

文章编号: 1000-7423(2010)-04-0315-03

青海玉树地震灾后棘球蚴病传播风险初步评估

王立英, 伍卫平*, 李石柱, 付青, 王强, 田添, 杨诗杰

【摘要】 玉树地区为细粒棘球蚴病和多房棘球蚴病的混合流行区。本文结合玉树地区棘球蚴病的文献资料、2004-2010 年 4 月 15 日传染病监测网络直报疫情资料和棘球蚴病防治项目有关数据等, 对玉树地区棘球蚴病流行情况及其传播的相关风险因素进行分析, 初步评估地震可导致该地区棘球蚴病传播因素加重, 如导致牲畜死亡和无主犬的增多, 卫生状况较差等, 从而增加传播风险。建议对震区应采取具针对性的棘球蚴病预防控制措施。

【关键词】 青海省; 玉树; 地震; 棘球蚴病; 传播风险; 应对措施

中图分类号: R383.33 文献标识码: B

The Risk Evaluation and Response to the Spread of Hydatid Disease after Yushu Earthquake in Qinghai Province

WANG Li-ying, WU Wei-ping*, LI Shi-zhu, FU Qing,
WANG Qiang, TIAN Tian, YANG Shi-jie

(National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention; WHO Collaborating Centre for Malaria, Schistosomiasis and Filariasis, Shanghai 200025, China)

【Abstract】 Yushu of Qinghai Province is the mixed endemic area for cystic and alveolar hydatid diseases. Reviewing the previous data on the prevalence of the disease and the information from the communicable disease surveillance network during 2004 to April 15, 2010, possible impact of the Yushu earthquake was evaluated. It revealed that post-earthquake conditions might bring about risk factors for an increase of disease transmission, which included more deaths of livestock, increase of the number of stray dogs, poorer hygienic condition for local residents, etc. Countermeasures are proposed for preventing the spread of the disease in the disaster area.

【Key words】 Qinghai Province; Yushu; Earthquake; Echinococcosis; Risk; Countermeasure

* Corresponding author, E-mail: wuweiping@hotmail.com

青海省玉树藏族自治州玉树县位于北纬 33.1°, 东经 96.7°, 于 2010 年 4 月 14 日 7 时 49 分许, 发生 7.1 级地震, 造成玉树县及其毗邻的称多县部分地区共 12 个乡镇 (镇) 受灾, 人口约 10 余万, 极重灾区约 900 km²。

玉树和称多两县地处青海省南部玉树藏族自治州东端, 地属青南高原, 平均海拔 4 400 m 以上, 属典型的高原高寒气候, 居民以牧业为主, 是棘球蚴病 (俗称包虫病) 重度流行区, 存在细粒棘球蚴病 (又称囊型包虫病) 和多房棘球蚴病 (又称泡型包虫病) 的混合流行。由于地震造成严重的人员和牲畜伤亡, 疾病防控和医疗救治等社会基础卫生设施受到严重的破坏和影响, 可能会对当地传染性疾病的传播和流行造成影响。本文针对地震受灾严重的玉树和称多两县棘球蚴病流行情况及其传播的相关风险因素进行分析, 为指导采取更具针对性的预防控制措施提供参考。

1 资料来源

棘球蚴病疫情等资料来自有关文献、中国疾病预防控制中心

作者单位: 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所, 世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心, 上海 200025

* 通讯作者, E-mail: wuweiping@hotmail.com

心传染病监测网络疫情直报系统、中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所棘球蚴病专题调查数据库、中央转移支付棘球蚴病防治项目工作报表等数据。采用描述流行病学方法对资料进行分析描述。

2 玉树县和称多县棘球蚴病流行情况

2.1 中间宿主棘球蚴病患病情况 1992 年, 青海畜牧兽医部门对全省 24 个屠宰场进行牦牛和绵羊棘球蚴病感染调查。结果显示, 青南高原牦牛、绵羊棘球蚴病的患病率高于全省水平, 其中玉树县的牦牛、绵羊的患病率分别为 38.3% 和 47.0%^[1]。称多县 1997-2001 年调查资料显示, 绵羊棘球蚴病患病率为 54.4%^[2], 2006 年调查结果显示, 牦牛和绵羊的患病率分别为 43.8% 和 53.3%^[3]。2004-2006 年在称多县检查屠宰牛、羊各 1 033 头和 1 193 只, 棘球蚴病患病率分别为 52.7% 和 35.0%^[4]。

在青南高原, 细粒棘球蚴虫中间宿主的种类繁多, 除牦牛、绵羊和山羊等家养牲畜外, 岩羊和藏原羚等野生食草动物亦可为细粒棘球蚴虫的中间宿主, 其感染率分别为 6.4% 和 6.5%^[5]。多房棘球蚴虫的中间宿主高原鼠兔和青海田鼠在青南高原也普遍存在, 而且称多县也是新发现的石渠棘球蚴虫的分

布区。2008 年在青海称多县共检查高原鼠兔 418 只，用分子生物学方法(PCR-RFLP)鉴定，石渠棘球蚴阳性 28 只，阳性率为 4.1%；检查青海田鼠 409 只，多房棘球蚴阳性 2 只，阳性率为 0.5% (待发表)。

2.2 终宿主感染情况 犬为细粒棘球绦虫和多房棘球绦虫主要的终宿主。青南高原犬的数量多，户均有犬 3~5 只，各种家犬、无主犬无限制繁殖，尤其在藏族聚居区或寺院周围无主犬泛滥。2000 年报道，青南高原犬的细粒棘球绦虫平均感染率为 41.7%(20.4~78.1%)^[1]，称多县无主犬多房棘球绦虫感染率为 13.3%(2/15)^[6]。此外，在玉树州剖检藏狐 3 只，发现 1 只感染有多房棘球绦虫。

2.3 人群患病情况 1992 年，青南高原各地棘球蚴病患病率为 0.5%~9.5%，平均为 4.7%。2005 年应用 PVC Dot-ELISA 血清学检测、腹部 B 超和 X 线检查调查青海南部高原女性人群的棘球蚴感染情况，血清抗体阳性率为 16.9%(294/1 745)，结合 B 超和 X 线检查确诊患病率为 10.0%(174/1745)^[7]。

2001 年对玉树县结古镇辖区 2 岁以上 801 名居民进行血清学检查和腹部 B 超，血清抗体阳性率为 4.1%(33/801)，结合 B 超结果，确诊细粒棘球蚴病 21 例和多房棘球蚴病 4 例，患病率分别为 2.6%和 0.5%^[8]。

1998 年，称多县调查结果显示，人群多房棘球蚴患病率为 1.5%(19/1 253)^[9]。1997-2001 年调查资料显示，称多县人群棘球蚴病患病率为 7.6%^[2]；2006 年调查显示，人群患病率高达 7.1%^[3]。值得关注的是，该县少年儿童棘球蚴病患病率也较高，为 2.3%(6/267)。1998 年对 15 岁以下 3 203 名儿童进行卡松尼皮试(Casoni)试验检测，阳性率为 13.7%，对阳性患者进行 B 超或 X 线检查，患病率为 1.3%^[10]。

2.4 网络直报的疫情资料分析 自 2004 年国家建立传染病网络直报系统以来，玉树县和称多县自 2004 年至 2010 年 4 月 15 日共报告棘球蚴病 79 例，呈逐年上升趋势(表 1)。由于棘球蚴病早期症状不明显，对该病的监测主要以被动监测为主。受各种因素影响，有漏报现象存在，所以实际存在的棘球蚴病病例数远大于网络报告的病例数。

表 1 玉树地震灾区 2004-2010 年棘球蚴病疫情网络报告数据

县	年 份						合计
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
玉树	2	3	8	14	15	8	50
称多	0	2	3	6	13	5	29
合计	2	5	11	20	28	13	79

注：* 统计到 2010 年 4 月 15 日。

2.5 棘球蚴病防治项目调查结果 称多县和玉树县分别于 2006 年和 2008 年被列为中央转移支付地方棘球蚴病防治项目县。2009 年底棘球蚴病调查数据显示，玉树县和称多县全境均为棘球蚴病流行区，目前查出并进行管理的棘球蚴病病例数分别为 74 例和 776 例(表 2)。玉树县登记家犬 25 883 只，但尚未开展犬驱虫工作；称多县登记家犬 8 900 只，其中 1 446 只进行了驱虫。另外，两县均存在大量的无法纳入登记管理的无主犬。

表 2 2009 年玉树县和称多县棘球蚴病防治监测结果

县名	人群患病情况			犬感染情况			牲畜感染情况		
	调查人数	患病人数	患病率(%)	检测数	阳性犬数	阳性率(%)	检测数	患病数	患病率(%)
玉树	1 323	74	5.6	-	-	-	-	-	-
称多	25 028	776	3.1	135	44	32.6	121	53	43.8

注：* 指调查的牦牛感染情况，“-”指未做调查。

3 震区棘球蚴病流行的潜在风险

棘球蚴病的流行主要受自然因素、宿主因素和社会因素等影响。有调查显示，青海南部高原人群两型棘球蚴感染的主要因素为从事畜牧业生产和传统的游牧生产方式、家庭养犬和对犬的崇拜造成野犬泛滥、饮用不洁的地表水、不洗手或很少洗手的不良卫生习惯等^[14]。在欧洲，由于狐狸数量的不断增加，使得中间宿主麝鼠的棘球绦虫感染率从 2%上升到 26%^[11]；在四川石渠的研究发现，环境中小型哺乳动物的密度越大，犬的多房棘球绦虫感染率就越高。棘球绦虫在终宿主动物中的流行程度也可影响人群中棘球蚴病的流行^[12]。据报道，当犬的细粒棘球绦虫的感染率在 10%~20%或者更高时，人群中细粒棘球蚴病的年发病率可超过 5/10 万，患病率为 1%~2%^[13]。

地震恰逢家畜动物的“春乏期”，是抵抗力较差，死亡率较高的季节，地震可直接致死，饲料缺乏和饲养的疏忽也可导致家畜死亡的增加，这些死亡的中间宿主动物(家畜)尸体如得不到及时处理(深埋或焚烧)，会增加感染内脏被终宿主动物(犬)食入的机会，从而增加犬感染棘球绦虫的机率。有报道，在肯尼亚图卡那，1978-1981 年因长期干旱，70%的家畜死亡，导致犬细粒棘球绦虫感染严重^[15]。在我国新疆自治区和甘肃省，由于冬季牧场上的青草减少，导致约 10%的家畜在成熟前死亡，如新疆每年约有 200 万头家畜死亡，因冬季无充足的饲料，家畜身体虚弱，在春季前往山区夏季牧场的路途中死亡，这些死亡家畜为大量的牧犬和无主犬等犬科动物提供了吞食尸体的机会^[16]。另一方面，地震可导致一定数量的家犬变为无主犬，在得不到食物的情况下，除食入死亡家畜外，捕食定居点周围的多房棘球绦虫中间宿主啮齿目和兔形目动物的可能性增加，这些啮齿目和兔形目动物泡球蚴感染率较高^[17]。这会导致在地震后 1 月余犬棘球绦虫感染率逐渐增加。因震后无主犬数量的增加，以及人群从小规模广泛分散的流动群体变为大规模集中定居在水源周围，使各类寄生虫更易在易感中间宿主中传播^[18]。

地震造成房屋破坏、倒塌，大量灾民居住在临时安置点、帐篷、地铺等简陋的临时住所，卫生状况较差，易增加各种寄生虫感染的风险。人群小型分散居住可降低许多寄生虫和感染性疾病的传播感染风险^[19]。周期性的迁徙可进一步降低粪传寄生虫累积感染的风险^[20]。在定居地因没有了频繁迁移的稀释效应，村庄周围易被犬粪污染。肯尼亚的图卡那人，由于持续干旱而被迫定居下来，导致细粒棘球绦虫感染周期性升高^[12]。灾区因食物和水源的卫生保障相对有限，增加了人群食入虫卵的机会；地震灾害后人群易精神紧张，身体免疫状态较差，增加了患病风险。随着救灾和灾后重建工作的展开，大量外来的救

灾和援建人员进入震区, 由于该部分人群缺乏对地方病的特异性免疫, 进入高原地区而出现高原反应等使其抵抗力降低; 另外, 因缺乏棘球蚴病相关的预防知识, 自我防护意识薄弱, 会增加感染风险。

4 应对措施

针对目前玉树地震灾区的现状和棘球蚴病的流行特点, 为预防棘球蚴感染, 控制棘球蚴病疫情, 建议地震灾区采取以下的针对性控制措施: ① 及时处理死亡动物尸体, 进行深埋或焚烧, 禁止用死亡动物内脏喂犬; ② 对犬粪进行就近深埋; ③ 开展犬驱虫; ④ 开展健康教育, 提高居民的防护意识。

综上所述, 由于地震灾后自然、社会和生物因素发生变化, 对棘球蚴病的传播和流行造成了一定的影响, 尽管棘球蚴病的潜伏期较长, 短期内难以发生较大的疫情, 但棘球蚴病作为青海地震灾区的重要传染病之一, 如不采取积极主动、具有针对性的应对措施, 会增加灾区居民棘球蚴病的患病风险。因此, 有必要在受灾地区开展健康教育、控制传染源、切断传播途径、提高卫生水平等综合性措施, 以降低居民棘球蚴病患病风险。

参 考 文 献

- [1] He DL. Prevalence and control of echinococcosis in Qinghai Province[J]. Chin J Zoonoses, 2000, 16(4): 101-103. (in Chinese)
(何多龙. 青海省包虫病流行与防治[J]. 中国人兽共患病杂志, 2000, 16(4): 101-103.)
- [2] Ma SM, Wang H, Li WM. Analysis on endemic status on echinococcosis in southern Qinghai Province from 1997 to 2001[J]. J Trop Med, 2006, 6(1): 55-57. (in Chinese)
(马淑梅, 王虎, 李卫敏. 青南地区 1997-2001 年包虫病资料分析[J]. 热带医学杂志, 2006, 6(1): 55-57.)
- [3] Zeng C. Echinococcosis endemic status in southern Qinghai Plateau[J]. Chin J Endemiol, 2006, 25(5): 583-584. (in Chinese)
(曾诚. 青海省青南高原棘球蚴病流行状况[J]. 中国地方病学杂志, 2006, 25(5): 583-584.)
- [4] He DL, Han XM, Wu XH, et al. An epidemiological and etiological investigation of hydatidosis in Chenduo, Qinghai Province[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 1994, 12: 185. (in Chinese)
(何多龙, 韩秀敏, 吴献洪, 等. 青海称多地区包虫病流行病学和病原学的调查[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1994, 12(全国人体寄生虫分布调查专辑): 185.)
- [5] Guo ZX, He DL, Li YQ, et al. Infection of Echinococcus species in wild animals in Qinghai Province[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 1994, 12: 135. (in Chinese)
(郭再宣, 何多龙, 李豫青, 等. 青海高原野生动物棘球绦虫感染情况的调查[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1994, 12(全国人体寄生虫分布调查专辑): 135.)
- [6] Wang H, Schantz PM, Liu FJ, et al. Infections of larval and adult Echinococcus multilocularis in human and animals in Qinghai Province[J]. Chin J Parasit Dis Control, 2000, 13(2): 120-122. (in Chinese)
(王虎, Schantz PM, 刘凤洁, 等. 青海省人与动物多房棘球绦虫的感染[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 2000, 13(2): 120-122.)
- [7] Ma SM, Wang H, Zhao HL, et al. A survey on hydatidosis among females in southern Qinghai Plateau[J]. J Trop Dis parasitol, 2006, 13(1): 12-15. (in Chinese)
(马淑梅, 王虎, 赵海龙, 等. 青南高原女性人群包虫病的感染调查[J]. 寄生虫与医学昆虫学报, 2006, 13(1): 12-15.)
- [8] He DL, Wu XH, Liu BR, et al. An epidemiological survey on hydatid diseases in Yushu County, Qinghai Province[J]. 2003, 1(1): 24-26. (in Chinese)
(何多龙, 吴献洪, 刘巴睿, 等. 青海省玉树县包虫病流行病学调查报告[J]. 热带病与寄生虫学, 2003, 1(1): 24-26.)
- [9] Qiao JX. A survey on hydatid disease epidemiology in some townships of Tongren County, Qinghai Province[J]. End Dis Bull, 1999, 14(1): 67. (in Chinese)
(乔九先. 青海省黄南州同仁县部分乡镇包虫病流行病学调查[J]. 地方病通报, 1999, 14(1): 67.)
- [10] Zhang Y, Yi Y, Yuan ZY, et al. A survey on prevalence of hydatid disease in children in pastoral region of Qinghai Province[J]. End Dis Bull, 1998, 13(3): 67. (in Chinese)
(张源, 易杨, 袁志燕, 等. 青海牧区儿童包虫病感染率的调查[J]. 地方病通报, 1998, 13(3): 67.)
- [11] Romig T, Dinkel A, Mackenstedt U. The present situation of echinococcosis in Europe[J]. Parasitol Int, 2006, 55(Suppl): 187-191.
- [12] Wang Q, Vuitton DA, Xiao XF, et al. Pasture types and Echinococcus multilocularis, Tibetan communities[J]. Emerg Infect Dis, 2006, 12(6): 1008-1010.
- [13] Craig PS, Larreu E. Control of cystic echinococcosis/hydatidosis: 1863-2002[J]. Adv Parasitol, 2006, 61: 448-450.
- [14] Wang H. Analysis on risk factors of human hydatidosis in Qinghai Province[J]. Chin J Parasit Dis Control, 2004, 17(4): 214-216. (in Chinese)
(王虎. 青海省人体包虫病风险因素分析[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 2004, 17(4): 214-216.)
- [15] Wachira TM, Macpherson CNL, Gathuma JM. Hydatid disease in the Turkana District of Kenya. V11: analysis of the infection pressure between definitive and intermediate hosts of Echinococcus granulosus, 1979-1988[J]. Ann Trop Med Parasitol, 1990, 84(4): 361-368.
- [16] Liu FJ, Che XU, Chang Q: Prevalence of hydatid cysts in livestock in the Xinjiang Uygur Autonomous Region PRC[M]//Andersen FL, Chai JJ, Liu FJ, eds. In Compendium on cystic echinococcosis with special reference to the Xinjiang Uygur Autonomous Region, People's Republic of China. Brigham Young University Press, Provo, Utah, 1993: 177-189.
- [17] Wang Q, Xiao YF, Vuitton DA, et al. Impact of overgrazing on the transmission of Echinococcus multilocularis in Tibetan pastoral communities of Sichuan Province, China[J]. Chin Med J, 2007, 120(3): 237-242.
- [18] Macpherson CNL. Epidemiology and strain differentiation of Echinococcus granulosus in Kenya[J]. PhD Thesis, University of London, 1981: 247.
- [19] Anderson RM, May RM. Infectious Diseases of Humans[M]. Oxford: Oxford University Press, 1992: 757.
- [20] Macpherson CN. Epidemiology and control of parasites in nomadic situations[J]. Vet Parasitol, 1994, 54(1-3): 87-102.

(收稿日期: 2010-05-20 编辑: 盛慧锋)