

- meta-analysis[J]. JBJS Rev, 2017, 5(12):e2.
- [18] 张晓阳.《骨科术后康复指南》出版[J]. 中国康复医学杂志, 2009(11):991.
- [19] 邢育珍, 黄晓菲, 刘蓉. 合理情绪疗法对骨性Ⅲ类错颌畸形患者术前心理状况的影响[J]. 护理学杂志, 2015, 30(10):86-88.
- [20] Zhang Y, Fu X, Liu W X, et al. Safety and efficacy of intra-articular injection of tranexamic acid in total knee arthroplasty[J]. Orthopedics, 2014, 37(9):e775-e782.
- [21] Pereira S, Deutz N, Wolfe R. Effect of β -hydroxy- β -methylbutyrate (HMB) on lean body mass during 10 days of bed rest in older adults[J]. Clin Nutr, 2013, 32(4):659.
- [22] 郑光新, 黄迅悟, 赵晓鸥, 等. 神经肌肉电刺激股四头肌对全膝关节置换术后功能康复的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(12):1126-1130.
- [23] Ageberg E, Link A, Roos E M. Feasibility of neuromuscular training in patients with severe hip or knee OA: the individualized goal-based NEMEX-TJR training program[J]. BMC Musculoskeletal Dis, 2010, 12(11):126.
- [24] Levine M, McElroy K, Stakich V, et al. Comparing conventional physical therapy rehabilitation with neuromuscular electrical stimulation after TKA[J]. Orthopedics, 2013, 36(3):319-324.
- [25] Bade M J, Stevens-Lapsley J E. Restoration of physical function in patients following total knee arthroplasty: an update on rehabilitation practices[J]. Curr Opin Rheumatol, 2012, 24(2):208-214.
- [26] 赵丽, 傅利勤, 吴清, 等. 膝关节置换患者诊疗过程中心理体验及应对的质性研究[J]. 护理学杂志, 2017, 32(6):91-94.
- [27] Husby V S, Foss O A, Husby O S, et al. Randomized controlled trial of maximal strength training vs. standard rehabilitation following total knee arthroplasty[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2018, 54(3):371-379.
- [28] Jakobsen T L, Kehlet H, Husted H, et al. Early progressive strength training to enhance recovery after fast-track total knee arthroplasty: a randomized controlled trial[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2014, 66(12):1856-1866.

(本文编辑 钱媛)

六西格玛管理法提高脑卒中患者早期康复运动依从性的实践

刘欣敏, 王永红, 高岚

摘要:目的 探讨六西格玛管理法在提高脑卒中患者早期康复运动依从性中的应用效果。方法 将2018年3~6月的86例脑卒中设为对照组,由责任护士完成早期运动评估、制定和实施康复计划、效果评价;将2018年8~12月的86例设为观察组,由六西格玛管理小组寻找脑卒中患者早期运动依从性低的原因,针对原因制定个性化早期运动方案,由个案康复管理师在床旁进行指导和效果评价。比较两组早期运动依从性。结果 出院时观察组早期康复运动依从性显著优于对照组($P<0.01$)。结论 运用六西格玛管理法可有效提高脑卒中患者早期运动依从性。

关键词:脑卒中; 早期康复运动; 六西格玛管理法; 依从性; 康复护理

中图分类号:R473.5; R493 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.21.010

Six Sigma management to improve compliance of early rehabilitation exercise in stroke patients Liu Xinmin, Wang Yonghong, Gao Lan. Department of Neurology, The First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China

Abstract: **Objective** To examine whether Six Sigma management improve early rehabilitation exercise compliance in stroke patients. **Methods** Totally, 86 stroke patients from March to June 2018 were recruited as the control group, for whom, the charge nurses conducted early exercise assessment, developed and implemented rehabilitation plans, and evaluated the effect. Another 86 cases from August to December 2018 were assigned into an intervention group, and subjected to Six Sigma management; the Six Sigma management team found out the reasons for the low exercise compliance of stroke patients in early stage, and made individualized early exercise plan. Early exercise compliance was compared between the two groups. **Results** The intervention group had better early exercise compliance than the controls ($P<0.01$). **Conclusion** Six Sigma management could effectively improve the compliance of early exercise in stroke patients.

Key words: stroke; early exercise; Six Sigma management; compliance; rehabilitation nursing

将六西格玛管理法^[1-2]延伸到医院护理管理中,可减少护理缺陷,保障医疗护理质量和患者安全^[3],增加患者满意度。脑卒中是高发于老年人群的一种常见神经系统疾病,随着医学技术水平的不断提高,脑卒中患者的存活率大大提高,但大多数存活者会存

在偏瘫等肢体功能障碍,对患者的正常生活造成严重影响^[4]。脑卒中患者早期即其生理功能稳定后开始康复运动可减少脑卒中后并发症发生风险,对提高患者生活质量、加速康复具有积极意义。鉴此,本研究运用六西格玛管理方法提升脑卒中患者早期运动依从性,取得预期效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入标准:符合脑卒中诊断标准^[5],并经头颅CT扫描或MRI证实;年龄 ≥ 18 岁;意识清

作者单位:吉林大学第一医院神经内科(吉林 长春,130021)

刘欣敏:女,硕士,主管护师,副护士长

通信作者:高岚,1329695978@qq.com

收稿:2019-06-04;修回:2019-08-07

楚(GCS 评分>12 分);能正确理解并有意执行指令性动作;住院时间>14 d;无或仅有一侧肢体瘫痪;需要进行早期康复运动;对本研究知情同意。排除和剔除标准:并存其他器官、系统严重疾病;研究期间因各种原因终止治疗的患者(如放弃治疗、死亡等)。选取

2018 年 3~6 月神经内科收治的 86 例脑卒中患者作为对照组,选取 2018 年 9~12 月 86 例脑卒中患者作为观察组,两组一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别[例(%)]		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	文化程度[例(%)]		GCS 评分 ($\bar{x}\pm s$)	脑卒中类型[例(%)]	
		男	女		中专及以下	大专及以上		脑出血	脑梗死
对照组	86	52(60.5)	34(39.5)	63.14±13.20	27(31.4)	59(68.6)	15.00±0.00	44(51.2)	42(48.8)
观察组	86	45(52.3)	41(47.7)	59.44±17.65	30(34.9)	56(65.1)	15.00±0.00	46(53.5)	40(46.5)
χ^2/t		1.158		1.200	0.236		0.000	0.093	
P		0.282		0.232	0.627		1.000	0.760	

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组在患者入院首日,由责任护士评估患者,需要早期运动则由责任护士制定和实施早期运动计划,并完成对患者和家属在康复方面的健康教育和计划执行后的效果评价,直至患者出院。观察组采用六西格玛管理法,对脑卒中患者早期运动依从性低的原因进行分析,针对关键因素制定和实施改善措施,完成运动效果评价,具体如下。

1.2.1.1 定义阶段 成立六西格玛管理小组,共 8 名成员,由 1 名主治医师,2 名康复师,4 名临床护士和 1 名护士长组成。以小组讨论的形式,明确项目的定义:按照六西格玛法 5 个步骤(定义、测量、分析、改进及控制)进行,确定目标是下一阶段(2018 年 9~12 月)脑卒中患者早期运动依从率≥80.00%。

1.2.1.2 测量阶段 ①六西格玛管理小组设计《脑卒中患者早期康复依从性调查表》。调查内容为脑卒中早期运动重要性、脑卒中早期运动时机和方法、脑卒中早期运动依从性,共 10 项。请 5 名专家对问卷题目与原定内容的符合性作出判断,专家一致认为题目能代表规定的内容。问卷满分 100 分,<60 分为不依从,60~分为一般依从,70~分为基本依从,≥80 分为完全依从。依从率=(基本依从例数+完全依从例数)/总例数×100%。收集对照组数据进行汇总统计。其中完全依从 12 例、基本依从 35 例、一般依从 33 例、不依从 6 例。发现脑卒中患者对早期运动依从率为 54.65%。②六西格玛管理小组成员通过现场观察法和访谈法收集医护人员工作中的问题,确认工作流程中的缺陷。

1.2.1.3 分析阶段 六西格玛管理法的关键理念在于对过程的优化,以实现管理质量的提高。根据测量结果,分析影响脑卒中患者早期运动依从性的根本原因,包括:①患者及家庭成员文化程度差异,对早期运动重要性及早期运动重要性、方法理解不同,且照护人员不足,无法协助患者按计划完成早期运动。②护士人员配比不足,且护士对脑卒中早期运动相关知识健康宣教内容和掌握程度不一致;未与专业康复师共同

制定可行的、个性化的康复计划;工作流程不完善。③医院未能给患者提供适合早期运动的场所和工具。

1.2.1.4 改进阶段

1.2.1.4.1 设立个案康复管理师岗位 由从事神经疾病护理工作 5 年以上,护师及以上职称的 2 名护士担任。工作职责:①与六西格玛管理小组共同查阅文献,整理资料,咨询康复师意见,制定和定期更新脑卒中患者早期运动和健康宣教相关知识。②与六西格玛管理小组共同对临床护士进行脑卒中患者早期运动和健康教育相关知识培训及考核。③入院第 1~3 天,每日评估患者能否进行早期运动,为患者制定个性化早期运动方案,将计划告知责任护士,并由责任护士在早期运动启动的前 1 d 为患者和家属做详细健康教育、早期运动演示和指导。早期运动开始的前 3 d,每次患者进行早期运动均有个案康复管理师在床旁进行指导和效果评价。④配备康复设备,采用 MOTOMedletto 上肢和下肢运动康复设备,仰卧位患肢被动训练和平衡训练,而不是直立位的主动训练,不会增加患者跌倒风险,也避免了康复期间意外事件的发生,同时还兼顾了肢体力量的训练,是早期较为低强度^[6]的训练。

1.2.1.4.2 责任护士培训与工作职责 由六西格玛管理小组和个案康复管理师对责任护士进行脑卒中早期运动相关知识培训,理论培训 3 次,均以 PPT 讲授、印刷并发放培训资料的方式进行培训。培训内容包括脑卒中早期运动重要性、脑卒中早期运动时机和方法、个性化脑卒中早期运动方案的制定原则三部分。每部分由 1 名培训讲师负责,培训结束后第 5 天采用自行设计的《脑卒中早期运动相关知识问卷》进行测试,90 分合格,不合格者重新培训,直至笔试合格,方可在临床进行相关健康教育和效果评估工作,以保证临床健康教育内容的一致性和科学性。早期运动开始的第 4 天由责任护士采用《脑卒中患者早期运动效果评价表》进行每日效果评估,若效果不佳则联系个案康复管理师进行评估,个案康复管理师分析患者不能完成计划的原因,与六西格玛管理小组共同讨论患者是否适合继续康复运动并调整运动方案。

新计划执行 3 d 内,每日由个案康复管理师和责任护士在患者训练时行床旁指导。

1.2.2 评价方法 两组于出院前 1 d,采用《脑卒中患者早期康复依从性调查表》评估患者对早期康复计划执行的依从性。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件,以百分率(%)进行统计描述,采用 *t* 检验、 χ^2 检验和秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

两组出院前早期运动依从性比较,见表 2。

表 2 两组出院前早期运动依从性比较					例(%)
组别	例数	完全依从	基本依从	一般依从	不依从
对照组	86	12(13.95)	35(40.70)	33(38.37)	6(6.98)
观察组	86	45(52.33)	37(43.02)	4(4.65)	0(0)

注:两组比较, $Z=-6.797,P=0.000$ 。

3 讨论

目前,常规干预多是在脑卒中患者疾病恢复期进行,但效果欠佳^[7]。因此,较多学者主张此类患者应行早期康复护理^[8-10]。研究发现,早期活动能增加动脉血流,改善血液循环,防止血栓形成和栓塞,减少长期卧床患者并发症的发生;同时,还可以调节患者神经心理,减轻生理、心理应激反应的症状,稳定情绪,促进康复^[11]。因此,提高脑卒中患者早期运动依从性,减少脑卒中后并发症发生风险,对改善患者预后有积极意义。

在六西格玛管理法中,最为关键的理念是借助过程优化来提高组织竞争能力。本研究中,六西格玛管理小组在分析影响脑卒中患者早期运动依从性的因素,并针对这些因素制定相应改进措施后,设立个案康复管理师岗位,由个案康复管理师为患者制定早期康复运动方案并对责任护士进行培训,制定脑卒中患者早期运动实施标准化流程。观察组在改进工作流程后,充分发挥个案康复管理师的作用,动态了解脑卒中患者康复运动效果,与六西格玛管理小组一起适时调整个性化早期康复运动方案,肢体锻炼遵循循序渐进的原则,按照被动、辅助到主动的顺序^[12],并与科室六西格玛管理小组共同制定脑卒中患者早期运动方案,定期更新以保证早期运动指导的有效性和实用性;对临床责任护士进行相关知识培训及考核,保证健康教育内容的一致性、护理干预的同质性。个案康复管理师在早期运动开始的前 3 d 于患者床旁进行指导,及时纠正患者早期运动存在的误区和错误动作,保证了早期运动效果、患者安全和护理质量。本研究结果显示,两组早期运动依从性比较差异有统计学意义($P<0.01$),充分说明六西格玛管理法对提高脑卒中患者早期康复训练依从性有积极作用。

综上所述,应用六西格玛管理法的主要目的是对护理工作流程进行科学的研究、分析和重建,最终实现质量优化、效率提升和患者满意^[13]。但实施过程

中也发现,现存的医疗条件不足和脑卒中后患者生理上的缺陷是影响患者康复训练参与依从性的重要因素,与 Prout 等^[14]的研究结论相似。因此,医院应为患者提供便于早期运动的设备和场地。我院为保证患者康复训练效果,配置了运动康复设备。另外,有研究指出,配偶和其他家庭成员缺乏对患者的支持和鼓励也是患者参与住院期间康复训练的阻碍因素^[15],说明家庭成员及社会支持对患者早期运动依从性影响不容忽视,有待于在今后的研究中加以重视和提供干预,以促进脑卒中患者早期康复。

参考文献:

[1] Zu X X, Fredendall L D, Douglas T J. The evolving theory of quality management: the role of Six Sigma[J]. J Oper Manag, 2008, 26(5): 630-650.

[2] Linderman K, Schroeder R G, Choo A S. Six sigma: the role of goals in improvement teams[J]. J Oper Manag, 2006, 24(6): 779-790.

[3] 王涛,葛金铃,隋鑫,等. 六西格玛管理法在医院精细化目标管理实践中的应用[J]. 华南国防医学杂志, 2015, 29(8): 635-637.

[4] 刘婷婷,曲鸿雁. 脑卒中偏瘫患者采用协同护理模式的工作体会[J]. 当代医学, 2017, 23(25): 161-163.

[5] 中华神经学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1997, 30(13): 3-4.

[6] Yelnik A P, Quintaine V, Andriantsifanetra C, et al. AMOBES (Active Mobility Very Early After Stroke): a randomized controlled trial[J]. Stroke, 2017, 48(2): 400-405.

[7] 王慧英,刘荣荣. 脑卒中偏瘫患者早期康复护理干预效果观察[J]. 中华全科医学, 2015, 13(5): 845-846.

[8] 李红艳. 早期康复护理对脑卒中患者运动功能的临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(12): 229-230.

[9] 李凌,俞益火. 早期康复干预对持续卒中后肩痛预后的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(19): 2200-2204.

[10] 马秋平,于庆. 急性脑卒中患者早期康复护理的临床观察[J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(14): 176-177.

[11] 刘希红,杭琤,张侃,等. 早期运动联合心理干预对冠脉搭桥患者术后焦虑抑郁状况的影响[J]. 护理学杂志, 2013, 28(18): 79-81.

[12] 潘红,蔡英华,许正红,等. 营养支持联合早期运动对肺移植术后患者康复的影响[J]. 护理学杂志, 2019, 34(9): 42-44.

[13] 温小晓,李安梅,谢光云. 六西格玛法在优质护理病房成本管理中的应用研究[J]. 医学信息, 2012, 25(10): 10.

[14] Prout E C, Brooks D, Mansfield A, et al. Patient characteristics that influence enrollment and attendance in aerobic exercise early after stroke[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2015, 96(5): 823-830.

[15] Poltawski L, Boddy K, Forster A, et al. Motivators for uptake and maintenance of exercise: perceptions of long-term stroke survivors and implications for design of exercise programmes[J]. Disabil Rehabil, 2015, 37(9): 795-801.