

УДК 619:616.995.121.3

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ, ИНВАЗИРОВАННОСТИ БЕЗНАДЗОРНЫХ СОБАК ЭХИНОКОККОЗОМ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ВРЕМЕНИ ГОДА) В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Биттиров А. М., проф., д. б.наук, Кабардиев С. Ш., д.вет.наук  
Прикаспийский зональный научно-исследовательский  
ветеринарный институт - филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»

**Ключевые слова:** Кабардино-Балкария, экология, собака, возраст, сезон, эхинококкоз, экстенсивность, интенсивность, инвазия.

**Key words:** Kabardino-Balkarian Republic, ecology, dog, age, season, echinococcosis, the intensity and intensity of invasion.



### РЕФЕРАТ

В регионах Северного Кавказа ежегодный рост ЭИ эхинококкоза собак составляет – 0,33%. В южных субъектах РФ сельские агломерации и городские мегаполисы стали мозаично-диффузными биотопами эхинококкоза собак и других цестод семейства Taeniidae, [4]. В этой связи, стало необходимым проведение эколого-эпизоотологического мониторинга биологической активности паразитарных систем цестод семейства Taeniidae, в т.ч. возбудителя эхинококкоза на уровне видового разнообразия дефинитивных и промежуточных хозяев, что подтверждает актуальность.

Полному гельминтологическому вскрытию тонкого и толстого отдела кишечника по методу К.И. Скрябина (1928) в разные сезоны года подвергнуто - 20 щенков 3-6 мес. возраста, 20 особей - 1-2-х лет, и 20 взрослых безнадзорных собак.

Вскрытиями тонкого отдела кишечника безнадзорных собак определяли экстенсивность и интенсивность инвазии с учетом возраста собак и сезона года.

Результаты исследований обработали статистическими методами с расчетом средних величин по компьютерной программе «Биометрия».

Проведенными исследованиями установлено, что в Кабардино-Балкарии эхинококкозом безнадзорные собаки заражены предельно высокими значениями экстенсивности инвазии (щенки 3-6 мес. возраста - 85,00%; молодежь 1-2-х лет - 95,00%; взрослые особи - 75,00%) при интенсивности цестод, соответственно,  $7,6 \pm 1,9$  тыс. экз./особь,  $1,3-61,5$  ( $10,75 \pm 3,8$ ) тыс. экз.,  $1,2-7,4$  ( $2,64 \pm 0,52$ ) тыс. экз./особь. С января по октябрь отмечается рост зараженности безнадзорных собак эхинококкозом. Наибольший показатель ЭИ безнадзорных собак *Echinococcus granulosus* отмечается в октябре (100%).

Наибольший показатель зараженности (ЭИ) безнадзорных собак *E. granulosus* отмечается в октябре (100%). Зараженность безнадзорных собак эхинококкозом, по сезонам года в последние 3-4 года возросла - зимой – в 3,3 раза, весной – 5 раз, летом – 4 раза, осенью – 5 раз, что характеризует инвазию, как устойчивую биологическую систему.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация по опасным зоонозам животных и человека в регионах РФ за последние годы имеет тенденцию к ухудшению (Г.Г. Онищенко, 2006, 2007, 2009; В.П. Сергиев и др., 2003). Получили широкое распространение социально ориентированные заболевания паразитарной этиологии. Эхинококкоз животных и человека в РФ приобрел экспансивный характер с образованием региональных эпидемиологически и эпизоотологически значимых природных, сельских и городских очагов инвазии (А.С. Бессонов, 2003).

В Северо-Кавказском регионе, зараженность взрослых популяций крупного рогатого скота эхинококкозом составляет 29,7%, овец - 38,4 %, коз — 24,2 %, буйволов — 26,8 %, безнадзорных собак (дефинитивный хозяин) - 70-100 % (А.М. Биттиров, 2000).

По мнению член-корреспондента РАСХН А.В. Успенского (2005) механизмы перекрестного заражения большого биоразнообразия промежуточных хозяев в сельскохозяйственных и природных экосистемах реализуются за счет фертильных цист *E. granulosus*, и опосредуются через круг дефинитивных хозяев.

В равнинной зоне эхинококкоз дворовых собак встречается с ЭИ - 64,9%, овец - 39,96%; в предгорной зоне, соответственно, 66,1 и 30,44%; в горной зоне - 70,7 и 31,03%.

Эхинококкоз собак имеет повсеместное распространение в РФ. В условиях разных регионов эхинококкоз собак с высокой степенью экстенсивности и интенсивности регистрируется в течение круглого года (ЭИ - 80-100%) [1]. В степной и полупустынной зоне эхинококкоз приотарных собак встречается в 100% случаях [2]. Зараженность безнадзорных собак эхинококкозом достигает 80-100 % при ИИ 1,5 - 60 тыс. экз. / гол [3]. В РФ с севера на юг эхинококкоз собак встречается в течение круглого года со значениями ЭИ - 50,0-87,4%) [1,2].

Зараженность взрослых безнадзорных собак эхинококкозом на юге России колеблется в пределах 45-68% [5]. Сезонная динамика для эхинококкоза собак в южных регионах России явление не характерное. Во все сезоны эхинококкоз ЭИ регистрируется в пределах 70-80 % [6,7,8].

Главной причиной распространения инвазии является отсутствие плановой дегельминтизации собак, санитарного просвещения персонала и с населения.

В этой связи, стало необходимым проведение эколого-эпизоотологического мониторинга биологической активности паразитарных систем цестод семейства Taeniidae, в т.ч. возбудителя эхинококкоза на уровне видового разнообразия дефинитивных и промежуточных хозяев, что подтверждает актуальность.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Полному гельминтологическому вскрытию тонкого отдела кишечника по методу К.И. Скрябина (1928) в разные сезоны подвергали 20 щенков 3-6 мес. возраста, 20 особей 1-2-х лет, и 20 взрослых безнадзорных собак.

Вскрытиями тонкого кишечника безнадзорных собак определяли экстенсивность и интенсивность инвазии с учетом возраста собак и сезона года. Для подсчета яиц цестод семейства Taeniidae в 1г. фекалий использовали счетную камеру ВИГИС. Результаты подвергли биометрической обработке с расчетом средних величин и ее ошибки по компьютерной программе «Биометрия». Результаты исследований обработали статистическими методами с расчетом средних величин по компьютерной программе «Биометрия».

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При исследовании 20 безнадзорных щенков, 3-6 мес. возраста, у 17 в тонком отделе кишечника обнаружены *E. granulosus*, что адекватно ЭИ - 85,0%. Экстенсивность инвазии (ЭИ) эхинококкоза безнадзорных собак 1-2-х лет и взрослых особей составило, соответственно, 95,00 и 75,00% при интенсивности (ИИ), соответственно, 7,6±1,9 тыс. экз./

Таблица 1

Количественные значения зараженности безнадзорных собак разного возраста цестодой *Echinococcus granulosus*

Показатель	Ед. измерения	Возраст		
		3-6 мес.	1-2-х лет	взрослые особи
<i>ВСКРЫТО СОБАК</i>	гол.	20	20	20
Инвази-ровано <i>Echinococcus granulosus</i>	гол.	17	19	15
ЭИ	%	85,00	95,00	75,0
Интенсивность <i>Echinococcus granulosus</i> , в среднем	тыс. экз./особь	7,6±1,9	11,8±3,0	2,6±0,5

Таблица 2

Количественные значения сезонной зараженности безнадзорных собак цестодой *Echinococcus granulosus*

ПОКАЗАТЕЛЬ	Месяц				
	Январь	Май	Июль	Октябрь	Всего:
Вскрыто собак, особей	15	15	15	15	60
Инвази-ровано <i>E. granulosus</i> , особей	10	12	14	15	51
ЭИ, %	66,7	80,0	93,3	100	85,0
Интенсивность <i>E. granulosus</i> , в среднем тыс. экз./особь	2,8±0,5	7,6±1,9	9,4±2,3	11,5±3,0	7,83±1,93

особь, 11,8±3,0 тыс. экз., 2,6±0,5 тыс. экз./особь, что подтверждает высокий биологический потенциал *E. granulosus* у безнадзорных собак (таблица 1).

Как видно, безнадзорные собаки всех возрастов восприимчивы к эхинококковой инвазии, но количественные значения ИИ *Echinococcus granulosus* у взрослых собак в 3-4 раза меньше чем у щенков и молодняка безнадзорных собак в возрасте от 1 до 2-х лет (таблица 1).

Материалы исследований по сезонной динамике эхинококкоза безнадзорных собак приведены в таблице 2.

Как видно, с января по октябрь отмечается рост зараженности безнадзорных собак эхинококкозом.

Наибольший показатель зараженности (ЭИ) безнадзорных собак *E. granulosus* отмечается в октябре (100%). При этом, зараженность безнадзорных собак эхинококкозом в последние 3-4 года возросла - зимой – в 3,3 раза, весной – 5 раз, летом – 4 раза, осенью – 5 раз, что характеризует инвазию, как устойчивую биологическую систему.

#### **ВЫВОДЫ**

В Кабардино-Балкарской Республике эхинококкозом безнадзорные собаки заражены предельно высокими значениями экстенсивности инвазии (щенки 3-6 мес. возраста - 85,00%; молодняк 1-2-х лет - 95,00%; взрослые особи - 75,00%) при интенсивности цестод, соответствен-

но,  $7,6 \pm 1,9$  тыс. экз./особь,  $1,3-61,5$  ( $10,75 \pm 3,8$ ) тыс. экз.,  $1,2-7,4$  ( $2,64 \pm 0,52$ ) тыс. экз./ особь. С января по октябрь отмечается рост зараженности безнадзорных собак эхинококкозом. Наибольший показатель ЭИ безнадзорных собак *E. granulosus* отмечается в октябре (100%).

**QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE INVASION OF THE STREET DOGS BY ECHINOCOCCOSIS (DEPENDING ON AGE AND TIME OF YEAR) IN KABARDINO-BALKARIA.** *Bit-tirova A. M., Professor, degree Doctor of biological Sciences, Kabardiev S. sh., degree Doctor of veterinary Sciences (Caspian zonal research veterinary Institute - branch of federal state budgetary institution "FUNC RD")*

**ABSTRACT**

In the North Caucasus regions the annual growth of EI of echinococcosis in street dogs is 0.33 percent. In the southern regions of the Russian Federation rural towns and the urban metropolises chasing dogs are vastly helminthized by echinococcosis and other cestodes of the family Taeniidae, [4].

In this context, it became necessary to conduct ecology-epizootological monitoring of biological activity of parasitic systems of cestodes of the family Taeniidae, including the causative agent of echinococcosis at the level of species diversity in definitive and intermediate hosts, which confirms the relevance.

Were done the complete helminthological autopsy of a thin and thick intestine (by the method of K. I. Skryabin (1928)) of the cadaver material of street dogs - 20 puppies of 3-6 months of age, 20 individuals of 1-2 years old, 20 adults (elder than a year) in different seasons of the year.

By the method of autopsy of the small intestine were determined the extensiveness and intensity of invasion of different age groups of dogs and seasons of the year.

The research results were treated by statistical methods with the calculation of the average values of the computer program "Biometrics".

The study found that in Kabardino-Balkaria, echinococcosis invasion in street

dogs is of extremely high values of extensiveness (puppies of 3-6 months age - 85,00%; young 1-2 years -95,00%; adults - 75,00%) regarding whole intensity rate; that is for each age groups -  $7.6 \pm 1.9$  thousand copies per individual;  $1,3-61,5$  ( $10,75 \pm 3,8$ ) thousand copies,  $1,2-7,4$  ( $2,64 \pm 0,52$ ) thousand specimens/ species.respectidely. From January to October, there is a growing infestation of stray dogs by echinococcosis. The highest EI of *Echinococcus granulosus* is depicted in October (100%).

The seasonal infection rates of stray dogs by echinococcosis in the last 3-4 years looks the following: has increased in the winter – in 3.3 times, in the spring – 5, summer – 4 times, 5 times in the fall, that characterizes the invasion as a sustainable biological system.

**ЛИТЕРАТУРА**

- 1.Биттиров, А.М. Формирование гельминтологических комплексов животных на Центральном Кавказе и разработка способов регуляции численности трематод : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / А.М. Биттиров. – Москва,1999. - 43 с.
- 2.Паразитозоозы Кабардино-Балкарской Республики / М.А. Шихалиева, А.А. Дохов, А.М. Биттиров, А.С. Вологиров, С.Ш. Чилаев // Известия Горского государственного аграрного университета.- 2010. -Т. 47, ч.1. – С. 146-148.
- 3.Прогнозирование эпизоотической и эпидемической ситуации по зоонозным инвазиям на юге России / Ж.А. Атабиева, М.М. Бичиева, И.В. Колодий, А.М. Биттиров, М.А. Шихалиева, М.М. Сарбашева, М.З. Жекамухова // Ветеринарная патология. - 2012.- Т.39, №1.- С. 119-122.
- 4.Структура паразитоценозов равнинного пояса региона Северного Кавказа / М.А. Шихалиева, Ж.А. Атабиева, И.В. Колодий, А.М. Биттиров, М.М. Сарбашева, М.М. Бичиева, А.М. Биттиров // Ветеринарная патология. - 2012. – Т.40, №2. - С. 109-113.
- 5.Характеристика распространения цестоды *Echinococcus granulosus* у собак в природно-климатических зонах Кабардино-Балкарской Республики / М.М. Сарбашева, А.С. Вологиров, М.А. Шихалиева,

С.Ш. Чилаев, А.М. Биттиров, А.А. Дохов, А.М. Биттиров // Известия Горского государственного аграрного университета.- 2010. -Т.47, ч.1. - С. 152-156.

6.Эколого-видовой состав фауны эндопаразитов и эпидемиологическая характеристика зоонозов в Кабардино-Балкарской Республике / Ж.А. Атабиева, А.А. Биттирова, М.М. Сарбашева, М.А. Шихалиева, А.М. Биттиров, М.З. Жекамухова, З.Ф. Максидова, А.М. Биттиров // Вестник Белгородского государственного университета. Серия «Медицина и фармация».- 2012.- № 10 (129), вып. 18. – С. 94-98.

7.Эпизоотологически значимая гельминтофауна диких животных заповедных территорий Северного Кавказа / Ж.А. Атабиева, М.М. Бичиева, М.А. Шихалиева, М.М. Сарбашева, А.А. Голубев, А.М. Биттиров, А.В. Гуркин // Ветеринарная патология. - 2011.- Т.38, №4.- С. 99-102.

8.Эпизоотологические особенности эхинококкоза собак и диких плотоядных в предгорной зоне Северного Кавказа / М.М. Бичиева, Ж.А. Атабиева, Н.В. Левченко, А.М. Биттиров, М.А. Шихалиева, М.М. Сарбашева // Ветеринарная патология. - 2011.- Т.38, №4.- С. 103-105.

УДК 619:616.985.429.1

## ФАУНА БИО - И ГЕОГЕЛЬМИНТОВ КЛАССА CESTODA И NEMATODA У ВОЛКА (CANIS LUPUS) В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Кабардиев С.Ш. – д. вет.наук, главный науч. сотрудник, Биттиров А. М. – д. б. н., проф.

(Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт– филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»)

**Ключевые слова:** Кабардино - Балкария, волк, гельминт, фауна, класс, цестода, нематода, зона, экстенсивность, интенсивность, инвазия, пастбища.

**Keywords:** Kabardino-Balkaria, wolf, helminthes, fauna, class, Cestoda, Nematoda, zone, extensiveness, intensity, invasion, pasture.

### РЕФЕРАТ

В России у волка виды цестод *Echinococcus granulosus* Rud., 1801; *Multiceps multiceps* Leske, 1780; *Taenia hydatigena* Pallas, 1766 встречаются энзоотично, в зонах активного ведения животноводства. Экстенсивность инвазии (ЭИ), составляет, соответственно - 68,3; 42,8 и 31,5% [3]. Эхинококки у волков на Северном Кавказе встречается с экстенсивностью - 73,2% [5].

Данная статья посвящена изучению фауны био – и геогельминтов классов *Cestoda* и *Nematoda* у волка (*Canis lupus*) в Кабардино-Балкарии. Установлено, что на территории республики, зараженность волков цестодами *Echinococcus granulosus* Rud., 1801; *Dipylidium caninum* Leske, 1758; *Multiceps multiceps* Leske, 1780; *Taenia ovis* Cobbold, 1869; *Taenia hydatigena* Pallas, 1766; *Taenia pisiformes* Bloch, 1780, проявляется с экстенсивностью инвазии, соответственно, 80,0; 40,0; 55,0; 45,0; 35,0; 20,0% при интенсивности инвазий -  $683,2 \pm 46,8$ ;  $34,5 \pm 7,0$ ;  $3,3 \pm 0,6$ ;  $5,7 \pm 0,8$ ;  $2,4 \pm 0,5$ ;  $6,8 \pm 0,9$  экз./ особь. Виды цестод *Echinococcus granulosus* и *Dipylidium caninum* у волка имеют эпидемиологическое значение и встречаются с ЭИ - 80,0 и 40, 0%.

Во всех природно-климатических зонах региона преимущественно распространенными видами гельминтов класса *Nematoda*, у волков разного возраста, являются виды Тох-