五虎汤联合穴位贴敷对支气管哮喘患者气道重塑及 MMP-9 因子的影响

白文梅 翟豫疆 伊敏努尔·吐尔逊
（新疆医科大学附属中医医院呼吸科，乌鲁木齐，830000）

摘要 目的：探讨五虎汤联合穴位贴敷对支气管哮喘患者的疗效及对气道重塑、MMP-9 因子的影响。方法：选取 2017 年 1—12 月新疆医科大学附属中医医院收治的支气管哮喘患者 80 例作为研究对象。按照随机数字表法随机分为对照组和观察组，每组 40 例。对照组采用布地奈德福莫特罗粉吸入剂联合硫酸沙丁胺醇治疗，观察组在对照组基础上给予中药五虎汤联合穴位贴敷治疗。比较 2 组患者治疗前、治疗后肺功能（FEV1%、PEFR、MMEF）、支气管黏膜基底膜厚度（TRBM）、支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、MMP-9 及 TGF-β_1 水平变化情况及临床疗效。结果：2 组治疗前 FEV1%、PEFR、MMEF、TRBM、支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、MMP-9 及 TGF-β_1 水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后 2 组 FEV1%、PEFR 及 MMEF 水平均显著升高，支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平显著降低，差异有统计学意义（$P<0.05$）；观察组 FEV1%、PEFR 及 MMEF 水平均显著高于对照组，支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平显著低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。观察组总有效率为 95.00%（38/40），对照组总有效率为 90.00%（36/40），2 组比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论：五虎汤联合穴位贴敷可显著改善支气管哮喘患者肺功能指标，降低患者支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平，疗效显著，且用药安全无不良反应，在临床支气管哮喘的治疗中具有重要的应用价值。

关键词 五虎汤；穴位贴敷；支气管哮喘；气道重塑；临床疗效

Effects of Wuhu Decoction Combined with Acupoint Application on Airway Remodeling and MMP-9 Factor in Patients with Bronchial Asthma

Bai Wenmei, Zhai Yujiang, Iminor Thurson
(*Department of Respiration, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University, Urumqi* 830000, *China*)

Abstract **Objective**: To investigate the effects of Wuhu Decoction combined with acupoint application on bronchial asthma and its effect on airway remodeling and MMP-9 factor. **Methods**: A total of 80 patients with bronchial asthma admitted to Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University from January 2017 to December 2017 were selected as the research subjects. The patients were divided into control group and observation group by random number table method, 40 cases in each group. The control group was treated with Budesonide and Formoterol Fumarate Powder for Inhalation combined with salbutamol sulfate, and the observation group was treated with the combination of Wuhu Decoction and acupoint application on the basis of the control group. The changes of lung function (FEV1%, PEFR, MMEF), basilar membrane thickness (TRBM) of bronchial mucosa, myofibroblast count of bronchial epithelium, MMP-9 and TGF-β1 were compared between the two groups. **Results**: There was no significant difference in the levels of FEV1%, PEFR, MMEF, TRBM, myofibroblast count, MMP-9 and TGF-β1 in the two groups before treatment ($P>0.05$). After treatment, the levels of FEV1%, PEFR and MMEF in the two groups were significantly increased, and the myofibroblast count, TRBM, MMP-9, and TGF-β1 levels of the bronchial epithelium were significant. The difference was statistically significant ($P<0.05$). The levels of FEV1%, PEFR and MMEF in the observation group were significantly higher than those in the control group. The counting of myofibroblast in the bronchial epithelium, TRBM, MMP-9 and TGF-β1 were significantly lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The total effective rate of the observation group was 95% (38/40), while the total effective rate of the control group was 90% (36/40). There was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**: The combination of Wuhu Decoction and acupoint application can significantly improve the pulmonary function index of the bronchial asthma patients, reduce the myofibroblast count, TRBM, MMP-9 and TGF-beta 1 levels in the bronchial epithelium of the patients. The curative effect is significant, and it has important application value in the treatment of clinical bronchial asthma.

基金项目：新疆维吾尔自治区自然科学基金项目（2015211C14Z5）
作者简介：白文梅（1984.02—），女，硕士，主治医师，研究方向：中医药治疗呼吸系统疾病，E-mail：baiwenmeinv@163.com

Key Words　Wuhu Decoction; Acupoint application; Bronchial asthma; Airway remodeling; Clinical efficacy
中图分类号:R256.1　**文献标识码**:A　**doi**:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.12.044

支气管哮喘是由中性粒细胞、T 淋巴细胞、气道上皮细胞等多种细胞及细胞组分参与的一种气道慢性异质性的炎性反应疾病,是临床常见呼吸道系统疾病,以反复发作性咳嗽、喘息、胸闷及呼吸困难等为临床特征,多于清晨或夜间发作,如不能及时诊治,可导致气道不可逆性缩窄和气道重塑,引起肺心病及阻塞性肺气肿等,严重影响患者日常生命质量及身体健康,近年来,该病临床发病率呈现出不断上升的趋势[1-2]。目前,该病发病机制尚不完全清楚,多数学者认为,遗传因素、环境因素、神经因素、气道高反应性及气道炎性反应等均与该病的发病有密切的关系[3-4]。现代医学主要以糖皮质激素、β 受体激动剂、抗胆碱药等为其治疗手段,患者病情可得到有效缓解,但临床复发率较高,此外,西药的长期应用会造成诸多不良反应。近年来,随着中医学在哮喘病治疗中的实践,已成为该病临床治疗的重要手段之一[5]。我们应用五虎汤联合穴位贴敷治疗支气管哮喘,以探讨其临床疗效及对气道重塑、MMP-9 等因子的影响,现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2017 年 1—12 月新疆医科大学附属中医医院收治的支气管哮喘患者 80 例为研究对象。按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组 40 例。对照组中男 23 例,女 17 例;年龄 18 ~ 76 岁,平均年龄(41.62 ± 6.57)岁;病程 1 ~ 15 年,平均病程(8.65 ± 1.12)年;病情程度:轻度 11 例,中度 21 例,重度 8 例。观察组中男 22 例,女 18 例;年龄 18 ~ 75 岁,平均年龄(42.25 ± 6.77)岁;病程 1 ~ 14 年,平均病程(8.78 ± 1.34)年;病情程度:轻度 12 例,中度 21 例,重度 7 例。2 组性别、年龄、病程及严重程度等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具可比性。见表 1。本研究通过我院伦理委员会批准同意(伦理审批号 2015023),患者及家属均知情并签署书面同意书。

表 1　2 组患者临床资料比较

组别	男/女(例)	年龄(岁)	病程(年)	病情程度[例(轻/中/重)]
对照组(n = 40)	23/17	41.62 ± 6.57	8.65 ± 1.12	11/21/8
观察组(n = 40)	22/18	42.25 ± 6.77	8.78 ± 1.34	12/21/7
t/χ^2	0.051	0.422	0.471	0.108
P	0.822	0.674	0.639	0.743

1.2　纳入标准　经临床确诊符合中华医学会呼吸分会制定的《支气管哮喘防治指南》中相关诊断标准[6],中医临床表现:反复咳痰喘息、面色晦滞、胸闷气急、哮鸣有声、舌淡、苔白、脉滑等,年龄 18 岁以上,近期未服用过相关治疗药物。

1.3　排除标准　近期(3 个月以上)有呼吸道感染史,合并恶性肿瘤,精神疾病,其他心肺疾病引起的咳喘,妊娠及哺乳妇女,病历资料不全以及不愿接受本次研究者。

1.4　治疗方法　对照组发作期给予布地奈德福莫特罗粉吸入剂(阿斯利康制药有限公司,国药准字 H20140458),中轻度患者 1 ~ 2 吸/次,2 次/d,重度患者 3 ~ 4 吸/次,2 次/d;吸入用硫酸沙丁胺醇溶液[Glaxo Wellcome Operations(英国),国药准字 H20140029],用使使用注射器将 0.5 ~ 1 mL 本品(含 2.5 ~ 5.0 mg 沙丁胺醇)稀释至 2 mL。稀释后通过驱动式喷雾器吸入,2 次/d;缓解期仅使用布地奈德福莫特罗粉吸入剂维持治疗。观察组在对照组基础上给予五虎汤 + 穴位敷贴治疗,五虎汤:石膏 15 g,麻黄、杏仁各 9 g,甘草 3 g、细茶 1 撮,研磨为粉,加生姜、葱白、桑白皮、细辛各 3 g;常规开水煎至 300 mL 左右,温服,3 次/d;穴位敷贴:取芒硝、大蒜、大黄适量,按照(4∶1∶1)比例,研细后加生姜汁或凡士林调成膏状,制成 1.0 cm × 1.0 cm 的药饼,贴于患者肺俞、脾俞、肾俞、心俞、膈俞及定喘穴(双侧隔日交替敷贴),4 ~ 6 h/次,1 次/d。2 组患者疗程均为 12 周。

1.5　观察指标　比较 2 组患者治疗前、治疗后肺功能[1 s 用力肺活量与用力肺活量的比值(FEV1%)、呼吸气流峰值流量(PEFR)、最大呼气中段流量(MMEF)]、支气管黏膜基底膜厚度(TRBM)、支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)及转化生长因子 β_1(TGF-β_1)变化情况。分别于治疗前后取左肺上段支气管口嵴部处取黏膜 2 ~ 3 块,高倍电镜下对同一块标本间隔 100 μm 的不同部位进行取材、切片及 HE 染色等处理,1 000 倍镜下对 TRBM 进行测量,在切片上每间隔 200 μm 取 1 次值,计算 3 次取值的平均值即为 TRBM。黏膜肌纤维母细胞计数:对上述 TRBM 取材标本进行蛋白免疫组化染色,1000 倍镜下取 3 个不同区域进行细胞计数,取各视野内平均数即为黏膜肌纤维母细胞。采用 ELISA 法对患者治疗前后血清 MMP-9 及

TGF-β_1 水平进行检测，相关试剂及试剂盒由默沙克生物提高，操作严格按照使用说明书进行。

1.6 疗效判定标准 参照《中药新药临床研究指南原则》[7] 相关标准制定本疗效评价：临床控制：治疗后患者临床症状消失或基本消失，FEV1 达到预测值百分比的 80% 及以上或提高超过 35%，PEFR 昼夜波动低于 20%；显效：治疗后哮喘症状明显减轻，FEV1 达到预测值百分比的 60%～79% 或提高超过 25%～34%；有效：治疗后哮喘症状有所减轻，FEV1 或 PEFR 达到预测值的 40%～59%，或提高 25%。无效：治疗后不符合以上情况。有效率 =（临床控制 + 显效 + 有效）/总例数 ×100%。

1.7 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析，正态分布的计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，2 组肺功能、肾功能、TRBM、支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、MMP-9 及 TGF-β_1 水平等比较采用 LSD-t 检验，计数资料采用例数或者率（%）表示，疗效比较采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组治疗前及治疗后肺功能变化情况 2 组治疗前 FEV1%、PEFR 及 MMEF 水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2 组 FEV1%、PEFR 及 MMEF 水平均显著升高，差异有统计学意义（$P<0.05$）；观察组 FEV1%、PEFR 及 MMEF 水平均显著高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表 2。

2.2 2 组治疗前后气道重塑指标、MMP-9 及 TGF-β_1 变化情况 2 组治疗前支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2 组支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平显著降低，差异有统计学意义（$P<0.05$）；观察组支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平显著低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表 3。

2.3 2 组患者临床疗效情况比较 观察组总有效率为 95.00%（38/40），对照组总有效率为 90.00%（36/40），2 组总有效率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。见表 4。

3 讨论

支气管哮喘是临床常见慢性呼吸系统疾病之一，患者以反复发作性咳嗽、喘息、胸闷及呼吸困难等为临床特征，清晨或夜间为多发作时段，日久不愈可产生气道狭窄或气道重塑，可进展肺心病及肺气肿，给患者健康带来严重影响。该病病因较为复杂，与遗传、环境、神经、气道高反应性及气道炎性反应等多种因素均有关系。目前，其发病机制尚不完全清楚，临床存在各种学说，其中以免疫学机制及气道炎性反应机制为主。其免疫学机制认为，由体液介

表 2 2 组治疗前及治疗后肺功能变化情况（$\bar{x} \pm s$）

组别	FEV1%	PEFR（L/s）	MMEF（L/s）
对照组（$n=40$）			
治疗前	57.64 ± 5.56	3.65 ± 1.12	1.21 ± 0.33
治疗后	63.22 ± 6.74	4.34 ± 1.07 *	2.53 ± 0.54 *
观察组（$n=40$）			
治疗前	58.01 ± 5.67	3.71 ± 1.08	1.19 ± 0.29
治疗后	68.45 ± 6.42 *△	5.42 ± 1.14 *△	2.88 ± 0.36 *△

注：与治疗前比较，* $P<0.05$；与对照组治疗后比较，△ $P<0.05$

表 3 2 组治疗前后气道重塑指标、MMP-9 及 TGF-β_1 变化情况（$\bar{x} \pm s$）

组别	肌纤维母细胞计数（10^9/L）	TRBM（μm）	MMP-9（μg/L）	TGF-β_1（μg/L）
对照组（$n=40$）				
治疗前	367.44 ± 20.27	17.88 ± 1.87	387.21 ± 26.74	1.68 ± 0.27
治疗后	187.67 ± 14.25 *	12.54 ± 1.46 *	243.54 ± 19.44 *	0.67 ± 0.14 *
观察组（$n=40$）				
治疗前	374.51 ± 19.28	18.15 ± 1.76	389.86 ± 27.57	1.71 ± 0.30
治疗后	157.34 ± 15.59 *△	10.28 ± 1.42 *△	211.76 ± 18.45 *△	0.46 ± 0.11 *△

注：与治疗前比较，* $P<0.05$；与对照组治疗后比较，△ $P<0.05$

表 4 2 组患者临床疗效情况比较［例（%）］

组别	病情控制	显效	有效	无效	总有效
对照组（$n=40$）	9（22.50）	17（42.50）	10（25.00）	4（10.00）	36（90.00）
观察组（$n=40$）	11（27.50）	18（45.00）	9（22.50）	2（5.00）	38（95.00）
χ^2					0.721
P					0.396

导和细胞介导的免疫反应参与了哮喘的发病过程，患者接触过敏原后，机体内 T、B 淋巴细胞被激活后产生大量特异性抗体 IgE 与支气管黏膜上肥大及嗜碱粒细胞表面受体结合，当机体再次接触抗原时，在抗原与免疫球蛋白 IgE 结合体发生交联作用下，使得细胞释放多种炎性递质，导致支气管平滑肌收缩、黏性分泌及血管通透性增加、炎性反应细胞浸润加剧，使得气道损伤加重而导致哮喘的发作[8]。气道炎性反应机制认为，在活化的 Th_2 细胞的分泌作用下，使得多达数十种炎性细胞递质浸润气道，形成复杂交叉网络，加速气道高反应性、黏液分泌及血管渗出增多、造成气道收缩[9]，同时，在各种炎性细胞因子及环境刺激的作用下，使得 MMP、TGF-β 等多种细胞因子分泌剧增，在各种炎性因子的共同作用下导致成纤细胞及平滑肌细胞增殖，导致气道重塑[10]。

中国历代医书均对哮喘病的相关论述有相关记载。汉代张仲景《金匮要略》中有云“咳而上气，咳逆依息不得卧，喉中水鸡声”即为哮喘发病的详细描述，明代虞抟《医学正传》中指出“哮以声响言，喘以气息言”，即为哮喘的区分描述，此外，朱丹溪在《丹溪心法》中单独以“哮喘”为篇进行了相关论述。中医认为，“哮”即指喉中哮鸣声，是以声响而言；“喘”是指呼吸困难、或鼻翼煽动、或张口抬肩，或不能平卧，是以气息而言。故，现代中医学将兼顾“哮”“喘”之症定义为哮喘病。中医学认为，外感风热、湿邪侵袭、饮食不当及体虚病后等均为其主要病因。其病机在于脏腑阴阳失调，津液运化失常，肺不散津液，脾、肾不能蒸化水液，而致精水凝聚成痰，痰伏于肺，遇感引触，痰随气升，气因痰阻，相互搏结，壅塞气道，肺气宣降失常，三者相合，闭拒气道，搏击有声，发为哮病。哮喘病位在肺，若反复发作，则累及肺、脾、肾、心等脏俱虚，故，中医将哮喘定为本虚标实之症。近年来，中医在哮喘病的临床治疗上取得了较为显著的进步。李丽等[11]针刺穴位法治疗支气管哮喘取得显著疗效，患者病情得到有效控制。赵四林等[12]采用温和灸治疗哮喘病，有效的降低了患者血清相关炎性因子水平及临床发作次数。季冬梅等[13]应用固本汤治疗支气管哮喘取得显著疗效。

五虎汤中，麻黄、杏仁、甘草、石膏润肺清热，平咳止喘；桑白皮清肺泄热，降气平喘；葱白、生姜宣散发表，细辛祛风，散寒，行水，开窍。诸药配伍，共奏清热宣肺，平喘止咳之功。中医学认为，人体穴位、经络及脏腑之间有着密不可分的连续。腧穴为各脏腑在人体表面的反应点，也是经络疏通、脏腑调整的刺激点，穴位敷贴通过对人体表面各腧穴刺激，使得药物可通过经络直达皮下脏腑组织，调整脏腑阴阳功能，进而补虚泻实、扶正祛邪的治病作用。本敷贴方由芒硝、大蒜、大黄组成，具有散瘀活血、化痰清热之功效。通过对肺俞、脾俞、肾俞、心俞、膈俞及定喘各穴位交替敷贴给药，使得药效透过皮肤进入肺、脾及肾等经络，发挥散瘀活血、化痰清热作用，有效促进肺部炎性反应吸收，改善肺循环，促进患者疾病恢复。付勇等[14]应用中药敷贴治疗小儿支气管哮喘取得显著疗效。本研究结果显示，观察组有效率达到 95.00%，疗效显著。结果同上述报道相近。结果表明，五虎汤联合穴位贴敷是治疗支气管哮喘的有效手段。MMP-9 是 MMP 家族中重要成员之一，是支气管哮喘气道炎性反应及气道重塑过程中的重要炎性因子，可通过诱导中性粒细胞、淋巴细胞等穿过支气管上皮基底膜，进而造成气道损伤[15]。TGF-β_1 是由支气管上皮细胞分泌的一种促纤因子，研究显示，该因子在支气管哮喘发作时有较高的表达，TGF-β_1 可通过诱导气道上皮细胞向肌纤维母细胞分化，因此，该因子在气道重塑的进程中具有非常重要的作用[16]。本研究结果显示，观察治疗后 MMP-9、TGF-β_1 水平均显著低于治疗前及对照组，此外，观察组支气管上皮黏膜肌纤维母细胞数及 TRBM 均显著低于治疗前及对照组。结果表明，五虎汤联合穴位贴敷在防止支气管哮喘患者气道重塑中具有显著的效果。

综上所述，五虎汤联合穴位贴敷可显著改善支气管哮喘患者肺功能指标，降低患者支气管上皮黏膜肌纤维母细胞计数、TRBM、MMP-9 及 TGF-β_1 水平，疗效显著，且用药安全无不良反应，在临床支气管哮喘的治疗中具有重要的应用价值。

参考文献

[1] Liang JB, Liu LJ, Fang QH. Clinical characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease overlapped with bronchial asthma[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2017, 118(5): 564-569.

[2] Akiyama K. Bronchial asthma: progress in diagnosis and treatments. Editorial: Progress in diagnosis and treatment of bronchial asthma[J]. Nihon Naika Gakkai Zasshi, 2013, 102(6): 1323-1326.

[3] Kamimura M, Arimoto Y, Homma C, et al. The effects of daily bathing on symptoms of patients with bronchial asthma[J]. Asia Pac Allergy, 2016, 6(2): 112-119.

[4] 栾一鸣，宋小莲，王昌惠. 支气管哮喘气道重塑的研究进展[J]. 中国医药导报，2008，10(18)：26-27.

（下接第 3141 页）

中药内服外用治疗肱骨踝间骨折术后康复有利于降低并发症发生率,具有较好的安全性[18-20]。

综上所述,针刺夹脊穴联合中药内服外用可提高肱骨髁间骨折术后患者临床疗效,同时缓解患者疼痛,提高生命质量,且有效改善关节功能,安全性较好,可作为临床上肱骨髁间骨折术后康复治疗的首选方案。

参考文献

[1]Lacombe J,Cairns BJ,Green J,et al. The Effects of Age,Adiposity,and Physical Activity on the Risk of Seven Site-Specific Fractures in Postmenopausal Women[J]. J Bone Miner Res,2016,31(8):1559-1568.

[2]陆坚,李云峰,王晖,等. 微创钢板内固定结合肱骨近端锁定钢板在肱骨骨折治疗中的应用[J]. 中华关节外科杂志(连续型电子期刊),2014,8(6):765-768.

[3]蒲剑. 三种内固定方法治疗肱骨髁间粉碎性骨折的疗效比较[J]. 医学信息,2016,29(27):68-69.

[4]苏帅国. 尺骨鹰嘴截骨入路双钢板固定治疗肱骨踝间粉碎骨折效果观察[J]. 河南外科学杂志,2017,23(1):103-104.

[5]吴宏燕,徐平,张汉庆,等. 应用 Kinect 体感交互技术治疗肩关节功能障碍的康复疗效[J]. 中华物理医学与康复杂志,2017,39(3):207-210.

[6]李奉龙,姜春岩,鲁谊,等. 采用分期反肩置换手术治疗肱骨近端骨折术后感染的疗效分析[J]. 北京大学学报:医学版,2016,48(2):263-267.

[7]汤小东,郭卫,杨荣利,等. 肱骨近端肿瘤关节内切除假体置换术中应用人工韧带重建肩周软组织可提高肩关节功能[J]. 中华肩肘外科电子杂志,2015,23(2):39-45.

[8]刘振江,潘诗农,张立军,等. 中国北方青少年体育运动导致肱骨髁上骨折的临床影像分析[J]. 中华医学杂志,2017,97(3):208-211.

[9]冯志伟,安晓晖,吕飞,等. 双钢板技术治疗肱骨髁间粉碎性骨折的疗效分析[J]. 山西医药杂志,2017,46(6):688-690.

[10]杜朝阳. 经皮克氏针交叉内固定治疗儿童肱骨骨折疗效观察[J]. 临床研究,2017,25(2):74-75.

[11]Armstrong ME,Kirichek O,Cairns BJ,et al. Relationship of Height to Site-Specific Fracture Risk in Postmenopausal Women[J]. J Bone Miner Res,2016,31(4):725-731.

[12]何健涛,吴远征,魏东,等. 中医手法复位治疗肱骨髁上骨折临床分析[J]. 临床医学研究与实践,2017,2(13):129-130.

[13]汪翼凡,石仕元,郑铭锋,等. 中西医结合新疗法对肱骨踝上骨折患者临床疗效、生活质量及预后的改善作用[J]. 中国生化药物杂志,2017,23(5):170-172.

[14]郭群生. 中医手法配合中药内服外用治疗肱骨髁间骨折疗效研究[J]. 中国现代药物应用,2015,9(8):241-242.

[15]黄澍彬,蔡蔚斌. 中医手法配合中药内服外用治疗 56 例肱骨髁间骨折疗效研究[J]. 中医临床研究,2014,6(2):25-26.

[16]张连平. 中医手法复位外固定与中药内服结合治疗肱骨髁间骨折的临床效果探讨[J]. 中医临床研究,2016,8(15):115-116.

[17]陈元平. 手法整复夹板外固定配合中药治疗儿童闭合性移位性肱骨髁上骨折的临床研究[D]. 武汉:湖北中医学院,2005:1-27.

[18]胡国鹏,桂凯红. 成年肱骨髁间髁上骨折切开复位内固定术后影响肘关节功能恢复的相关因素[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(3):263-266.

[19]陈曦. 不同手术入路双钢板内固定治疗成人 C 型肱骨髁间骨折的临床探讨[J]. 医学理论与实践,2018,31(5):692-694.

[20]唐广满,肖俊,刘云鹏. 双钢板内固定治疗肱骨髁间骨折的临床效果[J]. 临床骨科杂志,2017,20(5):582-585.

(2017-10-19 收稿　责任编辑:杨觉雄)

(上接第 3137 页)

[5]黄月初,韦晚玉,唐美崇. 支气管哮喘急性发作期的舒适护理进展[J]. 中国医学创新,2013,10(2):163-164.

[6]中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(2016 年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(9):675-697.

[7]国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指南原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002.

[8]Sabry MK,Shahin RY,Sheha DS,et al. Suspected Allergic Bronchopulmonary Aspergillosis Cases in Adult Bronchial Asthma Patients Attending a Tertiary Care Clinic[J]. Egypt J Immunol,2016,23(1):31-37.

[9]Arora P,Ansari SH,Anjum V,et al. Investigation of anti-asthmatic potential of Kanakasava in ovalbumin-induced bronchial asthma and airway inflammation in rats[J]. J Ethnopharmacol,2017,197:242-249.

[10]Shimoda T,Obase Y,Nagasaka Y,et al. Lung Sound Analysis and Airway Inflammation in Bronchial Asthma[J]. J Allergy Clin Immunol Pract,2016,4(3):505-511.

[11]李丽,王祖红,栾莎,等. 七排针刺结合平衡针法治疗支气管哮喘持续期 60 例临床观察[J]. 云南中医学院学报,2016,39(3):57-60.

[12]赵四林,贲定严,易展. 灸药结合治疗支气管哮喘临床缓解期的疗效观察[J]. 中华中医药杂志,2017,32(08):3819-3822.

[13]季冬梅,金亚明. 固本平哮汤联合舒利迭治疗支气管哮喘缓解期 24 例临床研究[J]. 江苏中医药,2016,48(12):25-27.

[14]付勇,周娟娟,陈日新,等. 热敏腧穴穴位敷贴治疗支气管哮喘(慢性持续期)20 例[J]. 江西中医药大学学报,2014,26(3):43-44,47.

[15]Yu F,Sun Y,Yu J,et al. ORMDL3 is associated with airway remodeling in asthma via the ERK/MMP-9 pathway[J]. Mol Med Rep,2017,15(5):2969-2976.

[16]Lee HY,Kim IK,Yoon HK,et al. Inhibitory Effects of Resveratrol on Airway Remodeling by Transforming Growth Factor-β/Smad Signaling Pathway in Chronic Asthma Model[J]. Allergy Asthma Immunol Res,2017,9(1):25-34.

(2018-06-13 收稿　责任编辑:王明)