

- [6] Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, et al. A penetration-aspiration scale[J]. Dysphagia, 1996, 11(2):93-98.
- [7] 杨云梅. 老年吸入性肺炎的诊断与处理[J]. 中华危重症医学杂志, 2010, 3(3):150-158.
- [8] 王剑, 李五一, 张竹花, 等. 吞咽障碍的临床评估[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(11):889-893.
- [9] 黄治飞, 朱幼玲, 蔡伟, 等. 早期康复训练联合针灸治疗急性脑梗死后吞咽障碍的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(12):823-826.
- [10] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 46-56.
- [11] 姚孟英, 许爱国, 张庆宪, 等. 吞咽康复治疗对脑卒中相关性肺炎的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5):376-378.
- [12] 尹秀玲, 杨初燕, 冯珍, 等. 脑卒中吞咽障碍患者吞咽功能改善前后的呼吸功能变化[J]. 实用临床医学杂志, 2012, 13(10):24-27.
- [13] 李巍, 孟然, 李占天, 等. 联合脉搏血氧检测法评估急性卒中误吸风险临床价值研究[J]. 中国实用内科杂志, 2011, 31(9):700-702.
- [14] 孙伟平, 阿依古丽·艾山, 贾志荣, 等. 纤维鼻咽喉镜吞咽功能检查在急性脑卒中患者中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(6):393-396.

(修回日期:2014-12-30)

(本文编辑:阮仕衡)

· 短篇论著 ·

电针治疗对缺血性脑卒中患者功能恢复及侧支循环建立的影响

范崇桂 张保朝 闪海霞 付国惠

脑卒中是全世界范围内最常见的死亡原因之一,也是导致成年人残疾的首位原因,临床上缺血性脑卒中患者其临床表现及治疗效果间存在较大差异,其关键影响因素之一就是脑侧支循环的建立情况^[1]。目前临床针对缺血性脑卒中患者的治疗措施主要是促使血管再通,脑缺血后侧支循环能否迅速建立对于保护缺血脑组织及促进神经功能恢复至关重要。有大量文献显示,电针刺激对脑卒中患者功能恢复具有促进作用^[2],但鲜见有研究涉及电针刺激对脑卒中患者侧支循环重建的影响。基于上述背景,本研究在常规内科治疗缺血性脑卒中患者基础上辅以电针刺激,并观察电针治疗对缺血性脑卒中患者功能恢复及脑侧支循环建立的影响。

一、对象与方法

(一)对象与分组

共选取 2011 年 4 月至 2014 年 4 月期间在我院神经内科住院治疗的缺血性脑卒中患者 113 例,患者纳入标准包括:均符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议制订的缺血性脑卒中诊断标准^[3],并经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊为初发缺血性脑卒中;患者均存在不同程度运动功能障碍;所有患者均恢复意识,格拉斯哥昏迷量表评分 > 8 分,患者各项生命体征平稳。患者剔除标准包括:伴有严重视、听、言语障碍或认知障碍;伴有心、肺、肝、肾等重要脏器功能不全;患者病情不稳定或无法配合治疗等。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组,2 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	病变部位(例)	
		男	女			脑叶	基底核区
观察组	58	32	26	58.7 $\pm$ 3.5	4.6 $\pm$ 1.2	21	37
对照组	55	31	24	59.2 $\pm$ 3.3	4.3 $\pm$ 1.4	19	36

(二)治疗措施

2 组患者均给予常规内科药物治疗,具体治疗方案参照中华医学会神经病学分会 2004 年制订的《中国脑血管病防治指南》,视患者具体病情给予相应处理,如对于缺血性脑卒中患者主要给予控制血压、稳定生命体征、改善脑循环、支持疗法以及预防并发症等治疗,并同时辅以针对性溶栓、抗凝、降纤、抗血小板聚集等处理。除上述药物干预外,在患者生命体征稳定前提下对其进行适当的康复训练,包括移动翻身、按摩、被动运动等。

观察组患者在上述干预基础上辅以电针刺激,采用福建产 6895-Ⅲ型电针治疗仪,取穴如下:急性期取列缺、合谷、攒竹、承灵、行间、曲池穴;缓解期取蠡沟、曲泉、阳辅、风池、天柱、天窗、天容等穴^[3],采用慢速捻转进针法,待针刺得气后接通电针治疗仪,采用疏密波,电刺激频率每分钟控制在 200 次左右,电刺激强度以能见到针柄轻微跳动为度,留针 30 min。上述电针治疗每天 1 次,每周治疗 5 d,共治疗 3 个月。

(三)疗效评定标准

于治疗前、治疗 3 个月对 2 组患者进行疗效评定,采用简化 Fugl-Meyer 量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)对 2 组患者肢体运动功能进行评定,满分为 100 分,分值越高表示患者肢体运动功能越好^[4];采用改良 Barthel 指数评分(modified Barthel index, MBI)对 2 组患者日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力进行评定,MBI 量表评定内容包括进食、如厕、梳洗、洗澡、更衣、转移、行走、上下楼梯、小便控制、大便控制共 10 项,满分为 100 分,分值越高表示患者 ADL 能力越好^[5]。

采用数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 检查患者治疗前、后脑侧支循环建立情况, 脑侧支循环建立评估标准采用美国介入和治疗神经放射学会/介入放射学学会 (American Society of Interventional and Therapeutic Neuroradiology/Society of Interventional Radiology, ASITN/SIR) 制订的相关标准, 其结果从 0~4 分共分为 5 个级别, 0 分: 脑缺血区周围无可见侧支循环; 1 分: 某些持续缺血部位外围有缓慢的侧支血流; 2 分: 某些持续缺血部位外围有快速的侧支血流, 但血流只到达部分缺血区域; 3 分: 侧支血流缓慢, 但通过后期的静脉血流能完成缺血脑区的完全灌注; 4 分: 通过逆行灌注, 侧支血流能快速对缺血脑区进行完全灌注^[6]。

(四) 统计学分析

本研究所得计量数据以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 计量资料比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 2 组患者治疗前、后 FMA 及 MBI 评分比较

治疗前、后 2 组患者 FMA 及 MBI 评分变化情况详见表 2, 表中数据显示, 治疗前 2 组患者 FMA 及 MBI 评分组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 组患者分别经 3 个月干预后, 发现其 FMA 及 MBI 评分均较治疗前明显改善 ($P < 0.05$); 进一步比较发现, 上述疗效指标均以观察组患者的改善幅度较显著, 与对照组间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。另外本研究 2 组患者在治疗过程中均未出现明显副作用及并发症。

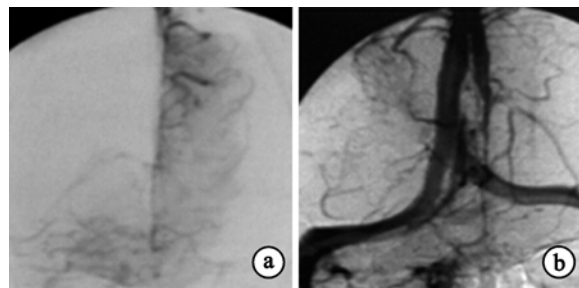
表 2 2 组患者治疗前、后 FMA 及 MBI 评分结果比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FMA 评分		MBI 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	58	33.48 ± 14.17	61.58 ± 16.49 ^{ab}	38.69 ± 14.75	56.38 ± 17.14 ^{ab}
对照组	55	34.30 ± 13.13	45.83 ± 14.85 ^a	37.64 ± 15.13	45.93 ± 16.67 ^a

注: 与组内治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^b $P < 0.05$

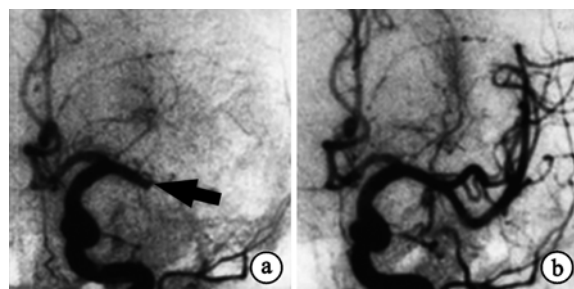
(二) 2 组患者治疗前、后脑侧支循环建立情况比较

于治疗前、后分别对 2 组患者进行 DSA 检查, 发现治疗前 2 组患者脑缺血部位均无明显侧支循环形成; 经治疗 3 个月后, 发现对照组脑侧支循环仅有部分血流到达缺血脑区, 观察组侧支循环通过逆行灌注, 血流能快速、完全灌注到整个缺血脑区, 详见图 1-2。根据 DSA 检查结果并参照 ASITN/SIR 评分标准对 2 组患者侧支循环建立情况进行评分, 发现治疗前 2 组患者



注: a 显示治疗前脑缺血部位无明显侧支循环形成; b 显示治疗后大脑侧支循环仅有部分血流到达缺血脑区

图 1 治疗前、后对照组患者 DSA 检查结果比较



注: a 显示治疗前脑缺血部位无明显侧支循环形成; b 显示治疗后大脑侧支循环通过逆行灌注, 血流能快速、完全地灌注到整个缺血脑区

图 2 治疗前、后观察组患者 DSA 检查结果比较

ASITN/SIR 评分组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 分别经 3 个月干预后, 发现 2 组患者 ASITN/SIR 评分均较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 并且以观察组患者 ASITN/SIR 评分的改善幅度较显著, 与对照组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 具体数据见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后 ASITN/SIR 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ASITN/SIR 评分	
		治疗前	治疗后
观察组	58	1.24 ± 0.23	3.07 ± 0.44 ^{ab}
对照组	55	1.19 ± 0.25	2.11 ± 0.38 ^a

注: 与组内治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^b $P < 0.05$

三、讨论

缺血性脑卒中患者数量庞大, 如何最大限度降低死亡率、致残率, 提高患者生活质量是目前神经康复领域重要研究方向之一。脑侧支循环是指当大脑供血动脉严重狭窄或闭塞时, 血流可通过侧支血管吻合到达缺血脑区, 从而使缺血脑组织得到不同程度灌注代偿。近年来针对缺血性脑卒中患者脑侧支循环建立与患者预后的相关性研究逐渐得到临床重视。大量研究发现, 脑侧支循环建立情况是决定急性卒中后最终脑梗死体积及脑缺血面积的主要因素^[1,6]。目前临床将缺血性脑卒中后侧支循环分为 3 级, 通常能观察到的是一级侧支 (即 Willis 环), 二级侧支是眼动脉和软脑膜动脉, 三级侧支是指颅内一些新生血管等^[1]。以往临床研究发现, 经临床治疗后, 侧支循环建立相对良好的脑卒中患者其预后情况 (包括血管再通、最终脑梗死体积或受损功能恢复等) 一般较好, 可见通过行之有效的联合治疗, 尽快促进缺血性脑卒中患者侧支循环建立, 对提高患者肢体运动能力、重返家庭及社会具有重要意义^[1]。

目前临床上促进脑卒中后侧支循环建立的直接方法主要有颅外-颅内动脉搭桥术或体外反搏术等, 其目的是为了增加脑灌注血流及灌注压, 进而促进侧支循环建立, 但手术时对机体的创伤较大。药物治疗方面目前主要采用一些系统性升压药物或扩张血管、改善微循环药物等, 对脑卒中患者侧支循环建立可能具有一定作用。近年来国内有大量研究报道, 通过对脑梗死病灶及周围脑区进行电刺激, 能改善脑局部氧代谢及脑血流量, 促使脑血管阻力下降及脑血流量增多, 有助于局部脑组织获取更多的能量物质, 从而保护中枢神经元、抑制缺血性神经元凋亡^[7]。同时还有学者观察后发现, 对脑梗死病灶及邻近脑区的头皮投影区进行电针刺激, 能有效缓解缺血性脑卒中

患者早期微血管痉挛,为周边侧支代偿血流进入缺血脑区创造条件,能改善局部脑血流低灌注状态,增加缺血脑区局部血液供应^[8]。本研究观察组患者在常规内科干预基础上辅以电针治疗 3 个月后,患者 FMA 及 MBI 评分均较治疗前及对照组明显改善($P < 0.05$),进一步证明电针治疗对缺血性脑卒中患者功能恢复具有促进作用。

DSA 检查被认为是评估侧支循环建立的金标准,可清晰显示各种侧支循环的解剖结构及代偿供血范围,准确判断脑动脉狭窄或闭塞部位,在判断软脑膜侧支开放程度方面也具有显著优势,可全面了解脑血管病变分布、程度及侧支循环代偿情况,为缺血性脑血管病患者临床治疗提供参考资料^[6]。本研究采用 DSA 检查评估 2 组患者治疗前、后脑侧支循环建立情况,发现治疗后对照组患者大脑侧支循环仅有部分血流到达缺血脑区,而观察组患者侧支循环通过逆行灌注,血流能快速、完全灌注到整个缺血脑区;另外经 3 个月治疗后,发现 2 组患者 ASITN/SIR 评分均较治疗前明显改善,并以观察组患者的改善幅度较显著,与对照组间差异具有统计学意义($P < 0.05$),上述结果提示电针治疗促进缺血性脑卒中患者肢体功能及 ADL 能力改善可能与电针促进脑侧支循环建立有关。

综上所述,本研究结果表明,在常规干预基础上辅以电针治疗能显著改善缺血性脑卒中患者肢体功能及 ADL 能力,其治疗机制可能与电针促进脑侧支循环建立有关;另外该联合疗

法还具有副反应少、安全性及患者依从性好等优点,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 王雁,孙晓明,张晨.缺血性脑卒中与侧支循环[J].临床神经病学杂志,2011,24(2):158-160.
- [2] 顾旭东,吴华,傅建明,等.电针刺激头皮感觉区联合感觉再训练治疗脑卒中感觉障碍患者的磁共振分析[J].中华物理医学与康复杂志,2013,35(6):475-478.
- [3] 牛文民,李忠仁.头皮多点进针电刺激治疗缺血性脑中风临床观察[J].上海针灸杂志,2006,25(1):4-6.
- [4] 朱铺连.神经康复学[M].北京:人民军医出版社,2001:151.
- [5] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌.改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(3):185-188.
- [6] 黄家星,林文华,刘丽萍,等.缺血性卒中侧支循环评估与干预中国专家共识[J].中国卒中杂志,2013,8(4):285-288.
- [7] 牛文民,李忠仁.头皮多点进针电刺激治疗缺血性脑中风临床观察[J].上海针灸杂志,2006,25(1):4-6.
- [8] 李菊艳,杜宏斌.头针电刺激治疗早期脑梗塞 30 例[J].陕西中医,2008,29(9):1215-1216.

(修回日期:2014-12-10)

(本文编辑:易 浩)

· 个案报道 ·

脑干出血后双下肢 Holmes 震颤 1 例报道

吕兰 黄德清 石晓明 詹荔琼

Holmes 震颤是一种临床少见的综合征,以影响近端肢体功能为主,可表现为肢体静止性、姿势性或运动性震颤,肢体震颤频率约为 3~5 Hz。目前普遍认为 Holmes 震颤是由各种原因(如脑卒中、脑外伤、血管畸形、多发性硬化等)导致丘脑、脑干或小脑损伤引起。现报道 1 例由脑干血管畸形破裂出血引起的 Holmes 震颤病例。

一、病例资料

患者为男性,31 岁,右利手,行走不稳持续 4 个月,双下肢抖动 20 余天;既往体健,于 4 个月前突发左侧肢体无力、麻木、持物不稳、无法站立,伴头晕、恶心、出冷汗,无四肢抽搐、言语含糊、饮水呛咳,无呕吐,无人人事不醒及呼之不应,急诊当地医院,查颅脑 CT 显示脑干出血。治疗 48 d 后患者病情平稳,左侧肢体稍无力,行走不稳,遂转入我科继续康复治疗,给予功能性电刺激、针灸、功能训练(包括肌力训练、协调及平衡能力训练)等治疗,行走不稳现象好转,可独立步行出院。

患者发病后 3 个月时出现双下肢抖动,通常于站立及步行后出现,并由左侧肢体逐渐蔓延至右下肢,前倾躯干及固定骨

盆可终止发作,患者无法行走并再次入我院康复科治疗。查体:患者神智清楚,查体合作,言语流利性差,对答尚切题,计算力、记忆力、理解力等无明显下降,双侧瞳孔等大、等圆,直径约 2.0 mm,右眼外展,左眼内收功能受限,右侧额纹变浅,右侧鼻唇沟稍浅,示齿时右嘴角较左侧低,伸舌右偏,舌肌萎缩,可见舌肌震颤,余颅神经查体未见明显异常,双侧肢体肌张力正常,左侧肢体肌力 4 级,右侧肢体肌力为 5- 级,双侧肢体深、浅感觉功能无明显减退,左侧肢体腱反射 ++,右侧肢体腱反射 ++,双侧 Hoffman 征(-),巴氏征阴性,双侧指鼻试验、跟膝胫试验欠稳准,以左侧肢体功能相对较差。患者头部 MRI 检查提示桥脑异常信号,数字减影血管造影检查显示患者右桥脑血管畸形,详见图 1。

具体治疗过程:全身用药包括氯硝安定(由每晚 1 mg 逐渐加量至每晚 2 mg)、盐酸苯海索(由每日 3 次、每次 1 mg 逐渐加量至每日 3 次、每次 2 mg);局部用药为肉毒毒素局部注射,注射剂量如下:右臀大肌多位点注射 150 U,左臀大肌注射 100 U,左股直肌注射 150 U,右股直肌注射 100 U。经药物治疗 1 月余,肉毒毒素注射 1 周后患者症状仍无明显改善,继续口服药物。经随访 3 个月,发现患者于药物治疗 2 月余,肉毒毒素注射 4 周后震颤逐渐缓解。