

ГАСТРОЭЗОФАГАЕАЛЬНАЯ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ СО СТЕПЛЕРНОЙ ТРАНСЕКЦИЕЙ ПИЩЕВОДА У ПАЦИЕНТА С ПЕРЕМЕЩЕННОЙ ЛЕВОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИЕЙ

¹Могилевец Э. В., ²Астапенко К. П.

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

Введение. Кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода – одна из наиболее частых причин летальности у пациентов с циррозом печени.

Цель. Анализ результатов выполнения эзофагогастральной деваскуляризации со степлерной транссекцией пищевода при наличии перемещенной левой печеночной артерии.

Материал и методы. Успешная эзофагогастральная деваскуляризация со степлерной транссекцией пищевода при наличии перемещенной левой печеночной артерии выполнена в УЗ «Гродненская областная клиническая больница» в феврале 2018 г. пациенту с циррозом печени, портальной гипертензией и рецидивирующими кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода.

Результаты и выводы. Модифицированная техника операции с сохранением кровоснабжения левой доли печени в условиях вариантной анатомии способствовала профилактике печеночной дисфункции и других осложнений со стороны печени, а также стойкому отсутствию рецидивов кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода в послеоперационном периоде. Данная модификация эзофагогастральной деваскуляризации – эффективная и безопасная.

Ключевые слова: цирроз печени, портальная гипертензия, варикозно расширенные вены пищевода, эзофагогастральная деваскуляризация, азигопортальное разобщение, перемещенная левая печеночная артерия.

Для цитирования: Могилевец, Э. В. Гастроэзофагеальная деваскуляризация со степлерной транссекцией пищевода у пациента с перемещенной левой печеночной артерией (случай из практики и краткий обзор литературы) / Э. В. Могилевец, К. П. Астапенко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2020. Т. 18, № 1. С. 57-65. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2020-18-1-57-65>.

Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка – одна из наиболее частых причин летальности пациентов с циррозом печени. Несмотря на последние достижения в их лечении, 6-недельная летальность после эпизода кровотечения составляет 10-20% [1, 2].

Эзофагогастральная деваскуляризация является эффективным резервным методом лечения и профилактики кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода у пациентов с портальной гипертензией разной этиологии в случае неэффективности, наличия противопоказаний или технической невыполнимости эндоскопических и шунтирующих методик [3, 4].

Нешунтирующие операции, такие как Sugiura и Hassab, включают экстенсивное прерывание коллатерального кровообращения в гастроэзофагеальной области в комбинации со спленэктомией. Исследования гемодинамики показали, что данная группа операций не снижает давление в воротной вене и сохраняет портальный кровоток в направлении печени. Классический эталонный (референсный) вариант операции Sugiura включал выполнение торакотомии, лапаротомии, обширной эзофагогастральной деваскуляризации в сочетании с пересечением и реанастомозированием пищевода ручным швом, а также спленэктомии. Наличие послеоперационных осложнений и послеоперационной летальности привело к появлению ряда модифицированных методик данной операции. Так, одна из часто

используемых модификаций данной операции – Sugiura-Futagawa – предполагает выполнение лишь лапаротомии, последующей эзофагогастральной деваскуляризации, аппаратной транссекции пищевода, ваготомии, пилоропластики и спленэктомии. Операция Хассаба включает спленэктомию, деваскуляризацию проксимального отдела желудка и абдоминального отдела пищевода без его транссекции. Лапароскопические технологии позволили шире использовать данную группу операций, существенно снизив их травматичность и улучшив течение раннего послеоперационного периода [5, 6].

Проведено сравнение эффективности и безопасности методик эзофагогастральной деваскуляризации, различающихся включением/невыключением степлерной (аппаратной) транссекции пищевода. Показано, что в группе пациентов с транссекцией пищевода статистически значимо была ниже частота ранних рецидивов кровотечений, резидуальных и рецидивных варикозно расширенных вен пищевода, отсутствовало статистически значимое повышение количества осложнений и летальности, ассоциированной с транссекцией пищевода в раннем и позднем послеоперационном периоде. Это позволило авторам прийти к заключению, что степлерная (аппаратная) транссекция пищевода является безопасной и эффективной процедурой в ходе эзофагогастральной деваскуляризации [7].

В ретроспективном контролируемом исследовании сравнивали эффективность эзофагогастральной деваскуляризации в сочетании со спленэктомией либо без таковой. Отмечалось снижение давления в воротной вене на 20% в обеих группах. Частота развития тромбоза в системе воротной вены в группе эзофагогастральной деваскуляризации без спленэктомии была статистически значимо ниже, чем в группе со спленэктомией. Не отмечалось статистически значимой разницы в частоте рецидивирования кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка. Частота рецидивных кровотечений данной локализации через 1 год и 3 года после операции составила 0 и 4,5% в группе без спленэктомии, а в группе со спленэктомией – 0 и 8,7%, соответственно ($p=0,631$) [8].

N.A. Michels (1966), D. Melliere (1966) и позднее JR Hiatt (1994) показали в своих исследованиях, что «классический» вариант ветвления артериальных сосудов, имеющих отношение к кровоснабжению печени, встречается в 55% случаев, в оставшихся 45% присутствует вариантная артериальная сосудистая анатомия. Такая частота встречаемости альтернативных артериальных сосудистых вариантов кровоснабжения печени требует заострения внимания на факте, что интраоперационные осложнения вследствие недостаточной осведомленности в данной области может быть причиной осложнений не только во время операций на гепато-панкреато-билиарной зоне, но и во время других общехирургических операций в случае редких анатомических вариантов [9].

Согласно данным других авторов, анатомический вариант кровоснабжения печени, при котором от чревного ствола отходит общая печеночная артерия, которая разветвляется на гастродуоденальную и собственную печеночную артерии (а последняя делится на правую и левую печеночные артерии) встречается в 29-85% наблюдений [10].

В ряде научных публикаций артериальные сосуды, кровоснабжающие печень и при этом не являющиеся ветвями собственной печеночной артерии, принято называть aberrantными. Их подразделяют на добавочные, в случае наличия одноименной ветви собственной печеночной артерии, кровоснабжающей ту же долю печени, либо перемещенные (замещающие), если такая ветвь отсутствует [11].

Как показывают результаты фундаментальных исследований сосудистой анатомии печени, левая печеночная артерия, отходящая от левой желудочной артерии, является перемещенной (замещающей) в 5,4-13% случаев, добавочной – в 8,6-14,7% случаев [11, 12].

В 2011 г. О. О. Руммо и др. сообщили, что при выполнении 66 ортотопических трансплантаций печени вариантная сосудистая анатомия левой печеночной артерии отмечена в 15% случаев, еще в 3% случаев вариант отхождения левой печеночной артерии от левой желудочной артерии сочетался с отхождением правой печеночной ар-

терии от верхней брыжеечной артерии (двойное перемещение) [13].

Значительный интерес представляет метаанализ, включавший 57 исследований (19 284 пациента), посвященный анатомическому варианту отхождения левой печеночной артерии от левой желудочной артерии (Hyrtil's artery). Общая частота встречаемости aberrантной левой печеночной артерии, по данным авторов, составила 13,52%, частота встречаемости перемещенной (замещающей) и добавочной левой печеночной артерии составила 8,26 и 5,55%, соответственно [14].

Постулируется необходимость сохранять aberrантную левую печеночную артерию при ее диаметре более 5 мм во время выполнения лапароскопической резекции желудка с целью профилактики послеоперационной дисфункции печени [15].

По данным A. S. Lurie (1987) и S. Okano (1993), пересечение перемещенной (замещающей) левой печеночной артерии во время операций по поводу рака желудка проксимальной локализации может приводить к печеночной дисфункции, некрозу печени и летальным исходам [16, 17].

Это согласуется с сообщением M. Yamamoto et al. (2017) о двух случаях пересечения перемещенной (замещающей) левой печеночной артерии без последующей реваскуляризации сегментов левой доли печени во время выполнения гастрэктомии в сочетании с панкреатодуоденэктомиями по поводу рака желудка с инфильтрацией в головку поджелудочной железы. В обоих случаях в раннем послеоперационном периоде развился некроз печени. Консервативное лечение в первом случае оказалось эффективным, во втором случае потребовалось выполнение резекции 2-го сегмента печени [18].

При проведении анализа доступных печатных литературных источников, а также источников из электронных баз данных elibrary.ru, PubMed Medline, поисковой системы Академия Google с использованием ключевых слов – кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода, портальная гипертензия, левая печеночная артерия, эзофагогастральная деваскуляризация, аппаратная транссекция пищевода – без ограничения по дате публикации нами не встречено описания выполнения эзофагогастральной деваскуляризации с аппаратной транссекцией пищевода при наличии у пациента кровоснабжения левой доли печени перемещенной левой печеночной артерией.

В то же время в печати присутствуют публикации, описывающие технические аспекты сохранения aberrантной левой печеночной артерии при лапароскопической резекции желудка по поводу рака. Так, E. Oki et al. (2011) подчеркивают необходимость ее интраоперационной идентификации и выделения на этапе диссекции малого сальника. Правая желудочная артерия выделяется и пересекается у ее основания после диссекции передней порции гепатодуоденальной связки с лимфоузлами. Супрапилорические

лимфоузлы и лимфоузлы вдоль общей печеночной артерии выделяются в направлении основания левой желудочной артерии, исходящей из чревного ствола. После диссекции основания левой желудочной артерии выделяется передняя полуокружность левой желудочной артерии до отхождения от нее aberrантной левой печеночной артерии. Авторы еще раз убеждаются в делении левой желудочной артерии на aberrантную левую печеночную и дистальную часть левой желудочной артерии. После окончательной верификации анатомического варианта левую желудочную артерию клипируют и пересекают дистальнее отхождения aberrантной левой печеночной артерии.

В дальнейшем удаляются лимфоузлы, расположенные кзади от aberrантной левой печеночной артерии. После этого выполняется лимфаденэктомия перигастральных лимфоузлов вдоль малой кривизны желудка до пищеводно-желудочного перехода [19].

В 2015 г. Kuwada et al. описали случай выполнения лапароскопической дистальной резекции желудка с лимфаденэктомией при наличии анатомического варианта отхождения левой печеночной артерии, исходящей из левой желудочной артерии. Отмечается положительное влияние дооперационного выявления сосудистого варианта по данным компьютерной томографии с ангиоусилением. Интраоперационное сохранение артериального кровотока к левой доле печени было достигнуто лигированием артериальных ветвей левой печеночной артерии, идущих к желудку, и удалением всех лимфоузлов вокруг левой желудочной артерии. При этом сохранялась целостность aberrантной левой печеночной артерии и питающей ее левой желудочной артерии вместо классического лигирования левой желудочной артерии у ее основания [20].

Таким образом, отсутствие в доступных литературных источниках описания техники эзофагогастральной деваскуляризации с аппаратной транссекцией пищевода у пациентов с портальной гипертензией при наличии перемещенной (замещающей) левой печеночной артерии обуславливает актуальность описания случая из практики как с научной, так и с практической точки зрения с целью профилактики осложнений при выполнении данной операции в условиях вариантной сосудистой анатомии.

Цель данной публикации – анализ результатов выполнения эзофагогастральной деваскуляризации со степлерной транссекцией пищевода при наличии перемещенной левой печеночной артерии у пациента с циррозом печени смешанной этиологии (вирусный гепатит С + алкогольный), осложненным портальной гипертензией и рецидивирующими кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода.

Материал и методы

Успешная эзофагогастральная деваскуляризация со степлерной транссекцией пищевода при наличии перемещенной левой печеночной артерии выполнена в УЗ «Гродненская областная

клиническая больница» (УЗ «ГОКБ») в феврале 2018 г. Операция выполнялась пациенту 43 лет с циррозом печени смешанной этиологии (вирусный гепатит С + алкогольный), осложненным портальной гипертензией и рецидивирующими кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода.

В предоперационном периоде пациенту выполнялись общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, RW, коагулограмма, определение группы крови и Rh фактора, электрокардиография, проведены консультирование терапевтом, психотерапевтом, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, ультразвуковое исследование сердца, фиброгастроуденоскопия, мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости с ангиоусилением.

Описание клинического случая

Пациент П., история болезни № 3542, планово поступил в отделение нефрологии с гастроэнтерологическими койками УЗ «ГОКБ» с целью дообследования и решения вопроса о плановой оперативной профилактике рецидивов кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода. При поступлении предъявлял жалобы на чувство тяжести в правом подреберье.

В анамнезе в течение более 2 лет страдает алкогольным циррозом печени, дважды госпитализировался в хирургическое отделение УЗ «ГКБ № 4» по поводу кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода.

Приводим результаты обследования при поступлении.

При фиброгастроуденоскопии пищевод свободно проходим. На всем протяжении пищевода определяются извитые венозные стволы 1 см в диаметре, с единичными красными знаками. Розетка кардии смыкается. Желудок нормальных размеров. В просвете умеренное количество слизи. Складки обычные. Перистальтика прослеживается во всех отделах. Слизистая ярко диффузно гиперемирована, отечная, легкоранимая, в области дна определяются извитые вены. Привратник свободно проходим. Луковица двенадцатиперстной кишки не деформирована. Слизистая ее отечная, гиперемирована. Постбульбарные отделы двенадцатиперстной кишки не изменены.

УЗИ органов брюшной полости: косой вертикальный размер правой доли печени – 150 мм, толщина левой доли – 83 мм, структура неоднородная. Эхогенность диффузно повышена. Внутривеночные и внепеченочные желчные протоки не расширены. Желчный пузырь с изгибами в теле и дне, 61×26 мм, стенки 2 мм толщиной, в просвете конкремент с акустической тенью шириной 12 мм, смещаемый в просвете при изменении положения тела. Воротная вена – 14,2 мм, холедох – 4,9 мм. Диаметр нижней полой вены – 18 мм. Внутренний диаметр брюшного отдела аорты – 18 мм. Поджелудочная железа с ровными четкими контурами, 23×17×24. Структура однородная, эхогенность умеренно диффуз-

но повышена. Вирсунгов проток не расширен. Селезенка – 170×61 мм, контуры ровные, четкие, структура однородная. Селезеночная вена в области поджелудочной железы – d=11,4 мм, в области ворот селезенки d=10,6 мм. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется.

Результаты рентгеновской мультиспиральной компьютерной томографии органов брюшной полости, нативной КТ и с внутривенным контрастированием в артериальную, венозную и отсроченную фазы, приведены ниже.

Верхне-нижний размер правой доли печени по средне-ключичной линии до 130 мм, печень имеет четкие ровные контуры, паренхима на нативном исследовании пониженной (до 50 Hu) плотности, несколько неоднородной структуры, при внутривенном контрастировании отмечается некоторое неравномерное распределение контрастного препарата в печеночной паренхиме, однако без убедительных данных за наличие дополнительных образований в ней. Внутрипеченочные протоки не расширены. Печеночные вены сдавлены, контрастный препарат в их просвет практически не попадает. Холедох до 5 мм, интрапанкреатический сегмент – до 5 мм. Желчный пузырь с перегибом в области дна, в просвете конкремент 8 мм сечением. Отмечается вариантное ветвление воротной вены: трифуркация (основной ствол воротной вены распадается на заднюю ветвь правой ветви воротной вены к S6 и S7, переднюю ветвь правой ветви воротной вены к S5 и S8, удлиненную ветвь левой воротной вены).

Диаметр общей воротной вены – 15 мм, селезеночной вены – 10 мм, верхней брыжеечной вены – 14 мм; перечисленные вены без наличия дефектов контрастирования. Имеются коллатерали с выраженным извитым ходом воротной вены с венами малой кривизны желудка и селезеночной – с левой ободочно-кишечной веной. Правая печеночная артерия является ветвью собственной печеночной артерии, исходящей из общей печеночной артерии, являющейся в свою очередь ветвью чревного ствола. Левая печеночная артерия отходит от левой желудочной артерии и кровоснабжает S2, S3, S4a и S4b сегменты печени.

Поджелудочная железа не увеличена, правильного положения и формы, структура дольчатая, контуры четкие. Панкреатический проток без признаков обструкции, не расширен. Паранкреатическая клетчатка не изменена.

Селезенка увеличена, 160×67 мм, контуры ее ровные, четкие, при введении контрастного препарата отмечается малоинтенсивное неравномерное контрастирование паренхимы селезенки в артериальную фазу и более интенсивное неравномерное контрастирование в венозную фазу, явных дополнительных образований не определяется.

Почки и надпочечники без явных выраженных нарушений метрических и плотностных характеристик.

Отмечается наличие множественных лимфоузлов: на уровне ворот печени – до 11×20 мм,

по ходу селезеночной вены – до 10×18 мм, на уровне ворот селезенки – до 17×10 мм, слева от брюшной аорты – до 10×9 мм.

Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Костно-деструктивных изменений на уровне исследования не выявлено.

Сечение аорты на уровне чревного ствола – 20 мм, верхней брыжеечной артерии – 20 мм, почечных артерий – 18 мм, бифуркации – 18 мм. Правая почечная артерия с наличием участка пристеночного кальциноза до 8 мм протяжением без гемодинамически значимого стенозирования просвета артерии.

Электрокардиограмма: частота сердечных сокращений – 100, синусовый ритм. Отклонение электрической оси сердца влево.

Коагулограмма: АЧТВ – 30 сек, протромбиновое время – 14,5 сек; активность протромбинового комплекса (по Квику) – 102%, МНО – 0,98, фибриноген – 2,35 г/л.

Биохимический анализ крови: общий белок – 82 г/л, альбумин – 45 г/л, мочевины – 2,7 ммоль/л, креатинин – 82 мкмоль/л, холестерин – 3,3 ммоль/л, билирубин – 28,7 мкмоль/л, холестерин – 5,0 ммоль/л, щелочная фосфатаза – 219 Ед/л, гаммаглутамилтранспептидаза – 38 Ед/л, аспартатаминотрансфераза – 109 Ед/л, аланинаминотрансфераза – 159 Ед/л, амилаза – 65 Ед/л, калий – 4,5 ммоль/л, железо – 3,8 мкмоль/л.

Общий анализ крови: эритроциты – $4,25 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин – 117 г/л, лейкоциты – $3,06 \times 10^9$ /л, СОЭ – 12 мм/час, цветовой показатель – 0,88, гематокрит – 35%, тромбоциты – 174×10^9 /л, MCV – 82,4 Фл, MCH – 27,5 пг, MCHC – 33,4 г/дл, RDW – 15%, б – 1%, э – 2%, п – 3%, с – 75%, л – 17%, м – 3%.

Общий анализ мочи: соломенно-желтого цвета, pH 5,0, относительная плотность – 1016, белок -, глюкоза -, эпителий плоский единичный в поле зрения, лейкоциты – 2-3 в поле зрения, слизь +, бактерии ++.

Группа крови В (III), Резус фактор отрицательный.

Эхокардиография. Заключение. Аорта уплотнена, митральная регургитация I степени, трикуспидальная регургитация I степени, фракция выброса – 56%.

В предоперационном периоде выполнена пункционная трепанобиопсия левой доли печени под ультразвуковым контролем.

Приводим результаты гистологического исследования участка печени. Структура печени нарушена. Портальные тракты расширены за счет умеренно выраженной лимфоидно-гистиоцитарной инфильтрации и фиброза. Инфильтрат проникает в пограничную пластинку, местами встречается и внутри долек. Имеются портальные узкие септы. Ложные дольки в биоптате отчетливо не определяются. В гепатоцитах жировая дистрофия I степени выраженности. Заключение: изменения в биоптате характерны для хронического гепатита с исходом в неполный септальный цирроз.

Выполнена эзофагогастральная деваскуляризация со степлерной транссекцией пищевода, биопсия печени, внеслизистая пилоропластика. Под общим обезболиванием выполнена верхнесрединная лапаротомия. При ревизии органов брюшной полости визуализируются расширенные вены большого сальника, в области дна желудка, печень значительно увеличена в размерах, плотная, с наличием узлов и фиброза. В брюшной полости выпота нет. Выполнена биопсия участка левой доли печени 1×1×1 см. С помощью аппарата Force Triad поэтапно выполнена деваскуляризация проксимальных 2/3 большой кривизны и дна желудка с пересечением коротких желудочных вен и артерий и сохранением в качестве питающей ножки правой желудочно-сальниковой артерии и вены. Поэтапно выполнена деваскуляризация малой кривизны желудка и деваскуляризация абдоминального отдела пищевода с сохранением основного ствола левой желудочной артерии и отходящей от нее перемещенной левой печеночной артерии. Выделен абдоминальный отдел пищевода с варикозно расширенными венами. Выполнена гастротомия в области хорошо васкуляризированной передней стенки тела желудка, через которую в абдоминальный отдел пищевода введен аппарат циркулярного шва. После циркулярной фиксации с помощью нити пищевода между дистальной и опорной частью головки аппарата произведена степлерная транссекция абдоминального отдела пищевода. Выполнена внеслизистая пилоропластика по Микуличу с целью профилактики гастростаза. Контроль на гемостаз и инородные тела. Полихлорвиниловые дренажи к месту операции, малый таз. Послойно швы на рану, йодонат, асептическая повязка.

Результаты и обсуждение

Заключение гистологического исследования участка печени. Изменения характерны для микронодулярного цирроза печени в стадии прогрессирования. Гистологическому исследованию подвергнут также циркулярный фрагмент пищевода после аппаратной транссекции: участок пищевода и кардиального отдела желудка с наличием расширенных полнокровных вен с утолщенными стенками и хроническим воспалением частично покрыт многослойным плоским эпителием, частично – желудочным эпителием.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Приводим результаты послеоперационных исследований перед выпиской на амбулаторное лечение. Общий анализ крови: эритроциты – $4,3 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 112 г/л, лейкоциты – $6,1 \times 10^9/л$, СОЭ – 46 мм/час, цветовой показатель – 0,84, гематокрит – 35%, тромбоциты – $196 \times 10^9/л$, MCV – 80,5 Фл, MCH – 25,7 пг, MCHC – 31,9 г/дл, RDW – 16%, б – 2%, э – 3%, п – 1%, с – 62%, л – 21%, м – 11%.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 85 г/л, мочевины – 2,2 ммоль/л, креатинин – 95 мкмоль/л, билирубин общий – 16,2 мкмоль/л, АсАТ – 48 Ед/л, АлАТ – 41 Ед/л, амилаза – 65 Ед/л, натрий – 134 ммоль/л, калий –

4,2 ммоль/л, магний – 1,31 ммоль/л, железо – 5,8. Коагулограмма: АЧТВ – 38 сек, протромбиновое время – 21,3 сек, МНО – 1,55, Фибриноген – 4,78 г/л.

Общий анализ мочи: желтого цвета, прозрачная, рН 5,0, относительная плотность 1020, белок –, глюкоза –, эпителий плоский – 0-1-2 в поле зрения, лейкоциты – 4-6-7 в поле зрения, слизь +, бактерии ++.

Электрокардиограмма: частота сердечных сокращений – 101, синусовый ритм. Положение электрической оси сердца горизонтальное.

Пациент выписан на амбулаторное лечение, рецидивов кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода не было, повторных госпитализаций, связанных с состоянием здоровья, не было. Выполнена контрольная повторная госпитализация через год для проведения госпитального обследования.

Выполнено нативное и с контрастным усилением КТ-исследование органов брюшной полости в артериальную, венозную и отсроченную (на 3 минуте) фазы.

Печень с ровными, четкими контурами, однородной структуры, обычной плотности, вертикальный размер правой доли печени по среднеключичной линии – около 128 мм (ранее 137 мм); без убедительных данных за очаговое поражение. Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены. Холедох до 5 мм. Желчный пузырь с перегибом в области дна, в просвете конкремент до 8 мм (без динамики).

Селезенка обычной формы, $132 \times 67 \times 169$ мм (ранее $133 \times 61 \times 166$ мм), контуры ее ровные, четкие; при исследовании с контрастным усилением отмечается неоднородное контрастирование за счет гиповаскулярной зоны до 35×36 мм в области верхнего края селезенки. Рекомендовано: контроль в динамике.

Сечение аорты на уровне чревного ствола – около 20 мм, верхней брыжеечной артерии – около 20 мм, почечных артерий – около 18 мм, бифуркации – около 18 мм. Гемодинамически значимых стенозов и аневризматических расширений аорты не выявлено. Другие отходящие от аорты крупные артерии без особенностей.

Отмечается вариантное ветвление воротной вены: трифуркация (основной ствол воротной вены распадается на заднюю ветвь правой ветви воротной вены к S6 и S7, переднюю ветвь правой ветви воротной вены к S5 и S8, удлинненную ветвь левой воротной вены).

Сечение чревного ствола в устьевом сегменте до 8 мм. Правая печеночная артерия 4 мм в диаметре является ветвью собственной печеночной артерии, исходящей из общей печеночной артерии, являющейся в свою очередь ветвью чревного ствола. Левая печеночная артерия диаметром 3 мм отходит от левой желудочной артерии и кровоснабжает S2, S3, S4a и S4b сегменты печени.

Селезеночная артерия сечением около 6 мм имеет извитой ход в области ворот селезенки.

Воротная вена около 16 мм: правая ветвь около 11 мм, левая ветвь около 11 мм. Селезеночная

вена около 9 мм, без явных дефектов контрастирования. Имеются коллатерали с выраженным извитым ходом воротной вены с венами малой кривизны желудка и селезеночной – с левой ободочно-кишечной веной.

Надпочечники обычной формы и размеров, однородной структуры.

Поджелудочная железа: головка – 24 мм, тело – 12 мм, хвост – 14 мм, правильного положения и формы, структура дольчатая, контуры четкие. Панкреатический проток без признаков обструкции, не расширен. Парапанкреатическая клетчатка не изменена.

Почки приблизительно равновелики, паренхима однородной структуры, без убедительных данных за наличие плотностных изменений, сохранена по толщине. Чашечно-лоханочная система обеих почек не расширена, конкременты не обнаружены. Паранефральная клетчатка – без особенностей.

Сохраняются множественные л/узлы: на уровне ворот печени – до 12×17 мм (ранее 12×14) мм; по ходу селезеночной вены – до 13×18 мм (ранее 12×15 мм; на уровне ворот селезенки – до 10×16 мм (без динамики); парааортальные слева – до 11 мм (ранее 10 мм); по ходу сосудов брыжейки – до 8 мм. По малой кривизне желудка и вдоль передней брюшной стенки отмечается тяжистое уплотнение клетчатки. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. В костях на уровне исследования отмечаются признаки дегенеративных изменений. Костно-деструктивных изменений не выявлено.

УЗИ органов брюшной полости: косой вертикальный размер правой доли печени 147 мм, толщина левой доли 69 мм, структура диффузно неоднородной эхоплотности. Эхогенность не резко диффузно повышена. Внутривенные желчные протоки не расширены. Желчный пузырь с изгибами в шейке и дне, 76×36 мм, стенки 2 мм толщиной, в просвете конкремент с акустической тенью шириной 9 мм, смещаемый в просвете при изменении положения тела. Воротная вена 15 мм, холедох 3,8 мм. Диаметр нижней полой вены 19,4 мм. Внутренний диаметр брюшного отдела аорты 18 мм. Поджелудочная железа с неровными четкими контурами, 26×13×19 мм. Структура однородная, эхогенность умеренно диффузно повышена. Вирсунгов проток не расширен. Селезенка 159×54 мм, контуры ровные, четкие, структура однородная. Диаметр селезеночной вены в области тела поджелудочной железы – 8 мм, в области ворот селезенки – 8,6 мм. Парааортальные лимфоузлы диаметром до 11×6 мм. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется.

Электронцефалография в пределах возрастной нормы. Очаговой и пароксизмальной активности не зарегистрировано.

При фиброгастродуоденоскопии пищевод и кардия свободно проходимы. В нижней трети пищевода определяются варикозно расширенные вены в виде тяжей. В просвете желудка слизь, жидкость. Слизистая его умеренно нерав-

номерно гиперемирована. Складки эластичные, воздухом расправились полностью. Перистальтика прослеживается во всех отделах. Привратник овальный, луковица 12-перстной кишки без особенностей.

Статическая сцинтиграфия печени в 3-х проекциях с 99 м Тс коллоид 80 МБк в/венно.

На серии сцинтиграмм печень обычной формы, размеров и положения. Контуры мелко волнистые. Накопление РФП паренхимой печени выражено снижено, его распределение диффузно-неравномерное. Резко увеличенная селезенка включает 45% активности, индекс относительной активности селезенка/печень – 1,3, костно-мозговой захват составляет 10%.

Общий анализ крови: эритроциты – $4,66 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 123 г/л, лейкоциты – $3,04 \times 10^9/л$, СОЭ – 14 мм/час, цветовой показатель – 0,79, гематокрит – 37%, тромбоциты – $223 \times 10^9/л$, MCV – 79,4 фл, MCH – 26,4 пг, MCHC – 33,2 г/дл, RDW – 17%, б – 0%, э – 1%, п – 6%, с – 66%, л – 22%, м – 5%.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 78 г/л, альбумин – 40 г/л, мочевины – 2,2 ммоль/л, креатинин – 71 мкмоль/л, холестерин – 4,4 ммоль/л, билирубин общий – 10,8 мкмоль/л, АсАТ – 23 Ед/л, АлАТ – 18 Ед/л, щелочная фосфатаза – 139 Ед/л, амилаза – 71 Ед/л, калий – 4,21 ммоль/л, железо – 13,0.

Коагулограмма: АЧТВ – 30,1 сек, протромбиновое время – 17,2 сек, МНО – 1,18, Фибриноген – 2,22 г/л.

Общий анализ мочи: соломенно-желтого цвета, прозрачная, рН 6,5, относительная плотность 1010, белок -, глюкоза -, эпителий плоский единичный в поле зрения, лейкоциты единичные в поле зрения.

Электрокардиограмма: частота сердечных сокращений 101, синусовый ритм. Горизонтальное положение электрической оси сердца.

Пациент наблюдается в послеоперационном периоде более полутора лет, по данным ФГДС отмечена регрессия степени варикозного расширения вен пищевода, рецидивов эпизодов кровотечений варикозно-расширенных вен пищевода не было.

Выводы

Эзофагогастральная деваскуляризация у пациентов с циррозом печени, портальной гипертензией и рецидивирующими кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода и желудка – высокоэффективное оперативное пособие в лечении и профилактике кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка. Дооперационная визуализация вариантной анатомии кровоснабжения печени играет важную роль в профилактике интра- и послеоперационных осложнений. Наличие у пациента перемещенной левой печеночной артерии не является противопоказанием к выполнению эзофагогастральной деваскуляризации, однако требует модификации техники операции.

Литература

- Zanetto, A. Management of acute variceal / A. Zanetto, G. Garcia-Tsao // *F1000Research*. – 2019. – Vol. 8. – Rev. 966. – doi: 10.12688/f1000research.18807.1.
- de Franchis, R. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension / R. de Franchis ; Baveno VI Faculty // *Journal of Hepatology*. – 2015. – Vol. 63, № 3. – P. 743-752. – doi: 10.1016/j.jhep.2015.05.022.
- Портальная гипертензия, осложненная кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и желудка: современное состояние проблемы лечения и профилактики / Э. В. Могилевец [и др.] // *Украинский журнал хирургии*. – 2018. – № 1 (36). – С. 49-54.
- Могилевец, Э. В. Успешная лапароскопическая эзофагогастральная деваскуляризация с аппаратной транссекцией пищевода / Э. В. Могилевец // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 101-105. – doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-1-101-105.
- Surgical Treatment: Sugiura Procedure and Hassab's Operation / T. Kurokawa [et al.] // *Clinical Investigation of Portal Hypertension* / ed. K. Obara. – Springer, 2019. – P. 429-437.
- Elective Splenectomy Combined with Modified Hassab's or Sugiura Procedure for Portal Hypertension in Decompensated Cirrhosis [Electronic resource] / Y. W. Zhang [et al.] // *Canadian Journal of Gastroenterology & Hepatology*. – 2019. – Vol. 2019. – Art. ID 1208614. – Mode of access: <https://www.hindawi.com/journals/cjgh/2019/1208614>. – doi: 10.1155/2019/1208614.
- Transabdominal gastroesophageal devascularization with versus without esophageal stapler transection in the control of variceal bleeding in cirrhotic patients / W. E. Lotfy [et al.] // *The Egyptian Journal of Surgery*. – 2015. – Vol. 34, iss. 1. – P. 56-63. – doi: 10.4103/1110-1121.153372.
- Esophagogastric devascularization without splenectomy in portal hypertension: safe and effective? / Y. Ni [et al.] // *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. – 2015. – Vol. 14, iss. 3. – P. 276-280. – doi: 10.1016/s1499-3872(15)60328-9.
- Rare anatomic variation of the hepatic arterial blood supply: case report and literature review / V. De Blasi [et al.] // *Surgical & Radiologic Anatomy*. – 2016. – Vol. 41, iss. 3. – P. 343-345. – doi: 10.1007/s00276-018-2163-5.
- Милуков, В. Е. Современные представления о морфофункциональной организации сосудистого русла печени / В. Е. Милуков, Х. М. Шарифова // *Регионарное кровоснабжение и микроциркуляция*. – 2017. – Т. 16, № 4. – С. 4-10.
- Балахин, П. В. Классификация вариантов артериального кровоснабжения для рентгенэндоваскулярных вмешательств: анализ результатов 3756 ангиографий / П. В. Балахин, П. Г. Таразов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2014. – Т. 19, № 2. – С. 24-41.
- Anatomic variations of hepatic artery: a study in 479 liver transplantations / O.C.L. da Fonseca-Neto [et al.] // *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. – 2017. – Vol. 30, iss. 1. – P. 35-37. – doi: 10.1590/0102-6720201700010010.
- Анатомия печеночной артерии: клиническое значение при трансплантации печени / О. О. Руммо [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 72-78.
- Aberrant left hepatic arteries arising from left gastric arteries and their clinical importance / R. Cirocchi [et al.] // *Surgeon*. – 2019. – pii: S1479-666X(19)30077-0. – doi: 10.1016/j.surge.2019.06.002.
- Should an Aberrant Left Hepatic Artery Arising from the Left Gastric Artery Be Preserved during Laparoscopic Gastrectomy for Early Gastric Cancer Treatment? / J. Kim [et al.] // *Journal of Gastric Cancer*. – 2016. – Vol. 16, iss. 2. – P. 72-77. – doi: 10.5230/jgc.2016.16.2.72.
- Lurie, A. S. The significance of the variant left accessory hepatic artery in surgery for proximal gastric cancer / A. S. Lurie // *Archives of Surgery*. – 1987. – Vol. 122. – P. 725-728. – doi: 10.1001/archsurg.1987.01400180107021.
- Aberrant left hepatic artery arising from the left gastric artery and liver function after radical gastrectomy for gastric cancer / S. Okano [et al.] // *World Journal of Surgery*. – 1993. – Vol. 17, iss. 1. – P. 70-73. – doi: 10.1007/bf01655708.
- Liver necrosis shortly after pancreaticoduodenectomy with resection of the replaced left hepatic artery / M. Yamamoto [et al.] // *World Journal of Surgical Oncology*. – 2017. – Vol. 15, iss. 1. – P. 77. – doi: 10.1186/s12957-017-1151-2.
- Preservation of an aberrant hepatic artery arising from the left gastric artery during laparoscopic gastrectomy for gastric cancer / E. Oki [et al.] // *Journal of the American College of Surgeons*. – 2011. – Vol. 212, iss. 5. – P. e25-e27. – doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.01.009.
- Strategic approach to concurrent aberrant left gastric vein and aberrant left hepatic artery in laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer: A case report / K. Kuwada [et al.] // *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. – 2015. – Vol. 8, iss. 4. – P. 454-456. – doi: 10.1111/ases.12203.

References

- Zanetto AG, Garcia-Tsao G. Management of acute variceal hemorrhage. *F1000Research*. 2019;8(F1000 Faculty Rev):966. doi: 10.12688/f1000research.18807.1.
- de Franchis R; Baveno VI Faculty. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *Journal of Hepatology*. 2015;63(3):743-752. doi: 10.1016/j.jhep.2015.05.022.
- Mahiliavets EV, Hareluk PV, Dubrovshchik VI, Zhiber VM, Karpovich AP, Bozhko EN. Portalnaja gipertenzija, oslozhnennaja krvotecheniem iz varikozno rasshirenyh ven pishhevoda i zheludka: sovremennoe sostojanie problemy lechenija i profilaktiki [Portal hypertension complicated by bleeding from esophageal and gastric varices: the present state of the problem of treatment and prevention]. *Ukrainskij zhurnal hirurgii* [Ukrainian Journal of Surgery]. 2018;1(36):49-54. (Russian).
- Mahiliavets EV. Uspeshnaja laparoskopicheskaja jezofagogastralnaja devaskuljarizacija s apparatnoj transsekciej pishhevoda [Successful laparoscopic gastroesophageal devascularization with stapler transection of esophagus]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta* [Journal of the Grodno State Medical University]. 2018;16(1):101-105. doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-1-101-105. (Russian).
- Kurokawa T, Sano T, Arikawa T, Nonami T. Surgical Treatment: Sugiura Procedure and Hassab's Operation. In: Obara K, ed. *Clinical Investigation of Portal Hypertension*. Springer; 2019. p. 429-437.

6. 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. *Canadian Journal of Gastroenterology & Hepatology* [Internet]. 2019;2019:1208614. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/cjgh/2019/1208614/>. doi: 10.1155/2019/1208614.
7. Lotfy WE, Biomy TA, Abdelhamid MI, Galal SM, Refaey MM. Transabdominal gastroesophageal devascularization with versus without esophageal stapler transection in the control of variceal bleeding in cirrhotic patients. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2015;34(1):56-63. doi: 10.4103/1110-1121.153372.
8. Ni Y, Gao PJ, Wang D, Zhu JY. Esophagogastric devascularization without splenectomy in portal hypertension: safe and effective? *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. 2015;14(3):276-280. doi: 10.1016/s1499-3872(15)60328-9.
9. De Blasi V, Makkai-Popa ST, Arru L, Pessaux P. Rare anatomic variation of the hepatic arterial blood supply: case report and literature review. *Surgical & Radiologic Anatomy*. 2016;41(3):343-345. doi: 10.1007/s00276-018-2163-5.
10. Milyukov VE, Sharifova KhM. Sovremennye predstavlenija o morfofunkcionalnoj organizacii sosudistogo rusla pecheni [Modern concepts of the morphofunctional organization of vascularization of liver]. *Regionarnoe krovosnabzhenie i mikrocirkulacija* [Regional blood circulation & microcirculation]. 2017;16(4):4-10. (Russian).
11. Balakhnin PV, Tarazov PG. Klassifikacija variantov arterialnogo krovosnabzhenija dlja rentgenendovaskuljarnyh vmeshatelstv: analiz rezultatov 3756 angiografij [Anatomical classification of arterial blood supply to the liver for radio-endovascular procedures: analysis of 3756 hepatic angiographies]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of HPB Surgery]. 2014;19(2):24-41. (Russian).
12. Fonseca-Neto OCLD, Lima HCS, Rabelo P, Melo PSV, Amorim AG, Lacerda CM. Anatomic variations of hepatic artery: a study in 479 liver transplantations. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 2017;30(1):35-37. doi: 10.1590/0102-6720201700010010.
13. Rummo OO, Korotkov SV, Shcherba AE, Zaitsev YuV, Jurlevich DI, Fedoruk AM, Slobodin YuV, Pikirenja II, Avdey EI, Kirkovsky IV, Kharkov DP. Anatomija pechenochnoj arterii: klinicheskoe znachenie pri transplantacii pecheni [Hepatic Artery Anatomy: A Clinical Importance in the Liver Transplantation]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of HPB Surgery]. 2011;16(3):72-78. (Russian).
14. Cirocchi R, D'Andrea V, Amato B, Renzi C, Henry BM, Tomaszewski KA, Gioia S, Lancia M, Artico M, Randolph J. Aberrant left hepatic arteries arising from left gastric arteries and their clinical importance. *Surgeon*. 2019;S1479-666X(19)30077-0. doi: 10.1016/j.surge.2019.06.002.
15. Kim J, Kim SM, Seo JE, Ha MH, An JY, Choi MG, Lee JH, Bae JM, Kim S, Jeong WK, Sohn TS. Should an Aberrant Left Hepatic Artery Arising from the Left Gastric Artery Be Preserved during Laparoscopic Gastrectomy for Early Gastric Cancer Treatment? *Journal of Gastric Cancer*. 2016;16(2):72-77. doi: 10.5230/jgc.2016.16.2.72.
16. Lurie AS. The significance of the variant left accessory hepatic artery in surgery for proximal gastric cancer. *Archives of Surgery*. 1987;122:725-728. doi: 10.1001/archsurg.1987.01400180107021.
17. Okano S, Sawai K, Taniguchi H, Takahashi T. Aberrant left hepatic artery arising from the left gastric artery and liver function after radical gastrectomy for gastric cancer. *World Journal of Surgery*. 1993;17:70-73. doi: 10.1007/bf01655708.
18. Yamamoto M, Zaima M, Yamamoto H, Harada H, Kawamura J, Yamada M, Yazawa T, Kawasoe J. Liver necrosis shortly after pancreaticoduodenectomy with resection of the replaced left hepatic artery. *World Journal of Surgical Oncology*. 2017;15(1):77. doi: 10.1186/s12957-017-1151-2.
19. Oki E, Sakaguchi Y, Hiroshige S, Kusumoto T, Kakeji Y, Maehara Y. Preservation of an aberrant hepatic artery arising from the left gastric artery during laparoscopic gastrectomy for gastric cancer. *Journal of the American College of Surgeons*. 2011;2012(5):e25-e27. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.01.009.
20. Kuwada K, Kuroda S, Kikuchi S, Hori N, Kubota T, Nishizaki M, Kagawa S. Strategic approach to concurrent aberrant left gastric vein and aberrant left hepatic artery in laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer: A case report. *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. 2015;8(4):454-456. doi: 10.1111/ases.12203.

ESOPHAGOGASTRIC DEVASCULARIZATION WITH ESOPHAGEAL STAPLER TRANSESECTION IN PATIENT WITH REPLACED LEFT HEPATIC ARTERY

¹Mahiliavets E. V., ²Astapenka K. P.

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

Background. Bleeding from esophageal varices is one of the most common causes of mortality in patients with cirrhosis.

Aim. Analysis of the results of esophagogastric devascularization with stapler transection of the esophagus in replaced left hepatic artery.

Material and methods. Successful esophagogastric devascularization with esophageal stapler transection in replaced left hepatic artery was performed at the Grodno Regional Clinical Hospital in February 2018 in the patient with cirrhosis, portal hypertension and recurrent bleeding from varicose veins of the esophagus.

Results and conclusions. The modified technique of the operation with preserving the blood supply to the left lobe of the liver in variant anatomy contributed to the prevention of hepatic dysfunction and other liver complications, as well as the persistent absence of recurrence of bleeding from esophageal varices in the postoperative period. This modification of esophagogastric devascularization is effective and safe.

Keywords: liver cirrhosis, portal hypertension, esophageal varices, esophagogastric devascularization, azigoportal disconnection, replaced left hepatic artery.

For citation: Mahiliavets EV, Astapenka KP. Esophagogastric devascularization with esophageal stapler transection in patient with replaced left hepatic artery. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2020;18(1):57-65. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2020-18-1-57-65>.

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. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.
Conformity with the principles of ethics. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

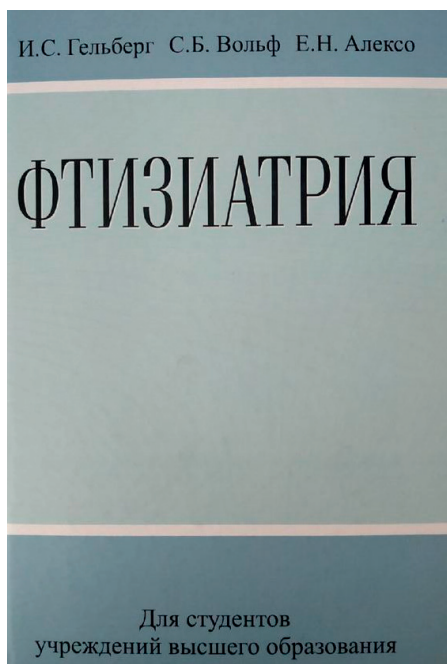
Об авторах / About the authors

*Могилевец Эдуард Владиславович / Mahiliavets Eduard, e-mail: emogilevec@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7542-0980
Астапенко Кирилл Павлович / Astapenka Kirill, e-mail: regclinic@mail.grodno.by

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 09.01.2020

Принята к публикации / Accepted for publication: 17.01.2020



Гельберг, И. С. Фтизиатрия [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Лечебное дело" : допущено Министерством образования Республики Беларусь / И. С. Гельберг, С. Б. Вольф, Е. Н. Алекс. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 365, [1] с., [2] л. цв.