杏贝止咳颗粒联合常规西药治疗社区获得性肺炎患儿临床研究

马登军，贺辉，汪静

信阳市妇幼保健院，河南 信阳 464000

［摘要］**目的：**观察杏贝止咳颗粒联合常规西药对社区获得性肺炎患儿免疫功能、肺功能的影响。**方法：**选择120例社区获得性肺炎患儿为研究对象，按随机数字表法分为研究组和对照组各60例。对照组给予常规西药治疗，研究组在对照组基础上给予杏贝止咳颗粒治疗，2组均连续治疗7 d。比较2组治疗前后粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子（GM-CSF）、白细胞介素-3（IL-3）、白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）、25-羟维生素D［25（OH）D］、免疫球蛋白（Ig）M、IgA、维生素D、最大呼气压（PEmax）、最大吸气压（PImax）、峰流速（PEF）、最大呼气中段流量（MMF）水平，并评价2组临床疗效。**结果：**研究组总有效率为96.67%，高于对照组83.33%（$P<0.05$）。治疗后，2组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平较治疗前降低，IgM、IgA、25（OH）D、维生素D水平较治疗前升高（$P<0.05$）；研究组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平低于对照组，IgM、IgA、25（OH）D、维生素D水平高于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组PImax、PEmax、MMF、PEF水平较治疗前升高（$P<0.05$），研究组PImax、PEmax、MMF、PEF水平高于对照组（$P<0.05$）。**结论：**杏贝止咳颗粒联合常规西药治疗社区获得性肺炎患儿，可抑制炎症反应，改善患儿免疫功能及肺功能，提升临床疗效。

［关键词］社区获得性肺炎；儿童；杏贝止咳颗粒；炎症因子；免疫功能；肺功能

［中图分类号］R725.6　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2023）05-0150-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.05.031

Clinical Study on Xingbei Zhike Granules Combined with Routine Western Medicine for Children with Community-Acquired Pneumonia

MA Dengjun, HE Hui, WANG Jing

Abstract：Objective：To observe the effect of Xingbei Zhike Granules combined with western medicine on the immune function and the lung function of children with community-acquired pneumonia. **Methods：**A total of 120 children with community-acquired pneumonia were selected as the research subjects and divided into the study group and the control group according to the random number table method, with 60 cases in each group. The control group was treated with routine western medicine, and the study group was additionally given Xingbei Zhike Granules based on the treatment of the control group. The two groups were treated for consecutive 7 days. Before and after treatment, the levels of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF), interleukin-3 (IL-3), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor-α (TNF-α), 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D], immunoglobulin-M (IgM), immunoglobulin-A (IgA), vitamin D, maximal expiratory pressure (PEmax), maximal inspiratory pressure (PImax), peak expiratory flow (PEF), and maximum mid-expiratory flow (MMF) in the two groups were compared, as well as the clinical

［收稿日期］2021-08-09
［修回日期］2022-12-01
［作者简介］马登军（1977-），男，副主任医师，E-mail：madj30@163.com。

effect was evaluated. **Results**：The total effective rate was 96.67% in the study group，higher than that of 83.3% in the control group ($P<0.05$). After treatment，the levels of GM-CSF，IL-6，TNF-α，and IL-3 in both groups were decreased when compared with those before treatment，and the levels of IgM，IgA，25(OH)D and vitamin D were increased ($P<0.05$)；the levels of GM-CSF，IL-6，TNF-α，and IL-3 in the study group were lower than those in the control group，and the levels of IgM，IgA，25(OH)D and vitamin D were higher than those in the control group ($P<0.05$). After treatment，the levels of PImax，PEmax，MMF and PEF in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$)，and the above four levels in the study group were higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion**：Xingbei Zhike Granules combined with routine western medicine for children with community-acquired pneumonia can inhibit the inflammatory responses，improve the immune function and the lung function of children，and increase the clinical effect.

Keywords：Community-acquired pneumonia；Children；Xingbei Zhike Granules；Inflammatory factors；Immune function；Lung function

社区获得性肺炎是小儿常见呼吸系统疾病，临床表现为喘鸣、发绀、发热、咳嗽、呼吸困难、呼吸频率加快、肺部啰音等。由于小儿发育不完全，免疫功能较低，较易出现社区获得性肺炎，社区获得性肺炎患儿可能由于痰黏稠不易咳出，增加细菌、真菌、病毒等感染几率，加重病情[1]。盐酸氨溴索可调节黏液腺及浆液腺分泌功能，稀释痰液，促进痰液排出，还可稳定肺泡，具有镇咳作用，常用于治疗社区获得性肺炎[2]。杏贝止咳颗粒是中成药制剂，具有清宣肺气、止咳化痰的功效，故本研究观察杏贝止咳颗粒联合盐酸氨溴索对社区获得性肺炎患儿免疫功能、肺功能的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019年版)》[3]标准。患儿咳嗽和咽部痰声症状较明显，呼吸频率增快到40～80次/min，呼吸和脉搏的比例由1∶4上升为1∶2左右，伴有呼吸困难现象；胸部可听到粗湿啰音，叩诊有轻微浊音，随着病情发展可听到细湿啰音或捻发音；呼吸急促明显；血清呼吸道十三项检查中肺炎支原体免疫球蛋白(Ig)M为阳性。

1.2 辨证标准 中医辨证分型为痰热闭肺证。症见壮热烦躁，喉间痰鸣，痰稠色黄，气促喘憋，鼻翼煽动，或口唇青紫，舌红、苔黄腻，脉滑数。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；患儿家属同意本次研究，并签署知情同意书；年龄2～12岁。

1.4 排除标准 有凝血功能障碍、感染性疾病、恶性肿瘤、免疫系统疾病；合并严重肝、心、肾功能缺陷；对本次药物有用药禁忌或过敏者；精神障碍及无法正常沟通患儿。

1.5 一般资料 选择2020年5月—2021年5月于信阳市妇幼保健院治疗的120例社区获得性肺炎患儿为研究对象，按随机数字表法分为研究组和对照组各60例。研究组男37例，女23例；年龄2～12岁，平均(7.82±2.32)岁；平均病程(5.51±1.12)d。对照组男38例，女22例；年龄2～11岁，平均(7.53±2.21)岁；平均病程(5.34±1.08)d。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予常规西医治疗。根据患儿病情给予吸氧、营养支持、纠正水电解质酸碱平衡、退热、抗感染治疗，病情严重者给予吸痰、胸部理疗等处理，给予盐酸氨溴索注射液(天津药物研究院药业有限责任公司，国药准字H20051604)治疗，2～

6岁：每天3次，每次7.5 mg；7～12岁：每天2～3次，每次15 mg；将药物加入到葡萄糖注射液中静脉滴注，连续治疗7 d。

2.2　研究组　在对照组基础上给予杏贝止咳颗粒(江苏康缘药业股份有限公司，国药准字Z20050631)口服。2～6岁：每次4 g，每天3次；7～12岁：每次8 g，每天3次。温开水冲服，连续治疗7 d。

3　观察指标与统计学方法

3.1　观察指标　①血液指标。治疗前后抽取患儿外周静脉血5 mL，采用酶联免疫吸附法(试剂盒由睿信生物科技有限公司提供)检查患儿粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子(GM-CSF)、白细胞介素-3(IL-3)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子-α(TNF-α)水平，采用电化学发光法检测患儿25-羟维生素D[25(OH)D]水平；采用速度散射比浊法测定免疫球蛋白(Ig)M、IgA水平；采用液相串联质谱法检测维生素D水平。②肺功能。治疗前后采用肺功能检测仪检测2者最大吸气压(PImax)、最大呼气压(PEmax)、最大呼气中段流量(MMF)、峰流速(PEF)水平。

3.2　统计学方法　采用SPSS21.0统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验，组内比较采用配对t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　显效：患儿肺啰音、咳嗽、发热、呼吸困难等临床症状消失，X胸片检查显示正常；有效：患儿肺啰音、咳嗽、发热、呼吸困难等临床症状明显改善，X胸片检查显示肺部炎症明显减少；无效：患儿肺啰音、咳嗽、发热、呼吸困难等临床症状无改善，X胸片检查显示肺部炎症无改善。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

4.2　2组临床疗效比较　见表1。研究组总有效率为96.67%，高于对照组83.33%($P<0.05$)。

4.3　2组治疗前后GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平比较　见表2。治疗前，2组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平较治疗前降低($P<0.05$)，研究组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平低于对照组($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例

组　别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
研究组	60	37	21	2	96.67
对照组	60	26	24	10	83.33
χ^2值					4.537
P值					0.009

表2　2组治疗前后GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	GM-CSF(pg/mL)	IL-6(mg/L)	TNF-α(pg/mL)	IL-3(pg/mL)
对照组	治疗前	60	1.83±0.55	22.86±6.14	65.31±13.01	1.01±0.31
	治疗后	60	1.31±0.37①	13.32±4.13①	33.93±10.16①	0.61±0.18①
研究组	治疗前	60	1.79±0.52	23.15±6.30	64.10±13.95	0.96±0.29
	治疗后	60	1.06±0.24①②	9.45±2.14①②	21.61±6.18①②	0.35±0.11①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.4　2治疗前后IgM、IgA、25(OH)D、维生素D水平比较　见表3。治疗前，2组IgM、IgA、25(OH)D、维生素D水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组IgM、IgA、25(OH)D、维生素D水平较治疗前升高($P<0.05$)，研究组IgM、IgA、25(OH)D、维生素D水平高于对照组($P<0.05$)。

表3　2治疗前后IgM、IgA、25(OH)D、维生素D水平比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	IgM(g/L)	IgA(g/L)	25(OH)D(g/L)	维生素D(ng/mL)
对照组	治疗前	60	0.92±0.26	1.35±0.41	20.91±6.13	21.71±6.53
	治疗后	60	1.21±0.36①	1.95±0.51①	29.52±8.89①	36.86±10.84①
研究组	治疗前	60	0.85±0.21	1.42±0.45	20.66±6.08	21.46±6.24
	治疗后	60	1.51±0.43①②	2.31±0.70①②	37.12±10.54①②	51.15±11.20①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.5　2组治疗前后PImax、PEmax、MMF、PEF水平比较　见表4。治疗前，2组PImax、PEmax、MMF、PEF水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组PImax、PEmax、MMF、PEF水平较治疗前升高($P<0.05$)，研究组PImax、PEmax、MMF、PEF水平高于对照组($P<0.05$)。

表4　2组治疗前后PImax、PEmax、MMF、PEF水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	时间	例数	PImax（%）	PEmax（%）	MMF（L/s）	PEF（L/s）
对照组	治疗前	60	62.56±12.64	35.34±10.16	0.83±0.21	1.19±0.33
	治疗后	60	72.12±17.23①	43.72±12.09①	1.16±0.33①	1.37±0.41①
研究组	治疗前	60	62.45±12.52	35.29±10.11	0.78±0.19	1.14±0.31
	治疗后	60	81.85±18.14①②	50.11±15.48①②	1.86±0.54①②	2.14±0.65①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

5　讨论

社区获得性肺炎是临床常见呼吸系统疾病，由于小儿呼吸道防御功能及免疫系统发育尚不完善，易受到细菌、病毒、真菌等病原体侵袭感染致病[4]。肺炎支原体、呼吸道合胞病毒等病原体可侵袭气道上皮细胞，损伤患儿气道黏膜，使细胞肿胀、坏死及脱落，破坏气道黏膜纤毛运动，降低气道防御功能，诱发炎症[5]；病原体还可激活树突细胞、自然杀伤细胞、巨噬细胞等免疫细胞，释放炎症介质，导致肺炎。盐酸氨溴索属于嗅乙胺衍生物，是一种新型黏液溶解剂，促进呼吸道释放黏膜浆液腺，降低痰液黏度及气道高反应性，减轻呼吸道炎症反应，保护肺泡上皮细胞，降低呼吸道水肿及液体渗出；盐酸氨溴索还可增加呼吸道纤毛黏痰能力，促进消除呼吸道有害物质及排除痰液，使呼吸道呼吸顺畅，增强临床疗效[6-7]。

社区获得性肺炎属于中医肺热咳嗽范畴，病位在肺，肺为娇脏，外邪易经皮毛、口鼻等途径侵犯肺卫，幼儿脏腑发育不全，肺易受损，致肺失宣降，无以运化水液，水湿聚集，日久聚而为痰，瘀阻经络、气道，闭郁肺气，产生鼻煽、气急、痰鸣、咳喘等症状；外邪聚集，易于热化，灼伤肺经，产生呼吸困难、喉鸣痰涌、烦躁、高热等病症[8]，治以清热、宣肺、止咳化痰。杏贝止咳颗粒中麻黄（蜜炙）润肺止咳、宣肺平喘，为君药；浙贝母润肺化痰、泄热散结、开郁，苦杏仁止咳平喘、祛痰，为臣药；桔梗宣肺利咽、祛痰排脓，前胡降气化痰、疏散风热，百部润肺止咳、化痰，北沙参养阴、清肺、益胃、生津，木蝴蝶清肺利咽，疏肝和胃、理气，为佐药；甘草清热解毒、镇咳祛痰、补脾益气，调和诸药，为使。诸药合用，共达泄热、清肺化痰、止咳之功。现代药理研究发现，麻黄中含有生物碱、挥发油、黄酮类、有机酸等有效成分，其中麻黄碱可作用于支气管平滑肌受体，使其产生兴奋作用，松弛平滑肌；也可作用于支气管黏膜血管平滑肌受体，降低血管通透性，还可抑制过敏介质释放，产生止咳、平喘作用；伪麻黄碱可调节机体细胞免疫、体液免疫，抑制释放IL-6、TNF-α等炎症介质，产生抗炎作用[9]。

IL-6为中性粒细胞活化因子，具有激活多种免疫细胞的作用，可诱发炎症，与炎症呈正相关；TNF-α是炎症产生的始动因子，由T淋巴细胞、巨噬细胞、活化的单核细胞等产生，可分泌多种炎性因子，介导炎性介质释放，增加血管通透性，导致白细胞、毛细血管发生渗漏，活化血管内皮，产生氧自由基、内皮素等，损伤局部组织[10]。GM-CSF是一种造血生长因子，是炎症反应敏感指标；IL-3可刺激肥大细胞，使其分泌组胺，加重炎症反应[11]。本次研究结果显示，研究组GM-CSF、IL-6、TNF-α、IL-3水平低于对照组（$P<0.05$），说明杏贝止咳颗粒联合盐酸氨溴索治疗社区获得性肺炎患儿，可抑制炎症因子的产生。

免疫球蛋白IgM、IgA均为免疫功能相关指标，与免疫功能呈正相关。维生素D为脂溶性维生素，可抑制巨噬细胞，减少炎症因子分泌，还可调节抗生物肽基因，抑制病原微生物，对免疫功能也有调节作用[12]。25（OH）D可结合活化树突状细胞、T细胞、B细胞等表面受体，调节机体免疫，25（OH）D缺乏可使免疫功能低下，诱发肺炎[13]。PImax、PEmax、MMF、PEF为肺通气与换气两方面的功能指标，与肺功能呈正相关。本次研究发现，研究组IgM、IgA、25（OH）D、维生素D水平高于对照组（$P<0.05$），说明杏贝止咳颗粒可提升患儿25（OH）D、维生素D水平，改善患儿免疫功能。研究组PImax、PEmax、MMF、PEF水平高于对照组（$P<0.05$），说明杏贝止咳颗粒可改善患儿肺功能。研究组总有效率高于对照组（$P<0.05$），说明杏贝止咳颗粒可提升患儿临床疗效。

综上所述，杏贝止咳颗粒联合常规西药治疗社区获得性肺炎患儿，可抑制炎症反应，改善患儿免

疫功能及肺功能，提升临床疗效。

［参考文献］

[1] 吴琴玉，王彩云. 不同程度社区获得性肺炎患儿维生素D水平检测及其与免疫功能的相关性[J]. 中国妇幼保健，2020，35(1)：64-66.

[2] 郭蔚，阳春梅. 乙酰半胱氨酸与氨溴索治疗小儿社区获得性肺炎的临床效果比较[J]. 临床医学研究与实践，2021，6(11)：78-80.

[3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019年版)[J]. 中国实用乡村医生杂志，2019，26(4)：6-13.

[4] 彭佩玉，王亚红，梁珊. 阿奇霉素联合头孢噻肟钠治疗儿童重症社区获得性肺炎的临床效果与安全性观察[J]. 贵州医药，2020，44(8)：1243-1244.

[5] 林立，李昌崇. 呼吸道合胞病毒感染发病机制[J]. 中华儿科杂志，2016，44(9)：673-675.

[6] 李婷，刘丽丽. 注射用盐酸氨溴索治疗社区获得性肺炎的疗效观察[J]. 中国实用医药，2018，13(8)：80-81.

[7] 舒建义. 头孢哌酮舒巴坦联合氨溴索治疗儿童重症社区获得性肺炎的临床疗效及对患者C-反应蛋白的影响[J]. 吉林医学，2014，35(29)：6462-6463.

[8] 王艳，郑义雪，霍开明，等. 五虎汤合清金降火汤加减治疗小儿社区获得性肺炎痰热闭肺证及其机制[J]. 中国实验方剂学杂志，2020，26(14)：123-128.

[9] 卓小玉，陈晶，田明，等. 麻黄的化学成分与药理作用研究进展[J]. 中医药信息，2021，38(2)：80-83.

[10] 高玉英，雷英，卓莉. 头孢他啶联合阿奇霉素治疗社区获得性肺炎患儿疗效及对动脉血气、血清炎症因子水平的影响[J]. 哈尔滨医药，2020，40(1)：37-39.

[11] 王晓羽. 社区获得性肺炎患儿血清IL-3、GM-CSF水平的变化及意义[D]. 温州：温州医科大学，2018.

[12] 李世泽，张志萍，梁红卫，等. 血清25-羟基维生素D3水平与社区获得性肺炎合并脓毒血症严重程度的相关性研究[J]. 泰山医学院学报，2018，39(7)：789-791.

[13] 刘晓微，尧国勇，庞永宁，等. 社区获得性肺炎患儿25-羟维生素D水平与临床指标的相关性[J]. 儿科药学杂志，2019，25(4)：3-6.

（责任编辑：郑锋玲）