

基于肌力分级法构建个性化周围性面神经炎治疗模式

孟楠, 周风华, 高敏行

【摘要】 目的:观察基于肌力分级法构建个性化治疗模式对周围性面神经炎运动功能的治疗效果。**方法:**选取周围性面神经炎患者 90 例,采用随机数字表法分为 2 组各 45 例。2 组均接受相同的对症治疗和物理疗法。对照组接受面操训练,观察组接受基于肌力分级法的个性化康复治疗。分别于治疗前和治疗后第 1、2、3、4 周采用 House-Brackmann 面神经分级标准(H-B 分级量表)和 Sunnybrook 评分量表评估治疗效果。治疗 4 周后评价 2 组的治愈率,6 个月随访时评价 2 组的联带运动发生率。**结果:**与治疗前比较,2 组均从第 3 周开始 H-B 分级量表评分明显下降($P<0.01$);与对照组比较,观察组第 3 周和第 4 周的 H-B 分级量表评分明显下降($P<0.05$);2 组均从第 2 周开始 Sunnybrook 面神经评定量表评分明显升高($P<0.01$);与对照组比较,观察组第 3 周和第 4 周的 Sunnybrook 面神经评定量表评分明显升高($P<0.05$);治疗 4 周后,观察组治愈率明显高于对照组(60.0%、26.7%, $\chi^2=10.181, P=0.003$);6 个月后随访观察组的联带运动发生率显著低于对照组(4.4%、17.8%, $\chi^2=4.050, P=0.044$)。**结论:**基于肌力分级法构建的个性化治疗模式可以精准描述面部肌肉损伤情况,制定精确的治疗方案,提高治愈率,降低联带运动发生率,值得在临床中广泛应用与推广。

【关键词】 肌力分级法;周围性面神经炎;个性化;康复治疗模式

【中图分类号】 R49;R745.12 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2024.04.004

An individualized treatment model for peripheral facial neuritis based on the muscle strength classification method

Meng Nan, Zhou Fenghua, Gao Minxing. Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110022, China

【Abstract】 Objective: To observe the therapeutic effect of personalized diagnosis and treatment model based on manual muscle testing on motor function of peripheral facial neuritis. **Methods:** A total of 90 patients with peripheral facial neuritis who received treatment in the Rehabilitation Center of Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University from January 2020 to December 2021 were selected and divided into control group and experimental group by a random number table method, with 45 cases in each group. The control group received facial exercise training, and the experimental group received personalized rehabilitation therapy based on manual muscle testing, 20 min/time, once/day, 5 days/week, continuous treatment for 4 weeks. Both groups received the same symptomatic therapy (neurotrophic, anti-inflammatory, and antiviral) and physical therapy (ultra-short wave and ultraviolet light). House-Brackmann facial nerve grading criteria and Sunnybrook Score scale were used to evaluate the therapeutic effect before treatment and in the first, second, third and fourth weeks after treatment, respectively. The cure rate of the two groups was evaluated after 4 weeks of treatment, and the incidence of associated exercise was evaluated at 6 months of follow-up. **Results:** Compared with baseline, H-B rating scale scores of the two groups decreased significantly from the third week, and Sunnybrook Facial Nerve Rating Scale scores increased significantly from the second week, with statistical significance ($P<0.001$). Compared with the control group, the H-B rating scale score of the experimental group decreased significantly and the Sunnybrook Facial nerve Rating Scale score increased significantly in the third and fourth weeks, with a higher cure rate and a lower incidence of associated movement, with statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion:** The personalized diagnosis and treatment model based on manual muscle testing can effectively improve the facial motor function of patients with peripheral facial neuritis, increase the cure rate, and reduce the incidence of associated motor, which is worthy of widespread application and promotion in clinical practice.

【Key words】 Manual muscle testing; Peripheral facial neuritis; Personalization; Rehabilitation treatment model

收稿日期:2023-08-16

作者单位:中国医科大学附属盛京医院第一康复科,沈阳 110022

作者简介:孟楠(1986-)女,技师,主要从事失神经运动的康复治疗与研究。

通讯作者:周风华, zhoufh@sj-hospital.org

周围性面神经炎是临床的一种多发病,常见病,发病率在(11.5~53.3)/10万^[1],多为病毒、感染、局部供血不良、面部受寒等引起的一侧或双侧面部表情肌瘫痪;表现为面部肌肉麻痹、眼裂扩大、眼睑闭合不全、

额纹消失、口角下垂等^[2-3],严重影响患者的日常生活和心理健康。临床针对周围性面神经炎的治疗除药物外康复治疗也被普遍应用^[4]。目前主要的康复运动治疗为面操训练^[5],这种“千人一面”的面操训练不够精准、针对性不强。徒手肌力评定(manual muscle testing, MMT)被广泛应用在康复训练中,它能准确的描述每块肌肉的情况,为制定康复计划,评价治疗效果提供科学的依据,是临床用来评价患者肌力水平的一种常用方法^[6-7]。因此本研究的目的是探讨基于徒手肌力评定法构建个性化周围性面神经炎诊疗模式的疗效观察。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 1 月~2021 年 12 月在中国医科大学附属盛京医院第一康复科接受治疗的周围性面神经炎患者 118 例,均符合人民卫生出版社《实用中西医结合神经病学》对周围性面神经炎的诊断标准^[8]。纳入标准:首次发病;病程≤3d;单侧发病;年龄≥18 岁;可签署知情同意书。排除标准:手术引起的面部神经损伤;中枢性面瘫;严重精神病或认知障碍(简易智力状态检查量表<24 分)^[9];急性感染性多发性神经根神经炎;腮腺炎、中耳炎、颌后化脓性淋巴结炎累及面神经而引起的周围性面瘫。依据纳入和排除标准共排除 28 例患者。脱落标准:患者因各种原因自行退出研究;患者依从性较差,无法完成 4 周的训练;因各种原因未接受 6 个月随访。本研究经中国医科大学附属盛京医院伦理委员会批准(审批号:2021PS119J)。采用随机数字表法,将最终纳入本研究的 90 例患者分为观察组和对照组,每组 45 例。2 组性别、年龄、病程等一般资料比较差异均无统计学意义。见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

组别	n	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别 (例,男/女)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
对照组	45	26.44±22.87	25/20	1.84±0.76
观察组	45	27.24±23.78	22/23	1.96±0.82
t/ χ^2		0.161	0.401	1.662
P		0.873	0.527	0.316

1.2 方法 2 组患者在治疗期间均采取相同的常规综合治疗措施,即药物治疗和物理疗法。药物治疗包括营养神经、抗炎和抗病毒治疗^[10]。物理疗法包括超短波治疗照射患侧面颊及乳突,剂量为无热量,每日 1 次,每次 8min^[11];紫外线治疗,照射患侧乳突,剂量中红斑中值,每日 1 次,照射 5d^[12]。①对照组:患者接受面操训练,方法如下:嘱患者进行抬眉、闭眼、耸鼻、鼓腮、噘嘴、咧嘴等规定动作,每个动作根据患者的耐受

水平维持 5~10s,连续进行 5 次,每天训练 20min^[13]。②观察组:患者接受基于徒手肌力评定的个性化治疗模式。治疗前依据徒手肌力评定,对患者的额肌、皱眉肌、眼轮匝肌、降眉肌、颧大肌、口轮匝肌、提上唇肌、降下唇肌、颊肌等面部肌肉进行肌力分级。级别评定参照如下分级:5 级为正常收缩,与健侧对称;4 级为近似正常收缩,与健侧稍不对称;3 级为活动幅度约为健侧的 1/2;2 级为活动幅度约为正常侧的 1/4;1 级为稍有肌肉收缩现象;0 级为无肌肉收缩迹象^[14-15]。治疗时,根据每块肌肉不同的肌力情况选择不同的方法进行针对性训练,训练时可通过口令刺激提高患者的注意力。0~1 级肌力:患者取仰卧位,在该级肌肉表面皮肤进行 2~3 次快速、短促的冰刺激刷擦;轻柔地按摩此级肌肉;被动运动训练,双侧同时进行,患侧肌肉的被动运动幅度需达到和健侧对称的水平,每个动作 5 次。2 级肌力:患者取仰卧位,对健侧的相同肌肉进行抗阻训练,给予健侧最大阻力,嘱患者双侧肌肉同时运动,每个动作 5 次,注意不要产生联带运动。主动辅助运动训练,患者按指定动作进行运动,患者不能完成的部分需给予辅助,与健侧对称,每个动作 5 次。3 级肌力:患者取坐位,抗重力训练时可以用镜子帮助患者控制其面部运动,完成指定动作,双侧共同运动,每个动作维持 5s,进行 5 次,以没有出出现代偿动作为标准。4~5 级肌力:患者取坐位或仰卧位,对双侧相应肌肉进行抗阻训练,每次抗阻以患侧肌肉力竭且不出现联带运动为标准,每个动作 5 次,同时进行协调性训练,如抬眉的同时噘嘴(做出惊讶的表情)或进行快速鼓腮、抬眉等面部肌肉灵活性训练。根据每块肌肉不同的肌力选择相应的训练方法,以上训练每日 1 次,每次 20min。

1.3 评定标准 患者分别在治疗前,治疗第 1、2、3、4 周接受 House-Brackmann 面神经分级标准(H-B 分级量表)和 Sunnybrook 面神经评定量表评估,治疗结束后评估治愈率,6 个月随访时评估联带运动发生率。

①H-B 分级量表:该量表共分 6 级,Ⅰ级(正常),Ⅵ级(完全麻痹)^[16-17],分级越低提示面神经功能越好。为统计需要,我们给Ⅰ级记 1 分,Ⅵ级记 6 分,分值越低提示面神经功能越好。

②Sunnybrook 面神经评定量表:该量表包括 3 项静态评估评分 0~9 分,5 项随意运动评估评分 5~25 分;5 项联带运动评估评分 0~15 分。总分=随意运动评估得分×4-静态评估得分×5-联带运动评估得分,分值范围 0~100 分,分值越高表示面神经功能越好^[17-18]。

③治愈率:以 H-B 分级量表Ⅰ级,且 Sunnybrook 面神经评定量表≥90 分为治愈标准^[19]。治愈率=(治愈人数÷总人数)×

100%。④联带运动发生情况:以 Sunnybrook 面神经评定量表的联带运动子项目来评价联带运动发生情况。进行抬额头、轻轻闭眼、张嘴微笑、耸鼻、唇吸吮 5 个动作的评定,没有联动记 0 分、轻度联动记 1 分、明显联动但无毁容记 2 分、严重的毁容性联动记 3 分^[21]。联带运动发生以 Sunnybrook 面神经评定量表的联带运动子项目 >0 分作为联带运动的评价标准。联带运动发生率=发生联带运动的人数 $\div$ 总人数。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 27.0 统计软件对所有数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较分别采用独立样本 t 检验,组内比较采用方差分析。计数资料采用频数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 H-B 分级量表评分 与治疗前比较,2 组均从第 3 周开始 H-B 分级量表评分明显下降($P < 0.01$);与对照组比较,观察组第 3 周和第 4 周的 H-B 分级量表评分明显下降($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组 H-B 分级量表评分治疗前后比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	治疗前	治疗后			
			第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周
观察组	45	4.13 $\pm$ 0.69	4.18 $\pm$ 0.72	3.98 $\pm$ 0.88	2.51 $\pm$ 1.22 ^{ab}	1.44 $\pm$ 0.59 ^{ab}
对照组	45	4.07 $\pm$ 0.72	4.13 $\pm$ 0.66	3.93 $\pm$ 0.86	3.51 $\pm$ 1.01 ^a	2.26 $\pm$ 0.94 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

2.2 Sunnybrook 面神经评定量表评分 与治疗前比较,2 组均从第 2 周开始 Sunnybrook 面神经评定量表评分明显升高($P < 0.01$);与对照组比较,观察组第 3 周和第 4 周的 Sunnybrook 面神经评定量表评分明显升高($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组 Sunnybrook 面神经评定量表评分治疗前后比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	治疗前	治疗后			
			第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周
观察组	45	26.62 $\pm$ 15.03	33.51 $\pm$ 16.04	49.80 $\pm$ 19.90 ^a	69.09 $\pm$ 19.01 ^{ab}	87.49 $\pm$ 12.31 ^{ab}
对照组	45	26.73 $\pm$ 13.74	33.62 $\pm$ 14.71	45.22 $\pm$ 14.56 ^a	61.98 $\pm$ 12.44 ^a	79.60 $\pm$ 11.96 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

2.3 治愈率 治疗 4 周后评估观察组治愈为 27 例,对照组 12 例,观察组的治愈率明显高于对照组(60.0%、26.7%, $\chi^2 = 10.181$, $P = 0.003$)。

2.4 联带运动发生率 6 个月后随访时评估观察组存在联带运动的患者 2 例,对照组 8 例。观察组的联带运动发生率显著低于对照组(4.4%、17.8%, $\chi^2 = 4.050$, $P = 0.044$)。

3 讨论

周围性面神经炎是一种失神经运动疾病,在炎症

因子的刺激下神经纤维受损,远端轴索和髓鞘自近及远产生变性、碎裂,神经的兴奋与传导功能丧失,引起面部神经麻痹。治疗主要以减轻面神经的炎症及水肿,促进神经恢复为主。临床常规药物治疗能有效控制炎症反应,乳突部的超短波、紫外线照射能有效消除水肿,缓解神经受压,促进面神经恢复。康复训练可以增加面部肌力,预防肌肉萎缩,改善局部供血供氧,刺激神经的兴奋及传导,促进神经功能的恢复。从研究结果看,两者均对周围性面神经炎的恢复起到了积极作用。但面部神经独特的生理结构又让两种训练思路在结果上产生不同。面神经由茎乳突孔出颅分:颞支、颧支、颊支、下颌缘支、颈支五部分。临床发现同一患者,不同分支的损伤情况也不尽相同。面操训练嘱患者进行抬眉、闭眼等动作训练,虽简单易学,但大部分患者因神经损伤不能完成,或完成时用力过大产生代偿动作。这样的训练既不能准确训练患侧肌肉,又容易刺激后期联带运动的产生,这是面操训练在治疗周围性面神经炎的局限所在。

徒手肌力评定被广泛应用于肢体康复的评定与训练中,本研究把它应用到面神经炎的诊疗过程中,通过对面部相关肌肉肌力的评估,准确了解面神经各个分支的损伤情况。再根据损伤情况对相对应肌肉实施针对性康复治疗。参照失神经损伤的神经生理恢复特点,遵循失神经康复训练的模式,运用被动—助动—主动—抗阻循序渐进的训练思路,采用 PNF、ROOD、运动再学习等康复治疗技术^[22-23],精准地作用在每一块肌肉上。本研究结果表明从第 2 周开始,观察组 Sunnybrook 评分开始显著高于对照组;从第 3 周开始,观察组 H-B 分级量表分数开始显著低于对照组;治疗结束后,观察组的治愈率也显著高于对照组。肌肉收缩可以促进血液循环,快速排除炎症因子,在维持肌肉营养供应的同时,预防和减轻肌肉萎缩。对每块肌肉实施精准的肌力训练更好地促进血液循环,促进炎症因子的排出,从而促进了神经恢复,且精准定时的运动可以刺激中枢少突胶质细胞形成,促进髓鞘的形成与恢复^[24]。运用肌力分级法构建的个性化面神经炎诊疗模式,可以在疾病早期对面面部每块肌肉做出相应的评估及描述,并针对性的对每块肌肉进行康复训练。让患者在其肌力可达到的范围内训练,循序渐进稳步康复^[25]。

本研究结果显示,6 个月随访时观察组出现联带运动的人数显著少于对照组。这可能是由于个性化的治疗区分了面神经每支的损伤情况,细化了每块肌肉的肌力,让其以正确的运动模式精准训练,并在治疗过程中避免任何肌肉发生错误的代偿。从根本上杜绝错

误的运动模式的出现,从而阻断联带运动的产生。这也与联带运动产生机制的皮层重塑理论相一致^[26]。对照组在康复治疗的过程中缺少精准评估及对错误代偿运动的干预,代偿动作在恢复过程中贯穿始终,这种频发且错误的动作模式,会刺激大脑皮层,兴奋相应运动区,当面部相应肌肉恢复后,动作不再需要代偿完成,但这种在皮层层面上建立起来的运动模式却很难改变。基于肌力分级法构建的个性化治疗模式,可以根据周围性面神经炎患者不同的肌肉损伤情况做出细化的治疗方案。提高治愈率,降低联带运动发生率,值得在临床中广泛应用与推广。

但本研究存在样本量偏小,观察周期较短,缺少可量化的实验室检查等局限性,下一步研究将扩大样本量、延长观察周期并增加肌电图及瞬目反射检查的客观、可量化数据,为面神经炎的个性化治疗提供更多数据以供参考。

【参考文献】

- [1] Baugh RF, Basura GJ, Ishii LE, et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2013,149(3 Suppl):1-27.
- [2] Jaiswal AS, Sikka K, Bhalla AS, et al. Facial neuritis in coronavirus disease 2019 associated mucormycosis: study on clinico-radiological correlates[J]. Laryngol Otol, 2022,136(4):349-353.
- [3] Hector M, Alnadji A, Veillon F, et al. Imaging of facial neuritis using T2-weighted gradient-echo fast imaging employing steady-state acquisition after gadolinium injection[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021,278(7):2501-2509.
- [4] Shi J, Lu D, Chen H, et al. Efficacy and Safety of Pharmacological and Physical Therapies for Bell's Palsy: A Bayesian Network Meta-Analysis[J]. Front Neurol, 2022,18(13):868121.
- [5] 林子玲,周小军,赖家盈. 面肌辅助治疗周围性面神经炎疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2011,17(9):878-879.
- [6] 冉春风,王敏,陈炜,等. 腕掌指关节可动性计量矫形器对腕部和手部骨折术后功能障碍的临床观察[J]. 医学综述, 2020,26(20):4153-4156,4161.
- [7] 聂巧珍,郝雷,李鹏,等. 物理因子配合面肌锻炼治疗周围性面神经炎的疗效观察[J]. 中国康复, 2014,29(3):214-215.
- [8] 孙怡,杨任民,韩景献. 实用中西医结合神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2016:223-273.
- [9] 周钰,李刚卫,李弯月,等. 语言认知评估系统用于语言认知障碍评估的可行性分析[J]. 中国全科医学, 2022,25(31):3872-3876+3890.
- [10] 朱玉华,郑雪丽,塞娜,等. 贝尔面瘫的研究进展及诊疗现状[J]. 中华耳科学杂志, 2020,18(4):768-773.
- [11] 韦宝珠,袁华,金铭亮. 面肌训练结合超短波治疗周围性面神经炎的临床观察[J]. 中国药物与临床, 2020,20(15):2609-2611.
- [12] 张聪,常文艳,石璐. 紫外线结合针灸治疗周围性面瘫临床疗效观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020,22(6):159-162.
- [13] 曹迎童. 针刺联合面肌康复训练治疗周围性面神经炎的疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2021,15(18):190-192.
- [14] 王玉龙,高晓平,李雪萍,等. 康复功能评定学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018:184-184.
- [15] 张元元,高淑红. 透刺法治疗顽固性周围性面瘫眼睑闭合不全临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2013, 32(2): 110-111.
- [16] House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1985, 93(2): 146-147.
- [17] 李阳,冯国栋,田旭,等. 面神经分级 2.0 对周围性面神经麻痹的评价研究[J]. 中华耳科学杂志, 2014,12(3):361-366.
- [18] 庞延红. 超声治疗对周围性面瘫的疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015,15(14):152-168.
- [19] 张晓杰,姜翌,夏峰,等. 中文版 Sunnybrook 面神经评分系统的验证[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2016,42(2):85-90.
- [20] 邵雅楠. 表情肌康复训练联合常规针刺对恢复期周围性面瘫患者神经功能改善作用的观察[J]. 中国康复, 2019,34(09):477-479.
- [21] 舒湘宁,马跃文. 面神经功能评定方法[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(8): 924-928.
- [22] 张海军. PNF 技术在中枢性面部瘫痪患者中的运用[J]. 中国医药导刊, 2014,16(2):187-188.
- [23] 赵树群,白薇,李秋月,等. 康复治疗技术配合针灸治疗周围性面瘫的疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2019,14(6):822-825.
- [24] Bacmeister CM, Barr HJ, McClain CR, et al. Motor learning promotes remyelination via new and surviving oligodendrocytes[J]. Nat Neurosci, 2020, 23(7):819-831.
- [25] Markey JD, Loyo M. Latest advances in the management of facial synkinesis[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2017, 25(4):265-272.
- [26] 黄加尚,詹彦. 面瘫后面部联带运动研究进展[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2020, 46(10): 622-624.

欢 迎 投 稿