

中药数字标本馆的规划与实践[△]

崔维响*, 邹玉龙, 张钦德[#](山东中医药高等专科学校, 山东 烟台 264199)

中图分类号 R289.9;R288

文献标志码 C

文章编号 1001-0408(2013)35-3353-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.35.29

摘要 目的:扩大中药标本的展示空间,提高中药标本馆数字化管理水平,为教学、科研、社会服务与学术交流搭建良好平台。方法:收集和整理有较强区域和地方特色的地道药材标本,利用计算机网络和数字多媒体技术,把现存标本资源转化为数字化档案信息,并进行存储和网络化链接管理。结果与结论:中药数字标本馆的建成和运行,突破了传统中药标本馆在时间、空间和贮藏方面的限制,具有动态展示、信息全面、易于查询和存储等特点,创新性与可操作性强。通过收集、拍摄和整理大量的中药标本图文信息,可丰富学生的学习方式和内容,扩展中药标本馆的社会服务功能,为中药学术科研搭建信息支撑平台。

关键词 中药标本馆;数字化;网站设计

Planning and Practice of TCM Digital Specimen Museum

CUI Wei-xiang, HUAN Yu-long, ZHANG Qin-de (Shandong College of Traditional Chinese Medicine, Shandong Yantai 264199, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To enlarge the display space of TCM specimens, and to improve the digital management level of TCM specimen museum and provide a good platform for teaching, scientific research, social service and academic communication. METHODS: By collecting and organizing authentic medicinal samples with strong regional and local characteristics, through computer network and multimedia technology, the existing specimen resources were transformed into digital archives information, stored and managed with network-link. RESULTS&CONCLUSIONS: The completion and operation of TCM digital specimen museum breaks through the limits of time, space and storage of TCM specimen museums. It also has the characteristics of dynamic display, comprehensive information, feasibility to store and query, innovation and strong operability. Through collecting, photographing and sorting out of TCM specimen information, it can not only enrich the learning style and content of students and extend the social service function of TCM specimen museum, but also set up an information platform for TCM academic research.

KEY WORDS TCM specimen museum; Digital; Website design

中药标本馆既是中药教学、科研的重要基地,又是中医药院校对外交流的重要窗口。随着信息技术的发展和中药研究的不断深入,中药专业的教学和科研受到各种制约,中药标本馆数字化问题逐渐被中药教学和科研人员所重视。为了加强中药标本馆的数字化建设,我校与成都中医药大学合作建成了中药数字标本馆,使传统中药标本馆展示出了更大的价值,也促进了我校教学和科研的发展,现对其相关情况进行介绍。

1 中药标本馆数字化是时代发展的必然要求

1.1 中药标本的贮藏有各种限制

传统的中药标本馆一般是通过对中药标本进行处理后作实物展示,通过技术处理后展现中药材应有的颜色和形态。标本的贮藏和保养一直是标本馆管理中的重要问题。随着时间的推移,实物标本会逐渐变色,温度和湿度的变化也会从某种程度上影响药材的质量和固有的形态及颜色^[1]。很多珍贵的标本一旦发生质量变化,会令人扼腕叹息。我校中药标本馆始建于1958年,50多年来收集了12 500多种共30 000多份

珍贵的中药材,建立了药材标本室、津液标本室、海洋药物标本室和腊叶标本室。这些药材在保存过程中也遇到了很多类似的问题。另外,随着高校招生人数的增加,传统的陈列方式由于受到空间和时间的限制,也很难满足学生学习和教师教学、科研的需求。

1.2 中药标本的数字化是信息社会发展的必然要求

信息技术和多媒体技术的发展,可以很好地弥补和解决这种遗憾。通过摄影和摄像的方式,把完整的影像资料记录下来,保存到数据库中,同时把中药的显微图像、药用植物的原生态影像、各部位的功能主治等信息一并放到数据库,用网络检索的方式提供给教师、学生或科研人员^[2]。这将进一步发挥传统中医药标本馆的利用价值,更方便地为教学和科研服务。2011年,教育部颁布的《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》中,也把建设国家数字教育资源公共服务平台和优质教学资源列为国家信息化发展战略,中药标本的数字化也是优质教学资源建设和需要整合的一部分。所以,将传统中药标本数字化和网络化是时代发展的必然趋势,这种趋势也必将把我们的中医药宝库进一步发扬光大。

2 中药数字标本馆建设的基本原则

中药标本馆的数字化过程必须是既严谨又科学的过程,要有严格的技术要求,进行科学规划和顶层设计,制定建设方案,确定技术路线,进行任务分工。下面,笔者以我校中药数

[△] 基金项目:全国卫生职业教育教学指导委员会和教育部高等学校高职高专相关医学类专业教学指导委员会立项课题(No.09-ZC26)

* 讲师,硕士。研究方向:网络与医学教学资源建设。电话:0535-2765170。E-mail:cuiweixiang@126.com

[#] 通信作者:教授,硕士研究生导师。研究方向:中药学。电话:0535-2765158。E-mail:zhangqinde0929@163.com

字标本馆的建设为例,介绍我校在中药数字标本馆规划和建设中的一些具体做法。

2.1 中药标本的数字化必须规划在先

中药标本的数字化不能简单地理解为只需要把中药材拍成数码照片,存储在网络硬盘上就完事。我们在一开始就对中药数字标本馆的整个功能、分类、呈现方式和检索方法等进行详细地探讨和试验,省去了后面制作过程中可能出现的重复性劳动。事实证明,这的确提高了工作效率,使得后面的每一项工作都条理清晰。

2.2 中药标本数字化的过程必须建立统一的标准

标准化是数字化过程中的重要部分,将直接影响标本馆数字资源的制作质量和权威程度。标准化主要包括数据格式标准化和拍摄药材的标准化。数据格式必须符合现代数字媒体的基本要求,所选择的格式能在各种客户端和计算机中准确呈现^[3]。所拍摄的药材必须是真实的道地药材,否则数据化就失去了它本来应有的意义。对药材的图片和视频的文字描述必须权威且准确,对于那些有争议或地方差别较大的药材须有说明或注明。也就是说,数据化的标准就是完整而真实地展现标准中药材应有的面貌。有了这样的标准,可以确定哪些药材需要拍,哪些不需要拍,哪些药材必须先拍,哪些药材可以后拍。

2.3 标本拍摄过程要规范,以确保药材信息的完整性

对药材的拍摄过程要科学、规范。在拍摄之前,学校购买了专业的单反数码相机、镜头和灯光等设备,以确保记录照片的真实还原。拍摄过程中,尽量减少艺术创作的成分,从多个角度真实、客观、全面地展示药材标本的各个细节,每个标本至少拍摄三个以上的角度。拍摄好的照片或影像,如需要后期处理,要求专业教师参与,以保证药材信息的真实性和完整性。

3 中药数字标本馆的建设过程

我校自2006年就启动了中药数字资源建设项目。我们在充分利用我校标本馆丰富的馆藏的基础上,利用我校学生野外采药和中药材种植及与制药企业广泛合作的机会,积累了大量的素材。由于缺乏统一规划,这些素材的利用率曾一度较低。从2009年开始,我校与成都中医药大学合作,充分利用西南地区和华东地区丰富的中药材资源优势,整合两个学校现有的数字化资源,利用现代网络技术,初步建成了中医药数字标本馆,现已开通大部分功能。网站首页如图1所示。

3.1 数字标本的选择与拍摄

在标本的选择上,我们严把质量关,依托我校丰富的馆藏资源和从各个地方收集来的道地药材,组织中药鉴定学的教师,严格按照《中国药典》(2010年版)的标准进行筛选。对一些不能确认的药材,我们还聘请了山东省食品药品监督管理局的专家进行鉴定。对于挑选出的伪品,正好组成了伪品资源库。2012年,借我校举办全国中药传统技能大赛的机会,我们收集了1 000余种来自全国各地的正品、伪品及中药饮片标本。通过这些做法和措施,有效保证了药材标本的真实性和客观性。

为了在拍摄过程中不受到外界光线的影响,我们充分利用学校的演播室,并购买了专业的翻拍台和便携摄影棚等。对一些种子类药物或比较小的标本,专门购买了微距镜头。在拍摄过程中,尽量进行多角度拍摄,对一些药材标本的纹理



图1 山东中医药高等专科学校中药数字标本馆
Fig 1 TCM digital specimen museum of Shandong College of Traditional Chinese Medicine

和色泽,都尽量拍摄清晰、完整,尽量不破坏药材标本。我们对数码相机要求必须用单反相机,像素不低于1 000万。为了保证网页的浏览速度,我们对上网的图片进行了压缩处理,但原始图片都进行了入库保存,以备教学和科研需要。

在后期处理过程中,我们统一采用PhotoShop软件进行处理,在处理过程中,要求必须保证药材标本的色泽和纹理清晰,处理后的照片要求经专业教师鉴定后方可存储和发布。存储时,我们还定义了数码照片和影像的命名方法和规则。从照片的名字中,就能有效看出药材的名称、拍摄时间、拍摄人等信息,这样非常便于检索。为了便于保存和检索方便,我们还专门购置了专业的文件服务器,有效保证了这些珍贵的资料不会轻易丢失。

3.2 网站的制作与完善

由于中药数字标本馆馆藏丰富,资源量巨大,需要不断添加更新标本数据。为了管理员管理方便,并且让使用者更方便和快捷地浏览、检索网站资源,在网站的结构上我们采用了目前比较流行的B/S(Browser/Server)结构,即浏览器/服务器结构。这种结构简化了客户端电脑载荷,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,管理软件更方便、快捷、高效。

3.2.1 功能界面设计 我们将中药数字标本馆的栏目划分为植物药标本、动物药标本、矿物药标本、专题标本、特色标本等栏目,每个栏目下又划分为不同类别的用药,同一类别用药又细分为不同科目,因此要求网站必须具备划分三级或三级以上子栏目的功能。每个标本既要有科属、来源、性状、功能主治等文字介绍,又要有图片、视频、音频甚至动画等多媒体资源数据进行展示。因此,管理后台不仅要有添加、修改、删除数据的功能,添加标本信息数据时还要有图文混排、文件上传等功能,而且能够按照标题、内容、分类等各种关键字进行快速检索并显示出相关资源。后台管理中,我们设置了多个账户权限,对不同的参与者赋予不同的权限,这样有利于网站的维护和信息的更新与管理。同时,在设计过程中,我们还充分利用Web 2.0的理念和技术,提高学习者和使用者的参与程度,大家既是资源的使用者,同时也是数字资源的提供者,参与者提供的资源必须通过管理员的认证后方可成为正式资源。在网站界面的设计过程中,我们遵循检索方便、稳定性高的设计原则,网页设计力求简洁、美观,重点突出、分类科学。

总体功能如图2所示。

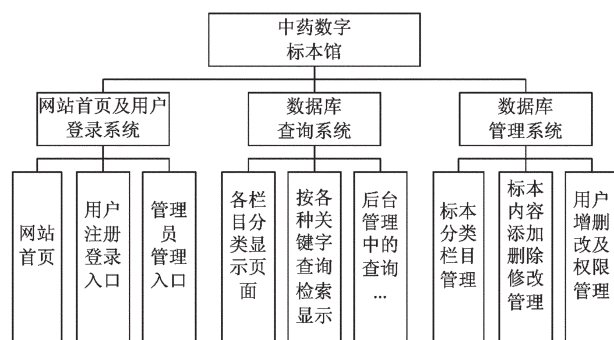


图2 网站系统总体功能结构

Fig 2 Function structure of the website system

3.2.2 数据库设计。数据库采用 Microsoft SQL Server 2005, 即微软的 SQL Server 数据库平台。它提供数据库从服务器到终端的完整的解决方案, 其中数据库服务器部分, 是一个数据库管理系统, 用于建立、使用和维护数据库。首先在数据库服务器上创建了名为“ZYSZBBG”的数据库, 然后根据上述功能要求主要创建6个数据表, 即: 进行栏目管理的表“zy_lanmu”、进行内容管理的表“zy_content”、进行用户管理的表“zy_user”、进行管理员管理的表“zy_admin”、进行系统参数设置的表“zy_system”及上传图片、视频等文件用的临时表“zy_upload”^[4]。

3.2.3 网站编程 网站编程使用 Dreamweaver 8.0 和 VisualStudio 2005 可视化编程开发工具, 采用 ASP.NET 2.0 动态网页技术。其系统结构模型是一个三层系统: UI 层、业务逻辑层和数据层。ASP.NET 2.0 技术可充分发挥其三层架构的优势, 将 UI 的界面和逻辑彻底分开, 快速建立起中药数字标本馆网站系统, 其结构模型见图3。

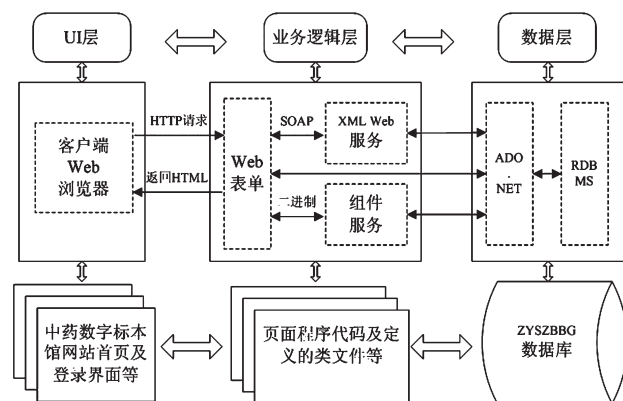


图3 ASP.NET2.0 系统结构模型

Fig 3 ASP.NET2.0 system structure model

图3中, UI层也称用户接口层, 负责与用户交互, 接收用户的输入并将服务器端传来的数据呈现给客户。该层实现中药数字标本馆信息的展示页面, 以及用户和管理员的登陆页面。

业务逻辑层负责接收浏览器传来的请求并将请求传给数据层, 同时将请求处理结果发给浏览器。它由 Web 表单、XML Web 服务和组件服务组成。该系统在该层创建一些实体类文件, 如标本栏目类 (ZyLanmu)、标本信息类 (ZyMessage) 等, 并在类中定义业务处理的各种方法, 以对用户提交的各种数据进行规则处理。同时, 为充分发挥面向对象编程设计方

法的优势, 减少编码的维护量和提高编码的重用性, 可以重用类。以数据访问为例, 建立 Public.vb 类文件, 其中定义 DBWrite 方法实现添加、修改和删除数据功能, DBRead 方法实现读取数据功能等。在进行中药标本添加、修改删除时, 可以在 ZyMessage 类中调用 Public.vb 类中的 DBWrite 方法, 在进行中药栏目类别的维护时, 在 ZyLanmu 类中也可以调用 Public.vb 类中的 DBWrite 方法, 从而避免代码的重复性, 提高开发质量^[5]。

数据层是通过 ADO.NET 操纵数据为事务逻辑层提供数据服务的。ADO.NET 包含了所有与访问数据库相关的 .NET 类, 业务逻辑层通过调用相关类来实现中药标本数据的添加、修改、删除及检索等。数据层的功能需要通过 SQL 2005 数据库管理系统来实现。

总体来说, 该系统使用 Microsoft SQL Server 2005 作为数据库的构架, 利用 ASP.NET 2.0 技术, 采用 VB.NET 语言编码, 同时将 Dreamweaver 8.0 和 VisualStudio 2005 两种工具软件结合起来实现界面和编程, 运行于更新、更稳定、更安全的 Windows 2008 Server 网络操作系统中, 实现各个功能的操作, 让中药标本的实物资料实现永久保存, 让网上中药数字标本馆得以实现^[6]。

4 中药数字标本馆设计制作的感受与展望

中药数字标本馆的建设突破了传统标本馆的缺点与不足。一是中药数字标本馆不再受空间的限制, 中药标本可在网络空间中得到充分的展示。二是中药数字标本馆不再受时间的限制。网络用户可在任意时间访问中药数字标本馆, 检索、查询、下载和利用各种中药信息。三是中药数字标本馆不再是单一的静态展示。它具有虚拟数字展示的功能, 需求信息者可以从各个角度观察中药标本, 更详尽地了解中药相关信息。四是中药数字标本馆有关中药材的信息更全面。它包括中药材图片、原植物图片、腊叶标本图片、浸制标本图片、饮片标本图片, 并配有详细的文字说明及相关的资料信息。

我校中药数字标本馆的成功建设, 扩展了中药标本的展示空间, 实现了中药资源的优化配置, 提高了中药标本馆数字化管理水平, 为教学、科研、社会服务与学术交流提供了平台; 支撑了学校《药用植物鉴别与栽培技术》及《中药鉴定技术》两门省级精品课程的建设, 支撑了国家级重点中医药学科《中药鉴定学》学科建设, 支撑了现代中草药查询系统开发, 其创新性和可操作性强, 应用潜力大。

虽然中药标本馆的数字化建设是一项枯燥而烦琐的工作, 但是目前很多中医药院校和科研机构都已经开始了类似的研究工作, 并取得了很好的成果。应该努力把所有的这些资料和成果集合在一起, 充分发挥各机构的特长和优势, 共同把这项工作做得更全面、更权威。相信, 随着网络 and 多媒体技术的进一步发展, 中医药数字化也将推动中医药事业进一步发展, 使祖国医学瑰宝进一步发扬光大。

参考文献

- [1] 沈力, 杨建平, 程晓利. 中药标本馆多媒体资源库建设探索与实践[J]. 中国职业技术教育, 2007, 15(21): 53.
- [2] 张爱琴. 医院药房数字化管理的实践与体会[J]. 中国药房, 2006, 17(19): 1471.
- [3] 张广萍, 李榆梅. 浅谈中药标本馆的数字化[J]. 中华医学图书情报杂志, 2007, 16(6): 43.

我院常用19种中药注射剂配伍及使用情况分析

吴丹娜^{1*}, 凌春燕², 方芸^{2#} (1. 海南省人民医院药学部, 海口 570311; 2. 南京大学医学院附属鼓楼医院药学部, 南京 210008)

中图分类号 R969.3; R288 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)35-3356-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.35.30

摘要 目的: 评价中药注射剂的配伍及使用情况, 为临床合理用药提供参考。方法: 对南京大学医学院附属鼓楼医院2011年5月至2012年4月静脉药物配置中心5 946张中药输液处方进行分类汇总分析。结果: 所调查处方中配伍氯化钾、胰岛素和超剂量用药、溶媒使用不当处方分别为407、588、1 419、669张, 分别占6.84%、9.89%、23.86%、11.25%。引发不良反应的主要为治疗心脑血管疾病和上呼吸道感染的中药注射剂, 其中部分配伍了氯化钾或胰岛素等。结论: 临床应严格遵循中药注射剂药品说明书用药, 以确保临床用药安全。

关键词 中药注射剂; 配伍应用; 氯化钾; 胰岛素; 超剂量; 溶媒

Analysis of the Compatibility and Application of 19 Kinds of Commonly Used TCM Injection in Our Hospital
WU Dan-na¹, LING Chun-yan², FANG Yun² (1. Dept. of Pharmacy, Hainan Provincial People's Hospital, Haikou 570311, China; 2. Dept. of Pharmacy, The Affiliated Drum Tower Hospital of Medical School, Nanjing University, Nanjing 210008, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate the compatibility and application of TCM injection in our hospital, and to provide reference for rational use of drugs in the clinic. METHODS: A Total of 5 946 prescriptions of TCM injection in PIVAS of The Affiliated Drum Tower Hospital of Medical School were collected and analyzed from May 2011 to Apr. 2012. RESULTS: Of all prescriptions of TCM injection, combined use of potassium chloride were in 407 prescriptions, combined use of insulin in 588 prescriptions, overdose in 1 419 the prescriptions and irrational use of solvent in 699 prescriptions, accounting for 6.84%, 9.89%, 23.86% and 11.25%, respectively. ADRs were mostly induced by TCM injection for cardiovascular diseases and upper respiratory tract infection, part of which were combined with potassium chloride and insulin. CONCLUSIONS: We should follow the package inserts of TCM injection to ensure the safety of clinical drug use.

KEY WORDS TCM injection; Compatible application; Potassium chloride; Insulin; Overdose; Solvent

中药是中华民族的瑰宝, 中药注射剂作为一重要剂型被广泛应用于心脑血管、抗病毒感染、肿瘤辅助治疗以及危重患者的急救中。但是, 中药成分复杂, 随着临床用量日趋增大, 加上使用不合理, 导致其不良反应(ADR)频发。在实际工作中, 常常发现中药注射剂配伍其他药品, 如氯化钾(KCl)、胰岛素(RI)等, 却无法找到相应的文献或依据。为此, 笔者通过调查南京医科大学医学院附属鼓楼医院(简称“我院”)静脉药物配置中心(PIVAS)的中药输液处方, 以了解和评价我院中药注射剂的使用情况, 为临床合理用药提供参考。

1 资料与方法

收集我院2011年5月至2012年4月PIVAS的输液处方, 结合中药注射剂说明书及上报至国家药品ADR监测中心的

ADR数据, 以每月任意抽取6日处方的方式, 随机抽取共5 946张中药注射剂处方, 采用Excel从配伍、剂量、溶媒三个方面进行分类汇总分析。

2 结果

2.1 中药注射剂说明书标注情况

经统计, 我院共使用了19种中药注射剂, 其说明书中明确提到“不能/宜与其他药物混用”的有9种(47.37%), 未提及的有8种(42.11%), 剩下的2种未具体提到与哪些药品不能混用; 溶媒方面, 有17种说明书中标注可用葡萄糖注射液(GS)(89.47%), 有6种说明书中标注“或遵医嘱”(31.58%); 剂量方面, 标注“或遵医嘱”的有9种(47.37%), 分别是生脉注射液、参麦注射液、丹参注射液、醒脑静注射液、黄芪注射液、丹红注

[4] 杜欣颖, 胡平, 方清茂, 等. 构建电子药用植物标本信息化管理系统[J]. 资源开发与市场, 2010, 26(9): 824.

* 药师。研究方向: 临床药学。电话: 0898-68642533。E-mail: wudannachangchang@163.com

通信作者: 主任药师。研究方向: 医院药学、临床药学。电话: 025-83304616-66669。E-mail: njglfy@163.com

[5] 孙继红. 基于.NET三层架构的网上商城设计与实现[J]. 电脑编程技巧与维护, 2008, 15(16): 96.

[6] 马波, 李梦龙, 刘冀昆, 等. 四川大学植物标本馆藏标本网络数据库的构建[J]. 四川大学学报: 自然科学版, 2001, 38(6): 839.

(收稿日期: 2012-12-20 修回日期: 2013-04-06)