

# 感冒退热合剂联合重组人干扰素 $\alpha$ 1b治疗 儿童乙型流感疗效

潘泉利<sup>1</sup>, 雷 光<sup>2</sup>

1. 武汉市中医医院急诊科 (武汉 430000)
2. 武汉市江汉区北湖街社区卫生服务中心中医科 (武汉 430014)

**【摘要】目的** 观察感冒退热合剂联合雾化重组人干扰素 $\alpha$ 1b治疗儿童乙型流感的疗效。**方法** 选择2021年1月—2022年6月武汉市中医医院收治的80例乙型流感患儿作为研究对象,随机分为两组各40例。对照组予雾化重组人干扰素 $\alpha$ 1b治疗,研究组予感冒退热合剂联合雾化重组人干扰素 $\alpha$ 1b治疗。评价两组疗效、恢复情况[鼻咽拭子乙型流感病毒抗原(IVB-Ag)是否转阴,血清淀粉样蛋白A(SAA)、C反应蛋白(CRP)和体温是否恢复正常]和安全性,比较两组患儿治疗前后免疫指标(CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>)、炎症因子[血清白细胞介素6(IL-6)、肿瘤坏死因子 $-\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素4(IL-4)、 $\gamma$ 干扰素(IFN- $\gamma$ )]水平变化。**结果** 治疗后研究组总有效率为90.00%,明显高于对照组的70.00%( $P < 0.05$ );研究组的IVB-Ag转阴比例,以及血清SAA、CRP和体温正常比例均显著高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组患儿的CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>均较前明显升高( $P < 0.05$ ),血清IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IFN- $\gamma$ 水平与CD8<sup>+</sup>则均较前明显降低( $P < 0.01$ ),且研究组上述指标均优于对照组( $P < 0.05$ )。两组不良反应总发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 感冒退热合剂联合雾化重组人干扰素 $\alpha$ 1b治疗儿童乙型流感效果良好,能促进患儿恢复,增强机体免疫,改善炎症因子水平,且安全性尚可。

**【关键词】** 感冒退热合剂;重组人干扰素 $\alpha$ 1b;儿童;乙型流感;疗效;安全性

Curative effect of cold and fever mixture combined with recombinant human interferon  $\alpha$ 1b on influenza B in children

Quan-Li PAN<sup>1</sup>, Guang LEI<sup>2</sup>

1. Emergency Department, Wuhan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430000, China

2. Department of Traditional Chinese Medicine, Beihu Street Community Health Service Center, Jianghan District, Wuhan 430014, China

Corresponding author: Quan-Li PAN, Email: panquanli1974@163.com

**【Abstract】Objective** To observe the curative effect of cold and fever-curing mixture combined with atomized recombinant human interferon  $\alpha$ 1b in the treatment of influenza B in children. **Methods** A total of 80 children with influenza B admitted to Wuhan Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2021 to June 2022 were randomly

DOI: 10.19960/j.issn.1005-0698.202310003

基金项目: 武汉市中医药科研项目(WZ22Z20)

通信作者: 潘泉利, 主治医师, Email: panquanli1974@163.com

<https://ywlxwb.whuznhmedj.com/>

divided into two groups with 40 cases in each group. The control group was treated with atomized recombinant human interferon  $\alpha 1b$ , and the study group was treated with cold and fever mixture combined with atomized recombinant human interferon  $\alpha 1b$ . To evaluate the efficacy, recovery [whether influenza B virus antigen (IBV-Ag) in nasopharyngeal swabs turned negative, whether serum amyloid A (SAA), C-reactive protein (CRP) and body temperature returned to normal] and safety of the two groups. The changes of immune indexes ( $CD3^+$ ,  $CD4^+$ ,  $CD8^+$ ) and inflammatory factors [serum interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleukin-4 (IL-4), interferon  $\gamma$  (IFN- $\gamma$ )] before and after treatment were compared between two groups. **Results** The total effective rate of the study group was 90.00%, which was significantly higher than that of the control group 70.00% after treatment ( $P < 0.05$ ); and the proportion of IBV-Ag to negative and the proportion of SAA, CRP and normal body temperature in the study group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of  $CD3^+$  and  $CD4^+$  in both groups were significantly higher than those before treatment ( $P < 0.05$ ), while the levels of IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-4, IFN- $\gamma$  and  $CD8^+$  in serum were significantly lower than those in the previous year ( $P < 0.01$ ), and the above indexes in the study group were significantly better than those in the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The treatment of influenza B in children with cold and fever mixture combined with atomized recombinant human interferon  $\alpha 1b$  has good effect, can promote the recovery of children, enhance immunity, improve the level of inflammatory factors, and is safe.

**【Keywords】** Cold and fever mixture; Recombinant human interferon  $\alpha 1b$ ; Children; Influenza B; Curative effect; Security

乙型流行性感冒（以下简称“乙型流感”），由乙（B）型流感病毒引起，该疾病传染性强、传播速度快，儿童易感<sup>[1-2]</sup>。临床治疗强调对症处理、抗病毒治疗。重组人干扰素  $\alpha 1b$  为国内首个基因工程 I 类新药，具有广谱抗病毒作用<sup>[3]</sup>。文献<sup>[4]</sup>报道，采用雾化吸入给药治疗小儿上呼吸道感染，除靶向性强外，一定程度上可确保用药安全。针对儿童乙型流感，中医药也有确切疗效<sup>[5-6]</sup>。感冒退热合剂是武汉市中医医院通过多年临床实践归纳出的协定方，现已制成院内合剂（备案号：鄂药制备字 Z20200001），具有解热、抗病毒作用。本研究观察感冒退热合剂联合重组人干扰素  $\alpha 1b$  雾化吸入治疗儿童乙型流感的疗效，及其对患儿免疫指标、炎症因子等的影响，探讨该联合用药方案在儿童乙型流感治疗中的临床作用。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择 2021 年 1 月—2022 年 6 月武汉市中医医院收治的乙型流感患儿作为研究对象，本研究

经武汉市卫健委医学科研项目伦理委员会审核批准（批号：武中医伦 KY2020-023），所有研究对象的家长或监护人均签署知情同意书。

纳入标准：①符合乙型流感诊断标准<sup>[7]</sup>，具体表现为：体温  $\geq 38^\circ\text{C}$ （正常参考值： $< 38^\circ\text{C}$ ），伴咳嗽/咽痛，鼻咽拭子乙型流感病毒抗原（influenza B virus antigen, IBV-Ag）检测呈阳性；②血清淀粉样蛋白 A（serum amyloid protein A, SAA） $\geq 10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ （正常参考值： $< 10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ），C 反应蛋白（C-reactive protein, CRP） $\geq 10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ （正常参考值： $< 10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ）；③病程  $< 48 \text{ h}$ ；④年龄  $\leq 14$  岁。排除标准：①合并其他系统疾病；②有严重流感并发症；③正接受免疫抑制剂等治疗；④有免疫缺陷；⑤对本研究涉及药物（感冒退热合剂、重组人干扰素  $\alpha 1b$ ）存在用药禁忌。

### 1.2 治疗方法

采用随机数字表法将患儿随机分为对照组与研究组，2 组患儿均给予对症治疗：高热者行物理降温（局部冰袋或退烧贴），咳嗽严重者给予止咳药物右美沙芬，咳痰严重者给予祛痰药物复

方鲜竹沥液，氧饱和度偏低者给予吸氧。2 组患儿全部用药均遵循医嘱，且用药均衡。

在上述对症治疗基础上，对照组患儿予重组人干扰素  $\alpha 1b$ （深圳科兴药业有限公司，规格：40  $\mu g$ /支，批号：20201212）2  $\mu g \cdot kg^{-1}$ ，加入 0.9% 氯化钠溶液 20 mL，用雾化器进行雾化吸入，每天 1 次，每次 25 min，连用 5 d。研究组在对照组基础上再加用感冒退热合剂（武汉市中医医院，规格：150 mL/袋，批号：20210102）治疗，用法用量：3 岁以下，5 mL，po，tid；3~6 岁，10 mL，po，tid；7~10 岁，15 mL，po，tid；10~14 岁，20 mL，po，tid；均连用 5 d。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 疗效

治疗 5 d 后进行疗效评价，评定标准<sup>[8]</sup>：显效：体温正常，乙型流感相关症状体征均消失；有效：体温趋向正常，乙型流感相关症状体征一定程度好转；无效：体温异常，乙型流感相关症状体征无好转。总有效率 = (显效 + 有效) 例数 / 患者例数  $\times 100\%$ 。

#### 1.3.2 恢复情况

治疗 5 d 后，观察 2 组患儿的 IBV-Ag 是否转阴，血清 SAA、CRP、体温等指标是否恢复正常。

#### 1.3.3 免疫指标

分别于治疗前和治疗 5 d 后，采集 2 组患儿的外周静脉血 5 mL，用 Invitrogen Attune NxT 流式细胞仪（赛默飞世尔）检测 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>。

#### 1.3.4 炎症因子

分别于治疗前和治疗 5 d 后，采集 2 组患儿的外周静脉血，离心分离血清，采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素 6（interleukin-6，IL-6）、肿瘤坏死因子  $-\alpha$ （tumor necrosis

factor- $\alpha$ ，TNF- $\alpha$ ）、白细胞介素 4（interleukin-4，IL-4）、 $\gamma$  干扰素（interferon- $\gamma$ ，IFN- $\gamma$ ）水平。

#### 1.3.5 安全性

观察并记录治疗期间 2 组患儿恶心 / 呕吐、头痛、腹泻、疲乏，以及其他药品不良反应的发生情况，计算不良反应发生率。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料，以  $\bar{x} \pm s$  表示，组间比较采用独立样本  $t$  检验，组内比较采用配对样本  $t$  检验；计数资料以  $n(\%)$  表示，比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组患儿基线资料比较

本研究共纳入 80 例乙型流感患儿，其中对照组与研究组各 40 例，2 组患儿基线资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 2 组患儿治疗后疗效比较

研究组总有效率为 90.00%，显著高于对照组的 70.00%，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 2 组患儿的恢复情况比较

研究组的 IBV-Ag 转阴比例，以及血清 SAA、CRP 和体温正常比例均明显高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 2 组患儿治疗前后免疫指标变化比较

治疗前，2 组的 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> 比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后，2 组 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup> 均较治疗前明显升高 ( $P < 0.05$ )，CD8<sup>+</sup> 则较治疗前明显降低 ( $P < 0.01$ )，且研究组上述指标均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 1 2 组患儿的一般资料比较 [ $\bar{x} \pm s$ ,  $n(\%)$ ,  $n=40$ ]

Table 1. Comparison of general information of children between two groups [ $\bar{x} \pm s$ ,  $n(\%)$ ,  $n=40$ ]

组别	年龄构成		性别		体温 ( $^{\circ}C$ )	WBC ( $\times 10^9 \cdot L^{-1}$ )	L (%)	N (%)	CRP ( $mg \cdot L^{-1}$ )
	<6 岁	$\geq 6$ 岁	男	女					
对照组	14 (35.00)	26 (65.00)	21 (52.50)	19 (47.50)	38.64 $\pm$ 1.12	5.64 $\pm$ 1.25	18.23 $\pm$ 4.34	9.28 $\pm$ 3.07	18.32 $\pm$ 6.09
研究组	17 (42.50)	23 (57.50)	24 (60.00)	16 (40.00)	38.21 $\pm$ 1.21	5.28 $\pm$ 1.42	17.48 $\pm$ 5.13	9.04 $\pm$ 2.96	19.11 $\pm$ 5.84
$\chi^2/t$	0.474		0.457		1.649	1.204	0.706	0.356	0.592
$P$	0.491		0.499		0.103	0.232	0.482	0.723	0.555

表2 2组患儿治疗后的疗效比较[n(%) , n=40]

Table 2. Comparison of efficacy of children after treatment between two groups[n(%), n=40]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	14 (35.00)	14 (35.00)	12 (30.00)	28 (70.00)
研究组	18 (45.00)	18 (45.00)	4 (10.00)	36 (90.00)
$\chi^2$				5.000
<i>P</i>				0.025

表3 2组患儿恢复情况比较[n(%) , n=40]

Table 3. Comparison of the recovery of children between two groups [n(%), n=40]

组别	IBV-Ag转阴	SAA正常	CRP正常	体温正常
对照组	16 (40.00)	25 (62.50)	26 (65.00)	26 (65.00)
研究组	25 (62.50)	33 (82.50)	34 (85.00)	34 (85.00)
$\chi^2$	4.053	4.013	4.267	4.267
<i>P</i>	0.044	0.045	0.039	0.039

表4 2组患儿治疗前后免疫指标变化比较[ $\bar{x} \pm s$  , n=40]Table 4. Comparison of the changes of immune indexes of children before and after treatment between two groups [ $\bar{x} \pm s$  , n=40]

组别	CD3 <sup>+</sup>				CD4 <sup>+</sup>				CD8 <sup>+</sup>			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	58.27 ± 6.24	61.95 ± 7.11	2.460	0.016	36.14 ± 3.62	40.43 ± 4.05	4.995	<0.001	35.74 ± 3.52	31.01 ± 3.14	6.342	<0.001
研究组	57.14 ± 6.02	65.32 ± 7.48	5.388	<0.001	37.46 ± 3.29	45.34 ± 4.21	9.328	<0.001	37.01 ± 3.29	25.48 ± 2.53	17.570	<0.001
<i>t</i>	0.824	2.065			1.707	5.316			1.667	8.673		
<i>P</i>	0.412	0.042			0.092	<0.001			0.100	<0.001		

## 2.5 2组患儿治疗前后炎症因子水平变化比较

治疗前, 2组血清IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IFN- $\gamma$ 水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

治疗后, 2组血清IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IFN- $\gamma$ 水平均较治疗前显著降低( $P < 0.01$ ), 且研究组均显著低于对照组( $P < 0.01$ )。见表5。

表5 2组患儿治疗前后炎症因子水平变化比较( $\bar{x} \pm s$  , n=40)Table 5. Comparison of the changes of inflammatory factors of children before and after treatment between two groups ( $\bar{x} \pm s$  , n=40)

组别	IL-6 ( $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )				TNF- $\alpha$ ( $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$ )			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	46.45 ± 7.62	29.13 ± 7.27	10.401	<0.001	62.54 ± 8.89	37.06 ± 6.53	14.609	<0.001
研究组	48.11 ± 8.09	21.54 ± 3.56	19.012	<0.001	63.65 ± 7.76	30.34 ± 5.17	22.593	<0.001
<i>t</i>	0.945	5.930			0.595	5.103		
<i>P</i>	0.348	<0.001			0.554	<0.001		

  

组别	IL-4 ( $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ )				IFN- $\gamma$ ( $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ )			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	5.36 ± 0.52	4.67 ± 0.61	5.444	<0.001	24.63 ± 4.91	15.48 ± 2.84	10.202	<0.001
研究组	5.48 ± 0.49	3.55 ± 0.52	17.084	<0.001	23.92 ± 4.68	8.13 ± 2.05	19.546	<0.001
<i>t</i>	1.062	8.600			0.662	13.272		
<i>P</i>	0.291	<0.001			0.510	<0.001		

## 2.6 2组患儿的安全性比较

研究组共发生不良反应 7 例次，总发生率为 17.50%；对照组共发生不良反应 5 例次，总发生

率为 12.50%。2 组不良反应总发生率比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 6。

表6 2组患儿的安全性比较[n(%)，n=40]

Table 6. Comparison of safety in two groups of children [n(%), n=40]

组别	恶心/呕吐	头痛	腹泻	疲乏	总发生率
对照组	2 (5.00)	1 (2.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	5 (12.50)
研究组	3 (7.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	2 (5.00)	7 (17.50)
$\chi^2$					0.392
$P$					0.531

## 3 讨论

乙型流感传染性强，调查显示其发病率在国内逐年递增<sup>[9]</sup>。因该疾病传染性强、传播速度快，人群普遍易感，特别是婴幼儿等<sup>[10]</sup>。乙型流感患儿常伴高热、咳嗽等，如不及时科学救治，可促发重症肺炎，威胁生命健康<sup>[11]</sup>。乙型流感因机体感染乙型流感病毒引起，故建议尽早给予乙型流感患儿抗病毒药物。临床验证儿童使用的重组人干扰素  $\alpha 1b$  安全，能发挥广谱抗病毒作用<sup>[12]</sup>。

乙型流感属于中医“瘟疫”范畴，医籍记载例如“夫瘟疫之为病……非风、非寒、非暑、非湿，……乃天地间别有一种异气所感”（载于《瘟疫论》）。根据“风者百病之始也……汗出头痛，身重恶寒……”（载于《素问·骨空论》）等理论可知，乙型流感的发生与（风、热等）外邪内侵有关。小儿脏气未充，肺脏娇嫩，正气虚弱，卫气不足，外邪内侵，内外相引，容易感染该病。另外，考虑到小儿为纯阳之体，发病易于传变，六气易从火化，引发各种危重病证，故诊治宜早。基于此，本研究在抗病毒治疗同时辅以益气解表之法，选用感冒退热合剂治疗。感冒退热合剂的方剂组成：板蓝根、大青叶各 30 g，柴胡 20 g，连翘、蒲公英、杏仁各 12 g，黄芩、贯众、法半夏、荆芥、玄参、牛蒡子、茯苓、生甘草各 10 g。其中板蓝根、大青叶、连翘、蒲公英、贯众能清热解毒；柴胡疏散退热；杏仁理气除痰、镇咳平喘；黄芩清热利水、退热解毒；法半夏理气除痰、消痞燥湿；荆芥解表散风；玄参清热解暑、滋阴消痞；牛蒡子疏散风热、利喉宣肺；茯苓理气安神、利水渗湿；生甘草可调和诸药。全方合用，能补脾润肺、镇咳平喘、清热解毒。本研究结果显示，研究组的总有效率显著高于对照

组；IBV-Ag 转阴比例，以及血清 SAA、CRP 和体温正常比例也均高于对照组。表明感冒退热合剂联合重组人干扰素  $\alpha 1b$  雾化吸入治疗儿童乙型流感效果良好，能促进患儿恢复。

现代药理学研究<sup>[13-15]</sup>表明，板蓝根、连翘、蒲公英均有免疫调节作用。IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IFN- $\gamma$  等炎症因子参与流感的炎症损伤、免疫损伤过程<sup>[16]</sup>。本研究结果显示，感冒退热合剂联合重组人干扰素  $\alpha 1b$  雾化吸入治疗儿童乙型流感，能下调血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IFN- $\gamma$  水平，收获确切抗炎效果。猜测与感冒退热合剂的组成有关，现代药理学研究<sup>[17-19]</sup>表明，柴胡具有抗炎解热镇痛作用，黄芩有抗炎抗病毒和解热镇痛、抗氧化作用，法半夏能够抗炎抗病毒。此外，研究组不良反应总发生率与对照组相比无明显差异，表明感冒退热合剂联合雾化重组人干扰素  $\alpha 1b$  治疗儿童乙型流感安全性尚可。

综上所述，感冒退热合剂联合重组人干扰素  $\alpha 1b$  雾化吸入治疗儿童乙型流感效果良好，能促进患儿恢复，增强机体免疫，改善炎症因子水平，且安全性尚可。但本研究亦有不足之处，首先本研究纳入样本量较少，且为单中心研究，因此部分研究结果可能产生偏倚；其次限于样本量数目，且考虑到单用感冒退热合剂可能疗效不佳，以及患儿家属意愿，本研究未设立单用感冒退热合剂的对照组，因此后续还需扩大样本量开展多中心研究，并结合基础实验，设立更加全面的对照组，进一步研究感冒退热合剂联合雾化重组人干扰素  $\alpha 1b$  治疗乙型流感的具体疗效。

## 参考文献

- 林健, 李伟, 周超, 等. 儿童流感样疾病患者病毒

- 病原学检测及流行病学特征分析[J]. 中华检验医学杂志, 2022, 45(6): 574-580. [Lin J, Li W, Zhou C, et al. Etiological detection and epidemiological analysis of children with influenza-like illness[J]. Chinese Journal of Laboratory Medicine, 2022, 45(6): 574-580.] DOI: 10.3760/cma.j.cn114452-20220305-00124.
- 2 孙树梅. 关注儿童流感, 重视疫苗接种——AAP 感染性疾病委员会《儿童流感的预防与控制建议(2018—2019年)》解读[J]. 中国全科医学, 2019, 22(6): 621-626. [Sun SM. Influenza in children and vaccination——Interpretation of AAP Committee on infectious diseases recommendations for prevention and control of influenza in children (2018—2019)[J]. Chinese General Practice, 2019, 22(6): 621-626.] DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.010.
  - 3 申昆玲, 张国成, 尚云晓, 等. 重组人干扰素- $\alpha$ 1b 在儿科的临床应用专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(16): 1214-1219. [Shen KL, Zhang GC, Shang YX, et al. Expert consensus on the clinical use of recombinant human interferon- $\alpha$ 1b in pediatrics[J]. Chinese Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2015, 30(16): 1214-1219.] DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2015.16.006.
  - 4 李晓娅, 叶章宇, 胡艳霞. 雾化吸入重组人干扰素 $\alpha$ 1b 对小儿毛细支气管炎患者免疫功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(2): 345-348. [Li XY, Ye ZY, Hu YX. Effects of aerosol inhalation of recombinant human interferon  $\alpha$ 1b on immune function in children with bronchiolitis[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2019, 34(2): 345-348.] DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2019.02.35.
  - 5 王叶芳, 胡婵婵. 中药灌肠联合磷酸奥司他韦颗粒治疗小儿乙型流行性感冒风热犯卫证 43 例临床研究[J]. 江苏中医药, 2019, 51(5): 48-50. [Wang YF, Hu CC. Clinical study on treatment of 43 cases of infantile type B influenza wind heat violation of health syndrome by traditional Chinese medicine enema combined with ostativavir phosphate granules[J]. Jiangsu Journal of Traditional Chinese Medicine, 2019, 51(5): 48-50.] DOI: 10.3969/j.issn.1672-397X.2019.05.016.
  - 6 杨玲, 邓益斌, 陈明亮.  $\alpha$ 1b 干扰素联合儿童抗感颗粒治疗乙型流行性感冒的疗效及安全性分析[J]. 华西药理学杂志, 2019, 34(4): 431-432. [Yang L, Deng YB, Chen ML. Efficacy and safety of interferon  $\alpha$ 1b combined with children's anti flu granule in the treatment of influenza[J]. West China Journal of Pharmaceutical Sciences, 2019, 34(4): 431-432.] DOI: 10.13375/j.cnki.wcjpgs.2019.04.026.
  - 7 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心, 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 儿童流感诊断与治疗专家共识(2020年版)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(17): 1281-1288. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20200224-00240.
  - 8 国家中医药管理局, 编著. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 285-286.
  - 9 李岩, 韩光跃, 姜彩肖, 等. 2018-2020年河北省儿童乙型流感流行病学及基因特征分析[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2022, 45(1): 60-63. [Li Y, Han GY, Jiang CX, et al. Epidemiological and genetic characteristics of influenza B among children in Hebei province from 2018 to 2020[J]. Chinese Journal of Frontier Health and Quarantine, 2022, 45(1): 60-63.] DOI: 10.16408/j.1004-9770.2022.01.017.
  - 10 曹焕萍, 彭银花, 叶江艳, 等. 上海漕河泾地区甲型和乙型流感病毒致儿童呼吸道感染流行病学特点及临床分析[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2021, 35(4): 453-456. [Cao HP, Peng YH, Ye JY, et al. Epidemiological characteristics and clinical analysis of respiratory tract infections in children caused by influenza A and B viruses in Caohejing District of Shanghai[J]. Chinese Journal of Experimental and Clinical Virology, 2021, 35(4): 453-456.] DOI: 10.3760/cma.j.cn112866-20210407-00058.
  - 11 李佳泽, 姜春明. 儿童乙型流感病毒感染特点及防治的研究进展[J]. 中国微生态学杂志, 2019, 31(9): 1105-1109, 1116. [Li JZ, Jiang CM. Progress in research on characteristics and prevention of influenza B virus infection in children[J]. Chinese Journal of Microecology, 2019, 31(9): 1105-1109, 1116.] DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201909025.
  - 12 陈圣洁, 戴兰芬, 李丹丹, 等. 重组人干扰素 $\alpha$ 1b 联合奥司他韦治疗小儿流感病毒肺炎的最小成本分析[J]. 中国现代应用药理学, 2019, 36(8): 970-973. [Chen SJ, Dai LF, Li DD, et al. Minimal cost analysis of recombinant human interferon  $\alpha$ 1b combined with oseltamivir in the treatment of infantile influenza virus pneumonia[J]. Chinese Journal of Modern Applied Medicine, 2019, 36(8): 970-973. DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2019.08.015.
  - 13 姜晓文, 王雪微, 于文会, 等. 板蓝根超微粉对大鼠

- 免疫功能调节作用的研究[J]. 中国畜牧兽医, 2019, 46(7): 2159-2166. [Jiang XW, Wang XW, Yu WH, et al. Study on immunoregulation of Radix Isatidis ultrafine powder in rats[J]. China Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 2019, 46(7): 2159-2166.] DOI: 10.16431/j.cnki.1671-7236.2019.07.034.
- 14 余亮, 江惠丽, 刘豪杰. 连翘酯苷 A 对溃疡性结肠炎模型大鼠免疫功能的影响[J]. 中国病理生理杂志, 2020, 36(6): 1128-1132, 1139. [Yu L, Jiang HL, Liu HJ. Effect of forsythiaside A on immune function in rats with ulcerative colitis[J]. Chinese Journal of Pathophysiology, 2020, 36(6): 1128-1132, 1139.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-4718.2020.06.024.
- 15 孟然, 薛志忠, 鲁雪林, 等. 蒲公英的功效成分与药理作用研究进展[J]. 江苏农业科学, 2021, 49(9): 36-43. [Meng R, Xue ZZ, Lu XL, et al. Research progress on the effective components and pharmacological effects of Taraxacum mongolicum[J]. Jiangsu Agricultural Sciences, 2021, 49(9): 36-43.] DOI: 10.15889/j.issn.1002-1302.2021.09.006.
- 16 尤雪瑶, 谭影影, 王伟, 等. 基于网络药理学和分子对接的柴银颗粒治疗流感作用机制研究[J]. 中国药师, 2022, 25(12): 2123-2130. [You XY, Tan YY, Wang W, et al. Study on mechanism of action of Chaixin granules in treating influenza based on network pharmacology and molecular docking[J]. Chinese Pharmacists, 2022, 25(12): 2123-2130.] DOI: 10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.12.011.
- 17 余刘勤, 贾爱梅, 宋永砚. 柴胡皂苷抗炎、抗氧化和降脂研究进展[J]. 中国动脉硬化杂志, 2020, 28(1): 87-92. [Yu LQ, Jia AM, Song YY. Progress in the study of saikosaponins on anti-inflammation, anti-oxidation and lipid-lowering effects[J]. Chinese Journal of Arteriosclerosis, 2020, 28(1): 87-92.] DOI: 10.3969/j.issn.1007-3949.2020.01.017.
- 18 周颖, 张珂, 庄煜, 等. 黄芩苷抗炎作用机制的研究进展[J]. 激光生物学报, 2021, 30(5): 400-405. [Zhou Y, Zhang K, Zhuang Y, et al. Progress in anti-inflammatory mechanism of Baicalin[J]. Acta Laser Biology Sinica, 2021, 30(5): 400-405.] DOI: 10.3969/j.issn.1007-7146.2021.05.003.
- 19 袁冲, 吴和珍, 刘博, 等. 基于网络药理学的半夏抗炎活性成分及作用机制研究[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(9): 150-153, 275-276. [Yuan C, Wu HZ, Liu B, et al. Anti-inflammatory active components and mechanism of Banxia (Pinellia rhizoma) based on network pharmacology[J]. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine, 2020, 38(9): 150-153, 275-276.] DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2020.09.038.

收稿日期: 2022 年 10 月 17 日 修回日期: 2023 年 06 月 18 日  
本文编辑: 沈静怡 杨燕