

·短篇论著·

肺吸虫病“积分诊断量表”的建立——临床表现
联合实验室和影像学检查曹应海^{1,2} 李姝¹ 雷旭¹ 钟炎平¹ 杨军杰³ 刘龙¹ 杨靖¹ 李健¹ 李芳¹ 谭华炳¹

【摘要】目的 根据肺吸虫病(LFD)临床表现、实验室检查、影像学检查建立LFD“积分诊断量表”,以提高LFD诊断水平。**方法** 回顾性分析2008年1月至2019年6月十堰市人民医院(湖北医药学院附属人民医院)临床确诊的56例LFD患者的临床资料。记录患者的临床症状、体征、流行病学史;分析白细胞(WBC)、嗜酸性粒细胞计数(EOS)、血小板(PLT)计数,浆膜腔积液指标、组织病理检查、痰涂片细胞学培养;分析核磁共振成像(MRI)、多层螺旋CT(MSCT)、彩色多普勒超声检查结果。将肺吸虫定植部位胸肺部、皮下、脑脊髓、腹部症状和(或)体征每个部位积分2分。将LFD个人史(生食溪蟹或蝾蛄、饮生水)记2分。将WBC $10 \times 10^9/L$ 记0分,每增加 $1 \times 10^9/L$ 记0.1分。将EOS $0.30 \times 10^9/L$ 记0分,每增加 $0.03 \times 10^9/L$ 计0.1分。将PLT $300 \times 10^9/L$ 记0分,每增加 $10 \times 10^9/L$ 计0.1分。将浆膜腔积液EOS增高、组织EOS浸润每项计2分。将MRI、MSCT、超声等检测出胸肺、皮下、脑脊髓、腹腔病灶每一个脏器病灶计2分。将组织发现肺吸虫虫体或虫卵、痰液或大便发现肺吸虫虫卵直接计8分。根据传染病诊断标准,进行LFD病原学确诊的肺吸虫抗原皮内实验(PAIT)和肺吸虫抗体检测(ELISA-PAb)。“积分诊断量表”阳性患者与PAIT和ELISA-PAb对比分析“积分诊断量表”诊断LFD的敏感性和特异性。**结果** 根据患者临床表现(临床症状和体征、个人史)、实验室检查、影像学检查结果建立LFD“积分诊断量表”,当患者积分达9.31分以上,通过临床表现(病史、体检),实验室、影像学、病理学检查排除引起EOS升高的嗜酸性粒细胞增多症等相关疾病,提示LFD可能。“积分诊断量表”积分越高,LFD可能性越大。LFD患者积分为9.31~25.58。“积分诊断量表”诊断LFD的敏感性100%,特异性93.33%。**结论** “积分诊断量表”诊断LFD敏感性和特异性好,适用于LFD临床诊断。

【关键词】 肺吸虫病;临床;嗜酸性粒细胞;血小板;白细胞;影像学;积分诊断量表

Establishment and validation of the integral assessment approach for the diagnosis of patients with lung fluke disease Cao Yinghai^{1,2}, Li Shan¹, Lei Xu¹, Zhong Yanping¹, Yang Junjie³, Liu Long¹, Yang Jing¹, Li Jian¹, Li Fang¹, Tan Huabing¹. ¹Department of Infectious Diseases, Research of Fever Diseases, Renmin Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China; ²Department of Medicine, Baihe Town Health Center, Fangxian 442100, China; ³Graduate School of Jinzhou Medical University, Jinzhou 121001, China
Corresponding author: Tan Huabing, Email: renmthb@163.com

【Abstract】Objective To establish an integral assessment diagnostic approach of lung fluke disease (LFD), which based on clinical manifestations, laboratory examination and imaging tests, and to improve the diagnostic level of LFD. **Methods** The clinical data of 56 patients with clinically diagnosed LFD in Renmin Hospital of Shiyan City (Renmin Hospital, Hubei University of Medicine) from January 2008 to June 2019 were analyzed, retrospectively. The clinical symptoms, signs, epidemiological history of the patients were recorded; levels of white blood cell (WBC), eosinophil (EOS) count, platelet (PLT) count, serosal cavity effusion index, histopathological examination, sputum smear cytology culture were analyzed, respectively.

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2020.05.013

基金项目: 2019年十堰市科学技术研究与开发项目计划(No. 19K67); 2018年湖北省教育厅基金项目(No. B2018117); 湖北医药学院基金人体重要寄生虫创新团队(No. FDFR201603); 2014年湖北医药学院附属人民医院创新团队项目(No. 201404)

作者单位: 442000 十堰市, 十堰市人民医院(湖北医药学院附属人民医院)感染性疾病科、肝病研究所¹; 442100 房县, 湖北省房县白鹤镇卫生院内儿科²; 121001 锦州市, 锦州医科大学研究生院³

通信作者: 谭华炳, Email: renmthb@163.com

The nuclear magnetic resonance imaging (MRI), multilayered spiral CT (MSCT), color doppler ultrasound findings were also analyzed, and integration of lung-pulmonary, subcutaneous, cerebrospinal, abdominal symptoms and/or signs at the site of pneumonitis colonization into 2 points per site. With LFD personal history (eating raw crab or crab, drinking raw water) was scored 2 points. WBC $10 \times 10^9/L$ was scored as 0, increasing 0.1 point for each increased $1 \times 10^9/L$. EOS $0.30 \times 10^9/L$ was scored as 0, increasing 0.1 points for each increased $0.03 \times 10^9/L$. Score PLT $300 \times 10^9/L$ was scored as 0, increasing 0.1 point for each increased $10 \times 10^9/L$. The EOS of serous cavity effusion increased and tissue EOS invaded were both scored as 2 points. MRI, MSCT, ultrasound and other detection of chest lung, subcutaneous, spinal cord, abdominal cavity lesions of each organ lesion were all scored as 2 points. Tissue discovery of paragonimus body or eggs, sputum or stool discovery of paragonimus eggs directly was scored as 8 points. The paragonimiasis antigen intradermal test (PAIT) and paragonimiasis antibody test (ELISA-PAb) of paragonimiasis antigen were carried out according to diagnostic criteria of infectious diseases. The sensitivity and specificity of the diagnostic LFD of the “integral diagnostic scale” were analyzed by comparing the positive patients with PAIT and ELISA-PAb, respectively. **Results** According to clinical manifestations (clinical symptoms and signs, personal history), laboratory examination, imaging results, establishment of LFD “integral diagnostic scale” were established. when the patient’s integral diagnostic scale was higher than 9.31, excluding EOS caused by eosinophilia and other related diseases through clinical manifestations (history, physical examination), laboratory examination, imaging examination, pathological examination it could suggest possible LFD. The higher of integral diagnostic scale was, the more possibility likely to LFD. The score of LFD patients was 9.31-25.58. The sensitivity of the diagnostic LFD of integral diagnostic scale was 100% and the specificity was 93.33%. **Conclusions** The diagnostic sensitivity and specificity to LFD of integral diagnostic scale were well and suitable to LFD clinical diagnosis.

【Key words】 Lung fluke disease (LFD); Clinical manifestation; Eosinophil; Platelet; White blood cell; Imaging tests; Integral assessment diagnostic approach

肺吸虫病 (lung fluke disease, LFD) 又称并殖吸虫病 (Paragonimiasis), 是由肺吸虫又称并殖吸虫 (Paragonimus) 感染所致的一种人畜共患的慢性寄生虫病^[1-2]。肺吸虫主要侵入的器官是胸肺, 其次腹腔 (肝脏、肾脏、腹膜等)、皮肤、神经系统、心脏也可被侵犯, 可为1个或多个器官, 临床表现多样。国内几个大样本研究显示, LFD首次确诊率仅为11.40%, 误诊率高达68.73%~88.60%^[3-6], 误诊最长时间达3年之久; 因误诊导致严重后遗症, 甚至导致死亡。

本课题组所在医院接诊的LFD患者在各级医疗机构误诊诊治与文献报告相似。提示探讨LFD确诊方法具有重要意义, 借鉴国际上针对临床诊断困难、误诊率高的疾病多采取积分诊断的方法, 以提高诊断敏感性、特异性的做法。课题组在总结国内外LFD诊治文献和课题组所在单位诊治LFD的基础上, 根据LFD临床表现 (症状、体征、病史)、实验室检查、影像学检查建立LFD “积分诊断量表”, 用于诊断LFD。并与LFD的病原学确诊方法肺吸虫抗原皮试 (paragonimus antigen intradermic test, PAIT) 和肺吸虫抗体检测 (enzyme linked immunosorbent assay of Paragonimus antibody, ELISA-PAb) 对比, 发现 “积分诊断量表” 诊断LFD的具有敏感性高、特异性好的特点, 现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

研究对象为2008年1月至2019年6月在十堰市人民医院 (湖北医药学院附属人民医院) 感染性疾病科、儿科住院治疗的肺吸虫病患者56例。回顾性分析其临床表现 (症状、体征和流行病学史)、实验室检查 (血常规、浆膜腔积液) 和影像学检查结果。

56例患者年龄为6~68岁; 按年龄分段统计统计6~12岁28例 (50.00%); 13~18岁19例 (33.93%); 39~68岁9例 (16.07%)。男性50例, 女性6例, 其中女性患者均为6~12岁年龄组。患者来自湖北省十堰市47例、湖北省神农架林区4例、陕西省安康市5例。

二、研究方法

1. 病原学确诊方法: 传染病的确诊需要病原学支持, 而肺吸虫的虫体和虫卵临床难于获得。根据抗原-抗体反应原理, 需要通过抗原-抗体结合的方法检测患者体内的肺吸虫抗体。本研究肺吸虫抗原检测方法采用PAIT和ELISA-PAb。56例患者采用PAIT定性的方法确定肺吸虫感染 (PAIT液按照文献制作和使用^[7-8], 由本课题组成单位湖北医药学院寄生虫病教研室完成)。2019年确诊的2例LFD患者同时采用ELISA测定血液肺吸虫抗体确诊 (全套设备

和试剂由康圣环球武汉检验中心提供)。

2. 临床分型标准和“积分诊断量表”积分计算方法: 回顾性分析临床确诊的FLD患者临床症状和体征、流行病学史、实验室检查、影像学检查, 肺吸虫病临床诊断类型。

①胸肺型32例: 居各型病例首位, 占57.14%(32/56)。患者常以咳嗽、咯痰、胸痛、胸闷、气促和心悸等症状就诊; 可有肺部啰音、胸腔积液、心包积液体征; 偶有低热、但无畏寒, 常有胸肺部症状体征重而体温不高的矛盾现象。有胸肺部症状体征计2分。

②皮肤型15例: 占26.79%(15/56)。以游走性、无红肿、轻压痛、蚕豆大小、基底不固定的皮下结节为症状和体征。确定为皮下结节计2分。

③混合型5例, 占8.93%(5/56)。主要是在胸肺型未能及时确诊时, 再出现脑脊髓型病变3例、皮下型病变2例。

④脑脊髓型2例, 占3.57%(2/56)。以癫痫、头痛、头晕、肢体瘫痪等脑脊髓受损的症状和体征为首发。脑脊髓病变计2分。

⑤腹型: 本型2例, 居各型病例的第4位, 占3.57%(2/56)。腹痛、恶心、呕吐、腹水、肝脏肿大、肝功能损伤、腹水、血尿等症状和体征。腹型计2分。

3. 个人史: 有55例患者有肺吸虫病个人史(生食溪蟹、生水、蜷蛄等)记2分。

4. 血常规指标①WBC: 有10例患者WBC高于正常值。将 $10 \times 10^9/L$ 记0分, 每增加 $1 \times 10^9/L$ 记0.1分。(2)②EOS: 全部病例EOS均升高至正常值3倍以上。将 $0.30 \times 10^9/L$ 记0分, 每增加 $0.03 \times 10^9/L$ 加0.1分。③PLT: 21例胸肺型患者PLT升高, 将 $300 \times 10^9/L$ 记0分, 每增加 $10 \times 10^9/L$ 加0.1分。

5. 浆膜腔积液检查: 浆膜腔积液包括胸腔、心包腔、腹腔等, 是LFD常见症状和体征, 有些病例可能有2个以上部位浆膜腔积液。本组有浆膜腔积液患者24例次(胸腔积液23例, 心包腔积液3例, 腹腔积液1例)。通过浆膜腔穿刺术抽出胸膜腔积液18例次, 抽出腹腔积液1例次。浆膜腔积液常规和生化化验确定积液为渗出液, 其中EOS为WBC主要成分(提示寄生虫感染可能), 每个部位(心包和胸腔算1个部位)积2分。

6. 病理学检查: 组织病理学发现肺吸虫虫体或虫卵, 或者痰液发现肺吸虫虫卵为LFD确诊的依据, 可直接确诊。本组通过胸腔镜胸膜病理学检查1例, 皮下结节病理学检查3例, 病理学检查未发现虫体或虫卵, 均有EOS浸润。组织发现EOS浸润积2分。

7. 影像学检查: 由于不同检查方法在不同的器官中敏感性和特异性不同, 影像学检查以LFD每个分型计算积分。全部病例均行核磁共振成像检查(magnetic resonance imaging, MRI)、螺旋CT(multislice spiral CT, MSCT)、超声检查。

(1) MRI: 筛查脑脊髓、肝脏、腹腔吸虫感染病灶。

(2) MSCT检查: 筛查脑脊髓、双肺和胸膜腔、肝脏、腹腔吸虫感染病灶。

(3) 超声检查: 检查浆膜腔、皮下结节检查。

结 果

一、56例LFD患者的临床分型

入组病例以胸肺型为主者32例(57.14%); 皮肤型患者15例(26.79%); 居第3位的混合型患者5例(8.93%), 混合型均因胸肺型、皮肤型未能及时确诊、规范治疗, 病情进展所致; 脑脊髓型、腹型各2例(3.57%), 详见表2。

表1 肺吸虫病临床表现和实验室指标诊断积分系统

积分项目	项目	积分
靶器官受损的症状和体征	胸肺型(心悸、胸闷、气促、咳嗽、咳痰)	2
	皮下型(游走性皮下结节)	2
	脑脊髓型(癫痫、头痛、呕吐、瘫痪)	2
	腹型(腹痛、腹泻、腹胀、腹水、肝肿大)	2
	混合型(上述各型两种以上组合, 每型积2分)	
个人史	(生食溪蟹、生水、蜷蛄等)	2
血常规	EOS: $0.30 \times 10^9/L$ 以上每增加 $0.03 \times 10^9/L$ 加0.1分	
	WBC: $10 \times 10^9/L$ 以上每增加 $1 \times 10^9/L$ 加0.1分	
	PLT: $300 \times 10^9/L$ 以上每增加 $10 \times 10^9/L$ 加0.1分	
浆膜腔积液检查和组织病理学	浆膜腔积液EOS增高	2
	浆膜腔积液为渗出液, EOS为WBC主要成分; 组织病理学嗜酸性粒细胞浸润	2
MRI、MSCT、超声	胸肺、皮下、脑脊髓、肝脏、腹腔病灶每个脏器病灶2分	2

表2 56例LFD患者的临床分型

临床分型	例 (%)
胸肺型	32 (57.14)
皮肤型	15 (26.79)
混合型	5 (8.93)
脑脊髓型	2 (3.57)
腹型	2 (3.57)

二、LFD患者积分和病原学检查

使用“积分诊断量表”验证2008年至2019年确诊病例和疑诊病例，并与病原学检查比较：按照“积分诊断量表”标准，根据患者临床资料，计算本院2008年1月至2019年6月住院治疗的LFD患者积分，积分范围为9.31~25.58。全部病例LFD病原学检查方法PAIT和ELISA-PAb均为阳性；说明“积分诊断量表”诊断LFD的敏感性为100%。通过病原学检查，排除4例“积分诊断量表”达到诊断标准的非LFD患者（嗜酸性粒细胞增多症等）。

讨 论

鉴于LFD流行现状和诊疗过程中的高误诊率，提高LFD确诊手段、降低误诊率是LFD防治中亟需解决的问题。建立敏感性高、特异性高、操作简便、易于推广的LFD诊断体系是提高确诊率、降低误诊率的关键。既往研究证实，对于临床误诊率高的传染病，建立临床表现、常规实验室检查、常规影像学检查为基础的积分系统是切实可行的办法^[7-8]。本研究入组病例均为临床确诊LFD病例，通过分析临床表现、实验室指标、影像学检查结果，探索建立LFD诊断积分系统的可能性。

科学的主诉、现病史、流行病学是科学诊断疾病的第一步，也是科学诊断、减少误诊的主要措施。通过病史询问，发现有意义的资料。由于肺吸虫可以侵犯胸肺、腹腔（胃肠和肝脏等）、脑脊髓、皮肤等1个或多个系统（器官），临床表现多种多样，但胸肺型是最重要的类型，本组胸肺型占全部病例的57.14%（32/56），高于国内2个大样本报道^[9-10]，也高于一项研究LFD误诊的报道（误诊病例占全部病例50.75%）^[11]，可能与这两个机构接诊主要为转诊病例相关。胸肺型LFD肺部体征重、但发热不明显的肺部感染“体温与体征分离现象”，与肺结核等显著不同，有关文献也有类似发现^[9-10]，对LFD的诊断具有提示意义。这两点在LFD积分诊断系统中需要体现。本组LFD患者临床分型为胸肺型（32/56）、皮下型（15/56）、混合型（5/56）、腹型（2/47）、脑脊髓型（2/47）。以上需要在LFD积分诊断系统中体现，积分系统中每项计2分。

WBC和EOS在LFD诊断中具有重要意义，但未引起临

床医师的重视。本研究中17.86%患者WBC升高，最高达到 $32.87 \times 10^9/L$ ，与文献报道WBC升高发生于80%以上的LFD误诊患者不同^[12]。EOS升高在LFD诊断和疗效评价中具有重要意义，既往研究显示LFD患者EOS比例为0.10~0.50^[6, 13-15]，甚至达到0.72^[16]。故认为EOS直接计数更能反映患者病情。

与四川、重庆等地肺吸虫病病原为卫氏和斯氏并殖吸虫不同，本地LFD病原体均为斯氏并殖吸虫，患者EOS持续升高；故本课题组研究不仅将EOS作为诊断指标，既往研究证实EOS也是疗效观察指标^[14-18]，驱虫治疗有效时EOS逐渐下降至正常；治疗后EOS不下降则需要从判断是否正确、是否出现耐药、药物服用是否到位等。

本课题组近年在临床诊治LFD时发现部分病例PLT升高，分析患者的临床特点（症状、体征、影像学）发现出现PLT升高病例均为胸肺型LFD，或为含有胸肺型LFD的混合型LFD^[17-19]，应将PLT升高作为“积分诊断量表”项目之一。

影像学检查包括MRI、MSCT、彩色多普勒超声。彩色多普勒超声检查在LFD临床诊治中具有重要作用，对LFD的病变定位和分型具有提示意义。胸肺部是LFD最主要的病变部位，MSCT在胸肺部病变检测中显示出一定优势，在不同阶段显示出不同病理特征，移行急性阶段为炎症、出血，后期形成囊肿、结节，病灶吸收后可出现钙化影，需与肺结核、支气管扩张、肺炎、肿瘤等鉴别^[20]。脑脊髓型LFD的影像学诊断首选MRI，次选MSCT。MRI“隧道征”被认为是脑脊髓型LFD的最典型表现^[21-23]，在肺吸虫入侵脑、肝脏时呈现此种典型表现，是由于肺吸虫在组织内移行时对组织造成损伤、出血以及虫体死亡吸收后所形成的；还可表现为聚集的环状阴影，增强后呈葡萄或肥皂泡样；头颅CT可表现为等密度或低密度损伤伴周围水肿；有报道肝脏MSCT显示肝脏肺吸虫病患者包膜下或肝脏中心的囊性、线性及弯曲状的损害^[24-28]。超声检查在LFD胸腔积液、心包积液、腹腔积液等方面有定量定位作用，对皮下型病变探查具有一定意义。

LFD为传染性疾病，发现虫体或虫卵能确诊LFD。因人是斯氏并殖吸虫非适宜宿主因而幼虫在人体内不能发育成熟、产卵。本组病例在组织、痰液以及大便中未发现虫体或虫卵，与其他报道相似。本组病例的确诊主要通过抗原检测体内抗体的方法临床诊断，并经过疗效加以验证，符合LFD诊断标准。在此基础上建立的临床表现（症状、体征、个人史）、实验室检查、影像学检查的积分诊断系统。“积分诊断量表”积分达到9.31分以上，排除嗜酸性粒细胞增多症等相关疾病，可以临床诊断LFD。

由于本地区LFD病原体为斯氏并殖吸虫，患者EOS升高显著且持续，使用本“积分诊断量表”优势显著。将“积分诊断量表”应用于其他类型的肺吸虫导致的LFD可能需要结合具体病例特点。

参 考 文 献

- [1] 徐小元, 段钟平主编. 传染病学[M]. 4版. 北京: 北京大学医学出版社, 2018: 244-247.
- [2] 肖纯凌, 赵富玺主编. 病原生物学和免疫学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 244-247.
- [3] 胡杨红. 儿童肺吸虫病1 174例临床分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2017.
- [4] 李燕琼. 重庆及周边地区儿童肺吸虫病681例临床分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2013.
- [5] 李彦, 孙黎, 马传良, 等. 肺吸虫病诊治现状的分析研究[J]. 四川医学杂志, 2015, 36(9): 1279-1283.
- [6] 卢晓琴, 雷飞飞, 李儒贵, 等. 脑型肺吸虫病误诊为结核性胸膜炎一例并文献分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2018, 12(6): 621-624.
- [7] 宋明华, 朱名胜, 狄家荣. 斯氏肺吸虫成虫抗原皮内试验实用价值的探讨[J]. 医学动物防制, 2006, 22(1): 1-2.
- [8] 宋明华, 朱名胜. 皮内试验诊断人, 鼠肺吸虫病[J]. 医学动物防制, 2005, 21(1): 51-52.
- [9] 赵琴, 李儒贵, 杨靖, 等. 恙虫病临床表现联合实验室检测积分诊断体系的建立[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2016, 10(2): 188-192.
- [10] 谭雪梅, 刘园园, 雷旭, 等. 恙虫病基础和临床诊治研究进展[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2017, 11(5): 437-439.
- [11] 李燕琼. 重庆及周边地区儿童肺吸虫病681例临床分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2013.
- [12] 李彦, 孙黎, 马传良, 等. 肺吸虫病诊治现状的分析研究[J]. 四川医学杂志, 2015, 36(9): 1279-1283.
- [13] 李彦, 孙黎, 陈闯. 肺吸虫病199例误诊分析[J]. 寄生虫病与感染性疾病杂志, 2010, 8(1): 46-48.
- [14] 曹应海, 李姗, 雷旭, 等. 预防肺吸虫病误诊误治研究进展[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(3): 186-190.
- [15] 卢晓琴, 胡波, 李芳, 等. 南水北调中线水源区儿童肺吸虫病临床特征分析[J]. 医学动物防制杂志, 2019, 35(5): 426-429.
- [16] 赵琴, 胡波, 李儒贵, 等. 1例肺吸虫病误诊结核病分析[J]. 医学动物防制杂志, 2019, 35(4): 402-403.
- [17] 卢晓琴, 胡波, 李儒贵, 等. 1例以急性严重肝脏损害为主要表现的并殖吸虫病[J]. 医学动物防制杂志, 2019, 35(4): 404-405.
- [18] 宋方敏, 李姗, 雷旭, 等. 以液气胸为主要表现的肺吸虫病误诊一例[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(5): 437-439.
- [19] 张慧, 张维溪, 林蓓蓓, 等. 儿童肺吸虫病21例临床分析[J]. 医学研究杂志, 2013, 42(5): 189-191.
- [20] 卢晓琴, 李芳, 李金科, 等. 血小板检测在儿童肺吸虫病临床诊断中的价值[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2019, 13(4): 344-347.
- [21] 曹应海, 李姗, 雷旭, 等. 肺型肺吸虫病被误诊又发生皮肤型肺吸虫病1例[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(2): 172-175.
- [22] 傅忠, 程贤举. 儿童四川肺吸虫病的胸部X线分析[J]. 检验医学与临床, 2013(A01): 85-86.
- [23] 卢晓琴, 雷飞飞, 李儒贵, 等. 脑型肺吸虫病误诊为结核性胸膜炎一例并文献分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2018, 12(6): 621-624.
- [24] 张伟强, 陈英, 孙继红. 肺吸虫脑病MRI表现[J]. 影像诊断与介入放射学, 2010, 19(1): 21-22.
- [25] 吴天斌, 张文伟, 胡祥华, 等. 肝肺吸虫病的MRI表现[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(1): 80-82.
- [26] Choo JD, Suh BS, Lee HS, et al. Chronic cerebral paragonimiasis combined with aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. Am J Trop Med Hyg, 2003, 69(5): 466-469.
- [27] Xia Y, Chen J, Ju Y, et al. Characteristic CT and MR imaging findings of cerebral paragonimiasis[J]. J Neuroradiol, 2016, 43(3): 200-206.
- [28] Shim SS, Kim Y, Lee JK, et al. Pleuropulmonary and abdominal paragonimiasis: CT and ultrasound findings[J]. Br J Radiol, 2012, 85(1012): 403-410.

(收稿日期: 2019-10-11)

(本文编辑: 孙荣华)

曹应海, 李姗, 雷旭, 等. 肺吸虫病“积分诊断量表”的建立——临床表现联合实验室和影像学检查[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(6): 513-517.