

DOI: 10.12209/j.issn2709-1961.202108079

· 静脉输液安全管理专栏 ·

突发卫生公共事件下门诊采血中心 信息化平台的构建及应用

赵路¹, 李倩倩², 崔海伶¹

(首都医科大学附属北京朝阳医院 1. 门诊; 2. EICU, 北京, 100020)

摘要: **目的** 探讨突发卫生公共事件下门诊采血中心信息化平台的构建与应用效果。**方法** A医院2019年12月开始推进全面信息化建设,构建门诊采血中心信息化平台,设为研究组;B医院未进行门诊采血中心信息化平台构建,设为对照。选择2020年1月—4月两院门诊采血中心患者采血耗时、同一时间段内采血等候室人数信息,对比两者差异。**结果** 研究组A医院及对照组B医院的采血门诊总采血例数及日最大采血例数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。信息化门诊采血平台普及后,研究组A医院采血登记时长、采血等候时长短于对照组B医院,采血满意度高于对照组B医院,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 门诊采血中心信息化平台的建设能够优化采血流程,提升门诊采血效率。

关键词: 静脉采血; 门诊; 信息化平台; 卫生公共事件

中图分类号: R 192.6 文献标志码: A 文章编号: 2618-0219(2021)08-0046-05



第一作者: 赵路

Construction and practice of information platform for blood collection in outpatient clinics in the public health emergencies

ZHAO Lu¹, LI Qianqian², CUI Hailing¹

(1. Outpatient Clinic; 2. EICU, Beijing Chao-Yang Hospital Capital Medical University, Beijing, 100020)

ABSTRACT: Objective To investigate the construction and practice of information platform for blood collection in outpatient clinics in the public health emergencies. **Methods** The comprehensive informatization construction had been launched since December 2019 in Hospital A (study group), and an information platform was constructed to regulate the blood collection in outpatient clinics. Hospital B without construction of information platform for blood collection was observed as the control group. The information about time cost in blood collection and numbers of patients waiting for blood collection during the same time period was collected and analyzed from January to April 2020. **Results** there was no significant difference in the total number of blood collection cases and the maximum number of blood collection cases in the blood collection clinics between the study group (Hospital A) and the control group (Hospital B) ($P>0.05$). Compare with Hospital B, Hospital A was observed with shorter registration time of blood collection, shorter waiting time for blood collection and higher rate of satisfaction with blood collection ($P<0.05$). **Conclusion** The construction of the information platform in the outpatient clinic is effective to facilitate the registration and blood collection of patients, optimize the collection process, and improve the efficacy of blood collection.

收稿日期: 2021-07-01

第一作者简介: 赵路, 主管护师, 静脉治疗专科护士, 门诊护士长。

通信作者: 李倩倩, E-mail: liqianqian_198611@163.com

<http://www.zxyjhhl.com.cn>

OPEN ACCESS

KEY WORDS: venous blood sampling; outpatient clinic; information platform; public health events

门诊采血中心是现代医院不可或缺的重要部分,目前患者入院的诊断、治疗工作往往都是通过采血检验开始。但是患者门诊采血过程通常会因为人员聚集、流程繁琐等导致出现采血效率不高的现象,既造成了时间的浪费,也容易引起患者焦躁,导致护患矛盾的发生^[1]。此外,突发卫生公共事件给医院带来了更为严峻的疫情防控要求,门诊采血中心等候室同一时间段内人员大量聚集会增加疫情传播风险。医院2019年完成全院信息化平台建设,面对突发卫生公共事件,医院管理层非常重视院内疫情防控工作,要求门诊采血等候区内等候患者不超过50名,这也为信息化采血平台建设效果检验带来了契机,因此医院对此进行了深入的分析和探讨,现将应用效果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020年1月—4月,选取同一地区两所三甲医院为研究对象:A医院为研究组,B医院为对照组。两医院均有采血登记窗口3个,采血窗口11个。2个医院采血中心接待患者的数量(日均500~1300人次)、性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两院门诊采血中心工作人员数量、学历、一般设备信息等比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 常规门诊采血流程:对照组B医院采用常规门诊采血流程。患者入院后由医生开具相关检测需求,患者缴费完成后进入门诊采血中心进行登记,生成排队顺序号码,患者拿到号码之后在等候中心进行等候,根据LED屏显示信息去往各个采血窗口进行采血。采血完成后护士会进行提示,告知检测所需时间,自助取报告机进行报告打印和拿取。该方法因为需要患者在采血等候大厅判别采血窗口、等候人数等,而且因为不同患者的采血数量、模式存在较大差异,所以患者会在等候区浪费大量时间,无法对采血患者进行有效分流,极易造成患者大量聚集。

1.2.2 门诊采血中心信息化平台:研究组A医院采用门诊采血中心信息化平台。门诊采血中心信息化领导小组由医院副院长担任,门诊部主任、信

息化小组副组长(信息处主任)、采血区护士长、软件工程师等共同作为小组成员。信息化小组负责信息化平台建设的头筹规划、协调布置、具体操作等工作。利用我院现有的院内自助终端机、专用APP以及智能采血系统作为基础,设计门诊采血中心信息化功能模块。门诊采血中心信息化平台主要包括采血预约、采血引导分配、信息记录存储、采血结果输出等四个主要模块^[2]。

患者使用该信息化平台的基本流程如下:患者入院进行采血登记或采血预约(最长预约时间可以为1个月,预约具体时间均为小时制。即患者可以在任意一天预约之后一个月任意时段的采血,某时段约满后该时段按钮自动变为灰色(不可选),患者可以更改其他时段进行预约),在导诊台设有专门的护士帮助患者进行登记、预约操作,当患者登记完成后,会生成排队号以及排队信息二维码,并生成对应血标本所需取结果时间。患者可通过微信扫码功能随时查看排队信息,信息中包含患者基本信息、采血项目信息、前方等待人数、采血窗口号等。当患者到达等候大厅时可以利用院内的LED屏观察到采血排队情况,进行后续的采血操作。患者完成采血后,根据凭条上的取结果时间,可以直接通过专用APP查看电子版报告,同时也可以自助终端进行打印。除此之外,医院采血中心对患者人数信息进行了细致的分析,一些特殊要求(主要为空腹采血)患者均集中在上午7:30—10:30,故此将上述时间段中每小时的采血人数进行了适度扩容,每小时采血预约最高可为60人,其余时段为50人。

系统还设计了针对某些特殊要求采血患者的相关模块,对于采血时间有要求、采血条件有要求的患者,系统会生成特殊队列,在特定时间段内尽可能进行优先处理,避免特殊患者群体与常规患者群体杂糅^[3]。除此之外,系统单独设计了物理存储空间,将患者的采血信息进行备份存储,备份信息采用实时传输形式进行备份,当医院出现断网、设备故障等现象时,患者可以完成采血^[4]。同时医院设置有专用的备用电源,当医院出现断电时,保证相关设备的正常工作,如果出现长时间断电时系统会根据预留信息进行自动通知,将预约信息进行向后顺延。

1.3 观察指标

分析2020年1月—4月两医院门诊采血中心每日不同时间段患者人数、日平均采血人数、患者平均等候时间、患者满意度等相关信息进行统计整理。其中患者满意度主要采用满意度调查问卷进行统计,问卷中针对患者的满意情况划分为“满意、一般满意、不满意”,总体满意度=(满意+一般满意)/总调查人数 $\times 100.00\%$ 。本次研究未进行全患者覆盖,在研究过程中因为疫情防控需求、患者特殊情况、研究人员配置等因素,本研究共计发放调查问卷900份,回收有效问卷873份,总有效率97.00%,满足调查要求。

1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,2组间比较采用 t 检验;计数资料以百分率(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

研究组A医院采血护士数量14名,2020年1月—4月总采血103972人次,单日最高采血1554人次;对照组B医院采血护士数量14名,2020年1月—4月总采血101125人次,单日最高采血1489人次。研究组A医院及对照组B医院的采血门诊总采血例数及日最大采血例数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

分析采血工作指标,观察组A医院患者的采血登记时长、采血等候时长均短于对照组B医院,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表1。观察组A医院采血满意度94.50%,高于对照组B医院的86.60%,差异有统计学意义($P<0.01$)。

表1 两院采血工作指标对比($\bar{x}\pm s$) min

组别	采血登记时长	采血等候时长
研究组(A医院)	15.35 $\pm$ 6.32	21.25 $\pm$ 5.57
对照组(B医院)	21.31 $\pm$ 4.75	32.47 $\pm$ 6.63
t	2.19	4.37
P	0.004	0.007

3 讨论

信息化采血平台的建设是医院医疗系统信息化建设的重要步骤,根据医院其他科室采用信息化手段进行诊断治疗的研究中发现信息化对于诊疗效率的提升是显而易见的^[5]。本研究结果显示,相较于未进行门诊采血中心信息化建设的B

医院,A医院进行信息化平台建设后高峰时段平均等候人数和采血等候时长显著降低($P<0.01$),和医院之前通过单纯增加窗口数量的形式来提升效率相比也具有一定优势。目前本院基本完成了信息化建设,患者可以有效利用采血等候时间完成已开具的其他检查,从而提高患者就医效率,减少了人员聚集^[6]。患者可以利用互联网设备完成检验报告的查询,而且院内诊疗工作均可以通过光纤互联网进行信息传递,患者仅需要使用“一卡通”即可完成所有工作,包括挂号、缴费等,医生也可以利用互联手段直接获取检查报告,避免了取报告、打印等时间消耗^[7]。另外,信息化平台的使用能够有效提升采血效率,避免大量患者聚集给患者造成的心理压力,从一定程度上舒缓了患者的焦躁心理,从而提升患者对采血工作满意度,对降低护患矛盾发生风险具有积极意义^[8]。

目前,大多数疾病血液检测都需要患者空腹采血,因此上午7:30—10:00是采血高峰期,但实际工作中发现上午6:30—10:30的4h内,采血等候大厅的人数通常保持在100人以上。突发卫生公共事件下,医院对采血大厅进行了人流限制,要求同一时间段内大厅人数不超过60人,但是由于采血等候信息只能通过采血大厅LED屏幕进行展示,很多患者担心错过检测时间,从而导致大厅内人数始终无法得到有效减少^[9]。采用信息化平台后,患者可以分布在医院的不同候诊区域进行排队等待或先行其他检查,患者可随时随地根据手机展示的排队信息进行就医流程的调整与时间的合理分配^[10],能够有效避免候诊大厅内人员聚集,采血大厅等候人数有效控制50人以下,符合医院疫情防控要求。部分患者由于需要空腹采血,普遍集中于上午前来医院采血。使用信息化平台预约之后,患者可以根据实际情况进行动态调整,从而降低疫情期间交叉感染风险,同时也避免了部分患者因为对突发卫生公共事件的恐惧心理而出现多次排队、多次询问、多次入院的时间及精力消耗^[11]。

根据门诊采血中心的相关数据分析可以了解到采血工作更多的是现代医学诊断的指导数据之一^[12],部分患者入院进行抽血检验可能只是为了进行体检、孕检、初步诊断等,尤其是对于一些没有明显症状但仍然需要抽血检验的患者。所以如果门诊采血出现大量人员聚集时,则有可能导致

一些轻症患者、体检患者等与中、重症患者的采血时间出现重叠,这也是导致人员聚集的产生原因之一^[13]。利用信息化平台进行预约,患者可以根据自身疾病情况、医嘱、采血中心当前时段人数等进行预约,尤其是对于一些中青年人群,可以自主进行时间段查询,进而合理安排时间预约采血,老年群体则可以寻求护士帮助进行预约。此外,医院构建并使用信息化平台之后,可以对患者进行分流,原先周末采血人员聚集的现象得到了一定程度的缓解,这也有助于减少采血护士特定时间段内的工作量,避免护士因为高强度工作量而造成采血工作质量下降或者效率下降^[14]。

综上所述,门诊采血中心信息化平台的建设方便了患者采血,优化了相对繁琐的登记、采血大厅等待叫号、采血、取报告等环节,同时能够对同一时间段内患者进行分流,避免了等候室内患者聚集,降低突发公共卫生事件下院内感染的发生风险。此外,门诊采血中心信息化平台的使用也可以进一步提升院内诊疗秩序,值得借鉴。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

开放评审

专栏主编点评:该论文作者通过对比两院信息化系统的开展情况,阐述了信息化系统建设优化了相对繁琐的流程,能够在突发公共卫生公共事件期间避免聚集,提升门诊采血效率,提升患者对采血工作满意度等诸多优势。本文选题具有很强的针对性和现实意义,全文结构科学合理,逻辑性强,思路清晰,查阅的参考文献资料符合论文要求,具备一定的创新性和推广应用价值。

参考文献

- [1] 冯小华. 信息化管理平台在门诊流程中运用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 20(63): 252-253.
FENG X H, JIANG S, KUN S. Application of information management platform in outpatient process management [J]. World Latest Med Inf, 2020, 20 (63): 252-253. (in Chinese)
- [2] 朱力, 史冬雷, 王军, 等. 信息化采血登记平台的构建及应用[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(3): 383-386.
ZHU L, SHI D L, WANG J, et al. Construction and application of an informationized platform of blood collection [J]. Chin J Nurs, 2020, 55 (3): 383-386. (in Chinese)
- [3] 刘佳. 门诊注射室皮试管理中信息化系统的建立与应用[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(6): 53-54.
LIU J. Construction and application of skin test information management system in outpatient injection room [J]. J Tradit Chin Med Manag, 2020, 28(6): 53-54. (in Chinese)
- [4] 齐常程. 基于大数据分析的医院信息化管理系统[J]. 计算机产品与流通, 2020, 2: 116.
QI C C. Hospital information management system based on big data analytics [J]. Comp Prod Circulat, 2020, 2: 116. (in Chinese)
- [5] 何婷婷. 微信智能平台在医院妇产科门诊护理管理中的应用[J]. 中国数字医学, 2020, 15(2): 127-128, 138.
HE T T. The application of WeChat intelligent platform in nursing management of outpatient department of gynecology and obstetrics of the hospital [J]. China Digit Med, 2020, 15 (2): 127-128, 138. (in Chinese)
- [6] 王华芬, 卢芳燕, 盛迪, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间线上快速预检分诊系统的构建及应用[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(4): 504-507.
WANG H F, LU F Y, SHENG D, et al. Construction and application of online rapid pre-screening and triage system during epidemic of coronavirus disease 2019 [J]. Chin J Nurs, 2020, 55(4): 504-507. (in Chinese)
- [7] 杨晓. 基于信息化平台的预约挂号服务实践与思考[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(5): 32-34.
YANG X. Practice and thinking of booking registration service based on information platform [J]. China Comput Commun, 2020, 32(5): 32-34. (in Chinese)
- [8] 董艳杰. 信息化管理系统在护理工作中的应用研究[J]. 中国保健营养, 2020, 30(11): 376.
DONG Y J. Research on the application of information management system in nursing work [J]. China Health Care Nutrit, 2020, 30(11): 376. (in Chinese)
- [9] 毛丽娜, 喻爱芳, 文素芳, 等. 门急诊采血信息化服务体系的构建与实践效果评价[J]. 中国医药导报, 2020, 17(12): 180-184.
MAO L N, YU A F, WEN S F, et al. Construction and practice effect evaluation of informatization service system of outpatient and emergency department blood collection [J]. China Med Her, 2020, 17

- (12): 180-184. (in Chinese)
- [10] 黄伟. 信息化建设下全自动采血系统的应用与研究[J]. 无线互联科技, 2020, 17(3): 50-51.
HUANG W. Application of automatic blood collection system in maternal and child medical treatment [J]. Wirel Internet Technol, 2020, 17(3): 50-51. (in Chinese)
- [11] 虞辉. 产前筛查网络信息化管理在基层采血点中的应用[J]. 中国乡村医药, 2020, 27(17): 69-70.
YU H. Application of network information management of prenatal screening in primary institutions for blood collection [J]. Chin J Rural Med Pharm, 2020, 27(17): 69-70. (in Chinese)
- [12] 毛丽娜, 石青峰, 何永玲, 等. 数字化采血检验咨询服务在门诊急诊血液标本采集中的应用[J]. 华夏医学, 2017, 30(4): 91-95.
MAO L N, SHI Q F, HE Y L, et al. Application of digital blood test consulting services to blood specimen collection in outpatient emergency treatment [J]. Acta Med Sin, 2017, 30(4): 91-95. (in Chinese)
- [13] 王小红, 张晓越. 系统化护理干预对门诊采血不良反应及护理满意度的影响[J]. 心理月刊, 2020, 15(5): 130.
WANG X H, ZHANG X Y. Effect of systematic nursing on adverse reaction and satisfaction of patients undergoing outpatient blood sampling [J]. PSY, 2020, 15(5): 130. (in Chinese)
- [14] 李春堰. 如何提高老年患者门诊抽血满意度[J]. 健康必读, 2020, 9: 247.
- [15] LI C Y. Ways to improve the satisfaction with outpatient blood sampling among elderly patients [J]. Ji-ankang Bidu, 2020, 9: 247. (in Chinese)
- (本文编辑: 黄磊)