За период с 31.08.15 по 27.02.21 в ЯФЦ «ДокторВен» пролечены 1434 пациента с ВБНК (1818 конечностей): 27% мужчин, 73% женщин, мода 46 лет, размах (Р) от 18 до 83 лет, интерквартильный размах (ИР) 34—58. По СЕАР клинический класс С2 имели 59% пациентов, С3 — 23%, С4 — 16%, С5 — 1,5%, С6 — 0,5%. На платформе СУБД MS Access 2016 разработана форма для сохранения параметров обработки приустьевых сегментов основных сафенных вен: диаметр устья, параметры ЭВЛК: мощность, линейная плотность энергии (LEED), удельная плотность энергии (EFE) лазерного излучения, тип эмиссии, способ тракции световода, факт воздействия на добавочные приустьевые притоки. Всего проанализировано 1339 случаев обработки приустьевых сегментов сафенных вен.

**Результаты.** В клинике сложилась практика более мощной энергетической обработки приустьевых сегментов основных сафенных вен. Позиционирование световода проводилось максимально 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—50 мм и в 4% — передней добавочной подкожной вены.

В период до 20.08.18 увеличение LEED в приустьевой зоне реализовывалось путем 2- или 3-кратного прохождения сегмента вены на протяжении 1—2 см.

В период с 21.08.18 обработка зоны в 99% случаев СФС и в 61% — СПС проводилась в режиме ручной тракции. Увеличение плотности энергии достигалось приложением энергии из предварительного расчета по формуле:  $LEED = 200 \text{ Дж/см} \cdot \text{средний диаметр приустьевой зоны в см}$ . Дополнительными критериями контроля за количеством коагуляции были плотность (интенсивность) пара, распространение пара на всю толщину стенки и за ее пределы, попадание пара в приустьевые притоки, фактор «залипания» и невозможность обратной тракции рабочей части световода, болевой синдром при достаточной анестезии. В среднем диаметр приустьевого сегмента БПВ 9,4 мм, МПВ 8,6 мм, линейная плотность энергии в зоне СФС составила 212 Дж/см, СПС — 147 Дж/см.

924 соустья основных сафенных вен проконтролированы при УЗИ на протяжении до 1 года.

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

**Обсуждение.** Ручная тракция световода в приустевом сегменте — более эффективный способ доставки «болоусной» энергии. ЭВЛК, подкрепленная коагуляцией приустьевых 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 приустьевого сегмента в ручном режиме.

\*\*\*

## ПРИМЕНЕНИЕ РЧО В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Пятницкий Я.А., Чаббаров Р.Г., Гаврилов В.А.,  
Санбаев А.К.

Саратов, Россия

**Цель исследования.** Оценить эффективность радиочастотной облитерации (РЧО) варикозных вен у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ на опыте РЧО вен у 138 пациентов с хронической венозной недостаточностью (ХВН) клинических классов С2—С6 в период с января по декабрь 2020 г. в медицинском центре «Омега клиник», Саратов, РФ. Все вмешательства проводились амбулаторно. У всех пациентов было взято информированное согласие на оперативное лечение. Возраст пациентов варьировал от 28 до 76 лет, женщин было 100 (72,5%), мужчин — 38 (27,5%). Всем пациентам были проведены объективное обследование, лабораторная диагностика, ультразвуковое ангиосканирование на первичной консультации и непосредственно перед вмешательством с последующей маркировкой измененных вен на коже. Поражение конечностей: правая — 47 случаев, левая — 46, обе — 43. Всем пациентам выполнена методика РЧО катетером. После РЧО части пациентов была выполнена одномоментная минифлебэктомия и дополнительно одномоментно и/или в отсроченном порядке — пенная эхо-контролируемая склеротерапия раствором лауромакрогол 400, приготовленным по способу Tessari. Всем пациентам проводили эластичное бинтование нижней конечности или надевали компрессионный чулок 2-го класса. Круглосуточная компрессия осуществлялась в течение 72 ч после операции, затем ношение компрессионного трикотажа рекомендовалось в дневное время на период в 2 мес. Рутинно антибиотики не назначались. Назначение антикоагулянтов было после подсчета риска развития тромбоза по шкале Caprini. Пациенты активизировались непосредственно после операции. Контрольные осмотры с дуплексным сканированием выполнены в сроки 24 ч, 7 дней, 1, 6 и 12 мес после операции. В контрольные сроки осмотры почти все пациенты. При реканализации вен, выявленной на контрольной точке, повторно выполнялась РЧО. В обеих группах не зарегистрированы осложнения, потребовавшие госпитализации в стационар.

**Результаты.** Оценка результатов облитерации вен у больных проводилась клиническим осмотром и ультразвуковым контролем. У всех 138 пациентов через 24 ч, 7 дней и 1 мес выявлена окклюзия целевой вены. Только у 2 из 105 обследованных в контрольной точке 6 мес была выявлена реканализация ствола большой подкожной вены в приустевом отделе и верхней трети бедра на протяжении 15—20 см; в одном случае диаметр большой подкожной вены был 38—40 мм, в другом — около 20—23 мм. В обоих случаях была выполнена повторная РЧО, через 6 мес после повторной РЧО у данных пациентов реканализации не было. В контрольной точке 12 мес у всех 105 пациентов облитерация целевой вены не выявлено. У всех пациентов выраженный болевой синдром не отмечался. У 3 пациентов, которым выполнялись РЧО и пенная склеротерапия притоков, на 7-е сутки был зафиксирован тромбоз суральных вен, дополнительно назначались пероральные антикоагулянты на период 3 мес — при контроле по УЗАС окклюзии суральных вен не выявлено. У 1 пациентки после выполнения только РЧО большой подкожной вены на обеих конечностях развился через 2 мес локальный тромбоз притока на левой голени, были назначены низкомолекулярный гепарин на 6 дней — парнапарин натрия в дозе 4250 МЕ/0,4 мл, нимесулид 100 мг 2 раза в день 5 дней, компрессия, спустя 7 дней признаки воспаления купиро-

вались, через 3 мес пенная эхо-контролируемая склеротерапия редуцированных притоков на обеих нижних конечностях.

**Заключение.** По результатам нашего опыта РЧО имеет высокую эффективность в ликвидации патологического рефлюкса у пациентов с ВБНК с определенным процентом осложнений. С помощью соблюдения критериев показания для РЧО можно получить хорошие клинические и косметические результаты.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИАНОАКРИЛАТНОГО КЛЕЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

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

Саратов, Россия

**Цель исследования.** Проанализировать первые результаты применения цианоакрилатной облитерации (ЦАО) варикозных вен.

**Материал и методы.** В медицинском центре «Омега клиник» Саратова в 2018 г. нами была выполнена ЦАО варикозных вен у 14 пациентов с ВБНК на 16 конечностях. Вмешательство было выполнено на 13 стволах большой и 3 — малой подкожных вен. Возраст пациентов от 33 до 70 лет. Диаметр стволочных вен в приустьевом отделе от 6,0 до 12,0 мм, субфасциальное расположение. ЦАО проводилась по стандартной методике с соблюдением рекомендаций фирмы-производителя. Оценка результатов облитерации вен у больных проводилась клиническим осмотром и ультразвуковым контролем. Все пациенты изначально были информированы, что клеевой субстрат не деградирует в ближайшие 12 мес и будет визуализироваться при ультразвуковом исследовании в просвете вены. В послеоперационном периоде у пациентов применялся антикоагулянт на 7 сут в профилактических дозах. У 1 пациента с его согласия в течение 2 лет в определенные контрольные точки выполнялся забор вены с клеем на гистологическое исследование, одобрено локальным этическим комитетом.

**Результаты.** Технический успех облитерации достигнут у всех пациентов. У 2 пациентов развилась местная аллергическая реакция по типу крапивницы, им назначались Н1-гистаминоблокаторы на 7 дней с положительным результатом. У 1 пациентки через 6 мес диагностирована частичная реканализация ствола большой подкожной вены в средней трети бедра, выполнена эхо-контролируемая пенная склеротерапия 1,5% лауромакроголом, исход — облитерация вены. У 1 пациентки через 24 ч после ЦАО по УЗ-контролю выявлено пролабирование клея в бедренную вену. Пациентке был назначен эноксапарин 0,4 мл подкожно на 7 дней, затем пероральный прием ривароксабана 20 мг 1 раз в сутки на 21 день. При УЗ-контроле на 14-е и 30-е сутки выявлено, что клеевой субстрат пролабирует в глубокое венозное русло. На 32-е сутки были выполнены кросс-эктомия и удаление клеевого субстрата из бедренной вены.

По результатам морфологического исследования полимеризация цианоакрилата вызывает закономерный процесс воспаления, схожий с реакцией на инородное тело. Миграция фибробластов способствовала процессу фиброза. Через 2 года отмечались процессы склероза внутреннего слоя стенки вены и участки с инкапсулированным редуцированным клеевым композитом.

**Обсуждение.** Одним из эндовазальных методов лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей является ЦАО несостоятельных подкожных вен. В РФ в 2017 г. зарегистрирована система с п2-бутилцианоакрилатом, используемым для эмболизации варикозных вен с целью окклюзии и устранения патологического вертикального рефлюкса. При клеевой облитерации отсутствует необходимость в эластической компрессии и тумесцентной анестезии. Но при использовании данной нетумесцентной, нетепловой технологии (NTNT) могут возникнуть осложне-

ния — флебиты, системные и местные аллергические реакции, гиперпигментации, пролабирование клея в глубокое венозное русло.

**Выводы.** По результатам нашего опыта, нетермическую нетумесцентную технологию можно применять у пациентов с низким порогом болевой чувствительности, плохой переносимостью пациентом компрессионного трикотажа и сопутствующей хронической артериальной патологией. Согласно результатам гистологии, в течение длительного времени в вене сохраняется воспаление и спустя 2 года вена склерозирована. Мы рекомендуем использовать ЦАО по показаниям и применять индивидуальный подход в лечении пациентов. Наиболее значимыми преимуществами ЦАО является отсутствие использования тумесцентной анестезии и осложнений теплового воздействия на ткани.

\*\*\*

## ОБЛИТЕРАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ В ЛЕЧЕНИИ ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

Сапелкин С.В., Дружинина Н.А., Чупин А.В., Тимина И.Е., Пикалова В.Р.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Сравнить результаты лечения пациентов с венозными мальформациями (ВМ) при применении минимально инвазивных методик склерооблитерации (СО), лазерной коагуляции (ЛК) и радиочастотной облитерации (РЧО).

**Материал и методы.** Проведена ретроспективная оценка 158 оперативных вмешательств у пациентов с ВМ за период с 2006 по 2020 г. В исследование вошли 45 (28,5%) мужчин и 113 (71,5%) женщин, средний возраст составил 29 (18; 56) лет. Оценка боли производилась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Диагноз, уточнение локализации, глубины, протяженности поражения проводились на основании дуплексного сканирования (ДС) сосудов и мягких тканей, а также компьютерной томографии.

СО выполнена 48 (30,7%) пациентам, ЛК — 56 (35,9%), РЧО — 54 (34,6%). ЛК и РЧО не применялись при глубине поражения <10 мм. Эффективность лечения оценивалась на основании клинической картины, качества жизни (КЖ), данных ДС через 12 мес после вмешательства.

За хорошие результаты принималось наличие облитерации венозных каверн на площади >70% от площади вмешательства и улучшения КЖ по результатам опросников. За удовлетворительный результат принималось наличие окклюзирующих масс на площади от 30 до 70% при улучшении клинических данных, регрессии выраженности исходных жалоб.

**Результаты.** Длительность вмешательства составила при СО 27,5±19,9 мин, ЛК 37,1±28,0 мин, РЧО 34,8±17,0 мин ( $p>0,05$ ). Наименьшее количество осложнений зарегистрировано в группе РЧО — 5,6%.

Хорошие результаты зарегистрированы в 87,3% случаев, удовлетворительные — в 3,2%. Отсутствие клинического улучшения по данным как опросников, так и объективного обследования зафиксировано у 9,5% пациентов.

В группе РЧО полная облитерация в зоне вмешательства, включая каверны с диаметром >30 мм, в сроки 12 мес достигнута у 50 (92,6%) пациентов.

В группе ЛК в сроки 12 мес полная окклюзия каверн в зоне коагуляции отмечена у 43 (76,8%) пациентов (см. таблицу). В группе СО положительные результаты отмечены у 44 (91,7%) пациентов.

Через 12 мес выявлены статистически значимые различия в КЖ во всех исследуемых группах (SF-36). Средний балл по опроснику CIVIQ-20 снизился с 42,8±6,1 до 35,7±5,7.

**Заключение.** Облитерационные вмешательства позволяют обеспечить достаточный уровень эффективности и хороший косметический результат при низкой частоте послеоперационных осложнений. Несмотря на паллиативный характер подобных вмешательств, положительные результаты в регрессии исходных жалоб

## Частота ранних осложнений и облитерация каверн в сроки 12 мес

Показатель	Склерооблитерация (n=48)	Лазерная коагуляция (n=56)	Радиочастотная облитерация (n=54)
Осложнения вмешательства	8,3%	8,9%	5,6% <sup>1</sup>
Облитерация каверн >70% в сроки 12 мес	91,7%	76,8% <sup>2</sup>	92,6%

Примечание. 1 —  $P_{2,3}=0,0038$ ,  $P_{1,3}=0,004$ ; 2 —  $P_{1,2}=0,043$ ,  $P_{2,3}=0,041$ .

и улучшении КЖ пациентов позволяют рекомендовать их к более широкому применению в практике.

\*\*\*

## БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗОЛИРОВАННОЙ, БЕЗ ОДНОВРЕМЕННОГО УДАЛЕНИЯ ПРИТОКОВ, ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

Скоробогатов О.А., Ефремова О.И., Головина В.И., Золотухин И.А.

Серпухов, Москва, Россия

Стандартным объемом вмешательства при варикозной болезни служит удаление/облитерация ствола магистральной вены и ее расширенных притоков. Вместе с тем изолированная ликвидация рефлюкса по стволу может приводить к регрессу варикозной трансформации его притоков. Это дает возможность отложить вмешательство на них и выполнить его в гораздо меньшем объеме.

**Цель исследования.** Оценить изменения гемодинамических результатов изолированной эндовазальной лазерной облитерации ствола большой подкожной вены (БПВ) без выполнения минифлебэктомии и/или склеротерапии.

**Материал и методы.** В исследование включены 25 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. *Критериями включения* были возраст 18 лет и старше, классы С2—С4 по СЕАР, рефлюкс по стволу БПВ от устья и не выше, чем уровень нижней трети бедра, наличие варикозно-расширенных притоков БПВ. Всем пациентам была выполнена изолированная эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО) БПВ на аппарате с длиной волны 1470 нм радиальным световодом. В послеоперационном периоде всем назначали ношение компрессионного чулка 2-го класса.

Контрольные осмотры проводили через 2 нед, 1, 2, 3, 4 мес после вмешательства. На каждом визите пациентам выполняли ультразвуковое ангиосканирование.

Основным критерием оценки был регресс выраженности варикозной трансформации оставленных подкожных вен. Дополнительно оценили необходимость в проведении второго этапа инвазивного лечения.

**Результаты.** В ближайшем периоде после вмешательства у 4 (16%) пациентов развился тромбоз оставленных измененных притоков, купированный местной терапией.

Через 4 мес наблюдения у всех больных зафиксировали окклюзию ствола БПВ. У 12 (48%) пациентов произошел полный регресс варикозно-расширенных притоков (расширенные вены не определялись визуально). У 5 (20%) пациентов расширение уменьшилось, но варикозная трансформация сохранялась. В 8 (32%) случаях клинические проявления варикозной болезни остались на прежнем уровне.

Вмешательство на притоках в объеме пенной склеротерапии предложено в 7 (28%) случаях. Отказались от дальнейшего инвазивного лечения, сославшись на удовлетворенность достигнутым регрессом заболевания, 2 больных. Дальнейшее динамическое наблюдение предложено 18 (72%) пациентам.

**Заключение.** Изолированная эндовазальная облитерация ствола БПВ приводит к регрессу или исчезновению варикозного синдрома у большинства пациентов в сроки до 4 мес после вмеша-

тельства. Необходимость в дальнейшем инвазивном лечении возникает лишь у каждого 3-го больного.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕОДИМОВОГО ДЛИННОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРА 1064 НМ ВО ФЛЕБОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

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

Казань, Россия

**Цель исследования.** Оценить возможности неодимового длинноимпульсного лазера 1064 нм в клинической практике флеболога с учетом достаточно большого числа пациентов с запросом на устранение неэстетичных вен на ногах и лице.

**Материал и методы.** С 2020 г. в клинике «Флебоэстетика» было выполнено 409 комбинированных процедур (криолазер-криосклеротерапия) у пациентов с ретикулярными венами и телеангиэктазиями нижних конечностей (С1 по СЕАР). А также 298 процедур по чрескожному лазерному удалению периорбитальных вен и телеангиэктазий лица. Все вмешательства выполнены с использованием неодимового длинноимпульсного лазера с длиной волны 1064 нм с воздушным охлаждением кожи амбулаторно по стандартному лечебному протоколу. Флюенс 100—130 дж/см<sup>2</sup>, диаметр лазерного пятна 5 и 6 мм, длительность импульса 15—45 мс. В качестве склерозанта при комбинированном лечении С1 применялся раствор лауромакрогол 0,5%, компрессионный трикотаж не назначался.

**Результаты.** У всех пациентов получен положительный эстетический результат. Наименьшее (1—2) количество процедур требовалось у пациентов с периорбитальными венами и телеангиэктазиями лица с единичными случаями местных побочных эффектов в виде экхимозов. При комбинированном лечении (криолазер-криосклеротерапия) пациентов с С1 было необходимо 2—3 процедуры, а результаты во многом сопоставимы с обычной склеротерапией, что требует дальнейшего изучения и совершенствования методики. Среди осложнений наблюдались только местные побочные эффекты: пигментации, экхимозы, мэттинг, точечные поверхностные ожоги кожи. У 1 пациента на 3-и сутки после комбинированного лечения был выявлен тромбоз икроножных вен, что потребовало назначения антикоагулянтной терапии.

**Заключение.** Неодимовый длинноимпульсный лазер 1064 нм расширяет наши возможности в лечении пациентов с ретикулярными венами и телеангиэктазиями нижних конечностей и лица, является необходимым, эффективным и безопасным инструментом в арсенале современной флебологической клиники.

\*\*\*

## ИЗМЕНЕНИЕ КОПИЙНОСТИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК В СРЕДНЕМ СЛОЕ СТЕНКИ ВЕНЫ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Сметанина М.А., Короленя В.А., Гаврилов К.А., Севостьянова К.С., Шевела А.И., Филипенко М.Л.

Новосибирск, Россия

Tunica media — средний слой венозной стенки, состоящий из циркулярных пучков гладкомышечных клеток и продольных

эластических, а также коллагеновых волокон, — содержит в себе основные сократительные элементы стенки вены, обеспечивающие поддержание сосуда и изменение его диаметра для регуляции кровотока и давления. Способность гладкомышечных клеток к сокращению, утрачивающаяся при варикозной болезни нижних конечностей, во многом зависит от функциональных характеристик их митохондрий как источника энергии.

**Цель исследования.** Определение копийности митохондриальной ДНК (мтДНК) в среднем слое (t. media) варикозно-измененных сегментов (ВВ) вен в сравнении с неизмененными у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

**Материал и методы.** Объектом исследования являлись парные биоптаты ВВ и неизмененных (НВ) сегментов большой подкожной вены (БПВ) от 7 пациентов (классы С2—С4). Препарирование сегментов вен для получения клеточных элементов t. media осуществляли под увеличением с помощью механического соскоба. Из полученного содержимого t. media выделяли тотальную ДНК (включающую в себя фракции митохондриальной и ядерной ДНК), которая служила матрицей для определения относительного содержания мтДНК (нормированной на ядерную ДНК) методом ПЦР в реальном времени в мультиплексном формате. Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакетов программ Excel и STATISTICA (согласно непараметрическому парному критерию Вилкоксона).

**Результаты.** Было обнаружено снижение копийности мтДНК в t. media ВВ по сравнению с t. media НВ: медиана парных соотношений относительных количеств мтДНК в t. media ВВ/НВ составила 2,16 ( $p=0,028$ ). Это снижение является более выдающимся по сравнению с обнаруженным нами ранее уменьшением копийности мтДНК в цельных сегментах ВВ, что указывает на «затенение» этой разницы клеточными элементами внутренней и наружной оболочек стенки вены.

**Заключение.** Снижение копийности мтДНК, наблюдаемое в варикозно-измененных сегментах вен при варикозной трансформации, обусловлено главным образом снижением ее содержания в гладкомышечных клетках t. media и является одним из звеньев патогенеза варикозной болезни вен, поскольку различия в содержании мтДНК влияют на профили экспрессии ядерных генов.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-25-00832, <https://rscf.ru/project/22-25-00832/>.

\*\*\*

## ВОЗМОЖНОСТИ КТ-ФЛЕБОГРАФИИ В ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ. ЧТО НАДО ХИРУРГАМ

Сонькин И.Н., Сорока В.А.

Санкт-Петербург, Россия

Посттромботические изменения в системе нижней полой вены приводят к развитию тяжелой хронической венозной недостаточности. Эндovasкулярные методы лечения в виде реканализации с последующим стентированием являются эффективными и безопасными у данной категории пациентов. Подобные вмешательства требуют скрупулезного планирования с использованием комплекса различных методов визуализации. Долгие годы «золотым стандартом» диагностики заболеваний венозной системы оставалась рентгеновская флебография, однако в последнее время в клиническую практику все более активно внедряются методы лучевой неинвазивной диагностики — КТ- и МРТ-флебографии.

**Цель исследования.** Показать возможности метода КТ-флебографии в предоперационной диагностике пациентов с посттромботическими изменениями в системе нижней полой вены. Разработка стандартного протокола описания с учетом требований эндovasкулярных хирургов.

**Материал и методы.** С 2019 по 2022 г. провели КТ-флебографию 115 пациентам с посттромботическими изменениями

на уровне нижней полой вены, подвздошно-бедренного венозного сегмента. По результатам исследования проводились предоперационные расчеты с учетом поставленных задач хирургов. Результаты расчетов и данных КТ-флебографии сопоставлялись с данными ВСУЗИ (17 пациентов), интраоперационной флебографии.

**Результаты.** Был сформирован протокол описания с учетом данных сопоставления и потребностей эндovasкулярных методов лечения. Выполнение этого протокола позволило поразительно точно выявить анатомию поражения, outflow и inflow, у 98 пациентов. У 17 пациентов были затруднения с точным описанием состояния общей бедренной и глубокой вен бедра в качестве inflow. Трансдермальное УЗИ также не дало дополнительной информации в этих кейсах в связи с массивным обструктивным поражением в этой локализации. ВСУЗИ далеко не всегда применимо в диагностически трудных случаях из-за высокой стоимости исследования.

**Выводы.** КТ-флебография является информативным методом исследования у пациентов с посттромботической болезнью, позволяющим избежать дополнительных инвазивных методов диагностики. Совместная работа сосудистого хирурга и врача-рентгенолога, сопоставление данных КТ-флебографии и интраоперационных находок позволили усовершенствовать методику и протокол описания КТ-флебографии.

\*\*\*

## КАЗУИСТИКА В РУТИННОЙ ФЛЕБОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Стойко Ю.М., Цыпляшук А.В., Харитонов С.Е., Вундер Е.С., Ангелова В.А.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Определить частоту встречаемости редких форм заболеваний и ультразвуковых синдромов в клинической практике флеболога, а также разработать тактику ведения пациентов с редкими заболеваниями.

**Материал и методы.** В Консультативно-диагностическом центре «Арбатский» Пироговского центра ежегодно амбулаторно консультируются 3500—5000 пациентов.

Был проведен анализ редких форм заболеваний вен за период с 01.01.13 по 31.12.21.

Группа исследования составила 36 319 пациентов.

**Результаты.** Ультразвуковой синдром вторичной пульсации подкожных и глубоких вен нижних конечностей наблюдался у 5 пациентов.

Артериовенозная фистула кубитальной ямки — у 5 пациентов.

Вторичные изменения подкожных вен верхних конечностей при анкилозирующем спондилите — у 2 пациентов.

Надфасциальное расположение бедренной вены — у 9 пациентов.

Атипичное строение глубоких вен, представляющее технические сложности в лечении варикозной болезни, — у 4 пациентов

Предложена и успешно внедрена в практику тактика ведения для каждого из казуистических случаев.

**Заключение.** Таким образом, если опыт флеболога превышает наблюдение 10 000 пациентов, большинство вышеуказанных патологических состояний высоко вероятно в практике и требует определенного уровня подготовленности врача.

\*\*\*

## ТОТАЛЬНАЯ ЭНДОВЕНОЗНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН НА СТОПЕ

Федоров Д.А., Семенов А.Ю., Раскин В.В.

Москва, Обнинск, Россия

**Актуальность.** Удаление варикозных вен на стопе остается сложной и неоднозначной проблемой флебологии. Применяемые методы имеют ряд серьезных недостатков, что ограничивает их повседневное использование. Склеротерапия вариксов на стопе часто, или даже почти всегда, сопряжена с облитерацией нецелевых глубоких вен стопы и голени. Это приводит к тромбозу или перифлебиту с формированием длительной отечности стопы, голеностопа и голени. Естественно, что такая ситуация значительно снижает эффективность процедуры, да и желание флебологов заниматься таким лечением. Минифлебэктомия выполняется вслепую, без верификации и УЗИ-контроля. Учитывая близкое расположение поверхностных вариксов и глубоких вен стопы, это часто приводит к травматизации глубоких вен. Невозможность контроля полноценного удаления целевых вен зачастую приводит к сегментарному оставлению вариксов и формированию рецидива варикоза в этой области. На наш взгляд, использование УЗИ-контролируемой внутрисосудистой лазерной коагуляции вариксов стопы позволяет полноценно и практически без риска развития осложнений помочь флебологу в лечении варикоза на стопе.

**Цель исследования.** Показать возможность удаления варикозных вен на стопе при помощи эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК).

**Материал и методы.** ЭВЛК варикозных узлов на голени и бедре (тотальная ЭВЛК — ТЭВЛК) мы стали использовать в повседневной практике с декабря 2019 г. Набрав опыт и проанализировав хорошие результаты, в апреле 2021 г. мы стали выполнять ТЭВЛК варикозных вен и на стопе. У большинства пациентов варикоз стоп сопровождался стойкой отечностью и почти  $\frac{1}{2}$  из них имели трофические нарушения.

Для выполнения ТЭВЛК использовался лазерный генератор с длиной волны 1940 нм, а также радиальные световоды 550 мкм (типа Classic), 365 мкм (типа Slim) и торцевые световоды 365 мкм, которые устанавливались через интродьюсер и браунюли 16G и 18G соответственно. Надо отметить, что у большинства пациентов пункция БПВ выполнялась на уровне стопы, ближе к внутреннему своду или I пальцу через расширенные тыльные пальцевые вены стоп (venae digitalis dorsalis pedis). Извитые вариксы пунктировались браунюлями 18G. Если была возможность пройти более длинный участок варикозных вен, то мы устанавливали браунюлю 16G и использовали радиальный световод 365 мкм. Для достижения максимального результата иногда установку световодов проводили в ретроградном направлении с голени на стопу.

Тумесцентная анестезия выполнялась по классической схеме с использованием стандартной помпы и УЗИ-контроля. Тракция световода в магистральных стволах проводилась в автоматическом программируемом режиме, а в варикозных узлах — вручную. Мощность излучения в варикозных узлах в среднем составила 5 Вт (4–5 Вт), ручную скорость извлечения световода стараемся держать на уровне 1,5–2 мм/с. При таких параметрах средняя LEED составила 30 дж/см (20–48 дж/см).

После операции на пациента надевался компрессионный трикотаж 2-ФК (26–32 мм рт.ст.) сроком от 5 до 10 дней.

**Результаты.** В результате проведенной ТЭВЛК варикозных вен на стопе формировались мягкие тяжи, практически не предоставлявшие дискомфорт для пациента. Изначальная отечность в стопе и голеностопа значительно снижалась или исчезала полностью уже через 7–10 дней. Тромбозов или перифлебитов в глубоких венах стопы или голени не отмечали. Отсутствие механической травмы и воспаления в нецелевых венах привело к хорошему косметическому эффекту и быстрой реабилитации пациентов.

**Заключение.** ТЭВЛК варикозных вен на стопе может стать хорошим дополнением в арсенале флеболога для решения этой не легкой задачи. Процедура выполняется вполне привычным оборудованием и не требует дополнительных дорогостоящих закупок.

Результаты, полученные нами при лечении, говорят о высокой эффективности и хорошем косметическом эффекте этого метода.

\*\*\*

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА, НАЧИНАЮЩЕГО ПРОГРАММУ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВЕНОЗНЫХ ИНТЕРВЕНЦИЙ

Фешенко Д.А., Капериз К.А., Руденко Б.А., Шаноян А.С., Драпкина О.М.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Продемонстрировать ближайшие и отдаленные результаты эндоваскулярной реконструкции подвздошно-бедренного сегмента при посттромботической болезни нижних конечностей.

**Материал и методы.** Клинические случаи ангиопластики и стентирования проксимальной венозной обструкции. Показания к операции, технические аспекты эндоваскулярного лечения, послеоперационное ведение, социально-экономические аспекты.

**Результаты.** Клинические и инструментальные данные в течение 6 мес наблюдения.

**Заключение.** Эндоваскулярные вмешательства у пациентов с правильно верифицированным и объемом и степенью обструкции могут как снизить частоту рецидивирующих трофических изменений кожных покровов нижних конечностей, так и улучшить качество жизни пациентов. Ранее, по данным источников литературы, венозные вмешательства на подвздошных венах имели худшие результаты у пациентов с посттромботическим синдромом по сравнению с лечением первичной венозной недостаточности. Однако, по результатам современных исследований, ангиопластика и стентирование при обструкции подвздошно-бедренного сегмента ассоциированы с высоким техническим успехом и низкой частотой развития осложнений.

\*\*\*

## ФЛЕБОГЕМОДИНАМИКА МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Фомина Е.Е., Ахметзянов Р.В.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Изучить ультразвуковые диагностические параметры вен малого таза у женщин репродуктивного возраста без венозной патологии.

**Материал и методы.** Исследовали 80 молодых относительно здоровых женщин без родов в анамнезе. Изучали левую почечную вену, яичниковые вены, гроздевидные и маточные вены, вены промежности, угол между аортой и верхней брыжеечной артерией, венозный тонус общих бедренных и подколенных вен с помощью индекса эластичности. Ультразвуковое исследование проводили конвексными, эндовагинальными и линейными датчиками. При статистической обработке использовали пакет программ StatSoft Statistica 10.

**Результаты.** В общей выборке пациенток выявили положительные корреляции по следующим венам малого таза: с обеих сторон — по яичниковым, гроздевидным венам; справа — по гроздевидным и маточным венам.

Анализ данных показал, что пациентки имели значимое различие по скоростным и размерным показателям аорто-мезентериального сегмента левой почечной вены, которые включали ее диаметр и максимальную скорость кровотока. Были сформированы две группы: 1-я группа (60 человек, средний возраст  $25,00 \pm 3,31$  года) — достаточно однородная по исследуемым по-

казателям; 2-я группа (20 человек, средний возраст  $24,25 \pm 2,61$  года) — достаточно неоднородная по исследуемым показателям. Результаты исследованных ультразвуковых параметров женщин 1-й и 2-й групп показали, что они по многим показателям достоверно отличаются ( $p < 0,05$ ). Практически все диагностические параметры во 2-й группе были достоверно выше ( $p < 0,05$ ), у всех женщин определяли анатомический аорто-мезентериальный пинцет.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование вен малого таза дает возможность получить информацию об анатомо-функциональном и гемодинамическом состоянии вен, что важно при прогнозировании варикозной болезни вен малого таза и выявлении асимптомных форм данного заболевания.

\*\*\*

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ МИКРОНИЗИРОВАННОЙ ОЧИЩЕННОЙ ФЛАВОНОИДНОЙ ФРАКЦИИ ДО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Хорев Н.Г., Кузнецова Д.В.

Барнаул, Россия

**Введение.** Клинические доказательства эффективности назначения микронизированной очищенной флавоноидной фракции (МОФФ) до выполнения открытых или эндоваскулярных операций у больных с первичным венозным заболеванием (варикозная болезнь — ВБ) приведены в Российских исследованиях DEFANCE, 2007; DECISION, 2013, систематическом обзоре Mansilha и соавт., 2019.

**Цель исследования.** Привести объективные инструментальные доказательства лекарственной коррекции суммарного венозного рефлюкса в качестве предоперационной подготовки у больных ВБ.

**Материал и методы.** В исследование включены 42 пациента с ВБ с 3—4-м клиническим классом заболевания по СЕАР. Для исследования венозной функции и измерения суммарного венозного рефлюкса всем пациентам проводили венозную фотоплетизмографию (ФПГ) с оценкой показателей: время венозного кровенаполнения (ВВК, с) и время половины венозного кровенаполнения ( $1/2$  ВВК, с). После чего пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу были включены 19 пациентов (5 мужчин, 14 женщин) среднего (SD) возраста — 53,9 (15,5) года. Эти больные в качестве предоперационной подготовки получали МОФФ в дозировке 1000 мг/сут в течение 1 мес. Далее этим больным проведено высокое лигирование+стриппинг или радиочастотная абляция большой подкожной вены (БПВ). Во 2-ю группу были включены 23 пациента (8 мужчин и 15 женщин) среднего (SD) возраста — 52 (12,9) лет, которым назначено только лекарственное лечение. Венозная ФПГ выполнялась после лекарственного и хирургического лечения. Для статистического анализа данных применяли непараметрический критерий Манна—Уитни, Т-критерий Вилкоксона. Данные представлены в виде медианы и квартилей Me (25; 75%). Статистически достоверными считались различия, уровень значимости которых отвечал условию ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Группы были сопоставимы по возрасту, полу, клиническому классу венозного заболевания и показателям венозной ФПГ. Так, ВВК в 1-й группе составило 11 (9; 16) с, во 2-й группе — 13 (9; 16,5) с;  $1/2$  ВВК в обеих группах было 5 (4; 6) с. После назначения МОФФ обнаружен значимый прирост плетизмографических показателей венозного рефлюкса в обеих группах. Так, ВВК в 1-й группе увеличилось до 14 (6; 18) с, а во 2-й — до 15,5 с (11; 19,5). После предоперационной подготовки МОФФ хирургическая коррекция венозного рефлюкса в 1-й группе привела к значимому увеличению показателей ФПГ: ВВК увеличилось до 27 с (15; 36,  $p=0,0002$ ),  $1/2$  ВВК — до 10 с (6; 14,  $p=0,0007$ ). Прирост ВВК после приема МОФФ во 2-й группе пациентов составил

2 (0; 4) с. После дальнейшей за приемом МОФФ хирургической коррекции рефлюкса в 1-й группе ВВК увеличилось на 14 с (6; 18).

**Заключение.** У пациентов с ВБ вен нижних конечностей с 3—4-м клиническим классом заболевания по СЕАР применение МОФФ уменьшает суммарный венозный рефлюкс что отражается на симптомах венозного заболевания и обеспечивает предоперационную подготовку. Дальнейшая хирургическая коррекция венозного рефлюкса приводит к еще более выраженному улучшению венозной функции, оцениваемой методом венозной ФПГ.

\*\*\*

## ПОЧЕМУ Я ПРЕПОЧИТАЮ ТОНКИЕ ЛАЗЕРНЫЕ СВЕТОВОДЫ

Шамсутдинова И.И., Славин Д.А.

Казань, Россия

**Цель исследования.** Обзор применения световодов LGO с диаметром колбы 1,2 и 1,6 мм в лечении пациентов с варикозной болезнью.

**Материал и методы.** С февраля 2020 г. нами было выполнено 1700 эндовенозных лазерных облитераций (ЭВЛО) у пациентов с варикозной болезнью (СЕАР С2—С6) с использованием световодов LGO, диаметр колбы 1,2 и 1,6 мм. Для введения световодов использовались периферические катетеры 16G и 14G. Все вмешательства проводились амбулаторно под ту-месцентной анестезией по стандартному лечебному протоколу с использованием волоконного лазера 1940 нм. 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 в 1 с. Непосредственно перед процедурой определяли реальную мощность на кончике световода при помощи измерителя. ЭВЛО проводилась на различных сегментах подкожных вен: БПВ 72,4%, МПВ 11,4%, ПДПВ 5,6%, БПВ+ПДПВ 4,4%, БПВ+МПВ 3,6%, притоки 1,5%, перфорантные вены 1,1%. Вены диаметром  $> 15$  мм в зоне СФС/СПС встречались в 12% наблюдений. У 95% пациентов ЭВЛО сочеталась с минифлебэктомией или склеротерапией притоков. В послеоперационном периоде назначалась компрессионный трикотаж 1-го класса до 2 нед дневного ношения. Ультразвуковое ангиосканирование проводилось в первые 2 сут, через 7—10 дней 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 (ЕНIT II—III класса) наблюдались у 0,5% пациентов. Ожогов, инфекционных осложнений, тромбозов глубоких вен и тромбозомболии легочной артерии выявлено не было. Преходящие парестезии в зоне ЭВЛО отмечены примерно у 2% пациентов, в большинстве наблюдений это было связано с обработкой вены в дистальных отделах голени. Удалось полностью отказаться от использования интродьюсеров, что снизило стоимость операции, позволило закрывать притоки любого диаметра и длины, уменьшить объем или отказаться от минифлебэктомии.

**Заключение.** ЭВЛО с использованием световодов LGO, диаметр колбы 1,2 и 1,6 мм, и лазера с длиной волны 1940 нм является эффективной и безопасной процедурой в лечении пациентов с варикозной болезнью.

\*\*\*

## РОЛЬ ПРИВОДЯЩЕГО КАНАЛА В ФЛЕБОГОДИНАМИКЕ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Шаталов А.В., Спиридонов Е.Г., Рязанова И.И.

Волгоград, Россия

**Цель исследования.** Исследование структурно-функциональной организации Гунтерова канала и его роли в флебогодинамике нижней конечности с позиций гидродинамики и механики кровообращения.

**Материал и методы.** С помощью цветного дуплексного сканирования, анализа анатомических исследований и междисциплинарного подхода с гидродинамикой и механикой кровообращения проведено изучение структуры и функции Гунтерова канала у 20 здоровых людей в положении лежа с опущенными голенями, подъемом их до горизонтального уровня и тыльным сгибанием стопы в течение 30 с, а также в положении стоя с подъемом на носки. Для понимания процессов применен метод аналогий, использована информация из гидродинамики и механики кровообращения.

**Результаты.** При увеличении режима работы МВПГ Гунтеров канал является физиологичным местным сужением, что приводит к увеличению скорости потока в нем и снижению давления. В положении стоя давление в бедренной вене, поперечное сечение увеличиваются. При подъеме на носки и сокращении и расслаблении мышц (*m. vastus medialis* и *m. adductor magnus*), образующих стенки канала, меняется площадь сечения канала, а следовательно, и его емкость. Далее еще раз меняется форма сечения вены с круглой на овальную с вмятиной на более узком конце за счет сокращения мышц, поскольку вена зажата и находится в остром углу. Овальное сечение вены с давлением на меньшем конце вызывает образование винтового потока, снижает трение и гидравлическое сопротивление. Закрутка кровотока стабилизирует поток, устраняет турбулентность, которая приводит к дополнительным гидравлическим потерям и тромбообразованию. Закрутке потока способствует и положение вены по отношению к артерии (спиральное): в области сосудистой лакуны из медиального во фронтальной плоскости, она дистальнее Гунтерова канала переходит в сагиттальной плоскости располагается над артерией. На уровне верхнего отверстия Гунтерова канала имеется выпускной клапан, а дистальнее нижнего отверстия канала — впускной, препятствующий рефлюксу крови. Он обнаружен у 80% исследуемых. Таким образом, Гунтеров канал, имея в своей структуре резервуар переменной емкости; пути притока и оттока из данного резервуара; впускной и выпускной клапанный аппарат, действующие соответственно направлениями притока и оттока, работает как пропульсирующий мышечно-венозный насос. В приводящем канале или иногда более дистально имеется постоянный анастомоз — обнаружен у 80% пациентов между глубокой веной бедра и бедренной/подколенной веной, являющийся важной коллатералью.

**Выводы.** Структурно-функциональная организация Гунтерова канала, данные гидродинамики и механики кровообращения указывают, что он при физической нагрузке является местным сужением проходного сечения в вене и выполняет следующие функции: 1) это насос с гасителем колебаний (демпфер), снижающий пульсацию давления и скорости; он стабилизирует поток, устраняя пиковые значения скорости и давления в бедренной вене, т.е. обладает дроссельным действием (адиабатное дросселирование); 2) является важным элементом мышечно-венозной помпы бедра (пропульсирующий насос); 3) вызывает местную закрутку потока крови, что устраняет турбулентность, снижает трение и гидравлическое сопротивление, увеличивает пропускную способность данного венозного сегмента; 4) соединение с глубокой веной бедра усиливает поток крови в ней, одновременно выполняя роль демпфера.

\*\*\*

## ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СТВОЛА БПВ ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 1940 И 1560 НМ У БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Шиманко А.И., Дибиров М.Д., Семенов А.Ю., Парфентьев Э.А., Гарнова Е.А., Денисов Ю.В., Волков А.С., Тюрин Д.С., Швыдко В.С., Цуранов С.В., Федоров Д.А.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Изучить морфологические особенности повреждения ствола БПВ после эндовазальной лазерной облитерации с длиной волны 1940 и 1560 нм.

**Материал и методы.** Проведено многоцентровое проспективное сравнительное рандомизированное исследование. В работе проводилось микроскопическое морфологическое исследование препаратов варикозно-измененного ствола БПВ после ЭВЛО с длиной волны 1940 и 1560 нм в эксперименте *in vitro*. Препараты ствола БПВ получены после проведения «открытой» операции — комбинированной флэбэктомии, включающей в себя кроссэктомии и стриппинг. Максимальный диаметр БПВ до 1,3 см (средний диаметр БПВ  $10 \pm 3$  мм). ЭВЛО проводилась в двух группах: 1-я группа — ЭВЛО с длиной волны 1940 нм с радиальным световодом — 30 препаратов; 2-я группа — ЭВЛО с длиной волны 1560 нм с радиальным световодом — 30 препаратов. ЭВЛО применяли на препаратах ствола БПВ *in vitro* в условиях, приближенных к клиническим. При проведении ЭВЛО ствола БПВ в обеих группах использовались радиальные световоды. В 1-й группе (1940 нм) мощность излучения составляла 3, 4, 5, 6, 7 Вт. Во 2-й группе (1560 нм) — 5, 6, 7, 8, 9 Вт. Скорость трaкции световода в обеих группах 1 мм/с.

**Результаты.** При использовании аппарата с длиной волны 1560 нм происходит равномерное повреждение всех слоев ствола БПВ до адвентиции с образованием средних и крупных очагов vaporизации и потерей структурности ее стенки при 8–9 Вт (линейная плотность энергии 80–90 Дж/см), что способствует в дальнейшем ее фиброзной перестройке и последующей облитерации сосуда с минимальным риском реканализации. При использовании аппарата с длиной волны 1940 нм равномерное повреждение всех слоев ствола БПВ до адвентиции с образованием средних и крупных очагов vaporизации и потерей ее структурности происходит уже при 5–6 Вт (линейная плотность энергии 50–60 Дж/см), что также способствует в дальнейшем ее фиброзной перестройке и последующей облитерации сосуда с минимальным риском реканализации.

**Вывод.** При использовании лазера с длиной волны 1560 нм с мощностью 8–9 Вт (линейной плотностью энергии от 80 до 90 Дж/см) происходит равномерное повреждение всех слоев венозной стенки с потерей ее структурности до адвентиции. Повреждение всех слоев венозной стенки с потерей структурности до адвентиции при использовании лазера с длиной волны 1940 нм происходит уже при мощности лазерного излучения 5–6 Вт (линейная плотность энергии от 50 до 60 Дж/см), что может способствовать минимизации осложнений и побочных эффектов.

\*\*\*

## НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ЦИАНОАКРИЛАТНОЙ КЛЕЕВОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН

Ширинбек О., Мнацаканян Г.В., Одиноква С.Н.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить частоту развития послеоперационных нежелательных явлений и осложнений после цианоакрилатной клеевой облитерации (ЦКО) у пациентов с варикозной бо-

лезною вен нижних конечностей (ВБНК) на основании 2-летнего опыта лечения.

**Материал и методы.** Исследование проведено на базе многопрофильного медицинского холдинга «СМ-Клиника». В статистический анализ вошли данные пациентов, проходивших лечение с июля 2019 г. по июль 2021 г. Совокупно за данный период были пролечены 457 человек (634 нижних конечностей; 725 венозных бассейнов), из них 312 (68%) женщин и 145 (32%) мужчин. Средний возраст составил  $57,8 \pm 15,7$  года. Распределение пациентов согласно классификации СЕАР по классам ХЗВ: С2 — 38%; С3 — 37%; С4 — 19%; С5 — 4%; С6 — 2%. Исследование является ретроспективным. **Критериями включения** в исследование являлось наличие ВБНК (классы С2—С6 по СЕАР) с несостоятельностью соустьев, наличием стволового рефлюкса длительностью  $>0,5$  с в бассейне целевых вен, диаметром ствола подкожной вены  $>5$  мм и наличием варикозно-измененных притоков. ЦКО по методике, согласно стандартному протоколу, выполнена всем пациентам, вошедшим в настоящее исследование. ЦКО на 1 бассейне выполнена у 242 (52,5%) больных, одномоментно на 2 — у 175 (37,3%), на 3 — 30 (6,6%), на 4 — у 8 (1,8%), на 5 — у 1 (0,2%) и на 6 — у 2 (0,4%). В 76,2% случаев проведена изолированная ЦКО вен, в 23,8% — дополнительно минифлебэктомия или пенная склеротерапия. Компрессионный трикотаж применялся только у пациентов после дополнительных вмешательств на притоках. Для оценки интраоперационной боли использовалась визуально-аналоговая шкала (ВАШ).

**Результаты.** Интенсивность интраоперационной боли по ВАШ у 93% пациентов составила  $<3$  баллов. На контрольном УЗАС вен через 3 мес частичная реканализация ствола БПВ была отмечена в 3 (0,6%) случаях и МПВ — в 1 (0,6%). Зарегистрировано 7 (1%) случаев миграции и пролабирования клея в глубокую вену и 2 (0,3%) — тромбоза суральных вен в раннем послеоперационном периоде. Случаев ТЭЛА и парестезий не зарегистрировано. Флебитическая реакция кожи (аллергическая реакция по типу гиперчувствительности замедленного типа) выявлена у 50 (10,9%) больных в сроки от 7 до 21 дня после процедуры (купирована на фоне антигистаминной и противовоспалительной терапии). Тромбофлебит притоков выявлен у 20 (2,6%) пациентов. У 6 (1,3%) пациентов в сроки от 3 до 6 мес после вмешательства отмечено формирование гранулемы мягких тканей (в точке венозного доступа), требующее хирургического иссечения.

**Выводы.** Клеевая облитерация сопряжена с минимальным риском развития нежелательных явлений и осложнений, наиболее частым из которых является флебитическая реакция кожи.

\*\*\*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Яровенко Г.В., Каторкин С.Е., Россинская В.В.

Самара, Россия

В настоящее время лечение хронической венозной недостаточности (ХВН) нижних конечностей клинического класса С6 остается актуальной проблемой хирургии. Доля населения, страдающего венозными трофическими язвами в России и европейских странах, составляет 1—4% и остается неизменной многие годы. Отличительной особенностью хронических венозных язв является отсутствие заживления в течение 4—6 нед. Такие повреждения характеризуются замедленным ответом либо рефрактерностью к стандартным методам лечения, имеют высокую частоту рецидивирования и значительно влияют на качество жизни пациента.

**Цель исследования.** Анализ результативности комплексного лечения трофических язв у пациентов с ХВН нижних конеч-

ностей в сочетании с использованием культуры дермальных фибробластов.

**Материал и методы.** При лечении венозных трофических язв нами использовались дермальные фибробласты. В исследование были включены 24 пациента, у 12 из которых получено информированное согласие на пересадку культуры дермальных фибробластов. Методом случайной выборки все пациенты были разделены на две группы: основную, 12 человек, в которой больным после специальной подготовки проводили пересадку аллогенных дермальных фибробластов на подложку, и контрольную — 12 пациентов, получавших только комплексное лечение. Средний возраст составил  $45,3 \pm 3,2$  года. Материалом для выращивания клеток служила кожа крайней плоти мальчиков в возрасте 3—7 лет, полученная в ходе операции циркумцизии. Дермальные фибробласты выращивали в лаборатории культуры клеток Биотехнологического центра «БиоТех» СамГМУ по методу первичных эксплантатов в модификации лаборатории с использованием полной ростовой среды (среда 199 с глутамином с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки и 40 мкг/мл гентамицина) в  $CO_2$ -инкубаторе при температуре  $37^\circ C$ , постоянной влажности и 5%  $CO_2$ . Перед исследованием выращенная культура идентифицировалась. Установлено, что клетки являются детерминированными и принадлежат к фибробластическому дифферону. Трансплантат готовили индивидуально для каждого человека и за 2 сут до пересадки фибробласты высеивали на подложку Фолидерм в дозе 50 тыс. клеток на  $1\text{ см}^2$ .

**Результаты.** При осмотре трофической язвы нами оценивались количество экссудата, выраженность перифокальной воспалительной реакции мягких тканей и бактериальной контаминации, наличие фибринозно-некротического налета и состояние ее краев. Далее пациентам проводилось общее комплексное лечение, после которого в основной группе осуществляли пересадку дермальных фибробластов, учитывая этапы заживления. Перед манипуляцией и выдачей в перевязочную трансплантат исследовали под инвертированным микроскопом. Фибробласты на подложке формировали диффузную монослой и достигали размеров  $53,1 \pm 2,6$  мкм при поперечном сечении  $21 \pm 2,1$  мкм; плотность клеток составляла  $1127 \pm 52$  клетки/ $мм^2$ . Так как подложка не биodeградируемая, ее снимали через 2 сут. При повторном осмотре (через 5—7 дней) состояние пациентов оценивалось по визуально-аналоговой шкале от 0 до 10 баллов. Отмечалось отсутствие отделяемого из язв и признаков воспаления, уменьшение их размеров с краевой эпителизацией. У пациентов из контрольной группы, по сравнению с основной, было установлено, что заживление трофической язвы протекало более медленно или тенденция к заживлению за заданный временной интервал не было совсем (динамика отрицательная).

**Заключение.** Таким образом, нами установлено, что метод стимуляции краевой и островковой эпителизации язвенных дефектов при осложненных формах ХВН нижних конечностей с помощью культуры дермальных фибробластов способствует их более быстрому заживлению и улучшает качество жизни пациентов.

\*\*\*

## ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПАХОВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ ПАТОЛОГИЯМИ

Яровенко Г.В., Мышенцев П.Н.

Самара, Россия

У больных хронической сосудистой патологией, такой как облитерирующий атеросклероз, макро- и микроангиопатия на фоне сахарного диабета, венозной недостаточностью нижних конечностей возникают нарушения лимфатического оттока в связи с изменениями, которые претерпевают лимфатические узлы на фоне длительно существующей ишемии или венозного застоя. Эффективность дренажной функции лимфатической си-

стемы конечности зависит не только от лимфатических сосудов, но и от анатомо-функционального состояния регионарных лимфатических узлов.

**Цель исследования.** Изучить состояние паховых лимфатических узлов у пациентов с артериальной и венозной патологией в сравнении.

**Материал и методы.** Нами проведено гистологическое изучение 18 поверхностных паховых лимфатических узлов, взятых у пациентов с различной сосудистой патологией нижних конечностей, умерших от острых заболеваний или травм, так как они являются основными регионарными лимфатическими узлами на нижних конечностях. Возрастной ценз нами не учитывался. *Критерием включения* явилось наличие артериальной (8 узлов) или венозной (10 узлов) патологии.

**Результаты.** При нарушениях артериального притока и на фоне хронической дистальной ишемии конечностей возникают изменения в паховых лимфатических узлах в виде выраженного утолщения капсулы (до  $\frac{1}{7}$  размера узла), диффузного склероза, зернистой дистрофии клеток лимфоидного ряда, утолщения стенок эндондулярных сосудов, дистрофические изменения эндотелиальных клеток.

При нарушениях венозного оттока в регионарных лимфатических узлах развиваются процессы, направленные на компенсацию венозного застоя. При макро- и микроскопии отмечено увеличение поперечных размеров лимфатических узлов с элементами склероза, преимущественно в верхнем (проксимальном) полюсе, участками жирового перерождения лимфоидной ткани и утолщением капсулы за счет соединительнотканых элементов. Во всех препаратах граница между корковым и мозговым веществом определялась нечетко, фолликулы в корковом веществе определялись без выраженного реактивного центра. Наблюдалась фибропластическая трансформация всех синусов лимфатических узлов в виде их расширения и деформации.

**Заключение.** Необратимые изменения в паховых лимфатических узлах при сосудистой патологии нижних конечностей более выражены у больных с артериальной патологией. В них развиваются процессы склерозирования и атрофии лимфоидной ткани, приводящие к нарушению функции лимфатических узлов. Снижение дренажной функции лимфатических узлов существенно влияет на состояние лимфооттока нижней конечности, усугубляя проявление вторичной лимфатической недостаточности.

## Тезисы докладов IX Международной научно-практической конференции по клинической лимфологии «ЛИМФА-2022»

### МИКРОНИЗИРОВАННЫЙ ДИОСМИН В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ ОТЕКОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Алиев М.М., Рамазанов М.Р.

Москва, Россия

**Цель исследования.** Выявить особенности детралекса в лечении лимфедемы нижних конечностей.

**Материал и методы.** В клиническое исследование включены 52 пациентки в возрасте от 19 до 49 лет с первичной формой лимфедемы нижних конечностей с дисплазией лимфатической системы. С лимфедемой I ст. было 19 пациенток, II ст. — 33. Основная группа состояла из 32 пациенток. Контрольная — из 20. В диагностике использованы анамнез, жалобы, антропометрические измерения, лимфосцинтиграфия, дуплексное сканирование вен нижних конечностей, компьютерная томография.

В комплекс консервативных мероприятий входили:

- аппаратный пневмолимфомассаж,
- магнитотерапия,
- компрессионный трикотаж,
- ЛФК,
- микронизированный диосмин.

Лечение основной и контрольной групп больных отличалось только в дозировке диосмина.

В основной группе диосмин назначали по 30 мг/кг/сут в течение 20 дней, последующие 20 дней — по 20 мг/кг/сут. Через 40 дней переходили на стандартные дозировки: микронизированный диосмин 500 мг 2 раза или диосмин 600 мг 1 раз в сутки независимо от массы тела и тяжести заболевания.

В контрольной группе препараты назначали в стандартной общепринятой дозировке.

Контрольное исследование результатов проводили через 6, 12, 24 мес с момента начала лечения 26 пациентам основной группы и 16 — контрольной.

Оценивали:

- уменьшение болей и тяжести в ногах,
- появление чувства комфорта,
- уменьшение объема и плотности отеков,
- уменьшение кожной складки,
- появление анатомических контуров голеностопного сустава,
- улучшение качества жизни.

**Результаты.** У всех 26 пациентов основной группы через 12 и 24 мес результаты расценены как хорошие и удовлетворительные, и только у 6 из 16 пациентов контрольной группы — как удовлетворительные. Каких-либо побочных реакций от повышения дозировок не наблюдалось.

**Выводы.** Таким образом, на основании «слепого» повышения дозировок диосмина можно сделать вывод о высокой эффективности и безвредности этого метода.

\*\*\*

### ПАРАДОКС ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФЕДЕМОЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Апханова Т.В., Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Стяжкина Е.М., Сапелкин С.В.

Москва, Россия

**Введение.** Нами в ходе исследования показателей качества жизни (КЖ) у части пациентов с лимфедемой (ЛЭ) III—IV клинической стадии выявлен парадокс высокого КЖ при выраженных клинических проявлениях заболевания. Исследованию парадокса инвалидности, когда многие пациенты с серьезными и стойкими нарушениями функций вопреки всему сообщают о хорошем или превосходном КЖ, посвящены единичные публикации.

**Цель исследования.** Установить причины и предикторы парадокса высокого КЖ у пациентов продвинутых клинических стадий ЛЭ нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проспективно проанализированы результаты тестирования 60 пациентов с ЛЭ нижних конечностей I—IV клинической стадии (классификация А.В. Покровского, Т.В. Савченко, 2006 г.) с помощью вопросника КЖ CIVIQ-20. Исследование проведено на клинической базе ФГБУ НМИЦ РКМинздрава России в 2018—2021 гг. Средний возраст пациентов составил  $52,55 \pm 14,21$  года, гендерный состав: 7 мужчин, 53 женщины. I стадия ЛЭ отмечалась у 4 (6,7%) пациентов; II стадия — у 24 (40%); III стадия — у 21 (35%); IV стадия — у 11 (18,33%).

**Результаты.** При анализе показателей КЖ отмечено ухудшение общего КЖ до  $62,50 \pm 12,22$  балла (20 баллов — полное здоровье, 100 баллов — максимальное снижение КЖ), по боле-