

· 药事管理 ·

利用 Oracle、Java 开发我院药品信息查询软件

宗志勇, 贾鹰珏, 刘小鹏, 张瑞丽, 苏爽, 刘权 (中国中医科学院望京医院, 北京 100102)

[摘要] **目的** 开发药品信息查询软件, 解决纸质说明书药品信息更新速度慢、查阅不方便等实际问题, 为临床提供快捷的药学信息服务。**方法** 根据临床和医院药学实际需求, 通过药品说明书收集、整理、扫描、图像处理、信息提取等步骤, 利用 Oracle 10G 构建医院药品信息库, 使用 Java 开发药品信息查询软件。**结果** 本软件共收录药品 1 201 种, 占我院药品目录品种数的 98.85%。使用者可通过 4 种查询方式(通用名查询、商品名查询、模糊查询和关键词查询)获取药品说明书文字版信息和影印版信息。**结论** 利用 Oracle、Java 开发的药品信息查询软件可为临床提供实用快捷的药学信息服务。

[关键词] 药品信息查询; 模糊查询; 关键词查询; Oracle; 影印版信息

[中图分类号] R95 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2015)03-0283-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2015.03.025

Application of Oracle and Java for the development of medicine information search software in Wangjing Hospital

ZONG Zhiyong, JIA Yingjue, LIU Xiaopeng, ZHANG Ruili, SU Shuang, LIU Quan (Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China)

[Abstract] **Objective** Since it is a common problem for medical practice that paper instructions for medicine information are difficult to update and inconvenient to search, this article is to provide convenient service of pharmacy information for clinical practice by developing medicine information search software in our hospital. **Methods** According to the practical needs of clinical study and pharmacy research, we took appropriate measures to collect data, categorize contents, scan pictures, polish images and extract information for the medicine instructions. Based on the above work, we applied Oracle 10G to establish medicine information database for our hospital and utilized Java to design medicine information search software. **Results** Our search software includes 1 201 kinds of medicines, taking up 98.85% of the medicines in our catalogue. The users can use four different search methods (including common name search, commodity name search, fuzzy search and key word search) to gain the written material and photographic information of medicine instructions. **Conclusion** With the help of the software of Oracle and Java, the newly designed software for medicine information search can provide convenient pharmacy information service for clinical practice.

[Key words] medicine information search; fuzzy search; key word search; Oracle; photographic information

药学信息的收集、整理、传递是保证药学服务有效实施的重要因素之一, 其中药品说明书具有法律意义, 是指导临床合理用药, 保证药品调剂、使用、储藏、保管, 提高患者治疗质量的科学依据和指南^[1,2]。利用 Oracle 10G、Java 开发的望京医院药品信息查询软件可通过通用名、商品名、模糊和关键词查询等 4 种查询方式, 获取药品说明书文字版信息和影印版信息。

1 软件开发工具与环境

惠普一体机 (HP LJ M1530 Scan)。Photoscape v 3.5; Microsoft Excel 2007; Microsoft Word 2007; Oracle 10G; Toad for Oracle 9.7.2; MyEclipse Enterprise Workbench 8.0; jcrea 5.00; 汉王 PDF OCR_8.1.4.16。

2 方法

2.1 数据采集与编辑

2.1.1 建立药品说明书影印版数据库 根据我院药品目录进行说明书搜集、整理、扫描, 利用 Photoscape 软件通过图像旋转、剪切、合并等操作, 使一

[基金项目] 中国中医科学院望京医院院级课题(WJ2011-43)

[作者简介] 宗志勇, 本科, 主管药师, 研究方向: 医院药学. Tel: (010)84739080; E-mail: tonyzong@sina.com

种药品具有1个说明书图像文件^[3]。

2.1.2 建立药品说明书文字版信息数据库 根据临床需求进行药品文字信息提取和整理。参考《中国国家处方集》、《北京地区医疗机构处方集》、望京医院药品处方集和现有药品说明书等,提取、整理及录入信息。利用 Excel 建立“药品信息提取源表”(以下简称“源表”),内容包括药品通用名、通用名查询码、药品商品名、商品名查询码、药品规格、药管类别、关键词、主要成分、适应证或功能主治、用法、用量、配伍禁忌、注意事项、图像路径等^[4]。

2.2 软件设计与开发

2.2.1 设计软件界面 “软件”共4个界面,依次为进入界面、使用界面、说明书影印版弹出界面和药品信息更新界面。

2.2.2 设计软件功能 ①信息查询功能:“软件”提供4种查询方式,即通用名查询、商品名查询、模糊查询和关键词查询。②信息显示功能:“软件”可以显示药品文字信息和说明书影印版信息,文字信息分条目显示,内容包括药品通用名、商品名、规格、适应证或功能主治、用法、用量、配伍禁忌、注意事项等,影印版信息清晰,准确,具有缩放功能。③信息维护功能:“软件”可进行信息维护。少量信息更新与删除可通过使用界面和录入界面进行维护,“软件”信息维护后需更新“源表”。多信息更新及维护:在“源表”的基础上,进行整理制作 Excel 新表,利用 Toad for Oracle 9.7.2转化后从后台导入^[5]。④信息安全保障:“软件”通过权限控制保证信息安全。

2.2.3 设计软件信息检索路径 见图1。

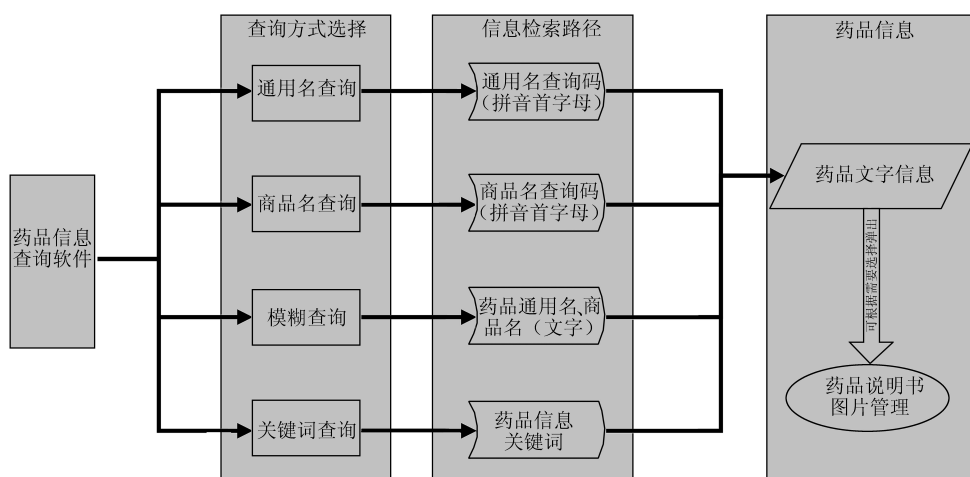


图1 “软件”信息检索路径

2.2.4 “软件”4种查询方法的实现 4种查询方式的实现是利用 Java 程序调用 Oracle 数据库中不同数据单元,进行比对,完成检索,调用完整数据信息。4种查询方式均支持“截词检索”^[6]。使用者可根据需求选择不同方式获取药品信息。

药品通用名和商品名查询调用相应的查询码单元信息,支持拼音首字母查询;如查询“注射用头孢曲松钠(商品名:罗氏芬)”输入“tbqs”或“lsf”点击相应查询方式可快速查询到所需信息。

模糊查询调用药品通用名和商品名单元中文信息,如:“注射用单唾液酸四己糖神经节苷”,输入“单唾液”使用模糊查询方式,可快速查询到该药的药品信息^[7]。

关键词查询时程序调用数据库中关键词单元信息。如输入“特殊使用”,点击查询,可以查询到医院抗菌药物分级使用中特殊使用的所有抗菌药物。定

义关键词可根据医院药学和临床管理规定设定不同的检索条件。本文中所提的关键词是从药品信息中提取的与该药品有关联的有规律的临床常用的字、词或短语。

2.3 药品信息查询软件安装和使用

2.3.1 药品信息查询软件的安装 安装 Oracle 10G 数据库和运行 Java 软件。将药品信息库影印版文件复制到相应文件夹中(注意目录路径与 Excel 信息提取路径要相同),利用 Toad for Oracle 9.7.2进行文字信息导入。

2.3.2 药品信息查询软件的使用 打开 MyEclipse 8.x Stable (8.0 GA)启动数据库,运行药品信息查询软件,进入药品信息查询界面。“查询条件区”输入条件信息,选择查询方式后,“查询结果提示区”出现符合查询条件的药品名称,点击要查询的药品后,右面条目就会显示所查询药品的文字信息,见

图2。点击“影印版说明书”自动弹出影印版说明书, 图片支持放大、缩小和移动等功能, 见图3。

2.4 “软件”信息质量控制

2.4.1 药品说明书影印信息质量控制 文件名称与信息内容一致, 要求使用药品通用名全称, 名称相

同的药品需在名称后增加规格或商品名加以区分, 药品规格需用法定计量单位。图片要求清晰准确, 信息完整, 图片100%放大时, 正文部分字体控制在“Microsoft Word 2007 的小五号字与小三号字”范围内, 文件大小控制在5 MB以下。



图2 “软件”显示药品说明书文字信息

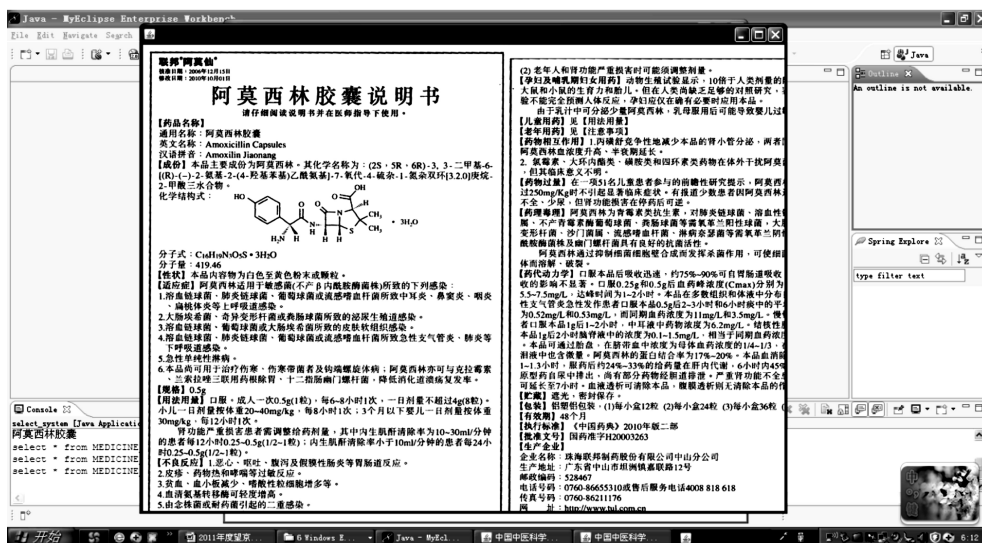


图3 “软件”显示药品说明书影印版信息

2.4.2 药品文字信息质量控制 “药品信息提取源表”完成后, 由药师分专业、品类进行“源表”与说明书内容的信息校对。

3 结果

“软件”收录1201种药品的说明书文字版信息(西药816种, 成药385种), 占我院药品目录品种数的98.85%, 收录1138种药品的说明书影印版信息(西药754种, 成药384种), 占我院药品目录品种数

的93.91%。部分药品因药房无货未采集到信息。使用者可通过4种查询方式(通用名查询、商品名查询、模糊查询和关键词查询)获取药品说明书文字版信息和影印版信息。

4 结论

利用Oracle、Java开发药品信息查询软件可为临床提供实用、便捷的药学信息服务, 为医院合理用药提供参考。

5 讨论

药品信息与药品安全性密切相关,药品信息中药品说明书具有法律效力,准确性更高。查阅药品说明书是我院医务人员了解药物使用知识的主要途径之一。但是纸质说明书易破损,数量少,处方集因携带不方便,因编写、校对、印刷等因素导致更新周期较长,不能囊括药品说明书全部信息^[8,9]。

针对实际需求,将现有药品说明书通过收集、整理、扫描、图像处理、文字信息提取等工作,利用 Oracle 10G、Java 开发药品信息查询软件,为我院药学信息服务提供了新的平台。药品信息库包括文字信息和影印版信息,文字信息分条目显示,简洁明了,可及时进行药品信息的编写、更新和修改;影印版信息清晰准确、真实可靠、使具有法律意义的说明书查阅更方便,使用两种方式提供药品信息,可很好地保证药品信息的及时、完整和准确。在数据库管理中,查询是一个很重要的内容。设计开发具有4种查询方式的药品信息查询软件,使用者可以根据需求选择不同方式,快速、准确地获取药品信息。4种查询方式均支持“截词检索”。药品通用名和商品名查询支持拼音首字母查询。模糊查询可以在使用者药品名称信息不全的情况下快速查询到所需药品信息。关键词查询可以根据临床需求,通过药品基础信息的提取整理工作,调整或扩充药品关键词,增加药品

信息筛选方式,提高药品信息的利用^[10]。

软件还需综合考虑药品应用的安全、有效、经济,整合扩充药品说明书、工具书及多方面药学信息,这将更加有利于医院合理用药的开展。

【参考文献】

- [1] 刘宏,汤韧,张宜.药学服务信息保障体系的构建[J].中国医院药学杂志,2010,30(10):867-869.
- [2] 郑锦坤,赖水招,高凌俊,等.基本用药说明书数据库的电子化与应用[J].今日药学,2009,19(7):63-65.
- [3] 陈伟,穆秀珍,马金兰.使用 Access2007 管理药品说明书进行模糊查询[J].今日药学,2009,19(3):57-59.
- [4] 赵普军,郭瑞臣.合理用药咨询系统的开发与应用[J].药学服务与研究,2008,8(1):66-68.
- [5] 孙风栋.Oracle 10g 数据库基础教程[M].2版.北京:电子工业出版社,2012.
- [6] 乔彦.药学信息检索策略的探讨[J].中国执业药师,2011,8(5):21-24.
- [7] 徐明阳,王文华.浅谈数据库的模糊查询与优化查询[J].内科科技,2010,6:145-149.
- [8] 刘兰茹,张丽军,孙志丹.药品信息与药品安全[J].中国医药指南,2008,6(3):151-152.
- [9] 赵辉,张虹云.药品管理系统中处方审核、发药交代简明数据库的设计与应用[J].新疆医学,2010,40:128-129.
- [10] 王治信,杨樟卫,胡晋红.药学服务和信息化背景下的新观点:构建医院药学信息系统[J].药学实践杂志,2007,25(3):170-173.

【收稿日期】 2013-12-20 【修回日期】 2014-05-17

【本文编辑】 陈静

(上接第 277 页)

施对社区卫生服务中心合理用药状况的影响并不能排除观念、知识及行为转变等方面的干扰,故存在一定的局限性,但它至少揭示了目前浙江省淳安县实施基本药物制度的同时,对促进合理用药并没有采取有效措施,虽已有国家基本药物使用手册,但缺乏针对临床医师的相关培训,合理用药作为基本药物制度实施的核心目的之一,在下一步的工作中应该引起重视。

【参考文献】

- [1] 中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见[J].中国劳动保障,2009,3(5):2-4.
- [2] 九部委.关于建立国家基本药物制度的实施意见[R].2009,8,18.
- [3] WHO. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicators[R]. Geneva, 1993.
- [4] 尹爱田,俞水,杨百团,等.基层卫生机构功能定位和财政投入机制[J].中国卫生经济,2007,12(26):86-88.

- [5] 厉李.我国药品费用的影响因素与控制机制研究[D].沈阳:沈阳药科大学,2011.
- [6] Grand AL, Franco HV, Bennett FM. Intervention research in rational use of drugs[J].Health Policy Plan, 1999, 14(2): 89-102.
- [7] Franco HV, Salami A, Walker GJ, et al. Impact of an essential drugs program on ability and rational use of drugs[J].Bri Med J, 2010, 333(8630): 141-142.
- [8] Mille R, Rubin R, Gupta U, et al. Quality medicines for the poor: experience of the Delhi program on rational use of drugs[J].Health Policy Plan, 2005, 20(2): 124-136.
- [9] 李新泰,王文华,尹爱田.浙江省基本药物制度对乡镇卫生院业务收入的影响[J].中国卫生经济,2012,30(3):22-23.
- [10] 汪胜,黄仙红,王小合.浙江省乡镇卫生院基本药物制度实施现状与对策研究[J].中国卫生政策研究,2011,4(6):30-34.

【收稿日期】 2013-09-25 【修回日期】 2014-01-26

【本文编辑】 陈静