DOI:10.13729/j.issn.1671-7813.Z20221527

揿针治疗儿童变应性鼻炎作用机制研究进展

陈秋彤,张雨桐,鄢琬霖,李铁林,赵凌
(成都中医药大学针灸推拿学院,四川 成都 610075)

摘要:变应性鼻炎(allergicrhinitis,AR)在儿科发病率高,严重影响患儿日常生活。从中医角度揿针可以通过调和脏腑、激发卫气、久留针来治疗儿童AR;从现代医学角度揿针可以通过调节Th1/Th2平衡、调节神经源性炎症、减少鼻黏膜炎性细胞浸润来对儿童AR产生影响。从中医认识、现代医学认识阐述了AR的病因病机,对揿针治疗儿童AR的作用机制进行探讨及展望。

关键词:揿针;变应性鼻炎;儿童;作用机制
中图分类号:R246.81 **文献标志码**:A **文章编号**:1671-7813(2023)10-0087-04

Research Progress in Mechanism of Action of Thumb-Tack Needle in Treatment of Allergic Rhinitis in Children

CHEN Qiutong,ZHANG Yutong,YAN Wanlin,LI Tielin,ZHAO Lin
(College of Acupuncture-Moxibustion and Tuina,Chengdu University of TCM,Chengdu 610075,Sichuan,China)

Abstract:Allergic rhinitis(AR) has a high prevalence in pediatrics and seriously affects the daily life of the affected children. From the perspective of traditional Chinese medicine,snap-acupuncture can be used to treat AR in children by harmonizing the internal organs,stimulating defensive Qi,and retaining acupuncture for a long time. From the perspective of modern medicine,it can affect AR in children by regulating Th1/Th2 balance,regulating neurogenic inflammation and reducing inflammatory cell infiltration in the nasal mucosa. In this paper,the etiology and pathogenesis of AR were described from the traditional Chinese medical understanding and modern medical understanding and the mechanism of action of snap-acupuncture in treating AR in children was discussed and prospected.

Keywords:thumb-tack needle;allergic rhinitis;child;mechanism

变应性鼻炎(Allergic Rhinitis,AR),亦称过敏性鼻炎,是一种发生在鼻黏膜上的,主要由特异性免疫球蛋白E(Immunoglobulin E,IgE)介导的非感染性炎症。AR为儿科常见疾病,典型临床表现包括鼻塞、鼻痒、流清涕、连续性喷嚏及睡眠障碍[1]。在我国,儿童AR的患病率高达15.79%[2]。AR的过敏症状对患儿日常生活产生严重影响。研究显示,AR患儿容易出现焦虑、害羞、易怒等性格特点,可能对其学业产生负面影响,甚至导致自杀倾向[3-4]。若本病未得到及时治疗,常可并发哮喘、中耳炎、鼻窦炎、睡眠呼吸暂停低通气综合征[5]等疾病,给社会医疗资源带来沉重负担。

当前,儿童过敏性鼻炎(AR)的主治方法主要包括药物治疗和特异性免疫治疗[6]。然而,药物治疗的长期使用常常引发一系列不良反应,包括嗜睡、疲倦以及认知能力下降等[7]。另一方面,变应原特异性免疫治疗也存在一些困难,例如治疗周期长,治疗费用昂贵,以及变应原疫苗的规范化和标准化问题[8],这些问题限制了其在临床的广泛应用。近年来,一项元分析表明,针灸治疗过敏性鼻炎具有良好的近期和远期疗效[9]。揿针,作为一种特殊的针灸疗法,可以通过长时间留针产生持久的治疗效果。它的作用部位表浅,不会伤及脏腑和其他组织,具有高安全性,疼痛感较轻,因此易于被患儿及其家属接受。这种疗法对于慢性疾病的治疗以及临床推广具有独特的优势[10]。

1 对AR的认识

1.1 中医认识

变应性鼻炎在中医被称为“鼻鼽”或“鼽嚏”,由于小儿稚阴稚阳的特点,脏腑气血稚嫩易受损伤,众多医家在小儿生理病理基础上,针对小儿AR病因病机提出了自己的见解。吴丽萍认为小儿易受外邪侵扰,致使少阳枢机不利,三焦气机不畅发为鼻鼽[11];单祎文等[12]从邪郁角度出发,认为气食痰等结滞易阻滞小儿气机,气机不利壅塞鼻窍遂生鼽涕;彭玉将鼻鼽责之于肺脾肾亏虚,夙根(痰饮)伏肺,外感风邪,鼻鼽病机衍化的基础是“风痰阻肺”[13];宋若会对小儿AR致病机制从标本进行讨论,认为小儿肺脾肾虚弱为致病之本,邪热郁肺为致病之标[14]。此外,还有医家从湿论治[15],从瘀论治小儿AR[16]。结合众多医家的观点,小儿AR病因病机可总结为小儿脏腑娇嫩,肺脾肾三脏常不足,易感受多种外邪,外邪侵袭后或引动伏邪,或阻滞气机,使肺气不利,最终表现为鼻塞、鼻痒、流清涕等典型AR症状。

基金项目:四川省科技厅重点研发项目(20ZDYF1199)
作者简介:陈秋彤(1996-),男,重庆涪陵人,硕士在读,研究方向:针灸治疗变应性鼻炎的临床研究。
通讯作者:赵凌(1980-),女,四川成都人,研究员,博士,研究方向:针灸治疗适宜疾病的临床研究。E-mail:zhaoling@cdutcm.edu.cn。

1.2 现代医学认识

现代医学认为,AR 是一种慢性非感染性炎症,以鼻塞、鼻痒、流清涕、连续性喷嚏为主要临床表现。AR 的发病机制并不完全清楚,目前主流观点认为,过敏原的刺激使特应性个体 1 型辅助性 T 细胞(Type 1 Helper T Cells,Th1)与 2 型辅助性 T 细胞(Type 2 Helper T Cells,Th2)细胞免疫平衡被打破,引发 AR 的速发相反应[17]。之后鼻黏膜的多种炎症细胞产生白三烯,诱发鼻黏膜肿胀,持续刺激可引起慢性病变,引发 AR 的迟发相反应[17]。

2 揿针治疗 AR 机制探讨

2.1 中医对揿针治疗 AR 机制的认识

揿针疗法是传统针灸疗法浅刺或浮刺的一种,揿针的主要特点为浅刺而久留针,揿针治疗儿童 AR 的中医机制主要从调和脏腑、激发卫气、久留针来进行阐述。

(1)刺激皮部调和脏腑。肺主气司呼吸,肺开窍于鼻,在液为涕,在体合皮。鼻鼽之为病,与肺脏密切相关,肺脏通过“肺合皮毛”与皮部紧密联系起来,而揿针主要作用在皮部,是皮部理论与腧穴理论的临床应用。《素问·皮部论篇》说到:“凡十二经络脉者,皮之部也”,十二经脉在对应体表的循行路线即为十二皮部,皮部是络脉之气散布之所在[18]。《素问·皮部论篇》云:“皮者脉之部也,邪客于皮则腠理开,开则邪入客于络脉,络脉满则注于经脉,经脉满则入舍于府藏也,故皮者有分部,不与而生大病也”,《素问·阴阳应象大论篇》曰:“善治者,治皮毛”,皮部通过五脏六腑与经脉相联系,不仅可以反应所述脏腑病变,也可以通过刺激皮部来达到治疗脏腑病变的目的。而肺脾肾三脏与鼻鼽密切相关,三脏的虚损是鼻鼽发生的内因,因此使用揿针对相应腧穴进行浅刺,通过刺激皮部,可以影响经络系统,通过疏通经络、激发脏腑精气、调节气血阴阳平衡进而调节肺脾肾三脏,最终达到防治 AR 的目的。

(2)激发卫气抵御外邪。鼻鼽多为本虚标实之症,感受外邪是引发鼻鼽的外因。《灵枢·百病始生》“是故虚邪之中人也,始于皮肤…上连于缓筋,邪气淫泆,不可胜论”,卫气留存于皮肤,是人体抵御外邪侵袭的重要防线。《素问·痹论篇》记载:“卫者,水谷之悍气也…故循皮肤之中,分肉之间”,《内外伤辨惑论·辨阴证阳证》也云“卫者…卫护周身,在于皮毛之间也”,卫气行于人体肌表,循行于皮部,具有扶正祛邪,保卫机体的作用。因此揿针浅刺皮肤,可以调节体表卫气,抵御外邪入侵,保卫肌表,进而对 AR 产生治疗作用。

(3)久留针以候气。《灵枢·经脉》云:“寒则留之”,《灵枢·九针十二原》云:“静以徐往,微以久留之而养”。《黄帝内经》认为病情为寒证、虚证、久病者,宜久留针,久留针是为了产生持续的刺激,延长针刺作用。鼻鼽被认为多属虚寒之象,属本虚标实之证,是故应久留针,揿针疗法是久留针理论的现代临床实践。揿针针芯细而短小,埋入皮下后不仅可以对腧穴产生持续的良性刺激,延长针刺效应时间,而且不会影响 AR 患儿活动,还能在患儿活动期间自行产生刺激,起到疏通经络,调和气血的作用。

2.2 现代医学对揿针治疗 AR 机制的认识

2.2.1 调节 Th1/Th2 平衡 Th1/Th2 是人体辅助性 T 细胞的两个亚型。Th1 细胞主要分泌 Th1 细胞因子如 γ-干扰素(Interferon-γ,IFN-γ)、肿瘤坏死因子 β(Tumor Necrosis Factor-β,TNF-β)、白介素-2(Interleukin 2,IL-2)、白介素-12(Interleukin 12,IL-12),这些物质的作用主要为介导细胞免疫,参与迟发型超敏反应[19];Th2 细胞主要分泌 Th2 细胞因子如白介素-4(Interleukin 4,IL-4)、白介素-5(Interleukin 5,IL-5)、白介素-6(Interleukin 6,IL-6)、白介素-9(Interleukin 9,IL-9)、白介素-13(Interleukin 13,IL-13)、白介素-15(Interleukin 15,IL-15),这些物质的主要作用为刺激体内的 B 细胞产生抗体,参与速发型变态反应[19]。健康儿童外周血 Th1/Th2 细胞因子及其分泌物质比例处于动态平衡状态,这种平衡能使机体的体液免疫、细胞免疫处于正常功能状态。当 AR 患儿接触了过敏原,Th1/Th2 平衡会被打破,而 Th1/Th2 失衡目前被认为是儿童 AR 发病的主要原因[20],会导致机体免疫处于异常状态。揿针疗法作为针灸疗法的一种,具有调节 Th1/Th2 平衡的作用。蒲玉玲[21]发现揿针疗法可以降低 AR 大鼠血清 IgE、IL-4 含量,提高大鼠血清 IL-2 含量来调节 Th1/Th2 的平衡,减少炎细胞浸润、减轻炎症反应。朱树丽等[22]使用揿针治疗儿童 AR 时观察到揿针疗法可以降低 AR 儿童血清 IgE、IL-1β 和 IL-4 水平,调节 Th1/Th2 平衡,抑制机体炎性反应,显著改善儿童 AR 患者的症状评分、生活质量评分和临床疗效。

2.2.2 调节神经源性炎症 鼻部神经源性炎症是 AR 致病的重要环节之一,为鼻黏膜感觉神经末梢释放的神经肽所介导的炎性反应[23]。揿针针形细小,主要在皮肤部位进行浅刺,皮肤的真皮层分布许多感觉神经末梢,使用揿针刺激神经末梢,刺激信号可以沿着相应的神经通路传递至中枢神经系统、脊髓、大脑[24],从而参与神经肽的释放,调节神经源性炎症,干预 AR 的致病环节。

(1)直接调控神经肽的释放。感觉神经肽存在于感受伤害性刺激的 C 类感觉神经纤维[25]。感觉神经肽不仅能扩张微血管,还能促进炎症介质及细胞因子的释放,引起患儿鼻黏膜充血水肿、血管扩张、血管通透性增加、血浆蛋白渗出等[26]。病理状态下,AR 患者 C 类纤维受体受到化学介质如缓激肽、前列腺素等的刺激,刺激信号一部分沿着轴索上行传递,一部分逆行性传递至侧支引起感觉神经肽等从神经末梢释放,这种神经肽释放过程被称为轴索反射[27],鼻黏膜通过轴索反射释放神经肽,引起鼻痒、喷嚏、流涕、鼻塞等常见 AR 临床症状。

目前有研究表明,存在“迎香穴—三叉神经—蝶腭神经节—鼻黏膜”神经通路[28],当使用揿针刺激迎香穴时,刺激信号可能沿着上述通路传至鼻黏膜,通过“抢先抑制”[29]鼻腔 C 类感觉神经纤维的传入冲动,抑制轴索反射,减少感觉神经肽的释放,从而调节 AR 鼻黏膜神经源性炎症。同时,揿针刺激迎香穴后,部分神经传导通路为“感觉神经末梢—三叉神经—脑桥延髓—延髓分出节前纤维—岩浅大神经—蝶腭神经节—鼻腔黏膜”,揿针长时间的刺激,会持续占领“三叉神经-延髓”通道[30],对鼻腔黏膜刺激信号的上行传导产生抑制,通过减少 C 类感觉神经纤维的刺激,进而减少鼻腔黏膜内神经肽类活性递质的释放,从而改善鼻炎症状。

(2)通过脑源性神经营养因子间接调控神经肽的释放。脑源性神经营养因子(Brain Derived Neurotrophic Factor,BDNF)是一种对神经元和突触生长具有营养作用的因子[31]。AR 患者鼻腔黏膜中 BDNF 呈高表达状态,BDNF 能选择性的提高 B 淋巴细胞释放 IgE 及抑制嗜酸性粒细胞凋亡来加重鼻腔黏膜的炎症症状[32],鼻黏膜感觉神经末梢受到刺激后可以通过

轴索反射来增加神经肽的释放,从而参与 AR 的发病。有研究表明,针刺信号可以通过“三叉神经—延髓—上行至大脑皮层”,调节 BDNF 的释放,促进脑内不同营养因子达到平衡状态,通过抑制鼻腔黏膜内 BDNF 因子的释放,改善鼻腔炎性状态,间接调控神经肽的释放进而对 AR 起到治疗作用[33]。

(3)调节交感神经、副交感神经平衡。鼻黏膜受到感觉神经、交感神经、副交感神经支配,交感神经可以收缩鼻黏膜血管,减少腺体分泌;副交感神经可以扩张血管,促进腺体分泌。正常情况下两种神经处于相互制约,相互平衡的状态。李新吾[34]认为引起鼻病的重要因素是鼻腔交感神经与副交感神经的失衡,副交感神经过度兴奋,导致鼻黏膜血管扩张,腺体分泌增多,引发鼻塞、流涕等 AR 典型临床表现。揿针针刺迎香穴,针刺信号可以通过“迎香穴—三叉神经—蝶腭神经节”将刺激传递给蝶腭神经节。蝶腭神经节是由感觉神经纤维,交感神经根,副交感神经根组成,故针刺信号传导至蝶腭神经节可调节交感神经、副交感神经的平衡,减少腺体分泌,减轻鼻部症状[35]。

2.2.3 减少鼻黏膜炎性细胞浸润 嗜酸性粒细胞(eosinophil,EOS)是人体固有免疫细胞,也是变态反应性疾病中极为重要的效应细胞[36],在 AR 发病中起重要作用。有研究发现,在 AR 患者的鼻腔中发现大量 EOS,活化的 EOS 会释放神经毒素、嗜酸性粒细胞阳离子蛋白、过氧化酶等主要核心颗粒蛋白进而释放大量炎性介质组胺,使肥大细胞脱颗粒、增加鼻黏膜敏感性、损害鼻黏膜上皮细胞等[37]。最终导致鼻部炎症加重而出现流涕、鼻塞等典型 AR 症状。它对鼻黏膜的浸润是 AR 的重要特征之一,也是 AR 发生、发展、迁延不愈的重要原因之一[38]。张福蓉[39]使用揿针配合药物治疗儿童持续性过敏性鼻炎,结果显示治疗后患儿外周血清嗜酸性粒细胞百分比(EOSR)降低;黄文娴等[40]对 AR 患儿揿针治疗前后的 EOSR 进行观察,发现治疗后 EOSR 显著降低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。揿针可以减少 AR 患儿鼻黏膜炎性细胞浸润,有效缓解鼻部炎性症状,减轻鼻黏膜组织炎性损伤。

3 小结与展望

针灸疗法得到了全世界的认可,在 2015 年美国头颈外科杂志发表的《2015 新版 AR 临床指南》中[41],它被首次提出可作为 AR 治疗方案之一。揿针作为针灸的一种,从中医角度可以通过调和脏腑、激发卫气、久留针来治疗儿童 AR;从现代医学角度可以通过调节 Th1/Th2 平衡、调节神经源性炎症、减少鼻黏膜炎性细胞浸润来对儿童 AR 产生影响。揿针外型小巧,浅刺微痛,作用温和,安全有效,其浅刺而久留针的特点,容易为患儿及家属所接受,在临床上得到了广泛的运用,但目前对该领域的研究存在以下不足:

(1)临床研究质量普遍偏低。揿针治疗儿童 AR 的临床研究质量普遍偏低。其一,在多数研究中揿针仅作为一种辅助疗法被纳入临床试验方案,单独设置揿针组的临床研究较少,且存在样本量偏小、缺少揿针安全性评价等局限,揿针治疗儿童 AR 安全有效结论的可信度偏低;其二,临床研究试验设计存在针具规格、取穴、治疗周期、留针时间不统一等问题,临床设计方案不严谨。在接下来的临床研究中,研究者们需要扩大样本量,对揿针的安全性进行评价,以及对针具、取穴、治疗周期、留针时间等进行规范。

(2)基础研究范围局限。目前揿针治疗 AR 是一个研究热点,但该领域基础研究范围局限,缺乏广度和深度。研究对象局限在血清 Ige、IL-4、EOSR 等毫针治疗 AR 具有显著差异的实验室指标,未对其进行充分讨论,且尚无针对揿针浅刺久留针特点的基础研究。在接下来的基础研究中,研究者们需要扩宽研究方向,将重点放在针对揿针特点的研究中,并进行充分探讨。

参考文献

[1] NATHAN R A. The burden of allergic rhinitis, Allergy and asthma proceedings[J]. OceanSide Publications, 2007, 28(1): 3.
[2] 胡思洁,魏萍,寇巍,等. 变应性鼻炎患病率及危险因素 Meta 分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(19): 1485-1491.
[3] KWON J A, LEE M, YOO K B, et al. Does the duration and time of sleep increase the risk of allergic rhinitis? Results of the 6-year nationwide Korea youth risk behavior web-based survey[J]. PloS one, 2013, 8(8): e72507.
[4] CHEN M H, SU T P, CHEN Y S, et al. Allergic rhinitis in adolescence increases the risk of depression in later life: a nationwide population-based prospective cohort study[J]. Journal of affective disorders, 2013, 145(1): 49-53.
[5] FIREMAN P. Therapeutic approaches to allergic rhinitis: treating the child[J]. Journal of allergy and clinical immunology, 2000, 105(S6): 616-621.
[6] 王智楠.《儿童过敏性鼻炎诊疗——临床实践指南》治疗部分解读[J]. 中国实用儿科杂志, 2019, 34(3): 192-196.
[7] PROBST KEPPER M, GEFFERS R, KRGER A, et al. GARP: a key receptor controlling FOXP3 in human regulatory T cells[J]. Journal of cellular and molecular medicine, 2009, 13(9b): 3343-3357.
[8] 韩名媛,孙忠人,尹洪娜,等. 揿针治疗过敏性鼻炎的研究进展[J]. 中国中医急症, 2021, 30(10): 1859-1862.
[9] 孙忠人,王承斌,尹洪娜,等. 针灸治疗变应性鼻炎网状 Meta 分析[J]. 中国针灸, 2021, 41(11): 1295-1302.
[10] 黄文娴,张敏愉,罗光亮. 揿针配合药物治疗婴幼儿过敏性鼻炎临床观察[J]. 云南中医中药杂志, 2021, 42(1): 64-66.
[11] 尚志花,张梅,宋强亮,等. 吴丽萍主任医师从少阳论治小儿变应性鼻炎[J]. 中医儿科杂志, 2022, 18(2): 20-22.
[12] 单祎文,董盈妹,尤焱南,等. 从邪郁论治儿童变应性鼻炎[J]. 中医杂志, 2021, 62(17): 1559-1561.
[13] 杨见辉,陈竹,彭玉,等. 彭玉教授从风痰论治儿童鼻鼽[J]. 贵州中医药大学学报, 2021, 43(4): 10-13.
[14] 何伟,屠彦红,高士秀,等. 宋若会主任医师以郑氏喉科护元学说论治小儿鼻鼽经验总结[J]. 陕西中医药大学学报, 2021, 44(2): 33-36.
[15] 靳晓霞,郭俊明,杨晓明. 从湿论治儿童过敏性鼻炎理论探析[J]. 中国中医急症, 2021, 30(7): 1229-1232.
[16] 邱梦婷,肖刘湘,戴启刚. 小儿变应性鼻炎瘀血致病论[J]. 中医儿科杂志, 2021, 17(1): 14-15.
[17] OKUBOK K Y. Japanese guideline for allergic rhinitis 2014[J]. AllergolInt, 2014, 63(3): 357-375.
[18] 戚思,李宁. 揿针的历史沿革及作用机制[J]. 中医临床研究, 2019, 11(11): 34-36
[19] 秦良卿,马玉奎,薛云,等. 蜂巢结合针刺对变应性鼻炎模型大鼠的治疗作用研究[J]. 中国比较医学杂志, 2016, 26(5): 58-62.
[20] 李满群,许清河. 儿童过敏性鼻炎患儿外周血 Th1/Th2 表达及临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(3): 473-475.
[21] 蒲玉铃. 揿针对过敏性鼻炎模型大鼠血清 IgE、IL-4、IL-2 的影响[D]. 成都:成都中医药大学, 2018.

实用中医内科杂志
JOURNAL OF PRACTICAL TRADITIONAL CHINESE INTERNAL MEDICINE
Oct. 2023
Vol. 37 No. 10

DOI:10.13729/j.issn.1671-7813.Z20221718

基于中医体质学说论肺结节的防治

侯鑫[1],庞立健[2],邹吉宇[1],吴桐[1],张宁[1],姜鑫[1],张泽[1]
(1.辽宁中医药大学,辽宁 沈阳 110847;2.辽宁中医药大学附属医院,辽宁 沈阳 110032)

摘要:肺结节检出率随医学影像学进步递增,无典型症状,常被"漏诊""错诊",良恶性特征无法直接判断。多项研究表明肺结节恶性概率约4%,发生发展及预后均具有不可预测性。西医处理危险评分较高的结节主要采取手术切除方式,有创且具有局限性。中医体质学说理论完备,应用广泛,可宏观反映人体状况,辨识体质类型,对诊治当下临床症状不明显的疾病起指导作用,疗效显著。文章通过相关文献查询,探究肺结节中医病因病机,调节体质以求"形神合一",控制其发生、发展,为肺结节领域研究提供创新性方案。

关键词:肺结节;体质;形神合一
中图分类号:R256.1 **文献标志码**:A **文章编号**:1671-7813(2023)10-0090-03

Treating Pulmonary Nodules by Differentiating Physical Constitution

HOU Xin[1], PANG Lijian[2], ZOU Jiyu[1], WU Tong[1], ZHANG Ning[1], JIANG Xin[1], ZHANG Ze[1]
(1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning, China;
2. Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, Liaoning, China)

Abstract: The detection rate of pulmonary nodules increases with the progress of medical imaging, without typical sym-

基金项目:辽宁省科学技术基金项目(XLYC1808011)
作者简介:侯鑫(1996-),女,辽宁沈阳人,硕士在读,研究方向:中医肺病。
通讯作者:庞立健(1982-),男,辽宁沈阳人,副教授、主任医师,博士研究生导师,博士后,研究方向:中医药肺系疾病的基础和临床。E-mail:hahaya123@126.com。

[22] 朱树丽,施益农,高志妹,等.揿针治疗儿童变应性鼻炎的疗效观察及对免疫学指标的影响[J].上海针灸杂志,2021,40(12):1482-1486.
[23] 韩晓博,彭朝胜.神经源性炎症在变应性鼻炎中的作用及研究进展[J].海军总医院学报,2011,24(3):162-166.
[24] 岳延荣.揿针结合超激光治疗变应性鼻炎的临床观察[J].中国民间疗法,2018,26(3):38-39.
[25] 陈始明.几种神经肽在鼻粘膜中的分布与作用[J].国外医学(耳鼻咽喉科学分册),2003(2):78-81.
[26] 李椿莹,黄海云,刘晓佳,等.P物质在变应性鼻炎发病机制中的研究进展[J].中国医药,2022,17(1):153-156.
[27] PFAAR O,RAAP U,HOLZ M,et al. Pathophysiology of itching and sneezing in allergic rhinitis[J]. Swiss Medical Weekly,2009,139(0304):1111-1112.
[28] 陈晴.迎香穴埋线调节变应性鼻炎鼻黏膜神经源性炎症的实验研究[D].成都:成都中医药大学,2015.
[29] 吕国蔚.《神经生物学实验原理与技术》[M].北京:北京科学出版社,2011.
[30] 刘洋. 迎香穴针刺治疗变应性鼻炎作用机制的网络构建及临床疗效观察[D].成都:成都中医药大学,2015.
[31] 郑臻,屈艺,母得志.脑源性神经营养因子在孤独症谱系障碍发病机制中的作用[J].中华实用儿科临床杂志,2016,31(24):1912-1914.
[32] ROST B,HANF G,OHNEMUS U,et al. Monocytes of allergics and non-allergics produce,store and release the neurotrophins NGF,BDNF and NT-3[J]. Regulatory Peptides,2005,124(1-3):19-25.
[33] 鞠帮宇,张静,靳瑞领,等.电针影响兔面神经核中脑源性神经营养因子mRNA的表达[J].中国临床康复,2006(35):92-94.
[34] 李新吾.针刺蝶腭神经节——"治鼻3"穴位治疗鼻部疾病的机制分析及有关针刺方法的介绍[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,25(5):193-196.
[35] 张日茂.针刺蝶腭神经节治疗过敏性鼻炎185例临床报告[J].针灸临床杂志,1994(5):20.
[36] 高晓方.哮喘患者血清嗜酸性粒细胞阳离子蛋白测定及临床意义[J].河南大学学报(医学版),2006(1):46-47.
[37] 凌永伟,欧阳贵平,谢洪亮,等.变应性鼻炎患者鼻腔分泌物中嗜酸性粒细胞的检测[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(1):58-60.
[38] 刘瑾,祝戎飞.嗜酸性粒细胞与过敏性鼻炎[J].中华临床免疫和变态反应杂志,2021,15(6):707-708.
[39] 张福蓉,金荣疆,刘利,等.揿针配合药物治疗儿童过敏性鼻炎的疗效观察[J].上海针灸杂志,2018,37(5):552-556.
[40] 黄文娴,张敏愉,罗光亮.揿针配合药物治疗婴幼儿过敏性鼻炎临床观察[J].云南中医中药杂志,2021,42(1):64-66.
[41] SEIDMAN M D,GURGEL R K,LIN S Y,et al. Clinical practice guideline: allergic rhinitis[J]. Otolaryngology-Head and Neck Surgery,2015(152):1-43.