

新 Bobath 疗法联合头针对脑卒中患者行走和平衡功能的影响

郑 洋,郭 凯,王 博,马 艳*

(武汉市第一医院,湖北 武汉 430030)

【摘要】目的 探讨新 Bobath 疗法联合头针对脑卒中偏瘫患者行走和平衡功能的影响。**方法** 将 120 例患者采用随机数字表法将其分为新 Bobath 组、头针组以及联合组各 40 例。均给予常规药物治疗及康复训练,在此基础上新 Bobath 组、头针组分别给予新 Bobath 疗法以及头针治疗,联合组则双重干预,分别于治疗前、治疗 8 周后,采用 Fugl-Meyer 下肢运动功能量表(FMA-LE)、Berg 平衡量表(BBS)、10 米步行测试以及下肢表面肌电图(sEMG)评估疗效。**结果** 治疗后 3 组患者的 FMA-LE、BBS 评分均明显改善($P < 0.05$),10 米步行测试时间显著降低($P < 0.05$),患侧的股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的表面肌电图积分肌电值(iEMG)均显著升高($P < 0.05$)。并且治疗后联合组的 FMA-LE、BBS 评分明显优于新 Bobath 组和头针组,10 米步行测试时间显著低于新 Bobath 组和头针组,患侧的股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的表面肌电图积分肌电值(iEMG)均显著高于新 Bobath 组和头针组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 新 Bobath 疗法联合头针治疗可更好地改善脑卒中偏瘫患者的行走、下肢运动及平衡功能。

【关键词】 新 Bobath 疗法; 头针; 脑卒中; 平衡; 表面肌电图

DOI:10.70976/j.1008-0805.SZGYGY-2025-0717

CSTR:32392.14.j.1008-0805.SZGYGY-2025-0717

【中图分类号】R245.32¹ **【文献标识码】**A **【文章编号】**1008-0805(2025)07-1301-06

脑卒中是一组由于颅内血管突然破裂或血管堵塞而无法将血液输送到大脑而导致脑组织损伤的疾病^[1,2]。由于脑卒中具有较高的发病率和死亡率,近年来已成为全球第二大死亡原因和第三大致残原因^[3]。据统计,全世界每年新增卒中患者约 1370 万人,死亡 550 万人,而中国是脑卒中发病率最高的国家^[4]。近年来,脑卒中患病率逐年上升,83% 的患者会出现偏瘫导致活动能力下降,严重影响其生活质量。

Bobath 疗法最早是由英国理疗师 Berta Bobath 和她的神经学家丈夫 Karel Bobath 共同创立的一种神经生理学疗法,用于治疗中枢神经系统损伤引起的运动功能障碍^[5]。1995 年国际 Bobath 指导者培训协会基于现代运动控制学理论、生物力学基础、中枢神经的可塑性观念以及运动再学习的理论和实践成果进一步提出全新的 Bobath 理念:通过控制共同运动和联合反应来抑制异常运动模式,促进分离运动产生,促进正常的姿势反射,建立正确的身体图式,使得患者更有效地运动学习。该理念一直沿用至今。研究发现新 Bobath 疗法可以改善脑卒中、脑瘫等中枢神经系统损伤导致的运动障碍^[6,7]。

头针是一种通过针刺头部来治疗各种疾病的方法,属于中医外治范畴^[8]。而头针针刺法则是依据头

部经络中枢的中医经络理论所形成的。因为脑卒中发病部位主要在大脑,手足三阳经的经筋分布于人体头面部,而五脏六腑所产生的精气也可以行至大脑,因此,利用头针针刺可以疏通经脉,调整阴阳。研究证实,针刺顶颞前斜线可用于治疗患侧下肢和躯干瘫痪,改善患者躯干和患侧下肢的运动功能^[9]。

基于此,我们设想:在头针干预的基础上将新 Bobath 疗法用于脑卒中患者,可以借助于头针对于大脑的中枢调控作用,使得 Bobath 疗法中的姿势与运动控制的理念能够更好地得到实现;同时,Bobath 疗法实施过程中姿势与运动控制的训练作为一种外周性刺激,通过感觉传入也可对于大脑兴奋性产生影响,促进大脑的感觉运动整合作用。两者结合,疗效可能优于单一干预。为验证该假设,本研究联合采用新 Bobath 疗法和头针治疗脑卒中偏瘫患者,并观察对患者下肢运动功能恢复的影响。

1 资料

1.1 一般资料

选择 2023 年 9 月至 2024 年 9 月在武汉中西医结合医院(武汉市第一医院)住院治疗且符合上述纳入标准的

收稿日期:2024-10-28; 修订日期:2025-02-10

基金项目:武汉市卫健委青年项目(WX21Q9,WZ22Q37)

作者简介:郑 洋(1989-),男(汉族),湖北武汉人,武汉市第一医院主管技师,硕士学位,主要从事新 Bobath 疗法在神经系统疾病康复治疗中的研究工作。

*通讯作者简介:马 艳(1970-),女(汉族),湖北武汉人,武汉市第一医院主任医师,硕士研究生导师,学士学位,主要从事神经重症相关疾病临床康复研究工作。

脑卒中患者 120 例,按照随机数字表法将其分为新 Bobath 组、头针组以及联合组,每组各 40 例。本研究已通过了武汉市中西医结合医院医学伦理委员会的批准(批件号为[2023]29)。所有纳入患者均签署知情同意书。

1.2 病例入选标准

1.2.1 诊断标准

(1)根据《中国急性缺血性脑卒中诊治(2018 版)》制定脑缺血性脑卒中诊断标准^[13]:①急性起病;②局灶性神经功能缺损(一侧面部或肢体无力或麻木,语言障碍等),少数为全面性神经功能缺损;③经影像学检查(颅脑 MRI 或 CT)确诊为缺血性脑卒中,有责任梗死病灶;④实验室检查排除其他疾病的可能性,如低血糖、电解质紊乱等;⑤排除非血管性病因;⑥颅脑 CT 或 MRI 排除脑出血。(2)根据《中国脑出血诊治指南(2019)》制定脑出血性脑卒中诊断标准^[14]:①急性起病;②局灶性神经功能缺损症状(少数为全面神经功能缺损),常伴有头痛、呕吐、血压升高以及不同程度意识障碍;③头颅 CT 或 MRI 显示出血灶;④排除非血管性病因。

1.2.2 纳入标准

(1)首次发病;(2)生命体征稳定,意识清醒,无严重理解功能障碍,无明显认知功能障碍,能配合治疗师进行训练;(3)年龄在十八周岁至六十周岁之间;(4)符合脑出血性或缺血性脑卒中诊断,经脑成像(CT 或 MRI)证实的单侧或皮质下卒中病史;(5)脑卒中所致偏瘫患者,患侧下肢 Brunnstrom 分级 II ~ IV 级;(6)病程恢复期(2 周至半年)患者;(7)能够独立行走或借助助行器行走至少 10 米。(8)对病情及治疗方案均知情同意并签署知情同意书。

1.2.3 排除标准

(1)颅骨缺损的患者;(2)合并有心脏、肝脏、肾脏和其他器官严重病变的患者;(3)反复脑卒中患者;(4)意识和沟通受损的患者;(5)有严重精神症状的患者,如严重的焦虑和抑郁;(6)新发有癫痫病史的患者;(7)患侧下肢注射肉毒素的患者;(8)患者及家属拒绝签署知情同意书。

1.2.4 剔除脱落标准

(1)针刺过程中出现昏厥等不良反应的患者;(2)不能集中注意力,不能配合 Bobath 康复治疗的患者;(3)依从性差、中途退出的患者。

2 方法

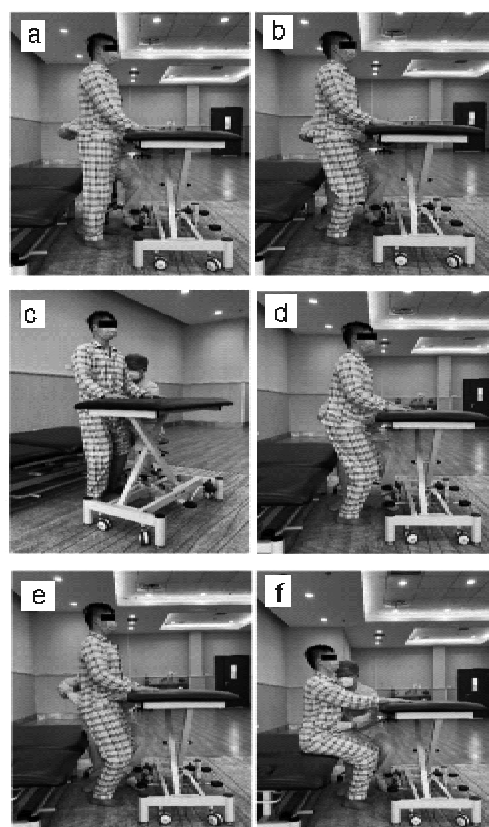
2.1 常规治疗

入选患者均给予常规药物治疗,主要包括控制血压、血糖、血脂等。同时给与常规康复干预,包括运动训练及物理因子治疗。运动训练参照《中国脑卒中康复治疗指南》^[12],包括良肢位摆放、偏瘫侧肢体主动及被动训练、坐位平衡训练等,每次训练约 30min,每天

训练 1 次,每周训练 6d,持续 8 周。物理因子治疗包括神经肌肉电刺激、生物反馈等,每次治疗约 30min,1 次/d,每周治疗 6d,持续 8 周。

2.2 新 Bobath 疗法

患者处于站立位置,身体的中心投影位于双腿中间,双上肢平放在前面的 Bobath 升降平台上,头部和颈部处于中立位置。治疗师位于患者的患侧,一只手放在患者的腰骶部,给予患者稳定的支撑,同时引导患者的重心落在脚后跟,另一只手则放在患者腹部,给患者腹部肌肉进行加压,特别是腹横肌和腹内外斜肌肌群,给它们进行感觉输入。然后慢慢引导腹部肌肉向心收缩,使骨盆向后倾斜,此时患者的股四头肌正在进行离心收缩,而患者的臀大肌进行向心收缩。然后慢慢诱导骨盆向前倾斜,此时患者的腹部肌肉和臀大肌产生离心收缩,而患者的股四头肌向向心收缩。在此过程中,小腿三头肌一直处于离心收缩状态,因此引导患者的骨盆出现前后倾斜的运动,同时引导患者的重心缓慢向下,使患者的骨盆缓缓坐到床上。术中注意保持患者躯干稳定,不要晃动。每次治疗 30min,1 次/d,每周治疗 6d,持续 8 周(见图 1)。

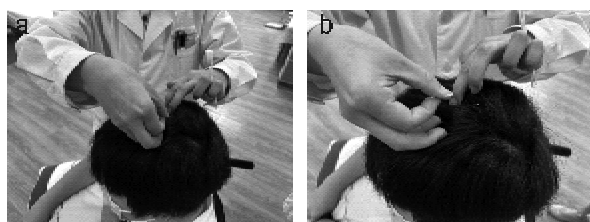


a. 患者站立位,身体中心投影位于两腿中间,两上肢平放在前方 Bobath 升降平台上,头部和颈部处于中立位 b-c. 治疗师位于患者患侧,一只手置于患者腰骶区,给予患者稳定的支撑,同时引导患者重心落于足跟,另一只手置于患者腹部,将患者横腹及内外斜肌集中于手 d-e. 指导患者缓慢前后倾斜骨盆 f. 使患者骨盆缓缓坐于床上

图 1 新 Bobath 疗法

2.3 头针治疗

参照《头皮针穴名国家标准化方案》^[13],选取患侧顶颞前斜线上 1/5(由前神聪穴入针,向悬厘穴方向进针)、患侧顶颞后斜线上 1/5(由百会穴入针,向曲鬓穴方向进针)。患者采取平躺或坐姿,常规消毒后,使用华佗牌无菌针灸针(苏州医疗器械厂,苏州器械注册批准号 20162270970,0.25 × 25mm)沿头皮呈 30°进针,当针下阻力感减小时,提示针尖到达帽状腱膜下层,然后使针身与头皮平行,刺入 25 ~ 35mm,采用平补平泻法行针,频率为 200r/min,持续 2min。分别在进针后、留针 15min 后及起针前进行 3 次行针手法。留针 40min,1 次/d,每周 6d,连续治疗 8 周(见图 2)。



a. 患者坐位,常规消毒后,患侧顶颞后斜线上 1/5
(由百会穴入针,向曲鬓穴方向进针)
b. 选取患侧顶颞前斜线上 1/5
(由前神聪穴入针,向悬厘穴方向进针)

图 2 头针治疗

2.4 联合组

患者在头皮针刺后进行新 Bobath 疗法康复训练,1 次/d,每周治疗 6d,持续 8 周。

2.5 观察指标

2.5.1 主要结局指标

分别在治疗前、治疗 8 周后进行评估。Fugl -

Meyer 下肢运动功能评分(FMA - LE):采用简化的评分评估患者的下肢运动功能,共 17 项,总分 34 分。分数越高,表明下肢功能越好。

2.5.2 次要结局指标

(1)Berg 平衡量表评分(BBS):采用 Berg 平衡量表评估患者的平衡功能,共 14 项,总分 56 分,得分越高表示平衡功能越好。(2)10 米步行试验:10 米步行测试是一项用于记录患者短距离步行时间的性能测量。它可以用来确定功能性活动和步态。(3)下肢表面肌电图:采用表面肌电图仪(上海若诚,XMyoMove - EOW)检测患者患侧的股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的表面肌电图积分肌电值(iEMG)。

2.6 统计学处理

统计分析采用 SPSS 软件(version 24.0, USA),(1)符合正态分布的计量资料,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,三组组间比较采用方差分析,进一步两两比较采用 $LSD - t$ 检验法;不符合正态分布的计量资料,以通过中位数(第 25 百分位,第 75 百分位) [$M(P_{25}, P_{75})$] 进行统计描述,并使用 Wilcoxon - Mann - Whitney 检验。(2)计数资料:以例数(n)或百分比(%)表示,组间比较选用卡方检验。(3)统计分析采用双侧检验, $P < 0.05$ 提示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 各组患者一般资料比较

本次研究期间共有 5 名患者因自身原因退出,最终新 Bobath 组、头针组以及联合组患者人数分别为 38 例、39 例、38 例。三组患者在年龄、性别及脑卒中类型等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 各组患者的一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, M(P_{25}, P_{75})$]

组别	n	性别占比/%		年龄/岁	脑卒中类型/例		偏瘫侧/例		病程/月
		男性	女性		缺血型	出血型	左侧	右侧	
新 Bobath 组	38	58	42	50(36,55)	24	14	17	21	3.31 ± 1.39
头针组	39	66	34	49(32,55)	29	10	19	20	3.43 ± 1.53
联合组	38	59	41	48(31,55)	25	13	18	20	3.29 ± 1.44

3.2 各组患者治疗前后 FAM - LE 评分

3 组患者 FAM - LE 评分在治疗前经统计学分析提示差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。3 组患者经过治疗后,其 FAM - LE 评分均较治疗前显著提高($P < 0.05$),提示新 Bobath 疗法、头针治疗以及联合治疗方案都能有效提高脑卒中患者下肢运动功能。通过进一步组间比较发现,治疗后联合组的 FAM - LE 评分显著优于新 Bobath 组和头针组($P < 0.05$),而新 Bobath 组与头针组的 FAM - LE 评分无统计学差异($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组治疗前后 FAM - LE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FAM - LE 评分	
		治疗前	治疗后
新 Bobath 组	38	18.26 ± 4.52	20.49 ± 4.64 ^{abc}
头针组	39	18.17 ± 4.33	21.05 ± 4.52 ^{ab}
联合组	38	17.97 ± 5.19	22.68 ± 4.78 ^a

与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;治疗后与联合组比较,^b $P < 0.05$;治疗后与头针组比较,^c $P > 0.05$

3.3 各组患者治疗前后 BBS 评分比较

治疗前 3 组患者的 BBS 评分比较,差异无统计学

意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,各组患者的 BBS 评分均升高($P < 0.05$),且联合组高于新 Bobath 组和头针组($P < 0.05$)。而新 Bobath 组与头针组的 BBS 评分无统计学差异($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 3 组治疗前后 BBS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	BBS 评分	
		治疗前	治疗后
新 Bobath 组	38	30.21 $\pm$ 4.82	33.69 $\pm$ 4.80 ^{ac}
头针组	39	31.08 $\pm$ 4.61	33.99 $\pm$ 4.37 ^b
联合组	38	29.87 $\pm$ 4.95	35.82 $\pm$ 4.48 ^a

与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;治疗后与联合组比较,^b $P < 0.05$;治疗后与头针组比较,^c $P > 0.05$

3.4 各组患者治疗前后 10 米步行试验比较

治疗前各组患者的 10 米步行试验所需时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,各组患者的 10 米步行试验所需时间均降低($P < 0.05$),且联合组优于新 Bobath 组和头针组($P < 0.05$)。而新 Bobath 组与头针组的 10 米步行试验所需

时间无统计学差异($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 3 组治疗前后 10 米步行试验比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	10 米步行试验所需时间/s	
		治疗前	治疗后
新 Bobath 组	38	15.31 $\pm$ 2.76	14.57 $\pm$ 2.76 ^{bc}
头针组	39	15.28 $\pm$ 2.54	14.66 $\pm$ 2.44 ^b
联合组	38	15.47 $\pm$ 2.63	13.31 $\pm$ 2.63 ^a

与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;治疗后与联合组比较,^b $P < 0.05$;治疗后与头针组比较,^c $P > 0.05$

3.5 各组患者治疗前后各项肌肉 iEMG 比较

治疗前三组患者的股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的表面肌电积分肌电值(iEMG)比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后,各组患者的股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的 iEMG 值较治疗前均升高($P < 0.05$),且联合组高于新 Bobath 组和头针组($P < 0.05$)。而新 Bobath 组与头针组的 iEMG 值无统计学差异($P > 0.05$)。见表 5。

表 5 3 组治疗前后各项肌肉 iEMG 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间节点	股四头肌/ μV_s	腓肠肌/ μV_s	胫骨前肌/ μV_s
新 Bobath 组	38	治疗前	33.98 $\pm$ 6.75	17.27 $\pm$ 7.76	21.55 $\pm$ 9.21
		治疗后	48.82 $\pm$ 6.23 ^{ac}	25.5 $\pm$ 7.83 ^{bc}	36.25 $\pm$ 8.84 ^{ac}
头针组	39	治疗前	32.21 $\pm$ 5.98	18.33 $\pm$ 9.55	20.36 $\pm$ 4.05
		治疗后	48.01 $\pm$ 6.11 ^{ac}	27.9 $\pm$ 9.02 ^{bc}	35.49 $\pm$ 4.72 ^{ac}
联合组	38	治疗前	31.94 $\pm$ 5.09	17.89 $\pm$ 6.67	22.54 $\pm$ 9.11
		治疗后	54.58 $\pm$ 7.43 ^a	29.76 $\pm$ 6.63 ^a	38.66 $\pm$ 9.48 ^a

与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;治疗后与联合组比较,^b $P < 0.05$;治疗后与头针组比较,^c $P > 0.05$

4 讨论

目前针对神经系统损伤的神经康复治疗方法有很多,比如 PNF、Bobath 和运动再学习。这些治疗方法已广泛应用于脑卒中患者。临床研究证实新 Bobath 康复训练可以有效改善患者的异常姿势,提高患者的生活质量^[14]。更多研究表明,新 Bobath 康复训练可通过关键点控制和反射抑制模式来控制患者的肌张力。它有助于形成对称的肌肉收缩模式,从而实现平衡和姿势控制^[15]。针灸作为中国的传统瑰宝之一,一直被认为是治疗脑卒中后偏瘫患者的有效、安全的方法^[16]。应用头针针刺相应的功能区,提高躯干和偏瘫侧的肢体控制能力,使患者日常生活能力得到提高^[17,18]。本研究将两种治疗方法相结合应用于脑卒中后偏瘫患者,发现头针结合新 Bobath 治疗可以有效改善脑卒中患者的核心控制能力,进而改善其下肢运动功能和步行能力。

新 Bobath 疗法常常作为脑卒中康复治疗的方法之一。临床研究也证实了新 Bobath 康复训练对脑卒中后偏瘫患者的有效性。在一项随机对照临床研究

中,发现使用新 Bobath 治疗加上任务导向性训练可有效改善脑卒中患者的运动能力^[19]。

新 Bobath 疗法强调患者的姿势控制以及选择性运动。它的作用机制为通过改善患者的感觉输入,并结合“反馈-前馈”从而更好地理解姿势控制和选择性运动的联系,以改善患者的运动模式。在本研究中,选择了新 Bobath 疗法中的“坐站转移”训练动作。因为脑卒中后往往引起患者运动、体位及姿势异常。其中姿势控制是适应身体在运动进行中维持抗重力伸展,调整身体空间位置的能力。而姿势控制的精准维持依赖于核心稳定。人体的核心稳定主要由腰腹部、髋关节及骨盆组成的核心系统,其核心肌群包括腹横肌、多裂肌、腰大肌用以维持腰椎稳定,而膈肌、盆底肌等可以增加腹腔压力,维持躯干稳定,核心稳定是肢体自由活动的基础。在“坐站转移”训练的过程中,该动作可以使患者躯干产生抗重力伸展,提高患者的姿势控制能力,以建立正确的身体图示。

头针最早由中医针灸大师焦顺发教授于 1971 年

提出,是基于对大脑皮质功能的定位和针灸作为治疗各种疾病的手段,常用于脑源性疾病临床治疗。从现代医学的角度来看,头针是一种特殊的针刺疗法,它穿透头皮和浅筋膜,针尖进入帽状的神经膜层,刺激相应大脑皮质的功能区,从而改善相应疾病的症状。百会穴位于头顶,前发际线上方 5 寸直处,位于督脉上,其名称来源于中国古代经典医书《针灸甲乙经》。四神聪穴是百会穴周围的一组 4 个点,距百会穴在 4 个方向(前部、双侧、后部)各 1 寸。研究证实,四神聪穴和百会穴可以诱导大脑皮质电位活动,促进施针部位局部血液循环,间接有助于脑组织侧枝循环建立,改善大脑血液供应,治疗脑卒中疾病^[20,21]。

目前多项临床研究发现新 Bobath 疗法联合眼针、黄帝内针及透穴针刺等针灸疗法可以显著改善脑卒中患者的肢体痉挛,尤其是上肢的功能障碍^[22-24]。而本研究中,我们主要聚焦于脑卒中患者的下肢运动功能,发现新 Bobath 疗法联合头针更能改善其平衡与步行功能。此外,本研究除了采用常见的 FAM-LE、BBS、10 米步行试验评估外,还使用了表面肌电图(sEMG)更加精准的评估肌肉功能协调性。本研究中,我们发现相对单一治疗,联合组更能提高脑卒中患者下肢股四头肌、腓肠肌及胫骨前肌的 iEMG 值,与一项已有的研究结果类似^[25]。本实验结果证实了我们当初的设想,即新 Bobath 疗法和头针联合应用能够起到良好的增效作用。头针对于大脑的中枢调节作用有利于新 Bobath 理念的实现,而新 Bobath 疗法实施过程中姿势与运动控制训练中产生的外周性感觉传入也会影响大脑兴奋性,促进大脑的感觉运动整合作用,最终转化为患者肢体功能的改善。这也是脑卒中康复中中西医相结合以及脑卒中后中枢与外周干预同步实施的一种体现。

在研究中,发现新 Bobath 疗法联合头针治疗在改善脑卒中后偏瘫患者的行走、运动和平衡功能方面比单独 Bobath 疗法、头针更有效。新 Bobath 疗法联合头针治疗既利用了头针对于大脑中枢神经的调控机制,也利用了大脑对于 Bobath 训练过程中外周感觉传入信号的整合作用,两种治疗相互促进,符合现代卒中康复的中枢与外周同步干预的理念,也体现了中西医结合互补的优势,实用易行,本研究结果也为该组合用方案在临床上的推广应用提供了良好依据。然而,本研究也存在不足,例如囿于人力、时间和经费等方面的限制,未能对患者进行后期观察和随访,而新 Bobath 疗法联合头针治疗对脑卒中患者作用的持久性有待后续进一步观察。此外,随着康复评估技术的不断发展,未来针对针刺联合 Bobath 治疗脑卒中的研究可从机制部分进行探究,比如针刺联合 Bobath 治疗后,采用功能核磁共振或近红外光谱技术来检测患者功能脑区的

变化。

参考文献:

- [1] ZHAO Y, ZHANG X, CHEN X, et al. Neuronal injuries in cerebral infarction and ischemic stroke: from mechanisms to treatment (Review) [J]. *Int J Mol Med*, 2022, 49(2): 15.
- [2] KATAN M, LUFT A. Global burden of stroke [J]. *Semin Neurol*, 2018, 38(2): 208.
- [3] FEIGIN VL, KRISHNAMURTHI RV, PARMAR P, et al. Update on the global burden of ischemic and hemorrhagic stroke in 1990–2013: The GBD 2013 Study [J]. *Neuroepidemiology*, 2015, 45(3): 161.
- [4] BERSANO A, GATTI L. Pathophysiology and treatment of stroke: present status and future perspectives [J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(20): 7609.
- [5] PATHAK A, GYANPURI V, DEV P, et al. The Bobath concept (NDT) as rehabilitation in stroke patients: a systematic review [J]. *J Family Med Prim Care*, 2021, 10(11): 3983.
- [6] 王君洁. 新 Bobath 技术在脑卒中偏瘫患者常规康复治疗中的效果分析 [J]. *中华养生保健*, 2023, 41(1): 88.
- [7] 黄丽华. 新 Bobath 技术在低肌张力型脑瘫的应用 [J]. *临床医药文献电子杂志*, 2019, 6(28): 59.
- [8] PARK S Y, KIM H T, HEO I, et al. Scalp acupuncture for stroke: a protocol for an overview of systematic reviews and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2022, 101(44): e31472.
- [9] 刘华稳. 国际标准头针治疗急性缺血性脑卒中患者的 Rs-tMRI 研究 [D]. 南方医科大学博士学位论文, 2023.
- [10] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9): 666.
- [11] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南 (2019). *中华神经外科杂志*, 2019, 52(12): 994.
- [12] 张道. 中国脑卒中康复治疗指南 (2011 完全版) [J]. *中国康复理论与实践*, 2012, 18(4): 301.
- [13] 王德深. 针灸穴名国际标准化手册: 中英对照 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
- [14] 符文君, 陈爱连, 刘英敏, 等. 新 Bobath 技术对脑卒中患者上肢功能康复及生活质量的提高作用探讨 [J]. *中国社区医师*, 2020, 36(35): 168.
- [15] UNGUREANU A, RUSU L, RUSU M R, et al. Balance rehabilitation approach by Bobath and Vojta methods in cerebral palsy: a pilot study [J]. *Children (Basel, Switzerland)*, 2022, 9(10): 1481.
- [16] TU Y, PENG W, WANG J, et al. Acupuncture therapy on patients with flaccid hemiplegia after stroke: a systematic review and meta-analysis [J]. *Evid Based Complement Alternat Med: eCAM*, 2022, 2022: 2736703.
- [17] WANG J, TIAN L, ZHANG Z, et al. Scalp-acupuncture for patients with hemiplegic paralysis of acute ischaemic stroke: a randomized controlled clinical trial [J]. *J Tradit Chin Med*, 2020, 40(5): 845.
- [18] XU L, LI F, WANG M, et al. Scalp acupuncture combined with suspension training for balance dysfunction in patients with stroke: a randomized controlled trial [J]. *Zhongguo Zhen Jiu*, 2021, 41(12): 1308.
- [19] 苏倩倩, 马明祥, 王薇英. 新 Bobath 技术结合任务导向性训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能康复的效果观察 [J]. *按摩与康复医*

- 学, 2020, 11(7): 34.
- [20] LI W Q, XU S Y, ZENG C L, et al. Electroacupuncture for acute ischemic stroke and its effect on plasma levels of IL-17 and IL-10[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2022, 42(8): 849.
- [21] CHEN J L, LENG W. Effect of scalp acupuncture on cognitive function and self-care ability of daily life in patients with traumatic brain injury[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2021, 41(2): 127.
- [22] 黄坤, 陈真, 景蓉. 跟针结合新 Bobath 技术治疗缺血性脑卒中后手功能障碍疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(15): 2145.
- [23] 汤咏婷. 黄帝内针结合新 Bobath 技术治疗缺血性脑卒中后手功能障碍的临床研究[D]. 广西中医药大学博士学位论文, 2024.
- [24] 潘涓仪, 曾华武, 蔡东纯, 等. 新 Bobath 技术联合透穴针刺治疗脑卒中后偏瘫肢体痉挛患者的康复效果[J]. 中外医学研究, 2023, 21(2): 117.
- [25] 何斌, 万文霞. 头电针联合新 Bobath 技术治疗脑卒中患者下肢运动功能障碍的疗效观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(2): 275.

Effect of the new Bobath therapy combined with scalp acupuncture on walking and balance function in stroke patients

ZHENG Yang, GUO Kai, WANG Bo, MA Yan*

(Wuhan No. 1 Hospital, Wuhan 430030, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of the new Bobath therapy combined with scalp acupuncture on walking and balance function in stroke patients with hemiplegia. **Methods** Using a random number table method, a total of 120 patients were randomly divided into three groups: the new Bobath group, the scalp acupuncture (SA) group, and the combined group, with 40 patients in each group. All groups received conventional medication and rehabilitation training. Additionally, the new Bobath group was supplemented with the new Bobath therapy, the SA group with scalp acupuncture treatment, and the combined group with both interventions. Efficacy was assessed before treatment and after 8 weeks using the Fugl-Meyer Assessment for Lower Extremities (FMA-LE), Berg Balance Scale (BBS), 10-meter walk test (10MWT), and surface electromyography (sEMG) of the lower limbs. **Results** After treatment, all three groups showed significant improvements in FMA-LE and BBS scores ($P < 0.05$), reduced 10MWT time ($P < 0.05$), and increased integrated electromyography (iEMG) values of the quadriceps, gastrocnemius, and tibialis anterior muscles on the affected sides ($P < 0.05$). Moreover, after treatment, the combined group demonstrated significantly higher FMA-LE and BBS scores compared to both the new Bobath and SA groups, a notably shorter 10MWT time, and significantly elevated iEMG values for the affected-side quadriceps, gastrocnemius, and tibialis anterior muscles. All differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Combination of the new Bobath therapy and SA treatment can better improve walking, lower limb movement, and balance functions in stroke patients with hemiplegia.

Key words: New Bobath therapy; Scalp acupuncture; Stroke; Balance; Surface electromyography

(责任编辑:程文锋)