

四川省甘孜州棘球蚴病患者不卫生行为调查

田克卿^{1,2}, 田添^{1*}, 施国庆³, 曹淳力¹, 郝瑜婉¹, 朱泽林¹, 周晓农¹

【摘要】 目的 了解四川省藏区棘球蚴病患者的不卫生行为现状,为棘球蚴病防治工作提供参考依据。**方法** 2017年选取四川省甘孜州道孚县、石渠县登记在册的现存棘球蚴病患者为研究对象,采取面对面访谈方法对患者不卫生行为开展问卷调查并统计分析。**结果** 共调查了368例棘球蚴病患者。患者家中养犬、饭前不洗手、吃生食、使用家畜病变脏器喂犬、喝生水、玩犬所占比例分别为53.3%、23.4%、15.5%、9.8%、8.7%和5.4%。游牧民各项不卫生行为均较定居居民比例高。学生玩犬、使用家畜病变脏器喂犬的比例高于牧民。**结论** 四川省甘孜州棘球蚴病患者存在不卫生行为。针对不同特征棘球蚴病患者,应采取有针对性的健康教育措施,降低其不卫生行为率。

【关键词】 棘球蚴病;不卫生行为;问卷调查;甘孜州

【中图分类号】 R532.32 **【文献标识码】** A

Investigation on unhealthy related behaviors of echinococcosis patients in Garzê Prefecture, Sichuan Province

TIAN Ke-qing^{1,2}, TIAN Tian^{1*}, SHI Guo-qing³, CAO Chun-li¹, HAO Yu-wan¹, ZHU Ze-lin¹, ZHOU Xiao-nong¹

1 National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Key Laboratory of Parasite and Vector Biology, National Health and Family Planning Commission of China, WHO Collaborating Center for Tropical Diseases, National Center for International Research on Tropical Diseases, Shanghai 200025, China; 2 Jingzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, China; 3 Chinese Center for Disease Control and Prevention, China

* Corresponding author

【Abstract】 Objective To understand the unhealthy related behaviors of echinococcosis patients in Tibetan region in Sichuan Province, so as to provide the references for the health education of echinococcosis. **Methods** The echinococcosis patients who were registered in the Tibetan region in Sichuan Province were selected as target population. The basic situation and unhealthy related behaviors of them were surveyed by individual interviews. **Results** Totally 368 echinococcosis patients were investigated. The proportion of patients who lived with dogs was 53.3%, who did not wash hands before meals was 23.4%, who ate raw food was 15.5%, who fed dogs with diseased livestock visceral organs was 9.8%, who drank unboiled water was 8.7%, and who played with dogs was 5.4%. The proportion of nomads' unhygienic behaviors was higher than that of sedentary residents' unhygienic behaviors. The proportion of playing with dogs and feeding dogs with diseased livestock visceral organs in students was higher than that in nomads. **Conclusion** There are some unhealthy related behaviors in echinococcosis patients in Garzê Prefecture, and the different health education modes for echinococcosis patients with different characteristics should be applied.

【Key words】 Echinococcosis; Unhealthy related behavior; Questionnaire survey; Garzê Prefecture

棘球蚴病是由棘球绦虫的幼虫寄生于人、兽体内引起的疾病^[1]。研究发现,养犬、犬活动情况、喝生水、生吃蔬菜是影响棘球绦虫感染的危险因素^[2]。生活在流行区的棘球蚴病患者危险相关行为不改变,仍然存在再次感染的风险。现对四川省甘孜州登记在册的棘球蚴病患者不卫生行为开展调查,通过分析不

同特征患者的行为差异,寻找干预重点,为健康教育工作提供方向。

对象与方法

1 调查对象

选取2017年四川省甘孜州道孚县、石渠县登记

【基金项目】 国家自然科学基金(81101280);上海市公共卫生三年行动计划(GWIV-29)

【作者单位】 1 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所、国家卫生和计划生育委员会寄生虫病原与媒介生物学重点实验室、WHO热带病合作中心、科技部国家级热带病国际联合研究中心(上海200025);2 湖北省荆州市疾病预防控制中心;3 中国疾病预防控制中心

【作者简介】 田克卿,男,本科,医师。研究方向:现场流行病学

* 通信作者 E-mail: cobaintian@163.com

【数字出版日期】 2018-04-17 08:51

【数字出版网址】 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1374.R.20180416.1651.003.html>

在册的现存棘球蚴病患者为研究对象,其中道孚县142例、石渠县6 451例。

2 不卫生行为定义

饭前不洗手:患者目前日常正餐饮食前无洗手习惯。吃生食:患者患病后存在生吃食物的行为习惯。喝生水:患者患病后存在喝生水的行为习惯。家中养犬:患者家中目前养犬1只及以上的状态。玩犬:患者患病后存在和犬玩耍、逗犬的行为习惯(每周3次及以上)。使用家畜病变脏器喂犬:患者患病后,存在将牛、羊等家畜的病变脏器喂犬的行为、习惯。

3 方法

3.1 样本量计算与抽样样本量 按照公式 $n = P(1-P)/(e^2/Z^2 + P(1-P)/N)$, 其中 $P = 0.5$ 、 $e = 0.05$ 、 $Z = 1.96$ 、 $N = 6 593$, 计算得到 $n = 363$ 。依据道孚县、石渠县登记在册的棘球蚴病患者编号,采用单纯随机抽样抽出所需样本。

3.2 调查方法 2017年6-7月,在当地疾病预防控制中心(疾控中心)、卫生院、人民医院的组织、帮助下,采用电话通知扩大样本量(约1 000名)的棘球蚴病患者前往当地卫生院、人民医院、疾控中心集中开展免费B超复查和问卷调查,每个工作点选取1名熟练掌握藏汉双语的医务工作者作为翻译人员。调查人员在调查前培训翻译人员,待其熟练掌握调查问卷内容后,一同开展本次调查。现场调查采用面对面询问、调查人员填写问卷的方式。内容主要包括基本信息(包括性别、年龄、职业、教育程度等)、居住方式、不卫生行为等。

3.3 统计分析 采用Epi Info 7软件录入数据,应用Excel 2013、Epi Info 7软件对数据进行统计和分析。率间差异的统计学检验采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。应用logistic回归模型对不卫生行为进行分析,以 $P < 0.1$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 基本情况

共调查368例棘球蚴病患者,其中道孚县39例、石渠县329例,根据登记在册总数计算调查率分别为27.5%(39/142)和5.1%(329/6 451);女性219例,占59.5%,男性149例,占40.5%;年龄最大86岁,最小5岁,平均41岁。职业:牧民295例(占80.2%),学生44例(占12.0%),农民13例(占3.5%),其他16例,占4.3%;文化程度:文盲288例(占78.3%),小学60例(占16.3%),初中及以上20例(占5.4%);患者信仰佛教364例(占98.9%);藏族365例(占99.2%);定居316

例(占85.9%),游牧48例(占13%),冬天定居、夏天游牧4例(占1.1%)。

2 卫生相关行为情况

2.1 整体情况 被调查棘球蚴病患者中,家中养犬、饭前不洗手、吃生食所占比例分别为53.3%、23.4%和15.5%;使用家畜病变脏器喂犬、喝生水、玩犬所占比例分别是9.8%、8.7%和5.4%(表1)。

表1 棘球蚴病患者不卫生相关行为情况
Table 1 Unhealthy related behaviors in echinococcosis patients

不卫生行为 Unhealthy related behavior	人数 No. of patients	比例 Proportion (%)
家中养犬 Living with dogs	196	53.3
饭前不洗手 Not washing hands before meals	86	23.4
吃生食 Eating raw food	57	15.5
使用家畜病变脏器喂犬 Feeding dogs with diseased livestock visceral organs	36	9.8
喝生水 Drinking unboiled water	32	8.7
玩犬 Playing with dogs	20	5.4

2.2 不同特征棘球蚴病患者不卫生行为情况

2.2.1 家中养犬 不同年龄、不同性别组棘球蚴病患者家中养犬的比例差异无统计学意义($\chi^2 = 5.66$ 、 0.25 , P 均 > 0.05)。将职业、文化程度、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,游牧民家中养犬的比例是定居的2.06倍(95% CI : 1.09~3.90)。文盲患者家中养犬的比例是初中及以上患者的3.67倍(95% CI : 1.04~12.90),小学患者家中养犬的比例是初中及以上患者的3.97倍(95% CI : 1.16~13.60)(表2)。

2.2.2 饭前不洗手 不同性别、不同职业棘球蚴病患者饭前不洗手比例差异无统计学意义($\chi^2 = 1.10$ 、 4.47 , P 均 > 0.05)。将年龄、文化程度、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,20~40岁年龄组饭前不洗手比例是60~86岁年龄组的0.27倍(95% CI : 0.13~0.55),40~60岁年龄组饭前不洗手比例是60~86岁年龄组的0.25倍(95% CI : 0.13~0.49);游牧民饭前不洗手的比例是定居的3.16倍(95% CI : 1.65~6.05)(表3)。

2.2.3 吃生食 不同年龄、不同性别、不同职业棘球蚴病患者吃生食比例差异均无统计学意义($\chi^2 = 2.09$ 、

0.32和3.98, P 均 >0.05)。将文化程度、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,游牧民吃生食的比例是定居居民的3.56倍(95% CI : 1.82~6.97)(表4)。

2.2.4 使用家畜病变脏器喂犬 不同年龄、不同性别、不同文化程度棘球蚴病患者使用家畜病变脏器喂犬比例差异均无统计学意义($\chi^2=4.31$ 、0.75和1.04, P 均 >0.05)。将职业、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,农民使用家畜病变脏器喂犬的比例是牧民的35.03倍(95% CI : 9.81~125.10),学生使用病变脏器喂犬比例是牧民的3.65倍(95% CI : 1.42~9.40),游牧民使用病变脏器喂犬的比例是定居的5.33倍(95% CI : 2.26~12.60)(表5)。

2.2.5 喝生水 不同性别、不同文化程度棘球蚴病患者喝生水的比例差异无统计学意义($\chi^2=0.13$ 、2.63, P

均 >0.05)。将年龄、职业、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,5~20岁年龄组喝生水的比例是60~86岁年龄组的7.94倍(95% CI : 1.47~42.96),农民喝生水的比例是牧民的18.5倍(95% CI : 4.65~73.30);游牧民吃生食的比例是定居的5.38倍(95% CI : 2.11~13.70)(表6)。

2.2.6 玩犬 不同年龄、不同性别、不同文化程度棘球蚴病患者玩犬的比例差异均无统计学意义($\chi^2=3.68$ 、1.85、2.68, P 均 >0.05)。将职业、居住方式纳入logistic回归分析,结果显示,学生玩犬的比例是牧民的6.00倍(95% CI : 1.82~19.90),农民玩犬的比例是牧民的40.80倍(95% CI : 9.15~181.80);游牧玩犬的比例是定居的11.76倍(95% CI : 3.85~35.90)(表7)。

表2 不同特征棘球蚴病患者家中养犬情况

Table 2 Status of living with dogs in different echinococcosis patients

分组 Group	调查数 Number of investigation (n_1)	家中养犬 Living with dogs (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic回归分析 Logistic regression analysis	
				χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age(Years)	5~	56	37	66.1	5.66	0.13	—
	20~	105	53	50.5			
	40~	143	77	53.8			
	60~86	64	29	45.3			
性别 Sex	女性 Female	219	119	54.3	0.25	0.62	—
	男性 Male	149	77	51.7			
职业 Occupation	其他 Others	16	4	25.0	7.07	0.07	
	牧民 Herdsman	295	157	53.2			1.83 0.51~6.58
	学生 Student	44	26	59.1			2.74 0.67~11.20
	农民 Farmer	13	9	69.2			3.69 0.67~20.50
文化程度 Education	文盲 Illiteracy	288	155	53.8	7.55	0.023	3.67 1.04~12.90
	小学 Primary	60	36	60.0			3.97 1.16~13.60
	初中及以上 Junior and above	20	5	25.0			
居住方式 Living style	定居 Settle down	316	161	50.9	4.80	0.028	
	游牧 ⁽¹⁾ Nomadism	52	35	68.8			2.06 1.09~3.90

注:(1)居住方式中的“冬天定居夏天游牧”的调查数仅为4,将其与“游牧”合并。

Note: (1) Settling down in winter and nomadism in summer, one of living styles, just including four patients, is merged with “nomadism”.

表3 不同特征棘球蚴病患者饭前不洗手情况
Table 3 Status of not washing hands before meals in different echinococcosis patients

分组 Group		调查数 Number of investigation (n_1)	饭前不洗手 Not washing hands before meals (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
					χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age(Years)	5~	56	10	17.9	23.94	< 0.001	0.39	0.14~1.11
	20~	105	19	18.1			0.27	0.13~0.55
	40~	143	27	18.9			0.25	0.13~0.49
	60~86	64	30	46.9				
性别 Sex	女性 Female	219	47	21.5	1.10	0.294	—	
	男性 Male	149	39	26.2				
职业 Occupation	其他 Others	16	2	12.5	4.47	0.215	—	
	牧民 Herdsman	295	68	23.1				
	学生 Student	44	10	22.7				
	农民 Farmer	13	6	46.2				
文化程度 Educational level	文盲 Illiteracy	288	74	25.7	7.35	0.025		
	小学 Primary	60	6	10.0			0.34	0.12~1.01
	初中及以上 Junior and above	20	6	30.0			1.47	0.49~4.42
居住方式 Living style	定居 Settle down	316	62	19.6	17.56	0.001		
	游牧 Nomadism	52	24	46.2			3.16	1.65~6.05

表4 不同特征棘球蚴病患者吃生食情况
Table 4 Status of eating raw food in different echinococcosis patients

分组 Group		调查数 Number of investigation (n_1)	吃生食 Eating raw food (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
					χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age(Years)	5~	56	8	14.3	2.09	0.554	—	
	20~	105	20	19.0				
	40~	143	22	15.4				
	60~86	64	7	10.9				
性别 Sex	女性 Female	219	32	14.6	0.32	0.573	—	

续表

分组 Group	调查数 Number of investigation (n_1)	吃生食 Eating raw food (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
				χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
职业 Occupation	男性 Male	149	25	16.8			
	其他 Others	16	1	6.3	3.98 0.260	—	
	牧民 Herdsman	295	47	15.9			
文化程度 Educational level	学生 Student	44	5	11.4			
	农民 Farmer	13	4	30.8			
	文盲 Illiteracy	288	52	18.1	6.95 0.031		
居住方式 Living style	小学 Primary	60	3	5.0		0.27	0.08~0.90
	初中及以上 Junior and above	20	2	10.0		0.45	0.10~2.07
	定居 Settle down	316	39	12.3	16.92 <0.001		
	游牧 Nomadism	52	18	34.6		3.56	1.82~6.97

表5 不同特征棘球蚴病患者使用病变脏器喂犬情况

Table 5 Status of feeding dogs with diseased livestock visceral organs in different echinococcosis patients

分组 Group	调查数 Number of investigation (n_1)	使用病变脏器喂犬 Feeding dogs with diseased livestock visceral organs (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
				χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age(Years)	5~	56	9	16.1	4.31 0.230	—	
	20~	105	8	7.6			
	40~	143	11	7.7			
	60~86	64	8	12.5			
性别 Sex	女性 Female	219	19	8.7	0.75 0.39	—	
	男性 Male	149	17	11.4			
职业 Occupation	牧民 Herdsman	295	18	6.1	47.64 <0.001		
	其他 Others	16	2	12.5		3.44	0.70~17.00
	学生 Student	44	8	18.2		3.65	1.42~9.40

续表

分组 Group	调查数 Number of investigation (n_1)	使用病变脏器喂犬 Feeding dogs with diseased livestock visceral organs (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
				χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
文化程度 Educational level	农民 Farmer	13	8	61.5		35.03	9.81~125.10
	文盲 Illiteracy	288	26	9.0	1.04 0.590	—	
	小学 Primary	60	8	13.3			
	初中及以上 Junior and above	20	2	10.0			
居住方式 Living style	定居 Settle down	316	24	7.6	12.13 < 0.001	—	
	游牧 Nomadism	52	12	23.1		5.33	2.26~12.60

表6 不同特征棘球蚴病患者喝生水情况
Table 6 Status of drinking unboiled water in different echinococcosis patients

分组 Group	调查数 Number of investigation (n_1)	喝生水 Drinking unboiled water (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
				χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age (Years)	5~	56	14	25.0	17.04 0.001	7.94	1.47~42.96
	20~	105	6	5.7		1.66	0.37~7.54
	40~	143	9	6.3		1.47	0.36~5.99
	60~86	64	3	4.7			
性别 Sex	女性 Female	219	12	5.5	0.13 0.720	—	
	男性 Male	149	20	13.4			
职业 Occupation	牧民 Herdsman	295	15	5.1	22.31 < 0.001		
	其他 Others	16	2	12.5		3.30	0.62~17.60
	学生 Student	44	10	22.7		1.55	0.41~5.78
文化程度 Educational level	农民 Farmer	13	5	38.5		18.50	4.65~73.30
	文盲 Illiteracy	288	23	8.0	2.63 0.270	—	
	小学 Primary	60	5	8.3			
	初中及以上 Junior and above	20	4	20.0			

续表

分组 Group		调查数 Number of investigation (n_1)	喝生水 Drinking unboiled water (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
					χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
居住方式 Living style	定居 Settle down	316	21	6.6	10.1	0.001		
	游牧 Nomadism	52	11	21.2			5.38	2.11~13.70

表7 不同特征棘球蚴病患者玩犬情况

Table 7 Status of playing with dogs in different echinococcosis patients

分组 Group		调查数 Number of investigation (n_1)	玩犬 Playing with dogs (n_2)	比例 Proportion (%)	卡方检验 Chi-square test		Logistic 回归分析 Logistic regression analysis	
					χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value	Exp(B)	95% CI
年龄(岁) Age(Years)	5~	56	6	10.7	3.68	0.298	—	
	20~	105	6	5.7				
	40~	143	5	3.5				
	60~86	64	3	4.7				
性别 Sex	女性 Female	219	9	4.1	1.85	0.174	—	
	男性 Male	149	11	7.4				
职业 Occupation	牧民 Herdsman	295	9	3.1	20.65	< 0.001		
	其他 ⁽¹⁾ Others	16	0	0.0			0.00	
	学生 Student	44	6	13.6			6.00	1.82~19.90
	农民 Farmer	13	5	38.5			40.80	9.15~181.80
文化程度 Educational level	文盲 Illiteracy	288	14	4.9	2.68	0.262	—	
	小学 Primary	60	3	5.0				
	初中及以上 Junior and above	20	3	15.0				
居住方式 Living style	定居 Settle down	316	10	3.2	19.40	< 0.001		
	游牧 Nomadism	52	10	19.2			11.76	3.85~35.90

注:(1)“其他”职业的玩犬人数为0,未纳入计算。

Note: (1) There is no patient who is other occupation playing with dogs.

讨 论

本调查显示,四川省甘孜州棘球蚴病患者存在不卫生习惯。文化程度较低的患者家中养犬、吃生食的比例均高于文化程度高的患者。60岁以上患者饭前不洗手的比例高于60岁以下的患者,20岁以下患者喝生水的比例高于20岁以上的患者。农民患者使用病变脏器喂犬、玩犬、喝生水的比例高于牧民患者,学生患者使用病变脏器喂犬、玩犬的比例高于牧民患者。游牧患者家中养犬、饭前不洗手、使用病变脏器喂犬、吃生食、玩犬、喝生水的比例均高于定居患者。

2007年宁夏、2012–2015年乌鲁木齐的研究分别报道了居民家中养犬率为67.4%、71.4%^[3-4],本次调查结果四川省藏区棘球蚴病患者家中养犬的比例为53.3%,较文献中稍低,可能是不同地区不同人群有所差异,也可能是多年的防治工作下,一部分患者逐渐接受到棘球蚴病健康教育知识,改变了养犬行为。但目前调查的患者中仍然存在较高的养犬比例。如何降低养犬比例,是今后防治工作的重点、难点。2007–2015年,多地调查的结果显示居民(或者牧民、成人、农牧民、学生、儿童)饭前不洗手率为7.05%~48.4%^[5-11],本次调查结果四川省藏区棘球蚴病患者饭前不洗手的比例为23.4%,游牧患者、60岁以上患者比例较高,分别为46.2%、46.9%。均处于文献报道的范围内,可能是患者得病前、后不洗手的习惯并没有根本改变。2007–2015年文献报道居民使用病变脏器喂犬率为28.4%~73.11%^[5-11],2013年青海湟中县农牧民、学生较低为3.39%、10.9%^[7]。本次调查结果显示,四川省藏区棘球蚴病患者使用病变脏器喂犬的比例为9.8%,游牧患者、学生患者较高,分别为23.1%、18.2%,基本同文献报道一致,可能是在多年的健康教育工作中,一部分患者改变了使用脏器喂犬的行为,但仍然存在小部分患者未改变。2007–2015年,文献报道居民、学生玩犬率分别为4.6%~62.4%、5.57%~53.23%^[5-11],本次调查结果四川省藏区牧民患者为3.1%、农民患者为38.5%、学生患者为13.6%,可能原因是不同地区不同人群有所差异,也可能是健康教育在降低患者玩犬的行为成效较为显著,大部分的患者改变了玩犬的习惯。

2009–2010年叶建忠等^[12]在新疆牧区学校棘球蚴病健康教育干预效果研究中发现,干预前与干预后相比,不同年龄人群知识、态度、行为水平及平均得分均有不同程度增加,知识、态度、行为水平以6~7岁年龄组学生增加显著,平均得分以≥14岁年龄组人群增加最明显。2009–2010年肖宁等^[13]在四川省甘孜州

石渠县、康定县、炉霍县对居民棘球蚴病健康教育效果评价研究,结果显示牧区居民、干部对“正确处置动物内脏”的行为分别从健康教育前37.1%、30.3%上升至健康教育后的82.9%、78.8%,学生、居民和僧侣的行为改善率分别提高了19.3%、54.3%和14.9%。2015年高晶^[14]在对高原藏族肝多房棘球蚴病患者的知信行干预研究中,通过健康教育处方(该研究者研究中制定的一种内容全面、简单易懂、适合患者使用的藏汉双语版健康教育材料)干预的患者,干预后知、信、行得分较干预前有增长,并且试验组增长幅度高于对照组。可以看到,通过健康教育干预可以提高健康人群及患者人群的棘球蚴病知识知晓率、健康行为率。针对本次调查结果,建议不同特征的患者,选取有针对性的健康教育方式与内容,采取多样健康促进措施。学生患者,内容可侧重在不养犬、不玩犬方面,方式上可加强与学校合作,设置兴趣班,健康小宣传员称号,或者将棘球蚴病防治知识纳入考试内容等。游牧患者,内容应更全面,包括棘球蚴病危害、不卫生行为习惯、如何预防棘球蚴病等;方式上可组织开展宣传活动日,播放电影、宣传片等;在健康促进中安排集中发药、体检、提供改进的活动性安全用水设施,也可结合政府相关政策,使游牧患者尽量选择定居生活方式,促进棘球蚴病患者健康行为形成率提高。

【参考文献】

- [1] McManus DP, Zhang W, Li J, et al. Echinococcosis [J]. Lancet, 2003, 362(9392): 1295-1304.
- [2] 李丽, 闫立民, 冯运灵, 等. 宁夏包虫病危险因素病例对照研究[J]. 宁夏医学杂志, 2008, 30(2): 133-135.
- [3] 何伟, 尚婧晔, 喻文杰, 等. 四川省石渠县包虫病流行病学现状调查[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(9): 850-854.
- [4] 阿帕克孜·买买提, 张壮志, 阿合买提·买买提, 等. 新疆裕民县包虫病防治知识与相关行为调查[J]. 疾病预防控制通报, 2014, 29(6): 1-3.
- [5] 杨炬, 李丽, 刘天锡, 等. 宁夏包虫病高危病区农村居民防治知识及相关行为调查[J]. 宁夏医学院学报, 2008, 30(1): 60-62.
- [6] 李凡, 王东, 冯宇, 等. 甘肃省72县包虫病防治知识调查及对策[J]. 热带医学杂志, 2014, 14(10): 1351-1353.
- [7] 祁宏梅. 湟中县包虫病知识及相关行为调查分析[J]. 青海医药杂志, 2013, 43(7): 65-66.
- [8] 张海亭, 侯岩岩, 赵江山, 等. 新疆棘球蚴病防治知识与行为调查[J]. 疾病预防控制通报, 2015, 30(5): 89-91.
- [9] 阿帕克孜·买买提, 张壮志, 阿合买提·买买提, 等. 新疆裕民县包虫病防治知识与相关行为调查[J]. 疾病预防控制通报, 2014, 29(6): 1-3.

(下转第183页)

同一种内福寿螺的壳颜色或色带存在较大差异,但不能用其作为种类鉴定特征^[2,10]。故本研究基于线粒体CO I 基因探究云南省临沧市小管福寿螺基因多态性,以了解当地小管福寿螺种群结构。

本研究共获得3种小管福寿螺CO I 基因单倍型,83.9%的样本属于Haplotype 1。经遗传距离和进化树分析表明,3种单倍型均为*P. canaliculata*,与Hayes等^[12]研究结果一致。而宋红梅等^[9]、吕山等^[13]和杨倩倩等^[14]研究结果已证实,我国国内入侵福寿螺同时存在*P. canaliculata*和*P. insularum* 2个种;Hayes等^[12]先前也已报道,在东亚及东南亚地区有*P. canaliculata*、*P. insularum*、*P. scalaris*和*P. diffusa* 4个种,在同一采集地很少同时存在*P. canaliculata*和*P. insularum* 2个种的现象。此次研究在云南省临沧市仅发现*P. canaliculata* 1个种,其是否与样本仅采自单一的采集点或采集样本量较少的原因有关,还需扩大当地福寿螺样本的采样点和采样量作进一步的研究分析与证实。另外,本研究发现的3种单倍型与来自日本熊本、中国香港和美国夏威夷的小管福寿螺序列具有较近的亲缘关系,而与*P. insularum*、*P. camena*等序列的亲缘关系较远;Haplotype 2和Haplotype 3的遗传距离<0.03,而与Haplotype 1的遗传距离>0.05,表明此次研究获得的3种单倍型之间存在较大的遗传分化,提示小管福寿螺产生了一定的遗传分化。研究结果进一步证实了我国福寿螺是外来入侵物种,以及福寿螺在云南的扩散主要由1985年西双版纳和德宏从广州引入养殖造成,且随着销售已扩散至全省10个州(市)33个市(县)这一事实(包括此次调查研究的临沧市)^[15]。

综上所述,此次在云南省临沧市福寿螺调查中仅发现了小管福寿螺,当地是否有*P. insularum*和其他种类的福寿螺存在,还需进一步研究。

志谢 感谢云南省寄生虫病防治所周耀武同志在地图制作中的大力帮助

[参考文献]

- [1] Mochida O. Spread of freshwater *Pomacea* snails (Pilidae, Mollusca) from Argentina to Asia[J]. *Micronesica*, 1991, 3(1): 51-62.
- [2] Rawlings TA, Hayes KA, Cowie RH, et al. The identity, distribution, and impacts of non-native Apple snails in the continental United States[J]. *BMC Evol Biol*, 2007, 7: 97.
- [3] 李健亚. 福寿螺: 外来生物惹出祸[J]. *农村·农业·农民 A*, 2006, 21(8): 4-6.
- [4] 王海英. 福寿螺与常见田螺的区别及食用注意事项[J]. *食品安全导刊*, 2013, 12: 74-75.
- [5] 吕山, 张仪, 王显红, 等. 三种淡水螺与广州管圆线虫相容性的实验研究[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2006, 24(4): 277-280.
- [6] 吕山, 周晓农. 全球气候变暖对广州管圆线虫病流行的潜在影响[J]. *国外医学: 寄生虫病分册*, 2005, 32(5): 195-199.
- [7] 催立云, 张霄霄, 李锐华, 等. PCR及其衍生技术在广州管圆线虫检测中的应用[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2012, 30(4): 321-324.
- [8] Folmer O, Black M, Hoeh W, et al. DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates [J]. *Mol Mar Biol Biotechnol*, 1994, 3(5): 294-299.
- [9] 宋红梅, 胡隐昌, 王培欣, 等. 福寿螺线粒体DNA CO I 基因序列测序及分类地位[J]. *动物学杂志*, 2010, 45(1): 1-7.
- [10] 周晓农, 张仪, 吕山, 等. “福寿螺”学名中译名的探讨[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2009, 27(1): 62-64.
- [11] Lv S, Zhang Y, Steinmann P, et al. Emerging angiostrongyliasis in Mainland China[J]. *Emerg Infect Dis*, 2008, 14(1): 161-164.
- [12] Hayes KA, Joshi RC, Thiengo SC, et al. Out of South America: multiple origins of non-native Apple snails in Asia[J]. *Divers Distrib*, 2008, 14(4): 701-712.
- [13] 吕山, 张仪, 刘和香, 等. 中国大陆福寿螺种群遗传学研究[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2011, 23(2): 178-182.
- [14] 杨倩倩, 刘苏汶, 茹炜崇, 等. 基于DNA条形码技术对浙江省外来入侵福寿螺进行分子鉴定[J]. *生物多样性*, 2016, 24(3): 341-350.
- [15] 刀学琼, 孙涛, 邓才明, 等. 云南省福寿螺发生规律及其防治措施[J]. *中国植保导刊*, 2014, 34(6): 32-35.

[收稿日期] 2017-09-04 [编辑] 钱熠礼

(上接第172页)

- [10] 任洁. 从农户防治知识及行为调查看乡(镇)包虫病预防工作[J]. *新疆畜牧业*, 2016, 32(s1): 17-18.
- [11] 马洁, 樊海宁, 任利. 青海果洛地区包虫病防治知识与相关行为的现状调查[J]. *中国组织工程研究*, 2016, 20(1): 92-93.
- [12] 叶建忠, 彭心宇, 夏亮. 新疆牧区学校包虫病健康教育效果评价[J]. *中国学校卫生*, 2011, 32(6): 652-654.
- [13] 肖宁, 周章俊, 陈兴旺, 等. 四川省藏区防治棘球蚴病健康教育

- 育效果评价[J]. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2012, 30(1): 6-11.
- [14] 高晶. 健康教育处方对高原藏族肝泡型包虫病患者知信行的干预研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2016.

[收稿日期] 2017-12-18 [编辑] 朱宏儒