

ОТКРЫТАЯ ЭЗОФАГОГАСТРАЛЬНАЯ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ В СОБСТВЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ О СЕРИИ СЛУЧАЕВ



Э. В. Могилевец, П. В. Гарелик

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Введение. Прогресс в хирургических технологиях и наличие категории пациентов с алкогольным циррозом печени и кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода (ВРВП), не приверженных к приему неселективных бета-блокаторов и к прохождению повторных сессий эндоскопического лигирования, оставляют в арсенале хирургов в качестве резервной методики открытую эзофагогастральную деваскуляризацию.

Цель. Предварительный анализ результатов выполнения открытой эзофагогастральной деваскуляризации в собственной модификации.

Материал и методы. Открытая эзофагогастральная деваскуляризация в собственной модификации выполнена 5 пациентам (3 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 44 до 59 лет по отсроченным и плановым показаниям после очередного повторного эпизода кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода (от 2 до 4 рецидивов) на фоне цирроза печени класса В по Child-Pugh. Методика включала открытую эзофагогастральную деваскуляризацию с транссекцией пищевода в сочетании со стволовой ваготомией и пилоропластикой без спленэктомии.

Результаты. Все пациенты успешно перенесли операцию. Продолжительность операции (Me [min; max]) составила 245 [230; 310] минут. Время нахождения в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии составило двое [1; 5] суток. В течение послеоперационного наблюдения за указанными пациентами за период от 31 до 92 месяцев рецидивов кровотечений из ВРВП не отмечено. У всех пациентов при эндоскопическом исследовании через год отмечена регрессия степени расширения ВРВП.

Выводы. Использование описанной нами методологии дополнительного к аппаратной транссекции многоуровневого прошивания подслизистых ВРВП в ходе выполнения открытой эзофагогастральной деваскуляризации в собственной модификации позволяло своевременно обнаружить все оставшиеся значимые после аппаратной транссекции пищевода варикозно расширенные венозные стволы и осуществить их дополнительное прошивание без необходимости вскрытия просвета пищевода и желудка, что потенциально способствовало снижению частоты рецидивов кровотечений.

Ключевые слова: цирроз печени, портальная гипертензия, варикозно расширенные вены пищевода, эзофагогастральная деваскуляризация, азигопортальное разобщение, транссекция пищевода.

Для цитирования: Могилевец, Э. В. Открытая эзофагогастральная деваскуляризация в собственной модификации / Э. В. Могилевец, П. В. Гарелик // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2021. Т. 19, № 1. С. 64-70. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-1-64-70>.

Введение

Формирование и увеличение в размерах варикозно расширенных вен при циррозе печени запускается вследствие анатомических факторов, повышения портального давления, коллатеральной циркуляции крови, а также вследствие ангиогенеза, стимулируемого сосудистым эндотелиальным фактором роста. Все перечисленное выше способствует развитию кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПЖ) [1].

Острое кровотечение из ВРВПЖ – опасное осложнение портальной гипертензии. За последние годы претерпевают эволюцию методы его лечения. Эндоскопические методы лечения применяются как в качестве метода остановки кровотечения, так и метода первичной и вторичной его профилактики. Комбинация вазоконстрикторов и эндоскопической терапии более эффективна, чем использование их в качестве монотерапии при остановке острого эпизода кровотечения из ВРВПЖ. В качестве вторичной профилактики кровотечений из ВРВПЖ рекомендуется сочетанное применение эндоскопического лигирования и прием бета-блокаторов. Эндоскопическая

инъекция цианокрилатов используется с целью остановки и профилактики острого кровотечения при желудочном варикозе [2, 3].

Трансъюгулярный внутрипеченочный портосистемный шунт (TIPS) – это формируемый чрескожно чрезъюгулярно низко резистентный тоннель между воротной и печеночной венами. Цель формирования TIPS – прежде всего уменьшение портального давления шунтированием крови из воротной вены в системную циркуляцию, минуя печеночную микроциркуляцию. По своей сути, гемодинамические изменения после формирования TIPS сходны с теми, которые наблюдаются после хирургически создаваемых портокавальных шунтов. В настоящее время TIPS, особенно у пациентов из листа ожидания трансплантации печени, стало в подавляющем большинстве случаев предпочтительным вмешательством перед традиционными вариантами портокавального шунтирования благодаря его меньшей инвазивности, меньшей частоте осложнений и более короткому послеоперационному реабилитационному периоду [4, 5].

Современную концепцию ведения пациентов с циррозом печени можно сформулировать как

применение неспецифических методов терапии и ранних интервенций для замедления прогрессирования заболевания и предотвращения или максимального отсрочивания декомпенсации и потребности в трансплантации печени [1].

Трансабдоминальная гастроэзофагеальная деваскуляризация технически доступна для воспроизведения большинству общих хирургов в случае неудачи эндоскопической терапии. Данная методика безопасна и может эффективно применяться с целью контроля кровотечений из ВРВПЖ и профилактики ранних и поздних рецидивов кровотечений [2, 6, 7, 8].

Прогресс в хирургических технологиях и наличие категории пациентов с алкогольным циррозом печени и кровотечениями из ВРВП, не приверженных к приему неселективных бета-блокаторов и к прохождению повторных сессий эндоскопического лигирования, оставляют в арсенале хирургов в качестве резервной методики открытую эзофагогастральную деваскуляризацию.

Цель данной публикации – предварительный анализ результатов выполнения открытой эзофагогастральной деваскуляризации в собственной модификации

Материал и методы

В УЗ «Гродненская областная клиническая больница» по отсроченным и плановым показаниям были госпитализированы 5 пациентов (3 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 44 до 59 лет после очередного повторного эпизода кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода (от 2 до 4 рецидивов) на фоне цирроза печени класса В по Child-Pugh. Этиологическим фактором развития цирроза печени во всех случаях был алкоголь (в 2 случаях в сочетании с вирусным гепатитом С). С целью вторичной профилактики кровотечений пациентам ранее осуществлялись вторичная профилактика неселективными бета-блокаторами и повторные сеансы эндоскопического склерозирования ВРВП. В качестве предоперационной подготовки на амбулаторном и стационарном этапе применялись гепатопротекторы, поливитаминные комплексы с минералами с обязательным содержанием витаминов К, В1, В6, В12, фолиевой кислоты, железа, селена.

Пациентам в предоперационном периоде выполнялись общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, RW, коагулограмма, определение группы крови и Rh фактора, электрокардиография, электроэнцефалография, скintiграфия печени, осмотр терапевтом и гинекологом по показаниям, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, фиброгастродуоденоскопия (ФЭГДС), компьютерная томография органов брюшной полости с ангиоусилением.

На стационарном этапе проводилась коррекция водно-электролитного баланса, с гемостатической целью по показаниям выполнялось переливание одногруппной свежемороженой плазмы и криопреципитата. Интраоперационно

при необходимости производилось переливание совместимой по группе и резус фактору отмытой эритроцитарной массы, повторное переливание свежемороженой плазмы, протромбинового комплекса «Октаплекс».

Открытая эзофагогастральная деваскуляризация в собственной модификации применялась в качестве резервного метода профилактики кровотечений из ВРВП после неудачи вторичной профилактики с помощью неселективных бета-блокаторов и эндоскопического склерозирования ВРВ, а также после обязательного оформления информированного согласия, одобренного биоэтическим комитетом УЗ «Гродненская областная клиническая больница».

Результаты и обсуждение

Под эндотрахеальным наркозом с искусственной вентилицией лёгких выполнялась верхнесрединная лапаротомия. При ревизии органов брюшной полости визуализировались расширенные вены большого сальника, в области дна и по малой кривизне желудка, печень значительно увеличена в размерах, плотная, с наличием узлов и фиброза. В брюшной полости выпота не выявлялось. С помощью аппарата электрокоагуляции Force Triad и клипс-аппликатора Hem-o-lok поэтапно выполнялась деваскуляризация проксимальных 2/3 большой кривизны и дна желудка с сохранением питающей ножки правой желудочно-сальниковой артерии и вены. Производилась деваскуляризация малой кривизны желудка и абдоминального отдела пищевода с лигированием и пересечением основных стволов левой желудочной артерии и вены. Выделялся и брался на держалку абдоминальный отдел пищевода с варикозно расширенными венами.

В наиболее васкуляризированной части передней стенки выполнялась гастротомия, через которую в абдоминальный отдел пищевода вводился аппарат циркулярного шва. После циркулярной фиксации пищевода с помощью нити между дистальной и опорной частью головки аппарата производилась степлерная транссекция абдоминального отдела пищевода.

Отличительный момент открытой эзофагогастральной деваскуляризации в нашей модификации – максимально полное многоуровневое разобщение варикозно расширенных вен пищевода и желудка с целью профилактики кровотечения из них. Для этого дополнительно осуществлялось прошивание вен желудка и пищевода отдельными узловыми швами со стороны серозной оболочки, при этом выявление варикозно расширенных венозных стволов, их прошивание и оценку полноты деваскуляризации осуществляли под ФЭГС-контролем и с использованием эффекта трансиллюминации. Варикозно расширенные вены прошивали специальным швом, при котором под контролем ФЭГС осуществляли вкол иглы по одну сторону от варикозно расширенной вены через всю толщу стенки, огибали вену в просвете желудка либо пищевода и производили выкол иглы по другую от нее сторону в обратном направлении от слизистой к серозной обо-

лочке, формируя петлю вокруг вены. Затем иглу с нитью проводили от места ее выкола в серозной оболочке в серозномышечном слое к месту первоначального вкола, выполняли завязывание узла и погружали его в толщу стенки через место первоначального вкола. После прошивания всех варикозно расширенных вен производили укрытие мест погружения узлов швов с помощью отдельных серозно-мышечных швов. Применение данной методологии для разобщения подслизистых ВРВП в ходе выполнения эзофагогастральной деваскуляризации способствовало своевременному обнаружению варикозно расширенных венных стволов, оставшихся после аппаратной трансекции пищевода, а также осуществлению их дополнительного прошивания без необходимости вскрытия просвета пищевода и желудка, что создавало условия для снижения частоты рецидивов кровотечений.

На данный этап операции получен патент на изобретение № 209605 «Способ разобщения варикозно расширенных вен пищевода и желудка при операции азигопортального разобщения», выданный Национальным центром интеллектуальной собственности Республики Беларусь [9].

Гастротомическое отверстие лапароскопически ушивалось двухрядным обвивным швом длительно рассасывающейся нитью. Далее выполнялась внеслизистая пилоропластика по Микуличу с целью профилактики гастростаза,

биопсия участка левой доли печени 1×1×1 см. Учитывая показатели общего анализа крови и коагулограммы, интраоперационно осуществлялось переливание одногруппной эритроцитарной массы и свежезамороженной плазмы. Проводился контроль на гемостаз и инородные тела. В подпеченочное пространство, левое поддиафрагмальное пространство и малый таз устанавливались полихлорвиниловые дренажи. Средняя рана послойно ушивалась.

Дренажи удалялись на 5-12 сутки послеоперационного периода после прекращения истечения асцитической жидкости. В послеоперационном периоде проводились антибактериальная, терапия, рациональная аналгезия с исключением нестероидных противовоспалительных средств, временное полное парентеральное питание, восстановление водно-электролитного обмена, коррекция параметров системы гемостаза, при необходимости – заместительное переливание эритроцитарной массы. В зависимости от количества отделяемого по назогастральному зонду последний удалялся на 1-5 послеоперационные сутки с параллельным назначением перорального приема жидкости с постепенным наращиванием ее объема и расширением диеты. Все пациенты госпитализировались через год для прохождения углубленного клинического обследования, в дальнейшем проходили обследование амбулаторно.

Таблица. – Характеристика пациентов, перенесших открытую эзофагогастральную деваскуляризацию
Table. – Characteristics of patients undergoing open esophagogastric devascularization

Пациент	Пол/ возраст	Этиология / продолжительность цирроза печени	Количество эпизодов кровотечений из ВРВП до операции/способы остановки и вторичной профилактики кровотечений до операции	Класс цирроза (по Child- Pugh)	Степень расширения ВРВП (по А. Г. Шерцингеру)	Послеоперационный период
1	м/59	Алкоголь / 3 года до операции	3/ Зонд Блекмора, эндоскопическое склерозирование ВРВП, неселективные бета-блокаторы	В	3	Эпизодов кровотечения из ВРВП не было, период наблюдения составил 78 месяцев
2	ж/50	Алкоголь / 4 года до операции	2/ Зонд Блекмора, эндоскопическое склерозирование ВРВП	В	3	Эпизодов кровотечения из ВРВП не было, период наблюдения составляет 92 месяца
3	ж/58	Алкоголь / 2 года до операции	4/ Зонд Блекмора, эндоскопическое склерозирование ВРВП	В	3	Эпизодов кровотечения из ВРВП не было, период наблюдения составляет 51 месяц
4	м/51	Гепатит С и алкоголь / 5 лет до операции	3/ Зонд Блекмора, эндоскопическое склерозирование ВРВП неселективные бета-блокаторы	В	3	Эпизодов кровотечения из ВРВП не было, период наблюдения составляет 34 месяца
5	м/44	Гепатит С и алкоголь / 3 года до операции	3/ Зонд Блекмора, эндоскопическое склерозирование ВРВП, неселективные бета-блокаторы	В	3	Эпизодов кровотечения из ВРВП не было, период наблюдения составляет 31 месяц

В таблице отражены характеристика пациентов, анамнез и послеоперационные исходы.

Все пациенты успешно перенесли операцию. Продолжительность операции (Me [min; max]) составила 245 [230; 310] минут. Время нахождения в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии – двое [1; 5] суток. Пероральный прием жидкости назначался после удаления назогастрального зонда в зависимости от наличия явлений гастростаза. Время пребывания в стационаре в послеоперационном периоде составило 13 [11; 17] суток. В течение послеоперационного наблюдения за указанными пациентами за период от 31 до 92 месяцев рецидивов кровотечений из ВРВП не отмечено. У всех пациентов при эндоскопическом исследовании через год установлена регрессия степени расширения ВРВП до 1-2 степени по А. Г. Шерцингеру, спадание вен при инфуляции воздуха через канал эндоскопа.

Формирование и увеличение в размерах варикозно расширенных вен при циррозе запускается вследствие анатомических факторов, повышения портального давления, коллатеральной циркуляции крови, а также вследствие ангиогенеза, стимулируемого VEGF (сосудистым эндотелиальным фактором роста); все перечисленное выше способствует развитию кровотечений из варикозно расширенных вен. Расширение вен слизистой оболочки желудка ведет к развитию портальной гипертензивной гастропатии [1].

При лечении пациентов с портальной гипертензией и наличием ВРВП необходимо решать три основные задачи: предотвращение первого эпизода кровотечения, лечение острого эпизода кровотечения из ВРВП, предотвращение рецидивных кровотечений из ВРВП [10].

На современном этапе развития медицинской науки и практики в арсенале специалистов, занимающихся проблемой портальной гипертензии, имеются методы фармакологического воздействия, эндоскопические возможности (эндоскопическое склерозирование и лигирование ВРВП), рентгенэндоваскулярные технологии (трансюгулярное портосистемное шунтирование, чрескожная транспеченочная облитерация ВРВП, облитерация ВРВП доступом через подвздошно-ободочную вену, парциальная эмболизация селезеночной артерии), хирургические методики, трансплантация печени, а также комбинация перечисленных методов [11, 12, 13].

Среди хирургических методов как операции из группы портокавального шунтирования, так и операции азигопортального разобщения помогают достичь надежной остановки первого эпизода кровотечения и предотвратить последующие его рецидивы. Они также являются резервными методиками в случае неэффективности либо недоступности миниинвазивных технологий. Имеются данные о том, что частота рецидивов кровотечений после нешунтирующих операций выше в сравнении с операциями портокавального шунтирования, без статистически значимой разности в летальности. В то же время операции азигопортального разобщения более просты

в техническом исполнении и ассоциируются с более низкой частотой развития печеночной энцефалопатии в послеоперационном периоде [11, 14, 15, 16].

Операции азигопортального разобщения считаются резервной группой вмешательств в хирургии осложнений портальной гипертензии, что в немалой степени обуславливается их эффективностью, воспроизводимостью, совершенствованием хирургического инструментария и сшивающих аппаратов, методов физического гемостаза и другими факторами [8, 17, 18].

Дополнение операций азигопортального разобщения спленэктомией ассоциируется с увеличением частоты развития тромбозов в системе воротной вены, а также с повышенным риском развития инфекционных процессов в послеоперационном периоде [19, 20, 21]. Имеются данные о схожей эффективности эзофагогастральной деваскуляризации без спленэктомии в сравнении с данной операцией в сочетании со спленэктомией [22].

Отмечается сохранение варикозно расширенных стволов в подслизистом слое пищевода, а также наличие рецидивов кровотечений из ВРВП у ряда пациентов в разные периоды после выполнения операций азигопортального разобщения в сочетании со степлерной транссекцией пищевода [23].

Пересечение ВРВП на одном уровне без разобщения ниже и выше лежащих к уровню аппаратной транссекции пищевода резидуальных венозных стволов может служить одной из предпосылок к сохранению подслизистых венозных стволов в пищеводе и желудке и возникновению рецидивов кровотечений из них в отдаленном периоде.

Основываясь на опыте предыдущих исследований, мы остановились в выборе методики открытой эзофагогастральной деваскуляризации с транссекцией пищевода в сочетании со стволовой ваготомией и пилоропластикой без спленэктомии. Обоснование и подтверждение эффективности методики на большом клиническом материале в последующих исследованиях будет способствовать более широкому внедрению методики в клиническую практику.

Выводы

Использование описанной нами методологии дополнительного к аппаратной транссекции многоуровневого прошивания подслизистых ВРВП в ходе выполнения открытой эзофагогастральной деваскуляризации в собственной модификации позволяло своевременно обнаружить все оставшиеся значимые после аппаратной транссекции пищевода варикозно расширенные венозные стволы и осуществить их дополнительное прошивание без необходимости вскрытия просвета пищевода и желудка, что потенциально способствовало снижению частоты рецидивов кровотечений.

На основании предварительного анализа непосредственных и отдаленных результатов применения открытой эзофагогастральной де-

вакуляризации в собственной модификации в клинике следует отметить технологичность и воспроизводимость оперативного вмешательства, его эффективность и безопасность. Целесо-

образно дальнейшее проведение исследований эффективности методики в рандомизированных контролируемых исследованиях.

Литература

1. Tsochatzis, E. A. Liver cirrhosis / E. A. Tsochatzis, J. Bosch, A. K. Burroughs // *Lancet*. – 2014. – Vol. 383, № 9930. – P. 1749-1761. – doi: 10.1016/S0140-6736(14)60121-5.
2. Могилевец, Э. В. Лечение многократно рецидивирующего кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка / Э. В. Могилевец, Л. Ф. Васильчук // *Медико-биологические проблемы жизнедеятельности*. – 2020. – № 1. – С. 123-134.
3. Lo, G. H. Endoscopic treatments for portal hypertension / G. H. Lo // *Hepatol Int*. – 2018. – Vol. 12 (suppl. 1). – P. 91-101. – doi: 10.1007/s12072-017-9828-8.
4. Siramolpiwat, S. Transjugular intrahepatic portosystemic shunts and portal hypertension-related complications / S. Siramolpiwat // *World J Gastroenterol*. – 2014. – Vol. 20, № 45. – P. 16996-17010. – doi: 10.3748/wjg.v20.i45.16996.
5. Могилевец, Э. В. Внедрение трансъюгулярного внутривенного портосистемного шунтирования / Э. В. Могилевец, Л. Ф. Васильчук // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2016. – № 3. – С. 152-156.
6. Transabdominal gastroesophageal devascularization with versus without esophageal stapler transection in the control of variceal bleeding in cirrhotic patients / W. E. Lotfy [et al.] // *Egyptian Journal of Surgery*. – 2015. – Vol. 34, № 1. – P. 56-63.
7. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus open splenectomy and esophagogastric devascularization for portal hypertension with recurrent variceal bleeding / A. P. Su [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. – 2017. – Vol. 16, № 2. – С. 169-175. – doi: 10.1016/s1499-3872(16)60129-7.
8. The Devascularisation Procedure for the Treatment of Fundic and Oesophageal Varices in Portal Hypertension - A Retrospective Analysis of 55 Cases / M. Overhaus [et al.] // *Zentralbl Chir*. – 2018. – Vol. 143, № 5. – P. 480-487.
9. Способ разобщения варикозно расширенных вен пищевода и желудка при операциях асигмопортального разобщения : пат. ВУ 20965 / П. В. Гарелик, Э. В. Могилевец, Н. И. Батвинков. – Опубл. 30.04.2017.
10. Garcia-Tsao, G. Management of varices and variceal hemorrhage in cirrhosis / G. Garcia-Tsao, J. Bosch // *The New England Journal of Medicine*. – 2010. – Vol. 362, № 9. – P. 778-832. – doi: 10.1056/NEJMra0901512.
11. Elective Splenectomy Combined with Modified Hassab's or Sugiura Procedure for Portal Hypertension in Decompensated Cirrhosis / Y. W. Zhang [et al.] // *Can J Gastroenterol Hepatol*. – 2019. – Vol. 2019. – Art. 1208614. – doi: 10.1155/2019/1208614.
12. New methods for the management of esophageal varices / H. Yoshida [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2007. – Vol. 13, № 7. – P. 1641-1645. – doi: 10.3748/wjg.v13.i11.1641.
13. Surgical shunting versus transjugular intrahepatic portosystemic shunting for bleeding varices resulting from portal hypertension and cirrhosis: a meta-analysis / W. Clark [et al.] // *The American Surgeon*. – 2010. – Vol. 76, № 8. – P. 857-864.
14. Cao, H. Effects of combined splenorenal shunt devascularization and devascularization only on hemodynamics of the portal venous system in patients with portal hypertension / H. Cao, R. Hua, Z.-Y. Wu // *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. – 2005. – Vol. 4, № 3. – P. 385-388.
15. New trends in surgical treatment for portal hypertension / H. Yoshida [et al.] // *Hepatology Research*. – 2009. – Vol. 39, № 10. – P. 1044-1051.
16. Portosystemic shunt vs gastroesophageal devascularization for treatment of portal hypertension: one meta-analysis / A. Jiang [et al.] // *Chinese Archives of General Surgery*. – 2010. – Vol. 4, № 1. – P. 76-81.
17. Postoperative complications and survival analysis of 1118 cases of open splenectomy and azygoportal disconnection in the treatment of portal hypertension / R. Z. Qi [et al.] // *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. – 2018. – Vol. 56, № 6. – P. 436-441. – doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.06.010.
18. Гарелик, П. В. Операции асигмопортального разобщения в профилактике и лечении кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка (обзор литературы) / П. В. Гарелик, Э. В. Могилевец, Г. Г. Мармыш // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2011. – № 3 (35). – С. 7-11.
19. Preoperative Risk Factors of Portal Venous Thrombosis after Splenectomy and Gastric Pericardial Devascularization for Portal Hypertension / J. Han [et al.] // *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi*. – 2014. – Vol. 22, № 10. – P. 739-743. – doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2014.10.005.
20. Huang, L. Association Between Changes in Splanchnic Hemodynamics and Risk Factors of Portal Venous System Thrombosis after Splenectomy with Periesophagogastric Devascularization / L. Huang, Q. Yu, J. Wang // *Med Sci Monit*. – 2018. – Vol. 24. – P. 4355-4362. – doi: 10.12659/MSM.909403.
21. Invasive Group B Streptococcal Infection in a Patient with Post Splenectomy for Hypersplenism Secondary to Liver Cirrhosis and Portal Hypertension / T. Okazaki [et al.] // *World J Emerg Med*. – 2016. – Vol. 7, № 1. – P. 68-70. – doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2016.01.013.
22. Esophagogastric devascularization without splenectomy in portal hypertension: safe and effective? / Y. B. Ni [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. – 2015. – Vol. 14, № 3. – P. 276-280.
23. Transabdominal Modified Devascularization Procedure with or without Esophageal Stapler Transection--An Operation Adequate for Effective Control of a Variceal Bleed. Is Esophageal Stapler Transection Necessary? / M. Johnson [et al.] // *World J Surg*. – 2006. – Vol. 30, № 8. – P. 1507-1518.

References

1. Tsochatzis EA, Bosch J, Burroughs AK. Liver cirrhosis *Lancet*. 2014;383(9930):1749-1761. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60121-5.
2. Mahiliavets EV, Vasilchuk LF. Lechenie mnogokratno recidivirujushhego krvotochenija iz varikozno rasshirenyh ven pishhevoda i zheludka [Treatment of recurrent bleeding from varicose veins of the esophagus and stomach]. *Mediko-biologicheskie problemy*

- zhiznedejatelnosti [Medical and biological problems of life]. 2020;1:123-134. (Russian).
3. Lo GH. Endoscopic treatments for portal hypertension. *Hepatol Int*. 2018;12(Suppl 1):91-101. doi: 10.1007/s12072-017-9828-8.
 4. Siramolpiwat S. Transjugular intrahepatic portosystemic shunts and portal hypertension-related complications. *World J Gastroenterol*. 2014;20(45):16996-17010. doi: 10.3748/wjg.v20.i45.16996.
 5. Mahiliavets EV, Vasilchuk LF. Vnedrenie transjuguljarnogo vnutriphechenochnogo portosistemnogo shuntirovanija [Introduction of transjugular intrahepatic portosystemic shunting]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2016;3:152-156. (Russian).
 6. Lotfy WE, Biomy T, Abdelhamid M, Galal S, Refaey M. Transabdominal gastroesophageal devascularization with versus without esophageal stapler transection in the control of variceal bleeding in cirrhotic patients. *Egyptian Journal of Surgery*. 2015;34(1):56-63.
 7. Su AP, Zhang ZD, Tian BL, Zhu JQ. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus open splenectomy and esophagogastric devascularization for portal hypertension with recurrent variceal bleeding. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2017;16(2):169-175. doi: 10.1016/s1499-3872(16)60129-7.
 8. Overhaus M, Park LG, Fimmers R, Glowka TR, van Beekum C, Manekeller S, Kalff JC, Schaefer N, Vilz T. The Devascularisation Procedure for the Treatment of Fundic and Oesophageal Varices in Portal Hypertension - A Retrospective Analysis of 55 Cases. *Zentralbl Chir*. 2018;143(5):480-487. doi: 10.1055/a-0710-5095.
 9. Garelik PV, Mahiliavets EV, Batvinkov NI, inventors; Grodno State Medical University, assignee. Sposob razobshhenija varikozno rasshirenyh ven pishheвода i zheludka pri operacijah azigoportalnogo razobshhenija [Method of separation of varicose veins of the esophagus and stomach during operations of the azigoportal separation]. BY patent 20965. 2017 April 30. (Russian).
 10. Garcia-Tsao G, Bosch J. Management of varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *The New England Journal of Medicine*. 2010;362(9):778-832. doi: 10.1056/NEJMra0901512.
 11. Zhang YW, Wei FX, Wei ZG, Wang GN, Wang MC, Zhang YC. Elective Splenectomy Combined with Modified Hassab's or Sugiura Procedure for Portal Hypertension in Decompensated Cirrhosis. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2019;2019:Art. 1208614. doi: 10.1155/2019/1208614.
 12. Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, Tajiri T. New methods for the management of esophageal varices. *World Journal of Gastroenterology*. 2007;13(11):1641-1645. doi: 10.3748/wjg.v13.i11.1641.
 13. Clark W, Hernandez J, McKeon B, Villadolid D, Al-Saadi S, Mullinax J, Ross SB, Rosemurgy AS. Surgical shunting versus transjugular intrahepatic portosystemic shunting for bleeding varices resulting from portal hypertension and cirrhosis: a meta-analysis. *The American Surgeon*. 2010;76(8):857-864.
 14. Cao H, Hua R, Wu ZY. Effects of combined splenorenal shunt devascularization and devascularization only on hemodynamics of the portal venous system in patients with portal hypertension. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. 2005;4(3):285-388.
 15. Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, Tajiri T. New trends in surgical treatment for portal hypertension. *Hepatology Research*. 2009;39(10):1044-1051.
 16. Jiang A, Zong-Fang IL, Wang DZ. Portasystemic shunt vs gastroesophageal devascularization for treatment of portal hypertension: one meta-analysis. *Chinese Archives of General Surgery*. 2010;4(1):76-81.
 17. Qi RZ, Zhao X, Wang SZ, Zhang K, Chang ZY, Hu XL, Wu ML, Zhang PR, Yu LX, Xiao CH, Shi XJ, Li ZW. Postoperative complications and survival analysis of 1118 cases of open splenectomy and azygoportal disconnection in the treatment of portal hypertension. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2018;56(6):436-441. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.06.010.
 18. Garelik PV, Mahiliavets EV, Marmysh GG. Operacii azigoportalnogo razobshhenija v profilaktike i lechenii krvotechenij iz varikozno rasshirenyh ven pishheвода i zheludka (obzor literatury) [Azigoportal uncoupling operations in the prevention and treatment of bleeding from varicose veins of the esophagus and stomach (literature review)]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2011;3(35):7-11. (Russian).
 19. Han J, Yi Y, Ding H, Liu J, Zhang Y, Hu L, Zhao L, Liu T. Preoperative Risk Factors of Portal Venous Thrombosis after Splenectomy and Gastric Pericardial Devascularization for Portal Hypertension. *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi*. 2014;22(10):739-43. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2014.10.005.
 20. Huang L, Yu Q, Wang J. Association Between Changes in Splanchnic Hemodynamics and Risk Factors of Portal Venous System Thrombosis after Splenectomy with Periesophagogastric Devascularization. *Med Sci Monit*. 2018;24:4355-4362. doi: 10.12659/MSM.909403.
 21. Okazaki T, Hifumi T, Manabe A, Matsumura H, Egawa S, Hamaya H, Shinohara N, Takano K, Shishido H, Abe Y, Kawakita K, Hagiike M, Kuroda Y. Invasive Group B Streptococcal Infection in a Patient with Post Splenectomy for Hypersplenism Secondary to Liver Cirrhosis and Portal Hypertension. *World J Emerg Med*. 2016;7(1):68-70. doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2016.01.013.
 22. Ni YB, Gao PJ, Wang D, Li Z, Zhu JY. Esophagogastric devascularization without splenectomy in portal hypertension: safe and effective? *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2015;14(3):276-280.
 23. Johnson M, Rajendran S, Balachandran TG, Kannan D, Jeswanth S, Ravichandran P, Surendran R. Transabdominal Modified Devascularization Procedure with or without Esophageal Stapler Transection - An Operation Adequate for Effective Control of a Variceal Bleed. Is Esophageal Stapler Transection Necessary? *World J Surg*. 2006;30(8):1507-1518. doi: 10.1007/s00268-005-0754-x.

OPEN ESOPHAGOGASTRIC DEVASCULARIZATION IN ITS OWN MODIFICATION. CASE SERIES PRELIMINARY REPORT

E. V. Mahiliavets, P. V. Harelik

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Introduction. Progress in surgical technologies and the presence of a category of patients with alcoholic cirrhosis of the liver and bleeding from esophageal varices who can not take nonselective beta-blockers and undergo repeated sessions of endoscopic ligation, allow to perform open esophagogastric devascularization as a reserve technique in surgical practice.

Aim. Preliminary analysis of the results of performing open esophagogastric devascularization in its own modification.

Material and methods. Open esophagogastric devascularization in its own modification was performed in five patients with Child-Pugh class B cirrhosis (3 men and 2 women) aged 44 to 59 years for delayed and planned indications after a repeated episode of bleeding from esophageal varices (from 2 up to 4 relapses). The technique included open esophagogastric devascularization with esophageal transection in combination with truncal vagotomy and pyloroplasty without splenectomy.

Results. All patients underwent successful surgery. The duration of the operation (Me [min; max]) was 245 [230; 310] min. The time spent in the department of anesthesiology, resuscitation and intensive care was 2 [1; 5] days. During the postoperative follow-up of these patients for the period from 31 to 92 months, there were no recurrences of bleeding from esophageal varices. In all patients, endoscopic examination after a year showed regression of the degree of expansion of esophageal varices.

Conclusions. The use of the described methodology of multilevel stitching of submucosal esophageal varices in addition to hardware transection during open esophagogastric devascularization in its own modification enable to detect early all remaining significant varicose veins after hardware transection of the esophagus and carry out their additional stitching without the need to open the esophagus and stomach potentially reduced the incidence of recurrent bleeding.

Keywords: cirrhosis of the liver, portal hypertension, varicose veins of the esophagus, esophagogastric devascularization, azigoportal disconnection, esophageal transection.

For citation: Mahiliavets EV, Harelik PV. Open esophagogastric devascularization in our modification. Journal of the Grodno State Medical University. 2021;19(1):64-70. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-1-64-70>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Об авторах / About the authors

*Могилевец Эдуард Владиславович / Mahiliavets Eduard, e-mail: emogilevec@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7542-0980

Гарелик Петр Васильевич / Harelik Petr, e-mail: pethar@mail.ru, SCOPUS: 6603595944

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 05.01.2021

Принята к публикации / Accepted for publication: 21.01.2021