

ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДАТИДОЗНЫХ ЦИСТ В ОРГАНАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цистный эхинококкоз – высоко эндемичное заболевание во многих странах мира, которое наносит существенный экономический ущерб из-за заболевания людей и животных [1].

В постсоветском пространстве, включая Казахстан, гидатидоз считается серьезной региональной проблемой медицины и ветеринарии. В последние два десятилетия наблюдается значительный рост показателей инвазирования эхинококкозом человека в странах Центральной Азии, что объясняется изменением технологии ведения животноводства [2-4]. В некоторых областях Китая зараженность людей цистным эхинококкозом составляет 5% и более [5].

Другой аспект эхинококкоза - воздействие, которое болезнь оказывает на здоровье и продуктивность животных. Экономические издержки эхинококкоза включают потерю или вынужденное уничтожение ценных мясопродуктов и сырья для пищевой промышленности (внутренностей животных), вынужденный убой ценных производителей и маток, падеж скота, сокращение сроков хозяйственной эксплуатации животного, недополучение мясной, молочной и шерстной продукции [1].

Таким образом, в мировом масштабе эхинококкоз причиняет значительный вред здоровью человека, а также огромный экономический ущерб сельскому хозяйству, и проблема борьбы с этим паразитарным заболеванием имеет глобальное значение [1-5].

При ветеринарно-санитарной экспертизе убойных животных важное значение имеет топографическое расположение в толще органов и размеры эхинококковых цист, так как от этих показателей зависит принятие решения о зачистке или утилизации всего зараженного органа [6].

Учитывая, что исследования пораженных эхинококками органов животных в подобном ракурсе ранее не проводились, настоящая работа ставила целью выявить закономерности пространственного распределения гидатидозных цист в органах крупного рогатого скота.

В 2011-2013 годы на убойных пунктах рынков города Алматы провели послеубойные исследования внутренних органов от 665 особей крупного рогатого скота в возрасте 2-5 лет, поступивших из фермерских хозяйств юго-восточного региона, на зараженность эхинококкозом. Диагностику гидатидных цист осуществляли макроскопически посредством визуального обследования, пальпации и надразов органов, с учетом интенсивности инвазии, размеров, фертильности, топографии локализации цист в разных долях печени и легких.

В результате ветеринарно-санитарной экспертизы внутренних органов установили, что на юго-востоке Казахстана эхинококками были инвазированы 4,1% животных, причем зараженность скота в возрасте 4-5 лет была выше, чем у молодняка. Гидатидные цисты были обнаружены в печени и легких убойного скота. Диаметр цист варьировал в пределах $3,1 \pm 0,46$ - $5,6 \pm 0,30$ см при интенсивности 1-7 эхинококков, которые в пространственном плане располагались в различных долях на разных глубинах толщи органов (таблицы 1, 2).

В нашей выборке эхинококкоз печени выявили у всех зараженных животных ($n=27$), легких – у 51,9% особей. Таким образом, у 38,1% животных имело место поражение только печени, тогда как у остальных наблюдали одновременное инвазирование этого органа с легкими (таблица 1).

Таблица 1.Зараженность крупного рогатого скота цистами *Echinococcus granulosus* на юго-востоке Казахстана
(по данным исследования убойных животных)

Возраст	Количество животных		ЭИ, %	Показатели инвазирования органов					
	исследованных	зараженных		печени			легких		
				количество	ИИ*	диаметр, см ($M \pm m$)	количество	ИИ*	диаметр, см ($M \pm m$)
2-3 года	251	8	3,2	8 (100)**	$\frac{1}{1-2}$	4,0±0,42	4(50)**	$\frac{1}{1-2}$	3,1±0,46
4-5 лет	414	19	4,6	19(100)**	$\frac{2}{1-5}$	5,6±0,30	10(52,6)**	$\frac{2}{1-7}$	4,8±0,21
Всего	665	27	4,1	27(100)**	$\frac{2}{1-5}$	4,8±0,36	14(51,9)**	$\frac{2}{1-7}$	3,9±0,31

Примечание:* – в числителе – среднее значение, знаменателе –экстремумы
** – в % от количества инвазированных животных

Таблица 2. Топографическое распределение эхинококков в органах крупного рогатого скота (абсолютное количество)

Возраст животных	Количество зараженных животных	Локализация цист в											
		печени					легких						
		всего	в том числе по долям				всего	в том числе по долям					
			правая	левая	квадратная	хвостатая		краниальная		средняя		каудальная	
						правого	левого	правого	левого	правого	левого		
2-3 года	8	11	5**	3	2	1	8	2	2	1	1	2	-
4-5 лет	19	38	16***	10**	10***	2	25	4	4	6**	7	3	3
всего	27	49	21 (42,9)*	13 (26,5)*	12 (24,5)*	3 (6,1)*	33	6 (18,2)*	6 (18,2)*	7 (21,2)	6 (18,2)	5 (15,2)*	3 (9,0)*

Примечание:

* - в скобках процентное значение от общего количества цист в органах

** - по 1 случаю фертильных эхинококков

*** - по 1 случаю петрификации цист

Во всех случаях ларвальный эхинококк в пораженных органах представлял собой однокамерный пузырь, наполненный жидкостью и окруженный двуслойной оболочкой (рисунок 1).



Рис.1 Эхинококковая циста печени

Печень, пораженная эхинококкозом, была увеличена в объеме, бугристой, набухшей, с притупленными краями, местами резко уплотненной, имела цвет от бурого до глинистого, легко рвалась при раздавливании пальцами.

В пространственном плане цисты располагались чаще по периферии, чем в глубине органа. В основном, эхинококки находились вблизи поверхности печени или легкого, выступая над серозной оболочкой. Визуально они имели вид беловато-желтоватых образований сферической или шаровидной формы с плотной, эластичной и флюктуирующей консистенцией. Образование экзогенных гидатид на поверхности материнских цист не обнаружили.

Распределение эхинококковых цист в разных долях печени варьировало. Так, значительную часть обнаруженных эхинококков наблюдали в правой доле печени (42,9%), инвазия квадратной и левой долей печени составляла 24,5 и 26,5%, соответственно. В хвостатой доле печени было отмечено наименьшее количество (3,1%) цист (таблица 2). Такая пространственная локализация эхинококков в органе, по-видимому, объясняется особенностями строения сосудистой системы печени. Иногда цисты располагались внутри печени, и тогда их можно было обнаружить при пальпации. Растущие эхинококковые цисты оказывали механическое воздействие на ткани, что приводило, в конечном счете, к атрофии прилежащих участков органа и выраженной его деформации.

Следует отметить, что в двух случаях (4,1% от числа наблюдений) личинки *E. granulosus* в печени были фертильными, кроме того наблюдали такое же количество петрифицированных цист.

Эхинококки в легких наблюдали у 14 (51,9%) зараженных зоонозом животных. Ларвальные цисты отмечали во всех долях легкого, но чаще они локализовались в правом легком и встречались преимущественно в виде цист однокамерной формы диаметром $3,1 \pm 0,4$ – $4,8 \pm 0,21$ см и интенсивностью инвазии 1-7 экземпляров (таблицы 1, 2, рисунок 2). Только в одном случае (таблица 2) эхинококк в легких был фертильным (3% от обнаруженных в органе цист).

Пространственное распределение личинок эхинококка было относительно равномерным и варьировало незначительно: в краниальной доле правого и левого легких и средней доле левого органа были локализованы по 18,2% цист, в средней доле правого легкого - 21,2% и в каудальной доле правого органа - 15,2% эхинококков. Наименьшее количество цист (9% от обнаруженных) были расположены в каудальной доле левого

легкого (таблица 2). Основная масса цист (60,6%) имели периферийную локализацию, тогда как остальные эхинококки были обнаружены в толще тканей описываемого органа.



Рисунок 2. Эхинококковая циста в краниальной доле легкого

Таким образом, в результате послеубойного исследования внутренних органов 665 особей крупного рогатого скота в возрасте 2-5 лет установили, что на юго-востоке Казахстана, который является эндемичным по эхинококкозу регионом, зараженность животных *E.granulosus larvae* составляет, в среднем, 4,1% при интенсивности инвазии 1-7 цист диаметром $4,8 \pm 0,36$ см. В печени эхинококки были обнаружены у всего зараженного скота, тогда как одновременную инвазию легких и печени наблюдали у 51,9% животных. Лишь единичные эхинококки в обоих органах были фертильными. Отмечены 2 случая петрификации цист печени.

Пространственное распределение эхинококков в печени было неравномерным, наибольшее количество гидатидных цист (42,9%) наблюдали в правой доле и наименьшее – в хвостатой доле (6,1%). В тканях правого и левого легкого эхинококки распределялись относительно равномерно по всем долям, за исключением каудальной доли левого легкого, в которой наблюдали только 9% цист. Личинки эхинококков располагались преимущественно в периферических отделах (69,5%), а меньшая часть (30,5%) – в глубинной паренхиме обоих органов. Периферийные и лежащие в толще паренхимы печени эхинококковые цисты (величиной до 4-6 см в диаметре) придают бугристость поверхности органа.

Полученные данные дают основание считать, что вследствие эхинококкоза внутренних органов крупного рогатого скота на юго-востоке Казахстана утилизируется экономически значимое количество ценной пищевой продукции.

Литература

- 1 Schantz, P.M. The burden of echinococcosis. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2005. 73: p. 1.
- 2 Torgerson, P.R. et al., Present situation of cystic echinococcosis in Central Asia. Parasitology International, 2006. 55: p.207-212.
- 3 Torgerson, P.R. et al., Human cystic echinococcosis in Kyrgystan: an epidemiological study. ActaTropica, 2003. 85(1): p.51-61.
- 4 Torgerson, P.R. et al., The emerging epidemic of echinococcosis in Kazakhstan. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene., 2002. 96(2): p. 124-8.
- 5 Ito A. et al., Control of echinococcosis and cysticercosis: a public health challenge to international cooperation in China. Acta Tropica, 2003. 86: p. 3-17.

6. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В двух томах, Том II. Частная ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. Алматы: ИД "Credo", 2003. – 521 с.

Ж.М.Валиева, Н.Б.Сарсембаева, А.З.Мауланов, А.Е.Усенбаев

ІРІ ҚАРА МАЛЫ АҒЗАЛАРЫНДАҒЫ ГИДАТИДТІК ЦИСТАЛАРДЫҢ ТОПОГРАФИЯЛЫҚ ҮЛЕСТІРІЛУІ

Қазақстанның оңтүстік-шығысында сойылған 665 бас 2-5 жастағы ірі қара малын зерттегенде, олардың *Echinococcus granulosus* дернәсілдерімен залалдануының орташа мөлшері 4,1% жетті. Диаметрі $4,8 \pm 0,36$ см жететін эхинококктармен залалданудың инвазия интенсивтігі 1-7 цисталар болды. Эхинококктар ауруға шалдыққан жануарлардың барлығының бауырында табылды. Бауыр мен өкпенің қатар залалдануы 51,9% малда анықталды. Эхинококктардың бауырдағы топографиялық үлестірілуі әркелкі болды. Гидатид цисталардың басым үлесі (42,9%) бауырдың оң бөлігінде, ал ең аз үлесі (6,1%) – құйрық бөлігінде табылды. Оң және сол жақтағы өкпелердің ұлпаларында эхинококктар салыстырмалы түрде біркелкі үлестірілді. Эхинококк Дернәсілдерінің басым үлесі аталған ағзалардың екеуінің де перифериялық бөлігінде (69,5%), ал аз үлесі (30,5%) терең паренхимасында орналасты.

Кілт сөздері: эхинококкоз, ірі қара малы, гидатид цистасы, бауыр, өкпе.

Zh.M. Valiyeva, N.B. Sarsembaeva, A.Z. Maulanov, A.E.Ussenbayev TOPOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF HYDATID CYSTS AT INNER ORGANS OF CATTLE

There was established that in the south-east Kazakhstan the prevalence of *Echinococcus granulosus* larvae is 4.1% at intensity up to 7 cysts with a size up to 4.8 ± 0.36 cm as a result of the post mortem research of 665 individuals of cattle of 2-5 years. The echinococcus larvae were found in a liver of all infected cattle as the simultaneous invasion of the liver and lungs was observed among 51.9% of animals. Spatial distribution of hydatid cysts in the liver was uneven: the greatest number of them (42.9%) was observed in the right lobe and the smallest number was found in the tail lobe (6.1%). In tissues of the right and left lungs larvae were distributed rather evenly on all lobes. Larvae of *E.granulosus* were settled down mainly in peripheral departments (69.5%), and smaller part (30.5%) was distributed in a deep parenchyma both of the liver and lungs.

Key words: echinococcosis, cattle, hydatid cyst, liver, lungs

ӘОЖ 619:630:.5767.8

У.Ж. Омарбекова, Г. Токен

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ШҰБАТТАН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ БИОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АНТАГОНИСТІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Андатпа. Мақалада шұбат үлгісінен бөлініп алынған 6 сүт қышқылды бактерияларының: *Lb. brevis* Sb1, *Lb. acidophilus* Sb2, *Lb. lactis* Sb3, *Lb. casei* Sb4, *Lb.*