

## 小儿荆杏止咳颗粒联合乙酰半胱氨酸治疗小儿急性支气管炎的临床研究

张磊, 王静, 徐沙沙, 苏艳艳

郑州大学附属儿童医院 河南省儿童医院郑州儿童医院 呼吸科, 河南 郑州 450018

**摘要:**目的 探讨小儿荆杏止咳颗粒联合乙酰半胱氨酸治疗小儿急性支气管炎的临床疗效。方法 回顾性选取 2023 年 3 月—2024 年 3 月在河南省儿童医院治疗的急性支气管炎患儿 93 例, 按照用药方案的差异分成对照组 (46 例) 和治疗组 (47 例)。对照组给予吸入用乙酰半胱氨酸溶液雾化治疗, 3 mL/次, 2 次/d; 治疗组在对照组基础上口服小儿荆杏止咳颗粒, 3~5 岁患儿半袋/次, 6~12 岁患儿 1 袋/次, 3 次/d。两组患儿均进行为期 7 d 的治疗。观察两组患儿临床疗效, 比较治疗前后两组患儿临床症状消失时间, 急性呼吸道疾病和流感量表 (CARIFs) 评分和莱赛斯特生活质量问卷 (LCQ) 评分, 血清几丁质酶 3 样蛋白 1 (YKL-40)、半胱氨酰白三烯 (CysLTs) 和鳞状上皮细胞癌抗原 (SCCA) 水平。结果 经治疗, 对照组和治疗组患儿总有效率分别为 82.61% 和 95.74%, 两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。经治疗, 治疗组发热、咳嗽、肺部湿啰音消失时间均明显短于对照组 ( $P < 0.05$ )。经治疗, 两组患儿 CARIFs 评分较治疗前显著降低, 而 LCQ 评分显著升高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组评分较对照组改善更显著 ( $P < 0.05$ )。经治疗, 两组患儿血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平较治疗前明显降低 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组血清指标较对照组下降更显著 ( $P < 0.05$ )。结论 小儿荆杏止咳颗粒联合乙酰半胱氨酸治疗小儿急性支气管炎疗效显著, 不仅能够显著缩短患儿临床症状消失时间, 同时还能够改善患儿生存质量并促进血清学指标的恢复。

**关键词:** 小儿荆杏止咳颗粒; 吸入用乙酰半胱氨酸溶液; 急性支气管炎; 莱赛斯特生活质量问卷; 几丁质酶 3 样蛋白 1; 鳞状上皮细胞癌抗原

中图分类号: R974 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)01-0123-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.01.019

## Clinical study on Xiaer Jingxing Zhike Granules combined with acetylcysteine in treatment of acute bronchitis in children

ZHANG Lei, WANG Jing, XU Shasha, SU Yanyan

Department of Respiratory, Zhengzhou University Affiliated Children's Hospital, Henan Children's Hospital, Zhengzhou Children's Hospital, Zhengzhou 450018, China

**Abstract: Objective** Exploring the clinical efficacy of Jingxing Zhike Granules combined with acetylcysteine in treatment of acute bronchitis in children. **Methods** The clinical data of children (93 cases) with acute bronchitis in Henan Children's Hospital from March 2023 to March 2024 were analyzed retrospectively. They were divided into control (46 cases) and treatment (47 cases) group based on different treatments. Children in the control group were administered with Acetylcysteine Solution for inhalation, 3 mL/time, twice daily. Children in the treatment group were *po* administered with Xiaer Jingxing Zhike Granules, 0.5 bag/time for 3 — 5 years old children, 1 bag/time for 6 — 12 years old children, three times daily. Children in two groups were treated for 7 d. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the symptom disappearance time, CARIFs and LCQ scores, and the serum D-D, ICAM-1, TNF- $\alpha$  and IL-6 levels in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total clinical effective rates of children in the control group and the treatment group were 82.61% and 95.74%, respectively, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). After treatment, the disappearance time of fever, cough and lung moist rales in treatment group was significantly shorter than that in control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the CARIFs scores of children in two groups were significantly lower than before treatment, while the LCQ scores were significantly higher ( $P < 0.05$ ), and the scores in the treatment group were improved more significantly than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the serum levels

收稿日期: 2024-08-20

基金项目: 河南省卫生健康项目 (LHCJ20230563)

作者简介: 张磊, 副主任医师, 主要从事儿科呼吸方面的研究。E-mail: 289089692@qq.com

of YKL-40, CysLTs and SCCA in two groups were significantly lower than before treatment ( $P < 0.05$ ), and the serum indicators in the treatment group were decreased more significantly than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of Xiaoer Jingxing Zhike Granules and acetylcysteine has significant therapeutic effects on acute bronchitis in children. It can not only significantly shorten the time for clinical symptoms to disappear in children, but also improve their quality of life and promote the repair of serological indicators.

**Key words:** Xiaoer Jingxing Zhike Granules; Acetylcysteine Solution for inhalation; acute bronchitis; LCQ; YKL-40; SCCA

急性支气管炎是一种较为常见的疾病，主要症状包括咳嗽、喉咙疼痛以及发热等。由于儿童免疫力相对较低，如不及时治疗，可能会发展成肺炎等并发症，对孩子的成长造成极大的危害<sup>[1]</sup>。目前临床上主要采取口服或雾化吸入药物的方法来缓解症状，然而对于没有合并肺炎的急性支气管炎，并不主张使用广谱抗菌药物，而是更倾向于采用镇咳、祛痰和抗炎等对症治疗措施<sup>[2]</sup>。乙酰半胱氨酸为黏液溶解剂，具有较强的化痰止咳作用，可使支气管内的黏稠痰液顺利排出，从而改善患者的呼吸状况，因此临床上常用于急性支气管炎的治疗<sup>[3]</sup>。小儿荆杏止咳颗粒是一款儿科新药，主要成分为荆芥、杏仁、桔梗、紫苏叶和百部等，具有疏风散寒、止咳化痰的功效，主要用于治疗小儿急性支气管炎<sup>[4]</sup>。本研究根据 2 种药物的不同药理作用，将小儿荆杏止咳颗粒联合乙酰半胱氨酸用于小儿急性支气管炎的治疗，期望能探究此疗法在临床上的有效性与安全性。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般临床资料

回顾性选取 2023 年 3 月—2024 年 3 月在河南省儿童医院医院诊治的急性支气管炎患儿 93 例为研究对象，其中男 51 例，女 42 例；年龄 3~12 岁，平均年龄  $(6.94 \pm 2.51)$  岁；病程 1~7 d，平均病程  $(3.81 \pm 1.24)$  d。本研究经河南省儿童医院医学伦理委员会审批（批件号 2024-KY-0017）。

纳入标准：（1）遵照《急性气管-支气管炎基层诊疗指南（2018 年）》<sup>[5]</sup>和《急性气管-支气管炎中医诊疗指南》<sup>[6]</sup>中对急性支气管炎相关诊断准则进行诊断；（2）年龄 3~12 岁；（3）儿童临床资料齐全，且家长对用药情况充分了解，并自愿签订同意书。

排除标准：（1）患有免疫系统障碍且近 3 个月曾服用免疫调节剂者；（2）伴随有全身性感染疾病者；（3）对小儿荆杏止咳颗粒或吸入用乙酰半胱氨酸溶液过敏者；（4）无法遵循医嘱准时服药者。

### 1.2 药物

吸入用乙酰半胱氨酸溶液由湖南华纳大药厂股份有限公司生产，规格 3 mL:0.3 g，产品批号 2022051701、2023081002；小儿荆杏止咳颗粒由湖南方盛制药股份有限公司生产，规格 5 g/袋，产品批号 20220612、20230918。

### 1.3 分组和治疗方法

按照用药方案的差异将 93 例急性支气管炎患儿分成对照组（46 例）和治疗组（47 例）。对照组患儿男 24 例，女 22 例；年龄 3~11 岁，平均年龄  $(6.83 \pm 2.44)$  岁；病程 1~7 d，平均病程  $(3.87 \pm 1.28)$  d。治疗组患儿男 27 例，女 20 例；年龄 3~12 岁，平均年龄  $(7.03 \pm 2.54)$  岁；病程 1~7 d，平均病程  $(3.75 \pm 1.21)$  d。两组急性支气管炎患儿基础资料之间差异无统计学意义，具有可比性。

对照组患儿采用吸入用乙酰半胱氨酸溶液雾化吸入治疗，每次 3 mL，2 次/d；治疗组则在对照组基础上口服小儿荆杏止咳颗粒，3~5 岁患儿半袋/次，6~12 岁患儿 1 袋/次，3 次/d。两组急性支气管炎患儿均进行为期 7 d 的连续治疗。

### 1.4 疗效评价标准<sup>[7]</sup>

治愈：患儿精神状态与食欲恢复至正常，体温保持在正常范围内，且咳嗽症状和肺部啰音显著改善或消失；好转：患儿的精神状态与食欲有所提升，体温恢复正常，且咳嗽症状得到缓解，肺部啰音有所改善；无效：未达上述标准者。

总有效率 = (治愈例数 + 好转例数) / 总例数

### 1.5 观察指标

**1.5.1 临床症状消失时间** 在治疗用药开始后，需要记录下急性支气管炎患儿发热、咳嗽以及肺部湿啰音消失的具体时间。

**1.5.2 CARIFs 评分和 LCQ 评分** CARIFs 评分：分别于治疗前后采用急性呼吸道疾病和流感量表评估病情严重性，适用于 0~12 岁年龄段患儿，量表包括症状、功能和对父母的影响 3 大维度 16 个条目，每个条目均采用 Likert 4 级评分法，根据症状无、

轻度、中度、重度分别记为 0~3 分，总分为 0~48 分，得分越高则表明患儿病情越严重<sup>[8]</sup>。LCQ 评分：分别于治疗前后采用莱赛斯特生活质量问卷对患儿生活质量进行评估，问卷包括对生理、心理和社会 3 大领域的影响，共 19 个条目，每个领域根据总分/领域问题数（1~7 分），总分 3~21 分，得分越高则表明患儿生活质量越好<sup>[9]</sup>。

**1.5.3 血清几丁质酶 3 样蛋白 1 (YKL-40)、半胱氨酰白三烯 (CysLTs) 和鳞状上皮细胞癌抗原 (SCCA) 水平** 在治疗前后，所有急性支气管炎患儿均采集晨起空腹手臂静脉血 3 mL，样品以 3 000 r/min（半径 10 cm）离心 15 min 后取上清液作为检测样本，采用 YKL-40 试剂盒（上海碧云天生物技术有限公司）、CysLTs 试剂盒（武汉赛培生物科技有限公司）、SCCA 试剂盒（南京赛泓瑞生物科技有限公司）对急性支气管炎患儿血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平进行检测，为了确保检测的准确度，所有测试均严格按照检测说明书运用美国 BioTek 公司全自动酶联免疫分析仪进行酶联免疫吸附法检验。

## 1.6 不良反应观察

在用药治疗期间，关注两组急性支气管炎患儿恶心/呕吐、瘙痒、面部潮红等可能由药物引发的不

良反应。

## 1.7 统计学分析

本研究所有数据均采用 SPSS 24.0 软件包进行处理，发热、咳嗽、肺部湿啰音临床症状消失时间，CARIFs 评分和 LCQ 评分，血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平等连续变量指标采用 *t* 检验进行比较；总有效率和不良反应发生率等计数资料则采用  $\chi^2$  检验进行比较。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效比较

经治疗，对照组和治疗组急性支气管炎小儿总有效率分别为 82.61% 和 95.74%，两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

### 2.2 两组临床症状消失时间比较

经治疗，治疗组患儿发热、咳嗽、肺部湿啰音临床症状消失时间均明显短于对照组患儿 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

### 2.3 两组 CARIFs 评分和 LCQ 评分比较

经治疗，两组急性支气管炎小儿 CARIFs 评分均较治疗前显著降低，而 LCQ 评分均较治疗前显著升高 ( $P < 0.05$ )，且治疗组评分较对照组改善的更为显著 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	46	24	14	8	82.61
治疗	47	27	18	2	95.74*

与对照组比较：\* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 2 两组临床症状消失时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on disappearance time of clinical symptoms between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	发热消失时间/d	咳嗽消失时间/d	肺部湿啰音消失时间/d
对照	46	3.42 ± 0.85	6.04 ± 0.91	4.28 ± 0.53
治疗	47	2.04 ± 0.62*	4.13 ± 0.62*	3.22 ± 0.35*

与对照组比较：\* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 3 两组 CARIFs 评分和 LCQ 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison on CARIFs and LCQ scores between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	CARIFs 评分		LCQ 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	46	24.37 ± 3.39	18.67 ± 3.11*	7.63 ± 1.38	10.82 ± 2.05*
治疗	47	24.51 ± 3.43	10.27 ± 2.64*▲	7.45 ± 1.35	14.97 ± 2.51*▲

与同组治疗前比较：\* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment.

### 2.4 两组血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平比较

经治疗, 两组急性支气管炎患儿血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平较治疗前明显降低( $P < 0.05$ ), 且治疗组血清指标较对照组下降的更显著 ( $P <$

0.05), 见表 4。

### 2.5 两组不良反应比较

治疗期间, 对照组不良反应发生率为 8.70%, 与治疗组 4.26% 比较差异无统计学意义, 见表 5。

表 4 两组血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison on serum YKL-40, CysLTs, and SCCA levels between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	YKL-40/(ng·mL <sup>-1</sup> )	CysLTs/(μg·mL <sup>-1</sup> )	SCCA/(ng·mL <sup>-1</sup> )
对照	46	治疗前	43.46 ± 4.25	58.63 ± 5.17	1.44 ± 0.39
		治疗后	31.54 ± 3.35*	39.15 ± 3.46*	1.16 ± 0.32*
治疗	47	治疗前	42.98 ± 4.17	58.17 ± 5.09	1.41 ± 0.42
		治疗后	23.18 ± 2.97* <sup>▲</sup>	25.37 ± 2.94* <sup>▲</sup>	0.94 ± 0.26 <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment.

表 5 两组不良反应情况比较

Table 5 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	恶心、呕吐/例	瘙痒/例	面部潮红/例	不良反应发生率/%
对照	46	2	1	1	8.70
治疗	47	1	1	0	4.26

### 3 讨论

急性支气管炎一般见于儿童和免疫状况不佳的老年人群体, 但成人遇见这种病证的情况并不罕见, 主要源于过多的体力消耗、遭遇雨水浸湿和感冒症状群组等降低自保能力的因素<sup>[10]</sup>。虽然大部分发病由呼吸道合胞病毒、流感病毒等微生物以及其他病原体的感染导致, 但过敏源诱发的变态反应或吸入灰尘、刺激性浓烟也是引发急性支气管炎的潜在诱因<sup>[11]</sup>。小儿急性支气管炎作为婴幼儿和学龄前儿童最常见的呼吸系统疾病之一, 其患病率高, 尤其在冬春季节更加明显。目前化学药治疗急生支气管炎存在一些缺点, 如耐药性和不良反应大等<sup>[12]</sup>, 因此, 在西医治疗的基础上, 结合中西医学理论体系, 综合运用经络方药, 不断探索新的治疗方案, 是未来儿科领域发展的方向<sup>[13]</sup>。

中医理论认为, 小儿急性支气管炎的发生与肺、脾两脏关系密切, 肺主呼吸, 脾主运化, 两者相互影响, 共同维持人体正常生理功能。然而, 儿童作为“稚阴稚阳”之体, 对外界环境适应能力较弱, 易受外邪侵袭, 进而引发疾病。此外, 儿童体内存在的太阴内湿问题, 也会增加患病风险<sup>[14]</sup>。小儿荆杏止咳颗粒是一种常用的中药制剂, 主要用于治疗和缓解小儿支气管炎和肺炎等呼吸系统感染的症

状。小儿荆杏止咳颗粒中的主要组分包括古代中医学传统方剂中的荆芥、杏仁以及其他常见的中药成分, 如桔梗、甘草和川贝等, 诸药合用具有补脾益气、宣肺祛痰、止咳平喘、利咽排脓的功效, 能有效地调节和改善人体免疫系统的功能, 减少炎症反应, 缓解咳嗽和其他呼吸系统不适的症状, 使呼吸道的生理状况得到明显的改善<sup>[15]</sup>。乙酰半胱氨酸对于急性支气管炎的临床疗效, 主要源于其抗菌和抗炎的双重作用。具体而言, 乙酰半胱氨酸能消除引发炎症的细菌, 从而降低支气管炎的发病风险。除此之外, 乙酰半胱氨酸还能够起到降低痰液黏稠度的作用, 从而有效地帮助痰液排出体外, 有效缓解呼吸道刺激和不适, 对于支气管炎所导致的咳嗽症状亦有显著效果<sup>[16]</sup>。本研究结果显示, 治疗组总有效率高达 95.74%, 较对照组 82.61% 显著升高, 且治疗组患儿在发热、咳嗽、肺部湿啰音消失时间以及生存质量改善方面均要明显优于对照组, 而不良反应发生率之间组间比较差异无统计学意义, 提示小儿荆杏止咳颗粒与乙酰半胱氨酸联合用药可取得“1+1>2”的疗效提升, 且在临床实践中未观察到不良反应的增加, 为急性支气管炎患儿提供了一种安全、高效的治疗策略。

YKL-40 是一种多功能蛋白酶, 它广泛参与了

炎症反应和免疫应答,与此同时,它在急性支气管炎的细胞炎症和气道炎症中也发挥了重要作用,因此高水平的 YKL-40 可能与急性支气管炎的严重程度和气道炎症的发展有关<sup>[17]</sup>。CysLTs 是一种细胞因子和炎症介质,参与了哮喘等呼吸系统炎症的严重程度和调节,其与细胞表面的半胱氨酰白三烯受体相互作用可引发免疫系统的强烈反应,从而使气道细胞受到损伤,因此其水平高低与急性支气管炎严重程度密切相关<sup>[18]</sup>。SCCA 是一种糖蛋白,属于丝氨酸蛋白酶抑制剂超家族,主要在食管、气管、肺、子宫、前列腺和睾丸等组织的鳞状细胞中表达。研究结果显示,SCCA 在儿童急性支气管炎的发展过程中起到了重要的作用,并且被认为是一个独立的危险因素,会影响急性支气管炎的病情加重<sup>[19-20]</sup>。本研究结果显示,两组患儿血清 YKL-40、CysLTs 和 SCCA 水平均较治疗前明显降低,且治疗组的各指标较对照组降低的更显著,说明小儿荆杏止咳颗粒与乙酰半胱氨酸的联合使用能在分子水平发挥更好的气道抗炎和修复功效,有效治疗急性支气管炎,为疾病的治愈铺平道路。

综上所述,小儿荆杏止咳颗粒联合乙酰半胱氨酸治疗小儿急性支气管炎疗效显著,不仅能够显著缩短患儿临床症状消失时间,同时还能够改善患儿生存质量并促进血清学指标的恢复,具有很高的临床应用价值。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] 陈奇, 颜延凤. 急性气管-支气管炎的中医研究进展 [J]. 医药卫生, 2023, 12(3): 167-170.
- [2] 中华医学会, 中华医学会儿科分会, 中华医学杂志社, 等. 急性气管-支气管炎基层合理用药指南 [J]. 中华全科医师杂志, 2020, 19(10): 882-890.
- [3] 杨中澜, 王敏, 周莉莉, 等. 乙酰半胱氨酸的药理作用与临床应用 [J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(14): 1932-1936.
- [4] 吴萍. 荆杏止咳颗粒治疗小儿外感咳嗽的实验研究 [D]. 长沙: 湖南中医学院, 2003.
- [5] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 急性气管-支气管炎基层诊疗指南(2018年) [J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(4): 314-317.
- [6] 中华中医药学会肺系病分会, 中国民族医药学会肺病分会. 急性气管-支气管炎中医诊疗指南 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(12): 1365-1372.
- [7] 中同人民解放军总后物部卫生部. 临床疾病诊断依据治愈好转标准 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 258.
- [8] 徐田华, 胡思源, 晋黎, 等. 《加拿大急性呼吸道疾病和流感量表》中文版本的修订与信度效度检验 [J]. 中国循证儿科杂志, 2014, 9(1): 1-5.
- [9] Lin R J, Che G W. Validation of the Mandarin Chinese version of the Leicester Cough Questionnaire in non-small cell lung cancer patients after surgery [J]. *Thorac Cancer*, 2018, 9(4): 486-490.
- [10] Kinkade S, Long N A. Acute bronchitis [J]. *Am Fam Physician*, 2016, 94(7): 560-565.
- [11] 鲍玲玲, 田军. 急性支气管炎的病因及治疗研究进展 [J]. 医学信息, 2012, 25(7): 394-395.
- [12] Chkhaidze I, Zirakishvili D. Acute viral bronchiolitis in infants (review) [J]. *Georgian Med News*, 2017(264): 43-50.
- [13] 宋业红. 儿童急性支气管炎中医临床路径研究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2023.
- [14] 中华中医药学会儿科分会, 中华中医药学会中药临床药理分会. 急性支气管炎中药临床试验设计与评价技术指南 [J]. 药物评价研究, 2023, 46(2): 251-257.
- [15] 詹建勇. 荆杏止咳颗粒抗病毒的临床效果研究 [J]. 中国实用医药, 2015, 10(4): 159-160.
- [16] 夏桑娜, 狄亚珍. N-乙酰半胱氨酸治疗儿童支气管肺炎的研究进展 [J]. 中国现代医生, 2023, 61(26): 156-160.
- [17] 范家明, 周培媚. YKL-40 在 2 型炎症性疾病中的研究进展 [J]. 医学理论与实践, 2024, 37(1): 29-32.
- [18] 李才平, 刘婧华. 橘红痰咳液联合孟鲁司特钠治疗小儿急性支气管炎及对 IL-1 $\beta$ 、sTREM-1 和 CysLTs 水平影响 [J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(12): 248-252.
- [19] Hirayama J, Fujisawa T, Nagao M, et al. Squamous cell carcinoma antigens are sensitive biomarkers for atopic dermatitis in children and adolescents: A cross-sectional study [J]. *Asia Pac Allergy*, 2021, 11(4): e42.
- [20] 王岚滔, 赵月华, 冯晓晨, 等. 急性支气管炎患儿血清骨膜蛋白、SCCA 表达及临床意义分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2024, 23(12): 1313-1317.

【责任编辑 金玉洁】