

热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的 Meta 分析

徐景利¹, 连宝涛², 梁嵘嵘³, 郭震浪², 连鹏颖¹, 邓路铭⁴

(1 广州中医药大学第一临床医学院, 广东 广州 510006; 2 广州中医药大学第二临床医学院, 广东 广州 510006; 3 广东医学院第二临床医学院, 广东 东莞 523000; 4 广州中医药大学中药学院, 广东 广州 510006)

摘要: 目的 评价热毒宁注射液(金银花、青蒿、栀子)治疗小儿毛细支气管炎的临床疗效。方法 计算机检索 Em-base、Cochrane Library、PubMed、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国期刊全文数据库(CNKI)、维普数据库(VIP)和万方数据库中,检索热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的随机对照试验(randomized clinical trials, RCT),纳入研究的质量评定和资料提取由两名研究者独立严格进行,Meta分析使用 RevMan 5.3 软件进行。结果 纳入 16 篇随机对照试验共计 1 718 例患儿。Meta 分析表明,热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的总有效率 [OR = 7.06, 95% CI (4.74, 10.52)] 与对照组比较更高,体温恢复正常时间 [MD = -1.43, 95% CI (-2.09, -0.76)]、咳痰消失时间 [MD = -2.04, 95% CI (-2.38, -1.71)]、喘鸣音消失时间 [MD = -2.14, 95% CI (-2.58, -1.70)]、呼吸困难缓解时间 [MD = -1.42, 95% CI (-1.82, -1.02)]、啰音消失时间 [MD = -1.61, 95% CI (-1.92, -1.30)]、治愈时间 [MD = -2.42, 95% CI (-2.81, -2.03)]、住院时间 [MD = -1.81, 95% CI (-2.47, -1.14)] 与对照组比较更短,均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎具有一定的疗效性且优于对照组。但需要更多临床研究进一步证实。

关键词: 热毒宁注射液; 小儿毛细支气管炎; Meta 分析

中图分类号: R287

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2016)04-0763-07

doi:10.3969/j.issn.1001-1528.2016.04.010

Meta-analysis of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

XU Jing-li¹, LIAN Bao-tao², LIANG Zheng-rong³, GUO Zhen-lang², LIAN Pen-yin¹, DEN Lu-ming⁴

(1. The No. 1 Clinical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China; 2. The No. 2 Clinical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China; 3. The No. 2 Clinical College of Guangdong College of Medicine, Dongguang 523000, China; 4. The College of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China)

KEY WORDS: Reduning Injection; children with bronchiolitis; Meta-analysis

毛细支气管炎是常见的呼吸系统疾病,2岁以下小儿为高发人群,体温升高、咳嗽和呼吸困难为其主要临床表现^[1]。呼吸道合胞病毒为小儿毛细支气管炎的主要病原体,常见发病原因还有流感病毒和腺病毒等感染,热毒宁注射液能够直接灭活及抑制呼吸道合胞病毒、腺病毒和流感病毒增值^[2-3]。金银花、青蒿、栀子3味中草药为热毒宁注射液制作原料,具有明显的抑制细菌生长、抵抗病毒复制的作用,能缓解炎症反应、退

热功效迅速,能有效地增加机体的免疫功能,提高患儿抗病能力^[4]。现阶段临床上已有较多采用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的临床随机对照试验,但是相关研究的结果存在差异,单个研究难以有效评价热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的疗效,因而对其进行 Meta 分析。

1 资料与方法

1.1 纳入及排除标准 纳入标准:热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的随机对照试验,仅限中、

收稿日期: 2015-07-10

基金项目: 省级大学生创新创业训练计划资助项目(201510572051)

作者简介: 徐景利(1992—),男,研究方向为中医学。Tel: 13760654788, E-mail: 565193584@qq.com

英文文献；干预措施，试验组为常规治疗+热毒宁注射液，对照组为常规治疗+利巴韦林或常规治疗；患儿诊断符合小儿毛细支气管炎的诊断标准。排除标准：不符合诊断标准的文献；多次发表的文献；数据无法提取、合并以及数据混乱的文献；非临床随机对照试验等。

1.2 疗效评定标准 治愈：患儿临床症状及体征完全恢复正常，胸片病灶消失。显效：患儿临床症状及体征明显改善或恢复正常，胸片病灶基本消失。有效：患儿临床症状及体征得到一定改善，胸片病灶较改善明显。无效：患儿临床症状及体征没有减轻甚至加重，胸片病灶没有消减甚至进一步加重。

总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效) / 总例数 × 100%

1.3 文献检索 计算机检索 Cochrane Library、Embase、PubMed、中国生物医学文献数据库 (CBM)、中国期刊全文数据库 (CNKI)、维普数据库 (VIP)、万方数据库，中文检索词为“热毒宁”、“热毒宁注射液”、“小儿毛细支气管炎”，英文检索词有“Reduning”、“Reduning Injections”、“Bronchiolitis”，追索纳入研究的参考文献，检索时间为数据库建立到2015年7月。

1.4 文献质量评价 根据纳入与排除标准由两名评价者独立筛选相关文献，排除不符合纳入标准的文献，意见不统一时，第三方参与讨论解决。按Jadad量表法对纳入研究的方法学质量进行评定，1~2分认为该文献质量低，3~5分认为该文献质量高。

1.5 资料提取 整理和提取本研究所用资料用办公软件 Excel 表进行，资料提取项目包含：第一作者、文献发表年份、各组病例纳入数；患者的相关信息、是否随访；试验组和对照组药物、剂量；总有效率、体温恢复正常时间 (d)、咳痰消失时间 (d)、喘鸣音消失时间 (d)、呼吸困难缓解时间 (d)、啰音消失时间 (d)、治愈时间 (d)、住院时间 (d) 及不良反应发生情况等。

1.6 数据分析 Meta 分析用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.3 版软件进行。二分类变量用比值比 (OR)；连续性变量用加权均数差 (WMD)；两者均用其 95% CI 作为疗效分析统计量。采用 χ^2 检验各试验结果异质性，当 $P \geq 0.05$ ， $I^2 \leq 50\%$ 时，则 Meta 分析采用固定效应模型进行，反之，若 $P \leq 0.05$ ， $I^2 \geq 50\%$ 时，则 Meta 分析采用随机效应模

型进行。进行“漏斗图”分析，显示研究资料的分布状态，判断研究是否发表性偏倚。

2 结果

2.1 文献检索结果 初次检索出文献 125 篇，均为中文文献，其中中国生物医学文献数据库 26 篇，中国期刊全文数据库 36 篇，维普数据库 28 篇，万方数据库 35 篇，剔除 49 篇剩 76，阅读文献题目及文献摘要初筛剩 26 篇，全面阅读全文复筛剩 16 篇，最终纳入定量合成 Meta 分析的文献 16 篇，共有 1 718 例患儿。

2.2 纳入研究的基本特征 共纳入 16 篇文献，1 718 例患儿，其中试验组 875 例，对照组 843 例，均为临床随机对照试验。在纳入的 16 篇文献中，报道总有效率的有 13 篇，报道体温恢复正常时间的有 5 篇，报道咳痰消退时间的有 12 篇，报道喘鸣音消退时间的有 12 篇，报道呼吸困难恢复时间的有 8 篇，报道啰音消失时间的有 7 篇，报道治愈时间的有 3 篇，报道住院时间的有 7 篇，报道炎症吸收时间的有 1 篇，报道是否有不良反应情况的有 10 篇。结果见表 1。

2.3 纳入研究的质量评价 纳入的 16 篇 RCT 中，3 篇报道了具体随机方法，其余未报告具体随机方法，16 篇文献中 1 篇得 3 分，2 篇得 2 分，其余 13 篇得 1 分，所有研究都没有实施盲法和分配隐藏。结果见表 1。

2.4 Meta 分析结果

2.4.1 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的总有效率 纳入的 16 个 RCT 中，具有总有效率指标的 RCT 有 13 个，共有 1 346 例患儿。异质性检验显示 ($P = 1.00$ ， $I^2 = 0\%$)，无异质性，Meta 分析用固定效应模型执行。结果显示 [$OR = 7.06$ ，95% CI (4.74, 10.52)，($P < 0.000 01$)]，试验组与对照组之间差异具有统计学意义。试验组的总有效率显著比对照组组高，说明热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎具有疗效性，见图 1。

2.4.2 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎体温恢复正常时间 纳入的 16 个 RCT 中，5 个 RCT 具有体温恢复正常时间指标，共 580 例患儿。异质性检验显示： $(P < 0.000 01)$ ， $I^2 = 92\%$)，有异质性，Meta 分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [$MD = -1.43$ ，95% CI (-2.09, -0.76)， $P < 0.000 1$]，说明热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎体温恢复正常时间比对照组短，见图 2。

表1 纳入研究试验的基本特征
Tab. 1 Characteristics of studies included in Meta-analysis

纳入文献	样本数(T/C)	治疗组	对照组	组间均衡性	结局指标	Jadad 评分/分
蒋锴 2013 ^[5]	45/45	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①②③④⑥⑨⑩	2
陈丽 2014 ^[6]	82/82	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	③④⑤⑧	1
侯春梅 2013 ^[7]	56/56	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	③④⑤⑧	1
田红健 2013 ^[8]	45/45	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①②③④⑥⑦	1
李国峰 2011 ^[9]	60/60	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①②③⑤⑥⑦⑩	1
王小妮 2012 ^[10]	35/30	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①	1
江雪燕 2012 ^[11]	57/57	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①③④⑤⑥	1
周光琴 2013 ^[12]	90/90	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗	$P > 0.05$	①②④⑤⑨⑩	3
王瑞丽 2012 ^[13]	41/39	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①③④⑤⑨	1
李建业 2010 ^[14]	48/48	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	③④⑥⑨⑩	1
万亚娟 2015 ^[15]	40/40	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①③④⑤⑥⑨	1
崔建坡 2011 ^[16]	51/45	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①③④⑤⑨⑩	1
沈悦 2014 ^[17]	75/75	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①⑧⑩	1
张寅娥 2013 ^[18]	38/37	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①⑩	2
王友军 2012 ^[19]	56/44	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①②③④⑨⑩	1
罗宏斌 2014 ^[20]	56/50	常规治疗 + 热毒宁注射液	常规治疗 + 利巴韦林	$P > 0.05$	①③④⑨⑩	1

注：①总有效率；②体温恢复正常时间；③咳嗽消失时间；④喘鸣音消失时间；⑤呼吸困难缓解时间；⑥啰音消失时间；⑦炎症吸收时间；⑧治愈时间；⑨住院时间；⑩不良反应

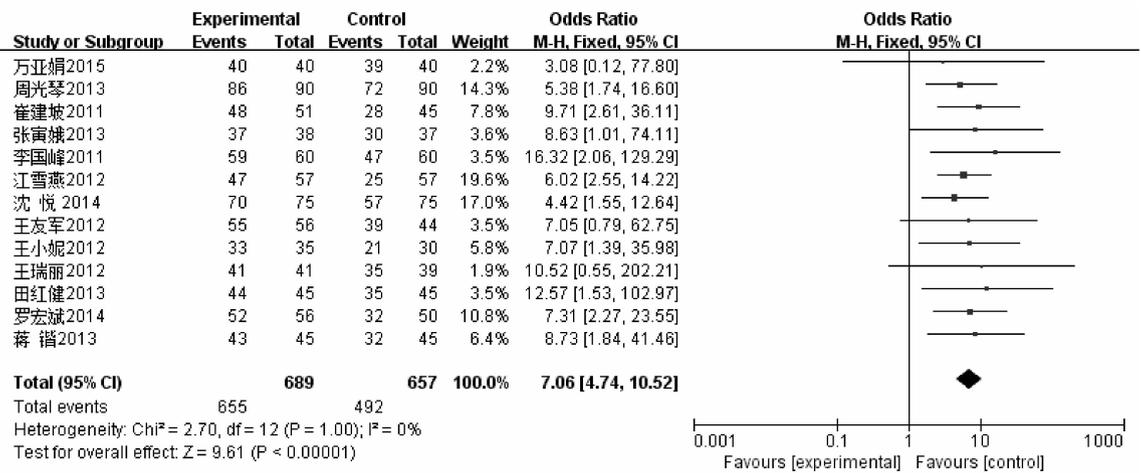


图1 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎总有效率的 Meta 分析

Fig. 1 Meta-analysis of total efficacy of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

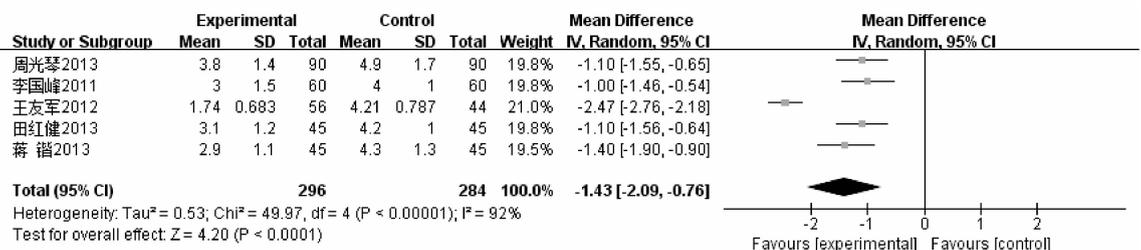


图2 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎体温恢复正常时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 2 Meta-analysis of cooling time of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

2.4.3 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎咳痰消失时间 纳入的16个RCT中,12个RCT具有咳痰消失时间指标,共有1248例患儿。异质性检验显示: ($P < 0.0001$, $I^2 = 73%$),有异质性,Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -2.04, 95% CI (-2.38, -1.71), $P < 0.00001$],说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎咳痰消失时间比对照组短,见图3。

2.4.4 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎喘鸣音消失时间 纳入的16个RCT中,12个RCT具有喘鸣音消失时间指标,共有1308例患儿。异质性检验显示 ($P < 0.0001$, $I^2 = 87%$),有异质性,Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -2.14, 95% CI (-2.58, -1.70), $P < 0.00001$],说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎喘鸣音消失时间比对照组短,见图4。

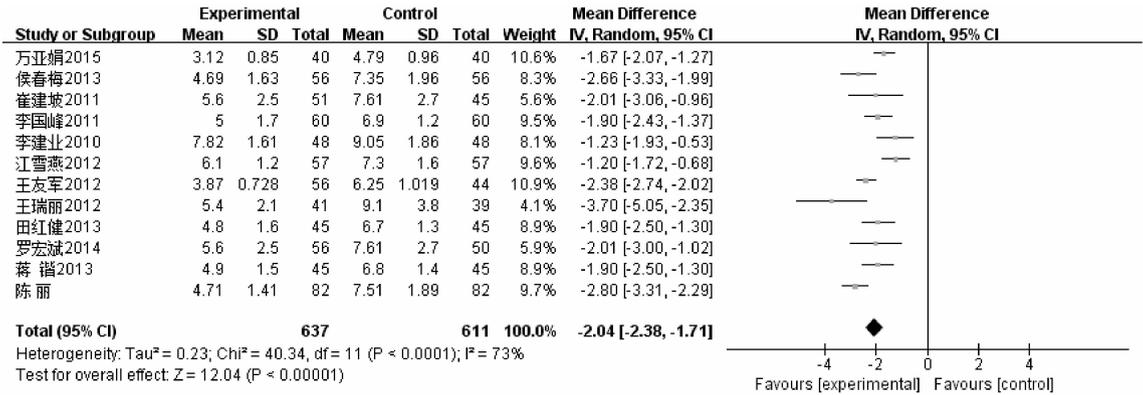


图3 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎咳痰消失时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 3 Meta-analysis of the recovery time of cough and phlegm of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

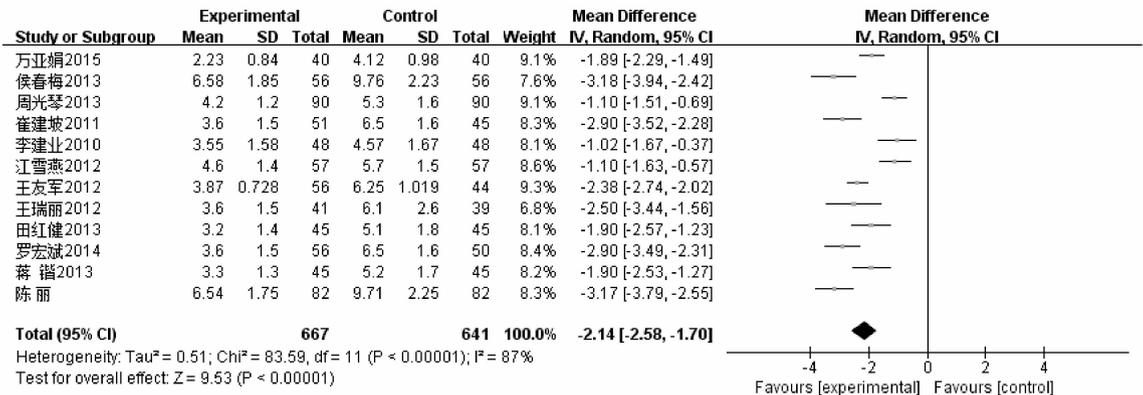


图4 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎喘鸣音消失时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 4 Meta-analysis of wheezing disappear time of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

2.4.5 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎呼吸困难缓解时间 纳入的16个RCT中,8个RCT具有呼吸困难缓解时间指标,共有946例患儿。异质性检验显示 ($P < 0.0001$, $I^2 = 86%$),有异质性,Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -1.42, 95% CI (-1.82, -1.02), $P < 0.00001$],说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎呼吸困难缓解时间比对照组短,见图5。

2.4.6 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间的 Meta 分析 纳入的16个RCT中,7个RCT具有啰音消失时间指标,共有690例患儿。异质性检验显示 ($P = 0.05$, $I^2 = 52%$),有异质性,Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -1.42, 95% CI (-1.82, -1.02), $P < 0.00001$],说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间比对照组短,见图5。

2.4.6 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间的 Meta 分析 纳入的16个RCT中,7个RCT具有啰音消失时间指标,共有690例患儿。异质性检验显示 ($P = 0.05$, $I^2 = 52%$),有异质性,Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -1.42, 95% CI (-1.82, -1.02), $P < 0.00001$],说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间比对照组短,见图5。

组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -1.61, 95% (-1.92, -1.30), $P < 0.00001$],

说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间比对照组短, 见图6。

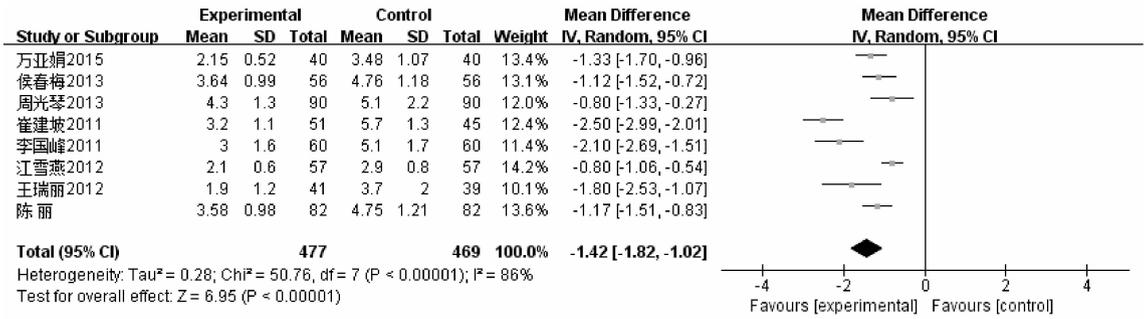


图5 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎呼吸困难缓解时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 5 Meta-analysis of breathing difficulty relief time of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

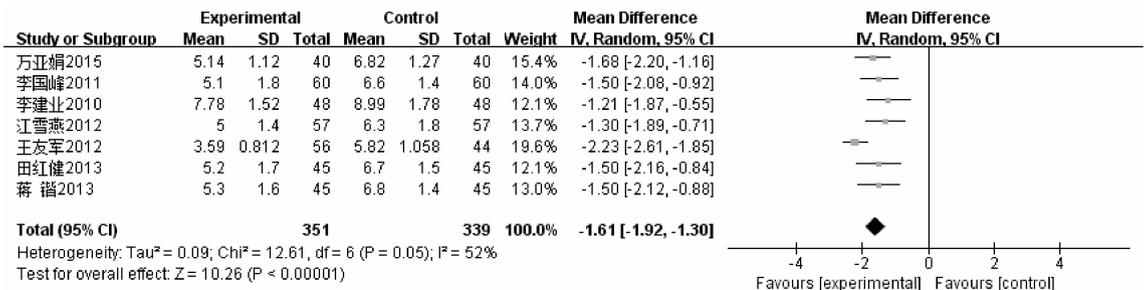


图6 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎啰音消失时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 6 Meta-analysis of lung stuffy disappear time of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

2.4.7 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎治愈时间 纳入的16个RCT中, 3个RCT具有治愈时间指标, 共有426例患儿。异质性检验显示 ($P = 0.79$, $I^2 = 0\%$), 无异质性, Meta分析采用固定效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具

有统计学意义 [MD = -2.42, 95% CI (-2.81, -2.03), $P < 0.00001$], 说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎治愈时间比对照组短, 见图7。

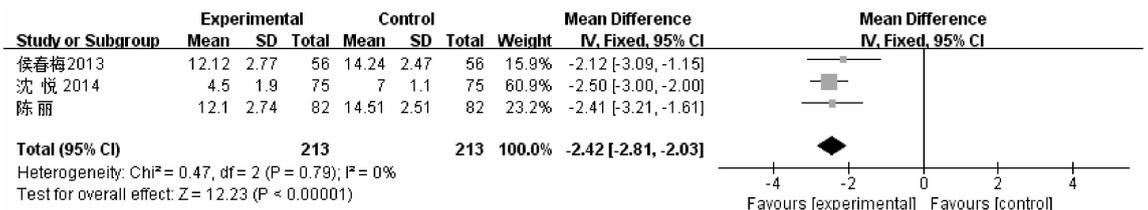


图7 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎治愈时间 (d) 的 Meta 分析

Fig. 7 Meta-analysis of cure time of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

2.4.8 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎住院时间 纳入的16个RCT中, 7个RCT具有住院时间指标, 共有728例患儿。异质性检验分析显示 ($P < 0.00001$, $I^2 = 82\%$), 有异质性, Meta分析采用随机效应模型执行。结果显示试验组与对照组之间差异具有统计学意义 [MD = -1.81, 95% CI

(-2.47, -1.14), $P < 0.00001$], 说明运用热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎住院时间比对照组短, 见图8。

2.5 不良反应的 Meta 分析 纳入的16篇RCT中有10篇述及不良反应, 其中6篇报道两组患者均未发生不良反应, 4篇报道患者发生不良反应, 其

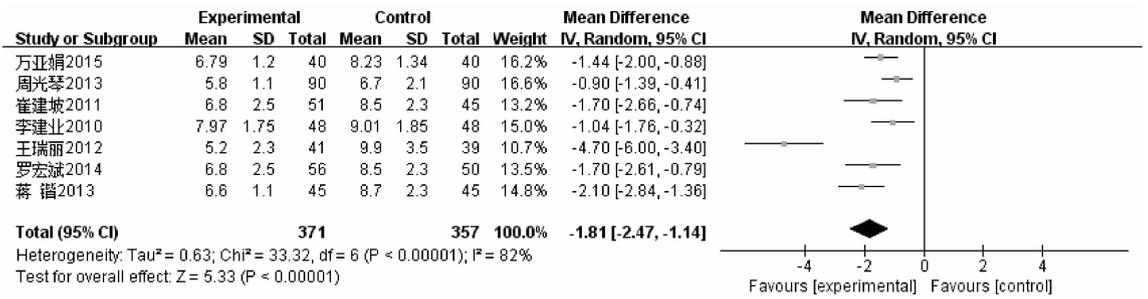


图8 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎住院时间(d)的Meta分析

Fig. 8 Meta-analysis of length of hospital stay of Reduning Injection in the treatment of children with bronchiolitis

中1篇试验组出现3例大便稀,对照组无不良反应发生;另一篇试验组出现恶心、呕吐、较轻皮疹各1例,对照组呕吐、腹泻各1例;还有1篇对照组出现2例白细胞减少,试验组无不良反应发生;最后1篇试验组出现3例轻度腹泻,对照组出现3例食欲减退,1例皮疹,1例粒细胞减少,对症处理后症状缓解。

2.6 敏感性分析 纳入的16个试验的方法学质量较低,采用依次去除其中一个试验后再重新统计的方法对Meta分析结果进行敏感性分析,所有随机对照试验在依次去除之前或之后分析结果并没有显著性差异,说明所有Meta分析结果比较稳定。

2.7 发表偏倚 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的总有效率进行“漏斗图”分析。由图示可知,分布对称程度较低,该图示表明可能存在发表偏倚、各篇文献随机对照的方法学质量偏低或者存在未发表的阴性结果的试验等。见图9。

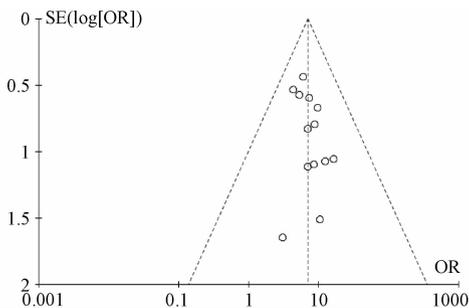


图9 总有效率的漏斗图示

Fig. 9 Funnel plot of total efficacy

3 讨论

毛细支气管炎多由病毒感染所致,小儿的支气管解剖特点与该病的发生密切相关,因为小儿相对狭窄的气管和支气管,缺乏弹力的组织支气管壁,运动功能差的纤毛,发育尚不完全的肺部弹力组织

等,使感染性疾病在小儿中高发^[7]。小儿呼吸道I型上皮细胞被病毒直接侵袭,导致其结构和功能发生异常,抑制β2受体功能,暴露呼吸道黏膜的胆碱能受体,从而导致炎症反应的发生^[21]。热毒宁注射液主要由中草药栀子、金银花和青蒿制作而成,栀子具有泻火除烦、清热利湿、凉血解毒的作用,能够导热下行,清泄上中下三焦之火;能够辅助抑制多种病毒,还有退热和镇静的作用^[22];金银花除了对多种病毒具有细胞外抑制作用外,还能对炎性渗出产生一定的抑制作用^[23],青蒿对患儿的细胞免疫功能有一定的提高作用,还能在一定程度上保护肝和肺组织。

Meta分析结果表明:热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎在总有效率、体温恢复正常时间、咳嗽消失时间、喘鸣音消失时间、呼吸困难缓解时间、啰音消失时间、治愈时间、住院时间等方面均具有统计学意义,疗效均优于对照组。在不良反应方面,纳入的16篇RCT中有10篇述及不良反应,其中6篇报道两组患者均未发生不良反应,4篇报道患者发生不良反应,对症处理后症状缓解,因而不做具体分析。以上证据表明,热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎具有一定的推广意义。

本研究也存在一定不足,虽然纳入的16篇关于热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的临床研究均为临床随机对照试验,但多数未说明具体随机对照方法,漏斗图显示存在发表偏倚,所有研究均为非双盲试验,这些可能会对结果的可靠性产生一定影响,因而需要更多高质量的临床研究加以证实。

参考文献:

[1] 黄晓雅,阮旦青,郑元弟.毛细支气管炎并发症及相关因素的临床分析[J].中国小儿急救医学,2009,16(1):63-64.

- [2] 冯盱珠,周 铎,黄 茂,等. 热毒宁注射液对腺病毒-3的体外抑制作用[J]. 中国新药与临床杂志, 2007, 26(8): 573-577.
- [3] 冯盱珠,周 铎,黄 茂,等. 热毒宁对流感病毒 FM1 的抑制作用[J]. 中国新药与临床杂志, 2007, 26(9): 663-665.
- [4] 周卫芳,李 伟. 热毒宁治疗儿童急性呼吸道感染伴发热的疗效观察[J]. 中国妇幼保健, 2006, 21(21): 3037-3038.
- [5] 蒋 锴. 热毒宁注射液治疗 45 例小儿毛细支气管炎的随机对照临床观察[J]. 中国保健营养: 中旬刊, 2013, (12): 395-396.
- [6] 陈 丽,吴爱东. 热毒宁治疗小儿毛细支气管炎的临床价值分析[J]. 中外女性健康: 下半月, 2014(10): 203, 241.
- [7] 侯春梅. 热毒宁治疗小儿毛细支气管炎临床研究[J]. 中华全科医学, 2013, 11(3): 419-420.
- [8] 田红健. 热毒宁治疗小儿毛细支气管炎效果观察[J]. 中外医疗, 2013, 32(10): 116-118.
- [9] 李国峰. 热毒宁注射液治疗婴幼儿毛细支气管炎疗效观察[J]. 中国全科医学, 2011, 14(3B): 916-917.
- [10] 王小妮. 热毒宁注射液治疗小儿毛细支气管炎的疗效观察[J]. 中外医学研究, 2012, 10(32): 125.
- [11] 江雪燕. 热毒宁辅助治疗毛细支气管炎效果观察[J]. 中国乡村医药, 2012, 19(13): 32-33.
- [12] 周光琴. 热毒宁注射液联合西药治疗小儿毛细支气管炎随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2013, 27(5): 97-99.
- [13] 王瑞丽,曹亚芹. 热毒宁注射液治疗毛细支气管炎疗效观察[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2012, 14(4): 205.
- [14] 李建业,张彦伦,魏璐璐,等. 热毒宁注射液治疗毛细支气管炎临床分析[J]. 中国实用医药, 2010, 5(5): 13-14.
- [15] 万亚娟,孙建强. 热毒宁注射液治疗毛细支气管炎的疗效及对炎症因子水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(14): 1535-1537.
- [16] 崔建坡. 热毒宁注射液治疗毛细支气管炎疗效观察[J]. 临床医学, 2011, 31(9): 35-36.
- [17] 沈 悦,董维晶. 热毒宁注射液治疗重症小儿毛细支气管炎 75 例疗效观察[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2014, 21(21): 50-51.
- [18] 张寅娥,崔 静,王灿东. 热毒宁注射液治疗婴幼儿毛细支气管炎 38 例疗效观察[J]. 医学信息, 2013, 26(16): 308.
- [19] 王友军. 热毒宁治疗小儿毛细支气管炎临床研究[J]. 中医学报, 2012, 27(7): 895-896.
- [20] 罗宏斌,刘淑兰. 热毒宁注射液治疗毛细支气管炎 56 例疗效分析[J]. 中国实用医药, 2014, 9(7): 176-177.
- [21] 姚献花. 热毒宁注射液治疗儿童外感发热临床疗效观察[J]. 中国现代医药杂志, 2007, 9(8): 113.
- [22] 杨方花. 栀子的药理作用概述[J]. 泰山卫生, 2005, 29(2): 17.
- [23] 武晓红,田智勇,王 焕. 金银花的研究新进展[J]. 时珍国医国药, 2005, 16(12): 1303-1304.