

• 检验技术与方法 •

# 肠绦虫病误诊误治分析

杨麦贵<sup>1</sup>, 杨 阳<sup>2,3</sup>, 岳 波<sup>4</sup>, 李 媛<sup>5</sup>, 郑善奎<sup>1</sup>, 樊爱琳<sup>1</sup>, 屈 玲<sup>1</sup>, 罗小楠<sup>6△</sup>, 郝晓柯<sup>1△</sup>

(第四军医大学: 1. 西京医院全军临床检验医学中心; 2. 全军整形外科研究所; 3. 全军耳鼻咽喉头颈外科中心; 4. 秦都口腔医院病理科; 5. 临床管理处, 西安 710032; 6. 中国人民解放军第二五二医院, 河北保定 071051)

**摘 要:**目的 探讨分析肠绦虫病误诊的原因, 以提高诊治率。方法 分析误诊误治病例资料。将可疑绦虫节片白色扁状物进行改进, 3 000 r/min 离心 5 min, 取沉淀物涂片, 光学显微镜下查找虫卵; 并采用中药联合驱虫。结果 人们缺乏肠寄生虫的知识, 将肠绦虫节片误诊为肠黏膜; 从白色扁状物查见数量不等的完全和不完全性绦虫卵; 应用中药联合驱虫取得满意的效果。结论 改进的检查方法简便快速、准确可靠, 适用于各级医疗单位肠绦虫病的确诊及良好的驱虫效果。重视扁阔状白色肠绦虫节片与不规则的肠黏膜鉴别以及熟悉治疗方法, 以减少误诊率。

**关键词:** 诊断; 治疗; 绦虫

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 18. 028

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)18-2107-03

随着不健康的生活习惯形成, 绦虫病近年发病率有上升趋势。我国人群平均带绦虫感染率为 0. 3%, 西部少数民族地区感染率高达 6. 7%, 显示绦虫的防治形势相当严峻<sup>[1]</sup>。但目前相当部分医务工作者对该病的诊断治疗有些陌生, 缺乏常见寄生虫病的知识, 本组接诊数十例肠绦虫病患者均经多家医院检查诊断为肠黏膜脱落, 误诊误治, 扩散了传染概率, 为此现对该病的认识及误诊进行分析。

## 1 肠绦虫的形态学

绦虫又称带虫, 寄生在人体的有 30 余种, 成虫大多寄生在脊椎动物的消化道中, 生活史多复杂, 需要 1~2 个中间宿主。人可作为一些带绦虫的终宿主或中间宿主。在中国常见有链状带绦虫(猪带绦虫)和肥胖带绦虫(牛带绦虫)两种, 古代医籍中称之为“寸白虫”。人是两种绦虫的惟一终宿主。由中国学者范秉真在台湾首先发现一种牛带绦虫新品种命名为牛带绦虫亚洲亚种, 现证明广泛分布于东亚的日本、韩国和东南亚的菲律宾、泰国及新加坡等地<sup>[1-2]</sup>。

猪带绦虫, 乳白色, 扁长如带, 长约 2~4 m, 前端较细, 向后渐扁阔。头节近似球形, 直径 0. 6~1 mm, 除有 4 个吸盘外, 顶端还具有顶突, 其上有小钩 22~36 个, 排列成内外两圈。颈部纤细, 直径仅约头节的一半, 易断裂。链体上的节片数约 700~1 000 片, 末端的孕节中约含有 4 万个虫卵从链体脱落, 随大便排出体外。囊尾蚴俗称囊虫, 如黄豆大小, 为白色半透明的囊状物, 囊内充满透明的囊液。囊壁分两层, 外为皮层、内为间质层, 有一向内翻卷收缩的头节, 受胆汁刺激后可翻出。牛带绦虫及囊尾蚴外形与猪带绦虫基本相似, 只是虫体长、宽、头节无顶突及小钩、孕节片比较活跃常可自动从肛门爬出, 而猪带绦虫孕节常随大便排出<sup>[3-4]</sup>。

## 2 误诊肠绦虫病例的鉴别及诊治

**2.1 误诊病例临床资料** 病例 1, 杨某, 男, 38 岁, 查体: 消瘦、头昏、精神不佳、皮肤略苍白。检测血常规: WBC  $5.46 \times 10^9/L$ , N 0. 56, L 0. 18, E 0. 21, M 0. 05; RBC  $3.43 \times 10^{12}/L$ , Hb 103 g/L; PLT  $140 \times 10^9/L$ , 常规显示轻度贫血及嗜酸性粒细胞(E)增高。病史: 嗜好吃烤肉和火锅, 时常有腹部隐痛, 腹泻, 常感肛门发痒。因大便内有“白色小片状物”就诊。

病例 2, 李某, 男, 26 岁, 嗜好吃烤牛、羊肉串及火锅等肉类食品。身体健壮, 无临床表现, 仅时常感觉肛门发痒及爬行感。

血常规检查: WBC  $6.54 \times 10^9/L$ , N 0. 57, L 0. 19, E 0. 20, M 0. 04; RBC  $3.88 \times 10^{12}/L$ , Hb 125 g/L; PLT  $149 \times 10^9/L$ , E 细胞明显增高。仍因多次发现大便内有“白色小扁状物”就诊。

**2.2 肠绦虫病实验室诊断** 本组近年来接受检查的数十例患者均是多家医疗单位误诊者。询问病史, 多数患者嗜好吃烤肉和火锅等肉类食品。但多数无明显症状或个别患者仅有轻微的腹部隐痛、贫血、嗜酸性粒细胞增高及肛门发痒, 都是持大便的“白色小扁状物”就诊, 见图 1。经仔细观察分析“白色小扁状物”呈链状, 疑为肠绦虫脱落节片, 确诊应查到绦虫卵, 教课书上的压片法因透光度有限, 不能清晰辨认虫卵, 经用本组改进的新方法, 将节片置入 10 cm×1. 2 cm 的试管中加 5 mL 生理盐水, 用小棒轻捣数下, 3 000 r/min 离心 5 min, 弃上清液及节片, 将沉淀物涂于载玻片上在双目显微镜下观察到非常多的完全性和不完全性绦虫卵, 明确了诊断。



图 1 白色物

**2.3 肠绦虫脱落节片与脱落的肠黏膜鉴别** 随着卫生条件的改变, 肠绦虫病基本被消灭, 所以临床和实验室医师重视不够, 造成将肠绦虫脱落节片误诊为脱落的肠黏膜。肠黏膜多为不规则形, 带有黏液及有白细胞伴随, 似发亮的黏鼻涕样, 用本组改进的方法无法查到虫卵; 肠绦虫脱落节片为白色扁阔链体带状, 有皱纹, 有时可观察到蠕动, 用本组改进的方法查到非常多的球形, 棕黄色, 呈放射状条纹的胚膜, 胚膜内含有六钩蚴的绦

△ 通讯作者, E-mail: Lxnxjclk@fmmu. edu. cn; E-mail: Haoxkg@fmmu. edu. cn.

虫卵。见图 2 和图 3。

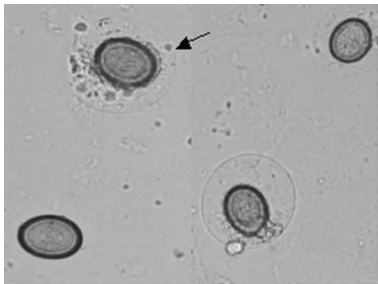


图 2 完全性绦虫卵 ↓ (40×)

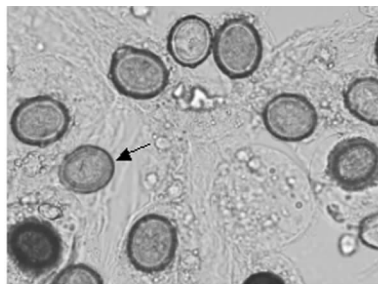


图 3 不完全性绦虫卵 ↓ (40×)

## 2.4 肠绦虫病的治疗

**2.4.1 药品种及加工** 南瓜子仁 90 g,研成细粉;槟榔薄片 80 g,置 500 mL 水中浸泡一夜,煎成浓缩为 200 mL 左右的滤液;50%硫酸镁 60 mL。

**2.4.2 药物服用方法** 早晨空腹先服南瓜子仁粉,1 h 后服槟榔煎剂滤液,再过 30 min 服硫酸镁,约 4~5 h 排出虫体。见图 4。



图 4 驱出的绦虫

## 3 讨 论

人们的生活水平在不断的提高,产生出各种饮食店及食品品种,如火锅、涮肉片等,这些都可能造成肉不熟,还有些少数民族地区的经济发展滞后造成卫生环境差,文化教育水平相对低以及爱食生肉的习惯,加上卫生监督部门的不严,一些不法分子为了赚钱把“米猪肉”流入市场,造成绦虫病的流行。Mo 等<sup>[5]</sup>在贵州都匀市调查显示,人群带绦虫自然感染率为 2.7%,主要以青壮年男性感染为主,41~50 岁者的自然感染率可高达 4.2%。Mou 等<sup>[6]</sup>在新疆调查,发现维吾尔族居民牛带绦虫的感染率为 6.7%。Li 等<sup>[7]</sup>对四川雅江县瓦多乡藏族居民进行绦(囊)虫病调查,30.5%的人群有排绦虫节片史,人粪便中绦虫节片阳性率为 4.8%,经多重 PCR 分子鉴定,证实 18 份标本的节片为牛带绦虫,3 份标本的节片为亚洲带绦虫,同时在当地的 1 头猪体内发现囊尾蚴,经 PCR 分子鉴定为猪囊尾

蚴<sup>[8-9]</sup>,以上发病原因主要是食用生猪肝以及其他内脏、烤大块牛羊肉等的习惯而造成。

绦成虫寄生于人体小肠,可致人上腹或全腹隐痛、消化不良、腹泻、消瘦,少数致肠壁穿孔、肠梗阻。对人体危害最为严重的是猪肉绦虫的囊尾蚴,俗称囊虫病,均因误食虫卵或节片所致,危害的程度与囊尾蚴寄生的部位和数量有密切关系,其寄生的部位很广泛,如肌肉、皮下、脑、眼、心、肝、肺、乳房、子宫、骨骼等组织器官。由于脑和眼睛表现出来的症状严重,迫使患者求医。脑囊尾蚴在脑内寄生的部位、感染程度及宿主对囊尾蚴的反应有很大关系,所以表现出的症状极为复杂。通常病程缓慢,感染囊尾蚴 1 个月至 1 年最为多见,主要引起癫痫、颅内压增高和精神症状,致记忆力减退、视力下降、头痛、头晕、呕吐、神志不清、失语、肢体麻木、局部抽搐、听力障碍、偏瘫等,严重者可致死亡。眼囊尾蚴,可寄生于眼的任何部位,绝大多数在眼球的深部,玻璃体及视网膜下,轻者可致视力障碍,危害最严重的是囊尾蚴死亡后,虫体的分解物产生强烈的刺激,造成眼内组织变性,导致玻璃体混浊,视网膜脱落,视神经萎缩,并发白内障、继发性青光眼、细菌性眼内炎等最终致眼球萎缩而失明<sup>[3,10]</sup>。

绦虫病的防治一定要抓好“驱、管、检”的综合治理措施,在流行区可集中使用吡奎酮对家畜进行成虫和囊虫的消灭<sup>[2]</sup>。本组病例误诊误治的主要原因是医务工作者缺乏常见寄生虫病的诊治知识,认真询问病史及对肠绦虫脱落节片的认识不够,进一步诊断的思维方法欠缺。报道的误诊患者,经本组确诊介绍至本院中医科和西安中医医院治疗,未得到具体的中药南瓜子和槟榔治疗指导,还有医师竟然开出几瓶“肠清茶”饮料。防疫站工作人员建议服用吡奎酮治疗,肠绦虫病尤其是囊虫病不宜用吡奎酮治疗,因该药溶解虫体不便于观察效果,溶解物还可增加人体毒性反应,产生强烈刺激使脑、眼等重要器官严重损害,应禁止使用。在本组具体的指导下应用中药南瓜子仁和槟榔片驱虫效果良好,患者在服药 4~5 h 后排出完整的虫体,仔细淘洗查找到头节,在随访 3~4 个月未再发现节片和虫卵则治愈。泻药硫酸镁味苦咸,可致患者恶心、呕吐,影响治疗效果,在服用时一定要让患者抑制住,闭气一口吞下。本组建立的实验诊断绦虫的方法准确可靠,简便快速,易掌握,适用于大、中、小型医院,优于观察不清虫卵的压片法。希望提高和重视寄生虫病的诊治知识,拓宽临床思路,积累经验,熟悉肠绦虫节片与脱落的肠黏膜鉴别,尽可能的避免或减少误诊误治的发生。同时有关部门应加强厕所及猪圈的管理,提高讲卫生的宣传力度,革除不良生活习惯,不吃半生不熟的肉食,养成饭前便后洗手的习惯,防止卵从口入。食肉一定要煮熟,囊尾蚴在 54℃,5 min 即可杀死。严格肉类检查,尤其是农贸市场个体商贩,防止不合格肉类进入市场扩散流行,危害健康。

## 参考文献

- [1] 包怀恩,牟荣.中国西部地区牛带绦虫的分子鉴定和生物行为研究进展[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2009,27(6):520-524.
- [2] 郭驹,王玉杰.肾包虫病诊断进展[J].中华实用诊断与治疗杂志,2009,23(8):735-736.
- [3] 李雍龙.人体寄生虫学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2008:132-139.
- [4] 孙晓林,才学鹏,景志忠,等.猪带绦虫六钩蚴超微结构的观察[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2009,27(1):35-38.
- [5] Mo XZ, Bao HE, Rong JQ, et al. A survey on current status of Taenia saginata asiatica in Duiyun Area, Guizhou[J]. J Qiannan

- Med Coll Natl, 2005, 18(3):159-160.
- [6] Mou R, Lang SY, Bao HE, et al. An investigation on the epidemiology of *Taenia saginata* in wushi County of Xinjiang autonomous region[J]. J Guiyang Med Coll, 2006, 31(5):385-387.
- [7] Li T, Craig PS, Ito A, et al. Taeniasis/cysticercosis in Tibetan population in Sichuan Province, China[J]. Acta Trop, 2006, 10(3):223-231.
- [8] 张搭燕, 李莉莎, 林金祥. 猪带绦虫病和猪囊尾蚴病 3 例报告[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2007, 25(1):319.

- [9] 黄江, 胡旭初, 吴璇, 等. 牛带绦虫亚洲亚种乳酸脱氢酶基因的克隆表达及免疫原性分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2008, 26(4):268-271.
- [10] 方文, 包怀恩, 肖敬安, 等. 猪囊尾蚴特异性抗原的筛选、鉴定和生物信息学分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2009, 27(4):313-317.

(收稿日期:2011-03-22)

## • 检验技术与方法 •

# 兔抗人血清制备与效价的鉴定

何艳嫦, 钟俊东

(广东省佛山市第一人民医院检验科 528000)

**摘要:**目的 制备兔抗人丙种球蛋白(HGG)免疫血清并鉴定其效价。方法 将加有福氏佐剂的 HGG 注射于家兔后脚足跖两侧, 将未加佐剂的 HGG 分别注射于家兔后脚腓窝淋巴结两侧、背部皮内、上肢或下肢肌肉两侧, 然后采血并提纯免疫血清, 利用双向免疫扩散试验、ELISA 法来分析鉴定兔抗 HGG 血清的效价。**结果** 双向免疫扩散试验在 1:1、1:2 抗血清稀释处出现抗原抗体反应沉淀线, ELISA 法在抗血清稀释度为 1:25 600 处的颜色深度约为阴性对照的 2 倍。**结论** 在双向扩散试验中鉴定的抗血清效价为 1:2, 在 ELISA 法中鉴定其效价为 1:25 600。

**关键词:** 丙种球蛋白类; 补体溶血活性测定; 双向扩散试验

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2011.18.029

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2011)18-2109-02

抗体分子是生物学和医学领域用途最广泛的蛋白分子, 抗体作为疾病预防、诊断和治疗的重要生物制剂已有百余年的发展历史<sup>[1]</sup>。抗体在医药生物技术领域中的应用日趋广泛, 地位越来越重要, 而抗体的制备技术也是众多研究者们关注的问题。当前制备多克隆抗体主要是通过免疫动物所得, 但是如何快速、经济地制备高效价的多克隆抗体是许多研究都要面对的问题<sup>[2]</sup>。本组使用人丙种球蛋白免疫家兔制备抗血清, 利用双向扩散试验和 ELISA 法检测所得抗血清的效价, 为获得更加快速、经济的制备方法奠定了一定的基础。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选用健康家兔, 适龄、健壮, 无感染, 年龄在 6 个月以上。

**1.2 试剂** 牛血清清蛋白、福氏佐剂、青霉素、人丙种球蛋白血清 15 g/L、缓冲液(0.05 mol/L 碳酸盐缓冲液 pH9.6、PBST pH7.4、磷酸与柠檬酸缓冲液 pH5.0、TMB 底物使用液、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 终止液 2 mol/L), 抗体为兔抗人丙种球蛋白免疫血清(自制)、HRP 标记羊抗兔 IgG(北京博奥森生物制品公司)。

## 1.2 实验方法

**1.2.1 人丙种球蛋白抗原的制备** 将石蜡油和羊毛脂(V/W=3:1)加热倾入乳钵中, 待冷却后加入卡介苗(10 mg/mL), 研磨。逐滴加等量 1% BSA, 直至完全磨成乳剂保存用于第 1 针注射, 其他针使用含人丙种球蛋白的血清注射。

**1.2.2 免疫家兔** 第 1 针: 将加有福氏佐剂的 HGG 注射家兔后脚足跖两侧, 每侧 0.25 mL; 第 2 针: 将未加佐剂的 HGG 注射家兔后脚腓窝淋巴结两侧, 每侧 0.25 mL; 第 3 针: 将未加佐剂的 HGG 注射家兔背部皮内, 注射 5 点, 每点 0.1 mL; 第 4 针: 不加佐剂, 只注射 1% 牛血清清蛋白于家兔上肢或下肢肌肉两侧, 每侧 0.25 mL。每注射一次后应隔 7 d 再注射; 试血: 末次注射后 4~7 d 后试血。从耳静脉采血分离血清, 通过双向免疫扩散试验测定抗体效价。

**1.2.3 对已接受免疫的家兔进行颈动脉放血和分离血清。**

**1.2.4 双向扩散试验** 将已制备好的琼脂糖板进行打孔。中央孔内加 50  $\mu$ L 抗原(500  $\mu$ g/mL), 周围各孔内分别加入 50  $\mu$ L 1:2、1:4、1:8 及不稀释的抗血清, 以生理盐水作为空白对照, 以未经免疫的兔血清作为阴性对照。将加好样的琼脂板放入湿盒中, 37  $^{\circ}$ C 温育 24 h, 观察结果。

**1.2.5 用 ELISA 法对血清效价进行鉴定** 将待测血清做倍比稀释(1:1 600、1:3 200、1:6 400、1:12 800、1:25 600、1:51 200、1:102 400、1:204 800、1:409 600), 以最高稀释倍数的孔为阳性的稀释倍数作为免疫血清的效价。

## 2 结果

**2.1 双向扩散试验结果** 在 1:1、1:2 稀释度与中央孔(兔抗人血清)之间可出现清晰的乳白色沉淀线, 而在 1:4、1:8、NS 以及阴性对照中没有出现沉淀线, 所以, 免疫血清的效价为 1:2。

**2.2 ELISA 法鉴定试验结果** 在 ELISA 法试验中, 随着低稀释度到高稀释度的逐渐升高, 孔内的蓝色逐渐加深, 为阳性反应, 并且呈现一定的梯度性, 而两个阴性对照孔和空白对照孔没有颜色显示, 为阴性结果。通过目测, 可知稀释度中颜色的深浅为阴性对照 2 倍的是 1:25 600, 则免疫血清的效价为 1:25 600。

## 3 讨论

**3.1 当机体受到抗原刺激后, 产生免疫学反应, 由机体的浆细胞合成并分泌与抗原有特异性结合能力的一组球蛋白, 这就是免疫球蛋白, 这种与抗原有特异性结合能力的免疫球蛋白就是抗体<sup>[3]</sup>。抗体的特异性取决于抗原分子的决定簇, 各抗原分子具有许多抗原决定簇。因此, 由其免疫动物所产生的抗血清实际上是多种抗体的混合物, 称为多克隆抗体。目前制备抗体的方法主要有杂交瘤技术制备单克隆抗体、免疫动物制备多克隆抗体、基因工程技术制备抗体<sup>[4]</sup>。**

**3.2 本组利用免疫家兔的方法制备兔抗人丙种球蛋白血清, 即多克隆抗体。最后成功免疫家兔, 并利用 ELISA 法检测出**