

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЛАЗЕРНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ ИЗ ПЕЧЕНИ

Б.З. ХАМДАМОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ, Ф.Х. ТАГАЕВ, И.Б. ХАМДАМОВ,
Х.Х. ИНОЯТОВ, Ж.Н. МАРДОНОВ

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

ЖИГАРДАН ЭХИНОКОККЭКТОМИЯДАН СЎНГ ҚОЛДИҚ БЎШЛИҚНИ ЛАЗЕР ФОТОДИНАМИК ТЕРАПИЯСИ УСУЛИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ АФЗАЛЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Б.З. ХАМДАМОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ, Ф.Х. ТАГАЕВ, И.Б. ХАМДАМОВ,
Х.Х. ИНОЯТОВ, Ж.Н. МАРДОНОВ

Бухоро Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF LASER PHOTODYNAMIC THERAPY METHOD AT PROCESSING OF RESIDUAL CAVITIES AFTER ECHINOCOCCECTOMY OF LIVER

B.Z. KHAMDAMOV, Sh.J. TESHAEV, F.Kh. TAGAEV, I.B. KHAMDAMOV,
Kh.Kh. INOYATOV, J.N. MARDONOV

Bukhara State medical institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

Жигардан эхинококкэктомиядан сўнг қолдиқ бўшлиқни лазер фотодинамик терапияси усули билан ишлов бериш афзаллиги ўтказилган тажтиба тадқиқотларда баҳоланди. Тадқиқот натижасига кўра лазер фотодинамик терапия усули эхинококк зародиш элементларини улдириш ва операция вақтида қўлланилганда ташувчи органга нисбий зарарсиз хусусиятга эга эканлиги исботланди. Бу усул жигар эхинококкози хирургик амалиётида операциядан кейинги асоратлар ва касаллик қайталаниш профилактикаси мақсадида кенг қўллаш имкониятини беради.

Калит сўзлар: *лазер фотодинамик ишлов бериш, қолдиқ бўшлиқ, эхинококкэктомия.*

The spent experimental researches according to efficiency of use of laser photodynamic processing of residual cavities method after echinococcectomy of liver. It is proved expressed pernicious action of laser photodynamic therapy method on germinal elements of echinococcus and its rather harmless influence on body carrier at intraoperation application that provides possibility of wide use of this method in surgery practice of echinococcus of liver, for the purpose of preventive maintenance of postoperative complications and relapses of disease.

Key words: *laser photodynamic processing, residual cavities, echinococcectomy.*

Введение. Эхинококкоз по тяжести своего течения является одним из наиболее серьезных паразитарных поражений человека, склонных к неоднократным рецидивам и осложнениям (1,3).

В Узбекистане, который является эндемическим очагом, в последнее время отмечается рост заболеваемости эхинококкозом. Ежегодно в Республике проводится более 4000 операций по поводу данного заболевания. Количество летальных исходов варьирует от 0,35% до 0,5%, причем больные с осложненным течением заболевания составляют в среднем 25,5% (3,4,7).

По частоте поражения эхинококкозом органов первое место занимает печень, степень пораженности которой варьирует от 12,0 до 47,0%; причем количество рецидивов заболеваемости эхинококкозом в ряде случаев достигает 54% (2,5). Проблема эхинококкоза до настоящего времени не теряет своей актуальности, несмотря на достижения современной науки и тех-

ники, продолжая вызывать споры среди специалистов во всем мире. Одним из радикальных методов лечения данного заболевания остается хирургический (1,3,4,7).

Сегодня существует большой арсенал методов хирургической ликвидации и профилактики эхинококкоза, но, несмотря на это, имеется множество спорных моментов, которые требуют своего решения. Это, прежде всего, относится к интраоперационной профилактике рецидивов эхинококкоза, а именно - к методам непосредственной обработки остаточных полостей (ОП) после эхинококкэктомии (6,8).

Известно множество способов интраоперационной обработки остаточных полостей с помощью различных химических и физических агентов, таких как спирт, глицерин, перекись водорода, ультразвук, лазерное облучение и др., направленных на профилактику повторного возникновения заболевания (3,4). Однако частота

рецидивов заболевания не снижается. Кроме того, использование многих из этих антипаразитарных агентов может приводить к возникновению осложнений в органе-носителе, а в некоторых случаях и в целом организме (2,6,7).

В связи с выше изложенным необходим комплексный подход к решению обозначенных вопросов.

Цель исследования: экспериментальная разработка и оценка эффективности использования метода лазерной фотодинамической обработки остаточных полостей после эхинококкэктомии печени.

Материал и методы: Для изучения морфологического состояния ОП, как до, так и после непосредственной их обработки антипаразитарными агентами проводился ряд экспериментальных исследований. В частности, нами изучено морфологическое состояние фиброзной оболочки и перикапсулярной печеночной ткани.

Исследования проводились на имеющейся экспериментальной модели эхинококкоза печени у животных, выполненных путем имплантации дочернего эхинококкового пузыря соответствующего диаметра в междолевое пространство печени. Экспериментальные исследования выполнены на 40 беспородных белых крысах обоего пола массой 190-220 г, находившихся на обычном лабораторном рационе. Животные были разделены на 2 группы: контрольную, у которых в обработке ОП использовался традиционный способ обработки с глицерином, и основную, у которых применялся предложенный нами способ разовой лазерной фотодинамической терапии. Для этого после проведенной эхинококкэктомии из печени производится экспозиция 0,05% раствора метиленовой синий в остаточной полости в течение 3-5 минут. Далее производится лазерная фотодинамическая терапия остаточной полости в течении 10 минут.

Структурные изменения в остаточных полостях и печеночной ткани изучались нами, начиная с 3-х суток после обработки антипаразитарными агентами. Следующие этапы исследования проводились на 7-е, 14-е и 28-е сутки.

Результаты и их обсуждение: Микроскопическое исследование фиброзной капсулы и окружающей ткани экспериментального эхинококкоза печени показало, что на 7-10 сутки отмечалось формирование фиброзной капсулы с наличием внутреннего некротического слоя и перифокального воспалительного вала, инфильтрированного лейкоцитами. В окружающей кисте печеночной ткани происходят выраженные патоморфологические изменения, характеризующиеся наличием воспалительных явлений с признаками токсического поражения вплоть до

здоровой печеночной ткани, гепатоциты набухшие, отечные, что усугубляет течение заболевания и влияет на исход его лечения.

Результаты морфологического исследования после использования глицерина при обработке ОП показали следующие данные.

На 3-и сутки отмечалось распространение имеющегося инфильтрата, возникновение вторичных воспалительно-деструктивных изменений, как в самой фиброзной капсуле, так и в окружающей ее печеночной ткани.

На 7-е сутки возникает воспалительно-грануляционная реакция вокруг внутриорганных сосудов с развитием тотального продуктивного васкулита. В перифокальной печеночной ткани наблюдалось развитие паренхиматозной белковой и вакуолярной дистрофии.

На 14-28 сутки происходит утолщение фиброзной капсулы, состоящей из оформленной волокнистой соединительной ткани, где между пучками волокнистых структур и вокруг сосудов сохраняются очаги воспалительной инфильтрации. Снаружи капсула окружена достаточно широкой зоной перифокального воспалительного инфильтрата. По ходу стромы печени и вокруг сосудов отмечается усиленная лимфоцитарная инфильтрация.

Таким образом, при обработке ОП глицерином в экспериментальных условиях в фиброзной капсуле и перифокальной печеночной ткани отмечается увеличение объема воспалительной инфильтрации и повышение активности лимфоцитозитарных клеток, с формированием соединительной ткани.

Морфологическое изучение фиброзной и перикапсулярной печеночной тканей после обработки остаточных полостей методом проведения лазерной фотодинамической терапии показало, что в отличие от традиционных методов в защитной воспалительно-грануляционной ткани уменьшается объем отечно-деструктивных явлений, ускоряется пролиферативная фаза воспаления.

Начиная с 3-х суток опыта, отмечалось рассасывание отека, уменьшение объема некротического слоя и лейкоцитарной инфильтрации. Со стороны гепатоцитов наблюдалась некоторая активация в виде гиперхроматизации ядер. В отличие от предыдущих серий опытов в фиброзной капсуле и перикапсулярной зоне отмечалась тенденция к уменьшению объема вторичных изменений.

На 7-е сутки наблюдения было обнаружено, что в структуре фиброзной капсулы истончается некротический слой, уменьшаются отечно-деструктивные явления, уплотняется соединительнотканый слой. В перикапсулярной пече-

ночной ткани также преобладают морфологические признаки пролиферативной фазы воспаления.

К 14-м суткам структура фиброзной капсулы представлена зрелой волокнистой соединительной тканью, где отсутствует некротический слой. В перифокальной печеночной ткани со стороны интерстиции отмечалось значительное уменьшение воспалительной реакции, а со стороны печеночной паренхимы – исчезновение дистрофических явлений.

Таким образом, в печени при обработке остаточной полости методом лазерной фотодинамической терапии сущность развивающихся изменений определяется наличием местной воспалительно-грануляционной ткани и регенераторно-компенсаторных процессов. При этом в тканевых структурах отмечается раннее стихание отеочно-деструктивных явлений, и формируется волокнистая соединительная ткань.

Для постановки экспериментов *in vitro* нами использована эхинококковая жидкость, полученная при пункции эхинококковой кисты во время оперативного вмешательства. При этом были поставлены две серии опытов.

В первой серии экспериментов в эхинококковую жидкость с наличием в ней живых сколексов добавляли глицерин в концентрации 1:1 и изучали состояние этих сколексов через 5 и 10 минут. Результаты цитологического исследования показали, что через 5 минуты после добавления глицерина отмечалось сохранение всех структурных элементов сколекса. При этом сколексы были округлой или овальной формы, относительно крупные, наружная оболочка их была ровная с сохранением всех активных зон. Внутри сколекса все структурные органеллы были сохранены, в том числе и мембранные структуры, являющиеся кишечным аппаратом паразита. Все они располагались эксцентрично и имели округлую форму. В остальных отделах гиалоплазмы сколекса определялось наличие крупнозернистого содержимого.

Через 10 минут после добавления в эхинококковую жидкость глицерина отмечалось некоторое уменьшение размеров сколекса за счет сморщивания и утолщения наружной оболочки и мелкозернистости гиалоплазмы. Внутренние мембранные структуры были спавшими и гомогенизированными, а также сдвинутыми в центр паразита. Все это свидетельствовало о полной его инактивации.

Во второй серии опытов в эхинококковую жидкость добавляли 0,05% раствор метиленовой сини в той же концентрации, что и в предыдущем случае (1:1) и проводили лазерную фотоди-

намическую терапию с помощью аппарата АЛТ – Восток модель 03 в течении 5-10 минут.

Результаты цитологического исследования показали, что после пятиминутного воздействия ЛФДТ отмечалась деформация сколексов в виде изменения их формы, появления на поверхности участков западений и очагов деструкций. При этом наружная мембрана несколько утолщена и деформирована, в гиалоплазме отмечалось исчезновение мелкозернистых включений, мембранные структуры кишечного аппарата еще оставались расширенными и округлой формы, однако были намного уменьшены, чем в предыдущей серии опытов.

Через 10 минут отмечались более выраженные деструктивные и инактивированные изменения, как на поверхностной, так и во внутренней гиалоплазме. При этом наружная мембрана была утолщена и гомогенизирована, местами сливалась с внутренними структурами. Кишечный аппарат представлялся спавшимися структурами, в которых мембранные образования гомогенизировались и имели удлинненную форму. В большей части гиалоплазмы мелкозернистые органеллы отсутствовали и имели опустошенный вид.

Проведенные экспериментальные исследования доказывают наличие антипаразитарной эффективности предложенного способа обработки ОП и отсутствие раздражающего и денатурирующего его воздействия на тканевые структуры печени.

Таким образом, выраженное губительное действие метода лазерной фотодинамической терапии на зародышевые элементы эхинококка и относительно безвредное воздействие его на орган носитель при интраоперационном применении обеспечивает возможность широкого использования этого метода в практике хирургии эхинококкоза печени, с целью профилактики послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания.

Выводы:

1. При использовании традиционного способа обработки остаточных полостей в экспериментальных условиях выявлено, что в фиброзной капсуле сохраняются отеочно-деструктивные изменения и увеличивается объем воспалительной инфильтрации как в самой капсуле, так и в перифокальной зоне.
2. При обработке остаточных полостей методом проведения ЛФДТ развивающихся репаративных изменений определяется ранним формированием местной воспалительно-грануляционной ткани с уменьшением отеочно-деструктивных явлений и формированием волокнистой соединительной ткани.

Литература:

1. Ахмедов Р.М., Хамраев У.П. Пути улучшения результатов хирургического лечения эхинококкоза печени // Самарканд. Проблемы биологии и медицины, 2012г, №1, стр.3-4.
2. Ахмедов Р.М., Шарипов У.Б. // Пункционно-аспирационные методы лечения больных эхинококкозом печени. Материалы XIX Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2014» Ошибки и осложнения плановой хирургии заболеваний органов грудной и брюшной полости, сердца и сосудов. Узбекистон Хирургияси №3. 2014. С.13-14.
3. Девятков А.В., Икрамов А.И., Махмудов У.М. Химиотерапия на этапах хирургического лечения эхинококкоза печени //Анналы хирургической гепатологии.-2005.-Том 10.-№ 2.-С.107-108.
4. Икрамов А.И. Комплексная лучевая диагностика и выбор метода хирургического лечения эхинококкоза легких и печени. //Автореф. дисс....доктора мед. наук. - Ташкент, 2003.
5. Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Кахаров М.А., Икрамов Р.З., Гаврилин А.В. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени //Анналы хирургической гепатологии, 2002.-Том 7.-№ 1.-С.18-22.
6. Хамраев У.П. // Эффективный способ обработки остаточной полости после эхинококэктомии печени. Сборник статей VII- международной научной конференции «Приоритетные направления в области науки и технологии в XXI веке» Тинбо-2014г. Том 2. С.-81-82.
7. Israilov R.I., Muazzamov B.B. Peculiarities of morphologic updates in organism reaction to pulmonary echinococcosis // Turkish Thoracic Society 9-th Annual Congress Abstract Book. – Kemer, Antalya, 2006. – P.67.
8. Mosca F., Stracqualursi A., Persi A., Angilelo A., Latteri S. Surgical treatment of hepatic hydatidosis. Analysis of results of conservative and radical surgery in our experience. //Chir Ital.-2003.-№55(1).-P.1-12.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ЛАЗЕРНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ ИЗ ПЕЧЕНИ

Б.З. ХАМДАМОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ,
Ф.Х. ТАГАЕВ, И.Б. ХАМДАМОВ,
Х.Х. ИНОЯТОВ, Ж.Н. МАРДОНОВ

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

Проведенные экспериментальные исследования по оценке эффективности использования метода лазерной фотодинамической обработки остаточных полостей после эхинококэктомии печени. Доказано выраженное губительное действие метода лазерной фотодинамической терапии на зародышевые элементы эхинококка и относительно безвредное воздействие его на орган носитель при интраоперационном применении, что обеспечивает возможность широкого использования этого метода в практике хирургии эхинококкоза печени, с целью профилактики послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания.

Ключевые слова: лазерная фотодинамическая обработка, остаточная полость, эхинококкэктомия.