

广州管圆线虫病的流行病学概述

广州医学院寄生虫学教研室 梁 浩 昆

广州管圆线虫(*Angiostrongylus cantonensis*)由陈心陶[1]于1933年首次发现于广州家鼠肺部。本虫属后圆线虫科的管圆线虫属，因发现于广州而定名为广州管圆线虫。它是人体嗜酸性粒细胞增多性脑膜炎或脑膜脑炎(以下简称“酸脑”)的重要病原体。首例人体广州管圆线虫病是由Nomura和Lin[2]于1944年在我国台湾省发现的。随后在太平洋的波纳佩岛[3](1947~1948)和塔希提岛[4](1957~1964)先后发生“酸脑”流行，但均未找到病原体。1962年Rosen等[5]报告2例死于夏威夷的“酸脑”病人，从其中一例病人的脑实质和脑膜找到广州管圆线虫幼龄成虫。作者指出在塔希提岛和西南太平洋其他岛屿所见的“酸脑”可能与广州管圆线虫有关。此后，本病受到广泛重视，报道日益增加，据不完全统计，已报告的病人超过3,000例。

病 原

广州管圆线虫成虫呈线状，雄虫白色，大小为 $15 \sim 25 \times 0.26 \sim 0.4$ 毫米。雌虫子宫(白色)与充满血液的肠支互相盘绕成红(或黑)白相间的麻花状；雌虫大小为 $21 \sim 45 \times 0.3 \sim 0.6$ 毫米。新脱皮的幼龄成虫长约2毫米，最大直径为 $0.05 \sim 0.07$ 毫米。

流行病学

一、地理分布：广州管圆线虫分布于热带、亚热带地区，约从南纬 23° (南回归线)到北纬 23° (北回归线)，东至非洲埃及，西到美洲古巴的哈瓦那(约西经 83°)。已报告发现确诊病例和可疑病例有下列国家和地区：泰国[6]、印度[7]、越南[8]、马来西亚[30]、印度尼西亚的苏门答腊和爪哇[9]、老挝[10]、柬埔寨[11]、日本[12]、菲律宾[13]、澳大利亚[10]、夏威夷[5]、波利尼西亚(包括塔希提岛)、新喀里多尼亞島[3]、波纳佩岛、拉罗通加、婆罗洲、新赫布里底群岛、马里西纳群岛、社会群岛[11]、萨摩亚群岛[14]、新不列颠岛[15]和古巴[16]等。多数为散发病例，但也有流行的报告，如波纳佩岛[11]，1947~1948年报告251例；新喀里多尼亞島[3]，1951~1964年243例；

波利尼西亚(主要在塔希提岛)[3]，1957~1964年1054例；泰国[17]，1955~1966年1,164例。此外，关岛[11]和埃及[16]等有鼠体广州管圆线虫的报告。

我国台湾省至1978年已报告259例，死亡8例，失明后遗症6例[22]。在我国大陆，黄贤彝等[18](1979)在广州发现一例临床表现及病程经过与广州管圆线虫所引起的“酸脑”相似的病人，但未找到病原体。1984年暨南大学医学院收治一例来自广东省徐闻县的“酸脑”病例，脑脊液经广州医学院寄生虫学教研室检查发现本虫幼虫，是我国大陆第一个确诊病例[19,20]。

本病似有自愈趋向，大多数病人临床经过良好，病原和嗜酸性粒细胞检查常被忽略，因而实际病例数远多于报告的病例数。据泰国学者报道[17]，该国有的农村发病率至少 2% ；检查来自泰国东北部的健康人发现患本病者达 18.6% ，泰国每年发病有几千例。

二、流行季节：泰国1965~1968年的484例病人，是分散地发生于各月份[17]。但台湾省屏东1968~1969年的125例病人，大部分(97例)发生于6~9月，而该地当时74%雨量是降在6~9月，发病高峰与降雨量高峰一致[21]，这可能与雨季褐云玛瑙螺数量多，活动频繁，人们吃螺和接触螺的机会增加有关。

三、发病年龄与性别：年龄：各年龄组均可发病，最小的1岁，最大的68岁。台湾省14岁以下病人占80%(206/259)；而泰国[18]病人70%(341/484)是在20~39岁。性别：台湾省男女的发病率相等；而泰国男性发病率明显高于女性(2.56:1)，这可能与生产、生活习惯不同有关。

四、宿主感染情况：

1. 终末宿主：国外发现本虫的终末宿主有褐家鼠、黑家鼠及其亚种、黄毛鼠及多种其他鼠类等。我国台湾省有褐家鼠、黑家鼠及其他鼠类等[22]。广州市褐家鼠的广州管圆线虫感染率为1.6% (164/10,034)[23]和2.8% (29/1,037)[24]。海南岛的沟鼠感染率为56% (5/9)[25]。

2. 中间宿主：国外有褐云玛瑙螺、球螺属、巴蜗牛属、蜗牛属和拟沼螺属等螺蛳，还有各种蛞蝓。我

国台湾省有褐云玛瑙螺、同型巴蜗牛、中华圆田螺及二种蛞蝓[22]。广州市褐云玛瑙螺的广州管圆线虫幼虫自然感染率为25.13% (144/573) 和29.7% (98/330)，最多一只螺有幼虫6213条，并发现幼虫感染率和感染度随螺体增大而增高[23,26]。广州市短梨巴蜗牛的广州管圆线虫幼虫自然感染率为3.2% 和4.99%，皱疤坚螺为8.5% 和2.66%，足嬖蛞蝓为49.2%，双线嗜粘液蛞蝓为49% 和5.79% [23,24]。海南岛文昌县的褐云玛瑙螺幼虫感染率为33.3% (10/30)[25]。

3. 转续宿主：国外有蛙类、蟾蜍和虾等。我国台湾省有一种蜗虫和两种蛙类[22]。广州市黑眶蟾蜍的本虫感染率为1.2% [23] 和9.52% [24]。

五、感染方式[14,17,22]：大多数病人可能是通过吃螺蛳和转续宿主而感染，生吃和半生吃危险性最大。在日本，少数病人由于吞吃蛞蝓和生吃蟾蜍肝脏作中药治病而感染[12]。食物和环境污染以及不卫生习惯也可能是感染的一种因素，例如生吃被幼虫或小软体动物污染的蔬菜，可被感染；水生甲壳动物吞食感染的软体动物后，感染性幼虫可从它的胃肠道排出而污染水源，实验证明感染性幼虫可离开死亡的软体动物进入水中，因此，喝生水也可被感染。实验还证明广州管圆线虫第三期幼虫可经完好皮肤和损伤皮肤侵入大白鼠，提示幼虫从皮肤侵入人体是可能的[27,28]。

临床表现

本虫主要侵犯人体中枢神经系统而引起嗜酸性粒细胞增多性脑膜炎或脑膜脑炎，个别可侵犯肺脏和眼睛。

一、潜伏期：最短3天，最长36天，平均16天，半数病人6~15天[17]。

二、症状与体征：598例病人（泰国484例[6]，台湾省114例[29]）的主要症状出现率依次为头痛96%，恶心或呕吐87%，颈强59%，发烧45%（多数为低热或中度热，少数为高热），视力模糊或复视33%，少數发生痉挛、脸部麻痹、斜视和昏迷等。个别出现精神错乱。上述症状以头痛最突出，大多数有严重头痛，难以忍受，诉“头裂开”样。

114例病人主要体征出现率依次为膝反射异常72%，颈硬57%，跟腱反射异常54%，腹壁反射消失51%，克匿氏征阳性44%，布氏征阳性7% 和病理反射3% [29]。

广州管圆线虫病的症状主要有眼痛、视力下

降。检查患侧眼睑痉挛、睫状体充血，在眼前房、后房或视网膜可发现活动的虫体[30]。

实验室检查

一、脑脊液[6,22,29,30]：54% 病人的脑脊液初压超过200毫米汞柱。88% 病人脑脊液呈乳白色或混浊，如洗米水样。病人初次脑脊液的细胞计数：54% 病人为 $500\sim2,000$ 个/毫米³，20% 超过2,000个/毫米³，27% 低于500个/毫米³，仅1% 病例低于20个/毫米³。脑脊液白细胞中嗜酸性粒细胞所占百分比：47% 病人为11~50%，47% 病人为51~90%。多数病人脑脊液蛋白质中度上升，糖和氯化物正常或轻微上升。但有学者报告9% 病人脑脊液糖下降。我国台湾省257例病人有25例(10%)脑脊液中找到幼龄成虫；其他地区仅少数病例找到虫体。

二、外周血液：56% 病人外周血白细胞超过10,000个/毫米³，73% 病人的嗜酸性粒细胞超过10% [16]。

病理变化[5,8,30]

在尸解病人的大脑、小脑、脑干、脊髓和蛛网膜下腔可找到幼虫或幼龄成虫，每例几条至几百条。脑和脊髓表面，有的未见异常，有的可见充血，个别切开脑组织可见出血。显微镜下，脑组织切片可见虫体横切面，在活虫周围，细胞反应较少；而死虫周围，可见由单核细胞、淋巴细胞、浆细胞、巨噬细胞和嗜酸性粒细胞所组成的肉芽肿炎症反应，也可见夏-雷氏结晶。有的大脑和脊髓可见虫体转移经过留下的虫道（踪迹），虫道有的是空的，有的可见脑组织碎片、细胞浸润或出血。脑膜可见增厚及细胞反应。蛛网膜下腔可见动、静脉扩张。个别在肺脏发现成虫，可见肺出血及末端支气管肺炎。

诊断

本病确诊要靠在脑脊液、眼睛或尸解时找到虫体。但绝大多数病例是根据典型的临床症状、实验室检查脑脊液嗜酸性粒细胞增加和病史而作出临床诊断。免疫学检查如皮内试验、间接血凝试验等有一定参考价值，但有假阳性。

治疗及预后[6,22,30]

目前尚无特效药物，一般采取对症和支持疗法，如静脉注射高渗葡萄糖液，服用阿斯匹林类药物以减

轻头痛。严重头痛病人，在腰穿放出脊液10毫升后明显缓解，一般放脊液2~4次(每1~2周一次)，可有效地控制头痛。激素和抗菌素的效果不明显。眼广州管圆线虫病可用手术取出虫体。

大多数病人预后良好，一般持续4~6周可自愈。41%病人属轻病，没有住院。住院病人41%在5天内好转出院，只有6%住院超过1个月。一般死亡率较低，塔希提岛几百例病人无一死亡，泰国484例亦仅一例死亡。台湾省病例死亡率则较高，259例死亡8例。

预防

最简易有效的预防措施是不生吃或半生吃本虫中间宿主螺蛳、蛞蝓及转续宿主。在烹调加工螺蛳时，应防止幼虫污染或从皮肤侵入。灭鼠对本病预防有积极意义。

参考文献

1. Chen HT: Lingnan Science J, 12: 67, 1933
2. Beaver PC et al: Am J Trop Med Hyg, 13: 589, 1964
3. Rosen L et al: Am J Epidemiol, 85: 17, 1967
4. Rosen L et al: Am J Hyg, 74: 26, 1961
5. Rosenn L et al: JAMA, 179: 620, 1962
6. Punyagupta S et al Am J Trop Med Hyg, 24: 921, 1975
7. Biological Abstract, 74(7): 47371, 1982
8. Jindrak E et al: Ann Trop Med Parasit, 59: 294, 1965

9. Cross JH (Ed.): Studies on Angiostrongyliasis in Eastern Asia and Australia, P14-25, 1979
 10. ibid, P 49-52, 1979
 11. Emile AM: Snail-transmitted Parasitic Diseases, 2: 281, 1980
 12. Cross JH (Ed.): Studies on Angiostrongyliasis in Eastern Asia and Australia P74-117, 1979
 13. ibid, P53-56, 1979
 14. Biological Abstract, 72(1): 4754, 1981
 15. Biological Abstract, 68(4): 24060, 1979
 16. Pasclal J et al: Am J Trop Med Hyg, 30: 960, 1981
 17. Punyagupta S et al: Am J Trop Med Hyg, 19: 950, 1970
 18. 黄贤彝等: 新医学通讯, 1: 35, 1979
 19. 何競智等: 广州医学院学报, 12(3): 1, 1984
 20. 朱师晦等: 广州医学院学报, 12(3): 40, 1984
 21. Yii C Y et al: Am J Trop Med Hyg, 24: 447, 1975
 22. Cross JH (Ed.): Studies on Angiostrongyliasis in Eastern Asia and Australia, P57~73, 1979
 23. 丁步兰等: 寄生虫学与寄生虫病杂志, 2(1): 25, 1984
 24. 梁浩昆等: 中华流行病学杂志, 5(4): 245, 1984
 25. 贺联印: 寄生虫学学术讨论会文摘汇编(下), 452-453, 1984
 26. 梁浩昆等: 广州医药, 13(5): 1, 1982
 27. 何競智等: 广州医学院学报, 2: 12, 1983
 28. 梁浩昆等: 寄生虫学与寄生虫病杂志, 2(2): 91, 1984
 29. Yii C Y: Am J Trop Med Hyg, 25: 233, 1976
 30. Cross JH (Ed.): Studies on Angiostrongyliasis in Eastern Asia and Australia, P 138-150, 1979
- (本文承中山医科大学寄生虫学教研组徐秉锟教授审阅和指导，特此致谢)

流行性出血热患者IgG抗体维持时间的观察

镇江市卫生防疫站

赵君能 肖皋 朱寿林

江苏省卫生防疫站

裘学昭

为将来用疫苗预防流行性出血热(EHF)积累资料，进一步了解EHF患者病后免疫持久性，在镇江市采集了1980~84年临床确诊为EHF病人血清70人份，由南京军区军事医科所提供的EHF细胞抗原片，用间接免疫荧光试验作回顾性血清IgG抗体维持时间观察。

结果70份血清中有66份IgG抗体阳性，阳性率为94.3%，抗体滴度分别为1:40~1:1280之间。第一年EHF IgG抗体GMT最高为485，以后逐年下降分别

为172.8、113.2、108.1，病后5年抗体GMT仍保持在90.40较低水平，和1983年对本市正常人群EHF隐性感染后抗体滴度(1:20~1:80)相比为高。提示一经EHF显性感染，能产生持久的免疫力，抗体在体内能维持相当长的时间。

多年来在镇江老疫区尚未见到EHF患者二次感染的病例，这可能和病后体内低滴度抗体能起一定保护作用有关。