

## Сочетанное применение ультразвукового исследования и компьютерной томографии в диагностике альвеококкоза печени



О.М. Курзанцева.

ГУЗ Кемеровская областная клиническая больница, Россия.

Журнал: [SonoAce Ultrasound №20](#)

Рубрика: [Эхография брюшной полости](#)

### Введение

Альвеококкоз - природноочаговое заболевание. Эндемичными районами являются Центральная Европа, Аляска, Северная Канада. В России высокая заболеваемость отмечается в Западной Сибири, на Дальнем Востоке, в Кировской области, в странах СНГ - в республиках Средней Азии и Закавказья [1-5, 7, 8].

Возбудители альвеококкоза - личиночная стадия цепня альвеококка *Echinococcus multilocularis*. Очаг поражения составляет множество ларвоцист диаметром 0,3-0,5 мм, состоящих из кутикулярной оболочки, паренхиматозного (зародышевого) слоя и вязкой пузырьной жидкости, в которой иногда обнаруживаются сколексы [3, 7].

В ларвоцистах образуются выросты цистоплазмы, рост пузырьков происходит путем почкования наружу. Отдельные альвеолы скреплены между собой соединительной тканью и не имеют общей капсулы. Прорастая через пораженную ткань, альвеококковые узлы вызывают нарушение кровоснабжения органа, дегенерацию и атрофию тканей. Комплекс патогенетических факторов - механических, токсических, нейрогенных, иммунологических, вторично инфекционных - при альвеококкозе приводит к многообразию и изменчивости клинических проявлений [3, 7].

Внешне альвеококк имеет вид плотной опухоли, белесовато-желтоватого цвета, с бугристой поверхностью в глубине паренхимы и с гладкой "полированной" поверхностью на участках, выступающих из ткани печени. На разрезе опухолевый узел мелкочаеистого строения, часто с полостью распада в центре. Узлы альвеококка имеют тенденцию к омертвлению и образованию полостей разного размера, развитию вокруг пузырьков и в стенках рубцовой ткани с последующим отложением в ней извести [3, 7].

Наиболее часто (в 75% случаев) поражается печень (чаще 4, 5, 7, 8-й сегменты, реже 1-й и 2-й), в 15% случаев - легкие, в 10% - другие органы. Альвеококкоз костной ткани встречается крайне редко (менее 2%) и, как правило, является следствием диссеминации альвеококка из первичного очага [7-10].

Медленный, скрытый, инфильтрирующий рост альвеококка вдоль клетчатки сосудисто-секреторных ножек к воротам печени приводит к развитию многочисленных осложнений, таких как образование полости распада и ее нагноение, [механическая желтуха](#), инвазии ворот Глиссона и печеночно-дуоденальной связки, прорастание кавадных ворот и нижней полой вены, прорастание в диафрагму, перикард, желудок и двенадцатиперстную кишку, распространение на забрюшинную клетчатку, в правую почку, надпочечник, поясничную мышцу и другие органы [1, 3, 5, 7].

Метастазирование происходит лимфогенным и гематогенным путем, поэтому нередко метастазы альвеококка находят в лимфатических узлах ворот печени и печеночно-двенадцатиперстной связки. Возможно метастазирование опухоли в легкие, забрюшинные лимфатические узлы, позвоночник, головной мозг [3, 4, 7].

Общая послеоперационная летальность составляет от 12,1 до 17,5% [4].

Выделяют раннюю, неосложненную стадию, стадию осложнений и терминальную стадию заболевания [7].

В отличие от злокачественной опухоли при альвеококкозе у большинства больных отсутствует интоксикация, сохраняется аппетит, не изменяются вес, работоспособность, пока не присоединяются осложнения [3].

Большую помощь в диагностике заболевания оказывают ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ) и магнито-резонансная томография (МРТ).

При проведении УЗИ у 80% пациентов наблюдается гепатомегалия [6].

Эхографически паразитарный узел визуализируется как образование большого диаметра, в котором чередуются эхопозитивные и эхонегативные участки, что указывает на чередование очень плотных очагов (участки фиброза) и полостных (кистозных) структур. Полость распада с секвестрами ткани паразитарного узла при УЗИ визуализируется как гиперэхогенное образование, в центре которого определяется неоднородный эхонегативный участок с неровными контурами, окруженное как бы каймой ткани несколько повышенной эхогенности; позади такого образования регистрируется четко выраженный эффект усиления. Достоверным признаком альвеококкоза является наличие в печени множества разбросанных гиперэхогенных образований, дающих акустическую тень.

По результатам УЗИ могут определяться три формы паразитарного узла: очаговая или узловая, инфильтративная и смешанная [6].

Узловая форма альвеококкоза характеризуется наличием образования повышенной эхогенности, равномерной эхоструктуры. Границы узла хотя и имеют неправильную форму, но в большинстве случаев четко отличаются от нормальной паренхимы печени. Эхоструктура не пораженной узлом ткани печени не изменена.

При инфильтративной форме альвеококкоза нет четкой границы между узлом альвеококка и паренхимой печени. Визуализируются неправильной формы образования с равномерной, более высокой, чем ткань печени, эхогенностью, при этом верхняя часть узла, как правило, более эхопозитивная, чем нижняя, что объясняется постепенным затуханием ультразвуковых волн.

Смешанная форма альвеококкоза встречается более чем у половины пациентов. Она определяется как образование гиперэхогенной структуры, на отдельных участках которого можно видеть четкую границу

между узлом и тканью печени. Не занятая паразитарным узлом паренхима печени повышенной эхогенности, неоднородной эхоструктуры, что указывает на трансформацию паренхимы печени в цирроз.

При КТ и МРТ устанавливаются не только распространенность очага поражения и наличие осложнений, но и объем интактной паренхимы печени, степень выраженности компенсаторной гипертрофии, предоставляется дополнительная информация о сдавлении или прорастании крупных венозных сосудов и желчных протоков, инвазии альвеококка в структуры, окружающие ткань печени, и обнаруживаются отдаленные метастазы [7].

Поражение печени альвеококкозом складывается из следующих компонентов: мелкие полости; грануляционная ткань и фиброз; центральные очаги некроза с разжижением; обызвествления [7].

Грануляционная ткань и фиброз на КТ имеют пониженную плотность при сравнении с окружающей паренхимой печени. При контрастировании плотность грануляционной ткани и фиброза возрастает преимущественно в позднюю фазу, однако даже в эту фазу они остаются гиподесными по отношению к нормальной паренхиме печени. Мелкие полости бывают "разбросаны" в грануляционной ткани, имеют низкую плотность по сравнению с последней и лучше (в 36% случаев) выявляются на КТ с усилением. Участки некроза с разжижением наблюдаются в обширных очагах (более 5 мм), окружены зонами фиброза с мелкими пузырьками. Плотность очагов некроза с разжижением несколько выше плотности воды и варьирует от 10 до 18 ед. Н в зависимости от содержания белковых ингредиентов. Контрастирования таких очагов распада не наблюдается.

При КТ с контрастированием повышается градиент плотности между паренхимой печени и очагом поражения. Мелкие полости, очаги некроза с разжижением не изменяют своих денситометрических показателей и более четко визуализируются на постконтрастных сканах.

Очаги обызвествления на КТ выглядят как участки повышенной плотности, рассеянные в грануляционной ткани (выявляются в 83% случаев). Плотность кальцинатов в ряде случаев очень высокая (до 420 ед. Н). Тем не менее мелкоточечные кальцинаты могут маскироваться при КТ с контрастным усилением. Приоритет в их выявлении принадлежит нативной КТ. Кальцинаты и мелкие полости являются наиболее характерными признаками альвеококкоза печени, без обнаружения которых по данным КТ сложно поставить правильный диагноз.

КТ-картина зависит от объема, локализации и стадии патологического процесса.

Начало поражения выявляется в виде гиподенсного (14-25 ед. Н) очага без четких границ. В дальнейшем, при увеличении размеров, узлы альвеококкоза дают характерную картину в виде одиночных или множественных зон пониженной плотности с обызвествлениями погибших пузырьков. Известь откладывается главным образом в рубцовой ткани вокруг омертвевших узлов альвеококка. Кальцификация является точечной или аморфной, на поздних стадиях - глыбчатой и массивной. Наружные отделы паразита, сохраняющие свою активность, имеют денситометрические показатели в пределах 35-40 ед. Н. Очаги обычно гетерогенные, неправильной формы, с нечеткими краями. Определяются также увеличение печени и деформация ее в пораженной области.

При МРТ интенсивность сигнала от грануляционной ткани в сравнении с паренхимой печени несколько снижена на T1 ВИ. Фиброз дает подобную грануляционной ткани интенсивность сигнала на T1 ВИ и изо- или гипоинтенсивный МР-сигнал на T2 ВИ. Мелкие полости выглядят гипоинтенсивными на T1 ВИ и гиперинтенсивными на T2 ВИ. Интенсивность МР-сигнала очагов некроза с разжижением зависит от содержания макромолекул белков. Обычно участки распада выглядят яркими на T2 ВИ и темными на T1 ВИ. Очаги обызвествления в ряде случаев могут быть различимы как участки утраты МР-сигнала, прежде всего на T2 ВИ, особенно при сопоставлении МР- и КТ-изображения [7].

Таким образом, узлы альвеококкоза в печени определяются на МРТ как неоднородные гипоинтенсивные очаги поражения. Этот низкий МР-сигнал обусловлен наличием всех компонентов поражения, особенно кальцинатов, очагов распада, мелких полостей, участков фиброза. На T2 ВИ МР-сигнал от "паразитарной опухоли" является неоднородным - пониженным в области кальцинатов и фиброза, повышенным в области малых полостей и очагов распада. Это важный дифференциально-диагностический признак альвеококкоза печени.

МРТ с применением препаратов гадолиния выявляет те же изменения, что и КТ с контрастированием [7].

В настоящее время излечение больного альвеококкозом возможно лишь при полном удалении паразитарного узла.

По данным разных авторов, при альвеококкозе печени в 40,7-56,8% случаев производят резекцию органа (радикальное оперативное вмешательство). Это могут быть небольшие и средние по объему (лобэктомия, сегмент-, бисегментэктомия, атипичная резекция), а также большие и предельно большие резекции печени (право- или левосторонняя расширенная гемигепатэктомия, право- или левосторонняя гемигепатэктомия); вылушивание узла альвеококка с резекцией части печени; паллиативные резекции печени (при невозможности выполнения радикальной операции вследствие распространения паразитарной ткани на магистральные сосуды, при достаточной величине функционирующей печеночной ткани и отсутствии резкого нарушения ее функции); кроме того, при паллиативных операциях в 29,7% случаев используют криовоздействие на неудалимые участки опухоли [3-5, 7].

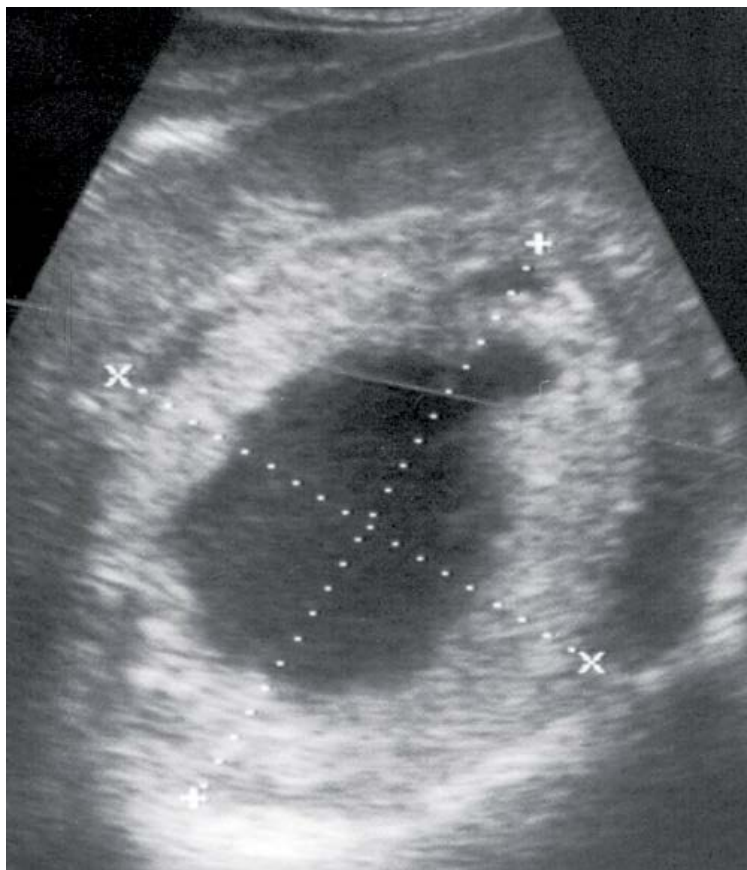
В качестве иллюстрации приводим собственное клиническое наблюдение, демонстрирующее возможности комплексной диагностики эхинококкоза печени.

Больной П., 58 лет, поступил с жалобами на боли в правом подреберье.

При УЗИ брюшной полости было установлено следующее.

Печень увеличена в размерах, эхоструктура неоднородная, эхогенность обычная, признаков портальной и билиарной гипертензии нет. В правой доле печени, в проекции 5-8-го сегментов, визуализируется гиперэхогенное объемное образование размером 112x102 мм, в центре которого определяется неоднородный эхонегативный участок с неровными контурами, окруженный как бы каймой ткани несколько повышенной эхогенности. Контур образования неровные, нечеткие. Позади образования отмечается четко выраженный эффект усиления. Желчный пузырь уменьшен в размерах, конкрементов не выявлено. Поджелудочная железа без особенностей. Селезенка нормального размера, структурно не изменена. Заключение: гепатомегалия, паразитарная киста (альвеококкоз) правой доли печени (рис. 1).

Рис. 1. Эхограмма альвеококкоза правой доли печени.

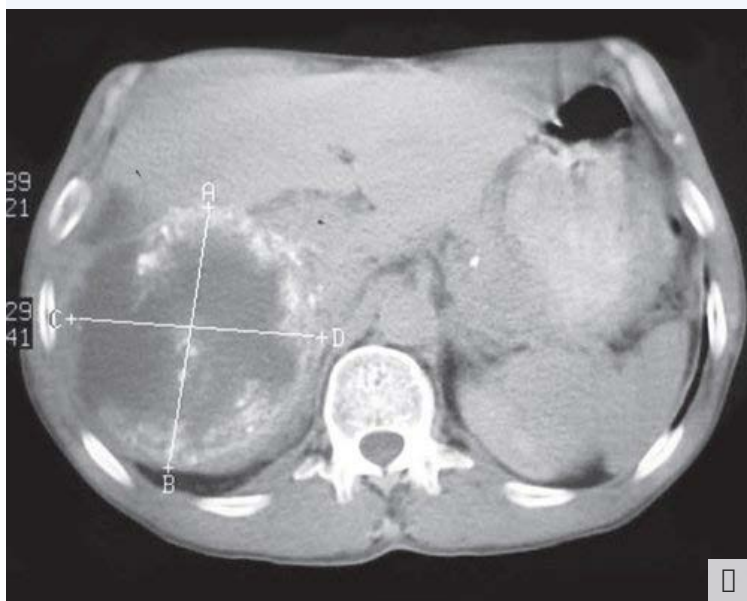


Для уточнения диагноза была проведена КТ брюшной полости, при которой установлено следующее.

Печень увеличена в размерах, неоднородная по эхоструктуре, признаков портальной и билиарной гипертензии нет. При нативном исследовании в правой доле печени, начиная с поддиафрагмальных отделов, определяется дополнительное объемное образование пониженной плотности, с выраженной аморфной кальцификацией по периферии, нечеткими границами, размером 113x109 мм. По периферии основного образования выявлены дополнительные образования, имеющие подобную характеристику, но без кальцификации по периферии. После введения контрастного вещества образование не накапливает его, отмечается выраженная нечеткость контуров (инфильтративный рост). Поджелудочная железа без особенностей. Селезенка нормального размера, структурно не изменена. Заключение: паразитарная киста (альвеококкоз) правой доли печени (рис. 2, а, б).

Рис. 2. КТ альвеококкоза правой доли печени.

а) Нативное исследование.

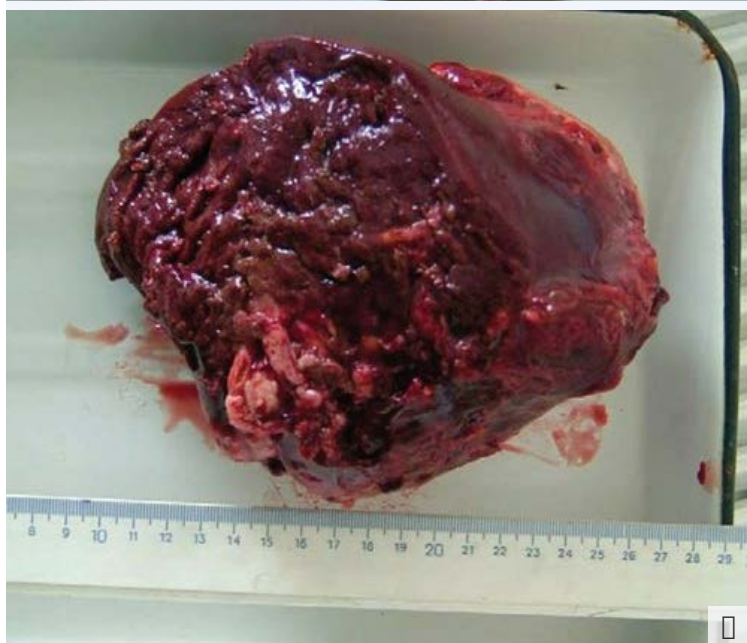


б) После введения контрастного вещества.

Больному была произведена правосторонняя гемигепатэктомия (рис. 3), полностью подтвердившая диагноз.

Рис. 3. Макропрепарат. Правая доля печени (5, 6, 7, 8-й сегменты).

Ткань паразита цвета слоновой кости, хрящевой плотности, режется с хрустом, содержит очаги кальциноза. Внутренняя поверхность с вращающимися в виде "сталактитов".



Таким образом, сочетанное применение УЗИ и КТ позволяет точно диагностировать такое сложное заболевание, как альвеококкоз печени, и провести своевременное оперативное лечение.

## Литература

1. Альперович Б.И. Альвеококкоз. Якутск. 1967. 233 с.
2. Брегадзе И.Л., Константинов В.М. Альвеолярный эхинококкоз. М: Медицина. 1963. 223 с.
3. Веронский Г.И. Хирургическое лечение альвеококкоза печени // *Анналы хирургической гепатологии*. 1997. Т. 2. С. 15-19.
4. Журавлев В.Л. Альвеококкоз печени // *Анналы хирургической гепатологии*. 1997. Т. 2. С. 9-14.
5. Журавлев В.А. Одномоментные и этапные радикальные операции у больных альвеококкозом печени, осложненным механической желтухой // *Вестник хирургии*. 1980. N 6. С. 42-46.
6. Устинов Г.Г., Солощенко М.Ф., Прохорова Е.Г. Ультразвуковая диагностика объемных образований печени // *Сборник тезисов Международной конференции по ультразвуковой диагностике, приуроченный к 10-летию кафедры ультразвуковой диагностики РМАПО МЗ РФ // Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2002. N 2. С. 215.

7. Черемисинов О.В. Возможности рентгеновской и магнитно-резонансной томографии в диагностике альвеококкоза печени // Медицинская визуализация. 2003. N 4. С. 46-52.
8. Baert A.L. The encyclopedia of medical imaging // The NICER Institute. 2000. V. 4. P. 178-180.
9. Gossios K.J. Uncommon locations of hydatid disease: CT appearances // Eur. Radiol. 1997. V. 7. N 8. P. 1303-1308.
10. Tsitouridis I., Dimitriadis A.S. CT and MRI in vertebral hydatid disease // Eur. Radiol. 1997. V. 7. N 8. P. 1207-1210.



### УЗИ сканер HS50

Доступная эффективность. Универсальный ультразвуковой сканер, компактный дизайн и инновационные возможности.

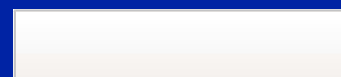
[« предыдущая статья »](#)

[следующая статья »](#)

## Публикации по теме

- Деструктивный аппендицит, осложненный пилефлебитом с развитием абсцесса печени и прорывом в правую плевральную полость - клиническое наблюдение.
- Диагностика гигантской кавернозной гемангиомы печени, клинический случай.
- **Альвеококкоз печени - ультразвуковая диагностика и компьютерная томография.**
- Случай ультразвуковой диагностики дивертикулита толстой кишки.
- Возможности ультразвукового исследования в диагностике кистозной формы дуоденальной дистрофии.





## SAMSUNG MEDISON

JV "Mediace" - Gold partner

+7 495 150 38 20

Copyright © 1997-2022 «Медиэйс», [info@medison.ru](mailto:info@medison.ru)  
Россия, 127422, Москва, ул. Тимирязевская, 1 строение 3  
(офисы компании).

Перепечатка материалов сайта запрещена без письменного согласия владельца.

