

## ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ – КАК МЕТОД РАННЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ АЛЬВЕОКОККОЗЕ

Бодошова А.У.

*КГМА, Бишкек, Кыргызстан,*

*Институт паразитологии Цюрихского университета, Швейцария*

**Резюме.** Паразитарные болезни, помимо отрицательного влияния на здоровье людей, наносят человеческому обществу огромный экономический ущерб. В связи с этим особое значение приобретают ранняя диагностика паразитозов и полное выявление всех инвазированных людей, что позволяет уменьшить затраты на лечение больных и снизить наносимый инвазиями социально-экономический ущерб. Серологические реакции в настоящее время являются основным методом первичного скрининга в системе мероприятий по ранней диагностике паразитозов.

**Ключевые слова:** альвеококкоз, иммуномониторинг, антиген-антитело.

## ELISA - AS A METHOD OF IMMUNOLOGICAL DIAGNOSIS FROM ALVEOCOCCUS

Bodosheva A.U.

*KSMA, Bishkek, Kyrgyzstan*

**Summary.** Parasitic diseases, aside from negative influence upon health of the people, inflict the human society enormous economic damage. In this connection special importance gains the early diagnostics of parasites and full discovery all invasive people that allows reducing the expenses on treatment sick and reducing the inflicted social-economic damage. Serological reactions at present are a main method primary diagnosis in system action on early diagnostics of parasites.

**Key words:** alveococcus, immunomonitoring, antigen-antibody.

**Введение.** Кыргызстан, в частности его северная территория всегда были и есть ведущей животноводческой отраслью, что всегда является риском заражения человека паразитами, передающимися от домашних и сельскохозяйственных животных.

Альвеококкоз - тяжелое хроническое заболевание прогрессивного течения, характеризующееся развитием в печени солитарных или, значительно чаще множественных паразитарных кистозных образований способных к инфильтративному росту и метастазированию в другие органы. Эта инвазия является социально-значимой из-за тяжелого клинического течения, нередко сопровождающаяся инвалидностью и заканчивающейся летально [1,3,5].

Несмотря на успехи медицины в некоторых странах борьба с альвеококкозом ограничена из-за недостаточных знаний эпидемиологии и эпизоотологии паразита, клиники и патогенеза, иммунитета и химиотерапии.

Однако диагностика альвеококкоза до сих пор является трудной и актуальной проблемой. Серологические реакции в настоящее время является основным, если не единственным методом первичного скрининга в системе мероприятий по ранней диагностике паразита.

В современных эпидемиологических исследованиях все большее значение приобретает мониторинг эпидемиологической ситуации, и как частная его разновидность, иммуномониторинг, позволяющий на основе иммунологических параметров изучать очаги инвазии,

планировать лечебно-профилактические мероприятия и оценивать их эффективность [2,6,7].

Потребности клинической иммунологии и сероэпидемиологии стимулировали появление иммунохимически усиленных серологических тестов, в которых используются антитела (АТ), меченные ферментами, так называемая реакция энзим-меченных антител (антигенов) (РЭМА), или enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). В конъюгате АТ-фермент сохраняется активность каждой половины комплекса. Результаты реакции могут оцениваться качественно (визуально) или количественно (на фотоэлектроколориметре или спектрофотометре простой конструкции).

РЭМА предоставляет возможность для тактики раннего выявления больных эхинококкозами. Она заключается в массовом обследовании населения очага, в первую очередь групп риска, установленных на основе архивных данных и эпидемиологических показателей. Для этого у обследуемых собирают пробы сыворотки или сухие капли крови [6].

Этот метод является высокочувствительным и высокоспецифичным. На VII Международном конгрессе по инфекционным и паразитарным заболеваниям (Варна, Болгария, 2-6 октября 1978г) рекомендовано использовать метод ELISA (РЭМА – реакцию энзим меченных атомов) для диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний. С целью диагностики для этой реакции рекомендовано применять очищенные с помощью

хроматографии антигены эхинококка и альвеококка. Иммуноферментный метод с целью диагностики паразитарных заболеваний рекомендован Всемирной Организацией здравоохранения.

Иммунологические методы диагностики эхинококкозов используются:

- Для диагностики доклинических форм заболевания. Этому благоприятствует раннее выявление антител в крови больного. Е.С. Лейкина (1984) указывает, что в начале патологического процесса иммунодиагностика эффективна при наличии кист размеров 1\*1,5 см;

- Для дифференциальной диагностики эхинококкоза с другими заболеваниями, с целью оценки эффективности хирургического лечения. Об исходе операции судят по снижению титров антител и перехода реакций из положительных в отрицательные; с целью выявления постхирургических рецидивов заболевания (вновь повышается титры антител); для оценки клинической эффективности медикаментозного лечения и его переносимости больными. С этой целью пользуются реакцией непрямой гемагглютинации (РНГА), а также тест-системой иммуноферментный анализ (ИФА) [9].

- Для массового обследования населения с целью выявления эндемических очагов заболевания, изучения эпидемиологии эхинококкозов и выявления степени риска заражения в очаге среди различных профессиональных, возрастных и половых групп населения.

По числу положительных результатов серологические исследования позволяют оценивать уровень зараженности населения (по диагностическим титрам), степень его контакта с инвазионным материалом (по совокупности диагностических и сомнительных титров), выделить группы риска, проводить динамическое наблюдение за уровнем инвазии у населения при проведении профилактических мероприятий и программ борьбы с эхинококкозами [2,4,8].

**Целью исследования** явилось оценить эпидемиологическую ситуацию по паразитарным заболеваниям, в частности по альвеококкозу в Кочкорском районе Кыргызской республики.

**Задачи исследования.** 1. вскрыть причину распространности и факторы риска альвеококкоза у населения Кочкорского района, 2. определить степень напряженности с помощью ИФА на альвеококкоз.

**Материалом исследования** является население Кочкорского района. Для мониторинга нами исследованы села Кызыл-Добо, Комсомол, Мантыш и др. Кочкорского района Нарынской области, область исследования была выбрана не случайно, анализ литературных данных и данных кафедры мед.биологии показывают, что именно этот регион является одним из самых неблагополучных по заболеваемости населения и животных по эхинококкозам и альвеококкозом, которые на протяжении полувека являются для нас краевой патологией.

#### Методы исследования

1. Анкетирование – для выявления вопросов эпидемиологии и эпизоотологии паразитов, основных факторов риска в передаче возбудителя человеку.

2. Иммуноферментный анализ с применением РЭМА реакции путем взятия сывороток крови у населения.

3. Ультразвуковое обследование (УЗИ) для достоверности и сравнения клинической картины с последующими результатами иммунологических тестов, дающий часто положительный результат до появления клинических данных.

Все материалы и методы исследования введены и обработаны в специально разработанной международной эпидемиологической электронной программе Epi Info 2000, внедренной центром по контролю заболеваний (Атланта, Джорджия, США).

**Результаты и обсуждение.** За период август-сентябрь 2008 года всего было обследовано 1182 человек сельского населения. Данные по полу, возрасту, позитивной ультразвуковой картины и взятие сыворотки крови, а также вопросы эпидемиологии эхинококкозов были внедрены в банк данных. Сыворотка крови не бралась у контингента, включающего детей до 5 лет, беременных женщин, больных и ослабленных лиц.

Ультразвуковое обследование проводилось портативным сканером Pie Medical, с частотой 3,5Гц. При исследовании органов брюшной полости и забрюшинного пространства позитивная ультразвуковая картина была выявлена у 10 обследуемых, из них у 9 кисты локализовались в печени, и одного в селезенке.

Сыворотка крови была заморожена при температуре минус 20 градусов по Цельсию и исследована на ИФА с применением тест-системы для ELISA реакции на базе иммунологической лаборатории Цюрихского института паразитологии (Швейцария). Тест-система представляет собой набор реагентов для выявления антител к антигену альвеококка. Активными компонентами тест-системы являются антигены, иммобилизованные в лунках стрипов; конъюгат антител против IgG человека с пероксидазой; контрольные положительная и отрицательная сыворотки. Способ выявления антител к антигенам возбудителя представляет собой твердофазный иммуноферментный анализ, в ходе которого при взаимодействии исследуемых образцов сыворотки крови с иммобилизованными в лунках планшетов антигенами гельминта происходит связывание специфических антител и образование комплекса «антиген-антитело» на поверхности лунок. Учет результатов проводят визуально или с помощью колориметрического иммуноферментного анализатора, регистрируя оптическую плотность (ОП) в лунках стрипов при длине волны 405нм.

Ухудшение социальных условий жизни людей (в особенности в нестабильный период развития общества) приводит к резкому возрастанию (в общем объеме паразитарного загрязнения) роли «социально ориентированных» паразитов, передающихся по короткой цепи либо от человека к человеку. Либо с промежуточным развитием в каких-либо элементах среды (воде, почве), или животных.

## Результаты паразитологического мониторинга населения северного Кыргызстана

Всего обследовано сывороток	серопозитивных реакций		из них		выявленное колич. кист (УЗИ)		Главный хозяин (собака)	Возможные пути передачи	
	абс.	%	мужчин	женщин	эхинококк	альвеококк		Мышкование собак	Водопользование (грунтовая)
1182	152	12,85	36	116	8	2	96,5%	33,3%	25%

**Выводы**

1. Северный Кыргызстан является гиперэндемичным очагом по заболеваемости альвеококкозом человека.

2. Иммунологический мониторинг населения Кочкорского района выявил высокие положительные результаты (из обследованных 1182 человек 152 (12,85%) дали положительный результат), которые являются прямым доказательством высокой степени напряженности альвеококкоза в данном районе.

3. Передача инвазии от главного хозяина человеку является результатом неграмотности населения в вопросах профилактики, и не соблюдением правил личной и общественной гигиены.

4. ИФА может быть рекомендован как наиболее современный и быстрый метод иммунологической диагностики альвеококкоза, позволяющий на доклиническом уровне выявлять заболеваемость населения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Альперович Б.И. Альвеококкоз и его лечение. М. Медицина, 1972.-272с.
2. Брегадзе И.Л. Альвеолярный эхинококкоз. М.: Медицина, 1963.- 218с.
3. Волох Ю.А., Студенцова Н.К. Эхинококкоз и альвеококкоз человека. Фрунзе, Киргизстан, 1965.-265с.

4. Караева Р.Р., Куттубаев О.Т., Абдыжапаров Т.А. Факторы риска, связанные с эхинококкозом населения Северного Кыргызстана [Текст] / Р.Р. Караева, О.Т. Куттубаев, Т.А. Абдыжапаров // сбор. науч. трудов, посв. конф. молод. ученым . Бишкек.-2001.-№1.- 330-334с.

5. Куттубаев О.Т., Караева Р.Р., Абдыжапаров Т.А., Шайкенов Б.Ш., P.Torgerson, N.Corcery. «Мониторинг населения Кыргызской Республики по ранней диагностике эхинококкоза». В сборнике «Медицина на рубеже XX-XXI веков, Бишкек, 2000. - С.216-221

6. Лейкина Е.С. // труды гельминтологической лаборатории АН СССР -1984 Т.32. -С. 68-78.

7. Craig P.S. An epidemiological and ecological study of human alveolar echinococcosis transmission in South Gansu, China [Текст] / P.S. Craig, P. Giraudoux, D. Shi // Acta Tropica.- 2000.- Vol. 77.- p. 167-177

8. Deplazes P. Control of echinococcosis multilocularis in definitive host populations [Text] /P/ Deplazes, D.Hegglin //Echinococcosis in Central Asia: problems and solutions. Zurich -Almaty, 2004/- P.263-270.

9. P.Torgerson, R.Karaeva N.Corcery, T.Abdyjarov, O.Kuttubaev, B.Shaikenov Human cystic echinococcosis in Kyrgystan: an epidemiological study, Journal Acta Tropica 85, (2003) pp. 51-61.