·住院医师规范化培训·

思维导图在全科住院医师规范化培训教学中的应用

董靖竹 薄红 胥娇 黄艳欣 李用国

150001 哈尔滨医科大学附属第一医院继续教育部(董靖竹、薄红、胥娇),感染科(黄艳欣、李用国)

通信作者:李用国,Email:liyongguodoctor@163.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.11.022

【摘要】 目的 探讨思维导图在全科医师临床教学中的应用形式、方法及效果,以期提高全科医师的学习质量。**方法** 将 60 名全科医师分为实验组和对照组,在授课中分别采用思维导图教学和传统教学。在授课后直接进行随堂理论考试和查体考试,并进行成绩分析;同时对两个组进行问卷调查,相关数据比较行 t 检验。**结果** 实验组和对照组随堂理论考试成绩差异明显,具有统计学意义($P<0.05$),查体考核成绩差异无统计学意义($P>0.05$)。问卷调查结果显示,授课后实验组在医学知识、自主学习能力、人际沟通能力、团队合作能力、信息与管理能力等方面评分优于课程前,且优于对照组。**结论** 思维导图适用于全科医师规范化培训教学,是一种有效的教学工具。

【关键词】 全科医师; 思维导图; 教学工具

【中图分类号】 R192.3

基金项目: 2016 年中华医学会医学教育分会和中国高等教育学会医学教育专业委员会医学教育研究立项课题(2016B-ZYY022);2017 年度黑龙江省高等教育教学改革研究一般研究项目(SJGY20170412)

Application of mind mapping in the training of general residents

Dong Jingzhu, Bo Hong, Xu Jiao, Huang Yanxin, Li Yongguo

Continuing Education Department, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China (Dong JZ, Bo H, Xu J); Infectious Department, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China (Huang YX, Li YG)

Corresponding author: Li Yongguo, Email: liyongguodoctor@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application method and value of mind mapping in the clinical teaching of general practitioners for the purpose of improving the teaching qualities. **Methods** A total of 60 GPs were divided into the test group and control group, undergoing the mind mapping teaching and traditional teaching, respectively. The clinical knowledge achievements were compared in the two groups, and the results were analyzed. At the same time, a questionnaire was conducted. **Results** The difference between two groups in theoretical teaching was statistically significant ($P<0.05$), and there was no significant difference in physical examination ($P>0.05$). In addition, the results of the questionnaire survey showed that the test group was better than the control group in medical knowledge, self-learning ability, interpersonal communication ability, team cooperation ability and other dimensions. **Conclusion** Mind mapping is an effective teaching tool for general practitioners.

【Key words】 General practioners (GP); Mind mapping; Teaching tool

Fund program: Education Research Project of Medical Education Branch of Chinese Medical Association and Medical Education Professional Committee of China Association of Higher Education (2016B-ZYY022); General Research Project of Higher Education Teaching Reform Research of Heilongjiang Province (SJGY20170412)

2018年 1 月国务院办公厅印发《关于改革完善全科医师培养与使用激励机制的意见》(以下简称《意见》)。《意见》指出,全科医师是居民健康的“守门人”,加快培养大批合格的全科医师,对于加强基层医疗卫生服务体系建设、推进家庭医生签约服务、建立分级诊疗制度、维护和增进人民群众健康具有重要的意义。因此,培养一支符合全科岗位要求的全科医师队伍是我们的重要任务。全科专业基地住院医师(以下简称“全科医师”)是从基层来的住培学员,基础相对薄弱,我院在教学实践过程中,注重教学方法改革,在实际工作中发现问题、解决问题。

根据国家《住院医师规范化培训内容与标准》要求,全科医师在培时间 33 个月,需要轮转 22 个学科,有些学科如感染科、眼科、皮肤科等仅轮转 15 天。我院将这些轮转 15 天的学科称为全科轮转小学科。如何让全科医师在 15 天内掌握该学科的基本内容,本研究在全科医师轮转小学科的教育过程中,尝试使用一种新的教学工具——思维导图来解决问题,研究利用思维导图是否有利于全科医师增进记忆力、提高学习效率,是否可以促进自主学习、激发创造性思维、提高教学质量。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取 2015 年 9 月至 2018 年 1 月我院全科医师在感染科轮转学员作为本次研究对象。感染科共计 60 名全科医师完成 26 轮次轮转,其中 13 轮次为实验组(30 名),13 轮次为对照组(30 名)。

在授课前对全科医师进行统一闭卷考试,成绩无统计学差异。每轮次的两组全科医师在教学大纲、教学内容、教案、课时、教师资质分配上完全一致,并且在实验过程中,保证每一位授课教师给实验组和对照组授课的学时相同。两组全科医师的年龄、性别、入学成绩等一般资料分布比较均衡。

1.2　研究方法

1.2.1　思维导图教学的应用

思维导图(mind mapping)是英国记忆之父、脑力开发专家托尼·博赞(Tony Buzan)发明的一种有效使用人脑的方法, 在教育中的应用始于 20 世纪 60 年代初期[1]。最初思维导图只是一种记笔记的方法,现在已经发展成为一种组织性思维工具,一个打开大脑潜能的强有力的图解工具。它主要用于信息处理,将信息进行归纳整理并加以综合,辅助人们思考复杂的问题和表征信息[2]。我院在全科医师轮转小学科中进行改革,将感染科、眼科作为试点,尝试在其临床课程教学中,把思维导图引入小讲课和病例讨论课中,并进行教学效果研究,探讨思维导图在小学科临床教学中的应用方法及价值。

1.2.2　设计思路和实施流程

以感染科教学为例,思维导图授课采用理论讲授+教师现场示范+学生动手操作+现场考核的教学形式进行。全科医师在感染科轮转进行理论授课时,授课教师每次带教 1 轮次学员,2~3 人。向其介绍思维导图的相关知识,创作思维导图,进行示范教学。例如,感染科教师讲解病毒性肝炎(图 1)时,引入思维导图教学。具体措施如下:首先,教学前讲解思维导图知识及创作原则;将教学内容的主题词置于中央,通过知识联想向外扩张重要知识点,包括病理、症状、体征、诊断、鉴别诊断和治疗等,使用箭头等符号将各知识点的联系描述出来,再拓展各知识点内要点,充分发挥想象力,用符号、文字、颜色、图形等生动易辨识符号创造记忆联想[3]。使全科医师加深记忆,加快掌握疾病相关知识要点,提高学习兴趣。同时鼓励全科医师了解、熟悉、掌握思维导图应用方式,构建知识点思维联系,鼓励其在课下自我创作相关教学内容的思维导图,提升自主学习能力。

实验组采用思维导图的形式授课,授课结束后进行考核评价,采用形成性考核评价体系与评价量表相结合的形式进行。

形成性考核评价体系成绩包括 2 部分:随堂理论考试成绩(占总分的 70%),查体考核成绩或操作考核成绩(占总分的 30%)。

评价量表以问卷调查的形式进行。授课后实验组和对照组均发放评价量表,采用 2015 年中国医科大学孙宝志等编制的《岗位胜任力通用模型》中的要素,抽调出医学知识与临床技能、自主学习能力、人际沟通能力等六部分。所有项目分为很好、较好、一般、较差、很差 5 个等级。实验组和对照组均通过课堂匿名填写完成。分别统计每项问题选择情况,弃权或态度不明确的均做无效问卷。

1.3　统计方法

应用 SPSS17.0 软件对数据资料进行统计分析。随堂理论考试和技能操作考核成绩采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,先行正态分布检验,两组比较采用 t 检验,检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　考核指标分析结果

2.1.1　随堂理论考试成绩

随堂进行理论考试，实验组平均成绩为(89.45 ± 0.65)分，对照组平均成绩为(85.51 ± 0.52)分，两组差异有统计学意义(t=25.92，P=0.000)。

2.1.2　技能操作考核成绩

授课教师随堂在模具上组织全科医师进行腹腔穿刺操作考核，实验组平均成绩为(25.03 ± 0.49)分，对照组平均成绩为(25.18 ± 0.51)分，两组平均得分差异无统计学意义(t=1.163，P=0.165)。

2.2　问卷调查结果

实验组和对照组全科医师各项自我评价结果显示，两组在系统规范的体格检查、掌握专业基本操作技能、核心价值观与医生职业素养等差异均无统计学意义；实验组在医学知识、自主学习能力、人际沟通能力、团队合作能力、信息与管理能力等方面及包含的次维度上很多方面的评价优于对照组(表 1)，差异有统计学意义。

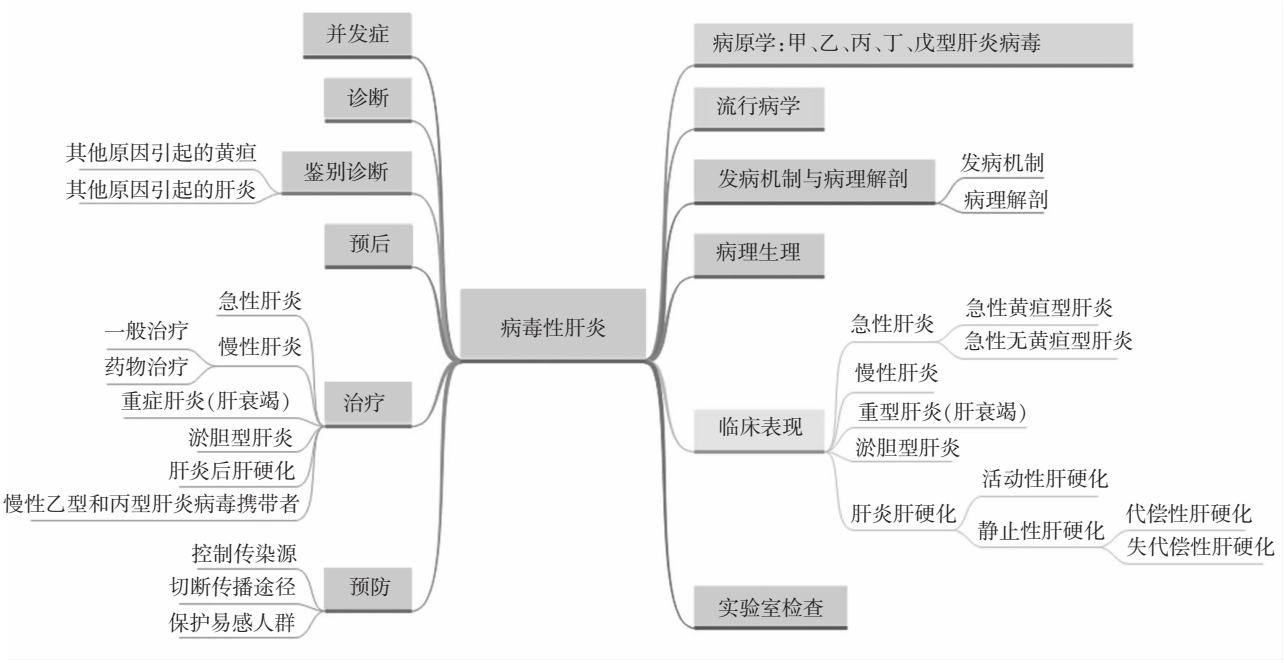


图 1　病毒性肝炎的思维导图

表 1　全科医师授课评价调查问卷($\bar{x} \pm s$，分)

一级指标	二级指标	实验组	对照组	t 值	P 值
医学知识与临床技能	掌握基础医学知识	4.46 ± 0.23	3.86 ± 0.48	6.38	0.000
	掌握临床医学知识	4.73 ± 0.37	3.67 ± 0.61	5.37	0.000
	完整准确的采集病史	4.08 ± 0.42	3.80 ± 0.25	3.14	0.002
	系统规范的体格检查	3.72 ± 0.21	3.67 ± 0.31	0.88	0.370
	正确选择辅助检查项目	4.28 ± 0.48	3.96 ± 0.42	2.75	0.008
	掌握专业基本操作技能	3.80 ± 0.66	3.78 ± 0.74	0.35	0.892
	熟练运用基本操作诊疗程序	3.99 ± 0.54	3.96 ± 0.58	0.21	1.142
自主学习能力	自我指导和持续学习	4.06 ± 0.26	3.75 ± 0.21	4.97	0.000
	不断积累常识和经验	3.92 ± 0.48	3.65 ± 0.41	2.34	0.031
	及时更新专业知识和技能	4.04 ± 0.26	3.82 ± 0.32	2.93	0.005
	终身学习能力	3.92 ± 0.48	3.70 ± 0.35	2.03	0.046
人际沟通能力		3.88 ± 0.26	3.49 ± 0.92	2.22	0.027
团队合作能力		4.35 ± 0.61	3.97 ± 0.28	3.10	0.002
信息管理与时间管理		3.88 ± 0.82	3.79 ± 0.64	0.47	0.683
核心价值观与医生职业素养		4.23 ± 0.44	3.98 ± 0.61	1.82	0.074

3　讨论

全科专业基地住院医师基础相对薄弱，在小学科轮转过程中要求掌握的病种必须覆盖常见疾病种类，学习内容多、任务重。同时，在其未来的职业生涯中，面对基层全科医师的职业特点，培养终身学习的能力非常重要。因此，在全科教学培训实践中，研究改革创新教学方法、保证学习效率、提升全科医师自主学习能力是首要培训要求。本研究采用在理论教学中应用思维导图授课，研究得出实验组全科医师在知识点掌握、临床思维培养、自学能力等方面以及整体授课成绩和自我满意度方面均明显优于传统教学授课组。

3.1　本次研究根据考核成绩得出结论

本次教学研究中，实验组全科医师随堂理论考试成绩明显高于对照组。说明应用思维导图后，全科医师学习记忆深刻，在考题解答上有明显优势，促使其学习积极性普遍提高。但是，实验组和对照组全科医师在腹腔穿刺操作考核中得分无明显差异，说明技能操作是实践性教学，不管使用任何教学方式，都不能离开实际动手能力的培养。

3.2　本次研究根据问卷调查结果得出结论

思维导图早期主要用于改善记忆力，通过不同的关键词和节点增强记忆力。其用关键词、图形和连线等，把一节课、一个单元，甚至一门课程的内容梳理并压缩成由关键信息及其联系所组成的一张图，并能将数据依据彼此间的关联分层分类管理，使资料的储存、管理及应用更加系统化，从而提高大脑运作效率，减轻记忆的负担。充分利用“全脑”思维，使大脑潜能得到最大限度发挥，使全科医师能够在众多知识点中快速获取所需的重要信息，从而增强学习的兴趣和信心，促进学习效率的提高[4]。

在临床工作中，如何从患者提供的病例信息中找寻规律和联系，从而对患者进行诊断和治疗，实际就是培养医师的临床思维能力[5]。作为一名合格的医生，应具备综合运用各科知识的能力，从病史采集、体格检查和必要的辅助检查开展临床证据的搜集，同时结合患者家庭与人文背景，将多方面信息进行批判性分析和综合判断，从而形成诊断与处理的能力。针对临床病例，引导全科医师收集临床信息并利用思维导图进行临床病例分析、诊断、治疗、讨论，训练其临床诊疗过程更系统、严密、全面、准确。

思维导图提供了一种高效的教学策略和学习方法，提高了教与学的效率和质量。全科医师跟随思维导图，强化记忆，以深入理解带动知识点掌握，进行快速阅读和信息整理，将所学知识整合梳理，进一步强化了信息管理与时间管理的应用能力，同时将自己的学习计划作出合理的安排。全科医师掌握了思维导图的学习方法，学会了知识点整合和学习路径延伸，进而推广至其他学科门类的学习范畴，提升了对专科学习的整体观念，提升了自主学习能力。

在感染科疾病授课后，教师布置全科医师自学相关疾病，要求全科医师建立小组，相互学习，制作思维导图。在此过程中，师生、学生间沟通和交流增强，全科医师的团队意识与合作精神得以加固[6]。

从教师层面来说，将思维导图引入教学过程中，可对全科医师进行积极正面的引导，指导和回答其遇到的难题。这种互动式教学实现了精准关注。通过每位全科医师的思维导图，教师可以发现其整体知识结构是否正确或有缺憾，对其存在问题做出指导，从而实现个体精准关怀。

本研究结果存在如下问题：对于已经习惯了传统应试教育的全科医师而言，在学习的系统性方面，思维导图教学缺乏必要的心理和操作上的准备，他们不能很快适应，需要一个循序渐进的过程。通过一学期的课程，全科医师适应了该方法，自主性得到提高。

综上所述，通过感染科教学效果分析，在全科医师教学中引入思维导图，在其现有培训方案要求下，能够优化教学设计，增加教学互动，激发学习潜能和兴趣，有效发掘全科医师的自主学习能力、创造性思维潜力等[7]，是一种有效的教学工具。但如果进行全面推广，需要在师资培训、教学大纲、考试方式等方面进行进一步的研究与探讨。

利益冲突　无

作者贡献声明　董靖竹：课题设计、论文撰写；薄红：政策支持；胥娇：数据收集与分析；黄艳欣：课程引进与评价；李用国：论文审订

参考文献

[1] 岳月娟. 思维导图在国内健康教育中的应用现状与展望[J]. 护理研究, 2016, 30(34): 129-130. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.34.001.
Yue YJ. Application status quo and prospect of mind map in health education in China [J]. Nursing Research, 2016, 30(34): 129-130. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.34.001.

[2] D'Antoni AV, Zipp GP, Olson VG, et al. Does the mind map learning strategy facilitate information retrieval and critical thinking in medical students? [J]. BMC Medical Education, 2010, 10: 61. DOI:

10.1186/1472-6920-10-61.

[3] 黄桂兰, 彭咏梅, 张泓, 等. 思维导图在康复专业教学中的应用与探讨[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(8): 246-247. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2017.08.025.
Huang GL, Peng YM, Zhang H, et al. Application and discussion of mind mapping in teaching of rehabilitation [J]. Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice, 2017, 23(8): 246-247. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2017.08.025.

[4] 熊宇, 汪欣, 向国春, 等. 思维导图在临床思维能力培养中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2016(7): 341-343. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.07.040.
Xiong Y, Wang X, Xiang GC, et al. Application of mind mapping in cultivation of clinical thinking ability [J]. China Higher Medical Education, 2016(7): 341-343. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.07.040.

[5] 相大勇. 思维导图在骨科临床思维教学中的应用[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2014, 16(11): 956-958. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2014.11.26.
Xiang DY. Application of mind mapping in orthopedic teaching of clinical thinking [J]. Basic Medical Education, 2014, 16(11): 956-958. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2014.11.26.

[6] 马泳泳, 胡旭东, 俞康. 思维导图在血液病教学中的实践和应用[J]. 继续医学教育,2016, 30(1): 52-53. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2016.01.034.
Ma YY, Hu XD, Yu K. The practice and application of mind mapping in teaching of Hematopathy [J]. Continuing Medical Education, 2016, 30(1): 52-53. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2016.01.034.

[7] 江学成, 晓兵, 王增慧, 等. 利用思维导图编写临床教案探讨[J]. 中华医学教育探索杂志, 2013(11): 1151-1154. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2013.11.021.
Jiang XC, Xiao B, Wang ZH, et al. Clinical teaching plans prepared with mind maps [J]. Chin J Med Edu Res, 2013(11): 1151-1154. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2013.11.021.

(收稿日期:2018-08-04)
(本文编辑:唐宗顺)

·作者·读者·编者·

中华医学会杂志社对一稿两投问题处理的声明

为维护中华医学会系列杂志的声誉和广大读者的利益,现将中华医学会系列杂志对一稿两投和一稿两用问题的处理声明如下:

1. 本声明中所涉及的文稿均指原始研究的报告或尽管 2 篇文稿在文字的表达和讨论的叙述上可能存在某些不同之处,但这些文稿的主要数据和图表是相同的。所指文稿不包括重要会议的纪要、疾病的诊断标准和防治指南、有关组织达成的共识性文件、新闻报道类文稿及在一种刊物发表过摘要或初步报道而将全文投向另一种期刊的文稿。上述各类文稿如作者要重复投稿,应向有关期刊编辑部做出说明。

2. 如 1 篇文稿已以全文方式在某刊物发表,除非文种不同,否则不可再将该文投寄给他刊。

3. 请作者所在单位在来稿介绍信中注明该文稿有无一稿两投问题。

4. 凡来稿在接到编辑部回执后满 3 个月未接到退稿,则表明稿件仍在处理中,作者欲投他刊,应事先与该刊编辑部联系并申述理由。

5. 编辑部认为文稿有一稿两投嫌疑时,应认真收集有关资料并仔细核实后再通知作者,同时立即进行退稿处理,在做出处理决定前请作者就此问题做出解释。期刊编辑部与作者双方意见发生分歧时,应由上级主管部门或有关权威机构进行最后仲裁。

6. 一稿两用一经证实,期刊编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名和单位及撤销该论文的通告;对该作者作为第一作者所撰写的一切文稿,中华医学会系列杂志 2 年内将拒绝其发表;并就此事件向作者所在单位和该领域内的其他科技期刊进行通报。

(中华医学会杂志社)