

数字”的存储路径规则,以病历文件索引表的病历文件名称字段值为文件名,保存至电子病历系统<sup>[10]</sup>。

**4.3 会诊时限监控** 系统引入时限管理,当申请会诊时,在会诊申请主记录表中记录申请时间;当回复会诊意见时,在会诊结果主记录表中记录回复时间。在结束会诊时,通过对上述两个时间的计算,判断会诊是否准时完成,并在会诊结果主记录表中进行标识,以便于进行统计<sup>[11]</sup>。

**5 会诊系统的应用效果**

通过对会诊系统的实际应用效果分析,会诊系统在以下方面具备明显的改善效果:(1)缩短了会诊时间,由原来的每患者 30 min 缩短至 10~15 min,提高了会诊效率;(2)通过对会诊全流程的时限监控,促进了会诊工作的按时完成。经统计,会诊准时率由原来的 60%~70% 上升至 95% 以上,有效推动会诊工作达到了院级质控目标。

**参考文献:**

[1] 闻大翔,陆琳,甘宁,等. 基于六西格玛方法对优化院内科间会诊的研究[EB/OL]. (2009-11-03)[2011-07-15]. [http://medicine. people. com. cn/GB/144756/172915/10312066. html](http://medicine.people.com.cn/GB/144756/172915/10312066.html).

[2] 陈哲,肖利,周琳,等. 医院病历电子化存储系统的构建[J].

重庆医学,2009,38(21):2653-2655.

[3] 党变玲. 西大二院住院患者会诊流程改进研究[D]. 天津:天津大学,2006.

[4] 孙静. 远程会诊系统原型设计与实现[J]. 天津理工大学学报,2008,24(2):86-88.

[5] 马锡坤,徐旭东,杨霜英.“军字一号”工程电子病历系统及应用体会[J]. 医疗设备信息,2007,22(8):80-81.

[6] 庄严,钱阳明,翁盛鑫,等. 医院电子病历系统的设计[J]. 解放军医院管理杂志,2010,17(10):974-976.

[7] 周奕,吴宇浩. 结构化电子病历的应用探讨[J]. 中国卫生质量管理,2010,17(4):12-14.

[8] 孙贻刚,王晓英,初成刚. 半结构化电子病历的实施[J]. 中医药管理杂志,2009,17(3):273-274.

[9] 孙娜,杨磊,吴庆华,等. 会诊记录单中存在的问题及控制对策[J]. 西南军医,2005,7(3):62-63.

[10] 马锡坤,徐旭东. 基于“军字一号”电子病历模板制作及编辑[J]. 医疗设备信息,2007,22(2):36-37.

[11] 张金堂. 电子病历实现的有关问题[J]. 医疗设备信息,2004,19(7):23-24.

(收稿日期:2011-08-09 修回日期:2011-09-18)

• 经验交流 •

## 放射检查预约流程优化及系统设计

张 渝,李初民,张广岭,明春梅

(第三军医大新桥医院信息科,重庆 400037)

**摘要:**目的 设计放射预约信息系统,优化放射流程。方法 通过 RIS、HIS、放射叫号系统之间的无缝连接,设计开发放射预约信息系统。结果 检查预约系统的应用使患者检查预约有序化,合理分配了住院及门诊患者检查时间,减少了患者排队等待。结论 放射预约信息系统实现了医院信息一体化,优化了放射检查流程。

**关键词:**放射科,医院;患者预约和时间安排;系统设计

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.015

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)35-3569-02

国内大型医院的放射科大型设备检查等待时间比较长是一个很普遍的问题。存在的主要原因是原有的 HIS 系统设计没有合理考虑患者就诊流程优化。因此,造成患者检查时间往往比较集中,属于无计划状态<sup>[1]</sup>。经调查发现,放射 CT、MRI 人均人次上机检查时间约为 20 min,阅片报告时间约为 8 min,而患者在放射科人均等待时间约为 126 min,患者不得不浪费大量的宝贵时间。本院在建设 FULL PACS 阶段认真分析了此问题,设计了放射预约信息系统,优化放射检查流程。

**1 放射科现状分析**

通常门诊、住院患者凭医生开出放射检查申请单到放射科检查登记,由于患者不清楚放射科检查运行情况,往往造成门诊、住院患者会在同一时间段到放射科检查,使得放射科在高峰期特别拥挤,患者只能等待。待患者取回所有检查报告后返回医生处继续诊疗,这可能花费患者 1 d 或更多的时间。放射现状流程,见图 1。

**2 流程优化**

优化现有放射流程较简单的方式是实现放射检查预约。合理分流患者检查时间,可有效缩短患者在放射科等待的时间。

放射检查一般分为普放、CT、MRI 三类,不同类型各有自己诊区队列。针对检查速度较快的普通放射照片,因候诊时间较短,可不用预约,现场登记后直接入检查队列检查<sup>[2]</sup>。而对于检查时间较长、报告较复杂的 CT、MRI 来说预约可以分流患者,合理安排医疗资源<sup>[3]</sup>。

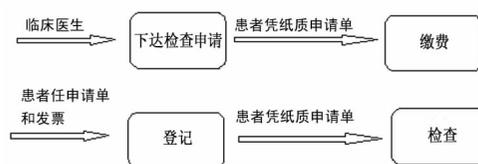


图 1 放射科现状流程

住院患者提前预约。住院医生开出电子检查申请单,放射预约登记员提取电子检查申请,预约患者检查时间,并将预约信息告知病区护士<sup>[4]</sup>。病区护士打印患者的检查预约单发放给患者,预约单上附有对应检查项目注意事项。住院患者按预约时间凭预约单到放射科登记台进行到检确认,打印两张排队条码标签(一张用于技师做检查,一张用于取报告),患者进入排队系统(图 2)。门诊患者随到随登记,按原有流程进行。患者凭门

诊医生打印的纸质申请单缴费,再凭纸质申请单和收费发票到放射科登记台进行登记。登记室为患者打印条码标签,患者进入排队系统(图 3)。对于急诊检查,则由医生站直接开具红色急诊检查申请单,患者凭红色急诊检查申请单优先登记,优先检查<sup>[5]</sup>。

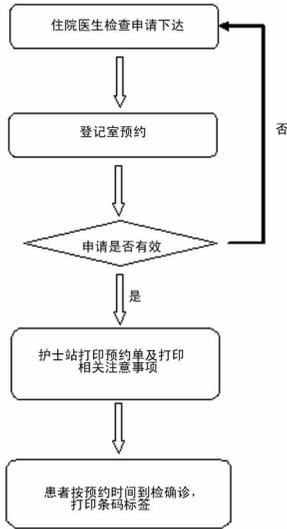


图 2 住院患者预约流程

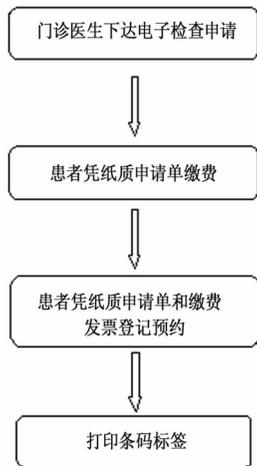


图 3 门诊患者预约流程

### 3 系统设计

**3.1 系统集成框架** 预约系统涉及 HIS、RIS、叫号系统的集成(图 4)。包含 3 个方面:(1)放射登记员通过预约系统提取 HIS 中的电子申请,按设备要求、工作定额、特殊检查需求进行预约安排,系统自动并将预约信息回写 HIS;(2)病区护士通过辅助系统按病区提取 HIS 中的安排信息,并打印;(3)在预约患者到检登记时,预约患者信息进入 RIS 及叫号系统。三者之间需要实现信息共享,确保检查信息和患者信息一致性,避免重复预约<sup>[6]</sup>。

exam\_appoints(检查预约记录):用于记录检查项目的电子预约申请,包括患者的基本信息、检查项目信息、申请医生

等。预约系统提取此表信息进行预约安排,安排好后将预约信息回写到这张表。Exam\_info(预约安排):用于记录登记员的预约安排,包括检查时间、检查设备、检查方法、检查分组等。Call\_ris(排队记录):用于预约患者到检后加入叫号系统的记录,包括检查队列、检查序号、到检时间、预约时间等。Exam\_master(检查记录):记录患者检查的发生时间及执行情况。

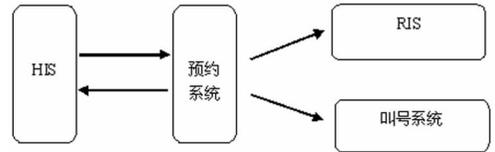


图 4 系统集成框架

**3.2 系统主要功能** (1)预约管理:预约登记员可对检查项目进行预约安排、预约修改、预约取消等功能。(2)智能提示:当存在多项检查申请的单个患者进行预约,有预约冲突时,要有智能提示功能。(3)预约信息反馈机制:由于检查申请无效而造成无法预约的申请,需要由检查登记台信息反馈给临床。(4)设备预约设置:由于各检查室的主要检查项目不同,其检查所需的时间也各不相同,因此,必须对各设备的检查项目预约人数进行个性化的设置,确保预约检查有章可循。(5)特殊检查项目预约管理机制:有些检查要求必须提前准备,对某些检查项目可实现预约时间按特殊要求进行定义<sup>[7]</sup>。(6)系统设置:包括用户设置、队列设置、队列时间段设置等。

### 4 结语

放射科检查预约系统合理了患者检查时间,较好的缩短了患者等待时间,优化了患者检查医疗流程,提高了医疗服务质量<sup>[8]</sup>。但目前放射检查预约仅能保证放射检查项目的资源能得到合理的利用,并不能保证患者的检查全流程比较合理,因此扩大检查预约范围,设计全院检查预约系统是下一步亟待解决的目标。

### 参考文献:

- [1] 沈天洁,吴莉莉,杨安宇. 医院门诊检查申请预约流程优化及系统设计[J]. 中医药管理杂志,2010(1):70-71.
- [2] 周琳,李晴辉,王飞,等. 检查预约系统的开发与应用[J]. 重庆医学,2009,38(13):1572-1573.
- [3] 赵卫,张晓昆,庞瑞麟,等. 大医院特殊检查预约时间过长的原因及对策[J]. 卫生软科学,1998(89):60.
- [4] 刘艳,陈传任,廖锦堂,等. 医院信息系统中检查申请预约处理系统的应用[J]. 中国医师杂志,2004,6(9):1293-1294.
- [5] 王喆. 机时预约系统的设计与实现[J]. 微计算机信息,2010(27):218-219.
- [6] 卢林发,牛瑛. 一种优化的预约排队算法分析及实现[J]. 现代医院,2009,9(11):92-96.
- [7] 陈海林. 一个基于工作流的医院门诊预约系统[J]. 福建电脑,2009(1):143.
- [8] 廖新波. 医院前线服务[J]. 北京: 科学出版社,2004:95.