

• 医学检验教育 •

临床分子生物学检验实习的带教体会^{*}许媛^{1,2}, 方莉^{1,2}, 赵维皎¹, 廖涛^{1,2}, 黄义山¹, 赵明才^{1,2△}

(1. 川北医学院附属医院检验科, 四川南充 637000; 2. 川北医学院检验系, 四川南充 637000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.10.066

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)10-1367-02

随着医学科学的进步,临床对疾病的诊断和鉴别诊断越来越离不开检验医学,而传统的检验医学技术已不能满足临床的需要,分子生物学检验已成为检验医学重要的组成部分,并发挥着越来越重要的作用。分子生物学检验以聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)技术为核心,广泛地运用于临床,如感染性疾病的诊断、白血病融合基因检测、单核苷酸多态性检测、遗传突变以及胎儿血型检测等^[1-2]。PCR技术具有高敏感性和高特异性的优点,但其操作步骤较为繁琐,任何一个环节的疏忽都可能对结果造成严重的影响,因此,检验专业实习生应接受系统、严格的训练,并能对实验过程中出现的各种结果进行分析。这对检验专业学生的理论知识及实践技能提出了更高的要求。笔者通过近年来对临床分子生物学检验实习生的带教工作,总结了以下几点带教体会。

1 培养学生良好的职业道德和医德修养,提高服务意识

作为未来从事临床检验工作的医学生必须具有良好的职业道德,这是由医疗行业的特殊性所决定的。选择了医师这个职业就选择了奉献,而这种奉献精神的培养应该一直贯穿于学生理论学习和临床实习期间^[3]。进入临床实习阶段应该培养实习生高度的责任感和严谨的工作作风,引导其尽快完成从学生到医师的角色转变,让实习生充分明白在分子生物学实验室工作中的责任重大,分子生物技术操作步骤繁多,任何一个小小的失误均会导致结果的偏差,甚至造成医疗事故,给患者、自己和医院带来不必要的损失,所以必须时刻以严谨的态度来认真对待工作中的每个细节^[4]。同时,结合川北医学院附属医院开展的“三好一满意”活动,培训实习生一切以患者为中心的理念,热情周到地对待每一个患者,在工作中严格要求自己,减少和避免差错的发生,只有这样才能不断提高业务能力,更好地为患者服务。在实习过程中,实行岗位轮转,让每个实习生有机会接触患者,同时集中讨论一些医患纠纷案例,培养学生正确处理医患关系的能力。

2 强化岗前培训,夯实理论水平

为了更好地引导实习生,使其尽快实现角色转变,提高实习质量,加强实习生的岗前培训十分必要^[5]。由于临床分子生物学实验室对环境和人员要求较高,实习生进入分子生物学实验室实习前,应熟悉分子生物学实验室特有的规定,如严格的分区,单一流向制度以及各工作区配置有专用仪器设备、办公用品、耗材、工作服等。同时,要求学生实习前仔细阅读实验室管理文件和标准操作程序(standard operational procedure, SOP)文件,重点学习分子生物学实验室各区的工作制度,生物防护,质量控制,操作流程及标本的采集、编号、验收和保存等内容,树立质量意识。

学生进入实验室后,借鉴兄弟单位经验^[6],结合教材和相关参考书补充和强化分子生物学相关理论知识,介绍各检查项

目的原理、应用及其临床意义,让实习生在开展实际操作之前对即将从事的工作有初步的感性认识,使他们较快地适应工作;接下来,选择常用的检测项目,结合项目介绍仪器的原理及使用注意事项,将抽象的理论融合到具体的实验中,极大地提高了学生学习兴趣,改善了教学效果。同时,采取专题讲座的方式,针对性地讲解分子生物学检测的新进展和新技术,鼓励实习生参加院内、外开展的学术活动,拓宽知识面。

3 制定合理的带教计划,注重动手能力的培养

实习生在分子生物学实验室的实习时间较短,制定合理的带教计划能高效利用有限的时间。带教计划的制定主要根据实习大纲的要求、分子生物学实验室的实际工作情况和历届实习生的建议。整个带教过程应重视对实习生动手能力的培养。

分子生物学实验室中的实验操作要求相对较高,对实习生操作的指导,笔者的心得是多给学生动手机会,循序渐进。开始时带教老师边做示范边讲解,指出操作时的注意事项、原因,与学生分享自己在操作中的经验和体会,然后指导学生操作,当场纠正学生错误或不当的操作并说明原因,以便给学生留下深刻印象。学生每一步操作都应在带教老师的监督下完成,以保证质量。这样才能在较短的时间内提高学生动手能力和分析、解决问题的能力。

4 培养学生质量控制意识,确保结果的准确性

质量是检验工作的关键,检验结果的质量直接关系到临床诊断和治疗,关系到患者的生命。只有增强各检验分析阶段的质量控制、加强各具体操作规范,才能真实、客观地反映患者病情,有助于临床医师制定正确的诊治方案^[7]。PCR技术高敏感性的特点对操作者和检测标本提出了更高的要求,质量控制包括分析前、分析中和分析后^[8]。在实验操作过程中,结合岗前培训内容,重点介绍各个环节中影响结果的因素和质量控制措施;详细介绍标本的质量、操作规范、仪器校对、质控设置、数据处理、报告审核与发放等方面内容。分子生物实验室实时荧光定量PCR仪和加样器是最重要和常用的仪器,带教老师详细讲解PCR仪的性能评价方法、使用方法、注意事项、仪器的维护和保养等。加样器正确使用的重要性常被学生忽略,这将直接导致实验结果的偏差,因此,重点介绍加样器的正确使用,对学生最容易犯错误的地方,如吸样过快(易导致气溶胶的产生)、加样量不足、手持加样器不稳、速度太快(易污染其他标本)等,并要求实习生的所有操作在带教老师的指导、监督下完成,以确保结果的准确性。

5 小结

自动化检测技术是现代检验医学的发展方向,很多检测项目可在自动分析仪上进行测定,这在提高检测效率的同时减少了实习生动手操作的机会^[9]。医学检验专业招生规模较小,实习生实习基地常在三级医院,而以后工作单位可能在较低级别

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(30972749)。 △ 通讯作者, E-mail: aroge@sohu.com。

医院,这就要求学生在实习阶段全面掌握各项操作技术,包括上机检测和手工检测。而分子生物学技术的操作过程比其他检验技术复杂,对操作者动手能力要求较高,这就对实习生提出了更高的要求。分子生物学技术发展迅速,已渗透到基础和临床的各个学科,作为检验专业学生应该熟练掌握和运用该学科知识。通过分子生物学实验室的实习,一方面,巩固学生分子生物学检验的基本知识;另一方面,为学生今后从事的分子生物学检验工作打下较为扎实的基础。在教学实践中,带教老师还需努力提高自身知识水平,不断总结经验,改进带教方法,以培养出医德高尚、专业理论知识扎实、专业技能娴熟,具有创新理念和质量意识的德才兼备的检验人才。

参考文献

- [1] Faizullin LZ, Karnaughov VN, Fedorova NI, et al. PCR technique for prenatal diagnosis of fetal rhesus factor from peripheral maternal blood[J]. Klin Lab Diagn, 2010(11):41-43.
- [2] Sonawane GG, Tripathi BN. Comparison of a quantitative real-time polymerase chain reaction (qPCR) with conventional PCR,

• 医学检验教育 •

bacterial culture and ELISA for detection of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* infection in sheep showing pathology of Johne's disease[J]. Springerplus, 2013, 2(1):45.

- [3] 冯海燕.浅论医学生才与医德教育的关联性[J].卫生职业教育,2013,31(1):7-8.
- [4] 邓日辉,唐琼华,何伟业,等.医学检验实习生临床检验基础学带教体会[J].检验医学与临床,2012,9(16):2097-2098.
- [5] 杨湘薇.实习护生岗前培训方法探讨[J].中国中医药现代远程教育,2012,10(23):116-117.
- [6] 郑晓群,杨建荣.医学检验专业分子生物学实习教学初探[J].浙江医学教育,2007,6(1):36-37.
- [7] 王翠兰,黄玉双.临床医学检验中质量控制提高的影响因素及措施[J].临床合理用药,2013,6(1):335-336.
- [8] 王鸿利.实验诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2001.
- [9] 李志方,林敏,郑小玲.临床检验医学实习生带教体会[J].检验医学与临床,2008,5(19):1204-1205.

(收稿日期:2014-01-18)

医学检验专业学员的心理问题浅析^{*}

向 莉,李淑慧,张 阳,李 鹏,陈 安,胡川闽

(第三军医大学第一附属医院医学检验系临床生物化学教研室,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.10.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)10-1368-02

随着越来越多的新项目、新技术、新仪器应用于临床检验,检验医学在疾病的诊断、疗效评估和医疗决策上发挥的作用使其越来越受到临床科室的信任和依赖。培养更具综合实力的复合型医学检验人才是高校教学改革的重点内容^[1],了解检验专业学员心理需求,关注学员的心理健康是检验医学教育工作者亟待研究的课题。

1 检验专业学员的心理健康状况

随着学习负担和就业压力的加剧,大学生的心理健康问题日益突出,并受到广泛的关注。国外研究表明,医学生是大学生中的一个特殊群体,他们学习任务繁重、学习年限长、学习压力大,承受的心理压力更大^[2]。国内研究中,许传志等^[3]指出医学生心理问题检出率为29.4%,其中医学检验专业的检出率为21.9%。出现心理问题的学员学习效率下降,从而进一步加重心理问题,形成恶性循环;心理问题严重者甚至会伴发自杀、犯罪等社会问题,会给予学生本人、家庭、学校、社会造成严重负担,对检验医学人才的培养造成负面影响,同时阻碍了学科的发展。该项研究还指出,医学生心理问题检出率与性别、年级、家庭所在地、是否为独生子女等因素无关,但与“所学专业”有关。李斌等^[4]认为,目前检验专业学员存在心理健康问题的现象比较普遍,学生自身素质、家庭、专业的热爱程度等是其影响因素。因此,关注检验专业学员的心理健康问题,深入了解其特点已成为检验教育工作者迫在眉睫的问题。

2 造成心理问题的原因及影响

2.1 对专业缺乏认同感 中国的检验医学教育经历了经验教学、中专、大专、本科及以上学历教育等阶段,现有3、4、5、7年制等4种学制。这种学制和学位培养制度难以制定准确、有针

对性的培养目标和评价标准,造成了人才规格区分的不准确。在人才层次管理上同样存在缺陷,检验技师和检验医师多从事着相同层次的工作,造成了高层次检验专业学员从业后面临“学非所用、学难所用”的问题,难以在工作中获得成就感。此外,由于缺乏鲜明的学科特色,教育理念与培养手段始终在基础医学与临床医学间徘徊,导致学员对自己学科的定位不明。加上中国的检验医学起步较晚,制约了其临床指导作用,检验科室和检验人员在医疗体系中的地位较低。现行的教育虽然增设了临床课程,但检验医学本科生的培养目标并非临床医师,学员接受了与临床专业一样的学制教育,却没有得到一样的认可,这也使学员对本专业产生负面心理效应,并对学习产生抵触情绪。

2.2 实习阶段产生不健康心理 检验医学的实验室特性要求学员熟练掌握各种检测技术和仪器的运用,实习阶段是帮助学员从理论到实践的重要环节。研究表明,超过50%的学员存在不同程度的心理不良反应和适应障碍,心理问题已明显影响实习阶段学员的身心健康^[5]。检验医学教育在课程设置上的局限性使部分课程的知识结构与专业基础和临床实际存在较大的差距,教材内容的更新跟不上检验技术的发展速度,加上实验课教学内容和教学模式相对落后,实验教学与临床应用脱节较大。实习中学生感到理论所学无所用,造成期望与现实的巨大落差,部分学员在实习初期会出现心情烦躁等负面情绪,产生强烈的挫败感和自我否定。当对检验项目实际操作有了一些了解后,尤其是仪器自动化检测大大解放了人力的现状,又会让学员觉得检验科的工作似乎非常简单,对大学阶段长时间理论学习的必要性产生怀疑。到实习后期,在完成工作

* 基金项目:第三军医大学教育改革研究课题基金资助项目(20130B05)。