

## 5 加强毕业论文指导,培养学生科研思维

本科毕业生毕业论文由中级以上职称的教师或者检验技师辅导,每个导师辅导人数不超过 3 人,鼓励学生参与教师课题,从临床选题。安排有丰富科研经验的教师对学生撰写毕业论文进行培训,培训内容包括毕业论文格式、选题、文献检索、实验操作、数据处理、综述撰写等。每个学生必须参加学院统一进行的开题报告会,根据不同方向的课题内容分组由评审专家评审,给出指导意见,达不到开题要求的学生,全部需要在规定时间内重新开题。毕业论文撰写完毕,由带教老师签字确认后,学院统一组织老师对学生进行预答辩,发现问题,及时纠正,预答辩通过后方能参加正式答辩。正式答辩时,按学科分组,聘请部分外院教师担任评委,各个评委按制订的评分标准进行评分,最后综合打分。按学生成绩分为优秀、良好、及格和不及格 4 个档次。不及格的毕业论文,学生应重新完成毕业论文,延迟学位发放时间。

通过开展教学改革,使培养的学生具有医学基础知识扎实、动手能力强、综合素质高和具有创新意识的复合型医学检验高级人才,提升该校医学检验本科生竞争优势,增强就业竞

### • 医学检验教育 •

## 血液形态学检验临床实习教学的体会

杨燕,徐金莲

(湖北省荆门市第一人民医院检验科 448100)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)07-0885-02

检验医学是一门实践性很强的学科,在细胞形态学检验中尤为突出。血液形态学是基于临床基础检验及临床血液学检验,在诊断中强调疾病的临床表现,更重要的是运用经典手工方法去验证、校准及补充现有检验技术方法的不足。如何提高实习生的检验技术及检验结果的综合分析能力是实验教学的重点。

目前,大量自动化、智能化高技术血液分析仪器普遍应用,对实习生认识和学习检验技术造成很大的冲击,会在血液形态学检验上完全依赖自动化仪器,忽视了人工显微镜在细胞形态学检测中的作用。而如今的检验医学专业实习,往往多是走马观花式的围着检验科转一圈,参观一些现代化的仪器、设备和检验科工作流程,造成实习生误认为只要学好操作这些高级仪器即可,不需要使用显微镜这种古老繁琐且耗费大量精力的检验工具<sup>[1]</sup>。但是形态学检验往往是疾病诊断的“金标准”<sup>[2]</sup>,是判断血液病治疗效果和疾病愈后的重要依据。

### 1 临床教学与基础理论、实践操作相联系

由于实习时间等因素制约,最好根据实际情况,精选一些病例介绍给实习生,做到少而精,对其以后进入临床独立开展工作能够起到指导作用。好的病例不仅能使实习生深入、全面地掌握所学知识,还可以激发实习生亲自动手的兴趣,提高主动获取知识的能力。

在选取病例时,首先明确教学目标,即通过讲解病例要求实习生掌握哪些方面的内容。只有做到心中有数,才能挑选出合适的病例并适时加以引导,达到好的教学效果。近年来,各类激光法的血细胞计数仪相继问世,但计数红细胞及血小板的原理并没有太大改变<sup>[3-4]</sup>。因此,绝不能因为过分相信自动化、智能化仪器而放弃了对细胞形态学的学习。

选择有代表性的典型病例讲解,另外适当加上一些临床症状及病案分析,使实习生探讨原理及方法的兴趣被极大地提升起来,重视对血液形态学学习,养成对相关实验原理的分析比较、归纳总结的能力。

争力。

### 参考文献

- [1] 郑磊,张继瑜,王前. 我国检验医学本科教育改革的若干思考[J]. 中国高等医学教育,2010,25(5):24-25.
- [2] 侯振江,李红岩,李吉勇. 以就业为导向,构建医学检验专业课程体系[J]. 检验医学教育,2006,13(2):4-7.
- [3] 冯文莉,涂植光,康格非,等. 对目前高等医学检验教育培养目标的思考[J]. 中国高等教育,2002,15(9):5-6.
- [4] 龙艳,石青峰,全裔. 新形势下高等医学检验专业本科人才培养思路[J]. 高教论坛,2010,10(4):16-18.
- [5] 潘娌妮,楼永良,吕建新. 医学检验专业学生科研创新能力的培养与探索[J]. 检验医学教育,2010,17(2):18-20.
- [6] 徐伟,吴熙,陈莉,等. 药物化学实验教学中 PBL 模式的探索[J]. 国际中医中药杂志,2007,29(5):275-276.
- [7] 夏乾峰,詹志农,周贞淦,等. 设计性基础免疫学实验课教学模式[J]. 海南医学院学报,2005,11(5):455-466.

(收稿日期:2011-12-28)

### 2 提高实习生实验操作技能

在进行血液形态学教学中,通过 PowerPoint 形式教学及显微镜屏幕成像系统,使实习生掌握正常血细胞、血细胞分类、白血病细胞和典型形态改变的病理性血细胞形态<sup>[5]</sup>。熟识这些血细胞形态特点是独立工作的前提,当实习生掌握了部分细胞形态特点后,就能综合病案对疾病的鉴别诊断、疗效观察和预后判断提出自己的初步意见,带教老师再加以正确引导,这样的过程能够让实习生在学习中由浅入深变被动为主动,对血液细胞形态学学习产生极大的兴趣。

细胞形态学检查经验性很强,看图谱、看讲义可能没有实际看片子收获大<sup>[2]</sup>。所以不断强调让实习生多动手、多动眼、多动脑,课堂上只能传授给学生基本操作的方法,要熟练掌握各环节就必须经常练习<sup>[6]</sup>。实习生从认识到掌握,反复细心观察,从被动区分细胞形态变化到主动了解疾病病因,领悟其变化的规律,都是实验操作技能提高的表现。

在实际教学工作中总结出提高实习生动手操作技能要做到以下几点:首先,要求实习生必须有预习,预习可以帮助实习生思索新旧知识的联系,做到教材上所讲的细胞形态特点及鉴别要点熟记在心,比较教材与实际操作观察中的区别。其次,带教老师应因势利导,把实习生感兴趣的方面引导到对原理的探究上来,提出问题,共同分析相关疾病出现该类细胞形态变化的根源及与正常细胞形态的区别。这样不仅能提高学生的观察和分析能力,而且还能使他们逐步学会观察事物本质的思维方法<sup>[7]</sup>。最后,在每天工作结束时,通过轻松沟通方式,共同讨论一天工作中遇到的问题,鼓励实习生对现有的观察方法提出自己的意见。

### 3 重视带教老师的指导作用

通过学校的教育及医院的实习,实习生也能够得到细胞形态学有效的培训和继承,这与带教老师的工作能力、思想素质、责任心息息相关。在实施实习生教学过程中,带教老师是组织者、参与者和指导者,其作用贯穿于整个实习过程。所以提倡

实习指导教师与学生“一对一”指导,检验科定期给学生开展专题讲座,带教老师组织讲座内容,鼓励实习生写学习体会;另外对学生进行出室、出科考核等措施,并严格实习期间的考勤,关心实习生的生活与安全<sup>[8]</sup>。让实习生能够将更多的精力和时间放在血液形态学学习上,从而提高实习质量。

血液病的诊断是一个复杂的问题,有时并不是血液形态学检查能解决的问题。因此对于学习血液形态学的实习生来讲,仅仅学习形态学知识是不够的,需要进一步掌握疾病的临床知识、诊断的其他要素等。这一切都需要经验丰富的带教老师进行辅导,而带教老师要教导实习生从疾病诊断的角度去衡量,血液形态学诊断与临床及其他检验结果相比较的时候是否有矛盾之处。如同一类细胞质与量的变化就是正常与异常结果之间的区别,而相似的细胞形态又可能属于不同的疾病,如果仅仅局限于细胞形态学,则可能要犯错误。另一方面,首先提醒实习生通过相关检验或其他途径了解患者病情,带教老师可以向实习生提供一个阅片思路,提出需要特别注意的细胞成分观察要点,这样可以使实习生自主参与到工作中来。在这个过程中,带教老师指导把关为主,从标本接收、保存、涂片和制片、染色到最后细胞分类计数、判断结果,实习生都可以一起完成,如果能正确诊断分型出 1 例白血病,那么这种真实的学习过程会让实习生产生极大的兴趣和成就感,并在此过程中了解疾病从发生、发展到最后诊断一系列要注意的问题,为以后的工作提供了良好的训练基础。

#### 4 提供宽松学习环境与进行严格考核相并重

在整个教学过程中,加入了现代血液学检验中的一些新方法与新手段。如急性白血病目前采用 MICM 分型技术,即细胞形态学、免疫学、细胞遗传学及分子生物学分型<sup>[9]</sup>。这种分型技术取代了以往仅凭细胞形态和特殊化学染色技术对急性白血病进行分型,使白血病分型更准确、更全面,随之产生的新技术也陆续在医院检验科或科研机构开展,如流式细胞术、聚合酶链反应、免疫印迹技术、荧光原位杂交等,这些新方法、新技术都能极大拓宽实习生视野,注重临床沟通,充分认识血液形态学的重要作用及不足之处。所以,有必要强调和正视传统血液细胞形态学检验自身的价值和存在的问题<sup>[10]</sup>。

考核是检验教学成果的重要方式,除此之外,它还是激发实习生主动学习、积极认真学习的巨大动力,对于血液形态学内容,考试重点应放在检验结果复核及具体病例分析上,这样才能将他们的学习重点引导到正确的层面上来,不要为看细胞

#### • 医学检验教育 •

## PBL 教学模式在免疫学检验实验教学中的应用

周秀萍, 刘志杰, 李争鸣, 阳大庆, 李树平  
(怀化医学高等专科学校, 湖南怀化 418000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)07-0886-02

随着医学教育模式的改变,现代教育理念正从以教师为中心转向以学生为中心,强调学生的主动学习、独立性学习。PBL 的全称是“problem based learning”即“问题为中心的学习或基于问题的学习模式”,是目前国际上较为流行的一种教学方法,国内一些医学院校已开始引进 PBL 教学<sup>[1-3]</sup>。

免疫学检验是医学检验专业专科学生重要的专业课程之一,该课程与临床应用结合紧密,实验课是结合临床,培养学生实际操作能力、观察能力、分析问题和解决问题能力的最佳场所,也是最适合实施与推广 PBL 教学的课程<sup>[4]</sup>。现以“酶联免疫吸附试验(ELISA)检测乙型肝炎”为例介绍 PBL 实验教学的应用及体会。

而看细胞,而是要学会分析方法,结合自动化分析为临床诊断提供更直接、可靠、及时的检验结果,以保证临床诊断的可靠性。另外,在实际工作中保存了一部分典型病例的细胞涂片,并做了相关临床资料的收集整理工作。在教学应用中,可以把这部分细胞涂片及病例资料用来进行实地考核,鼓励实习生自己找出问题的关键点,并且最大限度地利用现有的资料来做出自己的判断。

综上所述,在现代医学中,血液形态学检验结果已被视为一种可以影响患者最终诊断治疗的重要指标<sup>[2]</sup>。这不仅表明血液形态学对疾病的诊治具有重要意义,同时也对血液形态学教学提出了更高的要求。通过多种形式锻炼实习生扎实的基本功,培养实习生分析诊断结果的能力。通过血液形态学与临床资料的综合分析,实习生逐渐养成了对相似疾病列表分析比较、归纳总结的习惯,这对他们的自学以及在今后工作中的自我提高和深造是非常重要的。

#### 参考文献

- [1] 姚春艳, 张波, 府伟灵, 等. 医学检验专业教学现状及人才培养思考[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 190-191.
- [2] 丛玉隆, 秦小玲. 既要发展现代技术也要继承经典方法[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 129-130.
- [3] 唐健辰. 抗凝剂 EDTA-K<sub>2</sub> 致血小板假性减少探讨[J]. 检验医学, 2010, 25(4): 286-287.
- [4] 薛飞平, 孙瑞雪, 刘艳, 等. 三种方法对巨大血小板的检测分析[J]. 检验医学, 2010, 25(5): 398-400.
- [5] 宋光, 于增国, 王伟新, 等. 临床血液学检验网络教学资源的建设与应用[J]. 中国医药导报, 2010, 7(4): 109-110.
- [6] 陈庆海, 府伟灵, 张波. 不同层次医学检验学生检验科实习教学浅谈[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(11): 1143.
- [7] 嘉红云, 邓小燕, 郑跃于, 等. 在临床检验基础实验教学中引入科研思维的改革与思考[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(2): 237-238.
- [8] 秦燕春, 杨红英, 夏辉, 等. 加强各实习医院的联系完成医学检验专业毕业实习教学任务[J]. 检验医学教育, 2009, 16(1): 6-7.
- [9] 许文荣, 王建中. 临床血液学与检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 239-247.
- [10] 卢兴国, 丛玉隆. 应重视和提升传统血液形态学检验诊断水平[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(6): 481-482.

(收稿日期:2011-12-07)

#### 1 问题的设计

ELISA 是广泛应用于临床检验诊断和生命科学的研究的免疫学检测技术,是免疫学检验实验课的重要内容之一,也是学生需要熟练掌握的技术;乙型肝炎五项指标的检测是各级各类医院开展的常规检测项目。基于这两个原因,选择课题“酶联免疫吸附试验(ELISA)检测乙型肝炎”进行 PBL 教学。PBL 教学的实施首先必须提出问题,问题一定要紧扣教学课题,有代表性,学生通过对问题的解决能够从实验原理、实验方法、结果判断、临床意义、注意事项等多方面对实验课题有全面的了解。针对教学课题“酶联免疫吸附试验(ELISA)检测乙型肝炎”提出以下问题:(1)临幊上对于乙型肝炎的诊断是检测哪几