

УДК 616.36-089.87

МРНТИ 76.29.39

DOI: 10.53065/kaznmu.2024.71.4.005

Поступил в редакцию: 18.10.2024

Принято к публикации: 17.12.2024

ПЕРВЫЙ ОПЫТ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНОГО АБДОМИНАЛЬНОГО АЛЬВЕОКОККОЗА

А.М. АБДИКАРИМОВ, В.О. КАЛИНА, С.О. САБЕРБЕКОВ

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

Аннотация

Введение: Обширный абдоминальный альвеококкоз печени, в лечении которого применялся метод аутоотрансплантации, в современной отечественной литературе не описан. Мы приводим наш опыт успешно выполненной операции у пациентки с обширным абдоминальным альвеококкозом с инвазией в нижнюю полую вену.

Описание случая: пациентка (женщина, 64 года) с диагнозом «альвеококкоз печени с метастазами в легкие, головной мозг». Из анамнеза: в 2021 году был выявлен альвеококкоз головного мозга, в 2023 году выполнена альвеококкэктомия из левой лобной доли и диагностирован альвеококкоз печени. При проведении компьютерной томографии (с контрастированием) органов брюшной полости, забрюшинного пространства, грудной клетки и средостения: кистозное образование правой доли печени паразитарного генеза, образований нижних долей обоих легких. Оперативное лечение в объеме: Лапаротомия. Расширенная левосторонняя гемигепатэктомия с резекцией нижней полой вены *ex vivo*, с пластикой нижней полой вены синтетическим протезом, с ортотопической трансплантацией реминантной правой доли печени.

Результаты: Послеоперационный период протекал гладко. В послеоперационном периоде начата эмпирически антибактериальная терапия: меропенем 1000 мг 3 раза/сутки (10 суток). Гастропротективная терапия омепразолом 40 мг 1 раз/сутки (14 суток). Клексан назначался подкожно по 0,2 мл 1 раз/сутки (2 суток), затем по 0,4 мл 1 раз/сутки (10 суток). Проведена трансфузия 20 доз свежезамороженной плазмы, 7 доз эритроцитарной взвеси, 2 дозы тромбоцитарной массы, ежедневное введение 100 мл 10% альбумина в течение 14 суток. Дренажные системы были удалены на 9-е сутки. На 12-е сутки пациентка переведена из отделения интенсивной терапии в палату, а на 20-е сутки после операции выписана с улучшением. В настоящее время пациент находится на 12-м месяце амбулаторного наблюдения. По данным компьютерной томографии брюшной полости рецидива образования не наблюдается.

Заключение: Радикальное лечение при распространенном альвеококкозе, в данном случае – резекция печени, является предпочтительной лечебной тактикой, поскольку не требует иммуносупрессивной терапии и выполнима даже при инвазии в бифуркацию воротной вены, нижнюю полую вену и гепатикокавальный конгломерат.

Ключевые слова: абдоминальный альвеококкоз, резекция нижней полой вены, аутоотрансплантация печени

Введение. Альвеолярный эхинококкоз является тяжелым гельминтозным заболеванием. Возбудителем альвеолярного эхинококкоза является *Echinococcus multilocularis*, который распространен практически только в странах северного

полушария [1]. Его жизненный цикл, как правило, поддерживается дикими животными, но также переносится собаками и грызунами [1-3]. В Казахстане основным переносчиком этого паразита являются лисы (около 85% от общего числа носителей) и другие дикие животные, например, волки [4,5]. Кроме того, вероятность заражения эхинококкозом высока у домашнего скота [6,7], поэтому очевидна важность мер, не только препятствующих проникновению этого паразита в организм человека, но и направленных на лечение этого тяжелого заболевания.

Интересно, что высокая патогенная выраженность и риск фатальных последствий эхинококкоза значительно выше для населения стран Азии, по сравнению со странами Европейского региона и Северной Америки [1]. Среди азиатских стран, эндемичных к этому заболеванию, Пакистан, Турция и Иран являются лидерами по количеству выявляемых случаев [8]. Следует отметить, что страны Юго-Восточной Азии в целом не считаются эндемичными к альвеолярному эхинококкозу, хотя в таких странах как Таиланд, Вьетнам, Индонезия и др. выявляются случаи этого заболевания [9]. Среди стран Центральной Азии, Казахстан является сравнительно высоко-эндемичным регионом для альвеококкоза, при этом имеется некоторый недостаток сведений как о региональной распространенности, так и общем количестве выявленных случаев заболевания. Согласно опубликованным в литературе данным для последних десятилетий, ежегодно отмечается 800-1000 случаев в год, а частота выявления для периода 2007-2016 годов фиксируется на уровне 7.0-10.5 случаев на 100,000 населения для южных регионов Казахстана и 4.0 случая на 100,000 населения для северных регионов [10,11]. Данные более свежей статистики, к сожалению, еще не представлены в опубликованной на текущий момент научной литературе.

Альвеолярный эхинококкоз преимущественно поражает печень, и при отсутствии лечения вероятность фатального исхода у больного в течение последующих 10 лет неизбежна [12,13]. Тактика лечения больных с паразитарными заболеваниями печени постоянно обсуждается в литературе, однако на сегодняшний день четко установленных хирургических стандартов не существует [14-17]. Более того, развитие заболевания при поражении печени эхинококкозами имеет опухолеподобный характер и несёт канцерогенный риск, хотя зачастую заболевание в начальной стадии имеет бессимптомное течение, что затрудняет его выявление [13,18]. В литературе описаны клинические случаи, когда развитие этого заболевания сопровождалось метастатическими поражениями соседних органов [19,20].

Особую сложность представляет оперативное лечение обширного альвеококкоза печени с распространением патологического процесса на пограничные жизненно важные органы и анатомические образования. Поэтому такой вариант альвеококкоза некоторые авторы оценивают как “паразитарный рак печени” по причине инфильтративного роста, возможности метастазирования, а также высокой частоты рецидива после операции [18, 21-24]. Случаи сочетанного альвеококкоза центральной нервной системы и печени, в лечении которого применялся бы метод аутотрансплантации, в современной литературе не описаны. В этой связи мы посчитали целесообразным опубликование нашего клинического опыта успешно выполненной операции у пациентки с обширным альвеококкозом печени с инвазией в нижнюю полую вену, у которой также диагностировали «метастазирование» в легкие и головной мозг. *В данной статье мы подробно рассматриваем хирургическую процедуру аутотрансплантации печени и даем оценку результатов этой операции в лечении обширного абдоминального альвеококкоза. Подобная операция является впервые выполненной и описанной в Республике Казахстан.*

Описание случая. Перед публикацией данного клинического случая мы получили письменное информированное согласие пациента (на казахском и русском языках) о том, что деперсонализированные данные, относящиеся к этому пациенту, могут быть опубликованы в научно-медицинском издании. Для соблюдения всех необходимых этических аспектов мы исключили из описания, графического или иного представления, и опубликования любые данные, которые могли бы содержать информацию персонального характера. Проведение аутотрансплантации печени в лечении обширного абдоминального альвеококкоза было реализовано в АО «Национальный научный медицинский центр» (АО «ННМЦ») г. Астаны, в отделении общей и торакальной хирургии под руководством А.М. Абдикаримова (руководитель отдела общей и торакальной хирургии).

Информация о пациенте: Пациентка N – женщина, возраст 64 года, поступила в отдел общей и торакальной хирургии АО «ННМЦ» 13.07.2023 с диагнозом «альвеококкоз печени с mts в легкие, головной мозг. P4NxM1». Состояние после оперативного лечения: альвеококкэктомия левой лобной доли от 15.04.2021. Из анамнеза установлено, что впервые в 2021 году был выявлен альвеококкоз головного мозга, по поводу которого 15.04.2023 в условиях отдела нейрохирургии АО «ННМЦ» выполнена альвеококкэктомия из левой лобной доли, тогда же был диагностирован и альвеококкоз печени.

Диагностика: Компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастированием. Заключение: КТ-картина кистозного образования правой доли печени (паразитарного генеза) (Рисунок 1А и 1Б), кисты левой почки (по Bosniak – I-й категории), хронического холецистита, хронического панкреатита, остеохондроза поясничного отдела позвоночника. КТ органов грудной клетки и средостения. Заключение: КТ-картина образований нижних долей обоих легких (паразитарной этиологии? не исключается абсцедирование), хронического бронхита. Остеохондроз грудного отдела позвоночника.

Лечение: в плановом порядке больной проведено оперативное лечение в объеме: Лапаротомия. Расширенная левосторонняя гемигепатэктомия с резекцией нижней полой вены *ex vivo*, с пластикой нижней полой вены синтетическим протезом, с ортотопической трансплантацией реминантной правой доли печени.

Интраоперационный доступ проводился лапаротомией по типу «Мерседес». При ревизии брюшной полости выявлен незначительный спаечный процесс – рассечены острым путем, выпота нет, печень не увеличена, всю анатомическую левую долю печени занимает эхинококковая киста с распространением на SIV, SVIII печени, с признаками инвазии по передней полуокружности нижней полой вены, среднюю и левую печеночные вены в области впадения в нижнюю полую вену (подтверждено данными компьютерной томографии в ангиорежиме в дооперационном периоде). По диафрагмальной поверхности брюшины mts очаг до 0,8 см – иссечен. Остальные органы брюшной полости без особенностей. Далее мобилизован органоконкомплекс, после наложения сосудистых зажимов на нижнюю полую вену по намеченным границам, а также на элементы гепатодуоденальной связки, сосуды пересечены – макропрепарат удален. Далее операция двумя бригадами. Первой бригадой дефект нижней полой вены восстановлен сосудистым протезом Д-20мл, с временным восстановлением кровотока из системы портальной вены в кавальную систему. Второй бригадой удаленная печень промыта раствором Кустадиола (4 л). На операционном столике произведена окончательная резекция печени (макропрепарат удален), с оставлением реминантной доли (вес 560 гр). Сосуды реминантной доли идентифицированы. После этого первая

промыта раствором Альбумина 10% (400 мл). Реминантная правая доля ортотопически установлена в брюшную полость. В последующем выполнены последовательные однорядные непрерывные сосудистые анастомозы атравматичным швом: 1) печеночная вена (Пролен 4,0), портальная вена (Пролен 5,0), печеночная артерия (Пролен 9,0), холедох (Монокрил 5,0). При этом восстановлена непрерывность шва нижней полой вены.

Интраоперационно проведена ультразвуковая доплерография сосудов печени, кровоснабжение по системе портальной вены и печеночной артерии удовлетворительное. Интраоперационная кровопотеря составила 2000 мл.

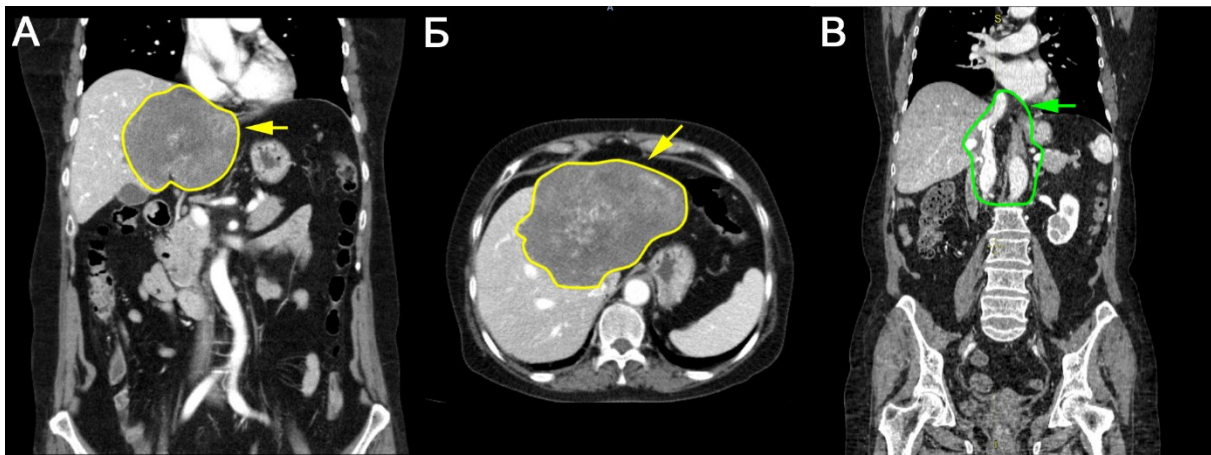


Рисунок 1. Компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастированием. (А-Б) Картина кистозного образования левой доли печени (паразитарного генеза), размеры 19х15 см с неровными, но четкими контурами. А – фронтальная плоскость, Б – аксиальная плоскость, желтым контуром и стрелками обозначено новообразование. (В) Картина в динамике через три месяца после операции, фронтальная плоскость, рецидива образования не выявляется (обведено ярко-зеленым контуром и отмечено стрелкой).

Патогистологическое заключение: Локальный гиалиноз с очагами дистрофического обызвествления. Альвеококкоз печени, с инфильтративным распространением и множественными очагами отсевов между нервными стволиками, с подрастанием к внутripеченочному желчному протоку и сосудам артериального типа, с продуктивным гранулематозным воспалением с гигантскими макрофагами типа инородных тел. По дальнему краю резекции признаки инвазивного распространения гельминтоза не выявлены.

Послеоперационный период протекал гладко. В рамках лечебной схемы пациентка находилась на продленной искусственной вентиляции легких в течение 1,5 суток. Экстубация проводилась планоно. Для профилактики транспозиции оставшейся доли легкого пациентке был назначен строгий постельный режим с активацией в постели до 11 суток. В послеоперационном периоде начата эмпирически антибактериальная терапия по следующей схеме: меропенем 1000 мг 3 раза в сутки в течение 10 суток, гастропротективная терапия омепразолом 40 мг 1 раз в сутки в течение 14 суток. Антикоагулянтная терапия в первые сутки после операции не проводилась в связи с высоким риском кровотечения. Клексан назначался подкожно по 0,2 мл 1 раз в сутки в течение 2 суток, затем по 0,4 мл 1 раз в сутки в течение последующих 10 суток. На уровне стационара больной проведена трансфузия 20 доз свежзамороженной плазмы, 7 доз

эритроцитарной взвеси, 2 дозы тромбоцитарной массы. Для профилактики гипоальбуминемии проводилось ежедневное введение 100 мл 10% альбумина в течение 14 суток. Дренажные системы были удалены на 9-е сутки. На 12-е сутки пациентка переведена из отделения интенсивной терапии в палату, а на 20-е сутки после операции выписана с улучшением. В настоящее время пациент находится на 12-м месяце амбулаторного наблюдения. По данным компьютерной томографии брюшной полости рецидива образования не наблюдается (Рисунок 1В).

Обсуждение. На сегодняшний день не существует единой стратегии ведения пациентов с альвеолярным эхинококкозом печени. Эффективность и безопасность различных хирургических методов лечения альвеолярного и цистного эхинококкоза, таких как чрескожная хирургия, лапаротомия и хирургия открытого типа, зависит от стадии заболевания и степени поражения печени, а также от локализации поражения [25]. Например, в одной из ранее опубликованных работ по результатам хирургического лечения осложненного цистного эхинококкоза печени у 79 пациентов приведены следующие данные о применявшихся методах: 67.1% больных – тотальная или субтотальная перицистэктомия, 10.1% – резекция сегмента печени, 6.3% – иссечение кисты с удалением и обработкой ее полости, 1.3% – применение методики чрескожной эхинококкэктомии, 15.2% – эхинококкэктомия выполнена лапароскопически [26]. В другом исследовании проведен сравнительный анализ хирургических методов для лечения цистного эхинококкоза (у 98 пациентов), где выявлено, что только 24.6% пациентов подвергались операции открытого типа (включая резекцию печени у 4 больных), тогда как 64.9% перенесли лапароскопическую операцию, а еще 10.5% подвергались роботизированной операции [27]. Однако применимость того или иного метода хирургического лечения существенно зависит от региональной локализации исследования. Например, в исследовании, проведенном в Румынии (149 пациентов), хирургия открытого типа применялась наиболее часто, составив более 50%, в то время как остальные операции выполнялась лапароскопическим методом обычными способами или с применением специальных инструментальных подходов [28]. В другом исследовании, проведенном в Турции, из 60 пациентов 23 (более 38%) были подвергнуты хирургии открытого типа [29]. Поэтому малоинвазивные методы в лечении данного заболевания не являются наиболее широко применяемыми, в том числе и по причине недостаточной эффективности в лечении распространенного альвеококкоза.

Хотя гепатэктомия является часто применяемым методом лечения пациентов со злокачественными новообразованиями печени (в том числе при альвеолярном эхинококкозе), в отношении некоторых больных могут иметься проблемы применимости такого подхода. Так, удаление образования в центральной задней области печени по-прежнему представляет собой серьезную проблему, особенно если они затрагивают печеночные вены или нижнюю полую вену. Более того, в зависимости от степени поражения органа операция по удалению его части может рассматриваться как неэффективная и бесперспективная. Основным и зачастую единственным способом радикального лечения пациентов с нерезектабельным альвеококкозом печени является трансплантация печени [30-35], однако технические сложности операции, обусловленные паразитарной инвазией магистральных сосудов, нижней полой вены, правого предсердия, соседних структур и органов, предшествующими нерадикальными хирургическими вмешательствами, а также дефицитом донорских органов, ограничивают возможности выполнения трансплантации печени. В этом случае традиционная резекция печени в сочетании с аутотрансплантацией является вполне допустимым вариантом хирургического вмешательства. С другой стороны, такие операции являются технически сложными и требуют наличия экспертов как в области

хирургического удаления печени, так и экспертов в области ее трансплантации. В мире накоплен сравнительно небольшой опыт трансплантаций печени при нерезектабельном альвеококкозе. Эффективность и безопасность такой методики уже были продемонстрированы при лечении доброкачественных заболеваний печени, особенно при запущенном альвеолярном эхинококкозе, однако по-прежнему отсутствует стандартизация норм клинической практики в отношении лечения этого заболевания [36]. Поэтому мы считаем целесообразным описать методику и результаты для нашего клинического случая обширного абдоминального альвеолярного эхинококкоза, осложненного инвазией в нижнюю полую вену. В нашем случае мы применили лапароскопическую методику с расширенной левосторонней гемигепатэктомией, резекцией нижней полой вены *ex vivo*, с пластикой нижней полой вены синтетическим протезом, с ортотопической трансплантацией реминантной правой доли печени.

Полученные нами результаты позволяют высказаться о необходимости и возможности радикального хирургического лечения нерезектабельного альвеококкоза печени. Радикальное хирургическое лечение обширного альвеококкоза печени является эффективным методом, даже в самых сложных случаях, таких как инвазия в магистральные сосуды (нижняя полая вена, бифуркация воротной вены) и сердце (правого предсердия), а также в соседние структуры и органы. Описанный случай ауто трансплантации печени с предварительной резекцией патологической измененной ткани иллюстрирует, что подобные подходы могут успешно применяться в специализированных медицинских учреждениях. Уникальность метода заключается в возможности восстановления функции органа при сохранении анатомической его структуры.

Данный случай доказывает, что даже в условиях широкого распространения патологического процесса возможен благоприятный исход ауто трансплантации печени благодаря продуманной хирургической тактике и междисциплинарному подходу. Важными аспектами успеха являются высококвалифицированная инструментальная диагностика, включающая использование современных методов визуализации (например, КТ с контрастированием), а также тщательная подготовка пациентов. Выбор расширенной левосторонней гемигепатэктомии с восстановлением нижней полой вены синтетическим протезом был обусловлен степенью поражения и анатомии поврежденного органа у пациентки. Послеоперационный период у пациентки протекал плавно, что связано со строгим соблюдением стандартизированных протоколов интенсивной терапии, включая антибактериальную, гастропротективную и антикоагулянтную терапию. За год наблюдения рецидива заболевания не выявлено.

Заключение. Хотя малоинвазивные операции имеют очевидные преимущества (короче время операции, ниже частота пост-операционных осложнений, короче время пребывания в стационаре), при распространенном альвеококкозе требуется радикальное лечение, в частности резекция печени с проведением операции открытого типа. Тем не менее, ауто трансплантация печени при обширном абдоминальном альвеококкозе является редко встречающимся методом лечения, и описаний таких тактик встречается редко. В описанном нами случае, и с учетом индивидуальных факторов для нашего пациента, резекция печени являлась наиболее предпочтительной лечебной тактикой. В числе прочего, она не требовала иммуносупрессивной терапии. Кроме того, в данной статье мы сообщаем о первой подобной хирургической процедуре, когда-либо выполненной в Республике Казахстан. С учетом всех имеющихся данных, мы полагаем, что это хирургическое лечение является предпочтительной терапевтической стратегией, осуществимой в специализированных учреждениях даже в случаях инвазии в бифуркацию воротной вены, нижнюю полую вену и гепатокавальное слияние.

Таким образом, данный случай предполагает, что аутотрансплантация печени является независимой альтернативой длительного метода лечения, особенно в случаях, когда использование донорского метода затруднено. Этот метод обладает потенциалом для более широкого развития в клинической практике, особенно в условиях специализированных центров с опытными хирургами и наличием необходимого хирургического оборудования и диагностических устройств. При этом важно подчеркнуть, что требуется продолжать накапливать информацию и данные, которые могут создать стандартизованные подходы для лечения нерезектабельных заболеваний.

Мнение пациента. Пациент полностью подтвердил свое согласие с планом лечения до проведения самой операции и был удовлетворен всеми процедурами, включая интраоперационные этапы и послеоперационное лечение, а также подписал информированное согласие для описания данного клинического случая. У пациента не выявилось никаких осложнений, а также убеждения в ненужности процедур или их ненадлежащем качестве и объеме, а также жалоб в отношении самого лечения и связанных с ним финансовых затрат.

Конфликт интересов

Мы заявляем об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Разработка концепции – А.М. Абдикаримов, В.О. Калина, С.О. Сабербеков

Исполнение – А.М. Абдикаримов, В.О. Калина, С.О. Сабербеков

Обработка результатов – А.М. Абдикаримов, В.О. Калина, С.О. Сабербеков

Научная интерпретация результатов – А.М. Абдикаримов, В.О. Калина, С.О. Сабербеков

Написание статьи – А.М. Абдикаримов, В.О. Калина, С.О. Сабербеков

Заявляем, что данный материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Финансирование: Отсутствует

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Deplazes P., Rinaldi L., Alvarez Rojas C.A., Torgerson P.R., Harandi M.F., Romig T., Antolova D., Schurer J.M., Lahmar S., Cringoli G., Magambo J., Thompson R.C., Jenkins E.J. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis // *Adv Parasitol.* – 2017. – №95. – P. 315-493. doi: 10.1016/bs.apar.2016.11.001.
2. Campbell-Palmer R., Del Pozo J., Gottstein B., Girling S., Cracknell J., Schwab G., Rosell F., Pizzi R. Echinococcus multilocularis detection in live Eurasian beavers (castor fiber) using a combination of laparoscopy and abdominal ultrasound under field conditions // *PLoS One.* – 2015. – №10(7). – P. e0130842. doi: 10.1371/journal.pone.0130842.
3. Avcioglu H., Guven E., Balkaya I., Kirman R., Bia M.M., Gulbeyen H., Kurt A., Yaya S., Demirtas S. First detection of Echinococcus multilocularis in rodent intermediate hosts in Turkey // *Parasitology.* – 2017. – №144(13). – P. 1821-1827. doi: 10.1017/S0031182017001226.
4. Uakhit R., Smagulova A., Syzdykova A., Abdrakhmanov S., Kiyan V. Genetic diversity of Echinococcus spp. in wild carnivorous animals in Kazakhstan // *Vet World.* – 2022. – №15(6). – P. 1489-1496. doi: 10.14202/vetworld.2022.1489-1496.
5. Uakhit R., Smagulova A., Lider L., Leontyev S., Kiyan V. Epizootiological monitoring of wolf helminths in Northern and Central Kazakhstan // *Vet World.* – 2024. – №17(7). – P. 1648-1654. doi: 10.14202/vetworld.2024.1648-1654.

6. Meyer A., Olias P., Schüpbach G., Henzi M., Barmettler T., Hentrich B., Gottstein B., Frey C.F. Combined cross-sectional and case-control study on *Echinococcus multilocularis* infection in pigs in Switzerland // *Vet Parasitol X*. – 2020. – №4. – P. 100031. doi: 10.1016/j.vpoa.2020.100031.
7. Tomczuk K., Hirzmann J., Köhler K., Szczepaniak K., Studzinska M., Demkowska-Kutrzepa M., Roczeń-Karczmarz M., Bauer C. *Echinococcus multilocularis* infection in horses in Poland // *Vet Parasitol Reg Stud Reports*. – 2020. – №22. – P. 100486. doi: 10.1016/j.vprsr.2020.100486.
8. Borhani M., Fathi S., Darabi E., Jalousian F., Simsek S., Ahmed H., Kesik H.K., Hosseini S.H., Romig T., Harandi M.F., Mobedi I. *Echinococcoses* in Iran, Turkey, and Pakistan: old diseases in the new millennium // *Clin Microbiol Rev*. – 2021. – №34(3). – P. e0029020. doi: 10.1128/CMR.00290-20.
9. Ambar Garjito T., Mujiyanto M., Sudomo M. *Echinococcosis*: past and present situation in Southeast Asia [Internet]. Overview on echinococcosis // *IntechOpen*. – 2020. doi: 10.5772/intechopen.89908.
10. Abydybekova A., Sultanov A., Karatayev B., Zhumabayeva A., Shapiyeva Z., Yeshmuratov T., Toksanbayev D., Shalkeev R., Torgerson P.R. Epidemiology of echinococcosis in Kazakhstan: an update // *J Helminthol*. – 2015. – №89(6). – P. 647-650. doi: 10.1017/S0022149X15000425.
11. Mustapayeva A., Manciuoli T., Zholdybay Z., Juskiwicz K., Zhakenova Z., Shapiyeva Z., Medetov Z., Vola A., Mariconti M., Brunetti E., Budke C.M., Khalykova M., Duisenova A. Incidence rates of surgically managed cystic echinococcosis in Kazakhstan, 2007-2016 // *Am J Trop Med Hyg*. – 2020. – №102(1). – P. 90-95. doi: 10.4269/ajtmh.19-0572.
12. Aydin F., Yalcin A., Karaman A., Sade R., Ozturk G., Alper F. Diagnostic and management perspectives in alveolar echinococcosis: review of literature. *Eurasian J Med* // 2022. – №54(Suppl1). – P. 10-15. doi: 10.5152/eurasianjmed.2022.22308.
13. Kristianova H., Kolarova L., Krska Z., Chrz K., Dytrych P. Surgical treatment of alveolar echinococcosis: a single centre experience and systematic review of the literature // *Rozhl Chir*. – 2019. – №98(4). – P. 167-173.
14. Pielok Ł., Karczewski M., Cierach W., Zmora P., Lenartowicz E., Stefaniak J. Portal hypertension as a result of the incomplete surgically treated advanced alveolar echinococcosis: a case description // *BMC Gastroenterol*. – 2020. – №20(1). – P. 176. doi: 10.1186/s12876-020-01320-0.
15. Patkowski W., Kotulski M., Remiszewski P., Grąt M., Zieniewicz K., Kobryń K., Najnigier B., Ziarkiewicz-Wróblewska B., Krawczyk M. Alveococcosis of the liver - strategy of surgical treatment with special focus on liver transplantation // *Transpl Infect Dis*. – 2016. – №18(5). – P. 661-666. doi: 10.1111/tid.12574.
16. Zhampeisso N., Manap E., Rustemova K., Fedotovskikh G., Tuganbekov T., Imankulov S., Gaipov A. High-intensity focused ultrasound ablation: a non-surgical approach to treat advanced and complicated liver alveococcosis // *J Med Ultrason* (2001). – 2019. – №46(2). – P. 251-255. doi: 10.1007/s10396-018-0914-x.
17. Vuitton D.A., McManus D.P., Rogan M.T., Romig T., Gottstein B., Naidich A., Tuxun T., Wen H., Menezes da Silva A.; World Association of Echinococcosis. International consensus on terminology to be used in the field of echinococcoses // *Parasite*. – 2020. – №27. – P. 41. doi: 10.1051/parasite/2020024.
18. Peters L., Burkert S., Grüner B. Parasites of the liver - epidemiology, diagnosis and clinical management in the European context // *J Hepatol*. – 2021. – №75(1). – P. 202-218. doi: 10.1016/j.jhep.2021.02.015.

19. Pohnan R., Ryska M., Hytych V., Matej R., Hrabal P., Pudil J. Echinococcosis mimicking liver malignancy: A case report // *Int J Surg Case Rep.* – 2017. – №36. – P. 55-58. doi: 10.1016/j.ijscr.2017.04.032.
20. Caire Nail L., Rodríguez Reimundes E., Weibel Galluzzo C., Lebowitz D., Ibrahim Y.L., Lobrinus J.A., Chappuis F. Disseminated alveolar echinococcosis resembling metastatic malignancy: a case report // *J Med Case Rep.* – 2017. – №11(1). – P. 113. doi: 10.1186/s13256-017-1279-2.
21. Kamiyama T. Recent advances in surgical strategies for alveolar echinococcosis of the liver // *Surg Today.* – 2020. – №50(11). – P. 1360-1367. doi: 10.1007/s00595-019-01922-6.
22. Vuitton D.A., Azizi A., Richou C., Vuitton L., Blagosklonov O., Delabrousse E., Manton G.A., Bresson-Hadni S. Current interventional strategy for the treatment of hepatic alveolar echinococcosis // *Expert Rev Anti Infect Ther.* – 2016. – №14(12). – P. 1179-1194. doi: 10.1080/14787210.2016.1240030.
23. Hillenbrand A., Gruener B., Kratzer W., Kern P., Graeter T., Barth T.F., Buttenschoen K., Henne-Bruns D. Impact of safe distance on long-term outcome after surgical therapy of alveolar echinococcosis // *World J Surg.* – 2017. – №41(4). – P. 1012-1018. doi: 10.1007/s00268-016-3813-6.
24. Hillenbrand A., Beck A., Kratzer W., Graeter T., Barth T.F.E., Schmidberger J., Möller P., Henne-Bruns D., Gruener B. Impact of affected lymph nodes on long-term outcome after surgical therapy of alveolar echinococcosis // *Langenbecks Arch Surg.* – 2018. – №403(5). – P. 655-662. doi: 10.1007/s00423-018-1687-9.
25. Nagasbekov M., Baimakhanov Z., Doskhanov M., Nurlanbayev E., Kaniyev S., Akhan O., Baimakhanov B., Fakhradiyev I. Cystic echinococcosis of the liver in Kazakhstan: The effectiveness of the PAIR method in comparison with laparoscopic and open surgical methods // *Asian J Surg.* – 2024. – №47(11). – P. 4711-4716. doi: 10.1016/j.asjsur.2024.05.
26. Shaprinskiy V., Verba A., Formanchuk T., Formanchuk A., Chernychenko O. Surgical treatment of echinococcosis of the liver and its complications // *Wiad Lek.* – 2022. – №75(1 pt 2). – P. 244-250.
27. Elmoghazy W., Alqahtani J., Kim S.W., Sulieman I., Elaffandi A., Khalaf H. Comparative analysis of surgical management approaches for hydatid liver cysts: conventional vs. minimally invasive techniques // *Langenbecks Arch Surg.* – 2023. – №408(1). – P. 320. doi: 10.1007/s00423-023-03043-8.
28. Mihetiu A., Bratu D., Neamtu B., Sabau D., Sandu A. Therapeutic options in hydatid hepatic cyst surgery: a retrospective analysis of three surgical approaches // *Diagnostics (Basel)* . – 2024. – №14(13). – P. 1399. doi: 10.3390/diagnostics14131399.
29. Bayrak M., Altintas Y. Current approaches in the surgical treatment of liver hydatid disease: single center experience // *BMC Surg.* – 2019. – №19(1). – P. 95. doi: 10.1186/s12893-019-0553-1.
30. Ozdemir F., Ince V., Barut B., Onur A., Kayaalp C., Yilmaz S. Living donor liver transplantation for Echinococcus Alveolaris: single-center experience // *Liver Transpl.* – 2015. – №21(8). – P. 1091–1095. doi: 10.1002/lt.24170.
31. Поршенников И.А., Быков А.Ю., Павлик В.Н., Карташов А.С., Щекина Е.Е., Коробейникова М.А., Юшина Е.Г. Трансплантации и радикальные резекции печени с реконструкциями сосудов при распространенном альвеококкозе // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2016. – №21(2). – С. 11–24.
Porshennikov I.A., Bykov A.Y., Pavlik V.N., Kartashov A.S., Shchekina E.E., Korobeynikova M.A., Yushina E.G. Transplantatsii i radikal'nyye rezektsii pecheni s

- rekonstruktsiyami sosudov pri rasprostranennom al'veokokkoze. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* – 2016. – №21(2). – S. 11–24 (In Russian).
32. Yilihaer Y., Wang M., Aji T., Shao Y., Aikebaer A., Mahmood A. Successful interventional therapy for portal vein stenosis after ex vivo liver resection and autotransplantation in end-stage hepatic alveolar echinococcosis with cavernous transformation // *Ann Transplant.* – 2024. – №29. – P. e944851. doi: 10.12659/AOT.944851.
 33. Восканян С.Э., Артемьев А.И., Найденов Е.В., Забежинский Д.А., Чучуев Е.С., Рудаков В.С., Шабалин М.В., Щербин В.В. Трансплантационные технологии в хирургии местнораспространенного альвеококкоза печени с инвазией магистральных сосудов // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2016. – №21(2). – С. 25–31.
Voskanyan S.E., Artem'ev A.I., Naydenov E.V., Zabezhinskiy D.A., Chuchuev E.S., Rudakov V.S., Shabalin M.V., Shcherbin V.V. Transplantation technologies for surgical treatment of the locally advanced hepatic alveococcosis with invasion into great vessels. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* – 2016. – №21(2). – S. 25–31 (in Russian).
 34. Reyimu A., Tiemin J., Yingmei S., Xuepeng Z., Wenjiang G., Yuhao D., Halimulati D., Ababokeli W., Tuerganaili A., Hao W. Treatment of cavernous transformation of portal vein caused by hepatic cystic echinococcosis using ex vivo liver resection and autotransplantation // *Ann Transplant.* – 2024. – №29. – P. e942358. doi: 10.12659/AOT.942358.
 35. Guo Q., Wang M.L., Zhong K., Li J.L., Jiang T.M., Wen H., Aji T., Shao Y.M. Portal vein embolization combined with ex vivo liver resection and autotransplantation: A novel treatment strategy for end-stage and metastatic hepatic alveolar echinococcosis // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2024. – №23(2). – P. 210-216. doi: 10.1016/j.hbpd.2023.06.004.
 36. Yang X., Lu L., Zhu W.W., Tao Y.F., Shen C.H., Chen J.H., Wang Z.X., Qin LX. Ex vivo liver resection and auto-transplantation as an alternative to treat liver malignancies: Progress and challenges // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2023. – №20. – P. S1499-3872(23)00181-9. doi: 10.1016/j.hbpd.2023.10.007.

Сведения об авторах

Абдикаримов Ануар Маратович – руководитель отдела общей и торакальной хирургии, АО «Национальный научный медицинский центр», г. Астана, e-mail: a.abdikarimov@nnmc.kz, ORCID: 0009-0000-0954-896X

@Калина Виталий Олегович – врач ординатор отдела общей и торакальной хирургии АО «Национальный научный медицинский центр», г. Астана, e-mail: Kalinavo@mail.ru, ORCID: 0009-0001-5057-2336

Сабербеков Сакен Оразбаевич – врач ординатор отдела общей и торакальной хирургии «Национальный научный медицинский центр», г. Астана, e-mail: sakensab20008@mail.ru, ORCID: 0009-0009-5601-6187

Авторлар туралы мәлімет

Абдикаримов Ануар Маратович – жалпы және кеуде хирургиясы бөлімінің басшысы, "Ұлттық ғылыми медициналық орталық" АҚ, Астана қ., e-mail: a.abdikarimov@nnmc.kz, ORCID: 0009-0000-0954-896X

@Калина Виталий Олегович – "Ұлттық ғылыми медициналық орталық" АҚ жалпы және кеуде хирургиясы бөлімінің ординаторы дәрігер, Астана қ., e-mail: Kalinavo@mail.ru, ORCID: 0009-0001-5057-2336

Сабербеков Сакен Оразбаевич – "Ұлттық ғылыми медициналық орталық" АҚ жалпы және кеуде хирургиясы бөлімінің ординаторы дәрігер, Астана қ., e-mail: sakensab20008@mail.ru, ORCID: 0009-0009-5601-6187

Information about the authors

Abdikarimov Anuar Maratovich – Head of the Department of General and Thoracic Surgery, JSC National Scientific Medical Center, Astana, e-mail: a.abdikarimov@nnmc.kz, ORCID: 0009-0000-0954-896X

@Kalina Vitaliy Olegovich – Resident physician of the Department of General and Thoracic Surgery of JSC National Scientific Medical Center, Astana, e-mail: Kalinavo@mail.ru, ORCID: 0009-0001-5057-2336

Saberbekov Saken Orazbayevich – Resident physician of the Department of General and Thoracic Surgery of JSC National Scientific Medical Center, Astana, e-mail: sakensab20008@mail.ru, ORCID: 0009-0009-5601-6187

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ БІРІНШІ ТӘЖІРИБЕ: БАУЫРДЫҢ КӨЛЕМДІ АБДОМИНАЛДЫ АЛВЕОКОККОЗЫ КЕЗІНДЕГІ АУТОТРАНСПЛАТАЦИЯ ӘДІСІ

А.М. АБДИКАРИМОВ, В.О. КАЛИНА, С.О. САБЕРБЕКОВ

АО «Ұлттық Ғылыми Медициналық Орталық», Астана, Қазақстан Республикасы

Түйіндеме

Кіріспе. автотрансплантация әдісі қолданылған бауырдың кең абдоминальды альвеококкозы қазіргі орыс әдебиетінде сипатталмаған. Біз төменгі Вена кавасына инвазиясы бар кең абдоминальды альвеококкозы бар науқаста сәтті жасалған операция тәжірибесін береміз.

Жағдайдың сипаттамасы. "өкпе, ми метастаздары бар бауыр альвеококкозы" диагнозы қойылған науқас (әйел, 64 жаста). Анамнезінен: 2021 жылы мидың альвеококкозы анықталды, 2023 жылы сол жақ маңдай бөлігінен альвеококкэктомия жасалды және бауыр альвеококкозы диагнозы қойылды. Құрсақ қуысы мүшелерінің, ретроперитонеальді кеңістіктің, кеуде қуысының және медиастинаың компьютерлік томографиясын (контрастпен) жүргізу кезінде: паразиттік генездің бауырдың оң жақ бөлігінің кисталық түзілуі, екі өкпенің төменгі бөлігінің түзілуі. Ота жасау көлемі – Лапаротомия, сол бөліктік гемигепатэктомиясымен төменгі қуыс венасының резекциясы, төменгі қуыс венасының синтетикалық протезбен пластикасы, бауырдың реминантты оң бөлігінің ортотопиялық трансплатациясы.

Нәтижелері. Операциядан кейінгі кезең біркелкі өтті. Операциядан кейінгі кезеңде эмпирикалық антибиотикалық терапия басталды: меропенем 1000 мг тәулігіне 3 рет (10 күн). Гастропротективті омепразол терапиясы 40 мг тәулігіне 1 рет (14 күн). Клексан тері астына тәулігіне 1 рет (2 күн) 0,2 мл, содан кейін тәулігіне 1 рет (10 күн) 0,4 мл тағайындалды. Жаңа мұздатылған плазманың 20 дозасын, эритроциттік суспензияның 7 дозасын, тромбоциттік массаның 2 дозасын трансфузиялау, 14 тәулік ішінде күн сайын 100 мл 10% альбумин енгізу жүргізілді. Дренаж жүйелері 9-шы күні алынып тасталды.

12-ші күні науқас реанимация бөлімінен палатаға ауыстырылды, ал операциядан кейінгі 20-шы күні жақсартумен шығарылды. Қазіргі уақытта науқас амбулаториялық бақылаудың 12-ші айында. Іштің компьютерлік томографиясының мәліметтері бойынша түзілудің қайталануы байқалмайды.

Қорытынды. Таралмалы бауыр альвеококкозының порталдық венасының бифуркациясына, төменгі қуыс венасына және гепатикоковальды конfluenceсіне инвазиясы босада, оталы ем ең тиімді болып табылады, және ол мамадырылған мекемелерде орындалуы мүмкін.

Түйінді сөздер: абдоминальды альвеококкоз, төменгі қуыс венаның резекциясы, бауыр аутооттрансплатациясы.

FIRST EXPERIENCE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: LIVER AUTOTRANSPLANTATION IN THE TREATMENT OF EXTENSIVE ABDOMINAL ALVEOCOCCOSIS

A.M. ABDIKARIMOV, V.O. KALINA, S.O. SABERBEKOV

JSC “National Scientific Medical Center”, Astana, the Republic of Kazakhstan

Abstract

Introduction. Extensive abdominal alveococcosis of the liver, in the treatment of which the autotransplantation method was used, has not been described in modern domestic literature. We present our experience of a successful operation in a patient with extensive abdominal alveococcosis with invasion into the inferior vena cava.

Case presentation. a patient (woman, 64 years old) diagnosed with "alveococcosis of the liver with metastases to the lungs and brain". From the anamnesis: in 2021, alveococcosis of the brain was detected, in 2023, alveococcectomy from the left frontal lobe was performed and alveococcosis of the liver was diagnosed. When performing contrasting computed tomography of the abdominal organs, retroperitoneal space, chest and mediastinum: cystic formation of the right lobe of the liver of parasitic genesis, formations of the lower lobes of both lungs. Surgical treatments: Laparotomy. Left hemihepatectomy with resection of the inferior vena cava ex vivo, with plastic surgery of the inferior vena cava with a synthetic prosthesis, with orthotopic transplantation of the remnant right lobe of the liver.

Results. The postoperative period was uneventful. In the postoperative period, empirical antibacterial therapy was started: meropenem 1000 mg 3 times a day (10 days). Gastroprotective therapy with omeprazole 40 mg once a day (14 days). Clexane was administered subcutaneously at 0.2 ml once a day (2 days), then 0.4 ml once a day (10 days). Transfusion of 20 doses of fresh frozen plasma, 7 doses of red blood cell suspension, 2 doses of platelet mass, daily administration of 100 ml of 10% albumin for 14 days were performed. Drainage systems were removed on the 9th day. On the 12th day, the patient was transferred from the intensive care unit to the ward, and on the 20th day after the operation she was discharged with improvement. The patient is currently in the 12th month of outpatient observation. According to the abdominal CT scan, no relapse was observed.

Conclusion. Radical surgical treatment for extensive hepatic alveolar echinococcosis, even in cases of invasion into the bifurcation of the portal vein, inferior vena cava, and hepatocaval confluence, is a preferable therapeutic strategy and feasible in specialized institutions.

Keywords: abdominal alveococcosis, resection of the inferior vena cava, liver autotransplantation.