

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2024.15.010

穴位结扎联合埋线法对顽固性面瘫患者面神经肌电图及血清神经营养因子的影响

李虹竹^{1,2}, 赖国安³, 林诗雨², 马秀宜³, 陈广贤², 李月梅¹, 王澍欣²✉

1. 广州医科大学附属市八医院, 广东省广州市白云区嘉禾街道华英路8号, 510180; 2. 广州中医药大学第一附属医院; 3. 广州中医药大学第一临床医学院

[摘要] **目的** 观察穴位结扎联合埋线法治疗顽固性面瘫的临床疗效, 并从神经营养因子角度探讨可能机制。**方法** 将168例顽固性面瘫患者随机分为穴位结扎联合埋线组和电针组, 每组84例。两组均口服甲钴胺片, 在此基础上穴位结扎联合埋线组于颧髎、地仓、颊车穴行结扎术, 患侧面颊部取穴结合远端配穴行埋线法, 30天行穴位结扎联合埋线法1次, 共治疗3次; 电针组取穴同穴位结扎联合埋线组, 予电针治疗, 疏密波, 隔日1次。两组均治疗90天。于治疗前及治疗30天、60天、90天、120天(随访时)观察两组患者面神经功能评价(HB)分级情况、改良Portmann评分; 于治疗前及治疗90天时检测面神经肌电图, 记录面神经运动传导的波幅及潜伏期, 检测血清脑源性神经生长因子(BDNF)、神经生长因子(NGF)、碱性成纤维细胞生长因子(FGF2)水平; 治疗90天时比较两组临床疗效; 观察并记录所有患者治疗过程中出现的不良反应。**结果** 治疗30天、60天、90天、随访时两组患者HB分级较治疗前改善($P<0.05$); 治疗60天、90天和随访时穴位结扎联合埋线组患者HB分级人数分布情况优于电针组($P<0.05$); 与本组治疗前比较, 两组治疗90天时面神经肌电图最大波幅均升高、潜伏期均降低($P<0.05$), 且穴位结扎联合埋线组最大波幅高于电针组、潜伏期短于电针组($P<0.05$)。两组患者治疗30天、60天、90天及随访时改良Portmann评分比本组治疗前升高, 且穴位结扎联合埋线组评分高于电针组($P<0.05$)。治疗90天时两组患者血清BDNF、NGF和FGF2水平较本组治疗前上升, 且穴位结扎联合埋线组显著高于电针组($P<0.05$)。穴位结扎联合埋线组临床总有效率(92.68%)高于电针组(81.01%, $P<0.05$)。两组患者均有不良反应发生, 主要包括局部血肿或皮下出血, 过敏反应、剧烈疼痛、晕针, 均在对症处理后症状消失。**结论** 穴位结扎联合埋线法可有效治疗顽固性面瘫, 改善面神经功能, 其作用机制可能与提高血清神经营养因子水平从而促进面神经修复有关。

[关键词] 顽固性面瘫; 穴位结扎; 埋线; 面神经; 神经营养因子

顽固性面瘫是指2个月以上未好转的周围性面瘫^[1]。多由于未及时治疗或失治、误治仍遗留眼睑闭合不全, 口角偏向一侧, 部分患者还会伴有耳后疼痛及听力下降的症状, 严重者可出现面肌痉挛、面肌倒错等并发症^[2]。虽然顽固性面瘫不会危及生命, 但会给患者造成不同程度的身心损害。临床上主要采用营养神经、改善循环、抗病毒、常规理疗等方法治疗顽固性面瘫, 但治疗效果欠佳^[3]。

顽固性面瘫可归属于中医学“口僻”范畴, 气虚为本、风痰瘀阻滞经络为其根本病机。张家维教授根据多年临床实践经验, 针对顽固性面瘫提出了“张氏三级埋线法”分级治疗方案, 课题组前期研究发现, 面神经功能评价(House Brackmann, HB)分级^[4]Ⅱ级、Ⅲ级患者选用“三线九点埋线法”, Ⅳ级患者选用“三角针埋线法”, Ⅴ级、Ⅵ级患者选用“穴位结扎配合埋线法”, 临床疗效较好^[5-7], 但相关研究存在样本量较小的不足, 且效应机制尚未明确。现代医学研究表明, 脑源性神经

基金项目: 广东省针灸学会科研课题(GDZJ2022007)

✉ 通讯作者: widiot@126.com

生长因子 (BDNF) 具有支持神经元生长、发育, 保护神经元, 促进轴突生长的作用^[8]。神经生长因子 (NGF)、碱性成纤维细胞生长因子 (FGF2) 是调控周围神经元发育、生长、再生的重要因子, 直接参与受损面神经功能修复和再生过程^[9-10]。因此, 本研究进一步观察穴位结扎配合埋线法治疗顽固性面瘫的临床疗效, 并初步探讨其对相关神经营养因子表达的影响, 以探讨其可能的作用机制。本研究已通过广州中医药大学第一附属医院伦理委员会审批 (批准号: K-2022-124), 并于临床试验注册中心注册 (注册号: ChiCTR2300067824)。

1 临床资料

1.1 诊断标准

西医诊断标准参照《神经病学》^[11]: 1) 病史: 起病急, 常有受凉吹风史, 或有病毒感染史; 2) 表现: 一侧面部表情肌突然瘫痪、病侧额纹消失, 眼裂不能闭合, 鼻唇沟变浅, 口角下垂, 鼓腮、吹口哨时漏气, 食物易滞留于病侧齿颊间, 可伴病侧舌前 2/3 味觉丧失, 听觉过敏, 多泪等; 3) 颅脑 CT、MRI 检查正常。

中医诊断标准参照《针灸学》^[12]: 1) 起病突然, 春秋为多, 常有受寒史或有一侧面颊、耳内、耳后完骨处疼痛或发热; 2) 一侧面肌板滞、麻木、流泪, 额纹消失, 鼻唇沟变浅, 眼不能闭合, 口角向健侧牵拉; 3) 一侧不能作闭眼、鼓腮、露齿等动作; 4) 肌电图可表现为异常。

1.2 纳入标准

1) 符合上述诊断标准, 年龄 18~65 岁; 2) HB 分级Ⅳ级及以上, 发病超过 2 个月; 3) 未接受过系统埋线治疗, 仍遗留有周围性面瘫的临床表现; 4) 自愿参与本研究并签署知情同意书。

1.3 排除标准

1) 颅内占位或外伤、中耳炎等疾病或手术引起的周围性面神经麻痹; 2) 妊娠或哺乳期妇女; 3) 合并有糖尿病且血糖控制不良; 4) 合并有肿瘤, 结核, 严重高/低血压, 严重心、肝、肾疾病, 血液病, 精神病, 凝血功能障碍; 5) 对可吸收性外科缝线过敏。

1.4 剔除标准

1) 误纳入; 2) 未按试验方案完成治疗, 影响疗效判定; 3) 违背试验方案, 擅自采取方案外治疗。

1.5 脱落标准

1) 失访; 2) 患者撤回知情同意书。

1.6 一般资料

观察病例来源于 2021 年 6 月 1 日至 2023 年 6 月 1 日于广州中医药大学第一附属医院就诊的顽固性面瘫患者。共 168 例患者, 随机分为穴位结扎联合埋线组与电针组各 84 例。穴位结扎联合埋线组中男 40 例, 女 44 例; 年龄 18~65 岁, 平均 (43.61 ± 13.60) 岁; 病程 2~48 个月, 平均 (7.38 ± 6.61) 个月。电针组中男 39 例, 女 45 例; 年龄 19~65 岁, 平均 (45.21 ± 14.50) 岁; 病程 2~46 个月, 平均 (6.22 ± 5.82) 个月。两组患者一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

2 方法

2.1 研究设计方法

样本量估算: 根据前期研究^[6], 以总有效率为主要结局指标, 穴位结扎联合埋线组总有效率为 95.83%, 电针组总有效率为 79.17%, 采用 PASS 软件 15.0 估算样本量, 取 $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.02$, 估算得每组 76 例, 加上 10% 的失访率, 每组样本为 84 例, 共 168 例。

随机分组方法: 按就诊顺序对患者进行编号, 采用 SPSS 22.0 软件产生随机数字序列, 然后将全部随机数从小到大排序号 (随机数相同时按先后顺序排序号), 规定序号 1~84 为穴位结扎联合埋线法组, 序号 85~168 为电针组。将编号对应的随机数字、序号和随机分组结果装入密封且不透光的信封中, 对随机分组结果进行隐藏。符合纳入标准的患者按就诊顺序编号, 拆开信封后根据里面的随机分组结果给予相应的治疗方法。

盲法: 采用双盲模式, 受试者、数据分析人员不知治疗分配, 因需实施具体治疗操作故未对主要研究者实施盲法, 试验完成后由主要研究者将各患者编号所对应的组别以 A、B 为代号告知数据分析人员进行统计分析。

2.2 治疗方法

两组均口服甲钴胺片 [弥可保, 卫材(中国)药业有限公司制造, 国药准字 H20143107, 0.5 mg/片] 口服, 每次 0.5 mg, 每日 3 次, 连续服用 90 天。

穴位结扎联合埋线组: 1) 穴位结扎: 主穴取患侧颧髎、地仓和颊车, 作为结扎埋线三角形的 3 个顶点。操作方法: 患者取仰卧位, 先用安尔碘消毒, 铺洞巾, 采用 1% 浓度利多卡因 5 ml 进行局部浸润麻醉, 待麻醉完成后, 用手术刀于颧髎穴垂直切口入路, 作一长 0.3~0.5 cm 的纵行切口, 用弯

止血钳插入切口, 摇摆止血钳进行钝性分离及轻柔按摩, 产生酸胀感, 刺激以患者能耐受为度。采用 $\Delta 1/2$ 弧 13×34 型一次性角针 (江西成元科技有限公司, 批号 YY/T0043-2022), 将长约 75 cm 的 0 号可吸收外科缝合线 (上海浦东金环医疗用品股份有限公司, 批号 PR-KXSFHDXJ01012) 一端穿进三角针尾部, 另一端用止血钳夹住, 经颧髁肌层至地仓穴出针处突出皮肤, 拉直颧髁至地仓的外科缝合线后, 再由地仓刺入, 经皮内组织至颊车穿透皮肤出针, 拉紧地仓至颊车方向外科缝线, 随后从颊车进针, 经皮内组织返回至颧髁原切口处出针, 提拉线体两端, 使埋置在面部的线体向颧髁收紧聚拢。将线体两端一起打结后, 剪掉多余线体, 用止血钳将线结埋入切口中, 此时三穴皮肤局部会形成“酒窝”状。用镊子进行切口对皮后, 以 95% 酒精浸泡的纱块外敷术口并包扎 3~5 天。2) 埋线法: 取患侧上太阳 (即太阳上 1 寸)、太阳和下太阳 (即太阳下 1 寸)、上攒竹 (即攒竹上 1 寸)、阳白、上丝竹空 (即丝竹空上 1 寸), 中脘、建里、足三里 (双侧)、飞扬 (双侧)。操作方法: 埋线处皮肤安尔碘消毒后, 将 1.5 cm 长的 3-0 可吸收性外科缝线 (苏州医疗用品厂有限公司, 批号 10070152288960) 置于 7 号一次性注射针头 (型号 0.7×32 TWLB), 快速破皮缓慢进针后出针, 一手持针快速刺入皮下, 待患者有胀感时, 将线植入穴位内, 然后快速出针, 另一手用棉签按压止血, 上攒竹透攒竹, 阳白透鱼腰, 上丝竹空透丝竹空, 上太阳、太阳、下太阳做合谷刺, 其余穴位直刺。30 天行结扎埋线法 1 次, 共治疗 3 次, 90 天为 1 个疗程。

电针组: 给予电针治疗, 取穴同穴位结扎联合埋线组。操作方法: 采用 0.30 mm×25 mm 一次性使用无菌针灸针, 选取上述穴位常规消毒后, 将针灸针快速刺入皮下, 深度依所刺穴位而定, 针刺得气后, 患侧阳白-丝竹空、地仓-颊车、中脘-建里、双侧足三里-飞扬穴组连接 G6805 型电针仪 (青岛鑫升实业有限公司), 采用疏密波, 留针 30 min。隔日 1 次, 1 周治疗 4 次, 疗程 90 天。

2.3 观察指标和方法

2.3.1 主要结局指标 HB 分级人数: HB 分级共分 6 级 (I~VI 级, HB 分级越高代表面神经功能越差), 分别于治疗前及治疗 30 天、60 天、90 天、120 天 (随访时) 进行评价分级, 并统计各分级人数。

2.3.2 次要结局指标 1) 面神经肌电图^[13]: 两组患者分别于治疗前及治疗 90 天采用美国 Nicolet

肌电图仪, 选择双侧面神经为测定对象, 用盘状表面电极检测面神经运动传导的最大波幅、潜伏期。将记录电极分别位于口轮匝肌、眼轮匝肌肌腹处; 参考电极分别位于鼻背、眉头处; 地线位于下颌处, 在耳后茎乳孔处给予电刺激。先测健侧, 同等距离再测患侧, 记录患侧面神经的最大波幅及潜伏期。

2) 改良 Portmann 评分^[14]: 包括抬眉、闭眼、鼓腮、撅嘴、示齿、张大鼻孔 6 种面部运动, 每种运动按患侧减弱程度计 0~3 分, 另外评估安静状态的面部情况, 按对称程度计 0~2 分, 总分 0~20 分, 分数越低代表面神经功能缺损程度越严重。分别于治疗前及治疗 30 天、60 天、90 天、120 天 (随访时) 进行评分。

3) 血清 BDNF、NGF、FGF2 水平检测: 分别于治疗前和治疗 90 天时抽取患者空腹静脉血 3 ml, 取血清存于 -80 °C 冰箱中。采用 ELISA 试剂盒 (美国 Raybitech 公司) 检测血清中 BDNF、NGF、FGF2 的水平, BDNF 试剂盒 (批号 080321003116830803)、NGF 试剂盒 (批号 080321003181870803)、FGF2 试剂盒 (批号 080321003145460803) 均购自广州紫塘金生物科技有限公司, 操作步骤均严格依照说明书进行。

2.4 临床疗效判定

治疗 90 天时, 参照《中国特发性面神经麻痹诊治指南》^[2] 并结合 HB 分级标准判定临床疗效。痊愈: 符合 HB 分级 I 级标准, 即面部表情正常, 双侧额纹恢复对称, 眼裂能完全闭合, 鼻唇沟双侧对称, 口角无喎斜, 鼓腮时不漏气; 显效: 符合 HB 分级 II 级标准, 即面部表情基本自然, 双侧额纹恢复但不对称, 眼裂能闭合但不全, 鼻唇沟变浅程度减轻但不对称, 口角基本无喎斜; 有效: 符合 HB 分级 III 级标准, 即面部表情不自然, 眼裂能闭合一半, 鼻唇沟变浅不对称, 口角略喎斜, 额纹尚未完全恢复; 无效: 符合 HB 分级 IV~VI 级标准, 上述症状和体征经治疗后无明显改善。总有效率 = (痊愈 + 显效 + 有效) / 总例数 × 100%。愈显率 = (痊愈 + 显效) / 总例数 × 100%。

2.5 不良反应

记录所有患者治疗过程中出现的不良反应, 包括所有可疑的埋线、电针不良反应如过敏、局部血肿、皮下出血、剧烈疼痛、晕针等, 并记录处理办法。

2.6 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行统计分析, 计量资料均符合正态分布用均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 组内比较采用配对样本 t 检验或秩和检验, 组间比较采用独立样本 t 检验或重复测量方差分析。计数资料用百分数或频数表示, 采用 χ^2 检验。等级资料比较采用 Ridit 检验; 等级资料多分类结局有序资料采用 Wilcoxon 秩和检验; 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

168 例患者中有 7 例因依从性差, 未配合完成研究, 其中穴位结扎联合埋线组 2 例, 电针组 5 例。实际完成全部疗程患者共 161 例, 穴位结扎联合埋线组 82 例, 电针组 79 例。脱落患者采用简单删除法, 将缺失值的个案数据直接删除。

3.1 两组患者治疗前后不同时间 HB 分级人数情况比较

表 1 示, 治疗前两组患者 HB 分级人数分布情况比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗 30 天、60 天、90 天、随访时两组患者 HB 面神经功能分级较治疗前改善 ($P<0.05$); 治疗 60 天、90 天、随访时穴位结扎联合埋线组患者 HB 分级人数分布情况优于电针组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 治疗 30 天时两组比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.2 两组患者治疗前及治疗 90 天面部神经肌电图各指标比较

表 2 示, 两组患者治疗前面部神经肌电图最大波幅、潜伏期比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与本组治疗前比较, 两组治疗 90 天时最大波幅均

升高、潜伏期均缩短 ($P<0.05$)。治疗 90 天时组间比较, 穴位结扎联合埋线组最大波幅高于电针组, 潜伏期短于电针组 ($P<0.05$)。

表 2 两组顽固性面瘫患者面部治疗前及治疗 90 天时神经肌电图指标比较

Table 2 Comparison of neuromuscular electrodynamic indexes of patients with refractory facial paralysis in two groups before facial treatment and at day 90 of treatment ($\bar{x}\pm s$)				
组别	时间	例数	最大波幅/ μV	潜伏期/ms
穴位结扎联合埋线组	治疗前	84	0.26±0.19	4.80±1.29
	治疗 90 天	82	0.95±0.16 ^{a)} b)	3.78±1.12 ^{a)} b)
电针组	治疗前	84	0.27±0.15	4.96±1.29
	治疗 90 天	79	0.63±0.15 ^{a)}	4.47±1.03 ^{a)}

注: a) 与本组治疗前比较, $P<0.05$; b) 与电针组治疗 90 天比较, $P<0.05$ 。

3.3 两组患者治疗前后不同时间改良 Portmann 评分比较

表 3 示, 两组患者治疗前改良 Portmann 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与本组治疗前比较, 两组患者治疗 30 天、60 天、90 天及随访时改良 Portmann 评分均明显升高 ($P<0.05$)。治疗 30 天时, 两组患者改良 Portmann 评分组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗 60 天、90 天及随访时两组间比较, 穴位结扎联合埋线组评分较电针组增加 ($P<0.05$)。

3.4 两组患者治疗前及治疗 90 天时血清 BDNF、NGF 和 FGF2 水平比较

表 4 示, 两组患者治疗前血清 BDNF、NGF 和 FGF2 水平比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与本组治疗前比较, 治疗 90 天时两组患者血清

表 1 两组顽固性面瘫患者治疗前后不同时间 HB 分级比较

Table 1 Comparison of House-Brackmann Facial Nerve Grading between the two groups of patients with refractory facial paralysis at different times before and after treatment [例(%)]

组别	时间	例数	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级	VI 级
穴位结扎联合埋线组	治疗前	84	0	0	0	8 (9.52)	31 (36.90)	45 (53.57)
	治疗 30 天	84	0	0	20 (23.81)	35 (41.67)	27 (32.14)	2 (2.38)
	治疗 60 天	83	0	25 (30.12)	45 (54.22)	7 (8.43)	4 (4.82)	2 (2.41)
	治疗 90 天	82	40 (48.78)	28 (34.15)	5 (6.10)	5 (6.10)	2 (2.44)	2 (2.44)
	随访时	82	44 (53.66)	24 (29.27)	6 (7.32)	6 (7.32)	2 (2.44)	0
电针组	治疗前	84	0	0	0	9 (10.71)	37 (44.05)	38 (45.24)
	治疗 30 天	84	0	0	16 (19.05)	45 (53.57)	17 (20.24)	6 (7.14)
	治疗 60 天	81	0	12 (14.81)	48 (59.26)	13 (16.05)	6 (7.41)	2 (2.47)
	治疗 90 天	79	3 (3.80)	43 (54.43)	20 (25.32)	6 (7.59)	5 (6.33)	2 (2.53)
	随访时	79	5 (6.33)	45 (56.96)	18 (22.78)	6 (7.59)	4 (5.06)	1 (1.27)

注: HB, 面神经功能评价。

表3 两组顽固性面瘫患者治疗前后不同时间改良 Portmann 评分比较

Table 3 Comparison of modified Portmann scores at different times before and after treatment in two groups of patients with refractory facial paralysis (分, $\bar{x}\pm s$)

组别	治疗前	治疗 30 天	治疗 60 天	治疗 90 天	随访时
穴位结扎联合埋线组	7.35±1.32 (84)	8.94±1.29 (84) ^{a)}	10.93±1.42 (83) ^{a) b)}	15.43±1.31 (82) ^{a) b)}	16.25±1.28 (82) ^{a) b)}
电针组	7.25±1.14 (84)	8.54±1.05 (84) ^{a)}	9.99±1.33 (81) ^{a)}	11.69±1.45 (79) ^{a)}	12.00±1.32 (79) ^{a)}

注: a) 与本组治疗前比较, $P<0.05$; b) 与电针组同时间比较, $P<0.05$; () 内为例数。

表4 两组顽固性面瘫患者治疗前及治疗 90 天时血清 BDNF、NGF 和 FGF2 水平比较

Table 4 Comparison of serum BDNF, NGF, AND FGF2 levels of patients with refractory facial paralysis in two groups before facial treatment and at day 90 of treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	例数	BDNF/ng·ml ⁻¹	NGF/pg·ml ⁻¹	FGF2/pg·ml ⁻¹
穴位结扎联合埋线组	治疗前	84	3.91±0.88	37.25±8.81	16.38±3.98
	治疗 90 天	82	6.60±1.64 ^{a) b)}	56.19±6.09 ^{a) b)}	25.26±7.86 ^{a) b)}
电针组	治疗前	84	3.85±0.87	37.23±6.99	15.95±5.67
	治疗 90 天	79	4.69±1.32 ^{a)}	42.15±11.89 ^{a)}	21.86±6.30 ^{a)}

注: BDNF, 脑源性神经生长因子; NGF, 神经生长因子; FGF2, 碱性成纤维细胞生长因子。

a) 与本组治疗前比较, $P<0.05$; b) 与电针组同时间比较, $P<0.05$ 。

BDNF、NGF 和 FGF2 水平均上升 ($P<0.05$); 治疗 90 天时两组间比较, 穴位结扎联合埋线组患者血清 BDNF、NGF 和 FGF2 水平均明显高于电针组 ($P<0.05$)。

3.5 两组患者临床疗效比较

表5示, 治疗 90 天时, 穴位结扎联合埋线组临床总有效率 (92.68%)、愈显率 (86.59%) 均高于电针组 (分别为 81.01%、58.23%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3.6 两组患者不良反应发生情况

穴位结扎联合埋线组 84 例患者中, 发生不良反应 45 例。其中出现局部血肿或皮下出血 39 例, 予每日热敷 2~4 h, 1~3 天消退。出现过敏反应 1 例, 表现为面部及躯干部散在皮疹伴瘙痒, 考虑与当日饮食有关, 予口服氯雷他定片 (10 mg, 每日 1 次, 用药 2 天) 后症状消退, 后随访面部针口愈合良好。出现面部结扎埋线处剧烈疼痛 5 例, 予口服塞来昔布胶囊 (0.2 g, 每晚 1 次), 1~3 日后疼痛均逐渐缓解至消失。

电针组 84 例患者中, 发生不良反应 22 例。其中出现局部血肿或皮下出血 20 例, 部分予 95% 酒精棉球按压后局部血肿消失, 部分未予特殊处理而自行消退。出现晕针 2 例, 立即出针, 予患者口服

糖水、静卧休息后症状消失。

4 讨论

现代研究认为, 顽固性面瘫是由多种原因引起的脱髓鞘或轴突损害^[15], 病情越重其面神经的轴索损害越严重, 从而导致面神经功能越差^[16]。顽固性面瘫的治愈率很低, 后遗症发生率高达 90%^[17]。因此, 如何在面神经受损较为严重的情况下改善面神经功能具有重要的临床意义。

顽固性面瘫迁延难愈, 多因久病必虚, 机体正气不足, 脉络空虚, 邪气侵袭。《灵枢·经筋》曰: “足之阳明, 手之太阳, 筋急则口目为僻, 毗急不能卒视”, 故足阳明、手太阳经筋挛急、气血瘀阻不能濡养面部经筋可导致迟缓不收。《灵枢·终始》曰: “久病者, 邪气入深, 刺此病者, 深纳而久留之”, 提示治疗应以祛瘀生新为主, 补气养血为辅, 据此张家维教授提出分级治疗顽固性面瘫^[18]。本研究在此治则指导下, 对于 HB 分级Ⅳ级及以上的患者, 采用穴位结扎配合埋线法, 选取少阳经和阳明经的颧髎、地仓、颊车作为结扎三角形顶点, 牵动颧大肌、笑肌、提上唇肌收缩, 增加了机械刺激, 以改善鼓腮漏气、口角歪斜等症状。《灵枢·经筋》曰: “太阳为目上冈, 阳明目下冈”, 故埋线

表5 两组顽固性面瘫患者临床疗效比较

Table 5 Comparison of clinical effectiveness between the two groups of patients with refractory facial paralysis [例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	愈显	总有效
穴位结扎联合埋线组	82	41 (50.00)	30 (36.59)	5 (6.10)	6 (7.32)	71 (86.59)	76 (92.68)
电针组	79	3 (3.80)	43 (54.43)	18 (22.78)	15 (18.99)	46 (58.23)	64 (81.01)

的局部配穴多用三阳经经穴^[19], 上攒竹、阳白、上丝竹空疏通少阳、太阳经气, 促进经络气血运行, 加强对额肌、皱眉肌、降眉间肌、颞肌的刺激, 上太阳、太阳、下太阳合谷刺, 疏通少阳气血, 加强对颞肌的刺激, 促进闭眼功能恢复。脾胃为后天之本, 气血生化之源, 故远端配穴选胃之募穴中脘、足阳明合穴足三里健脾和胃、补养气血, 任脉建里穴为脾胃之气生成之地, 足太阳络穴飞扬穴是脾胃水湿沉降之处, 建里与飞扬相配可和胃健脾、通腑降气。穴位结扎联合埋线法结合了刺络放血、一针多穴, 可使邪气外达, 经络得通, 促进面神经功能的恢复。

本研究中采用的 HB 分级、改良 Portmann 评分是目前较为常用的面神经功能评价方法。本研究结果发现穴位结扎联合埋线组总有效率、改良 Portmann 评分均高于电针组, 与既往研究^[20]结果一致, 考虑穴位结扎联合埋线法可持续刺激穴位, 激发经络气血, 而且患者 30 天 1 次治疗, 比起电针需隔日 1 次, 患者依从性更高。HB 分级 IV 级及以上患者面神经损伤较重, 长时间缺血水肿, 面部肌肉萎缩, 大多数为轴索损伤^[21], 穴位结扎联合埋线组治疗后 HB 分级患者人数分布情况优于电针组, 显愈率更高, 考虑结扎联合埋线通过利用羊肠线在面部持续有力的牵拉刺激, 改善了血液循环及面部肌肉的营养代谢。如相关研究^[22-23]发现, 羊肠线可使肌肉合成代谢增高, 分解代谢降低, 结扎可引起血管床增加、血管新生血流量增多。

面神经肌电图作为客观指标, 操作简单、无创, 面神经损伤后会导致面神经传导的最大波幅降低, 潜伏期延长^[24]。本研究结果显示, 穴位结扎联合埋线组患者治疗后最大波幅明显升高、潜伏期缩短, 提示该法对顽固性面瘫患者的面神经损伤有较好的修复作用。

神经营养因子是神经损伤后再生修复的重要蛋白质, 与神经细胞的生长、发育、凋亡和功能完整性有关^[25]。其中 BDNF、NGF、FGF2 可促进雪旺细胞及轴索生长, 创造促进神经修复的微环境, 从而促进神经修复^[26]。本研究结果显示, 穴位结扎联合埋线组患者治疗 90 天时血清 BDNF、NGF 和 FGF2 水平均显著升高, 且提高幅度高于电针组, 提示该法可能是通过调节神经营养因子, 引导周围神经再生, 保护神经元轴突, 改善神经生长微环境, 发挥促进面神经损伤修复的作用。

本研究过程中两组患者均有不良反应情况的发

生, 皮下出血或局部血肿最为多见, 其中穴位结扎联合埋线组有半数以上患者出现皮下出血或局部血肿。我们前期研究^[27]发现, 这可能是因为该疗法采用的针具比针灸针粗、锐利, 由此操作带来的刺激量及创面必然比普通针刺大, 故针感更强、持续时间更长, 也更易出血、形成血肿。但由针具引起的不良反应多为即时发生, 且持续时间短, 予热敷治疗后症状可消失, 故应与患者提前做好告知并及时对症处理。1 位患者治疗过程中由于饮食不慎出现局部过敏, 予抗过敏对症处理后愈合良好, 还有少数患者出现剧烈疼痛及晕针, 提示在以后的治疗中应加强对患者的宣教与随访, 反复强调注意事项, 避免不良反应的发生。

综上所述, 穴位结扎联合埋线法可能通过提高血清神经营养因子水平, 促进神经修复微环境, 发挥改善面神经功能的作用, 为临床治疗顽固性面瘫提供了有效治疗手段。本研究仅纳入了 HB 分级 IV 级及以上患者, 且观察时间有限, 对 HB 分级 I~III 级患者是否有优势及对于无效患者增加疗程是否能提高疗效缺乏验证。在后续的研究中, 将陆续开展动物实验及分层随机设计试验, 继续开展疗效观察并从 BDNF 通路角度深入探讨其可能作用机制。

参考文献

- [1] 国际神经修复学会中国委员会, 北京医师协会神经修复学专家委员会, 广东省医师协会神经修复专业医师分会. 中国特发性面神经麻痹神经修复治疗临床指南 (2022 版)[J]. 神经损伤与功能重建, 2023, 18(1): 1-12.
- [2] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会神经肌肉病学组, 中华医学会神经病学分会肌电图与临床神经电生理学组. 中国特发性面神经麻痹诊治指南[J]. 中华神经科杂志, 2016, 49(2): 84-86.
- [3] 孙忠人, 刘昱秀, 吴建丽, 等. 近十年针灸及相关疗法治疗顽固性面瘫的研究概述[J]. 中国中医急症, 2020, 29(12): 2234-2237.
- [4] VRABEC JT, BACKOUS DD, DJALILIAN HR, et al. Facial nerve grading system 2.0 [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2009, 140(4): 445-450.
- [5] 赵兰风, 马洪举, 林国华. 张氏三线九点埋线法治疗顽固性面瘫的临床疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(7): 1008-1011.
- [6] 邓倩萍, 李万瑶, 林国华, 等. 穴位结扎配合埋线法治疗顽固性面瘫的临床观察[J]. 针灸临床杂志, 2007, 23(4): 17-18, 66.
- [7] 郭小玲. 穴位埋线结扎法治疗陈旧性面瘫 12 例[J]. 中国针灸, 2004, 24(11): 791.

- [8]MCMAHON SB, PRIESTLEY JV. Peripheral neuropathies and neurotrophic factors: animal models and clinical perspectives [J]. *Curr Opin Neurobiol*, 1995, 5 (5): 616-624.
- [9]ROCCO ML, SOLIGO M, MANNI L, et al. Nerve growth factor: early studies and recent clinical trials [J]. *Curr Neuropharmacol*, 2018, 16(10):1455-1465.
- [10]SAHENK Z. Neurotrophins and peripheral neuropathies [J]. *Brain Pathol*, 2006, 16(4):311-319.
- [11]王维治. 神经病学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2013:118.
- [12]梁繁荣,王华. 针灸学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2021:34.
- [13]GUNTINAS-LICHIUS O, VOLK GF, OLSEN KD, et al. Facial nerve electrodiagnostics for patients with facial palsy: a clinical practice guideline[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2020, 277(7):1855-1874.
- [14]王燕,张淑香,许华,等. Bel面瘫164例观察[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 1996, 31(6):334-337.
- [15]GORDON T. Electrical stimulation to enhance axon regeneration after peripheral nerve injuries in animal models and humans[J]. *Neurotherapeutics*, 2016, 13(2): 295-310.
- [16]TERZIS JK, ANESTI K. Developmental facial paralysis: a review[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2011, 64 (10):1318-1333.
- [17]林万庆,董丹宇,陈斌,等. 埋线与针刺疗法治疗顽固性面瘫有效性的Meta分析[J]. *中医药临床杂志*, 2021, 33(5):913-918.
- [18]林诗雨,韦永政,张永超,等. 全国名老中医张家维“三级埋线法”分级论治顽固性面瘫经验[J]. *针灸临床杂志*, 2021, 37(12):80-84.
- [19]赵兰凤,马洪举,曾婧纯,等. 热敏灸结合埋线治疗顽固性面瘫临床研究[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2019, 21(8):85-88.
- [20]丁敏,冯骅,靳长旭,等. 不同针刺、穴位埋线疗法治疗顽固性面瘫:随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2015, 35 (10):997-1000.
- [21]HOHMAN MH, HADLOCK TA. Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center [J]. *Laryngoscope*, 2014, 124 (7): E283-E293.
- [22]李文丽. 顽固性面瘫应用穴位埋线治疗的效果研究[J]. *中国老年保健医学*, 2016, 14(3):67-68.
- [23]王鑫欣,才华,尹改珍. 穴位埋线疗法对面瘫后遗症的疗效观察[J]. *新疆中医药*, 2012, 30(5):22-24.
- [24]PETRIDES GA, HAYLER R, LEE JW, et al. Electromyography in the prognostication of recovery in patients with acute peripheral facial nerve palsy: a systematic review[J]. *Clin Otolaryngol*, 2023, 48(4):563-575.
- [25]李小娟,赵中亭,朱田田,等. 针刺促进面神经损伤修复的机制研究进展[J]. *针刺研究*, 2018, 43(1):60-62.
- [26]KIM SH, JUNG AR, KIM SI, et al. Refractory Granulomatosis with polyangiitis presenting as facial paralysis and bilateral sudden deafness[J]. *J Audiol Otol*, 2016, 20(1):55-58.
- [27]王晓玲,林国华,许诺,等. 穴位埋线不良反应的报告分析[J]. *中国针灸*, 2020, 40(2):193-196.

Effects of Point Ligation Therapy Combined with Acupoint Catgut Embedment on Facial Nerve Electromyography and Serum Neurotrophic Factors for Patients with Refractory Facial Paralysis

LI Hongzhu^{1,2}, LAI Guoan³, LIN Shiyu², MA Xiuyi³, CHEN Guangxian², LI Yuemei¹, WANG Shuxin²

1. Guangzhou Eighth People's Hospital, Guangzhou Medical University, Guangzhou, 510180; 2. The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine; 3. The First Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine

ABSTRACT Objective To observe the clinical effectiveness of point ligation therapy combined with catgut embedment in acupoint for patients with refractory facial paralysis, and to explore the possible mechanisms from the perspective of neurotrophic factors. **Methods** Totally 168 patients with intractable facial paralysis were randomly divided into point ligation plus catgut embedment group and electroacupuncture group, with 84 cases in each group. Both groups took methylcobalamin tablets orally, on the basis of which the point ligation plus catgut embedment group gave point ligation therapy at Quanliao (SI 18), Dicang (ST 4), Jiache (ST 6), and catgut embedment in the local acupoints on the affected side combined with the distal acupoints, and the point ligation therapy combined with catgut embedment in acupoint was performed once every 30 days for three treatments; the electroacupuncture group took the same acupoints and gave electroacupuncture, with sparse and dense waves, once every other day. Both groups were treated for 90 days. Before treatment and after 30, 60, 90 and 120 days (follow-up), patients of both groups were observed for House-Brackmann Facial Nerve Grading (HB) and modified Portmann score; facial nerve electromyography

was performed before treatment and after 90 days of treatment to record the wave amplitude and latency of facial nerve motor conduction, and serum brain-derived nerve growth factor (BDNF), nerve growth factor (NGF), fibroblast growth factor (FGF2) levels were determined. The clinical effectiveness of both groups after 90 days of treatment was compared, and the adverse events occurred in the course of treatment in all patients were recorded. **Results** At 30 days, 60 days, 90 days and follow-up visits, the HB grading of patients in both groups improved compared with that before treatment ($P < 0.05$); the distribution of the number of patients with HB grading in the point ligation plus catgut embedment group was superior to that in the electroacupuncture group after 60 days and 90 days of treatment and at follow-up visits ($P < 0.05$). The maximal amplitude of the facial nerve electromyography in both groups after 90 days of treatment was large, and the latency was shorter when compared with those before treatment ($P < 0.05$), and the maximum wave amplitude of the point ligation plus catgut embedment group was higher than that of the electroacupuncture group, and the latency period was shorter than that of the electroacupuncture group ($P < 0.05$). The modified Portmann scores of the both groups of patients after 30, 60 and 90 days of treatment and follow-up were higher than those before treatment, and the scores of the point ligation plus catgut embedment group were higher than those of the electroacupuncture group ($P < 0.05$). Serum BDNF, NGF and FGF2 levels in both groups after 90 days of treatment were higher than before, and the point ligation plus catgut embedment group was significantly higher than the electroacupuncture group ($P < 0.05$). The total clinical effective rate of the point ligation plus catgut embedment group (92.68%) was higher than that of the electroacupuncture group (81.01%, $P < 0.05$). Adverse reactions occurred in both groups, mainly including local haematoma or subcutaneous bleeding, allergic reaction, severe pain, and needle fainting, all of which disappeared after symptomatic treatment. **Conclusion** The point ligation therapy combined with catgut embedment in acupoint for patients with refractory facial paralysis are effective. The therapy improve the facial nerve function, and its mechanism of action may be related to increasing the level of serum neurotrophic factor and thus promoting facial nerve repairment.

Keywords refractory facial paralysis; point ligation therapy; catgut embedment; facial nerve; neurotrophic factors

(收稿日期: 2024-03-11; 修回日期: 2024-05-15)

[编辑: 叶 晨]

广告

欢迎订阅 2024 年《中医杂志》

《中医杂志》(ISSN 1001-1668, CN 11-2166/R)是由中华中医药学会和中国中医科学院主办的全国性中医药综合性学术期刊。创刊以来始终坚持“以提高为主, 兼顾普及”的办刊方针, 是我国中医药界创刊早、发行量大、具有较高权威性和学术影响力的国家级中医药期刊之一, 是中文核心期刊和科技核心期刊、中国精品科技期刊、首届国家期刊奖获得者和中国期刊方阵双奖期刊、新中国 60 年有影响力的期刊、中国百强科技期刊、中国百种杰出学术期刊, 中医药科技期刊分级目录 T1 级期刊。荣获第五届中国出版政府奖期刊奖, 第二届、第三届、第四届中国出版政府奖期刊奖提名奖。

《中医杂志》主要栏目中当代名医和临证心得分别介绍名老中医和临床医生辨证用药治疗疑难病的经验; 临床研究介绍中医药治疗的新方法、新成果; 学术探讨、思路与方法、循证中医药、病例讨论、综述、百家园等栏目, 提供最新学术观点、研究成果与治疗方法, 成为学习中医药、研究中医药, 不断提高临床及研究水平的良师益友。

《中医杂志》为半月刊, 每月 2 日和 17 日出版, 每期定价 40.00 元, 全年 960 元。国内读者可以到全国各地邮局办理订阅手续(邮发代号: 2-698), 也可以与本刊读者服务部联系邮购, 邮购免邮费。电话: 010-64035632, 010-64089195。国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司(北京 399 信箱, 邮编: 100044, 代号: SM140)。

本社地址: 北京市东城区东直门内南小街 16 号, 邮政编码: 100700。

网址: <http://www.jtcm.net.cn>。

