

- [2] 李娟. 住院患者参与维护患者安全意愿及行为现状的研究[D]. 重庆:重庆医科大学,2012.
- [3] 中国医院协会. 中国医院协会患者安全目标(2017版)[J]. 中国卫生质量管理,2017,24(2):13,23,36,55,67,126.
- [4] Schwappach D L, Frank O, Koppenberg J, et al. Patients' and healthcare workers' perceptions of a patient safety advisory[J]. Int J Qual Health Care,2011,23(6):713-720.
- [5] Davis R, Sevdalis N, Vincent C. Patient involvement in patient safety: the health-care professional's perspective [J]. J Patient Saf,2012,8(4):182-188.
- [6] Davis R E, Pinto A, Sevdalis N, et al. Patients' and health care professionals' attitudes towards the PINK patient safety video[J]. J Eval Clin Pract,2012,18(4):848-853.
- [7] 李晓芳,叶旭春,姜安丽. 医护人员对患者参与患者安全认知的质性研究[J]. 护理学杂志,2012,27(18):1-3.
- [8] Martin H M, Navne L E, Lipczak H. Involvement of patients with cancer in patient safety: a qualitative study of current practices, potentials and barriers[J]. BMJ Qual Saf, 2013,22(10):836-842.
- [9] Hrisos S, Thomson R. Seeing it from both sides: do approaches to involving patients in improving their safety risk damaging the trust between patients and healthcare professionals? An interview study[J]. PLoS One,2013,8(11):1-11.
- [10] Ridberg M, Roback K, Nilsen P. Facilitators and barriers influencing patient safety in Swedish hospitals: a qualitative study of nurses' perceptions[J]. BMC Nursing,2014,13:23.
- [11] Bishop A C, Macdonald M. Patient involvement in patient safety: a qualitative study of nursing staff and patient perceptions[J]. J Patient Saf,2017,13(2):82-87.
- [12] Skagerström J, Ericsson C, Nilsen P, et al. Patient involvement for improved patient safety: a qualitative study of nurses' perceptions and experiences[J]. Nurs Open, 2017,4(4):230-239.
- [13] Schildmeijer K, Nilsen P, Ericsson C, et al. Determinants of patient participation for safer care: a qualitative study of physicians' experiences and perceptions [J]. Health Sci Rep,2018(10):e87.
- [14] Schenk E C, Bryant R A, Van Son C R, et al. Perspectives on patient and family engagement with reduction in harm: the forgotten voice[J]. J Nurs Care Qual,2019,34(1):73-79.
- [15] 胡雁,郝玉芳. 循证护理学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,2018:157-172.
- [16] Davis R E, Sevdalis N, Vincent C A. Patient involvement in patient safety: how willing are patients to participate? [J]. BMJ Qual Saf,2011,20(1):108-114.
- [17] National Health Service. Patient engagement in patient safety: a framework for the NHS [EB/OL]. (2016-05-30)[2018-11-17]. <https://www.england.nhs.uk/signup-tosafety/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/pe-ps-framwrk-apr-16.pdf>.
- [18] 杨汉喜,常笑,陈燕燕,等. 护理人员对患者参与患者安全态度的现状调查[J]. 护理学杂志,2018,3(18):15-18.
- [19] 朱琴,颜巧元. 患者参与患者安全标准化管理方案的研究现状及启示[J]. 中华护理杂志,2018,53(7):127-130.

(本文编辑 吴红艳)

儿科急诊信息化二次分诊流程的建立

程明珍¹,肖翔天²

Establishment of an informationalized two grade triage process in pediatric emergency department Cheng Mingzhen, Xiao Xiang-tian

摘要:目的 探讨信息化二次分诊流程在儿科急诊中的实践效果。方法 抽取2018年1~3月就诊的400例患儿设为对照组,实施传统的分诊流程;2018年5~7月就诊的400例患儿设为观察组,实施信息化二次分诊流程(设二次分诊岗及巡诊岗、建立信息智能化二次分诊系统和信息化二次分诊流程)。比较两组患儿家属满意度、急诊患儿候诊时间及患儿候诊期间意外事件发生率。结果 观察组患儿家属满意度较对照组显著提高,观察组患儿候诊期间意外事件发生率及急诊患儿候诊时间较对照组显著下降($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 信息化二次分诊流程能有效保证危急重症患儿得到及时、有效的治疗,降低儿科急诊患儿在候诊期间病情变化导致意外事件的发生率,缩短候诊等候时间,提高候诊患儿家属满意度。

关键词:二次分诊; 儿科急诊; 信息化分诊系统; 流程改良; 患者安全

中图分类号:R473.72 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.24.056

儿科急诊作为急危重症患儿聚集地,具有起病急、变化快、发展猛、病情险、病死率高的特点^[1]。传统预检分诊流程是患儿到达急诊后分诊护士快速对患儿初筛以决定患儿是否立即接受医疗护理干预,对危重患儿开放绿色通道安排其优先就诊,普通急诊患

儿按照挂号顺序依次就诊,均存在不同程度的等待。患儿家属在候诊的过程中往往情绪焦虑、易怒、就医体验差。而急诊患儿的病情轻重程度不一,由于缺乏规范的分诊再评估,他们只能按初次分诊的病情分级对应的次序就诊,易造成候诊过程中因病情变化或初次分诊错误而导致不良事件的发生^[2]。二次分诊是指分诊护士根据患儿的病情,通过专业的护理评估将患者二次分配,可减少急诊患儿的候诊时间,提高诊疗效率^[3]。动态评估可早期发现危险信号,及时发现

作者单位:1.华中科技大学同济医学院附属同济医院门诊部(湖北 武汉,430030);2.武汉科技大学医学院

程明珍:女,本科,副主任护师,科护士长

通信作者:肖翔天,2766676966@qq.com

收稿:2019-05-21;修回:2019-08-01

危重患儿并进行有效的干预治疗,减少急诊患儿候诊时间,保障医疗安全,降低候诊不良事件发生率。我院门诊办公室联合信息科构建了急诊患儿信息化二次分诊流程,于 2018 年 5 月起在急诊儿科实施执行,效果良好,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2018 年 1~3 月的 49 827 例急诊就诊患儿,随机抽取 400 例进行统计分析(对照组),采

用传统的分诊就诊流程;2018 年 5~7 月的 48 569 例患儿中随机抽取 400 例进行统计分析(观察组),采用信息化二次分诊就诊流程。排除年龄>14 岁、退号离开或分诊至其他专科的患儿。所有患儿(患儿家属或陪伴者)对急诊分诊知情同意。两组患儿性别、年龄;陪伴或监护人年龄及文化程度,初次分诊患儿病情严重程度分级比较,差异无统计学意义,见表 1。

表 1 两组患儿及家属一般资料比较

组别	例/人数	家属性别(例)		家属年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	家属文化程度(例)		患儿性别(例)		患儿年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	患儿病情分级 ^a (例)		
		男	女		初中及以下	高中及以上	男	女		Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
对照组	400	183	217	52.06±20.66	155	245	203	197	5.26±1.18	20	181	199
观察组	400	208	192	52.55±20.59	166	234	222	178	5.41±1.21	11	199	190
统计量		$\chi^2=3.127$		$t=0.336$	$\chi^2=0.630$		$\chi^2=1.812$		$t=1.775$	$Z=-0.279$		
P		0.077		0.369	0.428		0.178		0.076	0.780		

注:^a首次评估。

1.2 分诊方法

两组均由高年资护士(取得护师资格证 3 年以上)承担预检分诊工作。对照组采用传统二次分诊流程。观察组实施信息化二次分诊流程。

1.2.1 传统分诊流程 对照组采用传统分诊流程,即预检分诊护士对普通急诊候诊患儿进行分诊,主要通过“一看、二问、三查体”的方式收集病情资料进行初次分诊。在候诊过程中,由巡视护士根据临床经验对收集的资料进行分析,判断是否存在病情变化,根据病情轻重程度给予再次分诊、处理和就诊安排。

1.2.2 信息化二次分诊流程

1.2.2.1 设二次分诊岗及巡诊岗 设置 2 名护士担任分诊工作。一名高年资护士负责二次分诊岗工作,测量患儿生命体征等信息后录入到信息化分诊系统中,填写系统中急诊预检分诊单,根据五级分诊指南^[4]及系统的预检金三角法则(PAT)^[5]设计的评估表对患儿进行病情评估,根据患儿年龄、体质量、神志、生命体征及伴随症状决定病情分级及候诊时间:病情Ⅰ级患儿(危急)立即抢救;Ⅱ级患儿(重症)15 min 内诊治;Ⅲ级患儿(紧急)1 h 内诊治;Ⅳ患儿(亚急)2 h 内诊治;Ⅴ级患儿(普通)3 h 内诊治。同时负责巡诊质量的把控,负责病区突发事件的处理与抢救。另外 1 名较低年资护士负责普通急诊候诊患儿的巡诊工作,包括对候诊区患儿病情的再评估及患儿家属的健康教育与疾病指导护理工作,协助二次分诊岗护士处理突发事件。夜班二次分诊巡诊可由当班护理组长担任此工作,以保证二次分诊质量。2 名护士及护理组长上岗前均需经过分诊培训和考核,熟练掌握信息化系统的分诊方法。

1.2.2.2 建立信息化二次分诊系统 医院信息科结合儿科急诊的具体情况建立信息化二次分诊系统,包括门诊患儿信息界面及管理员后台界面。门诊患者

信息界面由患儿信息、病情分级、数据共享 3 个模块组成。①患儿信息:包括患儿 ID 号,姓名年龄,患儿及家属的主诉及生命体征。②智能分级:结合国内儿科急诊就诊现状,制定了 5 级预检分级系统界面、PAT 分诊评估表,包括患儿一般情况(意识、面色、反应)、呼吸系统(呼吸频率、深度、呼吸音)、循环系统(皮肤温度湿度、毛细血管充盈时间、尿量等)。根据患儿家属的描述,二次分诊护士勾选相应的患儿的临床症状后系统给予相对应的评分并自动生成病情分级,为护士提供分诊参考。病情Ⅰ级患儿,系统自动对患儿信息标注红色,立即抢救字样;病情Ⅱ级患儿,系统自动标注黄色;病情Ⅲ级患儿标注蓝色,病情Ⅳ、Ⅴ级标注绿色。对不同分级患儿解释就诊等候时间,并指导Ⅴ级患儿到普通诊室就诊。③数据共享:经二次分诊评估的患儿,生命体征及临床症状病情分级等相关信息数据会自动传输到医生系统工作站。护士的问诊记录及测量数据自动匹配到患儿的电子病历中。所有就诊患儿经二次分诊后,系统根据患儿报到顺序及分诊分级评分自动生成最新的患儿就诊序列号,医生则按照顺序叫号就诊。分诊护士管理后台界面及显示屏信息,显示患儿病情分级及候诊人数时间,护士及患儿家属能第一时间知晓就诊序列号及患儿病情分级。

1.2.2.3 再造二次分诊流程 儿科急诊专家团队在结合我院儿科门诊实际情况以及分诊巡诊护士、门诊医生问卷调查结果,讨论制定了我院儿科急诊信息化二次分诊流程:①患者自助挂号或预约取号后到儿科急诊候诊大厅刷卡报到。②二次分诊护士采集患儿信息后勾选量表中的项目评估患儿,将患儿生命体征及症状录入二次分诊系统,系统根据患儿分诊评分给予不同的候诊分级建议。护士审核系统建议的分级建议后点击“分诊完成”,病情危重患儿立即通知医生送至抢救室抢救。③分诊后系统自动打印 2 份分诊标签,一份粘贴于病历

上,标签上注明生命体征、病情分级、分诊时间以及再评估时间,告知患儿及家属再次评估时间到来后仍未进入诊室就诊需再次评估分级。病情Ⅱ级患儿初次分诊后 5 min,病情Ⅲ级患儿初次分诊后 15 min,病情Ⅳ级患儿初次分诊后 30 min。告知病情Ⅱ~Ⅳ级患儿的家属再次评估时间到仍未进入诊室就诊需再次评估分级。发现病情明显变化,应根据 5 级预检分诊指标,将再次评估数据录入二次分诊系统中调整患者病情分级及等候时间;另一份交给患儿家属标明分诊等级,扫码标签中二维码了解患儿就诊序号及候诊人数。④二次分诊护士安排已经进行信息登记并分级的患儿进入候诊区等待医生叫号就诊,不同分级的患儿安排就坐于不同颜色分区的候诊座椅上,便于巡视护士集中管理及及时观察患儿情况。⑤医生根据诊疗系统中自动生成的病情分级及挂号顺序进行叫号,核对患儿信息后看诊。⑥巡诊护士通过移动终端负责候诊区不同分级患儿的再评估及数据录入。发现病情危重及变化的患儿及时通知医生做好处理。对候诊区不同分级的患儿做不同的健康指导教育,对等待时间较长的患儿家属做好解释及安抚工作,减少其焦虑情绪。同时,我科在候诊区设置母婴室、图书角、手工坊,为患儿营造温馨舒适的就医环境,转移患儿注意力以减少其哭闹,满足患儿的人文需求,提升患儿家属候诊期间的就医体验。

1.3 评价方法 ①儿科急诊候诊患儿家属满意度。采用医院自制的儿科急诊候诊患者满意度调查问卷。

表 2 两组患儿家属满意度评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	医护人员会认真核对登记患儿信息	护士会认真测量患儿生命体征	分诊护士会耐心进行就诊指导	分诊和巡视护士会倾听您的主诉	候诊环境舒适	检查设备完好	医院提供便民设施(母婴室、充电器等)	医护人员的服务态度	就诊过程的流程安排	总体满意度
对照组	400	4.25±0.68	4.22±0.62	4.13±0.47	3.99±0.39	3.91±0.27	4.43±0.27	4.19±0.51	4.01±0.21	4.05±0.95	4.05±0.89
观察组	400	4.50±0.53	4.46±0.51	4.21±0.54	4.35±0.42	4.17±0.36	4.57±0.48	4.47±0.57	4.41±0.55	4.34±0.65	4.46±0.42
<i>t</i>		6.688	5.979	2.235	12.562	11.556	3.392	7.322	10.272	5.039	8.332
<i>P</i>		0.000	0.000	0.026	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组候诊期间意外事件发生率的比较 观察组的候诊期间意外发生率 0.25%(1/400),低于对照组 2.06%(8/400),差异具有统计学意义($\chi^2=4.046$, $P=0.019$)。

2.3 两组候诊时间比较 见表 3。

表 3 两组候诊时间比较

min, $\bar{x} \pm s$

组别	Ⅱ级患儿		Ⅲ级患儿		Ⅳ级患儿	
	例数	时间	例数	时间	例数	时间
对照组	20	10.25±2.73	181	30.25±4.69	199	96.42±3.57
观察组	11	8.92±0.81	199	26.34±2.76	190	88.76±3.34
<i>t/Z</i>		1.567		10.122		21.829
<i>P</i>		0.128		0.000		0.000

3 讨论

3.1 构建信息化二次分诊流程的必要性 国内急诊资料分析表明,在急诊科就诊的患者中只有 20%的患者属于真正意义上的急诊患者,而 80%的患者是非急诊患者^[6]。而急诊科拥挤问题在儿科中尤为突出。传

本问卷由专家团队讨论并修改,最后问卷包括患儿一般资料和满意度两个部分。一般资料包括患儿家属性别、年龄、家属文化程度、患儿急诊病情程度分级等基本信息。满意度共 9 个条目,所有条目采用 Likert 5 级评分,从“非常不满意”到“非常满意”分别为 1~5 分。内部问卷一致性为 0.883,结构效度为 0.902。由 1 名有科研经验的护士每个周一发放与回收调查问卷,两组各随机发放 400 份,回收问卷过程中检查信息是否完整,不完整者请患儿家长及时补,问卷均有效回收。②候诊期间意外事件发生率。意外事件指普通急诊患儿(病情Ⅲ~Ⅴ级)在候诊期间,二次分诊护士未发现其病情变化,但由门急诊医生识别或家属自行发现病情变化,确认为病情危重患儿(病情Ⅰ~Ⅱ级)的总例数。③比较两组候诊时间,即从初次分诊到患儿看诊的时间。对照组候诊时间为挂号后到分诊台报到经初次分诊至患儿到诊室就诊的时间,经医院 HIS 系统后台界面统计;观察组候诊时间为挂号后到分诊台报到至二次分诊护士登记录入信息系统自动生成最新的就诊序列号后患儿到诊室就诊的时间,通过信息化二次分诊系统后台界面统计。

1.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行 *t* 检验、 χ^2 检验和秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患儿家属满意度评分比较 见表 2。

统的分诊方法由于缺乏及统一实施指南及详细规范细节,大多停留在预检护士的主观判断上,分诊结果易受护士的专业水平及掌握程度等因素的影响。有调查发现,目前国内三级医院,二级医院对分诊护士的资质要求普遍较低^[7]。在实际的分诊候诊过程中,Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级患儿的病情是可以相互转换的,由于没有可靠的系统和措施来跟踪和管理患儿病情分级和优先就诊次序,导致分诊效率低下,影响分诊的质量。现代门诊注重二次分诊和再评估,即初次分诊后,在一定时间内或患儿出现症状改变后重新进行评估分类^[8]。急诊患儿在候诊过程中易发生高危情况,危重症患儿的管理更是门诊医疗服务质量管理的核心,做好患儿安全评估是保障安全的前提。分诊评估工作是影响患者安全的重要因素,而及时有效的救治十分重要。应用规范的预检分诊系统工具进行二次分诊,实现了标准化的病情分诊,不仅能够保证急危重症患儿优先得到诊治,而且使分诊过程更加科学,分诊管理更加规范,保障危重

症患儿的生命安全^[9]。

3.2 信息化二次分诊流程在我院儿科急诊应用中的效果

3.2.1 实施信息化二次分诊流程能有效降低患儿候诊意外事件发生率,缩短候诊时间 在实施信息化二次分诊流程后,患儿候诊期间意外事件发生率显著降低($P<0.05$)。自信息化二次分诊流程实施以来,Ⅲ、Ⅳ级病情患儿平均等候时间显著缩短(均 $P<0.01$)。研究表明,分级分诊标准,5级预检分诊标准在急诊儿科中的良好应用,都能在一定程度上使急Ⅰ级危重症患儿立即分诊并就诊,缩短患儿等候时间^[10]。信息化系统建立后,分诊护士根据信息系统设计的评估量表,使预检分诊更客观,能迅速做出分级判断。同时医生可共享护士评估结果,无需重复采集记录患儿信息,缩短医生就诊时间。信息化二次分诊流程将5级分诊及PAT标准编入智能化的分级系统,在保证病情分级准确的基础上,动态调整患儿病情分级,调整候诊时间及顺序。通过智能化分诊系统的各个模块,操作简单且记录信息完整,同时产生数据共享,节省分诊和看诊时间,能有效提高医生和护士工作效率。巡诊护士的再评估,能有效甄别“潜在危重病患儿”,使病情变化的患儿能及时得到就诊,保障患儿安全,减少候诊意外事件的发生。本研究观察发现,尽管急诊信息化的智能分诊系统在短时间内增加了分诊护士评估内容及工作量,但在整个过程中优化了急诊工作流程,提升了分诊的效能。同时,二次分诊可发现危险的早期信号、隐匿的病情,可调动分诊护士参与患儿安全的积极性及主观能动性,增强了护士决策力及主动服务的意识。

3.2.2 实施信息化二次分诊流程能提高患儿家属满意度 信息化二次分诊流程实施后,患儿家属满意度显著提高($P<0.05$, $P<0.01$)。研究表明,患者从医护人员中获得足够的咨询信息和相关的解释有利于提高患者的满意度^[11-12]。本研究设置了二次分诊和巡诊岗,通过运用五级预检分诊及PAT方法动态采集患儿病情信息后向评估后长时间等待的家属解释其分诊级别的意义。良好的医患沟通可以减少医疗纠纷的发生,提高患者护理服务满意度^[13]。患儿及家属在进入急诊后往往伴随环境陌生及焦虑紧张恐惧感受,而传统接诊模式的弊端如分诊简单,服务不主动都可能加重家属不满情绪。实施信息化分诊系统中的分诊及再评估使护士耐心听取家属主诉增加了医患沟通,消除陌生感,缓解安抚患儿家属的焦虑情绪。同时,在候诊区流动播放流感、手足口病的防治等视频,巡视护士发放疾病健康教育单页配合分诊,普及儿科常见传染病的相关知识,也减少了患儿家属等待焦虑。护士的主动巡视及健康教育,提升了患儿照顾者疾病相关知识,也赢得家属信任。

4 小结

大数据时代电子信息系统正广泛应用于各医院,我院儿科急诊顺应时代发展信息化分诊系统。信息化二次分诊系统和流程建立后在我院儿科急诊中发挥积极应用,效果良好。但智能化二次分诊系统病情分级、数据共享必须依靠信息网络,在人员高峰期,网络繁忙、故障或是停电等情况下,容易运作不良或是数据丢失;分诊系统界面模块较多、巡视再评估要求护士对分级分诊指征熟练掌握,因而需要护士集中培训学习。信息化的二次分诊流程会导致患者就诊顺序的调整,容易引起患儿家属的情绪波动,在分诊及再评估过程中要对患儿家属加以说明。

参考文献:

[1] Fernandes C M, Tanabe P, Gilboy N, et al. Five-level triage:a report from the ACEP/ENA Five-level triage task force[J]. J Emerg Nurs,2005,31(1):39-50,118.

[2] 郑若菲,金爽,郑春娥,等. 标准化二次分诊模式在普通急诊患者候诊管理中的应用[J]. 中国护理管理,2016,16(8):1098-1101.

[3] 齐鑫,危淑梅,夏京辉,等. 二次分诊、二级候诊流程在门诊分诊排队系统中的应用[J]. 中国护理管理,2010,10(8):13-14.

[4] Canadian Association of Emergency Physicians. Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale: implementation guidelinesfor emergency departments[J]. Can J Emerg Med,2001,3(4Suppl):1-40.

[5] 覃立刚,蔡丽萍,王昱,等. 儿科评估三角在儿科急诊分诊的应用效果[J]. 临床医学,2018,38(5):126-128.

[6] 李春盛,李宁,高居忠. 大型综合医院急诊科运用ABC模式的实践[J]. 中华医院管理杂志,2002,18(9):559-561.

[7] 李玉乐,史冬雷,胡英莉. 急诊分诊人员资质与培训现状调查[J]. 护理学杂志,2014,29(22):5-8.

[8] 王飒,陈水红,曹巧丹,等. 电子分诊标签在急诊预检中的应用[J]. 中华护理杂志,2014,49(2):241-243.

[9] 余良珍,叶天惠. 三级综合医院儿科急诊预检分诊的规范化管理[J]. 护理学杂志,2015,30(15):17-19.

[10] 胡菲,张玉侠顾莺,沈国妹,儿科五级预检分诊的应用及急诊医疗资源利用研究[J]. 中国实用护理杂志,2016,32(28):2196-2200.

[11] Wiechula R, Conroy T, Kitson A L, et al. Umbrella review of the evidence: what factors influence the caring relationship between a nurse and patient [J]. J Adv Nurs,2016,72(4):723-734.

[12] Briner M, Manser T, Kessler O. Clinical risk management in hospitals: strategy, central coordination and dialogue as key enablers[J]. J Eval Clin Pract,2013,19(2):363-369.

[13] 任俊翠,袁修银,张武芝,等. 良好的护患沟通及制度化管理对护理质量的影响[J]. 中华护理教育,2011,8(1):29-30.