

# 定位二维码识别技术在急性脑卒中患者 护理记录书写中的应用

邓亚银 李白玉 李柯叶 牛荣 黄少玲 张珠凤

浙江医院急诊科,浙江杭州 310000

通信作者:张珠凤, Email: zzfljq@126.com

**【摘要】目的** 将个人数字助理(PDA)扫描定位二维码识别技术应用于缺血性脑卒中静脉溶栓患者中进行护理记录书写,并评价其应用效果。**方法** 采用类实验性研究方法,以浙江医院 2021 年 9 月至 2022 年 2 月采用移动护理车进行常规护理书写的 58 例急诊缺血性脑卒中静脉溶栓患者的护理记录作为对照组,以 2022 年 3 月至 8 月应用 PDA 扫描定位二维码进行护理书写的 51 例急性缺血性脑卒中静脉溶栓患者护理记录作为观察组。比较两组脑卒中静脉溶栓患者护理记录书写所需用时、护理记录书写错误发生率的差异,并评估急诊护士对 PDA 扫描定位二维码进行护理记录书写的满意度。**结果** 观察组采用 PDA 扫描定位二维码进行护理记录书写时间较对照组明显缩短[ $s: 137(109, 192)$  比  $480(436, 604)$ ,  $P < 0.05$ ],首程专科评估内容有欠缺率[ $3.92\%(2/51)$  比  $20.69\%(12/58)$ ],溶栓观察内容不够详细出现率[ $7.84\%(4/51)$  比  $43.10\%(25/58)$ ]均较对照明显降低(均  $P < 0.05$ )。观察组和对照组溶栓药物泵入记录不规范率[ $0\%(0/51)$  比  $1.72\%(1/58)$ ],肌力评估记录不规范率[ $1.96\%(1/51)$  比  $5.17\%(3/58)$ ],错别字出现率[ $0\%(0/51)$  比  $3.44\%(2/58)$ ]比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。此外,急诊护士对 PDA 扫描定位二维码识别技术进行护理记录书写的整体满意度为  $92.94\%(2\ 844/3\ 060)$ ,对定位二维码辅助同步护理记录各条目平均得分均  $> 4.5$  分,其中对易于操作的满意度得分最高为  $(4.78 \pm 0.50)$  分,护士对 PDA 扫描定位二维码进行护理病历书写接受度好,能够满足临床需求。**结论** 采用 PDA 扫描定位二维码辅助脑卒中治疗流程中护理记录的书写能有效缩短书写护理记录用时,减少护理记录错误的发生率,提高护理病历质量;同时能有效降低护士在静脉溶栓流程中的书写负担,提高护士对护理记录的满意度,值得临床推广。

**【关键词】** 定位二维码; 二维码识别; 护理记录书写; 急性脑卒中; 满意度

**基金项目:**浙江省医药卫生科技计划项目(2023KY448)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2023.06.017

## Application of positioning two-dimensional code recognition technology in writing nursing records of patients with acute ischemic stroke

Deng Yayin, Li Baiyu, Li Keye, Niu Rong, Huang Shaolin, Zhang Zhufeng

Department of Emergency, Zhejiang Hospital, Hangzhou 310000, Zhejiang, China

Corresponding author: Zhang Zhufeng, Email: zzfljq@126.com

**【Abstract】Objective** To apply the personal digital assistant (PDA) scanning positioning two-dimensional code recognition technology in writing nursing records in patients with acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis, and to evaluate the application effect. **Methods** The quasi-experimental design was conducted. The nursing records routinely written by emergency nurses using mobile nursing cart for 58 patients with acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis admitted to department of emergency of Zhejiang Hospital from September 2021 to February 2022 was taken as the control group, and the nursing records written by emergency nurses using PDA for 51 patients with acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis from March 2022 to August 2022 through scanning positioning two-dimensional code recognition technology was used as the observation group. The differences of time required for writing nursing records and the incidence of errors in nursing records were compared between the two groups, and the satisfaction of emergency nurses in the observation group using PDA scanning positioning two-dimensional code to write nursing records was evaluated. **Results** The time required for writing nursing records in the observation group was significantly shorter than that in the control group [seconds:  $137(109, 192)$  vs.  $480(436, 604)$ ,  $P < 0.05$ ], the incidence of inadequate records of the first course of specialist assessment [ $3.92\%(2/51)$  vs.  $20.69\%(12/58)$ ], and the incidence of insufficiently detailed records of thrombolytic observations [ $7.84\%(4/51)$  vs.  $43.10\%(25/58)$ ] were significantly lower than the control group (both  $P < 0.05$ ). The differences between the observation group and the control group were not statistically significant when comparing the incidence of irregularities in thrombolytic drug pump records [ $0\%(0/51)$  vs.  $1.72\%(1/58)$ ], incidence of irregularities in muscle strength assessment records [ $1.96\%(1/51)$  vs.  $5.17\%(3/58)$ ], and the occurrence of typos in the nursing records [ $0\%(0/51)$  vs.  $3.44\%(2/58)$ , all  $P > 0.05$ ]. In addition, the overall satisfaction of emergency nurses in the observation group using PDA scanning positioning two-dimensional code to write nursing records was  $92.94\%(2\ 844/3\ 060)$ , and the average score of each item in the synchronous nursing record of the positioning two-dimensional code was  $> 4.5$  points, among which the satisfaction score of ease of operation was

(4.78 ± 0.50), the acceptance of emergency nurses using PDA scanning positioning two-dimensional code to write nursing records was good, and could meet the clinical needs. **Conclusion** Using PDA scanning positioning two-dimensional code assists the writing of nursing records in the stroke treatment process, shortens the time required for writing nursing records of emergency nurses, reduces the incidence of errors in nursing records, and improves the quality of nursing records; At the same time, for emergency nurses, it can effectively reduce the burden of writing nursing records and improve their satisfaction with nursing records, which is worthy of clinical promotion.

**【Key words】** Positioning two-dimensional code; Two-dimensional code recognition; Nursing record writing; Acute stroke; Satisfaction

**Fund program:** Zhejiang Provincial Medical and Health Science and Technology Plan Project (2023KY448)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2023.06.017

脑卒中是临床上常见的脑血管系统疾病之一。高发率、高致残率、高病死率、高复发率的特点使得脑卒中成为我国乃至世界的一个巨大的公共卫生问题<sup>[1]</sup>。2019 年的研究报告显示,脑卒中是全球第二大死亡和致残原因,因此,改善脑卒中服务对于减轻全球脑卒中负担至关重要<sup>[2]</sup>。自 2015 年以来,随着我国医院脑卒中中心的建设,各级医院开始建立卒中绿色通道,并逐渐发展成熟,为缩短脑卒中患者的院内诊疗时间提供了思路<sup>[3-4]</sup>。但受脑卒中治疗时间窗的影响,我国仅有 1.6% 的脑卒中患者发病后接受了静脉溶栓治疗,且从患者就诊到接受静脉溶栓治疗门-针时间(door to needle time, DNT)时间为 116 min,与治疗指南建议时间还有很大差距(DNT ≤ 60 min)<sup>[5-6]</sup>。以往的研究表明,标准化脑卒中管理模式可以缩短治疗时间窗<sup>[7]</sup>,提高抢救效果,有利于患者病情恢复,显著提高脑卒中患者的存活率和独立生活能力,使脑卒中患者受益<sup>[8-10]</sup>。但目前脑卒中流程救治工作繁杂,需分秒必争,护理工作人员在实施整个流程过程中需要进行书写的护理记录较多,内容繁琐,但高质量的溶栓患者护理记录至关重要,能有效避免医疗纠纷。因此,本研究为优化护理记录书写流程,利用二维码定位技术,通过定点扫码自动生成护理记录单帮助完成患者护理记录书写,实现脑卒中流程移动护理的信息化管理,大大节约了急诊护士的记录时间,满足了“把时间还给护士,把护士还给患者”的要求,同时提高了护理人员护理记录书写的满意度。本院急诊科自 2022 年 3 月开始使用个人数字助理(personal digital assistant, PDA)扫描定位二维码协助书写脑卒中静脉溶栓患者护理病历,现将具体设计思路及应用效果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象及分组:**采用类实验研究方法。将本院 2021 年 9 月至 2022 年 2 月 58 例进行急性脑卒中静脉溶栓患者的护理病历设为对照组,采用移动

护理车进行护理病历书写;将 2022 年 3 月至 8 月 51 例急性脑卒中静脉溶栓患者的护理病历设为观察组,采用 PDA 扫描定位二维码进行护理病历书写。共纳入 51 名急诊科注册护士,其中本科学历 50 名,大专学历 1 名;女性 47 名,男性 4 名;主管护师 5 名,护师 46 名。

### 1.1.1 纳入标准

**1.1.1.1 患者:**① 急诊抢救室患者;② 符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》<sup>[11]</sup>中急性缺血性脑卒中的诊断标准;③ 经非创伤性血管成像技术检查,符合静脉溶栓治疗指征,并完成静脉溶栓治疗。

**1.1.1.2 护士:**① 大专以上学历;② 从事急诊护理工作 2 年以上;③ 经过卒中护士培训。

### 1.1.2 排除标准

**1.1.2.1 患者:**① 卒中流程中发生病情变化需要抢救;② 病例信息不完整者。

**1.1.2.2 护士:**正在参加规范化培训者。

## 1.2 干预方法

### 1.2.1 观察组

**1.2.1.1 定位二维码识别技术的设计基础:**参与研发的人员有临床一线资深卒中护士、护士长及信息部开发工程师等 8 名,其中高级工程师 1 名、开发工程师 1 名、副主任护师 1 名、主管护师 4 名、护师 1 名,学历均为本科。

**1.2.1.2 定位二维码识别技术方案构建:**按照浙江省病历书写规范,根据国家脑卒中质量管理标准,结合本科室急诊环境布局,经本研究小组成员制定完成初稿,脑卒中护理专家及护理书写小组进行修改完善确定终稿,将二维码护理书写模板分为 6 个部分,分别为:入院护理首程记录、开通血管通路及采血记录、神经内科会诊记录、送往放射科检查记录、检查完成后返回抢救室记录、药物溶栓记录。模板整体根据神经系统疾病特点,体现神经系统疾病的护理观察要点。在模板设计过程中既充分考虑了护

理记录书写的规范化和数字化特点,又充分体现了病程护理记录要求的专业化、简约化。由信息工程师负责录入书写模板,制作定位二维码。根据本院急性脑卒中流程质量管理关键节点,将二维码分别贴于相应位置。

**1.2.1.3 定位二维码识别技术的应用:**组织全科护理人员详细解读定位二维码识别技术。由专人负责 PDA 扫描定位二维码的操作培训,要求护士掌握必要的操作知识、二维码定位位置及录入技巧;同时听取护士在使用过程中遇到的问题,针对反馈的建议进行修订,不断完善,使其充分发挥对护理工作的支持作用。

**1.2.2 对照组:**采用科室按照国家卫生健康委对护理病历的书写要求自行设计并制定的通用书写模板。急性脑卒中患者在进入急诊室后的入院护理首程记录、开通血管通路及采血记录、神经内科会诊记录、送往放射科检查记录、检查完成后返回抢救室记录、药物溶栓记录、接受常规宣教及患者病情变化时的护理记录均需护理人员使用移动护理车记录书写。

**1.3 评价方法**

**1.3.1 护理记录书写时间:**采用单盲法记录护理人员进行护理记录书写用时。

**1.3.2 护理记录缺陷:**由科室护理文书质控小组从护理记录单书写的完整性、规范性、专科性等方面对书写缺陷进行收集、整理。

**1.3.3 定位二维码辅助护理记录书写模板使用满意度调查:**该问卷在参考前期查阅相关护理书写满意度调查问卷的基础上,由研究者自行设计,用于调查脑卒中静脉溶栓责任护士对使用定位二维码同步护理记录书写模板使用的满意度。该问卷共有 12 个条目,包含了护士对定位二维码同步护理记录模板操作性能、实用性、准确性及整体设计等方面的满意度,采用李克特量表(Likert Scale)评分法,分值 1~5 分,其中“1 分为非常不同意”“2 分为不同

意”“3 分为一般”“4 分为同意”“5 分为非常同意”,单项分值越高代表护士对定位二维码同步护理记录模板使用的满意度越高,定位二维码同步护理记录模板使用满意度=调查问卷总分/60×100%。本调查问卷整体信度 Cronbach's α 系数为 0.943,信度较好,整体效度 KMO 检验值为 0.853,效度较好。

**1.4 伦理学:**本研究符合医学伦理学标准,在实施前已获得医院伦理委员会的审核与批准[审批号:2023 临审第(4K)号]。所有研究对象均为自愿参加,并得到患者及临床护理人员的口头知情同意,整个过程严格执行保密制度,以确保参与者的信息保密性。

**1.5 统计学方法:**使用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料若符合正态分布以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验;计量资料不符合正态分布以中位数(四分位数)[ $M(Q_L, Q_U)$ ]表示,两组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料以频数、构成比或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确概率法。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 定位二维码识别技术使用前后护理记录单录入时间、书写错误率比较(表 1):**两组共纳入 109 例急性脑卒中静脉溶栓治疗患者,其中对照组 58 例,整个静脉溶栓治疗过程中卒中护士耗费书写时间为 480(436, 604)s,护理病历审查中发现出现问题最多的是首程专科评估内容有欠缺和溶栓观察内容不够详细两项,分别占 20.69% 和 43.10%。观察组 51 例患者在使用定位二维码识别技术辅助脑卒中静脉溶栓治疗护理书写后,护理记录书写时间较对照组明显缩短( $P < 0.05$ ),此外在对照组中出现问题最多的首程专科评估内容有欠缺和溶栓观察内容不够详细在观察组中也明显减少(均  $P < 0.05$ )。两组溶栓药物泵入记录不规范率、肌力评估记录不规范率、和错别字出现率比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )

表 1 不同护理记录书写方式两组书写时间及书写错误率的比较

组别	例数 (例)	护理记录书写时间 [s, $M(Q_L, Q_U)$ ]	书写错误率[% (例)]				
			首程专科评估 内容有欠缺	溶栓观察内容 不够详细	溶栓药物泵入 记录不规范	肌力评估记录 不规范	错别字
对照组	58	480(436, 604)	20.69(12)	43.10(25)	1.72(1)	5.17(3)	3.44(2)
观察组	51	137(109, 192)	3.92(2)	7.84(4)	0.00(0)	1.96(1)	0.00(0)
Z / $\chi^2$ 值		17.248	6.816	17.279	Fisher 检验	Fisher 检验	Fisher 检验
P 值		<0.001	0.009	<0.001	1.000	0.704	0.533

注:对照组采用移动护理车进行常规书写患者的护理记录;观察组采用 PDA 扫描定位二维码同步护理记录模板书写患者的护理记录

表 2 51 名护士对 PDA 扫描定位二维码辅助卒中同步护理记录模板使用中的满意度评价 ( $\bar{x} \pm s$ )

条目	得分(分)	条目	得分(分)
1. 定位二维码同步护理记录模版能满足临床需求	4.65 ± 0.59	8. 定位二维码同步护理记录内容能准确反映为患者提供的护理内容	4.59 ± 0.67
2. 定位二维码同步护理记录易于学习	4.75 ± 0.48	9. 定位二维码同步护理记录内容能全面反映为患者提供的护理内容	4.63 ± 0.60
3. 定位二维码同步护理记录易于操作	4.78 ± 0.50	10. 定位二维码识别技术能规范护理行为	4.67 ± 0.82
4. 定位二维码同步护理记录易于书写	4.61 ± 0.70	11. 定位二维码识别技术整体设计满意	4.67 ± 0.55
5. 定位二维码同步护理记录实用性强	4.59 ± 0.70	12. 很乐意使用定位二维码同步护理记录	4.59 ± 0.67
6. 定位二维码同步护理记录可以提高书写速度	4.63 ± 0.63		
7. 使用定位二维码同步护理记录,使书写错误降低	4.63 ± 0.56		

**2.2 定位二维码识别技术使用满意度评价(表 2):** 调查问卷现场收回,回收有效问卷 51 份,有效回收率为 100%。责任护士对应用定位二维码识别技术进行护理记录书写的整体满意度为 92.94% (2 844/3 060)。其中对定位二维码同步护理记录易于操作的满意度得分最高为(4.78 ± 0.50)分,且护士对定位二维码同步护理记录各条目评分均 > 4.5 分,可见定位二维码同步护理记录模板易于学习和操作,是一个能较好地满足临床护理记录的辅助工具。

### 3 讨论

**3.1 定位二维码识别技术可缩短护理记录书写时间、降低书写缺陷发生率:** 随着互联网技术的发展和医疗电子病历、护理电子记录单的广泛使用,临床工作者期待的书写高效率并没有得到很好体现。据美国的一项研究数据表明,一些临床医护人员用于书写电子病历及电子护理记录单的时间是他们直接诊疗/护理患者时间的 2 倍<sup>[12]</sup>。在临床工作中由于专业知识不足、工作繁忙等原因导致记录缺陷频繁出现<sup>[13]</sup>,其中护理记录书写不全面及专科护理记录内容不突出是护理记录的主要缺陷<sup>[14]</sup>。然而护理文书记录着患者整个医疗过程中与治疗相对应的护理措施,大到急危重症患者抢救过程的记录,小到一般患者的病情变化及观察记录,事无巨细,使得患者在整个医疗过程中所接受到的治疗与护理均有迹可循,因此也是医疗纠纷时重要的法律文书<sup>[15]</sup>。遗漏记录信息对医护人员和医院都极为不利<sup>[16-17]</sup>。定位二维码识别技术将二维码技术和定位技术相结合,具有方便快捷、易制作、信息量大等特点,广泛用于购物、签到、快递分拣等场景<sup>[18]</sup>。此外,本院要求在执行护理操作技术时使用 PDA 扫码核对患者信息,护理人员对 PDA 的使用熟练度高,因此由本科护理队伍设计的 PDA 扫描定位二维码进行护理病历书写适合本科护士的书写习惯,护士通过 PDA 扫码录入护理记录,操作简单,一方面避免了因信息系统掌握差、打字速度偏慢而导致的护理记

录时间延长。另一方面减少了因专业知识掌握不充分而出现的护理书写错误。本研究显示,观察组护理记录书写时间较对照组明显缩短,与武美茹等<sup>[19]</sup>将基于信息系统的结构化护理记录应用于脑卒中患者中进行护理病历书写以缩短护理记录书写用时的研究结果相似。通过定点扫码自动生成护理记录单优化了护理记录书写流程,实现了卒中中流程移动护理的信息化管理。

**3.2 护士对定位二维码识别技术使用的满意度评价:** 急诊科护士对定位二维码识别技术使用的满意度评价中定位二维码同步护理记录模板易于操作,得分最高,其次是易于学习,说明使用定位二维码识别技术辅助书写护理记录操作简单,对打字速度、信息系统熟练程度要求低。此外,在调查中护士还反馈了定位二维码同步护理记录模板具有以下优点:① 通过扫描定点二维码从系统中获取自动生成的护理记录,不需要手动输入,减少了护士工作量的同时避免了因工作繁忙而忘记书写患者护理记录的问题;② 制定统一的入院护理首程记录、神经内科会诊记录、送往放射科检查记录、检查完成后返回抢救室记录、药物溶栓记录书写模板,通过定点扫码录入的相应护理记录规范标准,避免了传统电子护理记录自由录入、没有统一书写标准等问题;③ 对审查护理记录书写的管理者而言,定位二维码同步护理记录模板能保证录入数据和内容的准确性,不需要花费大量的时间进行审核及督促护士修改。

**3.3 定位二维码识别技术可为卒中流程质量管理提供数据支持:** 卒中中流程数据管理是医疗保健的一部分,但临床工作中绝大部分医院由于信息化建设的不足,对急性缺血性脑卒中患者的质量控制数据仍采用回顾性手工补录,质控数据不精准,质量改进依靠事后整体分析难以落实职责并找到真正的不足环节,严重增加了急诊医护人员的工作量。以往有研究通过建立卒中患者资料信息管理系统对卒中

患者相关数据进行收集、整理、分析、反馈卒中救治质量与结果,提高缺血性脑卒中静脉溶栓患者护理质量,优化卒中流程,为持续质量改进提供准确的数据支持,但仍然存在信息数据采集滞后、遗漏的现象<sup>[20]</sup>。目前国内有几家医院为实现网络技术与信息化结合以更高效地服务于卒中抢救流程及时间管理,达到自动精准收集急性脑卒中流程的质控数据,进行了信息系统的改建或使用移动卒中单元,但这需要投入近百万资金<sup>[21-22]</sup>。本研究护士通过 PDA 扫描定位二维码可以在不增加人力成本和经济成本的基础上,实时、精准、自动完成脑卒中质量管理数据的获取,在减轻急诊护士工作量的同时保证质控数据的及时性和精准性,为流程持续优化提供高质量的依据。

**3.4 定位二维码识别技术应用中存在的问题:**在脑卒中流程救治工作中护理人员需要进行书写的护理记录较多,内容繁琐,本研究中涉及的定位二维码同步护理记录模板适用于标准急性脑卒中流程,不能涵盖所有内容,患者有病情变化时仍需要护士手工录入。需要在应用过程中在保证科学性的前提下逐步丰富同步护理记录模板涵盖的内容,减少护士手工录入容易发生漏记,记录不全等问题,当然这是目前大多数辅助护理记录工具共同存在的问题<sup>[23-24]</sup>。此外,定位二维码同步护理记录模板不能同步生命体征和各类护理评分,也不能直接与护理风险评估记录单相关联,后期仍需要临床护理团队与医院信息部门合作优化这一部分内容。

#### 4 小 结

采用定位二维码识别技术可以在不增加人力成本和经济成本的基础上,缩短书写护理病历用时,减少护理记录错误的发生率,提高护士对护理记录的满意度,实现急诊脑卒中治疗护理、护理记录和急诊脑卒中质量管理数据 3 部分同步完成,值得在临床推广。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global burden of stroke [J]. *Circ Res*, 2017, 120 (3): 439-448. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308413.
- [2] Owolabi MO, Thrift AG, Martins S, et al. The state of stroke services across the globe: report of World Stroke Organization-World Health Organization surveys [J]. *Int J Stroke*, 2021, 16 (8): 889-901. DOI: 10.1177/17474930211019568.
- [3] 刘晨,井国防,王君业.中国脑卒中院前急救的最新进展[J].*中国急救医学*, 2022, 42 (7): 614-619. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2022.07.013.
- [4] 唐先意,侯琨,张义雄,等.脑卒中中心成立对卒中患者救治效

果的影响——附 310 例急性缺血性脑卒中患者的救治分析 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2023, 30 (3): 313-317. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2023.03.012.

- [5] Wang YL, Liao XL, Zhao XQ, et al. Using recombinant tissue plasminogen activator to treat acute ischemic stroke in China: analysis of the results from the Chinese National Stroke Registry (CNSR) [J]. *Stroke*, 2011, 42 (6): 1658-1664. DOI: 10.1161/STROKEAHA.110.604249.
- [6] 汪爱丹,南丽杰,郭道德,等.缺血性脑卒中患者“一站式多模式”CT 检查流程优化的研究 [J]. *中国护理管理*, 2020, 20 (5): 787-791. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2020.05.030.
- [7] 王云玲,毛玲群,程玲丹,等.精益管理可控制急性缺血性脑卒中静脉溶栓门-针时间 [J]. *中华危重病急救医学*, 2016, 28 (9): 853-856. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.09.017.
- [8] Langhorne P, Ramachandra S. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 4 (4): CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub4.
- [9] 林晓霞,木冬妹,张巧萍,等.系统化护理流程干预对急性缺血性脑卒中患者急救效果及预后的影响 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2021, 28 (3): 343-346. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.03.020.
- [10] 李大伟,任真,景颖颖.卒中护士参与急性缺血性脑卒中患者溶栓救治流程的效果评价 [J]. *检验医学与临床*, 2022, 19 (11): 1536-1538. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.11.025.
- [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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018 [J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51 (9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.
- [12] Warner JL, Smith J, Wright A. It's time to wikify clinical documentation: how collaborative authorship can reduce the burden and improve the quality of the electronic health record [J]. *Acad Med*, 2019, 94 (5): 645-650. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002613.
- [13] 王美蓉,田秋露.护理记录内涵质量分析与改进对策 [J]. *国际护理学杂志*, 2018, 37 (6): 844-845. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2018.06.039.
- [14] 梁爱华,张俊波,刘桂平,等.结构化专科护理记录单模板的设计与应用 [J]. *齐鲁护理杂志*, 2016, 22 (6): 120-122. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2016.06.059.
- [15] 刘军,谢陈漪.护理书写质量管理体系的构建与应用 [J]. *护理学杂志*, 2017, 32 (11): 14-16. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2017.11.014.
- [16] 刘静,刘晓燕,臧渝梨,等.住院病房护理文书属性及其数据元标准化探讨 [J]. *护理学杂志*, 2010, 25 (1): 4-7. DOI: 10.3870/hlzz.2010.01.004.
- [17] Lu SK, Tsai YF, Chen YC, et al. Nurse and patient dispute litigation in independent nursing practice [J]. *J Nurs*, 2020, 67 (3): 56-63. DOI: 10.6224/JN.202006\_67(3).08.
- [18] 黄梦涛,黎译繁.面向快递分拣的二维码定位与校正方法 [J]. *科学技术与工程*, 2019, 19 (3): 153-157. DOI: 10.3969/j.issn.1671-1815.2019.03.026.
- [19] 武美茹,苗亚杰,陈义彤,等.基于信息系统的结构化护理记录在脑卒中患者护理病历书写中的应用 [J]. *护士进修杂志*, 2021, 36 (2): 116-119. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2021.02.005.
- [20] 裔雅萍,林燕,刘焯,等.急性缺血性脑卒中患者急诊快速时效管理体系的构建及其效果观察 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2019, 26 (6): 709-712. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.019.
- [21] 潘小玲,李冰冰,程兴,等.流程改进与智能时间追踪在急性缺血性脑卒中溶栓流程中的作用 [J]. *心脑血管病防治*, 2017, 17 (6): 427-431. DOI: 10.3969/j.issn.1009-816x.2017.06.04.
- [22] 郭修凯,姜秀霞,张瑞敏,等.移动卒中单元救治流程的优化及应用效果 [J]. *中华护理杂志*, 2021, 56 (8): 1145-1150. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2021.08.004.
- [23] 叶彩屏,何剑虎,徐鑫芬.浙江省产科应用电子护理病历存在的问题分析与对策 [J]. *护理与康复*, 2015, 14 (8): 770-772. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2015.08.026.
- [24] 王静,曹英,李艳. DoCare7.0 信息系统在 CCU 重症患者结构化电子护理记录的应用 [J]. *护理学杂志*, 2022, 37 (8): 39-40. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.08.039.

(收稿日期: 2023-07-12)

(责任编辑: 邸美仙)