

与临床紧密对接的临床生物化学检验技术教学改革与创新

李玉芹¹, 刘蕊^{2△}

(1. 天津医学高等专科学校, 天津 300222; 2. 天津市人民医院检验学部, 天津 300000)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.077

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)24-3455-02

临床生物化学检验是临床检验科非常重要的检验项目之一,也是学生未来就业的重要岗位之一,更是学生重要的学习任务之一。《临床生物化学检验技术》作为一门重要的专业核心课程,其传统的课程教学内容彼此独立,职业性不强,不能与临床实际工作良好对接,造成学生学习的盲目性,动手能力差,教学效果不好;怎样改变老的教学模式,使学生毕业后尽早融入临床生化工作岗位,是临床生物化学检验技术教学亟待解决的问题。我们与临床行业专家一起对《临床生物化学检验技术》进行了深入的探讨和大胆的改革与实践,创新了“五真一实”的教学改革模式,取得了良好的效果,2009 年立项为国家级精品课程,2013 年转型升级成功。

1 教学内容的改革

通过广泛调研和与行业专家座谈,我们对医学检验岗位典型的工作任务进行职业能力分析,同时听取了 5 届医学检验技术专业毕业生的反馈意见,结合本校学生的实际情况和认知水平,为了提高教学效果,我们打破原来的学科体系模式,重新序化教学内容,以检验科生化室检验项目为导向,将教学内容设计成 4 个教学情境:基础物质代谢检测、器官生理病理检测、疾病代谢异常检测、特殊生化检测;并安排 3 个必备知识:酶学分析技术、全过程质量控制、方法学评价;同时,在教学内容上高度融入职业标准和行业法律法规,实现了教学内容与临床实际工作的良好对接。

2 教学模式的创新

2.1 创新了“五真一实”的教学模式 即“真实的工作环境,真实的临床标本,真实的临床检测项目,真实的临床仪器设备,真实的检验报告作为考核标准,实际临床一线检验人员带教”的教学模式。

2.1.1 真实的工作环境作为教学基地 为了有效使用行业资源,实现行业资源的转化,学校与天津市人民医院检验学部共同开发建设了多媒体教学区和实践教学区,满足“教、学、做”一体化教学的需要,学生在检验科真实的工作环境中学习,感受真实的工作氛围,学习目标明确,极大激发了学生的学习兴趣,不仅使学生对本课程的知识理解深刻,而且学生对医院工作过程有了进一步了解,有助于学生对其他职业技术课程的学习。

2.1.2 真实的临床标本作为实训检测标本 在进行临床生物化学检验技术实验实训的过程中,需要用到相应实训内容的临床标本,而临床标本的获取也是困扰生化检验实训的一个问题,也会制约学生练习的次数;而“五真一实”的教学模式,解决了病理性标本难以获得的难题,教师可以根据实验教学内容,有针对性地遴选病理性标本,便于学生进行实训练习。同时,因为使用的是病理性标本,就会对学生反复强调生物安全知识,避免交叉感染,为学生将来进入临床打下了坚实的基础。

2.1.3 真实的临床检测项目作为教学导向 根据生化检验岗

位的工作流程,分析其典型工作任务为:患者准备及样本采集、样本收集与处理、样本检测、检验结果分析与报告、废物处理;选取典型工作任务,以实际生化检验项目为导向,安排 4 个情境:基础物质代谢检测、器官生理病理检测、疾病代谢异常检测、特殊生化检测,设计每一情境理论教学后,马上在检验科进行实践课教学,让学生在实际的工作环境中进行与检验科相同方法的日常工作项目的检测,在此过程中学习仪器的使用及项目的检测与报告的审核。在生化室实际工作引导下,让学生掌握临床生化室检验工作者必须掌握的有关临床生化检验课程的专业知识、专业理论及专业实践的能力,实现教学内容与临床工作任务的高度统一,使学生毕业后能尽快进入检验科及生化室的工作角色。

2.1.4 真实的临床仪器设备满足学生实训的需要 随着检验医学的发展,检验仪器的更新换代非常快,学校不可能购置一系列先进的生化检验仪器,因为仪器的闲置会造成仪器寿命的缩短,是一种无形的浪费和损失。而“五真一实”的教学模式,解决了学校高档仪器不便购置的问题。在人民医院检验学部既有专为学生实训使用的分光光度计、半自动生化分析仪及全自动生化分析仪,又有检验科使用的全自动生化分析仪、全自动微粒子化学发光分析仪及全自动特种蛋白分析仪供学生使用。学生分组由老师带教在生化室进行全自动生化分析仪、血气分析仪等仪器检测原理、仪器结构、标本检测方法、检验项目的临床意义等的讲解,学生在老师指导下进行病理标本的检测;然后到实践教学区使用半自动生化分析仪进行编程、对病理标本进行检测和反复练习。这种教学模式,既实现了教学资源与行业同步,又有效保障了教学内容的实用性和先进性。

2.1.5 真实的检验报告作为考核标准 教师会根据实训的目的选择一些有代表性的标本,满足学生实训操作要求,学生根据自己的检测结果与临床发出的检验报告作对比,从而发现自己在实验环节中的问题,也便于教师对学生的学习效果进行考评,由教师启发学生,共同分析并提出解决方案,潜移默化中,培养了学生分析问题、解决问题的能力,这种方式极大地激发了学生的学习兴趣,便于学生动手能力的养成,有利于提高学生实际工作能力。

2.1.6 实际临床一线检验人员带教满足教学内容的实效性和时效性 本课程主讲教师均是来自临床一线、具有丰富临床经验的“双师型”主任技师,均经过了教育理论培训,定期进行教研活动,并参加高校骨干教师培训,授课非常规范。由临床一线教师任教,保证了教学内容的实用性和先进性,例如增加了方法学评价与性能验证及“危急值”报告等内容;及时将国际标准化组织对《临床实验室质量及能力专用要求》,即 ISO15189 医学实验室认可的 2013 年《临床生物化学领域指南》中新的要求及实验室生物安全要求作为拓展知识引入学生教学,以保证

课程教学内容与工作岗位的实时性无缝对接。

2.2 创建了“学习、实践交互式”的教学模式 根据学习目标,学生首先在临床工作区域学习,了解临床工作流程,熟悉工作任务,明确学习任务,继而在多媒体教学区域以临床检测项目为导向进行理论学习,然后到实践教学区进行基础训练,之后到临床工作区域进行实践操作,最后在教学区域师生共同进行分析总结,并与临床实际报告单相比对。学生通过这种“学习、实践交互式”的循环学习,激发了学生的学习兴趣,不仅提高了学生的学习效率,也提高了学生的学习能力。

3 教学方法的改革^[1]

为了提高学生的学习兴趣和学习效果,我们打破了过去以教师为中心传统教学方式,改为病例导入、项目引导^[2],以医院检验科生化室常规检验类型为载体,进行情境教学;在临床实际工作环境中,教学做一体化进行仿真教学;适时穿插检验报告单解析,师生互动,教师启发,调动学生积极参与。在这个过程中,既提高了学生的能力,又培养了他们的职业素养。

4 教学手段的改革

在教学中充分利用多媒体进行辅助教学,并通过文本、图

• 医学检验教育 •

片、视频等形象地展示检测原理、工作过程、标准操作规范等,使抽象的内容直观化、深奥的内容简单化,便于学生的理解与学习,达到良好的教学效果。经学生反馈,这样学习更有利于学生对知识的消化和吸收,为他们今后走上工作岗位打下了良好的基础。

这种校、院深度融合的教学改革,使学生直接进入真实的工作状态,感受真实的工作氛围,极大激发了学生的学习兴趣,对学生职业能力、职业素养、职业道德的培养效果显著。经过这样培养的学生,毕业后临床上适应快、上手快,深得临床欢迎,近年来学生就业竞争力及就业满意度大幅提升。

参考文献

[1] 石玉荣,梅传忠,武文娟,等. 综合应用多种教学方法提高临床生物化学检验教学质量[J]. 中国高等医学教育,2011,5(1):96-97.
[2] 徐秋节,李靖. 项目教学法在生物化学检验技术教学中的应用[J]. 卫生职业教育,2009,27(1):86-87.

(收稿日期:2014-05-08)

LBL 和 PBL 联合教学法在中医院校实验诊断学教学中的应用探讨

李晓征,白玉盛

(新疆医科大学附属中医院,新疆乌鲁木齐 830000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.078 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2014)24-3456-02

实验诊断学(Laboratory Diagnosis)是以临床检验学为基础,通过将检验学所提供的结果或数据与患者病史、体征及其他相关检查等进行综合判断,从而应用于临床诊断、鉴别诊断、疗效观察和预后判断、健康普查、科学研究等。是基础医学与临床医学的桥梁学科,具有较强的实践性。随着科学技术的飞速发展,大量新技术、新方法不断被引入实验诊断学,实验诊断的应用范围也逐渐拓宽和不断充实。中医院校学生除需具备雄厚的传统文化基础及扎实的中医基本功外,还需具备较高的科学素养和广博的西医学知识。而中医院校实验诊断学课时少,讲授内容有限。要在较短的时间内通过单纯的教师讲授来灌输学习,效果一直不佳。为此本文试从以下几个方面探讨 LBL 联合 PBL 教学法在实验诊断学中的应用。

1 LBL 与 PBL 方法的比较

LBL 是以传统的授课为基础以教师为中心、教材为主的教学方法。教师讲学生听,忽视学生的主观能动性,被动的学习知识。不利于学生对实验诊断学的理解。我国学生长期接受传统教育影响,部分学生缺乏分析问题和解决问题的能力。但此方法依旧是不可缺少的重要教育方式,对于学习系统的知识和完备的理论有很重要的价值。

PBL 是以疾病问题为导向的教学方法,以医学生为主体,小组讨论为形式,在教师的指导下,紧密结合临床实践,围绕某一专题或具体病例的诊治等问题进行研究的学习过程^[1]。PBL 教学法,对基础知识的传授有所限制。PBL 虽然能提高学生的能动性,但是学生相互合作能力欠佳。从准备资料开始到查阅大量的文献资料,并与同学交流沟通,得出结论,这样的学习,需花费大量的时间和精力。而教学资料来源单一,综合

分析问题的能力欠缺,不能横向分析和解决问题。导致更多的信息和知识点均需从老师处获取^[2-4]。《实验诊断学》非临床医学学生的主要课程。学生重视程度不够。在中医院校《实验诊断学》课时更少,而 PBL 耗费课时较多,靠单一的 PBL 教学法并不适合当前的教学需要。

2 整合相关知识

实验诊断学不是一门孤立的学科,是基础医学与临床医学的桥梁学科。因此,要较全面掌握实验诊断学相关参数的参考范围和临床意义,就需要将医学生所学相关基础知识和临床医学知识有机地结合在一起。重温基础专业知识,更好地理解 and 掌握临床知识。

结合生理、病理学基础知识,以及生理病理状态下相关的生化指标变化,以具体患者为目标进行整合,建立系统的临床诊断思维。

3 合理分配课时

根据大纲的要求及进度表的安排,中医院校的实验诊断学的理论教学与示教课的课时相同。实验诊断学的基础理论部分仍以 LBL 教学法系统学习理论知识,在课堂上,将每一个需要掌握的实验参数、影响因素,临床意义等内容,通过与基础医学的相关理论有机结合,使学生更容易理解相关参数及其临床意义。

在实验诊断学实验课或示教课上,则以 PBL 教学为主,在课堂上,老师提供典型的完整病例,由学生结合所学理论知识及诊断学及其他医学知识,进行分组讨论。教师通过提问,了解学生掌握情况,再进行讲解及点评,概括知识点,并结合实例对重点、难点进行归纳讲解。以此着重培养学生实践技能及知