

口服单剂量药品裸片图文字典信息查询系统的构建与应用效果评价

梁伟亮, 蔡志军, 李雅丽, 谭洁英, 张淑敏, 潘春琳

江门市新会区人民医院, 广东 江门 529100

摘要: **目的** 探索口服单剂量药品裸片“图文证书”数据库字典联合查询系统的构建以及应用, 促进临床安全合理用药。**方法** 对江门市新会区人民医院中心智慧药房口服拆零药品裸片进行图例采集, 建立配以临床用药指导等信息的“图文证书”数据库字典, 计算机中心人员利用现代信息技术构建可安装于手机的查询系统, 实现药品信息的快速检索。**结果** 查询系统使用后, 药师通过核对发现摆药差错的纠错率由74.90%上升到98.40% ($P < 0.01$), 明显降低出门差错; 共接受医护人员使用系统查询药品信息652次, 提高医护人员工作效率, 减少用药错误, 进一步促进临床安全合理用药。**结论** “图文证书”数据库字典查询系统具有使用方便、快捷以及信息准确、更新及时等特点, 有利于提高医护人员的核对准确率以及工作效率, 保证患者用药安全。

关键词: 口服药品裸片; 自动摆药机; “图文证书”; 效果评价

中图分类号: R969.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2021)02-0389-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2021.02.037

Construction and application evaluation of the information query system for the picture and text dictionary of single dose oral drug

LIANG Wei-liang, CAI Zhi-jun, LI Ya-li, TAN Jie-ying, ZHANG Shu-min, PAN Chun-lin

People's Hospital of Xinhui Region in Jiangmen City, Jiangmen 529100, China

Abstract: Objective To explore the construction and application of the database dictionary joint query system of “picture and text certificate” of single dose oral drug nude tablets, so as to reduce the errors of drug dispensing and medication, and promote the clinical safety and rational medication. **Methods** The legends of the naked tablets of the oral broken drugs in the central intelligent pharmacy of Xinhui District People's Hospital of Jiangmen City were collected, the database dictionary of “picture and text certificate” with clinical medication guidance and other information was established. By using modern information technology, a query system that can be installed in mobile phones was build, so as to realize the rapid retrieval of drug information. **Results** After use of the inquiry system, pharmacists found that the error correction rate of dispensing errors increased from 74.90% to 98.40% ($P < 0.01$). The error of going out was significantly reduced. 652 inquiries of drug information by medical staff using the system were received. The working efficiency of medical staff was improved. Medication errors was reduced, and the safe and rational use of drugs in the clinical bed was further promoted, which was unanimously praised by medical staff. **Conclusion** The database dictionary inquiry system of “image and text certificate” has the characteristics of convenient use, fast, accurate information, timely update, etc., which is conducive to improve the accuracy and efficiency of medical staff and ensure the safety of drug use.

Key words: oral drug tablet; automatic filling machine; “image and text certificate”; impact assessment

随着信息化时代的发展, 全自动口服单剂量摆药机在各医院的逐步引入, 使得住院患者口服药品的调配模式从传统的手工摆药模式变为自动摆药机进行单剂量分包模式, 具有高效率、高准确性以及清洁性等特点, 并能提高患者的用药依从性^[1]。

但在实际应用中, 由于拆零的药品变成裸片后, 有些药品表面没有特殊的标识, 给识别带来困难; 药房人员和护士需要非常熟悉药品的常规用法用量、药品裸片的外形、大小、颜色等特征, 才能完成医嘱的审核、部分药品的外摆、核对、发放以及用药

收稿日期: 2020-09-05

基金项目: 江门市卫生健康局科研立项项目(20A097)

作者简介: 梁伟亮, (1987—), 男, 主管药师, 本科, 主要从事医院药学工作。E-mail: 349160114@qq.com

方案临时调整时护士对已摆药品的抽出^[2]。此外，由于药品集中采购机构（group purchasing organization, GPO）平台采购政策的影响，药品品种、包装、片型更换频繁，医护人员无法及时掌握变更的药品信息，对促进患者安全、合理用药增加了一定的难度。因此，通过对药品裸片进行多角度图像采集^[3]，结合合理用药知识，建立配以用药指导等信息的“图文证书”数据库字典，联合信息化工程人员，利用现代信息技术构建图文字典信息查询系统，以提高药师、护士对口服药品裸片的识别性，减少摆药、用药错误，提高药学服务质量和满意度，促进临床安全合理用药。

1 资料与方法

1.1 资料来源

江门市新会区人民医院中心智慧药房于 2018 年 10 月引入日本汤山 YS-CS-400FDS II 型全自动口服单剂量药品摆药机后，收集记录 2019 年 7 月—2020 年 6 月口服单剂量药品裸片图文字典信息查询系统使用前后摆药差错、纠错数量及系统应用后医护人员的查询次数。

1.2 方法

1.2.1 “图文证书”数据库字典的设计

对本院 408 种口服药品裸片建立彩色图例档案，自制刻度尺对药品裸片正反面进行多角度图像采集，建立配以包括药品编码、通用名、商品名、规格、裸片尺寸、厂家、常规用法用量、院内相似药品等信息的“图文证书”，见图 1。参考本院药品处方集，建立拆零药品裸片数据库字典。联合医院计算机中心工程师，依托现代化信息技术构建可安装于智能手机的药品查询系统，由指定人员把编辑好的“图文证书”上传到系统，并负责变更药品以及系统的定期维护更新，同时修改“图文证书”数据库字典。

1.2.2 “图文证书”数据库字典查询系统的构建

在手机登录系统后，进入“药品信息查询”界面，通过输入药品名称搜索相关的药品信息，便可显示药品的图像、有关用药指导等详细信息。系统内另设相似药品裸片图像汇总，以便发生相似药品调配差错或用药错误时，缩小怀疑药品范围，为查找争取时间。

1.2.3 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件对图文字典信息查

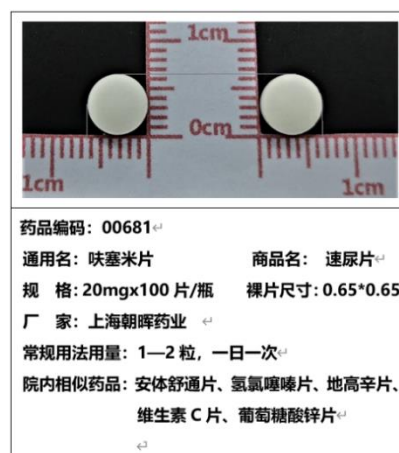


图 1 药品“图文证书”样式图

Fig. 1 Style chart of drug “graphic certificate”

询系统使用前（2019 年 7~12 月）和使用后（2020 年 1~6 月）的摆药差错以及未出门差错数据进行分析，系统使用前后数据比较采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 图文字典信息查询系统使用前后摆药差错纠错率对比

目前本院中心智慧药房实行口服药品单剂量摆药共有 24 个病区，口服拆零药品 408 种，其中，经分包机自动摆药的药品裸片 326 种，外摆药品 82 种。收集 2019 年 7~12 月和 2020 年 1~6 月摆药总包数及信息查询系统使用前、后摆药差错数据以及药师通过核对发现差错后的纠错数，并对数据进行统计分析，纠错率由 74.90% 上升到 98.40%，差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ），其中有 8 包出门差错是由于个别药师没有认真执行核对制度，粗心大意所致，最后由临床护士通过查询系统发现的药品串包差错，及时联系药房更换，杜绝了用药差错的发生。结果见表 1。

2.2 系统开发后医护人员的查询次数

查询系统投入临床科室使用后，共接受医护人员查询 652 次，得到一致好评。其中，根据护士记录反馈，因医嘱临时调整使用系统查询并抽出已摆药品 449 次。如复方氢氧化铝片和吡拉西坦片，前者用于缓解胃酸过多引起的胃痛、胃灼热感、反酸等，后者用于急、慢性脑血管病，脑外伤，各种中毒性脑病等多种原因所致的记忆减退及轻、中度脑功能障碍等。在同一分包袋里，因两者均为白色圆片，且直径大小差异不明显，仅凭肉眼难以区分，

表1 图文字典信息查询系统使用前摆药差错率、纠错率对比

Table 1 Comparison of dispensing error rate and error correction rate before and after using picture and text dictionary information query system

时间	摆药总量/包	摆药差错/包	未出门差错数/包	纠错率/%
2019年7~12月	348 312	522	391	74.90
2020年1~6月	344 526	501	493	98.40**

与2019年7~12月比较: ** $P < 0.01$

** $P < 0.01$ vs July to December 2019

以往护士需要拿着药到药房或者致电询问药师, 查询系统使用后, 护士自行登录系统查询二者的刻度标尺(图2), 即可找到相应的药物, 提高工作效率。因药品厂家、规格、包装等信息更换频繁, 一品多规药品较多, 根据医生记录反馈, 通过系统查询203次。如盐酸氟桂利嗪胶囊, 由5 mg/粒更换为10 mg/粒后, 医生需要等待药师反馈才能及时了解药品信息变更, 或者部分医生习惯思维地为患者开具一次服2粒, 导致患者服用的药品剂量加倍, 查询系统使用后, 医生自行登录系统查询药品“图文证书”, 即可方便、快捷地了解药品规格以及常规用法用量, 减少或避免用药错误, 促进患者用药安全、合理。

3 讨论

3.1 提高药品裸片识别度, 减少摆药、用药差错

药品拆零是指药品除去原有的包装后再分装

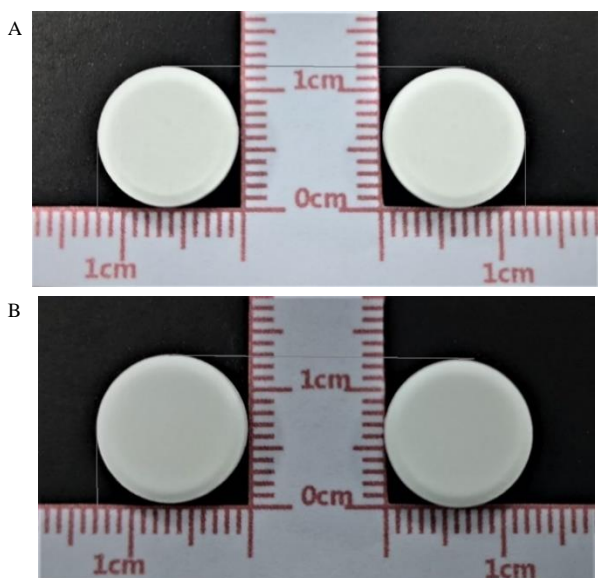


图2 复方氢氧化铝裸片(A)和吡拉西坦裸片(B)细节
Fig. 2 Details of compound aluminum hydroxide bare Tablets (A) and piracetam bare Tablets (B)

使用的药品^[4]。本研究显示, 图文字典信息查询系统使用前, 本院中心药房住院患者口服药品摆药差错率为0.14%, 药师核对只发现其中74.90%的错误, 而出门差错的发生大多数与外型相似的拆零药品裸片有关。通过对拍摄的图片进行分析发现, 本院408种裸片品种中, 21.81% (89/408)的药品裸片均为白色圆片, 且双面均无标识, 只有直径大小的区别, 给识别带来困难, 存在较大的安全隐患。通过研究利用放置刻度尺衡量裸片的直径大小, 以提高药师、护士对药品裸片的识别度, 减少摆药、用药差错的发生。同时配以院内相似药品的信息、图片汇总等, 以便在发生相似药品调配差错时, 缩小怀疑药品范围, 为查找争取时间。国内有学者研究发现, 进口/合资厂家的药品裸片表面标识占比均显著高于国产厂家药品^[5], 国外如美国FDA也强制所有的处方药、非处方药口服固体剂型必须印制唯一可识别的编码^[6]。因此笔者认为国内药品生产企业在生产药品时应在药片或胶囊上增加相关的独有标识, 如添加药品名称、规格等, 以增加药品裸片的可识别性, 保证拆零药品裸片单剂量分包后药师、护士的有效核对, 以确保患者的用药安全、有效。

3.2 药学服务延伸到病房, 提高护士工作效率

临床工作中, 时常会遇到患者用药方案的改变而需要临时调整医嘱, 护士需要准确地从已调配药品中抽出被停的药品, 但因药品去除外包装成为裸片后, 大多没有标识, 护士对药品裸片的特点把握不够准确, 仅凭外观难以辨别相似的药品, 往往需要废弃难以辨别的药品而造成浪费, 导致经济损失; 或者因为一两种难以辨别的药品而需要到药房咨询, 增加了护士的工作量, 降低工作效率。建立“图文证书”后, 护士可凭有刻度尺的药品图片即可快速抽出被停药品, 缩短药品查对时间, 提高护士工作效率, 减少患者用药差错的发生^[3]。

3.3 为临床提供用药指导, 促进安全合理用药

促进临床合理用药, 提高医院药学服务水平, 是广大药师面临的重大课题。不同岗位的药师, 应有侧重地进行药学服务^[7]。药品规格、厂家的频繁更换, 使得临床医生无法及时掌握本院在用药品信息, 在开医嘱时往往无所适从, 不利于临床合理用药。“图文证书”数据库字典建立后, 药师随时采集变更药品图片, 维护更新药品信息, 确保查询系统的正常使用。临床医生可以随时查询本院在用药品规格、厂家以及常规用法用量, 及时调整患者用

药治疗方案。在完成“图文证书”数据库字典查询系统的构建后,将继续完善如药品常见不良反应等合理用药指导资料,便于医生、护士对患者进行用药指导,进一步促进患者用药安全,提高医生、护士和患者的满意度。

在当下我国信息化高速发展及智能手机高度普及的形势下,通过手机互联网及 APP 来获取信息已然成为了大众的习惯,也有利于提高工作效率。本院通过构建口服单剂量药品信息查询系统,以网络的形式向医护人员提供全方位的药学服务平台,使药学服务延伸到病区;医护人员通过快捷有效、操作方便的查询系统,可以及时准确了解药品相关信息,有效地减少用药错误,提高药学服务质量,值得在临床科室推广应用。近年来,随着全自动口服单剂量分包机在各医院药房的逐步使用^[8-9]以及药品规格、厂家的更换频繁,药袋里药品种类的多样性使得医护人员更加倾向于利用系统查询药袋里药品的相关信息。因此,下一步将逐步把该系统与自动分包机相结合,利用现代信息化技术全面优化口服单剂量分包机的应用^[10],依托 HIS 系统增加单剂量分包药袋二维码,通过手机查询系统扫描,即可显示药袋里药品的相关信息,从而更加迅速、精准地核对分包药袋里的药品,保证安全用药。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 胡展红,保苏娅,郭清平,等.全自动口服摆药机应用模式下的药品质量管理[J].抗感染药学,2012,9(1),9:77-80.
- [2] 田园,张文丽,刘江,等.全自动单剂量摆药机在某院的应用体会[J].山西职工医学院学报,2014,24(6):14-15.
- [3] 钱晓萍,金涛,王进,等.中心药房裸片拍摄方法的研究与应用[J].实用药物与临床,2018,21(12):1440-1442.
- [4] 罗利琼,余天蓝,伍清梅,等.医院药房拆零药品存在的问题及质量管理的探讨[J].海峡药学,2016,28(1):236-237.
- [5] 陈旭光,张淑君,冯丰,等.医院中心药房口服固体药物外观分析[J].中日友好医院学报,2018,32(1):52-53.
- [6] Schiff G. Standardized pill imprint codes: A pharma fantasy [J]. *J Med Syst*, 2004, 28(1): 1-7.
- [7] 梁瑜,孟真.临床药师个体化用药服务模式探索[J].齐鲁医学杂志,2015,30(1):104-106.
- [8] 张艳秀,李金斌.医院自动口服摆药机使用实践及思考[J].中国药业,2016,25(2):102-104.
- [9] 刘明,刘强.评价单剂量摆药机在住院药房的应用价值[J].中国实用医药,2016,11(4):291-292.
- [10] 徐辉,林小小,方淳,等.图像识别系统联合二维码技术在全自动单剂量摆药机中的应用[J].江西医药,2017,52(11):1200-1201.

[责任编辑 刘东博]