



О.И. Миминошвили,
А.Д. Сомов,
В.Ю. Михайличенко

ГУ «Институт неотложной
и восстановительной хирургии
им. В.К. Гусака НАМН
Украины», г. Донецк

© О.И. Миминошвили, А.Д. Сомов,
В.Ю. Михайличенко

ЛАЗЕРНАЯ КОНТАКТНАЯ ЛИТОТРИПСИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ВИДЕОХОЛЕДОСКОПА – ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Резюме. Нами проанализирована возможность применения гольмиевого лазера при лапароскопическом лечении холедохолитиаза. На 11 пациентах продемонстрировано возможность контактной прицельной лазерной литотрипсии под контролем фиброхоледоскопа при вклиненных или малоподвижных конкрементах холедоха более 15 мм. Доказана высокая эффективность применяемой методики и отсутствие осложнений и летальных исходов.

Ключевые слова: холедохолитиаз, гольмиевый лазер, лапароскопическая холедохолитоэкстракция.

Введение

Проблема желчекаменной болезни (ЖКБ) в наше время приобрела не только медицинское, но и социальное значение. По имеющимся данным, у современных жителей Земли, желчные камни обнаруживают у 24 % женщин и 12 % мужчин, причём с каждым годом наблюдается неуклонный рост заболеваемости ЖКБ. Статистические исследования последних десятилетий свидетельствуют о том, что за каждые 10 лет количество больных увеличивается почти в 2 раза. В последние годы всё чаще встречаются осложнённые формы ЖКБ. Причём у 8-10 % данной категории больных имеется холедохолитиаз, занимающий лидирующее положение среди причин развития механической желтухи, 60-70 % случаев развития желтухи обусловлены именно формированием желчных камней [1]. Лечение холедохолитиаза на настоящем этапе развития хирургии многовариантно. У каждого способа имеются как достоинства, так и свои недостатки, поэтому требуются рациональные тактические подходы и поиск новых технических решений для удаления конкрементов желчевыводящих путей. В настоящее время среди хирургических способов лечения ЖКБ, наиболее распространёнными являются малоинвазивные методики лечения [4, 2].

Для лечения холедохолитиаза из малоинвазивных методик сегодня используют эндоскопическую папиллосфинтеротомию и/или литоэкстракцию с одномоментными эндобилиарными вмешательствами. Однако малоинвазивная санация билиарного тракта не всегда выполнима при крупных размерах или вклинении конкремента. Кроме того, во время литоэкстракции, предполагающей заведение манипулятора за конкремент, возможно повреждение стенок желчных путей. Во всех

указанных ситуациях часто возникает необходимость в расширении объема операции.

Возможность тонкого управления режимами лазерного воздействия, представляемые хирургическими лазерными генераторами новых поколений и необходимость разработок альтернативных методик при наблюдаемой устойчивой тенденции развития малоинвазивных способов оперирования дало новый импульс к изучению возможности использования лазеров для разрушения конкрементов в желчных протоках [3].

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных ЖКБ, осложненной холедохолитиазом путем разработки и внедрения хирургического одноэтапного лапароскопического метода с применением интраоперационной холедоскопии и контактной лазерной литотрипсии.

Материалы и методы исследований

В основу работы положен анализ результатов лечения 12 пациентов находившиеся на стационарном лечении в отделе абдоминальной хирургии и политравмы ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины» с 2011-2012 год с калькулезным холециститом в сочетании с холедохолитиазом и конкрементами более 1,5 см.

Возраст пациентов варьировал от 39 до 60 лет. Средний возраст на период лечения составил $54,2 \pm 5,8$ лет, в значительном большинстве преобладали больные в возрасте от 41 до 54 лет. В каждой из возрастных групп значительное большинство составляли женщины. В 42,8 % случаев выявлены одиночные камни холедоха, в остальных – множественные конкременты.

Методика проведения операции состоит в следующем. Операционный доступ осуществ-



является из пяти разрезов передней брюшной стенки, через которые проводим троакар с оптической системой и инструментами. Для уменьшения влияния пневмоперитонеума на гемодинамику у пожилых пациентов или с сопутствующей субкомпенсированной сердечной патологией, операции выполняем при внутрибрюшном давлении не более 10 мм рт. ст. Для улучшения доступа к элементам гепатодуоденальной связки, операционный стол наклоняем на 15–20 градусов влево, а его головной конец приподнимается на 20–25 градусов. Троакар № 1 (10 мм) используем для введения лапароскопа, при этом используется скошенная 30 градусная оптика. Эпигастральный (троакар № 2 – 10 мм) используем для введения «рабочих» инструментов – диссектора, ротикюлятора, иглодержателя. Через троакар № 3 (5 мм) вводим диссектор, катетер Фогарти, корзинку Dormia, трубку для отмывания конкрементов. Троакар № 4 (5 мм) используем для введения зажима, осуществляющего тракцию желчного пузыря и дренирование брюшной полости. Троакар № 5 (5мм) используем для введения холедохоскопа или катетера для дренирования общего желчного протока, введения эндопетли. Холедохоскопия выполнялась холедохоскопом фирмы «Olympus» СНР 20 с диаметром рабочей части 5 мм и рабочим каналом 2,5 мм.

Для дробления камней в холедохе, мы использовали гольмиевый лазер Dornier Medilas Н 20 («Lumenis», Великобритания) – твердотельный лазер, который генерирует излучение с длиной волны 2100 нм и длительностью импульса 350 миллисекунд. Благодаря мощности в 20 Вт систему можно использовать для лечения широкого спектра урологических и хирургических заболеваний. На сегодняшний день гольмиевый лазер является самым эффективным лазером для дробления камней, а также самым эффективным инструментом для контактной лазерной литотрипсии, по сравнению с контактной пневматической литотрипсией и контактной ультразвуковой литотрипсией. Благодаря данным параметрам, энергия излучения гольмиевого лазера поглощается в воде и водосодержащих тканях, приводя к быстрому рассеиванию тепла. Удобство применения данного лазера заключается в том, что при излучении 2100 нм, он может быть передан через кварцевые световоды, что дает возможность для эндоскопической хирургии. К тому же световоды 270 и 400 мкм могут быть проведены через каналы гибких эндоскопов (назофарингеальных, холедохофиброскопов и др.). Длительность импульса и мощность гольмиевого лазера обеспечивают отличную фрагментацию камней всех типов независимо от их состава. При использовании постоянного опро-

шения ирригационной жидкости излучение гольмиевого лазера проникает в ткань лишь на глубину 0,4 мм и производит термическое повреждение ткани на расстоянии 0,5–1 мм, благодаря этому лазер может быть использоваться для высокоточного рассечения и коагуляции тканей. Еще одним преимуществом гольмиевого лазера является хорошая визуализация с тканью, т.к. при его использовании фактически не образуются пузырьки пара (в отличие от других лазерных излучений), что не нарушает визуализацию рабочей поверхности.

Результаты исследований и их обсуждение

После экспозиции желчного пузыря выделяли и вскрывали пузырный проток, в его просвет вводили холангиоскоп или при необходимости холангиографический катетер, подшивали его одним швом, для интраоперационной холангиографии. Дистальный отдел пузырного протока клипировали. Пузырный проток пересекали, культю перевязывали эндопетлей. Проводили лапароскопическую интраоперационную холангиоскопию или холангиографию (по показаниям). При этом оценивали размеры печеночного дерева, общего печеночного и общего желчного протоков, особенно его терминальный отдел. Дренаж в общем желчном протоке оставляли для профилактики возможного развития острого панкреатита в послеоперационном периоде, на фоне введения контрастного вещества. В последующем его удаляли на 4–5 сутки.

В 4 (36,4 %) случаях, когда не удалось катетеризировать пузырный проток из-за его рубцово-спаечной деформации, холедохоскоп и дренаж устанавливали через холедохотомическое отверстие по А. А. Вишневному.

После получения данных о патологии внепеченочных желчных протоков принимали решение о дальнейшей тактике и объеме оперативного вмешательства. В исследование брались пациенты с вколоченными или малоподвижными конкрементами более 1,5 см. В таком случае при подтверждении холедохолитиаза и расширении общего желчного протока более 15 мм, под контролем фиброхоледохоскопа подводили световод с лазерным излучением, по световой метки наводили прицел лазерного луча на конкременте и начинали дробление конкремента. После дробления конкремента на 3–4 части, их извлекали из холедоха несколькими способами. При удалении крупных камней, располагающихся в супрадуоденальной части холедоха, применяли метод осторожного «сцеживания» с помощью диссектора. Множественные камни, слепки замазки извлекали зажимом-ротикюлятором. Конструкция зажима-ротикюлятора, выпускаемого фирмой «Auto Suture», дает



возможность поворачивать его рабочую часть почти под прямым углом, что позволяет хорошо адаптировать инструмент для извлечения конкрементов по оси холедоха как вверх, так и вниз, в сторону ДПК. Камни к холедохотомическому отверстию смещали зондом Фогарти или корзиной Dormia. Остатки камней и замазку из холедоха, недостижимые ротикулятором, вымывали напряженной струей физиологического раствора через трубку, введенную через холедохотомическое отверстие. Подошедшие к отверстию конкременты удаляли. Контроль санации общего желчного протока осуществляли проведением холедохоскопии.

Для ушивания раны общего желчного протока использовали обвивной викриловый шов. После проверки герметичности ушивания холедохотомического отверстия, путем введения в дренажную трубку физиологического раствора, производили холецистэктомию по стандартной методике. Операцию завершали обязательным дренированием подпеченочного пространства.

Осложнений выполненных манипуляций и летальных исходов у больных после лапароскопических вмешательств не было.

Выводы

Таким образом, нами продемонстрировано новое техническое решение – лапароскопического лечения холедохолитиаза, при наличии камня более 1,5 см в холедохе, который невозможно удалить с помощью стандартных лапароскопических методик, с помощью гольмиевого лазера Dornier Medilas H 20. Данная методика позволила во всех случаях добиться разрушения конкрементов на 3-4 части, с последующим низведением осколков через пузырный проток или холедохотомическое отверстие. Лапароскопическая лазерная контактная литотрипсия при холедохолитиазе под контролем фиброхоледохоскопа позволяет добиться: одномоментного выполнения холецистэктомии с санацией холедоха, сохранения анатомической целостности и физиологических функций сфинктера Одди, полноценной визуализации холедоха до-, во время и после удаления конкремента, малой травматичности операции, избежать повреждения холедоха за счет прицельного подведения лазерного излучения, сокращения периода реабилитации. Применение инновационных лазерных технологий в лапароскопическом лечении холедохолитиаза позволяет расширить показания к их применению и уменьшить частоту конверсий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Желчнокаменная болезнь – современные возможности хирургического лечения (обзор литературы) / А.В. Гейниц, А.В. Максименков, О.В. Саакян, А.Р. Яфаров // Лазерная медицина – М. – 2010 – Т.Н. – № 4 – С. 49-59.

2. Левченко Н. В. Контактная лазерная литотрипсия в лечении холедохолитиаза / Н. В. Левченко, В. В. Малёв, В. В. Белоусов // Анналы хирургической гепатологии. – 2004. – № 2. – С. 228.

3. Саакян О.В. Лазерное излучение и эндобилиарная литотрипсия в хирургическом лечении осложнений

желчнокаменной болезни: автореф. дис. на соиск. уч. степ. к.мед.н.: спец. 14.01.17 «Хирургия» / О.В. Саакян. – М., 2011. – 24 с.

4. Хрячков В. В. Прицельная контактная лазерная литотрипсия – новые возможности в лечении желчнокаменной болезни / В. В. Хрячков, Н. В. Левченко, В. В. Белоусов // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 5 – С. 152-154.



ЛАЗЕРНА КОНТАКТНА
ЛІТОТРИПСІЯ
ПІД КОНТРОЛЕМ
ВІДЕОХОЛЕДОХОСКОПУ
– ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКУВАННЯ
ХОЛЕДОХОЛІТІАЗУ

*О.І. Міміношвілі, А.Д. Сомов,
В.Ю. Михайліченко*

Резюме. Нами проаналізована можливість застосування гольмієвого лазера при лапароскопічному лікуванні холедохолітазу. На 11 пацієнтах продемонстроване можливість контактної прицільної лазерної літотрипсії під контролем фіброхоледохоскопа при вклиненних або малорухомих конкрементах холедоха більш 15 мм. Доведена висока ефективність застосовуваної методики й відсутність ускладнень і летальних випадків.

Ключові слова: холедохолітаз, гольмієвий лазер, лапароскопічна холедохолітоекстракція.

LASER CONTACT
LITHOTRIPSY
UNDER CONTROL
VIDEOCHOLEDOHOSCOPY
- INNOVATIVE
TECHNOLOGIES
OF TREATMENT
CHOLEDOHOLITIASIS

*O. I. Miminoshvili, A.D. Somov,
V. Yu. Mikhailichenko*

Summary. We analyse application possibility Ho: YAG at laparoscopic treatment choledolithiasis. On 11 patients it is shown possibility contact aim laser lithotripsy under control fibrocholedohoscopy at wedged or inactive stones choledoh more than 15 mm. High performance of an applied procedure and absence of complications and lethal outcomes is proved.

Key words: choledolithiasis, Ho: YAG, laparoscopic choledolitho-extractis.