

• 信息化护理 •
• 论 著 •

急诊危重患者信息化转科交接单的研发及应用效果评价

郭美英¹, 王莎¹, 王红红³, 赵婷³, 沈志莹¹, 曹敦⁴, 肖雪玲³, 肖涛²

摘要:目的 研发急诊危重患者信息化转科交接单,评价其应用效果。方法 组建研发团队,设计新增、填写、统计三大功能模块的信息化转科交接单。以便利抽样法选择急诊抢救室 200 例患者,按照住院时间分为对照组及试验组各 100 例。对照组应用传统纸质版转科交接单,试验组应用信息化转科交接单。**结果** 试验组转科交接单书写质量显著高于对照组,应用后,交接班护士满意度显著优于应用前,且再次核对/确定患者信息的频次显著降低(均 $P < 0.05$)。**结论** 急诊危重患者信息化转科交接单的应用有利于提升交接单书写质量,降低护士反复核对患者信息次数,从而提升护士工作效率及满意度。

关键词: 急诊科; 危重患者; 转科; 交接单; 护理信息化; 信息化管理; 患者安全

中图分类号: R472.2 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.16.100

Development and application effect of an information-based transfer form for critically ill patients in emergency department

Guo Meiyang, Wang Sha, Wang Honghong, Zhao Ting, Shen Zhiying, Cao Dun, Xiao Xueling, Xiao Tao. Department of Emergency, The Third Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410013, China

Abstract: **Objective** To develop an information-based transfer form for critically ill patients in emergency department, and to evaluate its application effect. **Methods** A research team was set up, and an information-based transfer form with three function modules (adding, filling, analyzing) was designed. Then 200 patients in the emergency room were selected by convenience sampling and were chronologically divided into a control group and an experimental group, with 100 patients in each group. The control group used traditional paper transfer form, while the experimental group utilized the designed information-based transfer form. **Results** The writing quality of the transfer form in the experimental group was significantly higher than that of the control group, after application of the information-based transfer form, shifts nurses' satisfaction on handing-off was significantly better than that before application, and the frequency of re-checking or confirming patients' information was significantly reduced (all $P < 0.05$). **Conclusion** Application of the information-based transfer form for emergency critically ill patients can improve the writing quality of the transfer form, reduce the number of re-checking patients' information repeatedly, and improve nurses' work efficiency and satisfaction.

Key words: emergency department; critically ill patients; transfer; transfer form; nursing informatization; information management; patient safety

有效的患者交接是保障患者安全的一个重要方面。美国医院评审联合委员会指出,高质量的患者交接具有重要的意义^[1]。急诊科有效的患者交接有利于保证患者安全、提高工作效率。目前,医院多采用纸质版转科交接单,存在交接单低效并有书写缺陷、交接遗漏和信息错误等一系列问题,可能与急诊科转科患者多、患者病情复杂、转科工作量大、交接内容具有多样性等有关^[2]。随着信息技术飞速发展,护理服务模式向信息化、智慧化快速转变。《全国护理事业发展规划(2021—2025年)》^[3]提出,利用信息化手段,创新护理服务模式,为患者提供便捷、高效的护理服务。信息化已逐渐渗透到护理工作的各个层面^[4],

信息化管理作为一种现代信息技术与管理理念相融合的全新医疗服务形式,在患者安全管理方面发挥了重要作用^[5-8]。护理信息化技术凭借智慧化、实时化等优点,已在护理安全管理工作中广泛应用。鉴此,我院急诊科设计了急诊危重患者信息化转科交接单,应用于急诊危重患者转区或转住院部的交接工作中,取得了较满意的效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院急诊科共有床位 60 张,其中抢救区 20 张、留观区 30 张、EICU 10 张;日均抢救患者 40 例,日均留观患者 60 例。护士共 93 人,其中副主任护师 3 人、主管护师 56 人、护师 31 人、护士 3 人。采用便利抽样方法,从 2021 年 2—8 月我院急诊抢救室转往心内科、神经内科、神经外科、内科 ICU、EICU(全院接收急诊抢救室患者前五)的患者中各选择 20 例,共 100 例作为对照组;从 2022 年 2—8 月急诊抢救室转往上述 5 个科室的患者中各选择 20 例,共 100 例作为试验组。纳入标准:转科交接单保存完整,转运过程顺利,无转运相关不良事件发生。排除标准:转运过程中患者发生病情变化者。两组一般资料比较,见表 1。

作者单位:中南大学湘雅三医院 1. 急诊科 2. 护理部(湖南长沙,410013);3. 中南大学湘雅护理学院;4. 长沙理工大学计算机通讯学院

郭美英:女,硕士,副主任护师,护士长

通信作者:肖涛,1823308475@qq.com

科研项目:湖南省自然科学基金面上项目(2021JJ30991);湖南省卫健委课题(202214054477)

收稿:2023-03-14;修回:2023-05-15

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病情危重程度(例)		直接入 院(例)	途中完善 检查(例)	插管 上机(例)	泵入镇静 药物(例)	泵入血管活 性药物(例)	皮肤有 破损(例)
		男	女		病危	病重						
对照组	100	65	35	64.10±16.68	58	42	55	42	16	16	14	17
试验组	100	68	32	62.47±16.29	54	46	62	38	15	15	16	20
t/χ^2		0.202		0.699	0.325		1.009	0.333	0.038	0.038	0.157	0.298
P		0.653		0.485	0.569		0.315	0.564	0.845	0.845	0.692	0.585

1.2 方法

对照组使用传统纸质版转科交接单,急诊科护士在患者转科时手工填写传统纸质版转科交接单,并在交班时交于接班护士。试验组使用信息化转科交接单,具体如下。

1.2.1 急诊危重患者信息化转科交接单的设计

1.2.1.1 成立研发团队 2021 年 7 月,由 1 名急诊科护士长、1 名护理安全质控组长、1 名主管护师、2 名计算机网络中心工程师组成研发团队。急诊科护士长负责综合协调,质控组长负责制定急诊危重患者信息化转科交接单应用管理制度、质控方法及内容;经团队成员讨论、确定后,由主管护师负责更新转科交

接单内容;工程师负责转科交接单的信息化实现、调试及后期维护。

1.2.1.2 功能模块设计 充分结合医院院内患者转科交接的模式及具体需求,对急诊科护士进行半结构化访谈,了解并分析其对急诊危重患者信息化转科交接单的需求;并以保障转科患者安全、提高护士工作效率为目标,分析急诊科危重患者在院内的转科交接书写流程、管理现状和存在的不足。最终,研发团队从系统功能模块、交接内容、信息系统接口对接、书写与交接方式、信息保存 5 个方面完成系统开发。系统功能模块包括新增、填写、统计分析 3 个模块。见图 1。

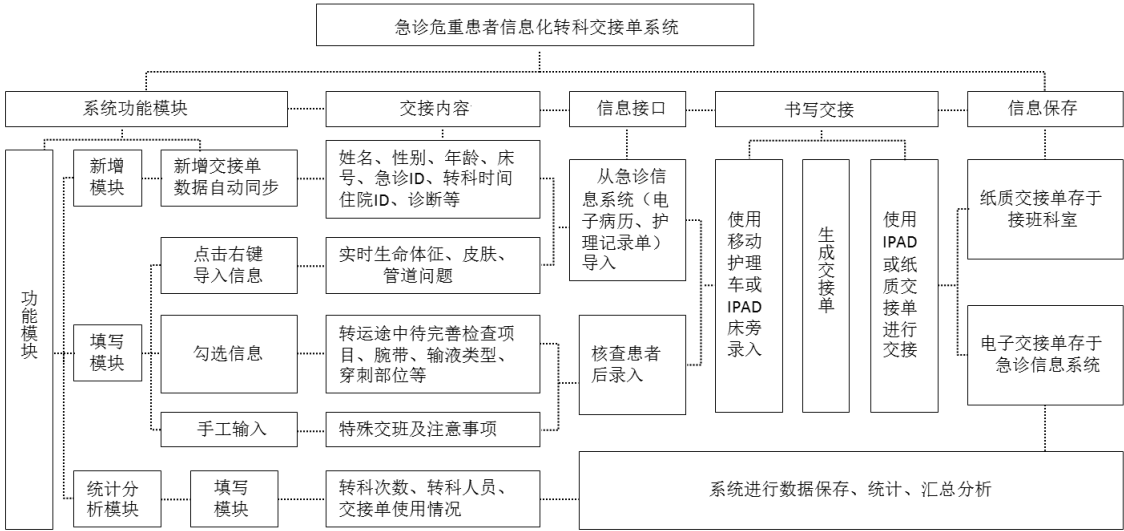


图 1 急诊危重患者信息化转科交接单系统

1.2.1.3 确定交接单内容 ①传统转科交接单的问题分析。访谈急诊科及住院部护士共 30 人征集其对传统交接单的意見,主要有以下几点:原有交接单为全院统一,交接项目相对固定,只适合普通病房;急诊危重患者需要交接的内容较多,且特殊问题比较多,医院原有交接单一个版面包含多个科室转科交接表格,无足够空间书写,造成交接内容书写紧凑,字迹难以辨认,交接不畅;交接内容需要抄写电子病历中的患者基本信息及护理记录单内容,手工书写耗时;传统交接单内容为勾选或手写,选项内容较多的栏目,护士接班时容易混淆已勾选和未勾选项目,交接重点不突出。②交接单内容优化。基于以上问题进行优

化改进,确定急诊危重患者信息化转科交接单内容包含患者基本信息、患者转科信息、途中完善检查、患者情况、有无特殊感染、患者需要交接的物品、其他特殊交班、交班护士及接班护士签名。见表 1。

1.2.1.4 研发工具及信息化实现 将制定的信息化急诊患者转科交接单嵌入急诊信息系统,该系统设计基于 B/S 模式,使用 C#.NET 开发语言和 SQL Server 数据库完成系统的开发工作。信息化实现:①在护理表单内点击“院内转运—转科交接”即可生成用于输入信息的转科交接单,系统自动提取部分信息,包括患者姓名、性别、年龄、急诊 ID、转科时间、住院 ID、交/接班科室、诊断、交班护士姓名。②一般项目可在弹框中勾选,二分

类项目系统逻辑设置为单选,有多个选项内容的系统逻辑设置成可以多选,管理员可在后期进行新增选择项目的维护。③特殊交班项目可从病情记录中导入或者手工输入,实现患者信息实时准确,与护理记录内容一致。④点击“保存”可暂存书写内容,仍可继续完善;点击“提交”生成最终急诊危重患者转科交接单,若交班内容漏填,则系统会提示无法提交。⑤提交后生成的交接单只显示自动提取项目、已勾选项目和手工输入的内容,未勾选的项目及无需交班的项目均不在交接单中显示。⑥打印急诊危重患者转科交接单用于转科的床旁交接。

样表 1 急诊患者转科(转住院)交接单

姓名	性别	年龄	岁	急诊 ID	
项目	交班时间:	年	月	日 时分	
	住院 ID:	交班科室:	急诊科接班科室:		
诊断:					
途中完善检查 ☐ 无 ☐ 照片 ☐ CT ☐ 胃镜 ☐ B 超 ☐ 核磁共振 ☐ 急诊手术 ☐ 其他					
患者情况	生命体征	T ℃; P 次/分; R 次/分; Bp mmHg; SpO ₂ %			
	皮肤	☐ (-) ☐ (+)			
	腕带	☐ 有 ☐ 无			
	输液	输液类型	☐ 无 ☐ 浅静脉留置针 ☐ PICC ☐ CVC ☐ 其他		
		穿刺部位	☐ (-) ☐ (+)		
		通畅情况	☐ 是 ☐ 否		
	引流管情况	☐ 无 ☐ 导尿管 ☐ 胃管 ☐ 伤口引流管 ☐ 其他			
	☐ 非手术 ☐ 手术	部位标识	☐ 有 ☐ 无	含血单	☐ 有 ☐ 无
原始血型单		☐ 有 ☐ 无	术前用药	☐ 有 ☐ 无	
有无特殊感染 ☐ 有 ☐ 无					
物品	影像资料	☐ 有 ☐ 无			
	药物	☐ 有 ☐ 无			
	新冠肺炎核酸结果	患者: ☐ (-) ☐ (+)	陪人: ☐ (-) ☐ (+)		
其他特殊交接:					
签名		交班者签名:		接班者签名:	

备注:①本交接单适用于所有护理单元,交班内容需双方同时确认并记录;②皮肤及穿刺部位如无特殊用(-)异常用(+)表示,其他项目在相应处画“√”;③如为多重耐药菌感染或特异性感染等特殊感染标识;④此交接单由患者出院所在科室保存。

1.2.1.5 试运行及优化 2021 年 10 月在急诊科试运行。试运行期间,研发团队每日检查转科交接单的使用情况,随时收集急诊科交班护士的反馈意见,汇总使用转科交接单过程中出现的问题,包括患者信息同步不准确、手工输入信息留取位置不足、打印乱码等 10 余项。经分析、讨论,研发团队多次对表单及运行流程优化,确保符合临床需求。

1.2.2 急诊危重患者信息化转科交接单应用

1.2.2.1 护士培训 研发团队对急诊抢救室护士进行交接单使用培训,考核合格后给予使用权限。按照科室抢救小组排班进行分组培训考核,每组 5 人,每次 45 min。培训内容包括信息化急诊患者转科交接单操作流程、交接单内容及书写要求、交接单应用管理制度及质控等。培训及考核为现场演示,由 1 名研发团队人员在急诊信息系统进行操作演示、逐步讲解,示范结束后,交班护士演示 2 例危重患者转科交接单的填写,护士长检查应用情况,现场点评并指导,直至护士完全掌握、通过考核。

1.2.2.2 交接单应用 2021 年 12 月开始全院使用急诊危重患者信息化转科交接单为急诊患者转区或

者转院时使用。应用流程:急诊科交班护士在急诊信息系统中操作生成信息化急诊危重患者转科交接单,依次导入、填写交班信息后保存并提交到电子病历,用于持久保存;交班护士打印转科交接单。到达接班科室后,使用该交接单进行交接,接班护士签名确认。如果接班护士有疑义,交班护士进行沟通和解释,双方协商后在打印单上手工修改完善并签名,将交接单保存在接班科室。

1.2.3 评价方法 ①转科交接单书写质量。比较两组患者转科交接单书写质量,包括字迹是否清楚、交班内容是否漏项、住院部是否补充接班内容。由 2 名护理硕士研究生逐一回顾性查看两组患者的转科交接单,交接单任一内容无法识别即判定为字迹不清楚,有一处填写遗漏即判定为交班内容漏项,通过查看交接单、电话、现场询问判断住院部是否补充接班内容。②交班护士使用转科交接单情况及满意度。使用自行编制的问卷对 48 名交班护士进行调查,调查内容包括使用信息化急诊患者转科交接单前后忘记填写转科交接单频次(从不忘记、偶尔忘记、常常忘记、大部分时间忘记)、接班护士再次核对患者信息频次(从不、每月 1~2 次、每月 3~4 次、每月 5~6 次、每月 ≥7 次)及满意度。满意度包括使用便捷性、书写耗时、内容清晰度、方便科室保存交班信息 4 个方面,每个方面选择“是”“否”满意。③接班护士使用转科交接单情况及满意度。使用自行编制的问卷调查试验组 100 例患者的接班护士(共 87 人)再次向交班护士确定患者信息频次(从不、每月 1~2 次、每月 3~4 次、每月 5~6 次、每月 ≥7 次)及满意度。满意度包括内容清晰性、内容完整性,每个方面选择“是”“否”满意。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行统计描述、 χ^2 检验、 t 检验、Wilcoxon 秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组转科交接单书写质量比较 见表 2。

表 2 两组转科交接单书写质量比较					例
组别	例数	字迹不清楚	交班内容漏项	住院部补充接班内容	
对照组	100	80	25	61	
试验组	100	0	10	15	
χ^2		133.333	7.792	44.907	
P		<0.001	0.005	<0.001	

2.2 交班护士使用信息化转科交接单前后情况及满意度比较 见表 3。

2.3 接班护士使用转科交接单情况及满意度比较 见表 4。

3 讨论

3.1 应用信息化转科交接单有利于提高交接单书写质量 患者转运与交接是保证患者安全的关键时刻^[9],已

有学者对于医疗保健领域的患者交接提出改进建议^[10-11]。在患者交接过程中使用结构化转科交接流程和内容非常必要^[12-13]。转运患者中因为缺少及时有效的沟通,如信息遗漏、不准确、过时等,可造成治疗延迟、不当治疗、不良事件、花费增加等,严重影响医疗护理质量^[14]。因此,加强交接单的文书书写质量对提高护理质量、保证患者交接质量至关重要。与手工书写的转运、交接记录相比,依托信息技术实现的电子化记录在传递关键信息、保证同质化交接方面具有显著优势^[15-16]。与传统手工书写的纸质版转科交接单相比,信息化急诊危重患者转科交接单打印后字迹清晰,易于辨认;交接单仅显示需要交接的内容,其他未勾选的项目不在交接单上显示,界面内容简化,突出了交接重点;

表 3 交班护士使用信息化转科交接单前后情况及满意度比较

人

组别	人数	忘记填写转科交接单频次				再次核对患者信息频次					满意度			
		从不	偶尔	常常	大部分时间	从不	每月 1~2 次	每月 3~4 次	每月 5~6 次	每月 ≥7 次	使用便捷性	书写耗时	内容清晰度	方便科室保存交班信息
应用前	48	21	23	1	3	35	11	1	0	1	21	22	28	22
应用后	48	23	22	1	2	44	3	1	0	0	42	38	41	45
Z/χ ²		-0.475				-2.365					20.364	11.378	8.709	26.137
P		0.635				0.018					<0.001	0.001	0.003	<0.001

表 4 接班护士使用信息化转科交接单前后情况及满意度比较

人

组别	人数	再次确定患者信息频次					满意度	
		从不	每月 1~2 次	每月 3~4 次	每月 5~6 次	每月 ≥7 次	内容清晰度	内容完整性
应用前	87	28	44	11	1	3	34	38
应用后	87	63	17	5	0	2	69	65
Z/χ ²		-4.987					29.147	17.345
P		<0.001					<0.001	<0.001

3.2 应用信息化转科交接单有利于提高交接班护士的工作效率及满意度 本研究显示,应用信息化急诊危重患者转科交接单后,急诊科交班护士及病房接班护士满意度显著提高,且再次核对/确认患者信息的频次显著降低(均 $P<0.05$),说明应用急诊危重患者信息化转科交接单对提高交接班护士的工作效率及满意度具有积极作用。可能因为信息化转科交接单可实现患者信息的自动提取,避免了护士手工填写基本信息、查阅交班内容,缩短了护士交班内容书写时间,将时间还给患者;需要交班的信息在系统中具有可遵循的模板,解决了由于护士经验缺失造成遗漏交班信息的问题,同时避免了因为护士手工书出现交接内容参差不齐的现象,有效减少了交接班护士反复核对/确认交接内容的现象。同时,急诊危重患者转科交接单在应用过程中对书写与交接方式也进行了信息化改进,护士可以使用移动护理车、IPAD 在床旁录入患者相关信息,可以随时生成信息化交接单,除了使用纸质版交接单,还可通过 IPAD 进行床旁交接,方便快捷。该转科交接单的应用使急诊危重患者院内转运交接工作实现信息化实时传递和无缝衔接,从

同时通过在信息系统制定相应填写规范,如将某些重要信息设置为必填项,否则不能进行下一步操作,可有效保证转科交接单信息的完整性,有效规避了漏项,进而有利于住院部接班护士一次性完成交接任务,不必补充接班内容,有利于科室间交接班护士的沟通与协调,保障了患者交接准确性,有效提升了急诊患者转科交接单的书写质量。本研究结果显示,试验组专科交接单各方面书写质量显著优于对照组(均 $P<0.05$)。从护理管理角度出发,急诊危重患者转科交接单保存在患者电子病历中,方便护理管理者回顾查看、分析,为临床护理科研的数据采集提供完整信息,为后续持续质量改进提供参考。

而有助于提高其交接工作的连续性,优化院内转运交接工作流程,大幅提升了护士的工作流畅度和专业度,有利于提高其满意度。

4 结论

信息化急诊危重患者转科交接单的应用使得转科交接记录书写快捷、方便、整洁、规范,护士书写工作量明显减小,工作效率显著提高。未来将与住院系统的护理电子病历全面对接,急诊书写完转科交接后,转科交接单将直接发送到住院部,护士使用移动护理车或者 IPAD 进行床旁交接,进一步完善和推广护理信息化交接单。

参考文献:

[1] Patton L J, Tidwell J D, Falder-Saeed K L, et al. Ensuring safe transfer of pediatric patients;a quality improvement project to standardize handoff communication[J]. J Pediatr Nurs,2017,34:44-52.

[2] Trossman S. Nurses help lead efforts on safe patient handoffs and transfers [EB/OL]. (2019-01-09) [2023-04-23]. <https://www.myamericannurse.com/consistent-quality-communication/>.

[3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 全国护理事业发展规划(2021—2025 年)[EB/OL]. (2022-04-29) [2023-