

针刺蝶腭神经节结合脐贴治疗变应性鼻炎临床研究

常秀武¹, 刘国伟², 吕波¹

(1. 内蒙古包头市第四医院儿科, 内蒙古 包头 014030; 2. 山东中医药大学外国语学院, 山东 济南 250355)

[摘要] 目的: 分析针刺蝶腭神经节结合脐贴治疗变应性鼻炎的疗效。方法: 选取 132 例变应性鼻炎患者, 随机分为观察组与对照组各 66 例。对照组口服氯雷他定片, 急性发作期加用糠酸莫米松鼻喷雾剂; 观察组在对照组基础上接受针刺蝶腭神经节结合脐贴治疗。治疗前后评价测定患者鼻炎症状量表(TNSS)分数和鼻炎伴随症状量表(TNNS)评分、血清免疫球蛋白(IgE)总含量、变应性鼻炎生活质量测评量表(RQLQ)评分, 分析两组患者治疗效果。结果: 治疗 4 周后, 观察组患者 TNSS 量表和 TNNS 量表评分、血清总 IgE 含量、RQLQ 评分显著低于对照组, 组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者治疗有效率 87.88%, 显著高于对照组的 75.76%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 针刺蝶腭神经节结合脐贴可以显著改善变应性鼻炎患者症状, 又能保障患者提高生活质量。

[关键词] 变应性鼻炎; 蝶腭神经节; 针刺; 脐贴; 效果分析

[中图分类号] R245.6

[文献标志码] A

[文章编号] 0257-358X(2022)01-0078-05

DOI: 10.16295/j.cnki.0257-358x.2022.01.015

Clinical Study of Acupuncture on Sphenopalatine Ganglion Combined with Umbilical Paste on Allergic Rhinitis

CHANG Xiuwu¹, LIU Guowei², LYU Bo¹

(1. Department of Pediatrics, The Fourth Hospital of Baotou, Baotou 014030, China; 2. College of Foreign Languages, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250355, China)

Abstract Objective: To explore and analyze the clinical effect of acupuncture on sphenopalatine ganglion combined with umbilical paste on allergic rhinitis. **Methods:** A total of 132 patients with allergic rhinitis were recruited and randomly divided into the observation group and the control group, 66 cases in each group. The control group received oral administration of loratadine tablets and mometasone furoate nasal spray during acute attack, while the observation group was treated with acupuncture on sphenopalatine ganglion combined with umbilical paste besides the treatment of the control group. Before and after treatment the patients were evaluated by rhinitis symptom scale (total nasal symptom score, TNSS) and rhinitis concomitant symptom scale (total nonnasal symptom score, TNNS), serum level of IgE was measured, rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire (RQLQ) score was evaluated, and the therapeutic effect in both groups was compared for analysis. **Results:** After 4 weeks of treatment, TNSS score and TNNS score, serum levels of IgE and RQLQ score of the observation group decreased more significantly than these of the control group, with statistical significance ($P < 0.05$); the effective rate in the observation group was

[收稿日期] 2020-10-02

[基金项目] 山东中医药大学科研课题(编号:SZQH202005)

[作者简介] 常秀武(1973-), 男, 内蒙古包头人, 医学硕士, 主任医师, 主要从事中医儿科诊疗工作。邮箱: 515611832@qq.com。

[通信作者] 吕波(1971-), 女, 内蒙古包头人, 医学学士, 主任医师, 主要从事中医儿科诊疗工作。邮箱: lili11614@sina.com。

87.88%, while that in the control group was 75.76%, with statistical difference between both groups ($P < 0.05$).

Conclusion: In the treatment of allergic rhinitis, acupuncture on sphenopalatine ganglion combined with umbilical paste can significantly improve symptoms of patients with rhinitis and improve their quality of life.

Keywords allergic rhinitis; sphenopalatine ganglion; acupuncture; umbilical paste; effect analysis

变应性鼻炎是临床常见的非感染性炎性疾病,病变部位主要位于鼻黏膜,其反应机制为特异性个体接触变应原,引起血清免疫球蛋白(IgE)介导的介质释放,同时有免疫活性细胞以及细胞因子参与这一过程。主要症状包括鼻痒、喷嚏、流鼻涕、鼻黏膜肿胀等^[1]。在我国,变应性鼻炎患病率为 10%~23%,呈明显上升趋势^[2-3]。西医对变应性鼻炎的治疗以抗过敏药物为主,具有明显不良反应,且停药后易反复。针灸疗法、贴敷疗法在变应性鼻炎的治疗中发挥越来越重要的作用。有报道采用穴位贴敷中药制剂、针灸或针刺蝶腭神经节治疗变应性鼻炎疗效明显^[4-9]。但是尚未见到脐贴结合针刺治疗的相关报道。前期临床研究发现针刺蝶腭神经节能够有效调节人体的免疫水平^[10]。本研究运用针刺蝶腭神经节结合脐贴的方式治疗变应性鼻炎,取得了较为满意的临床疗效,报道如下。

1 资料

1.1 一般资料

选取内蒙古包头市第四医院中医科 2019 年 7 月至 2020 年 8 月收治的 132 例变应性鼻炎患者,将患者随机分为对照组和观察组各 66 例。对照组中男 31 例、女 35 例;年龄平均(36.21 ± 5.44)岁;病程 3.92~13.04 年,平均(5.98 ± 4.09)年。观察组男 34 例、女 32 例;年龄平均(37.62 ± 6.17)岁;病程 4.17~12.39 年,平均(7.09 ± 3.61)年。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经包头市第四医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 诊断标准

西医诊断标准:参照 2009 年制定的《变应性鼻炎诊断和治疗指南》的诊断标准^[11]。①症状:鼻塞、鼻痒、清鼻涕等症状明显且持续出现,症状 ≥ 2 项,并且持续发作或者 1 d 之内症状累计时长 ≥ 1 h,有时伴随结膜充血、眼痒等症状;②体征:鼻腔检查发现鼻黏膜颜色苍白,或有充血,鼻甲肿胀,鼻腔内清稀分泌物增多。

中医诊断标准:参照《中医耳鼻喉科学》(2007

年)中关于肺气虚寒型鼻鼽的证型表现^[12]。患者多面白,气短,倦怠懒言,恶风,怕寒,鼻痒,喷嚏频繁,流清涕,鼻塞,短暂性嗅觉减退。苔薄白,脉虚弱。

1.3 排除标准

①有鼻腔器质性病变者;②有上呼吸道感染或哮喘发作者;③有严重的高血压、糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病等基础疾病;④精神疾病患者、妊娠及哺乳期妇女;⑤对本研究所用药物有过敏史以及其他不良反应者;⑥不遵从医嘱者。

2 治疗方法

对照组患者服用氯雷他定片(西安杨森制药有限公司,国药准字 H20070030),每次 10 mg,日 1 次,连续服用 4 周。急性期加用糠酸莫米松鼻喷雾剂(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字 H20113481),每次 200 μ g,每日 1 次,以助改善症状。

在对照组治疗的基础上,观察组患者采用针刺蝶腭神经节结合科室自制脐贴。蝶腭神经节位于颜面两侧深部,其前、后、上均为骨性结构,投影在皮肤上,位置在太阳穴附近。操作:先消毒,然后在蝶腭神经节的解剖部位进针至 50~55 mm 处,重复 3 次捻针、提插,出针后用消毒棉球按压针孔 3 min。针刺每周治疗 3 次,持续治疗 4 周。自制脐贴药物组方:白芥子 12 g,细辛 6 g,甘遂 10 g,延胡索 12 g,肉桂 10 g,白芷 12 g,黄芩 10 g,研粉,用蜂蜜将药粉调成膏状,取 1 g 大小药物搓圆压扁,置于专用敷贴中央,贴在神阙穴位上。脐贴每周治疗 3 次,持续治疗 4 周。治疗后,两组患者均需清淡饮食,忌辛辣刺激食物,充分休息,适当锻炼。

3 观察指标与疗效评价

3.1 鼻炎症状量表(TNSS)和鼻炎伴随症状量表(TNNS)评分

治疗前后,对两组患者进行 TNSS 和 TNNS 评分。TNSS 评分标准:无鼻塞、流涕、鼻痒、喷嚏为 0 分,有轻微症状为 1 分,有中度症状为 2 分,有较重症状为 3 分,症状严重为 4 分,累计总分计算 TNSS 分数。TNNS 评分标准:无流泪、眼痒、鼻痛、口腔上

颌疼痛、头痛为 0 分,有上述症状各为 1 分,累计总分计算 TNNSS 分数。

3.2 血清总 IgE 检测

治疗前后抽取各组患者空腹静脉血各 2 mL,采用含有乙二胺四乙酸(EDTA)的抗凝管收集,以 12 000 转/分离心 10 min,取血清,免疫散射比浊法检测血清总 IgE。比较两组患者治疗前后血清总 IgE 的水平差异。

3.3 变应性鼻炎生活质量测评量表(RQLQ)评分

利用 RQLQ 中的相关项目评定变应性鼻炎患者在接受不同的治疗后各项的生活质量改善情况。

3.4 临床疗效评价

显效:鼻痒与流涕等症状彻底消失,病情未复发;有效:鼻痒与流涕等症状明显缓解,病情偶有复

发;无效:鼻痒等症状未改善。总有效率为显效率与有效率之和。

4 统计学方法

应用 SPSS 22.0 统计学软件处理、分析统计数据,采用 $\bar{x} \pm s$ 统计、描述计量指标,采用 χ^2 检验对计数资料进行比较,LSD-*t* 检验对计量资料进行组间比较。取 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

5 结果

5.1 两组患者治疗前后 TNSS 和 TNNSS 评分比较

治疗前,两组变应性鼻炎患者 TNSS 和 TNNSS 评分差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,两组患者 TNSS 和 TNNSS 评分均降低,观察组评分降低更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组变应性鼻炎患者治疗前后鼻炎症状量表(TNSS)和鼻炎伴随症状量表(TNNSS)评分变化比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	TNSS		TNNSS		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	66	3.09 ± 0.75	2.12 ± 0.29*	2.72 ± 0.11	1.42 ± 0.52*	3.41 ± 0.69	1.89 ± 0.37*
观察组	66	3.34 ± 0.82	1.22 ± 0.42* [△]	2.51 ± 0.94	1.00 ± 0.63* [△]	3.54 ± 0.64	1.02 ± 0.10* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P<0.05$ 。

5.2 两组患者治疗前后血清总 IgE 水平比较

治疗前,两组变应性鼻炎患者血清总 IgE 水平差异无统计学意义($P>0.05$),提示具有可比性。治疗后,两组患者血清总 IgE 水平均出现降低,观察组显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组变应性鼻炎患者治疗前后血清总 IgE 水平比较($\bar{x} \pm s$,ng/mL)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	66	401.34 ± 52.35	212.45 ± 43.87*
观察组	66	398.71 ± 62.37	109.79 ± 33.92* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P<0.05$ 。

5.3 两组患者治疗前后 RQLQ 评分变化比较

治疗前,两组变应性鼻炎患者 RQLQ 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示两组患者生活质量差异不大。治疗后两组患者 RQLQ 评分都出现了明显降低,观察组评分更低,差异有统计学意义($P<0.05$),提示其生活质量改善更为显著。见表 3。

5.4 两组患者疗效比较

观察组变应性鼻炎患者总有效率 87.88%,显著优于对照组(75.76%),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 3 两组变应性鼻炎患者治疗前后 RQLQ 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	66	21.73 ± 7.02	14.71 ± 5.25*
观察组	66	24.12 ± 6.42	11.17 ± 3.87* [△]

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[△] $P<0.05$ 。

表 4 两组变应性鼻炎患者疗效比较

组别	例数	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照组	66	23	27	16	75.76
观察组	66	40	18	8	87.88*

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

6 讨论

变应性鼻炎属中医学鼻鼽范畴,病变部位在鼻窍,病机多为本虚标实,肺、脾、肾三脏亏虚为病之内因,风寒湿等邪气为病之外因。一者,鼻为肺之外候,如《诸病源候论》云:“肺气通于鼻,其脏有冷,冷随气入侵于鼻,故使津液不能自收。”再加上外部环境污染严重,风寒邪气容易从口鼻入侵,导致“风盛则痒”。患者被寒邪侵袭后,肺的功能不能正常发挥,气机升降失常,津液输布不利,且肺开窍于鼻,津聚涕生,上犯于鼻,出现流涕、喷嚏、鼻塞、自汗、气短、脉

虚弱等症。寒邪凝滞,正气不足以抗邪,则邪气易伏留于内,并抑制卫阳,使全身失于温煦,出现面色苍白、畏寒、舌淡、苔薄白等虚寒之症。二者,脾气虚弱,不能化生和涵养肺脏,母病及子。脾主运化,为气血津液生化之源,脾气虚弱,则影响水谷精微的上承,久之肺脏失养,宣降失常,肺气不足,易感风寒湿之邪,遂发喷嚏、流鼻涕等症状。三者,肾气虚弱,摄纳无权,影响肺气的宣降,发为鼻鼽。如《素问直解》云:“病气在肾,则为欠为嚏……嚏者,阴出于阳也。”患者先天不足,肾气虚弱或者后天失养,久病及肾,均会导致肾气不足,摄纳失权,气机上逆,影响肺的功能,进而出现打喷嚏、流鼻涕等一系列的临床症状。由此可见,鼻鼽的病因病机与肺、脾、肾三脏的生理病理密切相关,临床诊治中应重视脏腑辨证,根据不同的病机特点,调节脏腑功能,增强机体的正气,同时注意祛除外来病邪的干扰,避免风寒湿等邪气的侵犯,结合患者的病证特点,注意祛风、散寒、除湿等法与宣通鼻窍局部治疗的联合应用。

脐疗的临床应用范围广泛^[13],脐贴所选神阙穴,隶属任脉,可以调节一身阴经气血,同时又是冲脉、任脉、督脉交汇之处,通百脉而络五脏。现代文献研究也证实了三伏贴和脐贴治疗变应性鼻炎的疗效^[14]。所以,通过贴敷刺激肚脐部位,可以激发肚脐深部的真元之气,进而使元气以肚脐为爆发点,以诸经脉为道路,通达到全身,对诸多疾病起到良好的治疗作用,同时脐贴通过对神阙穴位的刺激,可以促进脏腑经脉气血的生成与运行,使药物直接经脐吸收,不经肠肝循环而快速作用于全身。本方中所用白芥子辛温,可以利气散结、温肺祛痰;细辛、白芷祛风散寒、宣通鼻窍;甘遂逐风控涎;延胡索活血散瘀、理气止痛;肉桂辛热,引经上行,兼助白芥子温肺祛痰,两者相合透邪达经力强;黄芩性寒,与肉桂引诸药入肺经。诸药按比例配置,通过皮肤渗透,刺激穴位经络,散寒通阳,扶正祛邪,调补肺气,改善体质,增强抵抗力。

蝶腭神经节位于颜面翼腭裂中央偏上最宽处的翼腭窝中,左右各一,其通过窝内上方的蝶腭孔,通向鼻腔。鼻与手足阳明经及手太阳经关系密切,如《灵枢·经脉》云:“小肠手太阳之脉……其支者,别颊上,抵鼻,至目内眦,斜络于颧。”蝶腭神经节的进针部位与手太阳经在面部的循行部位相通,在一定程度上可疏通鼻窍,对治疗鼻鼽有所裨益。现有的临床

案例均显示可以通过针刺蝶腭神经节,调节相关神经递质和细胞因子,缓解并改善变应性鼻炎临床症状^[15-16]。本研究显示,针刺蝶腭神经节结合脐贴可以降低患者 TNSS 量表和 TNNSS 量表评分,减少血清总 IgE 含量,降低 RQLQ 评分,并提高治疗有效率,值得在临床推广应用。

《理渝骈文》曰:“外治之理即内治之理,外治之药即内治之药。所异者,法耳。”针刺与脐疗均为中医外治法的体现。针刺蝶腭神经节可以加强局部治疗效果,延长局部作用时间,同时还可以延缓病程的进展。脐贴与针刺的结合,可激发体内经气,通过穴位刺激和经络传导,调整相应脏腑的生理功能和病理状态。药物作用于体表穴位或表面病灶而吸收,可扩张局部血管,加速血液循环,促进药物在经络的运行传导下由表入里,联络脏腑,发挥药效。药物经皮吸收可减轻对胃肠道的刺激,减少药物在消化系统的破坏和肝脏的分解,避免药物的首过效应,保持相对恒定的血药浓度。脐部富含黏膜,毛细血管丰富,药物可通过孔窍黏膜达腠理、入脏腑,从而利于药效的发挥,正如《理渝骈文》所记载:“皮肤隔而毛窍通,不见脏腑恰直达脏腑”。综上所述,针刺蝶腭神经节结合脐贴治疗变应性鼻炎可以有效发挥局部治疗与整体调节的双重优势,这是中医整体治疗观的体现。

今后的研究过程中,还应在以下几方面进行完善。①加强疗效的客观评价体系建设,既能充分反映患者的主观感受,又能在一定程度上减少疗效评判的偏倚;②加强对患者远期疗效的追踪与评价,重视不同体质人群的治疗差异,为今后改善治疗方案提供借鉴;③加强对治疗时机、针刺手法、留针时间、治疗刺激量等方面的研究,细化治疗方案,细化不良反应评价。

[参考文献]

- [1] 詹加. 穴位敷贴配合雷火灸治疗小儿过敏性鼻炎的疗效观察[J]. 湖北中医药大学学报, 2017, 19(6): 85-88.
- [2] 王彦平, 王赖儿, 郝巧茸. 穴位贴敷配合针灸治疗小儿过敏性鼻炎的临床疗效[J]. 延安大学学报(医学科学版), 2018, 16(2): 79-80, 89.
- [3] 王焯. 玉屏风颗粒联合氯雷他定片治疗过敏性鼻炎的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2015, 8(24): 131-132.
- [4] 杨文娟, 李张艳, 王良花. 穴位敷贴防治恶性肿瘤化疗不良反应的临床研究[J]. 中医临床研究, 2016, 8(27): 137-138.

(下转第 90 页)

疗中全神贯注,细心观察患儿神气,体会针感,引导患儿精神专一,意守病所,使针下得气,以发挥最佳疗效。杨教授坚持以人为本,结合各个患儿的自身心理因素、年龄大小、体质情况、病程长短采取不同的治疗方法。以减轻患儿的痛苦,缩短疗程,并给予患儿及家长耐心的解释及安慰,以缓解不良情绪,使其树立战胜疾病的信心。

6 病案举例

男,4岁,2020年12月25日初诊。主诉:右侧口眼歪斜1d。患儿自诉25日晨起觉右侧耳后疼痛,漱口时发现右侧口角漏水,后其母亲发现患儿口角偏向左侧,遂于我院针灸门诊就诊。症见:右侧额纹消失,右眼闭合不全,鼻唇沟变浅,口角偏向左侧,鼓腮漏气,漱口漏水,示齿不全,耳后按压疼痛,耳部无疱疹,余无明显不适。舌暗红,苔薄白,脉弦紧。西医诊断:周围性面神经麻痹。中医诊断:面瘫,证属风寒外袭。先嘱患儿取俯卧位,以快速进针法针刺患儿双侧风池、翳风、脾俞、肝俞、肾俞,不留针;后取仰卧位,以快速进针法针刺阳白、夹阳白、颧髎、迎香、下关、颊车、地仓、合谷、太冲、百会,留针20min,每日1次。耳穴压豆:取口、眼、面颊、肝、神门、交感、皮质下、肾上腺,3d治疗1次,并嘱家长每日按压多次,以患儿自觉麻胀为度。治疗过程中关注患儿情绪变化,安抚患儿紧张、恐惧情绪。治疗3周后痊愈。

按:小儿晨起面瘫常因夜卧失于保暖,外受风寒

所致。本案患儿年纪偏小,易哭闹,难配合长时间治疗,故背部腧穴以点刺为主,余穴留针时间宜短,手法宜轻。同时配合使用耳穴疗法,通过轻微刺激耳穴起到疏经通络、调和气血的作用,操作简便,疗效较佳,能缓解患儿紧张情绪。小儿为纯阳之体,有较强的自我恢复能力,针灸与耳穴结合使用,祛风散寒,温通经络,标本兼顾。还应关注小儿身体变化,调节患儿情绪,注意日常防护。

[参考文献]

- [1] BAUGH R F, BASURA G J, ISHII L E, et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2013, 149(3Suppl): S1-S27.
 - [2] 金志恩. 芒针透刺治疗周围性面瘫临床疗效观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2017.
 - [3] 于莹, 张功, 韩涛, 等. 针灸治疗周围性面瘫有效性的系统评价及网状 Meta 分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2020, 26(8): 1138-1142, 1179.
 - [4] 李平平, 周鸿飞. 基于数据挖掘对周围性面瘫急性期针刺选穴规律的探究[J]. 中国民族民间医药, 2021, 30(11): 19-23.
 - [5] 张海峰, 茅贝珍, 王怡心, 等. 电针治疗周围性面瘫概况[J]. 中国民族民间医药, 2018, 27(23): 73-75.
 - [6] 许学兵, 许涛, 陈燕. 针刺结合耳穴贴压治疗周围性面瘫临床研究[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(18): 120-121.
 - [7] 张加英, 戴丽娟, 王淑兰, 等. 翳风穴穴位注射甲钴胺治疗急性期面瘫的临床观察[J]. 中国中医急症, 2019, 28(7): 1241-1243.
-
- (上接第 81 页)
- [5] 潘林梅, 孙亦农, 郑碧菡. 经穴位给药的研究应用现状及问题探讨[J]. 中医外治杂志, 2011, 20(5): 3-6.
 - [6] 杨欢, 王瑞辉, 王东. 近 10 年针灸治疗过敏性鼻炎研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2019, 35(9): 93-96.
 - [7] 靳琦, 陈跃来, 杨嘉心, 等. 针灸治疗过敏性鼻炎的研究概述[J]. 中国中医药科技, 2019, 26(1): 156-159.
 - [8] 陈婷婷, 刘芳卉. 针刺蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(7): 850-852.
 - [9] 张鹏, 杨威, 王奎吉, 等. 针刺蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎的多中心病例系列研究[J]. 首都医科大学学报, 2019, 40(6): 916-920.
 - [10] 李石良, 刘乃刚, 金银花. 针刺蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎远期疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(8): 971-973.
 - [11] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南[J]. 中国临床医生, 2010, 38(6): 67-68.
 - [12] 王士贞. 中医耳鼻喉科学[M]. 2 版. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 262.
 - [13] 李金, 叶明花, 秦晓剑, 等. 脐疗研究概述[J]. 江西中医药大学学报, 2017, 29(4): 110-113.
 - [14] 宫锦汝. 基于古今文献的脐疗法在儿科中应用规律研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2011.
 - [15] 袁媛, 姜长青, 陈玥, 等. 神经调控技术的发展与展望[J]. 生命科学仪器, 2018, 16(4): 20-28, 70.
 - [16] 王奎吉, 陈陆泉, 王阳, 等. 针刺蝶腭神经节对正常青年人鼻腔通气功能影响的研究[J]. 临床军医杂志, 2016, 44(8): 801-804.