

阳性标本的涂片等,电子化形态学资料包括自身抗体检测、大便寄生虫卵、隐球菌检查等。

4 提升形态学检测的实战能力

本科作为国际标准化组织(international organization for standardization, ISO)15189 认可的实验室,每年都要进行实验室内和实验室间人员的显微镜形态学检查比对,以保证不同人员显微镜检查结果的一致性^[5],用于比对的各种染色涂片不仅可作为形态学教学的良好资料,而且也可作为考核学生形态学技能的材料。一般选择经实验室人员比对,结果一致的涂片,考察学生把握涂片整体形态学的能力,让学生感受如何进行形态学诊断。比如痰培养标本的涂片镜检涉及多种细菌,根据白细胞、上皮细胞的数量,细胞与细菌的关系等进行综合分析判断,找出最有可能的致病菌,并与培养结果进行比较。以此培养学生从总体上分析问题的能力,而不仅限于一种形态的识别。

5 通过病例讨论加强学生对形态学检测的兴趣

兴趣是最好的老师,纯粹的形态学知识和显微镜下特点对学生来讲比较枯燥,不容易引起学生的兴趣,通过对特殊病例的收集与讨论,尝试将以问题为导向的教学法(problem-based learning, PBL)应用于形态学教学,在病例讨论中对相关的学科知识进行综合讲解,启发学生的思维,提出相关问题让学生展开讨论^[6-7],这不仅开拓了学生的思路,而且也大大加强了他们对该形态的印象。如临床 1 例糖尿病引起深部脓肿感染的患者,以标本涂片检查发现了革兰阳性杆菌,临床用头孢吡肟治疗,效果不佳,然后分析其可能的病原菌并进行形态学鉴别,最后以弱抗酸染色法将病原菌鉴定为奴卡菌感染,采用复方磺胺甲恶唑片治疗取得良好效果,这使学生对该菌的基本形态学特点、弱抗酸阳性的鉴别要点有了很深的印象,真实地感受到

• 医学检验教育 •

形态学检查在临床诊断与治疗中的重要地位,激发了学习形态学知识的兴趣。

学校医学教育的培养目标是“加强基础、增强知识、培养能力、提高素质”,临床教学的目标就是提高学生理论知识的临床应用能力。形态学检查具有很强的实践性,只有通过大量的临床实践和不断的学习积累才能提升自己的能力,形态学教学是实习带教的一项重要内容,也是体现实验室水平的一项重要标志,以多种方式给予学生足够的形态学实习机会,并注重培养学生对形态学的兴趣,对提高教学水平和学生形态学检查能力大有裨益。

参考文献

[1] 吴兴福,朱红楠.血液细胞形态学检验中应注意的问题[J].临床检验杂志,2010,28(5):396-397.
[2] 李树平,舒向俊,阳大庆,等.影响医学检验技术专业临床实习质量的因素及对策[J].国际检验医学杂志,2013,34(4):500-501.
[3] 陈辉,赖利华,王祖琴,等.提高检验人员形态学辨识能力的探索[J].临床检验杂志,2011,29(6):466-467.
[4] 梁慧敏,张永利,赵弱,等.医学问题解决法的逻辑教学[J].中国高等医学教育,2007(2):6-8.
[5] 夏云,曹何,严立,等.临床微生物检验人员显微镜检查一致性的实施与评估[J].重庆医学,2010,39(24):3346-3347
[6] Marshall TA, Finkelstein MW, Qian F. Improved student performance following instructional changes in a problem-based learning curriculum[J]. J Dent Educ, 2011, 75(4):466-471.
[7] 夏云,罗疏薇.临床微生物教学实践的体会[J].医学教育探索, 2006,5(12):1162-1163.

(收稿日期:2013-05-07)

化学创新实验与医学检验学员创新能力的培养*

张定林¹,朱晓博²,蔡佳蕙²,蒋 尚²,聂晓卿²,季卫刚¹

(1. 第三军医大学药学院化学教研室,重庆 400038;2. 第三军医大学学员旅十一队,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.21.078 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2013)21-2936-02

大学生创新实验是旨在提升学员创新能力和批判性思维能力,充分发挥学员主观能动性而设立的项目^[1],也是推进创新教育,培养创新人才的重要举措。通过大学生创新实验,训练学员信息收集、文献检索、科研选题、实验设计、数据分析与处理等能力,大力提升科研创新思维 and 创新能力^[2-3]。通过大学生创新实验还能发现一批创新人才苗子,并通过后期训练,为国家培养一批优秀创新人才。本文根据作者指导学员创新实验的训练结果以及学员自身的心得体会,讨论了化学创新实验对医学检验专业学员科研创新思维和创新能力的培养。

1 信息收集及文献检索的训练

医学检验专业学员申请大学生创新实验的化学类项目时间主要在入学后一年级下期,该阶段学员已学完基础化学的知识和内容,正在学习有机化学和分析化学的相关内容^[4],已具备一定的化学知识背景,且能及时与任课教员沟通,但其并未受过化学专业文献检索的能力训练,因此,在化学信息收集、文

献检索等方面的知识相对薄弱。而大学生创新性实验项目的申请自始至终均以学员自主设计为主,教员主要负责对学员进行辅导。因此,学员需收集、查阅相当数量的参考文献及书籍,才能提出较合理的项目内容以及实验路线。学员在教员的指导下,通过化学类创新实验项目的文献检索对国内中国期刊全文数据库(CNKI)和维普中文期刊数据库(VIP)以及国外 Elsevier Science Direct、Wiley Online Library、美国化学学会(American Chemical Society, ACS)全文数据库、美国《科学引文索引》(Science Citation Index, SCI)、PubMed 引文数据库的使用方法均有了一定的了解,明显提高了学员的信息收集能力和文献检索能力。因检验学科的许多研究内容(如生物传感器、纳米材料及光度法在检验中的应用等)与化学学科交叉融合,因此,化学学科的新技术和新方法能推动检验新方法的发展。学员所具备的化学专业文献检索能力在其以后的医学检验科研生涯中能提供有益帮助,这也为培养高层次的复合创新

* 基金项目:国家级大学生创新创业训练计划项目(201290035017)。

性检验人才打下重要基础。

2 科研选题和实验设计的训练

大学创新实验主要鼓励学员在自然科学和生命科学领域自主探寻研究方向,在老师指导下科学制订实验设计方案。本项目同样是鼓励学员通过文献查阅,结合大学所学知识,自主探寻研究方向和拟定实验设计方案。作者在指导学员撰写申请书的时候发现,学员最初会感到无从下手,目标不明确,不知如何提出问题、解决问题;经反复指导后,学员对收集到的文献进行仔细分析、总结,并结合化学实验的问题与不足,能提出项目的轮廓和框架,思路逐渐清晰,目标也逐渐明确;最后再经过小组学员之间的讨论,与指导老师的多次交流,其科研选题的思路逐渐明确,且设计的实验方案具有较大的可行性。虽然通过创新实验训练,学员只能提出一些小的科研题目,但其对学员的创新思维和科研思维的培养具有重要作用。通过该项目的训练,学员能深入领会化学的科研方法和实验技能,为培养创新性医学检验人才奠定基础。

3 实验技能和数据分析与处理能力的训练

医学检验专业学员开设了一定的基础性化学实验课,能锻炼学员的基本实验技能和实验素养^[5-6]。通过大学生创新实验,能进一步锻炼学员的实验技能。在本项目的实施过程中,学员虽然具备一定的化学理论知识和实验技能,但在项目的实施过程中,仍存在如下问题,如:遇到新仪器或装置时,学员就不知如何使用的情况;对自主设计的实验路线不自信,实验过程中还有一定的畏惧心理;不知如何分析实验数据等。学员通过与指导教师的沟通,结合相关文献的查阅和小组讨论,在完成创新实验过程中,逐渐实现实验过程中大胆心细,实验原始记录规范详实,每次实验后及时对实验数据归纳总结,分析实验成败原因并提出新的方案。可喜的是,通过本项目的训练后,医学检验专业学员敢于对化学专业的文献提出质疑,表明学员具备一定的批判精神和敢于质疑的精神,这种实验技能、数据分析能力以及批判精神在以后的医学检验工作中大有裨益。

4 团队协作能力的培养

纵观国际上科研做得很好的课题组,他们都有一个优秀的团队,而一个优秀的创新团队,离不开组员之间的协作与配合。

• 医学检验教育 •

要培养高素质、创新性的医学检验人才,就需要培养优秀的团队协作精神^[7]。只有具备优秀的团队精神,才能凝聚力量,集中精力搞创新研究,出成果。大学生创新实验能帮助培养学员的团队协作能力。在申请项目时,学员通过自由分组,分工合作,查阅、整理文献,然后提出思路,最后进行汇总,达到事半功倍的效果;而在项目的实施过程中,学员同样具有很强的团队协作意识,从试剂订购、仪器准备、实验具体操作、数据处理等都能分工协作,很好配合。在实验成果的归属方面,学员能做到谦恭礼让,不争名夺利。这一切都表明大学生创新性实验能有效培养学员的团队协作能力,为其以后建立创新性医学检验研究团队做好铺垫。

总之,大学生创新实验能提升学员创新能力和批判性思维能力,充分发挥学员主观能动性。而大学生化学创新实验对医学检验专业的学员在科研能力和科研思维方面的培养均有一定的帮助,且能为以后医学检验专业的学员进行学科交叉研究提供一定的科研思维方法,对培养创新性医学检验人才发挥基石作用。

参考文献

- [1] 孙健,张富强.关于大学生创新性实验计划的实践与思考[J].中国医学教育技术,2012,26(5):576-578.
- [2] 王潮岗.通过创新性实验培养大学生的科研能力[J].教育教学论坛,2012,(35):146-147.
- [3] 杜新强,冶雪艳.从大学生创新实验项目谈学生创新能力的培养[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2013,(1):47-48.
- [4] 张定林,刘毅敏,赵华文,等.医学院校检验专业医学化学教学探讨[J].国际检验医学杂志,2012,33(22):2807.
- [5] 王国强,傅承新.研究型大学创新实验教学体系的构建[J].高等教育研究,2006,(1):125-128.
- [6] 魏桂芬,陈冬雁.医检教学应注重提高学生实验技能[J].医学理论与实践,2005,18(5):611-612.
- [7] 吕世静.医学检验专业学生科研能力与创新能力的培养与探索[J].检验医学教育,2005,12(1):13-15.

(收稿日期:2013-05-22)

案例教学法在实验诊断学教学中的应用^{*}

薛 黎,孟存仁,张朝霞[△]

(新疆医科大学第一附属医院医学检验中心,新疆乌鲁木齐 830011)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.21.079

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)21-2937-02

案例教学法从本质上说就是将教材中空洞的理论与典型的案例进行系统整合,即授课老师参照教学大纲中的教学目的与要求,结合临床实际病例所涉及到的内容提出问题并加以引导,让学生们通过已掌握的理论知识自主地分析案例、相互探讨以达到理论知识与实践经验的相互交融,这样促使学生由被动学习向主动学习的转变,增强学生的学习乐趣,加深其对理论知识的理解,提高实验诊断学的教学效果^[1]。

1 案例教学法应用于实验诊断学教学的必要性

实验诊断学作为一门实践性很强的学科,在检验医学与临

床医学之间发挥了重要的连接作用,在现代医学中的功效越来越显著,与医院的医疗、科研和教学水平有着不可分割的关系,同时对于培养一批具有实践能力的医学人才具有重要的现实意义^[2-3]。案例教学法借鉴了国外以问题为导向的教学法(problem-based learning,PBL),在培养学生学习兴趣,提高学习效率方面非常有益。该教学方法结合典型病例进行诊断剖析的教学方式,让学生通过对案例的理解,并与所学到的书本知识相结合,能将书本上原本比较空洞的理论知识给予形象客观的解释,这对于医学生思维能力的锻炼是非常有益的。采用

^{*} 基金项目:校级实验诊断学精品课程。 [△] 通讯作者,E-mail:xia0513@yahoo.com.cn。