

文章编号: 1002-2694(2006)08-0789-03

宠物犬犬钩虫的调查及生活史各期形态观察*

韦 华, 杨玉荣

摘要:目的 犬钩虫(*Ancylostoma caninum*)幼虫可以感染人体,但不能发育为成虫,仅引起皮肤幼虫移行症。方法 采用饱和盐水漂浮法和涂片法检查钩虫卵;用"T"滤纸条培养犬钩蚴;皮肤感染和灌喂人工感染实验狗。感染后不同时间解剖狗,从狗小肠获取钩虫,镜下观察和拍照。结果 厦门市30只宠物犬样本犬钩虫感染率为3.33%(1/30),蛔虫感染率为10.00%(3/30)。对犬钩虫生活史各期的形态进行观察。结论 厦门市存在宠物犬犬钩虫感染,特别是农家狗的犬钩虫感染为多。

关键词: 犬钩虫; 调查; 生活史; 形态

中图分类号: Q18 文献标识码: A

Study on *Ancylostoma caninum* in dogs and the observation of different stages of life cycle

WEI Hua, YANG Yu rong

(School of Life Science, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

ABSTRACT: Only the larvae of *Ancylostoma caninum* infect human and emigrant in human body, they could not develop into adult. In order to get *Ancylostoma caninum*, we investigated dog hookworm in summer and autumn of 2004. The eggs were floated by saturated NaCl solution and incubated on the "T" filter paper. The experimental dogs were infected with infective larva from skin and mouth. The parasite was collected from small intestine at different time of post infection and observed via microscope. The results indicate that the infection rate of *Ancylostoma caninum* is 3.33%, and *Ascaris lumbricoides* is 10.00% in dogs, respectively. And the observation of different stages of hookworm's lifecycle were done. In conclusion, *Ancylostoma caninum* is still popular in dogs in Xiamen, especially in the countryside.

KEY WORDS: *Ancylostoma caninum*; different stage; life cycle

钩虫(hookworm)是钩口科线虫的统称,寄生于人体小肠,引起钩虫病。在肠道线虫中钩虫的危害最严重,不但可损伤肠黏膜,造成消化道功能紊乱,而且可使人体长期慢性失血,重度感染者会造成严重贫血。目前,全世界钩虫感染人数约9亿,我国的感染人数在2亿左右,是危害人民健康的重要寄生虫病之一。犬钩虫(*Ancylostoma caninum*)属于人兽共患的寄生虫,其幼虫可以感染人体,但不能发育为成虫,仅引起皮肤幼虫移行症。为配合我们基金的课题,获得犬钩虫实验材料,我们于2004年夏秋之季进行了宠物犬犬钩虫的调查,以及人工感染犬钩虫的实验并对犬钩虫各期生活史进行了观察。

1 材料与方法

1.1 材料 宠物犬粪便取自黄厝农家以及厦门市中山路宠物犬市场。用于感染实验的阴性犬购自宠物犬市场,经3次粪便虫卵漂浮法检验,均检测阴性的犬。

1.2 方法 犬钩虫的调查,采取宠物狗粪便收集后分袋包装,回实验室后进行虫卵检测。

1.2.1 虫卵检查方法 漂浮法:取犬粪便1.5~2.0g放入青霉素试剂瓶中,加入饱和NaCl溶液进行搅拌,用盖玻片获取虫卵检查,从阳性狗粪便中获取的虫卵收集后进行观察。涂片法:取犬粪便1.0~1.5g均匀涂布在载玻片上,滴加甘油盖上盖玻片,进行镜检。重复检查3次。

1.2.2 钩蚴培养法 将粪便涂在剪成T形滤纸条下端,T形纸下端放入去氯水烧杯进行培养,每天定期观察小烧杯中的虫卵发育情况直至孵出幼虫,并对一期和二期幼虫进行形态观察。

1.2.3 人工感染实验 将培养的三期钩蚴(丝状蚴)收集后感染狗。将狗固定仰卧,将收集的钩蚴进行

*福建省自然科学基金重点项目资助(项目编号:C0320001)

通讯作者:杨玉荣,Email:yryang@jingxian.xmu.edu.cn

作者单位:厦门大学生命科学学院寄生动植物研究室,厦门 361005

腹部皮肤感染,同时也尝试灌喂。每只犬依大小分别感染 600 条或 1000 条丝状蚴。

1.2.4 人工解剖实验 感染犬中有两条分别在感染后 7 d 和 29 d 死亡,其余均在感染后已查到虫卵后几个月解剖。其中感染 7 d 犬在肺中和肠道查到犬钩虫幼虫,并对幼虫进行形态观察。感染 29 d 犬在肠道检查发现有雌雄成虫和未发育成熟的幼虫,其余的感染犬分别在感染后 4 6 个月,解剖肠道收集雌雄虫体,并进行形态观察和数据测量及拍照。

2 结 果

2.1 犬钩虫调查 我们在黄厝农村以及厦门市宠物犬市场进行狗粪便的收集。收集后用漂浮法和涂片

法进行检查。调查结果,厦门市 30 只宠物犬样本犬钩虫平均感染率为 3.33%(1/30),蛔虫感染率为 10.00%(3/30)。

2.2 犬钩虫人工感染实验及虫体形态观察 将培养的三期钩蚴(丝状蚴)收集后感染狗。主要通过腹部皮肤感染,同时尝试灌喂。每只犬依大小分别感染 600 条或 1000 条丝状蚴。感染犬中有两条分别在感染后 7 d 和 29 d 死亡,其中感染 7 d 犬在肺和肠道查到犬钩虫幼虫,并对幼虫进行形态观察。感染 29 d 的犬肠道检查发现有雌雄成虫出现和未发育成熟的幼虫。其余感染犬分别在感染后 4 6 个月,解剖肠道收集雌雄虫体,人工感染检查结果见表 1。

表 1 人工感染实验检查结果

Tab. 1 The result of *Ancylostoma caninum* experimental infected in dogs

序号	感染日期	感染数量	感染时间	虫体发育情况
1	2004-11-07	1000 条	7 d	第 4 期幼虫
2	2004-11-08	1000 条	29 d	第 4 期幼虫及成虫
3	2004-11-08	600 条	至今	成虫(粪检到虫卵)
4, 5	2005-03-23	800 条	感染 4 个月	解剖获得大量成虫
6, 7	2005-03-23	800 条	感染 6 个月	解剖获得大量成虫

2.3 犬钩虫生活史各期形态观察 为了对犬钩虫生活史各个阶段进行形态观察,用饱和盐水漂浮法分离虫卵,并对虫卵的发育进行了观察。钩蚴培养过程中,对杆状蚴和丝状蚴进行了形态观察和测量。对人工感染死亡后的狗小肠内获得童虫或成虫,进行了观察和测量。

2.3.1 犬钩虫虫卵 犬钩虫虫卵椭圆形,大小约为 $65\mu\text{m} \times 37\mu\text{m}$,两端钝圆,卵壳较薄,无色透明,卵内通常含 4 个细胞(图 1)。卵壳与卵细胞之间有明显空隙。粪便放置过久时,卵内细胞可继续分裂成 8 细胞期(图 2),或桑葚状(图 3)。

2.3.2 杆状蚴 杆状蚴大小约为 $0.27\text{mm} \times 0.018\text{mm}$,虫体体壁透明,前端钝圆,后端尖细。口腔细长,有口孔,咽管为典型的杆状形(图 4~6)。

2.3.3 丝状蚴 丝状蚴大小 $0.56\text{mm} \times 0.023\text{mm}$,体表覆有鞘膜,口腔封闭,有口矛,咽管细长,约占虫体的 1/5,咽管末端球状部分已不甚明显,尾尖细。

2.3.4 体内童虫形态观察 童虫 $2.25\text{mm} \sim 4.50\text{mm} \times 0.075\text{mm} \sim 0.200\text{mm}$,平均大小 $3.28\text{mm} \times 0.14\text{mm}$,口囊明显,食道明显,呈筒状(图 7),雌虫

和雄虫已经分化(图 8),生殖器官已经形成,呈管状。雄虫交合伞已经形成。

2.3.5 成虫形态观察 成虫细长,雄虫长度 $9.60\text{mm} \times 0.32\text{mm} \sim 12.00\text{mm} \times 0.40\text{mm}$,雌虫长度 $11.20\text{mm} \times 0.40\text{mm} \sim 14.00\text{mm} \times 0.60\text{mm}$.,活时为淡红色,半透明,死后呈灰白色。虫体前端较细,略向背侧弯曲,顶端有一个发达的角质口囊(图 9),呈圆形或椭圆形。口腔具有三对腹缘的牙齿,并有一对位于口腔深部腹壁的三角形的尖齿。口囊内腹齿较粗壮(图 10)。雄虫末端膨大,由角皮层向后延伸形成膜质交合伞(图 11)内有肌肉性状辐肋支持。辐肋分为背、侧、腹辐肋。雌虫稍大于雄虫,末端呈圆锥形,雌虫末端具有尾刺(图 12)。

3 讨 论

钩虫感染是造成缺铁性贫血的主要原因,严重地危害着人类和家畜的健康。犬钩虫虽不能在人体内发育为成虫,但可以造成移行症。随着家庭养狗越来越普遍,特别是在卫生状况不好的农村,养狗会造成钩虫感染等人兽共患病的流行。此次调查及观察结果,为我们今后对犬钩虫病的防治及进一步研究提供了科学依据和实验材料。

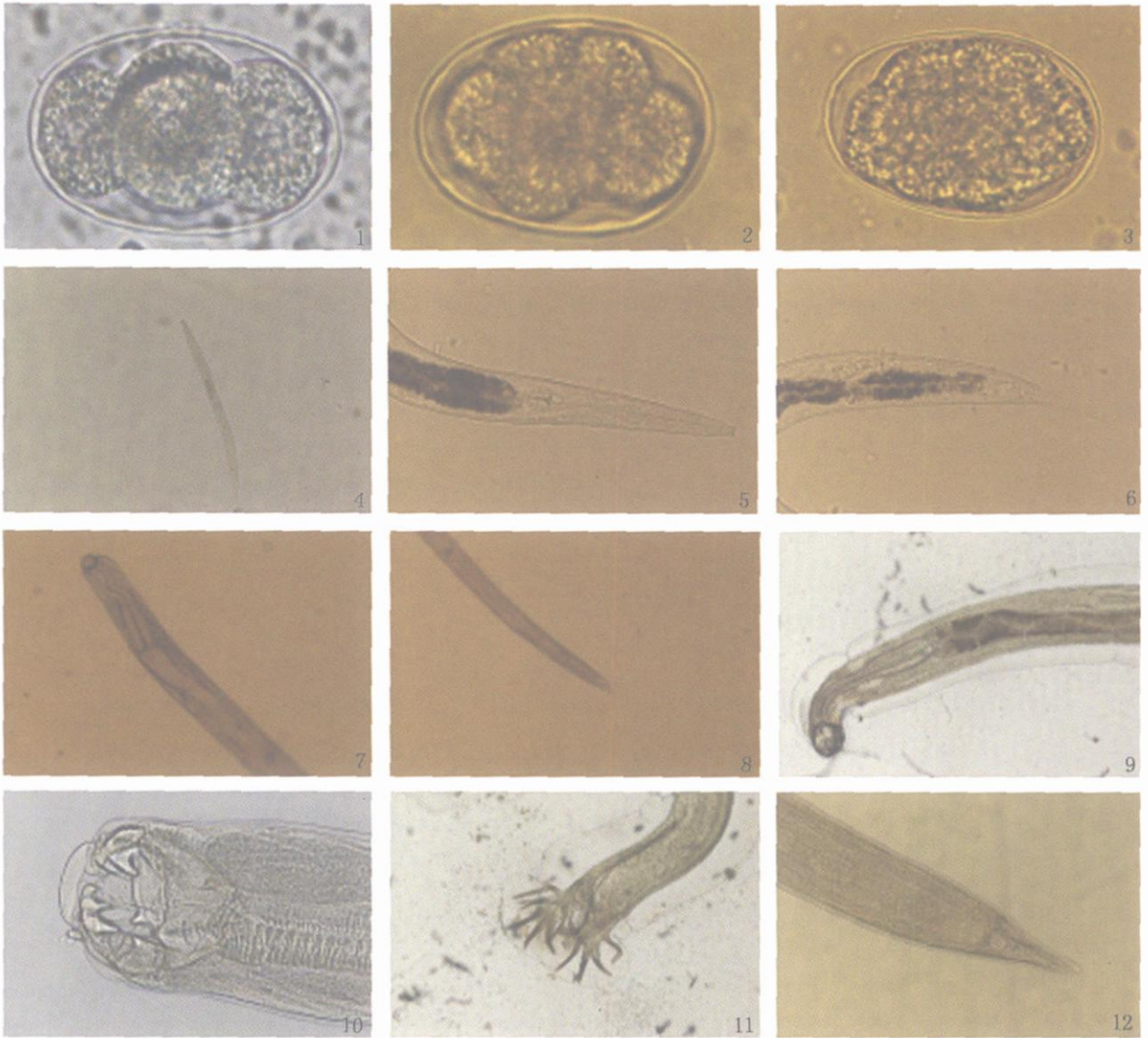


图1 四细胞期的钩虫卵;图2 八细胞期的钩虫卵;图3 桑葚状的钩虫卵;图4 杆状蚴;图5 杆状蚴头部;图6 杆状蚴尾部;图7 体内童虫前部;图8 体内雌童虫尾部;图9 犬钩虫头部;图10 犬钩虫口囊;图11 犬钩虫雄虫交合伞;图12 犬钩虫雌虫尾部

Fig. 1 The egg of 4 cell stage Fig. 2 The egg of 8 cell stage Fig. 3 The mulberry liking egg Fig. 4 Rhabditiform larva Fig. 5 The heal of rhabditiform larva Fig. 6 The tail of rhabditiform larva Fig. 7 The head part of the larva in infected dogs Fig. 8 The tail of female larva in infected dogs Fig. 9 The head if *A. caninum* Fig. 10 The mouth cavity of *A. caninum* Fig. 11 The male bursa of *A. caninum* Fig. 12 The female tail of *A. caninum*

收稿日期: 2006 03 06; 修回日期: 2006 05 15