

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2014.04.020

提高基础医学实验技能的探索与实践*

张代娟 刘江月 刘同美

(潍坊医学院病理生理学教研室, 山东 潍坊 261053)

摘要 实验教学是高等医学教育的重要环节,是理论联系实际桥梁,在医学教育中具有举足轻重的作用。基础医学实验技能大赛是培养医学生实践能力的重要手段,也是提高大医学生综合能力有效途径。本文介绍了潍坊医学院基础医学实验技能大赛的组织实施,实践证明,基础医学实验技能大赛调动了学生学习的积极性,对学生动手能力的提高和综合能力的培养起着有力的促进作用。

关键词 基础医学;实验技能大赛;学生综合能力

中图分类号:G642 **文献标识码:**B **文章编号:**1000-9760(2014)08-290-03

培养高素质医学人才是高等医学院校的核心任务。随着现代医学技术的高速发展,新理论、新技术不断涌现,对高等医学教育提出了严峻考验^[1]。这就要求我们培养的医学生不仅要有扎实的理论基础、娴熟的实践操作技能,还要具备再学习和发现问题解决问题的能力。我校历来重视学生综合能力的培养,大力开展学生创新活动,如开放性实验设计、学生基本实验技能竞赛等培养学生的动手能力,创新思维。我校已成功举办3届基础医学实验技能大赛,极大地提高了学生的动手能力及科研思维能力,对培养学生的综合能力有很大帮助。

1 实验技能大赛内容

1.1 赛前准备

赛前,我们利用上理论课时间,针对一些知识点,结合目前科研状况,对同学们进行科研思维训练;利用实验课时间对同学们强调动手能力的重要性,并鼓励同学们大胆地将自己的一些设想用实验来证实;在校园内张贴大赛内容,给出比赛大致方向,给予荣誉奖励。通过以上方法来吸引同学们踊跃参加比赛。报名后,组织教师对参赛人员进分组,根据指导教师的科研方向,将参赛人员划归到相应的指导老师。由指导老师对学生进行指导,同时开放机能、形态学实验室及学校的科研实验中心,供参赛学生利用。

1.2 比赛项目

1.2.1 实验技能项目 参赛同学随机抽取参赛题

目,依据所学实验技能及基础理论设计实验。实验设计的可行性、新颖性占总成绩的20%。指导老师仅做可行性方面的指导。然后选取所需场所、动物、药品、设备等。评定完实验设计的可行性、新颖性后,要求参赛同学在规定时间内完成操作,评委老师全程观看、评定操作,此部分占总成绩的60%。

1.2.2 笔试项目 实验技能测试完毕后,参赛同学将参赛题目所附带的思考题在规定的时间内独立完成,占总成绩的5%。

1.2.3 加分项目 上述两项比赛内容结束后,评委老师可就相关内容提问1~2个问题,要求参赛同学当场回答,考查选手的科研思维及解决问题的能力,占总成绩的5%。

1.3 实施过程

1.3.1 理论准备 报名结束后,根据参赛大致方向,将参赛同学分组。参赛同学可按照机能、形态学实验课程要求自学、巩固相关实验基本原理和基本知识,亦可向指导老师咨询参赛方向的科研前沿等内容,亦可在老师的指导下查阅相关资料。中心实验室为参赛同学开放,让高年级的研究生或实验员帮带参赛同学,为他们讲解实验设计、流程、数据分析等,以拓宽选手的科研思维。

1.3.2 技能准备 机能、形态学实验室全天开放,为参赛同学提供必需的场所、动物、药品、设备等。参赛同学可按比赛方向进行相关的技能准备。

1.3.3 比赛 由实验课带教老师及科研经验丰富的老师组成评委。参赛同学分成机能学组和形态学组,分别就技能、笔试、加分项目进行比赛。根据评分标准,评委分别对上述3方面进行打分。

* [基金项目]2012年中华医学会资助项目(编号:2012-KC-30)

1.3.4 奖励 本次基础医学实验技能大赛每组分设一、二、三等奖及优秀奖,并颁发荣誉证书,以提高同学参与的热情与兴趣。

2 实验技能大赛的收获

2.1 调动了学习兴趣,提高了学习的积极性与主动性

教学质量是教学工作的出发点,也是评价教学效果落脚点^[2-3]。日常学习中有些同学对实验课采取应付的态度,不愿动手操作。由于大赛前期在学生中广泛宣传基础医学实验技能大赛,学生在实验课中表现得非常主动、积极,对实验过程中出现的现象、问题能联系理论认真思考、解决。另外,许多学生积极申请、自觉珍惜动手操作的机会,自觉规范操作手法,学生之间互相纠正操作中的错误,积累经验。

基础医学实验技能大赛不仅是对学生动手操作能力的考察更是对学生综合能力的考察。比赛内容既有常规实验技能,又有科研方面的延伸,因此是以综合实验为主。为使学生更好地了解大赛考核的内容,做好参赛的思想准备,在组织大赛初期,便向学生公布了大赛测试方案,学生对综合实验兴趣很高,报名人数占各年级的 60%~70%。有了学习兴趣,学生便可积极主动地认真去实践、去创造。

2.2 增强了学生科研意识,提高学生综合能力

科学研究在许多学生眼里是很神秘的。在技能大赛理论、技能筹备阶段,我们选择科研经验丰富的教师在理论方面指导参赛学生;同时开放中心实验室,让高年级的研究生指导参赛学生参与其研究项目的实际操作;从两方面着手,为学生揭开科学研究的神秘面纱,让他们了解科学研究的实质。参赛时,在科学研究理论方面提出与参赛项目相关的问题并要求当场回答,增强了参赛学生的科研意识^[4]。

基础医学实验多以验证性实验和基本操作训练为主,自主设计实验涉及不多。而基础医学实验技能大赛时参赛选手拿到的题目均没有现成的实验步骤,需选手综合运用所学理论知识,选择所需实验仪器和材料,独立设计实验方法与步骤,完成实验。在此过程中,提高了学生运用基本理论和基本技能解决实际问题的能力,同时提高了学生的综合能力。

2.3 提高了实验教学水平和质量

几乎所有实验带教老师参与了赛前筹备、评分标准制定及比赛评分,在此过程中充分了解学生容易出错的环节,更好地把握了实验教学中的重点和难点。在比赛筹备阶段,许多学生在上实验课时,积极动手、考虑问题,活跃了实验课气氛,也带动了带教老师的积极性。老师与学生一起动手解决问题,增加了师生间的互动。赛后,带教老师与科研经验丰富的老师进行了交流,认识到在的日常的实验带教中应适当地增加科研方面的内容,而不是一味地验证基础理论。通过大赛,提高了带教老师的教学水平和质量。

2.4 推进了实验室建设和管理

在技能准备阶段,机能、形态学实验室全天开放,参赛学生可到实验室学习、训练等。实验教师随时答疑,并根据参赛同学的比赛方向准备实验场所、动物、药品、设备等,为学生赛前提供保障,同时也推进了实验室建设和管理。大赛为机能、形态学实验带来了活泼的生气,使学生的实验内容更加充实、生动。

3 不足及展望

3.1 比赛内容应不断丰富

经过 3 届基础医学实验技能大赛的经验积累,我们发现要使大赛保持吸引力,发挥提高学生动手能力和培养学生综合能力的作用,必须不断丰富更新比赛内容。大赛内容由最初的单纯技能比赛发展到现在的稍带创新性技能比赛,报名参赛的学生也越来越多。实践证明,学生对于未知有着无比的好奇和探索的欲望。如果能不断丰富更新比赛内容,必将能吸引更多的学生参赛。我们拟尝试进行设计性创新性实验技能比赛^[5]。

3.2 评分机制有待完善

我们已经举办过 3 年大赛,每次大赛评委都会修改、补充评分细则。建立一套客观、公正、准确的评分细则是比赛公平、公正的关键。而评分细则的制定需要考虑很多细节,需要大赛经验的积累来不断完善,因而是一个长期而艰巨的过程。

3.3 进一步探索参赛模式

到目前为止,我们已举办的 3 届大赛皆是个人参赛。鉴于团队力量在科研中发挥的作用,我们拟借鉴其他比赛举办方式,探索团队参赛模式。在参赛团队中,每个参赛同学要明确分工、各司其职,同时又要团结合作,这样,既能考查(下转第 297 页)

J Pract Ophthalmol,2012,30(11):1280-1283.

[21] Slidsborg C, Forman JL, Rasmussen S, et al. A new risk-based screening criterion for treatment demanding retinopathy of prematurity in Denmark[J]. Pediatrics, 2011, 127(3):e598-e606.

[22] American Academy of Pediatrics. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity[J]. Pediatrics, 2006, 117(2):572-576.

[23] Fiererson WM. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity[J]. Pediatrics, 2013, 131(1):189-195.

[24] Konno H. Antitumor effect of the angiogenesis inhibitor TNP-470 on human digestive organ malignancy[J]. Cancer Chemother Pharmacol, 1999, 43:85-89.

[25] Ogata N, Wesolowski E. Oxygen-induced retinopathy in the rabbit[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2002, 43:1168.

[26] Mintr-Hittner HA, Kennedy KA, Chuang AZ, et al. Efficacy of intravitreal bevacizumab for stage 3+ retinopathy of pre-

maturity[J]. N Engl J Med, 2011, 364:603-615.

[27] Atchaneeyasakul LO, Trinavarat A. Choroidal ruptures after adjuvant intravitreal injection of bevacizumab for aggressive posterior retinopathy of prematurity[J]. J Perinatol, 2010, 30(7):497-499.

[28] Jones JG, MacKinnon B, Good WV, et al. The early treatment for ROP (ETROP) randomized trial: study results and nursing care adaptations[J]. Insight, 2005, 30(2):7-13.

[29] Li Rong, Wang Yu-sheng. Introduction of multicenter clinical trials for retinopathy of retinopathy: LIGHT-ROP, STOP-ROP and BEAT-ROP[J]. Int Rev Ophthalmol, 2012, 36(1):21-25.

[30] Wang ZH, Li YY, Huang QM, et al. Comparing the outcome between the prethreshold and threshold retinopathy of prematurity after laser photocoagulation[J]. Chin J Ocul Fundus Dis, 2012, 28(1):29-32.

(收稿日期 2014-05-13)

(上接第 291 页)个人的实验技能,又能考查团队协作能力^[6]。

4 结语

基础医学实验技能大赛是探索实验教学改革迈出的成功的一步,大赛提高了教师实验教学水平和教学质量;为学生提供了理论结合实践的机会,提高了动手能力,规范了实验操作技能,激发了学生的学习兴趣,提高了学生的科研思维能力。同时,这也是培养学生综合能力的新举措,具有极大的借鉴意义及推广价值。

参考文献:

[1] 余秋颖,杨晓霞,李舒音.基础医学教学中加强学生能力素质

(上接第 293 页)互认制度、建立网络选课平台、建立体育课程资源网络共享平台等。

参考文献:

[1] 张永强.对大学园区建设热潮的思考[J].城市规划建设, 2002,9(2):47-50.

[2] 郑怀庆.大学园区的规划与建设[J].决策探索,2004,20(1):70-71.

[3] 张振助.高等教育与区域互动发展论[M].桂林:广西师范大

学出版社,2004:138-157.

[2] 郭英,刘浩,伍百奇.有机化学实验技能大赛的教学实践与思考[J].石家庄职业技术学院学报,2006,18(2):49-50.

[3] 刘瑞文,李琛.浅议基础医学教学质量监控体系的构建与实践[J].济宁医学院学报,2012,35(6):442-446.

[4] 毛熠,张晓龙,郑杰民,等.浅谈科研素养培养在基础医学教育中的作用[J].西北医学教育,2011,19(3):454-456.

[5] 赵勇,杨继文,杨宗琪,等.医学微生物学与免疫学实验技能大赛初探[J].现代医药卫生,2012,28(19):3008-3009.

[6] 王晓琴,刘华,宋淑华,等.开展实验技能大赛促进实验中心建设[J].实验室研究与探索,2011,30(5):83-85.

(收稿日期 2014-05-14)

[4] 许玲,王岩,刘文董.广州大学城体育场馆资源运营效能研究[J].武汉体育学院学报,2008,50(12):98-99.

[5] 陈子锐.广州大学城体育教学资源综合使用的调查分析[J].华南师范大学学报(社会科学版),2008,52(2):68-70.

[6] 黄晨曦,张宏成.江苏大学城体育服务体系构建设想[J].体育文化导刊,2008,26(12):56-57.

(收稿日期 2014-05-25)