

下关前穴的发现、新技术应用及机理分析

于永鹏*, 于若涵

青岛大学附属青岛市海慈医院(青岛市中医医院)神经内科中心, 山东 青岛

收稿日期: 2024年8月17日; 录用日期: 2024年10月2日; 发布日期: 2024年10月15日

摘要

本文报告了对原发性头痛具有特异治疗作用的新穴位(下关前穴)的发现经过、基于中医经络理论、神经解剖、神经生理理论的“下关前穴针刺(技法)技术”的临床应用及相关机理分析。该穴位于下关穴水平近鼻侧向前方约1寸的位置, 根据中医经络学说及十四经脉体表循行部位分析, 该穴位于足阳明胃经、足少阳胆经和手阳明大肠经循行的交汇处, 故拟定新穴位名称为下关前穴, 相当于交会穴。其浅层布有上颌神经的眶下神经分支, 面神经的颧支、颊支, 面横动、静脉的分支或属支, 深层有三叉神经的下颌神经分支分布。现代医学关于偏头痛发生机制涉及到三叉神经血管系统的激活, 三叉神经支配成为头痛发作的最终共同上游途径。降钙素基因相关肽(CGRP)阳性的感觉纤维、酪氨酸羟化酶阳性的交感神经和乙酰胆碱转运体阳性的副交感神经纤维在头面部穴位附近形成神经网络。下关前穴附近有丰富的三叉神经分支和自主神经(交感和副交感)纤维分布。这是针刺该穴位发挥头痛治疗作用的解剖和生理学基础。针刺该穴位产生快速而强大的镇痛作用, 更大可能是通过调节穴位附近的三叉神经痛觉传递、自主神经(交感和副交感纤维)及其相关的血管舒缩功能活动水平而实现的。在针刺下关前穴技法上突破常规针刺规范, 即采用3寸毫针近80度角度斜刺或直刺该穴位或向下关穴方向针刺约2寸。本文所述的新发现和新技术, 治疗以偏头痛为代表的头面部疾病, 具有“便利、安全、绿色、高效”等优势特点, 为简化针灸防治包括偏头痛在内的头面部疾病取穴方案提供了有力技术支撑。

关键词

下关前穴, 针灸, 偏头痛, 三叉神经, 自主神经, 降钙素基因相关肽

Discovery of Xiaguan Anterior Acupoint, Application of New Technique as Well as Its Mechanism

Yongpeng Yu*, Ruohan Yu

Department of Neurology, Qingdao Hiser Hospital Affiliated of Qingdao University (Qingdao Traditional Chinese Medicine Hospital), Qingdao Shandong

*通讯作者。

文章引用: 于永鹏, 于若涵. 下关前穴的发现、新技术应用及机理分析[J]. 中医学, 2024, 13(10): 2652-2659.
DOI: 10.12677/tcm.2024.1310395

Received: Aug. 17th, 2024; accepted: Oct. 2nd, 2024; published: Oct. 15th, 2024

Abstract

This article reported the discovery of new acupoint (Xiaguan anterior acupoint) with specific therapeutic effect on primary headache, the clinical application and related mechanism analysis of “Xiaguan anterior acupoint acupuncture technique” based on the theory of channels and collaterals, nerve anatomy and nerve physiology. This point is located at the site about an inch in front of the nose at the level of the Xiaguan point. According to the theory of channels and collaterals in traditional Chinese medicine and the analysis of the circulation of the body surface of the fourteen meridians, this acupoint is located at the intersection of the Stomach Meridian of Foot-Yangming, St, the Gallbladder Meridian of Foot-Shaoyang, GB and the circulation of the large intestine of the hand-Shaoyang. Therefore, the name of this new acupoint is suggested to be named Xiaguan anterior acupoint, which is equivalent to the intersection acupoint. In the superficial layer of this new acupoint, there are suborbital branches of maxillary nerve, zygomatic branch and buccal branch of facial nerve, and branches or branches of transverse facial artery and vein. In the deep layer of this new acupoint, there are trigeminal nerve branches of mandibular nerve. In modern medicine, the mechanism of migraine involves the activation of the trigeminal nerve vascular system. Trigeminal nerve becomes the ultimate common upstream pathway of headache onset. CGRP-positive sensory fibers, Tyrosine 3-monooxygenase-positive sympathetic nervous system fibers, and acetylcholine transporter-positive parasympathetic nervous system fibers form neural networks near acupoints on the head and face. There are abundant trigeminal nerve branches and autonomic (sympathetic and parasympathetic) fibers near the anterior Xiaguan acupoint. This is the anatomical and physiological basis for acupuncture to exert its therapeutic effect on headache. Acupuncture at this point produces a rapid and powerful analgesic effect, which is more likely to be achieved by regulating the activity levels of trigeminal neuralgia, autonomic (sympathetic and parasympathetic) nerves and their related vasomotor functions near acupoints. The technique of acupuncture at Xiaguan Qianxue was improved by oblique or direct needling at an angle of about 80 degrees or about 2 inches in the direction of Xiaguan with a filiform needle or an elongated needle. The new discovery and new technique described in this paper is characterized by convenience, safety, green, high efficiency in the treatment of head and face diseases represented by migraine, which provides strong technical support for simplifying acupuncture point selection scheme for prevention and treatment of head and face diseases including migraine.

Keywords

Xiaguan Anterior Point, Acupuncture, Migraine, Trigeminal Nerve, Autonomic Nerve, CGRP

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

偏头痛属中医学“头风”、“首风”、“偏头风”等范畴。《圣济总录》曾单独提出偏头痛病名：“偏头痛之状，由风邪客于阳经，其经偏虚者，邪气凑于一边，痛连额角，故谓之偏头痛也。”现代医学认为偏头痛是一种常见的原发性头痛，以反复发作单侧或双侧搏动性疼痛为主要临床表现，每次发作持续4h至72h，常伴恶心、呕吐或畏声、畏光等症状，少数患者发作前伴有视觉、感觉、运动障碍等先兆。偏

头痛的发生与三叉神经血管系统的激活有关[1][2]。现代医学治疗偏头痛主要通过口服西药以缓解急性期的疼痛。药物包括降钙素基因相关肽受体(CGRP)拮抗剂、非甾体类、阿片类、曲坦类止痛药及麦角类药物,还包括受体阻滞剂、抗癫痫药物、钙通道阻滞剂。有病例报告显示三叉神经和枕神经阻滞治疗[3]和经皮神经电刺激治疗[4]对偏头痛有效。长期应用各类止痛药物容易依赖,且如果滥用止痛药物容易出现药物过量性头痛,使头痛病情变得更加不易控制,导致病情加重和病程延长,严重损害患者的生活质量和工作能力,带来沉重的医疗负担。针灸治疗偏头痛历史悠久,具有操作便捷、疗效显著的特点,以针灸为主的综合治疗方法在偏头痛的防治中应用越来越受到重视,目前已有循证医学证据表明针灸能有效治疗偏头痛[5]-[9]、脑损伤后痉挛[10]、卒中后吞咽困难[11][12]及糖尿病周围神经病变[13]。耳穴、皮内针、刮痧、排针等特色疗法,已被应用于偏头痛的治疗[14]。然而传统针灸治疗头痛存在取穴驳杂,辨证繁多的弊端,不同医生针刺手法有差异、操作环境不同、症状评估及效果评估的标准不统一[15],临床推广受到一定限制。因此开发对偏头痛有特异性治疗作用的新穴位、便于临床操作及可重复性强的针法,是简化针灸治疗头痛取穴方案的关键问题。

笔者在临床实践中,发现了一个对头面部疾病,特别是偏头痛具有特异性治疗作用的穴位并研发了相应的针刺技法,针刺该穴位能够迅速缓解急性原发性头痛(偏头痛、紧张型头痛、三叉神经自主神经性头痛及其他原发性头痛)和药物过量性头痛,与药物联合使用,相得益彰,能够兼顾头痛近期与长期疗效,预防其复发。

2. 新穴位的位置及其名称的拟定

根据中医经络学说及十四经脉体表循行部位分析,结合其与周围穴位的毗邻关系,该穴位于下关穴水平近鼻侧向前约1寸的位置,因该穴位于下关穴前方,笔者建议拟定该穴位名称为下关前穴(见头面部穴位图1)。该穴位于足阳明胃经、足少阳胆经和手阳明大肠经循行的交汇三角处,相当于交会穴,其深层和浅层有三叉神经、面神经周围分支及蝶腭神经节后纤维,具体的,其浅层布有上颌神经的眶下神经分支,面神经的颧支、颊支,面横动、静脉的分支或属支,深层有三叉神经的下颌神经分支分布。

3. 针刺下关前穴的操作方法及注意事项

该针刺方法在针刺角度和深度上突破常规针刺规范。即采用毫针或芒针与面部皮肤近80度略向上斜刺或直刺或稍偏下关穴方向针刺,缓慢进针约2寸,患者会感到酸麻胀重或触电感,不提插及捻针,可留针或不留针,根据治疗疾病的不同,亦可留针约5~30min不等,治疗头痛留针5~15min即可,留针期间嘱患者尽量避免讲话或打喷嚏。针刺部位周围组织结构复杂,操作时有一定的风险,可能出现的不良反应是针刺部位的血肿,发生率低,根据临床经验,发生率小于1%,操作时尽量避免反复进针,拔针之后要注意按压2~3min,可减少颜面部血肿的发生,一旦发生需要按压出血部位并冷敷,血肿可自行吸收。严格按照既定的操作规范进行针刺治疗,极少出现的不良反应均在可控范围内,具备良好的安全性。对于凝血功能障碍、长期服用抗凝血药物、严重肝肾功能损害、心脏病(窦性停搏及三度房室传导阻滞)、重度心衰等患者不建议使用。

4. 下关前穴的发现

目前基于数据挖掘技术研究[16]发现,针灸治疗偏头痛病症使用频次排前5位的穴位为风池、合谷、百会、解溪与攒竹;最常涉及的经脉为足少阳胆经、督脉与足太阳膀胱经;特定穴中运用频次最高的为交会穴、五输穴与原穴。另有研究发现针灸治疗偏头痛常用穴位组合是太阳-风池-率谷[17]。取穴主要在头部,以足少阳胆经穴为多[18]-[21]。从经脉论,偏头痛主要与足阳明胃经、足少阳胆经、手太阳小肠

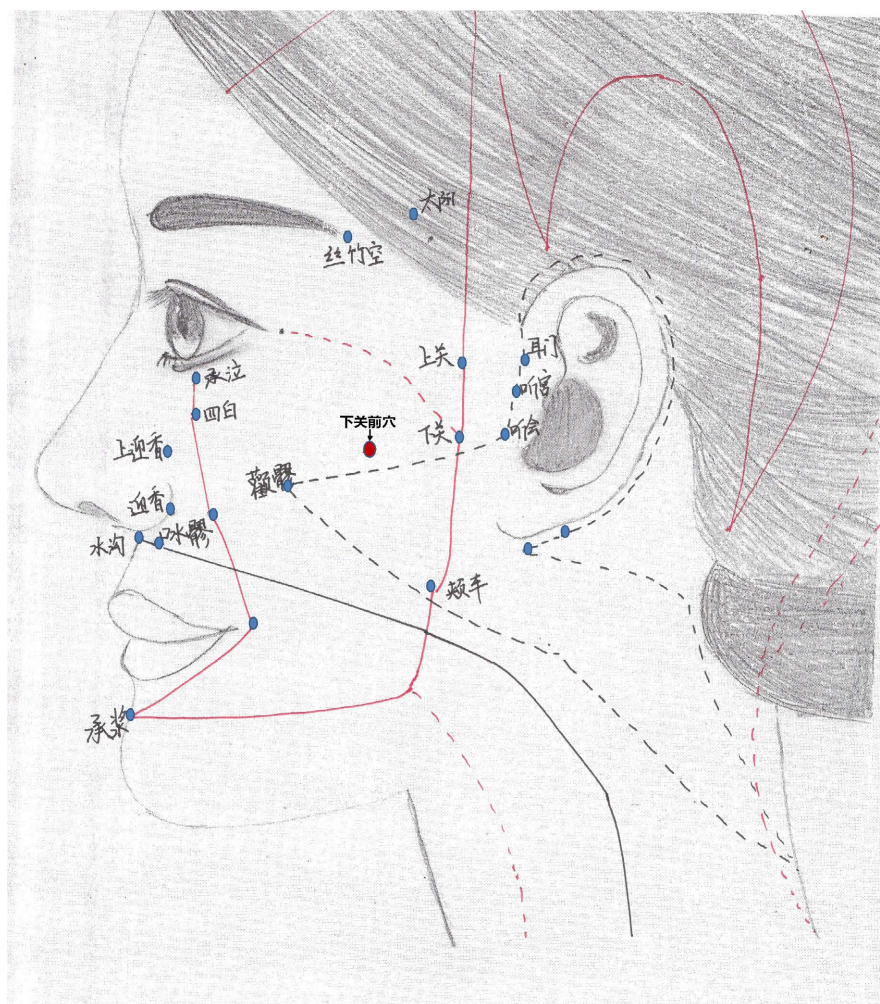


Figure 1. Schematic diagram of the distribution of the anterior Xiaguan acupoints and the main acupoints at head and face

图 1. 下关前穴及头面部主要穴位分布示意图

经关系密切, 循经取穴是治疗偏头痛的核心[21]。历代都非常重视阳经腧穴的选用[22]。偏头痛机制主要涉及到血管源学说、神经源学说、神经递质学说、三叉神经血管学说, 且与神经递质与血管活性物质的异常合成与释放密切相关[23]。笔者认为应该秉持中西医整合理念, 探寻对偏头痛治疗具有特异性作用的新穴位。手足三阳经共同循经头面部, 结合头面部三叉神经、交感副、交感神经及其分支与头面部三阳经穴位分布特征, 综上推测: 在头面部多条阳经共同循行之处可能存在对头痛有特异性治疗作用的新穴位。我们通过对人体解剖、穴位与头面部三叉神经走行及其分布特征的研究, 根据中医经络学说及十四经脉体表循行部位分析, 足阳明胃经、足少阳胆经和手太阳小肠经在头面部循行的交汇处于下关穴前方约 1 寸的位置, 其浅层布有上颌神经的眶下神经分支, 面神经的颧支、颊支, 面横动、静脉的分支或属支, 深层有三叉神经的下颌神经分支分布。在偏头痛患者头痛剧烈发作时, 笔者尝试性的针刺下关穴前方约 1 寸的位置, 深刺至 2 寸许时患者的头痛症状迅速得以缓解, 此后对多例偏头痛急性发作患者采取针刺该穴位的方法治疗, 绝大多数患者的头痛症状在数秒钟之内缓解, 留针 5~15 min, 具有持久的临床疗效。运用下关前穴针刺技法治疗头面部疾病, 特别是原发性头痛, 是笔者的原创技术, 其创造性体现在三方面: 一是发现对头面部疾病, 特别对头痛具有特异性治疗作用的新穴位, 运用特定针刺技法能

够快速缓解头痛症状。根据现有十四经穴的位置毗邻关系,初步拟定新穴位的名称为下关前穴;二是突破现有针刺技法规范,创新该穴位的针刺方法,与传统针灸针刺头面部穴位多采用平刺或斜刺不同,且针刺穴位的深度超出常规;三是运用针刺下关前穴技术治疗头痛,取穴少,疗效奇特,规避了传统针灸治疗头痛取穴驳杂、辨证繁多的弊端,极大简化了针灸治疗头痛的取穴方案,彰显了针灸发挥疗效的独特优势。

5. 机理分析

从中医经络理论的角度,在十二经脉中根据经脉循行部位的不同将头痛分为阳明头痛、少阳头痛、太阳头痛、厥阴头痛等,最常见的是前三者。从经脉论,偏头痛主要与足阳明胃经、足少阳胆经、手太阳小肠经关系更为密切,因此循经取穴是治疗偏头痛的核心。《灵枢·逆顺肥瘦》所载:“手之三阴从藏走手,手之三阳从手走头,足之三阳从头走足,足之三阴从足走腹。”其中,手三阳经止于头面,足三阳经起于头面,手三阳经与足三阳经在头面部交接,故曰“头为诸阳之会”。手足阳明经分布于面额部;手太阳经分布于面颊部;手足少阳经分布于耳颞部;足太阳经分布于头顶、枕项部。研究发现针灸治疗偏头痛使用频率最高的经络是少阳经。《黄帝内经》中记载有针刺少阳经治疗偏头痛,《灵枢·经脉》曰:“胆足少阳之脉,起于目锐眦,上抵头角,下耳后……从耳后入耳中,出走耳前。”《灵枢·经脉》曰:“三焦手少阳之脉,起于小指次指之前……系耳后,直上出耳上角……至目锐眦。”两条经脉均经过头部侧面,针刺少阳经穴治疗偏头痛,体现出“经脉所过,主治所及”的治疗规律。张瑞瑞等[17]研究发现治疗偏头痛涉及71个穴位,共计926次。其中使用频次位于前10位的穴位分别是太阳、风池、率谷、合谷、百会、太冲、头维、阿是穴、中渚、外关等;选穴部位以面部、上肢肘部为主,共涉及包括足少阳经、经外奇穴、手少阳经、督脉及手阳明大肠经等14条经脉。中医学认为,手太阳小肠经上的穴位主要治疗头、项、耳、目、咽喉病,热病,神志病及经脉循行部位的其他病证。足阳明胃经穴位主要治疗胃肠病、头面、目鼻、口齿痛、神志病及经脉循行部位的其他病证。足少阳胆经穴位主要治疗头、目、耳、咽喉病、神志病、热病及经脉循行部位的其他病症。综上分析,该穴位位于三阳经(足阳明胃经、足少阳胆经、手太阳小肠经)交汇处,应当善于主治头面部疾患。

目前针灸治疗偏头痛多从经络辨证角度着手,认为偏头痛多属少阳头痛,在治疗上多取少阳经的穴位。偏头痛主要症状集中于头部,与三叉神经、自主神经和血管功能系统异常密切相关。本文所描述的新穴位具体位于下关穴近鼻侧水平向前约1寸的位置,根据中医经络学说及十四经脉体表循行部位分析,该穴位处于足阳明胃经、足少阳胆经和手太阳小肠经循行的交汇处,其浅层布有上颌神经的眶下神经分支,面神经的颧支、颊支,面横动、静脉的分支或属支,深层有三叉神经的下颌神经分支分布。从现代医学关于原发性头痛机制和穴位附近神经分布来看,两者有紧密的联系。1979年《柳叶刀》杂志首次发表了关于偏头痛的三叉神经血管假说[1],该假说强调了三叉神经激活后释放的神经肽及其下游效应的潜在重要性。神经影像学研究证实偏头痛与三叉神经结构有关,三叉神经支配成为头痛发作的最终共同上游途径,并为偏头痛防治提供了参考方向[2][24]。该穴位附近有丰富的三叉神经分支和自主神经(交感和副交感纤维分支)分布。与之相关的中枢机制则可能是以循经效应为导向对痛觉传导通路的选择性调节,循少阳经、循厥阴经和循阳明经针刺的中枢机制可能与对内外侧痛觉传导系统分别实施交互调节、协同调节和间接调节有关[25]。新近研究发现针刺能调控无先兆偏头痛患者疼痛相关脑区功能水平[26]和脑结构网络信息传递效率[27]。有研究发现CGRP阳性的感觉纤维、酪氨酸羟化酶阳性的交感神经和乙酰胆碱转运体阳性的副交感神经纤维在头面部穴位附近形成神经网络[28]。研究发现针刺治疗偏头痛时可调节交感神经功能水平[29]。因此针刺可通过对三叉神经痛觉传递及自主神经(交感和副交感纤维)功能活动水平的影响发挥调节作用[30],产生快速的镇痛作用。这可能是针刺该穴位发挥头痛治疗作用的重要的解剖和生理学基础。深刺下关前穴技法治疗原发性头痛和药物过量性头痛已经在神经内科临床上进行了大量

的应用。特别是对原发性头痛疗效显著。可以在 1 分钟之内甚至数秒钟之内终止头痛发作。对其他病症包括三叉神经痛、头晕、面部及下巴麻木综合征、面神经麻痹、面肌痉挛、耳鸣、耳聋、视物昏花、眼干症等亦有良好的疗效, 目前已累计治疗 2000 余人次, 临床疗效可靠。

6. 该技术与目前常规治疗方式对比有突出优势

(1) 下关前穴针刺技法具有快速缓解头痛的作用。目前原发性头痛的治疗主要是药物治疗, 包括西药、中成药及中药饮片。还有非药物疗法包括常规针灸、穴位贴敷、埋针、推拿、拔罐、刺络放血、耳穴及穴位注射等。西药包括 CGRP 拮抗剂、非甾体类、阿片类、曲普坦类止痛药及麦角类药物, 还包括受体阻滞剂、抗癫痫药物、钙通道阻滞剂。其中治疗偏头痛发作期的曲普坦类药物存在着诸多不容忽视的缺点: 临床有效率不足 50%; 24h 复发率高达 40%; 因 5-羟色胺(5-HT)_{1B} 受体刺激后能引起血管收缩, 禁用于冠心病及脑干先兆的偏头痛患者, 具有较大局限性。而 β 受体阻滞剂、钙离子拮抗剂、抗癫痫药物以及抗抑郁药, 最初并不是针对偏头痛的致病机制而研发, 防治作用有限。目前已被批准用于慢性偏头痛治疗的 A 型肉毒毒素, 需要在头面部 7 块肌肉选择 31 个注射位点, 注射操作较为繁琐, 其疗效也有一定的局限性, 未能给偏头痛治疗带来革命性的变化[31]。常用非甾体类药物包括阿司匹林、芬必得及布洛芬等, 其中阿司匹林效果相对较好, 对于轻、中度的偏头痛发作和既往使用有效的重度偏头痛发作, 可作为一线药物使用。长期服用各类止痛药物容易依赖, 过度使用止痛药容易出现药物滥用性头痛, 使头痛病情变得更加不易控制。CGRP 受体拮抗剂与 CGRP 单克隆抗体的应用为偏头痛的临床防治提供了更多选择, 疗效确切, 不良反应少, 心血管风险低。但此类新型药物价格高, 远期疗效仍有待于进一步观察[32]。其他中成药及中药饮片和常规针灸、推拿及拔罐等技术, 不能满足急性头痛患者快速缓解疼痛的临床需求。运用该技术能够在 1 分钟之内甚至更短的时间内缓解或减轻急性头痛患者的临床症状。与药物联合使用相得益彰, 能兼顾近期与长期疗效, 预防复发。

(2) 下关前穴针刺技法对原发性头痛的治疗有很高特异性, 取穴少, 疗效奇特, 规避了传统针灸治疗头痛取穴驳杂, 辨证繁多的弊端, 极大简化了针灸治疗头痛的取穴方案, 便于大范围推广应用。

(3) 该技术有利于减少患者就诊次数, 且缓解头痛的疗效持久。每周仅需 1~2 次治疗, 3~5 次为一个疗程, 即可发挥有效治疗作用, 在生活和工作节奏加快的当今社会, 为原发性头痛患者提供便利的就医时间安排。

(4) 该项目具备中医特色适宜技术“便利、安全、绿色、高效”等优势特点, 有利于在各级医疗机构推广使用。特别适合在头痛门诊开展头痛日间病房诊疗模式, 有助于提高医疗服务质量和服务效率。

7. 小结

偏头痛的针灸诊疗理论源于《内经》及《伤寒杂病论》等中医典籍, 偏头痛多从肝胆经络辨证, 多取足少阳胆经的穴位。纵观现代医学关于针灸治疗偏头痛的机制, 针灸能影响诸多生化因素指标, 包括 5-羟色胺、CGRP、一氧化氮、内皮素-1、白细胞介素-6 等, 从而降低偏头痛发作的程度与频次。针灸治疗偏头痛的快速止痛作用, 更多的是直接调控三叉神经和自主神经的功能水平, 发挥血管调节作用。针灸对神经的直接调控作用是针灸发挥镇痛效应更快捷的途径。本文所述的新发现和新技术治疗以偏头痛为代表的头面部疾病, 具有特异性强、高效、操作便捷等特征, 为针灸技术防治偏头痛及各种头面疾病提供了有力支撑。

声 明

本文所描述的新穴位的位置、所拟定的穴位名称、该穴位临床功用的表述是作者经过临床实践独立

发现的, 目前未见报道。“下关前穴针刺技法”对头面部疾病, 特别是原发性头痛有独特治疗作用, 具有起效快、疗效持久等优势。本研究符合世界卫生组织《涉及人的生物医学研究国际伦理准则》和世界医学协会最新修订的《赫尔辛基宣言》的相关规定。本研究无相关利益冲突。

贡献说明

于永鹏, 发现新穴位、总结创新针刺新穴位的技法, 查阅并分析国内外文献并撰写稿件。于若涵作为参与者, 跟随于永鹏在临床实践中, 依据手指同身寸法采集不同病例的穴位量度数据和穴位位置数据, 详细计算并分析下关前穴与周围穴位的毗邻关系, 并绘制了头面部穴位与经络图谱。

基金项目

山东省自然科学基金面上项目(编号: ZR2021MH364)。

参考文献

- [1] Moskowitz, M., Romero, J., Reinhard, J., Melamed, E. and Pettibone, D. (1979) Neurotransmitters and the Fifth Cranial Nerve: Is There a Relation to the Headache Phase of Migraine? *The Lancet*, **314**, 883-885. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(79\)92692-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(79)92692-8)
- [2] Ashina, M., Hansen, J.M., Do, T.P., Melo-Carrillo, A., Burstein, R. and Moskowitz, M.A. (2019) Migraine and the Trigemino-vascular System—40 Years and Counting. *The Lancet Neurology*, **18**, 795-804. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(19\)30185-1](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(19)30185-1)
- [3] Blumenfeld, A., Ashkenazi, A. and Evans, R.W. (2015) Occipital and Trigeminal Nerve Blocks for Migraine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, **55**, 682-689. <https://doi.org/10.1111/head.12579>
- [4] Tepper, S.J., Grosberg, B., Daniel, O., Kuruvilla, D.E., Vainstein, G., Deutsch, L., et al. (2022) Migraine Treatment with External Concurrent Occipital and Trigeminal Neurostimulation—A Randomized Controlled Trial. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, **62**, 989-1001. <https://doi.org/10.1111/head.14350>
- [5] Li, Y., Zheng, H., Witt, C.M., Roll, S., Yu, S., Yan, J., et al. (2012) Acupuncture for Migraine Prophylaxis: A Randomized Controlled Trial. *Canadian Medical Association Journal*, **184**, 401-410. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110551>
- [6] Zhao, L., Chen, J., Li, Y., Sun, X., Chang, X., Zheng, H., et al. (2017) The Long-Term Effect of Acupuncture for Migraine Prophylaxis. *JAMA Internal Medicine*, **177**, 508-515. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.9378>
- [7] Xu, S., Yu, L., Luo, X., Wang, M., Chen, G., Zhang, Q., et al. (2020) Manual Acupuncture versus Sham Acupuncture and Usual Care for Prophylaxis of Episodic Migraine without Aura: Multicentre, Randomised Clinical Trial. *British Medical Journal*, **368**, m697. <https://doi.org/10.1136/bmj.m697>
- [8] 焦玥, 吴中朝, 胡静, 等. 《循证针灸临床实践指南: 偏头痛》2014 更新版解读[J]. 中国针灸, 2016, 36(7): 751-756.
- [9] 贾春生, 马小顺, 石晶, 等. 电针丘墟穴治疗偏头痛的多中心随机对照临床研究[J]. 中医杂志, 2007, 48(9): 814-817.
- [10] Xie, R., Wang, Y., He, J. and Yang, Y. (2021) Acupuncture Treatment for Spasticity after Brain Injury. *Journal of Neurorestoration*, **9**, 60-71. <https://doi.org/10.26599/jnr.2021.9040001>
- [11] Huang, Z., Huang, F., Yan, H.X., et al. (2010) Dysphagia after Stroke Treated with Acupuncture or Electric Stimulation: A Randomized Controlled Trial. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, **30**, 969-973.
- [12] Zhao, W., Ju, C., Wang, D. and Shen, H. (2019) Clinical Observation of Effects of Ultrashort Wave Therapy Combined with Acupuncture and Rehabilitation Training in the Treatment of Patients with Dysphagia after Stroke. *Journal of Neurorestoration*, **7**, 136-142. <https://doi.org/10.26599/jnr.2019.9040014>
- [13] Chen, W., Yang, G., Liu, B., Manheimer, E. and Liu, J. (2013) Manual Acupuncture for Treatment of Diabetic Peripheral Neuropathy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *PLOS ONE*, **8**, e73764. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073764>
- [14] 徐榛敏, 贾敏, 梁晓, 等. 偏头痛中医临床实践指南(征求意见稿) [J]. 中国中药杂志, 2020, 45(21): 5057-5067.
- [15] 石广霞, 汪德瑾, 刘存志, 等. 影响针刺效应因素的分析[J]. 中医杂志, 2009, 50(10): 942-944.
- [16] 浦怡婷, 马顾全, 沈燕, 等. 基于数据挖掘技术分析古代文献中针灸治疗偏头痛的选穴规律[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(7): 53-59.

- [17] 张瑞瑞, 李佩芳. 基于数据挖掘针灸治疗偏头痛选穴规律[J]. 河南中医, 2022, 42(9): 1415-1420.
- [18] 王一战, 郭妍, 王鑫, 等. 基于数据挖掘的针灸治疗偏头痛的选穴规律研究[J]. 中国中医急症, 2020, 29(3): 412-417.
- [19] 韩文文, 张波. 基于数据挖掘技术分析针灸治疗中老年偏头痛选穴规律与用穴特点[J]. 湖北中医药大学学报, 2021, 23(3): 120-124.
- [20] 汪杏, 赵芸芸, 蔡力妍, 等. 基于数据挖掘技术探析现代针灸治疗月经性偏头痛的用穴特点[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(2): 423-427.
- [21] 陈勤, 梁繁荣, 郑晖, 等. 针灸治疗偏头痛的腧穴分类应用研究[J]. 浙江中医杂志, 2013, 48(6): 442-445.
- [22] 赵凌, 任玉兰, 梁繁荣. 基于数据挖掘技术分析历代针灸治疗偏头痛的用穴特点[J]. 中国针灸, 2009, 29(6): 467-472.
- [23] 王文慧, 沈燕. 针刺预防性治疗偏头痛的机制研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(1): 229-232.
- [24] Guan, L.C., Dong, X. and Green, D.P. (2023) Roles of Mast Cells and Their Interactions with the Trigeminal Nerve in Migraine Headache. *Molecular Pain*, **19**, Article 174480692311813. <https://doi.org/10.1177/17448069231181358>
- [25] 蔡亚仙, 魏丹. 从经络理论谈针灸治疗偏头痛[J]. 河南中医, 2020, 40(1): 47-50.
- [26] 陈秋怡, 刘璐, 吕天丽, 等. 针刺对无先兆偏头痛患者疼痛调控脑区影响的文献研究[J]. 中医杂志, 2022, 63(20): 1985-1992.
- [27] 吴康, 徐玲玲, 李匡时, 等. 针刺对不同病程的无先兆偏头痛患者脑结构网络效率的影响[J]. 中医杂志, 2020, 61(24): 2184-2189.
- [28] Wang, J., Cui, J., Xu, D., Su, Y., Liao, J., Wu, S., *et al.* (2022) Sensory and Autonomic Innervation of the Local Tissues at Traditional Acupuncture Point Locations GB14, ST2 and ST6. *Acupuncture in Medicine*, **40**, 546-555. <https://doi.org/10.1177/09645284221085579>
- [29] 周传龙, 包洁, 邵晓梅, 等. 基于自主神经功能的不同选穴原则对无先兆性偏头痛患者针刺干预的随机对照研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(1): 553-557.
- [30] Waki, H., Suzuki, T., Tanaka, Y., Tamai, H., Minakawa, Y., Miyazaki, S., *et al.* (2017) Effects of Electroacupuncture to the Trigeminal Nerve Area on the Autonomic Nervous System and Cerebral Blood Flow in the Prefrontal Cortex. *Acupuncture in Medicine*, **35**, 339-344. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2016-011247>
- [31] 胡银, 刘承春, 张莉莉, 等. 偏头痛的药物及非药物治疗研究进展[J]. 中国临床神经科学, 2022, 30(1): 72-76.
- [32] 郭承承. 偏头痛的药物治疗及作用机制[J]. 医学信息, 2022, 35(9): 81-83.