 © Авторы статьи / Authors of the article

ХИРУРГИЯ/SURGERY

DOI: https://doi.org/10.62993/CMED.2026.10.4 EDN: XPEYJQ

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

Научная статья

Главнов П.В.[1, *]
[1] ORCID : 0009-0005-3893-6861;
[1] Городская больница № 33, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (pavel3400[at]gmail.com)

Предложена: 04.08.2026; Принята: 14.10.2026; Опубликована: 23.10.2026

Аннотация

Цель — обосновать необходимость дифференцированного подхода к ведению пациентов с хроническим гепатитом С (ХГС) при проведении эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) варикозных вен нижних конечностей; оценить особенности послеоперационного периода и гендерные различия выраженности болевого синдрома.

Проведён поиск в научных базах PubMed, Cochrane Library, Scopus, eLibrary и КиберЛенинка за период 1995–2026 гг. по ключевым словам: EVLA, endovenous laser ablation, hepatitis C, varicose veins, venous surgery, liver disease. Отдельных публикаций, обзоров или мета-анализов по данной тематике не найдено, что обуславливает недостаточную изученность вопроса. Выполнено ретроспективное сравнительное наблюдательное исследование: основную группу составили 29 пациентов с хроническими заболеваниями вен (ХЗВ) и верифицированным ХГС (антитела к вирусу гепатита С — anti-HCV+; рибонуклеиновая кислота вируса гепатита С — РНК HCV+), компенсированным по Child–Pugh (класс А). Группу сравнения составили 30 пациентов без ХГС, сопоставимых по полу, возрасту и характеру вмешательства.

В связи с отсутствием в литературе данных о послеоперационном ведении пациентов с ХГС после ЭВЛК представлен собственный практический опыт наблюдения за 29 пациентами с ХЗВ и сопутствующим ХГС (анти-HCV+, РНК HCV+), компенсированным по Child–Pugh (класс А). У части пациентов выявлена отсроченная воспалительная реакция в зоне оперативного вмешательства с пиком на 8–10-е сутки, более выраженная у женщин, без лейкоцитоза, что потребовало продлённой противовоспалительной терапии и более частого контроля. У женщин с ХГС интенсивность боли на 8–10-е сутки была значимо выше, чем у мужчин: медиана 8,5 [7; 9] против 6,5 [5; 7] балла по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), p=0,03.

Пациенты с компенсированным ХГС могут рассматриваться как кандидаты на плановую ЭВЛК при условии оценки стадии фиброза, показателей гемостаза и функции печени. При декомпенсированном циррозе плановое вмешательство нецелесообразно. Необходимы дальнейшие проспективные сравнительные исследования.

Ключевые слова: эндовенозная лазерная коагуляция, варикозная болезнь, хронический гепатит С, послеоперационный период, реабилитационный период, тактика лечения.

SPECIFICS OF THE POST-OPERATIVE COURSE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C FOLLOWING ENDOVENOUS LASER COAGULATION

Research article

Glavnov P.V.[1, *]
[1] ORCID : 0009-0005-3893-6861;
[1] City Hospital No. 33, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (pavel3400[at]gmail.com)

Suggested: 04.08.2026; Accepted: 14.10.2026; Published: 23.10.2026

Abstract

Objective — to substantiate the need for a differentiated approach to the management of patients with chronic hepatitis C (CHC) when performing endovenous laser coagulation (EVLC) of varicose veins in the lower limbs; to evaluate the specifics of the post-operative period and gender differences in the severity of pain.

A search was conducted in the scientific databases PubMed, the Cochrane Library, Scopus, eLibrary and CyberLeninka for the period of 1995–2026 using the following keywords: EVLA, endovenous laser ablation, hepatitis C, varicose veins, venous surgery, liver disease. No individual publications, reviews or meta-analyses on this topic were found, indicating that the subject has not been sufficiently studied. A retrospective comparative observational research was conducted: the main group comprised 29 patients with chronic venous disease (CVD) and confirmed chronic hepatitis C (antibodies to the hepatitis C virus — anti-HCV+; hepatitis C virus ribonucleic acid — HCV RNA+), who were classified as compensated according to the Child–Pugh scale (class A). The control group comprised 30 patients without chronic hepatitis C, matched for sex, age and type of intervention.

Given the lack of data in the literature on the post-operative management of patients with chronic hepatitis C following EVLC, we present our own clinical experience of monitoring 29 patients with chronic liver disease and concomitant chronic hepatitis C (anti-HCV+, HCV RNA+), who were classified as compensated according to the Child–Pugh scale (Class A). A

 © Авторы статьи / Authors of the article

delayed inflammatory reaction was observed in some patients at the surgical site, peaking on days 8–10; this was more severe in women, without leukocytosis, and required prolonged anti-inflammatory therapy and more frequent monitoring. In women with CHC, pain intensity on days 8–10 was significantly higher than in men: a median of 8,5 [7; 9] versus 6,5 [5; 7] points on the visual analogue scale (VAS), p=0,03.

Patients with compensated chronic hepatitis C may be considered candidates for EVLC, provided that the stage of fibrosis, haemostatic parameters and liver function are assessed. In cases of decompensated cirrhosis, elective intervention is not advisable. Further prospective comparative studies are required.

Keywords: endovenous laser coagulation, varicose vein disease, chronic hepatitis C, post-operative period, rehabilitation period, treatment strategy.

Введение

Хронический гепатит С (ХГС) остаётся одной из актуальных проблем современной медицины ввиду широкой распространённости и высокого риска развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. Наряду с прогрессированием основного заболевания, у пациентов с ХГС нередко возникают сопутствующие хирургические патологии, требующие оперативного вмешательства. Одной из таких патологий является варикозная болезнь нижних конечностей, частота которой в общей популяции достигает 30–40%.

Эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК) в настоящее время является «золотым стандартом» лечения варикозной болезни благодаря своей малоинвазивности, высокой эффективности и быстрой реабилитации пациентов [1].

Однако тактика ведения пациентов с ХГС при проведении ЭВЛК остаётся недостаточно изученной. В клинических рекомендациях по лечению варикозной болезни и в руководствах по ведению пациентов с ХГС отсутствуют специальные разделы, регламентирующие особенности хирургической тактики у данной категории больных. Тем не менее анализ литературы по смежным вопросам позволяет выделить ряд факторов, которые необходимо учитывать при планировании и проведении ЭВЛК у пациентов с ХГС.

Цель исследования — обосновать необходимость дифференцированного подхода к тактике ведения пациентов с ХГС при проведении ЭВЛК варикозных вен нижних конечностей на основе анализа доступной литературы, косвенных данных и результатов собственных наблюдений.

Дополнительные задачи:

1. Сравнить течение послеоперационного периода у пациентов с ХГС и без ХГС после ЭВЛК.
2. Оценить гендерные различия выраженности болевого синдрома у пациентов с ХГС после ЭВЛК.
3. Уточнить возможные сроки наблюдения и объём противовоспалительной терапии у пациентов с ХГС после ЭВЛК.

Методы и принципы исследования

Дизайн исследования: ретроспективное сравнительное наблюдательное исследование с проспективной оценкой динамики клинических и лабораторных показателей в основной группе.

Период и место проведения: исследование выполнено на базе отделения общей хирургии СПб ГБУЗ «Городская больница № 33» в период с 2023 по 2026 гг.

2.1. Поиск литературы

Проведён поиск в научных базах PubMed, Cochrane Library, Scopus, eLibrary и КиберЛенинка за период 1995–2026 гг. Ключевые слова: EVLA, endovenous laser ablation, hepatitis C, varicose veins, venous surgery, liver disease. Отдельных публикаций, обзоров или мета-анализов по данной тематике не найдено, что делает тему достаточно специфичной и мало изученной. Однако в практической медицине такие пациенты встречаются, с имеющимися показаниями для лечения ХЗВ, что требует освещения этой темы для практикующих флебологов.

Критерии включения в обзор литературы: исследования, в которых рассматривалось хирургическое лечение (включая малоинвазивные вмешательства) у пациентов с хроническими заболеваниями печени; работы, посвящённые нарушениям гемостаза, заживления ран и воспалительным реакциям у данной категории больных.

Критерии исключения из обзора: отдельные клинические случаи (если они не носили обзорного характера), публикации до 1995 года, исследования на животных, статьи без полного текста в открытом доступе, работы, посвящённые исключительно медикаментозной терапии гепатита С без хирургического аспекта.

2.2. Группы исследования

Основная группа (n=29): пациенты с варикозной болезнью нижних конечностей (классы С2–С6 по CEAP — Clinical, Etiology, Anatomy, Pathophysiology, клиническая, этиологическая, анатомическая, патофизиологическая классификация), которым выполнялась ЭВЛК, с верифицированным диагнозом ХГС (anti-HCV+, РНК HCV+), компенсированная стадия заболевания класс А по C.G. Child–J.G. Turcotte–R.N. Pugh (Charles G. Child, Jeremy G. Turcotte, R.N. Pugh). Среди них 20 женщин и 9 мужчин.

Группа сравнения (n=30): пациенты с варикозной болезнью нижних конечностей (классы С2–С6 по CEAP) без ХГС, сопоставимые по полу, возрасту и характеру оперативного вмешательства, оперированные в тот же период.

Критерии включения: пациенты с варикозной болезнью нижних конечностей (классы С2-С6 по CEAP), которым выполнялась ЭВЛК, с верифицированным диагнозом ХГС (анти-HCV+, РНК HCV+), компенсированная стадия заболевания (класс А по C.G. Child–J.G. Turcotte–R.N. Pugh).

Критерии исключения: декомпенсированный цирроз печени (классы В и С по C.G. Child–J.G. Turcotte–R.N. Pugh), активный гепатит с повышением трансаминаз > 3 норм, приём антикоагулянтов/антиагрегантов, острые инфекционные заболевания, отказ от участия.

 © Авторы статьи / Authors of the article

2.3. Хирургическая техника

Всем пациентам выполнялась ЭВЛК с применением лазерного хирургического аппарата для силовой терапии и хирургии — АСТ 1470, производитель «Юрикон — Группа» (Россия) (АСТ — аппарат для силовой терапии и хирургии; 1470 нм — длина волны генерируемая аппаратом) под тумесцентной анестезией. При наличии варикозно-расширенных притоков операция дополнялась минифлебэктомией. Использовался радиальный световод (Dual Ring) с мощностью 7,5 Вт в импульсном режиме. Всем на места пункций накладывалась асептическая повязка и надевался компрессионный трикотаж 1–2-го класса компрессии.

Следует подчеркнуть, что применение ЭВЛК в амбулаторных условиях у пациентов без сопутствующей патологии уже убедительно доказало свою эффективность и безопасность. Согласно результатам многоцентрового проспективного исследования, частота послеоперационных осложнений при амбулаторной ЭВЛК не превышает 2–3% при соблюдении стандартного протокола компрессионной терапии [2]. Однако наличие ХГС, по нашим данным, требует пересмотра сроков наблюдения и усиления противовоспалительной поддержки даже при условии технически безупречно выполненной операции.

2.4. Послеоперационное ведение

В основной группе противовоспалительная терапия проводилась по трём фактическим схемам (нерандомизированные подгруппы, отражающие этапность ведения):

– подгруппа 1 (n=10 женщин) — пероральные нестероидные противовоспалительные средства (НПВС): индометацин 25 мг 2 раза в сутки в течение 5–7 дней;

– подгруппа 2 (n=10 женщин) — внутримышечные инъекции НПВС: диклофенак 75 мг (3 мл) внутримышечно 1 раз в сутки 5 дней, затем перорально индометацин 25 мг 2 раза в сутки 5 дней;

– мужчины (n=9) получали перорально индометацин 25 мг 2 раза в сутки в течение 5–7 дней.

Таким образом, в подгруппы 1 и 2 вошли только женщины (по 10 человек); мужчины (n=9) получали пероральную схему и в анализ подгрупп по полу не включались. Деление на подгруппы не являлось сравнением эффективности схем, а отражало эволюцию тактики в ретроспективном периоде.

Также всем пациентам назначались спиртовые компрессы на ночь в проекции коагулированной вены и места выполнения минифлебэктомии в течение 10 дней. Всем пациентам назначался компрессионный трикотаж 2-го класса на 1 месяц.

2.5. Методы оценки

Проводилась клиническая оценка состояния зоны вмешательства (наличие гиперемии, отёка, болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), пальпация венозного тяжа) на 1-е, 3-и, 7-е, 10-е, 14-е и 21-е сутки. Лабораторно оценивались уровень С-реактивного белка (СРБ) и общий анализ крови (лейкоциты, скорость оседания эритроцитов — СОЭ) до операции, на 3-и и 10-е сутки.

2.6. Статистический анализ

Анализ проводился с помощью скриптов на языке программирования Python в среде Jupyter Notebook с использованием библиотек Pandas, NumPy, SciPy. Ввиду малой выборки данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала [Q1; Q3] для количественных признаков и n (%) для категориальных.

Для сравнения основной группы и группы сравнения использовался непараметрический критерий Манна–Уитни (H.B. Mann, D.R. Whitney) для количественных признаков и точный критерий Фишера (R.A. Fisher) для категориальных.

Для оценки динамики показателей внутри основной группы (повторные измерения на 3-и, 7-е, 10-е, 14-е и 21-е сутки) применялся критерий Фридмана (M. Friedman) с последующими парными сравнениями по критерию Уилкоксона (F. Wilcoxon) с поправкой Бонферрони; для бинарных признаков (гиперемия, отёк, температура > 37 °C) — Q-критерий Кохрана (W.G. Cochran) с последующими парными сравнениями по критерию Мак-Немара (Q. McNemar). Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Основные результаты

В качестве ретроспективной группы сравнения были проанализированы данные послеоперационного периода 30 пациентов без хронического гепатита С, сопоставимых по полу, возрасту и характеру оперативного вмешательства, оперированных в тот же период.

При сравнении групп по частоте развития флебитов у пациентов без ХГС это осложнение не наблюдалось (0/30 против 18/29; $p<0,001$, точный критерий Фишера). Интенсивность послеоперационной боли в обеих группах на 3-и сутки была сопоставима, но при развитии флебита в группе пациентов с гепатитом С болевой синдром усиливался.

Все пациенты основной группы (n=29) стандартно проходили предоперационное обследование: ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей, анализы крови и мочи в соответствии с сопутствующей патологией. Техника исполнения ЭВЛК не отличалась от общепринятого стандарта; при наличии варикозно-узловых изменённых притоков ЭВЛК дополнялось минифлебэктомией. Интраоперационных технических трудностей не было.

В первые 3–5 дней послеоперационный период протекал относительно спокойно, однако уже к 7-м суткам у части пациентов появлялись первые признаки местного воспаления, а пик симптомов (гиперемия, отёк, боль) приходился на 8–10-е сутки, особенно у женщин. В крови признаков лейкоцитоза не было. У мужчин ярко выраженной картины не наблюдалось.

Выявленная нами отсроченная (на 8–10-е сутки) воспалительная реакция коррелирует с данными J. Li и S.C. Gordon (2021), которые показали, что у пациентов с активной репликацией вируса гепатита С даже малоинвазивные вмешательства сопровождаются более выраженным цитокиновым ответом и затяжным воспалительным процессом в зоне повреждения тканей [3]. Отсутствие лейкоцитоза при наличии клинических признаков флебита может

 © Авторы статьи / Authors of the article

свидетельствовать о негнойном, иммуноопосредованном характере воспаления, что подтверждает необходимость применения НПВС, а не антибиотиков, в качестве основной терапии.

Долгосрочный прогноз для пациентов с ХГС после оперативных вмешательств также требует отдельного рассмотрения. Данные P.S. Li и соавт. (2026) и Z. Abdi и соавт. (2010) убедительно демонстрируют, что достижение устойчивого вирусологического ответа (УВО) на фоне противовирусной терапии значимо улучшает отдалённые результаты хирургического лечения у пациентов с гепатит-ассоциированной патологией, снижая частоту послеоперационных осложнений и повышая общую выживаемость [4], [5]. Кроме того, у пациентов с ХГС необходимо учитывать риск обострения системных иммунокомплексных процессов. Так, в клиническом случае, описанном Z. Abdi и соавт. (2010), после обширной резекции печени у пациента с гепатитом С наблюдалось внезапное и агрессивное обострение криоглобулинемического васкулита, что сопровождалось кожными проявлениями и усугублением воспалительного синдрома [5]. Хотя наша серия наблюдений не включала подобных тяжёлых системных реакций, сам факт возможности таких обострений диктует необходимость настороженности в отношении внепечёночных проявлений ХГС в послеоперационном периоде.

Таблица 1 - Динамика клинических проявлений флебита в послеоперационном периоде у пациентов с ХГС

DOI: https://doi.org/10.62993/CMED.2026.10.4.1

Сутки после операции	Боль (ВАШ, баллы)	Гиперемия		Отёк		Температура >37°С	
		n	%	n	%	n	%
3-и	2 (1; 3)	2	6,9	1	3,4	0	0
7-е	3 (2; 5)	10	34,5	8	27,6	5	17,2
10-е	6 (4; 7)*	18*	62,1*	15*	51,7*	12*	41,4*
14-е	4 (3; 5)	12	41,4	9	31,0	3	10,3
21-е	1 (0; 2)	2	6,9	1	3,4	0	0

*Примечание: * — p<0,05 при парном сравнении с 7-ми сутками (критерий Уилкоксона (F. Wilcoxon) с поправкой Бонферрони для ВАШ; критерий Мак-Немара (Q. McNemar) для бинарных признаков); динамика внутри группы оценена критерием Фридмана (M. Friedman) (для ВАШ) и Q-критерием Кокрана (W.G. Cochran)(для бинарных признаков): для каждого показателя p<0,001; (n=29)*

На рисунке 1 представлена динамика боли по ВАШ в различные сроки после выполнения ЭВЛК у мужчин и женщин. Цель анализа — оценка гендерных различий в интенсивности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. У женщин с ХГС отмечена более выраженная боль на 8–10-е сутки: медиана 8,5 [7; 9] против 6,5 [5; 7] у мужчин (p=0,03, U-критерий Манна–Уитни (H.B. Mann, D.R. Whitney)). На 1–3-и и 4–7-е сутки статистически значимых различий между подгруппами не выявлено (p>0,05).

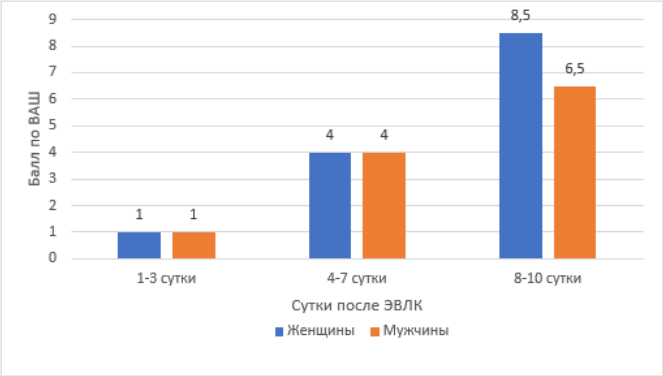

Рисунок 1 - Динамика боли по ВАШ у женщин и мужчин с ХГС после ЭВЛК

DOI: https://doi.org/10.62993/CMED.2026.10.4.2

Примечание: данные представлены как медиана; сравнение подгрупп — U-критерий Манна–Уитни (H.B. Mann, D.R. Whitney)

Однако у первых 10 женщин послеоперационно назначались пероральные НПВС на 5 дней, и признаки флебита проявлялись на 8-е сутки. У последующих 10 женщин в течение пяти дней послеоперационно назначались внутримышечные инъекции НПВС, а далее пероральные НПВС на 5 дней. Для купирования симптоматики выполнялись внутривенные инфузии с противовоспалительными препаратами, местно-гелевые формы НПВС днём и

 © Авторы статьи / Authors of the article

влажно-высыхающие компрессы на ночь в течение 10 дней. На 20-е сутки боль и гиперемия купировались. Весь период восстановления пациент носил компрессионный трикотаж.

В нашей выборке отмечалась тенденция к более частому развитию флебита у женщин. Это может быть связано с модулирующим влиянием эстрогенов на воспалительный ответ, что подтверждается фундаментальными данными R.H. Straub (2007), показавшего, что эстрогены способствуют усилению продукции провоспалительных цитокинов: интерлейкины 1 и 6, фактор некроза опухоли альфа (ФНО-альфа) при одновременном снижении противовоспалительных механизмов [6]. Кроме того, у пациентов с ХГС нередко выявляется криоглобулинемия — системный васкулит, патогенетически связанный с вирусной персистенцией. По данным F. Dammacco и соавт. (2007), криоглобулинемия может манифестировать или обостряться на фоне хирургического стресса, что потенциально усугубляет местную воспалительную реакцию в зоне лазерного воздействия [7]. Это наблюдение требует дальнейшего изучения, но уже сейчас позволяет предположить, что женщины с ХГС могут составлять группу особого риска по развитию отсроченных флебитов после ЭВЛК.

Обсуждение

Прежде всего, нарушение функции печени при ХГС может сопровождаться коагулопатией. По данным исследований, у пациентов с заболеваниями печени часто наблюдается повышение международного нормализованного отношения (МНО) и тромбоцитопения [8]. Однако, как показали работы N.C. Fisher и D.J. Mutimer (1999), S.A. Singh и соавт. (2015), по катетеризации центральных вен у пациентов с коагулопатией на фоне заболеваний печени, риск тяжёлых геморрагических осложнений при выполнении малоинвазивных вмешательств может быть ниже, чем предполагается на основании лабораторных показателей. В проспективном исследовании N.C. Fisher и D.J. Mutimer (1999) частота мажорных сосудистых осложнений составила лишь 0,15% при 658 катетеризациях, выполненных у пациентов с нарушением коагуляции [8]. Аналогичные результаты были получены S.A. Singh и соавт. (2015), которые не зафиксировали серьёзных осложнений при ультразвук-ассистированной катетеризации центральных вен у пациентов с заболеваниями печени, несмотря на значительные отклонения коагуляционных показателей [9].

Современные представления о гемостазе при заболеваниях печени указывают на его «ребалансированный» характер, при котором одновременное снижение прокоагулянтных и антикоагулянтных факторов не позволяет надёжно прогнозировать риск кровотечения или тромбоза только по лабораторным тестам [10], [11]. Это означает, что рутинная коррекция коагулопатии у пациентов с ХГС перед малоинвазивными вмешательствами может быть не только неэффективной, но и потенциально опасной, что обосновывает индивидуальный подход к коррекции коагулопатии у пациентов с ХГС.

Вторым важным аспектом является риск нарушения заживления послеоперационных ран. У пациентов с циррозом печени, являющимся исходом ХГС, отмечаются изменения уровней белков, критически важных для заживления ран. В исследовании R. Nakamura и соавт. (1995) показано, что у пациентов с циррозом печени в послеоперационном периоде снижены уровни α1-антитрипсина, α1-кислого гликопротеина, а также компонентов комплемента C3 и C4, что может приводить к замедлению процессов репарации [12]. Более позднее исследование M.G. Mavilia и соавт. (2019) на большом клиническом материале (более 17 000 пациентов) подтвердило, что у больных с хроническими заболеваниями печени после ортопедических операций достоверно чаще развиваются раневые инфекции, нарушения заживления и кровотечения по сравнению с пациентами без патологии печени [13].

Более свежие данные, полученные в масштабном когортном исследовании G. Kim и соавт. (2022), подтверждают эти выводы. У пациентов с хроническими заболеваниями печени риск развития раневых инфекций и нарушений заживления после хирургических вмешательств остаётся достоверно выше даже при компенсированном течении болезни, что диктует необходимость усиленного послеоперационного мониторинга и продлённой противовоспалительной терапии у данной категории больных [14].

Дополнительные данные о сложностях заживления ран у пациентов с циррозом получены при изучении послеоперационных асцит-ассоциированных осложнений. Использование вакуум-терапии для лечения послеоперационных асцитических свищей показало эффективность данного подхода у цирротических пациентов [15].

Особую группу риска представляют пациенты с гепатитом С, осложнённым циррозом и портальной гипертензией. У них могут наблюдаться нарушения питания (гипоальбуминемия), асцит и другие осложнения, которые потенциально способны влиять на результаты хирургического лечения варикозной болезни. В руководствах по хирургическому лечению грыж у пациентов с циррозом и асцитом подчёркивается, что предоперационная коррекция асцита и использование послеоперационного дренирования могут значительно улучшить результаты заживления ран [16].

В более широком клиническом контексте проблема нарушения заживления у пациентов с хроническими заболеваниями печени приобретает ещё большее значение. M. Choundappan (2023) на примере лечения обширного некротизирующего фасциита показал, что наличие цирроза печени является независимым фактором риска несостоятельности кожных трансплантатов и замедленной эпителизации, что требует агрессивной местной терапии и продлённого системного применения репаративных средств [17]. Эти данные напрямую экстраполируются на группу флебологических пациентов, у которых зона лазерного воздействия, по сути, представляет собой управляемую термическую рану, требующую особого внимания к процессам регенерации.

Кроме того, хронический гепатит С характеризуется наличием персистирующего системного воспаления, обусловленного как вирусной репликацией, так и иммунными нарушениями. Согласно обзору F. Negro (2020), внепечёночные проявления ХГС включают хроническое воспаление сосудистой стенки, повышение уровней провоспалительных цитокинов (интерлейкина 6, ФНО-альфа) и дисфункцию эндотелия [18]. Именно эти механизмы могут объяснять более выраженную воспалительную реакцию (флебит, паравазальный отёк, гипертермию) в зоне лазерного воздействия у пациентов с ХГС по сравнению с общей популяцией, что требует более агрессивной противовоспалительной терапии в послеоперационном периоде.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Таким образом, несмотря на отсутствие прямых исследований, посвящённых тактике ЭВЛК у пациентов с гепатитом С, анализ косвенных данных позволяет предположить, что данная категория пациентов требует особого подхода. Целесообразно оценивать не только наличие вирусного гепатита, но и стадию фиброза печени, наличие портальной гипертензии, коагуляционный статус и степень компенсации функции печени. Пациенты с декомпенсированным циррозом (асцит, коагулопатия, гипоальбуминемия) относятся к группе высокого риска, и плановое проведение ЭВЛК у них может быть неоправданным. Напротив, при компенсированном течении заболевания и отсутствии выраженных нарушений гемостаза малоинвазивная лазерная коагуляция может быть выполнена с дополнительными мерами предосторожности и тщательным мониторингом в послеоперационном периоде.

В последние годы появились убедительные данные о возможности полной эрадикации вируса гепатита С при помощи препаратов прямого противовирусного действия. Как показано в обзоре J. Li и S.C. Gordon (2021), успешное лечение ХГС достоверно снижает частоту послеоперационных осложнений и улучшает репаративные процессы у хирургических пациентов [3]. Поэтому в клинической практике флеболога при выявлении ХГС у пациента с варикозной болезнью целесообразно рассматривать вопрос о проведении противовирусной терапии до планового оперативного вмешательства, что потенциально может снизить риски развития выраженного послеоперационного флебита и улучшить качество реабилитации.

При этом даже у пациентов, которым по тем или иным причинам не может быть проведена противовирусная терапия до операции, отказ от ЭВЛК не является единственным решением. Опыт хирургического лечения других заболеваний у пациентов с циррозом печени, в том числе при портальной гипертензии, показывает, что при адекватной предоперационной подготовке и коррекции сопутствующих нарушений (асцит, гипоальбуминемия) возможно выполнение плановых вмешательств с приемлемым уровнем риска [19]. Однако в каждом конкретном случае необходимо тщательно взвешивать пользу от устранения симптомов варикозной болезни против потенциальных рисков затяжного воспалительного процесса, особенно в условиях исходно сниженного репаративного потенциала тканей [12], [14].

Заключение

У пациентов с компенсированным хроническим гепатитом С после эндовенозной лазерной коагуляции может наблюдаться отсроченная воспалительная реакция в виде флебита с пиком на 8–10-е сутки, более выраженная у женщин. Это требует продлённой противовоспалительной терапии, более частого контроля и информирования пациента о возможном затяжном течении реабилитационного периода.

ЭВЛК не является противопоказанной при компенсированном ХГС, однако должна выполняться после оценки стадии фиброза, показателей гемостаза и функции печени. При декомпенсированном циррозе плановое вмешательство нецелесообразно.

Необходимы дальнейшие проспективные сравнительные исследования для стандартизации тактики ведения этой группы пациентов.

Благодарности

Автор выражает признательность коллегам из отделения общей хирургии СПб ГБУЗ «Городская больница № 33» за поддержку и ценные советы при подготовке рукописи.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

The author expresses gratitude to colleagues from the Department of General Surgery at St Petersburg SBHI ‘City Hospital No. 33’ for their support and valuable advice during the preparation of the manuscript.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rasmussen L.H Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins / L.H. Rasmussen, L. Bjoern, M. Lawaetz [et al.] // British Journal of Surgery. — 2011. — Vol. 98. — № 8. — P. 1079–1087. — DOI: 10.1002/bjs.7555. — PMID: 21560107.

2. Alwahbi A. Technical Efficacy and Safety of Outpatient Endovenous Laser Ablation of Varicose Veins Under Local Anesthesia / A. Alwahbi // Vascular Health and Risk Management. — 2025. — Vol. 21. — P. 403–409. — DOI: 10.2147/VHRM.S518681.

3. Li J. Treatment of hepatitis C in the era of direct-acting antivirals: impact on surgical outcomes / J. Li, S.C. Gordon // Current Opinion in Gastroenterology. — 2021. — Vol. 37. — № 3. — P. 218–224.

4. Li P.S. Impact of sustained virological response on prognosis after hepatectomy for hepatitis C-related hepatocellular carcinoma: a retrospective cohort study / P.S. Li, X.N. Huang, X.Y. Wu [et al.] // BMC Infectious Diseases. — 2026. — Vol. 26. — № 1. — P. 397. — DOI: 10.1186/s12879-026-12590-6.

5. Abdi Z. Hepatectomy for hepatocellular carcinoma complicated by vasculitis flare / Z. Abdi, S. Krasnokutsky, A. Rapkiewicz [et al.] // HPB Surgery. — 2010. — Vol. 2010. — P. 841754. — DOI: 10.1155/2010/841754.

6. Straub R.H. The complex role of estrogens in inflammation / R.H. Straub // Endocrine Reviews. — 2007. — Vol. 28. — № 5. — P. 521–574.

 © Авторы статьи / Authors of the article

7. Dammacco F. Mixed cryoglobulinemia: a model of virus-related disease in internal medicine / F. Dammacco, G. Lauletta, M. Montrone [et al.] // Digestive and Liver Disease. — 2007. — Vol. 39. — Suppl. 1. — P. S8–S12. — DOI: 10.1016/s1590-8658(07)80004-1.

8. Fisher N.C. Central venous cannulation in patients with liver disease and coagulopathy — a prospective audit / N.C. Fisher, D.J. Mutimer // Intensive Care Medicine. — 1999. — Vol. 25. — № 5. — P. 481–485. — DOI: 10.1007/s001340050884. — PMID: 10401943.

9. Singh S.A. The safety of ultrasound guided central venous cannulation in patients with liver disease / S.A. Singh, S. Sharma, A. Singh [et al.] // Saudi Journal of Anaesthesia. — 2015. — Vol. 9. — № 2. — P. 155–160. — DOI: 10.4103/1658-354X.152842. — PMID: 25829900.

10. Lisman T. Rebalanced hemostasis in patients with liver disease: evidence and clinical consequences / T. Lisman, R.J. Porte // Blood. — 2010. — Vol. 116. — № 6. — P. 878–885. — DOI: 10.1182/blood-2010-02-261891. — PMID: 20400681.

11. Lisman T. The concept of rebalanced hemostasis in patients with liver disease: Communication from the ISTH SSC working group on hemostatic management of patients with liver disease / T. Lisman, V. Hernandez-Gea, M. Magnusson [et al.] // Journal of Thrombosis and Haemostasis. — 2021. — Vol. 19. — № 4. — P. 1116–1122. — DOI: 10.1111/jth.15239. — PMID: 33686804.

12. Nakamura R. Changes in wound healing factors in liver cirrhosis after esophageal transection for esophageal varices / R. Nakamura, M. Watanabe, Y. Sugimura [et al.] // Hepato-Gastroenterology. — 1995. — Vol. 42. — № 1. — P. 43–46. — PMID: 7782033.

13. Mavilia M.G. Chronic Liver Disease Patients have Worse Outcomes and Increased Postoperative Complications After Orthopedic Fractures / M.G. Mavilla, R. Bhardwaj, D. Wakefield [et al.] // Journal of Clinical Gastroenterology. — 2019. — Vol. 53. — № 9. — P. e371–e375. — DOI: 10.1097/MCG.0000000000001166. — PMID: 30614942.

14. Kim G. Impact of chronic liver disease on postoperative wound complications and surgical site infections: a nationwide cohort study / G. Kim, Y.S. Lee, J.H. Kim [et al.] // Journal of the American College of Surgeons. — 2022. — Vol. 234. — № 4. — P. 512–520. — DOI: 10.1097/XCS.0000000000000811.

15. Stawicki S.P. Application of vacuum-assisted therapy in postoperative ascitic fluid leaks: an integral part of multimodality wound management in cirrhotic patients / S.P. Stawicki, N.S. Schwarz, S.P. Schrag [et al.] // Journal of Burns and Wounds. — 2007. — Vol. 6. — P. e7. — PMID: 17505531.

16. Elsebae M.M. New approach in surgical management of complicated umbilical hernia in the cirrhotic patient with ascites / M.M. Elsebae, A.I. Nafeh, M. Abbas [et al.] // Journal of the Egyptian Society of Parasitology. — 2006. — Vol. 36. — № 2 Suppl. — P. 11–20. — PMID: 17366867.

17. Choundappan M. Wound coverage in extensive necrotizing fasciitis with chronic liver disease / M. Choundappan // Indian Journal of Plastic Surgery. — 2023. — Vol. 56. — № 5. — P. 466–469.

18. Negro F. Extrahepatic manifestations of hepatitis C (updated review) / F. Negro // Journal of Hepatology. — 2020. — Vol. 61. — № 1 Suppl. — P. S135–S145.

19. D'Amico G. Multiple ways to manage portal thrombosis during liver transplantation: surgical techniques and outcomes / G. D'Amico, G. Tarantino, M. Spaggiari [et al.] // Transplantation Proceedings. — 2013. — Vol. 45. — № 7. — P. 2692–2699. — DOI: 10.1016/j.transproceed.2013.07.046.