

针刺治疗慢性偏头痛的研究进展

涂鑫源¹, 郑宇彤¹, 李晓宁^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年6月19日; 录用日期: 2024年7月18日; 发布日期: 2024年7月30日

摘要

慢性偏头痛(Chronic Migraine, CM)是一种严重的神经系统疾病, 它给患者的生活品质带来了巨大的负面效应。利用针刺可以有效地处理并治愈慢性偏头痛相关的症状, 针刺治疗慢性偏头痛已被证实疗效确切并且具有很好的预防功能。本篇报告旨在整理关于慢性偏头痛的研究资料, 包括流行病学、病理生理学、发病机制以及中西医治疗相关方面的内容, 以便更好地作出诊断并确定治疗方法; 此外, 还总结了针刺疗法对于缓解慢性偏头痛的临床应用情况, 得出的结论显示, 针刺效果明显, 持续时间长, 而且几乎没有不良反应。因此, 针刺疗法值得进一步探讨并在实践中广泛应用。

关键词

慢性偏头痛, 针刺疗法, 临床调查, 综述

Research Progress of Acupuncture in the Treatment of Chronic Migraine

Xinyuan Tu¹, Yutong Zheng¹, Xiaoning Li^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²The Second Hospital Affiliated to Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Jun. 19th, 2024; accepted: Jul. 18th, 2024; published: Jul. 30th, 2024

Abstract

Chronic Migraine (CM) is a serious neurological disorder that has a significant negative effect on the quality of life of patients. Symptoms associated with chronic migraine can be effectively managed and cured with the use of acupuncture, and acupuncture for chronic migraine has been shown to be effi-

*通讯作者。

cacious and have a good preventive function. The purpose of this report is to organize research data on chronic migraine, including epidemiology, pathophysiology, pathogenesis, and relevant aspects of traditional Chinese and Western medicine treatment, in order to better diagnose and determine treatment methods; in addition, it also summarizes the clinical application of acupuncture therapy for the alleviation of chronic migraine, and the conclusions reached show that the effect of acupuncture is obvious, long-lasting, and has few adverse effects. Therefore, acupuncture therapy deserves to be further explored and widely applied in practice.

Keywords

Chronic Migraine, Acupuncture Therapy, Clinical Investigation, Review

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

慢性偏头痛是每月发作时间大于或等于 15 天,持续超过 3 个月的偏头痛[1],且难以根治,精确地诊断与治疗它至关重要。随着对此类疾病的理解不断深化,在其流行病学、诊断、治疗方面都有所突破。传统的中医药技术如针刺被证明能够有效缓解慢性偏头痛相关症状并且几乎无任何不良反应发生[2],所以有必要进一步探讨针刺治疗慢性偏头痛的作用机理,以便进一步支持其发展和应用。本篇文献将会详细阐述关于慢性偏头痛的流行病学及其病理生理;同时也会提及中西医诊疗慢性偏头痛的现状,并对现有的针对此病的针刺疗法的研究成果作一概括分析,以便于未来的医疗实践能找到更明确的目标去探索发展。

2. 流行病学

偏头痛是一种临床常见的神经系统疾病,常表现为单侧的搏动性头痛,可在头痛发作期间伴有恶心、呕吐、畏光、畏声等症状[1]。依据发病次数不同可以将其划归成两类:发作性偏头痛(Episodic Migraine, EM)和慢性偏头痛(Chronic Migraine, CM);据统计每年约有 3%的偏头痛患者由发作性偏头痛转变为慢性偏头痛[3]。全球慢性偏头痛的患病率估计在 1.4%~2.2% [4] [5]。与发作性偏头痛相较之下,没有接受充分医疗处理所引发的不适感和相关联的健康问题都会对慢性偏头痛患者的健康产生更严重影响。

3. 病理生理

偏头痛是一种慢性神经血管性疾病,其症状表现为单侧的、反复发作的搏动性头痛,在发病前的某些特定的刺激下,患者的敏感性显著提升,然而,当病情处于缓解阶段时,其感受阈恢复正常且敏感性降低。有证据显示,一旦患者对疼痛的感受阈降低,他们对刺激的反应就会变得更加激烈。如果这个数值小于一定的标准,一些身体上的变化,如压力、睡眠质量和激素水平的变化都可能引发偏头痛[6]。因此,阈值的不稳定性成为了偏头痛慢性化发展的关键原因。肥胖、焦虑抑郁或生活压力都有可能使阈值降低,同时偏头痛高频发作也会让它难以回到初始水平。频繁头痛发作本身也是使偏头痛慢性化发展的危险因素,并使头痛发作的概率上升[6]。另外,神经过敏也可以增大偏头痛发生的可能性,并且还会继续减弱阈值[7]。三叉神经的皮肤感受器异常性疼痛通常出现在患有慢性偏头痛的病人身上,这也暗示

着出现皮肤诱发痛的偏头痛患者未来发展成慢性偏头痛的几率更高。再者, 强烈且频繁头痛也反映了患者对外界刺激的敏感程度有所升高, 同时也意味着他们在大脑方面的敏感性也在不断加强[7]。若患者未能在急性发作期间及时进行治疗, 那么头痛的情况将会更为严重[8], 进而加速中枢敏化的进程, 最终形成慢性化的发展趋势。

4. 发病机制

当前对于慢性偏头痛的发病机制的研究尚无定论, 其可能涉及多个因素: ① 下行疼痛调节网的功能障碍: 首先, 可能是由于长时间持续性的疼痛引发了下行疼痛调节网的敏感度提升, 进而使得机体的抗氧化能力下降并影响其正常运作, 最后造成疼痛感知的阈值降低。反复遭受三叉神经损伤刺激可能会触发下行痛觉调节网[9]的启动, 尤其是位于中脑导水管周边区域的中脑导水管周围灰质(Periaqueductal Grey, PAG)等部分。据文献研究, 偏头痛频繁发作, 可反复激活 PAG 周围神经元, 导致降钙素基因相关肽(Calcitonin Gene-Related Peptide, CGRP)等炎症介质过度表达[10], 使 PAG 周围神经元受到持续性伤害而功能紊乱, 下行疼痛抑制通路的作用被减弱, 头痛敏感性提高。PAG 作为疼痛控制网络的关键结构, 连接着延髓腹内侧网状结构, 并且能够利用上下的抑制途径来调整疼痛信号的输入。然而, 偏头痛发作频繁则有可能促使 PAG 过度活跃, 从而进一步加重身体中氧自由基的产生和下行疼痛调节系统的紊乱。② 分子机制: 偏头痛患者的痛觉系统下行通路障碍, 大量释放神经血管活性肽如 CGRP 从而出现神经源性炎症; 5-羟色胺(5-HT)是偏头痛下行疼痛调节通路中的重要神经递质, 头痛频繁发作以及过度用药可导致 5-HT 水平降低而加速偏头痛慢性化进程[10]。近期的一项研究揭示了偏头痛患者在偏头痛缓解期间的 CGRP 水平比没有偏头痛的患者高, 并且慢性偏头痛患者的 CGRP 含量超过了急性偏头痛患者[10]。③ 三叉神经血管障碍: 有研究使用预先建立的临床模型模拟偏头痛症状, 其结果显示, 偏头痛频繁发作可以触发大脑对皮肤的敏感度增加, 从而产生皮肤诱发痛[11][12]。皮肤诱发痛的表现形式是对皮肤感觉过于敏感, 是慢性偏头痛患者病史和体格检查的主要指征, 而过度的皮肤敏感会通过三叉神经系统的途径传递疼痛信号, 进而造成中枢敏化。

5. 中西医诊疗

5.1. 中医辨证论治慢性偏头痛

偏头痛在中医疾病当中归属于“偏头风”, 该病的成因包含了内外因素的影响。根据中医观点, 引发偏头痛的原因可能涉及风邪、火热、痰浊、血瘀、气虚和肝郁等问题。为了减轻或预防偏头痛的发作, 患者需要保持情绪舒畅、合理膳食、规律作息并避免受风寒侵袭[13]。因此, 对于此种疾病, 应以理、法、方、药作为核心手段, 依据中医的基本理论来制定诊疗策略。经过查阅相关资料后得知, 中医内科针对慢性偏头痛的主要治疗方向如下: 一是从肝胆论治, 辨证并予以平肝、柔肝、疏肝、温肝、疏胆府之郁之法; 二是着眼于病情的虚实变化; 三是从经络论治; 四是从营卫角度出发以调和营卫, 通畅气血; 最后则是从神论治以调畅情志, 养血安神[14]。此外, 还有诸如中药外敷、针刺、按摩、体育锻炼及音乐疗法等多种治疗方式被证实具有较好的临床效果, 然而目前仍有一些治疗方法缺乏系统化的理论框架, 更多依赖医生的主观判断, 这需要我们继续深入探讨和完善。

5.2. 现代医学治疗慢性偏头痛

现代医学治疗慢性偏头痛的主要目的在于减缓慢性偏头痛对于病患生活品质的不良影响, 这主要通过管理潜在风险因素, 减少偏头痛的发作频率, 并利用药物与非药物疗法来阻止或者减轻病情的发展[15]。常用的标准防治药物包括抗抑郁类药物、 β 受体阻滞剂、钙离子拮抗剂以及抗癫痫药物等, 这些药物能

有效地降低约 50%的发病率，但同时也伴随着显著的副反应[16]。此外，还有一些非药物治疗手段，如枕大神经注射术、脑部磁场刺激等，但是因为高额费用和无法规避的副作用，使得它们的应用受到了很大的制约，所以我们急需寻找出一种新型或是补充性的治疗策略[17]。

6. 针刺治疗

6.1. 针刺疗法的作用机制研究

针刺疗法对于偏头痛的临床疗效显著，有良好的镇痛作用而常应用于偏头痛急性发作，亦可通过对偏头痛多方面的良性调节，从而预防其复发和慢性化进程[18]。有研究发现，针刺可通过调节偏头痛患者下行疼痛调节通路，对其大脑可塑性进行良性调节，从而延缓偏头痛慢性化进程[19]。神经生化研究发现，下行疼痛调节通路的 5-HT 受体以及 5-HT 分泌水平受偏头痛影响而发生相应的调整[20]，而针刺可以逆转这种改变，说明针刺治疗能够使神经突触传递发生可塑性改变。基础研究结果表明，电针治疗偏头痛大鼠，可使其 PAG 中异常增高的 5-HT 受体明显降低[21]，电针可通过对 5-HT 表达的调节而对大脑下行疼痛调节通路进行可塑性调节，有效缓解偏头痛。还有基础研究显示，针刺偏头痛大鼠可降低其外周血管及三叉神经节中的 CGRP、IL-1 β 和 TNF- α 等炎症介质水平而抑制神经源性炎症，进而有效缓解头痛[22] [23]。

6.2. 常规针刺法

6.2.1. 循经针刺

针刺治疗慢性偏头痛患者，可循经取穴，以“经脉所过，主治所及”为治疗原则，以经脉辨证理论以及头痛所在部位来确定相应的经络取穴进行针刺治疗。根据《内经》《脾胃论》中记载，偏头痛常因风邪侵袭少阳经、少阳枢机不利，或是肝气郁结上犯胆经、经脉痹阻、瘀血继发而引起，其病变在脑，属于少阳经病，涉及肝、胆、脾、肾等脏腑，取穴以少阳经为主，治疗方法是和解少阳、调节枢机、通络止痛。针刺治疗慢性偏头痛处方多样，但穴位选择有一定的规律。《循证针刺临床实践指南：偏头痛》[24]提出了针刺治疗方案，取穴以少阳经穴位为主，主穴为阿是、丝竹空、率谷、太阳、风池、合谷、太冲、足临泣，辅穴为阳陵泉、外关；如有厥阴经症状，可加内关、水沟、神门、百会；如有阳明经症状，可加头维；如有膀胱经症状，可加天柱，临床治疗过程当中应综合考虑经络辨证，兼顾症状针刺。阳晶晶等人[25]选取了手足少阳经之会角孙、足少阳与阳维之会风池、手少阳与阳维之会外关、足少阳之合穴阳陵泉、足少阳之原穴丘墟这些少阳经的特定穴位，临床治疗时可左右两侧穴位同取或者上下腧穴同用或者近端腧穴结合远端腧穴，三种取穴方法都可取得良好的临床效果。王军等人[26]以根结理论为基础，设计对照实验观察针刺井穴治疗偏头痛的即时疗效，根据头痛部位针刺相应经络的井穴，前额痛者针足阳明之厉兑，后脑痛者针足太阳之至阴，侧脑痛者针足少阳之足窍阴，颠顶痛者针足厥阴之大敦，结论发现，针刺井穴治疗偏头痛的即时疗效显著，取穴精简，易于操作，值得临床推广应用。以上都是根据经络辨证循经取穴的具体应用。

6.2.2. 辨证针刺

中医诊断和治疗的基本理念就是辨证论治，而辨证针刺则是根据辨证论治理论，针对慢性偏头痛患者的病症类型，选择相应的穴位组合的一种个体化且独特的疗法，有助于增强治疗效果。刘宝山[27]的团队将 200 例慢性偏头痛患者分为辨证针刺组和西药常规治疗组。治疗组采用辨证针刺治疗法，选用百会、神庭以及两侧率谷、风池、合谷、太冲等穴位作为主穴。此外，依据不同患者的头痛所属证型来搭配其他穴位，对于肝阳上亢型的患者，则加用太阳和外关；对于痰浊上扰型的患者，则加用足三里和丰隆；

对于瘀血型的患者，则加用血海和膈俞；对于肾虚型患者，则加用肾俞和关元；最后，对于气血亏虚的患者，则加用气海、血海和足三里。在辨证取穴的过程中，凡是需要双侧穴位之处都采取双侧的穴位。对照组予以西药常规治疗。经过研究，结论显示：治疗组与对照组的总体效果评估为 92.55% 和 84.88%，经统计学检验证实($p < 0.05$)，两组之间的差异明显，针刺组的临床疗效优于西药组。通过辨证针刺治疗慢性偏头痛能有效地减轻头痛症状，疗效显著。周子靖[28]将 70 例肝肾阴虚型慢性偏头痛患者随机分为针刺组和西药组，针刺组采用滋补肝肾法进行针刺治疗，西药组服用盐酸氟桂利嗪胶囊，并在实验过程中以及实验结束后对两组进行统计学分析，以比较这两种治疗方法对于肝肾阴虚型慢性偏头痛患者的临床疗效。结果表明，无论是针刺还是西药治疗，都能使患者头痛痛感有所降低，但从长远来看，针刺治疗的效果要优于西药治疗。

6.3. 特殊针刺法

6.3.1. 左升右降微针

根据中医学理论来看，头是阳气汇聚之处，手足三阳经和主一身之气的督脉皆上至头部，另外足厥阴肝经亦上会于巅，使脏腑的气血均上荣于头部。慢性偏头痛不仅仅局限于脑，而且与其他脏腑，如脾胃、肝胆、心、肺、肾等以及与气血、阴阳、经络都有着重要的联系。慢性偏头痛患者可因脏腑功能失调导致气血阴阳亏虚，不荣而痛；或者风、火、痰、瘀等病理产物堆积，致使脑络壅阻，不通而痛[29]，慢性偏头痛的发生与全身气机升降运动关系密切。《素问·阴阳应象大论》提出“左右者，阴阳之道路也”。由此可知，气的最基本的运动方式是左升右降，阳气升于左，阴气降于右，是为气机升降理论。

《四圣心源》提出“左路木火升发，右路金水敛降，中焦土气斡旋”，是为“一气周流”观[30]。气的运行与人体生命活动息息相关，而气机升降与“一气周流”共同体现着气的运行，基于此，张晓阳[31]将左升右降微针调气法运用于慢性偏头痛的治疗，选择规格为 $0.18\text{ mm} \times 13\text{ mm}$ 的微针浅刺皮部，取患者左侧太冲、三阴交和公孙以及太溪，从而使肝脾肾三经脉气从左升，在右侧取足临泣、足三里、尺泽、内关，使胆胃脾心包经脉气从右降，以上述穴位为主穴。慢性偏头痛患者多因肝气从左升发太过，故针刺肝经左侧之原穴太冲以疏肝泄气，平肝降逆；左公孙、右内关均为八脉交会穴，足三里为胃经之合穴，可泻胃中之热，以助胃气从右降；足临泣为胆经井穴，针刺之可使胆胃之气下降，升清而降浊，则头窍通利；尺泽为肺经合穴，针刺之促使肺金从右而降；太溪为肾经输、原穴；三阴交为足三阴之交会穴，可助脾气从左升。再根据患者证型，配以右侧上巨墟、丰隆、左侧血海等穴，诸穴相配可滋阴补肾化源泉，补虚而潜阳，使左路肾水充足，肝木舒畅；右路肺金携心火下温肾水，水火既济，诸穴共用，使中土斡旋，气机得以左升右降，一气恢复周流。以微针浅刺皮部，立稳即可，不需求得针感，在治疗过程中，患者几乎感受不到针刺的痛感，可完全放松，有利于气机的运行[32]，继而达到治疗效果。

6.3.2. 巨刺针法

常规针刺疗法通常在病变部位选择适宜的穴位，这可能导致对急性疼痛患者的局部针刺操作会加剧他们的焦虑和恐慌感，从而增加出现晕针或滞针的风险。由于慢性偏头痛病人发作时常有明显的头部疼痛，一定强度的针刺也可能会引发眩晕等问题。基于《素问·阴阳应象大论》中“善用针者，从阴引阳，从阳引阴，以右治左，以左治右……见微得过，用之不殆”及《素问·调经论》中“痛在于左而右脉病者，巨刺之”的观点，王宁等人[33]针对 30 名轻至中等程度的慢性和持续性的偏头痛患者进行了巨刺治疗，其中一侧症状的患者需要左右互换位置进行治疗。主要穴位包括：颞前线、率谷、风池、翳风、外关、中渚、阳陵泉、丘墟；两侧都疼就需两侧穴位同时针刺。配穴为：肝火上亢型可选用太溪穴、侠溪穴；痰湿上扰型可以选择丰隆穴、足三里穴；淤阻脑络型可考虑血海穴、膈俞穴。研究结果表明，短期内的疗效优于长期的效果，说明巨刺疗法能显著改善轻到中度的慢性偏头痛急性期的状况。

7. 讨论

尽管关于偏头痛的研究一直备受瞩目,然而,针对慢性偏头痛这种关联于偏头痛并可导致高程度残疾的疾病,目前的关注仍然不足。此种状况反映了在慢性偏头痛的确诊及治疗方面存在缺陷,并且其病理生理机制还需继续探寻。为了让更多符合这一严苛病情的患者得到确认,全球都在不断地完善和修订慢性偏头痛的诊断以及治疗准则。精准掌握慢性偏头痛的诊断治疗标准有助于为病人提供定制化的治疗策略,这无疑会大大改善此类疾病的诊疗情况。此外,控制引发慢性偏头痛的风险因子也是至关重要的,医生需要向患者解释这些风险因子如何影响他们的健康。现今,西医主要采用预防性药物治疗来应对慢性偏头痛,常用的是托吡酯(Topiramate)和已被高质量临床试验证实有效的 A 型肉毒毒素,但是它们的疗效并不理想,而且可能会产生副作用,甚至增加某些风险。近年来,神经调控治疗、以降钙素基因相关肽为目标的预防性治疗等新型治疗方法还在试验阶段。针刺是一种传统的无药物的中医疗法,已经在缓解疼痛症状和防止发作等方面取得了显著成效,并在慢性偏头痛领域得到了越来越多的运用。针刺除了能够迅速止住头痛之外,还能有效地降低头痛反复发生的可能性,从而实现长期稳定的治疗效果[34]。针刺治疗方法所展现的优点,以及当前一些临床研究成果的呈现,为未来对慢性偏头痛的探索提供了新的指引,给医学科研人员带来了信心,同时也给慢性偏头痛患者带来了希望。

参考文献

- [1] 中国医师协会神经内科医师分会,中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会. 中国偏头痛诊治指南(2022 版)[J]. 中国疼痛医学杂志, 2022, 28(12): 881-898.
- [2] 刘庆, 罗月红, 高山, 何振曦, 等. 慢性偏头痛及其针刺治疗的临床研究概况[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(8): 64-67.
- [3] Manack, A.N., Buse, D.C. and Lipton, R.B. (2010) Chronic Migraine: Epidemiology and Disease Burden. *Current Pain and Headache Reports*, **15**, 70-78. <https://doi.org/10.1007/s11916-010-0157-z>
- [4] Natoli, J., Manack, A., Dean, B., Butler, Q., Turkel, C., Stovner, L., et al. (2009) Global Prevalence of Chronic Migraine: A Systematic Review. *Cephalalgia*, **30**, 599-609. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.01941.x>
- [5] Dahlem, M.A., Kurths, J., Ferrari, M.D., Aihara, K., Scheffer, M. and May, A. (2014) Understanding Migraine Using Dynamic Network Biomarkers. *Cephalalgia*, **35**, 627-630. <https://doi.org/10.1177/0333102414550108>
- [6] Schulte, L.H., Jürgens, T.P. and May, A. (2015) Photo-, Osmo- and Phonophobia in the Premonitory Phase of Migraine: Mistaking Symptoms for Triggers? *The Journal of Headache and Pain*, **16**, Article No. 14. <https://doi.org/10.1186/s10194-015-0495-7>
- [7] Louter, M.A., Bosker, J.E., van Oosterhout, W.P.J., van Zwet, E.W., Zitman, F.G., Ferrari, M.D., et al. (2013) Cutaneous Allodynia as a Predictor of Migraine Chronification. *Brain*, **136**, 3489-3496. <https://doi.org/10.1093/brain/awt251>
- [8] Lipton, R.B., Fanning, K.M., Serrano, D., Reed, M.L., Cady, R. and Buse, D.C. (2015) Ineffective Acute Treatment of Episodic Migraine Is Associated with New-Onset Chronic Migraine. *Neurology*, **84**, 688-695. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000001256>
- [9] Gentile, G., Negro, A., D'Alonzo, L., Aimati, L., Simmaco, M., Martelletti, P., et al. (2015) Lack of Association between Oxidative Stress-Related Gene Polymorphisms and Chronic Migraine in an Italian Population. *Expert Review of Neurotherapeutics*, **15**, 215-225. <https://doi.org/10.1586/14737175.2015.1001748>
- [10] 宋鸽, 张忠玲. 慢性偏头痛的病理生理及发病机制[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2017, 44(2): 206-209.
- [11] Schwedt, T.J. (2014) Chronic Migraine. *BMJ*, **348**, g1416-g1416. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1416>
- [12] Cernuda-Morollón, E., Larrosa, D., Ramón, C., Vega, J., Martínez-Camblor, P. and Pascual, J. (2013) Interictal Increase of CGRP Levels in Peripheral Blood as a Biomarker for Chronic Migraine. *Neurology*, **81**, 1191-1196. <https://doi.org/10.1212/wnl.0b013e3182a6cb72>
- [13] 贾敏, 鲁岳, 张允岭, 等. 口服中成药治疗偏头痛的网状 Meta 分析[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(21): 5068-5082.
- [14] 李方, 全亚萍, 陈园桃. 偏头痛中医内治法辑要[J]. 吉林中医药, 2012, 32(1): 40-42.
- [15] 王蔚, 江云东, 江燕, 等. 中医非药物疗法治疗偏头痛研究进展[J]. 光明中医, 2018, 33(19): 2936-2938.
- [16] Goadsby, P.J., Lipton, R.B. and Ferrari, M.D. (2002) Migraine—Current Understanding and Treatment. *New England*

- Journal of Medicine*, **346**, 257-270. <https://doi.org/10.1056/nejmra010917>
- [17] Wang, S. and Young, W.B. (2011) Needling the Pain and Comforting the Brain: Acupuncture in the Treatment of Chronic Migraine. *Cephalalgia*, **31**, 1507-1509. <https://doi.org/10.1177/0333102411424213>
- [18] Li, Y., Xiao, X., Zhong, D., Luo, L., Yang, H., Zhou, J., *et al.* (2020) Effectiveness and Safety of Acupuncture for Migraine: An Overview of Systematic Reviews. *Pain Research and Management*, **2020**, Article ID: 3825617. <https://doi.org/10.1155/2020/3825617>
- [19] 徐晓白, 刘璐, 赵洛鹏, 等. 针刺治疗慢性偏头痛神经可塑性影响机制[J]. 中国针刺, 2017, 37(10): 1134-1140.
- [20] Liu, L., Pei, P., Zhao, L., Qu, Z., Zhu, Y. and Wang, L. (2016) Electroacupuncture Pretreatment at GB20 Exerts Antinociceptive Effects via Peripheral and Central Serotonin Mechanism in Conscious Migraine Rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2016**, Article ID: 1846296. <https://doi.org/10.1155/2016/1846296>
- [21] Pei, P., Liu, L., Zhao, L., Cui, Y., Qu, Z. and Wang, L. (2016) Effect of Electroacupuncture Pretreatment at GB20 on Behaviour and the Descending Pain Modulatory System in a Rat Model of Migraine. *Acupuncture in Medicine*, **34**, 127-135. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2015-010840>
- [22] Wang, L., Zhao, L., Liu, L., Pei, P., Qu, Z. and Zhu, Y. (2017) Electroacupuncture at Fengchi (GB20) Inhibits Calcitonin Gene-Related Peptide Expression in the Trigemino-vascular System of a Rat Model of Migraine. *Neural Regeneration Research*, **12**, 804-811. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.206652>
- [23] 刘璐, 裴陪, 王麟鹏. 针刺治疗实验性偏头痛模型大鼠机制研究进展[J]. 中国针刺, 2016, 36(3): 331-336.
- [24] 中国针刺学会. 循证针刺临床实践指南: 偏头痛[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2014.
- [25] 阳晶晶, 刘昭, 刘密, 等. 针刺少阳经特定穴对偏头痛急性发作即时效应不同时间总疗效缓解率评定的临床研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(1): 194-197.
- [26] 王军, 赵吉平, 戴京璋. 针刺井穴治疗偏头痛即时疗效观察[J]. 北京中医药大学学报, 2010, 17(6): 14-16.
- [27] 刘宝山, 闫杰. 辨证针刺对慢性偏头痛患者自主神经功能影响的临床观察[J]. 上海中医药杂志, 2016, 50(3): 65-67.
- [28] 周子靖. 滋补肝肾针刺法治疗慢性偏头痛临床研究[J]. 四川中医, 2017, 35(7): 204-206.
- [29] 吴兴裕. 中医辨证治疗偏头痛研究近况[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(6): 1076-1079.
- [30] 黄元御. 四圣心源[M]. 孙怡熙, 校注. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
- [31] 叶清华, 徐林新, 种茵, 等. 张晓阳运用左升右降微针联合腹针治疗慢性偏头痛经验[J]. 中医药临床杂志, 2022, 34(11): 2073-2076.
- [32] 张晓阳, 刘琦. 左升右降微针调气法治疗失眠 150 例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(18): 92-94.
- [33] 王宁, 盛鹏杰, 李志峰. 巨刺针法治疗轻中度慢性偏头痛 30 例[J]. 广西中医药, 2016, 39(1): 35-37.
- [34] Li, Y., Xiao, X., Zhong, D., Luo, L., Yang, H., Zhou, J., *et al.* (2020) Effectiveness and Safety of Acupuncture for Migraine: An Overview of Systematic Reviews. *Pain Research and Management*, **2020**, Article ID: 3825617. <https://doi.org/10.1155/2020/3825617>