

© Коллектив авторов, 2010
УДК 616.367-003.7-072.1-089.85

В.Б. Мосягин, М.А. Калинина, Д.Л. Буряковский, Н.Э. Заркуа

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ДОСТУПА ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕДОХОЛИТОТОМИИ

ГУЗ «Городская больница № 26» (главврач — В.И. Дорофеев), Санкт-Петербург

Ключевые слова: операционный доступ, холедохолитиаз, холедохолитотомия.

Введение. Одним из важных условий эффективного оперативного вмешательства является обоснование оптимального операционного доступа [1, 2]. Как известно, выбор доступа в хирургии определяется его топографическими преимуществами, операционными характеристиками, обуславливающими эффективность проведения манипуляций и, в итоге, ближайшие и отдаленные результаты лечения больных [4]. Впервые стандартизация критериев оценки операционного доступа проведена А.Ю.Созон-Ярошевичем [4], предложившим основные термины, позволяющие оценить доступ для открытых оперативных вмешательств, совмещая максимальную доступность с минимальной травматичностью. Одним из этих понятий является зона доступности — область брюшной полости или поверхности органа, на котором возможно уверенное манипулирование.

Понятия, характерные для традиционных операций, несколько меняются при использовании эндовидеохирургической (ЭВХ) технологии. В этом случае возможность выполнения оперативного приема напрямую зависит от точек введения лапароскопа и манипуляторов, соответственно от угла обзора и углов, образующихся при работе, как между самими инструментами, так и между инструментом и рабочей поверхностью [1–3, 5].

При необходимости выполнения холедохолитотомии с использованием ЭВХ-технологии проблема оптимального доступа усугубляется в силу сложности топографии, глубины рабочей зоны и малого резерва для манипуляции. В связи с этим, уточнение критериев выбора доступа для лапароскопической холедохолитотомии с учетом конституции пациента является актуальной задачей.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов лечения 187 больных, оперированных с использованием ЭВХ-технологии по поводу холедохолитиаза в

период с 2005 по 2008 г. в СПб ГУЗ «Городская больница № 26». Из них — 143 женщины, возраст пациентов колебался от 20 до 78 лет, в среднем $(52,9 \pm 1,03)$ года. Клинически оценивали тип конституции, индекс массы тела и тип распределения жировой ткани, характер топографии печени, топографию гепатопанкреатодуоденальной зоны по данным лучевых методов исследования (МРТ, КТ) и интраоперационно.

Во время операции хирург и видеооператор располагались на стороне, противоположной области вмешательства (слева), ассистент — напротив хирурга. Использовали оптику 0° диаметром 10 мм.

Первый троакар (1) — видеопорт. Стандартно размещался в параумбиликальной области [4]. Во всех случаях, независимо от конституции пациента, предварительно выполняли наложение пневмоперитонеума до 12 мм рт. ст. путем пункции брюшной полости иглой Вереша.

Второй троакар (2) — 10 мм вводили по средней линии живота в эпигастральной области справа от серповидной связки, ориентируясь не только на край печени, как при лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) [4], но учитывая анатомическое расположение печеночно-двенадцатиперстной связки и общего желчного протока в ней.

Остальные 5 мм троакары (3 и 4) вводили соответственно по срединно-ключичной и передней подмышечной линиям на 3–4 см ниже реберной дуги, ориентируясь на дно желчного пузыря [5].

У всех пациентов проводили сравнительный анализ эндоскопических подходов к шейке желчного пузыря и общего желчного протока, используя следующие понятия.

Ось инструмента (ОИ) — ось, проходящая по центру инструмента [5], проведенная от точки его введения на поверхности тела до объекта хирургического воздействия [1].

Глубина (раны) операционного действия инструмента (ГДИ), находящегося в троакаре, характеризует точку максимального удаления, сохраняющую доступность объекта вмешательства (расстояние между местом введения гильзы троакара и операционным полем) [1].

Угол операционного действия (УОД) — определяют между осями основного и вспомогательного инструмента, направленными к объекту операции [1] (угол между инструментами).

Угол подъема (УПОД) определяют наклоном ОИ относительно плоскости вмешательства (между инструментами и горизонтальной плоскостью) [1].

Угол обзора формируется углом наклона окуляра к плоскости вмешательства или операционному столу [2].

Таблица 1

Тип конституции у больных с холедохолитиазом, n (%)

Пол больных	Тип конституции			Итого
	астеническая, менее 85 °	нормостеническая, 86–105 °	гиперстеническая, более 105 °	
М	11 (5,9)	20 (10,7)	13 (6,9)	44 (23,5)
Ж	44 (23,5)	70 (37,5)	29 (15,5)	143 (76,5)
Всего	55 (29,4)	90 (48,2)	42 (22,4)	187 (100)

«Свобода маневра в ране» — возможность перемещения инструментов в свободной полости и вне ее [1].

Статистическая обработка результатов включала исследование элементарных статистик и факторный анализ (ANOVA) в среде системы STATISTICA for Windows (версия 5.5). Для выявления значимых факторов успешности и их оптимальных значений применялись процедуры построения классификационных деревьев.

Результаты и обсуждение. Для определения типа конституции пациента измеряли межреберный угол. Межреберный угол находился в границах от 70 ° до 120 °, среднее значение составило (93,3±1) °. В исследуемой группе преобладали пациенты с нормостенической конституцией (табл. 1). Из множества проанализированных показателей в процессе многомерного анализа с использованием процедур построения классификационных деревьев принципиально значимыми факторами для результата вмешательства как по отдельным параметрам, так и по итоговой эффективности, были следующие: ГДИ, расстояние от мечевидного отростка до точки вкола эпигастрального троакара, УОД, УПОД.

Оптимальными условиями являются: ГДИ — от 22 до 27 см (в идеале половина длины используемого инструмента), расстояние от мечевидного отростка до точки введения эпигастрального троакара — от 5 до 7 см, УОД — 40–80 °, УПОД — 35–75 °. Это подтверждается имеющейся корреляцией между указанными критериями и долей успешно выполненных оперативных вмешательств.

Если полученные цифровые значения оптимумов УОД и УПОД не противоречат литературным данным, то оптимальные значения ГДИ в нашей выборке были статистически значимо меньше, чем принятые сейчас (27–31,5 см) [1].

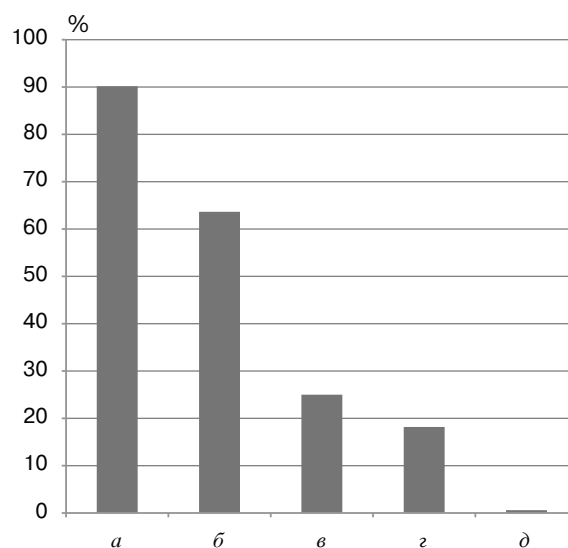
Следует отметить, что правильный выбор точки для введения эпигастрального троакара имел определяющее значение, так как через него осуществлялись манипуляции, связанные с наложением эндоскопического шва на стенку общего желчного протока и введение через него фиброхолангиоскопа.

Второй троакер (2) — 10 мм вводили по средней линии живота в эпигастральной области справа от серповидной связки, ориентируясь не

только на край печени, как при лапароскопической холецистэктомии [3], но с учетом топографии печеночно-двенадцатиперстной связки и общего желчного протока в ней. При более низком расположении края печени (в связи с вентропетальным расположением или гепатоптозом) точки введения троакаров смещались ниже. При параумбиликальном введении первого троакара появлялась необходимость смещения точки введения эпигастрального троакара ниже расстояния, указанного для лапароскопической холецистэктомии (3–4 см) [3].

Расстояние между троакарами 2–3 и 3–4 в среднем составило — (10,97±0,13) и (10,64±0,13) см соответственно, что обеспечивало «свободу маневра в ране».

Расстояние до точки введения эпигастрального троакара в нашем исследовании соответствовало выявленным условиям у 75 (79,9%) человек. У 102 пациентов ГДИ было оптимальным (71,83%),



Критерии доступа, влияющие на эффективность ЭВХ-вмешательства при холедохолитиазе.

а — все в оптимальном диапазоне; б — 3 критерия в оптимальном диапазоне; в — 2 критерия в оптимальном диапазоне; г — 1 критерий в оптимальном диапазоне; д — все не оптимальны.

Таблица 2

Весовые коэффициенты критериев доступа в обеспечении эффективности ЭВХ-вмешательства при холедохолитиазе

Критерии доступа	Весовой коэффициент	Степень значимости
УОД	2	p<0,001
УПОД	2	p<0,001
ГДИ	4	p<0,01
Расстояние от мечевидного отростка до точки эпигастрального троакара	5	p<0,001

УОД был оптимален у 93, а УПОД — у 96 пациентов, что составило 64,6 и 64% соответственно.

Суммирование выявленных условий как критериев доступа при выполнении холедохолитотомии позволяло обеспечить высокую эффективность вмешательств практически у всех пациентов, по мере уменьшения оптимальных диапазонов этих критериев вероятность успешно выполнить холедохолитотомию ЭВХ-способом снижается (рисунок).

При этом ГДИ и расстояние от мечевидного отростка до точки введения эпигастрального троакара являются наиболее важными для комплексной эффективности, нежели УОД и УПОД (табл. 2).

Таким образом, при соблюдении оптимальных параметров доступа возможность выполнения лапароскопической холедохолитотомии достигает 90,16%. Однако при несоблюдении одного из необходимых критериев успешность достигает лишь 63,6%, 2 — 25%, а 3 — снижается до 18,2%, приводя к необходимости перестановки троакаров или установления дополнительных и затягиванию операции.

Выводы. 1. Для оптимального определения точек постановки троакаров при выполнении лапароскопической холедохолитотомии необходимо ясно представлять топографию, скелетотопию и синтопию органов гепатопанкреатодуоденальной зоны с точки зрения возможности ЭВХ-вмешательства.

2. Ведущими критериями операционного доступа, обеспечивающими эффективность ЭВХ-холедохолитотомии, являются: глубина операционного действия, расстояние от мечевидного отростка до точки введения эпигастрального троакара, угол операционного действия, угол подъема.

3. Оптимальные условия ГДИ — 22–27 см, УОД — 40–80 °, УПОД 35–75 °. Расстояние между 5 мм троакарами 10 см и больше обеспечивает «свободу маневра в ране».

4. Выполнение адекватной лапароскопической ревизии гепатикохоледоха с последующей холецистэктомией возможно без перестановки 10 мм троакара, если учитывать особенности телосложения пациента.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бондарев А.А., Мясников А.Д., Работский И.А. Критерии оценки оперативных доступов в эндохирургии // Эндоскоп. хир.—2003.—№ 4.—С. 47–53.
2. Борисов А.Е., Архипов В.Ф., Кащенко В.А., Семенов В.А. Оценка эффективности вариантов эндолифта при выполнении лапароскопической холецистэктомии // Эндоскоп. хир.—1997.—№ 1.—С. 7–12.
3. Розин Д. Малоинвазивная хирургия.—Пер. с англ.—М.: Медицина, 1998.—275 с.
4. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомо-клиническое обоснование хирургических доступов к внутренним органам.—Л.: Медгиз, 1954.—123 с.
5. Устинов О.Г., Захматов Ю.М., Владимиров В.Г. Критерии оценки эндоскопических доступов // Эндоскоп. хир.—2003.—№ 1.—С. 39–42.

Поступила в редакцию 24.02.2010 г.

V.B.Mosyagin, M.A.Kalinina, D.L.Buryakovsky,
N.E.Zarkua

CRITERIA OF DECISION ON THE ACCESS FOR LAPAROSCOPIC CHOLEDOCHOLITHOTOMY

The article presents an experience with operative treatment of 187 patients for choledocholithiasis using endovideosurgical technology. The conditions influencing the optimal choice of places for introduction of trocars responsible for maximal efficiency of the intervention were analyzed. Principal criteria of the operative access were established: the depth of operative procedure, distance between the xiphoid process and the place of introduction of the epigastric trocar, the angle of operative procedure, the angle of ascent.