

热毒宁注射液治疗呼吸系统感染的循证评价^Δ

刘 丽^{1*}, 门 鹏^{1,2#1}, 邹冰姿³, 曹苗苗¹, 赵荣生^{1,2,4}, 杨毅恒^{1,2,4#2} (1. 北京大学第三医院药剂科, 北京 100191; 2. 北京大学医学部药物评价中心, 北京 100191; 3. 北京市丰台区妇幼保健院药剂科, 北京 100069; 4. 北京市药学质量控制和改进中心, 北京 100191)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2021)02-0185-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2021.02.015

摘要 目的: 基于文献分析方法, 评价热毒宁注射液用于呼吸系统感染的有效性和安全性, 为临床实践与决策者提供循证证据。方法: 计算机检索 PubMed、the Cochrane Library、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献服务系统, 纳入热毒宁注射液治疗呼吸系统感染的系统评价/荟萃分析(Meta分析)(干预组为热毒宁注射液单独使用或与其他药物联合应用; 对照组为安慰剂或其他阳性药物, 单独使用或联合应用其他药物), 由2名评价者根据纳入与排除标准筛选文献、提取资料 and 评价质量后, 对证据进行综合梳理与分析。结果: 共纳入8篇系统评价/Meta分析。在社区获得性肺炎方面, 在常规抗菌药物治疗基础上联合应用热毒宁注射液可明显提高有效率, 并明显改善相关临床症状消失时间, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); 热毒宁注射液的效果与喜炎平注射液、炎琥宁注射液和痰热清注射液等相当。在治疗上呼吸道感染方面, 与利巴韦林、喜炎平注射液、清开灵注射液相比, 热毒宁注射液可能具有一定的有效性优势。有限的数据显示, 与对照组方案相比, 使用热毒宁注射液未增加安全性风险。结论: 在常规治疗基础上联合应用热毒宁注射液可提高呼吸系统感染治疗的有效性, 与利巴韦林和其他中药注射剂效果基本相当或具有一定的优势。受纳入的文献质量所限, 上述结果仍需进一步开展高质量临床研究予以验证。

关键词 热毒宁注射液; 呼吸系统感染; 有效性; 安全性

Evidence Based Evaluation of Reduning Injection in the Treatment of Respiratory Infection^Δ

LIU Li¹, Men Peng^{1,2}, ZOU Bingzi³, CAO Miaomiao¹, ZHAO Rongsheng^{1,2,4}, YANG Yiheng^{1,2,4} (1. Dept. of Pharmacy, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China; 2. Institute for Drug Evaluation, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China; 3. Dept. of Pharmacy, Beijing Fengtai District Maternal and Child Health Hospital, Beijing 100069, China; 4. Beijing Pharmacy Center for Quality Control and Improvement, Beijing 100191, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To evaluate the efficacy and safety of Reduning injection in the treatment of respiratory infection based on literature analysis, so as to provide evidence-based evidence for clinical practice and decision-makers. **METHODS:** PubMed, the Cochrane Library, CNKI, Wanfang and SinoMed database were systematically retrieved to collect the systematic review/Meta-analysis of Reduning injection in the treatment of respiratory infection (the intervention group was given Reduning injection alone or in combination with other drugs, the control group received placebo or other positive drugs, alone or in combination with other drugs). According to the inclusion and exclusion criteria, two reviewers screened the literature, extracted the data and evaluated the quality. The evidence was comprehensively combed and analyzed. **RESULTS:** A total of 8 systematic reviews/Meta-analysis were included. In terms of community-acquired pneumonia, the combined application of Reduning injection on the basis of conventional antibacterial treatment can significantly increase the effective rate and significantly shorten the disappearance time of related clinical symptoms, the differences are statistically significant ($P < 0.05$). The effect of Reduning injection was comparable to that of Xiyanping injection, Yanhuning injection and Tanreqing injection. Compared with ribavirin, Xiyanping injection and Qingkailing injection, Reduning injection might have some advantages in the treatment effectiveness of upper respiratory tract infection. Limited data showed that compared with the control group, the application of Reduning injection did not increase the safety risk. **CONCLUSIONS:** Combined application of Reduning injection on the basis of conventional treatment can improve the effectiveness of the treatment of respiratory infection,

Δ 基金项目: 北京市卫生健康委员会快速药物经济学评价与医院新药遴选专项工作

* 药师。研究方向: 药物评价。E-mail: liuliyichang@163.com

通信作者 1: 主管药师, 博士。研究方向: 药物评价。E-mail: jesislamp@bjmu.edu.cn

通信作者 2: 主任药师。研究方向: 药事管理与中药临床药学、药物评价。E-mail: yiheng_y@163.com

which is basically equivalent to or has certain advantages with ribavirin and other traditional Chinese medicine injections. Due to the limited quality of the included literature, the above results still need to be verified by further high-quality clinical studies.

KEYWORDS Reduning injection; Respiratory infection; Efficacy; Safety

呼吸系统疾病以感染性疾病为最常见。病毒性肺炎是由上呼吸道病毒感染所致的肺部炎症;细菌性肺炎患者占成人各类病原体肺炎患者的 80%^[1]。大多数用于治疗呼吸系统感染的复方中药注射剂具有清热解毒的功能,即具有抗病毒、抗细菌感染的作用^[2]。热毒宁注射液在临床中常与抗菌药物和抗病毒药等联合应用治疗呼吸系统感染,主要用于外感风热所致的上呼吸道感染、咳嗽、慢性阻塞性肺疾病以及手足口病等,适用于病毒感染合并轻度细菌感染,可提高疗效、缩短病程^[3]。现代研究结果显示,热毒宁注射液具有解热、抗炎、抗病毒及抗菌等药理作用^[4]。本研究旨在梳理和分析现有的系统评价/荟萃分析(Meta 分析),对热毒宁注射液治疗呼吸系统感染的有效性和安全性进行评价,为临床实践提供循证证据。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

根据 PICOS 原则确定纳入标准。(1)研究对象(population, P):确诊为呼吸系统感染的患者。(2)干预组(intervention, I):热毒宁注射液,单独使用或与其他药物联合应用。(3)对照组(comparison, C):安慰剂或其他阳性药物,单独使用或与其他药物联合应用。(4)结局指标(outcomes, O):①有效性指标,包括临床总有效率(痊愈率、有效率);退热时间(平均退热时间、发热消失时间和退热持续时间);咳嗽消失时间(咳嗽咳痰缓解时间、咳嗽好转时间);咽痛消除时间;肺部啰音消失时间;胸部 X 线检查结果好转时间;平均住院时间;C 反应蛋白(CRP)水平。②安全性指标,包括总体和具体的不良事件/不良反应发生率。(5)研究类型(study design, S):系统评价/Meta 分析。排除非中英文研究、会议论文、仅针对儿童人群的研究以及原始临床研究。

1.2 文献检索策略

计算机检索 PubMed、the Cochrane Library、中国知网(CNKI)、万方数据库(Wanfang)和中国生物医学文献服务系统(SinoMed),英文检索词包括“reduning”“systematic review”和“meta-analysis”;中文检索词包括“热毒宁”“系统评价”“Meta 分析”“荟萃分析”和“循证”。检索时限为建库至 2020 年 10 月 27 日。

1.3 文献筛选与数据提取

由 1 名研究者阅读文献标题和摘要进行初筛,并阅读初筛文献的全文进行复筛,使用预先设计的数据提取表对纳入的研究进行数据提取;另 1 名研究者对文献筛选和数据提取进行核对。根据 AMSTAR 工具,由 1 名研究者独立对纳入的系统评价/Meta 分析进行质量评价。上述过程如遇分歧,与第 3 名研究者讨论后决定是否纳入。提取的资料和数据包括:发表年份、患者人群、干预措施、对照措施、纳入研究类型、纳入研究个数、总病例数和结局指标。

2 结果

2.1 文献筛选流程与结果

经检索初步得到文献 214 篇;删除重复文献后得到文献 111 篇;阅读文题和摘要后初筛得到文献 61 篇;然后阅读全文复筛,最终纳入系统评价/Meta 分析 8 篇^[5-12]。文献筛选流程与结果见图 1。

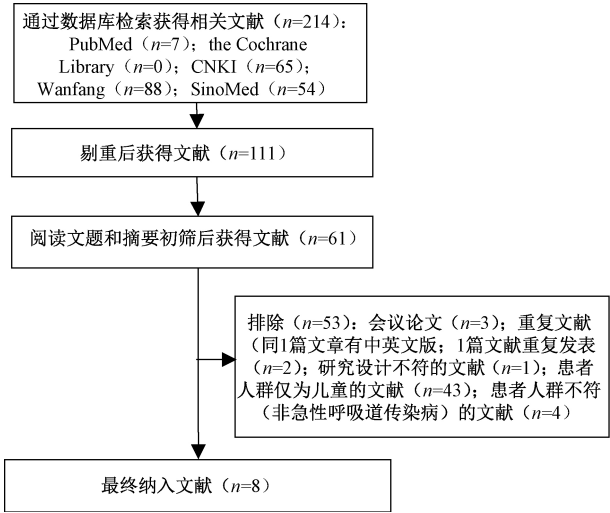


图 1 文献筛选流程与结果

Fig 1 Literature screening process and results

2.2 纳入文献的基本特征与质量评价

纳入的 8 篇系统评价/Meta 分析的基本特征见表 1。8 篇系统评价/Meta 分析总体质量中等,平均 AMSTAR 量表评分为 6.4 分,其中 2 篇为 8 分^[5-6],2 篇为 7 分^[8-9],1 篇为 6 分^[10],3 篇为 5 分^[7,11-12]。

2.3 证据分析

2.3.1 有效性:(1)2 篇文献^[9,12]涉及(急性)上呼吸道感染。与喜炎平注射液组比较,热毒宁注射液组患者的痊愈率($OR = 2.51, 95\%CI = 1.38 \sim 4.55, P = 0.003$)、有效率($OR = 3.48, 95\%CI = 1.33 \sim 9.07, P = 0.01$)更优,差异均具有统计学意义^[9]。与利巴韦林注射液相比较,热毒宁注射液组患者的总有效率提高($OR = 4.59, 95\%CI = 2.48 \sim 7.42, P < 0.00001$);与清开灵注射液组比较,热毒宁注射液组患者的总有效率亦提高($OR = 5.05, 95\%CI = 2.09 \sim 12.06, P < 0.00001$),上述差异均具有统计学意义^[12]。(2)1 篇文献^[5]涉及急性气管-支气管炎。热毒宁注射液组(成人组)患者的临床总有效率($RR = 1.37, 95\%CI = 1.28 \sim 1.47, P < 0.00001$)、平均退热时间(d, $WMD = -1.68, 95\%CI = -1.72 \sim -1.49, P < 0.00001$)、咳嗽消失时间(d, $WMD = -2.57, 95\%CI = -2.91 \sim -2.24, P < 0.00001$)和肺部啰音消失时间(d, $WMD = -2.26, 95\%CI = -2.71 \sim -1.80, P < 0.00001$)均明显优于利巴韦林注射液组,差异均有统计

表1 纳入的8篇系统评价/Meta分析的基本特征

Tab 1 Basic characteristics of the 8 included systematic reviews/Meta-analysis

文献	疾病种类	干预措施	对照措施	纳入原始研究数/个	纳入原始研究病例数 (干预组 vs. 对照组)	有效性 结局指标	AMSTAR 量表评分/分
党娇娇等(2019年) ^[5]	急性气管-支气管炎	热毒宁注射液	利巴韦林注射液	5	349 vs. 349	①④⑤⑦	8
		热毒宁注射液+常规治疗 ^a	常规治疗 ^a	7	406 vs. 406	①⑤⑦	
Huang等(2019年) ^[6]	社区获得性肺炎	中药注射剂+西药 ^b	其他中药注射剂 ^c +西药/西药	热毒宁注射液:8 炎琥宁注射剂:3 喜炎平注射液:9 痰热清注射液:27	423 vs. 412 322 vs. 322 388 vs. 377 1 245 vs. 1 215	③④⑤⑦⑨⑩	8
周舒等(2019年) ^[7]	急性肺炎	热毒宁注射液+头孢曲松钠	头孢曲松钠	7	268 vs. 265	①④⑤⑦⑧⑨	5
黄星月(2018年) ^[8]	社区获得性肺炎	热毒宁注射液+对照组	大环内酯类抗菌药物或大环内酯类 抗菌药物+基础治疗 ^d	6	385 vs. 383	①④⑤⑦	7
		热毒宁注射液+对照组	β -内酰胺类抗菌药物或 β -内酰胺类抗菌药物+基础治疗 ^d	8	432 vs. 421	①④⑤⑦	
		热毒宁注射液+对照组	氟喹诺酮类抗菌药物或 氟喹诺酮类抗菌药物+基础治疗 ^d	8	336 vs. 331	①④⑤⑦	
		热毒宁注射液+对照组	其他抗菌药物或使用其他未加以 说明的常用敏感抗菌药物+基础治疗 ^d	9	496 vs. 490	①④⑤⑦	
陶景芬(2015年) ^[9]	急性上呼吸道感染	热毒宁注射液	喜炎平注射液	7	540 vs. 515	②③	7
李晶(2013年) ^[10]	社区获得性肺炎	热毒宁注射液+氟喹诺酮类抗菌药物	氟喹诺酮类抗菌药物	6	203 vs. 203	①④⑤⑦	6
高万朋(2011年) ^[11]	社区获得性肺炎	热毒宁注射液+常规治疗	常规治疗 ^e	7	423 vs. 410	①②④⑤⑦⑧	5
李茵(2010年) ^[12]	上呼吸道感染	热毒宁注射液	清开灵注射液	4	268 vs. 213	①	5
		热毒宁注射液	利巴韦林注射液	7	541 vs. 450	①	

注:a.常规治疗包括抗感染、止咳和祛痰;b.西药包括 β -内酰胺类抗菌药物或 β -内酰胺类抗菌药物+常规治疗(如止咳、祛痰、平喘和吸氧治疗);c.其他中药注射剂包括炎琥宁注射液、喜炎平注射液和痰热清注射液;d.基础治疗包括止咳、祛痰、平喘、吸氧和退热等;e.常规治疗主要包括止咳化痰、平喘、控制体温和维持水、电解质平衡;①临床总有效率,即②+③;②痊愈率;③有效率;④平均退热时间、发热消失时间、退热持续时间;⑤咳嗽消失时间、咳嗽咳痰缓解时间;⑥咽痛消除时间;⑦肺部啰音消失时间;⑧胸部X线检查结果好转时间;⑨平均住院时间;⑩CRP水平降低

Note: a. routine treatment includes anti-infection, cough relieving and phlegm removing; b. western medicine includes β -lactam antibacterial drugs or β -lactam antibacterial drugs + conventional treatment (such as cough relieving, phlegm removing, asthma relieving and oxygen therapy); c. other traditional Chinese medicine injections include Yanhuning injection, Xiyanning injection and Tanreqing injection; d. basic treatments include cough relieving and phlegm removing, asthma relieving, oxygen therapy and antipyretic; e. conventional treatment mainly includes cough relieving, phlegm removing, antipyretic and water and electrolyte balance maintaining; ①total clinical effective rate, that is ②+③; ②cure rate; ③effective rate; ④average duration of fever, disappearance time of fever, and duration of fever; ⑤disappearance time of cough, relief time of cough and phlegm; ⑥elimination time of sore throat; ⑦disappearance time of lung rale; ⑧time of improvement of chest X-ray results; ⑨average length of stay; ⑩decreased CRP levels

学意义;热毒宁注射液联合常规治疗组(全年龄组)患者的临床总有效率($RR=1.14, 95\%CI=1.09\sim1.19, P<0.000\ 01$)、咳嗽消失时间($d, WMD=-2.95, 95\%CI=-3.36\sim-2.54, P<0.000\ 01$)和肺部啰音消失时间($d, WMD=-1.77, 95\%CI=-1.95\sim-1.59, P<0.000\ 01$)均明显优于常规治疗组,差异均有统计学意义^[5]。(3)2篇文献^[6,8]涉及社区获得性肺炎。热毒宁注射液对社区获得性肺炎患者临床有效率、退热时间、咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间、平均住院时间和CRP水平等结局指标的影响与炎琥宁注射液、痰热清注射液和喜炎平注射液比较,差异均无统计学意义,见表2^[6]。热毒宁注射液联合不同种类抗菌药物治疗均可有效提高社区获得性肺炎患者的临床总有效率,与各对照组的差异均有统计学意义,见表3^[8]。(4)1篇文献^[7]涉及急性肺炎。与单独应用头孢曲松钠组比较,热毒宁注射液联合头孢曲松钠治疗组成人患者的临床总有效率明显提高($OR=4.79, 95\%CI=2.48\sim9.23, P<0.000\ 01$),差异有统计学意义;全年龄组患者的临床总有效率($OR=4.52, 95\%CI=2.63\sim7.78, P<0.01$)、发热消失时间($d, SMD=-2.32, 95\%CI=-3.27\sim-1.37, P<0.01$)、咳嗽咳痰缓解时间($SMD=-1.64, 95\%CI=-2.50\sim-0.78, P<0.01$)、胸部X线检查结果好转时间($SMD=-2.04, 95\%CI=-2.96\sim-1.12, P<0.01$)、肺部啰音消失时间($SMD=-1.99, 95\%CI=-2.92\sim-1.07, P<0.01$)以及平均住院时间($SMD=-2.54, 95\%CI=-2.82\sim-2.26, P<0.01$)均明显改善,差异均有统计学意义。

2.3.2 安全性:(1)热毒宁注射液与利巴韦林注射液比较。

所纳入的研究报道,干预组患者未见明显不良反应,对照组患者出现极少数不良反应,为轻微呕吐、皮疹^[5]。(2)热毒宁注射液与喜炎平注射液比较。所纳入的研究报道,两组患者的不良反应发生情况相似,所有不良反应经对症治疗缓解,且未见严重不良反应发生^[9]。(3)热毒宁注射液联合头孢曲松钠与单独应用头孢曲松钠比较。所纳入的研究报道,干预组、对照组患者不良反应发生率分别为2.61%、5.66%,包括皮肤瘙痒、皮疹、轻度水肿、腹泻、恶心呕吐、食欲减退以及拒食^[7]。(4)热毒宁注射液联合常规治疗与常规治疗比较。所纳入研究报道中,胃肠道不适发生率均低于对照组,两组患者不良反应发生情况基本一致^[6,8,10-11]。(5)热毒宁注射液与其他抗病毒药(清开灵注射液、利巴韦林注射液)比较。所纳入的研究中有2个研究报道,干预组各1例患者发生皮疹,停药后消失^[12]。

3 讨论

热毒宁注射液适用于外感风热所致上呼吸道感染、咳嗽,症见高热、微恶风寒、头痛身痛、咳嗽和痰黄;上呼吸道感染、急性支气管炎见上述症候者。热毒宁注射液组方中含有青蒿、金银花和栀子,具有清热、疏风、解毒的功效。方中青蒿为君药,其味苦、辛,性寒,可透散风热邪毒从肌表而解,清热凉血及透阴分伏热,对未及从表而解之入里热邪仍有透散作用。金银花为臣药,其味甘,性寒,归肺、心、胃经,具有疏散风热、清热解毒、透营转气之功效。栀子为佐药,其味苦,性寒,归心、肺、胃、三焦经,具有清热解毒、泻火除烦、凉血分之热而防传变的功效。该方治外感风热邪毒侵犯肺卫,致卫阳被遏,营卫失和

表 2 热毒宁注射液联合西药治疗与其他中药注射剂联合西药治疗社区获得性肺炎效果比较

Tab 2 Comparison of efficacy of Reduning injection combined with western medicine and other traditional Chinese medicine injection combined with western medicine in the treatment of community-acquired pneumonia

评价指标	干预措施 vs. 对照措施	效应量(含 95%CI)
临床有效率/%	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	OR=1.23,95%CI=0.47~3.35
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	OR=1.04,95%CI=0.46~2.29
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	OR=0.81,95%CI=0.40~1.60
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	WMD=0.09,95%CI=-6.93~7.26
退热时间/d	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	WMD=0.14,95%CI=-4.81~5.47
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	WMD=0.12,95%CI=-4.18~4.94
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	WMD=-0.01,95%CI=-2.64~2.64
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	WMD=0.00,95%CI=-4.57~4.49
咳嗽消失时间/d	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	WMD=-0.17,95%CI=-2.71~2.34
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	WMD=-0.52,95%CI=-4.70~3.60
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	WMD=0.00,95%CI=-3.61~3.65
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	WMD=-0.21,95%CI=-3.44~3.03
肺部啰音消失时间/d	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	WMD=0.40,95%CI=-21.88~22.72
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	WMD=0.06,95%CI=-19.72~18.80
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	WMD=4.00,95%CI=-29.07~37.86
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	WMD=2.15,95%CI=-26.05~29.84
平均住院时间/d	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	WMD=-1.70,95%CI=-29.87~26.49
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	WMD=0.75,95%CI=-27.61~28.90
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	
CRP 水平/(mg/L)	热毒宁注射液+西药 vs. 炎琥宁注射液+西药	
	热毒宁注射液+西药 vs. 喜炎平注射液+西药	
	热毒宁注射液+西药 vs. 痰热清注射液+西药	
	热毒宁注射液+西药 vs. 热毒宁注射液+西药	

之高热证。邪在卫分即重用清热解毒的青蒿、金银花、栀子,从而有效地快速截断病情,把好气分关;邪未入营选用栀子、青蒿凉血热,未等邪入血分再凉血散血,可截断病变,避免血分危证的出现^[13]。

根据中医辨证施治理论,外感初起,邪犯太阳,营卫流转不利故发热,如此时治疗不力,表邪深入,于半表半里之少阳时可出现时热时止,邪再深入可侵犯阳明出现阳明热证。外感风寒暑湿燥火及数邪互杂均可出现热像,高热则可使用热毒宁注射液。热毒宁注射液已被纳入多个临床诊疗指南和中医诊疗方案中,如用于治疗社区获得性肺炎之痰热壅肺证^[14];治疗急性气管-支气管炎之痰热壅肺证^[15];治疗甲型 H1N1 流感之重症毒热壅肺证、毒热闭肺证,危重症气营两燔证,毒热内陷、内闭外脱证的重症病例^[16];治疗人感染 H7N9 禽流感病之热毒犯肺、肺失宣降证(疑似病例或确诊病例病情轻者),热毒壅肺、内闭外脱证(临床表现高热、急性呼吸窘迫综合征及脓毒性休克等患者)^[17];治疗中东呼吸综合征之邪毒壅肺证^[18];普通感冒之实证感冒类风热证^[19]等。

表 3 热毒宁注射液联合不同种类抗菌药物与单独应用抗菌药物的 Meta 分析评价结果

Tab 3 Meta-analysis and evaluation results of Reduning injection combined with different kinds of antibacterial drugs and antibacterial drugs alone

评价指标	对照措施	效应量(含 95%CI,P)
临床总有效率/%	大环内酯类抗菌药物+基础治疗	RR=1.17,95%CI=1.11,1.23, P<0.000 01
	β -内酰胺类抗菌药物+基础治疗	RR=1.18,95%CI=1.12,1.24, P<0.000 01
	氟喹诺酮类抗菌药物+基础治疗	RR=1.14,95%CI=1.07,1.20, P<0.000 01
	其他类抗菌药物+基础治疗	RR=1.11,95%CI=1.07,1.16, P<0.000 01
退热时间/d	大环内酯类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.13,95%CI=-1.63,-0.63, P<0.000 01
	β -内酰胺类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.16,95%CI=-1.58,-0.73, P<0.000 01
	氟喹诺酮类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.83,95%CI=-2.50,-1.16, P<0.000 01
	其他类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.45,95%CI=-1.93,-0.96, P<0.000 01
咳嗽消失时间/d	大环内酯类抗菌药物+基础治疗	WMD=-2.90,95%CI=-3.49,-2.32, P<0.000 01
	β -内酰胺类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.72,95%CI=-2.42,-1.03, P<0.000 01
	氟喹诺酮类抗菌药物+基础治疗	WMD=-3.06,95%CI=-3.44,-2.67, P<0.000 01
	其他类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.23,95%CI=-1.84,-0.61, P<0.000 01
肺部啰音消失时间/d	大环内酯类抗菌药物+基础治疗	WMD=-2.22,95%CI=-3.00,-1.45, P<0.000 01
	β -内酰胺类抗菌药物+基础治疗	WMD=-1.16,95%CI=-1.98,-0.34, P=0.006
	氟喹诺酮类抗菌药物+基础治疗	WMD=-2.96,95%CI=-3.50,-2.42, P<0.000 01
	其他类抗菌药物+基础治疗	WMD=-0.83,95%CI=-1.39,-0.26, P=0.004

本研究结果显示,与喜炎平注射液、清开灵注射液及单独应用常规治疗相比,热毒宁注射液及其联合常规治疗用于呼吸系统感染可明显提高患者的临床有效率,也可明显缩短退热时间和咳嗽消失时间,差异均有统计学意义($P<0.05$),说明在常规治疗基础上联合热毒宁注射液可进一步提高治疗有效性。在治疗社区获得性肺炎方面,热毒宁注射液的有效性与炎琥宁注射液、痰热清注射液和喜炎平注射液相当;在治疗上呼吸道感染方面,热毒宁注射液的有效性可能优于喜炎平注射液、清开灵注射液和利巴韦林注射液。安全性方面,患者应用热毒宁注射液后,除发生皮疹及胃肠道不适等不良反应,并未发生严重的不良反应。一项基于医院药品不良反应监测的研究结果表明,热毒宁注射液相关的不良反应发生率为 0.53%,提示其安全性较好^[20]。

参考文献

[1] 李琦,陈萍,陈良安,等. 呼吸系统疾病防治新进展[J]. 解放军医学杂志,2010,35(9):1074-1078.
[2] 董子洵,冯佳佳,林丽开,等. 中药注射剂在呼吸系统疾病的应用研究[J]. 中国研究型医院,2019,6(6):20-25.
[3] 康丹瑜,耿婷,丁岗,等. 热毒宁注射液临床联用及药物相互作用的研究进展[J]. 中国药房,2017,28(2):276-279.

(下转第 194 页)