



中国中药杂志
China Journal of Chinese Materia Medica
ISSN 1001-5302, CN 11-2272/R

《中国中药杂志》网络首发论文

题目：蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染临床效果及安全性的 Meta 分析
作者：白玉, 李宇翔, 时宇静, 赵海誉
DOI: 10.19540/j.cnki.cjcmm.20200102.501
收稿日期: 2019-10-10
网络首发日期: 2020-01-03
引用格式: 白玉, 李宇翔, 时宇静, 赵海誉. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染临床效果及安全性的 Meta 分析. 中国中药杂志.
<https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcmm.20200102.501>



网络首发: 在编辑部工作流程中, 稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定, 且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件, 可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定; 学术研究成果具有创新性、科学性和先进性, 符合编辑部对刊文的录用要求, 不存在学术不端行为及其他侵权行为; 稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准, 正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性, 录用定稿一经发布, 不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容, 只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约, 在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版, 以单篇或整期出版形式, 在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z), 所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染临床效果及安全性的 Meta 分析

白玉¹, 李宇翔², 时宇静¹, 赵海誉¹✉

(1.中国中医科学院 中药研究所, 北京 100700; 2.中国中医科学院 望京医院, 北京 100102)

✉通信作者 ✉赵海誉, 研究员, 博士生导师, 研究方向为中药学, E-mail: ybai@icmm.ac.cn

摘要 系统评价蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的临床效果并进行 Meta 分析。计算机检索 PubMed、Web of Science、维普、万方和中国知网数据库, 查找关于蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的相关研究文献, 检索时限均为建库至 2019 年 10 月, 由 2 位文献评价员按照纳入与排除标准独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后, 运用 Stata 15.0 软件进行统计分析。共纳入 16 项随机对照试验, 包括 1 924 例上呼吸道感染患儿。Meta 分析结果显示, 与常规治疗及其他药物治疗相比, 蒲地蓝消炎口服液能有效缓解临床症状: 发热消退时间 WMD=-3.66, 95%CI[-4.61, -2.72], $P<0.001$; 咳嗽时间 WMD=-1.89, 95%CI[-2.51, -1.27], $P<0.001$; 流鼻涕时间 WMD=-4.60, 95%CI[-5.85, -3.34], $P<0.001$; 咽痛时间 WMD=-2.62, 95%CI[-3.54, -1.70], $P<0.001$ 。同时还能改善 TNF- α (WMD=-2.68, 95%CI[-2.98, -1.58], $P<0.001$), IL-6 (WMD=-2.86, 95%CI[-3.36, -2.36], $P<0.01$) 等实验室指标。目前研究显示, 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染是有效的。受纳入研究的质量限制, 该研究结论可能存在偏倚, 需要开展更多高质量的研究予以证明。

关键词 蒲地蓝消炎口服液; 上呼吸道感染; 系统评价; Meta 分析; 随机对照试验

DOI: 10.19540/j.cnki.cjcm.20200102.501

Effectiveness and safety of Pudilan Xiaoyan Oral Liquid on child upper respiratory infection: a Meta-analysis

BAI Yu¹, LI Yu-xiang², SHI Yu-jing¹, ZHAO Hai-yu¹✉

(1. Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 2. Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China)

Abstract To systematically review the effectiveness and safety of Pudilan Xiaoyan Oral Liquid on child upper respiratory infection and conduct Meta-analysis. We electronically searched databases including PubMed, Web of Science, VIP, Wanfang and CNKI for published articles of randomized controlled trials (RCTs) of Pudilan Anti-inflammatory Oral Liquid on child upper respiratory infection from inception to April 2019. According to the inclusion and exclusion criteria, two reviewers independently screened literature, extracted data and assessed the risk of bias in included studies. Then Meta-analyses were conducted in Stata 15.0 software. A total of 16 RCTs involving 1 924 patients with upper respiratory infection were included. The results of Meta-analyses showed that the improvement of clinical symptoms, such as fever subsided time (WMD=-3.66, 95%CI[-4.61, -2.72], $P<0.001$), cough time (WMD=-1.89, 95%CI[-2.51, -1.27], $P<0.001$), time of runny noses (WMD=-4.60, 95%CI[-5.85, -3.34], $P<0.001$) and time of sore throat (WMD=-2.62, 95%CI[-3.54, -1.70], $P<0.001$). Meanwhile, the results of Meta-analyses showed the improvement of laboratory indications, including TNF- α (WMD=-2.68, 95%CI[-2.98, -1.58], $P<0.001$) and IL-6 (WMD=-2.86, 95%CI[-3.36, -2.36], $P<0.01$). The current evidence shows that Pudilan Xiaoyan Oral Liquid may significantly improve the effectiveness and safety. According to the limited quality of included studies, the above conclusion needs more high-quality studies to verify.

Key words Pudilan Xiaoyan Oral Liquid; upper respiratory infection; systematic review; Meta-analysis; randomized controlled trial

收稿日期: 2019-10-10

基金项目: 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项 (ZZ10-018-09)

作者简介: 白玉, E-mail: baiyudeyouxiang@yeah.net

网络首发时间: 2020-01-03 15:09:19 网络首发地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2272.R.20200103.1148.010.html>

小儿免疫系统发育不完善, 抵抗能力较差, 导致其发生上呼吸道感染的风险较高^[1-2]。上呼吸道感染的临床表现明显, 病程短, 需尽早控制病情, 避免病情恶化^[3]。若不能得到及时有效治疗, 可能将累及其他器官, 甚至引发全身性并发症^[4]。因此, 合理应用药物控制症状、治疗上呼吸道感染对于患儿预后至关重要。评价小儿上呼吸道感染治疗效果的指标主要是血清炎症因子白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6) 和肿瘤坏死因子 (tumor necrosis factor- α , TNF- α)^[5]。

蒲地蓝消炎口服液是由蒲公英、板蓝根、苦地丁和黄芩 4 味中药配伍组成, 具有清热解毒、消肿利咽的功效, 对流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒等有显著的灭活作用, 能有效提高巨噬细胞、中粒细胞吞噬病毒与细菌的能力, 还能增强细胞免疫功能^[6-7], 是临床上治疗呼吸系统疾病的良方^[8]。张捷等^[9]曾用 Meta 分析的方法探讨蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的有效性与不良反应发生率, 但是仅纳入 2014 年 3 月之前的 14 篇文献, 且仅分析了退热时间和有效率, 对其他临床症状以及实验室指标的改善未进行分析。近五年来, 有较多关于蒲地蓝消炎口服液在小儿上呼吸道感染中应用效果及安全性的文献发表^[2,5,10-24], 对患者的症状缓解和实验室指标的改善有较详细的报道。本研究以蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染为切入点, 充分检索和分析文献, 应用 Meta 分析的方法, 分析其治疗小儿上呼吸感染的效果及安全性, 促进其临床合理用药。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

1.1.1 研究类型

随机对照试验, 语种限中文和英文, 无论是否采用盲法或分配隐藏。

1.1.2 研究对象

研究对象为 18 岁以下; 明确诊断为上呼吸道感染^[25]。

1.1.3 干预措施

观察组采用蒲地蓝消炎口服液加常规治疗, 对照组采用常规治疗或常规治疗加其他药物治疗。其他药物包括小儿豉翘清热颗粒、头孢呋辛钠、头孢呋辛酯、先锋霉素 V 和利巴韦林等。

1.1.4 结局指标

预期获得的结局判定标准明确。至少包括以下结局指标中的一项: ①治疗结束或者观察期间发热、流鼻涕、打喷嚏、咽喉充血、咽喉痛等临床症状缓解情况, 以缓解时间和 (或) 治疗有效率表示; 治疗结束或者观察期间 IL-6, IL-10, TNF- α 以及白细胞计数改善情况。

1.2 排除标准

动物实验、制药工艺研究或综述性研究; 非随机对照试验; 研究设计方案不清晰或者数据不全; 观察组未使用蒲地蓝消炎口服液; 文献质量较差, 研究数据有明显错误; 重复发表; 研究对象为成年人。

1.3 文献检索

计算机检索 PubMed、Web of Science、维普、万方和中国知网数据库, 查找关于蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的相关研究文献, 检索时限均为建库至 2019 年 4 月。对所有符合纳入标准的文献的参考文献进行逐条检索, 以防漏检。检索词包括: 蒲地蓝消炎口服液、呼吸道感染、Pudilan 等, 语种限制为中文和英文, 限定条件为“人类”“随机对照试验”。使用 Google、百度等搜索引擎及手工检索作为补充。

1.4 文献筛选及资料提取

由 2 位研究者独立进行文献筛选和资料提取, 对提取的资料进行交叉核对, 若有分歧, 则讨论解决或交由第 3 位研究者裁决。筛选文献时, 先阅读文献标题, 根据文题排除明显不相关的文献后, 进一步阅读摘要和全文, 以确定是否能最终纳入。提取的资料内容包括: 所纳入研究的样本信息, 包括文题、第一作者、发表杂志及时间等; 观察组与对照组研究对象基本情况, 包括纳入例数、年龄等; 药物治疗效果相关数据; 药物不良反应相关数据; 偏倚风险评价的相关指标。

1.5 纳入研究的偏倚风险评价

2 名研究者按照 Cochrane 协作组针对随机对照试验制定的偏倚风险评价工具进行。

1.6 统计分析

运用 Stata 15.0 软件进行统计分析。计数资料采用风险比 (risk ratio, RR) 作为效应指标, 计量资料采用加权均数差 (weighted mean difference, WMD) 为效应指标, 各效应量均给出其点估计值和 95% 可信区间。纳入研究间的异质性分析采用卡方检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义, 结合 I^2 定量判断异质性的程度。如果各研究间异质性无统计学意义, 采用固定效应模型进行 Meta 分析; 如果各研究间异质性有统计学意义, 采用随机效应模型进行 Meta 分析。对于有明显临床异质性的研究进行亚组分析或敏感性分析, 若资料不足以实现亚组分析或敏感性分析, 则进行描述性分析。

2 结果

2.1 文献筛选流程

初检共获得 192 篇文献 (PubMed $n=7$, Web of Science $n=11$, 中国知网 $n=60$, 万方 $n=50$, 维普 $n=64$), 经过逐层筛选, 最终检索到蒲地蓝消炎口服液治疗呼吸道感染疾病相关文献 66 篇, 复检出相关文献 38 篇, 进一步阅读全文, 经逐层筛选后, 最终纳入了 16 项随机对照试验^[2,5,10,13-14,16-20,23,26-30], 文献筛选流程和结果见图 1。

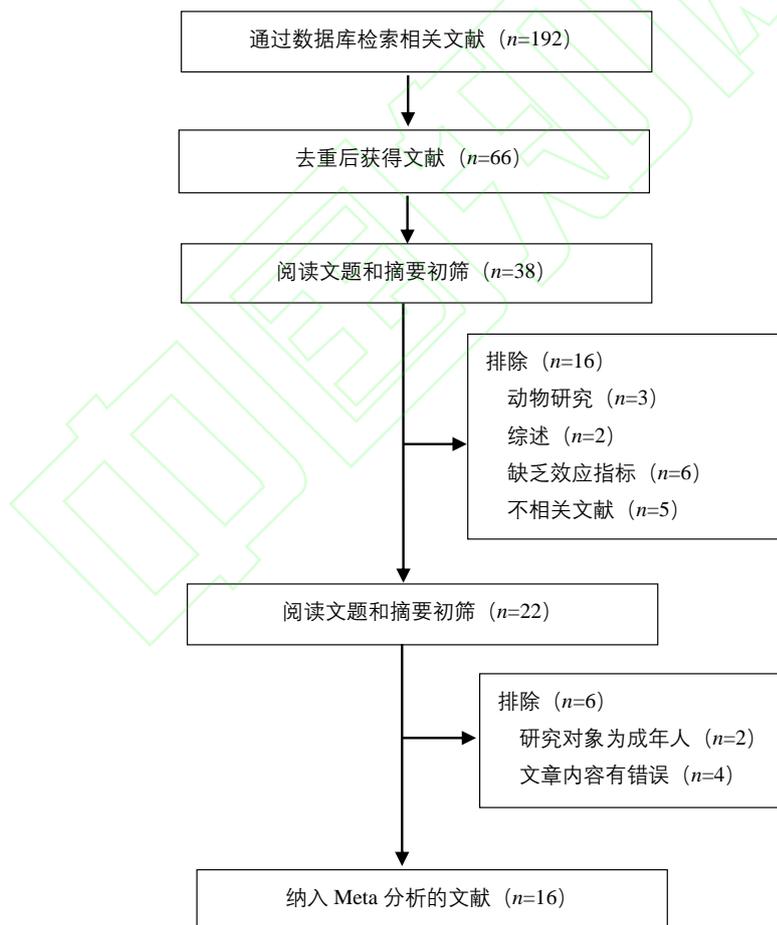


图 1 文献筛选流程
Fig.1 Literature screening process

2.2 纳入研究的基本特征与偏倚风险分析

2.2.1 文献基本特征

纳入的 16 项研究^[2,5,10,13-14,16-20,23,26-30], 共纳入了 1 924 例上呼吸道感染患儿, 所纳入研究观察组均采用蒲地蓝消炎口服液和常规的对症治疗, 对照组均采用其他药物和/或常规的对症支持治疗。最小样本量每组 25 例^[16], 最大样本量每组 120 例^[30]。纳入研究的基本特征见表 1。

表1 纳入文献的基本特征
Table 1 Basic characteristics of inclusion in the literature

纳入研究	样本量		干预措施		结局指标
	T	C	T	C	
鲁彩霞 2019 ^[2]	64	64	蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	常规治疗	症状消失时间
马雪琴 2019 ^[5]	67	67	蒲地蓝消炎口服液+头孢呋辛钠	头孢呋辛钠	症状消失时间、实验室检查指标
陈鑫 2018 ^[10]	72	72	蒲地蓝消炎口服液+小儿豉翘清热颗粒	小儿豉翘清热颗粒	症状消失时间、实验室检查指标
管亚琴 2018 ^[13]	58	53	蒲地蓝消炎口服液+头孢呋辛钠	头孢呋辛钠	症状消失时间、实验室检查指标
王琼 2018 ^[14]	50	50	蒲地蓝消炎口服液+头孢呋辛酯	头孢呋辛酯	症状消失时间、实验室检查指标
杨琴 2018 ^[16]	25	25	蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	常规治疗	症状消失时间、实验室检查指标
敖李 2018 ^[17]	72	70	蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	常规治疗	症状消失时间
张茂清 2018 ^[18]	80	80	蒲地蓝消炎口服液+酚黄那敏颗粒+常规支持及对症治疗	利巴韦林、氨酚黄那敏颗粒, 另加常规支持及对症治疗	症状消失时间
韩柱 2017 ^[19]	42	41	蒲地蓝消炎口服液+头孢呋辛钠+利巴韦林	头孢呋辛钠+利巴韦林	症状消失时间、实验室检查指标
蔡永艳 2017 ^[20]	36	36	蒲地蓝消炎口服液	先锋霉素 V	症状消失时间、实验室检查指标

纳入研究	样本量	干预措施	结局指标	
韩彬 2016 ^[23]	46	46 蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	利巴韦林+乙酰氨基混悬滴剂	症状消失时间、实验室检查指标
刘耿梅 2016 ^[26]	43	43 蒲地蓝消炎口服液+常规综合治疗	布洛芬口服液和 (或)美敏伪麻溶液,小儿化痰止咳颗粒	症状消失时间
莫志敏 2016 ^[27]	65	65 蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	常规治疗+利巴韦林	症状消失时间、实验室检查指标
马京华 2012 ^[28]	43	39 蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	利巴韦林+常规治疗	症状消失时间
刘俊 2012 ^[29]	90	90 蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	利巴韦林+常规治疗	症状消失时间
杨晓红 2007 ^[30]	120	110 蒲地蓝消炎口服液+常规治疗	常规治疗	症状消失时间

2.2.2 纳入研究偏倚风险分析

在纳入的 16 项研究中, 均未表明随机分组方法是否采用分配隐藏和盲法, 也没有研究记录失访, 因此, 文献质量不高。

2.3 Meta 分析

2.3.1 发热消退时间

14 项研究报道了发热消退时间^[2,10,13-14,17-20,23,26-30], 包括 1 740 例研究对象, 其中观察组 881 例, 对照组 859 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示蒲地蓝消炎口服液组能明显缩短发热消退时间, 差异有统计学意义 (WMD=-3.66, 95%CI[-4.61, -2.72], $P<0.001$), 见图 2。

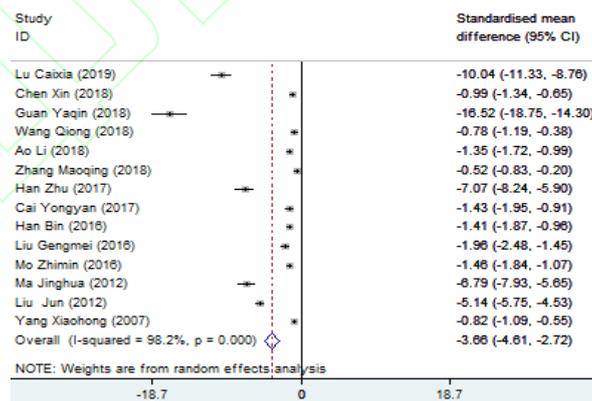


图 2 2 组发热消退时间对比
Fig. 2 Comparison of fever subsidence time between two groups

2.3.2 咳嗽时间

10 项研究报道了咳嗽时间^[2,10,13-14,17,20, 26-30], 包括 1 405 例研究对象, 其中观察组 713 例, 对照组 692 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示蒲地蓝消炎口服液组能明显缩短咳嗽时间, 差异有统计学意义 (WMD=-1.89, 95%CI[-2.51, -1.27], $P<0.001$), 见图 3。

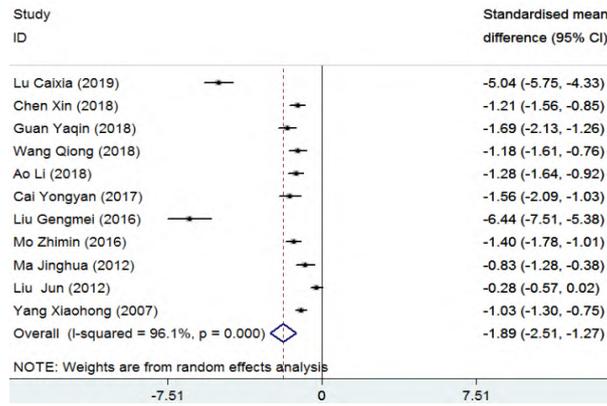


图 3 2 组咳嗽时间对比
Fig.3 Comparison of cough time between two groups

2.3.3 流鼻涕时间

10 项研究报道了流鼻涕时间^[2,9,12,16-18,25-28]，包括 1 246 例研究对象，其中观察组 629 例，对照组 617 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示蒲地蓝消炎口服液组能明显缩短流鼻涕的时间，差异有统计学意义 (WMD=-4.60, 95%CI[-5.85, -3.34], P<0.001)，见图 4。

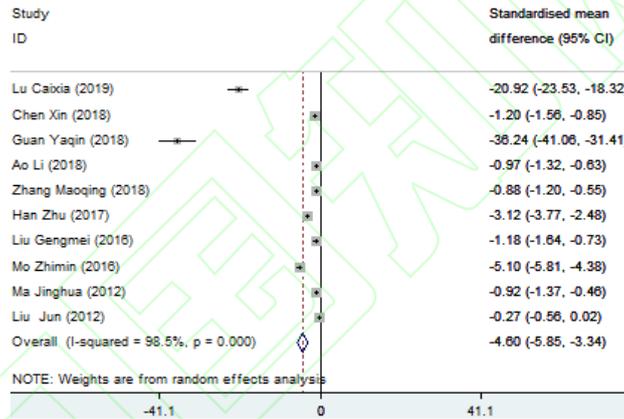


图 4 2 组停止流鼻涕时间对比
Fig. 4 Comparison of the stopping runny nose time between two groups

2.3.4 咽痛时间

7 项研究报道了咽痛时间^[13-14,19-20,27-28,30]，包括 808 例研究对象，其中观察组 414 例，对照组 394 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示蒲地蓝消炎口服液组能明显缩短咽痛时间，差异有统计学意义 (WMD=-2.62, 95%CI[-3.54, -1.70], P<0.001)，见图 5。

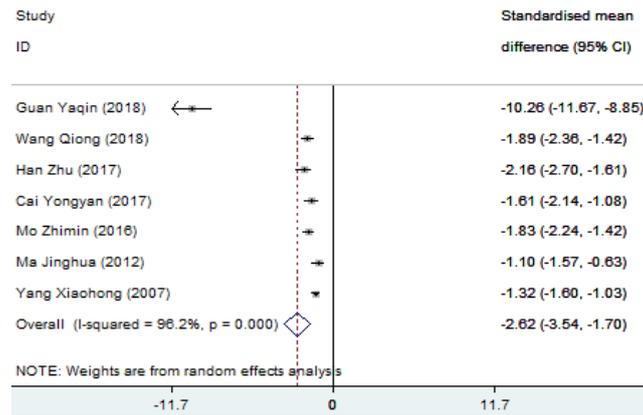
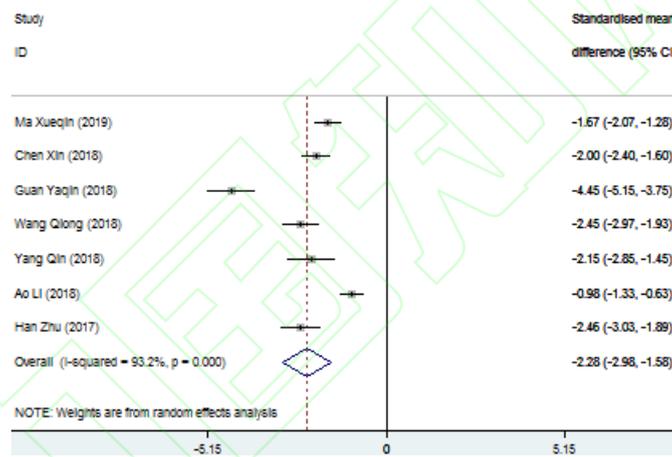


图 5 2 组咽痛消失时间对比

Fig.5 Comparison of pharyngalgia disappearance time between two groups

2.3.5 TNF- α

7 项研究报道了 TNF- α 水平^[5,10,13-14,16-17,19], 包括 764 例研究对象, 其中观察组 386 例, 对照组 378 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示 (WMD=-2.68, 95%CI[-2.98, -1.58], $P<0.001$), 差异有统计学意义, 表明蒲地蓝消炎口服液能有效降低 TNF- α 水平, 见图 6。

图 6 2 组 TNF- α 对比Fig.6 Comparison of TNF- α between two groups

2.3.6 IL-6

4 项研究报道了 IL-6 水平^[10,13-14,17], 包括 497 例研究对象, 其中观察组 252 例, 对照组 245 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示 (WMD=-2.86, 95%CI[-3.36, -2.36], $P<0.01$), 差异有统计学意义, 见图 7。

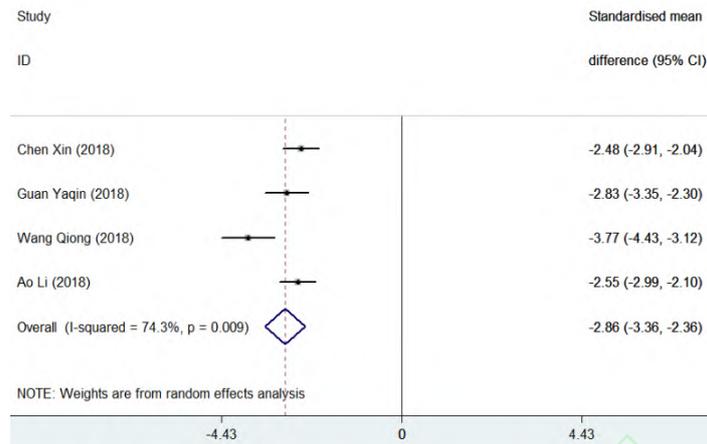


图 7 2 组 IL-6 对比
Fig.7 Comparison of IL-6 between two groups

2.3.7 有效率

16 项研究报道了有效率^[2,5,10,13-14,16-20,23,26-30], 包括 1 924 例研究对象, 其中观察组 973 例, 对照组 951 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示 (OR=1.10, 95%CI[1.03, 1.18], $P<0.05$), 差异有统计学意义, 表明蒲地蓝消炎口服液能有效治疗小儿上呼吸道感染, 见图 8。

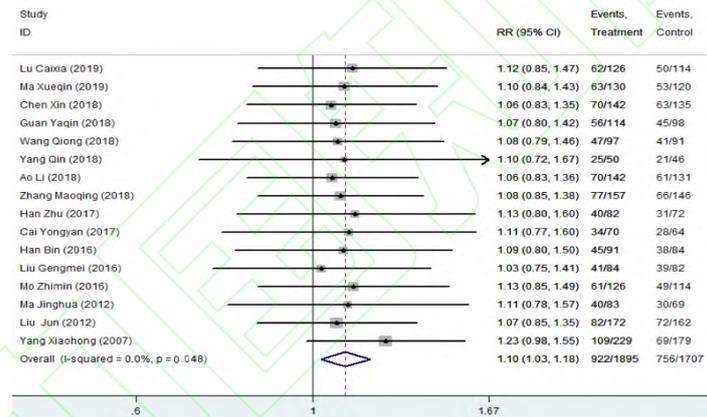


图 8 2 组有效率对比
Fig.8 Comparison of efficiency between two groups

2.3.8 不良反应率

5 项研究报道了不良反应率^[5,14,19,23,28], 包括 491 例研究对象, 其中观察组 248 例, 对照组 243 例。随机效应模型 Meta 分析结果显示 (OR=0.51, 95%CI[0.28, 0.95], $P>0.05$), 差异无统计学意义, 见图 9。

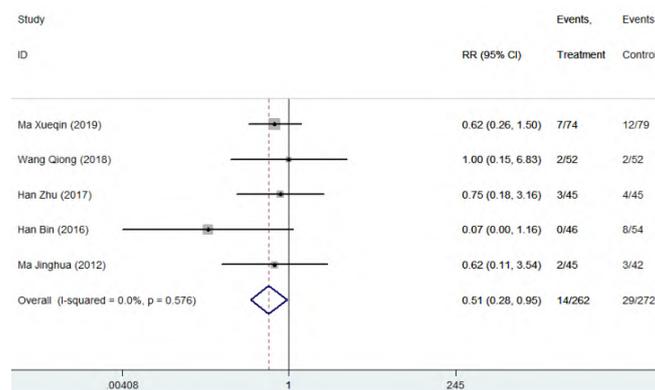


图 9 2 组不良反应率对比
Fig.9 Comparison of adverse reaction rate between two groups

3 讨论

本 Meta 分析共纳入了 16 项随机对照试验, 结果显示, 与常规治疗及其他治疗小儿上呼吸道感染的药物相比, 蒲地蓝消炎口服液能有效缓解患儿的发热、咳嗽、流鼻涕和咽喉痛等症状, 并改善 IL-6 和 TNF- α 等实验室检查指标。

蒲地蓝消炎口服液(济川药业集团股份有限公司, 国药准字 Z20030095)属于中药制剂, 主要由板蓝根、蒲公英、黄芩、苦地丁 4 种成分构成, 不仅可对抗细菌及病毒感染, 同时具备显著的抗炎消肿、清热解毒功效。其中黄芩味苦、性寒, 主要发挥凉血泻火、清热利湿、抗菌解毒等功效。FENG L 等^[31]通过动物实验, 发现蒲地蓝消炎口服液可以减轻脂多糖引起的器官组织病理学损伤, 并降低血清中 TNF- α 和 IL-6 水平, 研究结果表明对蒲地蓝消炎口服液对脂多糖致小鼠呼吸道炎症损伤有保护作用, 该研究结果为在临床实践中应用蒲地蓝消炎口服液治疗呼吸道炎症损伤提供了实验依据。动物实验表明, 蒲地蓝消炎口服液具有较强的解热抗炎作用, 效果与非甾体抗炎药阿司匹林相当^[32], 能有效清热解毒, 调整并提高机体免疫力, 并能快速辅助降低过高的体温, 促进患者康复。临床随机对照试验结果表明患儿对蒲地蓝消炎口服液用药方便, 不良反应少, 患儿及家长更容易接受, 患儿服药依从性较好^[28,33-34]。

本研究也存在一些不足之处: ①各研究间蒲地蓝消炎口服液的用量和用药频次各不相同, 可能影响 Meta 分析结果; ②各研究的治疗时间不一致, 且多数研究样本量较小, 可能导致偏倚; ③受原始资料的限制, 无法进行与不同抗病毒药物对比的亚组分析; ④关于蒲地蓝消炎口服液不良反应的报道不足, 尚无法得出相关结论。

文献报道的蒲地蓝消炎口服液在治疗上呼吸道感染患儿中的不良反应有腹泻^[14,28]、皮疹^[12]、头晕乏力^[12]、皮肤瘙痒^[35]和恶心呕吐^[14,35], 可见蒲地蓝消炎口服液用药后不良反应累及脏器主要体现在消化系统和皮肤系统, 经医务人员及时停药和对症处理后, 不良反应均消失, 未曾有严重不良反应发生。文献中关于不良反应的报道较少, 可能与以下原因有关: ①蒲地蓝消炎口服液用药安全性高, 不良反应发生率低; ②医务人员及时发现轻微的不良反应, 积极有效应对, 未造成严重后果, 因此未能体现在文献报道中。

综上所述, 对于上呼吸道感染患儿, 蒲地蓝消炎口服液在缓解症状和改善实验室检查指标方面, 相对于常规治疗和其他药物有一定优势。但是, 由于本次 Meta 分析纳入文献的样本量较小, 今后还需更多的大样本、高质量的临床研究, 并更多地关注治疗的安全性, 为患者的安全合理用药提供更科学的依据和更好的选择。

[参考文献]

- [1] 张晋雷, 杨英阁, 东建亭, 等. 急性下呼吸道感染患儿流行病学特征的调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(4): 907.
- [2] 鲁彩霞, 焦小晶. 64 例蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(1): 170.

- [3] 王朝霞. 小儿急性上呼吸道感染的病原菌分布特点及治疗建议[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(7): 73.
- [4] 胡春芳, 黄胜兰, 王代宏, 等. 小儿上呼吸道感染病原菌分析及血清炎症因子的辅助诊断价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(17): 4008.
- [5] 马雪琴. 蒲地蓝消炎口服液联合头孢呋辛钠治疗小儿急性上呼吸道感染 67 例临床观察[J]. 中国民间疗法, 2019, 27(5): 57.
- [6] 董自波, 李超, 邵建国. HPLC 同时测定蒲地蓝消炎口服液中 7 个成分的含量[J]. 中国中药杂志, 2015, 40(9): 1747.
- [7] 高文雅, 顾欣如, 赵利娟, 等. UHPLC-QqQ-MS 测定蒲地蓝消炎口服液中 12 种成分的含量[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(18): 150.
- [8] 刘路路, 张丽娜, 章凡, 等. 中药复方蒲地蓝质量控制研究进展[J]. 赤峰学院学报: 自然科学版, 2019(3): 104.
- [9] 张捷, 史宁, 李艳蕾, 等. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染 Meta 分析[J]. 中国医药, 2015, 10(2): 180.
- [10] 陈鑫. 蒲地蓝消炎口服液联合小儿豉翘清热颗粒治疗小儿上呼吸道感染临床观察[J]. 中国民族民间医药, 2018, 27(1): 98.
- [11] 赵毅梅. 匹多莫德联合蒲地蓝消炎口服液治疗儿童反复呼吸道感染的临床价值分析 [J]. 四川解剖学杂志, 2018(4): 48.
- [12] 莫火弟, 容令新, 梁军. 蒲地蓝消炎口服液联合西药治疗上呼吸道感染的疗效观察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2018, 18(12): 1642.
- [13] 管亚琴. 蒲地蓝辅助治疗儿童上呼吸道感染的临床疗效及对患者炎症因子水平的影响[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(10): 1798.
- [14] 王琼. 蒲地蓝消炎口服液联合头孢呋辛治疗小儿急性上呼吸道感染的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(7): 1668.
- [15] 武贤美. 蒲地蓝消炎口服液治疗上呼吸道感染临床观察 [J]. 中国民间疗法, 2018, 26(3): 29.
- [16] 杨琴. 用蒲地蓝口服液对上呼吸道感染患儿进行治疗的效果研究[J]. 当代医药论丛, 2018, 16(23): 122.
- [17] 敖李, 徐秋. 蒲地蓝消炎口服液治疗儿童急性上呼吸道感染的临床观察[J]. 中国药房, 2018, 29(3): 390.
- [18] 张茂清. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿急性上呼吸道感染的临床效果[J]. 中国医药指南, 2018, 16(22): 3.
- [19] 韩柱, 李惠芬, 李静亚, 等. 蒲地蓝口服液联合西药治疗上呼吸道感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(5): 533.
- [20] 蔡永艳, 阎志新, 伊文霞, 等. 蒲地蓝消炎口服液治疗儿童急性上呼吸道感染的疗效观察与安全性评价[J]. 云南中医学院学报, 2017, 40(6): 59.
- [21] 刘玮. 蒲地蓝消炎口服液治疗 30 例小儿上呼吸道感染疗效分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(20): 72.
- [22] 韩柱, 李惠芬, 李静亚, 等. 西药引入蒲地蓝口服液治疗上呼吸道感染效果观察[J]. 河北医科大学学报, 2016, 37(11): 1324.
- [23] 韩彬. 用蒲地蓝消炎口服液治疗小儿急性上呼吸道感染的临床效果分析[J]. 世界复合医学, 2016, 2(04): 48.
- [24] 李琼林. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿急性上呼吸道感染的最佳剂量研究[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(12): 2205.
- [25] 陈灏珠, 林果为, 王吉耀. 实用内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [26] 刘耿梅. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿急性上呼吸道感染的效果观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016, 4(35): 79.
- [27] 莫志敏, 陈小凤. 蒲地蓝联合西药治疗儿童上呼吸道感染疗效观察[J]. 湖北中医药大学学报, 2015, 17(2): 97.
- [28] 马京华, 蒋振平, 臧玉娟. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿上呼吸道感染的疗效及依从性分析[J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(13): 85.
- [29] 刘俊. 蒲地蓝消炎口服液治疗婴儿上呼吸道感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(25): 2787.
- [30] 杨晓红, 高志伟, 刘春香, 等. 蒲地蓝口服液治疗小儿急性上呼吸道感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2007(25): 3662.
- [31] FENG L, YANG N, LI C, et al. Pudilan xiaoyan oral liquid alleviates LPS-induced respiratory injury through decreasing nitroxidative stress and blocking TLR4 activation along with NF-KB phosphorylation in mice[J]. J Ethnopharmacol, 2017, 214: 292.
- [32] 史国举. 蒲地蓝消炎口服液解热抗炎作用的实验研究[J]. 中国现代医生, 2012, 50(9): 9.
- [33] 吕广秀, 周娟, 曹勇. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿咽结膜热的疗效及依从性观察[J]. 儿科药学杂志, 2018, 24(8): 23.
- [34] 卞丽玲, 杨丰文, 王媛, 等. 蒲地蓝消炎口服液治疗小儿化脓性扁桃体炎有效性及安全性的系统评价[J]. 中国中药杂志, 2017, 42(8): 1482.
- [35] 王毅军. 蒲地蓝消炎口服液不良反应 3 例报告及分析[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(3): 185.