

3.1 综合技能训练有利于提高学生综合运用知识的能力 综合技能训练是以检验程序为核心模拟临床检验工作流程,训练学生综合运用临床检验基础、生物化学检验、免疫学检验、微生物检验、血液学检验等知识和技能,对模拟患者实施标本采集、处理、检测及结果的审核和发放,整个过程由学生独立完成。综合技能训练是学生对所学知识进行综合运用的一次全面的强化训练,使学生在知识和技能学习上获得双丰收^[4]。只有专业理论和技能并重,才能成为合格的检验师。

3.2 综合技能训练规范了学生的操作技能 综合技能训练安排在医学检验技术专业学生各种单项训练完成之后,这样能再次强化和规范学生的各项操作技术,对学生参与临床实习起着重要的作用^[5]。

3.3 综合技能训练提高了学生的团队协作能力 在综合实训过程中,需要小组各个成员分工合作,团结协作,共同完成实训的整个过程。学生在相互学习中共同提高,同时也培养了他们之间的团结协作精神,为今后从事临床检验工作奠定了坚实的基础。

3.4 综合技能训练有效地实现教学与临床工作的对接 综合技能训练模拟临床检验工作流程,强调了知识、技能在实际工作中的综合运用,经过实习前的综合训练,学生不仅掌握了临床检验基本技术,了解临床检验实际工作的过程,而且加强了实践教学与临床实践的紧密联系,实现了教学与临床的“零距离”对接^[6]。综合实训改变了学生在进入实习岗位后因进入角色慢而不受欢迎的被动局面,对学生的顶岗实习有很大的帮助。从毕业生质量跟踪调查问卷显示,用人单位对我们的这项改革给予了充分的肯定。

3.5 综合技能训练对教师提出了更高的要求 综合性实验开设过程中,对教师的整体素质提出了更高的要求。学生会遇到比常规教学更多的问题,需要教师随时指导,同时对实验室人员和实验室管理的要求也相应提高^[7]。综合技能训练使多门专业课程的实践教学朝着专业一体化的方向发展,这就要求教

师全面提升自己的专业知识与技能,加强各专业课程间的融汇与贯通。医学检验技术发展迅猛,一成不变的教学模式和教学内容是不能满足当今社会需要的,因此教师需要定期到各大医院进修,掌握最新的检验技术,丰富临床经验,不断提高实践能力,避免教学与临床脱轨。

在医学检验技术专业中开设综合技能训练对提高学生综合运用知识,规范操作技能、提高团队协作能力,实现教学与临床工作对接方面有重要的作用,同时对教师也提出了更高的要求。

参考文献

- [1] 汤百智,范庆林.对构建高等职业教育综合实践课程的研究[J].河北师范大学学报:教育科学版,2006,8(1):109-112.
- [2] 张继瑜,郑磊,王前,等.医学检验专业临床检验基本技能规范化培训及考核体系的建立与实践[J].中华医学教育杂志,2010,30(2):304-307.
- [3] 唐忠辉,徐文鑫,侯东晖,等.构建医学检验专业的实践环节系统及实施行动导向模式[J].教育教学论坛,2012,31(30):169-172.
- [4] 魏碧娜.在医学检验专业中增设综合实训课程的探索[J].卫生职业教育,2009,27(18):115-116.
- [5] 张梅英.护理专业学生实习前综合护理技能训练的教学实践[J].卫生职业教育,2011,29(22):105-106.
- [6] 植瑞东,梁琼芳,赵思婷,等.基于工学结合的医学检验技术专业实践教学体系的研究[J].中华医学教育杂志,2012,32(1):105-107.
- [7] 周谨,陈小萍.综合性设计性实验在《护理学基础》教学中的应用[J].中华护理杂志,2007,42(3):262-263.

(收稿日期:2013-05-06 修回日期:2013-08-22)

WPBL 教学模式在医学检验专业教学实践中的应用体会

邓 聪,彭 亮,邓小燕(广州医科大学附属第二医院检验科,广州 510260)

【摘要】 WPBL 教学(网络式 PBL 教学)是将经典的 PBL 教学理念与网络技术有机结合而创造的一种新的教育模式。本文通过结合在医学检验专业中应用 WPBL 教学模式的教学实践,简述了 WPBL 教学实践的基本流程、WPBL 教学模式较经典的 PBL 教学模式的优势以及 WPBL 教学过程中教师应该注意的几个问题。

【关键词】 网络式 PBL 教学; 医学检验; 高等医学教育

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.01.066 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2014)01-0129-03

基于问题的学习(PBL)的教学模式由美国神经病学教授 Barrows 于 1969 年首先创立^[1]。PBL 教学方法强调“以教师为指导,以学生为中心”,将学习置于复杂的、有意义的问题情境中,让学生在自主学习的基础上,以小组合作的形式,共同解决复杂的、实际的问题,来学习隐含于问题背后的知识。PBL 教学法于 20 世纪 80 年代引入我国^[2],由于其在培养学生的自主学习能力、创新能力和解决实际问题的能力等方面的独特优势,逐渐成为我国各高等院校十分流行的教学模式,并逐渐成为我国医学教育改革的一种趋势^[3-4]。

网络式 PBL 教学(WPBL)是将经典的 PBL 教学理念与网络技术有机结合而创造的一种新的教学模式。通过构建体现 PBL 教学理念的网络平台,使教学活动通过网络平台进行互

动而实现 PBL 教学目的^[2,5]。广州医科大学于 2007 年引进由美国 Blackboard 公司开发的 Blackboard 教学平台。利用该教学平台,构建了实施 WPBL 教学的网络环境。自 2008 年以来,广州医科大学制订了 WPBL 教学的制度规范,并在多个学科和专业中开展 WPBL 教学^[6-7]。医学检验系于 2010 年开始在《临床血液学检验》课程中首度试行 WPBL 教学,并于 2011 年推广至《临床检验学基础》课程的教学。下面以广州医科大学 2008~2010 级医学检验本科生《临床检验学基础》课程中 WPBL 教学实践活动为例,浅谈其中积累的经验 and 想法。

1 WPBL 教学实施过程

作者在广州医科大学 2008 级、2009 级和 2010 级医学检验本科生《临床检验学基础》课程中选取了部分课时进行 WP-

BL 教学。网络环境下的 PBL 主要有两种类型:一种是完全在网络平台上进行的 PBL,这一类型的 PBL 所有环节都必须在网络环境下进行。另外一种是将网络作为学生传递和获取知识的重要途径,但并非所有的环节全部在网络环境下进行。本研究采取的是第二种方式。具体的步骤包括:

1.1 构建 WPBL 教学平台 广州医科大学利用引进的 Blackboard 教学平台,在广州医科大学信息化校园应用系统上开辟了专门的 WPBL 教学讨论区。该讨论区包括课程公告、课程计划、课程简介、PBL 教案、学习资源、小组学习、讨论板、虚拟教室、作业提交、学习评价等多个板块。课程公告板块用于发布消息、病例资料和 PBL 讨论题。学习资源板块包括各种参考书目及学习网站,以及课程相关的授课课件和授课录像。教师和学生之间、学生和学生之间可以通过讨论板进行教与学活动的交流。教师和学生可通过各自的用户名和密码,登录该系统进行操作学习。教师可以通过专门的教师管理系统进入,发布最新公告以及上传 PBL 教案、授课课件和授课录像等供学生学习使用。学生可登录系统,自行下载 PBL 教案和学习资源等。

1.2 WPBL“第一幕”学习 教师于 WPBL 平台发布 PBL 讨论题“第一幕”学习资料。一般临床病例包含患者主诉、现病史和既往史等,并提问学生,下一步应进行何种检查以明确诊断。学生分组,每组 8~9 人,每组推选组长和记录员 1 名。学生于 WPBL 教学平台自行下载“第 1 幕”学习资料。以组为单位,分工合作,查找相关资料。期间可通过教学平台的讨论板与教师以及小组成员间进行交流。或者通过 QQ、MSN 以及 E-mail 等方式进行实时和延时的交流。1 周以后,由组长组织本组同学,围坐探讨“第 1 幕”病例资料,回答“第 1 幕”资料中所提出的问题。并做好相关记录。教师在一旁只做适当引导。讨论结束后,整理好相关答案,上传至 WPBL 教学平台。

1.3 WPBL“第 2 幕”“第 3 幕”学习 教师在 WPBL 平台发布 PBL“第 2 幕”学习资料。学生下载资料,重复“第 1 幕”讨论程序,上传讨论答案后下载“第 3 幕”学习资料。讨论“第 3 幕”给出的信息,结合前两幕的学习资料和学习成果,回答“第 3 幕”提出的问题,并得出该病例最终诊断。教师全程引导,但不直接参与讨论。

1.4 学习成果展示及评价 以小组为单位,撰写学习总结报告,并制作成 PPT,分组汇报。由教师分别对每组作出点评,最后作全面总结。

2 WPBL 教学模式较经典的 PBL 教学模式的优势

《临床检验学基础》是医学检验专业的主干课程,同时也是一门实践性很强的学科。要求学生在熟练掌握基础理论知识和实验操作的同时,将所学知识与临床应用有机结合,即要培养学生利用所学知识去解决实际问题的能力。传统的以授课为基础的学习(LBL)医学教育模式,虽然有助于学生学习和巩固基础知识,但各学科之间相互独立,忽略了课程与课程之间的联系,临床前期课程学习与临床训练截然分开,缺少对学生横向思维的培养,因此不利于学生很好地运用所学知识去解决工作中遇到的问题。PBL 教学模式则与传统的 LBL 教学模式迥然不同,其基本形式为让学生以小组合作的形式共同解决复杂、实际的问题。在培养医学生创新能力、解决实际问题的能力 and 自主学习方面具有独到优势^[8-9]。

WPBL 是将经典的 PBL 教学理念与网络技术结合而创造出的一种新的教学模式。因此,它除了具备传统的 PBL 教学在培养学生解决实际问题的能力、自主学习能力和团队协作能力、

培养临床思维以及创造性思维等方面的优点外,还具有经典的 PBL 教学所不具备的优势。

2.1 WPBL 教学模式可以在一定程度上缓解经典 PBL 教学中师资不足的问题。 PBL 教学模式具有传统的 LBL 教学所不具备的多方面优势,但自从 20 世纪 80 年代中期引入我国之后,PBL 教学至今仍未在我国高校中得以全面推广。制约经典的 PBL 教学模式大范围开展的主要原因之一是教学资源的制约。由于国内医学院校近年来的连年扩招,目前医学院校普遍存在学生数量过多,而教师数量相对较少,师生比例较低的情况。采用传统的 LBL 教学,一个班级配备一个主讲教师即可,而 PBL 教学要求分小组进行讨论,并且每组必须配备一名指导教师。一个班级需分成若干小组,则对教师数量的要求大大上升。

WPBL 教学则可以在一定的程度上克服这一问题。由于基于网络平台的交流不受时间和空间的限制,利用网络教学平台和 QQ、MSN 以及 E-mail 等多种沟通工具,教师与学生之间可以进行一对一、一对多,即时和延时的交流。这样就使一位教师同时指导多个小组成为了可能,一定程度上缓解了教师数目相对不足的制约。而且这种通过网络平台的师生交流在开放、自由的虚拟空间进行,可以打破传统教学模式中师生之间的隔阂,一定程度上消除了学生面对老师时的压力,拉近师生之间的距离,使沟通更加直接有效。一位学生有疑惑,他探讨的对象不仅仅限于一位老师,可以同时寻求多位老师的帮助。从而优化了教学效果。

2.2 WPBL 教学模式可以为学生提供逼真的问题学习情境。 与传统的单一的文本形态的问题相比,通过网络的 PBL 教学可以提供资源丰富的多媒体形态的临床资料和问题。WPBL 教学案例可以由生动的医学视频、音频、图片等组成。例如作者在使用其中一个 WPBL 教学案例《都是虫虫惹的祸》中,提供给学生的包括患者体征改变的照片、胃镜下所见虫体形态的图片、血涂片镜检结果和血细胞分析仪直方图等一系列直观的临床资料,这样多媒体形态的问题要比传统的单一的文本形态的问题更能塑造真实的问题情境,从而激发学生主动学习的兴趣。

2.3 WPBL 教学模式在信息获取、信息交流和信息传输方面具有明显优势。 首先 WPBL 教学模式有助于提高学生利用计算机获取有效信息的能力。通过 WPBL 教学平台,学生可以在学习资源板块中极其方便地获取教研室提供的教学相关的视频、音频、动画以及图像等资源。此外 Internet 环境下还拥有庞大的丰富多样的信息资源库,学生通过掌握一定的搜索技能,以及具备一定的鉴别筛选能力,就可以快速获取有效信息,摒弃无关知识。这一过程的训练可以提高学生通过网络获取和评价信息的能力。该项技能的掌握对职业生涯需要终身自主学习的医学生来说至关重要。同时学生可以将自己的学习成果制作成 Word 文档、PPT、图片等形式与小组成员共享。这种信息的交流和传输效率是传统的教学模式所不能比拟的。

3 WPBL 教学过程中教师应该注意的问题

WPBL 教学是一种与传统教学模式截然不同的新的教学模式。因此,教师在运用该模式时,有如下几个问题需要格外注意:

3.1 关于 PBL 教学案例的设计。 一个好的 PBL 教学案例是 WPBL 教学取得成功的最重要的前提。一个好的 PBL 问题的提出,必须是有一定趣味性、难度适中、综合多学科知识、切合实际的。(1)问题设计要有一定的趣味性,PBL 案例的命

名可以生动活泼一些,同时在案例资料中加入视频、医学图像和动画等元素,让问题变得丰富立体,从而激发学生的学习兴趣。(2)问题的难度要适中,太难的问题,以学生现有的知识储备根本无法解答,会让学生产生望而生畏感以及无法解答带来的挫败感,从而大大降低了学生主动学习的兴趣和积极性。太容易的问题,学生可以轻易解答,无法达到锻炼学生解决实际问题的能力目的。(3)良好的 PBL 提问必须是综合了多学科知识的,最好能既包括医学基础课的知识也包括临床知识。例如在《都是虫虫惹的祸》这一教学案例中,就综合了包括基础学科的病理学、病理生理学、寄生虫学检验的知识,以及临床学科:诊断学、内科学、医学影像学以及临床检验学等知识。并且通过患者“贫血”这一主要的临床表现重点强调了《临床检验基础》中的血常规报告的解读以及血液分析仪原理等重点知识。通过这样综合多学科知识的临床案例,既可以让掌握本课程中重点知识的实际运用,还可以复习既往知识结构,将不同的单学科横向连接起来,形成综合运用所学知识解决问题的能力。(4)问题设计还要注意切合实际,最好选取临床实际案例,再根据课程知识点的需要,加以辅助修改。医学检验学专业的教师,基本来自于临床检验科,其临床知识较临床医师会略显薄弱,因此在设计此类解决临床实际问题的 PBL 问题时会有一些困难,从而容易产生一些虽紧扣知识点但脱离临床实际的案例。为了避免此类问题的出现,在设计 PBL 案例时,最好能邀请临床诊断学、内科学及外科学教研室的老师参与,共同合作,从而设计出充分结合临床实际的良好 PBL 案例。

3.2 注意教师自身角色的改变。在传统的 LBL 教学中,教师承担的是讲授者的角色,是整个课堂的领导者,通过教师的讲授,学生被动接受知识。而在 WPBL 教学中,教师的角色发生了根本性的改变。WPBL 教学活动中,学生以小组为单位共同致力于寻找解决问题的答案。学生是整个教学活动的主体,而教师只承担通过网络发布案例资料、解答学生的疑问以及引导学生讨论方向避免出现偏题等情况发生的任务。教师成为了教学活动的辅助者。因此,教师在参与 WPBL 教学活动中,要充分注意到这一点,改变根深蒂固的作为课堂的领导者这一观念。在教学活动中注意避免直接参与讨论,避免直接将问题的答案提供给学生,全程只做适当的答疑和引导。

3.3 对教师自身业务能力的要求。在传统的 LBL 教学活动中,教师只需要准备好既定的某章节的课程内容,制作成 PPT 进行讲授即可。而在 WPBL 教学活动中,由于涉及的知识是多学科的、综合性的,因此对教师的个人业务素质提出了更高的要求。首先教师必须具备熟练掌握多学科知识的能力,才能设计出良好的 PBL 案例。其次,由于是多学科综合的复杂问题,学生在寻求答案的过程中,必然会有涉及多个学科的问题向老师寻求解答。学生所提的问题不再像 LBL 教学中仅限于本节课的知识点,而可能是发散性的,可能涉及各个不同学科。这就对教师的业务水平提出了新的要求。并且由于检验专业学生在临床知识掌握方面较为薄弱,在讨论过程中不可避免会出现偏题和对知识点掌握缺乏系统性和完整性的情况,这些都需要教师在适当时候给予引导和纠正。所以要成为一个合格的、优秀的 WPBL 教师,就决定了教师必须不断学习、不断加强自己的知识储备、不断更新自己的知识结构,不断提高自己的业务水平,才能在 WPBL 教学活动中做到游刃有余,能回答学生提出的各种可能疑问,清晰引领学生思考的方向,才能达到预期的良好教学效果。

3.4 如何启发激励不活跃的学生。在实际的 WPBL 教学活动中,作者注意到在分组讨论中,有一部分思维活跃,讨论也很活跃的学生,而有一部分同学参与讨论积极性不高。如何在分组讨论中,协调好学生之间的关系,达到让每个学生都能在 WPBL 教学活动中最大程度获益,是教师在 WPBL 教学中必须注意的一个重要问题。这一部分积极性不高的同学,有的是没有引起足够重视,课余时间没有认真查找资料;有的则是因为性格偏内向,不愿意主动发言。针对这两种不同的情况,教师要采取不同的措施。没有查找资料的同学,教师可以要求小组成员采取分工合作的方式,每人都必须负责部分资料查找工作。而对于性格内向的同学,教师应该侧面给予激励和鼓励,引导学生勇敢发言。从而提高学生整体的积极性,确保每位学生都全程参与 WPBL 教学活动并从中受益。

综上所述,WPBL 教学模式与经典的 PBL 模式一样,有助于医学生综合素质的提高。包括有助于培养学生主动学习的能力、团结协作能力以及运用所学知识解决临床实际问题的临床决策能力等。并且与经典 PBL 教学模式相比,WPBL 教学相对不受教学资源的制约,更符合中国的实际情况,是一种更适合大范围推广的良好教育模式。除此之外,WPBL 教学还可以提供更为逼真的问题学习情境,激发学生的学习兴趣,并且有助于培养学生利用网络有效获取信息的能力。因此,WPBL 教学模式在实际教学运用中具备传统模式所无法比拟的优势。但 WPBL 模式对教师自身的业务素质提出了更高的要求,教师必须不断学习,加强多学科知识储备,不断提高自己的业务水平,才能在 WPBL 教学活动中充当合格的、优秀的引领者的角色,才能达到教学效果的最大化。

参考文献

- [1] Barrows HS, Tamblyn RM. The portable patient problem pack: a problem-based learning unit [J]. J Med Educ, 1977, 52(12):1002-1004.
- [2] 魏东海, 林爱华, 尹梅, 等. 基于网络平台的以问题为基础学习教学模式的构建 [J]. 中华医学教育杂志, 2009, 29(5):93-95.
- [3] 孔维宏, 高瑞利. PBL 与高等学校的教学改革 [J]. 广州大学学报:社会科学版, 2003, 2(4):77-79.
- [4] 厉岩, 马建辉, 雷红英, 等. 综合性大学医科 PBL 教学改革的实践与探索 [J]. 中国高等医学教育, 2009(4):59-61.
- [5] 宋志宏, 任明, 高国全, 等. 构建“基于网络的 PBL”教学模式培养医学生创新能力 [J]. 中国高等医学教育, 2009(5):7-8.
- [6] 黄敏齐, 徐名颂, 张建国, 等. 网络式以问题为基础学习教学模式在耳鼻咽喉科学教学中的应用 [J]. 中华医学教育杂志, 2011, 31(6):911-914.
- [7] 彭妙茹, 董颖, 刘筱霭, 等. 网络式 PBL 教学模式在机能实验学教学中的探索 [J]. 医学理论与实践, 2012, 25(6):736-737.
- [8] 崔炳权, 何震宇, 王庆华, 等. PBL 教学法的研究综述和评价 [J]. 中国高等医学教育, 2009(7):105-118.
- [9] 刘明媛, 管阳太, 徐盛明, 等. PBL 教学法在临床医学教学的实践 [J]. 解放军医院管理杂志, 2009, 16(10):986-987.