

В.С. Пантелеев^{1,2}, С.Р. Габдрахимов², Ж.А. Галеева¹
**АНТИМИКРОБНАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ
 В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ИНФИЦИРОВАННЫМИ
 ЭХИНОКОККОВЫМИ, НЕПАРАЗИТАРНЫМИ КИСТАМИ И АЛЬВЕОКОККОВЫМИ
 ПОЛОСТЯМИ РАСПАДА ПЕЧЕНИ**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздравоуразвития России, г. Уфа

²ГБУЗ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова МЗ РБ, г. Уфа

Представлен опыт лечения 74 больных с инфицированными эхинококковыми, непаразитарными кистами и гнойными альвеококковыми полостями распада печени. В основной группе больных в комплексном лечении применена разработанная авторами методика антимикробной фотодинамической терапии. В результате проведенного лечения сократились сроки нормализации показателей раннего послеоперационного периода, уменьшилось повторное нагноение остаточных полостей печени с 12,8 до 2,9%, а курсовая доза антибиотиков снизилась в 1,4 раза в основной группе больных.

Ключевые слова: инфицированные эхинококковые, непаразитарные кисты и альвеококковые полости распада, антимикробная фотодинамическая терапия, лазероантибиотикотерапия.

W.S. Panteleyev, S.R. Gabdrakhimov, Zh.A. Galeeva
**ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY IN MULTIMODALITY
 MANAGEMENT OF PATIENTS WITH INFECTED ECHINOCOCCUS,
 NON-PARASITIC CYSTS AND ALVEOCOCCUS CAVITIES
 OF LIVER DISINTEGRATION**

The article presents a management experience of 74 patients with infected Echinococcus, non-parasitic cysts and festered alveococcus cavities if liver disintegration. An antimicrobial photodynamic therapy modality developed by the authors has been applied in the main patient group as part of a multimodality therapy. As the management outcome, an acceleration of the early post-operative indicators improvement, a reduction of recurrent infection rates of the remaining cavities from 12.8% to 2.9% were observed in the main patient group, allowing a 1.4-fold curtailment of antibiotics course dosage.

Key words: infected Echinococcus, non-parasitic cysts and alveococcus cavities of disintegration, antimicrobial photodynamic therapy, laser antibioticotherapy.

До сих пор остается актуальной проблема лечения инфицированных эхинококковых и непаразитарных кист [5,9,11], а также нагноившихся альвеококковых полостей распада печени, поскольку у 12,8% этих пациентов происходит повторное нагноение остаточных полостей после оперативных вмешательств [4]. При нагноении паразитарной каверны показано хирургическое лечение по абсолютным показаниям, а операцией выбора следует считать широкое наружное дренирование образовавшейся гнойной полости [8].

Существует способ борьбы с патогенной микрофлорой путем антимикробной фотодинамической терапии (АФДТ), с использованием опыта, накопленного при ФДТ опухолей [2,6,7,10,12,13]. Бактерицидное и бактериостатическое воздействие АФДТ осуществляется посредством генерализации синглетного кислорода фотосенсибилизаторами (ФС) с последующим развитием каскада фототоксических реакций [1].

Необходимым условием для борьбы с патогенной микрофлорой является обеспечение высокой концентрации антибактериальных препаратов в очаге инфекции, однако фиброзная капсула и паразитарная «опухоль» препятствуют проникновению антибиотиков в гнойный очаг. Есть мнение, что внутрисосу-

дистое лазерное облучение крови позволяет сконцентрировать и активизировать антибактериальный препарат, а дополнительное местное облучение лазером добиться пролонгированного его действия [3].

Целью исследования явилось изучение эффективности применения АФДТ в комплексном лечении больных с инфицированными эхинококковыми, непаразитарными кистами и альвеококковыми полостями распада печени.

Материал и методы

Всего нами было пролечено 74 больных, из них 54 - с эхинококковыми и 7 - с непаразитарными инфицированными кистами, а также 13 пациентов с нагноившимися альвеококковыми полостями распада печени. Больные были разделены на основную (35 пациентов) и группу сравнения (39 пациентов). В группе сравнения использовались традиционные эхинококкэктомия, фенестрация кист, вскрытие и дренирование альвеококковых полостей распада печени. В основной группе пациентов применена разработанная нами методика АФДТ в сочетании с лазероантибиотикотерапией. В качестве ФС в виде геля-пенетратора использовался «Фотодитазин[®]» (N-диметилглюкаминная соль хлоринаЕ6), препарат растительного происхождения, соз-

данный на основе производных хлорофилла А, получаемый из биомассы микроводоросли Спирулина платензис (*Spirulina platensis* Gom. Geitleri). После этапов эхинококкэктомии, фенестрации кист печени, эвакуации содержимого альвеококковых каверн производили лазерную обработку внутренних стенок полостей углекислотным хирургическим лазером Ланцет мощностью излучения 15 – 20 Вт. Затем на стенки полости наносился 0,5% геле-пенетратор из расчета 1 мл на 5 см² облучаемой поверхности. В послеоперационном периоде для возбуждения ФС через установленные дренажи по световоду с диффузором на конце проводили облучение лазерным аппаратом «Аткус-2» (Россия) длиной волны 661 нм (патент на изобретение № 2364371 от 20.09.2009 г.). Доза облучения составила при эхинококковых и непаразитарных кистах 90 Дж/см², альвеококковых полостях распада – 120 Дж/см².

Всем пациентам обеих групп на протяжении 7-10 суток проводилась внутривенная антибиотикотерапия. В основной группе больных выполняли внутривенную лазерную обработку крови (ВЛОК) длиной волны 0,63 мкм, мощностью 2 мВт, экспозицией 20 минут в сочетании с лазеротерапией через брюшную стенку на проекцию печени длиной волны 0,89 мкм, частотой 3000 Гц.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета компьютерных статистических программ: «Statistica 7.0» и «MicrosoftOfficeExcel® 2010».

Результаты и обсуждение

Для объективной оценки примененных методик лечения определяли сроки нормализации числа лейкоцитов, СОЭ, активность ферментов трансаминаз, продолжительность гипертермии, сроки сокращения остаточной полости наполовину, сроки удаления дренажей из остаточной полости и сроки стационарного лечения.

При сравнении показателей раннего послеоперационного периода в основной группе пациентов достоверно наблюдались более ранняя нормализация лабораторных показателей и температуры тела, а также сокращение сроков гнойного отделяемого по дренажам и ликвидации остаточной полости наполовину по сравнению с больными из группы сравнения. Средние сроки пребывания больных основной группы пациентов в стационаре составили 26±1,4 сут., что на 6±1,5 (p=0,01) сут. меньше по сравнению с группой сравнения (табл. 1).

Таблица 1

Показатели раннего послеоперационного периода в обеих группах

Показатели (в сутках)	Группа сравнения (n=51)	Основная группа (n=54)	p
Длительность лейкоцитоза	8,2±1,2	3,9±1,7	0,02
Нормализация СОЭ	14,2±1,7	9,1±1,9	0,02
Нормализация АЛТ и АСТ	9,4±1,9	4,1±1,2	0,01
Продолжительность гипертермии	6,9±0,9	4,8±1,4	0,05
Удаление дренажей из остаточной полости	5,3±1,2	3,1±1,4	0,03
Ликвидация остаточной полости на ½ по данным УЗИ	5,5±1,4	2,9±0,7	0,05
Средние сроки пребывания больных в стационаре	32±0,7	26±1,4	0,01

При изучении динамики микробного числа отмечено, что в основной группе больных уменьшение количества микробных тел ниже «критического уровня» (10⁵ КОЕ/г) наблюдалось уже спустя 2 суток после операции, а в группе сравнения только к 4-5 суткам после оперативного вмешательства. Полная элиминация (отсутствие роста флоры из экссудата дренажной трубки) наступает в основной группе на 5,1±0,4 сут. и в группе сравнения – на 7,6±0,7 сут. (p=0,001).

Анализируя послеоперационные осложнения после проведенных эхинококкэктомий, фенестраций кист и дренирования альвеококковых полостей распада печени, мы выявили повторное нагноение остаточных полостей в 5(12,8%) случаях сравниваемой группы и в 1(2,9%) случае основной группы больных (табл. 2).

Таблица 2

Результаты лечения инфицированных эхинококковых, непаразитарных кист и альвеококковых полостей распада печени

Характеристика послеоперационных осложнений	Группа сравнения (n=39)	Основная группа (n=35)	Всего (n=74)
Нагноение остаточной полости	5(12,8%)	1(2,9%)	6(8,1%)
Абсцесс брюшной полости	2(5,1%)	-	2(2,7%)
Нагноение послеоперационной раны	4(10,2%)	1(2,9%)	5(6,8%)
Итого...	11(28%)	2(5,8%)	13(17,6%)

Заключение

Применяя лазерную хирургическую обработку, мы добивались удаления гнойного налета со стенок остаточных полостей. Однако даже после этого остается высоким риск их нагноения в связи с тем, что при глубоком расположении кисты лазерная обработка всей ее внутренней поверхности становится затруднительной, а также из-за глубокой контаминации микроорганизмов в стенки полости. В связи с этим для усиления бактерицидного эффекта мы применили аппликационную АФДТ в сочетании с лазероантибиотикотерапией. Фотодинамическое воздействие позволило эффективно обесплодить оставшиеся

после лазерной обработки на внутренней поверхности гнойной полости микроорганизмы. Использование ВЛОК, по нашему мнению, приводит к высокой концентрации антибиотиков по наружной поверхности остаточной

полости, что улучшает проникновению их через ее стенки, а местная лазеротерапия пролонгирует действие антибактериальных препаратов.

Сведения об авторах статьи:

Пантелеев Владимир Сергеевич, к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии БГМУ, зав. отделением лазерной хирургии ГБУЗ Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, руководитель Республиканского центра лазерной медицины (450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132; т.(347) 279-03-93; факс 228-77-77; E-mail: w.s.panteleev@mail.ru).

Габдрахимов Салават Рифович, врач-хирург отделения лазерной хирургии ГБУЗ Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова (450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132, т.(347) 279-03-93; факс 228-77-77; E-mail: rcb@mail.ru).

Галеева Жанна Азатовна, преподаватель кафедры иностранных языков с курсом латинского языка БГМУ. Тел.: 282-80-24, E-mail: GJAangel07@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гейниц, А.В. Фотодинамическая терапия. История создания метода и ее механизмы / А.В. Гейниц // Лазерная медицина. – 2008. – Т.11, № 3. – С. 42 – 46.
2. Гейниц, А.В. ГНЦ лазерной медицины – четверть века на пути создания лазерных инновационных технологий в медицине / А.В. Гейниц, Г.И. Цыганова // Лазерная медицина. – 2011. – Т.15, № 2. – С. 16–18.
3. Герцен А.В., Васина Т.А., Белополюский А.А. Лазероантибиотикотерапия. – М., 2002. – 231 с.
4. Нартайлаков М.А. Хирургия печени и желчных путей. – Уфа, 2005. – 206 с.
5. Нартайлаков М.А., Плечев В.В., Мушарпапов Д.Р., Лукманова Г.И. Эхинококкоз печени. – Уфа, 2006. – 104 с.
6. Пантелеев, В.С. Антимикробная фотодинамическая терапия и лазерная активация антибиотиков при лечении больных с гнойно-некротическими ранами / В.С. Пантелеев, В.А. Заварухин, Д.Р. Мушарпапов, Г.Н. Чингизова // Креативная хирургия и онкология. – 2011. – № 1. – С. 11–14.
7. Странадко, Е.Ф. Развитие фотодинамической терапии в России / Е.Ф. Странадко // Лазерная медицина. – 2011. – Т. 15, № 2. – С. 18–21.
8. Тулин, А.И. Лечение осложненных форм альвеолярного эхинококка печени / А.И. Тулин, Р. Рибениекс, Е. Погодина [и др.] // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2011. – Т. 6, № 2. – С. 320.
9. Casaravilla, C. Characterization of carbohydrates of adult Echinococcus granulosus by lectin-binding analysis / C. Casaravilla, R. Malgor, C. Carmona // J. Parasitol. – 2003. – Vol. 89. – №1. – P. 57-61.
10. George, P. Phenothiazinium Antimicrobial Photosensitizers Are Substrates of Bacterial Multidrug Resistance Pumps / P. George // Antimicrob Agents Chemother. – 2006. – Vol. 50. – № 1. – P. 196-203.
11. Liver abscess of hydatid origin: Clinical features and results of aggressive treatment / C. Manterola, M. Barroso, M. Vial et al. // ANZ. J.Surg. – 2003. – Vol. 73. – № 4. – P. 220-224.
12. Maisch, T. Antibacterial photodynamic therapy. A new treatment for bacterial skin diseases? / T. Maisch, C. Bosl, R. Szeimies // Hautarzt. – 2005. – Vol.56. – № 11. – P. 1048.
13. Maisch, T. Antibacterial photodynamic therapy in dermatology / T. Maisch, R. Szeimies, G. Jori // Photochem Photobiol Sci. – 2004. – Vol. 3. – № 10. – P. 907.

УДК 616.13-004.6:616-089.8

© В.В. Плечев, А.И. Шестаков, В.Ш. Ишметов, М.О. Логинов, Р.Х. Юсупов, 2012

В.В. Плечев, А.И. Шестаков, В.Ш. Ишметов, М.О. Логинов, Р.Х. Юсупов
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ЛЕЧЕНИИ
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОСУДИСТОГО РУСЛА
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России, г. Уфа

В статье представлены современные подходы к лечению пациентов с мультифокальным атеросклерозом. Приведен пример оперативного лечения пациента на нескольких артериальных бассейнах с применением гибридной операции.

Ключевые слова: атеросклероз, гибридная операция.

V.V. Plechev, A.I. Shestakov, V.Sh. Ishmetov, M.O. Loginov, R.Kh. Yusupov
HYBRID SURGICAL MANAGEMENT OF ATHEROSCLEROTIC VASCULATURE

The article presents the up-to-date approaches to the treatment of patients with multifocal atherosclerosis. A surgical treatment modality was exemplified by a case of a multifocally applied hybrid procedure in vasculature management.

Key words: atherosclerosis, hybrid procedure.

Сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее злободневной проблемой современного общества. Во всех странах мира они существенно опережают все остальные. В нашей стране смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составляет 57,1%. В 2008 году в лечебно-профилактических учреждениях страны было зарегистрировано 31,3 млн. случаев болезней сердца и сосудов, из

них в 3,78 млн. случаев диагноз установлен впервые[2]. Между тем существующие методы профилактики, диагностические пособия и лечебные мероприятия позволяют существенно видоизменить картину как в отношении удлинения продолжительности жизни, так и в улучшении ее качества.

Облитерирующие заболевания артериальной системы занимают первое место в