

临床医学八年制毒理学基础教学实践与探索

张文娟 姚 朗 卫秦芝 刘云岗

八年制临床医学教育是一种全新的医学人才培养模式,从知识、能力和素质三方面对医学生提出更高的要求,其培养目标是具有良好的敬业精神和职业道德,较广泛的人文社会科学知识和较宽厚的自然科学基础知识,坚实的医学科学基础知识,系统的群体健康知识,良好的人际交流、信息管理、科学思维和终生学习能力,较强的临床实践技能和初步的临床医学科学研究能力,富有创新精神和发展潜能,能够从事安全有效的医疗实践和参与国际竞争的高素质的临床医学专门人才^[1]。

八年制医学生要具有坚实的预防医学知识和能力,能从生物、心理和社会的角度认识、处理疾病和健康问题。毒理学是现代医学和药学重要的基础学科,与生命科学同步发展,具有集成性、多元性、创新性和应用性等的重要特征。我校临床医学八年制学生前期于国防科技大学完成自然科学和人文社会科学的基础教育,再返我校进行基础医学和临床医学教育阶段,毒理学基础作为预防医学的专业基础之一,于第3学年即第6学期进行,结合我校临床医学八年制毒理学基础的教学实践,以期能进一步深入和优化,为培养高素质的医学博士奠定坚实的基础。

一、理论基础与临床应用相结合,融合精化教学内容

1. 教材及课时安排:目前,我校学生的毒理学教材是人民卫生出版社第5版的《毒理学基础》(王心如主编),在此基础上,教师备课教材要辅以人民卫生出版社的双语教材《毒理学基础》(黄吉武主编)。学校分配的教学时数共36学时,其中理论课24学时,实验课12学时。《毒理学基础》分毒理学原理和靶器官毒理学两大部分,分别有11和9个章节的内容,内容多、难度大。毒理学原理是传统的核心内容,即毒理学的理论基础,靶器官毒理学则是随着毒理学的发展而发展起来的,讲述外源化学物与机体交互作用导致组织器官损伤的基本原理、规律和评价方法。

2. 理论课融合授课:根据教学大纲要求,结合临床医学八年制专业特点,理论课选择以“毒理学传统核心内容为主,靶器官毒理学内容分散渗透”的原则进行教学,比如,将皮肤毒理学内容渗透入一般毒性作用的章节中,将生殖毒理学结合发育毒性与致畸作

用章节来学习,能够用实际的例子来更好地学习和理解一般毒性及发育毒性,同时将其其他章节的靶器官毒理学相关内容也分别在毒理学原理中分散讲解等等,如此,可以将全书以凝练的内容讲解,也便于学生对全部内容的系统理解和掌握。

3. 实验课验证与设计并重:毒理学作为一门实验科学,实践技能与毒理学基础理论对高素质、创新型医学人才的培养也具有同等重要的地位,由于实验学时的限制,我们精选3次实验内容进行学习,各4个学时,包括实验动物的准备和操作及相应的电教内容,经口急性毒性试验,及学生独立设计实验,既有经典药物的急性毒性验证试验,如普鲁卡因的毒性试验,又有学生独立设计的创新型试验,如三聚氰胺的急性慢性毒性试验设计。

二、循序渐进双语教学,灵活改变教学方法

1. 采用“渐进式”双语教学模式:学习专业英语对适应当今的全球化趋势、未来的职业需求和学术交流具有十分重要的作用,大多数临床医学八年制学生,英语基础与整体素质都较好,对学习专业英语的热情很高,易于接受新观念,求知欲强。在毒理学基础理论课教学中,我们在保证教学效果的前提下,循序渐进进行双语教学^[2]。在教学过程中,逐步增加教学幻灯片和英文讲解的比例,专业术语更多地强调用英文表达,并加强学生熟悉、理解和记忆。学生使用的第5版《毒理学基础》,每章节都附有本章的英文摘要,涵盖了本章的主要内容,我们要求学生读懂,进行英文互译,并试着用英文画出本章内容的“记忆树”,便于学生掌握主要内容,进行融会贯通。

2. 启发引导学生独立设计实验:设计性实验教学,科研与教学相互融合,能充分激发学生的学习兴趣^[3]。临床医学八年制毒理学实验安排中,有1次学生独立设计实验,安排学生分组来进行感兴趣毒物或药物的急性毒性试验,根据可能的中毒途径,选择合适的染毒方式。首先分组讲解其实验设计,同时回答带教老师与其他组同学的提问,再进行各组试验设计优缺点讨论,最后选择合适的染毒和分组方法来进行试验。这样,充分调动学生的积极性及其对实验的明确把握,提高学生发现问题、独立解决问题和创新的能力。

三、注重学科交叉,积极引导科研与创新

毒理学基础已经从高度综合到高度分化发展,进一步分化出药物毒理学,临床毒理学,分析与法医毒理学等分支学科,既是基础科学又是应用科学,在一

定程度上既是临床和科研的基础,又具有交叉应用的作用。临床医学八年制学生的科研能力培养对其创新能力和科研思维有着特别重要的作用。

1. 多角度分析和解决问题:在毒理学基础的教学实践中,首先有针对性地提出一些问题,让学生思考,并提出他们解决的办法,比如,药物与毒物的剂量问题,药物采用何种服用方法的原因,临床用药毒性不良反应产生的原因,实行 PBL 教学方法^[4],在解决探索问题的过程中,从毒理学的角度来进行分析,并注重学科之间的关联,培养学生多角度思考问题,以及综合解决问题的能力,学科之间的交叉对培养学生的创新思维具有重要的作用。

2. 创造创新教育环境:在毒理学基础的整个教学环节中,我们注重培养学生的创新精神,敢于质疑,敢于提出自己的观点,积极鼓励学生创新,提倡创新性学习,并给予认真的分析与肯定,为八年制学生内在潜力的开发及个性的自由发展提供一个宽松的学习环境。在化学致癌章节的学习中,鼓励学生探讨肿瘤的发生发展过程,如何预防环境因素引发的肿瘤,以及

(上接第 79 页)

能量代谢和葡萄糖的利用,从而使缺血心肌减轻损伤,有明显的保护心肌作用;能提高细胞内 2,3-二磷酸甘油酸(2,3-DPG)含量,延长红细胞寿命,有助于血红蛋白与组织氧的交换,从而增加缺血心肌收缩力,射血分数(EF)提高,心排血量增加;还能抑制氧自由基和组胺的释放,对缺血、缺氧和再灌注损伤的细胞起保护作用。因此两者的联合应用有利于梗死后心肌功能恢复和降低临床事件的发生。

尤其应用于高血流动力状态的患者(如窦性心动过速,无心力衰竭或支气管痉挛表现的高血压)和心肌梗死发病 4h 内就诊的患者,无论是否采用溶栓治疗都合适应用 β 肾上腺能受体阻滞剂,除非有禁忌证。 β 受体阻滞剂应继续用于 AMI 患者。此外, β 肾上腺能受体阻滞剂的使用指征还有:心肌梗死合并持续的或再发性缺血性胸痛,提示梗死面积扩展的进行性或反复血清酶升高,梗死后早期的心动过速。如果选用者出现使用 β 肾上腺能受体阻滞剂不良反应或禁忌证,如心力衰竭、心脏传导阻滞,应停止使用 β 受体阻滞剂。本研究 48 例患者治疗过程中出现心源性休克或心力衰竭 5 例,占 10.4%,而对照组 36 例患者中出现心源性休克或心力衰竭 4 例,占 11.1%,两组均无死亡病例,此两项比较,无统计学意义($P > 0.05$)。考虑可能与观察时间过短及病例数少有关,随观察时间延长或病例增加是否有阳性结果,有待进一步研究。总之,本研究提示,在严格掌握 β 受体阻滞剂应用指征情况下,早期联合应用倍他乐克和果糖二磷酸钠对 AMI 溶栓治疗患者有明显的临床正效

如何降低临床肿瘤的发生发展等等,为培养八年制临床医学学生的科研思维 and 创新能力打下坚实的基础。

总之,毒理学基础教学实践应在本学科特色的基础上,与生命科学同步发展,在有限的学时里,优化教学内容,采用渐进式双语教学,灵活运用教学方法,积极调动学生的主动性和潜在的创新性,从毒理学的角度来思考问题,同时,注重多学科之间的交叉联系,加强学生多学科知识的融合贯通,提高其多角度思考问题的能力,为培养出适应现代医学发展需要的高素质复合型医学人才打下坚实的基础。

参考文献

- 1 陈立章,彭红,易露茜,等. 积极探索八年制医学教育 努力培养高素质医学人才. 医学教育,2005,5:10-11
- 2 卢宁,王文伟,姚泰. 生理学双语教学初探. 中国高等医学教育,2008,4:20-21
- 3 全芯. 人体寄生虫学实验教学改革与探索. 医学研究杂志,2009,38(6):128-129
- 4 张静,丁士刚. PBL 教学法在八年制临床医学学生消化科见习中的应用. 中国高等医学教育,2008,10:25-26

(收稿:2009-10-26)

应,值得临床使用。

参考文献

- 1 中华心血管病杂志委员会. 急性心肌梗塞诊断和治疗指南. 中国心血管病杂志,2001,29(12):713-714
- 2 张宁仔,杜日映,郑强荪,等. 心血管病鉴别诊断学. 北京:人民军医出版社,2004:499-517
- 3 Teera SG, Hamilton KK, Pauly DF, et al. Beta1-adrenergic receptor polymorphisms and left ventricular remodeling changes in response to betablocker therapy. Pharmacogenet Genomics,2005,15(78):221-231
- 4 Filigheddu F, Reid JE, Troffa C, et al. Genetic polymorphisms of the beta1-adrenergic system: association with essential hypertension and response to beta-blockade. Pharmacogenomics,2004,4:154-160
- 5 Kaye DM, Smirk B, Williams C, et al. β -adrenoceptor genotype influences the response to carvedilol in patients with congestive heart failure. Pharmacogenetics,2003,13:379-382
- 6 Schelleman H, Klungel OH, van Duijn CM, et al. Drug-gene interaction between the insertion/deletion polymorphism of the Angiotensin-converting enzyme gene and antihypertensive therapy. Ann Pharmacother, 2006,40:212-218
- 7 Amett DK, Davis BR, For CE, et al. Pharmacogenetic association of the Angiotensin-converting enzyme insertion/deletion polymorphism on blood pressure and cardiovascular risk in relation to antihypertensive treatment: the genetics of Hypertension-Associated Treatment (GenHAT) study. Circulation,2005,111:3374-3383
- 8 Karaca M, Kilic E, Yazici B, et al. Ischemic stroke in elderly patients treated with a free radical scavenger glycolytic intermediate solution: a preliminary pilot trial. Neurol Res,2002,24(1):73-80
- 9 黎月华,靳其华,邱真,等. 1,6-二磷酸果糖辅助治疗小儿病毒性心肌炎临床观察. 实用医学杂志,2006,22(15):1823

(收稿:2009-06-22)