

DOI:10.13350/j.cjpb.251130

• 综述 •

## 儿童并殖吸虫病的临床表现及诊治进展\*

杨舒淳<sup>1</sup>,李冉<sup>2</sup>,赵洪礼<sup>2\*\*</sup>,郭庆伟<sup>1\*\*</sup>

(1. 山东大学附属儿童医院, 山东济南 250022; 2. 山东第一医科大学附属消化病医院)

**【摘要】** 并殖吸虫病(Paragonimiasis)是由并殖吸虫(*Paragonimus*)感染引起的食源性人兽共患病,多因生食淡水甲壳类或野生动物肉类所致。该病分布广泛,其临床表现复杂多样,包括咳嗽、胸痛、咯血及游走性皮下结节等,但因缺乏特异性症状,常与肺结核、肺炎、肺癌等疾病混淆,导致较高的误诊率和漏诊率。由于儿童患者生理发育特点,更易被误诊或延误治疗。诊断需综合流行病学史、临床表现、实验室检查及动态影像学特征以提高准确性。吡喹酮为首选治疗药物,必要时辅以外科手术干预治疗。临床工作中需加强早期诊断意识,避免慢性感染导致的不可逆损伤。本文从并殖吸虫病的流行病学、病原学、临床表现、实验室及影像学诊断和治疗策略五个方面进行了综述,旨在为儿童并殖吸虫病的诊治提供参考。

**【关键词】** 儿童;并殖吸虫病;临床表现;诊断;治疗;综述

**【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-5234(2025)11-1522-04

[*Journal of Pathogen Biology*. 2025 Nov. ;20(11):1522-1525.]

**Clinical manifestations and advances in diagnosis and treatment of pediatric paragonimiasis**YANG Shuchun<sup>1</sup>, LI Ran<sup>2</sup>, ZHAO Hongli<sup>2</sup>, GUO Qingwei<sup>1</sup> (1. Children's Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250000, China; 2. Digestive Diseases Hospital of Shandong First Medical University)

**【Abstract】** Paragonimiasis is a foodborne zoonotic disease caused by infection with *Paragonimus* parasites, typically resulting from eating raw freshwater crustaceans or wild game meat. The disease is widely distributed and presents with complex and diverse clinical manifestations, including cough, chest pain, hemoptysis, and migratory subcutaneous nodules. However, due to the lack of specific symptoms, it is often confused with diseases such as pulmonary tuberculosis, pneumonia, and lung cancer, leading to high rates of misdiagnosis and missed diagnosis. Due to the characteristics of their developmental physiology, pediatric patients are particularly vulnerable to misdiagnosis or delayed treatment. Diagnosis necessitates the integration of epidemiological history, clinical manifestations, laboratory findings, and serial imaging characteristics to enhance diagnostic accuracy. Praziquantel serves as the first-line therapeutic agent, supplemented by surgical intervention when necessary. Clinical practice necessitates heightened vigilance for early diagnosis to prevent permanent irreversible damage caused by chronic infection. This article provides a comprehensive review of paragonimiasis from five perspectives: epidemiology, etiology, clinical manifestations, laboratory and imaging diagnosis, and therapeutic strategies, with the aim of offering a reference for the diagnosis and treatment of pediatric paragonimiasis.

**【Keywords】** children; Paragonimiasis; clinical manifestations; diagnosis; treatment; review

并殖吸虫病(Paragonimiasis)又称为肺吸虫病(lung fluke disease, LFD),是由并殖吸虫(*Paragonimus*)感染引起的亚急性至慢性炎症性疾病,属于重要的人兽共患食源性寄生虫病,其感染途径主要包括摄食未煮熟或腌制的淡水甲壳类动物(第二中间宿主),或通过转续宿主(如野猪、鹿等)生肉传播<sup>[1-2]</sup>。该病因其复杂的传播链与多系统损害的临床特征,已被列入《世界卫生组织2021-2030年被忽视热带病防控规划》中的重点防控对象<sup>[3]</sup>。本病主要流行于儿童及青少年群体,近年来随着有关并殖吸虫病研究的深化及临床诊疗经验的积累,其在诊断与治疗上较前明显进展。本文旨在系统综述该病的流行病学特征、病原学、临床表现以及诊治等方面,为临床诊疗工作提供参考。\*\*\*

**1 流行病学**

全球已发现了50余种并殖吸虫,其中7种具有人类致病性,该虫种主要分布于亚洲、非洲及美洲的热带与亚热带区域,

尤以亚洲地区(特别是中国)最为显著<sup>[2-4]</sup>。在我国,引起人类感染的并殖吸虫包括卫氏并殖吸虫(*Paragonimus westermani*)、斯氏并殖吸虫(*Paragonimus skrjabini*)和异盘并殖吸虫(*Paragonimus heterotremus*),其中前两种为主要病原体<sup>[5]</sup>。并殖吸虫的分布具有显著地理异质性,主要集中于低海拔高温多雨地带。研究表明,卫氏并殖吸虫在我国东北部呈现单一虫种分布特征,随着纬度向南递减,逐渐形成卫氏并殖吸

\* **【基金项目】** 济南市医疗卫生行业高层次人才专项经费资助(No. 202412)。

\*\* **【通信作者】** 郭庆伟, E-mail: gqw2007@163.com  
赵洪礼, E-mail: 896113600@qq.com

**【作者简介】** 杨舒淳(1988-),女,广西贺州人,本科,主治医师,主要研究方向:儿童重症与感染。  
E-mail: scyang888@163.com

虫与斯氏并殖吸虫的共分布区域<sup>[6]</sup>。值得注意的是,异盘并殖吸虫的分布范围最为局限,目前我国仅在云南、广西两省的特定山区发现<sup>[5]</sup>。

并殖吸虫是一种具有悠久历史的寄生虫,近年来出现反复流行现象,致使并殖吸虫病发病率呈现显著增长态势<sup>[7]</sup>。另外,由于人口迁移和全球旅游业的发展,曾经地方性的感染现在也可能出现在世界各地<sup>[8]</sup>。据估计,全球约有2.92亿人面临感染风险,48个国家(其中中国占绝大多数)共报告确诊病例约2300万例;在感染群体中,超过500万人呈现重症表现,其中约16.6万例患者出现脑部受累症状<sup>[4]</sup>。有研究表明,儿童及青少年的发病率高于成人,尤以学龄期男童更多见,考虑该年龄段易感性较高可能与其户外活动增加及饮食习惯相关<sup>[6]</sup>。

## 2 病原学

并殖吸虫属物种具有复杂的生活周期:雌雄同体的成虫通常寄生于哺乳动物的肺实质的纤维性包裹内,通过宿主的呼吸道分泌物或粪便排出虫卵;在淡水环境中,虫卵孵化释放的毛蚴侵入水生螺类血腔,形成尾蚴继而感染甲壳类宿主,在其体内发育为囊蚴;当哺乳动物摄食含感染期囊蚴的甲壳类后,囊蚴在胃或肠道中脱囊后穿透肠壁,经组织移行抵达胸腔或肺部<sup>[7]</sup>。值得注意的是,童虫可通过转续宿主(如野猪、鹿等)实现跨物种传播;当非适宜宿主摄入感染源时,童虫将在其组织内保持休眠状态,后续经食物链转移至适宜终宿主完成发育<sup>[4]</sup>。

## 3 临床表现

并殖吸虫病是影响儿童健康的疾病之一,当并殖吸虫感染人体后,其致病机制和病理改变因感染部位、器官损伤不同而异,导致临床表现也复杂多样<sup>[9]</sup>。根据不同的受累器官,并殖吸虫病可以分为胸肺型、腹型、脑脊髓型、皮下型、隐匿型和其他类型。由于儿童的生理发育特点常常导致症状主诉不清晰,且难以准确提供流行病学暴露史,故临床误诊与漏诊风险显著增加<sup>[10]</sup>。因此,临床医师需系统掌握并殖吸虫病的多种临床表现类型,尤其要重视非典型病例的鉴别诊断。

**3.1 胸肺型并殖吸虫病** 儿童是并殖吸虫病的主要人群,而胸肺为并殖吸虫病受累最常见的器官<sup>[11]</sup>。该型可因并殖吸虫的侵入而引起肺、胸腔、心包等的炎症,可出现咳嗽、发热、活动后气短、胸痛等表现,部分患者可能出现体重减轻、持续性咳嗽、咯血、胸膜病变及呼吸困难等症状<sup>[11-13]</sup>。值得注意的是,胸膜病变可先于肺实质受累发生,且在临床治愈后仍可长期持续存在<sup>[4]</sup>。由于该型并殖吸虫病临床表现不典型且缺乏特异性症状,早期诊断比较困难,临床中常常与肺结核、肺癌及肺部真菌感染等疾病相混淆<sup>[14-16]</sup>。国内有学者发现胸肺型肺吸虫病肺部体征重,但发热不明显,出现“体温与体征分离现象”,这与肺结核表现显著不同<sup>[17]</sup>。另外,并殖吸虫性心包炎若发生误诊误治,可能诱发缩窄性心包炎等致残性后遗症,显著影响患者预后质量<sup>[18]</sup>。

**3.2 腹型并殖吸虫病** 该型是并殖吸虫在体内移行过程中异常侵入腹腔脏器(而非按常规路径移行至肺部)所致。早期可表现为腹痛、腹泻,其病理机制与幼虫穿透肠壁引发的局部组织损伤及炎症反应密切相关<sup>[2]</sup>。值得注意的是,该病的临床表现差异很大,既可表现为急性期腹部刺激症状,也可能因误诊

为腹腔脓肿、肿瘤或转移性病灶而在腹部手术后偶然发现<sup>[19-20]</sup>。有文献报道<sup>[2,21]</sup>,在肝脏、肠道、腹腔和膀胱等的组织中均有发现虫卵或虫体的病例,其中又以肝脏占位性损伤的报道最多。

**3.3 脑脊髓型并殖吸虫病** 中枢神经系统是肺外并殖吸虫病最常见的部位,临床预后最差,常因虫体移行导致神经结构破坏,进而引发显著的神经功能缺损等远期并发症<sup>[22]</sup>。脑型并殖吸虫病(cerebral paragonimiasis, CP)约占活动性并殖吸虫病病例的10%~20%,可引发头痛、呕吐、肢体运动障碍、癫痫发作等症状,严重时可能出现颅内出血甚至死亡<sup>[23-25]</sup>。值得注意的是,由于儿童尚未发育完全的颈部解剖结构特征(如颈部较短、颈动脉周围软组织相对疏松、血管壁相对较薄等),并殖吸虫极易进入颅内,所以儿童CP较成人更常见<sup>[2,24]</sup>。由于临床表现不典型,需注意与脑结核、脑脓肿、颅内肿瘤、脑血管病等进行鉴别<sup>[26]</sup>。脊髓型并殖吸虫病(spinal paragonimiasis, SP)较CP相对罕见,在中枢神经系统损害中,脊柱受累的发生率为2%~10%,其中胸椎节段为最常受累区域<sup>[22]</sup>。当并殖吸虫通过椎间孔迁移至硬膜外腔时,可引发局部血管扩张充血、炎性血管反应及毛细血管破裂出血;由于儿童血管结构发育尚未完善,血管脆性显著增加,故较成人更容易出血<sup>[27]</sup>。

**3.4 皮下型并殖吸虫病** 由于人类为斯氏肺吸虫的非适宜宿主,童虫在人体内不能发育为成虫,它可以在人体内到处游窜,引起幼虫移行症。该型相对少见,典型临床特征为无痛性、缓慢移行性皮下结节,大小为不一,无红肿,部分患儿可出现皮肤瘙痒症状,病变可分布于体表任何部位,最常累及腹壁、腹股沟区及下肢近端区域,可早于、晚于或与肺部病变同时发生<sup>[28-29]</sup>。

**3.5 隐匿型并殖吸虫病** 该型患者感染并殖吸虫后仅为外周血嗜酸粒细胞(eosinophil count, EOS)计数升高,而不伴有明显的临床症状<sup>[11]</sup>。

**3.6 其他类型** 由于并殖吸虫具有广泛的组织侵袭特性,因此,除以上临床表现外还可引发其他组织或器官的损害。

## 4 实验室和影像学诊断

并殖吸虫病因临床表现不具有特异性,显著增加了临床鉴别诊断的难度,有报道称误诊率高达68.73%~88.60%,这可能导致不必要的住院治疗、实验室检测、外科手术及延长药物治疗周期等干预措施,致使患者承受额外的生理心理双重负担<sup>[6,30]</sup>。因此,实现该寄生虫病的早期精准诊断对于优化临床管理决策、改善患者预后具有重要的临床意义。

**4.1 主要实验室诊断** 并殖吸虫病的外周血细胞计数通常显示白细胞(white blood cell, WBC)计数和EOS计数增多,尤其伴有肺部症状的患者的外周血EOS水平呈现显著升高趋势<sup>[14,31]</sup>。EOS是一类具有多功能的免疫细胞,在寄生虫感染时会增多,同时,其感染后释放的抗原刺激机体产生IgE抗体,可引起血清总IgE升高<sup>[32]</sup>。尽管临床中偶有报道EOS计数未升高的病例<sup>[33]</sup>,但其作为炎症反应标志物的生物学特性仍可为并殖吸虫病的临床鉴别诊断提供辅助性判断依据。另有临床研究表明,血小板计数(platelet count, PLT)的异常升高可作为胸肺型并殖吸虫病的辅助诊断指标,当结合EOS水平动态监测时,其协同效应可显著提升该疾病的实验室诊断效能;然而,胸肺型并殖吸虫病患者PLT升高的确切原因仍需通过多

中心队列研究和动物模型实验加以验证<sup>[34]</sup>。

在并殖吸虫病流行区域,并殖吸虫抗原皮内试验(*Paragonimus* antigen intradermic test, PAIT)因操作便捷、快速出结果及较高检测灵敏度等特点,常被应用于疾病初步筛查,但是该方法存在特异性较低(易致假阳性)、无法准确反映治疗效果等局限性,且皮内注射操作可能引发局部皮肤反应,故不推荐作为疗效评估指标<sup>[35]</sup>。酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)是目前临床用于检测并殖吸虫抗体最广泛的方法,然而由于不同物种间(如并殖吸虫、血吸虫、片吸虫等)存在相似抗原的交叉反应,ELISA检测结果可能出现假阳性<sup>[36]</sup>。基于传统ELISA技术改良的Dot-ELISA(dot enzyme-linked immunosorbent assay)具有操作便捷、检测快速、敏感及抗原需求量低等技术优势,该方法采用并殖吸虫幼虫排泄分泌物抗原为诊断抗原时,敏感性可达100%,且对其他寄生虫未观察到交叉反应现象<sup>[35]</sup>。

病原学检测是传染病诊断的金标准,其核心在于通过多次检测痰液、粪便及各类活检或手术切除组织样本,以发现并殖吸虫体或虫卵的存在,从而为并殖吸虫病的临床确诊提供确凿依据<sup>[31]</sup>。有文献报道称<sup>[37]</sup>,虫卵检测阳性率较低(仅为11.7%)。值得注意的是,由于人类并非斯氏并殖吸虫的适宜终宿主,其在感染的病例中虫卵的检出率显著偏低;此外,在斯氏并殖吸虫幼虫移行症患者的组织活检样本中,通常难以观察到发育未成熟的虫体结构,其病理学特征主要表现为病灶区残留性坏死组织及伴随的炎症反应<sup>[18]</sup>。

**4.2 影像学诊断** 胸肺型并殖吸虫病在不同病理阶段的胸肺部多层螺旋CT(multislice spiral CT, MSCT)检查中呈现显著差异:在急性移行期主要表现为炎症浸润及出血征象,后期形成囊性病变更及结节样改变;病灶吸收后期可出现钙化影<sup>[38]</sup>。胸肺部MSCT可表现为胸腔积液、肺部结节、条索状阴影以及斑片状实变等特征,该影像学表现与肺结核及其他呼吸系统疾病具有高度相似性,因此误诊率显著升高<sup>[39]</sup>。国内学者李翔等<sup>[40]</sup>建议,在胸肺部MSCT中应特别注意观察有无包裹性胸腔积液、胸膜钙化、肺部结节及淋巴结肿大等病变;尤其需着重辨识特征性“隧道征”(此为吸虫幼虫迁移所致的特异性管状透亮影),当影像学鉴别存在困难时,建议结合外周血嗜酸性粒细胞比例等进行鉴别诊断。在脑脊髓型并殖吸虫病的影像学评估中,CT与磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)具有重要的临床诊断价值。有研究表明<sup>[26]</sup>,CP的病灶多分布于大脑半球幕上区的皮质与髓质交界区域,常见于颞叶、顶叶及枕叶,也可见于幕下区;病灶形态以结节状和条纹状为主,周边多伴有不同程度的水肿征象,而“隧道征”可能为CP的特征性影像学表现。并殖吸虫患者的肝脏损伤病灶主要位于肝脏周围,这与肝癌显著不同<sup>[21]</sup>。

近年来有研究根据并殖吸虫患者的临床表现(症状、体征、个人史)、实验室检查、影像学检查结果建立了并殖吸虫病“积分诊断量表”,该研究指出当积分达到9.31分以上,排除嗜酸性粒细胞增多症(Hypereosinophilic syndrome, HES)等相关疾病,可以临床诊断并殖吸虫病<sup>[38]</sup>。然而,由于本研究实施区域流行的并殖吸虫病原体为斯氏并殖吸虫,现行积分诊断量表对于其他类型引发的并殖吸虫感染的诊断适用性,仍需通过多中心临床研究加以验证。

## 5 治疗策略

**5.1 抗虫药物治疗** 根据世界卫生组织和美国儿科学会临床建议,吡喹酮作为并殖吸虫感染的首选治疗药物,其疗效优于阿苯达唑等治疗方案<sup>[10]</sup>。吡喹酮主要通过以下作用机制发挥抗寄生虫效应:诱导虫体强直性痉挛、破坏虫体表皮完整性以及增强宿主免疫清除能力,该药疗效佳、不良反应少。常见不良反应包括轻度头晕、头痛、消化道不适及乏力、四肢酸痛等,多数为自限性;值得注意的是,少数患者可能出现心慌胸闷,心电图T波异常,偶见室上性心动过速及心房纤颤等严重心律失常,极少数患者可见血清转氨酶水平升高<sup>[41]</sup>。推荐的给药方案为25 mg/(kg·次),每日3次,疗程2~3日,多数情况下可获得理想的临床疗效,然而也有研究报告称在药物初始治疗周期后失败,有时需要重复治疗,这种疾病的慢性化可能是需要额外剂量吡喹酮的原因之一<sup>[42]</sup>。另有学者建议,对于中至大量胸腔积液的并殖吸虫病患者,建议采用延长吡喹酮治疗周期的干预方案<sup>[18]</sup>。值得注意的是,确诊为隐匿型并殖吸虫病的患者,尽管没有明显的临床症状,仍需接受规范化的抗虫药物治疗<sup>[11]</sup>。

**5.2 外科干预治疗** 当患者出现肝脏、颅脑等占位性病变或大量心包/胸腔积液以及发生不可逆性组织损伤等情况时,在规范药物治疗的前提下,可联合外科干预治疗。有研究表明<sup>[43]</sup>,肝并殖吸虫病(hepatic paragonimiasis, HP)所致的肝脏占位性病变损伤具有局限性,且患者肝脏功能储备保持正常状态,因此,只要病灶未累及全肝(此时需行肝移植治疗),实施肝切除术对HP患者不会产生显著的临床影响。当脑型并殖吸虫病患者出现颅内压进行性增高、神经影像(CT/MRI)提示病灶呈局限性占位性病变时,建议早期外科手术,这不仅可有效缓解颅内高压状态,还可阻断由于机械压迫、毒性代谢产物等介导的继发性脑损伤进程<sup>[24]</sup>。由于并殖吸虫患者的心包积液通常为高黏稠性,且伴纤维素性渗出物沉积,因此为降低继发缩窄性心包炎的潜在风险,建议实施外科干预治疗,一方面通过清除病灶、解除机械压迫等有效改善器官功能障碍,可提升患者短期生存率及预后生活质量;另一方面手术干预还可获取心包组织样本以进行病理学检查,这可为病因诊断及后续治疗方案的制定提供组织学依据<sup>[18]</sup>。

## 6 总结与展望

并殖吸虫病作为全球重点防控的食源性寄生虫病,其非典型临床表现导致误诊率居高不下。临床诊疗中需着重把握以下关键环节:一是建立系统化鉴别诊断路径,重点筛查具有生食溪蟹等淡水甲壳类暴露史的高危人群;二是实施标准化体征评估流程,对游走性皮下包块等特异性体征需进行规范记录与追踪;三是构建动态化实验室监测体系,除常规检测白细胞计数、嗜酸性粒细胞比例及血小板指标外,需结合影像学特征性改变(如隧道样病变)进行综合判断;四是优化诊断技术应用策略,提高病原学诊断效率;五是对于复杂的疑难病例,应及时采用组织病理学检查等确诊性检查手段,必要时需进行多部位、多次取样以提高检测灵敏度;六是临床医师需加强提升学习并殖吸虫病的诊疗知识体系,从而实现早期精准诊断,有效规避慢性感染导致的肺纤维化、脑实质损害等不可逆并发症。在公共卫生层面,建议相关部门建立健康宣教机制,重点纠正生食淡水生物的不良饮食习惯,通过多渠道传播强化风险认知;

同时,完善疫源地水产品流通监管体系,建立从捕捞、运输到销售的全链条卫生管控方案。

#### 【参考文献】

- [1] Nakamura-Uchiyama F, Mukae H, Nawa Y. Paragonimiasis: A Japanese perspective [J]. Clin Chest Med, 2002, 23(2): 409-420.
- [2] Yoshida A, Doanh PN, Maruyama H. Paragonimus and paragonimiasis in Asia: An update [J]. Acta Trop, 2019, 199: 105074.
- [3] Tidman R, Kanankege KST, Bangert M, et al. Global prevalence of 4 neglected foodborne trematodes targeted for control by WHO: A scoping review to highlight the gaps [J]. PLoS Negl Trop Dis, 2023, 17(3): e0011073.
- [4] Blair D. Paragonimiasis [J]. Adv Exp Med Biol, 2019, 1154: 105-138.
- [5] Zhou XJ, Yang Q, Tan H, et al. Paragonimus and its hosts in China: An update [J]. Acta Trop, 2021, 223: 106094.
- [6] Liu K, Sun YC, Pan RT, et al. Infection and biogeographical characteristics of *Paragonimus westermani* and *P. skrjabini* in humans and animal hosts in China: A systematic review and meta-analysis [J]. PLoS Negl Trop Dis, 2024, 18(8): e0012366.
- [7] Blair D. Lung flukes of the genus *Paragonimus*: ancient and re-emerging pathogens [J]. Parasitology, 2022, 149(10): 1286-1295.
- [8] Baker RE, Mahmud AS, Miller IF, et al. Infectious disease in an era of global change [J]. Nat Rev Microbiol, 2022, 20(4): 193-205.
- [9] Jiang YX, Li GQ, Pan CJ, et al. Pediatric paragonimiasis: A retrospective analysis of cases from a county in south-west China [J]. Front Pediatr, 2023, 11: 1143262.
- [10] Qian M, Li F, Zhang Y, et al. A retrospective clinical analysis of pediatric paragonimiasis in a Chinese children's hospital from 2011 to 2019 [J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 2005.
- [11] 曹应海, 李娜, 雷旭, 等. 预防肺吸虫病临床误诊的研究进展 [J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(03): 186-190
- [12] Tsanglao WR, Jamir S. Pulmonary paragonimiasis in a child with chronic recurrent wet cough [J]. Lancet Infect Dis, 2023, 23(10): e454.
- [13] Ahn CS, Shin JW, Kim JG, et al. Spectrum of pleuropulmonary paragonimiasis: An analysis of 685 cases diagnosed over 22 years [J]. J Infect, 2021, 82(1): 150-158.
- [14] Poudyal BS, Paudel B, Bista B, et al. Clinical, laboratory and radiological features of paragonimiasis misdiagnosed as pulmonary tuberculosis [J]. Iran J Parasitol, 2022, 17(3): 410-414.
- [15] 蔡武卫, 林陈鑫, 谢汉国, 等. 1例儿童感染肺吸虫误诊肺部真菌感染的实验室诊断 [J]. 中国热带医学, 2021, 21(07): 710-714.
- [16] Chen J, Qin L, Tang LF. Case Report: Intermittent chest pain with cough, fever, and pericardial effusion over the course of 1 year in an 11-year-old girl [J]. Front Pediatr, 2022, 10: 896824.
- [17] 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, 2015, 36(09): 1279-1283.
- [18] Wu Y, Zhou Y, Jin X, et al. Diagnosis and surgical management of pericardial effusion due to paragonimiasis [J]. Int J Infect Dis, 2019, 83: 102-108.
- [19] Ikushima I, Yamasaki K, Tahara M, et al. Epidemiologic evaluation of pulmonary paragonimiasis in Japan using a Japanese nationwide administrative database [J]. J Infect Chemother, 2024, 30(7): 603-607.
- [20] Villanueva-Villegas R, Diaz-Mendoza J, Salas-Lopez J, et al. Paragonimiasis misdiagnosed as pulmonary tuberculosis: A case report [J]. Cureus, 2023, 15(3): e36169.
- [21] 郭利琴, 毛静, 刘鑫华, 等. 肺吸虫病的流行病学和临床诊治新进展 [J]. 中华传染病杂志, 2023, 41(12): 811-814.
- [22] Qin Y, Cai J, Ji W, et al. Intraspinal Paragonimiasis in Children: MRI findings and suggestions for pathogenesis [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2019, 40(12): 2166-2171.
- [23] Li L, Zhang Y, Zhu J, et al. Intracranial pseudoaneurysm caused by cerebral paragonimiasis in pediatric patients [J]. Pediatr Neurol, 2020, 109: 47-51.
- [24] 吴娜, 谢义民, 陈思远, 等. 小骨窗显微手术治疗儿童脑型肺吸虫病的疗效分析 [J]. 中华神经外科杂志, 2019, 35(6): 615-618.
- [25] Kim JG, Ahn CS, Kang I, et al. Cerebral Paragonimiasis: Clinicoradiological features and serodiagnosis using recombinant yolk ferritin [J]. PLoS Negl Trop Dis, 2022, 16(3): e0010240.
- [26] Du J, Liu L, Fan H, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of cerebral Paragonimiasis in children [J]. Front Neurol, 2022, 13: 852334.
- [27] Qin Y, Cai J. MRI findings of intraspinal extradural paragonimiasis granuloma in a child [J]. Pediatr Radiol, 2012, 42(10): 1250-1253.
- [28] Lupi O, Downing C, Lee M, et al. Mucocutaneous manifestations of helminth infections: Trematodes and cestodes [J]. J Am Acad Dermatol, 2015, 73(6): 947-957.
- [29] 李凤霞, 毛静, 钟炎平, 等. 儿童皮下结节型肺吸虫病 6 例临床报道与文献分析 [J]. 医学动物防制, 2023, 39(8): 811-813.
- [30] 张霞, 钟炎平, 杨军杰, 等. 嗜酸性粒细胞和血小板升高在肺吸虫病“积分诊断量表”中的应用价值及文献分析 [J]. 医学动物防制, 2021, 37(9): 850-852.
- [31] Shrivastav S, Jha A. Paragonimiasis: A missed diagnosis from Nepal [J]. Respir Med Case Rep, 2020, 31: 101298.
- [32] 谷加丽, 鲍燕敏, 郑跃杰. 寄生虫病儿童外周血嗜酸性粒细胞增多的临床特点 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(12): 931-936.
- [33] Cong CV, Anh TT, Ly TT, et al. Paragonimiasis diagnosed by CT-guided transthoracic lung biopsy: Literature review and case report [J]. Radiol Case Rep, 2022, 17(5): 1591-1597.
- [34] 卢晓琴, 李芳, 李金科, 等. 血小板检测对儿童肺吸虫病患者的诊断价值 [J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2019, 13(4): 344-347.
- [35] 杨荣笙, 汪天平. 并殖吸虫实验室检测方法研究进展 [J]. 热带病与寄生虫学, 2022, 20(5): 290-294.
- [36] Kim K E, Jung S S, Park H S, et al. The first case report of *Paragonimus westermani* infection diagnosed by transbronchial lung cryobiopsy [J]. Int J Infect Dis, 2023, 128: 184-186.
- [37] Nagayasu E, Yoshida A, Hombu A, et al. Paragonimiasis in Japan: a twelve-year retrospective case review (2001-2012) [J]. Intern Med, 2015, 54(2): 179-186.
- [38] 曹应海, 李娜, 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]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2020, 14(6): 513-517.
- [39] Zhang KY, Bi Y, Fu XW, et al. Peripheral blood eosinophils: an important reference for radiologists to distinguish between pulmonary paragonimiasis and tuberculous pleurisy in children [J]. BMC Infect Dis, 2024, 24(1): 571.
- [40] 李翔, 付旭文, 许艳玲, 等. CT 征象联合外周血嗜酸性粒细胞对鉴别儿童胸肺型并殖吸虫病与结核性胸膜炎的价值研究 [J]. 中国防痨杂志, 2023, 45(1): 38-44.
- [41] 国家感染性疾病临床医学研究中心、国家传染病医学中心撰写组, 李兰娟, 黄建荣, 等. 食源性寄生虫病诊治专家共识(2023) [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2023, 41(6): 653-668.
- [42] Cho AR, Lee HR, Lee KS, et al. A case of pulmonary paragonimiasis with involvement of the abdominal muscle in a 9-year-old girl [J]. Korean J Parasitol, 2011, 49(4): 409-412.
- [43] Ye X, Xiong X, Cheng N, et al. Hepatic paragonimiasis: a single-center retrospective analysis of 32 cases in Mainland China [J]. Gastroenterol Rep (Oxf), 2017, 5(4): 282-287.