

十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫 3 例 重度感染的记述

汪家旭^{1*}, 潘沧桑^{1**}, 牛建军², 刘凡¹, 王阶平¹

(1. 厦门大学生命科学学院, 福建 厦门 361005; 2. 厦门市疾病预防控制中心, 福建 厦门 361021)

摘要: 从病原学、个案感染史、症状和体征等方面, 对近几年寄生虫病项目进行调查, 确诊了十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫各 1 例重度感染者, 其每克粪虫卵数 (EPG) 分别为 3 744, 3 016, 4 139。其中, 前者是其他医院误诊的对象, 后两者是闽西南人体感染的首次报道。人群抽样调查结果表明, 厦门市某农村钩虫感染率高达 44.86%, 应引起高度关注。

关键词: 十二指肠钩虫; 东方毛圆线虫; 粪类圆线虫; 重度感染

中图分类号: Q 954

文献标识码: A

文章编号: 0438-0479(2010)03-0431-04

十二指肠钩虫 (*Ancylostoma duodenale*)、东方毛圆线虫 (*Trichostrongylus orientalis*) 和粪类圆线虫 (*Strongyloides stercoralis*) 隶属线形动物门 (Phylum Nematelminthes) 线虫纲 (Class Nematoda), 前两者分别属于圆线虫目 (Strongylida) 的钩口线虫属 (*Ancylostoma*) 和毛圆线虫属 (*Trichostrongylus*), 后者属于杆形线虫目 (Rhabditida) 类圆线虫属 (*Strongyloides*)。解放前和解放初, 我国钩虫病十分普遍, 感染也非常严重, 曾被列为要重点防治的“五大寄生虫病”之一。近年来, 许多人都以为钩虫病已经消灭了, 我们到一些地方欲开展钩虫等肠道寄生虫调查, 不少医疗卫生单位都说现在没有这种病。其实不然, 目前, 在热带和亚热带国家钩虫感染人数超过 7.4 亿^[1], 2001—2004 年我国第 2 次抽样调查推算全国土源性线虫感染人数为 1.29 亿, 其中钩虫 3 930 万人^[2]。十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫均为慢性致病, 前两者可致贫血, 青壮年最后丧失劳动能力, 婴儿发育延迟, 死亡率高, 妇女则可引起停经、流产等。后者属于机会致病寄生虫, 吸毒、艾滋病或肿瘤手术等感染者常常因自身免疫力差而重复感染, 严重者因全身衰竭性休克而死亡。仅对近年来收治的患者, 经过检查, 对照文献[3], 就确诊了十二指

肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫的重度感染者 3 例, 现逐一记述如下:

1 材料与方法

1.1 个案调查

根据患者的主诉, 结合其症状和体征, 用改良加藤片法和饱和氯化钠浮聚法检出幼虫或虫卵。设计个案调查表, 对于阳性感染者做包括姓名、年龄、性别、住址、联系电话、感染方式、症状、体征、检验结果、服药治疗、对寄生虫病预防知识的了解等一些基本情况登记。

1.2 生物学形态观察

取患者粪便, 定量, 按常规方法均匀涂抹在“T”形滤纸上, 贴附在盛有凉开水试管中, 于 27℃ 恒温培养 4~5 d, 从第 2 天开始定期取样, 用显微镜观察幼虫发育情况, 并对虫卵、幼虫进行形态观察, 5% (体积比) 福尔马林固定后, 测量并显微摄影。

2 结果

2.1 个案调查

病例 1 患者杨某, 男, 75 岁, 厦门市同安区某村农民。因走路不到 0.5 km 就气喘吁吁, 全身乏力, 于 2006 年 9 月上旬到市属某医院检查。该院查体: t 36.8℃, R 26 次/min, BP 90/70 171.4 Pa, 血常规, HB 60 g/L, RBC $2.14 \times 10^{12} L^{-1}$, WBC $9.0 \times 10^9 L^{-1}$, 血色素 4.2 g, 贫血貌, 心律 95 次/min, 大便黑色, 隐血试验 (++)。双肺听诊无干湿罗音, 心音中等, 肝脾均未触及,

收稿日期: 2009-12-01

基金项目: 福建省医学创新基金 (2009-CXB-67); 福建省科技厅科研项目 (2008N2005); 厦门市科技基金 (3502Z20094021)

* 现工作单位: 厦门市疾病预防控制中心

** 通讯作者: cspan@xmu.edu.cn

还做 CT、钡餐等化验. 输血 250 mL 和葡萄糖 500 mL, 第 2 日测血色素 5.6 g. 先后被怀疑胃出血, 肿瘤, 住院 16 d, 病情无明显好转, 花费 3 000 余元. 经调查在此医院唯一未作大便寄生虫卵检查, 接诊医生没有考虑寄生虫病.

经人介绍于 10 月 8 日到厦门市疾病预防控制中心求诊. 主诉: 手指缝、脚指缝有时骚痒; 上个月脚水肿厉害, 双下肢背部经常瘙痒, 可能有继发性细菌感染, 抓挠, 形成大片脓疱, 结痂一片, 有脱皮, 眼底、脸部有时痒, 眼底贫血, 脸色苍白. 近年来家庭经济明显改善, 十多年未下田地干农活, 未赤脚走路, 仅在居家附近自留地种植少许蔬菜. 主诉村庄卫生条件差, 十岁时曾感染“粪毒”(“粪毒”是由钩虫的幼虫移行而引起的症状), 说明病人对钩虫病有朦胧的认识.

其新鲜粪便稀, 恶臭, 颜色正常. 取少量用常规饱和盐水漂浮法检查, 镜检一个视野发现 16~20 个虫卵(15×10). 定量板检验, 每克粪虫卵数(EPG)=3 744, 判为重度感染. T 滤纸培养, 鉴定为十二指肠钩虫. 建议治疗: 肠虫清(阿苯达唑)400 mg, 10 d 后再服 1 次, 花费仅十余元. 随访, 服药期间, 有点口干, 两天内自行消失, 无其它副作用. 建议患者留取服药后 3 日内全部粪便, 但其只留送一小部分粪便, 淘洗, 得成虫 92 条(♀51, ♂41, ♀: ♂=1.2: 1), 依据 ♂交合伞鉴定为十二指肠钩虫. 一个多月后, 去杨某所在村庄抽样调查时复查杨某, 粪便虫卵转阴, 下肢结痂有明显好转, 杨某已经康复.

感染史推测: 11 月上旬, 到杨某经常种植的自留地, 刨掉表层土约 2 cm, 取土样回实验室, 采用铜丝筛平皿加 45 ℃的 5%(体积比)盐水分离, 发现: 小白菜土样 1 份, 钩虫(-); 地瓜土样一份, 钩虫(+), 密度为每千克土样 3.2 条. 十二指肠钩虫的寿命一般为 1~7 a, 估计近些年杨某在自家地瓜地赤脚或徒手耕作, 反复感染钩虫所致.

病例 2 在抽样调查中, 发现与杨某同村的农民洪某, 女, 46 岁, 粪检检出明显的钩虫卵, 并怀疑同时有东方毛圆线虫卵. 带粪样回实验室定量和培养, 4 d 后, 既有十二指肠钩虫, 又有东方毛圆线虫幼虫, 两者系数之比 56: 12(即 4.7: 1), EPG=3 016, 为重度感染. 其夫, 48 岁, 农民, 粪检和培养, 只有十二指肠钩虫, 无东方毛圆线虫幼虫, EPG=162, 为轻度感染. 经访问, 洪某, 身体消瘦, 眼底贫血, 近年经常感觉身体无力; 而其夫从未感觉不适. 他们自认为随着年龄大, 农活重, 体力和精神必定自然衰退, 即使脚底痒麻, 也从未意识到钩虫感染. 加上田间工作繁忙, 无暇求医. 洪

某夫妇治疗方案同杨某(病例 1), 半月后复查粪便虫卵均转阴. 推测由于她常直接施用鸡、牛等禽畜粪和人粪, 并且经常赤脚下地, 可能混合感染了钩虫和东方毛圆线虫.

病例 3 患者刘某, 男, 43 岁, 台湾省人, 无业, 长期吸毒者, 骨瘦如柴. 主诉: 近一年慢性腹泻、尿急、尿频. 由厦门市刑侦队监督, 经市属某医院转来厦门市疾病预防控制中心检查. 取其粪便, 为水样稀便, 色黑且恶臭, 涂片检查, 发现疑似幼虫和虫卵. 28 ℃条件下滤纸培养 5 d, 取虫体观察、测量, 根据食道约大于体长 40% 和尾部有细小分叉, 鉴定为粪类圆线虫丝状蚴. 假定 1 个虫卵发育成 1 条幼虫, 则 EPG=4 139, 为重度感染. 由于患者在台湾流行区可能有皮肤接触土壤史, 在机体抵抗力较差时容易感染. 根据临床症状、粪检培养见其丝状蚴的结果, 结合接触感染史的推测, 确诊为粪类圆线虫病. 建议按常规用肠虫清治疗, 现已治愈回台湾省.

2.2 3 种线虫的虫卵、幼虫主要形态比较观察

按常规培养, 生物学形态观察, 十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫这 3 种虫卵、杆状蚴和丝状蚴的形态相似, 大小相近, 很难区别. 根据我们的观察和测量, 列表比较(表 1).

3 讨 论

1) 农村高发的钩虫病, 值得医疗卫生和科技人员关注. 21 世纪人类钩虫感染, 仍然是发展中国家一个重大的健康问题, 当今防治的重点在于寻找低成本的、安全而高效率的疾病预防控制措施^[4]. 临床的误诊与漏诊, 也加重钩虫病患者的病情和经济负担. 我们在患者杨某居住的村庄进行抽样调查, 发现当地农民钩虫感染率达到 44.86%(144/321), 重度感染者占 4.86%(7/144), 中度和轻度感染分别占 31.94%(46/144)和 63.19%(91/144). 当今厦门经济特区虽然经济与文化较为发达, 但在某些农村钩虫感染却如此严重, 并且鲜为人知, 应引起社会的关注.

2) 东方毛圆线虫流行病学有待进一步追踪. 东方毛圆线虫病是一种兽主人次的传染病, 日本于 1961 年报道了十二指肠钩虫与东方毛圆线虫混合感染的流行病学的观察^[5], 福建省曾于 1986 年在闽东寿宁县发现流行区^[6]. 厦门洪某以钩虫为主, 东方毛圆线虫为次的混合感染, 经初步调查可能是田间以人、畜、禽粪混合施用所致. 而其夫只感染了钩虫而尚未感染东方毛圆线虫其原因以及当地传染源、传播途径、易感人群均有

表 1 十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫虫卵、幼虫的主要鉴别形态观察与测量比较

Tab. 1 The morphological difference between *Ancylostoma duodenale*, *Trichostrongylus orientali* and *Strongyloides stercoralis* eggs and larvae (μm)

		十二指肠钩虫	东方毛圆线虫	粪类圆线虫
虫卵	长×宽	60.0±4.01(55.2~64.8) ^a × 37.9±1.07(36.0~40.8) (n=30) ^b	86.2±7.70(76.1~99.2)× 42.0±1.68(39.8~44.3) (n=10)	60.2±5.05(55.8~69.2)× 32.6±3.59(28.9~40.0) (n=8)
	主要鉴别形态	卵圆形,卵壳薄,卵壳与细胞间有明显空隙,卵内细胞4~8个,很少见卵内含有幼虫	长卵圆形,卵长超过卵宽2倍,粪便中卵内已分裂成10个以上细胞,且一端较尖,另一端较圆,在尖端卵细胞与卵壳空隙较大	椭圆形,卵内常可见第一期幼虫
杆状蚴	生殖原基距头端/生殖原基距尾端	1.03±0.04(1.01~1.06) (n=30)	1.01±0.04(0.98,1.00,1.04) (n=3)	0.92±0.05(0.90~0.96) (n=30)
	生殖原基在虫体位置	中部稍后	中部稍后	约在中部
	尾部形态	短而尖细	短而钝	短,但不尖细
丝状蚴	食道长/体长	0.30±0.02(0.25~0.36) (n=30)	0.26±0.02(0.22~0.30) (n=12)	0.45±0.02(0.43~0.49) (n=30)
	生殖原基距头端/生殖原基距尾端	1.10±0.03(1.00~1.20) (n=30)	1.10±0.01(1.00~1.16) (n=12)	0.96±0.01(0.91~1.0) (n=30)
	尾末端形态	逐渐变细,尾端较钝	尾端较钝,尾末端有一隆起,呈透明球状	尾短,不尖细,末端有分叉

a: 平均数±标准误差(幅度); b: 测量虫体条数.

待进一步研究. 经查阅有关资料,本调查发现的人体感染东方毛圆线虫以及粪类圆线虫,之前在闽西南地区均未见报道.

3) 加强对农民寄生虫病防治知识的宣传迫在眉睫. 十二指肠钩虫、东方毛圆线虫和粪类圆线虫 3 种寄生虫传染途径相似, 均是感染期丝状蚴经皮肤或经口侵入人体, 三者虫卵和幼虫也相似, 仅存在细微差别, 很难鉴别. 由于感染寄生虫后的初期症状不明显, 很容易被人忽视, 加上缺乏对寄生虫病防治知识的了解, 并且由于工作繁忙, 一般不会及时去医院就诊. 寄生虫病慢性感染期一般较长, 如粪类圆线虫可长达 30~40 a^[7], 有些感染者出现长期消瘦、贫血, 经常腹痛、腹泻等症状, 但部分医技人员对寄生虫病不熟悉, 临床上容易误诊、漏诊. 因此建议在广大农村加强寄生虫病防治宣传教育, 并对医务人员进行寄生虫病诊断技术培训.

致谢: 承蒙厦门市疾病预防控制中心和同安区疾病预防控制中心以及同安区新民镇卫生院在人群调查中的组织、支持, 谨此致谢!

参考文献:

[1] De Silva N R, Brooker S, Hotez P J, et al. Soil-transmitted helminth infections: updating the global picture[J]. Trends in Parasitology, 2003; 19, 547-551.

[2] 许隆祺, 陈颖丹, 孙凤华, 等. 全国人体重要寄生虫病现状调查报告[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2005, 23 (B10): 332-340.

[3] 唐仲璋, 唐崇惕, 编著. 人畜线虫学[M]. 北京: 科学出版社, 1987: 70-89, 199-207, 316-320.

[4] Brooker S, Bethony J, Hotez P J. Human hookworm infection in the 21st century[J]. Advances in Parasitology, 2004, 58: 197-288.

[5] Koide K. Epidemiological observations on *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* and *Trichostrongylus orientalis* infestations in Niigata Prefecture, Japan[J]. Niigata Iqakkai Zasshi, 1961, 75: 1164-1181.

[6] 陈金和, 程由注, 方彦炎, 等. 福建寿宁县发现东方毛圆线虫病流行区[J]. 中国人兽共患病杂志, 1988, 4(2): 52-53.

[7] Barrett-Connor E. Recent advances in the treatment of common intestinal helminthes[J]. The American Journal of Gastroenterology, 1975, 63(2): 105-116.

Record on Three Cases of Severe Infection *Ancylostoma duodenale*,
Trichostrongylus orientalis and *Strongyloides stercoralis*

WANG Jia-xu^{1*}, PAN Cang-sang^{1**}, NIU Jian-jun², LIU Fan¹, WANG Jie-ping¹
(1. School of Life Sciences, Xiamen University, Xiamen 361005, China; 2. Xiamen Center for
Disease Control and Prevention, Xiamen 361021, China)

Abstract: It was reported the general survey of the epidemiology of three sufferers severely infection with *Ancylostoma duodenale*, *Trichostrongylus orientalis* and *Strongyloides stercoralis*, respectively. Kato-Katz method or fecal test-tube culture on filter paper were used in detection. Eggs per gram (EPG) is 3 744, 3 016, 4 139. Among these results, the patient infected with hookworms was misdiagnosed by other hospitals, the other two patients infected with *T. Orientalis* and *S. Stercoralis*, respectively, were found to be new cases to Southwest Fujian province. Morphology of their eggs and larvae were also observed. The eggs were floated by saturated NaCl solution and the larvae were incubated on the "T" filter paper. The distinguishable morphological characters of infection stage were described.

Key words: *Ancylostoma duodenale*; *Trichostrongylus orientalis*; *Strongyloides stercoralis*; severe infection

• 简 讯 •

2009 年度我校获市级科技奖项目

序号	项目名称	获奖类别	获奖等级
1	眼表上皮疾病的基础与临床研究	厦门市科技进步奖	1 等
2	戊型肝炎病毒优势构象性抗原决定簇的发现及其在诊断中的应用	厦门市科技进步奖	1 等
3	多晶硅连续凝固铸锭产业化工艺与设备	厦门市科技进步奖	1 等
4	医用高生物活性复合型 HAP 硬组织材料的研发	厦门市科技进步奖	2 等
5	肝脏星状细胞与同种异体胰岛细胞共同移植诱导胰岛移植免疫耐受的研究	厦门市科技进步奖	2 等
6	表皮生长因子、血管内皮生长因子、转化生长因子-β1 和肿瘤坏死因子-α 基因多态性与结直肠癌关系的研究	厦门市科技进步奖	2 等
7	循环流化床锅炉燃烧过程优化控制系统	厦门市科技进步奖	2 等
8	文昌鱼人工增殖技术	厦门市科技进步奖	3 等
9	中医舌诊健康咨询系统及其相关研究	厦门市科技进步奖	3 等
10	高性能高亮度 InGaAlP 四元系红黄光 LED 外延片、芯片研制与生产	厦门市科技进步奖	3 等
11	结直肠癌差异基因 DHX32 筛选鉴定及其临床意义	厦门市科技进步奖	3 等
12	治疗性角膜移植手术临床应用的系列研究	厦门市科技进步奖	3 等
13	口蹄疫病毒的诊断试剂盒及其基因工程疫苗的研制	厦门市科技进步奖	3 等

厦门大学科技处