

剂效果较好, 操作简易, 试剂价廉, 还可置普通冰箱内冻存, 适用于一般实验室。本实验应用 EG 在 -20℃ 保存人芽囊原虫, 也显示出一定的保护作用, 但其保存效果不如 GL。

关于保存温度, 一般认为, 保存温度越低越好。原虫在 -20℃ 只能作短期保存, -70℃ 时可保存数月, 在 -196℃ 可使细胞的物质代谢和生长几乎停止。研究表明, 在这样的冻存条件下, 细胞内调节和控制细胞生长代谢的各种酶类受到极大抑制, 生化反应十分缓慢, 从而避免细胞遗传性状的改变, 理论上可用作细胞的长期保存。如红内期疟原虫等经低温保存后, 仍保持原有的生物学特性不变^[6,7]。本实验发现人芽囊原虫在室温(18℃~20℃)下可存活 3 周, 而在冰箱内(4℃~6℃)存活不到 1 周, 显示在常温下无法较好地保存虫体。在应用相同冻存液时, 比较 -20℃ 和 -196℃ 冻存后复苏细胞的活力, 发现两者的差异明显, -196℃ 冻存细胞复苏后的活力高于 -20℃ 组, 且冻存半年后复苏细胞仍具增殖活性, 培养 1 周后能形成细胞岛。因此, 作者认为应用保护剂在液氮低温条件下保存人芽囊原虫是可行的。

参 考 文 献

[1] Rito ZL, Luis H, Náquira C, *et al.* A simplified culture method for *Blastocystis hominis*[J]. *Rev Mex Patol Clin*, 2000,47:17-19.

[2] Stenzel DJ, Lee MG, Boreham PF, *et al.* Morphological differences in *Blastocystis* cysts an indication of different species [J]. *Parasitol Res*, 1997,83:452-457.

[3] Windsor JJ, Macfarlane L, Hughes-Thapa G, *et al.* Incidence of *Blastocystis hominis* in faecal samples submitted for routine microbiological analysis[J]. *Br J Biomed Sci*, 2002,59:154-157.

[4] He JG, Jiang JB, Zhou H, *et al.* Studies of light microscope appearance and ultrastructure of *Blastocystis hominis* *in vitro* culture [J]. *Acta Univ Sunyatseni: Nat Sci*, 1990,29:122-128. (in Chinese) (何建国, 江静波, 周宏, 等. 人芽囊原虫的光学和超微结构研究 [J]. *中山大学学报(自然科学版)*, 1990,29:122-128.

[5] Li J, Huang YM. Research progress on the technique of human parasite cryopreservation[J]. *J Trop Dis Parasitol*, 2005,3:118-120. (in Chinese) (李进, 黄亚铭. 人体寄生虫低温保存技术的研究进展[J]. *热带病与寄生虫学*, 2005,3:118-120.)

[6] Kinyanjui SM, Howard T, Williams TN, *et al.* The use of cryopreserved mature trophozoites in assessing antibody recognition of variant surface antigens of *Plasmodium falciparum*-infected erythrocytes[J]. *J Immunol Methods*, 2004,288:9-18.

[7] Miyake Y, Karanis P, Uga S. Cryopreservation of protozoan parasites[J]. *Cryobiology*, 2004,48:1-7.

(收稿日期: 2006-06-29 编辑: 伯韦)

文章编号: 1000-7423(2007)-01-0060-02

【研究简报】

淮南地区毛毕属吸虫自然疫源地调查

郭家^{1,2}, 李朝品^{1*}, 王克霞¹

【摘要】 本文报道毛毕属吸虫(*Trichobilharzia*)可在耳萝卜螺、家鸭或野鸭体内完成其生活史, 人群接触疫水可引起毛毕属吸虫尾蚴性皮炎。淮南地区存在毛毕属吸虫自然疫源地。

【关键词】 毛毕属吸虫; 自然疫源地; 尾蚴性皮炎

中图分类号: R383.29

文献标识码: B

Survey on Natural Nidus of *Trichobilharzia* in Huainan Area

GUO Jia^{1,2}, LI Chao-pin^{1*}, WANG Ke-xia¹

(School of Medicine, Anhui University of Science & Technology, Huainan 232001, China)

【Abstract】 The life cycle of *Trichobilharzia* sp. can be completed in *Radix auricularia* and domestic or wild ducks, and people can contract cercarial dermatitis through water contact. Natural nidus of *Trichobilharzia* exists in Huainan area.

【Key words】 *Trichobilharzia*; Natural nidus; Cercarial dermatitis

* Corresponding author, E-mail: cpli001@126.com

毛毕属吸虫 (*Trichobilharzia*) 成虫寄生于家鸭、野鸭及其他鸟类的门静脉和肠系膜静脉内, 其尾蚴可侵袭人体引起变态

反应性皮炎^[1]。尾蚴性皮炎 (cercarial dermatitis) 在我国的吉林、辽宁、四川、福建、江苏、上海、广东及广西等地均有报道。李朝品等^[2]于 1996 年报道淮河水系发现毛毕属吸虫。为了明确淮南地区是否为其自然疫源地, 作者进行了本项调查, 结果报告如下。

作者单位: 1 安徽理工大学医学院, 淮南 232001;

2 齐齐哈尔医学院, 齐齐哈尔 161042

* 通讯作者, E-mail: cpli001@126.com

1 调查对象与方法

1.1 调查地点 淮南市郊高塘湖地区。此水域与淮河淮南段相通,水位涨落与淮河同步,向北流入淮河。

1.2 材料 家鸭 500 只,为沿岸居民散养。野鸭 32 只,为栖息于此湖中的迁徙鸟类。雏鸭 10 只(两月龄),为实验室饲养。耳萝卜螺(*Radix auricularia*) 2 335 只,采集于高塘湖水域。

1.3 方法 采用现场调查和实验室研究相结合的方法。

1.3.1 生态环境调查 调查高塘湖的地理位置、气候状况、植被情况、动物情况以及周围居民的生产、生活习惯^[3]。

1.3.2 终宿主调查 分别收集散养家鸭(500 只)和野鸭(32 只)的粪便,用直接涂片法检查毛毕属吸虫卵(每份样品涂制 3 片),计算感染率。收集阳性家鸭与阳性野鸭粪便,称重,水洗沉淀,计数虫卵,计算感染度(EPG)。

1.3.3 中间宿主调查 2 335 只耳萝卜螺用清水冲洗干净,逐个直接压片镜检尾蚴,鉴定尾蚴种类,计算螺的感染率。

1.3.4 人群尾蚴性皮炎的调查 调查经常在该水域劳动的农民和渔民共 276 人,询问皮炎症状病史,观察皮炎病情。

1.3.5 人工感染雏鸭 将 10 只实验室饲养的雏鸭分别浸入含 80 条尾蚴的水中 1 h^[4], 23 d 后查虫卵。

1.3.6 虫种鉴定 粪检虫卵阳性的家鸭及野鸭,分别随机抽取 50 只及 2 只(其余放生),人工感染的雏鸭随机抽取 5 只。解剖,从门静脉和肠系膜静脉收集成虫,鉴定虫种^[5]。

2 结果

2.1 生态环境 高塘湖位于 32°40'N, 117°10'E, 由冲积平原地区与淮河一堤之隔的一个淡水湖和毗邻的沼泽地构成,由区域径流供水,向北流入淮河。属于温湿气候,年平均气温 14.7℃、降水量 900 mm。湖中主要有硅藻、绿藻、黄丝草、聚草及黄菱等多种浮游植物。淡水螺类有田螺、沼螺、豆螺及耳萝卜螺等。鱼类资源丰富,湖水是野鸭和各种水鸟的重要越冬地。当地居民从事农业和渔业生产,岸上种植杨树、槐树等经济林木和农作物,灌木、杂草丛生,还有搭建的简易茅厕,湖面多以围网养鱼,渔民居住在坝上或船上,每户均饲养数量不等的鸡、鸭、鹅、犬、猫、猪及牛羊等,儿童在湖边或堤坝上成群放牧家禽和家畜,湖中有野鸭及水鸟等。

2.2 终宿主自然感染情况 家鸭的感染率为 35.2% (176/500),粪便平均感染度为 1 647 个/g。野鸭感染率为 56.2% (18/32),平均感染度为 2 894 个/g。家鸭与野鸭感染率差异有统计学意义 ($\chi^2=4.879$, $P<0.05$)。

2.3 中间宿主感染情况 共检查耳萝卜螺 2 335 只,直接压片镜检,查见眼点叉尾蚴阳性螺 24 只,感染率为 1.03%。尾蚴体前端漏斗状,腹吸盘圆型,有小刺。

2.4 人群感染情况 查询沿岸农民及渔民,人均每周有 2 次以上下水作业或游泳或沿河放牧,且每次持续时间超过 30 min。有鸭活动的水体,人下水后可引起“鸭痒”,大多入水后 10~30 min 感觉瘙痒。皮炎出现于胸、腹部及下肢等处,表现为弥漫性凸起的红色丘疹,先是芝麻大小,周围有红晕,逐渐成片风疹团,患处有刺痒或奇痒感,搔破后可继发感染。本次共调查 276 人,有皮炎表现 198 例,感染率为 71.7%。

2.5 人工感染雏鸭结果 从耳萝卜螺体内逸出的尾蚴感染雏鸭 10 只,其中 9 只于 23 d 后粪检毛毕属吸虫卵均为阳性,另 1 只死亡。

2.6 虫种鉴定 解剖自然感染家鸭 50 只、人工感染雏鸭 5

只、野鸭 2 只,均查见毛毕属吸虫成虫。观察虫体大小、外形,及口腹吸盘、睾丸及子宫在虫体内的分布等,与李朝品等^[2]报道相同,成虫均属毛毕属吸虫。有关虫种有待进一步鉴定。

3 讨论

毛毕属吸虫专性寄生于鸟类,中间宿主在我国均为椎实螺科的萝卜螺属和土蜗属^[6]。人不是毛毕属吸虫的适宜终宿主,其尾蚴侵入人体可引起尾蚴性皮炎。本次调查明确了淮南地区有毛毕属吸虫(病原体)存在,当地的耳萝卜螺(媒介)体内可检测到毛毕属吸虫尾蚴,其生活史可在当地的耳萝卜螺、家鸭体内完成,也可在耳萝卜螺、野鸭体内完成,表明淮南地区存在其自然疫源地。

当地禽类毛毕属吸虫病以及人群尾蚴性皮炎的流行危险因素有: ① 高塘湖地区有适宜物种生存的有利地理环境,为毛毕属吸虫完成生活史提供了必要的条件; ② 毛毕属吸虫中间宿主椎实螺为当地优势种。调查显示当地的耳萝卜螺分布广,活动时间长。其毛毕属吸虫感染率为 1.03%, 低于四川南充地区椎实螺的感染率 3.07%^[7]。作者认为除了与两地毛毕属吸虫的感染程度、虫种有关外,还取决于调查季节、检查螺的数量; ③ 当地家鸭及湖中野鸭均有感染毛毕属吸虫。高塘湖水域常有成群的野鸭和各种不知名的水鸟活动,为毛毕属吸虫的自然感染提供了可能。由于有些为迁徙鸟类,有可能造成其他水域的感染^[8]; ④ 当地居民在生产、生活中接触疫水,易引起尾蚴性皮炎。常接触此水域的居民感染率较高,为 71.7%。建议在劳作过程中涂擦防护剂做好防护。

参 考 文 献

- [1] Davis NE. A survey of waterfowl for echinostomes and schistosomes from Lake Wanaka and the Waitake River watershed, New Zealand[J]. J Helminthol, 2006, 80(1):33-40.
- [2] Li CP. Discovery of *Trichobilharzia* sp. in Huaihe River system [J]. Chin J Zoonoses, 1996,12(3):54. (in Chinese) (李朝品. 淮河水系发现毛毕属吸虫 [J]. 中国人兽共患病杂志, 1996,12(3):54.)
- [3] Shao GN. The investigation over the theory of natural focus [J]. Chin J Zoonoses, 1994,10(3):28-31. (in Chinese) (邵冠男. 对自然疫源地学说的探讨 [J]. 中国人兽共患病杂志, 1994,10(3):28-31.)
- [4] Hradkova K, Horak P. Neurotropic behaviour of *Trichobilharzia regei* in ducks and mice [J]. J Helminthol, 2002,76:137-141.
- [5] Cai R, Li CP. Collection of *Trichobilharzia* adults from duck liver by perfusion [J]. J Anhui Agrotechnical Normal College, 1999,13(1):46-48. (in Chinese) (蔡茹, 李朝品. 离体肝脏灌注法收集家鸭毛毕属吸虫成虫 [J]. 安徽农业技术师范学院学报, 1999,13(1):46-48.)
- [6] Athari A, Gohar-Dehi S, Rostami-Jalilian M. Determination of definitive and intermediate hosts of cercarial dermatitis-producing agents in northern Iran [J]. Arch Iran Med, 2006,9:11-15.
- [7] Wang TS. Discovery of *Trichobilharzia* in Nanchong area of Sichuan Province [J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 1996,14:155-156. (in Chinese) (王天顺. 四川省南充地区毛毕属吸虫的发现 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1996,14:155-156.)
- [8] Leighton BJ, Zervos S, Webster HM. Ecological factors in schistosome transmission, and an environmentally benign method for controlling snails in a recreational lake with a record of schistosome dermatitis [J]. Parasitol Int, 2000,49:9-17.

(收稿日期: 2006-09-27 编辑: 富秀兰)