

文章编号: 1002- 2694(2006) 08- 0987- 02

中国大陆广州管圆线虫病流行病学分析

吕 山¹, 周晓农¹, 张 仪¹, 王显红¹, 杨 坤^{1,2}

中图分类号: 383 文献标识码: A

广州管圆线虫 (*Angiostrongylus cantonensis*) 为陈心陶氏 1933 年在广州褐家鼠体内首次发现。首例由广州管圆线虫引起人体嗜酸性粒细胞增多性脑膜脑炎于 1945 年在台湾报告, 随后太平洋岛屿相继发现了病例, 但直到上世纪 60 年代初才认识到广州管圆线虫致病的重要性^[1]。其是人体嗜酸性粒细胞增多性脑膜脑炎的主要病原体^[2]。然而, 中国大陆首例病原学确诊的病例为 1984 年, 距发现广州管圆线虫的时间已过 50 年。尽管此前有疑似广州管圆线虫病的报道, 但是, 由于对此病的认识不足, 报道的病例也只是“冰山一角”。近些年来, 病例报道急剧增加, 很多地方开展了相应的流行病学调查。本文旨在通过回顾相关文献报道, 对中国大陆本病的流行病学特征、病原体的分布及其宿主的相关调查进行综述。

1 流行病学特征

1.1 时间分布 我国大陆首例疑似广州管圆线虫病报告于 1979 年, 而病原学确诊病例报告于 1984 年。随着人们对该病的认识、诊断水平不断提高, 以及人们的饮食方式多样化, 病例个案和暴发报道都在增加。根据查阅到的资料统计, 从 1979~ 2005 年报告的病例至少有 166 例确诊和疑似病例。从时间上有 3 个明显的病例增加阶段: 一是 1997 年温州 1 次暴发和一些散发病例, 累积病例多达 65 人^[3]; 二是 2002 年福州的 3 次暴发累积病例 30 人^[4-6]; 三是 2003~ 2004 年云南发现 25 例^[7]。

1.2 空间分布 中国大陆病例分布广泛, 北到黑龙江的牡丹江, 南至广东的徐闻县, 西到云南昆明, 东至福建浙江沿海, 涉及黑龙江、辽宁、北京、天津、江苏、浙江、福建、广东、云南等 9 省市。另外海南的调查也提示可能有隐性感染^[8]。报道的病例主要集中在东南沿海省份和云南, 其中广东 11 例, 福建 39 例, 浙江 73 例, 云南 34 例, 占总病例的 94. 6%。温州、福州、广州和昆明为病例较为集中的地方。

1.3 人群分布 病例主要是青壮年和少年儿童, 可能与这些人群的饮食和行为有关。在这 166 例患者中, 其中死亡 4 例, 病死率为 2. 4%, 均为儿童, 在尸检中发现所有患儿的肺动脉腔中均检及广州管圆线虫, 并且肺组织有不同程度的炎症损伤^[9, 10]。这一事实表明, 广州管圆线虫在儿童体内可以发育至成虫, 是否与儿童免疫系统和组织结构有关尚需进一步研究。

1.4 其他特征: 在 166 例病人中, 16 例得到病原学确诊, 病原检出率为 9. 6%; 3 例眼部发现广州管圆线虫, 占 1. 8%; 1 例鼻部分泌物中发现广州管圆线虫, 占 0. 6%; 4 例发现肺部寄生, 占 2. 4%。患者脑脊液最多检出 44 条广州管圆线虫

幼虫^[11]。

2 病原体的分布与扩散趋势

2.1 地理分布 1933 年广州管圆线虫首次在广州发现, 80 年代初对广州市和珠江三角洲又做了多次大范围的调查, 发现广州管圆线虫在当地广泛存在, 并且感染度较高。此后, 在福建、海南、云南、广西及浙江等地也相继开展了调查, 并发现广州管圆线虫的自然疫源地。另外, 在我国东北辽宁盘锦一褐云玛瑙螺养殖场也发现广州管圆线虫的存在^[12], 这些阳性螺可能是从南方自然疫源地引入, 但不能排除在小范围适宜的条件下长期存在甚至建立生活史循环的可能。

2.2 扩散趋势 从现有资料看, 广州管圆线虫主要分布在东南沿海地区, 但是随着全球气候的变化以及外来入侵中间宿主种类的增加, 广州管圆线虫的适生范围有可能进一步向北延伸^[13]。上世纪 90 年代初福建省福州市进行的现场调查没有发现有褐云玛瑙螺的存在, 而且在其他的适宜宿主体内也没有检查到广州管圆线虫^[14]。然而近些年福建省一些地方(包括福州市) 不仅在疫源地发现褐云玛瑙螺和大瓶螺(福寿螺) 的存在, 并且在这两种外来入侵物种(尤其是后者) 体内发现广州管圆线虫^[15]。另外, 在浙江省的一些地区也发现了大瓶螺自然感染广州管圆线虫的情况, 并且因之造成了疾病的暴发^[3]。广州管圆线虫已经不仅仅局限分布于沿海地带, 在内陆的一些山丘地区也发现广州管圆线虫, 如云南河口、德宏、福建将乐、浦城等地^[16, 17]。由此可见, 广州管圆线虫在近年有明显的自东南沿海地区向内地及北方蔓延和扩散的趋势, 可能与气候变化、中间宿主的分布、物资交流及饮食变化等因素有着密切的关系。

3 宿主种类与分布

3.1 终末宿主 迄今, 各地对本虫终末宿主的调查, 在 15 种中发现 11 种有广州管圆线虫的自然感染^[6, 7, 18]。由于各地鼠种结构和优势鼠种不同, 因此, 其终末宿主也不相同。感染率和感染度显示褐家鼠为最主要的鼠类。国外有报道在灵长类动物、马、犬也有广州管圆线虫的自然感染, 并且这些自然感染的动物有发育到成虫的倾向, 可能对家畜和野生动物造成威胁, 而国内的调查主要集中在鼠类, 尚缺乏鼠以外动物调查研究。

3.2 中间宿主 广州管圆线虫中间宿主共调查 32 种(尚有

* 基金项目: “十五”国家科技攻关计划项目(No. 2003BA 712A 09- 01)

通讯作者: 周晓农, Email: zhoux n@163. com

作者单位: 1. 中国疾病预防控制中心寄生虫病研究所, 世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心, 上海 200025; 2. 江苏省寄生虫病研究所, 无锡, 214064

一些没有定种属)软体动物,其中22种发现自然感染^[7,19,20-23]。感染率和感染度最高的是褐云玛瑙螺,足襞蛞蝓和大瓶螺次之。就总体而言,陆生蜗牛和蛞蝓的感染率、感染度均高于淡水螺,这可能与感染状态不同(终末宿主的粪便在水中被稀释)有密切关系。但是大瓶螺为近些年引起的疾病暴发的主要淡水螺,加上其活力强、繁殖迅速,日益取代其他软体动物而成为本虫最重要的传播媒介。虽然早期的研究显示多种淡水螺类具很强的易感性。但无法与陆生蜗牛或蛞蝓相比,可也正是较低的自然感染率可能会麻痹人们的警惕性,增加临床诊断的难度。

3.3 转续宿主 各地共调查广州管圆线虫转续宿主12种可能充当转续宿主的动物,但只有黑眶蟾蜍和蛙类发现自然感染^[7,20,24-26]。国外已报道的转续宿主包括淡水虾、蟹、蛙、陆生蟹、涡虫^[27],此外,在实验条件下鱼也可以作为转续宿主^[28]。国内一些研究者已对可能成为广州管圆线虫的转续宿主的动物进行调查,但目前国内尚未发现有自然感染的动物,这可能与调查方法及数量有关。随着对广州管圆线虫中间宿主危害性的认识,人们逐渐注意到这方面的饮食安全,然而对广州管圆线虫的转续宿主的防范意识还较差,因此,对转续宿主的调查研究应当成为今后研究的重点。

4 结 语

正像Prociv建议的一样,尽管广州管圆线虫首次发现于我国大陆,但是对广州管圆线虫在我国的分布与调查仍有待深入^[2]。广州管圆线虫是人体嗜酸性粒细胞增多性脑膜脑炎的主要病原体。尽管这种疾病可以通过饮食干预得到很好的控制,但是研究其分布仍然有重要的流行病学意义。传染病的发生和流行与很多因素相关,但病原体分布范围及强度是最基本的因素之一。同样,广州管圆线虫病也与广州管圆线虫的分布和区域虫负荷有关,加强对广州管圆线虫分布的研究对预防疾病的发生有重要意义。

从历史资料看,广州管圆线虫主要分布于我国南部和东南沿海一些省份。随着全球气候变化以及传播媒介分布的改变,广州管圆线虫能否传入到内陆的其它省份仍需要进一步研究。除了加强水平方向的分布调查研究以外,垂直方向的分布调查也应该重视,特别是在已经有褐云玛瑙螺和大瓶螺入侵的山丘地区,应该加强调查研究。目前,很多地方开展了广州管圆线虫病病原分布的现场调查,其目的主要是为了确定当地疑似病例的病原体,而缺少为疾病预测预警做前瞻性研究。因此,对于那些与自然疫源地比邻的地区应该做好相应的本底基线调查,预防疾病的发生。

与广州管圆线虫的分布相比,广州管圆线虫病的分布相对分散,主要与目前食品流通及人们的饮食谱的调整以及难以明确诊断有关。因此,食品检验对预防与控制广州管圆线虫病以及食品卫生安全工作有着重要意义。目前缺乏较好的食品检测方法,因此,对广州管圆线虫病中间宿主和转续宿主的检测和诊断水平有待提高。

参考文献:

[1] Alicata JE. The discovery of *Angiostrongylus cantonensis* as a cause of human eosinophilic meningitis [J]. Parasitol Today, 1991, 7: 150-153.

[2] Prociv P, Spratt DM, Carlisle MS. Neuro-angiostrongyliasis: unresolved issues [J]. Int J Parasitol, 2000, 30: 1295-1303.

[3] 郑荣远, 金嵘, 林宝楚, 等. 温州市广州管圆线虫病爆发与病因探索 [J]. 上海预防医学杂志, 2001, 13(3): 105-107.

[4] 林金祥, 李友松, 朱凯, 等. 长乐市广州管圆线虫集体感染的流行病学研究 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2003, 21(2): 110-112.

[5] 杨发柱, 张莹珍, 屠昭平, 等. 一起疑为食用螺肉引起的广州管圆线虫病暴发调查 [J]. 海峡预防医学杂志, 2004, 10(1): 44-45.

[6] 吴成翰, 严晓华. 广州管圆线虫病小范围流行报告 [J]. 中国人兽共患病杂志, 2004, 20(5): 454.

[7] 韩剑虹, 朱榆红, 吉维忠, 等. 嗜酸粒细胞性脑膜炎 25 例临床分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(9): 679.

[8] 贺联印, 钟惠澜, 高佩芝, 等. 广东省海南岛广州血管圆线虫病流行病学调查 [J]. 友谊医刊, 1985, 2: 38-41.

[9] 李道宁, 何蔼, 王轶, 等. 3 例广州管圆线虫患儿死亡的原因 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2001, 19(5): 310-311.

[10] 苏嫵莉, 张美德, 谭丽梅. 广州管圆线虫病 3 例误诊分析 [J]. 中国抗感染化疗杂志, 2003, 3(2): 120.

[11] 叶秀云, 胡鸿文, 张雅丽, 等. 温州市首例小儿广州管圆线虫病报告 [J]. 温州医学院学报, 1999, 29(1): 11-13.

[12] 吴赵永, 齐志群, 冯曼玲, 等. 管圆线虫中间宿主调查及皮试液的制备和应用 [J]. , 2003, 2(1): 15-16.

[13] 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.

[14] 何竟智, 宋全玉, 钟权昌. 南中国沿海地区广州管圆线虫中间宿主的调查 [J]. 广东寄生虫学会年报, 1993, 14-15: 150-152.

[15] 罗斌, 陈家英, 叶道光, 等. [J]. 中国人兽共患病杂志, 2005, 21(9): 829-830.

[16] 李富华, 周晓梅, 李彦忠. 云南河口广州管圆线虫调查 [J]. 中国寄生虫病防治杂志, 1989, 2(1): 46-47.

[17] 杨发柱, 屠昭平, 张莹珍, 等. 福建省广州管圆线虫及中间宿主的调查 [J]. 医学动物防治, 2001, 17(2): 17-19.

[18] 朱天成, 沈浩贤, 叶晓光, 等. 广东省徐闻县友好农场广州管圆线虫终末宿主鼠类的调查 [J]. 中国人兽共患病杂志, 1993, 9(6): 36-37.

[19] 梁浩昆, 潘松涛. 广东省珠江三角洲广州管圆线虫动物宿主的调查 [J]. 广州医学院学报, 1992, 20(1): 17-20.

[20] 李莉莎, 周晓农, 林金祥, 等. 福建省广州管圆线虫 6 种新宿主的发现及疫源地的感染率周年变化 [J]. 中国人兽共患病学报, 2006, 22(6): 533-537.

[21] 林金祥, 周晓农, 李莉莎, 等. 铜锈环螺作为广州管圆线虫中间宿主的发现 [J]. 中国人兽共患病杂志, 2005, 21(1): 24-26.

[22] 梁浩昆, 沈浩贤. 广州市广州管圆线虫终末宿主、中间宿主及转续宿主的感染情况调查 [J]. 中华流行病学杂志, 1984, 5(4): 245-248.

[23] 邢文鸾, 潘长旺, 梁韶辉, 等. 温州福寿螺体内广州管圆线虫幼虫分布情况的研究 [J]. 温州医学院学报, 1998, 28(4): 297-298.

[24] 丁步兰, 何竟智, 朱天成, 等. 广州地区广州管圆线虫的调查 [J]. 广州医学院学报, 1982, 10(4): 1-22.

[25] 潘长旺, 梁韶晖, 黄慧聪, 等. 温州地区广州管圆线虫病的研究 [J]. 温州医学院学报, 2002, 32(6): 342-343.

[26] 刘国章, 吴军杰, 闵秀婷. 广州地区青蛙受孟氏裂头蚴和广州管圆线虫感染情况的初步调查 [J]. 第一军医大学学报, 1983, 3(4): 507-509.

[27] Cross JH. *Angiostrongylus (Parastrongylus) cantonensis* in the western hemisphere [J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2004, 35(suppl 1): 107-111.

[28] Wallace GD, Rosen L. Studies on eosinophilic meningitis. IV. Experimental infection of freshwater and marine fish with *Angiostrongylus cantonensis* [J]. Am J Epidemiol, 1967, 85: 395-402.