

• 中医教育 •

运用 Personalbrain 技术构建方剂学思维网络

王步秩¹ 孙 鼎¹ 徐一云¹ 韩 双¹ 侯佳奇¹ 文小平^{2*}

(1. 上海中医药大学基础医学院, 上海市浦东新区蔡伦路 1200 号, 201203; 2. 上海中医药大学中药学院)

基金项目: 国家基础科学人才培养基金资助项目(J1103607);

上海中医药大学大学生创新活动计划项目资助[SHUTCMCXHDF(2011)02]

* 通讯作者: wxpglj@163.com, 13636636328

[摘 要] 方剂学是中医理论与中医临床的桥梁, 利用 Personalbrain 软件制作方剂学辅助学习工具, 激发正在学习方剂课、已经结束方剂课学习、开始临床实习的三类学生在方剂学习、复习中的综合能力。本思维网络挖掘了方剂学和其他课程知识点之间的隐性联系, 搭建起立体、交叉式的思维结构, 同时探索搭建以方剂学为中心的网络学习平台的可能性。

[关键词] Personalbrain; 方剂学; 知识网络; 思维导图

思维导图是英国学者托尼·巴赞在 20 世纪 60 年代所创的一种组织性思维工具^[1]。思维导图按照发散性思维的特征, 把注意的焦点清晰地集中在中央图形上。主题的主干从中央向四周放射。分支由一个关键的图形或写在产生联想的线条上面的关键词构成, 次级话题也以分支形式表现出来, 附在较高层次的分支上。各分支形成一个连接的节点结构并且末端开放。由此可见, 思维导图的表现形式是树状发散结构。人的心理是通过人脑以及人的整个神经系统的活动而实现的, 而人脑自然的信息加工方式也呈树状发散式。实际上思维导图正是在此基础上提出的一种将发散性思维具体化、可视化的方法。Personalbrain 属于思维导图类的知识可视化软件, 本课题使用的是 Personalbrain 6.0 版本。

1 Personalbrain 技术体现方剂学习的革命性

新加坡、韩国、日本等国家的教育教学机构已在教学中引入思维导图^[2], 国内中医院校中也有针灸教研室在选修课中教授思维导图^[3], 但尚未见到有关方剂学的报道。目前国内中医院校的方剂学课程普遍存在学时少而内容多的矛盾局面。思维导图运用图形化技术来表达人类思维的发散性特质, 能把方剂学中复杂知识点之间的关系借助于文字、图像、色彩和线条等方式呈现出来, 在一定程度上实现了知识点间比较、关联的可视化、显性化。这一特性便于学生在学习方剂学时理清思维脉络, 回顾整个思维过程, 促进学生反思。对于学生而言是一个全新

的课外学习辅助工具。

我们使用 PersonalBrain 软件组织方剂学和中药学的知识并加以深化提炼。首先通过数以万计的“母想法”、“子想法”、“跳跃想法”, 表达各个知识点之间的联系。其次利用“添加附件”功能可收录文字形式之外的资料, 如 Word 文档、PDF 文档、CAJ 文档、JPG 格式的图片、MP3 格式的音频、HTML 格式的网页, 实现阅读文献、查看图片、存储网页等强大的功能。最后, 充分利用 Personalbrain 中的标记、标签、想法类型等检索接口, 组织方剂学知识点。现将具体过程阐述如下。

2 思维导图搭建原则

2.1 创建思维节点

Personalbrain 知识网络中有 3 种想法。居于工作区中心位置的思维为中心思维, 是使用者的思维焦点。可以根据关联思维与中心思维的关系建立子思维、父思维(从属关系)和跳跃思维(其他关系)。在搭建 Personalbrain 方剂学知识网的过程中, 按照方剂学教学体系, 确定父思维和子思维。这套规则的特殊之处在于: ①按照上海中医药大学方剂教研室 2010 年 8 月颁发的《方剂歌诀选》手册背诵要求, 将方剂标成红、黄、绿三色。红色代表原书标有**的方剂, 要求背诵掌握。黄色代表原书标有*的方剂, 为二类方, 应该在毕业前背诵掌握的方剂。绿色代表除上述两类之外, 选入《方剂歌诀选》手册的方剂。②每个方剂下设“基础掌握内容”和“全面掌握内容”。有需要的

方剂另设“重点内容”子想法。附方归入加减变化中。以区分对不同层次学习者的需求。③方剂组成中的中药链接为“方剂组成”的跳跃想法。

2.2 创建标签

①按照普通高等教育“十五”国家级规划教材《方剂学》(邓中甲主编,2002 年版)中方剂类别的顺序,添加相应的数字标签。②按照普通高等教育“十五”国家级规划教材《中药学》(黄兆胜主编,2002 年版)中中药类别的顺序,添加相应的数字标签。③每味中药添加功效主治标签。④每个方剂组成添加组成中的中药标签。

2.3 标识组方原则

①君药用红线标志。②引经药用黄线标志。③反佐药用绿线标志。

2.4 思维节点、层次的构建

用上海中医药大学方剂学精品课程数据库的版本为底本,又分别参考普通高等教育“十五”国家级规划教材《方剂学》(邓中甲主编,2002 年版)和普通高等教育“十五”国家级规划教材《方剂学》(李冀主编,2002 年版)确定各方的配伍意义和君臣佐使。结合教材和教学老师的经验,将知识网络划分为初级使用者、中级使用者、高级使用者。将方剂组成、方剂配伍规律、方剂配伍特色及运用变化、药量变化、剂型变化、煎煮、服用方法变化、药物配比关系等内容放入相应的层次。只有当知识的层次被划分以后,学习者在向知识网络中添加、共享新知识时,才能做到多而不繁、杂而不乱。

2.5 方药联系的建立

对于已经完成基础方剂知识学习的学生而言,更加注重交叉学科和临床各科对方剂学学习的影响和渗透。其中最为紧密的两门学科就是方剂学和中药学。学生历来注重通过君、臣、佐、使的组方原则来掌握方剂,但是用这种方法往往难以和临床实践相结合。近年来,上海中医药大学方剂学教研组尝试选择药对作为切入点,串联中药学和方剂学。提出掌握药对有助于理解整方^[4]。顺此研究方向,利用 Personalbrain 实现方药串联的可视化。

3 方剂学. brain. zip 在学习中的运用

3.1 分层、递进的学习策略

针对不同学生的个性、心理特征、知识基础和接受能力,本工具设计初级使用者、中级使用者、高级使用者三个层次,搭建不同的思维网络。初级使用者指正在学习方剂的学生。其主要目标是通过相应

的测试,故仅提供每个方剂的核心内容,帮助其尽快掌握方剂学核心知识点。中级使用者指已学完方剂学,进入临床理论知识学习的学生。为其提供重点方的比较,帮助其深入理解各个方剂的特性。高级使用者指已系统学完基础和临床医学理论知识进入实习阶段的学生。因其认知发展水平高于其他年级,故为其提供联系方剂学和其他各科的思维网络,并且包含参考资料、按语、现代研究等拓展内容,为其创造系统、连贯学习中医的环境,力求培养其熟练掌握和灵活创造能力。

3.2 方药思维节点的联系

3.2.1 以方带药 方剂的功效主治主要通过配伍形式表现。方剂课程的教学历来强调的配伍原则是君、臣、佐、使。Personalbrain 搭建的方剂学知识网络用全新的办法表达方剂组成和配伍关系。在方剂组成的界面,Personalbrain 利用色彩的差异、功效的自动出现等,实现方剂学知识点隐性关系的可视化表达,让使用者对于方剂配伍意义有更深刻的形象记忆,并且通过中药思维节点将学生引导至思考中药功效和方剂配伍之间的关系,达到通过学习方剂对于中药的四气五味、功效归经有更深入理解的目的。

3.2.2 以药带方 中药往往具有多种功效,但运用在特定方剂治疗病症时,大多情况下只取其一部分功效。比较同一中药在不同方剂中功效的异同,是方剂学学习的难点,更是理解方剂的重要切入点。唯独本思维网络能自动归纳包含同一中药的方剂,并且通过跳跃想法将结果可视化。其通过这一性能,挖掘方剂学知识点隐性关系,给出了这类问题的突破性解决方案。

3.3 对类方的研究

类方是在药物组成上具有一定相似性的方剂的集合,是针对常见病证而形成的一群方剂。类方的研究内容主要包括祖方与衍方的源流关系、类方的核心药物与边缘药物、类方的核心方剂与边缘方剂、类方与类方证群相关、类方的核心症状与边缘症状等内容^[5]。本思维网络的优势在于其逻辑检索能力,其能实现药物群、证候群的检索,由此归纳出具有相似药物组成或者针对相似病证的方剂。这一突破对挖掘、比较类方的研究有重要意义。

3.4 软件应用中的问题

经过 30 人试用,完成了《方剂学软件用户体验

调查》。其中正在学方剂学课程者10人,已经学过方剂学,尚未从事临床者10人,已经从事临床者10人。对于Personalbrain方剂学思维网络,绝大多数的用户持肯定态度。综合三类潜在用户群体的反馈意见,100%的受调查用户会向他人推荐本学习辅助工具,83.3%的人认为相比于其他学习方法,使用本软件更能提高学习的效率和质量。

对于本学习辅助工具信息量、特色功能、使用习惯等方面,三类测试用户的倾向有所差别。正在学方剂学课程者,每周的使用频率皆只有1次,每次的使用时间皆不到半小时。常用的检索词有“重点内容”“歌诀”“方解”。喜欢本作品“强大搜索功能”者占100%。按照检索频率的高低顺序排列,常用的检索项目是想法、内容、标签。100%的人认为本作品的信息量足够丰富。但是同时100%的人认为本思维网络知识点的联系程度过于纷繁,反而丧失整体观。已经学过方剂学尚未从事临床者,每周的使用频率和使用时间略有提高。常用的检索词有“妇科”“药物名称”“症状”。喜欢本作品“强大搜索功能”者占100%。按照检索频率高低的顺序排列,常用检索项目是想法、内容、标签。80%的人认为,本作品的信息量足够丰富。80%的人认为,本作品知识点的联系程度过于纷繁反而丧失整体观。已经从事临床者,每周的使用频率和每次的使用时间有较大提高,60%的人每周使用多次,每次长于半小时。常用的检索词较为统一,是“中药”和“方剂组成”。80%的人认为,本作品的信息量足够丰富。100%的人认为,本作品知识点的联系程度刚好构建了一个清晰的知识网络。

思维网络不能完全替代教科书,只是帮助梳理所学习的知识并建立属于自己的方剂学思维网络。很多具体的方解、临床研究等还需依赖课堂学习。对于初级使用者而言,首要需求是掌握方剂组成、配伍、功效、主治等核心知识。这一阶段的学习离不开课本,本思维网络将各个方剂的重点集合在一起,起到强化训练的效果。对于中级使用者而言,首要需求是比较方与方之间的差异,总结每类方剂的特征。本思维网络在这一阶段逐渐展现其优势。对于高级

使用者而言,其需求转变为临床和研究领域,本思维网络中参考资料、按语、现代研究等拓展内容将是其得力助手。

4 思考与展望

方剂学课程的学习本身存在知识点繁多、零碎、难以记忆等难题。更为重要的是,中医基础、中医诊断、中药学、中医内科学、中医外科学、中医儿科学、中医妇科学、中药学、中医基础、中医诊断都对方剂学有渗透影响。故以方剂学为核心,搭建起立体、交叉的学习网络,有利于中医学生连贯学习成长,对培养优秀中医学生的意义重大。

分析三类潜在用户的反馈,可以发现在分层次、递进式的学习策略指导下制作的思维网络初步满足了各个层次使用者的需求。为使初学者更易入门,我们删选了“初级使用者”的知识网络。提炼出每个方剂的核心内容,使之更符合初级阶段使用者的认识能力和接受水平。而对“高级使用者”而言,本思维网络需要扩充知识构架。在后续制作中将加入相应的临床内容,满足其临床和研究需求。

培养一名优秀的中医学生任重而道远,知识的储备固然重要,但是掌握中医的发散性思维模式也不可或缺。而欲培养一批优秀的中医学生,提供一个思维交流和碰撞的平台是卓有成效的途径。希望日后能继续完善本思维网络,以其为中心搭建中医网络学习平台,为中医学子们的成长提供长久的支持。

参考文献

- [1]何水. 思维导图在教学应用方面的价值初探[J]. 中国校外教育(理论),2007,1(11):367.
- [2]林建才,董艳,郭巧云. 思维导图在新加坡小学华文教学实验研究[J]. 中国电化教育,2007,10(10):121.
- [3]张翠红. 概念图在针灸学经典课程教学中的应用[J]. 中国医学教育技术,2006,12(20):6.
- [4]王雨菰. 方剂药对配伍对方剂学教学及临床选方用药的影响[J]. 四川中医,2008,26(10):10.
- [5]邢斌,曾林蕊,周纪蓼. 类方研究的思路与方法[J]. 上海中医药大学学报,2004,18(2):17-18.

(收稿日期:2012-11-28;修回日期:2013-02-01)

[编辑:侯建春]

欢迎投稿

欢迎订阅

©1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net