

DOI: 10.19538/j.ek2017120601

儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊治 专家共识(2017年制定)

中华中医药学会儿童肺炎联盟

执笔:刘瀚旻,马融

制定专家(按姓氏笔画排序):马融(天津中医药大学第一附属医院),邓力(广州市妇女儿童医疗中心),王力宁(广西中医学院附属第一医院),王雪峰(辽宁中医药大学附属医院),冯晓纯(长春中医药大学附属医院),申昆玲(首都医科大学附属北京儿童医院),刘恩梅(重庆医科大学附属儿童医院),刘瀚旻(四川大学华西第二医院),许华(广州中医药大学第一附属医院),闫慧敏(首都医科大学附属北京儿童医院),陈慧中(首都儿科研究所附属儿童医院),陈志敏(浙江大学附属儿童医院),李新民(天津中医药大学第一附属医院),陆权(上海交通大学附属儿童医院),辛德莉(首都医科大学附属北京友谊医院),尚云晓(中国医科大学附属盛京医院),洪建国(上海交通大学附属第一人民医院),姜之炎(上海中医药大学附属龙华医院),赵德育(南京医科大学附属儿童医院),崔振泽(大连市儿童医院),韩新民(江苏省中医院)

中图分类号:R72 文献标志码:C

【关键词】肺炎支原体肺炎;诊断;治疗;中医儿科学;儿童

Keywords Mycoplasma pneumoniae pneumonia; diagnosis; treatment; pediatrics of traditional chinese medicine; child

肺炎支原体(Mycoplasma pneumoniae, MP)是儿童社区获得性肺炎的重要病原^[1]。MP肺炎(Mycoplasmapneumoniae pneumonia, MPP)临床涉及的病原学诊断、抗菌药物合理应用、难治性MPP诊治及MPP预后和远期管理等问题,已成为儿科实践和研究热点。从概念上,MPP是病因确切的西医诊断,在中医归属于“肺炎喘嗽”、“外感热病”范畴;随着中医学和现代医学的交流与相互渗透,中医在MPP急性期治疗及早期干预、改善预后等方面的独特作用正逐步显现。MPP的西医诊疗与中医个体化辨证施治相结合,或将可能为MPP的合理诊疗提供新的临床思维。中华中医药学会儿童肺炎联盟为规范儿童MPP中西医结合诊治,由专家委员会发起并组织国内该领域的部分中西医专家联合制定本共识,以期切实解决MPP诊疗中的临床问题,并推动MPP中西医结合研究的发展。

1 MPP病原及流行病学

MP属于柔膜体纲中的支原体属,是最小的原

通讯作者:陆权,电子信箱:luquan-sh@vip.sina.com;王雪峰,电子信箱:lnzywxf@163.com

核致病微生物。MP缺乏细胞壁,依靠细胞膜外展形成的黏附细胞器黏附于呼吸道上皮细胞,MP对作用于细胞壁的抗菌药物天然耐药^[2]。MP在全球范围内广泛存在,但在流行地域和时间上存在差异^[3-5]。长时间基于人群的流行病学调查显示,每隔3~7年MP感染会出现周期性社区流行,持续数月数年不等。MPP的感染与年龄和机体免疫状态有一定关系,婴幼儿时期以轻症或亚临床感染为主,发病高峰年龄是学龄前期和学龄期,3~15岁儿童的社区获得性肺炎病原中MP约占7%~30%。高发季节存在地域差异,我国北方以冬季为多,南方则以夏秋季较多。

2 MPP致病机制

2.1 西医认识 MPP的致病机制包括通过黏附及细胞毒效应对呼吸道上皮造成直接损伤^[6]和通过免疫机制引起呼吸道及肺外系统损伤^[7]。其中,直接损伤与MP感染的载量有关,所依赖的细胞结构是可抵抗黏液纤毛清除和吞噬细胞吞噬的黏附细胞器。免疫机制导致的炎性损伤被认为是临床表现特别是肺外表现的主要原因,感染早期以固有

免疫激活、触发炎症反应为主。此后,机体体液免疫产生特异性抗体(IgM、IgG、IgE和黏膜表面的sIgA等)以抵抗MP感染。T细胞亚群会影响疾病严重程度。

MPP呈重症或难治的原因是多方面的:包括机体肺部与全身过强的炎症反应、合并MP肺外并发症、合并其他病原体(细菌、病毒、其他非典型微生物)的感染、MP感染的高载量、MP对大环内酯类耐药、气道黏蛋白高分泌或高表达导致塑型性支气管炎、机体高凝状态促使微血栓甚至肺栓塞形成^[8],使局部供血不足造成肺组织坏死以及社区获得性呼吸窘迫综合征毒素产生,气道上皮细胞损伤等。

2.2 中医认识 中医认为,MPP的病因包括外因和内因。外因责之于感受风热之邪;内因责之于小儿肺脏娇嫩、卫外不固。病位在肺,常累及心、肝、脾、肾。总病机为肺气郁闭。病理因素涉及热、痰、毒、瘀等方面。病程中可见常证及变证。

MPP初期多为风热之邪由皮毛或口鼻而入,侵犯于肺,肺气郁闭发为风热闭肺证;极期外邪入里化热,灼津炼液成痰,痰热胶结,闭阻肺络发为痰热闭肺证;随着痰化毒解,肺之气阴两伤,恢复期多见阴虚肺热证或肺脾气虚证。另外,在南方地域和长夏季节还可见湿热闭肺证。

MPP重症多因邪热炽盛,肺热郁滞不解,蕴生毒热,热深毒亦深,闭阻于肺,则见毒热闭肺证,“毒火盛而蔽其气,瘀其血”,热毒痰瘀互结,进入肺系本脏重症阶段,此阶段热毒痰瘀相互胶结可引发肺不张、坏死性肺炎,也可发生闭塞性细支气管炎等。

MPP难治多为素体虚弱,正不胜邪,邪气内伏久留,进一步耗伤气阴,临床主要表现为虚实夹杂证或正虚邪恋证,病情缠绵,此时肺之气阴亏虚为本,痰浊、毒瘀夹杂为标。

3 MPP临床特征

3.1 西医认识 MPP在临床可呈自限性过程。重症MPP和难治性MPP可见于部分病例。重症MPP的概念是依据疾病严重程度而判断,可参考儿童重症社区获得性肺炎标准^[9](表1)。难治性MPP的诊断标准为:大环内酯类抗生素正规治疗7d及以上者,仍持续发热、临床征象加重、出现肺外并发症、病程延长并伴随影像学征象进展。

MPP的临床表现轻重不一,婴幼儿的临床表

表1 社区获得性肺炎患儿病情严重度评估

临床特征	轻度	重度
一般情况	好	差
拒食或脱水征	无	有
意识障碍	无	有
呼吸频率	正常或略增快	明显增快
紫绀	无	有
呼吸困难(呻吟、鼻翼扇动、三凹征)	无	有
肺浸润范围	≤1/3的肺	多肺叶受累或≥2/3的肺
胸腔积液	无	有
脉搏血氧饱和度	>0.96	≤0.92
肺外并发症	无	有
判断标准	出现以上所有表现 存在以上任何1项	

注:表中内容源于文献^[9];表中呼吸频率明显增快,指婴儿>70次/min,年长儿>50次/min

现多不典型,总体较轻。咳嗽和发热是MPP主要症状。咳嗽发生率为80%~100%,病程早期以持续干咳为主,呈阵发性加重,可有类百日咳样咳嗽,后期可伴白色或黄色黏痰,部分可出现喘息。约44.4%患儿可出现发热,但几乎所有重症MPP均出现发热,其中88.5%出现高热(体温≥39℃)^[10],同时出现气急缺氧的表现。

普通MPP早期肺部体征常不明显,可有呼吸音减低,局部出现干湿啰音、喘鸣音等。临床表现轻、而且与影像学的显著表现不一致是MPP的一大特征。肺部病变范围广、伴有中等量以上的胸腔积液时可有呼吸困难。肺内出现并发症如肺不张、肺梗死则可出现胸部叩诊变实,呼吸音减低。

严重MPP引起的并发症包括胸腔积液、肺不张、坏死性肺炎、肺脓肿、肺栓塞等,可遗留后遗症。MPP后还可发生慢性肺间质纤维化、闭塞性细支气管炎、单侧肺异常透亮综合征(单侧透明肺)以及肺弥散功能减低等。肺外并发症可累及神经、心脏、血液、肝、肾、胃肠道、骨关节、肌肉以及皮肤等多个器官系统^[11]。

3.2 中医认识 普通MPP初期多见发热、咳嗽、咽红、气急、有汗等风热闭肺的证候群;极期则见高热不退、咳嗽、痰黄黏稠、痰涎壅盛、气急鼻扇等痰热闭肺的证候群;恢复期可见于干咳、少痰、盗汗、低热、手足心热等阴虚肺热的证候群或咳嗽无力、食少纳呆、动则汗出、气短懒言等肺脾气虚的证候群^[12]。另外,在南方地域和长夏季节还可见到身热不扬、咳嗽、咯痰不爽、食少腹胀、大便黏腻等湿热闭肺的证候群^[13]。儿童常见肺炎喘嗽中医证候特征见表2。

表2 儿童常见肺炎喘嗽中医证候特征

分期	中医证型	主症	次症	舌象、脉象
初期	风热闭肺	发热,咳嗽,咽红	气急,有汗,口渴渴,咯痰色黄	舌红,苔黄;脉浮数
极期	痰热闭肺	高热不退,咳嗽,痰黄黏稠	痰涎壅盛,气急鼻扇,面赤口渴,口周发绀	舌红,苔黄厚;脉滑数
	毒热闭肺	高热炽盛,喘憋,咳嗽	烦躁口渴,涕泪俱无,小便短黄,大便秘结	舌红芒刺,苔黄;脉洪数
	湿热闭肺	身热不扬,咳嗽,咯痰不爽	食少腹胀,大便黏腻,小便黄	舌红,苔黄腻;脉濡数
恢复期	阴虚肺热	干咳,少痰,盗汗	低热,手足心热,面色潮红,咽干	舌红而干,苔剥脱,少苔或无苔;脉细数
	肺脾气虚	咳嗽无力,食少纳呆	动则汗出,气短懒言,面白神疲,大便溏	舌淡,苔薄白;脉细无力

严重MPP则见高热炽盛、喘憋、咳嗽、烦躁口渴、涕泪俱无等毒热闭肺的肺系本脏重症证候群。

4 MPP辅助检查

4.1 病原学检测 MP感染的确诊依赖于病原学检测,目前尚无确切的支原体血症证据。经典方法是对咽拭子、咽喉或气管吸出物、胸腔穿刺液或肺泡灌洗液等送检MP培养和分离。MP培养条件苛刻,生长缓慢,因而缺乏早期诊断价值。

血清学检测是我国目前临床诊断MP感染的主要方法。单次MP-IgM抗体滴度 $\geq 1:160$ 对MP近期感染或急性感染有诊断价值,恢复期和急性期双份血清MP-IgM或IgG抗体滴度呈4倍或4倍以上增高或减低时,同样可确诊为MP感染。血清学检查结果受病程的影响,MP-IgM须在感染1周后才能被检测到。婴幼儿由于免疫功能尚未发育完善、产生抗体的能力较低,可能出现假阴性。抗体检测对于疾病病情和治疗疗程无意义。冷凝集素抗体检测因其敏感性和特异性有限,目前已被上述抗体检测所替代。

MP核酸检测:包括常规PCR、巢式PCR、多重PCR、实时荧光定量扩增、RNA实时荧光恒温扩增检测技术等,这类技术的最大优势是检测时间短,病程早期敏感度及特异度高。其中实时荧光恒温扩增检测技术最为敏感,可以检测特异性RNA,阳性结果可以反映MP在患者体内的存活情况。

4.2 影像学检查 MPP的胸部X线片表现多样。婴幼儿主要表现为双肺间质性肺炎;学龄前期及学龄期患儿以一侧的节段性大叶性肺炎为主,常出现胸腔积液及肺不张等^[14]。重症病变多表现为累及一叶或多叶的节段性或叶性实变,可伴有肺不张、胸腔积液、坏死性肺炎、肺脓肿、气胸等。胸部影像学异常一般在4周左右大部分吸收,8周时完全吸收,也有病程1年后恢复正常的报道。胸部CT常见的征象为伴有支气管充气征的大片实变影、结节状或小斑片状气腔实变影、磨玻璃样阴

影,其他有支气管壁增厚、马赛克征、肺不张、树芽征、肺门淋巴结肿大等。

4.3 其他辅助检查 血常规检查无特异性。血清C反应蛋白(CRP)水平及鼻咽吸出物中白细胞介素18(IL-18)水平显著升高可能是提示难治的预测指标^[15],乳酸脱氢酶(LDH)升高与IL-18的升高呈显著相关,可作为临床参考。有研究认为,CRP > 40 mg/L是诊断难治性MPP的参考指标之一,也可作为全身使用糖皮质激素的参考指标之一。D-二聚体增高提示MP感染可能合并有高凝状态,须警惕血栓形成的可能^[16]。

5 MPP中西医互参治疗

5.1 轻症MPP

5.1.1 西医认识 轻症MPP可在门诊治疗。MP感染有一定自限性,根据《儿童社区获得性肺炎管理指南》等多部指南的指导建议,以阿奇霉素为首选的大环内酯类抗生素是抗MP感染的一线药物^[17-18]。口服阿奇霉素,第1天剂量为10 mg/kg,每日1次,连用3 d。停4 d后重复1次。替代选择包括口服其他大环内酯类药物,如克拉霉素(7.5 mg/kg,每日2次)或红霉素(10~15 mg/kg,每8 h 1次)。我国指南推荐疗程平均为10~14 d。对症治疗可根据临床症状严重程度适当给予退热、止咳、祛痰、平喘等药物。

5.1.2 中医认识 中医治疗MPP多采用内外合治综合方案。综合方案包括中药辨证口服、外治疗法及静脉滴注治疗。静脉滴注药物可选用具有清热解毒作用的喜炎平注射液或炎琥宁注射液等^[19-20]。

MPP初期和极期为实证阶段,中医辨证中表里俱热证常见风热闭肺证;里实热证常见痰热闭肺证及湿热闭肺证。风热闭肺证治以清肺开闭;方剂选用麻杏石甘汤合银翘散加减;中成药可选用小儿肺热咳喘颗粒剂(口服液)、小儿咳喘灵泡腾片(口服液)等^[21];咳嗽明显者可酌情加用四季抗病毒口服液、肺力咳合剂等,发热明显者可酌情加用小儿豉翘清热颗粒、蒲地蓝消炎口服液等。

痰热闭肺证治以清热化痰、开肺定喘,常用麻杏石甘汤合葶苈大枣泻肺汤加减;痰涎壅盛者中成药可选用小儿清肺化痰颗粒(口服液)等^[22];高热稽留不退者,中成药可选用金振口服液等^[23]。湿热闭肺证治以清热利湿,开肺定喘,常用麻杏石甘汤合三仁汤加减;中成药可选用清热化湿口服液等。MPP恢复期多见阴虚肺热证及肺脾气虚证^[24]。阴虚肺热证治以养阴清热、润肺止咳;常用沙参麦冬汤加减;中成药可选用养阴清肺口服液等。肺脾气虚证治以补肺健脾,益气化痰;常用玉屏风散加减;中成药可选用玉屏风滴丸(颗粒)等^[25]。

中医特色外治疗法包括:(1)中药敷背法,即“塌渍法”,相当于透皮给药疗法,以达到内病外治的目的。适用于MPP肺部啰音较多及肺部片影难以吸收的患儿^[26]。最常用的外敷法为大黄、芒硝等药味组成敷胸散,敷于啰音密集及片影处,可有效促进局部炎症吸收。(2)拔罐法,古称“角法”,适用于肺部啰音较多及咳嗽较重的患儿,常选用穴位有风门、大椎、肺俞^[27]。(3)中药中频离子导入,适用于肺部啰音较多及痰量多的患儿^[28]。

5.2 重症MPP和难治性MPP

5.2.1 西医认识

大环内酯类抗生素仍为首选:选择阿奇霉素静脉滴注,剂量10 mg/(kg·d),每日1次,用2~3 d,然后可根据情况适时改为阿奇霉素或红霉素口服(即抗生素序贯疗法)。也可直接使用红霉素10~15 mg/kg,每12 h 1次静脉滴注。7岁以上儿童则可换用米诺环素或多西环素,不能耐受大环内酯类者也可以选用米诺环素或多西环素口服,剂量2 mg/kg,每日2次。骨骼发育成熟的青少年可以选择左氧氟沙星口服500 mg/d,每日1次给药,或莫西沙星口服400 mg/d,每日1次给药。多西环素、米诺环素、左氧氟沙星和莫西沙星等主要针对重症或难治性MPP,使用前须评估利弊与风险并取得家长同意。

全身使用糖皮质激素是治疗重症MPP或难治性MPP的重要选择之一^[29],首选甲泼尼龙或泼尼松。泼尼松常规剂量为1~2 mg/(kg·d),口服或静脉给药,疗程3~7 d。全身使用大剂量糖皮质激素冲击治疗仅限于危重症和用常规剂量治疗无效的MP感染,可选择甲泼尼龙20~30 mg/kg静脉滴注(最大不超过1 g/d),之后根据临床改善程度改为口服甲泼尼龙或泼尼松并逐渐减量,总疗程不超过4周^[30]。预测对常规剂量糖皮质激素可能无

反应的因素包括以下各项^[31]:持续高热超过7 d、初诊时CRP \geq 110 mg/L、中性粒细胞百分比 \geq 0.78、血清LDH \geq 478 IU/L、血清铁蛋白 \geq 328 μ g/L、肺CT提示整叶密度均匀的实变影。静脉注射用丙种球蛋白(IVIG)用于治疗重症病例并发高细胞因子血症,或者合并中枢神经系统病变、免疫性溶血性贫血、免疫性血小板减少性紫癜等自身免疫性疾病时^[32-34],IVIG对合并肺外损害者可能有益,特别是存在全身糖皮质激素应用禁忌或对其治疗无反应者。推荐剂量为每次1~2 g/kg,用1~3次,以抑制机体超强的免疫炎症反应。目前,使用IVIG多为病例个案报告,尚缺乏高质量证据支持。IVIG价格昂贵且为血液制品,不推荐常规应用。

5.2.2 中医认识

重症MPP多见毒热闭肺证,治以清热解毒,泻肺开闭;常用麻杏石甘汤合小陷胸汤加减,大便秘结者加小承气汤;高热炽盛者中成药可酌情加用安宫牛黄丸^[35],脘腹痞满加一捻金。本阶段也可见瘀血阻络的证候特点,可适当加用凉血活血通络之品^[36]。此外,也可选择喜炎平注射液5~10 mg/(kg·d)(最大不超过250 mg/d)、炎琥宁注射液静脉滴注。

难治性MPP多见正虚邪恋证或虚实夹杂证^[37-38],治以扶正祛邪,即益气养阴,佐以祛痰化浊、解毒通络之品,常用生脉散合六君子汤加减;中成药选用生脉饮、槐杞黄颗粒及百合固金丸等。痰浊明显者中成药可酌情加用猴枣散等,毒瘀明显者中成药可酌情加用羚羊清肺散等,从而有效提高或改善临床症状,发挥中药替代、补充或增效抗生素作用。

综上所述,中西医疗法在MPP治疗中均发挥着良好作用,为了提高MPP的临床疗效,建议采用中西医结合、内外合治的综合方案防治MPP。同时基于现代医学、网络药理学技术,揭示MPP的发病机制,探讨中医药防治MPP的药效机制等。规范MPP中西医临床护理工作,形成儿童MPP中西医结合预防调护建议,实现MPP的全方位管理。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会呼吸学组.《中华儿科杂志》编辑委员会.儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)(上)[J].中华儿科杂志,2013,51(10):745-752.
- [2] Waites KB, Talkington DF. Mycoplasma pneumoniae and its role as a human pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2004, 17(4):697-728.
- [3] Rastawicki W, Kaluzewski S, Jagielski M, et al. Epidemiology of Mycoplasma pneumoniae in Poland: 28 years of surveillance

- in Warsaw 1970–1997[J]. *Eur Surveill*, 1998, 3(10):99–100.
- [4] Eun BW, Kim NH, Choi EH, et al. *Mycoplasma pneumoniae* in Korean children: the epidemiology of pneumonia over an 18-year period[J]. *J Infect*, 2008, 56(5): 326–331.
- [5] Zhao H, Li S1, Cao L, et al. Surveillance of *Mycoplasma pneumoniae* infection among children in Beijing from 2007 to 2012[J]. *Chin Med J(Engl)*, 2014, 127(7): 1244–1248.
- [6] Balish MF. *Mycoplasma pneumoniae* attachment proteins and toxins as mediators in disease production[J]. *Curr Pediatr Rev*, 2013, 9(4):296–303.
- [7] Waites KB. What's new in diagnostic testing and treatment approaches for *Mycoplasma pneumoniae* infections in children?[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2011, 719(1): 47–57.
- [8] Narita M. Pathogenesis of extrapulmonary manifestations of *Mycoplasma pneumoniae* infection with special reference to pneumonia[J]. *J Infect Chemother*, 2010, 16(3): 162–169.
- [9] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)(下)[J]. *中华儿科杂志*, 2013, 51(11): 856–862.
- [10] Wang K, Gill P, Perera R, et al. Clinical symptoms and signs for the diagnosis of *mycoplasma pneumoniae* in children and adolescents with community-acquired pneumonia (Review) [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 10:CD009175.
- [11] Marc E, Chaussain M, Moulin F, et al. Reduced lung diffusion capacity after *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2000, 19(8): 706–710.
- [12] 王雪峰. 中国中西医结合儿科学[M]. 3版, 北京: 中国中医药出版社, 2016: 74–76.
- [13] 李新民, 胡园, 孙丹, 等. 柴葛芩连汤治疗小儿支原体肺炎湿热闭肺证30疗效观察[J]. *中医杂志*, 2014, 55(9): 765–767.
- [14] 孙慧明, 季伟, 蔡利红, 等. 不同年龄肺炎支原体肺炎患儿胸片与实验室检查特点比较[J]. *临床儿科杂志*, 2012, 30(4): 342–346.
- [15] Seo YH, Kim JS, Seo SC, et al. Predictive value of C-reactive protein in response to macrolides in children with macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia[J]. *Korean J Pediatr*, 2014, 57(4): 186–192.
- [16] 赵德育, 芮隽. 以改善预后为目标的难治性支原体肺炎治疗策略[J]. *中国实用儿科杂志*, 2015, 30(3): 165–167.
- [17] Committee for The Japanese Respiratory Society guidelines for the management of respiratory infections. Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults, revised edition [J]. *Respirology*, 2006, 11(Suppl 3): 79–133.
- [18] Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases society of America[J]. *Clin Infect Dis*, 2011, 53(7): 617–630.
- [19] 张守燕. 喜炎平注射液治疗小儿支原体肺炎的Meta分析[J]. *中国医药指南*, 2016, 14(24): 192–193.
- [20] 张勇, 张雪宇, 曾润颜. 炎琥宁佐治小儿支原体肺炎的临床观察[J]. *现代医药卫生*, 2005, 21(15): 1970–1971.
- [21] 孟瑞荣. 小儿肺热咳喘口服液联合阿奇霉素治疗肺炎支原体肺炎的疗效观察[J]. *世界中医药*, 2016, 11(8): 1517–1523.
- [22] 张兆兰, 冯少宇, 明立华, 等. 清肺化痰颗粒佐治小儿支原体肺炎的临床观察[J]. *中国医药指南*, 2015, 13(33): 10–11.
- [23] 梁芳, 张艳君. 金振口服液联合克拉霉素治疗小儿肺炎支原体肺炎的疗效观察[J]. *临床合理用药*, 2011, 4(9A): 79–80.
- [24] 邓雪梅, 彭淑梅, 陈凤媚, 等. 中医辨证分型论治对小儿肺炎支原体感染后咳嗽疗效的治疗作用[J]. *中医临床杂志*, 2007, 19(1): 32–33.
- [25] 谭春迎, 赵雪, 何英, 等. 玉屏风颗粒对肺炎支原体肺炎患儿的干预作用[J]. *中国临床医生杂志*, 2014, 42(11): 53–54.
- [26] 王雪峰, 董丹, 虞坚尔, 等. 儿童肺炎常见病原学分析及中医证候演变规律的多中心随机双盲安慰剂对照试验研究[J]. *中国循证儿科杂志*, 2006, 1(3): 170–176.
- [27] 袁林, 杨晓庆. 拔罐辅助治疗儿童肺炎支原体肺炎疗效观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2014, 23(17): 1865–1867.
- [28] 陈英. 中药离子导入配合药物治疗小儿支气管肺炎疗效观察[J]. *上海针灸杂志*, 2010, 29(4): 214–215.
- [29] 刘金荣, 赵顺英. 难治性肺炎支原体肺炎判断与药物治疗[J]. *中国实用儿科杂志*, 2013, 28(12): 881–882.
- [30] Inamura M, Miyashita N, Hasegawa S, et al. Management of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia: utility of measuring serum lactate dehydrogenase level [J]. *J Infect Chemother*, 2014, 20(4): 270–273.
- [31] 陈莉莉, 刘金荣, 赵顺英, 等. 常规剂量甲泼尼龙治疗无效的儿童难治性肺炎支原体肺炎的临床特征和治疗探讨[J]. *中华儿科杂志*, 2014, 52(3): 172–176.
- [32] Youn YS, Lee SC, Rhim JW, et al. Early additional immunomodulators for *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children: an observation study [J]. *Infect Chemother*, 2014, 46(4): 239–247.
- [33] Schalock PC, Dinulos JG. *Mycoplasma pneumoniae*-induced cutaneous disease [J]. *Int J Dermatol*, 2009, 48(7): 673–680.
- [34] Makonahalli R, Seneviratne J, Seneviratne U. Acute small fiber neuropathy following *Mycoplasma* infection: a rare variant of Guillain-Barré syndrome [J]. *J Clin Neuromuscul Dis*, 2014, 15(4): 147–151.
- [35] 杭金国, 张燕, 汤卫红, 等. 安宫牛黄丸佐治儿童重症肺炎支原体肺炎临床观察[J]. *浙江中西医结合杂志*, 2010, 20(11): 692–893.
- [36] 甘金娥, 熊爱华, 肖昕, 等. 重症肺炎患儿的小血小板参数变化及复方丹参的佐治效果[J]. *中国当代儿科杂志*, 2000, 2(3): 165–175.
- [37] 刘清泉, 孙宏源, 高洁, 等. 耐药菌感染中医病机探讨及临床中药疗效观察[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2010, 8(17): 213–215.
- [38] 刘晓庆, 崔红, 韩伟娟. 李贵教授中西医结合治疗小儿迁延性难治性支原体肺炎的经验总结[J]. *首都医科大学学报*, 2012, 33(3): 311–314.

(2017-10-09收稿)