

医学检验形态学检验系列课程融合的教学改革和探索*

费 嫦, 张荔茗, 李树平, 胡 荣, 米 华, 王 林[△]

(湖南医药学院检验医学院, 湖南怀化 418000)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.20.068

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)20-3068-03

以岗位胜任能力培养的教育模式已经成为 21 世纪普通高等教育人才培养的基本模式^[1]。医学检验普通高等教育主要是为医疗卫生单位培养从事检验工作技能型、应用型医疗卫生专业技术人才。医学检验专业基本岗位胜任能力包括两大模块, 其一是常规检验技术操作能力, 其二是形态学的辨认能力, 随着现代医学的发展, 医学检验技术的进步, 常规的检验工作绝大部分都由自动化的仪器来完成, 形态学检验的金标准是人眼显微镜下观察, 是检验仪器无法替代的, 因此敏锐的形态学辨认和诊断能力已成为医学检验专业的核心能力。为提高医学检验专业学生的形态学检验的岗位胜任能力, 笔者对医学检验形态学检验系列课程进行融合, 对教学方法和方式、实验考核体系进行改革, 并且建立了形态学检验的课程网站, 通过改革和探索取得了满意的教学效果。

1 形态学检验系列课程融合的目的和意义

传统的形态学检验内容包含在《血液学检验》、《临床检验基础》、《寄生虫学检验》和《微生物学检验》4 门的专业主干课程中, 占这 4 门课程教学内容的 50% 左右。目前传统的形态学检验教学是以上述四门课程为单元进行教学, 这种形式的优点是保证了课程教学的系统性和整体性, 缺点是没有按临床工作岗位的模式以疾病和标本为对象的联系的、综合的形态学教学, 学生综合分析和解决问题的能力培养欠缺。这种教学体系已经不再适合医院检验科以疾病和标本为对象的形态学检验工作需要。为了解决教学体系和工作形式差距, 使教学和工作无缝连接, 必须对医学检验形态学的课程进行重新调整, 使之形成即保证形态学检验教学的系统性、整体性和阶段性, 又适应疾病和标本为框架的工作岗位需要的新的形态学检验教学体系, 同时对现行的形态学检验教学方法和方式进行多方面的改革, 这对学生检验工作岗位的胜任能力的培养有重要的现实意义。

2 措施和方法

2.1 建立适应医学检验岗位能力培养的形态学检验的课程

目前的形态学检验是按照《血液学检验》、《临床检验基础》、《寄生虫学检验》和《微生物学检验》四门课程分别对血细胞形态学、体液细胞学、寄生虫学和病原学进行分割式检验教学, 这种课程教学具有系统、整体性强, 学生比较容易掌握知识的框架和体系的优势, 但是临床工作中形态学检验是一标本为目标进行检验, 比如患者的体液标本中可能存在着血细胞、体液细胞、寄生虫和病原学的改变, 检验工作者需要对错综复杂形态学改变进行辨认和综合分析, 这样才能得出准确的检验意见。因此按照临床工作岗位的要求, 以“标本为框架, 疾病为中心”对将形态学检验的内容进行融合, 开设《医学检验形态学检验》的实验课程。为提高形态学的教学效果, 课程安排在学生学完《血液学检验》、《临床检验基础》、《寄生虫学检验》和《微生物学检验》四门课程之后的实习前的强化训练阶段进行授课, 开设 30

学时。

2.2 修订相关课程的教学大纲突出形态学检验的主体地位

近年来随着生物医学技术、计算机技术、信息技术和自动化分析技术的飞速发展, 常规的检验项目都进行了自动化的检验, 有的甚至实现了全实验室的自动化, 一些以前认为高度复杂的检验技术和方法开始普及和自动化, 并逐渐变得容易掌握。然而, 在临床检验中, 以人工显微镜观察为基础的形态学检验, 例如, 血细胞学、体液细胞学、寄生虫学和病原学等, 仍然是必不可少的重要内容, 并且, 形态学检验高度复杂, 更加需要通过长期、反复、大量的观察各种标本和病例, 才能掌握形态学的特点和变化规律。因此, 对包含形态学检验的四门专业课程的教学大纲进行修改和更新, 增加了形态学检验的理论和实验的课时, 同时也增加了形态学检验实验课的指导老师的人数。通过修订教学大纲, 更加注重实用性, 突出了形态学检验内容主体地位。

2.3 采用多种教学方法和手段提高形态学检验教学效果

形态学检验内容繁多, 包含了血液、骨髓、尿液、体液液、排泄物、分泌物及相关组织标本的细胞学、血液学、免疫学、微生物学、寄生虫学的显微形态学内容, 同时形态学内容错综复杂、千变万化, 对于初学者来说难度是非常大, 学习起来相对也是枯燥乏味的。因此在形态学检验的教学中更加应该采用灵活的教学方法和手段, 在形态学检验的教学中开展了启发式教学, PBL 教学和病例诊断教学^[2]。例如为提高学生的血细胞形态学辨认能和学习兴趣, 为了适应临床工作岗位的需要, 提高教学效果, 模拟临床骨髓细胞学诊断岗位工作模式, 采用集体讨论“会诊”形式的病例讨论课, 替代和改变传统的、千篇一律的“认知型”教学模式, 以培养学生临床骨髓细胞学诊断的科学思维方法和技能, 提高学生独立分析问题、解决问题的能力, 提高实践能力, 为适应毕业后临床实际工作的需要打下了坚实的基础。

2.4 建立科学全程的形态学考核评价体系

传统的医学检验形态学考核是分散在《血液学检验》、《临床检验基础》、《寄生虫学检验》和《微生物学检验》四门课程的中进行实验考核, 缺乏形态学的综合的考核, 在传统的形态学考核的基础上, 将以上四门课程中的形态内容进行综合, 按照临床工作的“以标本中心”对形态学检验内容进行考核。笔者将传统的一站式期末考核方式改革为形成式的考核方式, 在学期中、学期末、实习前和毕业技能考核进行全程的形态学考核。在考核方式上实行多样化, 比如电子图片辨认, 显微镜下形态和病例诊断等方式^[3]。同时为了规范形态学考核, 笔者建立了系统的形态学实验考核评分细则, 标准化形态学实验考试。

2.5 建立医学检验形态学检验网络平台

形态学检验内容繁多, 信息量大, 但是课堂教学课时有限, 同时有些病例非常少见, 无法保证每种病例每位同学都能观察到比较全面的形态学

* 基金项目: 湖南省教育厅教改项目(2012544); 湖南医药学院教改项目(2011JG05)。△ 通讯作者, E-mail: wlin8001@126.com。

检验内容,同时形态学检验的标本片有效使用的期限有限,无法长期使用。而网络平台具有信息量大,图片制作后可以长期保存的优势。笔者将典型的形态学病例利用显微成像系统,制作较全面的高清形态学图片和视频,建立了开放的、共享的、自主的形态学检验的网络平台,丰富教学资源 and 教学方式,同时培养学生自主学习能力,是对传统教学的延伸补充^[4]。

3 收获和体会

从 2011 年开始,按照医学检验岗位胜任能力培养的需要对医学检验的形态学检验的教学进行了课程融合的教学改革和尝试,开设了医学检验形态学检验的实验课,并且进行了一系列教学方法和方式教学改革,通过几年来得教学和尝试,即培养了学生的医学检验形态学检验的辨认能力和岗位胜任能力,又提高了教师的业务能力,主要的教学收获和体会总结如下。

岗位胜任能力培养的形态学检验课程融合的改革加速了教师“双师型”的培养。要培养学生的形态学检验岗位胜任能力,首先教师应该即具有丰富的教学经验,也应该具备临床岗位工作的资格和能力。形态学检验课程融合的改革的开展,促进教师更加积极地联系和参与临床,加速了教师的“双师型”培养,改善了教学和临床岗位脱节的现象。通过近几年的培养,形态学检验相关课程的授课的青年教师都具有“双师型”教师的资格和能力。

提高了学生形态学辨认能力和综合分析解决问题的能力。传统的形态学检验内容分散在不同的专业课程中,教学和考核将形态学检验按课程进行分隔,不利于形态学检验岗位胜任能力的培养。笔者按照工作岗位的要求对医学检验系列形态学课程进行了融合,并且对教学方法方式和课程考核体系进行一系列的改革和尝试。从几年来的形态学考核成绩、实习单位和用人单位反馈意见来看,学生形态学检验的辨认能力,综合分析解决问题的能力能力和形态学病例的诊断能力有了较大的提高,进入毕业实习阶段,学生对临床工作并不感到陌生,能很快进入“角色”,获得了实习和工作医院的好评。

4 存在的问题

经过近几年教学实践和总结,取得了一定教学效果,但是

也存在一定的问题和困难。首先,无法彻底的按照形态学检验岗位要求对现行的医学检验的专业课程体系进行全面课程融合和调整。要对医学检验专业课程进行全面的融合存在居多的困难,比如没有可供使用的教材,没有全面调整医学检验的人才培养方案和教学大纲等,导致只能对现行的课程教学体系进行补充和完善。其次由于教学设备条件、教学课时和形态学检验师资的限制,以及招生规模的扩大和形态学检验教学的长期性等原因,虽然加大形态学检验教学的投入,但是和临床岗位工作需要的胜任能力相比,培养的学生还存在一定差距。

5 小 结

总之,通过近几年对形态学检验课程融合和教学方法等方面进行的实践和探索,不但加速了教师的“双师型”培养,提高了教师的教学能力和临床实践能力。更重要的是,更新了教学理念,从培养学生形态学检验的岗位胜任能力的出发,改变了传统的形态学检验课程体系,改革了形态学检验教学方法和考核体系,建立了形态学检验网络平台。改革的实施明显地提高了学生的形态学检验的辨认能力、综合分析问题解决问题、病例诊断的能力和自主学习等专业能力。也为今后形态学检验以及医学检验专业系列课程的融合和改革提供一条新的思路和有益的探索。

参考文献

- [1] Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world[J]. *Lancet*, 2010, 376(9756): 1923-1958.
- [2] 王凡平, 谭静, 宋志善, 等. 临床血液学检验实验教学改革与探索[J]. *国际检验医学杂志*, 2013, 34(4): 504-505.
- [3] 王林, 李树平, 费端, 等. 医学高专血液学检验形态学教学改革与实践[J]. *实用预防医学*, 2009, 16(5): 1646-1647.
- [4] 王秋桐, 赵瑞, 门剑龙, 等. 血液病检验技术教学网络资源库建设初探[J]. *检验医学与临床*, 2015, 12(1): 137-138.

(收稿日期: 2015-06-08)

(上接第 3059 页)

学差异,表明四种抗凝管在 4、25℃ 保存至 72 h,结果均能保持稳定。如单项增加 HbA1c 检测,可用患者 3 日内的 25℃ 以下保存抗凝血进行检测,以减少患者再次采血。有文献报道,样本在 37℃ 保存 10 天, HbA1c 检测结果非常稳定^[4],全血样本在 4~48 h 内检测 HbA1c 稳定性好,若超过 48 h,用预溶稀释血更为稳定^[5],本研究结果基本与此一致,但不同保存条件下长期保存, HbA1c 的测定结果仍有待继续研究。

在采集临床样本过程中,会存在一些不规范操作,可能会给 HbA1c 检测结果带来影响,造成结果偏差。因此临床采血一定要按规范进行操作。总之,只有正确采集、处理样本才能获得准确、可靠的 HbA1c 结果,用患者近 3 日内的 25℃ 以下保存抗凝血检测 HbA1c 不会有明显影响。

参考文献

- [1] Bennett CM, Guo M, Dharmage SC. HbA(1c) as a screening tool for detection of Type 2 diabetes: a systematic review[J]. *Diabet Med*, 2007, 24(4): 333-343.
- [2] 李如凯. HLC-723 G7 糖化血红蛋白分析仪的精密度和准确度性能评价[J]. *临床和实验医学杂志*, 2011, 10(12): 951-952.
- [3] 李济凯, 赵莹, 徐根云. 不同抗凝剂对糖化血红蛋白测定结果的影响[J]. *实验与检验医学*, 2010, 28(3): 288.

- [4] 李琦, 尚晓泓, 胡晓莉, 等. 全血标本存放时间及温度对糖化血红蛋白检测结果的影响[J]. *国际检验医学杂志*, 2008, 29(10): 927.
- [5] 彭海维, 方宗君, 杨容, 等. 预溶稀释血与全血样本检测糖化血红蛋白结果分析[J]. *检验医学*, 2011, 26(2): 130-132.
- [6] 潘明, 何泳, 史亚明. 全血标本的贮存条件对糖化血红蛋白测定结果的影响[J]. *中国全科医学*, 2010, 13(26): 2988-2989.
- [7] 朱正其, 曹国君. 抗凝剂和保存时间不同对糖化血红蛋白检测结果的影响分析[J]. *诊断学理论与实践*, 2012, 11(4): 407-410.
- [8] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2010[J]. *Diabetes Care*, 2010, 33(Suppl 1): S11-61.
- [9] 林振忠, 明德松, 蒋建家, 等. 不同抗凝及保存方式的全血测定 HbA1c 结果分析[J]. *检验医学*, 2011, 26(2): 141-142.
- [10] 彭俊华, 曹晶晶, 薛荣利, 等. 不同抗凝剂保存不同时间对糖化血红蛋白测定的影响[J]. *临床军医杂志*, 2012, 40(5): 1244-1245.
- [11] 陈达富, 余泽焜, 赵一帆. 不同保存条件下的标本对糖化血红蛋白测定的影响[J]. *中国医药指南*, 2013, 11(26): 82-83.

(收稿日期: 2015-05-16)

