

现在称之为“中间型积液”，反应出疾病的恶化或转归。必要时可以做相关酶学检验、病原学检验、免疫学检验、肿瘤细胞学检验及肿瘤标志物检查等。

2.2 加强理论与实践联系 在实验诊断课中，一般以检验内容或检验标本为序^[7]。此时学生由于缺乏临床专业知识，对检验项目的临床意义往往是机械的记忆。甚至由于教师对检验项目概念、方法学、原理、参考值等的讲解而淡化了检验项目的应用。如肝脏疾病的检验，转氨酶检验是判断肝损伤敏感的功能性指标，胆红素检验可以对肝损伤部位进行大致判断，而肝炎病毒和肝癌标志物检验则是病原学诊断依据。完整的肝功能至少要包括以上三点，而肝脏功能的异常还会引起其他一系列代谢指标的改变。肝脏病理变化还可以通过检体诊断、超声诊断甚至是病理检查来进行判断，而后者是某些疾病诊断的“金标准”。同时，应重视病史采集，充分读懂病历里的信息，避免盲目开检验单。而对一些阴性结果不能简单的理解为“正常”，应具体问题具体分析，如检验标本的采集与送检、治疗药物的影响、感染性疾病的“窗口期”、实验方法等。应从中找出问题，必要时进行复检。

2.3 培养学生的临床思维 低年级的临床专业专科学生的临床知识相对缺乏，没有经过内外妇儿等临床专业课的学习，对实验室检查对相关疾病的诊断、鉴别诊断以及判断预后的价值缺乏足够的认识。以应用为目的实验诊断课教学，应密切检验项目与疾病的关系，培养学生的临床思维^[8]，淡化实验技能，这也符合学生毕业后参加(助理)执业医师资格考试要求。打破以检验项目为顺序，依次介绍实验原理、方法、参考值、临床意义传统的枯燥教学模式。通过引入检验报告单，在有限的教学时间内，使学生把理论知识应用于临床，学习分析解决问题的能力。实验诊断的学习和检验报告单的应用不是一朝一夕的

• 医学检验教育 •

事，后续临床专业课程的学习，临床实习实践过程应得到不断地强化和深入，甚至伴随医师的整个职业生涯。

综上所述，将检验报告单引入专科实验诊断课教学，对激发学生学习兴趣，加强理论与实践的联系，培养医学生的临床思维，提高教育教学质量具有非常积极的意义^[9-10]。

参考文献

- [1] 王鸿利. 实验诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [2] 吕丽琴, 李欣, 徐正琴. 检验报告单的几点问题探讨[J]. 工企医刊, 2011, 24(4): 40-41.
- [3] 刘向伟, 鲁辛辛, 周宇, 等. 临床专业实验诊断学教学的现状和改革初步实践[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(17): 2174-2175.
- [4] 严家来, 盛大平. 从辨证的角度论实验室诊断新技术的开展[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2006, 5(3): 90-91.
- [5] 薛黎, 何超, 张朝霞. 《实验诊断学》实验教学改革探索[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(13): 1521-1522.
- [6] 国家职业医师资格考试专家组. 临床医师应试题集[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2006: 418-492.
- [7] 孙荣武, 对编写《实验诊断学》教材的建议[J]. 中国实验诊断学, 2006, 10(3): 314-314.
- [8] 梁文杰, 马国平, 王志, 等. 实验诊断学教学与临床思维能力培养[J]. 中国实验诊断杂志, 2011, 15(4): 754-755.
- [9] 李慧玲, 邹剑, 张涛, 等. 临床检验报告单在实验诊断学教学课程中的应用[J]. 黑龙江医药科学, 2005, 28(4): F0003.
- [10] 吴琦, 赵守琪, 张春, 等. 临床生化教学中引入检验报告单的尝试[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2004, 25(4): 435.

(收稿日期: 2013-05-07)

高职医学检验专业工作过程系统化的课程开发与实践^{*}

侯振江, 牟兆新, 李红岩, 王凤玲, 代荣琴, 徐倩, 王瑾, 陈洋, 刘玉枝
(沧州医学高等专科学校, 河北 沧州 061001)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.18.073

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)18-2485-03

高等职业教育以培养高技能人才为目标，遵循“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学结合道路”的原则，开展教育教学工作。这就要求高等职业教育必须不断地进行改革，而“课程建设和改革是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点”^[1]。研究者借鉴德国基于工作过程课程开发的方法，在本专业已有课程改革的基础上，进行高职医学检验专业工作过程系统化的课程开发。

1 国内外高职教育研究现状

高职教育作为高等教育的重要组成部分，德国、美国、英国、日本等发达国家各有其不同的发展方式和特色，其中产学结合、校企合作被公认为职业教育人才培养的有效途径，尤其以德国的“二元制”、美国的“合作教育”、英国的“工读交替”、日本的“产学合作”和澳大利亚的 TAFE 等模式为人所称道^[2]。

世界职业教育课程改革的演变从单一的技能型向以综合职业能力为核心的多元整合型发展，经历了“学科本位”→“能力本位”→“人格本位”的发展进程。随着“终身学习”、“可持续发展”等观念的提出和深入，“全面发展”和素质提升逐渐成为职业教育的视点。全面提高学生职业素质，完善个人品格，培养成功的创业者成为职业教育课程开发的总体目标。

我国的高职教育始于 20 世纪 80 年代初，到 2007 年 4 月我国独立设置具有学历教育招生资格的高职院校已达到 1109 所，约占本科院校的 70%，现已进入蓬勃发展阶段。国家对高职教育的发展十分重视，相继出台了《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(16 号文件)等。对高职教育的投入不断增加，“十一五”期间投资 20 亿元专项资金重点支持 100 所示范性高职院校。高职教育研究的焦点，从发展动因、

^{*} 基金项目: 沧州市教育科学研究“十一五”重点课题(200922002); 全国卫生职业教育研究发展基金 2008~2009 年度教育教学研究立项课题(09YB20)。

内涵建设、办学途径、人才培养模式改革,最后到课程建构,逐步认识到高职教育改革的核心问题是课程问题^[3]。

如何建立适应高职教育的课程模式?特别是在我国高职教育面临学生就业难的情况下,给全面引进国外先进经验带来难度。因此,积极推进高职教育课程改革成为高职教育的焦点。安徽芜湖职业技术学院等国内几所高职院校进行了“基于工作过程”的课程开发,重庆正大软件职业技术学院进行高职“基于工作过程”的《网页设计与制作》课程模式的探索与实践^[4]。研究者在借鉴国内外职业教育课程模式和已有课程改革的基础上,进行医学检验专业工作过程系统化课程模式的开发。

2 工作过程系统化课程开发的意义

“基于工作过程”实际上是简单称谓的“工作过程系统化”,相对课程而言,最重要的标识性特点为“理论与实践的深度融合”^[5]。通过岗位职业分析,确定典型工作任务,将工作过程系统化知识和完成工作任务的职业行动能力相结合,按照职业能力的形成规律进行序化,形成学习领域,根据工作过程组合并序化教学内容,以工作过程行动导向实施教学过程。因此,工作过程系统化的教学为实现高职教育的教学目标提供了有效途径,是高职教育教学改革的必然选择。

基于工作过程的教育理念是以源于行业的工作任务为核心,根据工作过程设计和组织教学内容,使其与相应的职业岗位紧密结合,与岗位工作任务一致,学生在学习过程中获得相应职业岗位的工作能力。将生动的工作场景引入学习情景,运用所学知识完成工作任务,熟悉工作任务的组织形式和具体流程,以适应未来岗位,将学到的新知识和新技能更好地为行业服务。因此,工作过程系统化的教学符合社会和个体发展的需要,是职业教育的有效形式。

基于工作过程的教学过程以“工作过程”为主线,创建理论知识和实践操作相互交替、融会贯通的教学平台,为学生构建从理论知识到实践应用最直观的学习过程。将符合职业需要的非系统和非完整的教学理论和实践内容有机整合,淡化理论与实践教学内容的界限,学生能有效、灵活地将理论知识融入实践环节,运用于实践技能的学习。按照教学单元方式编排学习指导任务书,作为教学实施过程中的学习资料。教学过程由双师素质教师,或有经验的行业人员共同承担教学任务,在理实一体化教室,学生在做中学,学中做,也可在仿真的实训室或实训基地,教师和学生进行讲解、讨论和演示,增强教学的情景性和直观性,提高学习效果。

3 医学检验专业工作过程系统化课程的开发

3.1 课程开发程序 以市场需求为起点,通过社会需求调研和课程现状分析,以职业岗位群的职责、任务和工作流程分析为依据,以工作过程为参照系,遵循确定专业面对的工作岗位(群)进行岗位典型工作任务分析,确定工作过程系统化的行动体系;分解岗位工作过程,描述职业岗位所应具备的综合能力,根据能力的复杂程度整合典型工作任务,归纳行动领域;分析工作任务,根据认知成长规律的递进,重构行动领域并转化为课程。在院校合作、工学结合人才培养模式的指导下,再经过调整公共课、开发专业课和构建质量保障体系三个步骤完成工作过程系统化的课程开发,其程序见图 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。开发专业课是课程开发的核心,根据专业技术岗位的要求,制定公共基础课的调整方案和内容,确保“适度”、“够用”;以就业为导向,从拓宽和延伸专业知识两个方面设计拓展课程;以提高学生综合素质为目的,培养学生

的创新意识。将专业知识能力转化为教学目标,将知识技能转化为具体的学习和训练内容;分析学习领域为主题的学习单元,设计学习情境,编写课程标准;制定课程方案及教材研发,对教学进程进行总体排序、综合平衡和评审论证,编写医学检验专业核心课程的教材。以学校、行业专家、教育专家合作为依托,将理论知识与实践知识整合,将静态的学科体系的显性理论贯穿于动态的行动领域的隐性实践活动之中,实现课程开发与教学设计的创新。市场调研解决专业的准确定位,依据典型工作任务的能力要求,分析、归纳、总结形成不同的行动领域,再经过科学的分析,实现行动领域到学习领域的转化,即将行动领域转化为学习领域,包括人文素质学习领域(328)、医学基础学习领域(428)、专业基础学习领域(154)、专业核心课程学习领域[生物化学及检验技术(186)、体液检验技术(86)、血液分析技术(84)、细菌检验技术(90)、病毒检验技术(44)、血液病检验技术(80)、免疫检验技术(80)、寄生虫检验技术(44)、综合技能训练(48)]、专业拓展领域(228)和顶岗实习(912),构成专业课程体系。

工作过程系统化的课程开发,打破了传统学科知识系统化的束缚,将学习过程、工作过程与学生的能力和个性发展联系起来,强调创造能力的培养,实现做中学、学中练,理论实践一体化教学模式的转变。在人才培养过程中积极探索工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等教学形式,增强学生职业能力,体现了职业教育过程的实践性、开放性和职业性,有助于提高教学质量。这正是工作过程系统化课程设计的本质和优势,因为不仅强调如何培养学生职业适应能力,更着眼于培养职业竞争力,能主动设计或建构自己的工作任务,成为具有竞争力的职业人。

3.2 课程实施 按照工作过程系统化教学目标和内容的要求,实施行动导向教学,由专任教师和兼职教师,在校内理实一体化教室或校外实训基地进行教学,使学生置身于模拟或真实的工作环境中学习、思考、总结、提高。在教学实施中,指导学生遵循“资讯、决策、计划、实施、检查、评估”完整的行动序列^[6],通过过程完整的具体工作活动,获取工作过程知识,全面提高综合职业能力。

高职教学质量控制体系的建设是提高教育质量的关键环节^[7]。将职业标准引入工作过程系统化教学评价之中,满足和约束对教育机构的人才培养和市场人才选拔的需求。加大实践考核的比例,实施任务小组的集体考核,真正体现“工作过程”的特点,突显教学模式的实用性。结合岗位对各种能力的不同需求,进行分层和分段考核,使学生认识到实际工作岗位对各种能力的具体要求,尊重学生的个性发展,进行教与学两方面的评价,等同重视师生互评,采取过程考核和结果考核相结合的方法,突破传统单一闭卷笔试模式,使考核处于动态中,更适用于能力测量的客观评价^[8]。

4 体会

4.1 充分体现高职教育特征 高职教育以职业定向教育为基本特征,从岗位(群)工作任务分析入手,按照学生获取完整工作过程涉及的程序性知识、职业技能和相关职业体验设置课程,以工作范围为边界、以工作过程为主线、以工作任务为目标、以工作过程为导向,这种学习领域与工作领域一致、学习过程与工作过程一致、学习任务与工作任务一致为特征的课程模式充分体现高职教育的特征。

4.2 促进学生综合职业能力的培养 工作过程系统化的课程以典型工作任务为载体,其教学内容指向职业的工作任务、工

作的内在联系及工作过程知识。按照学生职业能力的形成规律,建构系统化的知识,既包括显性的指导行为知识,又包括与之相联系的隐性知识,课程特点体现了工作过程的各要素及其之间的相互联系,使学生亲身经历完整的工作过程,有利于促进学生综合职业能力的培养。

4.3 有利于学生可持续发展能力的培养 工作过程系统化课程实施方案的设计,将能力单元目标的要求,通过任务驱动、项目导向、工学交替等行动导向的教学模式,有目的分解或贯穿于各行动过程之中,引导学生通过获取信息、制定和实施计划、检查与评估,有效地培养学生职业能力、方法能力和社会能力。既强调技能特征,又着眼于职业定位需求,为职业的可持续发展搭建平台。

4.4 对教师提出更高的要求 工作过程系统化的课程不是把知识传授和技能训练作为教学的核心任务,而是把完成具体工作任务、提高学生的职业能力作为教学目标,因此对教师提出了更高的要求:专业教师不仅是学术型、教学型的教师,而且要成为会教学、懂技术的综合型人才,既要有渊博的专业知识、高尚的道德情操、高超的教学艺术,又要有职业经验,了解企业背景,熟悉工作过程,掌握工作要求和质量标准^[9]。教师应具有课程开发和整体设计能力,将理论知识和实践技能有机地结合并应用于教学过程之中。教师要了解和掌握相关专业的知识与技能,要有跨专业的知识和团队合作能力,不仅是知识和技能的传授者,更是教学的组织者、引导者、咨询者和评价者。

总之,工作过程系统化的课程开发是当前我国职业教育课程改革的方向,将学习过程、工作过程与学生的能力和个性发展联系起来,使学生获得综合职业能力,并保证与职业相关的经验、知识和技能在结构上的系统化^[10]。对改善教学方法,提

• 医学检验教育 •

高学生的学习兴趣,培养独立学习和对职业岗位的适应能力有巨大的推动作用。课程开发与教学设计的创新,使教学内容和行业需求深度融合,实现高职教育培养高技能人才的目标。

参考文献

- [1] 李铭. 医学高等职业教育教学质量纵横谈[J]. 辽宁医学院学报:社会科学版,2011,9(4):22-25.
- [2] 石丽敏. 国外校企合作办学模式的分析与研究[J]. 高等农业教育,2006,12(12):82-84.
- [3] 马立红. 关于我国高等职业教育课程改革的思考[J]. 北京农业职业学院学报,2008,22(3):62-66.
- [4] 吴元凯,周正辉,刘亚妮. 高职“基于工作过程”的《网页设计与制作》课程模式的探索与实践[J]. 重庆职业技术学院学报,2008,17(4):159-162.
- [5] 黄晶晶. 基于工作过程的“外贸制单”课程开发实践探究[J]. 武汉职业技术学院学报,2012,11(6):90-92.
- [6] 姜大源. 职业教育学研究新论[M]. 北京:教育科学出版社,2007.
- [7] 余俭敏. 高职院校能力本位教学质量控制体系的构建[J]. 当代教育论坛:学科教育研究,2009,8(9):69-70.
- [8] 李晶. 高等职业教育教学质量保障体系必要性初探[J]. 继续医学教育,2011,25(4):46-47.
- [9] 徐红霞. 高职基于工作过程课程建设与改革存在的问题及其探索[J]. 黑龙江科学,2011,2(6):50-53.
- [10] 张建平,曾小玲,熊建国. 基于工作过程的应用电子技术专业课程体系建设[J]. 晋城职业技术学院学报,2013,6(2):45-46.

(收稿日期:2013-05-10)

关于实验诊断学本科教学的实践与思考

张晓莉, 府伟灵

(第三军医大学第一附属医院全军检验医学专科中心, 重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.18.074

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)18-2487-03

实验诊断主要是运用物理学、化学和生物学等的实验技术和方法,通过感官、试剂反应、仪器分析和动物实验等手段,对患者的血液、体液、分泌物、排泄物以及组织细胞等标本进行检验,以获得反映机体功能状态、病理变化或病因等的客观资料。作为诊断学重要组成部分的实验诊断学是基础医学和临床医学联系的桥梁课程。它对临床疾病的诊断、鉴别诊断、疗效观察和预后判断具有重要的意义,是诊断和解释疾病规律的基本理论和方法;是临床医师科学地综合分析、诊断治疗、病情观察及预后判断的基础^[1]。随着免疫学、分子生物学等先进技术的广泛渗透,检验项目逐渐增多,临床医生对实验室检测结果的依赖性也逐渐增强。因此,实验诊断学在医学生的课程体系中占据越来越重要的地位^[2]。临床医学专业学生的学习目标是掌握疾病的诊断与治疗原则,实验诊断学教学重点应当以检验项目的临床意义、应用以及影响检验项目结果的因素等为重点,而不同于检验专业学生的教学以检验项目的原理与方法为重点,通过教学应使学生将以往所学过的基础医学各学科的知识加以综合利用,集中解决医学实践中的实际问题,培养学生解决问题的技能和自主学习的能力。当前,一些医学院校实

验诊断学的教学模式大多还是沿袭了医学检验系的授课模式、教学内容、教学方法,这些偏离临床医生所需重点的教学内容,墨守陈规的教学方法不仅影响了学生学习的主动性、积极性,也不利于学生综合素质的培养。为进一步推动学科发展,鉴于此,本科室积极开展实验诊断学教学改革,借鉴国内外的教学改革经验,利用现有条件,依托全军检验医学专科中心特色与优势,对实验诊断学教学内容和方法进行了深入研究和大胆改革尝试,具体如下。

1 重新编排教学内容

作为临床医学专业学生为主要对象的实验诊断学,其教学应以培养学生适合临床诊断、治疗的思维方法能力为重点,教会学生通过对各种实验检验结果的理解、判断、分析、综合,进行临床思维;而不仅仅是让学生了解实验的项目和方法。现在一些医学院校临床医学专业的实验诊断学教学现状是把教学内容按传统的检验技术和方法进行分类,如临床血液学检验、生物化学检验、免疫学检验、病原体检、以及排泄物分泌物及体液的检验;将多种不相关联的检验项目集中起来进行教学,而不强调以疾病为中心进行教学,常导致教学内容异常繁杂而