

УДК 616-002.951.21-073

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РКТ И МРТ В РАСПОЗНАВАНИИ  
АЛЬВЕОКОККОЗА И ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ**

*А.В. Холин, Г.Т. Аманбаева, У.К. Какишов*

Представлены современные методы визуализации РКТ и МРТ, обладающие большой информативностью в диагностике альвеолярного и гидатидного эхинококкоза печени. Отмечено их определяющее значение в выборе метода оперативного лечения и проведении постоперационного контроля.

*Ключевые слова:* эхинококк; альвеококк; печень; рентгеновская компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; диагностика.

**DIAGNOSTIC CAPACITY OF X-RAY COMPUTED TOMOGRAPHY AND MRI IN RECOGNITION OF  
HEPATIC ALVEOCOCCOSIS AND ECHINOCOCCOSIS**

*A. V. Kholin, G. T. Amanbaeva, U. K. Kakishov*

It is presented modern imaging methods such as CT and MRI, possessing more informative in the diagnosis of alveolar and hydatidechinococcosis of liver. It is noted the defining value in the choice of method of the expeditious treatment and carrying out postoperational control.

*Kew words:* echinococcosis; alveococcosis; liver; CT; MRI; diagnosis.

**Введение.** Эхинококкозы – актуальная проблема медицинской паразитологии [1, 2]. Альвеолярный и гидатидный эхинококкозы являются одними из наиболее опасных зооантропогельминтозов [1–6]. Эхинококковая болезнь характеризуется длительным хроническим течением, тяжелыми органными и системными нарушениями, обширностью поражения, приводящими к инвалидности и нередко к гибели больного [1, 2, 6]. Болезнь распространена во многих странах мира, в том числе и Центрально-Азиатском регионе [1, 3, 4, 6]. Диагностика эхинококкозов трудна, так как болезнь поражает все органы и системы организма [1, 2, 7]. Течение болезни часто бессимптомное, порой латентный период, с момента заражения до времени установления диагноза, продолжается от 5 до 20 лет и более.

Цель – улучшение диагностики альвеолярного и гидатидного эхинококкоза печени.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 382 пациента с эхинококковыми кистами печени в возрасте от 8 лет до 81 года (таблица 1).

Рентгеновская компьютерная томография проводилась на компьютерном 64-срезовом томографе Scenaria в аксиальной плоскости и МРР-

реконструкции. МРТ-исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе Hitachi Oval 1,5T в аксиальной, корональной и сагиттальной плоскостях, толщина среза равна 5,0 мм. Результаты РКТ и МРТ подтверждены интраоперационно и патоморфологически.

Таблица 1 – Количество обследованных больных на РКТ и МРТ

Метод обследования	Паразит	Количество больных
РКТ (n = 282)	Эхинококк печени	152
	Альвеококк печени	130
МРТ (n = 100)	Эхинококк печени	55
	Альвеококк печени	45

**Собственные результаты.** На РКТ гидатидозный эхинококк печени визуализировался как унилокулярная или мультилокулярная киста с четкими, ровными контурами (рисунки 1, 2). По периферии образования располагались дочерние кисты, которые выглядели как участки низкой плотности, способные внедряться в просвет материнской кисты. Достаточно часто встречались диффузные кальцинаты и кольцевидные обызвествления. При

болюсном контрастировании КТ-картина не менялась, усиливался лишь контур эхинококковой кисты.

Для эхинококка печени были характерны следующие КТ-критерии: денситометрические показатели выше, чем у непаразитарных кист, составляли 10–25 ед. После гибели паразита плотность содержимого кисты повышалась от +20 ед. до +40–45 ед. (при гидатидном песке). В полости кисты, в зависимости от стадии развития паразита, хорошо визуализировались дочерние пузыри, они располагались в материнской кисте в виде ячеек округлой формы, с четкими контурами (см. рисунок 2). Капсула эхинококковой кисты была более толстая по сравнению с непаразитарными (3,0–5,0 мм) с частичным или тотальным кальцинозом. При контрастировании на КТ отмечалось усиление фиброзной капсулы в артериальную фазу и четкое разграничение между фиброзной капсулой, внешней оболочкой и герминативным слоем.



Рисунок 1 – Унилокулярная эхинококковая киста печени. РКТ-исследование с болюсным контрастированием, портальная фаза

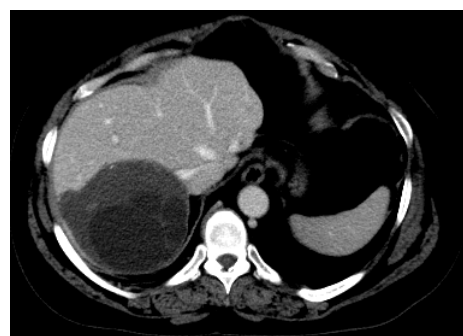
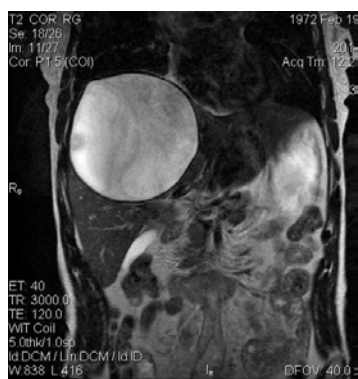
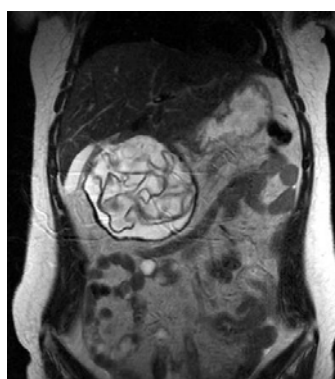


Рисунок 2 – Многокамерная эхинококковая киста в правой доле печени. РКТ-исследование с болюсным контрастированием, портальная фаза



а



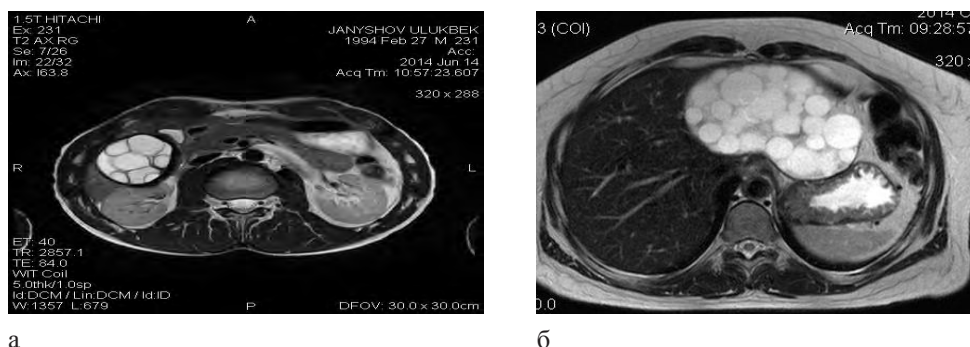
б

Рисунок 3 – Однокамерные эхинококковые кисты печени: с жидкостным содержимым (а) и однокамерная с отслоившейся хитиновой оболочкой (б). Магнитно-резонансная томография, режим T2-ВИ, корональная плоскость

Для МРТ-картины эхинококковой кисты печени характерно наличие жидкостного образования округлой формы, с четкими контурами, с толстой, в большинстве случаев 2-контурной стенкой. Содержимое может быть как однородным, так и неоднородным за счет наличия в просвете дочерних кист, отслоившейся хитиновой оболочки, гидатидного песка (рисунок 3). Эндо- и экзогенное почкование характеризовалось фокальным утолщением стенки с распространением внутрь или вне кисты соответственно.

На МРТ гидатидная киста выглядит по-разному. Образование может быть с четкими контурами, наличием перегородок – многокамерное, либо с наличием внутри одной кисты множества дочерних кист различных размеров (рисунок 4).

Замершая эхинококковая киста характеризовалась как образование с гипоинтенсивными характеристиками МР-сигнала в режиме T2-ВИ и T1-ВИ, может содержать отслоившуюся хитиновую оболочку. При КТ исследовании визуализи-



а б  
Рисунок 4 – Многокамерная эхинококковая киста печени (а) и эхинококковая киста печени с множеством дочерних кист (б). Магнитно-резонансная томография, режим T2-ВИ

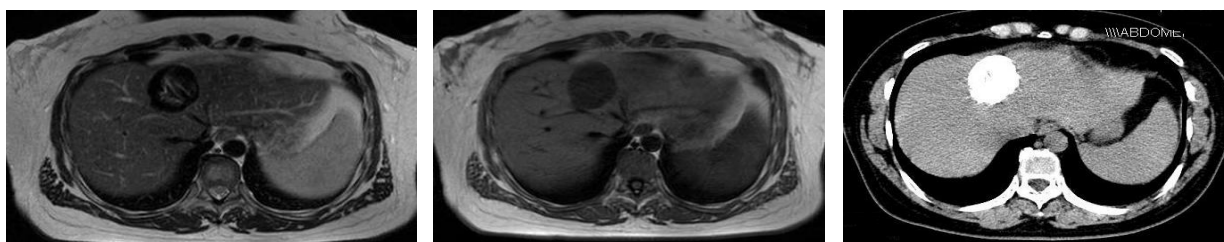


Рисунок 5 – Замершая эхинококковая киста печени. Магнитно-резонансная томография: режимы T2-ВИ аксиальная плоскость и рентгеновская компьютерная томография, нативное исследование



Рисунок 6 – Альвеолярный эхинококкоз печени с поражением правой печеночной вены и интрапеченочного сегмента НПВ. Магнитно-резонансная томография, режимы T2-ВИ в коронарной плоскости, режим MIP-HFaxis-VASC и интраоперационное подтверждение



Рисунок 7 – Альвеолярный эхинококк печени. РКТ-исследование с болюсным контрастированием, портальная фаза

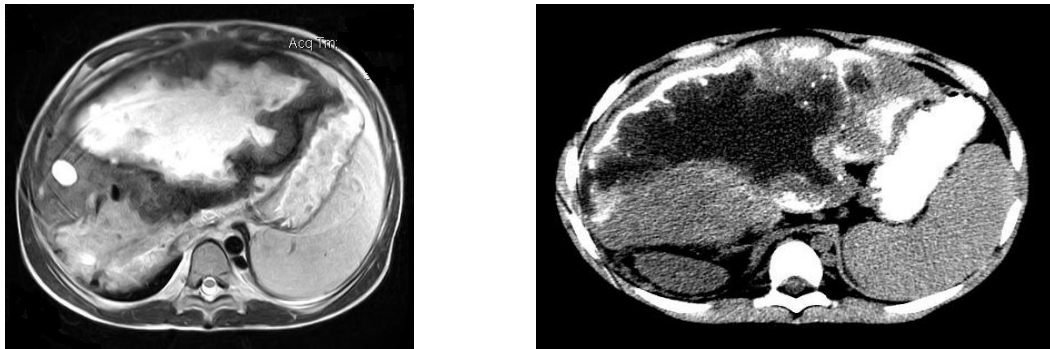


Рисунок 8 – Альвеококкоз печени с полостью распада и множественными кальцинатами при магнитно-резонансной томографии и рентгеновской компьютерной томографии (нативное исследование)



Рисунок 9 – Магнитно-резонансная томография. Альвеококковый узел в правой доле печени, болюсное контрастирование

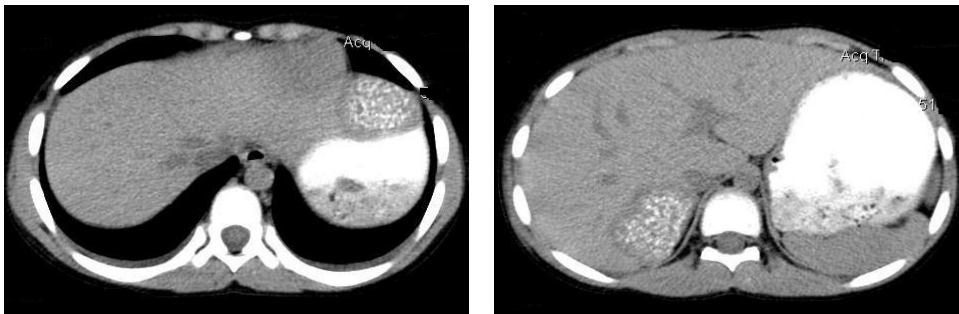


Рисунок 10 – Альвеококковые узлы в печени. Рентгеновская компьютерная томография (натив)

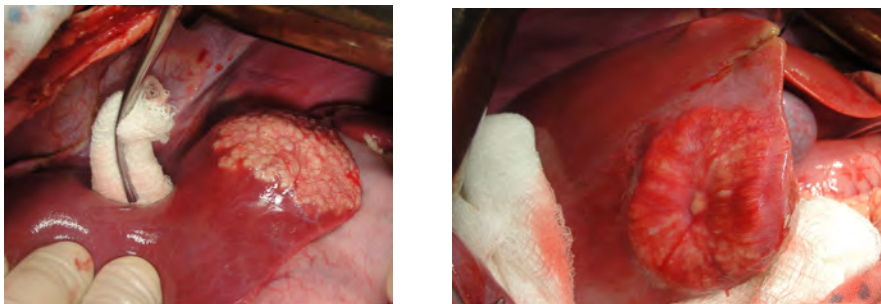


Рисунок 11 – Альвеококковые узлы печени интраоперационно

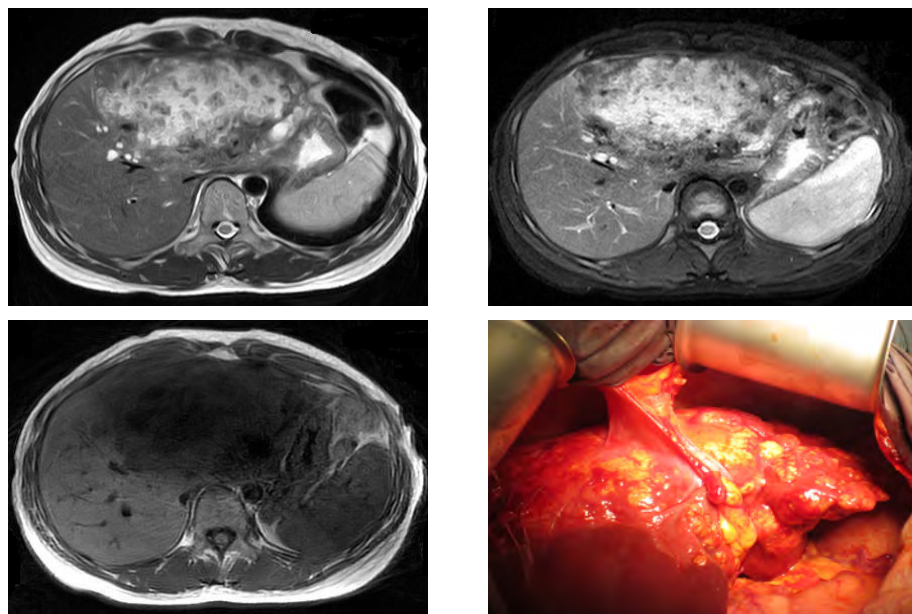


Рисунок 12 – Инфильтративная форма альвеококкоза печени на МРТ изображениях в режимах T2-ВИ, T2FS и T1-ВИ в аксиальной плоскости и интраоперационно



Рисунок 13 – Рецидив альвеококкоза печени с прорастанием в порталные отделы и компрессией структур ворот печени

зировались как кальцинированное образование (рисунок 5).

По нашим данным, в 75–80 % случаев альвеококк локализуется в препортальных отделах печени, часто инвазирует в структуры ворот печени и интрапеченочный сегмент НПВ (рисунки 6, 7, 9, 11–13). При контрастировании отмечалось неравномерное усиление («географическое») распределение КВ, часто напоминающее опухоль.

В серии наших наблюдений КТ-изображения альвеококкоза печени в стадии неосложненного течения визуализировались в виде полостного образования печени округлой или овальной формы с гомогенным содержимым и неравномерно утолщенными стенками. Кальцинаты на стенках имели вид отдельных глыбок. В полости альвеококка отсутствовали дочерние пузыри (см. рисунки 1,

2). В стадии осложненного течения часть паренхимы печени замещалась объемным образованием овальной или неправильной формы. Структура образования была негетерогенной за счет очаговой или диффузной кальцинации и участков распада. Плотность участков распада или некроза с разжижением варьирует от 10 до 18 ед. В отличие от злокачественных опухолей достаточно четко визуализируются контуры и стенка (оболочка) паразитарного узла в виде ободка пониженной плотности (см. рисунок 7). При РКТ с внутривенным контрастированием повышается градиент плотности между паренхимой и очагом альвеококкового поражения. При этом мелкие полости и очаги некроза не изменяют своих денситометрических показателей и более четко визуализируются на постконтрастных изображениях. Однако мелкие кальцинаты

при контрастном усилении малозаметны, либо вообще незаметны. Приоритет в их выявлении принадлежит нативной КТ (рисунок 8).

По нашим данным, при альвеококковом поражении печени на МРТ в режиме T2-ВИ МР-сигнал является неоднородным – пониженным в области кальцинатов и фиброза, повышенным в области малых полостей и очагов распада. На T1-ВИ выглядел как неоднородный гипоинтенсивный очаг поражения. Этот низкий МР-сигнал обусловлен наличием всех компонентов поражения: кальцинатов, очагов распада, мелких полостей, участков фиброза. Это важный дифференциально-диагностический признак альвеококкоза печени (см. рисунки 6–8).

При МРТ с применением контрастного препарата выявляются такие же изменения, что и при КТ с контрастированием (см. рисунок 9).

При РКТ и МРТ исследованиях определяются различные формы паразитарного поражения: узловатая (или очаговая), инфильтративная и смешанная (рисунки 7–10, 12).

Альвеолярный эхинококк может рецидивировать (рисунок 13). При макроскопически полном удалении паразитарного узла может наступить рецидив заболевания из лавроцисты или сколекса, оставшихся незамеченными, чему способствует инфильтративный рост.

#### **Выводы**

1. Современные методы визуализации РКТ и МРТ являются методом неинвазивной диагностики, позволяющим определить локализацию, распространенность, особенности строения

и стадию эволюции паразитарных очагов, наличие и вид осложнений, характер и выраженность изменений в пораженных органах.

2. В 75–80 % случаев альвеококк локализуется в препортальных отделах печени, часто инвазирует в структуры ворот печени и интрапеченочный сегмент НПВ.

3. РКТ и МРТ исследования оказывают определяющее значение в выборе метода оперативного лечения и позволяют провести постоперационный контроль.

#### **Литература**

1. Альперович Б.И. Хирургия печени и желчных путей / Б.И. Альперович. Томск, 1997. 605 с.
2. Брегадзе И.Л. Альвеолярный эхинококкоз / И.Л. Брегадзе. М.: Медицина, 1963. 218 с.
3. Айтбаев С.А. Альвеококкоз в Кыргызской Республике и особенности его оперативного лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2008. С. 15–20.
4. Бебезов Х.С., Нурманбетов Д.Н., Чынгышпаев Ш.М. Проблемы эхинококкоза в Кыргызстане: сб. науч. тр. Бишкек, 2002. С. 22–27.
5. Ветшев П.С. Эхинококкоз: современный взгляд на состояние проблемы / П.С. Ветшев, Г.Х. Мусаев // *Анналы хирургической гепатологии*. 2006. Т. 1. № 11. С. 174–178.
6. Волох Ю.А. Эхинококкоз и альвеококкоз человека / Ю.А. Волох. Фрунзе: Кыргызстан, 1965. 351 с.
7. Черемисинов О.В. Возможности рентгеновской и магнитно-резонансной томографии в диагностике альвеококкоза печени / О.В. Черемисинов // *Медицинская визуализация*. 2003. № 4. С. 46–52.