

## • 临床研究 •

## rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后中枢性面瘫患者疗效及对面动脉血流动力学、面部肌电图的影响研究

徐婧婧 吕玲 张莹莹

**[摘要]** 目的 探讨rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后中枢性面瘫患者疗效及对面动脉血流动力学、面部肌电图的影响研究。方法 选取100例脑卒中后中枢性面瘫患者为研究对象,随机分为对照组和观察组,每组各50例。对照组给予rood技术治疗,观察组给予rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗。比较两组临床疗效、面动脉、唇上动脉、唇下动脉血流动力学指标[收缩期峰值血流速度(Vs)、舒张末期血流速度(Vd)和阻力指数(RI)]、面部肌电图(眼轮匝肌、口轮匝肌及鼻肌)。结果 治疗1个月后,观察组临床总有效率高于对照组( $\chi^2=4.33, P<0.05$ ),观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的Vs、Vd均高于对照组( $t$ 分别=7.34、5.41、6.49、5.32、6.59、5.22,  $P$ 均 $<0.05$ ),观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的RI均低于对照组( $t$ 分别=4.76、4.63、4.42,  $P$ 均 $<0.05$ ),观察组眼轮匝肌、口轮匝肌和鼻肌肌电图指标均高于对照组( $t$ 分别=3.98、5.53、4.31,  $P$ 均 $<0.05$ )。结论 rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后中枢性面瘫患者疗效较好,能明显改善面动脉血流动力学、面部肌电图指标。

**[关键词]** rood技术; 醒脑开窍针刺法; 中枢性面瘫; 面动脉血流动力学; 面部肌电图

**Effect of rood technique combined with acupuncture for resuscitation on patients with central facial paralysis after stroke and the influence of facial artery hemodynamics and facial electromyography** XU Jingjing, LYU Ling, ZHANG Yingying. Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine (Zhejiang Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine), Hangzhou 310018, China.

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of rood technique combined with acupuncture for resuscitation on the patients with central facial paralysis after stroke and the influence of facial artery hemodynamics and facial electromyography. **Methods** Totally 100 patients with central facial paralysis after stroke were selected as the research objects and randomly divided into control group and observation group, with 50 patients in each. The control group was treated with rood technique, while the observation group was treated with rood technique combined with resuscitation acupuncture. The clinical efficacy, hemodynamic indexes of facial artery, superior labial artery and inferior labial artery [peak systolic blood flow velocity (Vs), end diastolic blood flow velocity (Vd) and resistance index (RI)], facial electromyography (orbicularis oculi, orbicularis oris and nasal muscles) were compared between the two groups. **Results** After one month of treatment, the total clinical effective rate of the observation group was higher than that of the control group ( $\chi^2=4.33, P<0.05$ ), the Vs and Vd of the facial artery, superior labial artery and inferior labial artery in the observation group were higher than those in the control group ( $t=7.34, 5.41, 6.49, 5.32, 6.59, 5.22, P<0.05$ ), and the RI of the facial artery, superior labial artery and inferior labial artery in the observation group were lower than those in the control group ( $t=4.76, 4.63, 4.42, P<0.05$ ). The electromyography indexes of orbicularis oculi, orbicularis oris and nasalis in the observation group were higher than those in the control group ( $t=3.98, 5.53, 4.31, P<0.05$ ). **Conclusion** Rood technique combined with the acupuncture for resuscitation has a good effect in treating patients with central facial paralysis after stroke. It can significantly improve the facial artery hemodynamics and facial electromyography.

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.006.007

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2022ZB118)

作者单位:310018 浙江杭州,浙江中医药大学附属第一医院(浙江省中医院)神经外科

**[Key words]** rood technology; acupuncture for resuscitation; central facial paralysis; hemodynamics of facial artery; facial electromyography

中枢性面瘫为脑卒中后常见后遗症,主要是由脑部病变引起侧脸裂以下的表情面部肌瘫痪的一种疾病<sup>[1]</sup>。主要症状为鼻唇沟变浅、口眼歪斜等症状,常伴有面瘫同侧肢体瘫痪、巴宾斯基征阳性、言语不清等。临床可采用轻、中度物理刺激方法的rood技术治疗脑卒中后中枢性面瘫,但其治疗周期较长且恢复较慢<sup>[2]</sup>。针灸对于脑血管病所诱发的中枢性面瘫具有良好的治疗作用,为进一步提高疗效,可联合使用针灸治疗<sup>[3]</sup>。本次研究探讨rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后中枢性面瘫患者疗效及对面动脉血流动力学、面部肌电图的影响。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经医院伦理委员会审批通过,选取2020年7月至2021年7月浙江省中医院收治的100例脑卒中后中枢性面瘫患者为研究对象,其中男性51例、女性49例;年龄40~80岁,平均 $(63.26 \pm 14.95)$ 岁;病程18~152 d,平均 $(72.62 \pm 30.20)$ d;面瘫部位:左侧53例、右侧47例;脑卒中类型:缺血性脑卒中55例、出血性脑卒中45例。纳入标准为:①符合头颅CT检查为脑卒中和中枢性面瘫的诊断标准<sup>[4]</sup>;②年龄40~80岁;③配合度高;④患者及其家属均知情研究内容,并已签署同意书。排除标准为:①既往中枢性面瘫;②伴有面部其他疾病;③意识障碍或精神病史;④严重并发症。随机将所有患者分为观察组和对照组,每组各50例。观察组:男性25例、女性25例;年龄40~79岁,平均 $(63.89 \pm 14.21)$ 岁;体重49~77 kg,平均 $(64.67 \pm 12.26)$ kg;病程19~150 d,平均病程 $(70.51 \pm 32.19)$ d;面瘫部位:左侧27例、右侧23例;脑卒中类型:缺血性脑卒中28例、出血性脑卒中22例。对照组:男性26例、女性24例;年龄41~80岁,平均 $(65.26 \pm 14.60)$ 岁;体重48~76 kg,平均 $(64.20 \pm 12.50)$ kg;病程18~152 d,平均病程 $(71.20 \pm 31.56)$ d;面瘫部位:左侧26例、右侧24例;脑卒中类型:缺血性脑卒中27例、出血性脑卒中23例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。

## 1.2 方法

1.2.1 对照组采用rood技术。患者取坐位或半卧位于床上,清洁患病部位皮肤,用两根冰棉棒在患侧面面部皮肤上做5~10 s的来回刷动,休息10 s后再进行下一次,以引出面部刺激回缩反应为宜。用手的第2~4指末梢轻轻叩击患侧皮肤,叩击频率为

60次/分,叩击10 s后重复第一个动作,循环操作5~10 min左右,每天1次,治疗时间1个月。

1.2.2 观察组实施rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗。指导患者躺于诊疗床上并保持仰卧位,选取人中、内关、三阴交为主穴,委中、尺泽、极泉为辅穴。人中穴斜刺0.3~0.5寸,采用重雀啄手法直至眼球湿润并将针在改穴位停留30 min;将针直刺入内关穴处行提插捻转泻法,刺入皮肤0.5~1.0寸深度后旋转超过180°,转动频率保持在每分钟50~60次,每次持续1 min;指导患者将下肢伸直后找到三阴交穴行捻转提插结合补法,在皮肤保持45°的角度刺入该穴1~1.5寸,观察患者下肢出现3次抽动后留针30 min;伸直并抬高下肢直刺委中穴0.5~1.0寸,患肢3次抽动后取针;屈肘120°行提插泻法在尺泽穴处直刺1寸,患者手指3次抽动后取针;将患者手臂与身体呈90°左右自然张开,行插泻法直刺入极泉穴出皮肤1~1.5寸,患者手臂出现3次抽动后取出刺针。每天1次,每次治疗时间在30 min左右,连续治疗1个月。

## 1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效情况 于治疗1个月对两组临床疗效进行评定。治疗后患者面部肌肉恢复正常,口角未向健侧牵引出现偏斜,吹气时未出现漏风表现为痊愈;治疗后患者面部肌肉基本恢复正常,口角基本不向健侧牵引出现偏斜为显效;治疗后患者面瘫症状有所改善为有效;治疗后患者面瘫症状未有改善或加重为无效。

$$\text{有效率} = (\text{痊愈} + \text{显效} + \text{有效}) / \text{总例数} \times 100\%$$

1.3.2 面部动脉血流动力学 于治疗前、治疗1个月,检测并比较两组面动脉、唇上动脉、唇下动脉的血流参数:收缩期峰值血流速度(peak systolic blood flow velocity,  $V_s$ )、舒张末期血流速度(end diastolic blood flow velocity,  $V_d$ )和阻力指数(resistance index, RI)。

1.3.3 面部肌电图指标 于治疗前、治疗1个月,检测并比较两组眼轮匝肌、口轮匝肌及鼻肌的肌电图指标。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0统计软件进行数据处理,计数资料采用例(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验进行数据分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用独立样本 $t$ 检验进行数据分析。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效情况比较见表1

表1 两组临床疗效情况比较/例(%)

| 组别  | n  | 痊愈        | 显效        | 有效       | 无效        | 总有效率       |
|-----|----|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| 观察组 | 50 | 25(50.00) | 16(32.00) | 6(12.00) | 3(6.00)   | 47(94.00)* |
| 对照组 | 50 | 21(42.00) | 14(28.00) | 5(10.00) | 10(20.00) | 40(80.00)  |

注:\*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,治疗1个月后,观察组临床总有效率高于对照组( $\chi^2=4.33, P<0.05$ )。

## 2.2 两组面部动脉血流动力学比较见表2

表2 两组面部动脉血流动力学比较

| 面部动脉血流动力学指标 | 观察组                       | 对照组          |
|-------------|---------------------------|--------------|
| 面动脉Vs/cm/s  |                           |              |
| 治疗前         | 38.64±11.27               | 38.56±11.16  |
| 治疗1个月后      | 84.73±13.51* <sup>#</sup> | 71.38±12.30* |
| 面动脉Vd/cm/s  |                           |              |
| 治疗前         | 4.72± 2.31                | 4.69± 2.28   |
| 治疗1个月后      | 14.31± 3.40* <sup>#</sup> | 11.20± 3.26* |
| 面动脉RI       |                           |              |
| 治疗前         | 0.90± 0.23                | 0.91± 0.21   |
| 治疗1个月后      | 0.63± 0.10* <sup>#</sup>  | 0.75± 0.06*  |
| 唇上动脉Vs/cm/s |                           |              |
| 治疗前         | 37.51±11.27               | 37.43±11.20  |
| 治疗1个月后      | 54.39±13.24* <sup>#</sup> | 50.26±12.19* |
| 唇上动脉Vd/cm/s |                           |              |
| 治疗前         | 3.71± 2.40                | 3.64± 2.28   |
| 治疗1个月后      | 13.16± 2.74* <sup>#</sup> | 10.29± 2.59* |
| 唇上动脉RI      |                           |              |
| 治疗前         | 0.89± 0.22                | 0.90± 0.25   |
| 治疗1个月后      | 0.68± 0.05* <sup>#</sup>  | 0.79± 0.09*  |
| 唇下动脉Vs/cm/s |                           |              |
| 治疗前         | 37.76±11.21               | 37.80±11.27  |
| 治疗1个月后      | 51.42±12.31* <sup>#</sup> | 49.37±12.20* |
| 唇下动脉Vd/cm/s |                           |              |
| 治疗前         | 2.97± 2.12                | 2.86± 2.09   |
| 治疗1个月后      | 12.34± 2.12* <sup>#</sup> | 9.86± 2.19*  |
| 唇下动脉RI      |                           |              |
| 治疗前         | 0.92± 0.25                | 0.91± 0.22   |
| 治疗1个月后      | 0.72± 0.06* <sup>#</sup>  | 0.86± 0.09*  |

注:\*,与同组治疗前比较, $P<0.05$ ;<sup>#</sup>:与对照组治疗1个月后比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,治疗前,两组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的Vs、Vd、RI水平比较,差异均无统计学意

义( $t$ 分别=0.45、0.38、0.71、0.53、0.49、0.61、0.78、0.57、0.82, $P$ 均 $>0.05$ );治疗1个月后,两组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的Vs、Vd均高于同组治疗前( $t$ 分别=5.31、4.20、3.64、4.81、5.71、3.58、4.11、4.36、5.20、4.71、5.92、3.50, $P$ 均 $<0.05$ ),两组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的RI均低于同组治疗前( $t$ 分别=3.58、4.10、4.26、3.60、4.81、3.68, $P$ 均 $<0.05$ );观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的Vs、Vd均高于对照组( $t$ 分别=7.34、5.41、6.49、5.32、6.59、5.22, $P$ 均 $<0.05$ ),观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的RI均低于对照组( $t$ 分别=4.76、4.63、4.42, $P$ 均 $<0.05$ )。

## 2.3 两组面部肌电图指标比较见表3

由表3可见,治疗前,两组眼轮匝肌、口轮匝肌和鼻肌肌电图指标比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.33、0.42、0.60, $P$ 均 $>0.05$ );治疗1个月后,两组眼轮匝肌、口轮匝肌和鼻肌肌电图指标均高于同组治疗前( $t$ 分别=4.26、4.30、5.21、3.81、6.45、4.23, $P$ 均 $<0.05$ ),且观察组上述三个指标均高于对照组( $t$ 分别=3.98、5.53、4.31, $P$ 均 $<0.05$ )。

## 3 讨论

据报道,脑卒中已成为导致成年人残疾或死亡的首位疾病<sup>[5]</sup>。中枢性面瘫为脑卒中患者常见的后遗症之一,是指面神经核以上至大脑皮层之间的皮质延髓束受损所致的口轮匝肌、颊肌等神经麻痹。口角歪斜和侧肢偏瘫等是其主要临床表现,少数患者还会伴有言语不利或意识丧失。在所有面部神经疾病中,面瘫的发病率最高,其治疗过程较为复杂且完全治愈占比较小<sup>[6]</sup>。因此,临床选用治疗方法对患者的治疗预后十分重要。

rood技术又称为皮肤感觉输入促通技术,是在患病皮肤区域利用轻中度的物理刺激,通过影响患病区域的皮肤感受器来加快局部血液流通<sup>[7]</sup>。临床上多用于脑卒中导致的面瘫、肢体偏瘫及其他运动障碍的治疗。醒脑开窍针法主要针对中风的基本病机即淤血、肝风、痰浊等病理因素导致“窍闭神匿,神不导气”的一种针刺治疗方法<sup>[8]</sup>。该方式可兴奋神经、扩张血管、促进血液循环、消炎镇痛等,临床主要用于脑卒中及脑卒中后遗症如中枢性面瘫

表3 两组面部肌电图指标比较/ms

| 组别  | 眼轮匝肌      |                         | 口轮匝肌      |                         | 鼻肌        |                         |
|-----|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|
|     | 治疗前       | 治疗1个月后                  | 治疗前       | 治疗1个月后                  | 治疗前       | 治疗1个月后                  |
| 观察组 | 0.31±0.03 | 0.76±0.20* <sup>#</sup> | 0.33±0.04 | 0.82±0.18* <sup>#</sup> | 0.35±0.07 | 0.71±0.19* <sup>#</sup> |
| 对照组 | 0.32±0.04 | 0.52±0.13*              | 0.30±0.02 | 0.60±0.11*              | 0.36±0.05 | 0.58±0.12*              |

注:\*,与同组治疗前比较, $P<0.05$ ;#:与对照组治疗1个月后比较, $P<0.05$ 。

的治疗。在治疗过程中可将二者联合治疗,在进行机械刺激的同时给予针刺治疗,更利于患者疾病的恢复。本次研究结果表明,治疗1个月后,观察组临床总有效率高于对照组。中医学上认为中枢性面瘫属“中风”范畴,该病大多数由人体脉络不通、上扰脑窍或外感风邪侵袭面部经络致面部经脉受损等,其治疗应以活血祛风为原则<sup>[9]</sup>。醒脑开窍针刺法可通过多个穴位共同作用于上行激活系统,解除细胞抑制状态,能较好地调节面部气血经脉,促进面神经功能的恢复,使得临床疗效优于未给予醒脑开窍针刺法的对照组<sup>[10]</sup>。治疗1个月后,观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的Vs、Vd均高于对照组,观察组面动脉、唇上动脉和唇下动脉的RI均低于对照组。有研究指出,Vs反映整个心动周期最高血流速度,Vs较低则可能出现血栓现象;Vd反映了心动周期末最低血流速度,Vd较低可引起外周血管阻力增加;RI可作为脑损伤的标志之一,该指标呈现异常升高时可导致脑部缺血、面瘫等<sup>[11,12]</sup>。在脑卒中后中枢性面瘫治疗过程中给予醒脑开窍针刺法可降低血栓素活性,加快阻塞动脉血流速度,改善血管顺应性,降低血管阻力,纠正血流动力学紊乱<sup>[13]</sup>。观察组应用rood技术同时给予醒脑开窍针刺法,将多个穴位合用具有醒脑开窍、扶正祛邪等功效,可调节面部血管微循环,促进受损组织的代谢和修复,能较好地改善患者面动脉、唇上动脉和唇下动脉Vs、Vd及RI指标。

在患者早期出现面部眼轮匝肌、口轮匝肌等痉挛时常被忽略,若长期出现面部肌肉不自主抽搐会导致局部肌肉疲劳,失去防御能力,当突然遭遇风寒刺激或病毒感染时容易诱发面瘫,影响患者的日常生活。本研究结果显示,治疗1个月后,观察组眼轮匝肌、口轮匝肌和鼻肌的肌电图指标均高于对照组。原因可能在于观察组应用rood技术的同时联合醒脑开窍针刺法,可扩张面部血管和加快血液流通,有利于病情的稳定和恢复。有研究表明,针刺人中具醒神开窍、镇静安神、解痉通脉等作用,针刺内关可调节气滞血瘀的功效;针刺三阴交有调经通

络、化生气血等作用;针刺委中、尺泽、极泉具舒胸理气、通经活络、泄热散结等功效<sup>[14,15]</sup>。通过针刺诸多穴位,直接作用于损伤面神经,能较好地提高面部眼轮匝肌、鼻肌等肌张力,改善面部肌肉痉挛等症状。

综上所述,rood技术联合醒脑开窍针刺法治疗脑卒中后中枢性面瘫患者疗效较好,能明显改善面动脉血流动力学、面部肌电图指标,值得临床应用。

#### 参考文献

- 1 朱慧,夏有兵,巩尊科,等.高频重复经颅磁刺激对缺血性脑卒中后中枢性面瘫的效果[J].中国康复理论与实践,2022,28(2):199-203.
- 2 郑若楠,牛明敏,赵树华.中医手法介入Rood技术联合神经肌肉低频电刺激仪治疗脑卒中后面瘫的临床研究[J].世界科学技术:中医药现代化,2021,23(5):1518-1522.
- 3 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.
- 4 王能,林晓伟,张晓丽,等.补阳还五汤联合针刺治疗脑梗死恢复期中枢性面瘫疗效及对运动功能、生活能力的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(20):2266-2269.
- 5 Montaner J, Ramiro L, Simats A, et al. Multilevel omics for the discovery of biomarkers and therapeutic targets for stroke[J]. Nat Rev Neurol, 2020, 16(5):247-264.
- 6 Eckermann J, Meyer JE, Guenzel T. Etiology and therapy of delayed facial paralysis after middle ear surgery[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2020, 277(4):965-974.
- 7 Low SK, Nakamura Y. The road map of cancer precision medicine with the innovation of advanced cancer detection technology and personalized immunotherapy[J]. Japen J Clin Oncol, 2019, 49(7):596-603.
- 8 任媛媛,杨柳,张小霜.方氏头针结合醒脑开窍针法治疗中风后运动性失语临床研究[J].陕西中医,2022,43(1):118-120.
- 9 王晓莉.醒脑开窍针法治疗中风病综述[J].现代中西医结合杂志,2010,19(13):1672-1674.
- 10 洗丽霞,李润明,朱海丰,等.醒脑开窍针刺法治疗脑梗死早期运动功能障碍的临床观察[J].广州中医药大学学报,2022,39(4):831-836.

- 11 高超,庄杰,张帆.常规针刺配合浅针法对急性期周围性面瘫患者疼痛、面动脉血流动力学及面部肌电图的影响[J].中国中医急症,2022,31(4):690-693.
  - 12 魏智巍.大脑中动脉狭窄对颅外段颈内动脉血流动力学的影响[J].中国实验诊断学,2020,24(4):556-558.
  - 13 张旭龙,王明威,谢西梅.石学敏醒脑开窍针法在脑卒中患者并发症中的临床应用现状[J].上海中医药杂志,2020,54(4):106-109.
  - 14 李瑞花,许军峰.石学敏运用针灸异病同治法治疗中枢神经系统疾病经验[J].安徽中医药大学学报,2022,41(4):46-49.
  - 15 孙增春,马腾,黄夏莲,等.大秦艽汤联合针刺治疗急性周围性面瘫疗效及对面神经肌电图的影响[J].中国中医急症,2021,30(5):877-879.
- (收稿日期 2022-10-20)  
(本文编辑 葛芳君)

(上接第485页)

3.4 戒烟限酒,心理平衡 不吸烟,彻底戒烟,避免被动吸烟。戒烟可降低心血管疾病风险,强烈建议高血压患者戒烟。不饮或限制饮酒。即使少量饮酒也会对健康造成不良影响。过量饮酒显著增加高血压的发病风险,且其风险随着饮酒量的增加而增加。建议高血压患者不饮酒,饮酒者尽量戒酒。减轻精神压力,保持心理平衡。精神紧张可激活交感神经从而使血压升高,高血压患者应进行压力管理,可进行认知行为干预,如必要可到专业医疗机构就诊,避免由于精神压力导致的血压波动。规律作息,保证充足睡眠,不熬夜。

3.5 监测血压,自我管理 定期监测血压,了解血压数值及达标状态,遵医嘱进行生活方式干预,坚持长期治疗,自我管理。根据患者的心血管总体风险及血压水平进行随诊。可根据自身健康状况选择适宜的膳食模式。

3.5.1 得舒饮食 富含新鲜蔬菜、水果、低脂(或脱脂)乳制品、禽肉、鱼、大豆和坚果以及全谷物,限制含糖饮料和红肉的摄入,饱和脂肪酸和胆固醇水平低,富含钾、镁、钙等矿物质、优质蛋白质和膳食纤维。

3.5.2 东方健康膳食模式 我国东南沿海地区居民高血压、脑卒中的风险较低,期望寿命也较高,东南沿海一带的代表性膳食统称为东方健康膳食模式。其主要特点是清淡少盐、食物多样、谷物为主,蔬菜水果充足,鱼虾等水产品丰富,奶类、豆类丰富等,并且具有较高的身体活动量。

3.5.3 中国心脏健康膳食 与中国城市人群普通膳食相比,本膳食模式减少钠摄入,同时减少了脂肪摄入,增加了蛋白质、碳水化合物、钾、镁、钙和膳食纤维摄入。

摘自国卫办食品函[2023]5号