

中医医院药事管理信息系统的需求分析与构建

胡芳^{1*}, 沈绍武^{2#}(1.湖北中医药大学信息工程学院, 武汉 430065; 2.湖北中医药大学标准化与信息技术研究所, 武汉 430065)

中图分类号 R288 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)39-3738-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.39.31

摘要 目的:为创建具有中医医院特色的药事管理系统提供参考。方法:对中医医院药事管理信息系统进行需求分析,并探讨其模块构建。结果:该系统包括药品采购管理、门(急)诊药房管理、住院药房管理、药库管理、医院制剂管理、药物咨询和合理用药监测、临床药历管理、药物配送管理、静脉配置中心管理、药物不良反应报告及监测系统。结论:该系统突破传统药房管理和药品管理信息系统的局限,逐步实现药事模块系统化、药事技术规范、药事服务标准化、药事管理信息化。

关键词 中医医院;药事管理;信息系统;模型

Demand Analysis and Construction of Pharmaceutical Administration Information System in TCM Hospital

HU Fang¹, SHEN Shao-wu²(1.Information Engineering college, Hubei University of TCM, Wuhan 430065, China; 2.Institute of Standardization and Information Technology, Hubei University of TCM, Wuhan 430065, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for constructing pharmaceutical administration information system with TCM hospital characteristics. METHODS: The pharmaceutical administration information system of TCM hospital was analyzed in demands, and the module construction were investigated. RESULTS: The system consisted of many parts, including drug procurement management system, outpatient (emergency) pharmacy management system, inpatient pharmacy management system, drug storage management system, hospital preparation management system, drug counseling and rational drug use monitoring system, clinical medical record management system, drug distribution management system, PIVAS management system, ADR reporting and monitoring system, etc. CONCLUSIONS: The system breaks through limitation of traditional pharmacy management and medicine management information system, and realizes sgstematized pharmaceutical module, standardized pharmaceutical technology, normalized pharmaceutical care and informationalized pharanaceutial administration.

KEYWORDS TCM hospital; Pharmaceutical administration; Information system; Model

- *****
- [22] Zhou YQ, Yang ZL, Xu L, *et al.* Akebia saponin D, a saponin component from *Dipsacus asper* Wall, protects PC 12 cells against amyloid-beta induced cytotoxicity[J]. *Cell Biol Int*, 2009, 33(10): 1102.
- [23] Ji D, Wu Y, Zhang B, *et al.* Triterpene saponins from the roots of *Dipsacus asper* and their protective effects against the Aβ₂₅₋₃₅ induced cytotoxicity in PC12 cells[J]. *Fitoterapia*, 2012, 83(5): 843.
- [24] Ji D, Zhang C, Li J, *et al.* A new iridoid glycoside from the roots of *Dipsacus asper*[J]. *Molecules*, 2012, 17(2): 1419.
- [25] Jiang WL, Zhang SP, Zhu HB, *et al.* Cardioprotection of Asperosaponin X on experimental myocardial ischemia injury[J]. *Int J Cardiol*, 2012, 155(3): 430.
- [26] Song JS, Lim KM, Kang S, *et al.* Procoagulant and prothrombotic effects of the herbal medicine, *Dipsacus asper* and its active ingredient, dipsacus saponin C, on human platelets[J]. *J Thromb Haemost*, 2012, 10(5): 895.
- [27] Liu JJ, Wang XL, Guo BL, *et al.* Triterpenoid saponins from *Dipsacus asper* and their activities in vitro[J]. *J Asian Nat Prod Res*, 2011, 13(9): 851.
- [28] Jung HW, Jung JK, Son KH, *et al.* Inhibitory effects of the root extract of *Dipsacus asperoides* C.Y. Cheng et al T. M.Ai on collagen-induced arthritis in mice[J]. *J Ethnopharmacol*, 2012, 139(1): 98.
- [29] 许建安.五鹤续断抗炎镇痛作用的实验研究[J].数理医药学杂志, 2011, 24(4): 449.
- [30] 武密山,赵素芝,任立中,等.川续断皂苷VI诱导大鼠骨髓间充质干细胞向成骨细胞方向分化的研究[J].中国药理学通报, 2012, 28(2): 222.

* 讲师, 硕士研究生。研究方向: 医学信息学。电话: 027-68890153。
E-mail: naomifang@126.com

通信作者: 教授, 硕士研究生导师。研究方向: 医学统计学。
E-mail: ssw6211@126.com

(收稿日期: 2014-04-10 修回日期: 2014-05-04)

传统的药品信息管理系统是以药品保障供应为主,局限于医院药房内部的管理和工作,这与早期医院药学是相称的。但是,随着现代医院药学的发展,传统的药品管理系统已不能满足医院的需要,医院药事管理信息系统作为医院信息系统(HIS)的一个重要组成部分,也应该加入更多的药学专业内涵。

药事管理信息系统是根据国家药事管理的法律法规,结合医疗机构药事管理需求,建设的集药事管理业务为一体的“以服务患者为中心,临床药学为基础,促进临床科学、合理用药的药学技术服务和相关的药品管理工作”的信息系统^[1-2]。

药事管理工作要与国际接轨,体现在以患者为中心的科化学管理模式,就必须高效、快速、全面地掌握临床医疗活动中的用药动态、合理用药情况、药品管理信息以及国内外药学发展动态。由于药物治疗信息量大,选择、配伍、相互作用的影响因素判断复杂,且较难形成一个统一、标准化的方案。尤其在中医医院,由于中药药品本身的特殊性,加之选择、配伍、相互作用的影响因素复杂、治疗信息量大等原因导致中医医院药事管理变得较为复杂。

目前,除极少数“三甲”医院的HIS具备药物配伍审核功能外,大部分HIS系统的功能设计很少涉及药学监护方面,仅停留在药品管理系统层面。随着医疗事业的发展 and 患者的需求,药事管理将赋予新的使命。如何借助药事管理信息系统将计算机强大的数据分析处理能力完整地与临床用药数据相结合,开展药学监护工作,为患者提供良好的药学技术服务和促进合理用药、维护患者用药权益,将成为该系统构成需要研究的重点。

1 中医医院药事管理

1.1 药事管理信息系统基本概念

药事即药学事业,一般泛指一切与药品有关的事务,包括与药品的研制、生产、流通、使用和监督管理等。药事管理就是对药学事务的管理,药学事务当前的中心任务是创制新药、生产和供应药品、指导临床合理用药、规范药品的管理^[3]。医院药事管理主要包括:对患者进行诊断和药物治疗疾病的全过程、药物的使用与管理、药学部门参与临床用药实践与药学相关服务。其建设目标是坚持正确的临床药物治疗和安全、有效、经济用药,提高药物治疗水平和医疗质量,保障患者用药合理化。医院药事管理信息系统是利用计算机技术对医院药品管理、合理用药管理等方面进行规范化管理的系统集合^[4]。药事管理信息系统是HIS的重要组成部分,发挥着非常关键的作用。

1.2 中医医院药学部门的组织形式

对中医医院药学部门的组织形式的研究,有助于对中医医院药事管理的更加深入的了解和认识。药学部门的组织形式应根据医院的规模、任务和自身业务技术的范围而定^[5]。一般来说,药事管理和药物治疗学委员会负责监督整个药学部门的工作流程,下设药物采购及配送中心、中药加工炮制室、制剂室、药品质量检查室、煎药室、药房、静脉药物配置中心、药库、研究室等,由药品制剂监督网进行监督管理,具体组织形式见图1^[6]。

1.3 中医医院药事管理的特点

中医医院药事管理最大的特点在于对中药的管理。中医医院设有专门的中药库,门(急)诊中药房、住院中药房、中

加工炮制室、煎药室、中药研究室等。这都是中医医院药事管理不同于西医医院药事管理的地方。中医医院药事管理系统相对来说更为复杂,涉及的内容更加广泛。

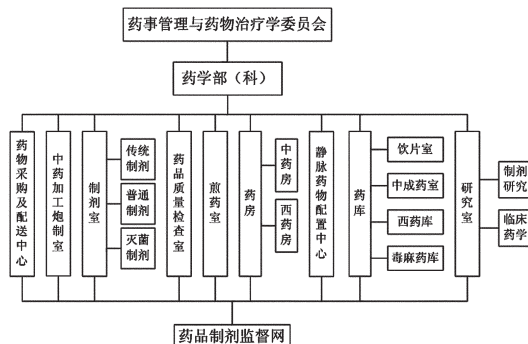


图1 中医医院药剂科组织形式示意图

Fig 1 Diagrammatic sketch of pharmacy department pattern in TCM hospital

1.4 中药房管理系统业务功能特点

中药房与西药房在管理功能上大部分是相通的,但仍存在一些差异。中药房管理的特点为:(1)中药处方的拆分规则处理与西药有很大差异。中药房由于管理中药饮片的特殊性,中药饮片从采购进入药库时是大包装,进入药房后须根据处方配发特点进行小包装的处理,而医师开具处方时仍采用一种包装规格。(2)中药处方的配药、发药处理流程与西药有很大区别。中药处方有它的特殊性,并且味数较多;中药饮片采用“小包装”的规格后,放置中药饮片的“药斗”数量增多,药师配药工作量增大;医师开具处方时,按照“君臣佐使”的规律进行排序,药师在配药过程中,可能会在多个配药柜间来回奔走。因此,在中药配药单打印设计上,需要进行“最佳路线”设计,改进中药配药单的打印秩序设计。(3)中药处方的煎煮处理。有些中药处方需要提供煎煮服务在处方配药时不使用“小包装”的中药饮片,只采用一种散味规格的中药饮片,方便中药煎药室投放煎煮。

2 中医医院药事管理信息系统需求分析

近年来,我国法治建设的不断完善,药事管理方面的各种法律法规、管理规范制度也日趋增多,为医院药事管理信息系统建设提供了重要的依据。充分理解和吸收这些法规制度,是建设药事管理信息系统的基本需求。

本文主要从药事管理组织机构的角度来对药事管理信息系统做需求分析。其组织结构为药学部(科)下设药库、药房、静脉药物配置中心、制剂科(室)、临床药学科(室)等机构。在医院药事管理中,这些业务科室(机构)负有不同的职责,担当不同的任务。

2.1 一级库房

药库是药品一级库房。药品信息均来源于药库,药库最终为患者的用药处理提供了关键性支持。同时,药库集合了多种业务信息,并对其进行分类、综合、比较等,可产生一系列有价值的报表,尤其是在大量用药数据的基础上对用药规律进行归纳总结,可得出药品短缺、积压分析依据,不仅实现有效的库存控制,也为进一步的医学药学研究工作提供了有意义的的数据,为医院管理层提供了必要的决策支持。

2.2 二级库房

药房是药品二级库房,负有监督和协助医师与患者安全、

有效、合理地使用药品的责任。不仅担负着药品的请领、调配、发放、保管和药物咨询服务,还担负着向医师、护士提供药学信息、介绍新药知识、协助医师选药、向患者提供药物咨询服务、积极参与抢救危重患者的用药、监测不合理用药、严格执行特殊药品的使用管理、加强有效期药品的管理等多项任务,对药物治疗和医疗水平的提高起着至关重要作用^[7]。

2.3 临床药学科(室)的主要职责

参与临床合理用药(包括建立重点患者的临床药历)、治疗药物监测和个性化给药方案设计、药物不良反应报告与监测、处方用药分析、药学信息咨询和用药教育、药物动力学与生物利用度试验、药物再评价和药物利用评估研究、药物经济学研究、结合临床需要开展新的剂型与制剂研究、开展临床药理学与药理学科学研究。

2.4 医院制剂科(室)的主要职责

根据《中华人民共和国药品管理法》《药品生产质量管理规范》《医院制剂配制质量管理规范》及其他药政法规严格管理,依法配制医院制剂^[8]。

2.5 静脉药物配置中心(PIVAS)的主要职责

在符合国际标准、依据药物特性设计的操作环境下,受过培训的药技人员严格按照操作程序进行包括静脉营养液、细胞毒性药物和抗生素的配置,为临床医疗提供优质服务。

2.6 药物采购及配送中心的主要职责

根据医院药事管理与药物治疗学委员会审定的基本用药目录和医院医疗业务需求,编制药剂采购大计划,根据大计划与药品配送供应商签订药品配送的详细(小)计划,以保证药品的配送均衡,提高药品周转次数、降低资金占用率,而且不影响临床用药。

3 药事管理信息系统信息交互模式

药事管理信息系统主要为医院的各个药事相关部门和人员提供信息服务。其中,提供的药品临床使用综合情况、药品流向动态监测、药品综合管理分析等信息为医院管理层、药事管理与药物治疗学委员会、专家委员会等提供决策分析服务;同时,也为医院经营管理提供数据支持服务,包括:药品生产商信息和药品的基本信息等。此外,该系统与电子病历系统有数据交互,对患者整体的用药等信息进行全面的、包含临床用药监测、药物不良反应等;为医院科研(如药理研究)提供数据支撑,同时为患者提供药物使用咨询服务。

4 中医医院药事管理信息系统整体规划

由于药事管理信息系统涵盖了医院整个药事管理的流程,为了业务需求分析方便,按功能划分成药品采购管理、门(急)诊药房管理、住院药房管理、医院制剂管理、药物咨询与合理用药监测、临床药历管理、药物配送管理、PIVAS管理、药物不良反应报告及监测等子系统模块,其信息交互模式和系统构成框图见图2、见图3。

各系统描述和功能阐述:(1)药品采购管理系统的主要功能包括中标药品遴选、采购计划制订、采购到货管理、供应商管理、采购综合统计管理。(2)门(急)诊药房管理系统用于门(急)诊药房药品的购进、销售、存放管理。主要功能包括:处方管理(审查、排发药等),特殊药品管理,药品费用清单管理,窗口配发药品管理,药品使用咨询服务,科室借还药品管理,药品的领用、报损、盘点、退货、退药处理等以及各种查询统计功能。其中涉及到的药房包括中、西(门)急)诊药房。(3)住院药房管理系统用于住院药房药品的购进、销售、存放管理,主

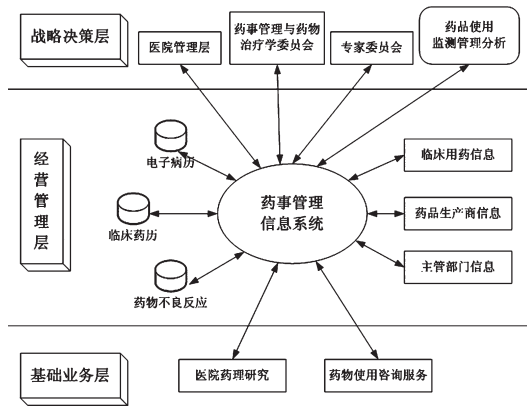


图2 药事管理信息系统信息交互模式示意图

Fig 2 Diagrammatic sketch of information interaction model in pharmaceutical administration information system

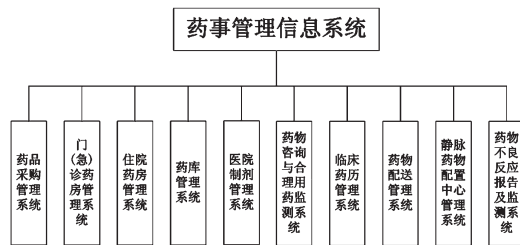


图3 药事管理信息系统构成框图

Fig 3 The constitution of pharmaceutical administration information system

要功能包括:药品管理(医嘱审查、药品领用、报损、盘点、退药处理等),医嘱配发药品管理,特殊药品管理,药品库存管理,药品使用咨询服务,科室借还药品管理,药品的账务、各种查询统计功能。其中,涉及到的药房包括中、西住院药房。(4)药库管理系统是对医院各种药品的购进、保管、出库和统计核算等全面管理的信息系统,是药品管理的核心,通过联网的方式与各药房直接沟通。在药库管理中结合了药品的库存管理和账目管理,主要功能包括:药品入库、药品出库、药库药品会计核算、药品采购管理、药品调价、药品报损、药品盘点等。该系统的使用使药品的估价精确化,能及时把握药品的库存情况、统计药品的使用量、加强药品采购管理,使医院的药品管理更加规范化。其中,涉及到的药库包括西药库、中药库、中成药库等。(5)医院制剂是医院药学工作的一个重要组成部分,是医药人员将科研成果转化为生产力的重要纽带,许多新药就是由医院制剂发展而来的。医院制剂管理系统的主要功能包括:文件管理,制剂的配制管理,制剂的质量管理,制剂、物料管理,制剂的使用管理,制剂、仪器设备管理,制剂、人员健康管理,制剂人员的验证管理等。(6)药物咨询及合理用药监测系统可以控件形式嵌入 HIS 中,在电子处方这个环节上,对存在超量用药、禁忌证、配伍禁忌等多种情况,建立起一套用药安全监测系统,实时警告、提示、显示,避免药害事故发生^[9]。同时,可以利用用药信息进行分析研究,为药物使用导致的不良反应事件提供科学依据。(7)药历即个人用药档案,是每例患者在不同时期患病所用药品的真实记录。临床药师在为患者提供药学服务的过程中,以合理用药为目的,采集临床资料,通过综合分析、整理、归纳而形成的完整的药物治疗技术档案,是为患者进行个性化药物治疗的重要依据,也是开展药

药用植物拉丁异名现象的分析和思考[△]

田 方*,单雪莲,丁一杰,巢建国[#](南京中医药大学药学院,南京 210046)

中图分类号 R282.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)39-3741-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.39.32

摘要 目的:为药用植物拉丁学名的使用、检索、核对工作提供方便。方法:通过文献检索等方式,对2010年版《中国药典》(一部)正文中使用的药用植物拉丁学名与《中国植物志》《Flora of China》中收录的药用植物拉丁学名进行了核对整理,并初步分析拉丁异名产生的原因。结果:2010年版《中国药典》(一部)中所使用的拉丁学名与《中国植物志》《Flora of China》文献不一致的比例达到16.13%。结论:对于拉丁异名及其由来的掌握,将有助于相关领域的教学、科研人员更好地开展药用植物鉴定和资源名录的整理工作。

关键词 药用植物;拉丁学名;拉丁异名

Analysis and Thinking of Latin Synonym Phenomena of Medicinal Plants

TIAN Fang, SHAN Xue-lian, DING Yi-jie, CHAO Jian-guo (College of Pharmacy, Nanjing University of TCM, Nanjing 210046, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To facilitate the use, retrieval and check of Latin name of medicinal plants. METHODS: By literature reviewing, Latin name, recorded in first part of Chinese Pharmacopoeia (2010 edition) and Flora of China (in Chinese and in English), was checked and arranged; and the reasons for Latin synonym phenomena was analyzed preliminarily. RESULTS: 16.13% of Latin name recoded in Part I of Chinese Pharmacopoeia (2010 edition) was inconsistent with that in Flora of China (in Chinese and in English). CONCLUSIONS: It helps for teachers and researchers in related field to indentify medicinal plants and arrange resource directory by mastering Latin synonym and its source.

KEYWORDS Medicinal plants; Latin name; Latin synonym

学服务的必备资料^[10]。临床药历管理系统主要功能包括:药历数据采集、临床药历管理、检索查询等功能。(8)药物配送管理系统是对药物物流配送进行规范管理的系统,主要功能包括药品采购配送、药品(包括静脉使用药品)发药配送、重要煎药配送等功能。(9)静脉药物配置中心管理系统是对静脉药物配置规范化管理,一方面可以指导医师用药,保证协同用药的可靠性(安全性)、无菌性,减少药品的浪费和丢失,使医院的管理更趋于正规化、科学化、现代化;另一方面也是为了配药安全,一些对人体有害的药品,如抗肿瘤药等,在配置中心配药,隔离措施比较好,减少了人体接触的机会,也减少了配药时的污染。(10)药物不良反应报告及监测系统主要功能是提供药品不良反应报告登记、审查、上报等功能。

5 结语

结合现有的中医医院药事管理现状,深入分析和研究中医医院药事管理的信息系统需求,旨在建立一个功能完善,适合中医医院药事管理的信息系统模型,并逐步实现药事模块系统化、药事技术规范化的、药事服务标准化、药事管理信息化。

△ 基金项目:国家中医药公益性行业科研项目(No.201407002)

* 副主任药师,硕士。研究方向:药用植物资源学与生态学。电话:025-85811514。E-mail:tianfang329@126.com

通信作者:教授,硕士。研究方向:药用植物资源学与栽培学。电话:025-85811514。E-mail:jgchao1016@163.com

参考文献

- [1] 饶文晶,孙小立.现代诊疗的发展趋势:临床信息系统[J].医疗设备,2009,23(1):23.
- [2] 孙川,石志成,王立,等.数字化医院临床路径信息系统的设计与发展[J].当代医学,2011,18(36):23.
- [3] 袁青,刘谦.努力开发临床信息系统加快数字化医院建设[J].医学信息,2007,20(6):913.
- [4] 杨霜英,于京杰,吴艳君.医院移动临床信息系统的研究及应用[J].中国医疗设备,2011,26(10):44.
- [5] 罗晶,王海威,陈永鹏,等.拉美四国医院信息化建设启示[J].中国数字医学,2012,7(9):33.
- [6] 靳彬,詹引,金新政.临床信息系统应用现状分析[J].中国卫生质量管理,2011,18(3):14.
- [7] 马进,王迎利,冉薇.浅谈药品电子监管系统在我国药品监管中的应用[J].中国医药导刊,2013,15(10):1737.
- [8] 邬静艳,王平,陈雯,等.临床路径信息系统的设计与初步探索[J].医院管理论坛,2012,29(9):60.
- [9] 康正茂,李义,李伟,等.试论区域医疗信息化建设[J].大家健康,2013,7(3):198.
- [10] 杜毅.神经专科临床药师的培养[J].天津药学,2008,20(2):54.

(收稿日期:2014-01-17 修回日期:2014-03-05)