

- conversion from laparoscopic to open cholecystectomy [J]. Am J Surg, 2001, 181(6):520-525.
- [3] 杨骥,黄强,林先盛,等.腹腔镜胆囊切除术中转开腹的危险因素的 Logistic 回归分析[J].实用医学杂志,2014,30(18):2943-2946.
- [4] SUTCLIFFE RP, HOLLYMAN M, HODSON J, et al. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy; a validated risk score derived from a prospective U. K. database of 8820 patients[J]. HBP, 2016, 18(11):922-928.
- [5] 魏彬,蔡青山,王志峰,等.腹腔镜下胆囊切除术治疗急性胆囊炎的最佳时机及影响中转开腹的因素分析[J].肝胆外科杂志,2015,23(4):273-276.
- [6] 朱森林.急诊和延期腹腔镜手术治疗急性胆囊炎的临床对比分析[J].安徽医药,2015,19(1):116-117.
- [7] 孙彦波,任伍保.急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术中转开腹的危险因素分析[J].肝胆外科杂志,2017,25(2):147-149.
- [8] 胡郁之,张轩,刘宏木,等.31例腹腔镜胆囊切除术中转开腹手术治疗体会[J].安徽医药,2009,13(10):1228-1229.
- [9] 王广义,王英超,刘亚辉,等.肝外胆道变异与医源性胆管损伤[J].中华肝胆外科杂志,2010,16(1):6-7.
- [10] TERHO PM, LEPPÄNIEMI AK, MENTULA PJ. Laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis; a retrospective study assessing risk factors for conversion and complications[J]. World J Emerg Surg, 2016, 11:54.
- [11] RADUNOVIC M, LAZOVIC R, POPOVIC N, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy; our experience from a retrospective analysis[J]. Open Access Maced J Med Sci, 2016, 4(4):641-646.
- (收稿日期:2017-12-12,修回日期:2018-04-22)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.06.032

◇临床医学◇

康复期应用电动康复机对脑出血偏瘫病人 下肢运动功能及生活质量的影响

顾宇丹,朱振杰,金红珍,季艳云,徐希德

作者单位:南通大学附属医院神经外科,江苏 南通 226001

基金项目:南通市科技项目(MS22016020,HS2012030)

摘要:目的 探讨脑出血偏瘫病人在早期康复护理中应用电动康复机对下肢运动功能及生活质量的影响效果。方法 选取南通大学附属医院神经外科2015年2月至2016年2月收治行早期康复护理的脑出血偏瘫病人52例作为对照组,另选取2016年3月至2017年3月在对照组基础上行电动康复机训练的脑出血偏瘫病人52例作为观察组。两组护理8周,对比下肢运动功能、生活质量及临床疗效。结果 观察组护理4周、6周、8周后肢体运动功能评分(FMA)评分均高于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组护理2周、4周、6周、8周后生活质量量表(QOL)评分均高于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组治疗有效率高于对照组(94.23%比78.85%),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.044, P = 0.044$)。结论 电动康复机应用于脑出血偏瘫病人早期康复护理效果显著,可有效提高下肢运动功能及临床疗效,改善生活质量,值得临床推广。

关键词:电动康复机; 脑出血偏瘫; 早期康复护理; 下肢运动功能; 生活质量

Effect of electric rehabilitation machine on lower limb motor function and quality of life in early rehabilitation nursing of patients with cerebral hemorrhage and hemiplegia

GU Yudan, ZHU Zhenjie, JIN Hongzhen, JI Yanyun, XU Xide

Author Affiliation: Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong, Jiangsu 226001, China

Abstract: Objective To explore the effect of electric rehabilitation machine on lower limb motor function and quality of life in early rehabilitation nursing of patients with cerebral hemorrhage and hemiplegia. **Methods** Fifty-two hemiplegic patients with cerebral hemorrhage who received early rehabilitation nursing in Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Nantong University from February 2015 to February 2016 were selected as control group, and 52 hemiplegic patients with cerebral hemorrhage who received electric rehabilitation machine training in addition to early rehabilitation nursing from March 2016 to March 2017 were selected as observation group. Two groups of patients received nursing care for 8 weeks, and then lower extremity motor function, quality of life and clinical effi-

cacy were compared. **Results** The FMA scores of the observation group were significantly higher than those of the control group at 4 weeks, 6 weeks and 8 weeks after nursing (all $P < 0.05$). The QOL scores of the observation group were significantly higher than those of the control group at 2 weeks, 4 weeks, 6 weeks and 8 weeks after nursing, and the difference was statistically significant (all $P < 0.05$). The effective rate of the observation group was higher than that of the control group (94.23% vs. 78.85%), and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 4.044, P = 0.044$). **Conclusion** The application of electric rehabilitation machine in the early rehabilitation nursing of patients with cerebral hemorrhage and hemiplegia can significantly improve the motor function and clinical efficacy of lower limbs, and improve the quality of life, thus it is worth popularizing.

Key words: Electric rehabilitation machine; Cerebral hemorrhage hemiplegia; Early rehabilitation nursing; Lower limb motor function; Quality of life

高血压脑出血是一种多发病、常见病,目前多通过手术进行治疗,但术后易出现肢体运动功能障碍,导致病人出现长期卧床^[1]。多数偏瘫病人均需采取早期康复训练,但训练过程中难以将平衡、迈步、负重3个要素有机结合,易出现异常步态^[2-3]。近年来,有学者提出将电动康复机应用至日常治疗与护理中,但相关研究尚少^[4]。为探讨电动康复机应用于脑出血偏瘫病人早期康复护理中对下肢运动功能及生活质量的影响效果,现选取52例脑出血偏瘫病人给予电动康复机训练,对比早期康复护理,分析结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年2月至2016年2月南通大学附属医院收治行早期康复护理的康复期脑出血偏瘫病人52例作为对照组,其中男41例,女11例;年龄范围为35~80岁,年龄为(64.02 ± 13.36)岁;观察组:选取2016年3月至2017年3月在对照组基础上行电动康复机训练的康复期脑出血偏瘫病人52例,其中男40例,女12例;年龄范围为33~79岁,年龄为(65.85 ± 12.98)岁。两组一般资料相比,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 两组康复期脑出血偏瘫病人一般资料比较

组别	例数	性别/例		病程/ (d, $\bar{x} \pm s$)	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	偏瘫肢体/例	
		男	女			左下	右下
对照组	52	41	11	81.45 ± 45.28	64.02 ± 13.36	28	24
观察组	52	40	12	79.93 ± 44.71	65.85 ± 12.98	26	26
$t(\chi^2)$ 值		(0.056)		0.172	0.708	(0.039)	
P 值		0.813		0.864	0.480	0.844	

1.2 纳入标准 ①符合由中华医学会制定的脑出血标准者^[5];②认知正常、意识清楚者;均为行手术治疗者;③病程≤6个月者;④一侧肢体出现偏瘫者,肌力0~2级(6级分类法);⑤本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,征得病人或其近亲属同意并签署知情同意书。

1.3 排除标准 ①伴有心理障碍疾病者;②具有下

肢关节疾病者;③具有严重心血管疾病者;④临床资料缺少者。

1.4 方法

1.4.1 对照组 行早期康复护理(病情稳定后)。

(1)心理疏导。脑出血偏瘫病人多出现严重的情感及心理障碍,表现出焦虑、抑郁、失望、悲观等情绪,因此护理人员应向病人讲解脑出血相关知识,逐步开导,平复其情绪,尽可能给予其鼓励与关心,针对病人文化程度、病情轻重、认知程度等方面,采取相应护理措施,热情、真诚地与病人交流,消除疑虑,解答疑问,帮助其树立战胜疾病的信心。(2)保持患肢体位。护理人员让病人采取仰卧位、健侧卧位或患侧卧位,定时交替更换,每2小时一次,要求将患侧卧位肢体良好摆放,避免压疮发生。(3)肢体功能训练。①床上运动:护理人员对病人实施床上移位、翻身、坐位和坐起平衡训练,逐步将卧位转变为坐位。训练时严禁对病人强行拖拉,避免关节出现受压、损伤;行坐位训练时,要求病人放慢动作,预防体位性低血压。②站立训练:训练内容包括步行训练、站立平衡训练、手杖使用、上下楼梯。行站立步行训练时,要求由专人在病人患侧旁加以保护,避免由于摔倒而出现再次损伤。护理人员可在训练初期于患侧给予适当帮助,随着病人逐步康复,护理人员随之减少帮助,尽可能让其独立完成。③肢体关节训练:护理人员协助病人进行关节活动,遵循先大关节后小关节的顺序,活动幅度逐步增加,循序渐进,尽量做到完全伸直、屈曲。护理人员充分利用病人健侧肢体的功能,协助进行患侧肢体活动,活动量以病人能耐受为原则,活动时密切观察病情变化,一旦症状加重则立即停止训练。(4)日常生活能力训练。护理人员指导病人进行刷牙洗脸、穿脱衣服、使用餐具进食等日常活动训练,并采取搭积木、套圈、投球、捡豆子、拨算珠等训练,促进日常生活能力提高。

1.4.2 观察组 在对照组基础上行电动康复机训练,每次30 min,2次/天,干预时间为8周。选取电

动康复机(上海璟和技创机器人有限公司制造,型号 Flexbot)进行训练。通过协调控制病人髋、膝、踝关节,带动模拟正常人行走方式,使训练模式具有生理步态。护理人员于训练前测量病人腿部长度,调节绑带尺寸及装置。初始参数设置如下:①适当调节减重,调节原则为病人进行步行训练时,双腿膝关节不弯曲,设置初始减量为体质量的60%,系数范围0.2~0.7(由系统自行设置);②设置引导力为30%,进一步影响病人步态模式;③调节适宜的步速,控制步速于1.5~1.7 km/h左右;④使用绑带于踝关节背屈10°位固定足部。护理人员依据病人身体恢复及步行能力,在确保步态正常的前提下,逐步减少引导力及体质量支持,提高步行速度。训练时,护理人员将病人患侧上肢保持手指伸展、肘关节伸展、肩胛骨伸展或于体侧栏杆处放置,促使躯体充分对抗重力伸展,减少联合反应,避免由于肩关节半脱位引起不良姿势或肌张力异常的出现。

1.5 观察指标 两组均实施8周护理。(1)下肢运动功能:采取简式 Fugl-Meyer 运动功能量表(FMA)于护理前、护理2周、4周、6周及8周后评分。量表内容包括有无反射活动、伸肌协同运动、屈肌协同运动、伴协同运动的活动、脱离协同运动的活动、反射亢进、协调速度和能力7个维度,共17个条目,最高分为34分,分数越高则下肢运动功能越强^[6]。(2)生活质量:采取生活质量量表(QOL)进行测评,测评时间为护理前、护理2周、4周、6周及8周后。量表内容包括家务、经济及工作状况、心理状态、户外及休闲活动、家庭关系5个维度,共25个条目,采取6级评分制,最高分为150分,分数越高说明生活质量越好^[7]。(3)临床疗效:记录两组护理8周后疗效情况^[8],包括痊愈、显效、有效、无效。痊愈:病人行动自如,肢体功能恢复,病残程度0级;

显效:病人大部分肢体功能恢复,病残程度1级;有效:病人肢体功能好转,病残程度2~3级;无效:病人肢体功能未恢复,甚至出现患肢感染等并发症。治疗有效率=(痊愈+显效+有效)×100%。

1.6 统计学方法 选取 SPSS 19.0 进行数据分析,两组下肢运动功能、生活质量用 $\bar{x} \pm s$ 表示,行成组 t 检验;两组临床疗效用例(%)表示,行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 下肢运动功能 观察组护理4周后、6周后、8周后 FMA 评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.2 生活质量 观察组护理2周后、4周后、6周后、8周后 QOL 评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

2.3 临床疗效 观察组总有效率为94.23%,高于对照组的78.85%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.044$, $P = 0.044$),见表4。

表4 两组康复期脑出血偏瘫病人临床疗效情况比较/例(%)

组别	例数	痊愈	有效	显效	无效	总有效
对照组	52	9(17.31)	14(26.92)	18(34.62)	11(21.15)	41(78.85)
观察组	52	15(28.85)	21(40.38)	13(25.00)	3(5.77)	49(94.23)

3 讨论

3.1 电动康复机应用于脑出血偏瘫病人的意义

近年来,我国医疗水平不断提高,对于脑出血的治疗已取得显著疗效,死亡率显著下降^[9]。然而,病人术后易出现异常步态的现象,且肢体运动功能降低,严重影响日常生活^[10]。在肢体运动功能障碍中,以下肢运动功能障碍最为常见,多表现为重心转移差、步态不对称以及关节活动受限等,若未及时进行有效的康复治疗,不利于身体整体恢复^[11]。

表2 两组康复期脑出血偏瘫病人护理前后下肢运动功能 FMA 评分情况对比/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	护理前	护理2周	护理4周	护理6周	护理8周
对照组	52	12.51 ± 2.17	13.86 ± 2.35	14.02 ± 2.10	14.88 ± 2.60	15.70 ± 3.06
观察组	52	12.55 ± 2.39	13.97 ± 2.41	16.40 ± 2.71	16.33 ± 2.19	20.21 ± 2.28
t 值		0.089	0.236	5.006	3.076	8.523
P 值		0.929	0.814	0.000	0.003	0.000

表3 两组康复期脑出血偏瘫病人护理前后生活质量情况 QOL 评分对比/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	护理前	护理2周	护理4周	护理6周	护理8周
对照组	52	20.43 ± 12.35	31.95 ± 11.12	40.28 ± 11.43	55.71 ± 11.68	61.79 ± 12.30
观察组	52	21.32 ± 11.28	42.58 ± 12.11	53.30 ± 12.79	70.54 ± 13.33	82.59 ± 14.42
t 值		0.384	4.662	5.474	6.034	7.914
P 值		0.702	0.000	0.000	0.000	0.000

电动康复机作为新型现代康复医疗器械,不仅能满足功能性、重复性、任务具体性的康复理论要求,而且在训练中具有娱乐性,可提高病人训练积极性。

3.2 电动康复机对脑出血偏瘫病人疗效及下肢运动功能的影响 在本研究中,观察组临床疗效指标显著优于对照组,说明实施电动康复机训练可有效提高临床疗效。通过采取电动康复机对病人进行训练,可有效提高其肌力情况,其作用机制为电动康复机提供对称性的训练模式,利于患侧下肢模拟健侧运动,提高下肢步态同步性,加速患侧肢体恢复,从而提高临床疗效^[12]。此外,在本研究中,观察组护理4周及以后下肢运动功能指标显著优于对照组,说明实施电动康复机训练可有效提高下肢运动功能。电动康复机具有虚拟训练系统、智能反馈系统及减重系统。病人在减重状态下,可通过外在结构带动、模拟正常步态实施步行训练,使身体重心维持于身体中线,躯干、骨盆运动稳定,身体对位对线良好^[13]。另一方面,实施电动康复机训练可有效刺激下肢关节肌肉的感受器,利于本体感觉加速恢复。通过让病人不断重复模拟、学习步行,从而改善步行能力^[14]。同时,电动康复机配有多功能脚踏板,能充分适应病人外翻及内翻足型,调整踝关节角度,提高生物负载,矫正错误步态,刺激足部本体感觉,从而提高下肢运动功能。

3.3 电动康复机对脑出血偏瘫病人生活质量的影响 在本研究中,观察组护理后生活质量指标显著优于对照组($P < 0.05$),说明实施电动康复机训练可有效改善生活质量。脑出血偏瘫病人在日常治疗训练中,由于腿部肌肉收缩过快,肌肉放松时间较短,导致局部代谢乳酸增多,难以协调肌肉的放松与紧张,从而引起腿部痉挛。电动康复机配有反馈训练系统,一旦电子线路检测到异常,则立即停止马达,并启动预防痉挛的功能^[15]。待痉挛消失后,系统会自动将训练速度的原设定值降低,利于病人进一步适应。电动康复机通过渐进性、可重复性的康复训练,实现康复评定与训练方法的参数化,使训练具有持续性、一致性^[16]。另一方面,病人不仅可以在减重状态下训练,还能够重新进行负重下肢步行训练,两种训练模式相互结合,可有效减轻下肢肌群收缩负荷,增大关节活动范围,缓解肌痉挛,调节肌张力,改善拮抗肌与主动肌的协同收缩能力,从而提高日常活动能力,进一步改善生活质量^[17]。

综上所述,电动康复机应用于脑出血偏瘫病人早期康复护理中效果显著,可有效提高下肢运动功能及临床疗效,改善生活质量。

参考文献

- [1] 张宏,吕艳华. 下肢康复机器人用于缓解老年脑卒中病人下肢肌痉挛的效果观察[J]. 护理研究, 2015, 29(1): 109-111.
- [2] 王冠,郑姣琳. 前瞻性护理干预在高血压脑出血偏瘫病人早期护理中的应用[J]. 护理研究, 2017, 31(2): 223-225.
- [3] 李寰,智冬梅,石磊,等. 奥塔戈运动对脑出血后遗运动障碍老年患者运动能力和跌倒效能的影响[J]. 护理学报, 2016, 23(10): 44-48.
- [4] MICHIHARA A, MIDO M, MATSUOKA H, et al. Lower squalene epoxidase and higher scavenger receptor class B type 1 protein levels are involved in reduced serum cholesterol levels in stroke-prone spontaneously hypertensive rats [J]. Biol Pharm Bull, 2015, 38(12): 1879-1890.
- [5] 任晓敏,李丽,马颖君. 脑出血患者 PICC 置管前超声探查颈内静脉的效果观察[J]. 护理学报, 2015, 22(13): 52-54.
- [6] 王先美,郭永洪,伍国锋,等. 高血压脑出血患者微创置管引流术后长时血压变异性与预后的关系[J]. 护理学杂志, 2016, 31(2): 68-70.
- [7] 李文,赵文红,蒋涛,等. 院前-院内一体化急救护理程序在急性脑出血患者救治中的应用[J]. 现代临床护理, 2015, 14(8): 58-61.
- [8] 刘伟,陈海花,张岚,等. 全程健康教育在首次住院青年卒中患者护理管理中的应用[J]. 护理管理杂志, 2014, 14(9): 661-663.
- [9] 卢琴. 康复训练联合神经肌肉电刺激对脑出血偏瘫患者预后的影响[J]. 中外医学研究, 2017, 15(19): 135-136.
- [10] PETROVIČOVÁ A, KURČA E, BROZMAN M, et al. Detection of occult paroxysmal atrial fibrillation by implantable long-term electrocardiographic monitoring in cryptogenic stroke and transient ischemic attack population: a study protocol for prospective matched cohort study [J]. BMC Cardiovasc Disord, 2015, 3(15): 160.
- [11] 彭信贤,李春华,钱佳栋. 早期肠内营养对高血压脑出血术后重症患者的疗效观察及护理对策[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(15): 1410-1412.
- [12] 瓮杰慧,王维,刘新静,等. FMEA 护理模式对高血压患者再发脑出血风险和适应状况的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(8): 1076-1078.
- [13] 王洪岩,郭丽芳,刘婷婷,等. 3D 打印导航板辅助微创穿刺治疗脑出血患者的护理[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(8): 1020-1022.
- [14] 章惠英,陈蓄,章雅青,等. 运动想象指导语的制订及用于脑卒中偏瘫患者上肢运动功能康复研究[J]. 护理学杂志, 2016, 31(19): 80-83, 87.
- [15] 顾彩萍,倪志宏,马颖君,等. 综合护理措施对高血压脑出血患者实施微创手术的护理效果[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(14): 1311-1312.
- [16] NAGHDI S, ANSARI NN, RASTGOO M, et al. A pilot study on the effects of low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation on lower extremity spasticity and motor neuron excitability in patients after stroke [J]. J Bodyw Mov Ther, 2015, 19(4): 616-623.
- [17] 袁继美. 生态营养在高血压脑出血术后患者中的应用效果[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(17): 1306-1309.

(收稿日期: 2017-12-30, 修回日期: 2018-03-27)