

· 预防/保健 中医/康复 ·

# 针刺结合康复运动疗法对缺血性脑卒中恢复期患者 肢体运动功能障碍的影响

景福权<sup>1</sup>, 周钰<sup>1</sup>, 牛相来<sup>1</sup>, 王增亮<sup>2</sup>

1. 新疆医科大学第一附属医院针灸推拿科, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆医科大学第一附属医院神经外科

**摘要:** **目的** 探讨采用针刺结合运动康复疗法对缺血性脑卒中(cerebral ischemic stroke, CIS)偏瘫患者肢体运动功能障碍恢复的影响,为提高治疗该病的临床疗效提供新的思路。**方法** 研究对象选择2015年1月—2017年1月在新疆医科大学第一附属医院就诊,并确诊为缺血性脑卒中且肢体运动功能障碍的患者80例,按照就诊的时间先后顺序随机分为针刺结合康复治疗组(40例)和非针刺康复治疗对照组(40例)。所有患者在试验前均经过基础治疗后,治疗组采用以针刺结合运动康复疗法为主治疗,对照组只采用康复治疗,上述治疗方案均在经过2个疗程后观察疗效。所有纳入患者于治疗前后均采用FMA量表以及Berg平衡量表测评其评分情况,并检测患者Hcy血清水平的改变。本试验采用随机对照的临床研究方法,以SPSS 17.0统计分析软件包对数据进行统计处理, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。**结果** 治疗前,2组患者一般资料比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),FMA、Berg量表评分以及Hcy水平差异无统计学意义(均 $P > 0.05$ );治疗后,2组FMA评价量表评分、Berg平衡量表评定较治疗前改善(均 $P < 0.05$ ),且治疗组以上评分表的改善更大,治疗组Hcy水平低于对照组,为 $8.61 \pm 1.37$ ;2组总有效率分别为92.5%和75.0%。**结论** 在临床上采用以针刺结合运动康复疗法治疗缺血性脑卒中运动功能障碍的患者,安全可靠,经济有效,值得临床进一步推广应用。

**关键词:** 针刺; 康复; 缺血性脑卒中**中图分类号:** R743.3 R245.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2018)08-1364-04**DOI:** 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000373

## Effect of TCM acupuncture therapy combined with rehabilitation exercise on limb motor dysfunction among patients in convalescent stage of ischemic stroke

JING Fu-quan, ZHOU Yu, NIU Xiang-lai, et al

Department of Acupuncture and Moxibustion, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of TCM acupuncture therapy in combination with exercise rehabilitation on the recovery of limb motor dysfunction in patients with hemiplegia caused by cerebral ischemic stroke (CIS), and to provide new ideas for improving the clinical curative effect of this disease. **Methods** Total 80 cases of limb motor dysfunction caused by CIS in our hospital between January, 2015 and January, 2017 were enrolled and divided into acupuncture combined rehabilitation group (40 cases) and rehabilitation control group ( $n = 40$ ). The curative efficacy was observed after two courses. All patients were evaluated by FMA scale and Berg balance before and after treatment, and the serum levels of Hcy were measured. The randomized controlled clinical research methods were employed in this study, and SPSS 17.0 statistical analysis software package was used for statistical analysis of the data,  $P < 0.05$  was statistically significant. **Results** Before the treatment, the statistical analysis showed that there was no significant difference in the general data, FMA and Berg score, and Hcy level ( $P > 0.05$ ). After the treatment, FMA and Berg score were improved in both groups ( $P < 0.05$ ), and more obvious in the acupuncture combined rehabilitation group. The Hcy level of the acupuncture combined with rehabilitation group was significantly higher than that of the control group. The total effective rates were 92.5% in the acupuncture combined rehabilitation group and 75.0% in the control group. **Conclusion** TCM acupuncture therapy combined with exercise rehabilitation for ischemic stroke hemiplegia patients was safe, reliable, cost-effective, and worthy of more clinical application.

**Key words:** Acupuncture therapy; Rehabilitation; Ischemic stroke

缺血性脑卒中(cerebral ischemic stroke, CIS)也即脑梗死,是一种以发病率高、致残率高、致死率高、复发率高为特征的急危重症,其发病率随着目前人口逐渐进入老龄化的加速而逐渐增高,已经严重威胁到中老年

人的生命健康,其与心血管病、恶性肿瘤成为世界三大致死的疾病<sup>[1]</sup>。随着现代医学的发展,因CIS导致的病死率已经明显下降,然而罹患CIS的患者在急性期后,会引起不同程度的肢体运动功能障碍,形成偏瘫。据临床资料显示,全世界每年有1 500万人会新发脑卒中,而其中约500万人会导致不同程度的偏瘫,而我国CIS的发生率正以每年8.7%的速率上升,发病者约30.0%死亡,约70.0%的存活者有偏瘫等残

**基金项目:**新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目(2015211 C082);新疆医科大学第一附属医院院内项目(2015 ZRQN25)

**通信作者:**王增亮, E-mail: 15981744142@163.com

障<sup>[2]</sup>。新疆是一个经济以及医疗资源相对落后的地区,本地人群由于喜好高盐高脂饮食,罹患 CIS 的人群相对居多。因此,如何促进 CIS 患者肢体功能快速康复并提高其生活质量已成为本地神经康复的重要课题。而中医学之针灸治疗对 CIS 恢复期遗留的偏瘫具有整体性和双向性调节的作用。但 CIS 是一个病机复杂、病程较长的病症,若仅采用单一的治疗方法,其疗效往往不理想。笔者选择将针刺与运动康复疗法相结合,治疗 CIS 在恢复期运动功能障碍的患者,其旨在激发人体脏腑经络之气,改善恢复人体大脑皮质功能,以促进 CIS 肢体功能的恢复<sup>[3-4]</sup>,兹将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

纳入病例均为 2015 年 1 月—2017 年 1 月于新疆医科大学第一附属医院神经内外科、康复科以及针灸推拿科住院治疗的 CIS 患者共 80 例。CIS 的诊断标准参考《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010》版执行<sup>[5]</sup>。①突然短暂可逆性局灶性神经功能缺失发作,发病为急性起病,每次发作持续时间通常在数分钟至 1~2 h 左右,症状和体征应该在 24 h 以内完全消失;②有局灶性神经功能的缺损,少数为全面神经功能缺损;③起病年龄大多在 35 岁以上,患者常有动脉粥样硬化症;④影像学检查 CT 或 MRI 发现有梗死病灶,可排除脑出血。纳入标准:①符合诊断标准;②患者生命体征平稳,神志清,无认知以及意识障碍;③为首次动脉系统缺血伴肢体偏瘫,且病程 < 3 个月;④年龄 35~75 岁,性别不限;⑤能按医生要求完成治疗者。排除标准:①急性脑出血、颅内肿瘤者;②精神疾患以及癫痫患者;③合并血液系统疾病及出血倾向者;④不能坚持治疗及无法判断疗效者。所有患者均经过头颅 CT 或 MRI 检查确诊为 CIS,所有受试者于入院时治疗前签署知情同意书,研究经院伦理委员会批准。根据患者就诊的时间先后顺序将其随机分为治疗组(40 例)、对照组(40 例)。2 组患者一般资料经统计学处理,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 2 组 CIS 患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	平均病程(月)	瘫痪侧别(例)		
		男	女			左侧	右侧	双侧
治疗组	40	29	11	40.36±6.48	6.89±9.53	20	16	4
对照组	40	30	10	38.57±7.13	5.94±8.86	19	18	3
统计量		1.748 <sup>a</sup>		0.431 <sup>b</sup>	1.587 <sup>b</sup>	0.753 <sup>a</sup>		
P 值		0.182		0.723	0.142	0.351		

注:<sup>a</sup>为 $\chi^2$ 值,<sup>b</sup>为 $t$ 值。

### 1.2 治疗方法

所有纳入的患者于试验前均给予常规治疗,治疗方案<sup>[6]</sup>参考《中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2010》,对患者进行入院

教育,告知其积极配合所有治疗方案。结合患者具体病情给予处理,如控制血压、稳定血糖、改善脑循环以及预防并发症等,对符合临床检验指标的患者进行抗凝、降脂、抗血小板聚集等处理。

#### 1.2.1 治疗组 针刺治疗:

针刺治疗取穴参考国家“十二五”规划教材《针灸学》<sup>[7]</sup>中关于“中风”的治疗原则。患者取平卧位,常规消毒治疗穴位,采用远近取穴原则法,四肢穴位均双侧治疗。选穴为:百会、四神聪、内关、手三里、曲池、风市、血海、三阴交、阳陵泉、足三里。吞咽困难者加廉泉;语言障碍者加金津、玉叶点刺放血;便秘者加支沟、太冲;痰热内盛者加丰隆、内庭;肝阳上亢者加太冲、太溪;面瘫者加颊车、颧髻、地仓。头部以及上肢穴位选用 0.30 mm × 40 mm 毫针(苏州市华伦医疗用品有限公司,顺和牌针灸针),其他穴位选用 0.35 mm × 50 mm 毫针,足三里采用捻转补法,曲池、血海采用捻转泻法,其余穴位均采用平补平泻法,以患者穴下有麻、胀感觉得气为准。当上述穴位针刺完毕后,留针 45 min,所有穴位留针期间不行针。均每天早晚各治疗 1 次,10 次为 1 个疗程,1 个疗程治疗结束后,休息 1 d,进行第 2 疗程,共治疗 2 个疗程。

#### 康复治疗:

采用新型运动康复再学习疗法的治疗方案<sup>[8]</sup>。①由专业康复治疗师对患者具体病情再康复评定后,根据其神经损伤的程度以及其自理能力制定确定康复目标。②针对患者所异常的运动进行功能训练练习,并教会患者,以后由患者自主进行,并进行肢体功能位摆放、床旁按摩、关节被动牵拉运动,30 min/次,1 次/d。③训练患者的日常自理能力,如走路、上下楼梯、穿衣吃饭等动作,30 min/次,1 次/d。

以上康复治疗 5 次为 1 个疗程,每周治疗 5 次,1 个疗程治疗结束后,休息 1 d,进行第 2 疗程,共治疗 2 个疗程。并教会家属以及患者自己,在患者空余时间进行运动康复训练。

#### 1.2.2 对照组

对照组患者只采用康复治疗方案,不做针刺治疗。康复治疗方案以及疗程同治疗组。

### 1.3 观察指标

所有纳入患者于治疗前后均采用国际通用运动功能 Fugl-Meyer 评分法(FMA)<sup>[9]103-107</sup>以及 Berg 平衡量表评定法<sup>[9]117</sup>测评其运动功能恢复的具体情况,检测 CIS 患者血清同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)水平的改变以评估 CIS 发生风险的相关性。对所有纳入病例在治疗 2 个疗程结束后进行临床综合疗效比较。临床综合疗效参照中国中医药学会内科分会延缓衰老委员会制定的《血管性痴呆诊断、辨证及疗效评定标准》,疗效标准以疗效百分数为主要依据<sup>[10]</sup>。疗效指数 = [(治疗后得分 - 治疗前得分) / 治疗前得分] × 100%,①基本治愈:经治疗后,疗效指数 ≥ 20%;

②显效:经治疗后,疗效指数为 12% ~ 19%;③有效:经治疗后,疗效指数 < 12%;④无效,经治疗后,疗效指数 < -12%。

1.4 统计学方法 用 SPSS 17.0 统计分析软件包进行数据统计处理,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,比较用  $t$  检验;计数资料用 % 表示,组间比较用  $\chi^2$  检验,等级资料用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 Fugl-Meyer 评分和 Berg 平衡量表评分比较

2 组在接受治疗前 FMA 评价量表评分和 Berg 平衡量表评分差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。经治疗后,治疗组 FMA 评分、Berg 量表评分与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),2 组差值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明 2 组治疗前和治疗后的 FMA 评分、Berg 量表评分均不同,而且治疗组对提高 FMA 评分、Berg 量表评分帮助更大,见表 2。

表 2 2 组治疗前、治疗后 FMA 以及 Berg 评分量表评分的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	FMA 评分	差值	Berg 评分	差值
治疗组	40	治疗前	36.60 ± 9.38 <sup>a</sup>	-50.63 ± 11.25	17.65 ± 5.39 <sup>a</sup>	-29.00 ± 7.94
		治疗后	85.23 ± 9.94		46.65 ± 5.71	
对照组	40	治疗前	34.78 ± 8.63 <sup>a</sup>	-41.60 ± 8.62 <sup>b</sup>	18.13 ± 5.24 <sup>a</sup>	-19.10 ± 8.68 <sup>b</sup>
		治疗后	76.38 ± 6.64		37.23 ± 7.92	
t 值				4.030		5.323
P 值				<0.001		<0.001

注:2 组组内治疗前后比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ ;2 组组间差值比较,<sup>b</sup> $P < 0.01$ 。

2.2 Hcy 水平比较 治疗后,治疗组 Hcy 水平与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后,2 组 Hcy 水平比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明治疗组对 Hcy 水平测定的降低帮助更大,见表 3。

表 3 2 组治疗前、治疗后 Hcy 的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	差值
治疗组	40	29.92 ± 15.91	10.98 ± 4.35	18.94 ± 16.96
对照组	40	26.43 ± 12.81	14.38 ± 4.40	12.06 ± 14.00
t 值		1.080	3.486	1.980
P 值		0.283	0.001	0.051

2.3 2 组疗效比较 2 组患者治愈率比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。而且治疗组总有效率高于对照组,提示治疗组治疗效果明显优于对照组,见表 4。

表 4 2 组 CIS 患者疗效比较表[例(%)]

组别	例数	基本治愈	显效	有效	无效	总有效
治疗组	40	12(30.0)	15(37.5)	10(25.0)	3(7.5)	37(92.5)
对照组	40	3(7.5)	7(17.5)	20(50.0)	10(25.0)	30(75.0)

注:2 组疗效比较, $Z = 25.486, P < 0.001$ 。

## 3 讨论

针灸疗法作为中医学说的组成部分,其治疗 CIS

历史渊源悠久,疗效值得肯定。中医学治疗疾病其注重各脏腑经络的病机变化,治病求本,采用诸种中医特色治疗手段,因势利导,重视恢复正气,以驱邪外出。CIS 在中医学上属于中风的范畴,对本病的阐释最早见于《内经》,如《素问·调经论》:“血之与气,并走于上,则为大厥,厥则暴死。”中医学认为 CIS 的总的病机为阴阳失调,气血逆乱。病性多为本虚标实,上盛下虚。其基本病机为气血逆乱,上犯于脑,脑之神明失用。临床常以滋补肝肾、醒脑开窍、补阴潜阳、活血化瘀、疏通经络为其治疗法则<sup>[11-12]</sup>。针刺疗法作为一种特殊的外周物理刺激,可增强患肢对大脑细胞的神经信息传输,促进脊髓低位中枢,兴奋大脑运动神经元,诱发患肢肌张力的产生和增强,并实现人体大脑中枢神经系统功能的重组,从而使得肢体运动功能进一步恢复。本研究在穴位选择上采用以四神聪、百会等头针治疗结合四肢阴阳两经同调的方法,以曲池、风市、阳陵泉、足三里等阳经穴位为主,三阴交、血海、内关等阴经穴相配合为辅,阴阳同调,其旨在刺激激发本体感觉神经拮抗肌收缩,诱发肌张力产生和增强,帮助恢复中枢神经系统的功能重组<sup>[13]</sup>。此外,针刺治疗 CIS 具有整体性和双向性调节作用,故而在本病的任何阶段治疗都有其独到之处。但 CIS 是一个病机复杂且病程长久的病症,从 CIS 发病到其完全康复有许多阶段,不论在任何一个阶段的治疗中,仅仅采用一种针刺疗法,要完全治愈本病或提高其疗效是有困难的。但是如果将针刺与现代康复运动疗法相互结合,在 CIS 患者恢复期其肢体运动功能障碍采用两者结合的治疗方法则可提高治愈率,并减少后遗症<sup>[14]</sup>。

现代医学认为,当 CIS 引起中枢神经损伤后,人体大脑尚具有一定程度的可塑性,但是其与是否得到积极而有效的功能训练和物理刺激等因素有关。临床资料表明:康复运动疗法可促进神经重塑性改变,其通过人体微循环以及促使肌肉和关节的运动向大脑中枢神经系统传输本体感觉冲动,从而刺激大脑损伤部位的血液循环,使得已成为病灶但尚未坏死的神经细胞兴奋性提高,其神经元功能得到恢复和代偿,从而促进了神经系统功能的再塑<sup>[15]</sup>。另据相关学者研究表明<sup>[16]</sup>,运动康复疗法不仅可以激活大脑相关的皮层区域,而且可以使皮层区域的兴奋强度增高,以促进 CIS 引起偏瘫患者运动功能障碍的恢复。此外,对 CIS 引起的偏瘫,在临床上采用针刺结合运动康复的疗法既可显著恢复患者因脑卒中后引起的肢体功能障碍以及日常生活能力,提高其生存质量,又可减轻患者家庭以及社会保障体系的负担,节约经济成本,具有良好的社

会效益和经济效益<sup>[17]</sup>。

本次研究结果显示:①治疗组和对对照组2组在FMA评价量表评分以及Berg平衡量表评定经统计学检验,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),且治疗组对以上评分表的改善最大,说明采用以针刺结合康复运动疗法治疗CIS偏瘫患者肢体运动功能障碍的疗效优于单纯采用康复治疗。②2组在经治疗后,治疗组Hcy水平低于对照组,说明治疗组对Hcy水平测定的降低帮助最大。研究显示,Hcy的增高是心脑血管疾病的独立危险因素,尤其与CIS发生风险密切相关。此外,血浆Hcy升高,患CIS的风险就会增加2~3倍<sup>[18]</sup>。故而测定血清中Hcy的水平对评估经治疗康复好转后的CIS患者是否会再次复发CIS的风险有独特的意义。③2组临床疗效比较,差异有统计学意义,治疗组总有效率为92.5%。究其原因,我们认为,采用以针刺结合康复运动疗法治疗本病,可以加强患肢局部血液循环、促进新陈代谢以及无菌性炎症的吸收,从而加快自身修复损伤组织等的作用,提高患者日常生活能力,从而标本兼治,内外和调,阴阳平和<sup>[19]</sup>。然而,笔者运用本法治疗CIS虽取得了一定疗效,但是由于治疗时间短促,疗程相对短缺,仍有部分患者症状反复,未能完全康复。故而今后将继续扩大样本量,调整治疗思路及治疗方法。

## 参考文献

- [1] 李子建. 缺血性脑卒中(IS)早期生物学诊断标志物研究进展[J]. 中国科技信息, 2014(1):140-141.
- [2] 丛壮,郝春艳,石素宁. 运动想象疗法结合音乐治疗对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(3):196-198.
- [3] 周惠婷,邵宇祺,江仁荣,等. DPNS冰刺激疗法联合针灸治疗脑卒中后吞咽障碍患者的疗效观察[J]. 浙江临床医学, 2016, 18(6):1075-1078.
- [4] 王争. 减重步行训练对出血性脑卒中后遗症期偏瘫患者的康复效果观察[J]. 贵州医药, 2016, 40(7):717-718.
- [5] 王建伟,陈红芳. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南新旧版本比较[J]. 浙江实用医学, 2016, 21(3):233-235.
- [6] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组缺血性脑卒中二级预防指南撰写组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南2010[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2011, 3(3):84-93.
- [7] 王华,杜元灏. 针灸学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012:237-239.
- [8] 徐文清,易莉,刘汉波,等. 针刺结合早期康复训练对缺血性脑卒中患者运动功能、日常生活能力的影响[J]. 中国当代医药, 2014, 21(30):96-98.
- [9] 倪朝民. 脑卒中的临床康复[M]. 合肥:安徽科学技术出版社, 2013:103-107.
- [10] 严宏达,杨楠,赵明华,等. 雷火灸大椎、肾俞结合认知训练治疗缺血性脑卒中后轻度认知功能障碍疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(12):1410-1413.
- [11] 景福权,汪秀梅,牛相来,等. 针刺结合火龙灸法治疗肾虚督寒型神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 针刺研究, 2016, 41(4):343-346.
- [12] 朱红霞,肖晓华,易本谊. 益气消栓颗粒结合针灸治疗老年气虚血瘀型缺血性脑卒中恢复期老年患者肌力障碍的疗效及机制[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(23):6762-6764.
- [13] 曾明安,陈玲,吴汀. 针刺结合本体感觉神经肌肉促进技术对偏瘫上肢运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(7):586-587.
- [14] 赵志军,王海燕. 镜像疗法对脑卒中偏瘫患者促进患肢功能恢复的功能磁共振研究[J]. 贵州医药, 2016, 40(9):979-981.
- [15] 任彩丽,付娟娟,王红星,等. 早期康复临床路径对缺血性脑卒中患者功能恢复影响的多中心、单盲、随机对照研究[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(3):275-282.
- [16] 张婷婷,王强,孟萍萍,等. 强化运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(2):115-118.
- [17] 何婧,张备,李莹莹,等. 不同康复方案治疗脑卒中后偏瘫患者的卫生经济学评价[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(4):303-305.
- [18] 王年臻,余丹. 同型半胱氨酸及其代谢酶基因多态性与缺血性脑卒中的相关性研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(1):105-109.
- [19] 景福权,牛相来,周钰. 平针法治疗40例神经根型颈椎病(肾虚督寒证)的临床研究[J]. 中国中医急症, 2016, 25(2):248-250.

(本文编辑:陈子康)

收稿日期:2017-03-30

(上接第1246页)

- [10] 贾睿. 不同部位皮瓣移植对口颌面部肿瘤根治术后皮瓣缺损部分修复重建效果的影响[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(19):43-44.
- [11] Yamada S, Okamoto H, Sekiya I, et al. Anatomical basis of distally based anterolateral thigh flap[J]. J Plast Surg Hand Surg, 2014, 48(3):197-200.
- [12] 杨何平,张洪武,陈海蒂,等. 股前外侧嵌合皮瓣与串联皮瓣修复口腔颌面部肿瘤根治术后缺损的疗效比较[J]. 中国修复重建外科杂志, 2016, 30(4):447-452.
- [13] Goel S, Arora J, Mehta V, et al. Unusual disposition of lateral circumflex femoral artery: Anatomical description and clinical implications[J]. World J Clin Cases, 2015, 3(1):85-88.
- [14] Bhadkamkar MA, Wolfswinkel EM, Hafez DA, et al. The ultra-thin, fascia-only anterolateral thigh flap[J]. J Reconstr Microsurg, 2014, 30(9):599-606.
- [15] 邵侠,叶鹏程,方一鸣,等. 游离前臂皮瓣移植修复治疗口腔颌面部肿瘤切除后缺损47例分析[J]. 中华全科医学, 2017, 15(2):206-209.
- [16] 谭孟婷,杜友红,彭福森. 带股外侧皮神经游离股前外侧皮瓣在口腔颌面部恶性肿瘤根治术后缺损修复重建中的应用[J]. 中国现代医药杂志, 2016, 18(1):33-34.

(本文编辑:赵瑞)

收稿日期:2018-01-11