

静脉血栓栓塞症患者护理随访系统的设计与应用

柳小琳¹, 潘红英¹, 徐亦虹¹, 吴觅之², 朱红芳³, 徐凌丽², 徐虹霞², 程丽丽¹

摘要:目的 设计针对静脉血栓栓塞症出院患者的护理随访系统, 观察并评价其应用效果。方法 组建研究团队, 基于护理程序设计结构化随访表单, 构建静脉血栓栓塞症出院患者健康教育知识库, 以医院信息系统为支撑平台构建结构化护理随访系统, 于 2018 年 1 月正式投入使用, 统计运行期间各质量评价指标及随访结果。结果 截至 2020 年 6 月, 随访静脉血栓栓塞症患者 3 417 例(4 783 例次), 静脉血栓栓塞症出院患者电话随访通话成功率为 96.78%。2018~2020 年 30 d 内因静脉血栓栓塞症或静脉血栓栓塞症相关原因再入院率由 3.60% 降至 2.88%; 患者服药依从性、用药信息了解度及对护理服务满意度逐年提高。结论 基于护理程序设计的结构化护理随访系统可有效提升随访工作质量及效率, 为高质量、规范化、同质化随访服务提供保障。

关键词: 静脉血栓栓塞症; 护理随访系统; 信息系统; 再入院; 护理服务; 满意度

中图分类号: R473.2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.09.083

Design and application of a nursing follow-up system for patients with venous thromboembolism Liu Xiaolin, Pan Hongying, Xu Yihong, Wu Mizhi, Zhu Hongfang, Xu Lingli, Xu Hongxia, Cheng Lili. Nursing Department, Sir Run Run Shaw Hospital Affiliated to Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China

Abstract: **Objective** To design a nursing follow-up system for discharged patients with venous thromboembolism(VTE), and to observe and evaluate its application effects. **Methods** We set up a research team, designed a structured follow-up checklist based on nursing process, built a health education knowledge base for discharged patients with VTE, and developed a structured nursing follow-up system based on the hospital information system. The system was officially put into use from January 2018, and the changes of various quality evaluation indicators and follow-up results during operation were observed. **Results** Up to June 2020, a total of 3 417 VTE patients (4 783 case times) were followed up using the system. The successful telephone follow-up rate of the discharged VTE patients was 96.78%. From 2018 to 2020, the 30-day readmission rate because of VTE decreased from 3.60% to 2.88%, and the medication compliance, medication information understanding and nursing service satisfaction among the patients increased year by year. **Conclusion** The structured nursing follow-up system designed based on nursing process can effectively improve follow-up quality and efficiency, and it can provide guarantee for high-quality, standardized and homogeneous follow-up services.

Key words: venous thromboembolism; nursing follow-up system; information system; readmission; nursing service; satisfaction

静脉血栓栓塞症(Venous Thromboembolism, VTE)是临床常见并发症之一,其发生与患者长期卧床、手术、创伤、肿瘤等有关^[1]。在非致死性病例中, VTE 患者出院后常出现并发症或伴有疾病复发的风险,与患者的预后、再入院事件直接相关,且多数再入院事件发生在出院后 30 d 内,与初次发病相比,再入院将消耗更多的医疗费用和社会卫生资源^[2-3]。坚持抗凝治疗及药学监护并定期监测国际标准化比值(INR)是减少 VTE 复发和并发症发生,降低再入院率的有效手段^[4-6]。然而 VTE 患者依从性较差,不能坚持服药或按期复诊^[7]。因此,亟须加强对 VTE 患者出院后的管理,通过随访提高患者依从性,改善患者结局。研究表明,以护士为主导的电话随访能够给予出院患者安全感,增强其自我管理的信心,显著提高患者的依从性、满意度,减少再入院及并发症的发

生^[8-11]。但既往随访缺乏规范的记录模板,传统纸质随访清单条目不够清晰规范,导致随访效率不高,数据可利用率较低;且人工统计数据结果繁琐费时,护理管理人员难以对随访工作质量进行分析与控制。为提高随访工作质量与效率,为患者提供更加完善且高效的护理服务,促进数据的可利用性,本研究设计 VTE 护理随访系统,并基于电话随访方式,为患者提供同质化、规范化的随访服务,取得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2018 年 1 月至 2020 年 6 月,采用 VTE 护理随访系统对 3 417 例 VTE 出院患者进行随访,男 1 699 例,女 1 718 例;年龄 17~100(64.8±13.3)岁。基础疾病:普外科疾病 1 467 例,呼吸内科疾病 376 例,骨科疾病 331 例,神经内科疾病 252 例,心胸外科疾病 187 例,妇科疾病 147 例,肛肠外科疾病 128 例,泌尿外科疾病 86 例,头颈外科疾病 85 例,心血管内科疾病 82 例,其他科室疾病如消化内科、内分泌科、血液内科疾病 276 例。

1.2 护理随访系统构建方法

1.2.1 组建研究团队 成立多学科参与的 VTE 护

作者单位:浙江大学医学院附属邵逸夫医院 1. 护理部 2. 普外科 3. 骨科(浙江 杭州,310016)

柳小琳,女,硕士在读,护士

通信作者:潘红英,3191016@zju.edu.cn

科研项目:2019 年浙江省医药卫生科技计划项目(2019ZD006)

收稿:2020-12-09;修回:2021-02-10

理随访系统专家小组和随访质量管理小组。专家小组成员共 12 人,由护理部的护理质量管理专家 1 名,普外科、骨科、呼吸内科科主任及护士长各 1 名,普外科、呼吸内科护士 4 名和康复科专家 1 名组成,均为中级以上职称。通过专家小组讨论随访系统整体框架及结构化随访表单的设计,构建针对 VTE 患者的多学科健康教育知识库。随访质量管理小组包括护理质量管理专家 1 名,普外科、骨科、呼吸内科等高危科室护士长 8 名,负责随访质量监测指标的确定、标准化随访流程与规范化随访语言的设计、随访专员同质化培训计划的制订与实施、随访工作质量的分析与改进等。

1.2.2 护理随访系统的构建及功能模块

由护理部和计算机工程师共同负责护理随访系统的研发工作。以医院信息系统为支撑平台,运用结构化设计理念进行护理随访系统搭建,将结构化随访表单、健康教育知识库嵌入其中。本研究在征集 VTE 患者对延续性护理需求,并结合既往随访护士随访出现的问题、对随访工作的建议和要求,做好文献回顾后,基于护理程序的 5 个步骤设计结构化随访表单,具体包括以下 4 个功能模块。

1.2.2.1 评估模块 出院后评估包括对患者的常规评估及特殊评估。常规评估主要评估患者的一般情况,包括饮食、睡眠、大小便及日常活动情况。特殊评估是对 VTE 患者的个性化评估:①症状评估,如肢体肿胀、胸闷胸痛气促等阳性症状、体征的评估;②用药评估,包括服药依从性、用药种类、具体药物名称、服药频率、药物不良反应监测等,如是否定期去医院检测 INR、是否出现淤青增多或其他部位出血等;③患病后生活习惯,如是否吸烟、长期站立等,了解患者出院后是否有不利于所患疾病的行为。通过了解患者出院后的疾病康复情况、服药情况及行为方式,明确患者的问题与需求,为后续个性化健康教育的实施提供基础。

1.2.2.2 健康教育模块 依据评估结果,从饮食、运动、康复、药物等方面对患者进行个性化、有针对性的健康指导,给予心理和社会上的支持。为提升护理人员的 VTE 知识水平,确保患者接收到准确且规范的健康教育,本研究采用循证方法确定健康教育知识条目,经专家咨询后,构建针对 VTE 患者的多学科健康教育知识库,包括临床表现、危险因素、基础预防、机械预防、抗凝治疗、心理指导六大类内容。此知识库将作为随访专员进行健康教育的理论依据,辅助护士为出院患者提供标准化、系统化、同质化健康教育,帮助其做出正确有效的决策。

1.2.2.3 随访建议模块 随访专员将根据患者情况,判断其是否需要继续随访,告知随访建议。如发现阳性体征、患者未按期复诊等情况,提出急诊就诊、门诊复查、转诊等建议。

1.2.2.4 满意度评价模块 了解患者住院期间对医

生、护士、医技人员的满意程度,知晓患者的真实就诊体验,向患者及家属征询对医疗、护理服务的意见和建议,用于评价医疗、护理服务质量及持续质量改进。

1.2.3 系统填写规则 随访表单全部以选项的形式呈现,随访专员根据患者具体情况勾选。结构化随访表单的健康教育模块中嵌入健康教育知识条目,方便随访专员为患者提供更为准确且规范的健康指导。随访专员将依据所提供的健康教育内容进行勾选,以了解并记录患者知识缺乏的部分,为后续随访提供临床依据。随访表单结尾提供文本输入框,用于记录患者意见与建议。进行电话随访时,如患者拒绝随访、当地随访、转院、再次入院、自动出院等,视为无需进行随访,无需采集随访数据。

1.2.4 系统功能的应用 各科室由经过同质化系统培训的护理随访专员(由临床工作 5 年以上、具有良好沟通技巧的护士担任)对患者进行结构化随访管理。患者出院后,由医生判断其是否需要随访,如需电话随访,其基本信息自动流转至护理随访系统,包括患者姓名、病历号、回访状态、出院日期、疾病诊断等内容。系统可自动筛选出 VTE 患者,避免人工筛查导致遗漏。随访专员将在 VTE 患者出院 2 周内完成 1 次常规随访。系统提供逾期提醒功能,可避免随访专员因工作繁忙导致失访,确保随访工作按期完成。系统将根据患者是否需要再次随访,终止随访流程或再次将患者信息转入护理随访系统。随访结束时系统自动生成通话时长,填写完成的结构化随访表单形成电子随访档案附于护理病历后。

1.2.5 质量控制 全院形成三级护理质量控制体系,不同级别的护理管理人员给予相应的系统权限,可查看对应权限内的患者随访情况。护士长按月份查看患者就诊建议,对不满意情况进行内部整改,持续改进本科室内护理服务质量;科护士长可实时查看所管科室随访工作完成情况;护理部不定期抽查通话记录,通过再次电话随访调查受访对象满意度以督查随访工作质量。系统后台可实时监控随访工作完成情况,按季度生成全院和各科室的随访分析表(包括随访率、失访率、通话时长、通话成功率、随访结果等),由随访质量管理小组共同对随访质量进行分析与总结,提出改进方案。随访工作落实责任制,将依据工作质量对随访专员进行奖励或再培训。

1.3 评价方法

1.3.1 随访质量 ①通话成功率。为单位时间内,通话成功总例次与电话随访总例次之比。由随访系统自动采集并统计。②30 d 内再入院率。为出院 30 d 内因 VTE 或 VTE 相关原因的再入院例数与同期 VTE 出院患者总例数之比。由在读研究生通过电话随访或回顾病历的方式进行统计,并记录患者再入院原因。

1.3.2 随访结果 VTE 护理随访系统应用后由随访专员负责进行调查,依据结构化随访表单收集以下

资料,由在读研究生对结果进行统计。①服药依从性:通过询问患者服药情况,从是否按时按量服用抗凝(抗血栓)药物、是否有时忘记服药、是否自行停药、停药原因等方面了解出院患者对药物治疗方案的执行程度。对服药频次、剂量、时间全部依从为依从性好,服药依从性=(服药依从性好例数/电话随访总例数)×100%。②用药信息了解度:由随访专员对患者进行评估,判断其是否了解用药信息。评估条目包括:对出院带药的了解情况、对药物种类的了解情况、对药物名称的了解情况、对药物使用方法的了解情况、对药物不良反应监测的了解情况。用药信息了解度=(对用药信息充分了解例数/实际电话随访总例数)×100%。③随访服务满意度:在所有随访程序结束后,随访专员以询问的方式,请受访对象对本次随访服务进行满意度等级评价,分为非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意 5 个等级,满意度=(非常满意+满意例数)/实际电话随访总例数)×100%。④健康教育需求内容:由随访系统导出出院患者对健康教育知识需求的随访分析表进行统计分析。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件进行统计描述和数据分析,计数资料用频数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 系统随访情况 截至 2020 年 6 月 30 日,共随访 VTE 出院患者 3 417 例(4 783 例次,每例患者随访 1~25 次),其中通话成功 3 263 例(4 629 例次),电话通话成功率为 96.78%。出院 30 d 内因 VTE 或 VTE 相关原因再入院 116 例,再入院率为 3.39%(116/3 417)。再入院的原因主要有复查肺栓塞 75 例、下腔静脉滤器植入术后取出滤器 18 例,因再发下肢肿胀(4 例)、胸闷气急加重(9 例)、出现抗凝药物不良反应或并发症(5 例)、VTE 引起基础疾病复发(5 例)等非计划性再入院 23 例。

2.2 不同时间 VTE 出院患者随访结果比较 见表 1。随访患者对健康教育知识需求排序前 3 位的是活动(80.71%)、药物(77.96%)、饮食(77.93%)。

表 1 不同时间 VTE 出院患者随访结果比较

年份	随访例数	30 d 内再入院	例(%)		
			服药依从性	用药信息了解	护理服务满意度
2018	723	26(3.60)	504(69.71)	496(68.60)	628(86.86)
2019	2034	71(3.49)	1716(84.37)	1710(84.07)	1931(94.94)
2020	660	19(2.88)	580(87.88)	576(87.27)	638(96.67)
χ^2		0.682	98.281	102.888	70.842
P		0.711	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 VTE 出院患者护理随访系统的应用可提高工作效率 VTE 出院患者护理随访系统以结构化随访表单收集相关信息,将随访结果记录方式由文本输入模式转化为电子单击选择模式,使记录方式更加简单、快捷,记录时长缩短,有效提高护患之间的沟通效

率和工作效率。结构化随访表单以一个更加清晰的方式展示,方便随访专员进行随访工作,保证随访内容既不冗杂,又不会有遗漏,且可保障随访工作的同质化、规范化。结构化形式还有利于数据的存储、交互与再利用,经结构化改进后的随访表单能够更好地实现对随访记录中有效信息的提取与利用,随访数据更为完整且方便导出。将随访结果转变为可以加以统计的电子数据,通过计算机实现数据的采集与管理,方便进行质量管理。结构化设计与护理信息化的结合将传统的低效、纸质化管理模式转变为高效、智能化管理模式,实现表单数据的自动采集、统计与分析,提高了护理管理效率,使护理管理更为科学化、精准化^[12-13]。此外,护理信息系统的应用使护士有充足的时间为住院患者提供更多的直接护理服务,深化优质护理内涵^[14]。

3.2 VTE 出院患者护理随访系统的应用能够提高随访服务质量 30 d 内再入院率是国际上普遍使用的用于评价医疗服务质量的重要指标,是医院质量管理的重要内容,降低 30 d 内非计划再入院率是提升医疗质量的一项政策重点^[15-17]。30 d 内的非计划再入院将导致不必要的治疗费用支出与医疗资源消耗,加重医疗机构负担;还会降低患者生活质量,增加其心理负担。因此,如何采取有效措施改善患者结局,减少可预防的患者再入院至关重要。研究表明,出院后的早期随访及与药物指导相关的电话干预可降低出院患者 30 d 内再次入院的可能性^[18-20]。本研究结果显示,应用护理随访系统后,近 3 年 VTE 患者的 30 d 内再入院率呈下降趋势,患者服药依从性、用药信息了解度及对护理服务满意度逐年提高,提示规范化的电话随访及系统化的健康指导能够提高患者对疾病相关知识的掌握程度与重视程度,从而降低药物不良反应事件、并发症的发生,减少再入院事件的发生,对提升医疗服务质量、改善患者结局具有深远意义。

为满足出院患者对疾病相关知识、后续随访安排的需求,提供高质量、同质化随访服务,规范护理服务流程,本研究团队以护理程序为理论框架,构建标准化、程序化、结构化随访表单,基于循证构建健康教育知识库,以辅助随访护士对患者进行全面且准确的评估,并提供科学的专业化指导与建议,让随访专员可以有计划、有目的、系统地进行随访工作,培养程序化思维,提高随访效果,提升随访工作质量。结构化表单促进随访流程的规范统一,避免因随访专员的专业经验、业务能力水平的不同导致受访对象无法享有同等质量的随访服务^[21]。表单将随访结果以选项的形式呈现,随访专员将依据患者情况选择最恰当的选项。选项的设置,不仅能够辅助随访专员对患者当前情况进行客观且准确的判断,帮助其作出正确决策;还可避免因操作人员不同导致随访结果出现信息偏倚,促进随访记录标准统一。标准化随访流程使得随

访工作更加规范、专业,能够给患者及家属带来良好的体验,促进医护人员与患者形成良好互动关系;提高患者对护理服务满意度,提升其对医院的认可与信任,有助于为医院赢得良好的社会效益。

4 小结

以护理程序为理论框架的结构化随访表单促进了随访流程的规范化、程序化与标准化,为同质化随访服务提供保障,帮助护士培养程序化思维,护理随访系统的应用使得随访结果的记录更加简单、快捷、规范,有效提高了随访护士的工作效率,提升随访工作质量;同时促进随访数据的可利用性,方便护理管理者进行质量管理,以持续改进延续性护理服务质量;为通过随访来降低再入院率提供一个标准化工具。本研究因应用随访系统前的随访数据难以统计,仅对应用后的数据进行描述,结果存在一定的局限性。今后可以将结构化随访表单与人工智能随访相结合,以提升人工智能随访质量与效率。

参考文献:

[1] Mlaco A, Mlaco N, Bejtovic D, et al. Venous thromboembolism during ten-year follow up on clinical center University of Sarajevo[J]. Mater Sociomed, 2019, 31(2): 84-87.

[2] Nutescu E A, Crivera C, Schein J R, et al. Incidence of hospital readmission in patients diagnosed with DVT and PE: clinical burden of recurrent events[J]. Int J Clin Pract, 2015, 69(3): 321-327.

[3] Limbrey R, Howard L. Developments in the management and treatment of pulmonary embolism[J]. Eur Respir Rev, 2015, 24(137): 484-497.

[4] Kahn S R. The post-thrombotic syndrome[J]. Hematology Am Soc Hematol Educ Program, 2016(1): 413-418.

[5] 刘小艳,张雪艳. 胎膜早破并发下肢静脉血栓患者的药学监护[J]. 医药导报, 2018, 37(12): 1530-1532.

[6] 高培培. 结肠恶性肿瘤伴深静脉血栓患者抗凝治疗的药学监护[J]. 医药导报, 2018, 37(S1): 106-108.

[7] 张馨,倪叶彬. 静脉血栓栓塞症患者预防及院后管理现状[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28(10): 1009-1012.

[8] 乔娟,刘晓辉,单岩. 电话随访在出院患者延续护理中的研究进展[J]. 护理学杂志, 2012, 27(20): 95-97.

[9] Jayakody A, Bryant J, Carey M, et al. Effectiveness of

interventions utilising telephone follow up in reducing hospital readmission within 30 days for individuals with chronic disease: a systematic review[J]. BMC Health Serv Res, 2016, 16(1): 403.

[10] Braun E, Baidusi A, Alroy G, et al. Telephone follow-up improves patients satisfaction following hospital discharge[J]. Eur J Intern Med, 2009, 20(2): 221-225.

[11] Woods C E, Jones R, O Shea E, et al. Nurse-led post-discharge telephone follow-up calls: a mixed study systematic review[J]. J Clin Nurs, 2019, 28(19-20): 3386-3399.

[12] 沈志莹,钟竹青,丁四清,等. 我国护理管理信息化的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(3): 397-401.

[13] 刘婧英,李继平. 护理信息系统应用效果分析研究现状[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(6): 729-731.

[14] 高明,刘志翔,吁英,等. 临床护士使用护理信息系统现状分析[J]. 护理学杂志, 2018, 33(16): 58-60.

[15] Leppin A L, Gionfriddo M R, Kessler M, et al. Preventing 30-day hospital readmissions: a systematic review and meta-analysis of randomized trials[J]. JAMA Intern Med, 2014, 174(7): 1095-1107.

[16] 胡广宇,刘婕,付婷辉,等. 我国按疾病诊断相关分组预付改革进展及建议[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(9): 32-38.

[17] 邓静. DRGs 系统用于医疗质量负性事件管理与评估[J]. 中国医院, 2019, 23(5): 54-57.

[18] Harrison J D, Auerbach A D, Quinn K, et al. Assessing the impact of nurse post-discharge telephone calls on 30-day hospital readmission rates[J]. J Gen Intern Med, 2014, 29(11): 1519-1525.

[19] Yang S. Impact of pharmacist-led medication management in care transitions[J]. BMC Health Serv Res, 2017, 17(1): 722.

[20] Sanchez G M, Douglass M A, Mancuso M A. Revisiting project re-engineered discharge (RED): the impact of a pharmacist telephone intervention on hospital readmission rates[J]. Pharmacotherapy, 2015, 35(9): 805-812.

[21] 吴前胜,陈娟,徐蓉. 应用结构化评估工具提高责任护士病情掌握水平[J]. 护理学杂志, 2018, 33(22): 49-51.

(本文编辑 李春华)

(上接第 53 页)

[9] 赵光昱,朱兴莲,刘梅瑶,等. 灾害救援护理备灾体系的构建与管理[J]. 护理学报, 2013, 20(23): 19-21.

[10] 阙庭. 医护人员传染病突发事件应对能力培训项目的开发与评价[D]. 上海: 中国人民解放军海军军医大学, 2018.

[11] Liu M, Yin L, Ma E, et al. Competency inventory for registered nurses in Macao: instrument validation[J]. J Adv Nurs, 2009, 65(4): 893-900.

[12] 王冬叶,张万里,项少梅,等. 温州市社区护士突发公共卫生事件应急能力调查分析[J]. 护理学杂志, 2016, 31(4): 82-84.

[13] 余天燕,方学文,陈绍芬. 三甲医院急诊护理人员应急救援能力分析[J]. 中国卫生产业, 2016, 13(19): 65-67.

[14] 王晶晶,赵要松,刘桂萍,等. 社区公共卫生应急护理培训现状[J]. 中国保健营养, 2012, 22(16): 3069-3070.

[15] Seyedin H, Abasi Dolat Abadi Z, Sorani M, et al. Vulnerability assessment of general hospitals of Tehran University of Medical Sciences[J]. J Health Promot Manage, 2014, 3(2): 65-71.

[16] 姚溪. 三级甲等综合医院护理人员突发事件应对能力横断面研究及对策分析[D]. 锦州: 锦州医科大学, 2017.

[17] 刘华玲,赵惠芬,曾奕明,等. 护士综合应急能力培训体系的构建和实践[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(8): 1137-1141.

(本文编辑 李春华)