



HIFU - ТЕРАПИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННОГО, РАСПРОСТРАНЕННОГО АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Иманкулов С.Б.¹, Карибеков Т.С.¹, Ташев И.А.¹, Туганбеков Т.У.^{1,2}, Жампеисов Н.К.^{1,2}, Ерлан М.¹

¹ АО «Национальный научный медицинский центр», Астана, Казахстан

² АО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Абстракт

Показана эффективность применения высокоинтенсивного фокусированного ультразвука (HIFU) в предоперационном периоде осложненного распространенного альвеококкоза печени. Губительное воздействие HIFU – абляции на протосколексы, ламинарные и клеточные элементы кутикулярной и герминативной оболочки альвеококковых ларвоцист позволяет предупредить возможность метастазирования в соседние ткани и органы, отграничить здоровую ткань от пораженной. Применение высокоинтенсивного фокусированного ультразвука при осложненном, распространенном альвеококкозе печени позволяет расширить показания радикальных резекций печени.

Ключевые слова: высокоинтенсивный фокусированный ультразвук (HIFU), альвеококкоз печени, HIFU-абляция.

Введение

Альвеококкоз – природно-очаговое заболевание, возбудителем которого является гельминт *Echinococcus multilocularis*. Его нередко называют «паразитарный рак печени» по причине инфильтративного роста, возможности метастазирования, а также высокой частоты рецидивов после оперативного лечения [1]. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) предложена классификация альвеококкоза, позволяющая оценить распространенность паразитарного поражения печеночной ткани (P), вовлечения рядом расположенных органов (N), и наличие метастазов (M) [2]. Прогрессирование альвеококкозного поражения печени осложняется механической желтухой, портальной гипертензией, печеночной недостаточностью, что приводит к росту показателей летальности. Без лечения летальность превышает 90% [3,4]. Радикальным методом лечения является удаление пораженного участка. Послеоперационная летальность и частота осложнений составляют 10-34 и 15-38% [5].

Противопаразитарной терапии альвеококкоза в последние годы уделяется большое внимание, однако эффективность ее без хирургического лечения мала [1].

Высокоинтенсивный фокусированный ультразвук (HIFU), применяемый в абляции опухолевых образований паренхиматозных органов нами внедрен в практику лечения альвеококкоза печени [6]. Мы проводили морфологическое: цитологическое и электронно-микроскопическое исследования содержимого альвеококковых пузырей печени, взятых путем тонкоигольной чрескожной биопсии у больных на 3–4 день после HIFU-абляции. Высокоинтенсивный фокусированный ультразвук губительно действует на протосколексы, ламинарные и клеточные элементы кутикулярной и герминативной оболочки альвеококковых ларвоцист, подвергая их двойному кавитационному и некротизирующему эффектам воздействия [6].

Двухэтапная тактика лечения осложненного, распространенного альвеококкоза печени, включающая абляцию позволяет достичь хороших результатов. Приводим клиническое наблюдение.

Цель: Оценить эффективность применения высокоинтенсивного фокусированного ультразвука на этапе хирургического лечения осложненного, распространенного альвеококкоза печени.

Описание случая

Пример 1: Пациент Ж. 1991 г.р. поступил в плановом порядке с диагнозом: Альвеококкоз печени.

Со слов больного, болеет с сентября 2014 года, когда стали беспокоить боли, чувство тяжести в правом подреберье, нарастающую слабость, отсутствие аппетита, потерю веса. КТ, УЗИ выявили образование левой доли печени. 14.11.2014 года произведена операция: верхняя срединная лапаротомия. Биопсия печени и лимфатического узла. Диагностирован альвеококкоз. В виду распространенности патологического процесса решено ограничиться дренированием брюшной полости и перевести на консервативное, симптоматическое лечение. В мае 2014 г. поступает в АО ННМЦ, где проводится HIFU - абляция альвеококкозного образования печени. В последующем в плановом порядке 24.02.2015г, 08.06.2015г, 23.12.2015г. выполнялась HAFU – абляция пораженных альвеококкозом участков печени.

Операция 09.06.2016г: Лапаротомия по Федорову. Адгезиолизис. Холецистэктомия. Атипичная резекция печени SIV, SV, частично SIII. Дренирование брюшной полости.

После обработки операционного поля трижды раствором бетадина произведена лапаротомия по Федорову с иссечением старого послеоперационного рубца. Размеры печени увеличены за счет гипертрофии правой доли. В брюшной полости, выраженный спаечный процесс. Желудок с двенадцатиперстной кишкой и

большим сальником подпаяны к воротам печени. Путем электрокоагуляции и острым путем висцеро-висцеральные спайки разъединены. При этом обнаружено в проекции SIV, SV, частично SVIII сегментов образования с плотной белого цвета кальцинированной капсулой (рис.1). Учитывая расположение кисты погибшего паразита в проекции SV, решено произвести холецистэктомию. Произведена холецистэктомия с отдельным перевязыванием пузырной артерии и протока. Гемостаз – сухо. Далее произведена атипичная резекция печени в пределах погибшего паразита, остаточная полость обработана аргоном (рис.2,3). Проверка на гемостаз, сухо. Установлены дренажи: Справа подпеченочная область. Слева: область резецированной части печени. Послойные швы на рану. Асептическая повязка. Кровопотеря 300,0 мл.

ОАК от 09.06.2016г до операции: лейкоциты– $8,4 \cdot 10^9$., эритроциты– $4,21 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин – 98 г/л., тромбоциты – $304 \cdot 10^9$ г/л.

ОАК от 10.06.2016г после операции: лейкоциты– $17,6 \cdot 10^9$., эритроциты– $3,93 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин – 94 г/л., тромбоциты – $257 \cdot 10^9$ г/л, СОЭ-50

ОАК от 11.06.2016г после операции (промежуточный): лейкоциты– $15,5 \cdot 10^9$., эритроциты– $4,09 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин – 96 г/л., тромбоциты – $253 \cdot 10^9$ г/л, СОЭ-61

ОАК от 13.06.2016г после операции (промежуточный): лейкоциты– $9,08 \cdot 10^9$., эритроциты– $4,36 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин – 102 г/л., тромбоциты – $304 \cdot 10^9$ г/л, СОЭ-61

БХА от 09.06.2016г до операции:общий белок – 66,21г/л, мочевины – 3,4 ммоль/л, креатинин – 61,31 ммоль/л, глюкоза – 4,33 ммоль/л, АлаТ – 0,37 мккат/л, АсаТ – 0,56 мккат/л, общий билирубин – 22,1 мкмоль/л, билирубин прямой – 6,2 мкмоль/л, общая амилаза – 0,58 мккат/л.

БХА от 10.06.2016г после операции:общий белок – 49,13г/л, мочевины – 3,9 ммоль/л, креатинин – 61,10 ммоль/л, АлаТ – 1,59 мккат/л, АсаТ – 3,12 мккат/л, общий билирубин – 95,0 мкмоль/л, билирубин прямой – 22,5 мкмоль/л,

БХА от 11.06.2016г после операции (промежуточный):общий белок – 55,94г/л, креатинин – 59,18, глюкоза-5,78 ммоль/л, кальций общий-2,0 ммоль/л, кальций иониз.-1,20 ммоль/л, калий-4,0 ммоль/л, натрий-135 ммоль/л, АлаТ – 1,94 мккат/л, АсаТ – 2,94 мккат/л, общий билирубин – 22,2 мкмоль/л, билирубин прямой – 11,1 мкмоль/л, амилаза общая-0,93 мккат/л

БХА от 13.06.2016г после операции (промежуточный):общий белок – 65,9г/л, мочевины-4,59 ммоль/л, креатинин – 57,2, глюкоза-4,91 ммоль/л, кальций общий-2,08 ммоль/л, кальций иониз.-1,19 ммоль/л, калий-4,6 ммоль/л, натрий-137,0 ммоль/л, АлаТ – 1,11 мккат/л, АсаТ – 1,05 мккат/л, общий билирубин – 14,9 мкмоль/л, билирубин прямой – 6,9 мкмоль/л, амилаза общая-0,91 мккат/л

Коагулограмма от 09.06.2016г до операции:ПВ-МНО-17-1,00-1,00, фибриноген-3,3г/л., АЧТВ-26,5 сек.,

Коагулограмма от 10.06.2016г после операции:ПВ-МНО-21-1,23-1,22, фибриноген-3,1г/л., АЧТВ-30,1 сек.,

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент выписан с улучшением под наблюдение хирурга и паразитолога по месту жительства. Через шесть месяцев признаков рецидивирования заболевания не выявлено. Рекомендована антипаразитарная терапия.

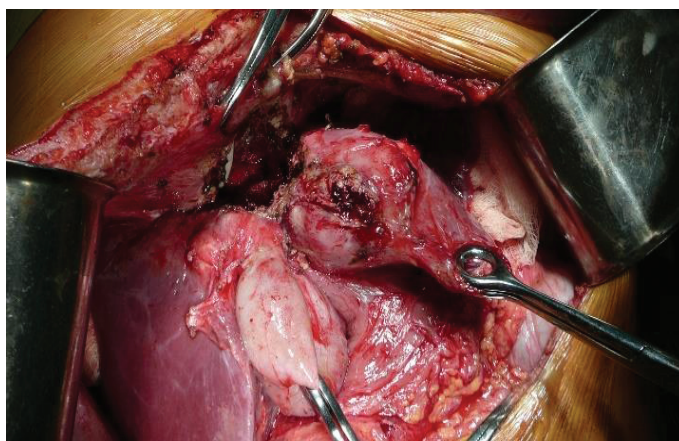


Рисунок 1 - Образование печени с кальцинированной оболочкой после NIFU - абляции

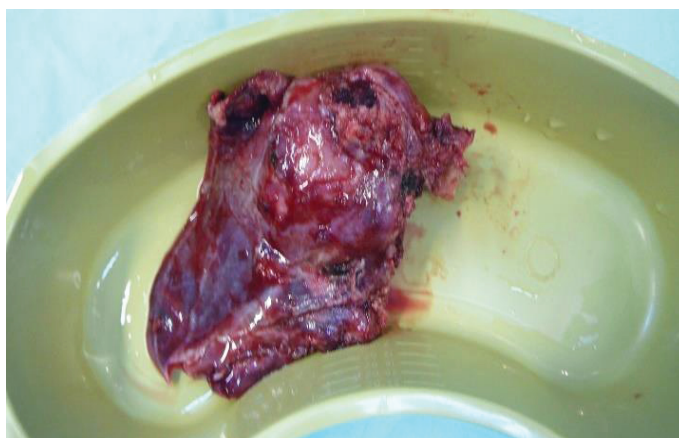


Рисунок 2 - Макропрепарат погибшего альвеококкового образования



Рисунок 3 - Обработанная аргоном остаточная полость

Пример 2: Пациентка X.1966г.р. поступила в плановом порядке с диагнозом: Альвеококкоз печени.

2010 году диагностирован альвеококкоз печени. Получала 6 курсов NIFU терапии в условиях АО «ННМЦ» с 2010 года. 24.04.2015г произведена плановая операция: Пункция и наружное дренирование альвеококковой кисты под УЗИ наведением, после чего со слов пациентки дренажная трубка мигрировала, в августе 2015 года по ультразвуковой навигацией аспирировано 2000 мл мутной жидкости из полости альвеококковой кисты. 08.09.2015г в плановом порядке произведено оперативное вмешательство: чрескожное – чреспеченочное дренирование полости распада альвеококковой кисты правой доли печени.

25.11.2015г в плановом порядке произведена HIFU абляция альвеококковой кисты правой доли печени.

Операция 14.03.2016г: После обработки операционного поля под ЭТН., произведена средне срединная лапаротомия. В брюшной полости спаечный процесс, адгезиолизис. При ревизии брюшной полости в надпеченочном пространстве небольшое количество, до 10,0 мл, серозной жидкости, с примесью желчи. Брюшная полость осушена. Левая доля печени гипертрофирована и занимает всю эпигастральную и левую поддиафрагмальную области, размерами в поперечнике 30-35см, в высоту 20-22см. Далее, печеночная ткань застойно изменена, бурозеленым оттенком с пестрыми крапинками. Края печени округлены. Правая доля уменьшена, сморщена, выражено фиброзно изменена вследствие HIFU воздействия. Проведено интродоперационное УЗИ печени и желчных путей. Внутривенные желчные протоки, ветви воротной вены и печеночной артерии расширены в диаметре, стенки утолщены. Из-за установленных особенностей строения печени пациента решено выделить наиболее поверхностно и безопасно (в плане хирургического вмешательства) расположенные желчные ходы, с наложением разгрузочного холе-энтерального анастомоза. После тщательной оценки, проведенной интродоперационной ультразвуковой визуализации внутривенных протоков, решено наложить холе-энтеральный анастомоз между расширенными III сегментарным желчным протоком (расширенный до 1см) и петлей тощего кишечника, выключенной по Ру. Для этого проведен продольный разрез III сегмента печени на 2 см левее серповидной связки, при помощи аппарата Dissector, на глубину 2,3 см, где обнаружена верхняя стенка расширенного желчного протока III сегмента. Стенка протока продольно рассечена до 1 см. Края взяты на держалки (Prolen5-0). Далее проведено выделение тощего кишечника с пересечением на 50 см ниже Трейцовой связки и образованием U-образного анастомоза по Ру, на 70 см ниже пересеченного, дистального конца пересеченного кишечника. Проксимальный свободный конец ушит УКЛ-30, с погружением в кисетный шов. Отходя на 3 и 15 см от этого конца проделаны отверстия диаметром 3-5 мм, для проведения транспеченочного сменного дренажа. Для этой цели взята силиконовая трубка, от в/в системы, которая после проделанного транспеченочного канала, при помощи металлического печеночного зонда, проведена через печень и отключенный конец тощего кишечника. Наложением провизорных швов между протоком III сегмента и дистальным отверстием отключенной петли сформирован холе-энтеральный анастомоз бок в бок. Проверка на герметичность. Отмечается вытекание части введенной жидкости через верхнюю полуокружность анастомоза. Наложены дополнительные узловы швы, для герметичности зона анастомоза залита Био-клеем «Сульфакрил», после трехминутной экспозиции обеспечена полная герметизация. Проверка на гемостаз – сухо.

Литература:

1. Загайнов В.Е., Киселев Н.М., Горохов Г.Г., Васенин С.А., Бесельский В.А., Шалапуда В.И., Рыхтик П.И. Современные методы хирургического лечения распространенного альвеококкоза печени//Анналы хирургической гепатологии, 2016. Том 21, N 1, с -44-52.
2. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Bull. World Health Organ. 1996;74(3):231-242.
3. Ammann R., Eckert J. Clinical diagnosis and treatment of echinococcosis in humans//In: Echinococcus and hydatid disease. Oxon. CAB International / Eds. Thompson R.C.A., Lymbery A.J. 1995. P.411-463.

Свободные концы транспеченочного дренажа выведена наружу, через контрапертуру в эпигастральной области, слева от срединной линии. При этом печеночный конец расположен ниже, а кишечный конец выше. Дополнительные дренажи оставлены: 1 справа – в зоне анастомоза, 2 справа – малый таз, 3 слева – левый боковой канал. Послойно швы на рану. Подкожная клетчатка дренирована по Редону. Спирт. Асептическая повязка. Кровопотеря – 0мл.

ОАК от 02.03.2016г: лейкоциты – 7,6 *10⁹, эритроциты – 3,48 10¹²/л, гемоглобин – 76г/л., СОЭ – 72 мм/ч.

ОАК (контрольный): лейкоциты – 9,57 *10⁹, эритроциты – 3,23 10¹²/л, тромбоциты – 519 тыс, гемоглобин – 84г/л., СОЭ – 70 мм/ч.

БХА от 02.03.2016г: общий белок – 86,4 г/л, общий билирубин – 205,5-70,9-134,6 мкмоль/л, АЛТ – 0,85 мккат/л, АСТ – 0,42 мккат/л, мочевины – 3,8 мкмоль/л, креатинин – 62,0 мкмоль/л, остаточный азот – 11,2, глюкоза – 4,9 ммоль/л

БХА (контрольный): общий белок – 68,4 г/л, общий билирубин – 62,5 мкмоль/л, билирубин прямой – 55,6 мкмоль/л, общая амилаза – 0,47 мкмоль/л, АЛТ – 0,50 мккат/л, АСТ – 0,50 мккат/л, мочевины – 3,58 мкмоль/л, креатинин – 38,86 мкмоль/л, кальций общий – 1,90 ммоль/л, кальций иониз – 1,23 ммоль/л, натрий – 135 ммоль/л, калий – 4,7 ммоль/л, глюкоза – 4,31 ммоль/л.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга и паразитолога по месту жительства. Рекомендована антипаразитарная терапия препаратами альбендозола. Через шесть месяцев признаков рецидивирования не выявлено.

Результаты и обсуждения

Во всех представленных случаях воздействие высокоинтенсивного фокусированного ультразвука (HIFU) вызвало отграничение пораженной альвеококком участка печени от здоровой ткани и сморщивание фибризированной доли, при этом увеличивался объем здоровой паренхимы.

При альвеококкозе печени в следствии скрытого, рецидивирующего течения заболевания и развития осложнений доля радикальных резекций печени остается малой и по данным литературы составляет 15-25% [7].

Применение высокоинтенсивного фокусированного ультразвука при осложненном, распространенном альвеококкозе печени позволяет расширить показания радикальных резекций печени. Клинические примеры демонстрируют, что использование двухэтапной тактики сочетающей HIFU-терапию и последующего хирургического пособия позволяют достичь позитивных результатов в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

Выводы

Таким образом, применение HIFU-абляции в дооперационном этапе улучшает эффективность результатов хирургического лечения осложненного, распространенного альвеококкоза печени.

-
4. Schantz P.M. et al. Epidemiology and control of hydatid disease// In: Echinococcus and hydatid disease .Oxon. CAB International / Eds.Thompson R.C.A.,Lymbery A.J. 1995.P.411-463.
 5. Б.Н. Котов, И.И. Дзидзава, С.А. Алентьев, Д.П. Кашкин, А.А. Кочаткова, А.Б. Слободяник. Расширенная резекция печени с предварительной эмболизацией левой ветви воротной вены при альвеококкозе//Анналы хирургической гепатологии 2012.Том 17.№4. с 111 -114.
 6. S.B.Imankulov, G.V.Fedotovskikh, N.K.Zhampeissov, M.Yerlan, G.M.Shaimardanova, L.V.Knaub. Treatment of liver alveococcosis with high-intensity focused ultrasound/ ELSEVIER, Ultrasonics sonochemistry 2015 Vol.27. P. 62 – 66.
 7. Журавлев В.А. Актуальные, спорные и нерешенные вопросы хирургии печени.Киров,2008.277с.Журавлев В.А. Актуальные, спорные и нерешенные вопросы хирургии печени.Киров,2008.277с.