

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2016.01.019

综 述

针灸数据库发展现状及趋势分析

卢继东, 吴松, 梁凤霞, 卢刚, 望庐山, 肖凌, 王华*

(湖北中医药大学针灸骨伤学院/针灸治未病湖北省协同创新中心, 湖北省武汉市武昌区昙华林特 1 号, 430060)

摘要 通过文献整理和研究, 对国内外针灸数据库发展状况及数据挖掘成果进行综合分析。国内针灸数据库及数据挖掘的研究方向包括针灸古籍文献和现代文献, 前者主要侧重于针灸古籍归类整理、针灸治疗病症及医案整理、治疗辨证及组穴规律、经络腧穴主治规律; 后者侧重于腧穴主治规律、针灸适宜病症疾病谱、针灸治疗方案、针灸辨证施治体系、质量评价、疗效分析。在针灸数据库的建设和研究中, 也暴露出数据库分布不均、规模小、商业化水平低、重复建设严重、发展水平低、数据完整性差、古代针灸文献信息资源开发不足、研究内容简单重复等问题。以此为依据对未来针灸数据库的发展进行分析, 认为普及专业性数据库、完善智能型数据库、提高数据库信息挖掘能力、开发使用大型数据库系统为未来针灸数据库的发展趋势。

关键词 针灸数据库; 数据挖掘; 针灸文献

中医针灸经过几千年的临床实践和现代研究的迅速发展, 积累了海量的信息。随着全球性的针灸热及对针灸临床研究的深入, 对中医针灸信息的需求也越来越多。信息是决策的依据, 针灸信息数据库是中医针灸、数据库以及人工智能等学科相互渗透和结合的产物, 能够最大限度地继承传统针灸精华, 更好地发挥中医学针灸的应用价值^[1-2]。

1 针灸数据库的现状分析

1.1 针灸数据库的建设概况

针灸数据库的建设及研究已持续多年, 取得了较大的成果, 同时也存在许多问题。国内针灸数据库的建立开始于 20 世纪 80 年代, 至今已形成一定规模。如上海针灸经络研究所建立的“中国现代针灸信息数据库”“针灸古籍中腧穴主治的计算机检索系统”, 收集了新中国成立后国内 75 种 1705 册中医和中西医结合期刊, 共收集 6 万多条针灸文献, 初步实现了针灸单科信息检索、系统评价、针灸治疗取穴、治法、治疗次数及疗效等功能, 是目前我国收集文献量最多、跨年度最长的针灸专业性

数据库^[3]。中国中医科学院中医药信息研究所构建的“针灸文献数据库”收录了 1949 年以来的针灸、气功、按摩、保健等方面的文献, 涵盖了国内出版的生物医学及其他相关期刊。该数据库采用美国国立医学图书馆的《医学主题词注释表》(MeSH) 及中国中医研究院的《中国中医药学主题词表》进行规范的主题词标引, 用以进行精确检索和扩展检索。此外, 相关研究还有采用标准的结构化分析设计的现代针灸适宜病症临床研究文献数据库, 为解决现代针灸适宜病症的病症谱、演变规律、效能评价等科学问题奠定了基础^[4]; 采用 Power Builder 6.5 设计的“针灸处方查询软件”^[5]; 采用穴位标本断面图像配准方法构建的穴位断面标本图像数据库和人体标定穴位后的逐层断面解剖图片库^[6]; 以 Power Builder 6.0 和 Sybase SQL Anywhere 为开发平台建立的中国针灸腧穴学多媒体数据库检索系统^[7]。

国外也有机构试图建设针灸方面的数据库, 如针灸研究资料中心 (ARRC) 是英国第一个国家级的针刺研究资料中心, 用以储存针刺研究及其相关信息的计算机化的资料源^[8], 其主要资料来源于美国国立健康研究所数据库、生物医学信息书目数据库 (MEDLINE)、英国图书馆的替代医学数据库

基金项目: 国家自然科学基金 (81473789); 湖北省教育科学“十二五”规划 2014 年度课题 (2014B095)

* 通讯作者: hwang. tcm@china. com

及补充医学文献数据库 (AMED) 等。

但是, 到目前为止国内外针灸方面的数据资源主要来源于中国期刊全文数据库 (CNKI)、万方数据库、维普数据库 (VIP)、PubMed 数据库等, 真正投入市场的专业针灸数据库还未建立。

1.2 国内针灸数据库的研究概况

国内在针灸数据库及数据挖掘研究方面走在前列的主要是部分中医类高等院校及科研院所, 例如中国中医科学院、天津中医药大学、成都中医药大学、上海针灸研究所等, 研究方向主要分为针灸古籍文献和现代文献研究, 研究内容多数是通过现有的医学数据库资源, 采用数据挖掘技术对一些针灸优势病种进行研究^[9-12]。目前总结针灸优势病种大致有: 神志病 (抑郁症、失眠、癫痫、精神分裂症、原发性头痛、偏头痛、血管性痴呆), 男科病 (早泄), 妇科病 (围绝经期综合征、痛经、经前综合征), 功能性疾病 (肠易激综合征、慢性便秘、小儿遗尿), 慢性病 (中风、哮喘、慢性乙型肝炎病毒感染), 骨关节疾病 (类风湿关节炎、骨关节炎、颈椎病、肩周炎、腕管综合征、网球肘、腰背痛), 内科病 (面瘫、腹泻、术后恶心、呕吐、放化疗后呕吐) 及特殊病 (可卡因依赖、阿片依赖、戒烟)。这些结论主要结合循证医学采用 Meta 分析、层次分析等数据挖掘技术进行分析得出。

针灸古籍文献数据库及数据挖掘研究主要侧重于针灸古籍归类整理、针灸治疗病症及医案整理、治疗辨证及组穴规律、经络腧穴主治规律。例如苏志维等^[13]采用数据挖掘技术分析出古代针灸治疗腹泻重视背俞穴和腹募穴配伍, 以天枢、神阙、关元、大肠俞使用频数最多, 并重视灸法使用的临床应用规律。何冬凤等^[14]建立胸痹古代针灸临床文献数据库, 运用数据挖掘技术进行分析, 统计筛选出历代针灸治疗胸痹的常用经脉、腧穴及特定穴, 并分析了所用经穴的潜在规律。范越等^[15]以中风病为案例, 在古代针灸处方数据库系统基础上, 利用关联规则挖掘技术和可视化编程语言, 构建古代针灸处方数据关联规则挖掘系统, 验证关联规则挖掘技术在古代针灸处方配穴规律研究中的可行性和有效性, 探索了针灸处方配穴规律。

针灸现代文献数据库及数据挖掘研究主要侧重于腧穴主治规律、针灸适宜病症疾病谱、针灸治疗方案、针灸辨证施治体系、质量评价、疗效分析。例如杨洁等^[16]在收集针灸治疗抑郁症现代临床对

照试验文献基础上, 通过数据挖掘分析, 发现针灸治疗抑郁症重视循经选穴, 重视局部取穴配合远端取穴, 多取督脉的百会穴的临床特点。黄琴峰等^[17]对中国现代针灸信息数据库中关于肥胖病的信息进行分析, 总结出肥胖病的腧穴使用频次、体穴、耳穴使用特点及循经取穴和分部用穴规律。杜元灏等^[18]以中国生物医学数据库检索获取的针灸临床疗效观察类文献为依据, 归纳中国现代针灸临床的治疗病症, 总结出现代针灸临床疾病谱。梁繁荣等^[19]运用数据挖掘技术进行针灸经穴效应特异性研究, 总结出经穴效应特异性的产生与经脉循行和经气会聚密切相关的规律。

2 针灸数据库发展中的问题分析

目前针灸数据库的建设已取得了较大成果, 但也暴露出部分不足, 主要表现在数据库分布不均; 数量少、规模小、商业化水平低; 缺乏整体规划意识、管理体制薄弱、重复建设严重; 发展水平低、数据年限短、数据完整性差; 专一性较差, 错检率较高; 缺少高质量权威名牌数据库, 市场竞争力不强; 多媒体信息数据库所占比例及储存空间较少; 数据库间兼容性差, 资源共享不到位; 缺乏高水平的复合型人才及技术支撑等方面^[19-21]。

在现有的针灸信息数据库中, 以期刊文献数据库所占比例最大, 且以现代文献数据库居多, 古代针灸文献的信息资源开发明显不足。针灸学的发展与古代针灸理论和实践关联紧密^[21], 而在古籍文献的数据整理研究中, 对历代针灸文献特点研究较少, 对文献的内容实质和来源、文献之间的相互联系缺乏深入探讨和研究, 导致其原始宗旨不能充分发挥, 或对文献内涵的理解有误, 以致针灸学的学术思想不能被后世继承和发展^[22]。同时, 数据库研究领域中的大部分研究者仅对自己感兴趣的内容进行研究, 导致部分研究内容重复、简单, 而某些需要深入总结的资料又无人问津, 致使针灸文献数据研究缺乏整体性、系统性和连续性, 从而影响针灸研究水平的提高和学术的发展^[23]。

3 针灸数据库的发展趋势分析

3.1 普及专业型数据库

中医针灸从古籍文献到现代资料已浩若烟海, 类型繁杂, 需要进行系统的整理挖掘, 并要求针灸数据库从综合型数据库到专业型数据库转变, 建立起诸如针灸古籍数据、现代针灸数据、针灸临床数据、针灸实验数据等资料汇集的针灸专业数据库,

能提供从古至今现存的针灸类资料全文文献和研究知识,并需具备适合针灸数据库特点的先进的数据查询、分析和挖掘能力^[1]。

3.2 完善智能型数据库

从科技技术发展和社会进步角度考虑,目前人们更需要全面、立体的信息,因此,单一媒体的文字数据库信息服务将会被多媒体数据库的信息服务所取代,在传统的针灸学领域也不例外^[24]。未来的针灸数据库要求具备数字化、智能化功能,使针灸数据信息处理能力的技术性、专业性增强。智能型数据库集文献信息的检索、信息的归类、个体信息的数据分析于一体,检测方式将多样化,检测符合度进一步提升^[25]。

3.3 提高数据库信息技术挖掘能力

针灸数据库数据量庞大,如何从这些海量的信息中获取更多实用的信息,成为今后研究的重点。针灸学具有整体性、复杂性、不确定性等特点,不适宜运用传统的还原论的方法研究,而适宜与数据挖掘类似的从整体观上入手的研究方法。随着计算机大数据智能分析能力的飞速发展,数据库与联机分析处理技术和数据挖掘技术相结合可以把潜在的精华从海量的针灸数据中挖掘出来,找出潜在的规律,更好地为人所用。还有研究者提出,未来针灸数据库应在针灸处方配穴规律、针灸证候研究、构建针灸临床决策支持系统和名老针灸医家经验继承等方面进行多层次、多角度深入挖掘和分析,为针灸临床治疗提供科学依据,进而推动整个针灸领域的提高和发展^[11-12]。

3.4 开发使用大型数据库系统

建设数据库是一项大型的系统工程,为了有效地做到数据库的安全、有效、精准等要求,保证数据库建成后方便移植、扩充和推广,要求数据库必须建立在先进的数据库技术和操作平台上才能有所保障。目前 Windows、Unix、Linux 已经成为操作系统的主流,将数据库与这些现代化的信息管理平台相结合才能达到数据的有效性、安全性、真实性、可靠性、实时性等实际的社会需求。

4 小结

随着大数据时代的来临,信息技术与中医针灸的结合成为必然。数据库建设已发展成为一种产业和战略需求,是未来信息科技的方向。

根据目前国内针灸数据库的发展状况和存在问题,建议未来应在行业主管部门带领下,由权威针

灸学术研究机构设立中央(中心)针灸数据库,进行顶层设计规划,协调整合目前各在建数据库,将现存数据库作为子单元数据库或分类数据库进行开发,并将中央数据库集成进行大数据深度挖掘。也就是说,未来针灸数据库应是主要由各分类(分支)单元数据库组成、由针灸中央(中心)数据核心加工与深度大数据挖掘而成的数据库。

中医针灸知识的规范化、数字化、信息化发展是促进针灸国际化和现代化进程的重要内容,这需要我们注重针灸信息数据库相关的研究,加快针灸资源的综合利用、自动检索、信息分析等能力,用先进的数据处理手段对知识资源进行选择、整合、存储、挖掘、输出,提高知识获取能力,发现和发扬其中科学的、有重大价值的成分;并通过共享和创新医学知识资源对数据进行分析与挖掘,真正明辨真伪,提取最有效的科学成分,为针灸临床、教学、科研提供坚实的基础,以促使针灸发展实现质的突破。建立针灸信息系统及平台,利用互联网进一步扩大针灸电子信息数据的使用范围和应用方式,必将进一步加速针灸知识更新的步伐,为构建现代针灸学理论奠定坚实的基础,亦将成为未来针灸发展的必经之路。

参考文献

- [1] 王国印,顾仁樾. 中医医案数据库的建立与挖掘 [J]. 中国医药导报, 2007, 4(4): 55-56.
- [2] 衣兰杰. 基于数据挖掘之针药结合数据库研制的意义 [J]. 江西中医药, 2012, 43(9): 16-17.
- [3] 黄琴峰,吴焕淦,刘婕,等. 灸法疾病谱现代文献计量分析与评价 [J]. 上海针灸杂志, 2012, 31(1): 1-5.
- [4] 熊俊,杜元灏. 基于现代文献的针灸适宜病症研究的质量监控环节及措施 [J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(4): 812-814.
- [5] 张柯欣,裴景春,郑利岩,等. 针灸处方查询软件的设计 [J]. 上海针灸杂志, 2003, 22(7): 48-49.
- [6] 余安胜,张海东,李凤梅,等. 穴位标本断面图像配准方法的研究 [J]. 中国针灸, 2003, 23(2): 26-28.
- [7] 于天源,边长宗,马文珠,等. “中国针灸腧穴学多媒体数据库检索系统”的开发研制 [J]. 中医教育, 2000, 19(1): 23-25.
- [8] 于金娜,刘保延,刘志顺. 英国中医药基金会的针灸临床研究情况介绍 [J]. 中国针灸, 2005, 25(8): 577-580.
- [9] 杜元灏,李晶,孙冬纬,等. 中国现代针灸病谱的研究 [J]. 中国针灸, 2007, 27(5): 373-378.

(下转第 86 页)

- [4] 马融, 杨常泉. 儿童用药的现状与合理用药思考 [C] // 第二十九次全国中医儿科学术大会论文汇编. 张家界: 中华中医药学会儿科分会, 2012: 20-23.
- [5] 魏悦. 天津市儿童医院门、急诊中成药处方分析 [J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(1): 43-45.
- [6] 吕爱平, 王丽颖. 加强中成药合理使用的建议 [J]. 中国中药杂志, 2011, 36(20): 2762-2763.
- [7] 李臻, 刘文辉, 闫小芳, 等. 中成药辨证与辨病应用的对比研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(24): 2698-2700.
- [8] 张婧, 杨明, 李翔, 等. 儿童用中成药存在的问题与建议 [J]. 中成药, 2013, 35(2): 376-378.
- [9] 刘菁, 张艳菊. 北京儿童医院口服中成药用法用量分析 [J]. 北京中医药, 2011, 30(6): 465-466.
- [10] 梁萍, 李婷, 宋民宪. 儿科用口服中成药药品说明书中用法用量分析 [J]. 中国药房, 2012, 23(11): 1051-1052.
- [11] 林杰, 宋新文, 黄晓亮, 等. 万古霉素在新生儿体内消除半衰期的影响因素 [J]. 儿科药学杂志, 2015, 21(6): 41-44.
- [12] 张伶俐, 李幼平, 黄亮, 等. 四川大学华西第二医院儿科门诊处方超药品说明书用药情况调查 [J]. 中国循证医学杂志, 2011, 11(10): 1120-1124.
- [13] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010.
- [14] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典临床用药须知: 中成药卷 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010.
- [15] 国家中医药管理局. 中成药临床应用指导原则 [EB/OL]. (2010-6-30) [2015-03-03]. <http://www.satcm.gov.cn/web2010/zhengwugongkai/yizheng-guanli/yiyuanguanli/2010-10-11/10176.html>
- [16] 田春华, 沈璐. 儿科临床研究与儿童用药安全 [J]. 中国药物警戒, 2009, 6(9): 518.
- [17] 曾力楠, 张伶俐. 儿科药物临床试验的发展历史及研究现状 [J]. 儿科药学杂志, 2010, 16(2): 4-7.
- [18] 陈笑媚. 中成药不良反应调查与分析 [J]. 亚太传统医药, 2013, 9(2): 204-206.
- [19] 姚苑梅, 徐玉红, 吴斌, 等. 1768 例中药制剂不良反应报告分析 [J]. 中国药物警戒, 2011, 8(9): 566-569.
- [20] 李婷, 梁萍, 宋民宪. 含毒性药材的儿科用中成药组方分析 [J]. 中国药房, 2010, 21(31): 2974-2976.
- [21] 赵宇燕. 儿童医院中西药联合应用的现状 [J]. 光明中医, 2014, 29(2): 408-415.
- [22] 周霏, 连凤梅. 中药上市后特殊人群有效性及安全性评价的若干思考 [J]. 中国中药杂志, 2011, 36(20): 2776-2778.
- (收稿日期: 2015-03-24; 修回日期: 2015-07-15)
- [编辑: 焦 爽]

(上接第 77 页)

- [1] 寿依夏, 任玉兰, 唐勇, 等. 基于数据挖掘技术分析古代针灸治疗眩晕的经穴特点 [J]. 成都中医药大学学报, 2013, 36(2): 1-3.
- [2] 任玉兰, 赵凌, 刘迈兰, 等. 基于数据挖掘探析古代针灸治疗功能性消化不良的选穴特点 [J]. 辽宁中医杂志, 2009, 36(2): 259-262.
- [3] 任玉兰, 梁繁荣, 吴曦, 等. 基于数据挖掘的针灸临床循证决策支持系统研究 [J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(4): 795-797.
- [4] 苏志维, 任玉兰, 周思远, 等. 基于数据挖掘探析古代针灸治疗腹泻的经穴特点 [J]. 中国针灸, 2013, 33(10): 905-909.
- [5] 何冬凤, 任玉兰, 唐勇, 等. 古代不同时期针灸治疗胸痹用穴特点的数据挖掘研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2013, 40(6): 1209-1213.
- [6] 范越, 闫朝升, 李丹, 等. 基于关联规则的古代针灸处方配穴规律研究 [J]. 中医药信息, 2012, 29(3): 116-118.
- [7] 杨洁, 李怡, 任亚东, 等. 基于数据挖掘分析现代针灸治疗抑郁症的经穴运用特点 [J]. 成都中医药大学学报, 2013, 36(1): 4-23.
- [8] 黄琴峰, 赵善祥, 黄颖. 针灸治疗肥胖病的用穴统计分析 [J]. 中西医结合学报, 2007, 5(6): 695-696.
- [9] 梁繁荣, 曾芳, 赵凌, 等. 经穴效应特异性及其基本规律 [J]. 中国针灸, 2009, 29(2): 129-132.
- [10] 曹瑛, 王蕊芳. 中医目录文献信息的特点与数据库建设 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2009, 18(1): 27-29.
- [11] 黄玲玲. 我国中医药数据库建设存在的问题及对策 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2012, 21(2): 18-20.
- [12] 邓宏勇, 许吉, 张洋, 等. 中医药数据挖掘研究现状分析 [J]. 中国中医药信息杂志, 2012, 19(10): 21-23.
- [13] 李广曦, 陈蔚文. 中医药类数据库建设的回顾与分析 [J]. 医学信息, 2005, 18(6): 557-560.
- [14] 崔蒙. 中医药行业数据库建设现状分析 [J]. 中国中医药信息杂志, 2004, 11(3): 189-191.
- [15] 刘广, 刘建平, 岳慧平, 等. 浅谈中医药信息数据库的现状与发展趋势 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2009, 11(4): 222-223.
- [16] 刘亮, 高琦. 论述中医药信息数据库的现状与发展趋势 [J]. 电子世界, 2014(1): 24-39.
- (收稿日期: 2015-04-08; 修回日期: 2015-06-20)
- [编辑: 崔京艳]