

PDCA循环在缺血性脑卒中急性期患者 早期康复护理中的应用

高玉韶, 冯燕琼, 张丽平, 刘乐乐, 梁素芳, 梁妙珍

(广东省江门市中心医院 神经内科, 广东 江门, 529000)

摘要: **目的** 探讨PDCA循环在缺血性脑卒中急性期患者早期康复护理中的应用效果。**方法** 神经内科2019年2月—10月收治的缺血性脑卒中急性期患者65例设为对照组,2019年11月—2020年7月收治的缺血性脑卒中急性期患者60例设为研究组。对照组实施常规护理,研究组在对照组基础上,成立PDCA循环团队,按照计划(Plan)-实施(Do)-检查(Check)-行动(Action)四个阶段实施早期康复护理。采用脑卒中临床神经功能缺损评分标准(CSS)评价患者神经功能缺损情况、采用Brathel指数(BI)评估日常生活功能,采用Brunnstrom量表评价偏瘫运动功能。**结果** 实施干预后,研究组CSS评分低于对照组,BI指数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。实施干预后,研究组Brunnstrom量表的上肢、手、下肢及总分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 运用PDCA循环提升缺血性脑卒中急性期患者早期康复护理质量,能减少患者神经功能缺损程度,提升患者运动功能及日常生活功能。

关键词: PDCA循环; 缺血性脑卒中; 急性期; 早期康复

中图分类号: R 473.5 文献标志码: A 文章编号: 2618-0219(2021)08-0109-06

Application of PDCA cycle in early rehabilitation nursing of patients acute ischemic stroke

GAO Yushao, FENG Yanqiong, ZHANG Liping, LIU Lele,

LIANG Sufang, LIANG Miaozen

(Department of Neurology, Jiangmen Central Hospital, Jiangmen, Guangdong, 529000)

ABSTRACT: Objective To explore the effect of PDCA cycle in the early rehabilitation nursing of patients with acute ischemic stroke. **Methods** Totally 65 patients with acute ischemic stroke received from February to October 2019 were included as the control group, and 60 patients with acute ischemic stroke received from November 2019 to July 2020 were included as the study group. The control group was given routine care. In the study group, the PDCA cycle was established and early rehabilitation nursing interventions according to the four stages of Plan- Do-Check-Action were carried out. The neurological impairment of patients was measured by China Stroke Scale (CSS). The activity of daily living of patients was evaluated by Brathel Index (BI). The hemiplegic motor function of patients was evaluated by Brunnstrom Scale. **Results** After implementation of nursing interventions, the CSS score of the study group was lower than that of the control group ($P<0.01$), and the BI index of the study group was higher than that of the control group ($P<0.01$). The subscale of upper limbs, hands, lower limbs and total score of the Brunnstrom scale of the study group were higher than those of the control group ($P<0.01$). **Conclusion** In early rehabilitation nursing of patients with acute ischemic stroke, PDCA cycle is an effective tool to improve the nursing quality, resulting in improvement of neurological function, motor function and quality of daily living.

KEY WORDS: PDCA cycle; ischemic stroke; acute phase; early rehabilitation

缺血性脑卒中是卒中的主要类型,是临床常见的脑血管疾病,其具有发病突然、进展迅速,致死率及致残率高的特点。脑卒中急性期通常是指发病后1~2周,该时期患侧肢体多无主动活动,仅有弱的屈肌与伸肌共同运动。研究^[1-2]发现,脑卒中患者实施早期康复治疗,有助于降低神经功能缺损程度,提升生活功能,预防关节挛缩、肢体废用性瘫痪、关节僵硬等并发症。PDCA循环是持续性质量提升的管理方法,由计划(Plan)、执行(Do)、检查(Check)、处理(Action)组成,目前已被用于临床护理管理中。为更好地改善缺血性脑卒中康复效果,指导缺血性脑卒中康复治疗,医院将PDCA循环应用于缺血性脑卒中患者的早期康复管理中,现将应用效果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将医院神经内科2019年2月—10月收治的缺血性脑卒中急性期患者65例设为对照组,2019年11月—2020年7月收治的缺血性脑卒中急性期患者60例设为研究组。对照组患者中男39例,女26例;年龄50~73岁,平均(64.19±7.15)岁;文化程度:初中及以下31例,高中及中专19例,大专及以上15例;改良Toast分型^[3]:动脉粥样硬化性血栓形成(AT)28例,心源性脑栓塞(CE)23例,小动脉病变型(sSAD)9例,其他病因型(SOD)5例;治疗方式:保守治疗9例,药物溶栓37例,机械取栓15例,其他4例。研究组患者中男36例,女24例;年龄48~72岁,平均(63.86±7.61)岁;文化程度:初中及以下28例,高中及中专22例,大专及以上10例;改良Toast分型:AT 25例,CE 21例,SAD 8例,SOD 6例;治疗方式:保守治疗7例,药物溶栓38例,机械取栓12例,其他3例。2组患者在年龄、性别、文化程度、改良Toast分型及治疗方式比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准:①年龄18~<75周岁;②均经脑部CT或MRI检查,符合中华神经学会《各类脑血管疾病诊断要点》^[4]中关于缺血性脑卒中的诊断要点;③单侧偏瘫;④临床资料完整。排除标准:①严重心、肝、肾等脏器官病变;②其他恶性疾病,如恶性肿瘤、心力衰竭、血液系统疾病;③妊娠及哺乳期妇女;④既往影响认知功能疾病,如精神疾病、痴呆、帕金森;⑤语言、理解、听力障碍;⑥病情恶化。本研究经医院伦理学会批准,患者及其家属均知情同意。

1.2 方法

对照组实施常规护理,包括保持呼吸道通畅,生命体征监控,积极预防压疮、关节肿胀、下肢深静脉血栓、肺部感染等并发症。给予心理疏导及床边康复治疗,如吞咽功能训练、发音器官运动训练、呼吸功能训练、心肺康复训练等。同时,积极管控患者疾病相关危险因素,如高血糖、高血压。待患者病情平稳后,尊重患者个体意愿,指导患者实施肢体功能康复训练。

研究组在常规护理基础上,由神经内科护理组,依据PDCA循环原则实施早期康复治疗,具体内容如下。

1.2.1 成立PDCA循环团队

PDCA循环小组由神经内科护士组成,采用公开、自愿招募的形式,选取理论知识扎实、护理技能精湛、工作责任心强、沟通能力良好的6名护理人员为PDCA循环小组组员,组长由护士长担任,负责护理计划审核、协调调度、工作会议主持、培训及考核、护理质量监督、护理工作总结等工作,其余6名护理人员负责护理计划拟定及实施。本次PDCA循环目标为:①制定缺血性脑卒中急性期早期康复护理措施;②提升缺血性脑卒中急性期康复早期康复效果。

1.2.2 计划(Plan)

从缺血性脑卒中急性期患者康复锻炼内容、康复锻炼依从性方面入手,了解现阶段护理工作现状及存在的问题,为护理计划的制定提供依据。现阶段存在的问题:早期康复锻炼内容不完善、早期康复锻炼措施指导不到位、早期康复锻炼依从性缺乏监督等。针对上述问题,结合临床护理经验,以小组讨论的形式,制定护理对策。

1.2.3 实施(Do)

查阅相关文献资料,参考《康复医学》第六版^[5]、《脑卒中康复分级训练指导》^[6]教材中关于脑卒中急性期康复指导内容。

1.2.3.1 良肢体摆放:①偏瘫侧卧位:偏瘫侧卧位上肢与肩关节呈前屈90°,肘、指伸直,掌心向上,下肢呈伸髋、膝稍屈,健侧肢体置于舒适位置。②健侧卧位:健侧置于舒适位置,肩关节前屈90°,偏瘫侧以垫枕支撑;下肢呈迈步,患侧下肢以薄枕垫置。③仰卧位:偏瘫侧肩胛骨、骨盆垫薄枕,偏瘫侧上肢向外稍伸展,下肢屈髋、屈膝,足踩在床面上;健侧辅助患侧获取舒适体位。④体位变换:白天每2h翻身1次,夜间每4h翻身1次,体位以

偏瘫侧体位为主,可采取偏瘫侧卧位-仰卧位-偏瘫侧-健侧卧位-偏瘫侧卧位的顺序切换;早期翻身在护理人员指引下完成,待其充分掌握动作要领后,且肌力部分恢复,由患者主动完成。

1.2.3.2 肢体被动活动:①指关节运动:仰卧位下,双手置于腹部,健侧手均匀用力对患侧指关节行屈曲、拉伸运动。②肘、腕关节运动:患侧肘置于腹部,健侧手握腕部或肘部,均匀用力让腕关节或肘关节至最大屈伸位。③肩关节运动:仰卧位下,患侧手伸直,健侧手握患侧手臂,行肩关节上举运动;健侧卧位下,手握患侧掌,均匀用力行肩关节上举、外展运动。④膝关节运动:仰卧位下,患侧手取舒适体位,外力辅助下患侧下肢抬高,健侧手握患侧膝部,轻缓用力带动行屈膝运动。以上运动每日2~3组,每组15~20次,起始康复需在护理人员指导下,掌握相关动作要领,并辅助完成部分被动体位下实施,后根据肌力恢复情况,循序渐进,增加锻炼次数。

1.2.3.3 主动运动:①双手叉握上举运动:双手叉握,偏瘫手拇指置于健手拇指指掌关节之上,在健侧上肢的帮助下,行双手上肢伸肘,肩关节全屈、上举运动。②翻身:向偏瘫侧翻身,双手叉握、伸肘、肩前屈90°,健侧下肢屈膝屈髋、足踩在床面上,头转向偏瘫侧,健侧上肢带动偏瘫侧上肢向偏瘫侧转动,并带动躯干向偏瘫侧转动,健侧足在床面用力蹬踏让骨盆及下肢以患侧与床面接触位向偏瘫侧翻转;患侧向健侧卧位翻身,动作要领同前。③桥式运动:仰卧位,上肢置于体侧,双下肢屈髋屈膝,足踏床面,伸髋让臀部抬高离开床面,并维持5~10s后,恢复仰卧位,循环锻炼,每日3组,每组10~15次。

1.2.3.4 运动想象疗法:让患者处于安静的室内,于患者面前置放一平面镜,嘱咐患者健侧上下肢行屈曲运动、上举运动、外展运动等,指导其边运动、边观察动作要领,观察完毕后,撤去镜子,让患者闭目,全身放松,护理人员从旁以指导性语言将此前健侧完成的动作在脑海中想象一遍,之后想象处于熟悉的环境中,患侧完成上述系列动作,每次训练时间为10~15min,1次/d。

1.3.3.5 锻炼依从性监督:指导患者掌握早期康复锻炼相应措施后,积极做好锻炼依从性监督,向患者家属发放《早期康复锻炼依从性监督量表》依据锻炼内容、锻炼频次、锻炼时间,指导家属在陪护中依据患者实际完成情况填写,护士每日回收,

检查锻炼执行情况。对依从性较好的,语言鼓励患者坚持,强调早期康复锻炼对肢体功能、生活功能恢复的重要作用;依从性较差的患者,护理人员积极与患者及家属沟通,除了必要的再次宣教外,护理人员利用工作间隙,加强巡查,并对可能诱发依从性不足的相关因素,如负面情绪、社会支持不足等问题,及时加以解决,共同提升患者早期康复锻炼的依从性。

1.2.4 检查(Check)

首先,PDCA循环小组每日检查患者康复锻炼的依从性现况,及时发现功能康复锻炼中可能存在的不足,并制定改善对策,积极提升患者锻炼的依从性。其次PDCA循环小组每周对患肢肌力、患肢张力实施评估,动态了解患者恢复状况,并将动态评估结果、与基线值的进步状况及时通告患者及家属,让其感受康复锻炼带来的喜悦感,提升依从性。最后PDCA循环小组加强对早期康复锻炼的质量管理及PDCA循环团队的培训,以更专业的技巧、更完善的理论知识及更系统的监督体系,全方位提升患者康复效果。

1.2.5 行动(Action)

对获取的良好经验加以总结,形成标准化护理文书,用于护理实践;对检查环节中发现问题、缺陷、不足,加以总结,继续沿用PDCA循环思想,形成大环套小环,持续性提升护理质量。

1.3 观察指标

分别在患者入组时及干预4周后评估神经功能状况、日常生活功能和偏瘫运动功能。

1.3.1 神经功能状况

采用脑卒中临床神经功能缺损评分标准(CSS)量表^[7]评估患者的神经功能状况,CSS量表包含意识、水平凝视功能、面瘫、语言、上肢肌力、下肢肌力、手肌力及步行能力共8个内容,得分范围0~45分,得分越高,提示神经功能缺损越严重。两组患者均在入组时及干预4周后评估。

1.3.2 日常生活功能

采用Barthel(BI)指数^[8]评估患者日常生活功能,该量表包含进餐、洗澡、修饰、穿衣、大便、小便、入厕、床椅转移、行走、上下楼梯共10个评价内容,满分100分,得分越高,提示日常生活功能越理想。

1.3.3 运动功能

采用Brunnstrom偏瘫运动功能量表^[9],该量表包含上肢、手、下肢三个维度,采用Likert 6级评

分法,每个维度得分1~6分,得分越高,提示肢体功能越理想。

1.4 统计学方法

采用SPSS 21.0软件,计量资料先行正态分布及方差齐性检验,符合正态分布采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,2组间比较采用 t 检验,检验水

准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CSS评分及BI指数比较

实施干预后,研究组CSS评分低于对照组,BI指数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表1。

表1 两组患者干预前后的CSS评分及BI指数比较($\bar{x} \pm s$)

分

组别	n	CSS评分				BI指数			
		入组时	干预后	t	P	干预前	干预后	t	P
对照组	65	29.15±3.89	26.12±3.62	4.597	<0.001	42.35±7.56	54.68±8.22	8.901	<0.001
研究组	60	28.84±4.02	23.05±3.12	8.813	<0.001	42.81±7.92	60.51±7.46	12.601	<0.001
t	-	0.483	5.059			0.422	4.141		
P	-	0.629	<0.001			0.674	<0.001		

2.2 偏瘫运动功能评价

实施干预后,研究组Brunnstrom偏瘫运动功

能评价的上肢、手、下肢及总分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表2。

表2 2组Brunnstrom偏瘫运动功能评价($\bar{x} \pm s$)

分

组别	n	上肢		手		下肢		总分	
		入组时	干预后	入组时	干预后	入组时	干预后	入组时	干预后
对照组	65	2.45±0.58	2.71±0.64*	2.20±0.52	2.61±0.57*	1.89±0.62	2.29±0.70**	6.54±1.28	7.61±1.41**
研究组	60	2.53±0.60	3.35±0.69**	2.23±0.55	3.15±0.63**	1.93±0.65	2.78±0.68**	6.69±1.33	9.28±1.53**
t		0.758	5.380	0.852	5.031	0.622	3.964	0.994	6.351
P		0.450	<0.001	0.396	<0.001	0.535	<0.01	0.322	<0.001

与入组时比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

3 讨论

缺血性脑卒中是指急性脑循环障碍引起的局限性或全面性脑功能损伤,卒中后可引起营养障碍、吞咽障碍、排尿障碍、尿道感染、脑水肿、颅内压增高、卒中后情感障碍、肢体功能障碍等并发症^[10-12]。缺血性脑卒中引发的肢体功能障碍是由于脑神经功能损伤导致的运动平衡功能机制损伤所引起,肢体功能障碍将诱发心理应激创伤,直接或间接降低生活质量。早期康复治疗是通过促进卒中后大脑神经功能重塑、恢复大脑神经元、非神经元细胞功能,促进脑细胞合成及分泌神经营养因子,加速神经细胞再生,实现肢体功能康复的目的。研究^[13-14]发现,早期康复治疗在卒中后患者应用,是安全、有效的,可降低神经功能缺损程度,恢复肢体功能,提升生活质量,减少卒中后相对较长时间卧床引起的压疮、坠积性肺炎、关节僵硬、关节挛缩、肌力下降等并发症,促进康复。

本研究显示,干预后研究组CSS评分低于对照组,BI指数高于对照组,差异有统计学意义($P<$

0.01),说明运用PDCA循环开展康复护理管理,可有效降低缺血性脑卒中急性期神经功能损伤程度,提升日常活动功能。研究结果与刘莹玲^[15]采用PDCA循环提升脑卒中患者康复锻炼认知,控制关节功能下降危险性因素,最终改善患者日常活动功能基本一致。康复治疗在脑卒中患者的应用效果,已获得广泛肯定。但在实际护理中,患者由于缺乏系统性的康复指导,加之卒中后诱发的悲观、失望、焦虑等不良情绪反复,导致锻炼时机过晚、锻炼依从性不佳、锻炼方式掌握不当,最终引起康复治疗效果不理想。PDCA循环包含“计划-实施-检查-处理”四个步骤,本研究中计划阶段依据早期康复治疗现况,结合护理经验,制定了早期康复锻炼内容。康复锻炼的良肢体摆放是为了建立良好的活动姿势,预防肌肉收缩障碍、患侧肢体功能失调。被动运动可促使肌肉产生伸展及拉伸过程,避免肌肉功能障碍。另外肢体被动运动还可增强反射活动,促进突触结构及回路修复,降低神经功能缺损程度,提升肢体功能。主动运动是在被动运动的基础上,待患者肌力有所恢复后实施,主动运动可提升运动的平衡性,预防运动

中对称性失衡;主动运动还可进一步改善肌力,这对于预防关节僵硬,提升肌群强度、耐力,增强反射活动,提升关节灵活性及活动范围有重要帮助。运动想象疗法可运用于脑卒中恢复的任何阶段,其是指在无肢体肌肉参与的情况下,脑海中想象一系列曾经体会的动作,强化运动相关行为及熟练的认知过程,提升肢体功能^[16-17]。肢体的运动形成的流程是:先形成运动意念,后以神经兴奋的形式传导至肢体,肢体在接受运动神经冲动后,发出运动动作。缺血性脑卒中患者尽管肢体运动功能存在缺陷,但大脑仍旧保留运动的“流程图”,通过想象疗法可强化该流程图,即使在肢体障碍无法完成相关动作下,也主动的实现了神经兴奋传导及神经主导的肢体虚拟运动,这有助于改善神经功能,提升肢体功能。

本研究结果显示,干预后研究组Brunnstrom量表评价的上肢、手、下肢及总分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),提示PDCA循环可有效改善缺血性脑卒中急性期患者的运动功能。原因可能为PDCA循环制定了缺血性脑卒中急性期早期康复的系统性措施,强化了患者及家属对早期康复的认知,细化了依从性管理、监督方案,全方位的提升了患者早期康复锻炼的质量,进而加速了肢体运动功能康复进程。另外PDCA循环梳理了缺血性脑卒中患者急性期早期康复锻炼过程,经护理实践后,护理人员的理论水平更加扎实、专业技巧获得强化,在指导患者早期康复锻炼过程中,提供的护理质量更高,亦有助于促进患者运动功能的恢复。

综上所述,PDCA循环是科学、系统性的质量管理方法,通过该质量管理方法,有助于临床护理人员发现护理中存在的不足,制定改善方案并实施,经监督、反馈实现螺旋式护理质量提升。PDCA循环在缺血性脑卒中急性期患者早期康复应用,可有效降低神经功能缺损程度,提升运动功能及日常活动功能,值得应用。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 张丽华, 吴奇勇, 林玉兰. 早期康复护理对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能恢复的影响[J]. 中国医药科学, 2018, 8(9): 77-79.
ZHANG L H, WU Q Y, LIN Y L. Effect of early rehabilitation nursing on the recovery of lower limb motor function in stroke patients with hemiplegic [J]. China Med Pharm, 2018, 8(9): 77-79. (in Chinese)
- [2] 于佳. 神经内科早期康复护理干预对缺血性脑卒中偏瘫预后的影响[J]. 中国当代医药, 2020, 27(8): 219-221, 224.
YU J. Effect of early rehabilitation nursing intervention in neurology on the prognosis of hemiplegia due to ischemic stroke [J]. China Mod Med, 2020, 27(8): 219-221, 224. (in Chinese)
- [3] 杜果, 郑波, 王庆松, 等. 老年大动脉粥样硬化型与心源性栓塞型大血管闭塞脑卒中患者临床预后的对比研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(1): 42-45.
DU G, ZHENG B, WANG Q S, et al. Comparison of clinical outcomes in elderly stroke patients with LAA and those with cardiogenic embolism-induced LVO [J]. Chin J Geriatr Heart Brain Vessel Dis, 2018, 20(1): 42-45. (in Chinese)
- [4] 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. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019 [J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(9): 710-715.
SOCIETY OF NEUROLOGY CHINESE, CEREBROVASCULAR DISEASE GROUP OF CHINESE SOCIETY OF NEUROLOGY. Essentials of diagnosis of cerebrovascular diseases in China, 2019 [J]. Chin J Neurol, 2019, 52(9): 710-715. (in Chinese)
- [5] 黄晓琳, 燕铁斌. 康复医学[M]. 6版, 北京: 人民卫生出版社, 2018.
HUANG X L, YAN T B. Rehabilitation Medicine [M]. Sixth Edition, Beijing: People's Medical Publishing House Co., LTD, 2018. (in Chinese)
- [6] 郑洁皎, 俞卓伟. 脑卒中康复分级训练指导[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2010.
ZHENG J J, YU Z W. Graded training instruction for rehabilitation of stroke [M]. Shanghai: Fudan University Press, 2010. (in Chinese)
- [7] 刘桂玲, 张薇. 综合康复干预措施对急性脑卒中患者CSS评分及生活质量的影响[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(12): 1854-1856.
LIU G L, ZHANG W. Effect of comprehensive rehabilitation interventions on CCS score and quality of life in patients with acute stroke [J]. J Med Theory Pract, 2017, 30(12): 1854-1856. (in Chinese)
- [8] 王赛华, 施加加, 孙莹, 等. 简版改良Barthel指数在脑卒中恢复期中的信度与效度研究[J]. 中国康复, 2020, 35(4): 179-182.

- WANG S H, SHI J J, SUN Y, et al. Reliability and validity of the simplified version Modified Barthel Index in convalescence period of stroke[J]. Chin J Rehabilitation, 2020, 35(4): 179-182. (in Chinese)
- [9] 王雪娇, 盛井香, 冀春梅. Brunnstrom 分期护理康复模式在脑梗死偏瘫患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(21): 24-26.
- WANG X J, SHENG J X, JI C M. The application of brunnstrom staged nursing rehabilitation model in patients with cerebral infarction hemiplegia[J]. J Qilu Nurs, 2020, 26(21): 24-26. (in Chinese)
- [10] 崔立新, 孟玲, 官小青, 等. 康复护理在急性脑卒中致吞咽障碍患者中的应用效果观察[J]. 中华灾害救援医学, 2020, 8(2): 91-93.
- CUI L X, MENG L, GUAN X Q, et al. Application of rehabilitaiton nursing for patients with dysphagia following acute stroke [J]. Chin J Disaster Med, 2020, 8(2): 91-93. (in Chinese)
- [11] WACHTER R, GROSCHEL K. Akuttherapie und Sekundarprophylaxe des ischamischen Schlaganfalls: Ein Musterbeispiel für personalisierte Medizin [Acute treatment and secondary prophylaxis of ischemic stroke : An excellent example for personalized medicine] [J]. Internist (Berl), 2018, 59(3): 241-251
- [12] ROBINSON R G, JORGE R E. Post-stroke depression: a review[J]. Am. J. Psychiatry, 2016, 173(3): 221-231.
- [13] 张文, 李金梅, 梁淑灵, 等. 早期康复训练对脑卒中下肢偏瘫患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(3): 66-68.
- ZHANG W, LI J M, LIANG S L, et al. Effect of early rehabilitation training on stroke patients with lower-limb hemiplegia [J]. J Qilu Nurs, 2020, 26(3): 66-68. (in Chinese)
- [14] BERNHARDT J, GODECKE E, JOHNSON L, et al. Early rehabilitation after stroke [J]. Curr Opin Neurol, 2017, 30(1): 48-54.
- [15] 刘莹玲. PDCA 循环在脑卒中患者护理安全管理中的应用效果[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(10): 2682-2686.
- LIU Y L. Effect of PDCA cycle on nursing safety management of stroke patients [J]. J Clin Pathol Res, 2020, 40(10): 2682-2686. (in Chinese)
- [16] 陈谷兰, 陈锦秀, 何秀芳, 等. 基于脑卒中后上肢功能障碍患者运动想象疗法的质性研究[J]. 福建中医药, 2020, 51(3): 28-31.
- CHEN G L, CHEN J X, HE X F, et al. A qualitative study of motor imagery for patients with upper limb functional disorder after stroke[J]. Fujian J Tradit Chin Med, 2020, 51(3): 28-31. (in Chinese)
- [17] 张利泰, 马静, 谢博多, 等. 针刺结合运动想象疗法治疗脑卒中后运动功能障碍的研究进展[J]. 中国康复, 2018, 33(3): 261-262.
- ZHANG L T, MA J, XIE B D, et al. Research progress on acupuncture combined with motor imagery in the treatment of motor dysfunction after stroke [J]. Chin J Rehabilitation, 2018, 33(3): 261-262. (in Chinese)

(本文编辑:黄磊)