本文引用:王宪波,冯颖,杨志云. 精准医学模式下医学研究生教育中科研能力培养的思考[J]. 新乡医学院学报,2015,32(11):1054-1055.

【医学教育研究】

精准医学模式下医学研究生教育中科研能力培养的思考

王宪波, 冯 颖, 杨志云
(首都医科大学附属北京地坛医院中西医结合中心, 北京 100015)

摘要: 医学研究生的培养方向与现代医学发展的程度是同步互动的。现代医学在发展思路、临床需求、科研需求等方面的发展变化和精准医学的崛起、转化医学的新兴发展,更加凸显了科研能力在医学高等教育中的重要性,从而极大地影响着医学研究生教育的教学目的、教学定位、教学内容、教学思路和教学方法。培养具有一定科研能力的医学研究生不仅能更好地服务于临床,也能极大程度地提升我国的医学科研水平,是未来医学研究生个体化教育的发展方向。

关键词:医学发展;研究生教育;精准医学;转化医学;科研能力
中图分类号: G640 **文献标志码**: A **文章编号**: 1004-7239(2015)11-1054-02

医学是人类防治疾病、保障健康的社会实践的总称。精准医学是指整合了组学技术、二代测序、生物信息学、精准药物研发及毒性测试等,旨在提高患者特异性、差异化诊断、决策的精准化的医学模式,是根据个体基因特征、环境以及生活习惯进行疾病干预和治疗的最佳方法[1-2]。回顾人类医学的发展史,其经历了神灵主义的医学模式、自然哲学的医学模式和生物医学模式等几个发展阶段后,逐渐形成了生物-心理-社会医学模式相统一的现代医学模式;而 20 世纪 50 年代以来,医学各学科相互交叉渗透,肿瘤医学等跨学科的研究领域应运而生;后基因组时代生物信息学的兴起,又诞生了系统生物医学;当下,精准医学的迅速崛起也对医学的发展提出了新的挑战。现代医学发展日新月异,一个现代化医院不仅要收治患者、防治突发疫情,还需要培养临床医生、医学生和承担科研任务,由此必然成为集治疗、预防、科研和教学四项任务于一体的综合性医务单位。医学研究生教育作为立足于大众教育基础上的精英教育,要求针对被教育者的特点和社会的需求进行因材施教,进行个体化教育目的在于充分挖掘其潜能,在教育培养过程中激发其临床及科研兴趣,并引导其将来的职业定位。而在掌握临床应用技能的基础上,培养具有科研思路和实验技术,具有潜力和创新意识的医学研究生,是学科发展的迫切需求,也是医学科学教育发展的大势所趋。

1 转化医学的兴起要求基础医学与临床医学的交互统一

现代医学发展出现了二律背反的态势:一方面,医学科学与技术发展迅猛,医学研究已经不满足于普通病理生理学的研究,而是继续探索分子病理机制,力求从基因水平对疾病进行诊断治疗;另一方面,随着人类寿命的延续,健康成为人们当下的第一医学需求,而老龄化社会中人类健康状况持续恶化,现代医学“诊断明确、治疗单一”的发展水平远远不能满足人类维系健康的需要。其中一个重要原因,就是传统教学中医学基础理论研究与临床实践之间存在难以逾越的鸿沟。

转化医学是在当前医学教育体系“偏理论轻实践”的情形下应运而生的,其概念源自美国 Science 杂志 1992 年提出的“Bench to Bedside (B-to-B)”,即是寻求将基础研究成果尽快应用到临床实践的科学,目的就是消除理论研究与临床实践间的屏障[3]。作为一名医生成长的起点,医学教育应逐渐融入转化医学模式,即一方面需要适应医学发展的状况,另一方面更要体现医学发展的要求。而目前我国医学研究生的教育被严格划分为基础医学和临床医学。在基础医学的教学过程中,由于教学过程中对专业的具体强化,在理论授课时不重视与临床知识的呼应,容易导致理论知识和临床应用相互脱节的情况。而在临床教学过程中,重实用性轻理论的教学模式及对于临床与理论相结合的必要性的认识不足,常使学生“知其然而不知其所以然”,获得的往往是一些粗浅的治疗思路,而难以探寻疾病表象下隐藏的分子病理学机制,从临床工作中寻找突

DOI:10.7683/xxyxyxb.2015.11.021
收稿日期:2015-09-06
基金项目:国家自然科学基金资助项目(编号:81273743,81473641);北京市卫生系统高层次人才专项(编号:2013-2-11)
作者简介:王宪波(1963-),男,河北巨鹿人,博士,主任医师,教授,研究方向:中医药治疗重型肝炎的临床和基础研究。

破点来进行未知科学理论的研究探索更无从谈起。在医学研究生的教育中,应重视基础医学和临床医学相结合,科研能力和实践能力有机结合,从而构建全新的教学模式,对于提高医学教学的效率、培养更多应用型人才具有积极的促进作用。

2　在医学研究生教学工作中培养科研能力的方法

科研思路来自于临床,科研工作服务于临床。1810 年德国柏林大学建立初始,即提出了著名的“洪堡精神”,即尊重学术自由和教学与科研相结合。这是洪堡的大学理念的核心,也是洪堡精神的实质所在[4]。作者认为,在医学研究生培养过程中,也应充分贯彻该精神,达到科研和教学、实践的有机统一。作者结合多年的研究生培养经历与思考,提出了以下几个教学思路:(1)师生互动,开放式教学。在临床实践中,力求在以往教师授课、学生记录学习的教学模式基础上,逐渐重视和应用启发式教学法,对于疑难病例,与学生积极讨论其可能的发病机制,引导学生深入思考,联系基础医学理论,调动学生科研思路和深入挖掘的积极性。同时结合已有的实验基础,师生共同探讨,深入分析,结合理论知识引导学生解决临床问题。采用的方法主要有:启发式提问、开放式讨论、头脑风暴、角色模拟,同时利用多媒体、国外教学视频等,提高学生在科研方面的兴趣和思考能力,为进一步发掘有价值的科研问题从而深入研究打下坚实的基础。(2)组织文献学习及讨论,激励学生的科研兴趣。在临床实践过程中,不断接触新兴发展的科研技术和学科的新动向,对提高研究生的科研能力有很大的促进作用。组织文献学习可以尽可能增加学生互相接触的机会,并促使学生能主动追寻学科动向,树立适合自己的目标。应努力做到每位学生均能独立进行数次不同类型的完整的文献汇报,同时培养研究生的口头表达能力。文献阅读是促使科研思路提高的重要方法,主要阅读本专业国际上有影响的期刊文献,注意精读和泛读相结合,对于需要精读的文献应定期在学科或小组内交流,重点汇报作者为什么做这个工作,提出了什么问题或假说,为了验证这个假说是如何设计的,最终的结论是什么,从所读文献中自己得到了什么启发或体会等。一次完整的汇报过程可以使学生对科研思路有更直观的感受,并逐步形成科研惯性和自我促进的意识。(3)重视研究生团队的培养和合作精神。在研究生团队的培养过程中,团队成员各司其职而又互补渗透显得尤为重要。每个研究生有其独特的见解和兴趣点,团队中各成员的互补能更好地引导和开发其科研潜能,并增强其责任心,达到“1 +1 >2”的作用。主要采用的方法有:设立科研小组,由一名成员担任小组长,带领组员进行一项完整的科研设计,从查阅文献、综述到设计实验方案,从实验技术的学习到实验结果记录和数据统计,贯彻完整科研流程和思路,并培养其独立撰写开题、中期和结题汇报的能力;积极召开组会或汇报会,每人定期汇报自己的课题进展情况并提出目前的困难及阻碍,团队成员互相探讨解决,以求培养团队互助合作的关系,达到提高团队科研能力、增强其感情和凝聚力的目的。(4)提供实验室,增加实验动物学、细胞生物学及分子生物学在临床科研设计中的比重。医学科研问题的解决方案是立足于病理学、病理生理学、组织学、病理学、细胞学和分子生物学复杂的验证过程,而在实验室的投入往往反映了一个学科研究深入的程度和研究生科研能力的水平。实验环境的提供、实验动物的购买、实验耗材的消耗、实验仪器的购买维护等均需耗费大量的人力、财力,但其对研究生科研能力的培养是不可替代的。目前临床科室对实验室普遍存在投资不足的问题,而较多寻求不占用基础资源,进行临床大样本分析的模式,直接导致了提出问题后难以解决问题,不利于学科的持续发展。学科自身应将资金倾斜到实验课的投入;另外,可以采取申请投资、合作的方式,为医学科研人才的培养提供良好的科研环境。

综上所述,现代医学的发展不仅明确了当前医学研究生培养的定位,即在注重临床基本能力的训练之上,充分挖掘研究生的科研潜能,培养具有科研思路和实验技术,具有潜力和创新意识的医学研究生;而基础医学与临床医学的交互统一、将科研思路融会于临床教学之中,也顺应了医学发展变革的要求。作为医学教育工作者,选择优化的教学方式,培养具有一定科研能力的医学研究生,不仅能满足临床的基本需要,也能推动学科的深入、持续发展,提升我国的医学科研水平,是未来医学研究生个体化教育的发展方向。

参考文献:

[1] Reardon S. Precision-medicine plan raises hopes[J]. *Nature*,2015,517(7536):540.

[2] 肖飞. 从循证医学到精准医学的思考[J]. 中华肾病研究电子杂志, 2014, 3(3):123-127.

[3] Choi D W. Benchtobedside: theglutamateconnection[J]. *Science*, 1992,258(5080):241-243.

[4] 李锦. 洪堡精神的发展阶段[J]. 科学与管理,2008(1):69.

(本文编辑:杨　博)