

Соловенко С.С., Серебренников В.В.

МУЗ «Городская больница № 1»,

г. Прокопьевск

МЛПУ «Городская клиническая больница № 1»,

г. Новокузнецк

ВЫБОР СПОСОБА МАЛОИНВАЗИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ УШИВАНИИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВЫ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

В анатомическом эксперименте определена оптимальная проекция и измерены основные критерии минидоступа для видеоассистированного ушивания перфоративных язв двенадцатиперстной кишки. В сравнительном аспекте изучены результаты лечения 151 больного с перфоративной дуоденальной язвой. Больные разделены на три группы по способу выполнения оперативного вмешательства. В контрольной группе операция выполнялась из традиционного доступа, в первой основной – лапароскопически, во второй основной – видеоассистированное ушивание из разработанного минидоступа. Установлено что минидоступ соответствует классическим критериям хирургического доступа. Малоинвазивные операции позволяют уменьшить болевой синдром, количество раневых осложнений, послеоперационный койко-день. Разработан алгоритм применения малоинвазивных операций при перфоративных дуоденальных язвах, позволяющий выбрать оптимальный доступ.

Ключевые слова: критерии доступа; язва двенадцатиперстной кишки; ушивание перфоративной язвы; минидоступ; лапароскопия.

Solovenko S.S., Serebrennikov V.V.

«City hospital N 1», Prokopyevsk

«City clinical hospital N 1», Novokuznetsk

CHOICE OF THE WAY MINIINVASIVE INTERVENTIONS AT REPAIR OF PERFORATED DUODENAL ULCERS

Optimum projection was detected and basic mini-approach criteria were assigned for video-assisted suture plication of the duodenal perforated ulcer in anatomical experiment. The results of treatment are studied in comparative method of inquiry in 151 cases who suffered from duodenal perforated ulcer. All of the cases were divided into three groups in accordance with method of surgical intervention. Among patients of control group a surgical intervention was performed with usage of traditional approach, among patients of main group N 1 it was performed by laparoscopic operation, among patients of main group N 2 a video-assisted suture plication with currently studied mini-approach was performed. It was determined that mini-approach conforms to classical approach criteria. Slightly intrusive surgical interventions allow to reduce pain syndrome, number of incisional wound complications, postoperational hospital stay duration. The algorithm of the implementation of slightly intrusive surgical interventions in duodenal perforated ulcers was devised.

Key words: approach criteria; duodenal ulcer; suture plication of the perforated ulcer; mini-approach; laparoscopic suture plication of the perforated ulcer.

Около 8 % взрослого населения страдают язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки [1]. В 10-15 % случаев язвенная болезнь осложняется перфорацией, при этом больные трудоспособного возраста среди пациентов с перфоративными язвами составляют около 86 %, что подчеркивает социальную значимость проблемы [2, 3]. Операция ушивания перфоративной язвы, в том числе с использованием малоинвазивных методик (лапароскопической, минидоступа), является наиболее распространенной в хирургических стационарах РФ и выполняется в 50-97 % случаев [4]. Однако в литературе встречаются разноречивые мнения относительно преимуществ малоинвазивных методов ушивания перфоративной дуоденальной язвы перед традиционным ушиванием в плане непосредственных результатов [5, 6].

Малоинвазивные вмешательства при ушивании перфоративных дуоденальных язв, особенно мини-

доступ, не нашли широкого применения в хирургических стационарах. В 6-23 % случаев лапароскопического ушивания перфоративной язвы возникает необходимость в конверсии, при этом большинство авторов переходит на лапаротомию [7]. В данной ситуации необходимо дальнейшее изучение причин конверсий и разработки алгоритма использования малоинвазивных операций при ушивании перфоративных дуоденальных язв.

Для видеоассистированного ушивания перфоративных дуоденальных язв используют вертикальный трансректальный, паракостальный и срединный минидоступы, но не рассчитана оптимальная проекция минидоступа. Конкретно не описано, где должен быть расположен минидоступ, не обоснован выбор трансректального минидоступа [8].

Цель исследования — улучшить результаты лечения пациентов с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки путем дифференцированного подхода к выбору малоинвазивного способа ушивания и использования оптимального минидоступа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анатомический эксперимент. Топографо-анатомические исследования проведены на 70 свежих

Корреспонденцию адресовать:

СОЛОВЕНКО Сергей Сергеевич,

653024, г. Прокопьевск, ул. Подольская, 12,

МУЗ «Городская больница № 1».

Тел.: раб. 8 (3846) 69-85-20; сот. +7-904-576-36-22.

E-mail: solovss@mail.ru

нефиксированных трупах неоперированных больных.

На первом этапе на 35 трупах рассчитана оптимальная проекция минидоступа для ушивания перфоративной дуоденальной язвы. С этой целью измерены расстояния от пилорического жома до реберной дуги, срединной линии и до горизонтальной линии, проходящей через пупочное кольцо. Объектом исследования являлся пилорический жом, так как в большинстве случаев перфоративные язвы расположены в области луковицы двенадцатиперстной кишки, как правило, тотчас ниже пилорического жома.

Вторым этапом на 35 трупах измерены основные критерии хирургического доступа и проведена сравнительная оценка пространственных условий вертикального трансректального и паракостального минидоступа, применяемого для ушивания перфоративных дуоденальных язв.

С целью оценки адекватности операционного доступа измерены основные критерии последнего по А.Ю. Созон-Ярошевичу (1954): 1) длина раны; 2) глубина раны; 3) угол операционного действия классический (УОДК); 4) зона доступности; 5) угол наклона оси операционного действия (УНООД), а также толщина передней брюшной стенки и подкожно-жирового слоя в области раны [9].

Для оценки минидоступа с позиций малоинвазивной хирургии дополнительно измерялся угол операционного действия эндохирургический (УОДЭ), разработанный школой М.И. Прудкова [10]. Для измерения УОДЭ и зоны доступности разработано оригинальное устройство и подана заявка на патент (заявка № 2010106765, приоритет от 24.02.2010 г.). Устройство состоит из двух перекрещивающихся бранш, соединенных осью. Ось разделяет инструмент на рабочую часть и ручки с транспортом в виде шкалы дугообразной формы, с делениями в градусах по верхнему краю и делениями в сантиметрах по нижнему краю шкалы.

После выполнения минидоступа и создания необходимого операционного пространства рабочая часть устройства вводится в брюшную полость. Бранши инструмента раздвигаются до положения несвободы. При этом указатель показывает на шкале величину эндохирургического угла и диаметр дна раны.

Клиническое исследование. Клинический материал работы составили результаты хирургического лечения 151 больного с ушитой перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки. Больные оперированы в МЛПУ «ГКБ № 1» г. Новокузнецка с 2005 г. по 2009 г. и в хирургическом отделении № 2 МУЗ «ГБ № 1» г. Прокопьевска с 2008 г. по 2009 г. Критерии включения: больные с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки. Критерии исключения: больные, которым проводилось иссечение перфоративной дуоденальной язвы, ваготомия или резекция желудка.

По способу оперативного вмешательства больные разделены на три группы — две основные и контрольную. В контрольную группу (КГ) вошли 80 больных (53 %), которым выполнено традиционное ушивание перфоративной язвы. В первую основную группу (ОГ1) включены 48 пациентов (31,8 %), которым выполнено лапароскопическое ушивание перфоративной язвы. Во вторую основную группу (ОГ2) вошли 23 пациента (15,2 %), которым выполнено видеоассистированное ушивание перфоративной язвы из разработанного минидоступа.

Для сопоставимости групп и сравнительного анализа результатов оперативного лечения больных с перфоративной дуоденальной язвой, контрольная группа разделена на две подгруппы (КГ1 и КГ2). В КГ1 вошли 62 пациента (41,1 %), у которых не было противопоказаний для малоинвазивных операций. Данная группа использовалась для сравнительного анализа с группами малоинвазивных операций. Критерии исключения из первой контрольной группы: наличие тяжелой сопутствующей патологии, наличие распространенного перитонита с массивными наложениями фибрина и признаками паралитической кишечной непроходимости, возраст более 70 лет, размер перфорации более 1 см.

Среди 133 больных групп сравнения было 116 мужчин (87,2 %) и 17 женщин (12,8 %), средний возраст составил 35 лет. Сравнимые группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, длительности и тяжести перитонита. В КГ1 и ОГ2 диаметр перфоративного отверстия был сопоставим, но больше чем в ОГ1.

Лапароскопическое ушивание перфоративных язв осуществляли из трех или четырех портов с интракорпоральным завязыванием узлов. Обязательным считаем выполнение интраоперационной ФГДС, если данное исследование не выполнялось до операции.

Видеоассистированное ушивание осуществляли из минидоступа, сформированного на 1-2 см ниже реберной дуги, отступив в среднем на 4 см вправо от срединной линии (рис. 1). Дополнительно устанавливались три порта для лапароскопической ревизии и санации брюшной полости.

Операция проходила в три этапа: 1) лапароскопическая ревизия и санация брюшной полости; 2) формирование минидоступа, ушивание перфорации, ушивание минидоступа; 3) заключительная лапароскопическая санация, дренирование брюшной полости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В анатомическом эксперименте установлено, что расположение пилорического жома по отношению к срединной линии варьировало незначительно, а расстояния от пилорического жома до реберной дуги и

Сведения об авторах:

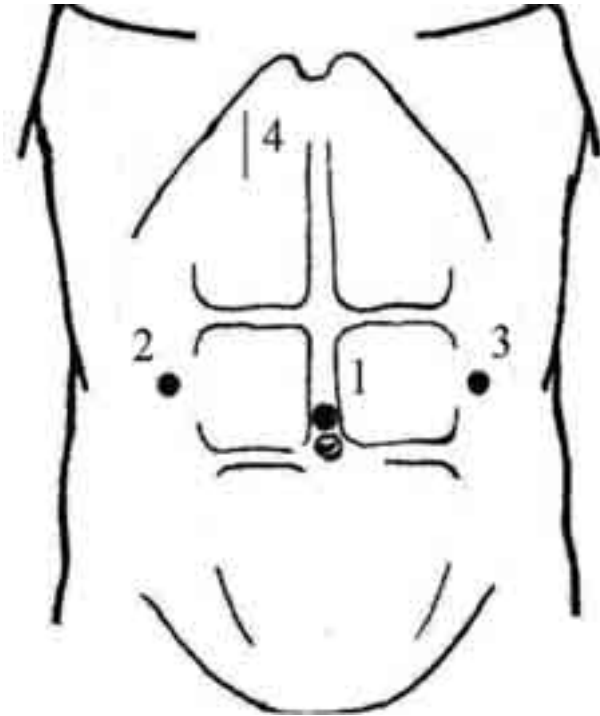
СОЛОВЕНКО Сергей Сергеевич, врач-хирург, МУЗ «Городская больница № 1», г. Прокопьевск, Россия.

СЕРЕБРЕННИКОВ Вадим Викторович, врач-хирург, МЛПУ «Городская клиническая больница № 1», г. Новокузнецк, Россия.

Рисунок 1

Типичные места введения троакаров и расположения минидоступа для видеоассистированного ушивания перфоративных язв

1 - порт для лапароскопа;
2, 3 - порты для аспиратора и вспомогательного инструмента; 4 - трансректальный минидоступ.



линии, проходящей через пупочное кольцо, варьировали более существенно. Средние расстояния от пилорического жома до ориентиров на передней брюшной стенке составили: до реберной дуги $2,13 \pm 0,42$ см, до срединной линии $4,11 \pm 0,22$ см, до линии, проходящей через пупочное кольцо, $13,0 \pm 0,55$ см.

Учитывая результаты измерений, для ушивания перфоративных дуоденальных язв наиболее оптимальным является вертикальный трансректальный минидоступ, который целесообразно выполнять на 1-2 см ниже реберной дуги, отступив в среднем на 4 см вправо от срединной линии. Данный доступ малотравматичен, так как не пересекаются мышечные массивы и сосудисто-нервные пучки. Имеется возможность расширения минидоступа вверх или вниз в соответствии с топографией луковицы двенадцатиперстной кишки.

Размеры раневой апертуры паракостального минидоступа ($5,2 \pm 0,1$ см) были сопоставимы с трансректальным ($5,0 \pm 0,6$ см, $p = 0,051$). Однако средняя глубина раны паракостального минидоступа достоверно больше, чем у трансректального — $8,1 \pm 0,2$ см и $6,9 \pm 0,2$ см, соответственно. Средний индекс глубины раны паракостального минидоступа достоверно больше, по сравнению с трансректальным минидоступом — 156 % и 138,6 %, соответственно.

Величина УОДК паракостального минидоступа составила $28,9 \pm 0,1$ градусов, что достоверно мень-

ше, чем у трансректального минидоступа — $35,8 \pm 0,9$ градусов. Величина УОДЭ трансректального минидоступа составила $28,5 \pm 1,1$ градусов, паракостального минидоступа — $23,0 \pm 0,8$ градуса. В отдельных случаях величина УОДК и УОДЭ паракостального минидоступа была меньше допустимых значений. Отмечено достоверное уменьшение зоны доступности после создания паракостального минидоступа, средние значения $39,4 \pm 1,6$ см², в то время как у трансректального — $51,3 \pm 3,0$ см².

После создания паракостального минидоступа УНООД уменьшался, составляя в среднем $66,5 \pm 1,8$ градусов, что в отдельных случаях затрудняло визуализацию объекта вмешательства и создавало не комфортные условия для оперирования, в то время как показатели трансректального минидоступа были более оптимальные, составляя в среднем $80,6 \pm 0,8$ градусов.

Адекватные условия для применения общехирургической техники появляются при величине УОДК и УНООД 25 градусов и более и глубины раны до 10-15 см [9, 10].

При сравнении результатов хирургического лечения установлено, что средняя продолжительность операции традиционного ушивания составила $51,1 \pm 2,9$ минуты. Средняя продолжительность операции видеоассистированного ушивания из минидоступа составила $82,2 \pm 6,8$ минуты, продолжительность лапароскопического ушивания составила $70,3 \pm 3,8$ минут. Более высокая продолжительность малоинвазивных операций, возможно, связана с периодом освоения методик. В группе минидоступа отмечено значительно меньше конверсий (4,2 %), чем в группе лапароскопического ушивания (9,4 %).

Причины конверсий в группе лапароскопического ушивания: размер перфоративного отверстия более 1 см, выраженная периульцерозная инфильтрация, прорезывание и недостаточная герметичность наложенных швов. В группе минидоступа в одном случае возникла необходимость в конверсии, из-за технических трудностей ушивания язвы передней стенки ДПК с переходом на заднюю стенку. С введением операции видеоассистированного ушивания перфоративных язв из минидоступа конверсий с лапароскопического ушивания на лапаротомию не отмечено.

У больных КГ1 отмечено 5 осложнений (8,1 %): несостоятельность швов — 1 (1,6 %), эвентрация — 1 (1,6 %), нижнедолевая пневмония — 1 (1,6 %), и 2 случая (3,2 %) нагноения послеоперационной раны. В ОГ1 было 2 осложнения (4,2 %): поддиафрагмальный абсцесс и острый деструктивный панкреатит, который в конечном итоге привел к летальному исходу. Поддиафрагмальный абсцесс образовался у пациента, оперированного на этапе освоения методики (август 2005 года). В группе минидоступа отмечено 1 осложнение (4,3 %) — миграция дренажа в брюшную полость.

В группе традиционного ушивания отмечено больше послеоперационных осложнений, по сравнению с малоинвазивными вмешательствами, прежде все-

го за счет раневых. Выраженность болевого синдрома в КГ1 была наибольшей и составила $7,0 \pm 0,7$ баллов, что сопоставимо с группой минидоступа, где данный показатель составил $6,0 \pm 0,5$ баллов. После лапароскопического ушивания отмечены самые низкие показатели выраженности болевого синдрома — $4,0 \pm 0,4$ балла. После малоинвазивных операций практически не требовалось наркотических анальгетиков, тогда как в группе традиционного ушивания обезболивание проводилось наркотическими анальгетиками у всех пациентов. Температура тела в послеоперационном периоде нормализовалась быстрее в группе лапароскопического ушивания ($3,9 \pm 0,4$ суток) и в группе минидоступа ($3,5 \pm 0,4$ суток), по сравнению с группой традиционного ушивания, где температура тела нормализовалась через $5,0 \pm 0,4$ суток. В группе лапароскопического ушивания отмечен достоверно меньший послеоперационный койко-день ($8,6 \pm 0,5$) в сравнении с группой традиционного ушивания ($10,5 \pm 0,4$). В группе минидоступа средний койко-день ($7,8 \pm 0,3$) также достоверно меньше в сравнении с КГ1. Отмечен один летальный исход в группе лапароскопического ушивания, но причина не связана с методикой операции.

Из 151 пациента, которым выполнено ушивание перфоративной дуоденальной язвы, 71 пациенту операция выполнена малоинвазивным способом, а 62 пациента не имели противопоказаний к малоинвазивным

вмешательствам. Если учесть процент конверсий в группе малоинвазивных операций, выполнение операции ушивания малоинвазивным способом возможно примерно у 85 % пациентов при использовании лапароскопического и видеоассистированного ушивания из минидоступа.

На основании анализа результатов хирургического лечения пациентов с перфоративными язвами ДПК разработан алгоритм использования малоинвазивных операций (рис. 2).

ВЫВОДЫ:

1. Для видеоассистированного ушивания перфоративных дуоденальных язв целесообразно использовать вертикальный трансректальный минидоступ 3-5 см, на 1-2 см ниже реберной дуги, в среднем на 4 см вправо от срединной линии.
2. У пациентов с перфоративной дуоденальной язвой целесообразно применять малоинвазивные методы ушивания, позволяющие уменьшить болевой синдром, количество послеоперационных осложнений, послеоперационный койко-день.
3. При размерах перфорации более 1 см, выраженной инфильтрации краев язвы целесообразно выполнение видеоассистированного ушивания из разработанного вертикального трансректального минидоступа.

Рисунок 2

Алгоритм использования малоинвазивных операций при ушивании перфоративных дуоденальных язв



4. Прорезывание или недостаточная герметичность наложенных швов при лапароскопическом ушива-

нии перфоративной дуоденальной язвы — показание для конверсии на разработанный минидоступ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ивашкин, В.Т. Рекомендации по диагностике и лечению язвенной болезни /В.Т. Ивашкин. — М., 2002. — 30 с.
2. Головин, Р.А. Перфоративные гастродуоденальные язвы: взгляд на проблему /Р.А. Головин, В.К. Гостищев, М.А. Евсеев //Рус. мед. журнал. — 2005. — Т. 13, № 25. — С. 1663-1667.
3. Лечение больных с перфоративными пилородуоденальными язвами /Н.С. Утешев и др. //Хирургия. — 2003. — № 12. — С. 48.
4. Журавлев, Г.Ю. Пути улучшения результатов хирургического лечения больных язвенной болезнью пилорического отдела желудка и двенадцатиперстной кишки /Г.Ю. Журавлев: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Воронеж, 2006. — 44 с.
5. Сажин, В.П. Современные принципы применения лапароскопических операций при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки /В.П. Сажин, А.В. Федоров //Хирургия. — 2001. — № 6. — С. 12-17.
6. Laparoscopic suture closure of perforated peptic ulcer /B. Johansson, B. Hallerbick, H. Glise, E. Johnsson //Surg. Endosc. — 1996. — N 10. — P. 656-658.
7. Лапароскопическое ушивание перфоративных гастродуоденальных язв /А.Е. Борисов и др. //Эндоскоп. хирургия. — 2000. — № 2. — С. 12-13.
8. Гольденфарб, П.Р. Сравнительная оценка малоинвазивных способов ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки /П.Р. Гольденфарб: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Екатеринбург, 2009. — 21 с.
9. Созон-Ярошевич, А.Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам /А.Ю. Созон-Ярошевич. — Л.: Медгиз, 1954. — 180 с.
10. Прудков, М.И. Основы минимально инвазивной хирургии /М.И. Прудков. — Екатеринбург, 2007. — 64 с.



Скударнов С.Е., Михайлуц А.П.

*ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»,
Кемеровская государственная медицинская академия,
г. Кемерово*

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ ЕНИСЕЯ ПОСЛЕ АВАРИИ НА САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС

Рассматривается динамика загрязнений химическими веществами воды верхнего и нижнего бьефов водохранилища, Енисея ниже по течению плотины после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. Установлено, что в течение 12 суток наблюдалось интенсивное загрязнение воды нижнего бьефа водохранилища и Енисея на десятки километров ниже по течению плотины нефтепродуктами, концентрации которых во много раз превышали ПДК. В воде Енисея определялись бензол, метилбензол и диметилбензол в концентрациях ниже ПДК. Показано появление интегральной токсичности воды Енисея в створах водозаборов для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Ключевые слова: авария на Саяно-Шушенской ГЭС; Енисей; загрязнение нефтепродуктами; токсичность.

Skudarnov S.E., Mikhayluts A.P.

*The Federal State Healthcare Institution «Center for Hygiene and Epidemiology in the Krasnoyarsk area», Krasnoyarsk
Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo*

HYGIENIC ASSESSMENT OF CHEMICAL POLLUTION OF WATER OF THE YENISEY RIVER AFTER THE ACCIDENT AT THE SAYANO-SHUSHENSKAYA HPP

The current research is focused on considering the dynamics of chemical pollution of the water storage's upper and lower reaches and the Yenisey river downstream the dam after the accident at the Sayano-Shushenskaya HPP. It is established that for 12 days intensive oil products pollution of the water storage's lower reach and the Yenisey river was observed through several tens kilometres downstream the dam. The oil products' concentration exceeded MPC in several times. The waters of Yenisey were determined to contain benzol, methyl benzene and dimethylbenzene in concentration of lower than MPC. The integral toxicity was fixed in Yenisey's waters in points of centralized public water supply abstractions.

Key words: accident at the Sayano-Shushenskaya HPP; Yenisey; oil products pollution; toxicity.

При авариях на ГЭС не исключается поступление химических веществ в воду рек ниже плотины водохранилищ вследствие смыва имеющих на ГЭС трансформаторных и машинных масел, а также затопления прибрежных территорий, загрязненных минеральными удобрениями, пестицидами, нефтепродуктами, производственными и бытовыми

отходами. Необходимо сказать, что с гигиенических позиций этот вопрос остается малоизученным, хотя актуальность его определяется возможностью при авариях на ГЭС неблагоприятных санитарно-эпидемиологических последствий для хозяйственно-питьевого водоснабжения значительных по численности групп населения.