

12. Рудакова Е.Б. Факторы риска неудач и эмбрионических потерь при экстракорпоральном оплодотворении // Сибирский мед. журн. 2008. Т. 23. № 4. С. 14–17.
13. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности. М.: Триада-Х, 2005. 304 с.
14. Сухих Г.Т., Шуриалина А.В. Хронический эндометрит. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010. 300 с.
15. Шуриалина А.В. Хронический эндометрит у женщин с патологией репродуктивной функции: Автореф. дисс. ... д. м. н. М., 2007. 37 с.
16. Sharkey A.M., Smith S.K. The endometrium as a cause of implantation failure // Best Practice & Research Clinical Obstetrics Gynecology. 2003. Vol. 17. № 2. P. 289–307.
17. Haggerty C.L., Ness R.B., Amortegui A. et al. Endometritis does not predict reproductive morbidity after pelvic inflammatory disease // Am. J. Obstet. Gynecol., 2003. Vol. 188. № 2. P. 141–148.

Поступила в редакцию 19.01.2015 г.

Для контактов: Москвин Сергей Владимирович
E-mail: 7652612@mail.ru

УДК 617-089.844

Мелконян Г.Г.¹, Мумладзе Р.Б.¹, Гейниц А.В.²

Использование лазеров в лечении больных с осложненными формами желчнокаменной болезни

Melkonyan G.G.¹, Mumladze R.B.¹, Geinitz A.V.²

Lasers in the treatment of patients with complicated forms of cholelithiasis

¹ ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования», г. Москва

² ФГБУ «ГНЦ лазерной медицины ФМБА России», г. Москва

Представлен опыт лечения 517 пациентов с осложненными формами желчнокаменной болезни с применением современных лазерных технологий. В основную группу (204 пациента) вошли больные, которым применяли разработанный лечебный алгоритм, подразумевающий использование на разных этапах лечения лазерного излучения различной интенсивности. Использование лазерного воздействия позволило уменьшить количество осложнений, снизить время пребывания пациентов в стационаре и уменьшить послеоперационную летальность. *Ключевые слова:* острый холецистит, холангит, холедохолитиаз, лазерное воздействие.

The authors discuss their experience in treatment of 517 patients with complicated forms of cholelithiasis using modern medical laser technology. The main group (204 patients) included patients who developed treatment algorithm used, implies the use in different stages of treatment laser radiation of varying intensity. The use of laser irradiation reduced the number of complications, reduce the time of hospital stay and reduce postoperative mortality. *Keywords:* acute cholecystitis, cholangitis, choledocholithiasis, laser treatment.

Введение

В настоящее время отмечено активное распространение желчнокаменной болезни (ЖКБ). Среди взрослого населения Европы и США холелитиаз выявляется в пределах 10–15% [21, 24]. По мнению экспертов ВОЗ, основными причинами указанного являются ежегодное увеличение потребление табака и алкоголя, повышенный уровень холестерина крови, избыточная масса тела, недостаточное употребление фруктов и овощей и мало-подвижный образ жизни [1, 18].

Неуклонный рост числа больных ЖКБ сопровождается и увеличением числа пациентов, имеющих осложнения, среди которых нарушение проходимости общего желчного протока является одним из наиболее грозных, требующих порою безотлагательного оперативного вмешательства. Механическая желтуха как признак нарушения оттока желчи ведет к прогрессированию гепатита, поражениям в других органах и системах, что отягощает течение болезни. Механическая желтуха встречается до 80% случаев холедохолитиаза [2, 6, 9]. Установлено, что желчная гипертензия является ведущим фактором в

развитии множества осложнений со стороны желчных протоков. Именно в этих условиях происходит активация бактериального агента с последующим развитием тяжелых воспалительных осложнений в желчевыводящей системе [5, 10]. В последнее время ряд авторов также отмечают увеличение числа больных с холедохолитиазом, особенно его атипичных форм, в частности, безжелтушных форм, что приводит к диагностическим трудностям и является источником резидуального холедохолитиаза [19]. Хирургические операции при холедохолитиазе, особенно выполняемые в экстренном порядке, все еще сопровождаются большим числом осложнений, а летальность достигает 5–15% [3, 20]. В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению количества выполняемых как традиционных, так и видеоэндохирургических вмешательств на желчевыводящих путях [12, 15, 17].

Что касается холангита, то он до настоящего времени остается малорешенной проблемой хирургии желчных путей и осложняет течение заболеваний гепатобилиарного тракта в 15–30% случаев. Летальность при этом, по данным разных авторов, составляет от 4,7 до 68% и

имеет тенденцию к росту с увеличением возраста пациентов [2, 7, 13].

Указанные факты свидетельствуют о нерешенности проблемы лечения ЖКБ, в том числе и хирургического, и актуальности разработок новых методов лечения.

В последнее время альтернативой традиционному хирургическому лечению пациентов с конкрементами желчных протоков все чаще становятся эндоскопические методы [8, 11, 14, 16, 22, 25]. Совершенствование эндоскопической техники и инструментов, применение новых методик создает условия для успешного малоинвазивного лечения больных с холедохолитиазом и позволяет избежать операции у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском [23]. Дополнительные возможности в лечении больных с холедохолитиазом дает использование YAG: Но лазера, излучение которого позволяет дробить конкременты в желчных протоках. Эндохоледохеальная лазерная литотрипсия при вклиненных конкрементах холедоха является методом выбора, позволяющим одновременно решить клиническую задачу без травматичного расширения объема вмешательства, сократить длительность вмешательства, количество осложнений и в конечном итоге сроки госпитализации [4].

Таким образом, внедрение в хирургическую практику малоинвазивных вмешательств позволяет ожидать существенного снижения операционного риска, а также расширяет возможности хирургического лечения больных, особенно пожилого и старческого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Цель исследования

Целью нашего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с осложненными формами ЖКБ использованием малоинвазивных и лазерных технологий.

Материал и методы

Нами проведен анализ лечения 517 пациентов с ЖКБ и ее осложнениями, находящихся на лечении в хирургическом стационаре ГКБ им. С.П. Боткина в 2001–2014 г. У 103 (20,4%) пациентов был холангит, из них 58 (56,3%) проводили эндохоледохеальное лазерное облучение. Острым калькулезным холециститом страдали 328 (65,0%) пациентов, из них 94 (28,6%) оперированы с использованием лазерных технологий выделения желчного пузыря. Среди наблюдаемых были 86 (14,4%) пациентов с холедохолитиазом, у 52 (60,4%) из них была произведена эндохоледохеальная лазерная литотрипсия.

Все пациенты были обследованы в соответствии с требованиями МЭС.

Для внутривидеолазерного облучения использовали отечественную лазерную установку «ЛАМИ» с длиной волны 750 нм в импульсно-периодическом режиме, длиной импульса 50 мс и интервалом 100 мс, мощностью лазерного излучения 0,1 (рис.1).

Световод лазера вводили в желчные протоки антеградно, через ранее установленную чрескожную чреспеченочную холангиостому (патент РФ №2491968) (рис.2).



Рис. 1. Диодная лазерная установка «ЛАМИ»



Рис. 2. Лазерный световод введен в наружный дренаж холедоха, установленный под контролем УЗИ

При оперативном лечении больных калькулезным холециститом был использован высокоэнергетический гольмиевый лазер «УЛХК-01-Компакт» (рис. 3) (тип лазера – Но: YAG) с длиной волны 2088 нм; максимальная энергия 3 Дж; частота до 15 Гц; длительность импульса 600 мкс.



Рис. 3. Гольмиевая лазерная установка «Компакт»

Лазерное излучение применяли для выделения желчного пузыря из его ложа во время лапароскопической холецистэктомии (патент РФ №2491968). Кварцевое оптоволокно подводили непосредственно к зоне оперативного вмешательства через установленный в правом подреберье 5 мм порт. При выделении желчного пузы-

ря указанным способом одновременно обеспечивали надежную коагуляцию ложа желчного пузыря, что позволяет сократить время оперативного вмешательства, поскольку дополнительного гемостаза ложа после выделения пузыря не требуется (сокращение длительности операции до 20 мин.) (рис.4).



Рис. 4. На изображении завершающий этап выделения желчного пузыря из его ложа с воздействием лазерного излучения (образования грубого струпа не происходит)

У больных холедохолитиазом, при невозможности извлечения конкрементов, под контролем фиброскопа проводили эндохоледохиальную лазерную литотрипсию также с помощью аппарата «УЛХК-01-Компакт» (тип лазера – Но: YAG) с длиной волны 2088 нм в импульсном режиме 15 Гц, энергия импульса 2,0 Дж. Световод заводили в холедох через рабочий канал холедохоскопа, дробление выполняли в контактном режиме под визуальным контролем (рис. 5).

Фрагментированные конкременты отмывали либо извлекали в последующем с помощью корзинки Дормиа, так же введенной через рабочий канал холедохоскопа.

Результаты исследования

По полученным нами данным, применение внутри-протокового лазерного облучения у больных холангитом

является высокоэффективным и позволяет получить в короткие сроки с минимальной травматизацией тканей выраженный клинический эффект, состоящий в быстром стихании воспалительного процесса в желчных протоках за 3–5 дней и как следствие – уменьшение общей интоксикации организма. Так, у больных данной группы отмечена более быстрая нормализация температуры тела, количество лейкоцитов крови снижалось быстрее и приходило к норме к 7-м суткам. Больные из данной группы были выписаны из стационара в среднем на 5 суток раньше, чем пациенты, которым проводили традиционную антибактериальную терапию. Также летальность в данной группе снизилась до 2 раз.

Использование высокоинтенсивного лазерного излучения при холецистэктомии, в сравнении с высокочастотной электроэнергией, сопровождается меньшей термической травматизацией тканей и менее выраженной их воспалительной реакцией.

Поскольку глубина проникновения лазерного излучения составляет до 0,4 мм, то и коагулирующий эффект излучения в отношении паренхимы печени происходит лишь на глубину 0,4 мм, в отличие от электрокоагуляции (до 3,0 мм). При этом отсутствует эффект карбонизации и ожога ткани, а результат лазерного воздействия достигается за счет испарения крови и скручивания сосудов, что снижает вероятность вторичного кровотечения вследствие возможного механического отрыва тромбов, возникающих при электрокоагуляции.

Эти данные нашли свое подтверждение при гистологическом и ультраструктурном исследовании печени после воздействия лазерного излучения и электрокоагуляции.

Применение высокоинтенсивного лазерного излучения при холецистэктомии позволяет снизить количество интраоперационных осложнений в 3 раза, предупредить развитие гнойных осложнений в послеоперационном периоде и сократить сроки нахождения в стационаре на 30%.

У пациентов с холедохолитиазом лазерная холедохолитотрипсия, осуществляемая воздействием высокоэнергетического гольмиевого лазера, позволила минимизировать объем оперативного вмешательства,

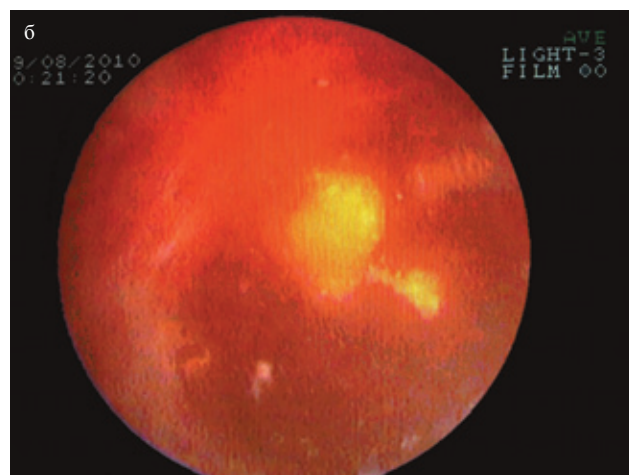
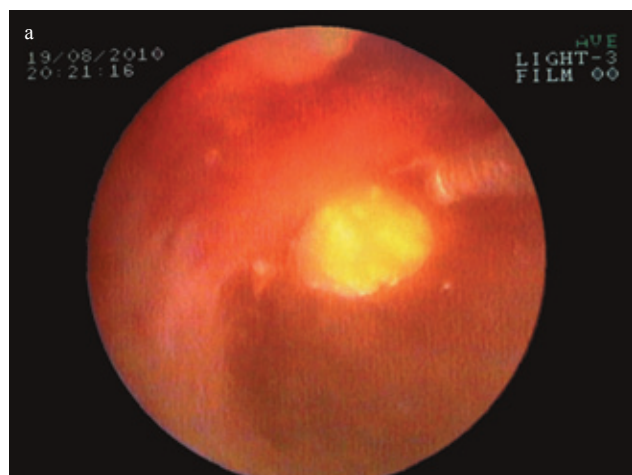


Рис. 5. Дробление конкремента в холедохе с помощью лазера: а – конкремент с подведенным к нему лазерным волокном; б – фрагментированный конкремент

обеспечить адекватную фрагментацию конкрементов и их последующую эвакуацию. Время, необходимое для фрагментации конкремента, в среднем составило около 1 мин, а длительность операции сокращалась в среднем на 30 мин. Дробление конкрементов лазерным излучением сопровождается меньшей травмой протоков и соответственно менее выраженной воспалительной реакцией. Также лишь у одного (1,92%) больного в послеоперационном периоде было отмечено повышение уровня амилазы до 200 ед.

Таким образом, использование лазера позволило улучшить результаты лечения больных с доброкачественными заболеваниями желчных протоков. Особенно актуальным это является у больных пожилого и старческого возраста, а также у больных с наличием выраженной сопутствующей соматической патологии, что позволяет избежать выполнения более длительных и объемных оперативных вмешательств.

Заключение

Метод эндохоледохеального облучения лазером является малоинвазивным и легко переносится пациентами. Предлагаемый способ является высокоэффективным и позволяет улучшить результаты лечения больных с холангитами, проявляющиеся в достижении более стойкого эффекта регрессии воспаления в желчных протоках с нормализацией их функции и сведением до минимума осложнений, часто сопровождающих традиционные методы лечения данной категории больных. Достижимый эффект является также более стойким, чем после проведения антибактериальной терапии.

Лазерная коагуляция при холецистэктомии имеет выраженный гемостатический и антибактериальный эффекты, и, как следствие, уменьшает риск возникновения интраоперационных осложнений, таких как паренхиматозное кровотечение из печени, повреждение магистральных сосудов и желчных протоков. Также уменьшается и количество послеоперационных осложнений: образование гематом, сером и абсцессов в подпеченочном пространстве. Использование высокоинтенсивного гольмиевого лазерного излучения вместо электрокоагуляции способствует более благоприятному течению послеоперационного периода. Кроме того, исключена возможность развития осложнений, часто возникающих при традиционной электрокоагуляции.

Использование лазерной внутрипротоковой литотрипсии, в сравнении с другими известными методами дробления конкрементов желчного протока, сопровождается меньшей травматизацией окружающих тканей, сокращает продолжительность самого оперативного вмешательства и количество нежелательных осложнений как во время оперативного вмешательства, так и в послеоперационном периоде.

Разработанный метод внутрипротоковой лазерной литотрипсии при трудноудаляемых конкрементах желчных протоков является методом выбора и гарантирует возможность выполнения одномоментной полноценной литоэкстракции и избежать необходимости расширения объема оперативного вмешательства.

Литература

1. Алиев М.А. и соавт. Сочетанные атравматические вмешательства при осложненных формах желчнокаменной болезни // В кн.: Мат. конф. «Совр. технол. в абдоминал. хирург.». – М.: РНЦХ РАМН, 2001. С.13–14.
2. Ахаладзе Г.Г. Гнойный холангит: вопросы патофизиологии и лечения // Хирургия Consilium medicum. 2003. № 4. Т. 5. С. 3–8.
3. Брискин Б.С. Холедохолитиаз: современные подходы к диагностике и лечению // Врач. 1999. № 3. С. 18–22.
4. Гейниц А.В. и соавт. Высокоэнергетические лазеры на этапах лапароскопической холецистэктомии // Лазерная медицина. 2009. № 4. С. 28–32.
5. Гостищев В.К. Холангит в неотложной хирургии острого холецистита / В.К. Гостищев, В.И. Мисник, Р.А. Меграбян // Вест. хирургии. 1987. № 1. С. 131–133.
6. Емельянов С.И. и соавт. Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите // Анн. хирургич. гепатологии. № 2. 2001. С. 72–82.
7. Ермолов А.С. и соавт. Диагностика и лечение обструктивного холангита // Хирургия. 1994. № 6. С. 3–5.
8. Карнов О.Э. и соавт. Сочетанное применение антероградного и ретроградного доступов при сложном холедохолитиазе // Анн. хир. гепатол. 2013. № 1. (18). С. 59–63.8.
9. Лежнев Д.А. Компьютерно-томографическое исследование желчных протоков // Сб. науч. работ «Акт. вопр. практич. медицины». М.: 1999. Вып. 3. С. 89–94.
10. Луцевич Э.О. и соавт. Малоинвазивные хирургические вмешательства при лечении желчнокаменной болезни и ее осложнений // 6-й Всеросс. съезд по эндоскопич. хирургии. М., 2003. С. 79.
11. Майстренко Н.А. и соавт. Холедохолитиаз. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2000. 285 с.
12. Мумладзе Р.Б. и соавт. Эндоскопические и лучевые способы диагностики и лечения больных с патологией внепеченочных желчных протоков // Анналы хирургии. 2010. № 5. С. 43–47.
13. Сахадутдинов В.Г. и соавт. Хирургическое лечение больных гнойным холангитом при желчнокаменной болезни // Хирургия. 2001. № 2. С. 23–26.
14. Хрусталева М.В. Эндоскопическое транспиллярное дуодено-билиарное дренирование в лечении механической желтухи // Анн. РНЦХ РАМН. 2001. № 10. С. 45–48.
15. Чернов В.Н. и соавт. Постхолецистэктомиический синдром и его профилактика // Хирургия. 1998. № 5. С. 57–63.
16. Шевченко Ю.Л. и соавт. Диагностика и хирургическая тактика при синдроме механической желтухи // Анн. хир. гепатол. 2008. № 4 (13). С. 96–100.
17. Шейко С.Б. Лечение резидуального холедохолитиаза при наружном дренировании желчных путей: дисс. ... к. м. н.: 14.00.17. СПб., 1998. 150 с.
18. Щербинина М.Б. Современная классификация желчнокаменной болезни // Здоровье Украины. 2011. № 4. С. 22–23.
19. Ярема И.В. и соавт. Значение выбора способа операции на качество жизни больных с хроническим калькулезным холециститом // Акт. вопр. совр. хирургии: Мат. Всеросс. конф. Астрахань. 2006. С. 186–187.18.
20. Curbain D. et al. Approach of suspected common bile duct stones Current recommendations from the Belgian Working group // Gwo-Emetologica Belgica. Vol. LXII. 2000. P. 290.
21. Everhart J.E. et al. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States // Gastroenterology. 1999. Vol. 177. P. 632–639.
22. Farnbacher M.J. et al. Is endoscopic drainage of common bile duct stenoses in chronic pancreatitis up-to-date? // Am. O. Gastroenterol. 2000. Vol. 95 (6). P. 1466–1471.
23. Itoi T. et al. Endoscopic management of bile duct stones // Dig Endosc. 2010. Vol. 22 (1). P. 69–75.
24. Sandler R.S. et al. The burden of selected digestive diseases in the United States // Gastroenterol. 2002. Vol. 122. P. 632–639.
25. Zhou P.H. et al. Endoscopic biliary drainage for biliary obstruction // Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int. 2003. Vol. 2 (4). P. 598–601.

Поступила в редакцию 27.02.2015 г.

Для контактов: Мелконян Георгий Геннадьевич
E-mail: xirurgija1@mail.ru