

时空针灸纳子法择时取穴治疗面肌痉挛微血管减压术后并发症验案

何 为, 左 政*, 陈天宇, 马晓晶

(云南中医药大学第二临床医学院, 云南 昆明 650500)

摘要: 微血管减压术是目前公认的治疗面肌痉挛疗效最好的治疗手段。然而, 微血管减压术后出现的并发症也不容忽视。这些并发症对患者造成巨大的精神压力及心理负担, 严重影响患者的生活质量。该文介绍时空针灸子午流注纳子法择时取穴治疗 1 例较为特殊的面肌痉挛术后合并多项并发症患者, 疗效颇佳, 以验同道。

关键词: 时空针灸; 针刺; 面肌痉挛; 微血管减压术后

中图分类号: R246

文献标志码: A

文章编号: 2097-4299(2026)01-0068-06

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.2097-4299.2026.01.016

A Clinical Case Study on the Time-Acupoints-Space Acupuncture Meridians Flux Nazi Method with Time-Based Acupoint Selection for Postoperative Complications of Hemifacial Spasm after Microvascular Decompression Surgery

HE Wei, ZUO Zheng, CHEN Tianyu, MA Xiaojing

(The Second Clinical Medical College of Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming 650500, China)

ABSTRACT: Microvascular decompression (MVD) is currently recognized as the most effective treatment for hemifacial spasm. However, postoperative complications following MVD remain a significant clinical challenge, resulting in significant psychological stress and severely compromising patients' quality of life. This study reports a unique case of a hemifacial spasm patient with multiple post-MVD complications treated using the time-acupoints-space acupuncture meridians flux Nazi method (a traditional chronotherapy approach for time-specific acupoint selection). The intervention achieved significant therapeutic efficacy, underscoring the clinical value of integrating traditional Chinese medicine chronotherapy into postoperative rehabilitation. This case provides practical insights for optimizing multidisciplinary management of complex postoperative conditions and aims to share experiences with peers.

KEY WORDS: the time-acupoints-space acupuncture; acupuncture; hemifacial spasm; after microvascular decompression surgery

面肌痉挛(hemifacial spasm, HFS)是一种脑神经疾病,其特点是面部一侧或双侧肌肉无痛、阵发性和不自主地反复抽搐^[1]。发病时,主要表现为眼轮匝肌的间歇性抽搐,随后逐渐扩散到口角甚至整个面部肌肉,情绪激动或紧张时,症状可能加重。HFS的发病机制尚无准确定论^[2]。目前较被认可的说法为桥小脑角区责任血管压迫面神经根出脑干区(root exit zone, REZ),导致局部颅神经的脱髓鞘损害,影响神经纤维正常传导所致,且此原因已被微血管减压术(microvascular decompression, MVD)所证实^[3]。MVD通过

解除责任血管对面神经的压迫达到治疗的目的,是目前公认的疗效最好的治疗手段^[4]。虽然 MVD 治疗 HFS 具有安全性、有效性,且据相关文献报道,微血管减压术治疗面肌痉挛的有效率为 50%~98%^[5]。然而, MVD 术后并发症也不容忽视,常见的并发症包括面瘫、耳鸣、听力障碍、小脑损伤、颅内出血等^[6]。这些并发症使患者术后医疗费用增加,给患者造成巨大的精神压力及心理负担,甚至出现焦虑、抑郁等情绪障碍。

时空针灸由朱勉生教授基于岐黄医籍及多年临床实践创立,是对传统按时取穴的继承与创新,是继

基金项目: 国家自然科学基金项目(81960897); 云南省中青年学术和技术带头人后备人才项目(202105AC160051)

作者简介: 何 为(1998-),女,在读硕士研究生, E-mail: 13330306103@163.com

* 通信作者: 左 政(1975-),男,博士,教授,研究方向:时空针灸, E-mail: zz120663@163.com

古代子午流注学术后的新发挥,其旨在将具有记忆功能的时间穴位和具有同构功能的空间穴位相结合,通过特定施治方法和针刺顺序,构建内外相通气场,激发人体自愈能力,实现快速自我修复,疗程短且中远期疗效佳,尤其对于慢性难治性疑难杂症常显奇效。笔者在跟随导师学习期间,导师运用时空针灸子午流注纳子法择时取穴治疗1例较为特殊的面肌痉挛术后合并多项并发症患者,疗效甚优,现介绍如下,以供同道参鉴。

1 面肌痉挛的病因病机

中医认为HFS属于“唇口瞤动”“面风”“瘕瘕”等范畴。《备急千金要方》云:“夫眼瞤动,口唇动,偏喎,皆风入脉。”HFS病位局限于面部肌肉,颜面居上为阳,符合风为阳邪、易袭阳位特点。故病初机体卫气不足,面部经络空虚,风邪夹寒、热等邪侵袭肌表,阻气血,筋脉失养而痉挛。《圣济总录》言:“若肝藏气虚,不能荣养,则为风邪所袭,搏于经脉。”《素问·至真要大论》载:“诸风掉眩,皆属于肝。”肝为风木之脏,体阴而用阳。若情志不遂,肝气郁结,郁久化火,耗伤肝阴,或素体肝肾阴虚,水不涵木,均可导致肝阳上亢,化风内动,上扰面部筋脉致痉。

现代中医医家在继承传统中医理论的基础上,对HFS的病因病机有了更深入的认识。如孙丰雷教授^[7]指出该病核心病机在于肝肾亏虚导致气血逆乱,内生风邪,引动素有之痰浊、瘀血,阻滞经络而引发诸症。其强调内风成因除阴虚动风外,血虚、阳虚、气虚亦可生风,因此临床治疗应在熄风的同时注重调和气血。王顺教授^[8]则提出内伤致病观,认为病机以肝肾阴虚为本,肝风内动为标,并明确指出阴虚是导致筋脉拘急的核心机制。傅兰萍等^[9]研究揭示,本病患者多存在痰湿内蕴的病理特征,其形成与肝脾功能失调密切相关。具体而言,脾失健运致湿邪内聚,痰湿久蕴则与风邪相搏,上犯头面清窍,扰乱气血运行,终致面部筋肉失于濡养。姜海燕^[10]提出气血理论,认为该病本质属气血两虚,血脉失充,呈现本虚标实、上盛下虚的复杂证候。王立忠教授^[11]指出该病初期多以外感风寒为诱因,渐而引发风痰互结、面部经脉瘀滞,病程迁延则转化为气血不足、筋脉失养之候,揭示了该病由实转虚的病理转化规律。

综合诸医家经验可知,本病以气血两虚为本,风

痰瘀为标。素体阴亏或气虚致阴血不足,脉络空虚而肌表失固,风痰互结侵袭阳明、少阳经,阻滞经络气血,筋脉失于濡养而拘急弛纵。病位在面部筋脉,由肝所主,与脾、胃、肾关系密切。久病则津液凝滞,痰瘀互结,形成正虚邪恋、虚实夹杂之顽疾,病理演变呈由虚致实、因实转虚的特征。

2 病案摘要

患者,男,53岁,2023年3月25日初诊。主诉:面肌痉挛术后右侧眼睑闭合不全伴口角歪斜3月。现病史:患者自诉2年前注射第一针新冠疫苗后出现右侧眼睑及面部肌肉反复不自主抽动,每日发作4~5次,每次持续约3~4 min,过度劳累及紧张时加重,时有口角抽搐,曾至多地治疗(具体不详)均疗效欠佳,病情反复,时轻时重。2021年12月20日于昆明市第一人民医院就诊,诊断为“右侧面肌痉挛”。2022年12月1日于昆明医科大学第一附属医院就诊,行面神经颅内段MRI提示:右侧椎动脉迂曲,右侧面神经及三叉神经与右侧椎动脉伴行,右侧面神经及三叉神经皆显示受压。于12月4日9:30行“微血管减压术”。术后3 h出现呕吐,吐后感剧烈头痛、头昏,嗜睡。急查颅脑CT提示右侧桥小脑角区出血,经抢救脱离生命危险后症见:右侧面瘫,额纹消失,眼睑闭合不全,视物模糊;右侧鼻唇沟消失,口角向左歪斜伴下垂;右耳持续性耳鸣伴疼痛;吞咽困难,声音嘶哑,舌麻无味;时有头痛头昏伴头重脚轻;步态不稳。出院后多地治疗未果,症状未见缓解伴焦虑、抑郁甚至对医院及医生产生恐惧心理,求诊导师门诊。刻下症:右侧面部肌肉板滞麻木、萎缩,额纹消失;右侧眼睑闭合无力,闭目露白约2~3 mm,眼裂扩大伴干涩流泪及视物模糊;右侧鼻唇沟消失,口角向左歪斜伴下垂,饮水外溢,食物滞齿,舌体麻木无味觉;声音嘶哑,言语不清;时感右侧乳突疼痛,耳内无疱疹,右耳持续性耳鸣,呈“嗡嗡”声,伴听力下降;时感头昏乏力,纳眠差,焦虑抑郁,二便调。舌质紫暗苔薄白,舌底瘀络,脉细涩。患者既往高血压病史3年,血压控制不佳。查体:神清,双侧瞳孔等大等圆,大小约3 mm,对光反射存在,双侧眼球活动正常,复视。构音障碍,对答切题,定向力正常,记忆力、计算力及理解力均正常,粗测右耳失聪。右侧面部皮肤痛、温、触觉缺失而深感觉保留,面神经功能House-Brackmann(H-B)分级V级。右侧

指鼻试验、轮替试验、跟-膝-胫试验欠稳准,共济运动不协调。右侧掌指精细动作不能,四肢肌力正常,四肢肌张力正常,肢端暖。西医诊断:右侧周围性面神经麻痹;微血管减压术后。中医诊断:口僻(气虚血瘀证)。治法:益气活血,祛瘀通络。采用时空针灸纳子法择时取穴治疗。具体方法:参照时空针灸纳子法取穴原则(见图 1),选取对应的时间穴位、空间穴位及靶向穴位进行针刺治疗。针刺前嘱患者调身、调息、调神,让患者仰卧以放松全身关节,指导患者将呼吸调整到平稳均匀状态,并引导患者将注意力集中到小腹丹田区域。时间穴位选择记忆时穴中的治疗时穴^[2],根据患者手术时辰采用择时取穴法:患者于 2022 年 12 月 4 日 9:30 行微血管减压术,对应日干支为辛卯日,昆明当地真太阳时为北京时间减去 1 小时 10 分,为 7:00~9:00 甲辰时辰,该时辰为胃经值日,时间穴位选取足三里。然后选取空间穴位,选用小通经法:合谷、迎香、冲阳。再针刺营气底盘的穴位:申脉、大椎、天突、中脘、气海。最后酌加靶向穴位:患侧四白、地仓透颊车、阳白、百会、翳风、耳门。针刺时间穴位及空间穴位时,用巨刺法,先针左侧,后针右侧。施针需随患者呼吸节奏,呼气进针,吸气出针。针具选用苏州华佗牌一次性无菌针灸针,根据不同部位或患者的体型选用 1 寸(0.30 mm × 25 mm)或 1.5 寸(0.30 mm ×

40 mm)针具,四白直刺 5 mm,地仓透刺颊车约 30 mm,百会向后平刺 8 mm,阳白、天突向下平刺 5 mm,迎香向上斜刺 5 mm,冲阳、申脉、翳风、耳门、合谷直刺 10 mm,足三里、中脘、气海直刺进针 20 mm,大椎斜刺 10 mm,针刺得气后行平补平泻手法至酸胀感为度,留针 40 min。嘱患者每日进行面部肌肉牵拉训练,每周治疗 3 次,每次 8:00~10:00 时间段就诊,4 周为 1 个疗程。

2023 年 5 月 20 日复诊:患者右侧面部肌肉板滞麻木较前缓解,浅感觉仍缺失。面部运动功能有所改善,抬眉幅度增大,额纹明显,眼睑可闭合,无眼部不适。皱鼻时鼻唇沟显现,口角歪斜及下垂好转,无饮水外溢,H-B 分级Ⅲ级。舌麻好转但味觉丧失,声音嘶哑减轻伴轻度构音障碍。右耳及乳突疼痛明显缓解,偶发轻微耳鸣伴听力丧失。掌指精细动作仍困难。纳眠尚可,情绪好转,二便正常。舌紫暗苔薄白,脉弦涩。继予时空针灸纳子法择时取穴治疗。

2023 年 7 月 15 日复诊:患者右侧面部麻木明显改善,浅感觉恢复。右侧额纹及鼻唇沟显现;右侧眼睑闭合完全;静态下左右脸对称,未见明显口角歪斜;H-B 分级Ⅰ级。味觉及构音正常;右耳听力丧失,无耳鸣;掌指精细动作正常。情绪稳定,二便调。舌质暗红苔白,脉数有力。停止治疗后 2 个月随访,症状未复

日甲子 辛卯 28											
时间		时空针灸子午流注纳子法									
小时	时辰	时间穴位						空间穴位			
		补穴			泻穴	本穴	原穴	小通经穴 2穴→	大通经穴 12穴↓	营气底盘穴位	
		补母泻子法 1	补母泻子法 2	补母泻子法 3						男性	女性
23:00-1:00	庚子 37	中渚	液门	侠溪	阳辅	临泣	丘墟	天池	瞳子髎	申脉 大椎 天突 中脘 气海	照海 大椎 天突 中脘 气海
1:00-3:00	辛丑 38	侠溪		曲泉	行间	大敦	太冲	瞳子髎	章门		
3:00-5:00	壬寅 39	曲泉	太冲	太渊	尺泽	经渠	太渊	章门	期门		
5:00-7:00	癸卯 40	太渊		曲池	二间	商阳	合谷	期门	合谷		
7:00-9:00	甲辰 41	曲池	阳溪	解溪	厉兑	足三里	冲阳	合谷	迎香		
9:00-11:00	乙巳 42	解溪		大都	商丘	太白	太白	迎香	冲阳		
11:00-13:00	丙午 43	大都	隐白	少冲	神门	少府	神门	冲阳	大包		
13:00-15:00	丁未 44	少冲		后溪	小海	阳谷	腕骨	大包	少府		
15:00-17:00	戊申 45	后溪	少泽	至阴	束骨	通谷	京骨	少府	大杼		
17:00-19:00	己酉 46	至阴		复溜	涌泉	阴谷	太溪	大杼	至阴		
19:00-21:00	庚戌 47	复溜	涌泉	中冲	大陵	劳宫	大陵	至阴	俞府		
21:00-23:00	辛亥 48	中冲		中渚	天井	支沟	阳池	俞府	天池		

图 1 时空针灸子午流注纳子法辛卯日穴位图

发,情志状态佳。

3 讨论

MVD 术后面瘫分为即刻性和迟发性两类,笔者查阅近 10 年文献总结主要原因可能有以下几点^[13-18]: ①术中过度牵拉或热损伤直接损伤面神经纤维或滋养血管,导致即刻性面瘫。②术前面肌痉挛症状持续时间长,神经轴突脱髓鞘严重。③手术创伤引发 IL-6、TNF- α 等炎症因子释放,导致神经周围组织水肿及血-神经屏障破坏,压迫神经并影响血供。④血性脑脊液刺激造成供养血管持续痉挛,术后局部血栓形成或血管内膜损伤。⑤术中操作不当、责任血管遗漏、垫片压迫不当或术中缺乏电生理监测。⑥术后存在于机体内的单纯疱疹病毒及水痘-带状疱疹病毒再活化。有研究结果显示^[19-20]:面瘫发生时间越早,面瘫持续时间会越长,若面瘫发生于术后 24 h 之内,且起始面瘫的级别越高,极可能成为永久性面瘫。因此,本案患者术后 6 h 内出现的面瘫较难恢复,需长期治疗。而持久性的听力损害常发生在术后 48 h 内^[21],由此说明本案患者术后听力丧失较难恢复。

针刺治疗面瘫效果显著,其作用机制涵盖中枢与外周两大维度。在外周机制层面,针刺可调控神经营养因子表达,推动面神经损伤修复,改善面神经运动功能^[22-24];亦能增强神经细胞黏附分子表达,加速死亡细胞清除,促进髓鞘化,助力神经功能恢复^[25-27]。鉴于面瘫与面部血液循环障碍紧密关联^[28],针刺通过调节血管功能,增加患侧血流灌注,营造神经修复微环境^[29-31]。此外,针刺还通过抑制 Wallerian 变性、调节神经肌肉接头功能等途径促进神经再生与髓鞘修复^[32-33]。近年研究发现,针刺不仅作用于外周神经,还可激活大脑皮层,增强脑功能连接,重塑中枢神经系统功能^[34]。

该患者因术后正气耗损,病程迁延日久,所谓“久病必虚”“久病必瘀”,正气虚则邪气稽留,而气虚则无力推动气血运行,致气血瘀阻脉络,面部经筋长期失于濡养而成顽固性面瘫。又因术后长期处于精神紧张状态,产生严重焦虑、抑郁等不良情绪,属“神不安”的范畴。《素问》载“故能形与神俱,而尽终其天年”,说明形与神关系密切。因此该病首当调神,神安则形止,通过调畅情志,减少因情绪不畅加重躯体不适,从根本上治疗疾病,促进疾病向愈。时空针灸创始人朱

勉生教授认为,针灸的功效是通过调节天人相通的能量来起作用,这种能量在人体就称为“气”。《灵枢·九针十二原》云:“为刺之要,气至而有效”“粗守形,上守神”“粗守关,上守机”,《灵枢·终始》云:“凡刺之道,气调而止”,《针灸大成》云:“用针之道,谨在调气”。时空针灸承袭这些经典针灸之道,将时间穴位与空间穴位结合,运用特定施治方法和针刺顺序,全面调动营气周行二十八脉的自愈功能,发挥出“综合场”的治疗效应^[12]。

本案时间穴位选取,以胃经敏感时辰的足三里最佳。面瘫病位多位于足阳明经,该经于面部循行广泛,足三里为其合穴,契合《灵枢》中“病在胃取之于合”的要旨。针刺足三里可鼓舞胃气,强健后天之本,激发人体正气,调和气血。此外,《慎斋医书》指出“诸病不愈,寻脾胃而愈者多”,鉴于患者久病不愈,针刺足三里也符合久病从脾胃论治的理念。

时空针灸纳子法的空间穴位由通经十二穴和营气底盘穴位两部分组成。通经穴包括瞳子髎、章门、期门、合谷、迎香、冲阳、大包、少府、大杼、至阴、俞府、天池,其配伍体系超越传统十二正经起止穴的线性连接功能,而是因其特别的疏通经络阻滞或调和脏腑气血的功能,以及它们所具有的比较广泛的治疗效用来组合的。营气底盘穴位由参与营气循行二十八脉的阴、阳跷脉交会穴,和任督二脉的关键穴位构成。依据《灵枢·五十营》理论,营气运行体系(见图 2)遵循“营行脉中,卫行脉外”的昼夜节律规律,其循行周期精确对应二十八宿天文节律,形成“五十营周”的日周期特征。穴位选择遵循“跷脉分阴阳,男女有别”的原则:男子取阳跷脉申脉穴,女子取阴跷脉照海穴,配合大椎、天突等任督要穴。此配伍突破传统十二正经的对称分布模式,通过纳入任督二脉及性别特异的跷脉,形成与周天二十八宿精准对应的二十八脉系统。其中,计入男子阳跷脉左右各一与女子阴跷脉左右各一,既体现经络系统的动态平衡,又暗合“男子数阳,女子数阴”的理论,彰显时空针灸学“天人相应”的核心内涵。营气环周虽以十二正经为主,但任督二脉及阴阳跷脉的作用亦至关重要。这些脉络“默默助力”,使督脉成阳脉之海,任脉变阴脉之汇,阳跷脉“桥接”阳经,阴跷脉衔接阴经,构成多重关联的复合结构,确保营气周流不息。此阴阳贯通、循环无端的结构,为

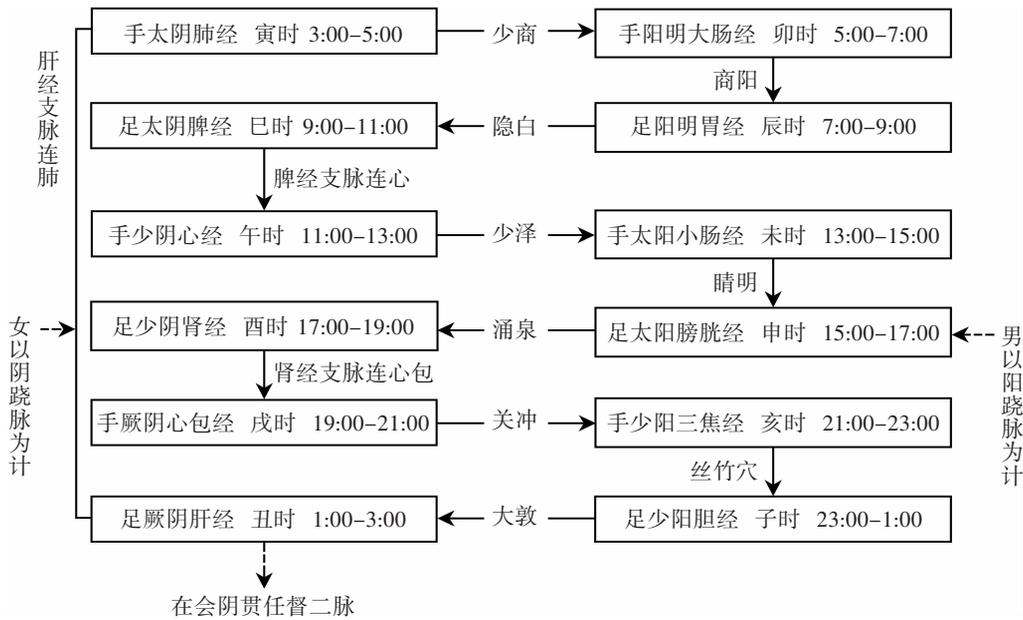


图 2 营气运行

营气运行之基。十二经脉循环始自肺经，而肺经根于中焦。《内经》记载，中焦位于胃中脘，主腐熟水谷，乃气血生化之源。经脉内营气循行，中焦如发动机，持续化生气血，为经脉循环提供不竭动力。简而言之，中焦与多脉络协同，构建复杂结构，保障营气持续循环^[35]。因此，加上中脘、气海以激励营气生化之源。以上 5 个穴位都作用于营气的生成和循环，统称为“营气底盘五穴”。

本案患者就诊时较为敏感，因此选用小通经法，先针刺来时经脉的通经穴合谷，后针刺本经的通经穴迎香，再针去时经脉的通经穴冲阳。通过“疏源导流”的母经助子法，有效加强疏通力度，提升营气周行动力。合谷穴为疏通肺和大肠两经气血的虎口要冲，“面口合谷收”，现代研究^[36]亦从形态解剖、功能重组、改善循环等方面，有力地证实了合谷穴在面瘫治疗中的作用机制。迎香为手足阳明之会，也称“上冲阳”，与胃经原穴冲阳通过上下呼应的经气传导效应，实现手足阳明气机的整体调节。

综上所述，时间穴位和空间穴位的结合，建立在内外时空相通的基础上，其所发挥的是一种“个体自愈，以平为期”的功能。时空针灸注重调神，此类兼有“神不安”症状的痼疾，对比单纯针刺，采用时空针灸治疗尤宜。本案患者治疗的作用机制可能与上调神经营养因子表达，减少炎症因子产生，改善脑部微循环，修复神经环路损伤，大脑功能连接发生皮层功能重组

相关，最终发挥出多系统协调治疗的效果。由此，时空针灸纳子法治疗面肌痉挛 MVD 术后并发症疗效显著，值得临床推广应用。本案为中医临床治疗面肌痉挛 MVD 术后并发症及调理术后焦虑、抑郁等精神障碍提供新的思路与方法。鉴于目前仅为个案，后续研究应增加样本量，进一步优化试验方案，增加时空针灸治疗该类身心疾病的机制相关研究，以期为该疾病的临床治疗提供更为有力的依据支撑。

参考文献:

[1] KIM M, PARK S, LEE S, et al. Lateral spread response of different facial muscles during microvascular decompression in hemifacial spasm[J]. *Clinical Neurophysiology*, 2021, 132(10): 2503-2509.

[2] 黄俊萍, 兰雪婷, 赵冠焱, 等. 面肌痉挛的发病机制及临床治疗方法研究进展[J]. *系统医学*, 2023, 8(4): 194-198.

[3] 贾建平, 崔丽英. 神经病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 8.

[4] 李涵, 南成睿, 郭丽斯, 等. 面肌痉挛患者显微血管减压术后复发危险因素分析[J]. *脑与神经疾病杂志*, 2024, 32(4): 199-202.

[5] ZHAO H, ZHANG X, TANG Y D, et al. Factors promoting a good outcome in a second microvascular decompression operation when hemifacial spasm is not relieved after the initial operation[J]. *World Neurosurg*, 2017, 98: 811-872.

[6] 上海交通大学颅神经疾病诊治中心. 面肌痉挛诊疗中国

- 专家共识[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2014, 19(11): 528-532.
- [7] 单文玉, 孙丰雷. 孙丰雷教授论治面肌痉挛经验[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(21): 97-98.
- [8] 庄捷铭, 王顺. 王顺针药并用治疗面肌痉挛的临床经验[J]. 中国民间疗法, 2021, 29(23): 40-42.
- [9] 傅兰萍, 周枫. 自拟疏风化痰活血汤治疗面肌痉挛疗效分析[J]. 中西医结合研究, 2013, 5(6): 307-308.
- [10] 姜海燕. 面肌痉挛心得[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(50): 102.
- [11] 郭健, 常学辉, 王立忠. 王立忠教授治疗面肌痉挛经验[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(4): 1132-1134.
- [12] 朱勉生. 时空针灸学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 2.
- [13] 裴兵兵, 王涛, 杨旋. 尼莫地平对面肌痉挛患者微血管减压术后周围性面瘫及听力障碍的影响[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(13): 1591-1593.
- [14] 陈聪, 王昊, 杜垣锋, 等. 面肌痉挛显微血管减压术后周围性面瘫及听力障碍的研究[J]. 医学研究杂志, 2021, 50(4): 124-127.
- [15] SCHELLER C, STRAUSS C, FAHLBUSCH R, et al. Delayed facial nerve paresis following acoustic neuroma resection and postoperative vasoactive treatment[J]. Zentralbl Neurochir, 2004, 65(3): 103-107.
- [16] 赵利军. 电针治疗面肌痉挛微血管减压术后迟发性面瘫 36 例[J]. 中国民间疗法, 2016, 24(3): 18-19.
- [17] FRANCO-VIDAL V, NGUYEN D Q, GUERIN J, et al. Delayed facial paralysis after vestibular schwannoma surgery: role of herpes viruses reactivation—our experience in eight cases [J]. Otol Neurotol, 2004, 25(5): 805-810.
- [18] 赵华, 王旭辉, 朱晋, 等. 面肌痉挛微血管减压术后迟发性面瘫的临床分析[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2016, 21(1): 24-26.
- [19] 王亚. 面肌痉挛显微血管减压手术后面瘫的探究[D]. 天津: 天津医科大学, 2018.
- [20] KIM H J, PARK Y S, RYU J S, et al. Intraoperative facial electromyography and brainstem auditory evoked potential findings in microvascular decompression for hemifacial spasm: correlation with postoperative delayed facial palsy[J]. Stereotact Funct Neurosurg, 2012, 90(4): 260-265.
- [21] 李艳贞, 林艳, 刘倩, 等. 微血管减压术治疗面肌痉挛术后相关并发症的临床分析[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(11): 2086-2090.
- [22] 牙祖蒙, 王建华, 李忠禹, 等. 面神经损伤后穴位电针刺激对神经组织中神经营养因子-3 及其受体表达的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2000(1): 59-62.
- [23] 孙运花, 李瑛, 张薇, 等. 急性期电针对面神经损伤模型兔 CNTFR 表达的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2011(11): 2271-2272.
- [24] 马斌, 柳刚, 宋书婷, 等. 电针介入时机对大鼠面神经损伤再生修复的影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023(12): 107-110.
- [25] 费静, 王长黎, 李雷激. 电针对面神经损伤后上皮钙黏素和钙调素在面神经元中表达的影响[J]. 实用医学杂志, 2019(1): 51-55.
- [26] 龚立琼, 蔡虹, 费静, 等. 电针对面神经损伤后面神经中神经型钙黏素、上皮型钙黏素和胎盘型钙黏素表达的影响[J]. 中国组织工程研究, 2018(28): 4525-4531.
- [27] 李雷激, 骆文龙, 伍宗惠, 等. 面神经损伤后面神经核中黏附分子 CD44 表达与穴位电针刺激的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007(27): 5369-5373.
- [28] CUI H, CHEN Y, ZHONG W, et al. The asymmetric facial skin perfusion distribution of Bell's palsy discovered by laser speckle imaging technology[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2016, 62(1): 89-97.
- [29] 冯敏桦, 余瑾, 张洁, 等. 应用激光散斑对比成像技术观察普通针刺对周围性面瘫眼部血流影响[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(7): 1649-1650.
- [30] 伍晓鸣, 谢昭鹏, 卢岷, 等. 彩色多普勒超声评价周围性面瘫针灸治疗疗效价值初探[J]. 临床超声医学杂志, 2018, 20(2): 106-109.
- [31] 费静, 陶美惠, 李雷激. 电针干预面神经压榨模型大鼠促进面神经的再生[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(11): 1728-1733.
- [32] 张微, 孙运花, 史庆卫, 等. 电针对面神经损伤兔面神经超微结构的影响[J]. 针刺研究, 2012, 37(4): 296-301.
- [33] 刘立安, 王照钦, 付静静, 等. 电针对兔面神经损伤的超微结构影响[J]. 针刺研究, 2017, 42(5): 423-428.
- [34] 梁秀雅, 李融琦, 肖亮满, 等. 针刺治疗周围性面瘫的机制研究进展[J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(9): 951-957.
- [35] 左政, 朱勉生, 陈春信, 等. 时空针灸子午流注纳子法探析[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(6): 2506-2510.
- [36] 许小燕, 曾根平, 陈婉妍, 等. “面口合谷收”在周围性面瘫中的应用与机制探讨[J]. 中国民族民间医药, 2023, 32(20): 66-70.

(收稿日期: 2025-04-01)