

以中药药理学科能力训练探索研究型人才的培养^{*}

周宁娜, 孙晓菲, 何晓山, 李秀芳, 林 青

(云南中医学院, 云南昆明 650500)

摘要: 中医药的现代化和国际化是必然趋势, 科学研究是推进中医药现代化和国际化的唯一途径, 培养积极主动、勇于创新的中医研究型人才是我国高等中医院校的重要任务。本文综述了近几年在本教研室教学法改革的基础上, 以中药学专业学生为对象, 以中药药理学的研究为实施平台, 开展系列专题训练, 开放实验室, 帮助学生建立科学研究概念和思维, 探索中医药研究型人才的培养模式及其效果。

关键词: 中医药现代化; 中医药研究型人才; 科学思维; 中药药理学

中图分类号: G642.0 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2014)03-0088-03

随着医学模式的发展, 疾病谱的变化, 国际社会对传统医学及天然药物的需求日益增加, 中医药成为世界医药学的重要组成部分^[1]。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)》中的国民经济和社会发展的 11 个“重点领域”中, 把“加强中医药继承和创新, 推进中医药现代化和国际化”列为重要内容之一, 中医药成为国家科技发展的重点领域和优先主题。科学研究是推进中医药现代化和国际化的唯一途径; 运用现代科学的技术和方法来探索中医药理论, 进一步发展中医药, 是实现中医药的现代化和国际化是必然趋势; 积极主动、善于思考、勇于创新的中医药研究型人才是实现中医药现代化和国际化最关键的技术力量。因此, 立足于中医药本身固有的特性, 全方位、多层次、多角度积极地探索, 培养具有创新意识、创新思维、创新能力并取得创新成果的创新型人才, 是我国高等中医院校的重要任务之一^[2-3]。

我院中药学专业本科生的毕业实习要求是研究型的, 目的是训练学生的科研能力, 为培养中医药研究型人才做好衔接工作。但学生在实习过程中“不知如何开始”的科学思维匮乏现象, 是带共性的问题。中药药理学的学科任务是阐明中医药理论, 促进中医药学的发展, 是促进中医药的现代化和国际化的关键环节。本教学团队在教学过程中进

行了多年教学改革探索, 积累了较为丰富的经验^[4-6]。为培养高素质的科研人才, 团队以中药学专业学生为对象, 以中药药理的研究为实施平台, 探索中医药研究型人才的培养方法, 取得良好效果。现将教学方法进行报道, 以供交流。

1 中药药理研究的科学思维训练

定期开展与中药药理研究相关的系列专题训练, 向本科生、研究生开放, 帮助学生建立科学研究的系统概念培养, 训练学生的科学思维。

1.1 中药药理研究的选题设计

正确选题是科学研究最重要的环节, 即“做什么”, 它决定了整个科学研究的方向性、成功性和延续性等, 但也是学生最主要的薄弱环节。中药药理研究的优势在于, 中药及其复方的临床疗效已经在临床得到验证, 中药药理的研究是运用现代科学的方法和手段, 对其作用和作用机制进行研究, 为中医理论赋予科学的内涵和依据。本专题训练主要向学生介绍如何从中药的单方、验方、复方等发现问题、选中切入点进行研究的基本思路, 并结合教师的研究课题进行讲解。如在中药学的分类中, 天麻属于平肝息风药, 用于肝阳上亢、肝风内动诸证。从现代医学角度看, 肝阳上亢、肝风内动所出现的头晕、头痛、肢体麻木、震颤、抽搐、口舌歪斜、半身不遂症候与高血压病、脑血管意外及其后遗症的表现

^{*} 基金项目: 云南省教育厅科学研究基金项目(2010Z098); 云南中医学院教育科学“十二五”规划 2013 年度课题

收稿日期: 2013-10-14

作者简介: 周宁娜(1971-), 女, 云南保山人, 副教授, 从事中药药理学的教学和科研工作。E-mail: zhningna@ynutcm.edu

相似,而据《本草纲目》记载,天麻能治“瘫痪不遂,语多恍惚,善惊失忘,风虚眩晕头痛”,其主治症状与脑卒中临床症状相似,推测天麻对脑卒中有较好疗效。脑卒中是临床上老年人的高发病之一,致残率和死亡率高,但目前的治疗效果并不满意,新药开发仍是重点,因此以天麻对脑卒中的作用为选题进行研究。

1.2 中药药理研究课题的价值论证

医学研究课题是否能解决某一方面的问题,即“为什么做”,决定了课题研究的价值和意义。而这一问题必需通过查阅资料,充分了解相关领域的研究动态和进展,才能确保所选课题是否具有研究的价值。本专题训练向学生推荐常用的医药专业数据库如中国知网(CNKI)、万方数据库、维普数据库及外文数据库 Pubmed 等,并介绍使用方法,指导学生学会使用关键词进行与课题相关资料的查阅,整理、归纳,获取最大信息,确定选题的具体方向,确保其研究价值。如利用 CNKI 在关键词中输入“天麻”并包含“脑卒中”,根据检索结果发现天麻对缺血性脑损伤有较好的保护作用,具有促进脑缺血损伤大鼠胶质细胞增生,纤维样改变减轻,对脑缺血再灌注损伤星形胶质细胞有良好的保护作用,因此推测天麻抗脑缺血性损伤、保护并修复脑神经的作用可能与星形胶质细胞作用密切相关,由此确定课题研究具体内容。再利用 PubMed 的高级检索功能在“keywords”中输入“Ischemic cerebrovascular diseases”and “brain injury”,检索国内外对缺血性脑卒中的研究进展,发现缺血性脑卒中的治疗瓶颈是缺血期及溶栓再灌注引起的神经损伤,目前国内外对缺血性脑卒中的研究重点集中在促进损伤后神经元的修复上。脑组织中 80%的细胞是星形胶质细胞,其作用长期以来一直被认为仅限于在神经元之间充当填充物,同时为神经元提供营养。但近期研究发现星形胶质细胞对保护神经元和促进受损后神经元的修复过程中都发挥着重要作用。因此通过星形胶质细胞对神经元的保护、修复作用来促进受损神经元的修复将是治疗缺血性脑卒中重要途径之一,研究天麻是否可通过星形胶质细胞促进神经元的修复,对寻找有效的治疗脑血管病的药物具有重要意义,确定课题研究的价值。

1.3 中药药理研究的方案设计

研究方案的设计是研究课题顺利完成的重要

保障,即“怎么做”。本专题训练指导学生在充分进行文献查阅分析的基础上,再利用药理研究的工具书《中药药理实验方法学》、《中药药理研究方法学》等进行研究方案的设计。如要研究中药对某种疾病的作用首先要建立动物病理模型,再选择特异性强的指标进行药物作用的检测和评价,因此对天麻抗脑缺血性损伤的研究选用国内外公认的大脑中动脉阻断(MCAO)模型模拟临床缺血性脑损伤的病理过程,并选择天麻对 MCAO 模型大鼠神经行为学及神经功能恢复的影响、对不同时点星形胶质细胞和海马区新生神经元表达的影响、对不同时点海马区转录因子 Neurogenin2 表达(促进受损脑组织中星形胶质细胞转化为神经细胞的一种调控蛋白)的影响等主要检测指标评价天麻对脑缺血制作的保护作用 and 星形胶质细胞促进神经元修复的分子机制,完成研究方案的设计。

2 中药药理研究的课题设计训练

在以上专题训练奠定的基础上,以班为单位进行科研课题的设计训练。如给出专题“某中药具有活血祛瘀、行气止痛等功效,主治胸痹。症见胸痛、痛如针刺、舌质暗红或有瘀斑、脉涩或弦紧。现开展其主要药效学研究,请设计研究方案”。要求全班分 4 组,每个组独立完成以下内容:①先进行资料查阅,以小组为单位进行分析、讨论、设计,制作 PPT;②每小组推选一个同学为代表进行 PPT 讲解,同组同学负责回答其他组同学及老师的问题;③每小组提交一篇设计报告,内容包括实验题目、实验目的及意义、实验设计的依据(如该中药主治与现代医学的哪些疾病相似?其发病的原因、机制是什么?根据现代医学应选择哪些指标进行检测,验证其药效)、实验指标及方法、预期结果。以上的工作以 10%比例计入期末总评,以调动学生的积极性。同时鼓励有兴趣的学生在中药药理课程相关范围内,进行自由选题设计。

3 优秀学生的实作训练

鼓励并指导参与教学改革探索的优秀学生沿用自主设计的课题进行实作训练,包括:①指导学生参加我院的“杏林杯大学生创业计划大赛”及“云南省大学生创新创业训练计划”课题申报。我院在高年级学生开展创业大赛,目的是为培养学生的创新意识,为学习-工作的美好衔接打下基础。在中药药理学授课期间,老师鼓励有兴趣的学生自由选

题,指导学生利用专题训练获得的知识进行申请书的设计、撰写,在学生完成初稿后,老师再帮助学生发现问题并通过文献查阅、资料分析来解决问题,共同完成申请书最后的修改、完善;对学校遴选出的优秀课题再鼓励参加更高级别如“云南省大学生创新创业训练计划”的课题申报训练。通过课题申报的环节从理论上训练学生对多学科知识的融会贯通和应用,提高实践能力,培养学生的科学研究思维;②向学生开放实验室。学生可利用课余时间在中草药理实验室进行自主课题、申报获立项课题的研究,或参与老师相关课题的阶段性的研究,老师为学生提供必要的技术指导和经费支持,能坚持完成阶段性研究并取得一定结果的同学,具有参与老师发表论文的署名权,以培养学生的科学研究兴趣和实施能力。通过以上两个环节的实作训练,在进入实习阶段前帮助学生建立系统的科学研究概念,以顺利完成毕业实习,为研究型人才的培养打好基础。

4 改革效果

通过以上教学探索,帮助学生建立科学研究的概念、培养科学思维的初步形成,激发学生的学习兴趣,以独立设计、实施研究方案为综合训练手段,最终达到培养中医药研究人才的目的。近年在中草药理实验室完成毕业实习的学生人数不断增多,学生能提出自己观点,主动进行实验设计,独立完成实验研究,连续有多位毕业生获本院优秀毕业论文,指导教师也多次获得毕业实习优秀带教老师称号。此外每年还有部份同学在老师指导下参与我院举办的“杏林杯”大学生创业大赛,进行研究课题的自主设计,撰写申请书,并多次获奖。如“天麻镇静催眠作用有效成分的研究”、“云南引种玛咖优质资源的评价研究”分别获我院第六届“杏林杯”大学生创业计划大赛一等奖;2010 级中药 1 班同学的“玛咖对贫血性和抑郁性小鼠影响实验研究”、2010 级中药 3 班同学的“祛痘修复药膜”分别获得我院第七届“杏林杯”大学生创业计划大赛一等奖,其中“祛痘修复药膜”被推荐参加云南省大学生创新创业训练计划的申请。

5 结语

学生对科研课题“不知从何开始”的现象,究其原因,笔者认为:一是学生缺乏主动性和创造性,不

能将所学的各科知识进行综合应用,对所学课程产生“无用感”;二是老师在教学过程中,注重遵循教学大纲要求,完成教学任务,但对学科相关的背景知识、应用等内容涉足较少,各学科交叉衔接不足;三是我国各中医药院校的教学依学科设置,从属于理论教学,强调理论知识和操作技能的训练,对科学思维的培养重视不足,不利于研究型人才的培养。以上几方面原因相互影响,导致难以完成毕业实习阶段高等级的综合性学习训练。

国外研究型大学鼓励高年级的学生利用课余时间或假期积极参与科研,进入企业学习等多个环节,使学生有机会使用一流的科研设施,与不同水平的研究者进行交流,制定研究计划并独立完成实验研究,以培养学生的科学研究思维。因此借鉴国外成功的本科教学模式,促进教学和研究相结合,多渠道全方位培养中医院校学生的实践和自主创新能力,是促进我国教育改革的重要途径^[7];构建以多学科融合为核心的教学平台,以创新教育为核心的第二课堂科技创新平台,以提高学生实践能力为核心的开放式校外实践平台等多方位培养适应中医药现代化建设需要的复合型人才将是目前高等中医院校的重要任务^[8]。

参考文献:

- [1] 马铁明,尚冰,丛培玮,等. 中医药高等院校教育教学改革思考[J]. 辽宁中医药大学学报,2012(8):9-10.
- [2] 夏咸松,赵怀清,陈林兴,等. 多措并举 全面提高中医药人才培养质量 [J]. 云南中医学院学报,2013, 36(6): 95-97.
- [3] 李荣群,曹灵勇,方针. 创新型中医人才培养模式的构建与实践[J]. 中医研究,2011,24(8):1-2.
- [4] 周宁娜,何晓山,李秀芳,等. 多途径提高中药专业中药药理学教学质量 [J]. 云南中医学院学报,2008,31(6): 68-70.
- [5] 何晓山,林青,淤泽溥,等. 中药药理动物模型的研究与中药功效分析[J]. 中医药信息,2007,24(2):39-42.
- [6] 何晓山,李秀芳,代蓉,等. 开展中药药理学探索性实验教学的体会[J]. 云南中医学院学报,2007,30(2):60-62.
- [7] 王俊波,凌树才,方洁. 借鉴国外研究型教学经验,积极开展创新型本科教学改革[J]. 中国高等医学教育,2008(6): 30-31.
- [8] 王益玲. 多方位培养广东中医药复合型人才探索[J]. 中国高等医学教育,2006(7):51-52.

(编辑:徐建平)