

чувствительных расстройств, меньшим риском образования гематом, а также более быстрым восстановлением трудоспособности. РЧО, вероятно – менее агрессивная процедура, свидетельством чего является меньшая интенсивность болевого синдрома, случаев развития кровотечения и гематом, что положительно влияет на результаты лечения. Возможно, данные более длительных наблюдений позволят тщательнее и лучше сравнить эти две методики эндоваскулярной облитерации.

Литература

1. Беленцов С.М. Хирургическое лечение пациентов с варикозной болезнью, осложненной трофическими язвами // Флебология. 2012. Т. 6. № 2. С. 101–102.
2. Гавриленко А.В. Диагностика и лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей. М.: Медицина. 1999. 152 с.
3. Дуванский В.А. Влияние импульсной магнитотерапии на микроциркуляцию у больных с венозными язвами по данным лазерной доплеровской флоуметрии // Регион. кровообращ. и микроциркул. СПб. № 1 (17). 2006. С. 45–48.
4. Дуванский В.А., Азизов Г.А., Тамразова О.Б., Молочков А.В. Изучение нарушений регионарной микроциркуляции у больных с венозными язвами // Флебология. М., 2012. № 2. Т. 6. С. 102–103.
5. Покровский А.В., Сапелкин С.В. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей – современные проблемы диагностики, классификации, лечения // Ангиол. и сосуд. хир. 2003. Т. 9. № 1. С. 53–61.
6. Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др. Флебология: руководство для врачей / Под ред. В.С. Савельева. М.: Медицина. 2001. 664 с.
7. Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М., Лавренко С.В. Лазерная коагуляция перфорантных вен – новая стационарзамещающая технология в лечении больных варикозной болезнью // Амбулат. хир. 2008. № 1 (29). С. 4–8.
8. Соколов А.Л., Лядов К.В., Стойко Ю.М. Эндовенозная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни. М.: Медпрактика. 2007. С. 20.
9. Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М. с соавт. Применение лазерного излучения 1,56 мкм для эндоваскулярной облитерации вен в лечении варикозной болезни // Ангиол. и сосуд. хир. 2009. Т. 15. № 1. С. 68–76.
10. Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А. и др. Эндоваскулярная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни // Ангиол. и сосуд. хир. 2004. Т. 10. № 1. С. 53–61.
11. Шайдаков Е.В., Илюхин У.А., Петухов А.В. Радиочастотная облитерация с применением катетеров Closure FAST в лечении хронических заболеваний вен // Новости хир. Т. 19. № 6. 2011. С. 129–133.
12. Beale R.J., Gough M.J. A review of current Treatment options for primary varicose veins – A review // Eur. J. Endovasc. Surg. 2005. 30. P. 83–95.
13. Goode S.D. et al. Laser and radiofrequency ablation study (LARA study): a randomised study comparing radiofrequency ablation and endovenous laser ablation (810 nm) // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2010. Vol. 40. № 2. P. 246–253.
14. Hirsch S.A., Dillavou E. Options in the management of varicose veins // 2008. J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 2008 Feb. 49 (1). P. 19–26.
15. Pannier F., Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins // J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 2006 Feb. 47 (1). P. 3–8.
16. Ravi R., Trayler E.A., Barrett D.A., Diethrich E.B. Endovenous thermal ablation of superficial venous insufficiency of the lower extremity: single-center experience with 3000 limbs treated in a 7-year period // J. Endovasc. Ther. 2009 Aug. 16 (4). P. 500–505.
17. Shepherd A.C. et al. Randomized clinical trial of VNUS Closure-FAST radiofrequency ablation versus laser for varicose veins // Br. J. Surg. 2010. Vol. 97. № 6. P. 810–818.

Поступила в редакцию 12.03.2015 г.

Для контактов: Мусаев Мирза
E-mail: mirza2450@mail.ru

УДК 617-089.844

Чернядьеv С.А., Чернооков А.И., Жилияков А.В., Коробова Н.Ю.

Оценка характера, частоты развития и тяжести клинических проявлений после проведения интерстициальной лазерной облитерации кист Бейкера

Chernyadjev S.A., Chernookov A.I., Zhilyakov A.V., Korobova N.Y.

Character, occurrence and severity of clinical manifestations after interstitial laser obliteration of Baker cysts

Кафедра хирургических болезней лечебно-профилактического факультета ГОУ ВПО УГМУ

ОСП ЗАО «Центр флебологии», г. Екатеринбург

ГАУЗ СО «Центр восстановительной медицины и реабилитации «Озеро Чусовское», г. Екатеринбург

В последнее десятилетие внутритканевую или внутрисуставную лазерную хирургию начали применять при таких патологиях, как гигромы, остеоартроз, нестабильность сустава. Нежелательным явлениям, которые могут возникать при проведении внутритканевой лазерной хирургии в ортопедии, посвящено мало работ. Целью исследования являлась оценка характера, частоты развития и тяжести возможных нежелательных явлений у пациентов при проведении интерстициальной лазерной облитерации кист Бейкера. В основу работы положены результаты исследования больных с кистой Бейкера. Всем пациентам с синовиальными полостными образованиями подколенной области проводили сонографическое исследование. Далее под сонографическим контролем проводили пункцию кисты иглой, через которую вводили стерильный кварцевый световод лазера. Окончанием сеанса лечения считали образование гиперэхогенной тени, заполняющей всю полость кисты. Оценка клинической эффективности исследуемой методики проводилась на основании результатов балльной оценки при осмотре и динамики выбранных клинических симптомов. На 2–3-и сутки после лазерной облитерации на первый план выходит локальная симптоматика, проявляющаяся местным отеком и экхимом-

зами, имеющая в основном среднюю степень выраженности. Болевой синдром выражен слабо, парезов и парестезий не отмечалось. На 7–10-е сутки после воздействия локальная и болевая симптоматика по частоте встречаемости и степени эксплицированности становятся аналогичны и полностью регрессируют к контрольному осмотру через 1 месяц. Неврологических и серьезных нежелательных явлений не проявлялось. *Ключевые слова:* киста Бейкера, лазерная облитерация, сонографический контроль, осложнения.

Purpose: in the last decade, interstitial or intracavitary laser surgery has been applied in such pathologies as hygroma, osteoarthritis, joint instability. Adverse events of interstitial laser surgery in orthopedics are not much discussed in literature. The aim of the present study was to assess character, occurrence and severity of adverse events in patients who underwent interstitial laser obliteration for Baker cysts. *Materials and methods:* patients with Baker cysts were taken into the study. All patients with synovial cavital formations in the popliteal region had sonographic examination. Then under the sonographic control a cyst was punctured with a needle through which a sterile quartz optic laser fiber was inserted. Formation of hyperechoic shadows which filled the entire cyst cavity indicated the end of the treatment session. Clinical effectiveness of the studied technique was evaluated analyzing the dynamics of some clinical symptoms and using a score scale. *Results:* In 2–3 days after laser obliteration the researchers could mostly observe local manifestations looking like local swelling and ecchymoses and having a moderate form of severity. Pain syndrome was mild; no pareses and paresthesias. In 7–10 days after the exposure local and pain symptoms became similar by occurrence and markedness; they had completely regressed in one month. Neurological and serious adverse events were not registered. *Keywords:* Baker cyst, laser obliteration, sonographic control, adverse events.

Введение

В настоящее время интерстициальную лазерную хирургию широко и эффективно применяют в лечении не только злокачественных новообразований, но и при манипуляциях на доброкачественно измененных тканях [1, 6, 7]. За последние десятилетия внутритканевую или внутрисуставную лазерную хирургию начали применять и при ортопедических патологиях, таких как гигромы, остеоартроз, нестабильность [2, 4, 8]. Каждый из этих методов характеризуется мощным повреждающим воздействием на клетки не только измененной ткани, но и рядом расположенных структур. Это деструктивное проявление лазерного излучения может приводить к развитию нежелательных клинических проявлений в зоне воздействия и осложнений, связанных с повреждением локальных органов или систем. В связи с топографически близким расположением крупных сосудов и нервов данная проблема становится особенно актуальной при лазерной облитерации кисты Бейкера [3]. Поэтому оценка характера, частоты развития данных побочных эффектов и осложнений при проведении внутритканевой лазерной терапии является актуальной задачей для прогнозирования их возникновения и, что особенно важно, для своевременного реагирования.

Цель исследования

Оценить частоту развития и характер клинических эффектов влияния лазера у пациентов после проведения интерстициальной лазерной облитерации кист Бейкера и тяжесть возможных осложнений.

Материал и методы исследования

В основу работы положены результаты исследования 19 больных с кистой Бейкера, которые были обследованы и получали лечение в Екатеринбургском филиале ЗАО «Центр флебологии». Эксперимент имел характер нерандомизированного проспективного когортного исследования. Всем пациентам с синовиальными полостными образованиями подколенной области проводили сонографическое исследование. Критерием включения было выявление соустья, связывающего образование с полостью коленного сустава [5]. Поскольку в данном исследовании мы были сосре-

доточены в основном на мягкотканых изменениях, то в алгоритм обследования не была включена рентгенография коленных суставов.

Всем включенным в исследование методом ультразвуковой (УЗ) диагностики определяли глубину расположения и контуры соустья кисты Бейкера. По УЗ-картине в реальном времени оценивали наиболее удобный и безопасный участок для проведения пункции. Далее, под контролем УЗ-датчика (10–14 МГц), находящегося в стерильном чехле, проводили пункцию кисты иглой G-15–18. Контролем адекватности пункции служила четкая визуализация иглы в полости кисты и выделение серозного отделяемого из ее канюли. Содержимое кисты частично аспирировали. Затем в просвет иглы вводили стерильный торцовый световод диаметром 0,6 мм, предварительно подключенный к лазерной установке Dioderm (Intermedic Arfran S.A., Испания), и подводили к соустью, что также контролировали УЗ-датчиком. Потом световод подключали к диодному хирургическому лазерному аппарату с длиной волны излучения 1560 нм. Устанавливали мощность излучения 8 Вт, режим – постоянный. Окончанием сеанса лечения считали образование гиперэхогенной тени, заполняющей всю полость, ограниченную капсулой кисты. После сеанса на область, подвергшуюся лечению, накладывали давящую повязку-наколенник сроком на 7–10 дней.

Для стандартизации результатов лечения и последующего их сравнения с аналогичными работами других исследователей был принят алгоритм оценки предполагаемых постманипуляционных клинических эффектов, состоящий из двух периодов.

1-й период.

В течение 24 часов после манипуляции. Информацию о состоянии оперированного уточняли по телефону.

Оценивали следующие симптомы:

- Выраженность постманипуляционной боли в зоне воздействия.
- Неврологические симптомы (парестезии, каузалгии, изменение чувствительности, двигательные расстройства).
- Локальные симптомы (гематомы, инфильтрация, рубцовые изменения кожи, гиперпигментация).
- Серьезные нежелательные явления (повреждение крупного сосуда или нерва, обширная гематома).

2-й период.

В течение контрольных сроков наблюдения через 2–3, 7–10, 30–40, 90–100 дней. Оценку состояния пациента и полученных результатов проводили только при личном осмотре.

Оценивали симптоматику, как и в 1-м периоде:

- Выраженность постманипуляционной боли.
- Неврологические симптомы (парестезии, каузалгии, изменение чувствительности, двигательные расстройства).
- Локальные симптомы (гематомы, инфильтрация, рубцовые изменения кожи, гиперпигментация).

Все побочные эффекты протоколировали в индивидуальной регистрационной карте, а затем сводили в таблицы. Также учитывали серьезные нежелательные явления, такие как повреждение крупного сосуда или нерва, обширная гематома.

Критерии оценки выраженности клинических проявлений.

Оценку выраженности клинических проявлений после применения исследуемой методики проводили на основании результатов балльной оценки при осмотре и динамики выбранных симптомов. Баллы соответствовали степени выраженности симптома:

- 0 – отсутствие
- 1 – слабая
- 2 – умеренная
- 3 – значительная.

Размер выборки в этом исследовании не основан на каких-либо статистических расчетах. Обобщали демографические и исходные характеристики пациентов. Оценку безопасности основывали главным образом на признаке частоты развития клинических проявлений и серьезных нежелательных событий.

Результаты исследования и их обсуждение

До манипуляции ведущим проявлением (42,9%) была боль в области подколенного образования, возникающая при движении. Ее выраженность была на уровне средних значений. Локальных и неврологических симптомов зафиксировано не было.

Во время и в ближайшие часы после вмешательства серьезных нежелательных явлений в виде деструкций анатомически важных структур не возникало. На 2–3-и сутки после лазерной облитерации на первый план выходит локальная симптоматика (42,9%), проявляющаяся местным отеком и экхимозами, имеющими в основном среднюю степень выраженности. Болевой синдром выражен слабо, развития парезов и парестезий не отмечали (табл. 1).

Таблица 1
Выраженность клинических проявлений на 2–3-и сутки после манипуляции

Симптом	Степень выраженности, %			
	Нет	Слабая	Средняя	Сильная
Боль	28,6	57,1	14,30	0
Неврологическая	100,0	0	0	0
Локальная	0,0	14,3	71,4	14,3

На 7–10-е сутки после лазерного воздействия локальная и болевая симптоматика по частоте встречаемости и степени выраженности становятся равнозначны. Клинические проявления после интерстициальной лазерной облитерации развились в течение первых суток примерно у половины пациентов и выражались в локальном отеке и экхимозах слабой и умеренной степени выраженности. Все они самостоятельно полностью купировались после 7–10-х суток постманипуляционного периода и не требовали дополнительной лекарственной коррекции (табл. 2).

Таблица 2
Выраженность клинических проявлений на 7–10-е сутки после манипуляции

Симптом	Степень выраженности, %			
	Нет	Слабая	Средняя	Сильная
Боль	85,7	14,3	0	0
Неврологическая	100,0	0	0	0
Локальная	85,7	14,3	0	0

В период 30–40 суток после лазерной облитерации мы фиксировали практически полное исчезновение ранее отмечаемой симптоматики, и данная картина сохранялась и при осмотрах на 90–100-е сутки.

После лазерной облитерации такие первоначально ведущие проявления заболевания, как ощущение образования в подколенной области и боль, были купированы полностью. К окончанию периода наблюдений у всех участников мы не обнаруживали серьезных нежелательных явлений, таких как: местные инфекционные осложнения, реактивные артриты и синовиты, а также иных неврологических, сосудистых или локальных симптомов.

По нашим данным, только болевой синдром, постепенно стихая до уровня, близкого к 0, сохранялся до 30–40 суток. Этот феномен можно объяснить присутствием в испытуемой выборке пациентов, страдающих артрозом коленного сустава с сохраняющимся алгическим компонентом. Динамика регресса болевого синдрома отражена на рис. 1.

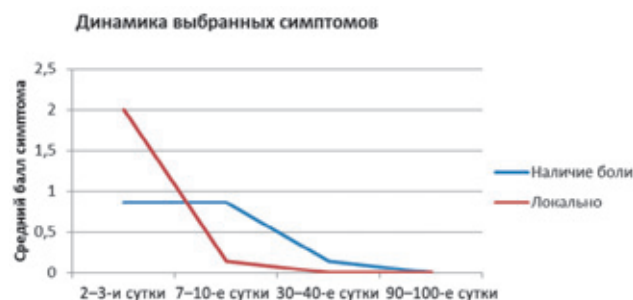


Рис. 1. Динамика регресса основных симптомов, сопровождающих интерстициальную лазерную облитерацию (в баллах)

Выводы

1. Нежелательные побочные эффекты при интерстициальной лазерной облитерации развились в течение первых суток примерно у половины пациентов и выражались в локальном отеке и экхимозах слабой и умеренной степени выраженности. Болевой синдром был незначителен и встречался в 28,6% наблюдений.

2. Все клинические проявления, вызванные проведением интерстициальной лазерной облитерации, самостоятельно и полностью исчезали на 7–10-е сутки после вмешательства и не требовали дополнительной лекарственной коррекции.

3. Серьезных нежелательных явлений, таких как местные инфекционные осложнения, реактивные артриты и синовиты, а также возможного развития неврологической симптоматики у оперированных больных не наблюдали.

4. УЗ-контролируемая пункционная методика интерстициальной лазерной облитерации кисты Бейкера имеет высокий уровень безопасности и может быть рекомендована к амбулаторному применению специалистами, имеющими соответствующий сертификат.

Литература

1. Ануфриева С.С., Бордуновский В.Н., Куренков Е.Л. Лазериндуцированная склеротерапия кист молочных желез // Вест. Южно-Уральск. гос. универ. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2010. № 19 (195).

2. Иванников С.В., Оганесян О.В., Шестерня Н.А. Лазерная артроскопическая хирургия // М.: Медицина, 2002. 160 с.
3. Кованов В.В. и др. Оперативная хирургия и топографическая анатомия // М: Медицина, 2001. Т. 6. 408 с.
4. Лазко Ф.Л., Загородний Н.В., Степанов А.Б. Артроскопическое лечение гипермобильности капсулы плечевого сустава с помощью гольмиевого лазера // Вест. Рос. ун-та дружбы народов. Сер. Эксп. профилакти. и троп. медицина. 2000. № 3. С. 165–166.
5. Макушин В.Д. и др. Дифференциальная диагностика и лечение кист подколенной области // Гений ортопедии. 1998. № 2. С. 29–33.
6. Плужников М.С., Рябова М.А., Карпищенко С.А. Контактная лазерная хирургия воздушных кист гортани // Russian Otorhinolaryngology. С. 131.
7. Рахимжанова Р.И., Туганбеков Т.У., Садуакасова А.Б. Хирургическое лазерное лечение доброкачественных узловых образований молочной железы // Каңтар-Наурыз. 2002. С. 95.
8. Юсупов А.С. Способ лечения синовиального ганглиона // Патент на изобретение № 2302840 от 20.11.2005 г. Патент РФ.

Поступила в редакцию 06.07.2014 г.

Для контактов: Жиликов Андрей Викторович
E-mail: doctor-zhilyakov@rambler.ru

УДК 615.849.19:618.14-002

Смолина Г.Р.¹, Москвин С.В.²

Преимущества красного матричного импульсного лазера в комплексном лечении женщин, больных хроническим эндометритом

Smolina G.R., Moskvina S.V.

Advantages of low-level pulsed red laser radiation in the treatment of chronic endometritis

¹ БУ «Городской клинический центр», г. Чебоксары

² ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА РФ», г. Москва

Цель исследования – оценка морфологических, сосудистых, культуральных и иммуногистохимических изменений в эндометрии у женщин с хроническим эндометритом вне обострения до и после комплексного лечения с применением красного матричного импульсного лазера с длиной волны 635 нм. **Материалы и методы.** В исследование были включены 120 женщин, в комплексном лечении которых использовали низкоинтенсивное импульсное лазерное излучение красного спектра (длина волны 635 нм, импульсная мощность 40 Вт, длительность импульса 100–130 нс, аппарат «Матрикс») по оригинальной методике; группу сравнения составили 20 пациенток, лазерную терапию которым не проводили. Для диагностики эндометрита использованы гистологические и иммуногистохимические методы с определением плазматических клеток, лизоцима, макрофагов CD68 + , маркера эндотелиальных клеток CD31, киллерные клетки CD56 + , CD16 + и маркер активации HLA-DR + II класса, количественный метод оценки степени выраженности хронического эндометрита. Для оценки микрофлоры эндометрия использовали культуральный метод, полимеразную цепную реакцию. **Результаты исследования.** При лечении хронического эндометрита красный матричный импульсный лазер оказывает противовоспалительный, иммунокорригирующий, вазоактивный эффекты. **Заключение.** Применение импульсного низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны 635 нм (красный спектр) наиболее эффективно при лечении хронического эндометрита. **Ключевые слова:** хронический эндометрит, низкоинтенсивное импульсное лазерное излучение, 635 нм.

Purpose. To assess morphological, vascular, culture and immunohistochemical changes in the endometrium in women with chronic endometritis without exacerbation before and after the combined treatment in which a matrix red pulsed laser light with wavelength 635 nm was used. **Materials and methods.** 120 women were enrolled in the study. Their treatment included irradiation with low-level pulsed red laser light generated by laser device «Matrix» (wavelength 635 nm, pulse power 40 W, exposure 100–130 nsec). An original laser therapeutic technique was used for the treatment. 20 patients who had no laser therapy were controls. Histological and immunohistochemical tests in which lysozyme, CD68 macrophages, CD31 endothelial cell markers, CD56 + , CD16 + killer cells, and the activation marker of class II HLA-DR + were defined, were used by the researchers for endometritis diagnostics. For assessing the severity of chronic endometritis process a quantitative technique was used. Culture examination and polymerase chain reaction (PCR) helped to investigate endometrial microflora. **Results.** Matrix-assisted pulsed red laser (635 nm) has anti-inflammatory, immunomodulatory and vasoactive effects which can be successfully used for treating chronic endometritis. **Conclusion.** The studied type of laser is the most effective tool for the treatment for chronic endometritis. **Key words:** chronic endometritis, low-level pulsed laser light, 635 nm.