

# 依托护理实训中心 深化护理专业物理实验教学改革\*

朱小萍

(淮南联合大学教务处,安徽淮南 232038)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.15.045

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2013)15-1790-02

随着中国经济建设的深入发展,社会对护理专业的毕业生要求越来越高。培养护理岗位第一线需要的高素质技能人才依赖于学校的护理教育,具体体现在护理专业的公共课、基础课及专业课的教学中。《医用物理学》是护理专业一门基础课程,旨在通过物理学教学,让学生掌握必要的物理学知识,培养学生科学思维能力、动手能力及实践能力,树立正确的科学意识和科学精神<sup>[1]</sup>。《医用物理学》教学内容与护理理论、实践及护理工作中的设备仪器联系紧密,物理实验是学好《医用物理学》课程的重要环节。如何在工学结合教学改革的大背景下,依托学校“护理实训中心”,深化高职护理专业物理实验教学改革,现将物理教研室在护理专业进行的物理实验教学改革与实践报道如下。

## 1 护理专业物理实验教学改革的动因

**1.1 实验内容单调,缺乏应用性** 长期以来护理专业的物理实验课是在物理实验室进行教学,实验课基本是为相应物理理论的补充而设置,实验内容没有根据“必须、够用”的原则而开设。教材中的实验内容仍然以物理学中的经典实验为主,其中基础、验证性实验较多,而应用、综合及探究性实验很少,涉及新技术实验几乎没有<sup>[2]</sup>。实验项目长期以来基本没有什么变化,内容单调,缺乏灵活性和应用性,造成学生对实验项目兴趣不大,主动性不高,不利于培养高素质技能型护理人才。

**1.2 实验室硬件滞后护理专业的要求** 教学实验条件差,没有建立独立的护理物理实验室,不能满足护理专业物理教学的需要。对于与护理专业今后工作密切相关的知识、相关的设备原理,如:输液的原理、洗胃机的原理及使用、B超原理、核磁共振原理等,由于物理实验室没有这些相关仪器设备,以往的护理物理实验教学基本都是在课堂上配合多媒体进行理论讲解,这种教学模式已远远滞后护理专业的要求<sup>[3]</sup>,当学生在今后工作、实习中真正接触到这项操作时,虽然物理课讲过,但依然感到陌生和茫然。

**1.3 实验教学模式单一,缺乏层次性<sup>[4]</sup>** 长期以来实验教学基本是教师先讲原理、内容、步骤等,演示操作一遍,学生接着仿照做,学生只能在规定时间内完成同一个实验,从器材选择、实验步骤到实验方案都是事先规定好的,按部就班进行,学生没有选择的余地,教师也很少去引导学生进行深层次的思维和探索。这种僵化、单一的教学模式造成学生对实验的被动学习,在一定程度上抑制了学生学习的积极性和主动性。

**1.4 实验教师队伍亟待加强** 目前从事护理专业物理教学的教师重理论,轻实验,从事理论教学的教师居多,而专职物理实验教学的教师较少<sup>[5]</sup>,从事物理理论教学的教师也没有更多的时间和精力从事物理实验教学;一些新上岗的硕士毕业生,受传统观念影响,思想上存在误区,不愿意专职从事物理实验教学工作<sup>[6]</sup>。因而造成专职物理实验教师资源匮乏,严重影响了

护理物理实验教学质量。另外,物理教师对涉及护理专业的内容缺乏深层次的研究,有的对医疗仪器和设备的了解也是纸上谈兵,缺少实际的操作,特别是一些大型的、价格高、精密的医疗设备,基本都是从书本上了解其原理和功能,对其使用、构造及用途模糊不清,讲起课来总是底气不足,因而物理实验教师自我素养和业务能力亟待提高。

## 2 依托“护理实训中心”,深化护理专业物理实验教学改革

学校“护理实训中心”(兼校附属医院)拥有内、外、妇、儿、五官科、急诊科、医技科、体检中心等常规科室以及护理基础训练实验室,拥有B超、X射线、内窥镜等现代化的各种医疗器械和设备,护理基础训练实验室并配有多媒体投影仪,是一个教学做一体化的教学场地,学校“护理实训中心”在从事护理专业教学的同时兼作为学校医院为师生服务。学校“护理实训中心”于2010年被省教育厅评为“省级护理示范实验实训中心”,获得了省财政重点项目资助资金50万元,学校另自筹资金500余万元,加上原有的护理仪器设备800万元,现仪器设备总值达到了1000多万元,建筑面积达到4000m<sup>2</sup>,拥有各种先进的医疗实验仪器,是一个现代化的校内护理实训基地。

依托学校“护理实训中心”,深化护理专业物理实验教学改革是以“护理实训中心”的硬件条件为基础,结合“护理实训中心”实际使用的现代医疗仪器和设备,以《医用物理学》中的若干教学内容为研究专题,以实验项目的形式,重新整合物理实验内容,编写实验指导书,运用物理原理、方法和技术,解决医学问题,开展护理物理实验的学习活动。依托“护理实训中心”,深化护理专业物理实验教学改革,是对以往侧重物理理论演绎论证,脱离护理专业工作实际教学模式的改革。

## 3 依托“护理实训中心”,开展护理专业物理实验教学

**3.1 围绕“护理实训中心”,优化实验教学内容** 根据“护理实训中心”硬件条件,结合校“护理实训中心”实际使用的现代医疗仪器和设备,重组医学物理实验教学内容,兼顾专业基础课的性质又考虑到护理专业的特点,合理配置实验内容的深度和广度,淘汰、更新与实际应用脱节的实验内容,精心编写实验指导书,将护理专业中与护理操作密切相关的物理实验项目放在“护理实训中心”完成;实验分为基础性实验、综合性实验,基础性实验以培养学生医用基本仪器操作技能、基础物理量测量方法为主,内容涉及有:称衡基本仪器与训练,测心率和呼吸频率来掌握时间测量,血液黏度的测定,输液时间测量,血压计原理,模拟骨科病房验证力的平行四边形法则,常用医用溶液物理参数的测定方法等,通过基础性实验使学生掌握医学基本仪器和基础物理量测量的原理和方法,强化其基本技能的训练,为后续的综合实验奠定基础;综合性实验是将近现代物理技术与医学物理实验有机地融合起来,内容有:影像实验、微小生物标本的测量、洗胃实验、心电图信号检测实验等,要求学生能根据

\* 基金项目:安徽省教育厅高等学校教学质量与教学改革工程资助项目(20101174);2010年淮南联合大学教学研究项目(201002);安徽省教育厅高等学校教学质量与教学改革工程资助项目(2012jyxm628)。 作者简介:朱小萍(1965~),副教授,硕士研究生,主要从事物理教育研究。

护理物理实验项目综合运用所学的物理学原理和方法去处理实际医学问题,从而培养学生综合实践动手能力;基础性实验和综合性实验二者相辅相成,实验内容的构建既做到物理原理与护理技术相结合,又保证基础性与技术实用性有机结合。

**3.2 以“护理实训中心”为平台,开展探究性实验** 探究性实验是教师给定题目,学生选择其中一个实验项目,通过查阅资料撰写实验方案,合理选择实验仪器、自行研究实验步骤等,最后经指导教师认可实验方案,实验中学生在教师的启发和指导下,通过研究、探讨、确定方案,最后完成实验,内容包括冷热在护理中的运用、血液流变学指标的测定、人体阻抗的测量、影响输液完成的因素、生物膜电位的测量、绝食中的能量分析、超声医学测量、测量不同部位药液的流速等。对于难度较大、探索性较强的实验项目,教师需要进行必要的指导;探究性实验项目的实施,让学生完整地体验在护理实验室解决问题的全过程,激发学生的学习兴趣和创新意识,培养学生的创造性思维和创新能力,为以后实际工作的可持续发展奠定良好的基础。

**3.3 结合“护理实训中心”实际,采用灵活的教学方法** 结合“护理实训中心”的硬件条件,针对实验项目的具体内容,采取灵活多样的教学方法,提高护理物理实验的针对性<sup>[7]</sup>。对于实验项目中的基础性实验采取“启发式”教学方法,教师通过恰当的引导、启发,使学生理解和掌握医用物理实验的基本原理、方法和实验技术;对于实验项目中的综合性实验采取“合作式”教学方法,师生面对实验课题共同探讨,在愉快、民主、合作的氛围中完成教学任务。这种“合作式”教学方法能有效激发学生的兴趣,启迪学生的智慧,对于一些大型的、精密的、价格昂贵的医疗设备,物理实验教师先结合多媒体讲解原理,再带学生到“护理实训中心”由医护人员操作演示;对于探究性实验则采取“小组式”的教学方法,这种“小组式”教学方法充分发挥了学生的主观能动性,培养了学生探究意识和合作精神。另外,根据医学物理实验课程的教学特点,利用学校“护理实训中心”多媒体设备,将动画、图片、视频、演示等各种教学手段科学地结合在一起<sup>[8]</sup>,将实验教学的内容做成多媒体课件,便于学生在实验预习、实验教学过程,以及课后复习中反复使用,充分发挥其在不同类型的实验项目中的教学优势。

**3.4 利用“护理实训中心”条件,提升教师业务能力** 高职护理教育的发展,需要一支素质优良的物理实验教学团队,以适应医用物理教学需要,因此要求教师不仅具有扎实的物理专业知识,熟悉本学科,而且还要具备一定的医学知识。充分发挥校内实训基地的资源优势,制订相关制度,要求教师定期到“护理实训中心”学习,结合各种仪器,详细学习了解仪器的各种知识,对医疗设备进行深层次的科学探究,彻底弄清各种仪器、设备的物理原理,不能囫圇吞枣,似懂非懂,并学会简单使用,将考核与教师深入一线学习挂钩。

#### 4 护理专业物理实验教学改革成效

依托“护理实训中心”,开展护理专业物理实验教学改革,旨在以培养学生实践能力为目的,在实验教学内容、教学方法、教学模式等方面进行了一定的尝试和实践,并将实验室建设、教学团队建设渗透在教学改革过程中。通过几轮教学,全体教师更新了教学观念,树立了现代职教观念,教学质量有了明显的提升,解决了护理专业物理教学中所面临的一系列难题,教学改革成果硕果累累;通过教改护理专业学生物理课成绩平均分提高 10 分以上,学生职业资格证书一次通过率达 98% 以上;近 3 年教研室教师承担省级、校级教研项目 10 余项,发表相关教学

改革论文 20 余篇,出版教材、专著 4 部。据课后学生问卷调查结果显示,95% 以上的学生乐意接受这种教学模式。依托“护理实训中心”,开展护理专业物理实验教学改革的成效具体体现在:(1)充分调动了学生学习物理课程的积极性。经过改革简化了一些抽象的理论公式推导,增加了与护理专业密切相关的实验教学内容,学生感到物理不再抽象难懂,而且物理实验课地点选择在“护理实训中心”授课的教学形式,教法生动,开阔了学生的视野,教学效果提高明显。(2)提高了学生的实践操作能力,通过在“护理实训中心”一个学期的基础、综合及探究实验训练,学生大多能按照实验要求,结合实验原理,选用恰当实验仪器,科学组织实验步骤,正确采集和处理实验数据,综合实验技能得到充分锻炼,实践动手能力显著提高。(3)更好地服务于护理专业教学,通过在校“护理实训中心”物理实验的动手训练,学生在后续的护理专业实践课中所表现出的实践能力明显增强,能够理解并灵活应用在护理专业课学习中所涉及的物理原理,对学生学好专业课程起到了积极的促进作用。(4)培养了学生的团队合作精神。在“护理实训中心”物理实验中,有的实验要求小组合作完成,实验过程中学生必须分工合理,团结合作,才能保证每个实验项目顺利完成,因而在教学中培养了学生齐心协力、团结协作的团队精神。

经过几年的教学实践表明,依托校“护理实训中心”开展护理专业物理实验教学实践,调动了学生的学习物理和专业课程的积极性,提高了学生的综合实验素质和实践技能,培养了学生的沟通合作能力、学习能力和创造能力,从而提高了护理专业物理实验课的教学质量。当然,护理专业物理实验课的教学质量提升还需要进行不断探索和研究,希望有更多的同行教师参与到这项教学改革中。

#### 参考文献:

- [1] 郝超. 基于职业素质培养的高职物理教材改革[J]. 教育与职业, 2008(33): 130-131.
- [2] 范凭德. 卫校高职物理研究性学习与学生创新能力培养[J]. 中国科教创新导刊, 2011(31): 18, 20.
- [3] 武宏, 刘凤芹, 来佳颖, 等. 物理课程在医学人才培养中的地位和作用的探讨[J]. 中国医学物理学杂志, 2012, 29(3): 3442-3445.
- [4] 徐智, 吴国明, 王关嵩, 等. 物理诊断学教学方法、手段及考试改革的探索与实践[J]. 重庆医学, 2012, 41(31): 3343-3344.
- [5] 韩桂华, 王钰. 应用型人才培养模式下的大学物理课程教学改革[J]. 黑龙江高教研究, 2009(6): 185-186.
- [6] 王春燕, 刘志翔, 张智河, 等. 医学院校物理实验教学改革的探索[J]. 中国医学物理学杂志, 2011, 28(6): 3077-3079, 3084.
- [7] 曹辉, 尹社会, 杜博. 基于实验过程的高职物理服务于专业教学研究[J]. 湖州职业技术学院学报, 2010, 8(1): 40-42.
- [8] 杨春华, 邹吉波. 高等职业教育中物理教材存在的问题及原因分析[J]. 吉林农业科技职业学院学报, 2005, 14(4): 47-50.