生在更短时间内明确糖尿病外周血管疾病下肢血管介入治疗的教学目标;通过备课以及幻灯制作、视频播放等多媒体手段强化了实践操作的培养,利于进修医生在术者指导下完成导丝及导管的操作、球囊扩张及支架植入;通过复杂病例及严重手术并发症的讨论,更加拓宽了下肢血管介入进修医师对该项技术掌握的全面性及深刻性。

[参考文献]

[1] 中华医学会糖尿病分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2014,6(7):447 - 498.
[2] 刘 波. 彩色多普勒超声诊断糖尿病下肢动脉病变的研究[J]. 中国卫生标准管理,2015,6(27):152 - 153.
[3] 王卫东,刘伦琴,邢 林. 介入治疗对糖尿病足的临床疗效分析[J]. 中国医疗前沿,2010,5(21):45 - 47.
[4] 莫大鹏,缪中荣,马 宁,等. 案例教学法在缺血性脑血管病介入进修医师培养中的应用[J]. 中国卒中杂志,2013,8(12):1009 - 1010.
[5] 罗高飞,王少杰. 基于虚拟现实技术的多媒体教学方法研究[J]. 当代教育理论与实践,2015,7(9):94 - 96.
[6] 郑宏庭,吴 蔚,陈 卫,等. 将介入治疗学引入内分泌临床教学的方法探索[J]. 局解手术杂志学杂志,2010,1(19):54.

(编辑:魏 源)

局部解剖学知识在重金属镉的毒理效应评估实验教学中的应用

皮会丰,卢永辉,许商成,何旻蒂,周 舟,余争平 (第三军医大学军事预防医学院劳动卫生学教研室,重庆 400038)

Application of regional anatomy in experiment teaching of toxicological effect evaluation of cadmium

PI Hui-feng, LU Yong-hui, XU Shang-cheng, HE Min-di, ZHOU Zhou, YU Zheng-ping (Department of Labor and Hygiene, College of Preventive Medicine, Third Military University, Chongqing 400038, China)

[关键词] 局部解剖结构;重金属;毒理效应评估;教学
[中图分类号] R322;R13 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2016)01-0074-02

镉是作业环境中的主要的污染物,评估其对健康的影响在劳动卫生学科的学生实验教学中占有重要地位[1]。镉暴露后,容易蓄积在人体特定的器官中,且不同的部位所导致的临床表现也不同。研究靶器官中镉蓄积分布规律,能够明确镉对生物机体及其靶器官的作用原理以及减缓和治疗中毒疾病提供参考依据。为此,劳动卫生教学中我们特别注重结合镉的靶器官的解剖特征来讲解重金属的毒性评估实验,并取得了非常好的教学效果[2]。教学实践表明,将局部解剖学知识与镉毒理评估实验讲解有机地结合起来,不仅有利于学生更快更好地进行实验操作,也能够使他们更好地理解镉的毒理机制和所造成的特异性的临床症状,从而提高学生的自主学习和分析问题的能力。

1 局部解剖结构在实验教学中应用的必要性

2014 年,发表在国际顶级杂志《科学》上的一篇文章报道了中国的耕地和水源存在十分严重的镉污染[3],这一事实引起了人们对镉污染的广泛关注。镉具有很强的蓄积性,可因生物积累和生物放大对肝等器官产生一系列损伤。目前开展的学生实验主要利用 SD 大鼠腹腔注射氯化镉来评估其肝的毒性效应。然而,没有良好的肝系统解剖学知识很难达到预期的评价结果。以往的实验教学中,我们发现学生往往很难自行取得非常满意的肝组织来进行毒性评估。腹腔注射镉之后大鼠腹腔内炎性渗出严重,当学生们打开大鼠腹腔后就会发现肝与周围的胃、肠等器官之间产生大量粘连,无法分清肝叶、肝内血管,导致取材非常的困难并容易导致大量出血,影响镉肝毒性评估的准确性。

2 重金属镉毒性评估实验教学的具体方法

从本校预防医学本科教学班随机抽取 2 个班,分为实验班和对照班。对照班采取传统的教学方法,只按教学大纲和课程标准授课,课前不做任何局部解剖知识的讲解和复习。实验班在对照班教学的基础上,温习相关解剖知识。具体做法包括:提前 1 周由理论课教员安排学员自行复习实验中所需要的局部解剖学知识;向学员推荐有关实验动物解剖结构的解剖图谱和相关文献;课堂上花 15 min 左右时间让学员汇报实验动物的相关局部解剖结构,帮助全体学员深化相关实验所需的局部解剖知识;④正式实验前由教员进行示范操作,详细介绍实验步骤中所出现的解剖学结构和相关注意事项。最终,让学生牢固肝解剖结构,明白肝右叶上方与右胸膜和右肺底相邻;肝左叶上方与心相连,小部分与腹前壁相邻;肝右叶前面部与结肠相邻,后叶与右肾上腺和右肾相邻;肝左叶下方与胃相邻[4]。

3 教学评价的方法和结果

通过对比 2 个班学员的实验操作实验、实验报告成绩和学生满意度来进行教学评价,采用百分制,数据用 prism 5 进行统计分析,用 t 检验分析显著性差异,$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。在表 1 中,我们发现与对照班相比,实验班实验操作的时间明显减少,实验班学员在大鼠肝取材过程能较快地取得所需要的肝叶,能够在显微镜的帮助下快速分离门静脉,取得满意的实验数据和结果。而对照班的学员由于缺乏肝的解剖学知识,

doi:10.11659/jjssx.11E015117
[基金项目] 第三军医大学医学教育研究课题(JX1413)
[收稿日期] 2015-11-17 [修回日期] 2015-12-05

导致大鼠腹腔出血较多,肝叶无法正常分离,更无法在显微镜下分离门静脉,甚至有许多学员将胆管和肝动脉误认为门静脉,导致实验时间长、评分较低。当然,由于实验耗时较长、实验评分低,对照组的教学满意度评分也变得很低了。

表 1 实验操作时间、实验评分、教学满意度评分

分组	操作时间(min)	实验评分(分)	教学满意度评分(分)
对照组	43 ± 4	72 ± 5	76 ± 2
实验组	25 ± 3 *	93 ± 4 *	90 ± 1 *

*:与对照班相比较,$P<0.05$

4 讨论

目前,已经有许多研究学者发现在毒理学、防原医学等预防医学主干课程的实验中引入解剖学基础紧密相关的知识点,对学生的成绩都有非常大的改善[2,5-7]。例如,防原医学实验中有一节是介绍放射性碘防护的医学实验,在该实验中首先向学生引入颈部和甲状腺的局部解剖学结构,能够使学生取材时间大大缩短,同时也能减少破坏小鼠颈部血管所造成的出血[5-6]。在毒理学实验教学过程中强调局部解剖学,发现预防医学五年制本科生的在小鼠嗜多染微核实验和精子畸形实验 2 项毒理学实验中操作时间大大缩减,实验评分显著提高[7]。这些成果进一步肯定了其他预防医学专业的实验,也需要加强局部解剖学的教学工作。总之,劳动卫生学同样是预防医学的主干课程之一,重金属镉毒性效应评估实验是劳动卫生学实验课程中的重要组成部分[8],我们在评估镉等重金属有害因素对机体的损伤的教学中,引入相应部位的局部解剖结构知识,能够使原本纷杂无序的损伤表现及其特征变得清晰和直观,使学生在进行毒性实验评估过程得到了条理化和逻辑化的引导。局部解剖结构在此部分实验工作中充当了很好的帮助理解和思路引导作用,有助于实验者迅速获取可靠的实验数据,有利于学生实验质量的提高。

[参考文献]

[1] 余争平. 军事劳动卫生学[M]. 北京:军事医学科学出版社,2009:110.

[2] 何旻蒂,卢永辉,李 敏,等. 浅谈呼吸道解剖学知识在职业卫生教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2015,24(4):465 - 466.

[3] Larson C. China gets serious about its pollutant-laden soil[J]. Science, 2014,343(6178):1415 - 1416.

[4] 刘树伟,李瑞锡. 局部解剖学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:98.

[5] 张丽龙,樊 松,谭 旭,等. 局部解剖学知识对防原医学实验的促进作用[J]. 局解手术学杂志,2011,20(2):220.

[6] 刘登群,李 蓉,王军平,等. 局部解剖知识在放射性碘防护实验教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2013,22(1):119 - 120.

[7] 刘文斌,敖 琳,崔志鸿,等. 解剖学在毒理学实验教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2013,22(1):107 - 108.

[8] 程天民. 军事预防医学概论[M]. 北京:人民军医出版社,1994:125.

(编辑:左艳芳)

高职高专人体解剖学教学的改革与实践

张海玲,郑二来,黄剑真,叶茂盛,肖春苟,陈金锋 (肇庆医学高等专科学校人体解剖与组织胚胎学教研室,广东 肇庆 526020)

Reform and practice of human anatomy experiment teaching in higher vocational colleges

ZHANG Hai-ling, ZHENG Er-lai, HUANG Jian-zhen, YE Mao-sheng, XIAO Chun-gou, CHEN Jin-feng (Department of Human Anatomy and Histoembryology, Zhaoqing Medical College, Zhaoqing Guangdong 526020, China)

[关键词] 人体解剖学;实验教学;动手能力

[中图分类号] R322;R322-33 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2016)01-0075-03

人体解剖学是一门实践性很强的形态学科,培养学生掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能[1],因此,实践课程教学是其重要组成部分。近年来,高职高专招生规模逐渐扩大,导致实验室相对较少,利用率较高,学生动手机会减少。本课程所有专业均集中在一年级第一学期开设,教师相对较少,教学任务繁重,标本考核更是费时费力,往往忽略了对实践课程的管理和评价。我校近年来结合学校实际,重视学生实际动手能力的培养,加大实践课程教学改革,取得了满意的效果。

1 针对专业进行实践教学

高职高专主要是培养技术应用能力为主的高等技术应用型人才,因此培养学生实际动手能力的要求较高。近年来,人文课程逐渐加入,比重逐年增加,导致基础课程的课时逐年减少,实验课的课时也随之减少,因此,大而全的教学方式已经很难实施。根据高职高专“实用、够用”的培养要求,结合专业临床,针对各个专业设置教学内容实际而实用。

目前我校开设专业包括专科临床、护理、助产、口腔、影像技术、康复治疗技术等多个专业,每个专业的临床要求各有不同。因此,在教学过程中,根据各专业临床需求,设置教学目标和教学内容。如在各系统教学中,临床、护理专业应以内脏、心血管系统内容为主,康复治疗技术专业则侧重运动系统、神经

doi:10.11659/jjssx.06E015028

[基金项目] 广东省教育研究院教育研究课题(GDJY-2014-B-b150);广东省高等职业技术教育研究会课题(GDGZ14Y156)

[通讯作者] 叶茂盛,E-mail: zqyzye@yeah.net

[收稿日期] 2015-08-13 [修回日期] 2015-09-10