

СПОСОБ НАЛОЖЕНИЯ АРЕФЛЮКСНОГО БИЛИОДИГЕСТИВНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ КАК ПРОФИЛАКТИКА ХОЛАНГИОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ

Топчиев М.А.¹, Астахин В.А.^{1,2}, Паршин Д.С.¹, Топчиев А.М.¹, Агисеев А.А.²

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань, e-mail: astakhin93@gmail.com;

²ГБУЗ АО ГКБ № 3 им. С.М. Кирова, Астрахань, e-mail: gkb3@mail.ru

Проведение экспериментального исследования посвящено разработке билиодигестивного анастомоза, используемого в хирургии внепеченочных желчных протоков при доброкачественных заболеваниях внепеченочных желчных протоков, осложненных механической желтухой. Целями исследования являются разработка техники наложения билиодигестивного анастомоза и изучение его арефлюксных свойств. При создании анастомоза использовалась модель механической желтухи у 13 беспородных собак, создаваемая путем лигирования общего желчного протока. Эксперимент проводился в соответствии с Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей, а также согласно Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных. Техника формирования анастомоза включает в себя выделение желчного пузыря «от дна», перевязку а.сysticus, выделение d.cysticus до впадения его в общий желчный проток с последующей резекцией желчного пузыря до шейки диаметром 2,0 см. После мобилизации 12-перстной кишки по Кохеру в нисходящей ее части выполнялась дуоденотомия в поперечном направлении на 1,5 см, после чего формировался однорядный анастомоз между шейкой желчного пузыря и раной 12-перстной кишки. Оценка арефлюксных свойств и заживления анастомоза проводилась с помощью эндоскопических, рентгенологических и гистологических методов исследования. При рентгенологическом исследовании дуоденобилиарного рефлюкса не отмечено. При эндоскопическом исследовании области анастомоза в различные сроки отмечено купирование воспалительного процесса с заживлением раны первичным натяжением, что подтверждается гистологическим исследованием. Данное экспериментальное исследование показало возможность формирования билиодигестивного анастомоза при использовании шейки желчного пузыря и 12-перстной кишки, а также наличие у него арефлюксных свойств.

Ключевые слова: доброкачественные заболевания, холедохолитиаз, механическая желтуха, холангиогенная инфекция, билиодигестивный анастомоз.

THE WAY OF APPLICATION OF AREFLEXUALBILIODIGESTIVE ANASTOMOSIS IN BENIGN DISEASES OF EXTRAHEPATIC BILE DUCTS AS THE PROPHYLAXIS OF CHOLANGIOGENIC INFECTIONS

Topchiev M.A.¹, Astakhin V.A.^{1,2}, Parshin D.S.¹, Topchiev A.M.¹, Agiseev A.A.²

¹Astrakhan State Medical University MH RF, Astrakhan, e-mail: astakhin93@gmail.com;

²State Budgetary Institution of Health Care of the Astrakhan Region, City Clinical Hospital No. 3, Astrakhan, e-mail: gkb3@mail.ru

An experimental reserch is devoted to the development of a biliodigestive anastomosis used in surgery of the extrahepatic bile ducts in case of benign diseases of the extrahepatic bile ducts complicated by obstructive jaundice. The aim of the study is to develop the technique for applying biliodigestive anastomosis and to study its areflux properties. When creating the anastomosis, the special model of obstructive jaundice was used in 13 outbred dogs by ligating the common bile duct. The experiment was carried out in accordance with the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and Other Purposes. The technique of forming an anastomosis includes the isolation of the gallbladder «from the bottom», ligation of a.cysticus, isolation of the d.cysticus before it flows into the common bile duct, followed by resection of the gallbladder to the neck with the diameter of 2.0 cm. After mobilization of the duodenum according to Kocher, duodenotomy was performed in the transverse direction by 1.5 cm in its descending part. After that, a single-row anastomosis was formed between the neck of the gallbladder and the wound in the duodenum. The assessment of the areflux properties and the healing of the anastomosis was carried out using endoscopic, radiological and histological research methods. X-ray examination of duodenobiliary reflux was not observed. Endoscopic examination of the anastomosis area at various times showed relief of the inflammatory process with wound

healing by primary intention, which is confirmed by histological examination. This experimental research showed the possibility of formation a biliodigestive anastomosis using the neck of the gallbladder and duodenum, as well as the presence of areflux properties in it.

Keywords: benign diseases, choledocholithiasis, mechanical jaundice, cholangiogenic infection, biliodigestive anastomosis.

По данным литературы, в последние годы отмечается неуклонный рост частоты заболеваний панкреатодуоденальной зоны [1]. Их особенностью является то, что все они в большей или меньшей степени сопровождаются возникновением механической желтухи в 45% случаев [2]. Так, холедохолитиаз как наиболее часто встречающаяся патология приводит к развитию механической желтухи в 50% случаев [3]. Другие доброкачественные заболевания внепеченочных желчных протоков (стриктуры внепеченочных желчных протоков, стеноз большого дуоденального сосочка, вклиненный камень БДС, хронический индуративный панкреатит) вызывают развитие механической желтухи в 12% случаев [4]. Для разрешения механической желтухи и лечения основного заболевания используют как малоинвазивные технологии (ЭПСТ, назобилиарное дренирование, эндоскопическое стентирование общего желчного протока и др.), так и более травматичные по объему вмешательства – билиодигестивные анастомозы. По данным литературы, наложением билиодигестивных анастомозов заканчиваются 15–30% операций [5].

Наиболее часто применяемые способы наложения билиодигестивных анастомозов, такие как способы по Юрашу–Виноградову, Финстереру, имеют ряд недостатков, основным из которых является отсутствие антирефлюксных свойств, что и приводит к развитию холангиогенной инфекции и осложнений, связанных с ней [6]. Поэтому поиск и разработка нового, более физиологичного способа наложения арефлюксного билиодигестивного анастомоза являются актуальными.

Целью исследования является разработка нового способа арефлюксного билиодигестивного анастомоза при доброкачественных заболеваниях внепеченочных желчных протоков, который позволит улучшить результаты хирургического лечения.

Материалы и методы исследования

Экспериментально способ разработан на базе вивария ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» кафедры общей хирургии с курсом последипломного образования и кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии. В качестве экспериментальных животных использовали беспородных собак в соответствии с Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей [7], а также Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных (приказ МЗ СССР № 755 от 12.08.1977) [8].

Модель механической желтухи создавалась у 13 беспородных собак массой 15–25 кг после их адаптации в виварии и подготовки желудочно-кишечного тракта путем перевязки общего желчного протока в его супрадуоденальной части. После развития механической желтухи на 2–3-и сутки выполнялась релапаротомия с ревизией внепеченочных желчных протоков. Как правило, при релапаротомии обнаруживали увеличенный, напряженный желчный пузырь, последний пунктировали у дна с эвакуацией желчи.

После выделения желчного пузыря «от дна» и гемостаза в ложе печени производили резекцию желчного пузыря, оставляя часть шейки диаметром до 2,0 см с сохранением целостности пузырного протока и пузырной артерии (рис. 1).

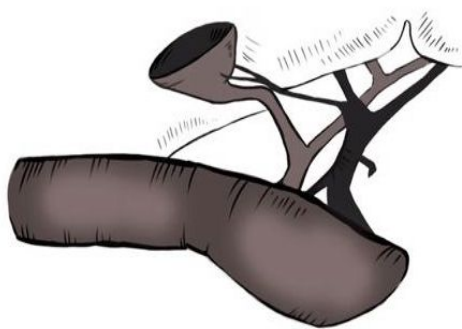


Рис. 1. Подготовка шейки желчного пузыря

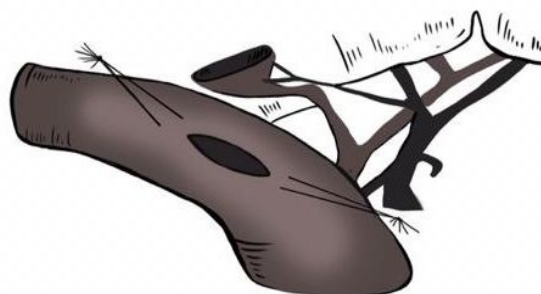


Рис. 2. Дуоденотомия в поперечном направлении

Пузырный проток бужировали пуговчатым зондом, соответствующим его просвету, выделили до места впадения в гепатикохоледох. При «короткой» пузырной артерии для дополнительной мобилизации шейки желчного пузыря пузырную артерию перевязывали и пересекали. После мобилизации 12-перстной кишки по Кохеру выполняли дуоденотомию в поперечном направлении (рис. 2).

Образовавшаяся рана не должна превышать диаметр оставшейся шейки желчного пузыря, т.е. 2 см. Формирование соустья производили путем наложения однорядных рассасывающихся узловых швов, проходящих через серозно-мышечный слой культи шейки желчного пузыря и серозно-мышечно-подслизистый слой 12-перстной кишки. Швы накладываются на расстоянии 2–3 мм друг от друга (рис. 3, 4).



*Рис. 3. Формирование задней губы
анастомоза*

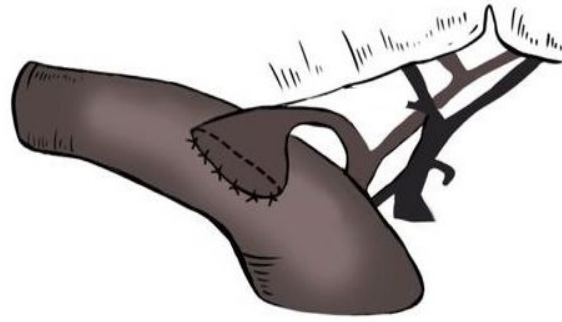


Рис. 4. Сформированный анастомоз

На данный способ получена приоритетная справка № 2019143732 от 25.12.2019 г.

Для оценки антирефлюксной функции анастомоза и визуализации внепеченочных желчных протоков в послеоперационном периоде выполняли дренирование общего желчного протока по Вишневскому. Дренаж при этом выводили в углу, образованном XIII парой ребра и I поясничным позвонком справа.

С целью оценки состоятельности наложенного анастомоза и его антирефлюксной функции в контрольные сроки (через 7, 14 и 30 суток, 3 месяца) выполняли фиброгастродуоденоскопию

и фистулографию внепеченочных желчных протоков.

В контрольные сроки (через 7, 14 и 30 суток, 1, 3, 6 месяцев) экспериментальных животных выводили из эксперимента с соблюдением Правил проведения исследований с использованием экспериментальных животных (приказ Минвуза СССР № 742 от 13.11.1984 г.) [9] и Правил проведения работы с использованием экспериментальных животных (приказ Министерства здравоохранения СССР № 755 от 12.08.1977 г.) путем внутривенного введения тиопентала натрия. В операционной проводили релапаротомию или лапаротомию в зависимости от сроков проведения эксперимента. При этом оценивали наличие спаечного процесса в гепатобилиарной зоне, расширение внепеченочных желчных протоков. После забора органокомплекса, состоявшего из печени, внепеченочных желчных протоков, 12-перстной кишки и антрального отдела желудка, путем введения красителя (метиленового синего) оценивали антирефлюксные свойства анастомоза.

Результаты исследования и их обсуждение

В эксперименте оценка антирефлюксных свойств согласно предлагаемой методике проводилась путем рентгенографии желудка и ДПК. Состояние слизистой шейки желчного

пузыря и анастомоза оценивали эндоскопически.

Эндоскопическое исследование в ранние сроки показало, что в области соединения культи шейки желчного пузыря и стенки 12-перстной кишки (область зоны анастомоза) отмечается разной степени выраженности воспалительный процесс. В последующем отек уменьшается, и после 14 суток отмечается образование первичного послеоперационного рубца. Слизистая культи шейки желчного пузыря без видимых воспалительных изменений. С просвета желчного протока свободно поступает желчь.

При фистулографии в разные сроки после операции отмечалось беспрепятственное поступление контрастного вещества в просвет 12-перстной кишки из общего желчного протока с контрастированием пузырного протока на всем его протяжении.

При контрастном исследовании желудка и 12-перстной кишки активного дуоденобилиарного рефлюкса отмечено не было.

После выведения животных из опыта и оценки макропрепарата в ранние и поздние сроки отмечена воронкообразная форма культи шейки желчного пузыря, в центре которого определяется просвет пузырного протока. Нужно отметить, что в различные сроки диаметр просвета варьировал от 2 до 6 мм. При бужировании устья и протока зондами различного диаметра (от 0,2 мм до 0,6 мм) последние свободно проникали в просвет общего желчного протока. На разрезе четко определяется линия анастомозированных органов (культи шейки желчного пузыря и стенки 12-перстной кишки). А при продольном рассечении пузырного и общего желчного протоков четко определяется их слизистая без каких-либо видимых деформаций.

При гистологическом исследовании прослеживали динамику образования соединительнотканного рубца в зоне соединения культи шейки желчного пузыря и стенки 12-перстной кишки. Заживление, как правило, шло по типу первичного натяжения, без явлений несостоятельности во всех сериях опытов. С учетом техники наложения шва при формировании анастомоза лигатур со стороны слизистых мы не наблюдали.

В сроки от 14 суток и позже отмечали картину полного купирования воспалительного процесса в тканях анастомозируемых органов.

Полученные результаты экспериментальной части работы позволили внедрить разработанный способ наложения билиодигестивного анастомоза в клиническую практику.

Больная Е., 68 лет, оперирована 10.08.2019 г. Поступила 30.07.2019 г. в ХО с диагнозом: Желчнокаменная болезнь. Холедохолитиаз. Механическая желтуха. При ультразвуковом исследовании: печень не увеличена, повышенной эхогенности; внутри- и внепеченочный протоки умеренно расширены; холедох до 1,4 см; в полости желчного пузыря единичные конкременты до 1,5 см в диаметре. Конкременты в общем желчном

протоке не визуализируются. Выполнена эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография: обнаружена стриктура в супрадуоденальной части холедоха, тени конкрементов не определяются. Билирубин в крови 74 мкмоль/л. Диагноз перед операцией: ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит. Рубцовая стриктура супрадуоденальной части холедоха. Операция: Лапаротомия. Интраоперационная холецистохолангиография. Холецистэктомия с оставлением шейки желчного пузыря. Наложение билиодигестивного анастомоза. Дренирование подпеченочного пространства.

Выполнена верхнесрединная лапаротомия. Желчный пузырь размерами 8x5x4 см, не напряжен, в просвете пальпируются единичные конкременты. Пузырный проток расширен до 8 мм, общий желчный проток расширен до 1,6 см. Желчный пузырь пунктирован, выполнена интраоперационная холецистохолангиография: в супрадуоденальной части холедоха на протяжении 1,5 см имеется сужение просвета до 2 мм. Учитывая диаметр пузырного протока, общего желчного протока, стриктуру супрадуоденального отдела холедоха, решено провести холецистэктомию с оставлением шейки желчного пузыря и наложением билиодигестивного анастомоза по предлагаемому способу. Желчный пузырь выделен «от дна», оставлена шейка желчного пузыря диаметром 2,0 см с сохранением целостности пузырного протока и пузырной артерии.

Пузырный проток бужирован пуговчатым зондом диаметром 0,6 мм, выделен до места впадения в гепатикохоледох. Через пузырный проток в гепатикохоледох заведен ПХВ дренаж, общий желчный проток промыт. Выполнен тщательный гемостаз. Культи шейки желчного пузыря подведена к мобилизованной 12-перстной кишке по Кохеру. Выполнена дуоденотомия в поперечном направлении, диаметр которой равен диаметру культи шейки желчного пузыря. Сформирована задняя губа анастомоза путем наложения однорядных узловых швов, проходящих через серозно-мышечный слой оставленной шейки желчного пузыря и край рассеченного серозно-мышечно-подслизистого слоя 12-перстной кишки.

Завершение формирования анастомоза осуществляется путем наложения однорядных узловых швов, проходящих через серозно-мышечный слой оставшейся полуокружности шейки желчного пузыря и серозно-мышечно-подслизистый слой раны 12-перстной кишки. Швы наложены на расстоянии 2–3 мм друг от друга.

К анастомозу в подпеченочное пространство после санации подведен ПХВ дренаж. Операционная рана ушита наглухо. В послеоперационном периоде больная получала комплексную инфузионную, антибактериальную терапию, гепатопротекторы. Послеоперационный период протекал без осложнений. На 3-и сутки послеоперационного периода выполнено контрольное ультразвуковое исследование: внутривнутрипеченочные желчные протоки не расширены, умеренно расширен общий желчный проток (до 12 мм). Зона

наложения билиодигестивного анастомоза без особенностей. В правом подпеченочном пространстве скопление свободной жидкости не лоцируется. На 14-е сутки выполнена контрольная ФГДС: область БДС не изменена; луковица 12-перстной кишки не деформирована, слизистая ее розовая, неотечная. По переднебоковой стенке 12-перстной кишки визуализируется воронкообразное образование (культя шейки желчного пузыря) с отверстием в центре, откуда поступает желчь. Область анастомоза умеренно отечна. Отмечается поступление желчи как из зоны анастомоза, так и, частично, со стороны Фатерова соска. Выписана в удовлетворительном состоянии на 14-е сутки.

Учитывая, что в хирургии желчных протоков превалируют малоинвазивные, в том числе паллиативные, операции, в последнее время нет предложений по разработкам новых способов при открытых вмешательствах. Тем не менее они выполняются, в большей степени – по традиционным методикам (Финстереру, Юрашу–Виноградову) и составляют 15–30% от проводимых операций. Проведенные исследования по предложенному способу позволяют установить, что техника имплантации культы желчного пузыря в шейку 12-перстной кишки проста в исполнении, создаваемый анастомоз герметичен, заживление протекает по типу первичного натяжения. При эндоскопическом и гистологическом исследованиях в срок от 14 суток и позже отмечено купирование воспаления в анастомозируемых тканях. Рентгенологические исследования показали антирефлюксные свойства данного анастомоза. Однако небольшое количество случаев в клинической практике и небольшие сроки наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде не позволяют четко сформировать показания для формирования предлагаемого анастомоза.

Заключение

Проведенное экспериментальное исследование по наложению билиодигестивного анастомоза показывает, что предлагаемый метод является менее травматичным, снижает регургитацию содержимого 12-перстной кишки во внепеченочные желчные протоки, что является профилактикой развития холангиогенной инфекции и связанных с ней осложнений. Кроме этого, создаваемое соустье не участвует в рубцовом процессе, а значит, вероятность стенозирования сводится к минимуму. Данные преимущества доказывают перспективность представленного исследования и определяют необходимость продолжения его разработки.

Список литературы

1. Ребров А.А., Семенов Д.Ю., Гуняев З.А., Мельников А.В., Ваганов А.А. Лечение осложнений после чрескожныхэндобилиарных вмешательств при механической желтухе //

Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2018. № 1. С. 69-73. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-1-69-73.

2. Назирбоев К.Р., Курбонов К.М., Халимов Дж.С. Миниинвазивные дренирующие вмешательства у больных с механической желтухой неопухолевого генеза // Эндоскопическая хирургия. 2017. № 2. С. 28-31. DOI: 10.17116/endoskop201723228-31.

3. Кутовой А.Б., Родинская Г.А., Балык Д.В. Малоинвазивные и эндовидеохирургические технологии в диагностике и лечении холедохолитиаза // Медичні Перспективи. 2017. № 35. С. 41-45. DOI: 10.26641/2307-0404.2017.3.111924.

4. Хасанов А.Г., Бакиров С.Х., Шамсиев Р.Э., Шайбаков Д.Г., Бадретдинов А.Ф. Хирургическая тактика при обтурационной желтухе неопухолевого происхождения истриктурх дистального отдела холедоха // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29646> (дата обращения: 07.11.2020). DOI: 10.17513/spno.29646.

5. Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Тюленев Д.О., Копейкин А.А., Натальский А.А., Кузнецова А.С., Емельянов С.И., Карсанова З.О. Современные аспекты хирургического лечения холедохолитиаза // Хирургическая практика. 2018. № 1. С. 43-50. DOI: 10.17238/issn2223-2427.2018.1.43-50.

6. Бондарев Г.А., Горбачева О.С., Буянова М.А. Ближайшие и отдаленные результаты холедоходуоденостомии по материалам курской областной клинической больницы // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29637> (дата обращения: 07.11.2020). DOI: 10.17513/spno.29637.

7. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова / Комиссия по биоэтике: Европейская конвенция по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.msu.ru/bioetika/doc/konv.doc> (дата обращения: 07.11.2020).

8. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова / Комиссия по биоэтике: Приказ Минздрава СССР № 755 от 12.08.1977 «Об утверждении Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.msu.ru/bioetika/doc/prikaz-sssr1977> (дата обращения: 07.11.2020).

9. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова / Комиссия по биоэтике: Приказ Минвуза СССР № 742 от 13.11.1984 «Об утверждении Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.msu.ru/bioetika/doc/prikaz-minvuz.doc> (дата обращения: 07.11.2020).