

Мелконян Г.Г.¹, Мумладзе Р.Б.¹, Скворцова З.Н.²

ЭНДОБИЛИАРНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С ХОЛАНГИТОМ

¹ГОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования, 123995, Москва;

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 119991, Москва, Россия

Для корреспонденции: Мелконян Георгий Геннадьевич. E-mail: xirurgiya1@rambler.ru

Correspondence to: Georgiy Melkonyan. E-mail: xirurgiya1@rambler.ru

♦ Разработан способ лечения больных с холангитом, включающий воздействие лазерного излучения на эндотелий желчных протоков посредством оптико-волоконного световода, введенного в протоки через транспеченочный дренаж, без травматичного оперативного вмешательства.

Представлен анализ лечения 58 больных с холангитами (основная группа), которые ранее были прооперированы по поводу внутрипротоковой патологии, включающей холедохолитиаз и стеноз терминального отдела холедоха. Контрольную группу составили 45 пациентов с транспеченочным дренажом, которые получали только антибактериальную терапию. Исследованы реологические свойства желчи после воздействия на нее лазерного излучения.

Применение нового метода позволило улучшить результаты лечения больных с холангитами, получить более стойкий и быстрый эффект регрессии воспалительного процесса в желчных протоках с нормализацией их функции, свести до минимума нежелательные осложнения, сопровождающие традиционные методы лечения данной категории больных.

Ключевые слова: холангит; эндобилиарный лазер; реология желчи.

Для цитирования: Российский медицинский журнал. 2014; 20 (6): 12—14.

Melkonyan G.G.¹, Mumladze R.B.¹, Skvortsova Z.N.²

THE ENDOBILIARY LASER IRRADIATION IN PATIENTS WITH CHOLANGITIS

¹The Russian medical academy of post-graduate education of Minzdrav of Russia, 123995, Moscow, Russia

²The M.V. Lomonosov Moscow state university, 119991, Moscow, Russia

♦ The article presents the mode of treatment of patients with cholangitis including effect of laser irradiation on endothelium of biliary ducts by means of fiber optical light guide introduced into ducts through trans-hepatic drainage without traumatic operative intervention. The analysis is presented concerning treatment of 58 patients with cholangitis (main group) previously operated because of intra-ductal pathology including choledocholithiasis and stenosis of terminal part of choledoch. The control group consisted of 45 patients with trans-hepatic drainage receiving only antibacterial therapy. The reological characteristics of bile after laser irradiation effect were analyzed. The application of new technique made it possible to enhance the results of treatment of patients with cholangitis and obtain more stable and faster effect of regression of inflammatory process in biliary ducts with normalization of their function and reduce to minimum undesirable complications accompanying traditional methods of treatment of given category of patients.

Keywords: cholangitis; endo-biliary laser; reology of liver.

Citation: Rossiiskii meditsinskii zhurnal. 2014; 20 (6): 12—14. (In Russ.)

Холангит остается одной из наиболее актуальных проблем хирургии желчевыведительной системы. В последние годы с развитием современных медицинских технологий возросло количество оперативных вмешательств у пациентов с различной патологией гепатопанкреатобилиарной зоны. Данное обстоятельство привело и к увеличению числа больных, послеоперационный период которых в 15—30% случаев усугубляется таким грозным осложнением, как холангит. Летальность при этом, по данным разных авторов, составляет от 4,7 до 68% и имеет тенденцию к росту с увеличением возраста пациентов [1, 2].

Основной причиной холангита является доброкачественная патология желчевыведительной системы, чаще она развивается на фоне механической желтухи из-за холедохолитиаза [3, 4]. Устранения билиарной гипертензии как первого фактора в структуре причин возникновения холангита порой бывает недостаточно для купирования воспаления внепеченочных желчных путей, при этом декомпрессия билиарного тракта непосредственно на инфекционный агент не влияет [5].

После проведения оперативного вмешательства или использования минимально инвазивных методов деком-

прессии билиарного тракта в целях купирования воспалительного процесса в желчных протоках и санации микробного агента применяют антибактериальную терапию и промывание желчных протоков антисептиками через наружные дренажи.

В последнее время наряду с общепринятыми методами лечения воспалительных заболеваний желчных протоков активно используется лазеротерапия. Данный метод регионарного воздействия благоприятно влияет на функциональное состояние печени и уровень эндотоксикации, активизирует фагоцитарный, гуморальные и клеточные звенья иммунитета, нормализует физико-химические параметры желчи, способствует уменьшению количества осложнений в послеоперационном периоде почти в 2 раза [6—8].

Целью нашего исследования является разработка способа лечения холангита с помощью воздействия лазерного излучения на эндотелий желчных протоков посредством оптико-волоконного световода, введенного в протоки через транспеченочный дренаж, без травматичного оперативного вмешательства.

Материал и методы. Транспеченочное дренирование при холангите использовали на кафедре общей хи-

рургии РМАПО на базе хирургических отделений ГКБ им. С.П. Боткина у 103 пациентов. Больные ранее были прооперированы по поводу внутрипротоковой патологии, включающей холедохолитиаз и стеноз терминального отдела холедоха. У 34 больных ранее была выполнена супрадуоденальная продольная холедохотомия с ревизией желчных путей, 49 пациентам была произведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия с удалением камней холедоха и у 20 пациентов были некорректно сформированные билиодигестивные анастомозы и ранее установленные эндобилиарные стенты. На первом этапе этим пациентам производили транспеченочное дренирование холедоха под контролем ультразвука. Эндобилиарное лазерное облучение и антибактериальную терапию использовали при лечении 58 больных с воспалительными заболеваниями желчевыделительных протоков: 43 женщин и 15 мужчин в возрасте от 56 до 83 лет. Контрольную группу составили 45 пациентов с транспеченочным дренажом, которым проводили только антибактериальную терапию.

Всем больным назначали комбинированную антибактериальную терапию в стандартных дозах: амиклозид (амикацин по 0,5 г 2 раза в день внутривенно) + ампициллин (по 1 г 4 раза в день внутримышечно) + метронидазол (по 0,5 г 3 раза в день внутривенно).

Применяемая в основной группе (58 человек) новая технология [8] предусматривала подведение лазерного световода в желчные протоки через ранее установленный под контролем ультразвука транспеченочный дренаж в правом подреберье и применение лазерного излучения непосредственно на эндотелий протоков. Воздействие осуществляли лазерным излучением длиной волны 750 нм, при котором в клетках запускается каскад процессов, направленных на активизацию антиоксидантной системы и бактерицидное воздействие на саму инфицированную желчь (патент РФ № 2491968).

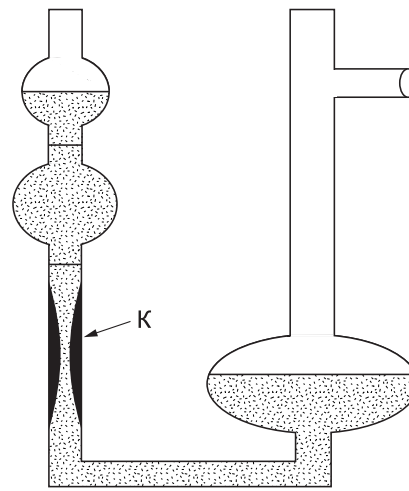
Для определения изменений реологических свойств желчи, происходящих при воздействии на нее лазерного излучения, нами было произведено измерение вязкости и поверхностного натяжения желчи до и после ее облучения. Всего исследовано 10 образцов желчи. Все исследования проведены на кафедре коллоидной химии химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (проф. З.Н. Скворцова).

Измерение кинематической вязкости образцов желчи проводилось с помощью капиллярного вискозиметра Освальда методом определения времени истечения (см. рисунок). Измерялось время перетекания жидкости через капилляр К из левого колена в правое.

В качестве эталонной жидкости использовали воду. Определялось время истечения воды при 20°C, по известному значению кинематической вязкости воды ($\eta_{\text{кин}} = 1,004$ сСт) рассчитывалась константа прибора. Затем измеряли время истечения (t) исследуемой жидкости (желчь), по усредненному значению t (вычисленному по результатам 6—7 измерений) рассчитывалась кинематическая вязкость.

При анализе полученных показателей выявлено, что заметного изменения кинематической вязкости желчи (в пределах ошибки измерений) после обработки лазером не происходит.

Измерение поверхностного натяжения желчи до и после лазерного облучения проведено методом определения максимального давления в пузырьке. Метод основан на измерении максимального значения капиллярного давления, возникающего при образовании на срезе капилляра пузырька сферической формы с помощью прибора МП-1.



Капиллярный вискозиметр Освальда.

Поверхностное натяжение исследуемой жидкости определяется из отношения значений максимальных давлений исследуемой и эталонной жидкостей. В качестве эталонной жидкости была взята дистиллированная вода.

Перед определением поверхностного натяжения желчи оценивали ее свойства: цвет, вязкость, наличие осадка, пенится ли она при взбалтывании.

Результаты и обсуждение. Поверхностное натяжение желчи оказалось значительно ниже поверхностного натяжения воды, что, несомненно, обусловлено присутствием желчных кислот (монокарбоновые гидроксикислоты в силу своего строения являются поверхностно-активными веществами). Во всех 10 образцах желчи, взятых у больных после лазерного облучения, отмечено умеренное снижение поверхностного натяжения.

К моменту начала лечения у 41 (80,4%) пациента наблюдалась гипертермия, у 5 (9,8%) — желтушный синдром. При исследовании клинического анализа крови умеренный лейкоцитоз (от $9 \cdot 10^9/\text{л}$ до $12 \cdot 10^9/\text{л}$) отмечен у 22 больных, выраженный лейкоцитоз (более $12 \cdot 10^9/\text{л}$) — у 29 (56,8%). У 6 (11,8%) больных была выявлена легкая гипербилирубинемия (до 30 мкмоль/л) и у 3 (5,9%) — умеренная гипербилирубинемия (от 30 до 60 мкмоль/л). При УЗИ холедохэктазия более 7 мм была выявлена у 41 (82,4%) пациента. В посеве желчи до лечения выявлена смешанная микрофлора, в основном эшерихия коли, реже стафилококки, иногда попадался хеликобактер, микробное число составило 10^8 КОЕ/мл. В посеве желчи, взятой после лечения, микробное число составило 10^2 КОЕ/мл. При микроскопическом исследовании желчи, взятой в первый день, число лейкоцитов и эпителиальных клеток составило 30 и 20 в поле зрения соответственно, после лечения на 5-е сутки в желчи обнаруживали лишь единичные лейкоциты и эпителиоциты.

После операции в основной группе уже на 3-и сутки происходила нормализация температуры тела и количества лейкоцитов в клиническом анализе крови, гипербилирубинемия исчезала обычно на 5-е сутки. При контрольном УЗИ на 5-е сутки холедохэктазия была только у 1 (2,7%) больного, который был в дальнейшем прооперирован. У 9 (25%) больных после нормализации состояния, обычно на 7-е сутки, произвели эндоскопическую папиллосфинктеротомию. В контрольной группе нормализация температуры тела и числа лейкоцитов происходила только на 5—6-е сутки от начала лечения, холедохэктазия на 5-е сутки сохранялась у 2 (13,3%) больных. У 4 (26,6%) больных после нормализации состояния произведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия.

Больные основной группы были выписаны из стационара через $11,3 \pm 0,21$ -е сут после начала лечения, больные контрольной группы были выписаны через $15 \pm 0,34$ -е сут.

Таким образом, при воздействии лазерного излучения на желчь происходят изменения ее реологических свойств, характеризующиеся уменьшением поверхностного натяжения желчи, хотя значимого изменения вязкости желчи не происходит. С учетом данных обстоятельств можно говорить об улучшении реологических свойств желчи, что способствует лучшему ее дренированию в просвет кишечника и через наружный дренаж холедоха.

Метод эндобилиарного облучения лазером является малоинвазивным и легко переносится пациентами.

Применение метода позволило улучшить результаты лечения больных с холангитами, получить более стойкий и быстрый эффект регрессии воспалительного процесса в желчных протоках с нормализацией их функции, уменьшить возможность нежелательных осложнений, сопровождающих традиционные методы лечения данной категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолов А.С., Удовский Е.Е., Юрченко С.В. Диагностика и лечение обструктивного холангита. *Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова*. 1994; 6: 3—5.
2. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В., Хасанов А.Г. и др. Хирургическое лечение больных гнойным холангитом при желчекаменной болезни. *Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова*. 2001; 2: 23—6.
3. Кадошук Т.А., Андросов С.И., Бондарчук О.И. Лечение гнойного холангита. *Анналы хирургической гепатологии*. 199; 2: 104.
4. Пострелов Н.А., Гранстрем К.О., Дрогомирецкая Е.И. Клинические формы холангиогенной инфекции в хирургической практике. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2002; 1: 45—7.
5. Майстренко Н.А., Стукалов В.В. *Холедохолитиаз*. СПб.: ЭЛБИ-СПб.; 2000.
6. Авдеев Р.Р. Комплексное лечение гнойного холангита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа; 2003.
7. Гинтовт О.И. *Применение внутрипротокового фотооблучения в комплексном лечении больных холангитом доброкачественной этиологии*: дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 2008.
8. Мелконян Г.Г., Мумладзе Р.Б., Яковлев В.Н. и др. *Способ хирургического лечения холангита*. Патент № 2491968 РФ, класс А61М25/01, А61Н5/067, опубликован 10.09.2013. Бюл. № 25 (1 ч.).
9. Ахаладзе Г.Г. Гнойный холангит: вопросы патофизиологии и лечения. *Consilium medicum. Хирургия*. 2003; 4: 3—8.
10. Атаян М.С. *Диагностика и комплексное лечение острого холангита с применением низкочастотного лазерного излучения*: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2002.
11. Галеев М.А., Пешков Н.В., Абдеев Р.Л. Комплексное лечение гнойного холангита. *Актуальные проблемы гепатологии: Сбор-*

ник материалов межрегиональной конференции. Уфа; 2002: 122—3.

12. Мосягин В.Б. *Возможности малоинвазивных технологий в диагностике и лечении желчекаменной болезни и ее осложнений*: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2002.
13. Тогоидзе Н.А., Гейниц А.В., Атаян М.С. Опыт применения низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении больных острым холангитом. В кн.: *Третий конгресс ассоциации хирургов имени Н.И. Пирогова*. М.; 2008: 28.
14. Anselmi M., Salgado J., Arancibia A. et al. Acute cholangitis caused by choledocholithiasis: traditional surgery or endoscopic biliary drainage. *Rev. Med. Chil*. 2001; 129(7): 757—62.

REFERENCES

1. Ermolov A.S., Udovsky E.E., Yurchenko S.V. Diagnosis and treatment of obstructive cholangitis. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 1994; 6: 3—5. (in Russian)
2. Sakhautdinov V.G., Galimov O.V., Khasanov A.G. et al. Surgical treatment of patients with cholelithiasis with purulent cholangitis. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2001; 2: 23—6. (in Russian)
3. Kadoshchuk T.A., Androsov S.I., Bondarchuk O.I. Treatment of purulent cholangitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 199; 2: 104. (in Russian)
4. Postrelov N.A., Granstrem K.O., Drogomiretskaya E.I. Clinical forms holangiogennoy infection in surgical practice. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2002; 1: 45—7. (in Russian)
5. Maystrenko N.A., Stukalov V.V. *Choledocholithiasis*. St. Petersburg.: ELBI-SPb.; 2000. (in Russian)
6. Avdeev R.R. Comprehensive treatment of suppurative cholangitis. Diss. Ufa; 2003. (in Russian)
7. Gintovt O.I. *Application intraductal photoirradiation in the complex treatment of patients with benign etiology cholangitis*. Dis. St. Petersburg; 2008. (in Russian)
8. Melkonian G.G., Mumladze R.B., Yakovlev V.N. et al. *The method of surgical treatment of cholangitis*. RF Patent 2491968, RF. Class A61M25/01, A61N5/067, published 10.09.2013. Bulletin' N 25 (Ch. 1). (in Russian)
9. Akhaladze G.G. Suppurative cholangitis: pathophysiology and treatment issues. *Consilium medicum. Khirurgiya*. 2003; 4: 3—8. (in Russian)
10. Atayan M.S. *Diagnosis and treatment of acute cholangitis using a low-frequency laser radiation*. Diss. Moscow; 2002. (in Russian)
11. Galeev M.A., Peshkov N.V., Abdeev R.L. Comprehensive treatment of suppurative cholangitis. In: *Actual problems of hepatology: Collection of interregional conference*. Ufa; 2002: 122—3. (in Russian)
12. Mosyagin V.B. *The possibility of minimally invasive technologies for diagnosis and treatment of gallstone disease and its complications*. Diss. St. Petersburg; 2002. (in Russian)
13. Togonidze N.A., Geynits A.V., Atayan M.S. Experience of using low-intensity laser radiation in complex treatment of patients with acute cholangitis. *Third Congress of Association of Surgeons of the N.I. Pirogov*. Moscow; 2008: 28. (in Russian)
14. Anselmi M., Salgado J., Arancibia A. et al. Acute cholangitis caused by choledocholithiasis: traditional surgery or endoscopic biliary drainage. *Rev. Med. Chil*. 2001; 129(7): 757—62.

Поступила 10.06.14
Received 10.06.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.341-008.87

Жилина А.А., Лузина Е.В., Томина Е.А., Пустотина З.М.

СИНДРОМ ИЗБЫТОЧНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО РОСТА В КИШЕЧНИКЕ — СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Кафедра терапии факультета повышения квалификации и последипломной профессиональной специализации
ГБОУ ВПО "Читинская государственная медицинская академия", 672000, Чита, Россия

Для корреспонденции: Жилина Альбина Александровна, канд. мед. наук, ассистент кафедры терапии.

E-mail: albina1228@yandex.ru

Correspondence to: Al'bina Zhilina, MD, PhD. E-mail: albina1228@yandex.ru

♦ На основе анализа современных представлений, понятия синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) в тонкой кишке, рассмотрена проблема этиологии, патогенеза, клиники и методов диагностики данного состояния. Представлен обзор научных данных, касающихся основных направлений немедикаментозного и медикаментозного лечения пациентов с СИБР.

Ключевые слова: синдром избыточного бактериального роста в кишечнике.

Для цитирования: Российский медицинский журнал. 2014; 20 (6): 14—18.