

А.А. ПРАНОВИЧ, Н.М. ШУРИНЮК, Н.И. СИМЧЕНКО

**КОНТАКТНАЯ ЛИТОТРИПСИЯ НЕОДИМОВЫМ
ЛАЗЕРОМ В ЛЕЧЕНИИ
МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

УЗ «Могилевская областная больница»,
Республика Беларусь

В течение года в Могилевской областной больнице проходит лечение примерно 950 больных с мочекаменной болезнью. Оперативному лечению (открытое вмешательство) подвергается около 15% больных, приблизительно у 60% больных производится дистанционная (ДЛТ) или контактная литотрипсия (КЛТ). У 22 пациентов для КЛТ использован неодимовый лазер – лазерный хирургический комплекс «Лазурит» (Россия). Возраст больных колебался от 21 до 65 лет. Размеры камней варьировали от 4 до 22 мм. Их плотность денситометрически была в пределах 600 – 1000 Ед Н. Длительность стояния камня составляла от 1 недели до 48 недель. Время воздействия лазера колебалось от 10 до 166 секунд. Установлено, что размер камня при относительно одинаковой плотности (600 – 1000 Ед Н) существенного влияния на длительность работы лазера не оказывает.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, лазерный хирургический комплекс, контактная литотрипсия.

Approximately 950 patients with urolithiasis are being treated in Mogilev regional hospital per one year. About 15% of patients undergo surgeries (open intervention); about 60% of patients are exposed to the remote or contact lithotripsy. In 22 patients neodymium laser (laser surgical system, “Lazurite” (Russia) has been applied for the contact lithotripsy.

The age of the patients varied from 21 to 65. The size of calculi – from 4 to 22 mm., their densitometric density was within the limits of 600-1000 units, duration of calculus standing composed from 1 to 48 weeks. The time period of laser exposure varied from 10 to 166 seconds. The size of the calculus has been found out not to influence considerably the duration of laser run duration.

Keywords: urolithiasis, laser surgical system, contact lithotripsy.

Мочекаменная болезнь (МКБ) во всем мире носит эндемический характер и занимает одно из важных мест в структуре урологической заболеваемости [2, 3, 4]. В индустриально развитых странах ежегодно появляется 1.500–2.000 1 млн. человек с впервые сформированными камнями в органах мочевыводящей системы [1]. У мужчин МКБ встречается чаще, чем у женщин (2/3 М : 1/3 Ж) [2].

В Беларуси около 40% госпитализаций в урологические отделения приходится на МКБ. При этом заболевании выполняется большое количество оперативных вмешательств [2]. В 2005 году наиболее часто выполняемая операция в урологии была уретеролитотомия 6,6%. В различных областях, в зависимости от технического оснащения, процент оперативного лечения МКБ варьировал от 6,5% до 23,8%. Сред-

няя длительность лечения в стационарах республики в 2002 году была 9,3 дня, а летальность от МКБ составила в этом же 2002 году 0,2%. У 60–70% больных течение болезни осложняется присоединением инфекции.

С широким внедрением в клиническую практику высокотехнологичных методов лечения МКБ (дистанционная литотрипсия, перкутанное дробление камней, нефролапаксия и др.) изменилась структура этого заболевания, уменьшилось количество коралловидных и крупных камней почек, чаще диагностируются камни небольших размеров, однако неизменной остается частота МКБ [5].

Пациенты с МКБ получают лечение, направленное на деструкцию и удаление камня, в основном это дистанционная литотрипсия (ДЛТ) [6]. Количество сеансов для одного пациента в течение года достигает 5–6. При использовании пневматического метода контактной литотрипсии, как правило, проблемой бывает миграция фрагментов камня в верхние отделы мочевыводящих путей. В связи с этим контактная литотрипсия чаще используется при камнях в нижней трети мочеточника. Лазерная контактная литотрипсия лишена этого недостатка. Миграция фрагментов при лазерном воздействии не происходит. Благодаря этому лазерная литотрипсия может проводиться в любом отделе мочевыводящих путей. Нам представляется перспективным использование данного метода для лечения МКБ, поэтому мы посчитали возможным поделиться своим опытом применения лазерной литотрипсии.

Материалы и методы

За год в Могилевской областной больнице проходит лечение примерно 950 больных с мочекаменной болезнью. Оперативному лечению (открытое вмешательство)

подвергается около 15% больных, приблизительно 60% больных производится дистанционная (ДЛТ) или контактная литотрипсия (КЛТ). Так в 2007 г. ДЛТ была выполнена 416 больным, КЛТ – 66 больным. 22 больным для КЛТ был использован неодимовый лазер – лазерный хирургический комплекс «Лазурит» (Россия). Он состоит из скальпеля-коагулятора на основе лазера на иттрий-алюминиевом гранате с неодимом – $YAG:Nd^{3+}$, $YAP:Nd^{3+}$. Данный лазерный хирургический комплекс предназначен для фрагментации камней различного состава и локализации при лечении мочекаменной болезни, а также рассечения и коагуляции тканей при проведении эндоскопических и лапароскопических операций.

Он имеет следующие основные характеристики:

- длина волн выходного излучения – 1079 / 539 нм;
- суммарная выходная энергия импульса, не менее 130 мДж;
- частота повторения импульсов - 1 – 10 Гц.

Возраст пролеченных больных был от 21 до 65 лет. Среди пациентов было 14 женщин, 8 мужчин. 2-ум больным произведена литотрипсия в почке, 1-у – в мочевом пузыре, 5-и – в верхней трети мочеточника, 6-и – в средней трети и 8-и – в нижней трети мочеточника. Рентгенопозитивных камней было 20, у двоих больных камни были рентгенонегативными. Плотность всех камней денситометрически была в пределах 600 – 1000 Ед Н. Соотношение правой и левой сторон было примерно одинаковым (9 : 11). У всех больных отмечено наличие хронического пиелонефрита. До контактной литотрипсии обострения хронического пиелонефрита у больных не было. В анализе мочи отмечена пиурия у 6 больных (лейкоциты 10–30, микробное число мочи не превышало 300000).

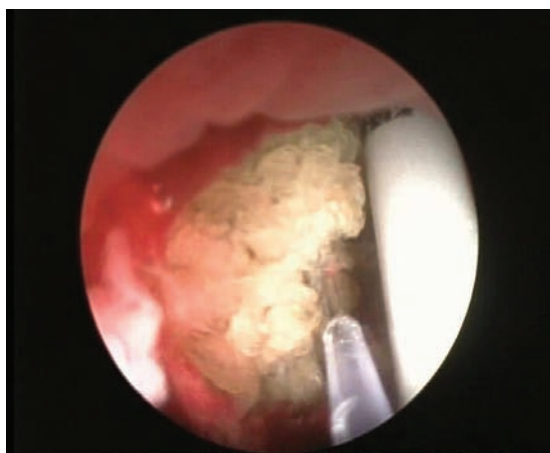


Рис. 1. Контактная лазерная литотрипсия.

Время воздействия лазера при контактной литотрипсии составило от 10 секунд до 166 секунд. Размеры камней были от 4 до 22 мм. Длительность стояния камня от 1 недели до 48 недель. Наиболее длительно отмечалось нахождение камней в почках. В обоих случаях камни в почках были рецидивными. КЛТ выполнялась до полной

дефрагментации камня (рис.1). Миграции фрагментов конкремента ни в одном случае литотрипсии отмечено не было.

Результаты и обсуждение

Длительность пребывания пациентов после лазерной контактной литотрипсии в стационаре составила от 5 до 11 суток. Наибольшее количество дней пребывания в стационаре отмечено после литотрипсии в почке.

21-у пациенту было произведено дренирование мочевых путей. Одному из пациентов, с камнем в нижней трети мочеточника, дренирование не проводилось. Пяти пациентам произведено внутреннее стентирование мочевых путей, остальным – дренирование мочеточниковым катетером в течение двух суток. Стенты в дальнейшем извлекались амбулаторно через 2–3 недели. У троих больных в послеоперационном периоде отмечено обострение хронического пиелонефрита (однократный подъем

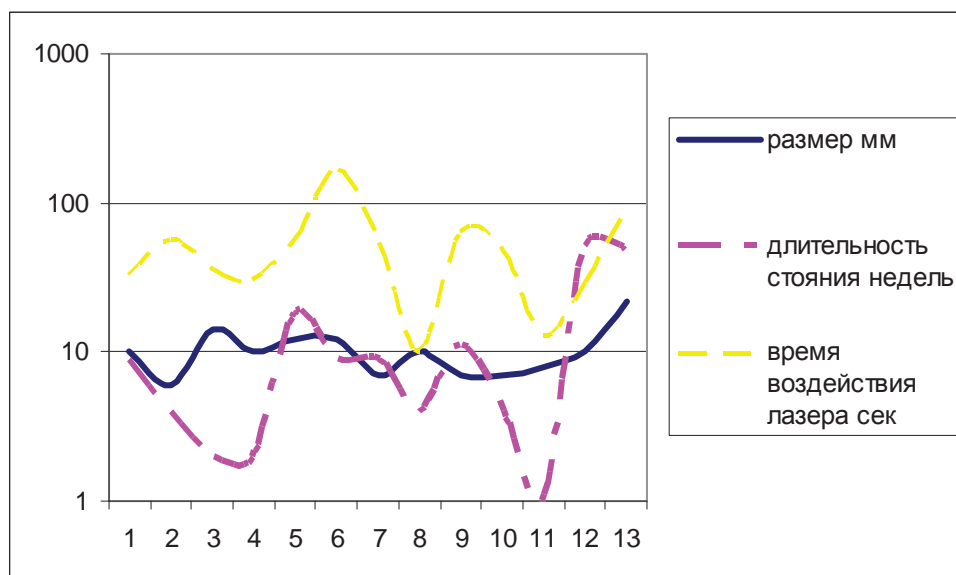


Рис. 2. Соотношение размеров камня и длительности его стояния со временем работы лазера.

температуры до 38 градусов, повышение СОЭ до 40 мм/час, увеличение палочкоядерных лейкоцитов до 12), которое купировано консервативно.

Фрагменты конкрементов после лазерной КЛТ отходили самостоятельно. Необходимости в уретеролитоэкстракции не возникло. Наибольший из фрагментов не превышал 0,3 см в диаметре.

Нами изучалось соотношение между размерами камня, длительностью его стояния в мочевых путях и временем работы лазера при КЛТ.

Как видно (рис. 2), наиболее длительно лазерная КЛТ выполнялась при длительном стоянии камней (в первую очередь камни почек). Установлено, что размер камня при относительно одинаковой плотности (600–1000 Ед Н) существенно влияет на длительность работы лазера не оказывает.

Наблюдение за больными после лазерного КЛТ неодимовым лазером проводилось в течение 3 мес. На обзорных урограммах теней конкрементов и их фрагментов не было, при радиоизотопном исследовании функция почки со стороны операции восстановлена. В анализах мочи патологических изменений не выявлялось. В 3-х случаях мы выполнили уретероскопию через 1 мес. после контактной литотрипсии. Следов воздействия лазера на слизистую мочеточника визуально не установлено. В отличие от гольмиевого (горячего) лазера, воздействие неодимового (холодного) ла-

зера практически не оказывает повреждающего действия на ткани.

Выводы

1. Лазерная КЛТ неодимовым лазером показана больным с локализацией конкрементов во всех отделах мочеточника.

2. Отсутствие миграции фрагментов в верхние отделы мочевыводящих путей делает данный метод приемлемым для литотрипсии камней в лоханке почки.

3. На длительность работы лазера размеры конкремента существенно не влияют. Наиболее длительное воздействие не превышало 3 мин.

4. Действие неодимового лазера является наиболее эффективным и щадящим из всех существующих в настоящее время способов КЛТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев, Ю. Г. Клиническое значение комплексного исследования мочевых камней / Ю. Г. Аляев, М. Н. Кузьмичева, В. И. Руденко // Материалы Пленума правления Российского общества урологов. – М.: Москва, 2003. – С. 58-59.
2. Дзеранов, Н. К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема / Н. К. Дзеранов, Д. А. Бешлиев // Урология. – 2003. – Consilium medicum. – Прил. – С. 18-22.
3. Пытель, Ю. А. Уратный нефролитиаз / Ю. А. Пытель, И. И. Золотарев. – М., 1995. – 176 с.
4. Тиктинский, О. Л. Мочекаменная болезнь / О. Л. Тиктинский, В. П. Александров. – СПб., 2000. – 384 с.
5. Ramello, A. Epidemiology of nephrolithiasis / A. Ramello, C. Vitale, M. Marangella // J. Nephrol. – 2000. – Vol. 13. – Suppl. 3. – P. 45-50.
6. Tiselius, H. G. Guidelines on urolithiasis / H. G. Tiselius, O. Ackermann, P. Alken // Eur. Urol. – 1998. – Vol. 33, N1. – P. 1-7.

Поступила 20.03.2008 г.