

基于数据挖掘的针灸治疗原发性三叉神经痛取穴规律研究

何元琴¹, 刘家峰¹, 刘浩鑫²

(1. 西安市第九医院中西医结合康复科, 陕西 西安 710054;

2. 西安交通大学第二附属医院干部保健特诊病区, 陕西 西安 710003)

摘要:目的 运用数据挖掘技术, 总结 2011—2021 年针灸治疗原发性三叉神经痛的临床取穴规律, 以期临床针灸治疗原发性三叉神经痛的取穴提供参考。**方法** 计算机检索 2011 年 1 月—2021 年 1 月收录于中国知网数据库、维普数据库、万方数据库、中国生物医学文献数据库中有关针灸治疗原发性三叉神经痛的临床研究文献, 应用 Excel 软件建立针灸治疗原发性三叉神经痛处方数据库, 采用 SPSS Modeler 18.0、SPSS 24.0 软件进行腧穴关联规则分析及聚类分析, 总结针灸治疗原发性三叉神经痛的取穴特点和规律。**结果** 共纳入文献 42 篇, 选用腧穴 56 个, 总频次 736 次; 所选腧穴使用频次排前 10 的依次为合谷、下关、风池、四白、颊车、太阳、翳风、地仓、攒竹、颧髎; 经脉使用以足阳明胃经、手阳明大肠经、足少阳胆经等为主; 部位以面部、头部、上肢腧穴最多, 特定穴以交会穴和原穴为主; 关联规则分析显示: 二阶关联规则中, 合谷—迎香、合谷—太冲、合谷—足三里、合谷—攒竹等置信度最高; 三阶关联规则中, 合谷—迎香—下关、合谷—太冲—下关、合谷—足三里—下关等置信度最高, 合谷—下关支持度最高; 高频腧穴聚类分析得到 2 个有效聚类群。**结论** 针灸治疗原发性三叉神经痛临床腧穴的选择、经脉的使用、特定穴的应用、穴位的组合均有一定的规律, 可为临床选方提供参考。

关键词: 原发性三叉神经痛; 针灸; 取穴规律

中图分类号: R246.6

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2022.18.004

文章编号: 1006-1959(2022)18-0014-05

Study on Acupoint Selection Rule of Acupuncture for Primary Trigeminal Neuralgia Based on Data Mining

HE Yuan-qin¹, LIU Jia-feng¹, LIU Hao-xin²

(1. Rehabilitation Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Xi'an Ninth Hospital, Xi'an 710054, Shaanxi, China;

2. Cadre Health Care Special Ward, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi, China)

Abstract: **Objective** To summarize the clinical acupoint selection rules of acupuncture and moxibustion in the treatment of primary trigeminal neuralgia from 2011 to 2021 by using data mining technology, in order to provide reference for clinical acupuncture and moxibustion in the treatment of primary trigeminal neuralgia. **Methods** From January 2011 to January 2021, the clinical research literature on acupuncture and moxibustion in the treatment of primary trigeminal neuralgia was retrieved from CNKI database, VIP database, Wanfang database and Chinese biomedical literature database. Excel software was used to establish the prescription database of acupuncture and moxibustion in the treatment of primary trigeminal neuralgia. SPSS Modeler 18.0 and SPSS 24.0 software were used to analyze the association rules and cluster analysis of acupoints, and the characteristics and rules of acupoint selection in the treatment of primary trigeminal neuralgia were summarized. **Results** A total of 42 literatures were included, 56 acupoints were selected, with a total frequency of 736 times; the top 10 selected acupoints were Hegu, Xiaguan, Fengchi, Sibai, Jiache, Taiyang, Yifeng, Dicang, Cuanzhu and Qianliao. The main meridian uses were the Stomach Channel of Foot-yangming, the Large Intestine Channel of Hand-yangming, and the Gall Bladder Channel of Foot-shaoyang. Facial, head and upper limb acupoints were the most, and intersection and origin acupoints were the main specific acupoints. Association rule analysis showed that in the second-order association rules, Hegu-Yingxiang, Hegu-Taichong, Hegu-Zusanli, Hegu-Zuanzhu had the highest confidence. In the third-order association rules, Hegu-Yingxiang-Xiaguan, Hegu-Taichong-Xiaguan, Hegu-Zusanli-Xiaguan had the highest confidence, Hegu-Xiaguan has the highest support; two effective clusters were obtained by cluster analysis of high frequency acupoints. **Conclusion** There are certain rules in the selection of clinical acupoints, the use of meridians, the application of specific acupoints and the combination of acupoints in the treatment of primary trigeminal neuralgia by acupuncture and moxibustion, which can provide reference for clinical selection.

Key words: Primary trigeminal neuralgia; Acupuncture; Acupoint rule

原发性三叉神经痛 (primary trigeminal neuralgia, PTN) 是一种临床常见疾病, 主要特征为一侧面部三叉神经分布区域闪电样、刀割样、烧灼抽掣样疼痛^[1]。关于本病的病因和发病机制有多种观点, 尚未形成统一论, 多数学者认为因三叉神经半月节受损所致, 血管压迫、骨质畸形等也会造成神经的直接压迫、牵拉, 造成神经受损和营养代谢障碍^[2-3]。据调

查, 本病发病率为 4.3/10 万~8/10 万, 平均发病年龄为 (63±16) 岁, 男女发病比例约为 1:1.6。疼痛常因咀嚼、刷牙、洗脸等日常动作而诱发, 剧烈而又反复发作, 病程迁延难愈, 严重影响患者生活。现代医学对本病的治疗方法众多, 药物治疗以卡马西平为主^[4], 手术治疗主要以微血管减压、经皮穿刺半月神经节球囊压迫为主^[5-6], 治疗存在一定的药物副作用、患者不耐受、手术并发症、后遗症等缺点, 临床尚缺乏统一的治疗方案。针灸疗法作为中医优势治疗方案之一, 在治疗本病具有简、便、易、廉、疗效显著、副作用小等优点, 且大量临床研究已证实^[7-10], 针灸疗法对 PTN 有很好的止痛效果。但目前有关针灸治疗

作者简介: 何元琴 (1997.10-), 女, 甘肃庆阳人, 硕士, 住院医师, 主要从事针灸治疗神经系统疾病的临床研究

通讯作者: 刘家峰 (1979.2-), 男, 辽宁营口人, 硕士, 副主任医师, 主要从事针灸及康复治疗神经系统疾病的临床研究

PTN 的临床研究文献众多,取穴多以各个医家临床经验为主,取穴标准不一,较为散乱,难以为临床应用提供取穴依据。基于此,本研究运用数据挖掘技术,分析近 10 年针灸治疗本病的取穴规律,以供临床选穴参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 计算机检索 2011 年 1 月–2021 年 1 月收录于中国知网数据库、维普数据库、万方数据库、中国生物医学文献数据库中针灸治疗原发性三叉神经痛的临床研究文献。以“三叉神经痛”或“原发性三叉神经痛”为主题词,以“针灸”or“针刺”or“温针灸”or“电针”为关键词,采用主题词与关键词相结合的检索方式进行检索。

1.2 纳入标准 ①研究对象为临床明确诊断为原发性三叉神经痛的患者;②以临床研究为原始文献,包括 RCT 和临床疗效观察;③以针灸疗法作为主要干预手段,可配合其他中医疗法;④有明确的针灸穴位组成;⑤所选针灸穴位为体穴。

1.3 排除标准 ①不能明确诊断为原发性三叉神经痛者;②综述、理论探讨、个案、动物实验及没有明确穴位处方的文献;③以非针灸疗法或非体针作为主要疗法的文献;④治疗效果不明显或无效的文献;⑤重复发表的文献只选取 1 篇。

1.4 资料提取 共检索文献 480 篇,通过阅读文献题目及摘要,初步筛选明显不符合纳入标准的文献,得到 86 篇;进一步详细阅读全文二次筛选,选定 42 篇合格文献,对 42 篇文献针灸处方进行资料提取。腧穴名称的规范:参考全国中医药行业高等教育“十二

五”国家级规划教材《针灸学》^[1],对穴位名称和归经进行规范化处理。所有文献中“扳机点”统一命名为“阿是穴”。针灸处方处理:所纳入的 42 篇文献中,有 29 篇文献采用按分支治疗,根据 1 支组穴单独算 1 条处方,提取处方 87 条;剩余 13 篇单组文献中提取 13 条处方,共计有效处方 100 条。

1.5 统计学方法 对 100 条处方穴位进行整理归纳,建立 Excel 数据库并进行频次分析,采用 SPSS Modeler 18.0 进行腧穴关联规则分析,采用 SPSS 26.0 进行系统聚类分析并绘制聚类分析树状图。

2 结果

2.1 腧穴使用频次分析 所选文献中针灸治疗 PTN 使用腧穴共 56 个,总频次为 736 次,使用频次居前 10 位的穴位依次为合谷、下关、风池、四白、颊车、太阳、翳风、颧髎、地仓、攒竹,见表 1。

2.2 腧穴归经频次分析 对 100 条针灸处方中涉及的 56 个穴位进行腧穴归经统计,针灸治疗 PTN 共涉及 12 条经脉及经外奇穴,其中出现腧穴总频数排前 5 的经脉分别是胃经(32.47%)、大肠经(12.36%)、胆经(11.68%)、经外奇穴(11.41%)、三焦经(8.97%),其中胃经出现的腧穴最多,占 19.64%,包括下关、四白、颊车、地仓、足三里等穴;其次为胆经,占 17.87%,包括风池、阳白、上关等穴,见表 2。

2.3 特定穴使用频次分析 针灸治疗 PTN 一共涉及 9 类特定穴,其中主要以交会穴(45.18%)、原穴(17.68%)和经外奇穴(16.43%)为主,其中交会穴所包含的腧穴最多,占 51.28%,主要以下关、风池、翳风、颧髎等穴为主,见表 3。

表 1 针灸治疗 PTN 使用腧穴频次≥15 次的穴位

序号	穴位	特定穴	频次	百分比(%)
1	合谷	原穴	77	10.46
2	下关	交会穴(足阳明少阳之会)	71	9.65
3	风池	交会穴(足少阳阳维之会)	43	5.84
4	四白	/	35	4.76
5	颊车	/	34	4.62
6	太阳	经外奇穴	33	4.48
7	翳风	交会穴(手足少阳之会)	29	3.94
8	地仓	/	28	3.80
9	攒竹	/	28	3.80
10	颧髎	交会穴(手少阳太阳之会)	29	3.94
11	足三里	合穴、下合穴	24	3.26
12	太冲	输穴、原穴	22	2.99
13	迎香	/	21	2.85
14	外关	络穴、交会穴(手少阳阳维之会)	19	2.58
15	鱼腰	经外奇穴	19	2.58
16	阳白	交会穴(足少阳阳维之会)	19	2.58
17	夹承浆	经外奇穴	18	2.45
18	内庭	荥穴	16	2.17

表 2 腧穴归经频次分析

序号	归经	腧穴频次	频率(%)	腧穴数量	频率(%)	具体穴位
1	胃经	239	32.47	11	19.64	下关(71)、四白(35)、颊车(34)、地仓(28)、足三里(24)、内庭(16)、头维(14)、巨髎(8)、大迎(7)、丰隆(1)、人迎(1)
2	胆经	86	11.68	10	17.86	风池(43)、阳白(19)、上关(6)、完骨(4)、颌厌(3)、颞息(3)、率谷(3)、听会(2)、头临泣(2)、角孙(1)
3	大肠经	91	12.36	6	10.71	合谷(77)、曲池(4)、温溜(4)、三间(3)、口禾髎(2)、二间(1)
4	经外奇穴	84	11.41	5	8.93	太阳(33)、鱼腰(19)、夹承浆(18)、阿是穴(13)、四神聪(1)
5	三焦经	66	8.97	5	8.93	翳风(29)、外关(19)、丝竹空(14)、中渚(3)、和髎(1)
6	督脉	32	4.35	5	8.93	百会(11)、印堂(8)、神庭(7)、风府(3)、上星(3)
7	膀胱经	53	7.20	3	5.36	攒竹(28)、迎香(21)、天柱(4)
8	任脉	22	2.99	3	5.36	人中(12)、承浆(10)
9	小肠经	33	4.48	2	3.57	颧髎(29)、听宫(4)
10	肝经	25	3.40	2	3.57	太冲(22)、行间(3)
11	心包经	2	0.27	2	3.57	劳宫(1)、内关(1)
12	脾经	2	0.27	1	1.79	三阴交(2)
13	心经	1	0.14	1	1.79	神门(1)

表 3 特定穴使用频次分析

序号	特定穴	腧穴数量	频率(%)	腧穴频次	频率(%)	具体穴位
1	交会穴	253	45.18	20	51.28	下关(71)、风池(43)、翳风(29)、颧髎(29)、外关(19)、阳白(19)等
2	原穴	99	17.68	2	5.13	合谷(77)、太冲(22)
3	经外奇穴	92	16.43	6	15.38	太阳(33)、鱼腰(19)、夹承浆(18)、阿是穴(13)等
4	合穴	28	5.00	2	5.13	足三里(24)、曲池(4)
5	下合穴	24	4.29	1	2.56	足三里(24)
6	输穴	22	3.93	1	2.56	太冲(22)
7	络穴	21	3.75	3	7.69	外关(19)、二间(1)、内关(1)
8	荣穴	20	3.57	3	7.69	内庭(16)、行间(3)、劳宫(1)
9	八脉交会穴	1	0.18	1	2.56	内关(1)

2.4 腧穴所在部位频次分析 对 736 个穴位进行进行腧穴所在部位频次分析,其中面部腧穴分布最多,共 412 次占 55.98%,包括腧穴 24 个,占 24.86%,以下关、四白、颊车、太阳、颧髎、地仓、攒竹等为主,其次为头部腧穴,共 127 次占 17.26%,包括腧穴 14 个,占 25.00%,以风池、翳风、头维、百会等为主,见表 4。

2.5 腧穴的关联规则分析 对腧穴使用频次>20 次的腧穴进行相关性分析,运用支持度与置信度表示腧穴配伍关系的效用性,设置最低支持度为 15%,最

低置信度为 90%,最大前项为 2 项,按照置信度从大到小排序可获得 30 条关联规则。其中,二阶关联规则中,合谷-迎香、合谷-太冲、合谷-足三里、合谷-攒竹等置信度最高,三阶关联规则中,合谷→迎香-下关、合谷→太冲-下关、合谷→足三里-下关等置信度最高,合谷-下关支持度最高,见表 5 及图 1。

2.6 主穴聚类分析 对使用频次>20 次的腧穴进行系统聚类分析显示,针灸治疗 PTN 选穴可以分为 2 类,四白、颊车、下关、风池、合谷为一大类,太冲、迎香、攒竹、足三里、颧髎、地仓、太阳、翳风为一大类,见图 2。

表 4 腧穴所在部位频次分析

部位	腧穴频次	频率(%)	腧穴数量	频率(%)	具体穴位
面部	412	55.98	24	42.86	下关(77)、四白(35)、颊车(34)、太阳(33)、颧髎(29)、地仓(28)、攒竹(28)等
头部	127	17.26	14	25.00	风池(43)、翳风(29)、头维(14)、百会(11)等
上肢	124	16.85	10	17.86	合谷(77)、外关(19)、曲池(4)、温溜(4)等
下肢	68	9.24	6	10.71	足三里(24)、太冲(22)、内庭(16)等
背部	4	0.54	1	1.79	天柱(4)
颈部	1	0.14	1	1.79	人迎(1)

表 5 腧穴关联规则分析

序号	后项	前项	支持度(%)	置信度(%)	序号	后项	前项	支持度(%)	置信度(%)
1	合谷	迎香	21.00	100.00	16	下关	地仓-风池	15.00	100.00
2	合谷	太冲	22.00	100.00	17	合谷	地仓-风池	15.00	100.00
3	合谷	足三里	24.00	100.00	18	合谷	地仓-下关	25.00	100.00
4	合谷	攒竹	28.00	100.00	19	合谷	太阳-下关	19.00	100.00
5	合谷	翳风	29.00	100.00	20	合谷	下关	71.00	98.59
6	合谷	地仓	28.00	100.00	21	合谷	风池	43.00	97.67
7	合谷	太阳	33.00	100.00	22	合谷	四白	35.00	97.14
8	合谷	迎香-下关	15.00	100.00	23	合谷	颊车	34.00	97.06
9	合谷	太冲-下关	16.00	100.00	24	合谷	风池-下关	32.00	96.88
10	合谷	足三里-下关	18.00	100.00	25	合谷	颧髎	29.00	96.55
11	合谷	攒竹-太阳	17.00	100.00	26	合谷	颊车-下关	25.00	96.00
12	合谷	攒竹-下关	15.00	100.00	27	合谷	四白-下关	24.00	95.83
13	合谷	翳风-风池	15.00	100.00	28	合谷	颧髎-下关	21.00	95.24
14	合谷	翳风-下关	20.00	100.00	29	合谷	四白-风池	16.00	93.75
15	合谷	地仓-颊车	19.00	100.00	30	合谷	颊车-风池	15.00	93.33

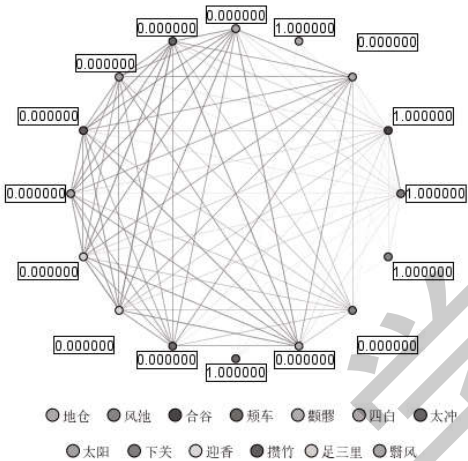


图 1 关联规则网络

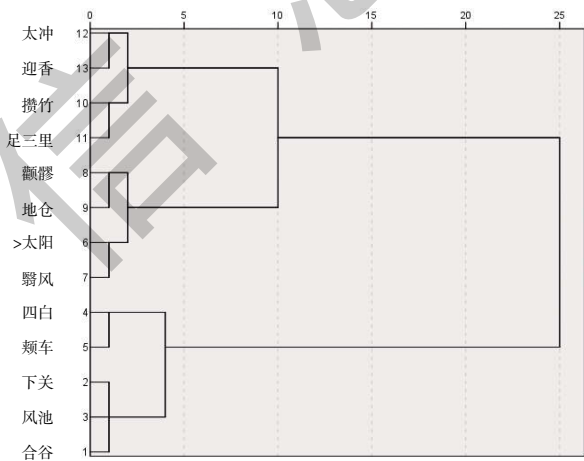


图 2 系统聚类分析图

3 讨论

三叉神经痛属于中医“面痛病”“面风病”“偏头痛”等范畴。病因病机分为外因、内因两方面，外因与外邪侵袭有关，头为诸阳之会，五脏六腑之气血皆上注于头，《素问·太阴阳明论》曰：“伤于风者，上先受之”。若卫外不固，邪气入络，致使面部气血阻滞不通，不通则痛，则发为本病。内因多与情绪变化有关，肝气不畅，郁而化火，风火上串阳明经，或虚火循经上扰清窍而发病。面部经脉受邪，气血凝滞不通是三叉神经痛的病机特点，故治疗以温经散寒、益阴清热、和络止痛为法。

腧穴频次统计结果显示，合谷、下关、风池、四白、颊车等穴为针灸治疗原发性三叉神经痛最为常用穴位。合谷为手阳明大肠经的原穴，大肠经经脉循行上达面部，取之体现了“经脉所过，主治所及”的原则。《玉龙歌》云：“头面纵有诸般证，一针合谷效通神”，合谷作为远端取穴，对表证及头面之疾具体

极好的治疗作用，针之可增强疏通面部经络气血的力量，从而起到疏风散邪、通络止痛、平衡气血阴阳之效。现代医学研究亦证明，合谷穴区和口面部的感觉传入有着密切的联系^[12]。下关、四白、颊车均为足阳明胃经穴，为近端取穴，体现了“腧穴所在，主治所能”的原则。“关”，关卡，胃经气血下关穴处分清降浊，因此本穴具有消肿止痛、通关利窍之功^[13]。“颊”，面旁也，意指面部左右两侧；“车”，舆轮之总名，意为运输、运转。《针灸甲乙经》载“在耳下曲鬓陷者中，开口有孔，足阳明脉气所发”，本穴为颊车部经气聚集与激发的部位，故具有调节气血、化瘀通络之效^[14]。解剖上，下关穴深部正对三叉半月神经节下颌神经上，紧靠近半月神经节，深刺本穴可直接刺激受累神经干，兴奋粗纤维，起到抑制疼痛和阻断异常神经冲动的传导^[15]。四白穴深层是眶下孔，其下有三叉神经上颌支的眶下神经段分布，针刺此处可起到局部刺激的作用。颊车穴位于咬肌，其下有三叉

神经下颌支的咬肌神经和颊神经分布,深刺该穴可使针感可放射至整个颊部,有效刺激下颌神经。“刺之要,气至则而有效”,通过针刺直接刺激受损神经干,可增强通络止痛之效。风池为足少阳胆经穴,巅顶之上,惟风可到,风池位居脑后,为风邪汇集入脑之要冲,是治风要穴,具有祛风解表、疏经通络、调和气血、息风止痛之效。且现代研究发现针刺风池尤其可改善三叉神经区域微循环,促进受损三叉神经感觉纤维修复和髓鞘重生^[16]。

在经脉选用方面,以足阳明胃经、足少阳胆经、手阳明大肠经为主。《张氏医通》中说:“面痛,不能开口言语,手触之即痛,此阳明经受毒,传入经络,血凝滞而不行”。说明本病多因阳明经气血闭阻所致,且阳明经为多气多血之经,主于面。因此,治疗时应以阳明经穴为主。此外,手足阳明、足少阳经取穴,可激发经气直达病所,疏通面部痹阻经脉。在特定穴运用方面,以交会穴应用最多。交会穴可联系多条相关经脉,扩大腧穴治疗范围。

关于腧穴的部位统计显示,针灸治疗 PTN 以局部取穴为主,所选腧穴多集中在面部及头部,充分体现“腧穴所在,主治所及”的针灸治则;其次为四肢腧穴选取,体现了《灵枢·终始》“病在上者,下取之,病在下者,高取之,病在头者,取之足”的远治作用。取穴主要以合谷、足三里、太冲等穴为主,其中合谷、足三里为阳明经穴,手足相配,同气相求,疏经通络;合谷、太冲相配,又名“开四关”,两穴配伍,一气一血、一阳一阴、一升一降,取之相互制约、相互依赖、相互为用,使升降协调、阴阳顺接,共奏调理脏腑、平衡阴阳、通达气血、祛风止痛之效^[17]。

对高频腧穴进行聚类分析得出两个有效聚类群,四白、颊车、下关、风池、合谷为一大类,体现了局部取穴配合远端取穴的原则,四白、颊车、下关具有疏通局部经络,调和气血,和络止痛之效,风池取之疏风解表、通经活络、熄风止痛,合谷循经远取,通络止痛、调和阴阳;另一类为太冲、迎香、攒竹、足三里、颧髻、地仓、太阳、翳风,同样体现了局部取穴配合远端取穴的原则,迎香、攒竹、颧髻、地仓、太阳、翳风也体现了按分支取穴,针之直达病所,通络止痛,且有研究发现,针刺翳风可通过局部神经、体液调节,改善神经缺血,起到止痛的作用。足三里为足阳明胃经的合穴、下合穴,能健脾和胃、调和气血、祛痰化瘀。太冲为肝经的原穴,能疏通经络、调理气血、行津液、濡筋目。腧穴的关联规则分析也显示,合谷与迎香、太冲、足三里、攒竹、迎香+下关、太冲+下关、足三里+下关等腧穴配伍等置信度最高,更进一步证实腧穴配伍注重局部取穴配合循经远端取穴,合谷-下关支持度最高,说明合谷与下关同时在处方中出现的频率最高,合谷与下关分别属于手足阳明

经穴,将两个穴位联合使用,可增强疏通阳明经气、调和面部气血的作用。

综上所述,针灸治疗 PTN 取穴是有规律可循的,经络主要以胃经、胆经、大肠经为主,合谷、下关、风池、四白、颊车、太阳、翳风、地仓、攒竹、颧髻为最常用腧穴,腧穴选取重视局部穴位的应用,多用头面部的交会穴,且腧穴选取与三叉神经的解剖密切相关,同时配合肢体远端腧穴,关联规则分析显示重视合谷与迎香、太冲、足三里、攒竹、迎香+下关、太冲+下关、足三里+下关、攒竹+太阳等腧穴的配伍,合谷-下关支持度最高,为临床针灸治疗 PTN 的取穴提供参考。

参考文献:

- [1]Araya EI,Claudino RF,Piovesan EJ,et al.Trigeminal Neuralgia:Basic and Clinical Aspects [J].Curr Neuropharmacol,2020,18(2):109-119.
- [2]刘清军.《三叉神经痛诊疗中国专家共识》解读[J].中国现代神经疾病杂志,2018,18(9):643-646.
- [3]李强,于炎冰,张黎.三叉神经痛的疼痛范围与神经血管压迫位置的关系研究 [J].中华神经医学杂志,2020,19(11):1098-1103.
- [4]Gambeta E,Chichorro JG,Zamponi GW.Trigeminal neuralgia: An overview from pathophysiology to pharmacological treatments[J].Mol Pain,2020,16:1744806920901890.
- [5]冉琴,尹静,赖茜,等.微血管减压术与经皮穿刺球囊/微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的疗效观察[J].实用医院临床杂志,2021,18(6):188-190.
- [6]朱冬冬,施正生,赵鹏,等.经皮穿刺半月神经节球囊压迫术与微血管减压术治疗三叉神经痛的疗效[J].医学信息,2021,34(7):119-121.
- [7]钟原,杨小燕,于海龙,等.针灸治疗原发性三叉神经痛疗效观察[J].实用中医药杂志,2018,34(5):606-607.
- [8]孙晶,方剑乔,邵晓梅,等.方剑乔教授分期治疗三叉神经痛[J].中国针灸,2016,36(2):191-193.
- [9]邹青山.针灸治疗三叉神经痛 40 例临床观察[J].中医临床研究,2011,3(17):59-60.
- [10]和岚,周婉瑜,张秀梅.下关穴不同深度针刺治疗肝阳上亢型三叉神经痛:随机对照研究[J].中国针灸,2012,32(2):107-110.
- [11]王华,杜元灏.针灸学[M].3版.北京:中国中医药出版社,2012.
- [12]于晓华,吴富东.“面口合谷收”的机制研究概况[J].针刺研究,2011,36(5):388-391.
- [13]白伟,张敏,刘春禹.浅谈下关穴对于三叉神经痛的治理作用[J].中医临床研究,2018,10(28):142-145.
- [14]纪璐,王卫.颊车穴探讨[J].吉林中医药,2014,34(1):86-88.
- [15]李崖雪,高瑞雪,刘潇,等.深刺下关穴配合电疗法治疗三叉神经痛的疗效[J].中国老年学杂志,2017,37(9):2250-2251.
- [16]杨小燕.刺风池穴对原发性三叉神经痛镇痛疗效的疗效分析[J].内蒙古中医药,2016,35(16):26-27.
- [17]王和生.四关穴临床应用初探[J].江苏中医药,2003(11):43-44.

收稿日期:2022-01-16;修回日期:2022-02-18

编辑/成森