

中医传承辅助平台的开发与应用

癸巳之夏 颜正华题



主编：杨洪军 唐仕欢 卢 朋

北京市共建项目专项资助
中医药行业科研专项项目



海峡出版发行集团

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建科学技术出版社

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

R2-39
Y H

中医传承辅助平台的开发与应用

癸巳之夏 颜正华题



主编：杨洪军 唐仕欢 卢朋

副主编：申丹 李玮琦 王燕平

编委：（按姓氏笔画排序）

于华芸	于华荣	王金英	王洪武	王燕平	卢朋	卢笑晖
申丹	冯岩	冯学功	朱玉娟	刘超	许海玉	孙敬昌
李健	李志更	李玮琦	李茂峰	李德凤	杨洪军	吴宏伟
吴嘉瑞	张冰	张颖	张毅	张文砚	张方博	张藜莉
林朔	季旭明	郑纺	赵晔	赵鑫	唐仕欢	崔向宁
葛玉莲	韩锋	游云	蔡琳	阙文博	滕晶	



海峡出版发行集团 | 福建科学技术出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (C I P) 数据

中医传承辅助平台的开发与应用 / 杨洪军, 唐仕欢,
卢朋主编. —福州: 福建科学技术出版社, 2013. 12

ISBN 978-7-5335-4398-3

I. ①中… II. ①杨… ②唐… ③卢… III. ①中医
学—应用软件—软件开发 IV. ①R2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 246010 号

- | | |
|------|-------------------------|
| 书 名 | 中医传承辅助平台的开发与应用 |
| 主 编 | 杨洪军 唐仕欢 卢朋 |
| 出版发行 | 海峡出版发行集团
福建科学技术出版社 |
| 社 址 | 福州市东水路 76 号 (邮编 350001) |
| 网 址 | www.fjstp.com |
| 经 销 | 福建新华发行 (集团) 有限责任公司 |
| 印 刷 | 福州华悦印务有限公司 |
| 开 本 | 700 毫米 × 1000 毫米 1/16 |
| 印 张 | 17.75 |
| 图 文 | 284 码 |
| 版 次 | 2013 年 12 月第 1 版 |
| 印 次 | 2013 年 12 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-4398-3 |
| 定 价 | 49.80 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

第一篇 软件开发背景

一、中医传承的必要性和紧迫性.....	2
二、中医学学术传承与用药规律研究的现状及问题分析.....	2
三、中药新药处方来源及问题分析.....	7
四、中医传承与中药新药创制的关系分析.....	9
五、中医传承辅助系统软件开发.....	10
六、展望.....	16

第二篇 软件操作说明

一、系统要求和安装说明.....	22
二、软件使用.....	25
三、软件功能介绍.....	26
四、案例举隅.....	52

第三篇 研究实例

一、基于关联规则和熵聚类算法的颜正华治疗胸痹用药规律研究.....	70
二、基于关联规则和复杂系统熵聚类的颜正华教授诊疗失眠用药规律研究.....	77
三、基于关联规则和复杂系统熵聚类的颜正华教授治疗胃脘痛用药规律研究.....	85
四、基于关联规则和复杂系统熵聚类的颜正华治疗便秘用药规律研究.....	94
五、基于中医传承辅助系统分析卢尚岭教授治疗头风病用药经验.....	102
六、基于中医传承辅助系统的中医药防治流感方剂中的药物关联情况分析.....	111
七、基于中医传承辅助系统的治疗慢性心力衰竭方剂组方规律分析.....	120

八、基于中医传承辅助系统的治疗失眠方剂组方规律分析	128
九、基于中医传承辅助系统的治疗失眠经方组方规律分析	136
十、基于中医传承辅助系统的治疗中风经方组方规律分析	143
十一、基于中医传承辅助系统的治疗胃痛方剂用药规律分析	151
十二、基于中医传承辅助系统的治疗黄疸方剂组方规律分析	158
十三、基于中医传承辅助系统的治疗脂肪肝方剂用药规律分析	166
十四、基于中医传承辅助系统的治疗水肿方剂用药规律分析	173
十五、基于中医传承辅助系统的治疗虚劳方剂组方规律分析	185
十六、基于中医传承辅助系统的治疗痹证方剂组方规律分析	193
十七、基于中医传承辅助系统的口疮外用方剂用药规律分析	201
十八、基于中医传承辅助系统的糖尿病足外治方剂用药规律分析	208
十九、基于数据挖掘技术的治疗遗精方剂组方规律分析	214
二十、中医学对运动性疲劳的认识及用药规律研究	221
二十一、《中医方剂大辞典》中治疗肺痈方剂组方规律分析	227
二十二、《中医方剂大辞典》中治疗哮喘方剂组方规律分析	235
二十三、《中医方剂大辞典》中治疗淋证方剂组方规律分析	243
二十四、《中医方剂大辞典》中治疗荨麻疹方剂用药规律分析	251
二十五、《中医方剂大辞典》中湿疹外用方剂用药规律分析	258
二十六、含人参中成药用药规律分析	266

第一篇

软件开发背景

一、中医传承的必要性和紧迫性

名老中医传承工作关系着中医传统方法能否延续、中医药理论能否发展。党和政府一贯高度重视名老中医药专家的学术继承工作，从 20 世纪 50 年代起，先后组织了多种形式整理、总结老中医专家学术思想和独到经验工作。1990 年，人事部、卫生部和国家中医药管理局共同颁发了《关于采取紧急措施做好老中医药专家学术经验继承工作的决定》，尤其是 2004 年吴仪副总理提出发展中医药的“三名工程”后，以“名医、名科、名院”为核心的“三名工程”成为发挥中医药特色优势、增强中医药服务能力、扩大中医药影响的有效措施。2005 年后，有关部门组织了第三批、第四批、第五批全国老中医药专家学术经验继承工作的中期评估，开展了全国老中医药专家学术经验继承工作的回顾调研。各省市也开展了省级名老中医药专家学术经验继承工作，还建立了名老中医工作室或名医研究室。如北京地区的“3+3”工程，系统对北京地区名老中医经验进行了整理研究，举办名老中医讲习班、专题讲座，出版了名老中医学术思想和临床经验的系列论著，加强中医药学术传承，将中医传承事业推向发展的新高度。因此，传承研究名老中医的临床经验和学术思想，是继承中医药独具特色的理论体系和临证经验诊疗技术，提高中医临床服务水平的需要，也是推动中医学术进步和理论创新的迫切需要。

二、中医学术传承与用药规律研究的现状及问题分析

名老中医学术是中华民族特有的高级智能资源，有其鲜明的学科特点和无可替代的学术地位。名老中医是中医药学术发展的杰出代表，是联系传统和实现中医发展的灵魂，名老中医经验的总结不仅能丰富中医学的理论体系，还能对中医药学术进步产生巨大的推动作用；名老中医的学术传承是培养造就新一代名中医的重要途径之一。因此，总结名老中医的临床经验、用药规律和学术思想，对中医药的薪火相传具有重要的理论意义和应用价值，也是中医药创新发展的源泉。

方剂是中医药临床应用的主要形式和手段，对方剂的组方用药规律进行研究和总结，是传承中医防治疾病方法和手段的核心和关键。中医药领

域的无数临床实践与理论研究积累的古籍文献以及当前的研究文献,承载着丰富的中医防治疾病用药规律信息。有效利用这些文献资料,挖掘名医、名家的用药经验和组方规律,是中医药传承与创新的关键问题之一。

(一) 研究现状

中医学术及组方用药规律研究主要集中在名医学术及用药经验传承、疾病的用药规律分析和总结、病证结合的用药规律分析等几个方面。

1. 名医学术及用药经验传承

对名医的用药经验进行总结,可以有效地继承其学术思想和诊治规律,此类研究多数是名医及其弟子共同完成,如中国中医药出版社出版的《百年百名中医临床家丛书》及《中国现代百名中医临床家丛书》,对近现代的名医名家的学术思想和诊治经验进行了总结,对中医药临床经验的传承具有很好的指导作用,是中医中药的宝贵财富。此外,还有很多以期刊的形式发表的名医经验的总结,如《王杰老中医用药经验散拾》、《谢强喉科用药特色》等^[1-5]。此方面的研究是保持中医各家学说、百花齐放的重要途径,也是中医组方用药规律研究的重点领域,对继承和发扬老一辈名医名家的学术思想和用药经验具有重要意义。

2. 疾病的用药规律分析和总结

针对某一疾病进行收集相关文献资料或处方,在此基础上,开展其用药规律的研究,有利于探讨某一疾病治疗的常用药物、药对以及核心组合药物等,对于掌握疾病的中医治疗大法具有重要意义。此类研究多以西医疾病为主,也有以中医疾病加以分析的,多数以期刊发表的文献为资料来源进行统计分析,然后加以整理总结。如以期刊数据库为资料来源,对中医药治疗2型糖尿病肾病Ⅲ期的随机对照文献的用药规律进行统计分析,从而总结2型糖尿病肾病Ⅲ期的中医用药常用经验方或药对^[6]。其他类似的研究还有基于文献探讨IgA肾病血尿、高血压病、高尿酸血症、慢性肾小球肾炎蛋白尿、肝纤维化、慢性阻塞性肺病、慢性盆腔炎、脑瘤、糖尿病肾病、儿童过敏性紫癜性肾炎、类风湿性关节炎、痛风及骨性关节炎、骨坏死、尿酸性肾病等中医治疗用药规律^[7-20]。这些研究总结了某些疾病的中医治疗方药,通过分析所用方剂的常用药物,对常用药物进行功效分类,进一步探讨疾病的中医治则治法,总结相应疾病的中医用药共性规律,为临床提供一定的指导。

3. 病证结合的用药规律分析

为了突出中医特色，将辨证与疾病加以关联，以病证结合的模式探讨某一疾病某一证型的用药规律，从而可以更好地掌握具体疾病具体证候的治疗原则和用药规律。如筛选古代医籍中情志病证气郁化火证医案为研究对象，探讨古代情志病证医案中证型气郁化火证的组方用药规律^[21]。对北京地区中医药治疗高血压病肝系证候临床研究方面文献的整理、归纳，总结分析肝系证候分布及其用药规律^[22]。此类研究将病证进行结合，分析总结的用药规律更有实用性，体现了对临床的指导价值。

（二）中医学术及组方用药规律的研究历程

目前已有的文献报道用于中医学术及组方用药规律研究的方法主要有传统的口传心授，经验总结，一般的统计分析方法，以及随着计算机技术的发展，各种软件的应用，相关数据库的构建，数据挖掘方法等。

1. 口传心授，经验总结

中医学术思想的传承，口传心授是传统的最基本的途径和方法，并且多数集中在名医师带徒的传承方式中，同时结合临床实践，对个人经验进行总结，形成名老中医经验集要等著作，加快学术和经验的传播。

2. 收集方药，手工统计

为了总结具体医家、具体疾病的用药规律，按要求收集相关的医案处方，在一定数量的基础上进行统计，对于总结方剂组方和用药特点具有重要意义。但限于技术条件，分析数据时，采用手工计数的方法。如通过检索“中国期刊网全文数据库”的医学数据，筛选实际进行分析的文献，对其进行用药规律的初步归纳和一般统计方法进行分析，从而得出相应的用药规律^[23]。

3. 一般统计软件的应用

随着计算机的发展和普及，各种具有统计功能的软件广泛应用，对筛选的处方进行用药规律的分析，不仅可以节省人力物力，还可以确保分析的准确性，避免人工统计时的人为错误。在用药规律分析的软件中，多数采用 SAS、SPSS、Excel 等统计分析。如收集《二续名医类案》中消渴篇的所有复方，把每首方剂中的单味药输入 Excel 软件，建立数据库，运用统

计学方法,分析其用药规律^[24]。应用中医门诊电子病历收集心动过速医案,并通过 SAS 统计软件编制了用药频率表,以心动过速为因变量、以用药频率大于 10% 的 37 种中药为自变量进行了 Logistic 回归分析,从而探讨其用药规律^[25]。对中国期刊网全文数据库 (CNKI) 收录的中医治疗高血压病文献进行收集,对所选文献中符合纳入标准的药物运用 Excel 表进行收录,然后用 SPSS 进行频数统计,分析其用药特点及规律^[26]。基于文献探讨中医治疗溃疡性结肠炎 (UC) 的用药规律,建立 UC 中医用药文献研究数据库,采用 SPSS 统计软件进行统计^[27]。

4. 数据挖掘方法的应用

计算机技术的迅猛发展,推动了中医药信息的电子化进程,同时,文献检索技术的不断进步,大量医学文献不断涌现,为中医药的相关数据库的构建奠定了基础。在此基础上,根据研究者的不同要求,可以构建基于文献的数据库,采用数据挖掘方法进行挖掘分析,从而得到相应结果,进一步总结其组方用药规律。目前,针对中医药方剂数据进行深层次的组方用药规律研究的主要挖掘方法有文本挖掘、关联规则、复杂系统熵方法、熵层次聚类法等。采用用药规律分析的文本挖掘方法是将文本型数据转换成结构化数据后,再利用数据挖掘算法进行分析。如有学者提出以现代医学疾病为研究对象,利用文本挖掘技术对中医用药规律进行挖掘分析,探索中医治疗疾病的核心药物及其组合关系^[28]。应用此方法,选择中国生物医学文献数据库为载体,对类风湿关节炎、强直性脊柱炎、溃疡性结肠炎和哮喘 4 种自身免疫性疾病进行了统计分析比较,探寻中医治疗这 4 种疾病的用药规律^[29]。此外,将文本挖掘技术应用于肺癌、慢性肾脏疾病等中医用药规律的分析中,获得了一些有益的结果^[30, 31]。关联规则是数据挖掘中最活跃的研究方法之一,是从大量的数据中发现项集之间有趣的关联、相关关系、因果结构以及项集的频繁模式。利用关联规则的频繁项集探寻处方用药中的高频药组,进而挖掘常用药对及药物组合,既可总结配伍规律,又可为创制新方提供依据。如利用数据挖掘中的关联规则来分析治疗 IgA 肾病的处方用药规律,得到了常用药物、药对及药物组合,对临床具有一定的指导意义^[32]。再如收集治疗慢性胃炎典型医案 212 例,运用关联规则及点式互信息方法分析其治疗慢性胃炎的方剂配伍规律^[33]。

2004 年,《中国中医基础医学杂志》中刊登了《“熵”在中医方证研究中的运用》一文,在总结熵理论的基础上,首次提出运用熵理论进行中医方证相关研究的设想^[34]。随后的实践表明^[35, 36],该方法不仅可以应

用证候与方剂之间的相关性研究，还可以研究方剂中药物与药物之间、配伍中成分与成分之间的关系。由于中医药文献数据中的方剂数据具有离散型、连续型和混合型的特点，因此，基于复杂系统的熵方法非常适合作为方剂组方用药规律分析及中药新药处方发现的筛选研究，此方法具有两方面的显著优势：一方面，不仅可以定性，还可以定量挖掘出药物之间、病-证-症-药之间的相关性；另一方面，不仅可以挖掘出名医名家经验的核心组合，还可以挖掘出隐藏于方剂配伍之中的而没有被临床医家所重视的核心组合。如运用熵方法能定量描述中风病方剂中每两味中药之间的关联度^[37]。在此基础上，对关联度较高的药物进行相应的分类，进行中医药学理论的阐述，与中医临床实践吻合，并具有指导意义^[38]。后续的研究进一步深入，将互信息法、关联度系数法、复杂系统熵聚类法、熵层次聚类法等算法融为一体，对防治流感、肺癆等方剂进行了组方规律的分析，得到了较好的研究结果，呈现出良好的发展趋势^[39-42]。

（三）中医传承面临的问题分析

师授和家传（合称师承）一直是古代中医的主要传承方式，这种方式还有以下几个优点：师授既有利于发挥师徒双方教与学的积极性，又有利于学生学习继承老师独特的经验和学术思想，使中医丰富的学术流派代有传人，绵延发展，形成人才链，更有利于理论联系实际，使学生在临床实践中掌握书本上所无法学到的知识；家传教育的优势主要是习医者从小具有良好的学习环境，耳濡目染，潜移默化，父教子毫无保留，使其尽得家传秘术。然而师承教育不足之处在于，这种教育方式远远无法满足社会日益增长的医疗需求，且缺乏开拓性与竞争性；另外，师傅的个人言行和思想在很大程度上影响学生的思维方式，由于师傅知识和思想的局限性，对学生视野仍会有负面影响。同时，由其弟子门人等组织编写的经验传承辑要等多数均是名医名家一人之力，诊治患者的数量有限，尤其对于某些单一疾病，样本量更小，对其经验的总结仅仅停留在个人的体会层面上，还有待于扩大病例数，进一步加以验证和总结。

对中医的某些疾病的用药规律进行分析总结有利于快速掌握相应疾病的治疗方法和用药，但由于此类研究以疾病为范围，能抓住某些共性规律，但没有涉及具体证型，忽略了中医的辨证特色，对于某些个性化的关键用药仍然难以总结。

从目前的文献报道进行分析，病证结合的用药规律总结，由于某一医家具体疾病具体证型的病例数量有限，分析结果的代表性有待形成共识；

虽然可以将来源于不同医家的病例进行收集和整理,在数量上弥补了不足,但由于不同医家对疾病的具体证候的划分标准存在差异,有的很难统一,即使研究者进行规范统一,也存在一定的主观性,给研究结果带来一定的偏倚。

三、中药新药处方来源及问题分析

(一) 处方来源

中药新药研发的基础是新药处方的确定,就目前而言,中药新药处方的源头有以下几个方面。

1. 天然产物活性成分研究

近几十年来,我国先后研制出 70 余种高特新药广泛应用于临床,其中,两个举世公认的具有划时代意义的麻黄素和青蒿素,都是从我国常用中药发掘出来的。从天然药物中发现临床上有用的原型药物,发现具有开发前景的新类型结构化合物作为先导化合物,经结构改造,寻找疗效更高、结构更为简单,并且便于大生产的、安全有效的候选化合物,再经临床验证判断这个化合物是否能成为新药而上市。这些研究是从天然药物中单一化学成分的角度进行的,其一般程序为:样品的选择与制备→活性筛选→活性跟踪的相应化合物的分离、纯化、结构鉴定以及有效部位、有效成分、活性先导化合物的发现→先导化合物的结构改造、构效关系研究与新化学药物的发现。其中,药物的筛选、样品的选择和制备是其研发的首要步骤,也是决定新药成败的关键所在。

2. 中成药的二次开发研究

中成药二次开发是指针对已上市中成药围绕药品质量与临床用药存在的问题或影响因素进行深入研究并取得成果的过程,可以完善、细化、补充、修订中成药说明书有效性、安全性、经济性的相关内容,亦可针对目标疾病(证候)、人群、药物进行筛选、确定、重组,形成更具市场竞争力的产品或系列产品的组合。因此,中成药二次开发是上市后再评价的延伸,是一个较前者内涵更为丰富的过程,是一个再评价后一定要实施研究并取得成果的过程。对过去研究方面得出的一些不太成熟的成果进行系统的学

习和总结,选择有潜力的苗头进行二次开发。以分离混合组分作为药物的可以进一步把各个单体分开,分别检验其疗效,或者单用、或者用有效成分单体组方,如抗感染的双黄连和抗风湿性关节炎的白芍总苷。由于名优中成药经过长期的临床应用,疗效可靠,作用明确,具有扎实的理论与实践基础,其研究结果有普遍的规律性。以名优中成药为研究对象进行二次开发研究,不仅可以阐明其有效物质基础及其作用机制,对于中药新药的再发现 also 具有重要意义。

3. 古方、验方的开发研究

古方、验方通常是千百年来临床经验总结,许多方剂疗效确切,这是我国的优势,是新药研究的前提,也是中药新药处方的重要来源。选择古典医籍中方证明确、组方严谨、疗效可靠的古方,用其原方或稍有加减,然后根据其方证定出适应的证候或病种。这种选题的特点是处方有经典意义,组方理论性强,但应结合现代临床使用的经验,进一步确定其功能主治。这类方剂的基础研究广泛深入,临床病例报道多,医生和消费者对其有一定的忠诚度。因此,开发周期相对短、回报较快,但此类药物的生产厂家多,同类产品的市场竞争激烈。

由于中医各科都有相当多的医师长期从事临床工作,而且具备各种技术专长和独特的经验,甚至形成一定的学术流派。根据他们的专长,选择其符合上述选题范围的项目,作为中药新药研制的选题,其特点是临床基础较好、成功率较高,有的名医验方已成为医院制剂,功能主治和适应证比较明确,作为新药的选题,往往具有相当大的开发前景。有的医院制剂是针对临床上的常见病、多发病或疑难病症,由中医名家拟定处方,经过临床使用反复修改后定型的,也是中药新药研发的重要处方来源。此外,由于中医药在我国具有悠久的历史 and 广泛的群众基础,大量的验方、秘方流传在民间,并代代相传。根据其适应证,选择有价值的验方也是很好的处方来源之一。

(二) 问题分析

目前的研究现状表明,为了确定中药新药的研发处方或对象,提高中药新药研发目标的命中率,多数根据文献古籍调研,从民族、民间药物、临床名方、老药和国外天然药物中选择处方,作为进一步开发的对象。中药复方是中医药防病治病的特色和优势,是在中医药理论指导下形成的,按君臣佐使配伍的结构,或按四气五味、七情和合的规律而组成,是中医

辩证论治理法方药体系的一部分，也是中医整体观思维下的具体表现。因此，中药复方是中药新药研发的重要来源，从古今医家文献记载的中药复方中筛选新药研发对象成为中药新药研究的热点。然而，几千年来，中医药领域的无数临床实践与理论研究积累了海量的古籍文献，加上当前的研究文献，面对如此浩大的文献数据，盲目从中筛选中药新药研发对象，不仅命中率大大降低，而且浪费大量的人力、物力和财力，延长中药新药研发的周期。面对样品筛选存在的问题，有学者提出利用经典古方、名医名方作为中药新药研发的主要来源。不可否认，经方、名方是中医药学家临床实践的经验总结和智慧结晶，是中医药学的重要宝贵资料。然而，医家名方仍然出于有限的个人经验，加上中医各家学派精彩纷呈，临床处方各具风格，方剂疗效没有确切的统计数据，存在一定的局限性。

四、中医传承与中药新药创制的关系分析

名老中医学术是中华民族特有的高级智能资源，有其鲜明的学科特点和无可替代的学术地位。名老中医是中医药学术发展的杰出代表，是联系传统和实现中医发展的灵魂，名老中医经验的总结不仅能丰富中医学的理论体系，还能为中医药学术进步产生巨大的推动作用；名老中医的学术传承是培养造就新一代名中医的重要途径之一。因此，总结名老中医的临床经验、用药规律和学术思想，对中医药的薪火相传具有重要的理论意义和应用价值，也是中医药创新发展的源泉。

中药新药的研发过程与化学创新药不同，中药新药处方有中医理论的支持，可用中医理论进行阐述，对所选处方治疗病证的合理性提供有力依据，这是中医药特色所决定的。很多中药新药复方源自临床经验总结，已在临床长期有效应用。名老中医的长期临床实践形成的思维理念和用药规律是中药新药处方的重要来源，具有坚实的临床基础和安全有效的保障性。

要全面传承名老中医的临床经验和学术思想，就必须从理论认识、实践经验、思辨特点、认知方式、道德修养等多个方面展开，并正确把握名老中医学术经验传承中的医术、医理、医道等不同层次。其中，医术是名老中医传承最为直接的内容，主要是传承名老中医的临床诊疗经验、独特的技术手法等。中医学是一门实践性、经验性很强的学科。医术高明，是名老中医共有的特点。名老中医在长期的临床实践过程中，积累了丰富的临床经验，形成各具特色的诊疗技术。临床诊疗经验和手法技法的传承，必须坚持以临床实践为主要途径，通过师徒间的口传心授，反复实践，才

能掌握。在医术的传承过程，必然会形成名老中医固定的用药特色，甚至是固定的专病专方，这将为中药新药的创制提供良好的方源，为新药的开发奠定基础。因此，中医传承是中药新药创制的前提，而中药新药创制是中医传承的重要内容之一，是名老中医学术思想的重要体现。

五、中医传承辅助系统软件开发

中医药的传承经过了口传心授、纸质文献、电子文献的过程，但是，尚不能有效满足传承的需要。中医传承包括丰富的内容，有多种传承模式，无论何种模式，收集整理临床医案是必不可缺的，因此，基于临床数据的循证传承是核心模式。

进行中医传承研究，首要问题是解决医生个体医案的信息化管理问题，其次是对医案进行数据挖掘，发现规律。为此，中国中医科学院中药研究所与中国科学院自动化研究所联合开发了中医传承辅助系统 (Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System) 软件。

（一）系统概述

中医药信息非标准化与个性化的特点，是中医的一大特色，但同时也是中医药传承信息化工作面临的重要瓶颈。数据的零散性与非标准性，从根本上制约了中医药传承信息化工作的效率与质量，也对该系统的研发工作提出了重要的挑战。为此，在全面客观地对中医药传承模式及方法特点进行分析的基础上，采用基于个性化需求的自助式服务平台的构建思路进行系统架构，以人工智能、数据挖掘、网络科学等学科的方法和技术为支撑，围绕临床诊疗和中医传承工作中的继承、发展、传播和创新 4 个方面的核心需求，分别构建面向临床数据的中医诊疗信息采集模块、面向中医药本体的知识管理和服务模块以及面向传承创新的隐性知识挖掘模块等几大功能模块，有效地解决了上述问题，从而保证了系统功能需求的有效实现。

该系统是计算机科学和中医药学的有机结合，它以智能信息处理方面的研究成果为支撑，遵循基于临床数据的循证传承理念，围绕名老中医学学术思想总结和经验传承、中药新药处方筛选与处方发现等方面的信息处理进行了积极的探索。

（二）系统功能

该系统围绕着中医药继承、发展、传播和创新 4 个核心问题，采用人工智能、数据挖掘、网络科学等学科的方法和技术，结合中医药特点，辅以临床实际情况，建立以中医数据分析为核心，体现中医传承特色的中医传承辅助系统，解决中医传承过程中的数据管理、分析等关键问题。该系统实现了疾病信息、证候信息、中药信息、方剂信息、医案及其相关信息的管理、检索、分析等功能，在中医临床经验传承与学习、新药研发等领域具有重要的应用价值。

整个系统分为 4 个层级：本体知识层、访问控制层、核心方法层和应用系统层（见图 1-5-1）。

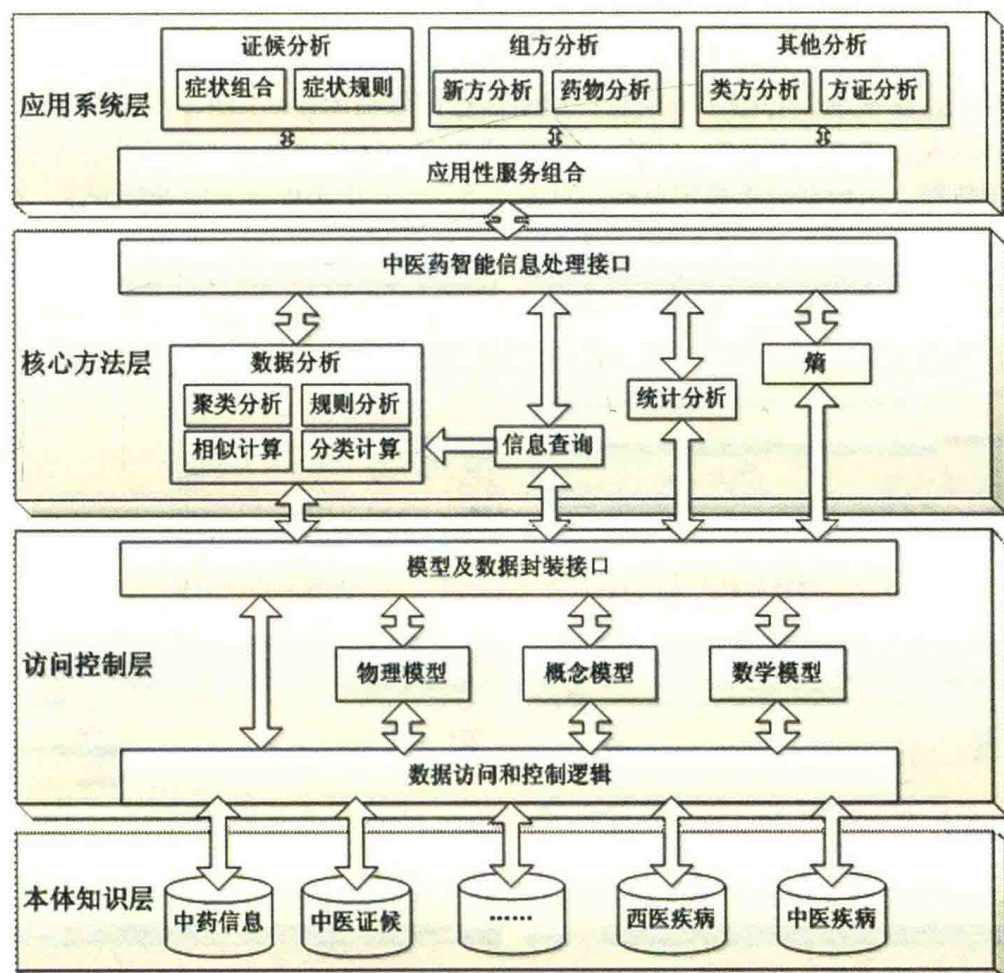


图 1-5-1 中医传承辅助系统总体框架

1. 中医临床诊疗采集功能

中医医案是医师们智慧的结晶,具有极其重要的价值。辨证论治是中医诊断的特色,是以中医医案为载体,因此对中医医案的采集、保存等是进行中医传承的首要工作。中医医案不仅涉及四诊信息,还包含中医基础理论。然而医案存在记录形式不统一、诊断用语不一致等问题,这些制约着中医传承的继承性以及数据分析的效果。因此,系统建立面向个性化设置的中医诊疗采集功能,包括的信息主要有病人基本信息、四诊信息、实验室指标信息、诊断信息、中医处方等。其中病人基本信息主要是记录病人的姓名、性别、就诊次数、职业等信息;四诊信息包括问诊、望诊、闻诊、切诊以及四诊摘要内容,闻诊记录主诉、现病史、既往史、个人史、婚育史等信息,望诊记录神色形态、头部五官、胸腹、皮肤毛发、舌诊等,四诊摘要进一步阐述了四诊中可结构化内容;实验室指标信息主要包括血常规、尿常规、心电图等信息;诊断信息记录临床诊断结果,包括中医疾病诊断、中医证候诊断、中医疾病诊断和中医治法诊断,四个全部为结构化数据,为数据分析奠定基础(见图 1-5-2);中医处方为所开处方。

四诊信息

中医传承辅助平台 系统管理 数据管理 病例管理 知识库管理 系统设置 帮助

临床系统

日期: 2013-08-08

王某某

心电图: CT: MRI: X光片: 超声: 实验室检查: 影像学检查:

实验室指标信息

诊断信息

[illegible]

处方信息

图 1-5-2 中医诊疗信息采集