

УДК 616.42+617.5+616.825

ББК 54.102.3

Е.С. КАТАНОВ, Т.Н. ЕРЁМИНА, А.В. СЕМЁНОВ

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КООГУЛЯЦИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ключевые слова: варикозная болезнь, эндоваскулярная лазерная коагуляция, большая подкожная вена, лечебная гимнастика в воде.

Представлены сравнительные результаты применения эндоваскулярной лазерной коагуляции большой подкожной вены при варикозной болезни ($n = 60$) и классической флебэктомии по Бабкокку ($n = 20$). Срок наблюдения за пациентами 12 месяцев. В IV группе больных в 94,2% наблюдений удалось добиться стойкой ликвидации стволового варикоза и быстрой медико-социальной реабилитации при минимальном количестве осложнений и отличном косметическом эффекте. Значительное улучшение результатов лечения в данной группе больных было связано с использованием в послеоперационном периоде лечебной гимнастики в воде.

**E. KATANOV, T. YEREMINA, A. SEMYONOV
ENDOVASCULAR LASER COAGULATION OF THE GREAT SAPHENOUS CIRSOID VEIN
AND THE USE OF THERAPEUTIC EXERCISE IN THE WATER**

Key words: varicosis, endovascular laser coagulation, great saphenous vein, therapeutic exercise in the water.

The article presents comparative results of the application of endovascular laser coagulation to the great saphenous varicose vein ($n = 60$) and Babcock's phlebectomy ($n = 20$). The patients were supervised for 12 months. In group IV 94,2% of the patients achieved persistent elimination of trunk varicosis and rapid rehabilitation with a minimum number of complications and excellent cosmetic effect. Significant improvement of the patients' condition is associated with the application of therapeutic exercise in the water in the postoperative period.

Хирургическое вмешательство является основным способом лечения варикозной болезни вен нижних конечностей (ВБВНК). Преобладают операции стандартного объема, которые нередко оказываются недостаточными в одних ситуациях и чрезмерными в других, сопровождаются высокой травматичностью, не удовлетворяют эстетическим требованиям, сопровождаются длительным периодом послеоперационной реабилитации [11].

В флебологической практике эндоваскулярная лазерная коагуляция (ЭВЛК) является одной из самых стремительно развивающихся хирургических методик. Первая лазерная коагуляция при варикозной болезни в России была осуществлена под руководством Г.И. Назаренко (2001). В процессе ЭВЛК энергия лазера поглощается гемоглобином, температура повышается до 100°C и приводит к разрушению эритроцитов, образованию микропузырьков пара (эффект «вапоризации») и разрушению эндотелия вены. Обнажение субэндотелиальной мембраны способствует образованию и быстрой организации тромба. Эти процессы приводят к надежной облитерации ствола и притоков большой подкожной вены (БПВ).

Полная окклюзия БПВ при ЭВЛК наблюдается у 90–100% пациентов [12, 13]. Самостоятельная облитерация притоков БПК происходит у 15% пациентов [11], а редукция диаметра неудаленных притоков – у 80% [12].

В ряде случаев ЭВЛК приводит к перфорации стенки вены на участке непосредственного воздействия лазера и сопровождается паравазальным экхимозом [11–13].

Продолжается дискуссия относительно выполнения кроссэктомии (лигирование и пересечение большой подкожной вены в зоне сафено-фemorального соустья) [3, 6, 7, 10] и пересечения медиальных и латеральных притоков. В зарубежных источниках можно встретить единичные публикации об использовании предшествующей перевязки [13]. Ряд исследователей считают, что

различные модификации традиционной хирургии варикозной болезни должны быть приоритетными [1–3].

Дискутируется вопрос выбора мощности и режима лазерного излучения. При использовании стандартного значения мощности излучения 15 Вт при импульсном режиме коагуляции [5] наблюдались случаи ранней реканализации вены [13]. Это осложнение зависит от диаметра вены и тяжести патологических изменений в ней [7, 9–11]. Использование высоких мощностей излучения, достигающих 30 Вт, приводит к более выраженным болевым ощущениям в послеоперационном периоде, кровоизлияниям и ожогам кожи [13]. В настоящее время многие авторы считают оптимальными невысокие мощности излучения и непрерывный режим коагуляции [4, 6].

Основным показанием к ЭВЛК являются случаи стволового рефлюкса до нижней трети бедра при ВБВНК. Условием для успешного применения ЭВЛК служит линейный ход ствола, развитие его гроздовой трансформации является противопоказанием к ЭВЛК и сопровождается риском перфорации сосуда [1]. Диаметр вены, превышающий 10 мм, также представляет риск в связи с неполной облитерацией, последующей реканализацией и рецидивом заболевания [9].

Остается недостаточно изученным вопрос использования различных методик ЛФК в профилактике рецидивов после оперативного лечения ВБВНК [8].

Цель исследования – разработать оптимальный режим ЭВЛК. Дать оценку отдаленным результатам ЭВЛК, в том числе с применением различных методик ЛФК.

Материалы и методы исследования. Современные методы комплексного лечения и реабилитации больных ВБВНК включали как специфические (медикаментозные), так и неспецифические (лечебная гимнастика). Специальная гимнастика через две недели после операции проводилась в III исследуемой группе 3 раза в неделю по 15–20 мин по авторской программе. Ближайшие и отдаленные результаты реабилитации оценивали способами доказательной медицины [2].

В IV исследуемой группе лечебная гимнастика выполнялась по специальной программе [8] (патент РФ № 2441636 от 10.02.2012 г.).

Для ЭВЛК применяли диодный лазер «Лазермед -30», генерирующий луч в диапазоне пиков абсорбции гемоглобина и карбоксигемоглобина, длина волны 1060 нм, мощность от 17 до 24 Вт, режим излучения непрерывный. Доставку лазерного излучения к эндотелию вены осуществляли с помощью гибкого световода с наружным диаметром 1 мм, оснащенного на конце рассеивающей радиальной головкой.

Энергетический режим ЭВЛК вырабатывался на основании морфологических изменений, происходящих в стенке вены, изъятой у больного во время операции. Вена фиксировалась в 10% растворе формальдегида и заливалась в парафин по стандартной методике. Гистологические препараты толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилин-эозином. Морфометрические измерения зон стенки вены производились с помощью пакета программ «Сигма-скан 5».

Базами исследования были городские больницы г. Чебоксары. Исследования проводились за период с 2005 г. по 2011 г. Общая численность обследованных больных составила 316 человек. В табл. 1 приведена стадия ХВН (хронической венозной недостаточности) по классификации CEAP у обследованных больных.

Как следует из данных табл. 1, наибольшее количество пациентов (69%) имели стадию ХВН – C₂–C₃.

Для более детального изучения было отобрано 80 пациенток с ВБВНК в возрасте от 30 до 40 лет, имеющих признаки ХВН в стадии C₂–C₃ (по классификации CEAP). Длительность заболевания колебалась от 3 до 5 лет и в среднем

составила $5,6 \pm 1,2$ года. У всех больных клинически определялся магистральный варикоз в системе БПВ на левой (60 наблюдений) или правой (20 наблюдений) нижней конечности. Наряду с косметическими жалобами (100%) пациенты жаловались на чувство тяжести (46,8%), распирающие боли (68,2%), ночные судороги (22,2%) и отеки (16,2%) в пораженной конечности.

Были сформированы четыре группы: одна контрольная (20 больных) и три исследуемые группы, по 20 пациенток в каждой. Обоснованием включения в четыре группы пациенток в возрасте от 30 до 40 лет была необходимость корректного выявления влияния различных методик оперативного вмешательства и реабилитации на результаты лечения.

Все оперативные вмешательства выполнялись под спинномозговой анестезией.

В I контрольной группе (20 больных) выполнялась комбинированная флебэктомия по классической методике. Через разрез в паховой области выполнялась кроссэктомия. Затем через микроразрез у медиальной лодыжки выделяли исток БПВ, проводили зонд Беккокка до разреза в паховой области и производили экстирпацию БПВ с попутной перевязкой из отдельных разрезов коллатеральных и перфорантных вен по Нарату и Коккету. После ушивания ран на конечность накладывали эластичные бинты.

Во II, III и IV исследуемых группах (60 больных) выполнялась эндоваскулярная лазерная коагуляция варикозных вен с минифлебэктомией. Первым этапом выполнялась кроссэктомия устья БПВ в паховой области. Затем через микроразрез у медиальной лодыжки выделяли исток БПВ и после пересечения вводили световод до области пересеченной БПВ в паховой области. Коагуляцию вены проводили в процессе ретроградного извлечения световода. Эффективность лазерного воздействия на эндотелий вены регулировали путем изменения мощности излучения и скорости извлечения световода, которая составляла в среднем 2–5 мм/с и менялась в зависимости от диаметра вены. Ликвидация расширенных коммуникантных и лигирование несостоятельных перфорантных вен проводились с применением миниинвазивной флебохирургии. После операции на конечность надевали компрессионное белье соответствующего размера и класса компрессии.

После операции проводилась общепринятая медикаментозная терапия.

В III группе (20 больных) в послеоперационном периоде проводили ЛФК в лечебном кабинете с применением компрессионного белья на оперированной конечности.

В IV группе (20 больных) в послеоперационном периоде лечебная гимнастика выполнялась в воде в компрессионном белье на оперированной конечности (патент РФ № 2441636).

Контрольная и три исследуемые группы были сопоставимы по гендерным и возрастным характеристикам.

В соответствии с решаемыми задачами математическая обработка зарегистрированных параметров выполнена на ПК типа Intel Centrino с операционной системой Windows Vista с пакетом прикладных программ MS Office 2007, а также CSS/3 и CSS for Windows методом корреляционного анализа по t -критерию Стьюдента. Оценка статистической значимости показателей и достоверности различий сравниваемых выборок производилась по критерию

Таблица 1
Распределение обследованных больных в зависимости от стадии ХВН по классификации СЕАР ($n = 316$)

Стадия ХВН	Количество больных	%
C2	104	32,9
C3	114	36,1
C4	76	24,0
C5	22	7,0
Всего	316	100,0

Стьюдента при уровне значимости не ниже $p < 0,05$. Исследования проводили на основании клинических рекомендаций, построенных на методологии доказательной медицины.

Результаты исследования и их обсуждение. При гистологическом изучении удаленных участков большой подкожной вены обнаружено, что на срезах стенка вены имеет типичное трехслойное строение. Внутренний слой представлен небольшими подушкообразными выпячиваниями, покрытыми эндотелием. Непосредственно под ним располагается тонкий слой рыхлой соединительной ткани. Средний слой, наиболее широкий, представлен пучками гладкомышечных клеток, располагающихся в зависимости от уровня в различных направлениях: циркулярно, продольно и тангенциально. Кнаружи без видимой границы выявляется наружный слой, представленный рыхлой соединительной тканью (рис. 1).

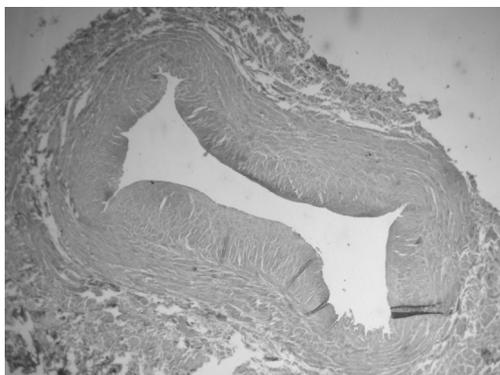


Рис. 1. Гистологическая структура большой подкожной вены бедра в поперечном сечении.

Окраска гематоксилин-эозином. Ув. $\times 100$

Изменение толщины стенки вены на протяжении сосуда варьирует в значительных пределах: от 953,1 до 380,1 мкм на бедре и от 575,9 до 310,2 мкм – на голени. Полученные данные учитывались при расчете мощности излучения лазера при ЭВЛК.

При определении оптимального режима мощности внутрисосудистой лазерной коагуляции мы исследовали три режима коагуляции. Изменение мощности лазерного воздействия на внутреннюю стенку вены регулировали путем изменения скорости движения лазерного световода по вене. При первом режиме скорость движения световода была 5 мм/с, при втором – 2 мм/с и при третьем – 1 мм/с. Для гистологического исследования иссекали участок большой подкожной вены после ЭВЛК в области разрезов на бедре и голени. Эффект лазерного воздействия оценивали по гистологическим изменениям в стенке вены.

Повреждающее влияние проявлялось следующими признаками: гемолизом эритроцитов, «обугливанием» и базофилией стенки вены, гомогенизацией или фрагментацией мышечных волокон, появлением зон кавитации в среднем слое стенки вены.

Таблица 2
Результаты измерений толщины стенки большой подкожной вены на уровне верхней трети бедра и нижней трети голени, мкм

Измерения	Бедро	Голень
Максимальное значение	953,184	575,931
Минимальное значение	380,084	310,248
Среднее арифметическое	674,118*	415,941*
Среднеквадратичное отклонение	146,332	63,928

Примечание. * – достоверность различия $p < 0,001$.

Во всех случаях эти признаки проявлялись в различных сочетаниях и охватывали периметр вены не целиком, а только частично (сегментарно по отношению к окружности). Во всех препаратах глубина коагуляции даже внутри одной зоны поражения широко варьировала, что отражено как минимальные и максимальные значения глубины воздействия (табл. 3).

Как следует из данных табл. 3, глубина проявлений коагуляции была неодинаковой. Наименьшие повреждения в стенке вены наблюдались при скорости движения световода 5 мм/с, где воздействие проявлялось только базофилией отдельных сегментов стенки на небольшую глубину без гомогенизации (рис. 2). Максимальные изменения происходили при скорости световода 1 мм/с, где гистологически проявлялись все вышеперечисленные признаки, включая и зоны кавитации (рис. 3).

Если принять во внимание очаговость поражения стенки большой подкожной вены при варикозной болезни, когда толщина стенки варьирует в значительных пределах (от 953,1 до 380,1 мкм), то применение третьего режима ЭВЛК может привести к полному поражению стенки на наиболее истонченных участках и вызвать нежелательные лазерные воздействия на прилежащие к вене ткани. При дальнейшем использовании ЭВЛК мы применяли второй режим коагуляции с движением световода 2 мм/с на бедре и 5 мм/с – на голени.

Таблица 3

Глубина лазерного повреждения стенки вены при разных режимах коагуляции, мкм

Измерения	Скорость движения световода		
	5 мм/с	2 мм/с	1 мм/с
Максимальное значение	80,399	327,914	673,617
Минимальное значение	28,441	76,419	406,192
Среднее арифметическое	48,221*	134,472*	512,713
Среднеквадратичное отклонение	11,581	47,7045	75,314

Примечание. * – достоверность различия $p < 0,001$.

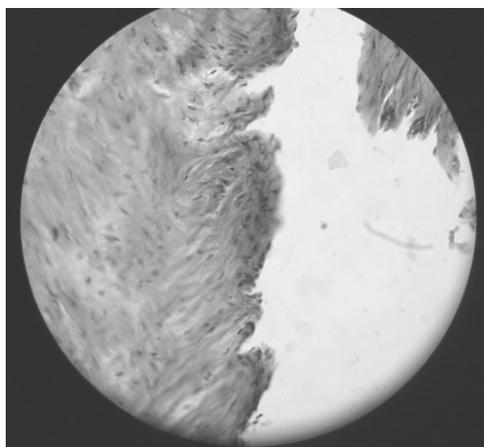


Рис. 2. Гистологическая картина стенки большой подкожной вены после ЭВЛК при скорости движения световода 5 мм/с. Окраска гематоксилин-эозином. Ув.×400

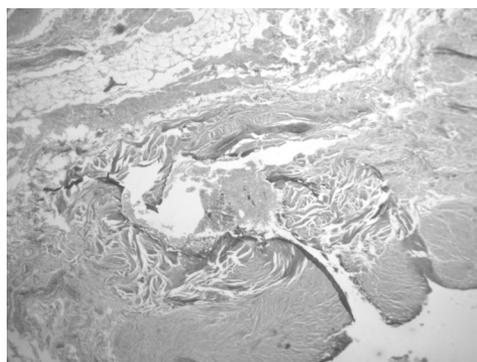


Рис. 3. Локальное разрушение всех слоев стенки большой подкожной вены при ЭВЛК (скорость световода 1 мм/с). Окраска гематоксилин-эозином. Ув.×400

При выполнении ЭВЛК мы имели возможность проследить с помощью ультразвукового сканирования немедленную реакцию БПВ на лазерное воздействие. После процедуры сразу же был отмечен спазм ствола БПВ и её крупных притоков такой выраженности, что дифференцировать их от окру-

жающих тканей не представлялось возможным. УЗДГ, выполненная на 3-е, 7-е и 14-е сутки, выявила сходные изменения ствола БПВ у пациентов 2-4-й исследовательских групп. Диаметр БПВ был равен исходному, кровоток по сосуду отсутствовал, а в его просвете визуализировались гомогенные эхопозитивные включения. При компрессии датчиком диаметр вены не изменялся, т.е. ультразвуковая картина соответствовала тотальному тромбозу БПВ. Отмечено, что таких признаков острого варикотромбофлебита, как удвоенный контур, утолщение стенки вены и размытости её границ, не было.

При физикальном осмотре в 2-4 группах на 14-е сутки отмечено уменьшение калибра крупных варикозных притоков БПВ на бедре, прежде отчетливо визуализировавшихся. Это связано с прекращением высокого вено-венозного сброса и коагуляции устьев притоков.

При динамическом наблюдении за пациентами четвертой группы ($n = 20$) в сроки до 6 месяцев ни в одном случае не было восстановления кровотока по стволу БПВ, а диаметр вены сократился до $3 \pm 1,4$ мм. Через 6 месяцев у пациентов второй исследовательской группы в двух случаях отмечена реканализация БПВ в верхней трети бедра при отсутствии ретроградного потока крови.

Динамика трансформации БПВ бедра после ЭВЛК через 3-е суток и 6 месяцев после операции представлена на следующих сканограммах (рис. 4 и 5).

Регулярные занятия лечебной гимнастикой через две недели после операции способствовали наиболее быстрой адаптивной реакции пациентов. Разработанные нами комплексы упражнений по данному заболеванию через 12 месяцев обеспечили в IV исследовательской группе наиболее выраженные улучшения показателей физического развития по весоростовому индексу от $329,85 \pm 4,46$ до $256,62 \pm 3,26$ г/см² ($p < 0,05$), значительному увеличению жизненного индекса до $53,4 \pm 1,29$ мл/кг по сравнению с исходным $42,7 \pm 1,12$. Обхватные размеры голени уменьшились с $48,17 \pm 0,8$ до $36,71 \pm 0,63$ см ($p < 0,05$), размеры средней трети бедра с $69,77 \pm 3,71$ до $57,65 \pm 1,28$ см ($p < 0,05$) по сравнению с исходными до операции.

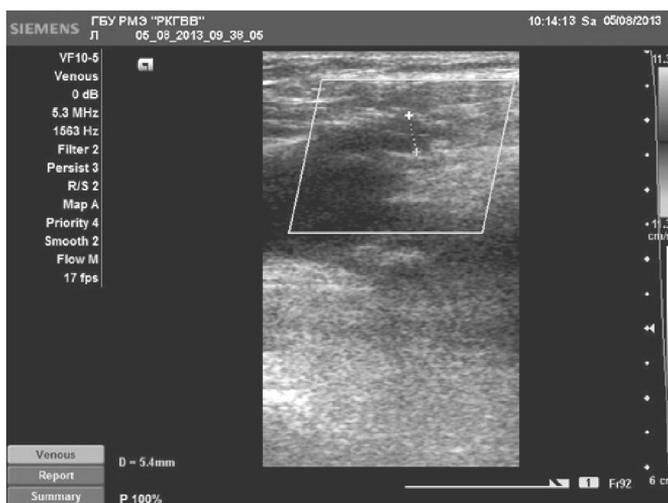


Рис. 4. Сканограмма БПВ на уровне верхней трети бедра правой нижней конечности через 3 дня после ЭВЛК, кровоток отсутствует, $d = 5,4$ мм



Рис. 5. Сканограмма БПВ на уровне средней трети бедра правой нижней конечности через 6 месяцев после ЭВЛК, кровотока нет, $d = 2,0$ мм

Выводы. 1. В целях эффективного использования ЭВЛК и уменьшения нежелательных последствий локального лазерного воздействия на ткани необходим контроль за режимом лазерной коагуляции.

2. Применение новых методик лечебной физической культуры для восстановления венозного оттока после эндоваскулярной лазерной коагуляции позволяет в значительной мере ускорить процесс реабилитации больных.

Литература

1. *Алехин Д.И.* Повторное хирургическое лечение: причины и особенности // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2005. № 2. С. 55–60.
2. *Богачев В.Ю., Кириенко А.И., Золотухин И.А.* Компрессионная склеротерапия варикозной болезни и телеангиоэктазий (опыт применения препарата Фибро–Вейн и техники микросклеротерапии) // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 1997. № 4. С. 27–32.
3. *Богачев В.Ю., Кириенко А.И., Золотухин И.А.* Эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2004. № 10. С. 93–97.
4. *Веденский А.Н.* Варикозная болезнь. Л.: Медицина, 1986. С. 81–84.
5. *Гужков О.Н.* Оценка эффективности сочетанного применения эндовазальной лазерной коагуляции и эхосклеротерапии в комплексном лечении форм варикозной болезни // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2007. № 1. С. 95–99.
6. *Золотухин И.А., Караваева П.А., Богачев В.Ю., Кириенко А.И.* Устранение магистрального стволового рефлюкса как основа хирургического лечения варикозной болезни вен нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2006. № 4. С. 145–151.
7. *Инцарова М.А.* Оценка эффективности хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей с точки зрения качества жизни пациентов в зависимости от их психологического статуса // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2005. № 3. С. 60–63.
8. *Катанов Е.С., Еремина Т.Н., Семенов А.В.* Результаты оперативного лечения варикозной болезни вен нижних конечностей с применением высокоэнергетического лазера и использованием лечебной гимнастики // *Аллергология и иммунология.* 2012. Т. 13, № 1. С. 61.
9. Ультразвуковое сканирование с цветным картированием в исследованиях флебодинамики нижних конечностей / *А.Г. Кайдорин, А.М. Караськов, В.С. Руденко и др.* // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2000. № 3. С. 27–36.
10. *Кульчиев А.А., Демуров Т.М., Джиоев Б.И.* Место эндовенозной лазерной коагуляции в лечении варикозной болезни вен нижних конечностей в амбулаторно-поликлинических условиях // *Амбулаторная хирургия.* 2008. № 1. С. 45–46.
11. Лазерная эндоскопическая дилатация перфорантных вен голени в лечении декомпенсированных форм варикозной болезни / *Г.И. Назаренко, В.В. Кунгурцев, В.И. Сидоринко и др.* // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2005. № 11(4). С. 76–80.

12. Navarro L., Min R.J., Bone C. Endovenous Laser: A New Minimally Invasive Method of Treatment for Varicose Venis-Preliminary Observations Using an 810 nm Diode Laser // *Dermatol. Surgery*. 2001. Vol. 27, № 2. P. 117–122.

13. Endovenous treatment of the greater saphenous vein with a 940-nm diode laser: Thrombotic occlusion after endoluminal thermal damage by laser-generated steam bubbles / *T.M. Proebstle, H.A. Lehr, A. Kargl et al. // J. of Vascular Surgery*. 2002. Vol. 35, № 4. P. 729–736.

КАТАНОВ ЕВГЕНИЙ СТЕПАНОВИЧ – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общей и детской хирургии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (katanove@mail.ru).

KATANOV EVGENIY – doctor of medical sciences, head of General and Pediatric Surgery Chair, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

ЕРЕМИНА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА – кандидат педагогических наук, ассистент кафедры физической подготовки, Поволжский государственный технологический университет, Россия, Йошкар-Ола.

YEREMINA TATYANA – candidate of pedagogic sciences, assistant of Physical Training Chair, Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola.

СЕМЕНОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕРЬЕВИЧ – соискатель ученой степени кандидата медицинских наук кафедры общей хирургии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары.

SEMYONOV ALEXANDER – a competitor of scientific degree of Medical Sciences candidate of General Surgery Chair, Chuvash State University, Cheboksary.

УДК 616.33-089.87-06:616.149-008.341.1

ББК Р 457.445.22-83: Р413.510.3

Е.С. КАТАНОВ, Л.В. ЦЫЛЬКОВ, Г.В. ДМИТРИЕВ

ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ КУЛЬТИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА НА ФОНЕ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Ключевые слова: резекция желудка, портальная гипертензия, гепатогенные язвы, язвенная болезнь.

Статья посвящена проблеме хирургического лечения язвенной болезни и острых изъязвлений желудка и двенадцатиперстной кишки, возникших на фоне заболеланий, сопровождающихся синдромом портальной гипертензии. Приведены литературные данные об этиологии, патогенезе, клинике и лечении данной патологии. Проанализирован опыт хирургического лечения больных с «гепатогенными» язвами на базе клиники. Всем больным выполнена резекция желудка по Бильрот-2. Обсуждены технические особенности и сложности оперативных вмешательств.

E. KATANOV, L. TSILKOV, G. DMITRIEV
SUTURING OF THE DUODENAL STAMP IN PARTIAL GASTRECTOMY
IN PORTAL HYPERTENSION

Key words: partial gastrectomy, portal hypertension, ulcer disease, hepatogenic ulcers.

Surgical treatment of ulcer disease and acute stomach and duodenal ulcerations in patients with portal hyperthension are analysed. Literature data about etiology, pathogenesis, clinic and treatment are given. Experience of surgical treatment of «hepatogenic» ulcers on clinic base is analyzed. Partial gastrectomy Bilroth-2 was carried in all patients. Technique features and complexity of operations are discussed.

Количество больных с циррозами печени и синдромом портальной гипертензии растет. Одними из частых осложнений, возникающих при повышении давления в системе воротной вены, являются эрозивно-язвенные поражения желудка и двенадцатиперстной кишки. Именно эти поражения в 12–15% являются источником желудочно-кишечных кровотечений при циррозах печени [7].

Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, возникающие на фоне заболеланий печени, принято называть гепатогенными. По современным представлениям, в патогенезе язвобразования при циррозе печени принимают участие застой венозной крови и функциональная недостаточность печени, микроциркуляторные расстройства в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки, кислотно-пептический фактор, дуоденогастральный рефлюкс [2, 8].