

УДК 616.36-002.95-089:615.849.19

© В.С. Пантелеев, М.А. Нартайлаков, А.Х. Мустафин, С.Р. Габдрахимов, Д.Р. Мушарапов, 2011

В.С. Пантелеев, М.А. Нартайлаков, А.Х. Мустафин, С.Р. Габдрахимов, Д.Р. Мушарапов  
**ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ  
 АЛЬВЕОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ**

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа  
 ГУЗ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова МЗ РБ, г. Уфа

Проведен анализ хирургического лечения 52 больных альвеококкозом печени. Радикальные и паллиативные резекции печени выполнялись при помощи углекислотного хирургического лазера Ланцет с максимальной мощностью 15-20 Вт. Для профилактики гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде всем пациентам проводили лазероантибиотикотерапию. У 9 пациентов, перенесших паллиативные резекции, выполнено системное фотодинамическое воздействие на альвеолярную опухоль фотосенсибилизатором второго поколения «Фотодитазином» введением его в пупочную вену и внутривенной лазерной фотомодификацией крови.

**Ключевые слова:** альвеококкоз, лазерная резекция печени, фотодинамическое воздействие, лазероантибиотикотерапия.

V.S. Panteleyev, M.A. Nartailakov, A.Kh. Mustafin, S.R. Gabdrakhimov, D.R. Musharapov  
**LASER IRRADIATION IN TREATMENT FOR HEPATIC ALVEOCOCOSIS**

The article is an analytical report on the surgical treatment of 52 patients with hepatic alveococcosis. Radical and palliative hepatic resections were performed by means of carbonic acid surgical Lancet laser with the maximal power of 15-20 watt. Laser antibiotic therapy was administered to all the patients in the postoperative period as a measure of suppurative-septic complications prevention. Nine patients following palliative resection were exposed to systemic photodynamic action aimed at alveolar tumor by 2nd generation Photoditazin® photosensitizer by its introduction into the umbilical vein and intravenous laser blood photomodification.

**Key words:** alveococcosis, laser hepatic resection, photodynamic action, laser antibiotic therapy.

Альвеококкоз, или многокамерный эхинококкоз, является одним из самых опасных гельминтозов человека [1,2,7,8]. Единственным радикальным способом лечения больных альвеококкозом является операция по удалению пораженной части печени. Однако в некоторых случаях (поздняя диагностика, центральное расположение опухоли, возраст больного и др.) приходится выполнять паллиативные операции с последующим медикаментозным лечением оставшейся в печени альвеолярной опухоли противопаразитарными препаратами [7].

В случаях инфицирования паразитарной каверны возникает вопрос, как адекватно санировать полость распада и каким образом добиться высокой концентрации антибактериальных препаратов в очаге воспаления с целью профилактики повторного инфицирования, гнойного холангита и билиарного сепсиса [4,6,7].

При лечении различных опухолей во всем мире широко применяется метод фотодинамической терапии [3], эффективность которого также доказана в отношении патогенных микроорганизмов у больных с гнойными заболеваниями [5].

Целью нашей работы явилось улучшение комплексного лечения больных альвеококкоза печени и его гнойно-септических ос-

ложнений путем применения хирургического лазера, аппликационного и системного фотодинамического воздействий в сочетании с лазерной активацией антибиотиков.

#### Материал и методы

В период с января 2000 по май 2010 года под нашим наблюдением в условиях Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова г. Уфы находились на лечении 52 больных альвеококкозом печени, из них 32 мужчины и 20 женщин. Средний возраст составил 35 лет. Правая доля печени была поражена у 31 больного (60%), левая – у 15 больных (28%), поражение обеих долей отмечено у 6 (12%) пациентов. Наиболее информативными методами диагностики заболевания были ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ) и магниторезонансная томография (КТ).

У 19 (37%) пациентов выполнены радикальные и паллиативные резекции печени с использованием традиционных режущих хирургических инструментов (группа сравнения). В 33(63%) случаях (основная группа) применен углекислотный хирургический лазерный аппарат «Ланцет» (Россия). Техника операции заключалась в следующем: между двумя лигатурами сфокусированным лучом углекислотного лазера, под контролем зрения и с применением лазерных зажимов с экран-

ной защитой проводилось рассеечение печеночной ткани на предельной мощности 15 - 20 Вт в непрерывном режиме, с обработкой раневой поверхности оставшейся доли печени при помощи сканирующей лазерной насадки.

В 13 случаях радикальное удаление альвеококка было невозможным, в связи этим мы выполняли условно-радикальные или паллиативные операции. В 7 случаях из 13 на культе печени оставалась часть инфицированной стенки паразитарной каверны. С целью некрэктомии и обескровивания микроорганизмов мы проводили лазерную обработку оставшейся полости распада углекислотным лазером. Однако полностью обработать глубокую полость каверны при помощи жесткого лазерного манипулятора не представлялось возможным, в связи с чем нами применена аппликационная антимикробная фотодинамическая терапия (АФДТ). Для этого на всю поверхность полости наносился фотосенсибилизатор (ФС) второго поколения «Фотодитазин®» в виде геля-пенетратора 0,5% из расчета 1 мл геля на 4-5 см<sup>2</sup> облучаемой поверхности. После нанесения геля производили дренирование каверны сквозными перфорированными трубками для проточно-аспирационной санации и доставки лазерного излучения. Спустя 4 часа от момента нанесения «Фотодитазина®» производили лазерное облучение фотосенсибилизатором. Для этого применяли лазерный аппарат «АТКУС-2» (Россия) с длиной волны 661 нм, мощностью 2 Вт и энергией 40 Дж/см<sup>2</sup>, в непрерывном режиме, экспозицией 600 секунд. Лазерное излучение доставлялось к месту назначения через оставленный дренаж по кварц - полимерному волокну с микролинзой на конце для равномерного распределения света по всей поверхности.

В целях профилактики дальнейшей инвазии паразита в печеночную ткань у 10 пациентов, перенесших паллиативные операции, мы применили разработанный способ системной фотодинамической терапии (СФДТ) альвеококкоза печени (патент на изобретение № 2364431 РФ от 20.08.09г). В качестве фотосенсибилизатора использовали концентрат «Фотодитазина®». После операции на 8 - 10-е сутки через разбужированную пупочную вену внутривенно вводили капельно разведенный в 100 мл физиологического раствора фотосенсибилизатор из расчета 0,5 мг/кг массы тела больного в течение 30 минут. Сразу после окончания введения раствора выполняли фотомодификацию крови путем ее внутривенного лазерного облучения с применением

лазерного аппарата «Аткус-2» мощностью 0,2 мВт на конце световода в непрерывном режиме экспозицией 30 минут. Данную процедуру у 6 пациентов провели однократно, у 3 больных сеанс СФДТ выполнен дважды с перерывом между процедурами в 5 суток.

В послеоперационном периоде для профилактики гнойно-септических осложнений начиная с первого дня после операции в основной группе больных применяли внутривенную и аппликационную лазерную активацию антибактериальных препаратов. Для этого использовали антибиотики цефалоспоринового и карбопенемового ряда. Методика заключалась в следующем: через 1-2 часа после завершения внутривенной инфузии антибиотика проводили внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) в течение 20 минут с мощностью на конце световода 2 мВт, длиной волны 0,63 мкм один раз в сутки, 5-7 процедур за курс. После проведения ВЛОК выполняли аппликационную лазеротерапию послеоперационной раны инфракрасным лазерным облучением с излучателем в импульсном режиме длиной волны 0,89 мкм, мощностью 200 мВт, частотой 3000 Гц, экспозицией 2 минуты на 1 поле облучения.

#### Результаты и обсуждение

Радикальные резекции печени нам удалось выполнить 39 (75%) из 52 пациентов с альвеолярным поражением печени (рис.).

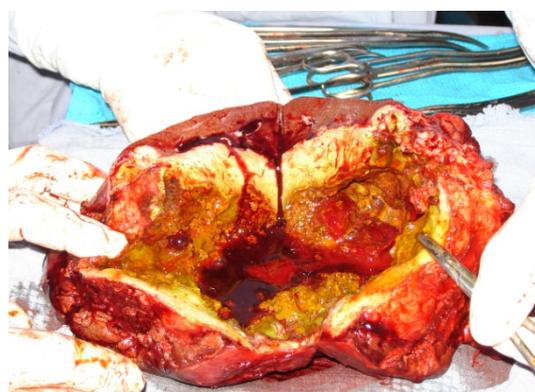


Рис. Альвеококк печени с полостью распада (макропрепарат)

Таблица 1

Объем резекции	Виды резекции				всего
	анатомические		атипичные		
	основная	контр.	основная	контр.	
Правосторонняя гемигепатэктомия	8	4	6	2	20
Левосторонняя гемигепатэктомия	4	2	3	2	11
Трисегментэктомия	2	-	1	1	4
Бисегментэктомия	-	1	-	1	2
Сегментэктомия	-	1	-	1	2
Условно-радикальная	-	-	9	4	13
Итого...	14	8	19	11	52

Среди выполненных нами радикальных операций преобладают анатомические резекции печени, чаще всего это были большие и предельно расширенные гемигепатэктомии (табл. 1).

В основной группе больных путем термического воздействия углекислотного лазера достигался гемостаз из мелких кровеносных сосудов, а по краю поверхности оставшейся доли печени формировался тонкий лазерный струп, который впоследствии препятствовал внутрибрюшному гемо- и желчеистечению. Благодаря минимальной травматизации печени, сопряженной с ограниченным распространением лазерного излучения в тканях, происходит неглубокое термическое повреждение, что в свою очередь позволило предотвратить развитие в ближайшем послеоперационном периоде некроза культи печени. Среди всех 52 оперируемых больных поражение печени паразитом с формированием полости распада было выявлено в 11 случаях. Для изучения микрофлоры у больных с наличием кистозной формы паразита нами проведены бактериологические исследования содержимого каверны. Положительные результаты посевов получены в 6 случаях.

В ближайшем послеоперационном периоде у двух (10,5%) пациентов группы сравнения возникло кровотечение из культи печени, которое в одном случае удалось остановить консервативно, а во втором прибегнуть к релапаротомии. У двух (10,5%) пациентов группы сравнения и одного (3%) больного основной группы послеоперационный период осложнился желчеистечением. В одном случае нами выполнена повторная операция в связи с возникновением желчного перитонита у пациента после правосторонней анатомической гемигепатэктомии. В двух других наблюдениях желчеистечение прекратилось самостоятельно. У троих пациентов, перенесших радикальные резекции печени (два из группы сравнения и один из основной группы), в послеоперационном периоде сформировались абсцессы брюшной полости, которые удалось санировать путем чрескожного наружного дренирования под контролем УЗИ (табл. 2).

У двух пациентов контрольной группы заболевание закончилось летальным исходом. Причиной в одном случае явились гнойный холангит и билиарный сепсис у больного с центральным расположением паразитарной опухоли в печени и формированием полости распада. Операция в данном случае заверши-

лась наружным дренированием каверны. Во втором случае летальный исход наступил в результате острого инфаркта миокарда после правосторонней гемигепатэктомии, с последующей релапаротомией по поводу абсцессов печени и брюшной полости.

Таблица 2  
Послеоперационные гнойно-септические осложнения альвеококкоза печени в обеих группах

Характеристика послеоперационных осложнений	Группа сравнения (n=19)	Основная группа (n=33)	Всего (n=52)
Абсцессы печени и брюшной полости	2(10,5%)	1(3%)	3(5,8%)
Гнойный холангит и билиарный сепсис	1(5,3%)	-	1(1,9%)
Нагноение послеоперационной раны	2(10,5%)	1(3%)	3(5,8%)
ИТОГО...	5 (26,3%)	2 (6%)	7(13,5%)

Отдаленные результаты при УЗИ прослежены у 30 из 39 пациентов, перенесших радикальные резекции печени, выявившие два рецидива заболевания в группе контроля.

У пациентов, перенесших СФДТ, результаты прослежены в течение 3-х лет у 3, 2-х лет у 2 и 1,5 года у 3 пациентов. В 6 случаях достигнут определенный результат лечения: уменьшение болей, частичное купирование желтухи и асцита.

#### Заключение

Применение хирургического углекислотного лазера на этапе резекции позволило избежать кровотечений и сократить желчеистечения из культи печени в послеоперационном периоде с 10,5 до 3%.

Аппликационная антимикробная фотодинамическая терапия (АФДТ) в сочетании с лазерной активацией антибиотиков привела к снижению послеоперационных гнойно-септических осложнений с 26,3% в контрольной до 6% в основной группе. Кроме того, внутривенное лазерное облучение крови способствует более раннему восстановлению функции печени, что подтверждается биохимическими показателями, которые в основной группе пациентов приходили в норму в среднем на  $3 \pm 1,2$  суток раньше.

Послеоперационная летальность в группе контроля вследствие гнойно-септических осложнений составила 10,5%, в то время как в основной группе летальных исходов не было.

Системная фотодинамическая терапия позволила приостановить рост альвеолярной опухоли за счет разрушения ее по периферии и предотвратить возникновение в ней очагов распада, что подтверждается при сонографическом контроле в динамике.

**Сведения об авторах статьи:**

**Пантелеев Владимир Сергеевич**, к.м.н., зав. отделением лазерной хирургии ГУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова, ассистент кафедры общей хирургии БГМУ. 450005 г. Уфа, ул. Достоевского 132, т. (3472)79-03-93; w.s.panteleev@mail.ru.  
**Нартайлаков Мажит Ахметович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии БГМУ, директор хирургической клиники ГУЗ Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, тел. (347) 228-79-94.  
**Муштафин Айрат Харисович**, д.м.н., профессор кафедры общей хирургии БГМУ, тел. (3472) 228 – 79 – 94.  
**Мушараров Денис Разихович**, к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии БГМУа, тел. (3472)28-79-94.  
**Габдрахимов Салават Рифович**, врач – хирург отделения лазерной хирургии РКБ им. Г.Г. Куватова

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Альперович, Б.И. Альвеококкоз печени и его лечение. - М.: Медицина, 1997.- С. 12 – 240.
2. Вишневецкий, В.А. Операции на печени/В.А.Вишневецкий, В.А.Кубышкин, А.В.Чжао, Р.З.Икрамов.- М.: «МИКЛОШ», 2003.- С.73 -80.
3. Гейниц, А.В. Фотодинамическая терапия. История создания метода и ее механизмы / А.В. Гейниц // Лазерная медицина. – 2007. - Т. 11, № 3. – С. 42 - 46.
4. Герцен, А.В. Лазероантибиотикотерапия/А.В.Герцен, Т.А.Васина, А.А.Белопольский. – М.: Региональная общественная организация ученых по проблемам геофизики, 2002. – С. 13 – 108.
5. Ефимова, Е.Г. Антимикробные эффекты фотодинамической терапии / Е.Г. Ефимова, А.А. Чейда, Е.В. Гарасько [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. - 2007. - Т.6, №1.- С.15.
6. Лисицын, К.М. Неотложная абдоминальная хирургия при инфекционных и паразитарных болезнях/К.М.Лисицын, А.К.Ревской.- М.: Медицина, 1988. – с.46- 52.
7. Нартайлаков, М.А. Хирургия печени и желчных путей.- Уфа. Изд-во «Здравоохранение Башкортостана», 2005.- С. 54 – 58.
8. Kern, P. European echinococcosis registry: human alveolar echinococcosis, Europe, 1982 – 2000 / P. Kern // Emerg. Infect. Dis. - 2003. - Vol. 9, № 3. - P. 343 - 349.
9. Longmire, W.P. Major hepatic resection / W.P. Longmire // Ann. Surg. - 1983. - Vol. 197, № 4. - P. 375-388.

УДК 616.314-002

© Г.С. Кабисова, И.С. Копецкий, А.В. Гончарова, 2011

Г.С. Кабисова, И.С. Копецкий, А.В. Гончарова  
**ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕНИРУЮЩИХ СОРБЕНТОВ  
 В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН ЛИЦА И ШЕИ**

*ГОУ ВПО «Российский государственный медицинский университет Росздрава», г. Москва*

Целью исследования явилось сравнение эффективности современных форм дренирующих сорбентов в местном лечении ран у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями лица и шеи. Исследование проводилось в трех группах наблюдения (всего 156 человек) и выявило наибольшую эффективность препаратов на основе частично сшитого поливинилового спирта (Гелевин и Диотевин). Применение дренирующих сорбентов существенно увеличивает эффективность лечения: достигается явно ускоренные процессы очищения, стимулируются регенераторные процессы, вследствие чего уменьшаются сроки лечения больных в стационаре.

**Ключевые слова:** дренирующие сорбенты, гнойные раны, абсцессы, флегмоны.

G.S. Kabisova, I.S. Kopetski, A.V. Goncharova  
**DRAIN SORBENTS IN LOCAL TREATMENT  
 OF SEPTIC WOUNDS OF THE FACE AND NECK**

The purpose of this research was to compare efficiency of different modern drain sorbents in the local treatment of patients with purulent-inflammatory diseases of the face and neck. The research was conducted in three groups (the total number of patients was 156). Sorbents based on partially cross-linked polyvinyl alcohol (e.g. Gelevinum and Diotevin) proved to be most efficient. The use of drain sorbents significantly improves efficiency of treatment: they help achieve faster wound clearing and stimulate regeneration processes, thus reducing patient hospital stay.

**Key words:** drain sorbents, septic wounds, abscesses, phlegmons.

Лечение больных с гнойными ранами челюстно-лицевой области и шеи является одной из актуальных и трудноразрешимых проблем современной медицины. Несмотря на разработку и применение все новых способов и средств лечения гнойных ран и различных методов контроля за их заживлением, количество больных с данной патологией за последнее время, по данным ряда авторов, увеличилось [4, 8, 10]. Основные причины – поздняя обращаемость больных за медицинской помощью, адаптация микровозбудителей воспалительных процессов к применяемой антибактериальной терапии, снижение иммунных

сил организма у больных с длительным наличием очагов инфекции и хроническими заболеваниями.

Существует множество разнообразных методов их лечения, но ни один из них не удовлетворяет хирургов полностью. Поэтому вопросы лечения гнойных ран остаются в центре внимания ученых и практических врачей.

В настоящее время ведущая роль в лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями отводится хирургическому вмешательству [11]. Однако специфика челюстно-лицевой области в большинстве случаев