

• 针灸研究 •

5 种针灸疗法治疗支气管哮喘有效性网状 Meta 分析^{*}

张金煊¹, 陈伊榕¹, 兰 凯¹, 胡梨雨¹, 于海波^{2△}

1. 广州中医药大学第四临床医学院, 广东 深圳 518033; 2. 深圳市中医院, 广东 深圳 518033)

摘要: 目的 基于网状 Meta 分析比较 5 种针灸疗法治疗支气管哮喘有效性。方法 检索 Cochrane Library、Embase、PubMed 以及中国生物医学文献数据库、维普期刊资源数据库、万方数据库、中国知网, 检索时间范围为 2000 年 1 月 1 日至 2019 年 10 月 10 日之前, 搜集穴位埋线、穴位贴敷、电针、针刺、热敏灸治疗支气管哮喘的临床随机对照试验。数据提取及质量评价由 2 名评价者单独提取, 并相互核对, 意见不一致时, 由第 3 名再次核对并讨论解决。数据处理采用 Stata 14.0 软件行数据分析。结果 最终纳入 19 个临床随机对照试验, 共 1 460 例支气管哮喘患者。网状 Meta 分析结果显示: 在临床总有效率方面热敏灸、穴位贴敷均优于西药, 有统计学差异 ($P < 0.05$); 在疗效排序方面热敏灸最优、其余依次为穴位贴敷、埋线、针刺、电针、西药。结论 5 种不同针灸相关疗法在治疗支气管哮喘有效率方面, 热敏灸效果最佳。

关键词: 网状 Meta 分析; 支气管哮喘; 热敏灸; 穴位贴敷; 穴位埋线; 针刺; 电针

中图分类号: R246.1

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2019)06-0045-08

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2019.06.008

Network Meta-analysis on the Efficacy of Five Types of Acupuncture for Bronchial Asthma

ZHANG Jinhuan¹, CHEN Yirong¹, LAN Kai¹, HU Liyu¹, YU Haibo²

(1. The Fourth Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Shenzhen 518033, China;

2. Shenzhen Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen 518033, China)

ABSTRACT: **Objective** To compare the efficacy of five types of acupuncture for bronchial asthma based on Network Meta-analysis. **Methods** Search for Cochrane Library, Embase, PubMed, and China Biomedical Medical Database, VIP Database, Wanfang Database, CNKI (China National Knowledge Infrastructure), the retrieval time range was from January 1, 2000 to October 10, 2019. collecting clinical randomized controlled trials about acupoint embedding, acupoint application, electroacupuncture, acupuncture and heat-sensitive moxibustion for bronchial asthma. Data extraction and quality evaluation shall be extracted separately by two evaluators and checked with each other. In case of disagreement, the third shall check again and discuss to solve the problem. Data processing was performed using Stata 14.0 software line data analysis. **Results** A total of 1 460 bronchial asthma patients were included in 19 clinical randomized controlled trials. The results of mesh meta-analysis showed that thermal moxibustion and acupoint sticking were superior to western medicine in terms of clinical total effective rate, and there were statistical differences ($P < 0.05$). The optimal heat-sensitive moxibustion in ordering, followed by acupoint application, acupoint embedding, acupuncture, electroacupuncture, western medicine. **Conclusion** In five different acupuncture and moxibustion related therapies, heat-sensitive moxibustion has the best effect in treating bronchial asthma.

KEY WORDS: network Meta-analysis; bronchial asthma; heat-sensitive moxibustion ;acupoint application;acupoint embedding;acupuncture;electroacupuncture

收稿日期: 2019-11-16

^{*} 基金项目: “三名工程”中国中医科学院刘保延首席研究员中国针灸临床评价方法创新(SZSM201612001)

第一作者简介: 张金煊(1992-), 女, 在读博士研究生, 研究方向: 针灸医学研究。

△通信作者: 于海波, E-mail: szmedbn@aliyun.com

支气管哮喘是由呼吸困难引起的阵发性发作,支气管气道阵发性狭窄引起的胸闷和喘息哮喘的特征是炎症、阻塞和高度反应性^[1]。病人在睡觉和醒来时咳嗽得更明显。目前发现全球至少有 3 亿哮喘患者,中国哮喘患者约 3 000 万^[2]。

目前 2018 全球哮喘防治倡议哮喘指南对于哮喘阶梯治疗多以皮质类固醇和吸入型支气管扩张剂为基础^[3],但依赖性和副作用却无法避免。而针灸作为一种补充替代疗法,治疗支气管哮喘疗效确切,多以穴位贴敷、热敏灸、电针、针刺、穴位埋线研究为多,目前对于某种针灸疗法治疗支气管哮喘的系统评价已经存在^[4-7],而且《循证针灸临床实践指南:成人支气管哮喘》指南推荐针灸治疗支气管哮喘^[8],但并未明确指出何种针灸疗法,目前针灸疗法多样,针灸疗法之间直接比较的较少,因此本研究主要利用网状 Meta 分析的方法,对常用于支气管哮喘的针灸疗法有效性进行排序,找出具有优势的针灸疗法,以期为临床解决问题。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准

1.1.1 研究类型 随机对照试验 (randomized controlled trial, RCT)。

1.1.2 研究对象 凡符合中华医学会呼吸病分会哮喘学组提出的《支气管哮喘防治指南》(1993、2003、2008)。

1.1.3 干预措施 治疗组为单独穴位埋线、穴位贴敷、电针、针刺、热敏灸中一种;对照组为单独西药,或是上述 5 种不同针灸形式之间的对比。

1.1.4 结局指标 总有效率采用 1993、2003、2008《中华结核和呼吸杂志》发布的有效率的标准,现以 2003 年中华医学会制订的支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和教育及管理方案^[9]分为临床控制、显效、好转、无效 4 级。临床控制:哮喘的临床症状可完全缓解,即使偶有轻度发作但不需药物治疗即可缓解,PEF 增值>35%以上,或治疗后 PEF 达到预计值的 80%~100%,PEF 昼夜波动率<20%;显效:哮喘发作较治疗前明显改善,PEF 值增加 25%~35%,或治疗后 PEF 达到预期值的 60%~79%,昼夜波动率小于 20%,仍然需要用激素或支气管舒张剂,但只需既往剂量的 1/3;好转:哮喘症状有所减轻,PEF

增值 15%~25%,仍需用皮质激素和(或)支气管舒张剂,用药剂量不能少于原来的 1/2;无效:临床症状和 PEF 测定值无改善或加重。总有效率=(痊愈+显效+有效)/总例数×100%。

1.2 文献排除标准 ①治疗组除 5 种针灸外联合其他治疗方法;②非中、英文文献和只有摘要无全文文献;③无法获取全文和重复发表文献;④数据有误或不完整。⑤非 RCT 研究:如病例报告、横断面研究、纵向研究及队列研究、病例对照研究以及系统综述、Meta 分析、临床经济学评价;综述、经验总结、理论探讨、动物实验和细胞组织研究等。⑥实验组有除上述 5 种针灸和常规治疗以外的措施,对照组除西药和基础治疗以外的干预措施。⑦苗壮蒙医的针刺研究。⑧未明确随机方法或者随机方法不正确(就诊顺序,奇偶数,病历号等)。

1.3 文献检索策略 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library 及中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库、维普数据库(VIP)及中国生物医学文献数据库(CBM)数据库,检索时限从建库至 2019 年 10 月 10 日。此外,追溯已获临床试验报告论文或综述的参考文献中的相关随机对照试验,以补充获得相关文献。检索采用主题词与自由词相结合的方式。中文检索“支气管哮喘”“哮喘”“热敏灸”“电针”“针刺”“穴位贴敷”“埋线”;英文检索词为“acupoint application” or “heat-sensitive moxibustion” or “Acupoint embedding” or “acupuncture” or “electroacupuncture” and “bronchial asthma” and “randomized controlled” “Trial” “RCT”。

1.4 文献筛选和资料提取 使用 Note Express3.0 软件进行文献管理,由 2 名研究者(胡梨雨和兰凯)分别独立完成文献筛选和纳入。设计统一的数据资料提取表,由两名研究者独立完成研究数据提取,并相互核对,任何分歧都将通过与第 3 个审查者(陈伊谔)讨论来解决。资料提取内容包括:①研究的一般情况:文献作者、发表日期、样本量,年龄,性别等。②干预措施:试验组和对照组分别的病例数、干预措施等。③结局指标:有效率。④改良 Jadad 评分值;

1.5 纳入研究的质量评价 2 位研究者按照 Cochrane 系统评价手册 5.1 版推荐的 Cochrane 偏倚风险评估工具,对所纳入的研究进行质量评价和修改

后的 Jadad 评分量表对纳入研究的方法学质量进行评价。Cochrane 风险偏移评估包括 7 个方面,分别为:随机序列的产生、分配隐藏、对参与者和研究者施盲、评价者施盲、结局的完整性、选择性报告结果、其他偏倚来源。每项以低偏倚风险(Low risk)、高偏倚风险(High risk)和不确定(Unclear)进行评价^[10]。采用修改后的 Jadad 量表对文献进行评价,分别从随机产生、随机化隐藏、盲法和撤出与退出 4 方面进行评分,总分为 0~7 分,其中 4~7 分为高质量文献^[11]。文献的筛选与质量评价由 2 位研究者独立进行,如有不一致则与第 3 人讨论解决。

1.6 统计分析 采用 Revman5.3 软件进行偏倚评价,采用 Stata 14.0 软件进行网状 Meta 分析。网状 Meta 分析通过在 STATA 的“mvmeta”命令综合直接比较和间接比较而得出干预措施之间的排序^[12-13],网状证据图的绘制运用 Stata 14.0 软件 networkplot 命令实现^[14]。评估二分类变量采用比值比(odd ratios,OR),和 95%可信区间(credible intervals,CI),对于网状 Meta 分析结果的不一致性检验,即是对既有直接证据又有间接证据的研究形成的闭合环进行不一致性检测,得出每个闭环内的不一致因子,看 IF 值是否接近 0,95%置信区间包括 0,则说明存在不一致的可能性较小^[12];在 Stata 14.0 软件中实现干预措施结果等级排序,以曲线下面积(surface under the cumulative ranking curves,SUCRA),其中 SUCRA 值是反映干预措施优劣可能性指标,其值越接近 100%,表示该干预措施的疗效越好^[15],以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果 初检共获得相关文献 1 884 篇,经过逐层筛选,排除低质量及不符合纳排标准,最终纳入 19 个 RCT^[16-34],全部为中文,见图 1。

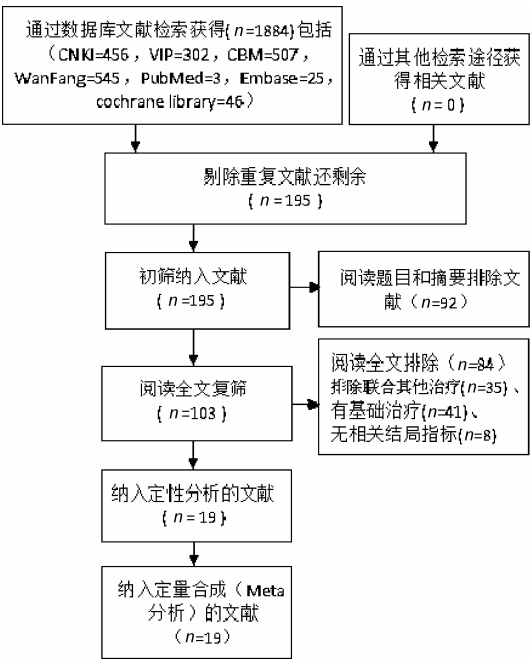


图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入研究的基本特征与偏倚风险评价结果 共纳入的 19 篇 RCT^[16-34]共计支气管哮喘 1 460 例,涉及穴位埋线 3 篇,热敏灸 5 篇,穴位贴敷 8 篇,电针 3 篇,针刺 4 篇。在患者脱失方面,4 篇^[17,26,31,33]报道了脱失,但结局并未进行意向性分析;在不良反应方面,3 项^[16,17,34]报道了不良反应。纳入研究的基本特征具体见表 1,偏倚风险评价结果见图 2、图 3。

2.3 网状 Meta 分析结果

2.3.1 证据网络 纳入的 19 项 RCT,其中穴位贴敷 VS 西药 4 篇,埋线 VS 西药 1 篇,针刺 VS 西药 2 篇,埋线 VS 针刺 2 篇,热敏灸 VS 西药 4 篇,穴位贴敷 VS 电针 2 篇,穴位贴敷 VS 针刺 1 篇,热敏灸 VS 穴位贴敷 1 篇,电针 VS 西药 2 篇。结果显示,各干预措施的网状关系型图见图 4,总体上呈现 4 个闭合的环状结构。

陆兵 2017	赵维杰 2010	赵彩云 2016	谢怡琳 2015	舒霞 2017	田海燕 2013	王云谷 2010	欧阳四 2011	李娜 2010	李俊 2005	戴文军 2000	张锦卿 2015	张智龙 2005	左士顺 2010	宋南昌 2013	孙博 2009	周瑞芳 2013	周霞 2015	卢秀艳 2010
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

图 2 纳入文献偏倚风险分析

表 1 纳入研究特征表

纳入文献	例数/(男/女)		年龄/岁		干预措施		疗程	结局指标	脱落及不良反应	改良 Jadad 分
	T	C	T	C	T	C				
舒 君 2017 ^[16]	60(29/31)	60(33/27)	44.23±11.12	45.11±10.22	穴位贴敷	西药	1 月	有效率	水泡较大者消毒处理	3
赵彩云 2016 ^[17]	35(19/16)	36(20/16)	47.29±9.84	48.39±9.62	埋线	西药	2 月	有效率	观察组 2 例血肿,对照组 5 例消化道症状。治疗组脱落 2 例,对照 1 例。	4
谢怡琳 2015 ^[18]	90(50/40)		40±12		针刺	西药	80 天	有效率	—	3
周 君 2015 ^[19]	40(22/18)	40(21/19)	61±1.08	59±2.17	埋线	针刺	1 个半月	有效率	—	3
宋南昌 2013 ^[20]	32(20/12)	32(22/10)	46.0±15.3	46.0±12.1	热敏灸	西药	3 个月	有效率	—	3
欧阳八四 2011 ^[21]	28(6/22)	29(5/24)	45.13±7.87	46.03±8.59	热敏灸	西药	3 个月	有效率	—	3
赵维杰 2010 ^[22]	37(23/14)	31(17/14)	39.21±9.72	40.12±9.95	埋线	针刺	3 个月	有效率	—	3
王云谷 2010 ^[23]	50(31/19)	50(33/17)	18-59		穴位贴敷	电针	4 周	有效率	—	4
左土佩 2010 ^[24]	12(6/6)	12(5/7)	45.5±10.6	48.33±13.10	热敏灸	西药	3 个月	有效率	—	3
卢秀艳 2010 ^[25]	21(8/13)	21(8/13)	44.33±9.44	41.90±10.85	热敏灸	西药	3 个月	—	—	3
孙 珺 2009 ^[26]	28(10/18)	29(15/14)	41.18±11.27	44.45±12.05	穴位贴敷	西药	4 周	有效率	观察组 2 例,对照组 1 例脱落,说明原因	4
张智龙 2005 ^[27]	60(28/32)	30(14/16)	27.4±9.2	26.8±8.7	针刺	西药	10 天	有效率	—	3
戴文军 2000 ^[28]	27(16/11)	25(13/12)	7-72	8-80	穴位贴敷	针刺	4 周	有效率	—	3
张银菊 2015 ^[29]	34(16/18)	34(20/14)	45.2±1.2	43.5±1.8	穴位贴敷	西药	2 个月	有效率	不良反应发生率观察组 8.8%,对照组 23.5%	3
周颖芳 2013 ^[30]	30	30	47.6		热敏灸	穴位贴敷	2 个月	有效率	—	3
李 巍 2010 ^[31]	46(27/19)	46(25/21)	49.68±10.71	51.43±10.56	电针	西药	2 周	有效率	有脱落未说明	3
田海燕 2013 ^[32]	50(23/27)	50(29/21)	49±15	51±13	穴位贴敷	电针	3 年	有效率	—	3
李 俊 2005 ^[33]	30(12/18)	30(10/20)	55.87±6.89	52.7±10.46	电针	西药	2 周	有效率	治疗组脱落 2 例,自行退出	4
陆 兵 2017 ^[34]	40(19/21)	40(23/17)	43.1±10.23	14.37±5.82	穴位贴敷	西药	1 月	有效率	水泡较大者消毒处理	3

注:T 治疗组,C 对照组

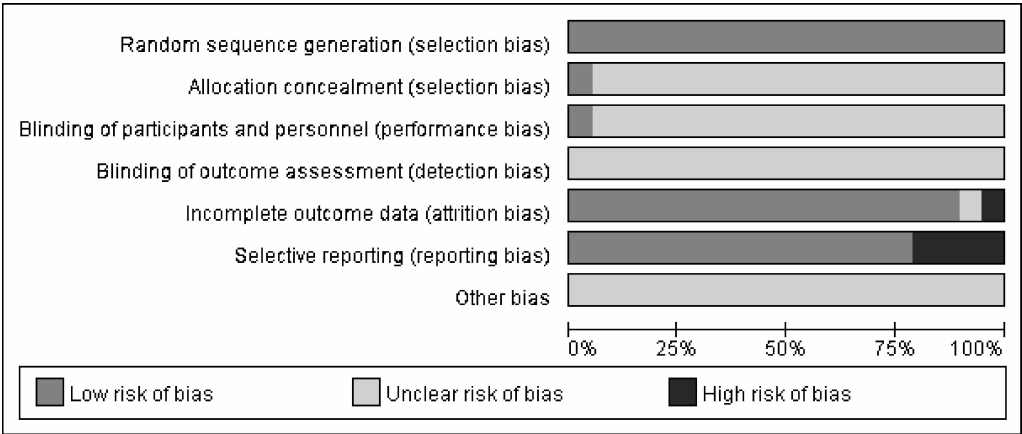
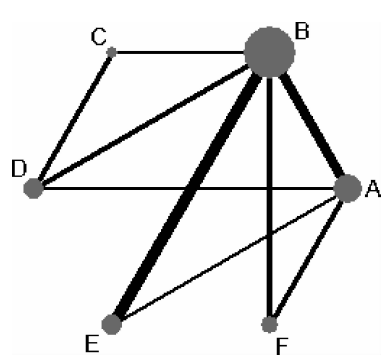
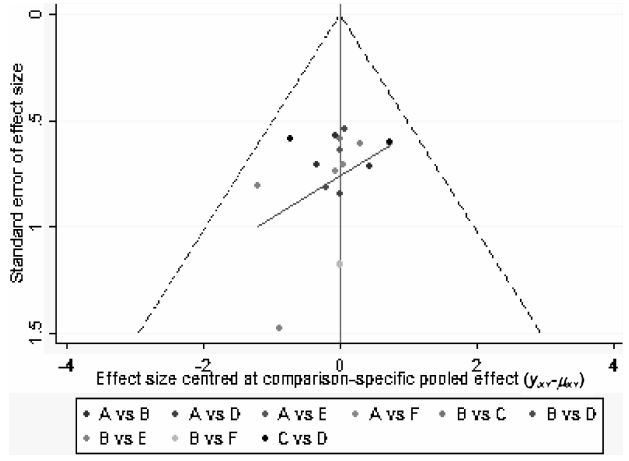


图 3 纳入文献偏倚风险总结



注:A 穴位贴敷,B 西药,C 埋线,D 针刺,E 热敏灸,F 电针
图 4 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率的网状证据图

2.3.2 小样本效应评估 本研究对有 19 项研究报道了有效率,因此本研究以有效率来进行效应评估,由图可知大部分分散点位于漏斗图的中上部,较均匀分布于回归线的两侧,提示发表偏倚较小,但仍有 2 个分散点偏离回归线较远,分布在底部不对称部位,说明存在小样本的影响,见图 5。



注:A 穴位贴敷,B 西药,C 埋线,D 针刺,E 热敏灸,F 电针
图 5 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率比较-校正漏斗图

2.3.3 一致性检验 本研究 19 项 RCT,6 项干预措施中共形成 4 个闭合环:穴位贴敷-西药-热敏灸,西药-埋线-针刺,穴位贴敷-西药-电针,穴位贴敷-西药-针刺。说明每个环 3 种治疗措施之间既有直接比较,又有间接比较,一致性检测即为检测直接比较和间接比较的不一致性。若 ROR 接近 1,且 95%CI 下限接近 1,就说明之间比较与间接比较结果无明显不一致。从结果可以看出,对于有效率评分的 4 个环,ROR 95%CI 下限接近或包括 1,仅穴位贴敷-西药-热敏灸形成的闭合环稍不一致。结果见图 6。

Loop	ROR	95%CI (truncated)	Loop-specific Heterogeneity(τ^2)
A-B-E	1.559	(1.11,2.19)	0.000
B-C-D	1.168	(1.00,1.61)	0.000
A-B-F	1.050	(1.00,1.25)	0.000
A-B-D	1.042	(1.00,1.26)	0.000

注:A 穴位贴敷,B 西药,C 埋线,D 针刺,E 热敏灸,F 电针
图 6 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率的一致性检验结果

2.3.4 总有效率 本研究共纳入 18 项研究报道了针灸相关疗法对支气管哮喘有效率影响。结果显示:穴位贴敷、热敏灸与西药相比均具有统计学差异($P < 0.05$),其他 3 种针灸疗法无明显差异,具体见表 2。有效率森林图见图 7。排序方面,SUCRA 曲线下面积越大,即有效率越佳,从曲线下面积及排名可以看出:热敏灸最佳,具体见表 3、图 8。

表 2 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率的比较的网状分析[OR(95%CI)]

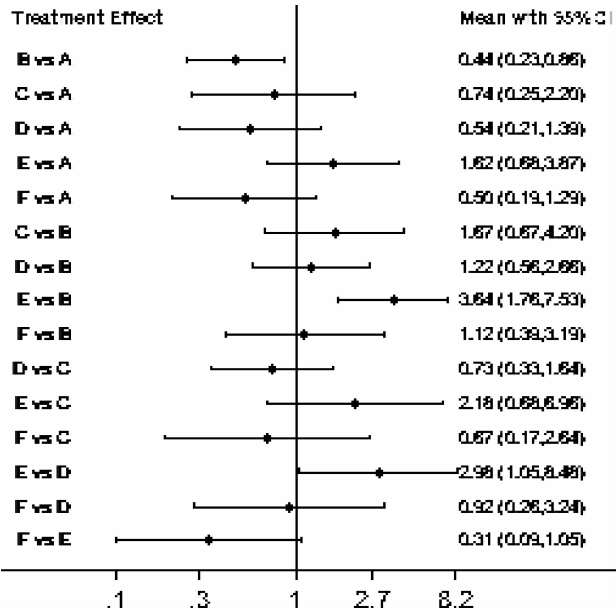
组别	OR(95%)					
穴位贴敷	西药					
	2.49(1.15,5.50)*					
	1.43(0.38,5.40)	0.58(0.18,1.86)	埋线			
	1.99(0.66,6.36)	0.80(0.31,2.11)	1.39(0.50,3.89)	针刺		
	0.63(0.23,1.92)	0.26(0.11,0.62)*	0.43(0.11,1.88)	0.32(0.09,1.21)	热敏灸	
	1.84(0.60,5.03)	0.74(0.22,2.19)	1.27(0.24,5.70)	0.92(0.21,3.51)	2.95(0.66,10.51)	电针

注:* $P < 0.05$

表 3 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率
网状 Meta 分析结果排序表

治疗措施	SUCRA	MeanRank
热敏灸	94.3	1.3
穴位贴敷	73.4	2.3
埋线	55.4	3.2
针刺	32.3	4.4
电针	27.1	4.6
西药	17.5	5.1

注:A 穴位贴敷,B 西药,C 埋线,D 针刺,E 热敏灸,F 电针



注:A 穴位贴敷,B 西药,C 埋线,D 针刺,E 热敏灸,F 电针

图 7 5 种针灸相关疗法干预支气管哮喘有效率的
网状 Meta 森林图

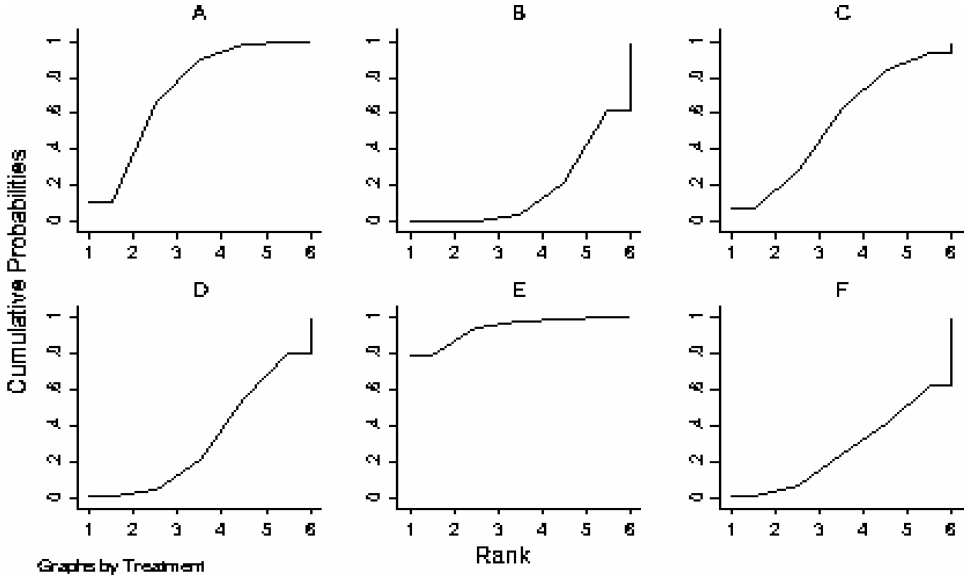


图 8 6 种干预措施有效率的 SUCRA 疗效排序图

3 讨论

本次研究运用网状 Meta 分析的方法比较了 5 种针灸相关疗法治疗支气管哮喘的有效性并进行了排序,结果显示在有效率方面,热敏灸、穴位贴敷与西药相比,有较好的疗效,在有效率的排序方面热敏灸最优,其余依次为穴位贴敷、埋线、针刺、电针、西药。总之热敏灸在改善支气管哮喘有效率方面具有明显的优势。

针灸治疗支气管哮喘临床有效,与其作用机制也是分不开的。研究表明,针灸可以改善肺的通气功能,可抗炎、提高免疫机制及调节神经-内分泌网络^[35];而针灸疗法中的热敏灸又称热敏灸,全称“腧穴热敏化灸新疗法”,属于针灸的一种。古文云“灸之要,气至而有效”,热敏灸即是在根据敏化状态的穴位而精准治疗,且敏化的穴位可激发经气感传至气至病所,提高疗效。张伟等^[36-37]研究发现热敏灸通过降低哮喘大鼠血清 IL-4、IgE 含量,提高 IFN- γ /IL-4 及 Th1/Th2,改善免疫学机制,从而达到良好的效果,其做的另一项研究同样表明热敏灸在降低哮喘炎症反应方面显著优于普通灸。

在既往关于热敏灸与其他疗法比较治疗支气管哮喘的系统评价中,Xiong J 等^[38]在 2014 年的系统评价中得出热敏灸在疗效方面并无表现出优于传统西药和穴位敷贴的治疗,就长期疗效而言,可能优于热敏灸。但陈新宇等^[39]在 2016 年的系统评价中得出热敏灸治疗支气管哮喘较常规治疗手段更有效。本研究

利用网状Meta分析,综合直接比较和间接比较,排除随机方式不正确及未明确随机方法的研究后得出的结论,与最近的结论相符。

但是本研究其存在一定的局限性:①纳入研究的诊断标准及疗效标准不一,导致一定的偏倚;②治疗疗程、次数,对照组西药种类不一等均可造成一定程度的偏倚和异质性,限于纳入研究数目少未进行亚组分析;③对于分配隐藏及盲法仅1项研究做到,虽然针灸对盲法的实施有一定的困难,但是对于第3方评价者还是可以做到的,因为对于支气管哮喘有效率的评价是评分,主观性较强,第3方评价可减少一定程度的偏倚。④虽然关于针灸相关疗法治疗支气管哮喘的RCT不少,但是高质量研究较少,导致本研究纳入文献较少,5种针灸疗法相互之间比较也不多,且研究的样本量均不多,导致可能的小样本效应。由于未检索到经济学数据,故未对5种针灸疗法进行成本分析。

综上,热敏灸治疗支气管哮喘有效率方面疗效最佳,穴位贴敷疗法次之。在未来研究方向上,还需大样本及高质量RCT进一步验证其疗效及更多针灸疗法相互之间的直接比较的RCT来弥补间接比较的不足。

参考文献:

- [1] YANG L, GUO Y S, JIANG J Q, et al. The effect of stimuli on basophil-mediated atopic responses during asthmatic lying-in women and in newborns [J]. *Hybridoma*, 2012, 31(4): 255-261.
- [2] BATEMAN E D, HURD S S, BARNES P J, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary [J]. *The European respiratory journal*, 2008, 31(1): 143-178.
- [3] 张清玲. 2018全球哮喘防治倡议哮喘指南解读 [J]. *中国实用内科杂志*, 2018, 38(8): 739-741.
- [4] 王孟媛, 王洪峰, 洪小玥, 等. 穴位贴敷治疗支气管哮喘研究文献Meta分析[J]. *长春中医药大学学报*, 2018, 34(5): 915-918.
- [5] 王孟媛, 王洪峰, 王朝辉. 针灸治疗支气管哮喘临床文献的Meta分析[J]. *时珍国医国药*, 2018, 29(8): 2046-2048.
- [6] 陈新宇, 舒华, 吴治彦, 等. 热敏灸治疗支气管哮喘临床疗效的系统评价[J]. *针灸临床杂志*, 2016, 32(5): 51-55.
- [7] 曾颖雯. 针灸治疗支气管哮喘的文献系统评价和Meta分析[D]. 广州: 广州中医药大学, 2016.
- [8] 焦玥, 吴中朝, 周文娜, 等. 《循证针灸临床实践指南: 成人支气管哮喘》解读[J]. *中国针灸*, 2016, 36(5): 529-534.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和教育及管理方案)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2003, 26(3): 132-138.
- [10] HIGGINS J P, ALTMAN D G, GTZSCHE P C, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. *BMJ*, 2011, 343: d5928.
- [11] JADAD A R, MOORE R A, CARROLL D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?[J]. *Control Clin Trials*, 1996, 17(1): 1-12.
- [12] CHAIMANI A, HIGGINS J P, MAVRIDIS D, et al. Graphical tools for network meta-analysis in STATA[J]. *PLoS One*, 2013, 8(10): e76654.
- [13] WHITE I R. Multivariate random-effects met regression: updates to mvmeta [J]. *The stata journal*, 2011, 11(2): 255-270.
- [14] HUTTON B, SALANTI G, CALDWELL D M, et al. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta analyses of health care interventions: checklist and explanations [J]. *Annals of internal medicine*, 2015, 162(11): 777-784.
- [15] SALANTI G, ADES A E, IOANNIDIS J P. Graphical methods and numerical summaries for presenting results from multiple-treatment meta-analysis: an overview and tutorial[J]. *J Clin Epidemiol*, 2011, 64(2): 163-171.
- [16] 舒君, 陆兵, 吕红, 等. 穴位敷贴治疗支气管哮喘缓解期60例临床研究[J]. *中医临床研究*, 2017, 9(13): 30-32.
- [17] 赵彩云. 背俞穴埋线治疗支气管哮喘的临床观察及对血清IL-13的影响[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2016.
- [18] 谢怡琳, 万文蓉, 赵银龙, 等. 温阳利气配穴针刺治疗哮喘持续期及对患者免疫功能的影响 [J]. *中国针灸*, 2015, 35(11): 1089-1093.
- [19] 周君, 王海军. 穴位埋线治疗过敏性哮喘临床观察[J]. *山西中医*, 2015, 31(11): 33-34.
- [20] 宋南昌, 何金保, 徐涵斌, 等. 热敏灸与舒利迭治疗支气管哮喘慢性持续期的比较研究 [J]. *中国针灸*, 2012, 32(7): 593-596.
- [21] 欧阳八四, 高洁, 孙钢, 等. 热敏灸对慢性持续期支气管

- 哮喘患者肺功能和生活质量的影响: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2011, 31(11): 965-970.
- [22] 赵维杰. 穴位埋线治疗支气管哮喘临床研究 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2010, 12(8): 171-172.
- [23] 王云谷. 俞募相配穴位敷贴治疗支气管哮喘的临床疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [24] 左土佩. 慢性持续期哮喘患者热敏灸疗法的临床观察 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [25] 卢秀艳. 膻穴热敏化艾灸改善哮喘(慢性持续期)临床症状的观察[D]. 济南: 山东中医药大学, 2010.
- [26] 孙珺. 辨证穴位贴药治疗支气管哮喘的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2009.
- [27] 张智龙, 吉学群, 薛莉, 等. 针刺治疗支气管哮喘急性发作期临床观察[J]. 中国针灸, 2005(3): 14-16.
- [28] 戴文军, 赖新生. 天灸疗法对支气管哮喘患者血浆 SP 和 VIP 含量的影响[J]. 针刺研究, 2001(2): 134-137.
- [29] 张银菊. 用穴位贴敷法治疗支气管哮喘的临床效果分析 [J]. 当代医药论丛, 2015, 13(16): 25-26.
- [30] 周颖芳, 李万瑶, 曹喜俊. 热敏灸与穴位贴敷疗法对支气管哮喘缓解期患者的影响 [J]. 辽宁中医杂志, 2013, 40(6): 1220-1221.
- [31] 田海燕, 胡佳, 王琳. 穴位贴敷与电针治疗支气管哮喘疗效对照观察[J]. 中国针灸, 2013, 33(6): 485-489.
- [32] 李巍, 谭洛, 苗林艳, 等. 电针肺俞穴对支气管哮喘患者(急性发作期)临床症状与肺功能的影响[J]. 针灸临床杂志, 2010, 26(1): 4-8.
- [33] 李俊. 电针肺俞穴对支气管哮喘(急性发作期)平喘作用的疗效评价[D]. 北京: 北京中医药大学, 2005.
- [34] 陆兵, 吕红, 茅贝珍, 等. 穴位敷贴治疗支气管哮喘缓解期 40 例临床观察[J]. 江苏中医药, 2017, 49(4): 64-65.
- [35] 李孟媛, 王朝辉, 王洪峰. 针刺治疗支气管哮喘机制的研究进展[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(10): 1116-1120.
- [36] 张伟, 熊俊, 张琳, 等. 热敏灸“大椎”穴对哮喘大鼠行为学及细胞免疫学机制的影响 [J]. 新中医, 2013, 45(4): 153-155.
- [37] 张伟, 熊俊. 热敏灸大椎穴对哮喘大鼠神经源性炎症的影响[J]. 时珍国医国药, 2015, 26(3): 749-751.
- [38] XIONG J, LIU Z, CHEN R, et al. Effectiveness and safety of heat-sensitive moxibustion on bronchial asthma: a meta-analysis of randomized control trials [J]. J Tradit Chin Med, 2014, 34(4): 392-400.
- [39] 陈新宇, 舒华, 吴治谚, 等. 热敏灸治疗支气管哮喘临床疗效的系统评价[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(5): 51-55.