

# Diagnosis and Treatment of Sheep Liver Hydatid Disease

Jieya Zhao<sup>1\*</sup>, Yinghong Jin<sup>2\*</sup>, Gulinigaer Aini<sup>1</sup>, Wanli Ban<sup>2</sup>, Ping Wang<sup>2</sup>, Jin Xue<sup>2</sup>, Yang Wang<sup>1</sup>, Shijun Chen<sup>2</sup>, Huiling Guo<sup>2#</sup>, Jun Xia<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>Xinjiang Agriculture University, Urumqi Xinjiang

<sup>2</sup>Institute of Veterinary Medicine Xinjiang, Academy of Animal Science (Research Center of Animal Clinical), Urumqi Xinjiang

Email: 396176478@qq.com, 1429205786@qq.com, #378388008@qq.com, #xiajun2004263@163.com

Received: Jun. 25<sup>th</sup>, 2020; accepted: Jun. 30<sup>th</sup>, 2020; published: Jul. 7<sup>th</sup>, 2020

## Abstract

In order to find out the pathogen of dead sheep in a sheep farm in Xinjiang, the clinical symptoms, pathological anatomy, microscopic examination and enzyme-linked immuno-diagnostic experiments were carried out. The results of microscopic observation showed that there were arthritic bodies in the center of the field of vision, cystic structure and enzyme-linked immunospot reaction. The results showed that *Echinococcus granulosus* antigen was positive, and confirmed that sheep liver hydatid disease was infected by *Echinococcus granulosus*; thus treatment and prevention methods were put forward.

## Keywords

Sheep Liver Hydatid, Diagnosis, Prevention

## 羊肝包虫病的诊治

赵洁雅<sup>1\*</sup>, 金映红<sup>2\*</sup>, 古丽尼尕尔·艾尼<sup>1</sup>, 班万里<sup>2</sup>, 汪萍<sup>2</sup>, 薛晶<sup>2</sup>, 汪阳<sup>1</sup>, 陈世军<sup>2</sup>, 郭会玲<sup>2#</sup>, 夏俊<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>新疆农业大学, 新疆 乌鲁木齐

<sup>2</sup>新疆畜牧科学院兽医研究所(新疆畜牧科学院动物临床医学研究中心), 新疆 乌鲁木齐

Email: 396176478@qq.com, 1429205786@qq.com, #378388008@qq.com, #xiajun2004263@163.com

收稿日期: 2020年6月25日; 录用日期: 2020年6月30日; 发布日期: 2020年7月7日

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 赵洁雅, 金映红, 古丽尼尕尔·艾尼, 班万里, 汪萍, 薛晶, 汪阳, 陈世军, 郭会玲, 夏俊. 羊肝包虫病的诊治[J]. 亚洲兽医病例研究, 2020, 9(3): 38-42. DOI: 10.12677/acrpvm.2020.93006

## 摘要

为探明新疆某羊场死亡羊只的病原, 本实验对发病羊只进行临床症状观察、病理解剖、显微镜检查及酶联免疫诊断实验等, 显微镜观察结果显示视野中央出现节状虫体, 囊状结构, 酶联免疫斑点反应结果显示细粒棘球绦虫抗原阳性, 确诊了本次羊场发病羊是由细粒棘球绦虫病原感染所致羊肝包虫病, 并根据羊场发病情况提出了治疗方法和预防措施。

## 关键词

羊肝包虫, 诊断, 防治

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

羊肝包虫病(hydatid disease of the liver)是由细粒棘球绦虫引起的较常见的一种人畜共患寄生虫病, 寄生于羊的肝脏等部位, 是一种阻碍牲畜生长的损耗性疾病。细粒棘球绦虫生长迅速, 生命力强, 虫体体积较大; 感染后不仅压迫周围组织, 虫体破裂后损伤更加严重, 可发生继发感染, 该虫的中绦期对机体危害最大, 棘球绦虫可生长持续数年。棘球绦虫呈现世界性分布, 以农牧区高发。在我国有 20 多个省、区均有报道, 其中以新疆最为严重, 绵羊的感染率约在 50% 以上, 有的地区甚至高达 100% [1], 其次是青海, 宁夏, 甘肃, 陕西, 内蒙古, 西藏和四川等省、区流行严重, 其他地区仅有零星分布。细粒棘球绦虫的中间宿主范围较广泛, 在流行病学上具有重要意义的动物是绵羊, 绵羊感染率最高, 寄生部位有 70% 在肝脏, 25% 在肺脏。其原因除绵羊本身是细粒棘球绦虫的最适宜的中间宿主外, 还由于放牧的羊群经常与牧羊犬经常接触[2], 而牧羊犬又常可吃到绵羊的内脏, 因而造成虫体在绵羊与犬之间循环感染。随着养羊业的规模化发展, 羊的肝包虫病在羊群中流行会对养羊业的经济效益造成严重的损害, 因此对羊肝包虫病的防治显得至关重要。

## 2. 发病情况

2019 年 10 月, 新疆某地绵羊养殖场的有 30 只平均一岁左右的哈萨克羊的羊群中出现发病羊只, 已有 5 只发病, 死亡 3 只。

## 3. 临床症状及病理变化

患病羊只长期慢性的呼吸困难、消瘦, 当病羊咳嗽严重发作时, 躺卧在地。可观察到患羊精神沉郁, 食欲不振, 反刍停止, 发热等症状。剖检可见病羊的肝表面凹凸不平, 手压感觉有硬块, 表面均有大小不等的棘球绦虫囊泡突起, 肝脏是实质中亦有数量不等, 大小不一的棘球绦虫囊泡, 囊泡内有大量液体(如图 1)。

## 4. 诊断

根据发病羊群的流行病学和临床和病理症状特征: 肝脏呈弥漫性肿大、肝肺表面凹凸不平, 表面均

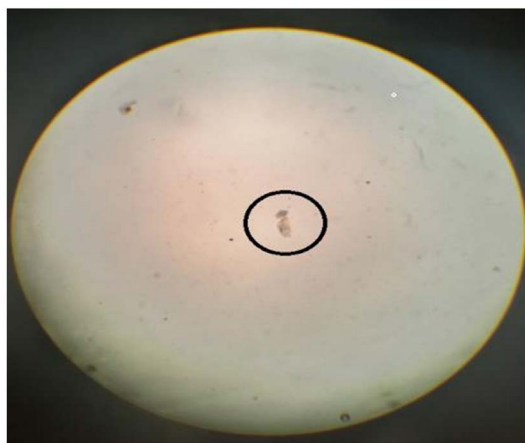
有大小不等的囊泡突起等，临床诊断为羊肝包虫病。最终确诊还需要进行实验室检测显微镜检查以及酶联免疫斑点反应[3]。

#### 4.1. 显微镜检查

在载玻片上滴加清水，用镊子取少量肝组织中的虫体置于载玻片上，用另一载玻片按压使其呈现平铺状，盖上载玻片置于低倍显微镜下观察。显微镜检查结果显示：在显微镜的视野中央出现了节状虫体，囊状结构(如图 2)。



**Figure 1.** The liver and lungs of sick sheep vary in size  
**图 1.** 病羊肝脏以及肺部大小不一的棘球蚴囊泡



**Figure 2.** The hydatid in tissue disease under microscope  
**图 2.** 镜下组织病料中的包虫

#### 4.2. 酶联免疫斑点反应试验

收集养殖场采集病羊囊液 4 份，采用酶联免疫斑点反应的方法检测囊液中的细粒棘球绦虫抗原。分别用 PBS 按 1:1、1:10、1:100 稀释 4 份囊液，在合适大小的 NC 膜上做 4 个标记，用移液枪取 2  $\mu$ L 稀释好的囊液至 NC 膜的对应点上，2  $\mu$ L PBS 作为阴性对照，室温放置 15 min。含 5% 脱脂奶粉的 PBS 溶液封闭 2 h。用 PBST 洗三遍，再加入抗羊包虫病多克隆血清室温孵育 1 h，PBST 洗三遍，加入酶标二抗室温孵育 1 h，PBST 洗五遍。加入底物溶液(超敏发光液 Superstar ECL Plus)，在 AI 600 化学发光仪上拍摄照片。

酶联免疫斑点反应结果显示：4 份囊液中均显阳性，样品中存在细粒棘球绦虫抗原。故判定采样动物感染细粒棘球绦虫。结果如图 3 所示。

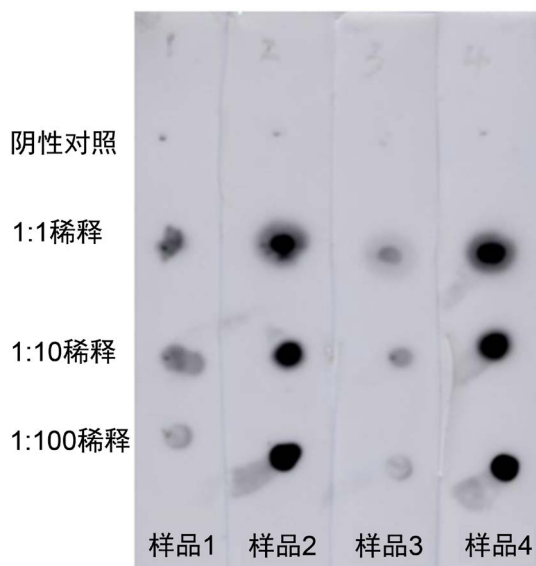


Figure 3. Experimental results of enzyme-linked immunospot reaction

图3. 酶联免疫斑点反应试验结果

## 5. 治疗

用吡喹酮 50 mg/Kg, 按照体重服用, 5~7 天为一个疗程。2~3 个疗程后, 羊群再无新的病例发生, 羊场的病情得到了有效的控制。

## 6. 讨论

在新疆牧区几乎每家养羊户都有至少一条以上的犬[4]。如果这些犬感染了棘球蚴, 就极易感染并造成肝包虫病流行。目前有很多农牧民缺乏对药物驱虫的正确认识, 不愿对羊群投驱虫药, 这是造成肝包虫病流行的主要原因。本病尚无有效的根治手段, 只能采取手术摘除的方法来治疗, 但手术摘除不仅存在一定的风险, 而且不能确定包囊的个数。在手术中摘除包囊时一定要小心操作, 包囊破损会造成其他器官的强烈过敏反应, 囊液对机体来说是一种异源蛋白, 也有研究阐述囊液中含有毒蛋白[5], 破裂后极易在其他器官上再次生长。想有效防止此病的发生, 必须要让羊肝包虫的防治手段得到提升, 以最快的速度掌握病情, 同时采取积极有效的隔离措施, 避免羊只相互传染, 造成更大的经济损失。

本研究于新疆某羊场对疑似感染肝包虫的绵羊进行病情和症状跟踪记录, 并对死亡羊只进行剖检、病原鉴定、实验室诊断。根据羊群发病的流行病学、临床症状和病理变化, 发病羊只具有羊肝包虫病所具备的典型病变, 故临床诊断初步怀疑为棘球蚴感染, 为确诊病原微生物, 取死亡羊只肝组织中的囊状病变进行显微镜观察并进行酶联免疫斑点反应实验, 结果显示病原为细粒棘球蚴虫。

针对该羊场的情况, 提出了一些预防与控制措施: 发现病羊, 必须马上隔离且认真消毒一切用具及场地; 全体羊群进行药物预防, 防止出现新的病例; 阻断羊与带虫卵的犬粪的接触, 患病羊的肝脏不要让其犬或其他肉食动物吞入, 避免羊和犬之间循环感染; 对牧场上的羊进行定期驱虫, 犬粪也应该进行处理, 对该病的防控应特别注意犬粪的无害化处理, 应深埋或烧毁, 防止病原扩散, 切断传染源。

## 7. 结论

综合临床症状、病理变化、酶联免疫斑点实验结果确诊此次发病羊只感染肝包虫, 临床用吡喹酮对肝包虫病治疗效果较好, 可有效控制羊群肝包虫病情。

## 基金项目

天山创新团队计划项目——动物病毒病防控技术研究与应用创新团队(2020D14003); 天山青年计划——优秀青年科技人才培养项目(2018Q045); 小反刍兽疫病毒主要保护性抗原基因的优化及免疫协同关系研究(2018D01A41); 国家绒毛用羊产业技术体系寄生虫病防控岗位科学家(CARS-39-15)。

## 参考文献

- [1] 林宇光, 卢明科, 洪凌仙. 我国棘球绦虫及棘球蚴病研究进展[J]. 中国人兽共患病学报, 2012, 28(6): 616-627.
- [2] 秦霞, 贾金城, 姜桂秀, 等. 屠宰场羊肝包虫病病原特性调查研究[J]. 新疆畜牧业, 2007(3): 30-32.
- [3] 王振生. 酶联免疫斑点测定技术[J]. 家畜传染病, 1986(6): 55-56.
- [4] 夏俊, 王光雷, 董春霞, 等. 羊脑包虫病的诊断与防治[J]. 现代农业科技, 2014(4): 258-259.
- [5] 张倩, 李居怡, 赵嘉庆, 等. 细粒棘球蚴囊液蛋白质组学的分析研究[J]. 解放军医药杂志, 2013, 25(12): 48-51.