

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2011.01.022

提高检验专业本科生检验诊断能力的教学实践*

李秀真 吕厚东 山长武 刘昌平 曹 卉 陈 廷

(济宁医学院基础医学与法医学院, 山东 济宁 272067)

关键词 检验诊断; 教学实践

中图分类号: G642.0 文献标志码: B 文章编号: 1000-9760(2011)02-057-02

随着检验医学的发展, 要求检验人员不仅能熟练利用实验技能和自动化仪器提供可靠的实验数据, 更重要的是能对实验结果作出相应的分析解释, 正确有效地将实验结果信息转化为更高层次的临床诊断信息, 完成这个过程需要检验人员具备检验诊断思维能力, 而中国目前还缺乏一支具备检验诊断能力的高级检验医师队伍, 与国外相关发展存在较大差距, 这就需要加快培养高素质检验人才的建设步伐^[1]。2003 年教育部恢复了卫生检验本科招生, 而我校于 2003 年适时创建医学检验专业卫生检验方向, 对于新型特色专业如何建立有效的培养教学模式以确保实现培养目标是一项重要课题, 也是教学过程的一个重要内容。

笔者所在教研室自 2005 年以来承担该新设专业的《细菌学检验》教学任务, 在教学中进行了一系列加强检验诊断能力培养的教学模式的有益探索和实践, 取得了较好的教学效果, 现总结如下:

1 相关学科知识有机整合, 加强检验诊断思维培养

我校医学检验本科学生在大三开设细菌学检验, 在前两年内, 已系统学习了医学微生物学、人体寄生虫学、医学免疫学、生物化学等相关基础医学课程, 其中医学微生物学是微生物学检验的专业基础课程, 学生已掌握了临床常见病原微生物的生物学特性及所致疾病特点的相关知识, 因此, 可围绕临床常见病原微生物的微生物学检验程序, 对教学内容进行合理的整合, 串联相关的知识点, 完善理论知识—检验诊断—临床诊断递进的教学过程, 由于将检验程序有机地融入临床疾病诊断的大背景中, 学生就会有一种整体感, 在听课时容易进入

临床诊断的整个过程, 并深切体会到微生物学检验结果为临床诊断提供诊断信息的重要作用。教师在授课过程中的主要任务是帮助和培养学生建立良好的结果分析思维, 并在教学的互动中使得相对分散的知识点通过一定的线索联系起来, 使学生能够自如地运用检验诊断思维方式, 逐步掌握不同检验结果的思考和分析方法, 建立不同检验项目的操作技术框架。

比如讲授梅毒螺旋体检验程序和相关试验方法时, 先有意识地串联梅毒螺旋体相关知识(如复习《医学微生物学》中梅毒螺旋体生物学特性和临床各型梅毒的特点), 再讲述有助于各型梅毒诊断的检验方法, 从而将诊断目的与检测方法结合起来, 引导学生以检验诊断的思维方式方法, 正确分析实验结果和选择运用实验技术, 明白什么类型的疾病需要做什么项目的微生物学检验, 可能会出现什么样的结果以及各种检验结果的临床意义。

2 围绕检验病例设立问题情境, 对学生实行检验诊断能力训练

教学过程中, 结合相关授课内容, 设立合适的临床检验病例, 围绕该病例设立问题情境, 根据学时安排情况, 设立的病例和问题可以提前告诉学生, 让学生预习、查资料、小组讨论, 也可以穿插在课堂授课过程中, 适时地引导学生有意识地将检验方法—检验结果—检验诊断相结合, 进行目的明确、层层递进的检验诊断思考。比如, 设计可疑伤寒病例, 提供患者病史、临床表现及某些常规检查(如血常规), 要求学生运用检验诊断思维方式分析病例, 建立检验程序框架, 考虑如何采集合适标本, 选择哪些具有诊断价值的微生物学检测方法, 对可能出现的几种检验结果进行检验诊断分析, 必要时, 积极获取更详尽临床资料, 或与临床医生及时沟通, 提出补充性检验方案。又如引起腹泻的病原

* 中华医学会医学教育分会 2010 年医学教育研究立项项目 (2010-15-42)

体是多种多样的,包括:细菌、真菌、病毒、原虫、寄生虫等,设立腹泻病例,设立问题情境:如何从临床标本中分离出病原微生物,并正确鉴定,快速提供检验诊断报告。分析病史和送检粪便性质有助于明确检测目标,设计合适的检测方法。对于一般常规粪便培养接种选择性沙门菌-志贺菌培养基(即SS培养基),对于有近期大量口服抗菌药物病史的患者,需考虑为艰难梭菌感染,进行培养和毒素检测。若急性腹泻、水样便,可考虑弧菌感染,接种碱性蛋白胨水培养基等,秋季婴幼儿腹泻考虑轮状病毒感染,需在标本中检测病原体特异性抗原等。通过对学生进行检验诊断思维训练,既能够提高学生学习的积极性,自主地围绕病例将各学科知识点相互渗透贯通,又能够提高学生解决实际问题的能力,同时对将来的临床检验诊断工作思维方式的建立都有着积极的意义。

3 建立自主性微生物学检验的实验教学模式,强化检验诊断思维的实际应用

传统的实验课处于理论课的从属地位,上课以老师为中心,指导学生操作实验,学生自主动脑、动手的机会不多,不利于学生自主发现问题、自主分析问题、自主探究解决问题的能力培养和实验技能的提高。我们从第一届医学检验本科生(2003级)开始探索新的实验教学模式,除注重动手能力培养外,更注重加强检验诊断思维的培养。首先加强了学生基本功的培养,对于微生物学检验而言,培养基的制备、细菌接种培养和生化反应鉴定等都是最基本的实验技能,大胆摒弃以往“老师准备学生用”的传统实验教学模式,改革为学生人人动手操作,独立完成整个实验基本功训练。在具备了实验操作基本功后,开始进行实战模拟训练,即提供相关临床资料和模拟临床标本,要求学生自主运用检验诊断思维,设计检验程序并实施,对标本中致病菌进行分离鉴定,写出检验诊断报告。因为设置了要解决的问题,学生有了运用检验诊断思维方式解决问题的空间和热情,能够自主地讨论设计、规范操作、仔细观察、认真思考分析,将理论授课中贯彻的检验诊断思维自然而然地运用到实际检验中。连续在四届学生中推行实验教学改革,受到学生好评。今后,还将计划增加模拟临床标本的种类,开拓更多强化学生检验思维的实验内容。

4 改革考试方式,考核学生检验诊断思维能力

检验操作过程是检验诊断思维的具体实施过程,操作技能是检验专业学生毕业后胜任岗位的基本能力。加强医学检验学生操作技能培训,并将操作技能纳入考核内容,才能全面、客观、科学地评判学生学业成绩^[2],同时考核学生检验诊断思维能力。传统考试和计分模式为课程总成绩=理论笔试成绩(占90%)+实验报告成绩(占10%),常见的现象是,部分学生不重视实验课,做实验时“滥竽充数”,记录实验结果时“照葫芦画瓢”,完成的实验报告内容“千篇一律”,不能真实地考核每个学生的检验思维能力和实验技能。我们积极探索多元化考核模式和考核内容,设立操作技能考试,将操作技能考试成绩+实验报告成绩+实验考勤情况合计计分,作为实验最终成绩,并提高实验成绩所占课程总成绩的比例(占30%~40%),另外,建立并严格执行实验课考勤制度,无故旷课超过两次者课程最终成绩判为不及格,旷课达两次者实验成绩判为零分,旷课一次者扣去实验成绩的50%。在考核内容上增加考查学生检验诊断能力的题目,如在现有闭卷笔试题库中增加临床病例检验结果分析的题目,操作技能考试中设计未知标本中致病菌鉴定的考核内容等。新的考核方式在开课时就向学生公布,以使重视检验诊断思维的训练,充分利用实验课堂,积极参与实验设计和实验操作,建立良好的检验诊断思维方式。

综上所述,我们在细菌学检验理论授课、实验技能操作、考试方式等方面推行了新的教学模式,全面融入了注重检验诊断思维培养的教学理念,目的是使医学检验学生不仅要积累丰富的微生物学检验基础理论和实验技能,更重要的是,还要培养学生建立良好的检验诊断思维方式,这样的检验人员才能符合现代检验医学的挑战要求,从根本上促进微生物学检验的发展。

参考文献:

- [1] 丛玉隆,朱士俊. 检验医学面临的挑战与学科建设和管理[J]. 中华检验医学杂志,2002,25(2):116-118.
- [2] 黄泽智,蒙松年,王秀虎,等. 高职高专医学检验专业临床操作技能考核与评价体系的建立及实践[J]. 医学理论与实践,2008,21(6):735-736.

(收稿日期 2010-11-30)