

婴幼儿毛细支气管炎的临床治疗研究

夏春桃

咸宁市中心医院呼吸与危重症医学科, 湖北 咸宁

收稿日期: 2025年5月5日; 录用日期: 2025年5月28日; 发布日期: 2025年6月6日

摘要

毛细支气管炎是婴幼儿时期常见的下呼吸道感染性疾病, 主要由呼吸道合胞病毒(RSV)感染引起, 临床以喘息、气促、三凹征为主要表现。通过系统分析近年国内外相关研究文献, 总结该病的临床治疗方案及效果。目前治疗以支持性干预为主, 包括氧疗、补液及呼吸道管理。药物治疗方面, 支气管扩张剂(如沙丁胺醇)及糖皮质激素的应用存在争议, 研究显示其疗效有限且存在个体差异; 抗病毒药物(如利巴韦林)因副作用及成本效益问题不推荐常规使用。高渗盐水雾化可改善黏液清除, 但需严格把握浓度与适应症。免疫疗法中, 帕利珠单抗对高危患儿预防效果显著, 而新型单克隆抗体展现出更优的临床应用前景。中西医结合疗法(如中药贴敷、推拿)在改善症状方面具有一定潜力, 但需更多循证医学证据支持。未来研究应聚焦于抗病毒药物研发、免疫调节剂优化及精准化治疗策略探索, 同时加强预防干预以减少疾病负担。

关键词

毛细支气管炎, 治疗, 婴幼儿, 康复

Clinical Treatment Research of Bronchiolitis in Infants and Young Children

Chuntao Xia

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Xianning Central Hospital, Xianning Hubei

Received: May 5th, 2025; accepted: May 28th, 2025; published: Jun. 6th, 2025

Abstract

Bronchiolitis is a common lower respiratory tract infectious disease in infants and young children, mainly caused by respiratory syncytial virus (RSV) infection. Clinically, it is mainly characterized by wheezing, shortness of breath and the three concave signs. By systematically analyzing the relevant research literature at home and abroad in recent years, the clinical treatment plans and effects

文章引用: 夏春桃. 婴幼儿毛细支气管炎的临床治疗研究[J]. 临床医学进展, 2025, 15(6): 275-282.

DOI: 10.12677/acm.2025.1561725

of this disease are summarized. At present, the treatment is mainly supportive intervention, including oxygen therapy, fluid replacement and respiratory tract management. In terms of drug treatment, the application of bronchodilators (such as salbutamol) and glucocorticoids is controversial. Studies have shown that their therapeutic effects are limited and there are individual differences. Antiviral drugs (such as ribavirin) are not recommended for routine use due to side effects and cost-effectiveness issues. Hypertonic saline atomization can improve mucus clearance, but the concentration and indications need to be strictly controlled. In immunotherapy, Palivizumab has a significant preventive effect on high-risk children, while new monoclonal antibodies show better clinical application prospects. Integrated traditional Chinese and Western medicine therapies (such as traditional Chinese medicine application and massage) have certain potential in improving symptoms, but more evidence-based medical evidence is needed to support them. Future research should focus on the development of antiviral drugs, the optimization of immunomodulators and the exploration of precise treatment strategies, while strengthening preventive intervention to reduce the burden of diseases.

Keywords

Bronchiolitis, Treatment, Infants and Young Children, Rehabilitation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

毛细支气管炎是婴幼儿常见呼吸道疾病，主要感染 6 个月以内的婴儿。该病的核心特征是毛细支气管的炎症病变，表现为咳嗽、喘息、呼吸急促等。该疾病以病毒感染为主，其中呼吸道合胞病毒(Respiratory Syncytial Virus, RSV)占病例的 50%~80% [1]-[3]。此外，鼻病毒(HRV)、人类偏肺病毒(hMPV)及博卡病毒等病原体的混合感染也很常见。虽然大多数患儿呈自限性病程，但早产儿、低出生体重儿、先天性心肺疾病或免疫缺陷患儿很容易发展为重症，危及患儿生命。因此，快速确诊该疾病及开展针对治疗具有现实意义。

毛细支气管炎的诊断主要依赖临床症状和体格检查。该疾病病原体特点为：多样性、临床表现异质性及与其他喘息性疾病的鉴别很困难(如哮喘、先天性气道畸形)。在治疗领域，临床普遍支持以氧疗、补液等支持治疗为主，但支气管扩张剂、高渗盐水雾化及糖皮质激素的应用也在逐步发展之中[1][2]。临床采用抗细菌、抗病毒、激素、提高免疫力等治疗方式也在积极探索之中[3][4]。因此，关于该疾病的诊断、治疗、研究仍需进一步探讨。

2. 临床治疗与研究

2.1. 平喘

毛细支气管炎患者通常会伴随持续的咳嗽，甚至有剧烈的咳嗽。除了采取药物有针对性的治疗，还可以采用辅助手段减缓咳嗽频率及咳嗽程度，例如：吸氧、雾化吸收生理盐水、雾化吸收硫酸镁溶液等等都可以改善患儿的炎症反应。孟鲁司特钠安全可靠，适合短期及长期使用。普遍适用于成人和儿童哮喘的预防和长期治疗，包括预防白天和夜间的哮喘症状，可以明显减轻患儿的咳嗽状况，改善其肺功能。临床上一些中成药也可以用于减轻患儿的炎症反应，改善呼吸状态。

郭淑枝[1]分别采用4种不同浓度的氯化钠溶液雾化治疗135例毛细支气管炎患儿,结果发现:3.0%浓度的氯化钠溶液雾化给药的治疗效果最好,对患儿病情症状的改善要高于其余3种浓度:0.7%、0.9%、5.0%。

司永华[2]将88例重症毛细支气管炎患儿分为2组,其中44例作为参照组进行常规治疗,另外44例作为观察组采用硫酸镁雾化吸入结合常规治疗。结果发现:硫酸镁雾化吸入结合常规治疗可以减轻患儿的炎症反应,改善患儿的呼吸能力,增强患儿肺功能,总体治疗效果显著高于单纯常规治疗。

覃旭[3]采用孟鲁司特钠对110例毛细支气管患儿开展诊治研究,其中55例作为参照组进行常规治疗,另外55例作为观察组采用孟鲁司特钠结合常规治疗。结果发现:孟鲁司特钠可以明显增强患儿的免疫功能,减缓炎症反应。

李婉卿[4]采用孟鲁司特钠对100例毛细支气管患儿开展诊治研究,参照组和观察组均为50例。参照组开展常规治疗,观察组采用孟鲁司特钠结合常规治疗。结果发现:孟鲁司特钠可以明显缩短炎症反应的消失时间,减少 β 受体激动剂使用量,降低哮喘复发率,同时用药安全性很高。总体疗效见下表1。

Table 1. Comparison of therapeutic effects between the two groups

表 1. 两组疗效比较

组别	例数	优	良	差	总有效率%
参照组	50	18 (36.00)	25 (50.00)	7 (14.00)	86.00
观察组	50	22 (44.00)	27 (54.00)	1 (2.00)	98.00

付新华[5]采用小儿肺咳颗粒治疗儿童毛细支气管炎。对80例毛细支气管患儿开展诊治研究,其中40例作为参照组进行常规治疗结合头孢噻肟钠,另外40例作为观察组采用头孢噻肟钠结合常规治疗,并增加使用小儿肺咳颗粒。结果发现:观察组患儿的炎症反应消失更快,总体恢复情况更好,且无不良反应发生。

王琳[6]采用小儿肺咳颗粒对82例毛细支气管患儿开展诊治研究,参照组和观察组均随机分为41例。对照组开展常规治疗,观察组添加小儿肺咳颗粒开展治疗。结果发现:观察组患儿的各项炎症指标改善很快,住院时间比对照组要短,安全有效,值得临床推广。

徐胜莹[7]分析了1222例毛细支气管炎患儿服用定喘汤的治疗效果,结果发现:实验代谢组学研究确定麻黄和白果可能为药效主要来源,定喘汤的总体代谢调控效果与利巴韦林相类似,该方剂具有扩张支气管平滑肌、平喘、化痰等作用。采用定喘汤辅助治疗患儿毛细支气管炎的疗效优于单独西医常规治疗方法。

朱紫微[8]研究了定喘汤治疗68例儿童毛细支气管炎的情况,其中38例作为对照组开展常规治疗,另外30例患儿作为研究组服用定喘汤开展治疗。通过代谢组学分析检测,结果发现:患儿在服用定喘汤前后的代谢模式完全不同,其中差异最显著的是脂代谢产物。定喘汤通过改善脂代谢水平,提高免疫力,可以促进炎症反应的恢复。

2.2. 抗细菌治疗

寇静利[9]研究了95例儿童毛细支气管炎重度患者服用阿奇霉素的治疗情况,其中47例作为对照组采用布地奈德混悬液和硫酸特布他林雾化液开展治疗,另外48例患儿作为研究组在对照组基础上添加阿奇霉素干混悬剂开展治疗。结果发现:相比较于对照组,研究组的各症状消失时间更短且治疗总有效率更高,还能改善肺功能。

曹丹丹[10]选取90例RVS感染患儿开展治疗研究,对照组和观察组各有45例。其中,对照组患儿

采取常规治疗，观察组患儿在常规治疗基础上添加小剂量阿奇霉素开展治疗。研究表明：经过治疗后，观察组的治疗有效率比对照组更高，炎症反应消失更快，能显著改善气道功能，值得推广。两组疗效见下表 2。

Table 2. Comparison of therapeutic effects between the two groups

表 2. 两组疗效比较

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率%
对照组	45	33 (73.33)	4 (8.89)	8 (17.78)	37 (82.22)
观察组	45	38 (84.44)	5 (11.12)	2 (4.44)	43 (95.56)

2.3. 抗病毒治疗

婴幼儿毛细支气管炎疾病主要是感染了 RSV 病毒，因而临床上对症下药采用抗病毒药物进行治疗效果较好，典型药物有：单磷酸阿糖腺苷、利巴韦林、干扰素等等。

杨傲[11]选取 122 例毛细支气管炎患儿研究单磷酸阿糖腺苷的治疗作用，对照组和观察组各有 61 例。对照组患儿采用布地奈德和复方异丙托溴铵进行治疗，观察组在对照组治疗的基础上增加单磷酸阿糖腺苷治疗。结果表明：两组经过七天治疗，观察组总有效率为 93.44%，高于对照组的 80.33%。给观察组患儿额外添加单磷酸阿糖腺苷治疗之后，可以明显缩短住院时间，改善患儿肺功能，提高疗效。具体疗效见下表 3 和表 4。

Table 3. Comparison of therapeutic effects between the two groups

表 3. 两组疗效比较

组别	显效	有效	无效	总有效率%
对照组	31	18	12	80.33
观察组	37	20	4	93.44

Table 4. Comparison of the recovery of clinical indicators in the two groups

表 4. 两组临床指标恢复情况比较

组别	喘息消失时间/天	湿啰音消失时间/天	咳嗽消失时间/天	住院时间/天
对照组	5.73 ± 1.36	5.89 ± 1.34	6.07 ± 1.29	7.95 ± 1.48
观察组	3.14 ± 1.01	4.24 ± 1.03	4.14 ± 1.12	6.19 ± 1.32

陈妙[12]选取 112 例毛细支气管炎患儿研究重组 α 干扰素的治疗作用，对照组和观察组各有 56 例。对照组采用异丙托溴铵进行治疗，观察组给予重组 α 干扰素治疗。结果表明：两组经过七天治疗均可获得良好的治疗效果，但是观察组患儿的住院时间更短，恢复健康更快。

于磊[13]选取 102 例毛细支气管炎患儿研究干扰素(rhIFN)- α 1b 的治疗作用，对照组和观察组各有 56 例。对照组采用常规治疗，观察组在对照组基础上添加(rhIFN)- α 1b 治疗。结果表明：干扰素(rhIFN)- α 1b 的雾化吸入可以显著减轻炎症反应，改善肺呼吸功能，缩短症状消失时间，具有更好的疗效。

秦庆员[14]选取 86 例毛细支气管炎患儿研究干扰素 α 2b 的治疗作用，对照组和观察组各有 43 例。对照组采用常规治疗，观察组在对照组基础上添加 α 2b 治疗。结果表明：干扰素 α 2b 可以明显减轻炎症症状，促进各项血清指标恢复正常。

张春风[15]选取 69 例毛细支气管炎患儿研究干扰素 α 1b 的治疗作用，对照组和观察组各有 34 和 35

例。对照组采用头孢曲松和异丙托溴铵治疗，观察组在对照组基础上添加 $\alpha 1b$ 治疗。结果表明：干扰素 $\alpha 1b$ 可以明显增强其呼吸能力，减轻炎症反应，恢复免疫功能。

郑鹏[16]采用干扰素 $\alpha 1b$ 和盐酸阿比朵尔治疗毛细支气管炎患儿，对照组和观察组分别有 42 和 41 例。对照组采用盐酸阿比朵尔治疗，观察组采用干扰素 $\alpha 1b$ 治疗。结果表明：干扰素 $\alpha 1b$ 的治疗效果要强于盐酸阿比朵尔，而且能改善血清因子。

梁雨溪[17]采用甲泼尼龙和更昔洛韦针对 102 例毛细支气管炎患儿开展治疗研究。对照组和治疗组各有 51 例。对照组采用常规治疗结合甲泼尼龙治疗，治疗组在对照组基础上添加更昔洛韦治疗。结果表明：甲泼尼龙和更昔洛韦联合治疗的效果很好，可以显著减轻症状，降低炎症细胞水平，有效改善免疫球蛋白指标。

李荣华[18]采用干扰素 $\alpha 2b$ 和孟鲁司特钠针对 100 例毛细支气管炎患儿开展治疗研究，对照组和治疗组各有 50 例。对照组采用孟鲁司特钠治疗，治疗组在对照组基础上添加干扰素 $\alpha 2b$ 治疗。结果表明：干扰素 $\alpha 2b$ 和孟鲁司特钠联合应用可以提高疗效，提高患儿的肺功能水平，减轻炎症反应可以显著减轻症状，降低炎症细胞水平，有效改善免疫球蛋白指标。

2.4. 激素治疗

婴幼儿毛细支气管炎可以采取激素治疗方法，通常根据病情严重程度和个体情况合理选择用药方式及剂量，主要采用药物为：普米克令舒、布地奈德混悬液、沙丁胺醇、特布他林、甲基强的松龙、泼尼松等。

陈丹[19]采用普米克令舒针对 80 例毛细支气管炎患儿开展治疗研究，对照组和治疗组各有 40 例。对照组采用常规治疗结合雾化吸入小剂量普米克令舒治疗，治疗组采用常规治疗结合雾化吸入大剂量普米克令舒治疗。结果表明：雾化吸入大剂量普米克令舒可以提高疗效，减轻炎症症状，恢复更快。

刘媛媛[20]采用布地奈德雾化吸收法治疗 80 例毛细支气管炎患儿，对照组和干预组各有 40 例。对照组采用常规治疗方法，干预组在对照组的基础上添加布地奈德进行治疗。治疗后发现两组之间疗效差异显著，干预组患儿在咳嗽、呼吸方面的疗效显著优于对照组，能够快速改善症状。

杜志国[21]采用布地奈德联合维生素 AD 治疗 88 例毛细支气管炎患儿，对照组和联合组各有 44 例。对照组采用布地奈德治疗，联合组在对照组的基础上添加维生素 AD 进行治疗。两组均经过一周治疗后发现：联合组各症状的恢复时间短于对照组，其治疗有效率为 90.91%，高于对照组的 75.00%。具体疗效见下表 5 和表 6。

Table 5. Comparison of therapeutic effects between the two groups (%)

表 5. 两组疗效比较(%)

组别	例数	治愈	有效	无效	总有效率
对照组	44	20 (45.45)	13 (29.55)	11 (25.00)	33 (75.00)
观察组	44	26 (59.09)	14 (31.82)	4 (9.09)	40 (90.91)

Table 6. Comparison of the recovery of clinical indicators in the two groups

表 6. 两组临床指标恢复情况比较

组别	例数	气促缓解时间/天	哮鸣音消失时间/天	咳嗽消失时间/天	住院时间/天
对照组	44	3.01 ± 0.76	4.45 ± 0.88	6.15 ± 1.16	8.12 ± 2.03
观察组	44	2.30 ± 0.60	3.06 ± 0.72	5.16 ± 0.89	6.64 ± 1.22

时呈祥[22]采用布地奈德联合甲强龙治疗 100 例毛细支气管炎患儿，对照组和观察组各有 50 例。对

照组采用雾化吸入布地奈德进行治疗, 观察组在对照组基础上添加甲强龙进行治疗。比较治疗结果发现: 观察组在肺功能指标和免疫功能指标两方面均优于对照组, 观察组的总治疗结果为 94.00%, 高于对照组的总效果 78.00%。

李俊敏[23]采用布地奈德联合沙丁胺醇治疗 68 例毛细支气管炎患儿, 参照组和观察组各有 34 例。参照组采用布地奈德进行治疗, 观察组在对照组基础上添加沙丁胺醇进行治疗。比较两组疗效发现: 观察组的肺部啰音和咳嗽等症状消失时间均短于对照组, 观察组的总疗效为 97.06%, 高于参照组的总效果 76.47%。

杨其利[24]采用布地奈德联合利巴韦林治疗 100 例毛细支气管炎患儿, 常规组和实验组各有 50 例。常规组采用利巴韦林进行治疗, 实验组在常规组基础上添加布地奈德进行治疗。比较两组疗效发现: 布地奈德联合利巴韦林的治疗效果更好, 能加速炎症反应消失, 能更好地促进患儿恢复健康。

蔡振荡[25]采用布地奈德联合射干麻黄汤、异丙托溴治疗 90 例毛细支气管炎患儿, 对照组和观察组各有 45 例。对照组采用布地奈德联合异丙托溴进行治疗, 实验组在对照组基础上添加射干麻黄汤进行治疗。比较两组疗效发现: 观察组的各症状反应不但显著改善, 而且其总疗效为 95.56%, 明显高于对照组的总效果 82.22%。

陈福将[26]采用糖皮质激素治疗毛细支气管炎患儿, 将 60 例患儿分为激素组和非激素组, 各有 30 例。采集两组患儿在急性期和恢复期的血液标本并进行分析。结果发现: 糖皮质激素进入患儿体内后, 通过上调毛支血 miR-302e 的表达来抑制 NF- κ B RNA 的表达而发挥抗炎作用。

2.5. 免疫疗法

维生素能够直接缓解支气管平滑肌痉挛, 抑制乙酰胆碱和组织胺的作用, 具有快速平喘的效果, 因而可以应用于婴幼儿毛细支气管炎的治疗。

宋延刚[27]采用维生素 K1 治疗毛细支气管炎患儿, 将 200 例患儿分为对照组和观察组各 100 例。对照组采用常规治疗, 观察组在对照组基础上添加维生素 K1 进行治疗。比较两组疗效发现: 采用维生素 K1 治疗毛细支气管炎, 可以改善患儿的各种炎症反应, 提高免疫力, 总有效率为 96%, 高于常规治疗的有效率 73%。

艾凤庭[28]采用维生素 AD 联合普米克令舒治疗毛细支气管炎患儿, 将 118 例患儿分为对照组和观察组各 59 例。对照组采用普米克令舒治疗, 观察组在对照组基础上添加维生素 AD 进行治疗。比较两组疗效发现: 采用维生素 AD 联合普米克令舒治疗毛细支气管炎, 可以加快患儿的炎症消退, 改善血清学指标, 提高肺功能, 总有效率高于常规组。

张艳华[29]采用维生素 A 和 D 联合常规药物治疗毛细支气管炎患儿, 将 200 例患儿分为常规组、维生素 A 组、维生素 D 组、联合组, 各组均为 50 例。以上四组分别采取常规药物治疗, 常规药物结合维生素 A 治疗, 常规药物结合维生素 D 治疗, 常规药物同时结合维生素 A 及 D 治疗。比较治疗效果发现: 联合组的治疗效果最好, 患儿的健康恢复最快。

3. 小结和展望

针对婴幼儿毛细支气管炎的治疗, 轻症患儿可以给予吸氧、雾化吸收生理盐水等舒缓症状, 中重度患儿可以结合药物开展治疗。采用药物治疗的话, 可以采取抗细菌、抗病毒、激素治疗、提高免疫力等治疗方式。可以采用西药治疗, 也能采用中成药治疗, 还能采取中西医结合治疗。除了以上传统的治疗方式, 新药研发与精准治疗、早期预防性干预、远期健康管理等也将积极纳入治疗方案。例如: 针对不同病毒亚型(如 RSV、鼻病毒)的特异性药物开发是一个重点方向。基于基因检测的个体化用药方案研究

也正在研究推进,旨在优化疗效并减少耐药性。当前研究已从单纯对症支持转向病因治疗与长期预后管理并重,未来需在抗病毒药物可及性、中西医整合及预防体系构建方面持续突破。随着生物制剂和疫苗技术的进步,毛细支气管炎的诊疗模式将逐步从“被动应对”转向“主动防控”,终将取得更好的治疗效果。

参考文献

- [1] 郭淑枝, 王文江. 不同水平氯化钠溶液超声雾化吸入在小儿毛细支气管炎中的临床效果[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(8): 916-918.
- [2] 司永华, 刘丽颖, 刘宝环, 等. 硫酸镁雾化吸入辅助治疗对重症毛细支气管炎患儿气道阻力、肺功能及炎症因子的影响[J]. 河北医科大学学报, 2023, 44(1): 86-90.
- [3] 覃旭, 黄智伟, 方素. 孟鲁司特钠对呼吸道合胞病毒毛细支气管炎患儿的临床疗效及对免疫功能、预后复发哮喘的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(6): 647-651.
- [4] 李婉卿, 陈真. 孟鲁司特钠辅助治疗呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎患儿的临床效果[J]. 临床合理用药, 2024, 17(28): 133-136.
- [5] 付新华, 唐水蓉, 邱林. 小儿肺咳颗粒辅助治疗毛细支气管炎临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(8): 1625-1627.
- [6] 王琳, 丁忠莲, 刘东英. 小儿肺热咳喘颗粒治疗毛细支气管炎婴幼儿疗效分析[J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(3): 89-91.
- [7] 徐胜莹, 谭春迎. 定喘汤辅助治疗婴幼儿毛细支气管炎疗效和安全性的系统评价及 Meta 分析[J]. 中国中西医结合儿科学, 2024, 16(2): 160-165.
- [8] 朱紫薇, 崔振泽, 单玉霞, 等. 定喘汤治疗呼吸道合胞病毒感染的毛细支气管炎的代谢组学研究[J]. 中国医科大学学报, 2023, 52(9): 775-780.
- [9] 寇静利. 阿奇霉素干混悬剂联合吸入用布地奈德混悬液、硫酸特布他林雾化液治疗小儿中重度毛细支气管炎的效果[J]. 临床医学, 2022, 42(9): 112-114.
- [10] 曹丹丹. 小剂量阿奇霉素在呼吸道合胞病毒所致毛细支气管炎患儿的疗效观察[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2024, 34(6): 13-15.
- [11] 杨傲, 董微微, 周昆. 单磷酸阿糖腺苷治疗毛细支气管炎[J]. 长春中医药大学学报, 2024, 40(6): 681-684.
- [12] 陈妙, 沈小娟, 潘文艳. 重组 α 干扰素-2b 与异丙托溴铵治疗小儿毛细支气管炎的疗效对比研究[J]. 中国现代医生, 2024, 62(25): 85-88.
- [13] 于磊, 朱春梅, 彭博, 等. 常规对症治疗基础上加用 rhIFN- α 1b 雾化吸入治疗小儿毛细支气管炎的疗效机制[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19(4): 54-58.
- [14] 秦庆员, 刘晓玲. 干扰素 α -2b 治疗小儿呼吸道合胞病毒毛细支气管炎的疗效及对患儿血清 SP-D, TGF- β 及 IL-4 水平的影响[J]. 中外医疗, 2024, 43(25): 91-94.
- [15] 张春风. 应用重组人干扰素 α 1b 雾化吸入治疗小儿毛细支气管炎的效果研究[J]. 现代医学与健康研究(电子版), 2024, 8(11): 36-38.
- [16] 郑鹏, 黄金平. 雾化吸入重组人干扰素 α 1b 与盐酸阿比朵尔治疗小儿呼吸道合胞病毒毛细支气管炎的疗效对比[J]. 吉林医学, 2024, 45(1): 132-134.
- [17] 梁雨溪. 更昔洛韦联合甲泼尼龙对 RSV 相关毛细支气管炎患儿血清 IgE IL-4 表达及血氧饱和度的影响[J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(7): 1236-1239.
- [18] 李荣华, 吕芳露, 郭太勇. 人干扰素 α 2b 联合孟鲁司特钠治疗小儿呼吸道合胞病毒感染致毛细支气管炎的效果[J]. 临床合理用药, 2024, 17(18): 142-144, 148.
- [19] 陈丹. 大剂量普米克令舒雾化吸入治疗对毛细支气管炎患者症状改善及肺功能的影响[J]. 智慧健康, 2022, 8(26): 114-117.
- [20] 刘媛媛. 布地奈德雾化吸入治疗婴儿毛细支气管炎的临床效果[J]. 妇儿健康导刊, 2024, 3(17): 65-68.
- [21] 杜志国, 艾义晓, 杨欣, 等. 布地奈德混悬液联合维生素 AD 滴剂治疗毛细支气管炎患儿的效果[J]. 河南医学研究, 2023, 32(10): 1842-1845.
- [22] 时呈祥. 甲强龙联合吸入用布地奈德混悬液雾化治疗毛细支气管炎患儿疗效分析[J]. 潍坊医学院学报, 2023,

45(4): 309-312.

- [23] 李俊敏. 布地奈德配合沙丁胺醇治疗小儿毛细支气管炎的效果分析[J]. 系统医学, 2024, 9(12): 134-137.
- [24] 杨其利. 布地奈德联合利巴韦林对毛细支气管炎患儿的临床疗效探讨[J]. 中国现代药物应用, 2025, 19(4): 1-4.
- [25] 蔡振荡, 吴超雄, 徐时芬, 等. 射干麻黄汤联合布地奈德在毛细支气管炎患儿中的应用[J]. 中国现代医生, 2023, 61(2): 107-110.
- [26] 陈福将, 吴超雄, 蔡振荡, 等. 吸入糖皮质激素对毛细支气管炎患儿血 miR-302e、NF- κ B RNA 表达的治疗观察[J]. 中国现代医生, 2023, 61(6): 66-69.
- [27] 宋延刚, 陈雪, 石亚琳. 维生素 K1 在毛细支气管炎患儿中的疗效及对氧自由基清除能力的影响[J]. 中外医学研究, 2022, 20(20): 155-158.
- [28] 艾凤庭, 刘艳春. 维生素 AD 滴剂联合普米克令舒对毛细支气管炎患儿症状改善及血清学指标的影响[J]. 反射疗法与康复医学, 2024, 5(9): 80-82, 86.
- [29] 张艳华, 孙丽芳, 李微, 等. 维生素 A 和 D 联合常规药物治疗小儿毛细支气管炎的效果及炎症因子变化[J]. 中国合理用药探索, 2023, 20(4): 50-56.