

定喘汤加減治疗对咳嗽变异性哮喘(痰热蕴肺证)患儿疗效、EOS、SAA 水平的影响研究

朱燕, 胡玲, 孙南*

淮安市中医院儿科, 江苏 淮安 223001

摘要 目的:探讨定喘汤加減治疗咳嗽变异性哮喘(CVA)痰热蕴肺证患儿的疗效及对嗜酸性粒细胞(EOS)、淀粉样蛋白 A(SAA)水平的影响。方法:选取 2021 年 6 月—2024 年 6 月在淮安市中医院接受治疗的 CVA(痰热蕴肺证)患儿 104 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 52 例,对照组吸入布地奈德混悬液、口服孟鲁司特钠咀嚼片治疗,观察组加用定喘汤加減治疗。治疗 1 周后,比较两组的中医证候评分、炎症因子(EOS、SAA)、免疫指标($CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD8^+$)、肺功能(FEV1、FVC)、临床疗效及不良反应。结果:治疗后,观察组和对照组的中医证候评分、EOS、SAA、 $CD8^+$ 降低($P < 0.05$),观察组低于对照组($P < 0.05$)。观察组和对照组的 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、FEV1、FVC 较治疗前升高($P < 0.05$),观察组高于对照组($P < 0.05$)。观察组治疗有效率高于对照组($P < 0.05$)。治疗期间,两组未见严重不良反应。结论:定喘汤加減治疗 CVA 患儿,有助于抑制气道炎症反应,提高患儿的平喘效果,安全性良好。

关键词 咳嗽变异性哮喘;定喘汤加減;嗜酸性粒细胞;淀粉样蛋白 A

中图分类号: R272.5

文献标识码: A

文章编号: 1002-2392(2026)04-0101-05

DOI: 10.19664/j.cnki.1002-2392.260084

咳嗽变异性哮喘(Cough variant asthma, CVA)是小儿高发的特殊类型哮喘,发病症状典型,以夜间及清晨刺激性、反复性咳嗽为主,导致患儿的睡眠质量严重降低^[1]。研究发现,气道炎症及气道高反应性与小儿 CVA 的发生、发展有关^[2-3]。嗜酸性粒细胞(EOS)是气道炎症反应中关键的效应细胞,多分布在支气管黏膜内,在支气管哮喘的病理过程中作为炎症介质介导气道炎症反应^[4]。淀粉样蛋白 A(SAA)是急性期反应蛋白,与哮喘炎症反应的强度及病情严重程度相关^[5]。目前,支气管扩张剂、糖皮质激素等作为治疗 CVA 的常用药物,有助于减轻气道炎症反应,缓解咳嗽症状。但疗效表现呈药物依赖性,停药后复发率高,导致病情迁延难愈。中医认为, CVA 属“哮病”,具有阵发性、反复性的特点,多与肺、脾等脏腑失调有关,小儿羸弱,肺、脾不足,湿气侵袭,痰留于肺络,肺失宣肃,致使肺气上逆,咳喘频发^[6]。CVA 以痰热蕴肺证常见,中医治疗主张宣肺化痰、健脾益气的疗法^[7]。定

喘汤原名“千金定喘汤”,目前资料记载该方剂首次出现于明·龚廷贤撰写的《扶寿精方·寿世保元》卷三部分,以宣肺平喘、化痰泻热的功效最为显著。而后由明·张时彻完善裁化方剂后收录于《摄生众妙方》中,推荐该方剂具有宣降肺气、清热化痰之效,在治疗痰热内蕴证、风寒外束证等疾病中疗效尤为显著。笔者结合临床实践加減裁化定喘汤,应用于 CVA 患儿的治疗中,疗效及安全性良好,现将研究结果报道如下,为治疗小儿 CVA 提供新的中医学依据和策略。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 6 月—2024 年 6 月在淮安市中医院接受治疗的 CVA(痰热蕴肺证)患儿 104 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 52 例。对照组男 23 例,女 29 例,年龄 3~12 岁,平均年龄(7.25 ± 1.81)岁;观察组男 27 例,女 25 例,年龄 3~12 岁,平均年龄(6.71 ± 1.23)岁,两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经淮安市中医院医学伦理委员会审批通过(伦审第 K2021-02-11 号)。

1.2 诊断标准

西医诊断符合 CVA 的临床诊断标准,咳嗽持续或反复发作 > 1 个月,运动后发作,但无喘息;刺激性咳嗽症状显著;凌晨、夜间或入睡时症状多发;排除其他

收稿日期:2024-12-20 修回日期:2025-12-15

基金项目:江苏省科技计划项目(BK20210097)

作者简介:朱燕(1990-),女,主治医师,从事中医儿科相关研究。

*通信作者:孙南(1982-),女,硕士,副主任医师,从事中医儿科相关研究。

呼吸道疾病;经常规广谱抗生素或对症治疗 > 2 周后症状无改善,对抗过敏或支气管扩张剂的治疗反应敏感;支气管舒张试验阳性或 24 h 峰值呼气流速变异率阳性;伴有以下一项或多项变态反应病史:过敏性鼻炎、过敏性气管炎、外周血嗜酸性粒细胞增高症、血清免疫球蛋白 E > 200 mg/L,皮肤过敏源试验阳性、哮喘家族史^[8]。

中医辨证符合痰热蕴肺证的临床诊断,主症:咳嗽阵发;次症:咳痰、咽痛;舌脉:舌质红,苔黄腻,脉滑数。

1.3 纳入标准

①符合 CVA 的中西医诊断标准;②年龄 ≤ 12 岁;③病情稳定期,服药依从性良好;④患儿家属签署知情同意书。

1.4 排除标准

①合并其他呼吸道疾病;②诊断其他病因所致哮喘反复发作;③自身免疫性疾病;④血液系统疾病;⑤心、肝、肾功能障碍;⑥智力障碍。

1.5 治疗方法

1.5.1 对照组

采用西医对症治疗,经口腔雾化吸入吸入用布地奈德混悬液(南京力成药业有限公司,国药准字 H20244102,规格 2 mL: 1 mg) 2 mL,2 次/d。口服孟鲁司特钠咀嚼片[Organon Pharma (UK) Limited 生产,4 mg 规格国药准字 HJ20181208、5 mg 规格国药准字 HJ20181209],3 ~ 5 岁 4 mg/次,6 ~ 14 岁 5 mg/次,1 次/d。连续治疗 1 周后评估疗效。

1.5.2 观察组

在对照组基础上联合定喘汤加减治疗,方剂组成:蜜麻黄 6 ~ 9 g,款冬花 10 g,苦杏仁 10 g,甘草 3 g,桑白皮 10 g,法半夏 6 g,黄芩 10 g,紫苏子 10 g,桔梗 6 g,浙贝母 10 g,痰热甚者,酌加竹茹 6 g,瓜蒌 10 g。纳差不食者,酌加焦山楂、炒神曲、炒麦芽各 6 g,莱菔子 6 g,鸡内金 3 g。痰多难咯者,可酌加瓜蒌 10 g,胆南星 6 g 等以助清热化痰之功;肺热偏重,酌加石膏 12 g,鱼腥草 10 g 以清泻肺热。混合诸药,加冷水浸泡 30 min 后,加水煎制而成,取 200 ~ 500 mL 药汁, < 10 岁的患儿口服 100 mL/次,2 次/d, > 10 岁的患儿口

服 250 mL/次,2 次/d。连续治疗 1 周后评估短期疗效。

1.6 观察指标及疗效判定标准

1.6.1 中医证候

治疗前、治疗 1 周后,参考文献^[9]评价患儿的中医证候改善程度,主症严重程度评分标准 0 ~ 6 分,次症、舌脉严重程度评分标准 0 ~ 3 分,得分越高提示中医证候严重程度越高。

1.6.2 炎症因子

治疗前、治疗 1 周后,采集患儿的外周静脉血 3 mL,在 3 200 r/min、13.0 cm 离心半径、4 ℃ 条件下离心分离 12 min 后,取上清,采用 ELISA 法检测 EOS 及 SAA 水平。

1.6.3 免疫指标

治疗前、治疗 1 周后,采集患儿的外周静脉血 3 mL,EDTA 抗凝。采用流式细胞仪检测患儿的 T 淋巴细胞亚群水平,包括 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺。

1.6.4 肺功能

治疗前、治疗 1 周后,采用肺功能仪检测患儿的第 1 s 用力呼气容积(FEV1)及用力肺活量(FVC)。

1.6.5 疗效评价

参考《中医病症诊断疗效标准》^[10]评估患儿的治疗效果,治疗后,中医证候评分较治疗前降幅 > 75%,临床症状明显好转为显效;治疗后,中医证候评分较治疗前降幅在 30% ~ 75%,临床症状减轻为有效;治疗后,中医证候评分较治疗前降幅 ≤ 30%,临床症状无变化或加重为无效。总有效率 = (显效例数 + 有效例数)/总例数 × 100%。

1.6.6 不良反应

记录两组不良反应发生情况。

1.7 统计学分析

采用 SPSS24.0 分析研究数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组中医证候评分比较

治疗后,两组咳嗽阵发、咳痰、咽痛、舌脉症状评分降低(*P* < 0.05),观察组低于对照组(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组 CVA 痰热蕴肺证患儿中医证候评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	咳嗽阵发		咳痰		咽痛		舌脉	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	52	5.01 ± 0.31	2.47 ± 0.49 ^{①②}	2.16 ± 0.29	0.83 ± 0.35 ^{①②}	2.08 ± 0.34	0.76 ± 0.25 ^{①②}	2.31 ± 0.26	0.83 ± 0.24 ^{①②}
对照组	52	4.93 ± 0.52	3.35 ± 0.54 ^①	2.21 ± 0.32	1.15 ± 0.41 ^①	2.13 ± 0.32	0.92 ± 0.28 ^①	2.24 ± 0.31	1.05 ± 0.37 ^①

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

2.2 两组患儿的炎症因子水平比较

治疗后, 两组患儿的 EOS、SAA 较治疗前降低 ($P < 0.05$), 观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

组别 例数		EOS/($\times 10^6$ 个/L)		SAA/(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	52	451.32 $\pm$ 49.05	251.37 $\pm$ 36.12 ^{①②}	143.59 $\pm$ 26.15	106.52 $\pm$ 18.73 ^{①②}
对照组	52	467.05 $\pm$ 42.61	297.83 $\pm$ 32.47 ^①	147.81 $\pm$ 25.02	114.34 $\pm$ 19.15 ^①

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

表 3 两组 CVA 痰热蕴肺证患儿免疫因子水平比较($\bar{x} \pm s, \%$)

组别	例数	CD3 ⁺		CD4 ⁺		CD8 ⁺	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	52	35.19 $\pm$ 3.64	47.46 $\pm$ 4.21 ^{①②}	33.15 $\pm$ 3.42	46.89 $\pm$ 3.52 ^{①②}	35.01 $\pm$ 4.02	22.04 $\pm$ 5.16 ^{①②}
对照组	52	36.04 $\pm$ 2.96	45.08 $\pm$ 4.35 ^①	31.92 $\pm$ 4.07	43.51 $\pm$ 3.79 ^①	36.18 $\pm$ 3.83	25.79 $\pm$ 4.31 ^①

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

表 4 两组 CVA 痰热蕴肺证患儿肺功能比较($\bar{x} \pm s, L$)

组别 例数		FEV1		FVC	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	52	0.83 $\pm$ 0.24	1.63 $\pm$ 0.35 ^{①②}	1.96 $\pm$ 0.38	2.89 $\pm$ 0.45 ^{①②}
对照组	52	0.89 $\pm$ 0.17	1.46 $\pm$ 0.32 ^①	1.99 $\pm$ 0.41	2.41 $\pm$ 0.51 ^①

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

2.5 两组治疗有效率比较

观察组患儿的治疗有效率为 90.38%, 高于对照组的 73.08%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组 CVA 痰热蕴肺证患儿治疗有效率比较[例(%)]					
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	52	24(46.15)	23(44.23)	5(9.62)	47(90.38)
对照组	52	17(32.69)	21(40.38)	14(26.92)	38(73.08)
χ^2 值					5.216
P 值					0.022

2.6 不良反应评价

治疗期间, 两组未见严重不良反应。对照组治疗期间咽喉不适 2 例、头痛 1 例, 发生率为 5.77% (3/52); 观察组治疗期间咽喉不适 3 例、头痛 2 例、恶心 2 例、腹泻 1 例, 发生率为 15.38%, 两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

近年来, 伴随环境污染、空气污染等问题的加剧, 小儿 CVA 的罹患率逐年升高, 严重影响患儿的身体健康^[11-12]。目前, 小儿 CVA 的发病机制尚未完全阐明, 有研究认为, 气道高反应性、气道炎症、喘鸣阈值增高、咳嗽受体增敏、气道重塑等理化因素均可导致小儿 CVA 的反复发作^[13-14]。西医治疗小儿 CVA 以抑制气道炎症反应、减轻气道平滑肌收缩、减轻气道痉挛及

2.3 两组免疫因子水平比较

治疗后, 两组 CD3⁺、CD4⁺ 水平较治疗前升高 ($P < 0.05$), CD8⁺ 水平较治疗前降低 ($P < 0.05$)。观察组治疗后 CD3⁺、CD4⁺ 水平高于对照组 ($P < 0.05$), CD8⁺ 水平低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 两组肺功能比较

治疗后, 两组 FEV1、FVC 较治疗前升高 ($P < 0.05$), 观察组高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

扩张支气管为治疗方向, 能够快速缓解患儿的咳嗽症状, 减轻气道高反应性^[15-16]。但研究发现, 糖皮质激素、白三烯受体拮抗剂、支气管扩张剂的应用难以维持长期稳定的疗效, 停药后患儿的复发率高, 且长期使用可增加肝肾损伤风险^[17-18]。因此, 寻找新型治疗方法, 提高小儿 CVA 的治疗效果, 成为临床亟需解决的难题。

CVA 是 1972 年由 Glauser 提出并命名的小儿特殊类型哮喘, 中医学无此病名, 但与“哮喘”“痉咳”“风咳”等症状表现尤为相似。《景岳全书》记载:“咳嗽之要, 一曰外感, 一曰内伤而尽之矣”, 故中医学认为, CVA 为外感风邪与内在脾、肺不足相互作用所致。咳嗽发病在肺, 六淫邪气侵袭于肺, 致使肺失宣肃, 发而为咳^[19-20]。《幼幼集成》记载:“初伤于肺, 继动脾湿也”, 指出小儿肺气不足、脾失健运, 酿湿化痰, 藏于肺络, 故成伏痰, 致使咳嗽之症迁延反复, 难以痊愈。且久咳入络, 伤津液、耗气血, 气虚无力, 导致病症持续加重^[21]。其中, 痰热蕴肺是 CVA 的常见证型, 中医学认为其病理病机主要责之于肺失宣降、痰热内蕴。肺为娇脏, 主气司呼吸, 外合皮毛, 开窍于鼻, 易受外邪侵袭。若外感风热或风寒化热, 或内伤饮食积热, 均可导致肺气失宣, 痰热内生, 壅滞于肺, 发为咳嗽。《素问·咳论》云:“五脏六腑皆令人咳, 非独肺也。”然肺为咳之主脏, 痰热蕴肺则肺气上逆, 咳嗽不已。而痰热蕴肺的形成, 多因外邪侵袭或内伤积热, 导致肺失清肃, 津液不布, 聚而成痰, 痰与热搏结, 壅滞于肺。《医宗金鉴·咳嗽门》指出:“咳嗽之病, 其标在肺, 其本在脾肾。”脾为生痰之源, 肺为贮痰之器, 若脾失健运, 水湿不化, 聚湿生痰, 上贮于肺, 与热相合, 则痰热蕴肺, 发为咳嗽。此外, 肺与大肠相表里, 若肺气不降, 大肠

传导失司,亦可加重痰热内蕴之势。另外,痰热蕴肺型咳嗽变异性哮喘的临床表现以咳嗽为主,痰黄稠难咯,胸闷气喘,或伴发热、口渴、舌红苔黄腻、脉滑数等症。《景岳全书·咳嗽》云:“咳嗽之要,惟肺为剧,然痰之为病,亦不可忽。”痰热内蕴,阻滞气机,肺气上逆,故见咳嗽气喘;痰黄稠难咯,乃痰热胶结之象;舌红苔黄腻、脉滑数,均为痰热内盛之征。

中医治疗以宣肺化痰、祛风散邪为主,《医学入门·咳嗽》云:“治咳之法,大抵以顺气为先,气顺则痰消,痰消则咳止。”故清热化痰、宣肺降气为治疗痰热蕴肺型咳嗽变异性哮喘之关键^[22-23]。本研究中定喘汤方以蜜麻黄、款冬花、苦杏仁、甘草、桑白皮、地骨皮、法半夏、黄芩、紫苏子、桔梗、浙贝母入剂,方用蜜麻黄为主帅,取其辛温宣散之性,蜜制后缓其燥烈,尤擅宣通肺窍、解痉平喘。《本草正义》言其“专疏肺郁”,正合小儿肺气郁闭、痰热壅遏之咳喘。配伍苦杏仁为臣,苦杏仁苦降肺气,与麻黄一宣一降,如《伤寒论》麻杏石甘汤之妙义,共调肺之宣肃枢机,开痰热外达之路。黄芩、桑白皮共为臣佐,黄芩苦寒直折上焦肺热,桑白皮甘寒清泻肺中伏火,二者相须为用,清肺热而无冰伏之弊;浙贝母清热化痰、开郁散结,款冬花润肺下气、化痰止咳,此二味助君臣化解胶结之痰热,尤宜小儿稚阴之体,祛邪而不伤正。法半夏、紫苏子、桔梗为佐药。法半夏、紫苏子相配,半夏辛开苦降,燥湿化痰,紫苏子降气消痰、止咳平喘,共奏涤痰降逆之效;桔梗为“舟楫之剂”,既可宣肺利咽,引诸药上行达病所,又能与苦杏仁构成“宣上通下”之势,使痰浊从二便分消。甘草调和诸药,缓麻黄峻烈之性,兼能润肺止咳,且甘味入脾,顾护中州,防寒凉药物戕伐脾胃。全方融“宣、清、降、化”四法于一体,麻黄、桔梗宣肺启闭以畅气机,黄芩、桑白皮清泻肺热以断痰源,苦杏仁、紫苏子肃降肺气以平喘逆,半夏、浙贝母消化痰浊以通肺络。麻黄与黄芩寒温相制,半夏与款冬花润燥相济,既除痰热蕴肺之标,又顺肺为娇脏之性,契合小儿“易寒易热、易虚易实”的生理特点。诸药合用,使肺气宣降,痰热得清,风寒得解,则喘咳痰多诸症自除。本研究结果提示,定喘汤加减治疗 CVA 患儿,患儿的症状显著缓解,说明本方剂有助于改善患儿的咳嗽症状,提高整体的治疗效果。

EOS 是一种具备吞噬抗原抗体复合物作用的白细胞,能够释放多种溶酶体酶发挥灭菌作用^[24]。研究发现,EOS 通过释放肥大细胞介导的化学介质,引发加剧气道炎症与平滑肌收缩,导致气道痉挛及呼吸困难^[25]。研究表明,EOS 的活化及聚集促进炎症介质的释放,能够导致呼吸道黏膜肿胀,提高呼吸道高反应

性^[26]。SAA 是一种急性炎症反应蛋白,在炎症状态下被肝脏合成并释放到血液中。研究表明,SAA 可通过激活嗜酸性粒细胞、单核细胞、肺泡巨噬细胞等多种炎症细胞促进炎症介质的释放,加剧气道炎症反应^[27]。研究发现,SAA 能够与白介素-17 相互作用,增加 SAA 在哮喘中的表达,促进气道上皮细胞的增殖及炎症细胞的浸润,增加气道的敏感性及痉挛倾向,加重哮喘症状^[28]。本研究结果显示,相比对照组,观察组治疗后 EOS、SAA 表达量更低,且免疫因子改善程度更高,提示定喘汤加减治疗 CVA 患儿,有助于抑制气道炎症反应。现代医学研究表明,麻黄、款冬花等药物中萜类、黄酮、生物碱等化学成分具有抗过敏、抗炎的药理作用,有助于抑制气道炎症,发挥止咳的作用^[29-30]。因此,观察组治疗后气道炎症因子表达减少,分析与定喘汤加减方中麻黄、款冬花等药物活性成分有关。

本研究的不足之处在于研究的样本量选取有限,后续仍需完善大样本、多中心随机对照研究,深入探讨定喘汤加减方在治疗 CVA 中的药理作用。但中医药方的传承经久不衰,不可单一通过现代药理分析方剂在疾病中的治疗作用,仍应以整体方剂的疗效探讨为主。

综上所述,定喘汤加减治疗 CVA 患儿,有助于抑制气道炎症反应,提高患儿的止咳效果,安全性良好。

参考文献:

- [1] 姚俊丽,陈黎,黄勋,等. 芪风健中口服液联合耳穴埋针治疗儿童咳嗽变异性哮喘肺脾气虚证临床研究[J]. 新中医,2022,54(17):166-169.
- [2] ZHOU G H,ZENG Q C,WEI W,et al. A pilot study of differential gene expressions in patients with cough variant asthma and classic bronchial asthma[J]. J Asthma,2022,59(6):1070-1078.
- [3] LEE S W,LYU Y R,YANG W K,et al. Efficacy and safety of yukmijihwang-Tang in the treatment of cough-variant asthma: study protocol for a phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial[J]. Complement Med Res,2023,30(5):424-430.
- [4] 李明,李伟元,黎俊玲. 小儿推拿联合止敏平喘汤对咳嗽变异性哮喘患儿肺功能、免疫功能及外周 EOS、ECP、IL-5 的影响[J]. 长春中医药大学学报,2022,38(8):893-896.
- [5] TORRES- DUQUE C A, OCAMPO- GÓMEZ J, CASTILLO M M, et al. Real-world effectiveness of omalizumab for severe allergic asthma treatment in Colombia[J]. BMC Pulm Med,2022,22(1):447.
- [6] 梅玉霞,刘小敏,陆振瑜,等. 定喘汤联合穴位贴敷对小儿咳嗽变异性哮喘患儿血清骨膜素、sST2 和 CC-16 水平的影响[J]. 检验医学与临床,2022,19(4):532-536.
- [7] 仇志错,王春莲,尤士军,等. 麻杏石甘汤合过敏煎加味对咳嗽变异性哮喘患儿症状改善及诱导痰炎性因子的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2023,29(8):214-219.
- [8] 中华医学会儿科学分会呼吸学组慢性咳嗽协作组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013 年修订)[J]. 中华儿科杂志,2014,52(3):184-188.
- [9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:213-217.

- [10] 国家中医药管理局医政司. 中医病症诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 2017: 139 – 141.
- [11] ZHAN W Z, WU F, ZHANG Y H, et al. Identification of cough – variant asthma phenotypes based on clinical and pathophysiologic data[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2023, 152(3): 622 – 632.
- [12] DIAB N, PATEL M, O'BYRNE P, et al. Narrative review of the mechanisms and treatment of cough in asthma, cough variant asthma, and non – asthmatic eosinophilic bronchitis [J]. *Lung*, 2022, 200(6): 707 – 716.
- [13] YI F, ZHAN C, LIU B J, et al. Effects of treatment with montelukast alone, budesonide/formoterol alone and a combination of both in cough variant asthma[J]. *Respir Res*, 2022, 23(1): 279.
- [14] HU Y, ZHENG S Y, CHEN Z Q, et al. Validity of fractional exhaled nitric oxide and small airway lung function measured by IOS in the diagnosis of cough variant asthma in preschool children with chronic cough[J]. *Allergy Asthma Clin Immunol*, 2023, 19(1): 83.
- [15] TIAN C Y, XIONG S Q, LI S, et al. Spirometry in the diagnosis of cough variant asthma in children[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2024, 59(2): 291 – 299.
- [16] IBRAHIM ARIF S, AMER Y S, ADNAN ALKAMAL T, et al. Patient response to the management during the acute presentation of cough variant Asthma: Retrospective cohort study[J]. *Saudi J Biol Sci*, 2023, 30(12): 103875.
- [17] YANG S H, HE X, ZHANG R X. Clinical efficacy of montelukast sodium combination therapy for cough variant asthma in children: a meta – analysis[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2024, 59(6): 1541 – 1551.
- [18] KRÜGER K, HOLZINGER F, TRAUTH J, et al. Chronic cough[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2022, 119(5): 59 – 65.
- [19] 张军, 赵文坛. 滋阴清燥汤联合西药治疗小儿咳嗽变异性哮喘阴虚内热证疗效及对患儿中医证候、肺功能的影响[J]. *新中医*, 2022, 54(17): 170 – 174.
- [20] 金律, 陈颖, 赵艳, 等. 玉屏风散合人参五味子汤治疗肺脾气虚证咳嗽变异性哮喘患者的疗效及作用机制[J]. *世界中西医结合杂志*, 2023, 18(6): 1227 – 1232.
- [21] 方芳, 叶龙, 周怡. 小青龙汤合三子养亲汤加减治疗咳嗽变异性哮喘临床研究[J]. *新中医*, 2022, 54(15): 27 – 30.
- [22] 沈志峰. 射干麻黄汤联合孟鲁司特钠治疗小儿咳嗽变异性哮喘的临床效果——评《儿科名医儿童哮喘大讲堂》[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(10): 165.
- [23] 陈小兰, 李秀声. 玉屏风加味汤联合雾化吸入布地奈德治疗小儿咳嗽变异性哮喘临床观察[J]. *四川中医*, 2023, 41(2): 130 – 133.
- [24] 刘斐, 王羽, 潘玮, 等. 通络平喘方治疗儿童咳嗽变异性哮喘的临床应用研究[J]. *浙江中医药大学学报*, 2024, 48(5): 590 – 596.
- [25] 周洁, 黄青, 胡珀. 针刺联合乌梅丸治疗咳嗽变异性哮喘急性期临床研究[J]. *中国中医急症*, 2024, 33(5): 800 – 803, 808.
- [26] 黄良龙, 张利诚, 王涛, 等. 咳嗽变异性哮喘患儿血 miR – 34a 表达水平与免疫失衡状态和炎症反应的关系研究[J]. *浙江医学*, 2023, 45(7): 713 – 716, 722.
- [27] DEL DUCA E, DAHABREH D, KIM M, et al. Transcriptomic evaluation of skin tape – strips in children with allergic asthma uncovers epidermal barrier dysfunction and asthma – associated biomarkers abnormalities[J]. *Allergy*, 2024, 79(6): 1516 – 1530.
- [28] HONG L Z, HERJAN T, BULEK K, et al. Mechanisms of corticosteroid resistance in type 17 asthma[J]. *J Immunol*, 2022, 209(10): 1860 – 1869.
- [29] 倪清华, 李春晖, 杨具洁, 等. 基于网络药理学研究麻黄 – 桂枝药对治疗支气管炎的关键成分及协同作用机制[J]. *中成药*, 2021, 43(1): 246 – 254.
- [30] 刘可越, 张铁军, 高文远, 等. 款冬花的化学成分及药理活性研究进展[J]. *中国中药杂志*, 2006, 31(22): 1837 – 1841.

Study on the Effects of Modified Dingchuan Decoction on Efficacy, EOS, and SAA Levels in Children with Cough Variant Asthma Phlegm – Heat Accumulation in the Lung Syndrome

ZHU Yan, HU Ling, SUN Nan

Department of Pediatrics, Huai'an Traditional Chinese Medicine Hospital, Huai'an 223001, China

Abstract Objective: To investigate the efficacy of modified Dingchuan Decoction in treating children with cough variant asthma (CVA) of phlegm – heat accumulation in the lung syndrome and its effects on eosinophil (EOS) and serum amyloid A (SAA) levels. Methods: From June 2021 to June 2024, a total of 104 children diagnosed with CVA (Phlegm – Heat Accumulation in the Lung Syndrome) who received treatment at Huai'an Traditional Chinese Medicine Hospital were randomly assigned into two groups: an observation group comprising 52 cases and a control group also consisting of 52 cases, with the assignment process conducted using a random number table method. The control group received a therapeutic regimen consisting of budesonide suspension administered via inhalation, complemented by montelukast sodium chewable tablets taken orally, while the observation group was treated with modified Dingchuan Decoction. After 1 week of treatment, traditional Chinese medicine syndrome scores, inflammatory factors (EOS and SAA), immune indicators (CD3⁺, CD4⁺, and CD8⁺), pulmonary function indices (FEV1 and FVC), clinical efficacy, and adverse reactions were compared between the two groups. Results: After treatment, traditional Chinese medicine syndrome scores, EOS, SAA, and CD8⁺ levels in the observation group and the control group decreased, with the observation group showing lower levels than the control group ($P < 0.05$). The CD3⁺, CD4⁺, FEV1, and FVC levels in both groups increased compared to before treatment ($P < 0.05$). The observation group had higher levels than the control group ($P < 0.05$). The treatment efficacy rate in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). During the treatment, no severe adverse reactions were observed in either group. Conclusion: The modified Dingchuan Decoction is effective in treating children with CVA, which helps to suppress airway inflammation and improve the anti asthmatic effect of children, with good safety.

Key words Cough variant asthma; Modified Dingchuan Decoction; Eosinophils; Serum amyloid A