

利用虚拟数字化解剖学教学系统、现代多媒体互动影像技术和网络教学平台等高新技术教学辅助手段,化繁为简,改变“以教为主”的传统教学结构,以逼真、直观且形象方便的方式,让学生对所学内容多层次多角度的理解并有效掌握,也调动学生学习解剖学的兴趣,克服厌恶恐惧情绪,营造温馨和谐的学习氛围。

3.2.4 发扬红十字的奉献精神、建立红十字人道与生命教育基地 解剖学的教学过程中离不开“大体老师”——尸体的帮助,如今尸体的重要来源是遗体捐献者的无私奉献。因此,我校建立红十字人道与生命教育基地(包括人体生命科学馆、医学伦理教育馆和遗体捐献站等),树立“红十字运动之父——让·亨利·杜南”的雕像,弘扬红十字的“人道、博爱、奉献”的精神,用捐献者“逝而不已、留爱人间”的献身精神,来培养学生敬爱生命、救死扶伤的职业道德。通过教学环境的建设、教学环境的改善,使人体解剖学教学和医学人文精神相互融合统一,陶冶学生心灵。

3.3 举办人文教育活动,歌颂遗体捐献者奉献精神 现代解剖学的发展和遗体捐献者伟大的贡献有密不可分的关系,他们把自己的身体奉献给素未谋面的医学生,他们就是对学生进行医学人文教育的最好的老师。我们在解剖学课程开课初期,举办人文教育活动,组织学生参观校内的红十字人道与生命教育基地,向学生讲解众多遗体捐献者的感人事迹,如一位遗体捐献的革命红军老干部在遗嘱这样写道:“我是唯物主义者,我是共产党人。自入伍以来,就把全心全意为人民服务作为我一生的宗旨;尤其是加入中国共产党后,我就把我的一生包括生命交给了党的事业;活着一生是为了党和人民服务的一生,死后也属于人民!在我生命结束后,不搞遗体告别,不开追悼会;当心脏停止跳动后,穿上军服,盖上党旗,即把遗体交给人民,由医务系统进行医学病理学研究。”还有位遗体捐献的老党员留下一句话“活着为党做标兵,死后给党做标本!”我们用每位遗体捐献者的生前点滴的记忆来作为陶冶学生心灵的教材,这个时候医学人文精神的教育不再是空中楼阁,一具具“大体老师”用他们崇高道德精神和对医学所作的无私的奉献来教育学生,让学生理解、敬畏生命的真谛,营造浓郁向上的人文氛围。

3.4 加强解剖学教师人文素养的建设 在解剖学教学中要充

分融入医学人文精神教育,培养一支经验丰富、素质高、兼备人文与科学素养的专业教师队伍是必不可少。当前医学高等院校解剖学教学都是由解剖学教研室教师担任,局限于医学专业背景,大多数的教师对人文教育理论和实践经验是比较缺乏的,在授课过程中要融入人文教育有时候是有心无力。

首先,学校应加大解剖学师资的建设,应充分培养并提高其人文素养,调动人文教育中教师的积极性,为学生人文素质的塑造树立榜样。其次,学校有计划组织解剖学教师与人文社会科学教师交叉性进行业务知识交流,促进解剖学教师人文知识的更新、储备;还有,学校定期聘请专业人士或知名学者来校讲学,既讲解解剖学学科前沿知识,又讲为人处世,踏实做人,进一步对加强教师专业素养,提升其使命感与责任感,也提高教师的人文素养、以身作则,对待学生以全心的感情投入,建立和谐友好的师生关系,调动师生之间互动性与交往性。因此,在整个人体解剖学教学过程中始终贯穿人文精神教育,通过人性化的教学态度提高学生对人体解剖学的理解与认识。

#### 4 结语

人体解剖学中蕴含丰富的自然科学精神与人文精神,在人体解剖学中融入医学人文精神,有利于潜移默化地提高学生的人文素养、铸造人文精神,帮助学生形成高尚人格与优秀的医学职业道德品质,培养综合素质强的现代医学人才。

#### 参考文献:

- [1] 钟震亚,李艳君,田国忠,等.教学融入医学人文教育的思考[J].局解手术学杂志,2004,13(6):409.
- [2] 王文霞,巴丹,潘廷将,等.浅谈“戏剧鉴赏”对提高医学生人文素养的作用[J].右江民族医学院学报,2012,36(4):556-557.
- [3] 张晓荣.医学职业精神中人文内涵的哲学思考[J].继续医学教育,2012,26(7):23-28.
- [4] 刘洪付,于振海.论人文教育在解剖学教学中的运用与体会[J].现代生物医学进展,2010,9(10):1754-1755.
- [5] 杨向群,张传森.人体解剖学教学中的人文关怀与素质教育[J].解剖学杂志,2010,30(3):168-170.

收稿日期:2014-04-11;修回日期:2014-05-04

## 临床生物化学检验实验教学改革探讨

周江,唐植昭,王龙武

(长沙医学院医学检验系,湖南 长沙 410219 E-mail:jiangzhouyy@126.com)

**摘要:** 医学检验专业更名为医学检验技术专业后说明本专业将越来越注重学生应用能力的培养。临床生物化学检验课程试验教学改革迫在眉睫,我教研室针对当前形势,制定了初步的改革方案,两年以来已初见成效。

**关键词:** 生物化学;医学检验科学;实验教学改革

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2014)06-0937-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2014.06.064

临床生物化学检验作为医学检验技术的主干课程,与化学、分子生物学、生物化学、临床医学、基础医学等学科交叉渗透,是实验诊断学的重要组成部分<sup>[1]</sup>。随着现代科学技术的发展和实验室质量管理体系的逐步完善,如何培养学生适应现代化实验室、检验科的工作环境显得很重要,所以传统的教学模式尤其是实验教学模式已基本达不到效果。实验教学是达到“培养具有扎实的基础知识、基础理论和基础技能,具有较强创新精神和实践能力的高素质实用型人才”的课程教学目标的关键环节<sup>[2-3]</sup>,本教研室自本科评估通过以来一直致力于该门课程的教学改革,其中实验教学改革已初见成效,我们进行了以下方面的摸索:

1 教师队伍的建设

师资队伍的建设直接影响检验医学人才培养的质量,作为一名实践性很强的专业主干课程的教师必须具备丰富的专业知识和在临床检验一线工作的临床经验<sup>[4]</sup>,但是,检验科的临床一线工作人员往往缺乏足够的教学经验且一般无教师资格

证,加上授课缺乏经验而不能胜任教学工作;而专业教师由于较长时间脱离临床,与临床脱节而缺乏丰富的临床经验。

2009年长沙医学院第一附属医院建立并正式营业从而使这个问题得到了一定程度的缓解,更重要的是让我们看到了解决问题的方向。检验科的规模完全是按照三甲医院的要求建立,自2011年开始我们实行了科一系合一的模式,三年来,有10名双师型的教师平均临床工作及教学时间均超过1年,教学时数年均超过150学时,其中临床生物化学教研室双师型的教师达到4名。同时,还与国内最大独立实验室——金城检验中心建立合作关系,其长沙分公司与我系在教学、科研、学生实习、就业等方面全面合作,最重要的是在实验室质量管理方面对我们师资培养的帮助最大。经过几年来不断地努力,使检验科一实验室—金城检验中心的“三元模式”改革实践得到加强<sup>[5]</sup>,现在临床生物化学检验课程的师资队伍结构合理,水平较高。

## 2 调整实验项目

一方面我们增加了实验课学时,实验课时达到66学时,超过了理论课学时;另一方面在加强学生基本训练技能的基础上着重强调培养学生的应用能力、创新能力、自主实验能力的培养。原实验要求学生只需简单地测出数据、得到现象,现改为学生要对现象、数据做出综合的分析、讨论,将直观性、验证性实验变为研究性实验。

以往实验课的项目设置是单一模式、简单验证且多学科交叉重复,忽视与教学内容及现代实验室的结合<sup>[6]</sup>,尤其是诸如分子生物学之类的项目缺少,单一的实验项目往往导致学生的学习积极性较低,对实验原理的理解和方法学评价、质量控制等方面的领悟不足,因此,为更大程度上调动学生的学习兴趣 and 积极性应当侧重选择必备基本技能、淡化交叉学生重复的实验内容,选择系统性强,与时俱进的综合性实验项目。具体形式包括:①综合性实验:内容包括了不同电泳技术测定人体血浆蛋白成分的比较分析,具体包括了醋酸纤维薄膜电泳技术、聚丙烯酰胺凝胶电泳技术、SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳技术以及琼脂糖凝胶电泳技术;②验证性实验:内容包括了线性范围实验、方法学比较实验、回收干扰实验、以及室内质控(L-J质控图的绘制),检测项目为血糖、血脂;③创新性实验:主要是利用分子生物学技术进行生物学检测,包括了质粒提取、重组及转化等对本科生来说较为前沿的内容;④应用性实验:从临床收集病例资料,采用类似与病例讨论是教学的方式,让学生根据实验项目检测结果结合临床资料对病例进行分析,本课程是由具有“双师型”资格的教师担任;经过调整后学生一方面学习兴趣、与老师交流等方面与往届比明显提高。

## 3 实验形式改革

3.1 由以往单独操作模式改为了团队合作模式 本实验室一般每个实验室24名同学,我们摒弃了以往学生单独实验操作的方式,将24名同学分成了4~6组,采取团队操作的模式,每次实验后由于团队成员采用的是同一标本和实验器材,所以成员之间的结果是具有可比性的,这提高了学生的团队合作意识、交流能力等综合能力,每次的学生调查文件结果得出学生对此项改革的满意度达100%。

3.2 安排学生参与实验准备,提高学生自主学习能力 改革后,每次实验前每组由两名学生(轮流),由实验老师指导,进行

实验前的准备工作,全程参与实验准备,让学生掌握实验准备的要求和注意事项。尤其是综合性实验,学生一开始没有特定的实验方案,老师只给实验要求和目的,学生还需要大量的实验预备、预作来准备。实践证明,学生在这个过程中态度十分认真,培养了学生踏实工作的好作风,为其将来在基层独立工作打下良好的基础<sup>[6]</sup>。

3.3 开放实验室 实验室开放是势在必行的,学习委员根据计划设计好方案后反馈到实验室老师,实验室老师根据计划准备好所需条件<sup>[7]</sup>。实验室的开放使学生可以充分利用自己的课余时间,完成实验。学生对能自由地利用实验室表现出很高的热情,对实验课乃至本门课程的学习兴趣都有了较大的提高。

3.4 开展机动性的临床见习,与实际工作接轨 以2010级本科检验班为例,该班总共101名学生,利用附属医院检验科紧邻学院的优势,将学生分为了8组,基本是按实验课的合作团队分,两个团队为一组,与检验科协调好,利用学习及检验科实际情况的空档,到检验科见习、交流,通过与第一线的临床实践接触,使得学生对于专业的理解、定位有初步的概念,学习目的更加明确,这对于学生职业生涯的规划有一定的帮助<sup>[8]</sup>。事后调查问卷的结果表明,超过80%的学生认为这种方式对专业的理解有帮助;全部的学生都认为这种改革是有必要的。

经过2年多来的不断实践,临床生物化学检验课程的实验教学模式已经基本定型,从学生调查来看,2009级本科检验班和2010级本科检验班的学生对该项改革的满意度非常高,本教研室会超这个大方向继续改进,不断地总结经验。

## 参考文献:

- [1] 姜旭淦,郑铁生,马洁,等.临床生物化学检验立体化教材的建设与实践[J].国际检验医学杂志,2011,32(16):1900-1902.
- [2] 刘忠民,余琳,林勇平,等.临床生物化学检验质量控制综合性实验教学方案设计与实践[J].医学理论与实践,2013,26(6):834-836.
- [3] 罗艳红,邓益斌,黄跃斌,等.临床生物化学检验教学改革探索[J].右江民族医学院学报,2011,33(1):100-101.
- [4] 包杰,曾方银,郑磊,等.重视临床生化教学改革,培养实用型检验人才[J].山西医科大学学报,2009,11(3):276-277.
- [5] 周江,李子博,罗洁,等.“三元教学”模式下临床生物化学实验教学改革创新[J].检验医学与临床,2011,8(16):2034.
- [6] 杨艳,欧阳旭红,杨小理,等.临床生化检验和分子生物学实验教学改革的尝试与思考[J].贵州医药,2013,37(8):756-758.
- [7] 孙若东,及长虹.生化检验实验教学的改革与实践[J].卫生职业教育,2013,31(10):44-45.
- [8] 齐晓丹,王淑英,孙晓杰,等.如何提高临床生物化学检验实验课教学质量[J].齐齐哈尔医学院学报,2009,30(4):463-465.

收稿日期:2014-05-14;修回日期:2014-06-20