

临床实验室急诊检验结果 点对点信息弹窗系统通报的运用*

王 左^a, 邱清宇^b, 吴立春^a, 罗 昊^a

(四川省肿瘤医院 a. 检验科; b. 信息中心 成都 610041)

摘要:目的 运用点对点信息弹窗系统(简称信息弹窗系统),建立基于信息化的急诊检验结果通报方法。方法 统计2016年4月~2017年10月住院临床血液室上班时间(08:00到17:59)和值班时间(前一天18:00到次日早上07:59)急诊报告总数,分别计算两个时间段信息弹窗系统和电话通报时间中位数。采用非参数检验 Mann-whitney U 检验统计分析。结果 上班时间段临床血液室急诊检验总报告数是值班时间段的7.54倍。上班时间段,信息弹窗系统通报时间中位数是1.73 min,电话通报时间中位数是3.72 min,差异有统计学意义($Z = -19.96, P < 0.01$),信息弹窗系统通报时间短。值班时间段,信息弹窗系统通报时间中位数是8.45 min,电话通报时间中位数是2.85 min,差异有统计学意义($Z = -16.33, P < 0.01$),电话通报时间短。结论 信息弹窗系统实现了急诊检验结果全程信息化管理,能提高工作效率,缩短急诊检验报告周转时间(TAT),增加急诊检验结果及时性的意义。

关键词: 点对点信息弹窗系统;电话通报;急诊检验结果通报;急诊结果通报时间

中图分类号:R446 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2019)02-144-03

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2019.02.037

Application of Point-to-Point Information Pop-up Window System Bulletin the Emergency Examination Results in Clinical Laboratory

WANG Zuo^a, QIU Qing-yu^b, WU Li-chun^a, LUO Hao^a

(a. Department of Clinical Laboratory;

b. Information Center, Sichuan Cancer Hospital, Chengdu 610041, China)

Abstract: Objective To establish an information-based method for window system (referred to as information pop-up system). **Methods** The total number of the inpatient clinical blood room emergency reports were counted during office hours (08:00 to 17:59) and the duty hours (from 18:00 on the previous day to 07:59 the next day) from April 2016 to October 2017, and the median time of information pop-up windows system and telephone notification were calculated respectively in the two periods. The Mann-whitney U test was used for non-parametric test. **Results** The total number of emergency examination reported during office hours was 7.54 times that during duty hours. During the working hours, the median of telephone notification time was 3.72 minutes, and the median of information pop-up window system notification time was 1.73 minutes, the difference was statistically significant ($Z = -19.96, P < 0.01$), the information pop-up window system was short. In the period of duty, the median of telephone notification time was 2.85 minutes, and the median of information pop-up window system notification time was 8.45 minutes, the difference was statistically significant ($Z = -16.33, P < 0.01$), the telephone notification time was short. **Conclusion** The information pop-up window system has achieved the informational management of the emergency examination reports, which can improve the work efficiency, shorten the emergency TAT time, and increase the timeliness.

Keywords: point-to-point information pop-up window system; telephoning; bulletin the emergency examination results; the time of notification emergency examination results

急诊检验报告及时性是衡量临床实验室服务质量的一个重要指标^[1]。急诊检验报告延迟会降低临床实验室满意度^[2],影响治疗,甚至危及患者的生命安全。

目前,急诊检验报告从审核完成到临床医生知晓结果这个过程,检验科关注不多,是急诊报告管理的一个薄弱环节。为确保急诊检验报告及时传递给临床医生,在临床实验室信息化的背景下,基

于实验室信息管理系统,我们建立了急诊检验结果通报方法,现报告如下。

1 系统和方法

1.1 实验室信息管理系统 上海杏和软件有限公司的实验室信息系统 xhlis 4.0 版本,以及在此基础上开发的点对点信息弹窗系统。

1.2 方法

1.2.1 数据收集:统计我院2016年4月~2017

* 作者简介:王 左(1984—),男,本科,主管技师,研究方向:实验室信息管理系统, E-mail:272617256@qq.com。

年10月住院临床血液室上班时间(08:00~17:59)和值班时间(前一天18:00到次日早上07:59)急诊报告总数,分别计算两个时间段信息弹窗系统和电话通报时间(通报时间=检验科通知急诊报告已完成的时间-报告审核发送的时间),剔除负值结果,计算通报时间中位数(报告周转时间为非正态分布^[3],以中位数描述)。

1.2.2 两种通报方法:①点对点信息弹窗系统通报:当急诊检验报告审核发送后,报告对应的临床科室办公电脑会自动弹出对话框,提示有急诊检验结果完成,护士或者医生输入工号和密码确认,并通知责任医师处理。如未确认,弹窗会不断弹出。②电话通报:当急诊检验报告审核发送后,检验人员查找并拨打对应科室电话,告知对方急诊检验报告已完成,临床接电话人员记录患者相关信息,并通知责任医师处理,同时检验人员记录接电话人姓名和时间。

1.3 统计学分析 采用SPSS25.0统计软件统计分析。两组通报时间呈非正态分布,采用非参数检验Mann-whitney U检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果 值班时间段共有1754份急诊检验报告,上班时间段共有13226份急诊检验报告,上班时间段急诊检验报告时间是值班时间段的7.54倍。

上班时间段,信息弹窗系统通报时间中位数是1.73 min,电话通报时间中位数是3.72 min,差异有统计学意义($Z=-19.96$, $P<0.01$),信息弹窗系统通报时间短。值班时间段,信息弹窗系统通报时间中位数是8.45 min,电话通报时间中位数是2.85 min,差异有统计学意义($Z=-16.33$, $P<0.01$),电话通报时间短。

3 讨论 2017年1月15日发布的《临床实验室质量指标》,用危急值通报率和危急值通报及时率来规范危急值通报,但未要求急诊检验报告的通报时间。研究表明,分析前和分析后检验过程更易出差错^[4]。对急诊检验报告周转时间(TAT)管理,不同医院不同方法,主要采用信息化手段,如设立TAT目标值,预先提醒,以及运用报告自动审核系统等^[5]。但从急诊检验报告审核完成到临床医生知晓结果这个过程,并未有效管控。王桂梅等^[6]在信息系统支持下实现了检验危急值全程信息化管理,缩短了危急值报告TAT,提高了工作效率和质量,增强了医疗安全。

鉴于危急值的全程信息化管理,针对急诊检验结果的通报环节,我们创新性运用信息弹窗系统管理急诊检验结果通报。发现与临床实验室中最常

使用的电话沟通比较,信息弹窗系统更简单、高效。信息弹窗系统中临床医护端一键确认弹窗,不需语言沟通和手写记录,提高了沟通效率,减少了通报步骤和记录错误。信息弹窗系统的信息存储于数据服务器上,容易保存分析,且记录客观可信^[7]。加之,弹窗内容可个性化设置,管理更人性。而电话通报繁琐耗时,需拨打电话,语言沟通,手工记录信息,且工作人员易被干扰而不能立刻拨打电话。此外,电话占线、电话故障、无人接听等因素也会增加通报时间和无效劳动。

使用信息弹窗系统和电话通报,两种方法通报时间差异均有统计学意义。工作时间段,信息弹窗系统耗时短,可能因为工作时间段点对点指向的电脑旁有护士或者医生办公,急诊检验结果信息弹出后,能立即被确认。而值班时间段,电话通知耗时短,可能因为值班时间段工作人员较少,需处理病区各种事务,不会一直在电脑旁,故不能及时应答。值班时间段急诊检验报告总数大约只有工作时间段的1/7,如值班时间段采用电话通报,不会显著增加工作量。

信息弹窗系统对急诊检验报告通报的信息化管理,实现了急诊检验报告从医嘱申请到结果通报的全程信息化,提高了检验质量、工作效率以及临床满意度^[8]。但信息弹窗系统仍存在一些不足,如值班时间段没有工作人员在电脑旁,工作人员主观不处理弹窗。随着技术进步,这些不足可不断改善,如使用液晶显示屏滚动预警急诊报告^[9],或者在信息弹窗系统中增加语音通知功能,把信息弹窗系统接入护士站的语音系统,当信息弹窗未及时处理时,可通过语音或者铃声提醒。此外,在信息弹窗系统中引入人脸识别技术^[10],可防范工作人员主观不处理弹窗的行为。相信,以上措施可进一步完善信息弹窗功能,实现急诊检验报告闭环管理,助力实验室全面信息化。

综上,使用信息弹窗系统通报急诊检验结果,实现了临床实验室急诊检验结果全程信息化管理,能提高临床满意度,提升工作效率,缩短急诊TAT时间,增加临床实验室追求急诊检验结果及时性的意义。

参考文献:

- [1] 李广权,周卫东,李隆勇,等. TAT统计分析对提高临床实验室运行效率的作用[J]. 现代检验医学杂志, 2013, 28(6): 112-114.
LI Guangquan, ZHOU Weidong, LI Longyong, et al. TAT statistical analysis to improve the efficiency of clinical laboratory operation[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2013, 28(6): 112-114.
- [2] 曾蓉,王薇,王治国. 临床实验室报告周转时间的监测

- [J]. 临床检验杂志, 2012, 30(4): 301-302, 308.
- ZENG Rong, WANG Wei, WANG Zhiguo. Monitor the clinical laboratory report turnaround time[J]. Chinese Journal of Clinical Laboratory Science, 2012, 30(4): 301-302, 308.
- [3] VALENSTEIN P N, EMANCIPATOR K. Sensitivity, specificity and reproducibility of four measures of laboratory turnaround time[J]. American Journal Clin Pathol, 1989, 91(4): 452-457.
- [4] MARIO P, LAURA S, ADA A, et al. Performance criteria and quality indicators for the pre-analytical phase[J]. Clin Chem Lab Med, 2015, 53(6): 943-948.
- [5] 朱晶, 潘柏申. 临床检验结果自动审核应用进展[J]. 临床检验杂志, 2018, 36(12): 886-890.
- ZHU Jing, PAN Boshen. Application progress of automatic check in clinical test results[J]. Chinese Journal of Clinical Laboratory Science, 2018, 36(12): 886-890.
- [6] 王桂梅, 刘乃丰, 史亚香, 等. 危急值全程信息化管理与持续改进[J]. 临床检验杂志, 2015, 33(8): 630-632.
- WANG Guimei, LIU Naifeng, SHI Yaxiang, et al. The whole process of information management and continuous improvement of critical value[J]. Chinese Journal of Clinical Laboratory Science, 2015, 33(8): 630-632.
- [7] 孙杰, 徐炜新, 任军. 信息化管理背景下建立检验危急值报告追踪预警机制的研究[J]. 检验医学, 2014, 29(4): 380-383.
- SUN Jie, XU Weixin, REN Jun. A study on the establishment of the mechanism for tracing and warning the critical value reporting under the background of information management [J]. Laboratory Medicine, 2014, 29(4): 380-383.
- [8] 胡江红, 袁平宗, 汤雪彪, 等. 条形码在急诊标本检验周转时间监控中的应用[J]. 重庆医学, 2015, 44(34): 4837-4838.
- HU Jianghong, YUAN Pingzong, TANG Xuebiao, et al. Application of bar code to monitor the turnaround time of emergency specimens [J]. Chongqing Medicine, 2015, 44(34): 4837-4838.
- [9] 黎海生, 熊林怡, 张鸿伟, 等. 急诊检验报告周转时间的实时监控及持续改进[J]. 重庆医学, 2016, 45(8): 1128-1131.
- LI Haisheng, XIONG Linyi, ZHANG Hongwei, et al. Real-time monitoring and continuous improvement the turnaround time of emergency report [J]. Chongqing Medicine, 2016, 45(8): 1128-1131.
- [10] 陈章斌. 基于深度学习人脸识别技术在高校课堂点名中的设计及实现[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2018, 32(6): 68-71, 77.
- CHEN Zhangbin. Design and implementation of face recognition based on deep learning in college classroom roll call [J]. Journal of Lanzhou University of Arts and Science (Natural Science), 2018, 32(6): 68-71, 77.