

# 浅论中医诊疗信息化

王志国

中国中医科学院中医临床基础医学研究所, 北京

收稿日期: 2024年7月24日; 录用日期: 2024年8月29日; 发布日期: 2024年9月5日

## 摘要

本文简要论述了中医诊疗信息化的思路、方法和实现过程。其中包括基础性工作、设计理念、诊断信息化、治疗信息化和自动化。论述了诊疗信息化的三个难点, 为相关科研活动指明了方向。还创新性地提出了“西医疾病 + 中医证候 + 对症治疗 + 体质辨识”的新的中医组方模式。本文有助于对中医诊疗信息化有普及性认识和较深入的理解。

## 关键词

中医, 诊疗, 信息化

# On the Informationization of Traditional Chinese Medicine Diagnosis and Treatment

Zhiguo Wang

Institute of Clinical Basic Medicine of Traditional Chinese Medicine, China Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing

Received: Jul. 24<sup>th</sup>, 2024; accepted: Aug. 29<sup>th</sup>, 2024; published: Sep. 5<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

This article briefly discusses the ideas, methods, and implementation process of informationization in TCM (Traditional Chinese Medicine) diagnosis and treatment, which include basic work, design concepts, informatization of diagnosis and treatment, and automation. This article deals with three difficulties in the informatization of diagnosis and treatment, and points out the direction for related scientific research activities. It also innovatively puts forward a new formula model of “Western medical diseases + TCM symptoms + Symptomatic treatment + Constitution identification”. This article contributes to a universal understanding and deeper understanding of the informatization of TCM diagnosis and treatment.

## Keywords

### Traditional Chinese Medicine, Diagnosis and Treatment, Informatization

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

我们已经进入信息化时代，各行各业都在努力实现信息化、数字化，中医诊疗也不例外。中医诊疗信息化应该怎样进行？从哪里入手？朝着什么方向？愿景如何？是中医诊疗信息化的重要问题。最初的信息化就是以键盘代替笔。诊疗信息化在悄然推进，医保对费用的监控、对诊断与处方合理性的监督、医疗费用的结算、医疗文件的传输、病历的打印和保存都已完全实现。其中也应用了疾病、证候等方面的规范、标准。信息化的目的和作用：减轻人的工作量，补充人脑记忆力的局限、快速查询、调阅相关信息、强制执行行业技术规范标准、辅助临床决策、实现医疗术语、格式、文件的规范化、助力远程诊疗。信息化的实现大致分为以下步骤。

## 2. 基础性工作

### 2.1. 客观化、规范化与信息化之间的关系

要实现信息化，必须首先或同时进行客观化与规范化研究。中医对病证的诊断和治疗是中医学的核心内容[1]。客观化是指遵循客观规律，避免主观臆断，使诊疗具有重复性和可操作性，这是中医学面临的实际问题，也是中医临床疗效评价的前提和基础。规范化是指在诊疗过程中“四诊”的进行，术语的运用，医疗文件的书写，诊断标准的制定与治疗规范的实施，在行业内应具有相对的一致性，这是质量控制的重要措施，也是一个学科成熟的标志；信息化是将信息技术运用于诊疗全过程，这是时代的要求，先进性的体现，也是中医现代化的重要内容。

客观化、规范化、信息化三者间关系十分密切。客观化是中医学自然科学属性方面的必然要求。客观化是规范化、信息化的前提。客观的事物才易为公众所接受，众人接受才切实可行，规范化是多数人的公约，主观的不切实际的规范以及在此基础上实现的信息化是没有意义的，因此，客观化有助于实现规范化；规范化是信息化的前提和基础，没有规范和标准，信息就不能沟通和传递，对同一信息的理解就会不同，甚至有误；信息化是推动客观化，实现规范化和标准化的终极手段，可以实现强制执行。是信息时代实现远程、异地、同步，资源共享的必要条件。

### 2.2. 基础工作

完成对西医疾病、中医证候、实验室检查等数据的切割并建立数据库。症状、体征、临床表现、临床特征(疾病特点)、理化检查是切入点[2]，病证的诊断要点是正确诊断的科学依据。

## 3. 设计理念

信息化的内容包括软件与硬件。硬件内容主要是计算机、网络、中医的脉诊仪、舌象仪、皮肤病的图像识别等。软件包括医院管理系统和镶嵌在其中的诊疗管理系统以及辅助决策系统。软件除辅助决策系统外，其他均已成熟并有不同模式，尚未实现统一。本文主要论及辅助决策系统的思路与方法。

要设计辅助决策系统，首先要考虑以下问题：单科还是全科，是中医还是中西医结合，是为医生做的还是为患者做的，还是兼顾，要明确用户对象。内科是其他各科的基础，学科之间的界线有时并不十分明确，设计者可能雄心勃勃，想大而全，单科单项自不必说，可能的理念是中西医结合全科，用户是专业技术人员。本文就朝着这一目标谈谈实现路径。

### 3.1. 思路与方法

选择和调用是主要的操作途径；强大的数据库是必不可少的学术与技术支撑；界面友好和人性化的程序是应用的前提；高性能计算机是必要的硬件条件(因为数据量大，检索花费大量时间)；中西联动是现代中医诊疗应达到的境界。

### 3.2. 确定限定条件

在做数据库的时候要有一些标识，以便软件运行时有所限定，如果不限定会出现一些不应有的情况，比如：男性诊断出女性特有的疾病，成年人诊断出小儿特有的疾病等。限定的项目主要包括：性别(限定男科或妇产科特有疾病)、年龄(限定儿科特有疾病)、病史(包括新近病史和既往史，有助于诊断)、家族史(有助于诊断遗传病)、学科(限定相关学科特有疾病)、人生期段(如青春期、老年期、女性经期等不同时期特有疾病的限定)、发病情况(突然发病、急性起病、反复发病等，有些是疾病特点之一，有助于鉴别诊断)、天气(遇寒加重、阴雨天加重、风大时加重等，有助于中医判断疾病的属性)、地域(限定一些地方病)、季节(有些疾病与季节有关，如乙脑、痢疾、秋燥等)等。设定这些前提条件使系统排除或确认相关疾病。这些限定要根据不同患者在首诊时选择性告知系统。

## 4. 诊断信息化

### 4.1. 问诊模式

是将望、闻、切等诊查手段所得结果用书面语言表达出来，连同问诊本身形成问诊模式。也就是医生(或者医生操作的软件)需要知道什么，就用文字回答出通过望、闻、切等诊查手段得出的结果，供系统分析判别。如果结合脉象仪或/和舌诊仪，其结果也要转换成文本。所以，问诊模式是最基本的模式。

### 4.2. 判别分析具体过程

第一步，选择主诉。患者来诊之后，要提供一个主要症状(主诉)和若干次要症状，包括检验指标等。患者提供的症状未必规范，只能由医生思考整理加以规范，并在系统中找到，通过选择将其输入。这就要求数据库的完整性和全面性，要求包含相关领域的几乎所有症状、体征、病史、发病、检验等术语数据，这是一项基础性工作，要求全面、细致、系统，也是信息化诊疗的难点之一。只有通过选择的术语(而不是随意输入)，才能与疾病、证候等系统数据保持一致并匹配。第二步，检索与筛选主诉症状(体征、检验等)和少量次要和伴随症状。这里有两种情况：一是，只有一种疾病，主诉症状和伴随症状是一致的，这样筛选结果会比较明确，诊断依据充分。二是，主要症状与“次要症状(主次是相对而言)”不一致，病人有2种及以上疾病，那么，筛选结果会比较分散，需要对多个症状(体征、检验等)分别进行判别筛选，按多个主诉论处。对主诉症状(不一定是症状，也可能是体征或检验等)的筛选结果一般有多个结果(疾病或证候)，按照主诉症状及少量次要症状在某种疾病诊断要点中所占的比例，可以得到诊断该疾病或证候可能性的百分百，并以此排序。第三步，查看疑似疾病的诊断要点，补充证据。查询主诉和少量次要症状后所得疾病，在部分专业医生已经能够在结果中选择最可能的结果并确诊。如果不能确诊，可以查看疑似疾病的诊断要点，看看次要症状中有没有与该疾病一致的依据或根据该病诊断要点，进一步询问患者，有没有相关的情况可以补充或要求患者进一步做相关检验，补充或排除相关诊断。增加依据后，疑

似该病的百分比会上升,但一般不会达到百分之百。临床上,部分疾病的诊断并不完全符合诊断依据,也可以说是疑似诊断,其原因有的是患者不愿意或无条件进行相关检查,有的是客观上没有找到相关证据,也有的是不必满足所有条件也可确诊,也就是说疾病的发生、诊断和治疗未必是教科书式的理想状态。数据库中疾病(或证候)的数量,权威性以及对疾病要点的切割质量是诊疗信息化的难点之二[3]。

经过反复筛选和比对,并根据病史及好发的年龄、性别、季节、地域等综合情况(这些可以在前期设定),一般可以做出正确诊断。判别分析的最终结果取决于数据库的质和量。量是指数据库包含的症状、证候、疾病等的数量,不包含在其中的内容是不会分析出来的。质是指数据的准确性、术语的统一性以及数据的科学性与先进性。数据应准确,术语必须统一,数据应定期更新,并不断完善,收录最新科研成果,反映最新临床动态。关于术语统一主要是指系统在输入症状、体征、实验室检查名称、临床特点等术语时要保持一致(同一术语在不同病证中要统一一致,这是在制作数据库时的要求)。具体落实是依靠选择系统提供的相关术语,而不是任意输入,这就要求系统中相关术语应有尽有。

## 5. 治疗信息化

### 5.1. 基本应用

诊疗信息化的现状是长于诊断,弱于治疗。诊断有标准、依据和要点,业内意见基本一致,因此可以比较、对照、看齐。而治疗只有指南,只是建议和参考,没有最好,只有更好,因人、因病、因阶段而异,需要具体情况具体分析。灵活性较大,没有一定之规,不易判断优劣。在信息化实现方面,多为提供相关数据,提供多种选择。目前已经做到查看西药和中成药的使用说明书,查看相关方剂的组成,查看单味中药的功效、主治、用法、注意事项等。也能给出相关疾病的治疗方案(文献),中医证候之下,一般已有治法和方剂,可在系统中给出。其他包括疾病的概述、病因病理(病机)、预防、预后、保健、单验方、食疗、注意事项等,几乎方方面面。

### 5.2. 治疗自动化

研究信息化的学者,多半会尝试自动化,能不能实现呢?答案是肯定的,至于准确性和科学性可由第三方评估。在诊断方面,我们没有提倡自动化,提倡半自动,可以人工选择,确保不能误诊。治疗方面,可以有指南,但没有一定之规,可以通过技术手段实现自动化,这里主要谈自动开中药处方。实现自动开中药处方的意义在于:一是可以先给临床医生开一个基本方,医生可以在此基础上修改,甚至直接使用;二是,在反复测试和权威鉴定的前提下,部分患者也可以尝试自我治疗,当然还需相关法规允许。

自动中药处方的实现。简单模式,中医特色是辨证论治,在正确辨证的前提下,病性已在其中,病位也已明确,顺理成章得出治法,法定方出,给出经方或单验方甚至专家经验,只要数据库中预设,没有问题,但灵活性差,针对性不强,不很切合临床实际。创新模式,即病 + 证 + 症 + 体质结合模式,就是西医疾病 + 中医证候 + 对症治疗 + 体质辨识模式。这种模式需要对患者做出西医疾病诊断、中医证候诊断和明确主症与兼症,并预设针对西医疾病的治疗方药、中医辨证论治的方药、随症加减化裁的方药、不同体质所需方药。在诊断完成的时候,叠加这四类方药,去除重复项,去除相反、相畏、妊娠禁忌等药物,剂量可以预设药典允许最大量,并预设特殊药品煎服法,小儿可以按年龄取成人的若干分之一,按照辨病论治、辨证论治、对症治疗的优先级,自动或人工选取适量的味数中药,处方就自动开出来了。例如:某患,主症为口渴,咽干,颧红,舌红绛,脉细等。西医诊断为二型糖尿病;中医证候诊断为阴虚火旺证。系统预设糖尿病的辨病论治方药(之一)为西洋参、泽泻、薏苡仁、葛根、生地。中医阴虚火旺证的方药(之一)为知柏地黄汤(知母、黄柏、丹皮、泽泻、山药、熟地黄、山茱萸)。随症加减部分,系统预设,口渴 + 北沙参、石斛;颧红 + 薄荷、柴胡;舌红绛 + 丹参、赤芍等。那么辨病 + 辨证 +

随症，系统会自动开出：西洋参 10 g(另煎兑服)、泽泻 10、薏苡仁 15 g、葛根 15 g、生地 10 g、知母 10 g、黄柏 10 g、丹皮 10 g、山药 10 g、熟地黄 15 g、山茱萸 10 g、薄荷 10 g(后下)、柴胡 10 g、丹参 10 g、赤芍 10 g、北沙参 10 g、石斛 10 g。其中的药量为预先设定的药典最大量，特殊煎服法也是系统预先设定，泽泻为重复药，系统自动删除一个。自动开方后，医生可以自主变更。

这种自动化的难点在于辨病论治和随症加减，这是难点之三[4]。中医传统不强调辨病，并且这里的病是西医疾病，要健全针对西医疾病的方药需要长期探索。加减化裁中医早已有之，难点是不确定性、不唯一性和不规范性。辨病、辨证论治也存在前述问题。需要制定相关指南，选择“最优”方案，实际上，也是没有最好只有更好。当辨病论治、加减化裁有了指南之后，中医的治疗水平将有一个明显的提高，上升到一个新阶段。自动化是很有意义的。至少是起到了提示作用，相当于快速形成了处方初稿。它甚至比人脑考虑的更全面、更系统。不仅减轻了医生的工作量，解决了人脑记忆有限，精准度差，不能及时查找等问题。经反复调试，权威鉴定后，甚至可以直接使用。

综上，好的诊疗系统不仅包括症状、体征、实验室检查、疾病，还包括治法、中药、方剂、中成药、西药、配伍禁忌、禁忌审核、预后、调护、养生等，堪称巨大的工程，前景无限。研究诊疗信息化甚至自动化，就如同研究自动驾驶，其意义显而易见，也同样人命关天，其复杂程度还是可以在可控范围之内，需要耐心细致，周到缜密，其结果可能高于中级甚至副高级及以上专业技术人员的实际水平。因为人脑的容量和速度是有限的，准确性也存在不足，这也是研究诊疗信息化的意义所在。

## 基金项目

科技部基础性工作专项《中医临床诊疗术语·症状体征部分》国家标准编制项目(2008FY230500)。

## 参考文献

- [1] 王志国. 病状术语规范化基础[M]. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [2] 王志国, 王永炎. 症状体征术语规范化研究面临的主要问题[J]. 北京中医药大学学报, 2012, 35(4): 226-229.
- [3] 王志国, 王永炎. 病状术语规范化解决方案探讨[J]. 中医杂志, 2013, 54(7): 541-543.
- [4] 王志国. 医学智能概论[J]. 中华中医药学刊, 2012, 30(12): 2620-2624.