

Экспериментальное обоснование и клиническое подтверждение возможности применения уменьшенного доступа при реконструктивных операциях на внепеченочных желчных протоках.

М.И. Прудков, К.В. Титов

Уральская государственная медицинская академия, кафедра хирургических болезней ФУВ. (зав. кафедрой проф. Прудков М.И.), областная клиническая больница №1, г. Екатеринбург.

Возможности оперирования из уменьшенного доступа в различных областях абдоминальной хирургии исследуются как в нашей, так и в других российских клиниках.

Экспериментальная часть работы была посвящена изучению возможности выполнения реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках из уменьшенного доступа и основана на измерении параметров операционных ран при стандартном широком и уменьшенном доступах.

Исследование проведено в условиях секционной областного патологоанатомического бюро на 15 нефиксированных трупах людей, умерших от причин, не связанных с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны.

Экспериментальное исследование носило парный характер: в каждом случае измерения раны выполняли при трансректальном уменьшенном и широком доступах (продленный книзу уменьшенный доступ) на одном трупном материале. При проведении измерений мы использовали параметры раны, предложенные А.Ю. Созон-Ярошевичем (1954 г.): длину и ширину наружного разреза, длину боковой стенки и глубину раны, а при дальнейших расчетах учитывали зону доступности дна раны.

Расчетная часть работы проведена на кафедре высшей математики УГТУ (УПИ) г. Екатеринбурга. Основываясь на экспериментальных размерах, выполнено математическое моделирование раны и рассчитаны площади зон оперирования и объемы операционных ран в обоих случаях при допущении, что их форма близка к эллипсоидному усеченному конусу (рисунок 1).

На основании разработанных расчетных формул была составлена математическая программа расчета площадей и объемов при уменьшенном и широком доступах с использованием пакета Matchcad 2000.

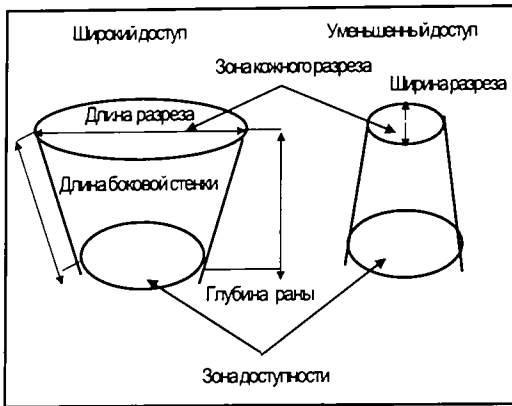
Если полость раны имеет правильную форму, зона доступности соответствует нижнему основанию эллипсоидного усеченного конуса. Площадь этой зоны, выраженная в квадратных сантиметрах, является важным показателем качества доступа, так как в зависимости от глубины раны степень доступности дна такой раневой поверхности может быть различна, например, у больных разного телосложения. Данные по экспериментальной оценке эффективности уменьшенного доступа представлены в таблице 1.

Приведенные в таблице расчетные данные площади зоны доступности при широком и уменьшенном доступах мало отличались друг от друга: средние значения были соответственно $58,0 \pm 11,0$ и $53,8 \pm 10,3$ ($p < 0,1$). Объем операционной раны при широком доступе более чем в два раза превышал таковой при уменьшенном, соответственно $869,9 \pm 247,0$ и $394,5 \pm 98,6$ ($p < 0,01$). Таким образом, площадь зоны доступности при уменьшенном доступе с применением набора инструментов "Мини-Ассистент" практически идентична площади зоны доступности при широком доступе. А разницу в объемах операционной раны мы склонны объяснять тем, что при широком доступе большой объем дополнительно занимают обкладочный материал, крючки - ретракторы и руки хирургов, раздвигающих органы и ткани брюшной полости.

Эти критерии сравнения позволили отказаться от субъективных методов оценки доступов и дали возможность характеризовать их в цифровом выражении.

С 1996 по 2003 год в нашей клинике было выполнено 56 реконструктивных операций по поводу высоких посттравматических стриктур желчных протоков, у 31 из них операция была предпринята из уменьшенного доступа.

Рисунок 1. Параметры операционной раны при широком и уменьшенном доступах



Согласно классификации Бисмута (Bismuth), у 13 из 31 больных была стриктура 1 типа, у 15 больных - 2 типа, у 3 больных - 3 типа. Из уменьшенного доступа стриктуры 4 и 5 типа мы не оперировали.

У 6 пациентов пришлось перейти на широкий лапаротомный доступ. Конверсия не сказалась на исходах, поскольку решение принималось в первые 30 минут от начала операции.

У 25 больных из уменьшенного доступа была успешно выполнена гепатикоеюностомия по Ру с прецизионным наложением шва. Производили косоподреберный или трансректальный доступ в правом подреберье, в проекции гепатодуоденальной связки. Длина доступа составляла 7-8 см. В случае возникновения технических трудностей, разрез продлевали до 13 - 15 см и тем самым проводили конверсию на широкий лапаротомный доступ.

Для оптимизации уменьшенного доступа предложен его новый косоподольный вариант (заявка на изобретение № 2004124676 от 12.08.2004 г.), позволяющий с помощью лапаролифтинга выполнить все этапы реконструктивной операции в 2-х анатомических областях брюшной полости.

Для операции использовали набор "Мини-Ассистент" нового поколения с незначительными дополнениями.

Формирование гепатикоеюноанастомоза проводили однорядным непрерывным швом атравматической викриловой нитью 4-5/0 с возможно более точной адаптацией слоев сопоставляемых тканей, без захвата слизистой кишки. При этом использовали 2 нити: одну для задней губы анастомоза, другую - для передней. Диаметр анастомоза составлял не менее 1,5 см.

Конструкция иглодержателя специально разработана с учетом особенностей уменьшенного доступа к воротам печени. Это позволяло

Таблица 1. Экспериментальная оценка эффективности уменьшенного доступа

Широкий доступ				Уменьшенный доступ			
Длина разреза, см $M \pm \sigma$	Глубина раны, см $M \pm \sigma$	Площадь зоны доступности, см ² $M \pm \sigma$	Объем операционной раны, см ³ $M \pm \sigma$	Длина разреза, см $M \pm \sigma$	Глубина раны, см $M \pm \sigma$	Площадь зоны доступности, см ² $M \pm \sigma$	Объем операционной раны, см ³ $M \pm \sigma$
13,5 ± 1,6	10,4 ± 1,2	58,0 ± 11,0	869,9 ± 247,0	6,3 ± 0,8	10,4 ± 1,2	53,8 ± 10,3	394,5 ± 98,6

упростить техническую сторону формирования анастомоза.

Для разгрузки швов гепатикоеюноанастомоза, на этапе формирования его передней губы, в долевые протоки устанавливали 2 перфорированных дренажа диаметром 3-4 мм. Концы дренажей выводили на переднюю брюшную стенку через слепой конец отключенной по Ру петли. Применение данного приема мы считаем необходимым в условиях желчной гипертензии и для профилактики несостоятельности швов анастомоза. Кроме того, введение физиологического раствора в любой из разгрузочных дренажей позволяет проконтролировать герметичность анастомоза ещё интраоперационно. Предложенная методика оперирования имеет заявку на изобретение № 2004107215 от 10.03.2004 г.

При отсутствии осложнений, послеоперационный период протекал благополучно: больные рано активизировались, быстро восстанавливалась функция кишечника. Средняя продолжительность неосложненного послеоперационного периода составила 12 дней.

Таким образом, в результате проведенных экспериментальных исследований и математических расчетов установлено, что набор инструментов "Мини-Ассистент" позволяет создать зону доступности, адекватную выполнению всех этапов реконструктивной операции на внепеченочных желчных протоках, а по площади не уступающую таковой при широком доступе. Уменьшенный доступ дает возможность снизить травматичность операции, продолжительность послеоперационного периода, способствует более быстрому заживлению с хорошим косметическим эффектом. Эндохирургическая техника оперирования позволяет выполнить все этапы реконструктивной операции в клинической практике, в том числе наложение прецизионного адаптационного шва.