

临床病例图片库建设*

何建权 肖木坤 杨美琴 王 华 陈张慧 田国红 程 杰

(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 上海 200031)

〔摘要〕 通过视神经疾病图片库的建设实践,探讨临床病例图片库建设的系统架构、数据库字段、数据内容、图片处理、组织实施等问题,阐述分析运行效果并指出存在的不足,为相关图片库的建设提供借鉴。

〔关键词〕 临床病例; 疾病图片; 数据库建设

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2017.06.010

Construction of Clinical Case Picture Database HE Jian-quan, XIAO Mu-kun, YANG Mei-qin, WANG Hua, CHEN Zhang-hui, TIAN Guo-hong, CHENG Jie, Eye Ear Nose and Throat Hospital of Fudan University, Shanghai 200031, China

〔Abstract〕 Through the construction practice of the optic nerve disease picture database, the paper discusses the system architecture, database field, data content, picture processing, organization and implementation, and other issues about the construction of the clinical case picture database, states and analyzes the operation effect, points out deficiencies, and provides reference for the construction of relevant picture databases.

〔Keywords〕 Clinical cases; Disease pictures; Database construction

1 引言

医学是一门理论与实践密切结合的科学,临床病例资源是临床学习与实践的有力保障。在西医学领域,医学影像检查是疾病诊断的重要手段之一,在临床诊疗中很好地阅读医学影像检查图片,对疾病诊断具有有很大帮助。建设临床病例图片库能够帮助相关医生学习借鉴,使更多医生了解疾病的影像学特点,提高诊断水平。目前国内还未见到开放

式可访问临床病例图片库。本文通过视神经疾病图片库的建设实践,探讨临床病例图片库建设的系统架构、数据库字段、数据内容、图片处理、显示方式及安全等问题,为我国临床病例图片库的建设和发展提供参考。

2 资料

由从事视神经疾病诊疗的专科医生提供临床病例图片资料,主要包括眼底荧光照影,光学相干断层成像(Optical Coherence to Mography, OCT),视野,电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT),磁共振成像(Magnetic Resnance Imaging, MRI),眼部超声等,所有图片均为临床实证病例。由专科医生撰写描述文本,解读读片要点并结合临床生化检验指标点明视神经疾病诊断特点,部分还有治疗后随访情况。

〔收稿日期〕 2016-09-06

〔作者简介〕 何建权,硕士,工程师,发表论文7篇;通讯作者:程杰,副研究馆员,发表论文23篇。

〔基金项目〕 中国图书馆学会医院图书馆委员会科研项目 2015-2016(项目编号:Ytwkxym1504)。

3 方法

3.1 临床病例图片库设计

3.1.1 数据库架构 (1) 系统平台：临床病例图片库基于浏览器/服务器（B/S）模式^[1]，采用 Visual Studio 程序编写代码，SQL Server 数据库进行数据存储。(2) 浏览方式：Web 浏览器直接浏览，采用疾病 2 级分类，浏览深度为 2 级。由医生提供

1 级类目名称和 2 级类目名称，同时参考《视神经疾病》（第 2 版）的类目^[2]。
3.1.2 数据库字段 参考威廉·霍伊特神经眼科病例库^[3]格式，设置标题、描述、医生信息、缩略图、图片等 10 个字段，数据结构简单，各项目的录入为固定格式。简单的数据结构和固定格式提高了病例数据收集、整理、录入的效率和质量^[3-4]。各字段的功能和说明，见表 1。图片库主页面，见图 1，病例条目主页面，见图 2。

表 1 临床病例图片库字段功能及说明

字段名称	功能	说明
标题	1 条数据的名称	采用疾病分类 1 级名称-2 级名称-3 级名称（病例序号）命名，如视神经萎缩-压迫视神经病变（病例 1）
描述	解读图片及其他临床检测指标	由医生撰写描述文本，解读图片要点，同时提供其他临床检查指标，部分提供随访信息
分类	疾病分类	为固定格式可选择字段，采用固定格式可使分类标准化，采用了 3 级分类。分类浏览的依据
链接 URL	超链接地址	链接作者发表该疾病论文。医生要求添加的字段，实践中发现该字段意义不大
作者	病例图片提供者姓名	增加病例的真实性
作者简介	病例图片提供者信息	介绍作者学历、职级、专业特长等。对作者辛勤付出的回报
发布者	数据录入发布者	增加真实感和责任心
版权所属	版权拥有者	宣告版权所属
缩略图	主页面显示图片	为使主页显示快速、美观，采用缩略图显示，见图 1。上传图片为原始图片，不需要特别编辑，上传后系统会自动压缩。缩略图独立上传。本研究采用眼底彩色图片作为主页图片，既可突出眼科特色，又美观
图片	临床病例影像图片	数据库重点数据，添加图片数量不限，图片一次性添加，显示为缩略图，见图 2，点击缩略图可查看原始图片，见图 3。缩略图大小可根据显示的美观度自行设定，本研究采用 200 像素×100 像素



图 1 视神经疾病图片库主页面

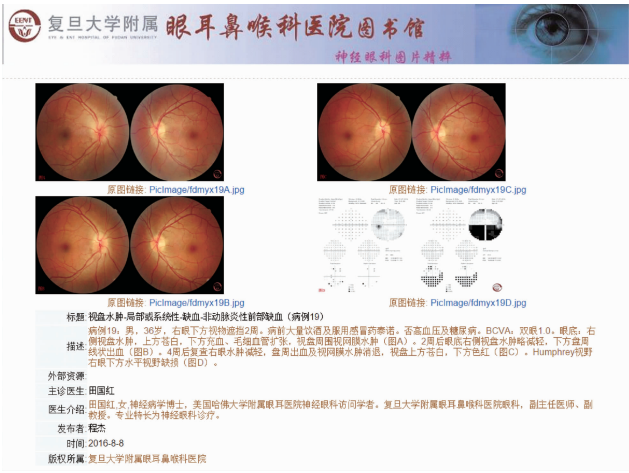


图 2 病例条目主页面

3.2 图片处理

- 3.2.1 去除个人隐私 删除患者所有个人隐私信息。
- 3.2.2 多张图片合并 如 CT（MRI）为多张图片，剪切最具有代表性的 2~3 张合并为 1 张图片；眼底照片是单眼图片，合并成 1 张双眼图片。目的是将 1 项影像检查变为 1 张图片，便于管理和描述说明。
- 3.2.3 图像大小 采用眼底图片合并后 1 654 像素×831 像素为标准大小，大于该数值的图片进行压缩，如视野、OCT 等；小于该数值的图片保持原数值不便，目的是保持原图片的清晰度，如 CT 等。
- 3.2.4 图片文件名命名 图片存储在服务器同一个目录下，所有图片文件名都不能重名，一旦重名就会出现张冠李戴的错误。命名原则是标题名的汉语拼音首字母+病例序号+图片序号，如视神经萎缩-肿瘤病例 1 图 A 可命名为 ssjwszl1A。如果图片是按分类多个目录存放则不存在这个问题。

3.2.5 图标和水印 一般每条数据都有多张图片，为了使图片与描述相对应，本研究采用在图片上添加图标的方式，如图 A、图 B 等，本研究将图标置于图片的左下角，采用红色字体，字体大小为 8 点。字体大小可根据图片大小进行调整，应使图标清晰可见又不能喧宾夺主，更不能遮挡图片的有效内容。加水印的目的是保护知识产权，同时与图标相互平衡。采用 Watermark 软件添加水印，水印使用医院的院标置于图片右下角，大小根据图片大小调节，不能遮挡图片的有效内容，见图 3。

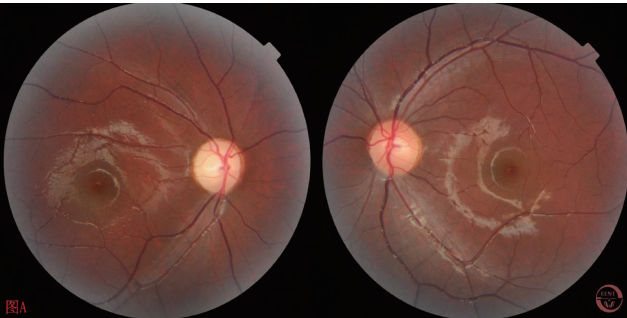


图3 图片图标和水印

3.3 数据库组织实施

视神经疾病图片库组织实施集合了图书馆、信息化办公室、临床医生、杂志编辑部和病史室多名工作人员。图书馆负责需求分析和结构设计；信息化办公室进行系统平台搭建、程序设计和编程；临床医生收集整理病例图片并编写描述文本；杂志编辑部进行文字规范；病史员进行图片编辑和数据录入。各部门人员利用专业优势，分工合作，见图 4。

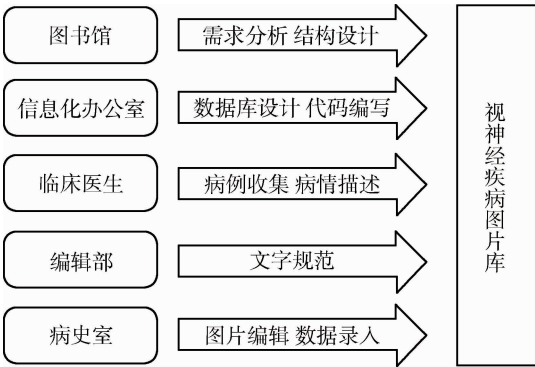


图4 视神经图片库组织实施

4 讨论

该数据库于 2015 年 12 月对外免费试运行^[5]，截至 2016 年 11 月 30 日已添加 398 个病例，日均点击量 30 人次左右，目前数据库运行良好、平稳，数据还在不断增加中。

4.1 简单易行、使用方便

临床病例图片库共设标题、描述、医生信息等 10 个字段，数据结构简单。以呈现原始图片数据为主，突出图片数据的特色。简单的数据结构对病例数据收集、整理、录入提供了便利和可行性。临床病例图片库主要内容为临床诊断图片和描述文本，其他为固定格式辅助字段，数据结构简单，对程序设计、资料收集整理、数据录入都能够快速实现。视神经疾病图片库基于 B/S 模式阅览，无须客户端、注册登录，可在电脑、手机、平板电脑等网络环境下 Web 浏览。

4.2 安全性好

临床病例图片库资料是实证病例, 涉及患者隐私安全、医生科研安全和大众医疗安全^[6]。临床病例图片库能够有效保护这些安全。第一, 患者隐私。临床病例图片库对所有图片去除了患者所有信息, 同时在描述性文字中只保留了有利于诊断的年龄和性别文字。第二, 医生科研。在网页浏览中屏蔽图片下载和打印功能, 同时在图片中添加医院图标水印, 宣告了图片所有权。第三, 大众医疗安全。视神经疾病图片库只配有简短图片解读文字描述, 不提供具体治疗方法, 要看懂图片必须具备相当的眼科医学知识, 能避免大众自己诊疗疾病带来的伤害。

4.3 临床医生全程参与

在临床病例图片库建设中临床医生作用明显, 由于临床病例数据库的专业性太强, 没有临床医生的帮助根本无法完成数据收集整理和描述性文字编辑。同时临床病例图片库建设是一个长期的过程, 需要医生不断发现、记录、提供病例资源。三甲医院医生是最繁忙的医生群体, 要对提供病例资源医生给予冠名权, 这样既可保证病例资源的真实性, 也可鼓励医生的积极性。视神经疾病临床病例图片库建设得益于专门从事视神经疾病诊疗医生的支持与协助, 构想、系统平台建设、数据结构、资源建

设全程有医生的参与。

5 结语

视神经疾病临床病例图片库的建设为首次尝试, 还存在诸多不足, 如疾病分类标准、数据库字段格式、数据内容、显示方式等, 由于目前可参考借鉴资源有限, 后期将不断探索更合理的方式方法。

参考文献

- 1 赵丹, 吴宏宇, 韩一平, 等. 在线肺癌病例数据库系统的建立 [J]. 解放军医院管理杂志, 2013, 20 (3): 223 - 225.
- 2 Kine LB, Foroozan R. 视神经疾病 [M]. 徐军, 杨庆松, 马凯, 译. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 3 - 11.
- 3 The Neuro - ophthalmology Virtual Education Library. The William F. Hoyt Neuro - Ophthalmology Collection [EB/OL]. [2016 - 09 - 02]. <http://novel.utah.edu/Hoyt/papilledema.php>.
- 4 闫军兰. 心外科临床病例资料数据库的建设与应用 [J]. 甘肃科技, 2005, 21 (5): 164 - 165.
- 5 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院. 视神经疾病图片库 [EB/OL]. [2016 - 11 - 30]. <http://library.fdeent.org/PicList.aspx>.
- 6 程杰. 临床病例数据库建库设计 [J]. 医学信息学杂志, 2012, 33 (9): 32 - 35.

《医学信息学杂志》开通微信公众号

《医学信息学杂志》微信公众号现已开通, 作者可通过该平台查阅稿件状态; 读者可浏览当期最新内容、过刊等; 同时提供国内外最新医学信息研究动态、发展前沿等, 搭建编者、作者、读者之间沟通、交流的平台。可在微信添加中找到公众号, 输入“医学信息学杂志”进行确认, 也可扫描右侧二维码添加, 敬请关注!



《医学信息学杂志》编辑部