

听患者及家属的呼声,尝试着尊重他们的人格,多一份理解,多一份包容,少一份抱怨,将人文精神贯穿始终,对待患者多投入真情实感,学会换位思考,假如一名医生对自己的患者丝毫没有爱心,那么再高明的医术也将贬值。医生技术行为的发展与人文精神的提升是相辅相成的,对待患者认知应该是整体的认知,以患者为中心转向以人为中心,在解决患者病痛时,采取对患者同情、安慰、关怀等方式,给予患者情感上的帮助。媒体多报道一些正能量的东西,站在客观公正的立场,才能让医生安心治病,让患者消除戒备心理,放心看病。

#### 4 临床带教体会和建议

通常医学教育包括基础理论教育和临床实践能力培养两大部分,即学校的基础医学教育阶段和医院的临床实践教育阶段。临床实习阶段是理论联系实际,夯实基础学科和临床实践的必经途径,也是走向社会工作岗位的先决条件,如何使学生顺利进入临床,为今后步入职场奠定坚实基础,是临床带教老师需要深刻思考的一个课题。首先,应不断更新教育理念,长期以来的传统方式往往只是照本宣科地对实习生灌输临床患者诊治要点、方法、路径,而忽略了医学人文教育,直接面对患者进行医学人文教育才是最直接、最实用的方法,可以让医学生从中领悟到医学人文的内涵<sup>[3]</sup>。如从事检验工作,平时经常与患者有接触的机会,在工作中应不失时机地从患者角度出发,优化检验流程、缩短检验结果发放时间,提高检验质量,时刻牢记“急患者所急,想患者所想”,在日常工作中,对待患者服务态度非常重要,尝试换位思考,面带微笑服务。身教重于言教,作为带教老师应时刻注意自己的一言一行,这样对实习生才能起到潜移默化的作用,形成循序渐进式的人文教育理念,不断加强医学生的人文素养。

#### 5 结 论

医学人文精神与医疗实践的充分结合,其目标是不断促进医疗体质人性化,需要不断探索逐步前行。其中许多问题需要长期不懈地研究和实践,以期得到满意的效果,同时,也希望社会能为这种结合提供支撑,使医生们与人文学者在相应的平台  
· 医学检验教育 ·

相互切磋与交流。特别是在人文学者与医生们彼此相互陌生的情况下,搭建这种平台尤为重要。而就业后医学生的人文素养才是真正实践的全新开始,从医学生到医务工作者,真正演绎和诠释了“活到老,学到老”的理念,只有制订切实有效的措施,充分关注和提高医务工作者的医学人文教育,才能使他们更好地为广大人民群众服务。作为医者,医的不单单是生理上的疾病,更重要的还是心理上的抚慰,只有既能治病又能成为心灵救赎者的医者才是一个好的医者,一个真正有“仁心”的医者。

#### 参考文献

- [1] 邱祥兴. 医学伦理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 171-190.
- [2] 达建. 深化医学课程体系改革, 全面体现高等教育价值观[J]. 医学与哲学, 1999, 4(1): 41-42.
- [3] 张亚斌, 刘小微. 国外医学院校人文素质教育的几点启示[J]. 医学教育探索, 2010, 9(12): 1615-1617.
- [4] 杜治政. 医学人文与医疗实践相结合: 人性化的医疗[J]. 医学与哲学, 2013, 34(8A): 6-11.
- [5] 王敏, 孔德润. 人文教育在高职《内科护理学》教学中的渗透[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20(7): 116-118.
- [6] 方木水, 肖凤, 刘丹, 等. 我国医学人文教育的价值取向[J]. 医学与哲学, 2014, 35(5): 74-76.
- [7] 王衍晶, 郭福玲. 顺应医学模式转变的全科医学理念与人才观[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(6): 812-813.
- [8] 施嘉奇, 沈艳阳. 一个冒险抢救而挽回生命的案例[N]. 文汇报, 2011-11-15.
- [9] 刘玉, 彭立生. 医学人文素质教育评价方法的研究现状[J]. 现代医院, 2015, 15(11): 11-12.

(收稿日期: 2017-02-17 修回日期: 2017-05-01)

## 卫生高职《血液学检验》课程教学方法改革与探索\*

吴 芹<sup>1</sup>, 马桂芳<sup>1</sup>, 孙金霞<sup>1</sup>, 杨 李<sup>1</sup>, 冯春艳<sup>2</sup>, 张 婧<sup>2</sup>, 魏俊岩<sup>3</sup>

(1. 盐城卫生职业技术学院医学技术学院, 江苏盐城 224005; 2. 盐城市第一人民医院血液病实验室, 江苏盐城 224002; 3. 盐卫金域医学检验所血液室, 江苏盐城 224005)

**摘要:** 卫生高职《血液学检验》课程要求学会使用光学显微镜观察并鉴别各类血细胞形态; 能够根据形态学、免疫学、细胞遗传学和分子生物学特点对常见血液系统疾病进行分析和诊断; 掌握各种止凝血功能、抗血栓和溶栓治疗检(监)测方法与意义。盐城卫生职业技术学院医学技术学院通过多年实践探索, 采用了一系列教学方法革新: 双师教学紧跟行业步伐, 工学结合贴近真实岗位, 项目教学改革综合训练, 融会贯通强化理论知识, 现代信息技术辅助教学, 任务驱动竞赛巩固技能, 教学互动评价体系多元化, 从而提高了教学质量, 促进血液学检验教学的可持续发展。

**关键词:** 形态学; 项目化; 任务驱动; 工学结合

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.19.052

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2017)19-2784-04

《血液学检验》是三年制卫生高职医学检验技术专业的必修课和主干课程之一<sup>[1]</sup>, 一直使用侯振江教授主编的人民卫生出版社《血液学检验》作为授课教材, 是临床血液病实验室、临

床检验门诊岗位必备专业技能。通过课程学习, 要求学生能够正确使用光学显微镜观察、鉴别各种血细胞形态; 结合形态学、免疫学、细胞遗传学、分子生物学等知识分析和诊断各种常见

\* 基金项目: 江苏医药卫生职业教育集团立项课题(MS201505); 校本教育科学研究立项课题(Y201602)。

的血液系统疾病；学会正确使用和分析各种止凝血功能、抗血栓与溶栓监测的检测方法和临床意义，既是一名医学检验人员必备的基础技能之一，也是该专业的特色技能。另外，《血液学检验》的学习内容也是全国医学检验技术专业初、中级卫生技术职称晋升考试必考内容之一，其分值约占 1/5<sup>[2]</sup>。本课程共 80 学时，理论课 42 学时，实践课 38 学时，于第 4 学期开课。盐城卫生职业技术学院医学技术学院的医学检验技术专业教师于 2009 年开设此课程，专业团队通过几年的教学实践探索，逐渐摸索出一套行之有效的教学手段和方法。

## 1 双师教学紧跟行业步伐

随着现代工业的发展，化学、物理、生物等因素都可能成为血液病的诱因或直接原因。医学研究的紧密跟进，各种诊、疗方法日新月异，专任教师与临床一线有一定的脱节现象<sup>[3]</sup>。为弥补这一缺陷，盐城卫生职业技术学院医学技术学院《血液学检验》一直采用“双师制”授课模式。充分利用专业教师理论扎实和临床教师经验丰富的优势开展教学活动<sup>[4]</sup>。主要采取分工负责和互培互训两个方法。

**1.1 理论实训分工负责** 三年制卫生高职学生在校两年，顶岗实习一年。在校时间短，学习任务重。为了在短暂的学习期间能更好地学习、掌握各种血液系统疾病理论知识和实践技能，学院教师进行了合理的教学合作和分工。首先，通过集体商讨，制订了课程标准；然后利用双方优势，进行教学资源库建设。临床教师主要负责收集教学案例、典型病例骨髓象图片；专业教师主要负责规划教案、制作 PPT、撰写备课笔记、编写题库。根据双方优势，在课程安排上，专业教师主要负责理论课的讲解；临床教师主要负责带教实践环节，指导学生辨认细胞，书写正确的骨髓报告单。

**1.2 互培互训提高技能** 授课伊始，双方教师彼此知识点掌握程度差异明显，但经过几年的分工合作，通过校院双方互培互训，双方教师的授课能力均有了大幅度提高。专业教师每年进行不少于 2 个月的顶岗实践，以便及时了解临床一线动态；临床教师定期参加兼职教师培训，学习教学方法和技能；所有教师均每周参加集体教研活动。通过几年的互培互训工作，专业教师和临床教师之间的差异性显著缩小，配合默契，有效缓解了医学检验技术专业招生人数逐年上升，教师需求增长的困难。“双师制”授课模式有效解决了教学改革中行业发展快，要求老师既要在理论上领先，又要对业界熟悉的瓶颈，使教学与实际岗位更好地对接，将优质资源有效结合，行业经验与学术水平有机结合，完善了师资体系<sup>[5]</sup>。

## 2 工学结合贴近真实岗位

《血液学检验》不仅涉及理论-检验-疾病的复杂体系，还与实践紧密相连，并且需要在实践中不断发展、完善和提高。因此，如果还是采用原来的“理论+实践”的教学模式，显然不能够满足教学需求。因此，盐城卫生职业技术学院医学技术学院实施了贴近真实岗位的工学结合教学方法。

**2.1 真实岗位巩固知识** 鉴于对医学检验技术专业实践能力需求的认知，开设专业伊始，盐城卫生职业技术学院医学技术学院便与附属医院形成院校合作工学结合“1.5+0.5+1”的教学模式，即学生前三学期在校学习；第四学期实行上午在检验科见习，下午在校学习专业课程的半日在岗、半日学习的方式；第三年在各三级医院顶岗实习。按照岗位轮转的方法，平均每位学生会在血液病实验室和血液科见习 2 周，实习 1 个月。经过一段时间的在校真实及仿真训练后，学生掌握了一定基础理

论知识和细胞辨别技能。临床教师还会在见习岗位上向学生介绍各种常见血液病的临床表现、血象、骨髓象的特点；血液病实验室的职业标准；安全防护等知识。

**2.2 校企合作深度融合** 经过几年的建设，盐城卫生职业技术学院医学技术学院与南京金域医学检验所有限公司在校内共建了盐卫金域医学检验所，为学生提供了更多的见习机会和场所，拓宽了学生的就业渠道<sup>[4,6]</sup>。不仅共建实训室、互聘教师，还通过设立金域奖教（学）金，合作开设面向基层医院的继续教育项目，定期开设金域大讲堂，成立心血管疾病基础与临床研究中心，共同申报教科研课题等开展深度校企合作。遴选对血液学检验有特别兴趣的同学利用课余时间到实际岗位开展勤工助学活动。将校内实训室与医院和金域检验所的读片系统联网，长期开放实验室，学生能够在校内以只读形式快捷访问和学习读片，提高职业技能。

目前，盐卫金域医学检验所正在进行产教融合共建共享信息化资源库建设，制作电子教材、课件、微课、慕课、教学动画及游戏、考试系统等素材。预计在 3 年建成后面向高职学生、专业教师、行业企业和社会学习者，分设教师执教中心、学生学习中心、企业培训中心、行业提升 4 个子中心，满足在校教学与考核、在岗培训、终身教育、就业、卫生资格考试等方面的共性需求，实现优质资源共享，推动专业教学改革，提高人才培养质量。

## 3 项目教学改革综合训练

《血液学检验》除基础造血检验外，主要包括红细胞疾病、白细胞疾病和血栓与止血检验。全书脉络清楚，知识面覆盖广。通过两轮的教学后，发现学生对单一知识点掌握较牢，但是对实践技能的整体把握有所欠缺。盐城卫生职业技术学院医学技术学院从 2012 级起医学检验技术专业开展了项目化教学改革<sup>[7-9]</sup>。为了使学生能够系统掌握各种临床常见血液病的临床表现、检查方法及结果、骨髓象检查及报告、诊断与鉴别诊断等，《血液学检验》教学已开设 3 轮，目前教学效果显著。

**3.1 提升学生职业能力** 根据血液病实验室典型的工作岗位任务，主要设计了两个项目教学，分别是红细胞疾病与检验和白细胞疾病与检验。两个项目涵盖了临床最常见的血液疾病，占用实践 16 学时。首先选择典型的红细胞及白细胞疾病病例进行示范，布置项目化教学任务，由临床教师提供足够教学使用的病例及相应骨髓片。全班同学自由组合，每 4 人一大组，其中 2 人为一小组，进行任务分工。每次项目化主要由四部分组成。

(1) 项目实施。根据病史及各种检验结果，组员根据情况选择细胞化学染色方法并进行骨髓片瑞氏染色。结合骨髓片的读片结果，给出诊断意见，说明诊断依据。如果要支持这个诊断结果，需要做哪些进一步检查，预设检查结果如何？需要与哪些疾病进行鉴别诊断，为什么？并根据相应疾病设计 3~4 道考试题，题型不限，需有针对性、典型性。各组将上述内容制成 PPT。以上任务均在开放实验室期间完成。课上时间主要用于 PPT 汇报，其他组同学根据汇报内容进行质疑或提问。评分小组（由各组组长组成）根据现场讲解、展示内容、PPT 制作、现场提问、组员合作 5 个方面给予打分。

(2) 限时读片。教师将所有骨髓片编号后随机发给各小组，要求使用两节课时间完成读片，读片结束上交骨髓报告单作为评分依据。小组成员可以对细胞辨认、结果报告等进行讨论。教师对读片情况及报告结果进行评分。

(3) 结果比对。每张骨髓片有 3 种读片结果，分别是：第一次项目实施时读片结果、限时读片结果、医院血液病实验室发

出的骨髓报告单。各组以限时读片的诊断结果为基础,以医院骨髓报告单为标准,与其他组第一次读片结果三者进行比对,找出异同,分析原因,提出改进措施。并针对事实疾病的病史、检查结果、诊断和鉴别诊断,进一步检查及支持结果,制作第二次汇报PPT。诊断意见以医院报告单为依据,如不相符的,找出合理解释,必须言之有理,前后相符。

(4)个人小结。每位同学对本次项目化进行个人小结,包括本组的项目化实施情况,本人具体负责内容,收获,经验教训,改正措施,对项目化教学的评价和建议。

通过一次项目化,各组最少熟悉两种不同的疾病,培养了学生严谨的工作态度和独立工作能力;在PPT制作过程中,锻炼了查阅资料、团队协作、解决问题及总结提高的能力;汇报和总结部分锻炼了学生的人际沟通和语言表达能力。最终促进学习能力的可持续发展,从而真正为临床检验第一线输送合格的应用型人才<sup>[10]</sup>。

**3.2 挑战教师教学能力** 教师在项目实施过程中要回答学生的咨询问题,审核学生的项目设计,指导项目化实施。一切都要求教师不仅对书本知识熟知,还要充分了解临床知识,接触临床前沿,否则很难扮演好自己的角色。项目化教学是一项综合性教学改革,原来教材的单元设计不能满足教学需求,因此,根据项目化教学设计思路编写了项目化实训指导书,主要包括目的、要求、工作任务、材料准备、任务实施、评价与考核、思考与讨论、参考资料、项目报告单及评分标准。已出版试用。

总之,《血液学检验》项目化教学体现了以学生为中心,既培养了学生获取信息的能力和合作能力,强调教学的激励和启发效应,还培养了学生的创造能力和独立工作能力,是一种适合三年制卫生高职医学检验学生特点的教学方式<sup>[11-12]</sup>。

#### 4 融会贯通强化理论知识

《血液学检验》涉及的疾病名称多,检查方法多,知识点以生理学、免疫学、生物化学、临床检验基础、细胞遗传学为基础,如果授课教师对上述知识没有一定的驾驭能力,照本宣科,满堂灌,只能使学生无法掌握相应知识点。为了帮助学生形成清晰脉络,正式授课之前进行说课,每一篇内容之前进行目录分解。由于是在第4学期开设,学生已经具备一定的理论基础,但是很多学生有遗忘现象。为了让学生对前面所学知识有所回忆,更容易掌握本课程知识,授课时应有目的地讲解一些疾病的发病机制,如在讲授酶缺陷溶血性贫血课之前,布置同学课前复习糖代谢的3种方式,尤其是糖酵解、磷酸戊糖旁路的关键酶等。

结合形象生动的比喻帮助学生理解,如吸收入血的亚铁被铜蓝蛋白氧化为高铁(比喻为乘客),与转铁蛋白(比喻为公共汽车座位)结合,运送到幼红细胞,与胞膜受体结合,通过胞饮进入胞质,释放出的铁进入线粒体与原卟啉形成血红素,离开线粒体进入胞质,与珠蛋白结合成血红蛋白。幼红细胞发育成熟释放到外周血中发挥效应。缺铁性贫血主要因为铁摄入不足,乘客变少,座位就会多出来。因此,铁代谢检验结果是血清铁、血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度降低,而总铁结合力、血清转铁蛋白、血清可溶性转铁蛋白受体,以及游离原卟啉升高。

衰老红细胞释放出的铁及铁再利用,就涉及溶血性贫血和慢性病性贫血的知识点,在此不一一列举。总之,教师对知识点的高度掌控是决定授课效果的关键因素。

#### 5 现代信息技术辅助教学

**5.1 精品课程自主学习** 除了常规的多媒体教学系统课堂教

学以后,《血液学检验》还建设了校级精品开放课程,提供课程教学资源,学生使用手机终端随时随地自主学习,并接受网上在线答疑。相关问答内容均在平台发布,以供其他同学学习参考。每章节结束,在网上发布单元测试,每次实训课结束上传典型骨髓象图片,要求每位学生必须按时完成,算作平时成绩。课前发布预习通知,在线了解学生学习情况。作业及小测试实现无纸化。为多元评价提供可能<sup>[13-14]</sup>。

**5.2 数码互动经验分享** 实践教学过程中,使用数码互动教学系统<sup>[15]</sup>。重视培养细胞形态辨别能力,提高镜检实践技能。每次课前进行15 min集中细胞形态示教,采用讲解、提问相结合的方式。通过反复镜检大量不同疾病的骨髓涂片中细胞形态和实验项目操作,使抽象的细胞形态文字描述,逐渐形成真实的感性认识,不断提高学生实践技能和鉴别细胞形态的能力。

在实验中,每2人为一组,每4人为一大组,注重学生组内交流和讨论,相互提问,师生共同分析,解决问题;对实践经验进行交流,提高实践技能,培养团队协作精神。在观察骨髓涂片过程中,某位同学找到一些典型细胞,则同一大组同学可以一起观察、讨论,分享成果。

#### 6 任务驱动竞赛激励巩固技能

**6.1 理论实践教学并行** 教师在实训场地进行知识讲授,并及时在实验室对细胞形态进行现场教学法,形成学生的直观认识,教、学、做一体化,更好地理解知识点,掌握辨别细胞要点,提高学习效果。

**6.2 岗位工作任务驱动** 《血液学检验》的学习任务主要是掌握各种血细胞形态特点及常见血液病检验项目。为了确保教学效果,每次实训都制订了明确的学习目标。如前3次实训课分别要求认识红细胞系、粒细胞系及其他系细胞,第4次实训则要求根据骨髓镜检方法,每人出具一份正常骨髓象报告单。因为刚接触骨髓片,很多学生为了保质保量地完成任务,利用课余实验室开放时间去观察骨髓片。学生每完成一项工作任务,经过教师的批阅和点评,学生知识得到了积累,学习信心得到了提升,丰富了工作经验。

**6.3 检验技能竞赛激励** 每年为二年级学生举行显微镜下观察细胞形态等有形成分技能竞赛,在竞赛前学生利用实验室开放进行强化训练,提高细胞辨别能力,通过竞赛活动,鼓励学生积极向上,使学生获得成就感<sup>[16]</sup>。毕业考核增加实践教学环节,包括骨髓涂片的辨别。形态学考核是全国检验技能大赛的比赛项目,盐城卫生职业技术学院医学技术学院多名学生获得一等奖的好成绩。

#### 7 教学评价体系多元化

通过一系列的教学方法和手段的运用,教学评价体系也采用了多元评价方法。学生最终得分由平时成绩、实践成绩和期末成绩三部分组成,分别占比10%、50%和40%。平时成绩主要由出勤率、课堂表现、课后作业等组成。实践成绩由项目化实训、实验报告和实践考核三部分组成,其中项目化实训占实验总成绩40%(项目化案例汇报各占10%,限时读片占15%,项目化实训总结占5%);实验报告占20%;实践考核占40%。

总之,通过多措并举,培养了学生观察和鉴别各种细胞形态的能力,能对常见血液病进行形态学分析和诊断,具有对血液病常用项目和止、凝血功能进行检测的能力,为学生今后从事医学检验工作及参加全国临床检验技师卫生资格证考证提供理论和技能支撑。

(下转第2793页)

为消除各种误差对评价造成的困扰,荆州市中心医院医学检验部对基于 Poisson 分布的显微镜人工计数质量考核与评价体系进行规范。(1)每次比对取 5 份临床标本进行细胞计数,包括正常和异常的血液或尿液标本。(2)计数操作统一化、标准化。首先,低倍视野观察所有计数区域细胞分布是否均匀,不均匀则重新充池,选取充池满意者计数。(3)所有基础检验室和夜班值班人员均参与比对,红细胞和白细胞计数 4 个大方格(单位:个/大方格),血小板计数 5 个中方格(单位:个/5 个中方格)并记录每个方格的测定值。取 3 位经验丰富的检验人员的均值为参考值。(4)用 Excel 快速实现表格计算出参考值的 99%CI,评价比对人员的测定值符合与否,某个检验人员所有测定值符合率 $\geq 80\%$ 为考核合格,否则需要查找原因并整改,再次比对,直到合格。2016 年使用该质量考核与评价体系对荆州市中心医院医学检验部比对人员进行比对,所有人员的符合率 $\geq 80\%$ ,比对合格。

综上所述,荆州市中心医院医学检验部建立的显微镜人工计数质量考核与评价体系,既能满足国家实验室认可中关于形态学检验人员的能力比对要求,又能客观反映检验人员的计数能力,设计科学,操作性强,通过 Excel 快速实现使数据比对更简洁直观。

荆州市中心医院医学检验部在显微镜人工计数质量考核与评价体系的运用体会到,当选用正常尿液标本进行比对时,细胞数太少,计数域误差过大(变异系数为多次计数的均值平方根之倒数),过高则难以计数,建议比对标本的细胞数以 51~150 个/大方格为宜(血小板可选用 51~250 个/5 个中方格),计算 99%CI 选用正态近似法;细胞数过少的正常尿液标本比

对采用直接概率法计算,或增加计数方格,直到细胞总数在 50 个以上后,用正态近似法计算。进行 Poisson 分布进行推断时观察单位只能将大单位化为小单位,而不能将小单位扩大为大单位<sup>[4-5]</sup>,因此,荆州市中心医院医学检验部用实际的计数单位进行评价,将每大/中方格细胞数乘以稀释倍数和(或)换算成报告单位是不合适的。

## 参考文献

- [1] 张娟安,王昌富,彭长华,等.尿液整体化分析中镜检复查规则的建立与评估[J].国际检验医学杂志,2011,32(3):324-326.
- [2] 熊立凡,刘成玉.临床检验基础[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2007:44.
- [3] 中国合格评定国家认可委员会.2012 医学实验室质量和能力认可准则在临床血液学检验领域的应用说明:CNAS-CL43[S].北京:中国合格评定国家认可委员会,2012.
- [4] 中国合格评定国家认可委员会.2012 医学实验室质量和能力认可准则在临床体液学检验领域的应用说明:CNAS-CL43[S].北京:中国合格评定国家认可委员会,2012.
- [5] 彭小娟,肖秀林,周治年.统计分析的 Excel 快速实现[M].武汉:武汉大学出版社,2012:56.

(收稿日期:2017-02-22 修回日期:2017-05-11)

(上接第 2786 页)

## 参考文献

- [1] 吴芹,高瑾乡.以能力为本位的医学检验技术专业课程设置[J].检验医学与临床,2010,7(19):2150-2151.
- [2] 沈鑫烽,吴怡春,褚美芬,等.以项目为引导的医学检验技术综合实训课程构建[J].中国高等医学教育,2015,4(4):65-66.
- [3] 韩志红.我院高职高专医学检验专业《血液学检验》课程教学存在的问题及改革探索[J].医学理论与实践,2016,29(12):1670-1671.
- [4] 马桂芳,潘红宁,杨李,等.以“盐卫金域医学检验所”为平台,构建“检教合一·项目驱动”的实践教学体系[J].检验医学与临床,2017,14(4):588-589.
- [5] 沈崇灵.法理学[M].北京:北京大学出版社,1994:51-52.
- [6] 孙金霞,杨李,吴芹,等.高职医学检验生产性实训基地建设实践探索[J].医学理论与实践,2016,29(24):3433-3435.
- [7] 孙金霞,李启松,马桂芳,等.项目化教学在医学检验技术专业临床生化检验课程的应用探索[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(32):4937-4938.
- [8] 马桂芳,潘红宁,杨李,等.基于工作过程的微生物检验项目化教学实践与探索[J].国际检验医学杂志,2016,37(24):3510-3511.
- [9] 李启松,史新惠,黄思怡,等.项目化教学在临床基础检验课程中的应用[J].教育教学论坛,2017,5(2):186-187.
- [10] 吴芹.卫生高职院校人文素质教育的实践探索[J].卫生职业教育,2011,29(22):13-14.
- [11] 黄慧芳,徐建萍,林东红.项目教学法在临床血液学检验教学中的尝试[J].基础医学教育,2014,16(8):634-636.
- [12] 闭雄杰,韦忠厅,陶静,等.病例教学在高职高专血液学检验教学改革中的应用[J].国际检验医学杂志,2015,36(23):3497-3498.
- [13] 张晓丽,潘静,司维柯,等.多渠道网络教学在《临床血液学检验》教学中的应用探讨[J].国际检验医学杂志,2014,35(20):2852-2853.
- [14] 牟凤林,王静,邓晶荣,等.基于建立骨髓细胞教学图谱资源库的高职高专《血液学检验技术》形态学教学模式改革探索[J].国际检验医学杂志,2017,38(2):279-281.
- [15] 马桂芳,崔玉宝.医学检验技术专业实训室的建设方案与实施效果[J].医学理论与实践,2011,24(20):2512-2514.
- [16] 崔玉宝,马桂芳.开展技能大赛对培养医学检验专业技术型人才的意义[J].国际检验医学杂志,2014,35(5):645-646.

(收稿日期:2017-02-12 修回日期:2017-05-06)