

过程中要加强实验指导,注意随时纠正学生操作上的错误,严格要求,训练正确、规范的操作,使学生不仅对实验方法有所了解,同时也有助于学生操作能力的提高。实验过程中要求学员书写详细的实验观测记录,并鼓励学生在实验过程中积极发现问题、分析问题,遇到匪夷所思的难解之谜,鼓励学生查阅文献资料。这样可以较好的开发学生的科学思维能力^[9],培养学生的独创精神并提高学生动手能力以及分析问题、解决问题的能力。通过前期实验的严格训练,为后期开展拓展性实验打下良好的基石。

5 为学生讲解拓展性实验的具体步骤

在前期开展的验证性实验过程中,教师要加强对学生自主学习的引导,包括让学生建立自主学习的意识、树立自主学习的精神、掌握自主学习的方法和培养良好的自主学习能力^[9],并适时给学生灌输拓展性实验的实施思路。在开展拓展性实验之前,应专门安排时间为学生介绍实验设计的基本知识、方法,包括文献检索方法、选题、实验设计、设计原则、预备实验、正式实验、数据资料的处理和统计分析、论文和实验报告的撰写等。根据学生现有的知识背景和实验室条件,启发学生运用所掌握的理论知识和实验技能,通过查阅文献资料,以小组为单位完成实验设计。要求每个小组推荐一名学生进行开题报告,其他学生补充。开题报告的内容主要包括:实验目的、实验对象、实验方法、预期结果、拟解决的问题,指导教师就实验方案的科学性、可行性和创新性做出评价,肯定优点,指出不足和存在的问题并提出修改意见。根据实验设计方案完成实验全过程,实验结束后以小论文形式写出实验报告。

生理学的实验教学是培养学生科学实践能力、创新精神和

严肃认真的科学作风的重要教学方法。在传统的验证性实验教学中开展设计性实验,能够很好地培养学生的科学探究能力,提高学生的科学实验素养,尤其对培养学生的创新精神、创新意识,以及创造性思维有重要的作用。

参考文献

- [1] 朱大年,吴博威,樊小力,等.生理学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2008:291-293.
- [2] 张香斋,李佩国.动物生理学实验教学改革初探[J].河北科技师范学院学报,2008,85(1):62-65.
- [3] 东彦新,胡宗福,李景峰.动物生理学实验课程改革探析[J].内蒙古民族大学学报,2010,16(2):175-176.
- [4] 王建君,李晓峰.验证性实验教学改革之我见[J].实验室研究与探索,2004,23(7):59-60.
- [5] 杨静秋,姜秀.检测生物组织中蛋白质成分的拓展性实验教学组织[J].生物学通报,2009,44(9):38-39.
- [6] 秦艳芬.开设自主设计性实验 培养学生创新能力[J].北京教育:高教版,2006,27(4):41-42.
- [7] 张之平.不同浓度的溶液对鸡红细胞影响的观察的拓展性实验[J].生物学教学,2004,29(2):32.
- [8] 曹彬.中学化学拓展性实验的实践与思考[J].科学大众,2006,70(10):66.
- [9] 高凤年,张树平,焦保良.关于学生自主学习能力培养的几点思考[J].河北北方学院学报,2007,23(5):55-56.

(收稿日期:2012-10-15 修回日期:2013-02-02)

关于临床医学学生实验诊断学教学内容的思考

张晓红,许晓风(首都医科大学附属北京同仁医院检验科,北京 100730)

【关键词】 实验诊断学; 教学内容; 临床医学学生

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.076 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2013)14-1906-02

实验诊断学是基础医学向临床医学过渡的一门学科,是联系临床医学与检验医学的桥梁和纽带,在临床医学中占重要地位^[1]。随着科学技术的发展,新技术、新方法不断应用到临床检验工作中,推动了检验医学的飞速发展。然而,飞速发展的检验医学与临床医生现有的实验诊断知识水平形成了巨大的反差,严重阻碍了实验诊断学的发展,导致教学与临床脱节^[2]。临床医学学生对实验诊断课缺乏兴趣,对知识掌握肤浅,表现为到临床后不会解读检验结果及缺乏综合分析的能力^[3]。现阶段,临床医学学生实验诊断学教学在教学内容方面存在诸多问题,是导致教学与临床脱节的根源。对此本文作了认真分析和思考。

1 教学内容的安排不合理

实验诊断学教学内容涵盖了临床血液、体液、生化、免疫、微生物和分子生物学检测等各个方面。因课时有限,应将临床实践中真正有用且紧跟检验医学发展而又不脱离教科书的内容教给学生。

1.1 临床检验的质量管理分为分析前、分析中和分析后3个阶段。然而,临床医学学生实验诊断学教学中对分析前的影响因素关注太少^[4]。日常工作中,一些临床医生对检验结果的不理解,部分原因是由分析前影响因素造成的,比如标本溶血引起

钾离子增高,标本放置时间过长引起葡萄糖水平降低,标本严重乳糜影响总蛋白的检测,甚至标本运输过程中没有保持低温造成一些酶类的降解等。所以应加强分析前各种因素(饮食、药物、运动、标本采集及运输等)对检测结果的影响,培养临床医学学生建立良好的临床诊断思维。当检验结果与临床表现不符时应加强与检验医生的沟通工作,对结果进行合理的解释。

1.2 仅关注某一个检测项目,而忽略了疾病变化过程中所有检测项目的变化。目前的教学中均以检验项目的参考值、结果分析及临床意义为重点,但许多疾病的某一检测项目会有相同或相似的变化,而同一疾病的不同阶段某一检测项目也可能呈现不同的变化。所以,应加强检验项目与疾病关系的综合分析。比如肝功能检测一章,课本上往往对肝功能检测3大方面(蛋白质功能检测、胆红素代谢功能检测、血清酶类检测)进行重点讲解。在蛋白质功能检测一节,又分为白蛋白及总蛋白水平升高和降低以及球蛋白和总蛋白水平升高和降低等。那么,是否可以尝试一种新的方法,按照内科学中肝脏常见疾病依次讲解,如急性重症肝炎、慢性重症肝炎、肝硬化、肝癌等疾病过程中,应选择哪些监测指标;在肝性昏迷的患者中需要监测哪些指标。根据疾病的需要详细地进行讲解,使临床医学学生更能明白针对这些患者应该开什么样的化验单,如何使用这些检测项目

排除某些疾病等,从而加强临床医学生疾病综合分析的能力。

2 教学内容脱离临床

在临床医学生实验诊断学教学中应以“临床应用为导向,兼顾检验医学”。

2.1 应向学生介绍实验方法学,了解每种检测方法的灵敏度和特异度,根据不同需要合理选择检测方法^[5]。比如梅毒的血清学检测,在临床应用中主要有 3 种方法:梅毒螺旋体特异性抗体检测、非特异性快速梅毒过筛实验、梅毒螺旋体明胶凝集试验。那么,哪种试验适合作为初筛,哪种试验适合作为确诊,哪种试验适合判断疗程等,应结合实际病例进行讲解。目前临床实验室已采用化学发光法进行梅毒特异性抗体检测,灵敏度和特异度均较以前的检测方法高,且方便快捷,可更好地服务临床,尤其是急诊患者,但临床医生对此还不太了解。另外,梗阻性黄疸时,理论上尿胆红素检测为强阳性,尿胆原检测为阴性。但因为尿胆原检测过程中,当尿胆红素水平较高时,会干扰尿胆原的检测,所以会导致梗阻性黄疸患者尿胆原假性轻度增高的现象。

2.2 应重视新技术、新项目的介绍。实验诊断学教学严重滞后于检验医学的发展。虽然新版教材已更新了教学内容,涵盖了许多临床的新技术和新项目,但是目前实践性教学内容和教学安排仍偏重“四大常规”和血液骨髓学检验等手工操作项目,远不能概括如流式细胞技术、基因芯片、自身免疫性疾病的实验诊断、药物浓度监测等许多已在临床应用的新技术和新项目。教学中甚至还包括已经淘汰的检测项目,如出血时间的测定、血块收缩试验、毛细血管脆性试验等;而一些临床上常用的新检测方法却未提及。另外,实验诊断学的设施还停留在手工操作的水平,而临床上检验项目基本上由自动化的仪器完成,两者形成了巨大的反差。所以,应加强新项目、新技术的介绍,这不仅为新项目的开展和普及打好思想基础,也有助于临床医学生开阔视野,拓展思路,培养创新的意识和动力。比如卵巢

癌诊断过程中新的检测项目人附睾蛋白 4 检测,是最新发现的卵巢癌诊断标志物,特异性和灵敏度均高,与现有肿瘤标记物糖类抗原 125 结合更具有临床价值。

实验诊断学教学内容应以培养学生临床思维能力为目标,通过这门课程的学习,达到“三会”:会开化验单,会选择检验项目,会运用检验结果进行临床分析。所以,在实验诊断学教学内容的安排上应以“临床应用为导向,兼顾检验方法”;应与时俱进,更新实验诊断学理论课教学内容;尝试在实习课上让学生充分体会理论课所讲授的内容,实习课上增加临床分子生物学、自身免疫性疾病实验室诊断、药物浓度监测、流式细胞术在临床疾病诊断中的应用等内容,加强实验诊断技术与临床的紧密结合,加强知识的连贯性、应用性、实效性。这样,临床医学生才能通过实验诊断学课程的学习,对临床上常用的检验项目、检验方法及每个检验项目的临床意义有较为全面的了解和认识,并可以运用检验结果进行综合的临床分析。

参考文献

- [1] 谢品浩,孙建,周卫红,等.关于实验诊断学实验课教学改革的初步探讨[J].中国实验诊断学,2006,10(3):312-313.
- [2] 姜忠信,刘成玉.实验诊断学教学改革的探讨[J].中华医学教育杂志,2008,28(1):36-37.
- [3] 杜雪飞,姜晓峰,梁红艳.实验诊断学实验课教学的改革与实践[J].中国实验诊断学,2011,15(6):1120-1121.
- [4] 郑立华.提高医学生《实验诊断学》教学质量的方法探讨[J].中国实验诊断学,2009,13(11):1641-1642.
- [5] 张波,府伟灵.实验诊断学教学现状与改革策略的探讨[J].检验医学与临床,2007,4(11):1110-1112.

(收稿日期:2012-11-21 修回日期:2013-02-22)

(上接第 1892 页)

- pancreatitis[J]. Br J Surg,2011,98(10):1446-1454.
- [10] van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis: a systematic review[J]. Ann Surg,2012,255(5):860-866.
 - [11] Yan MX, Li YQ. Gall stones and chronic pancreatitis: the black box in between[J]. Postgrad Med J,2006,82(966):254-258.
 - [12] Pezzilli R, Uomo G, Gabbrielli A, et al. A prospective multicentre survey on the treatment of acute pancreatitis in Italy[J]. Dig Liver Dis,2007,39(9):838-846.
 - [13] Lankisch PG, Bruns A, Doobe C, et al. The second attack of acute pancreatitis is not harmless[J]. Pancreas,2008,36(2):207-208.
 - [14] Li A, Qin HJ, Ke LW, et al. Early or delayed cholecystectomy (LC) for acute gallstone pancreatitis: an experience and review[J]. Hepatogastroenterology,2012,59(119):2327-2329.
 - [15] Costi R, Violi V, Roncoroni L, et al. Small gallstones, acute pancreatitis, and prophylactic cholecystectomy[J]. Am J Gastroenterol,2006,101(7):1671-1672.
 - [16] Wilson CT, De Moya MA. Cholecystectomy for acute gallstone pancreatitis: early vs delayed approach [J].

- Scand J Surg,2010,99(2):81-85.
- [17] 陈爱国,张锬清,崔子岳,等.轻型急性胆源性胰腺炎住院一期行 LC 治疗体会[J].肝胆胰外科杂志,2011,23(3):232-233.
 - [18] 康飏,刘荣华,匡萃文.腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆源性胰腺炎[J].实用临床医学,2011,12(10):28-29.
 - [19] 孔宪炳.急性胆石性胰腺炎腹腔镜胆囊切除手术时机的探讨[J].内分泌外科杂志,2007,1(1):32-34.
 - [20] Nguyen GC, Rosenberg M, Chong RY, et al. Early cholecystectomy and ERCP are associated with reduced readmissions for acute biliary pancreatitis: a nationwide, population-based study[J]. Gastrointest Endosc,2012,75(1):47-55.
 - [21] Osborne DH, Imrie CW, Carter DC. Biliary surgery in the same admission for gallstone-associated acute pancreatitis [J]. Br J Surg,1981,68(11):758-761.
 - [22] Ong GB, Lam KH, Lam SK, et al. Acute pancreatitis in Hong Kong[J]. Br J Surg,1979,66(6):398-403.
 - [23] Ranson JH. The timing of biliary surgery in acute pancreatitis[J]. Ann Surg,1979,189(5):654-663.

(收稿日期:2012-11-16 修回日期:2013-02-17)