

以培养应用型医学人才为目标的 机能实验考核体系改革

朱丽艳 杨秀红

【摘要】 机能实验学在基础理论与临床实践之间起着重要的衔接作用,为培养高素质医学人才,各医学院校改进了机能实验教学方法,取得一定效果,但仍缺乏全面综合的考核体系。我校根据机能实验学教学基本要求,以 2010 级临床医学学生为考核对象,设计考核方法,制订考核内容及标准,采用平时成绩、技能操作考核、笔试并结合实验竞赛对学生进行综合评价。实践表明,该考核体系对提高实验教学质量、培养学生实践能力和综合素质具有一定意义。

【关键词】 机能实验学; 考核标准; 应用型医学人才

【中图分类号】 R33-33

Exploration of functional experiment evaluation system to cultivate practical medical talents

Zhu Liyan, Yang Xiuhong. Function Laboratory of Basic Medicine College, Hebei United University, Tangshan 063000, China

Corresponding author: Yang Xiuhong, Email: yangxiuhong38@yahoo.com.cn

【Abstract】 Functional experiment plays an important role in basic theory and clinical practice. For training high-quality medical talents in medical colleges, many improvements have been made in the functional experiment teaching and certain effects have been obtained. But a comprehensive evaluation system was still needed. Clinical medical students of 2010 grade were taken as the appraisal objects. Assessment content, methods and standards were designed according to the basic requirements of functional experiment. Students were evaluated by ordinary performance, test papers and experiment competition. Practice showed that the system was of significant importance in improving the experimental teaching quality and developing students' practical ability and comprehensive quality.

【Key words】 Functional experiment; Assessment criteria; Practical medical talents

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.01.002

作者单位:063000 唐山,河北联合大学基础医学院机能实验室

通信作者:杨秀红, Email: yangxiuhong38@yahoo.com.cn

于是国家统一考试,每年都使用不同的试卷,没有共同题和共同人,无法对不同年度的分数进行等值处理,可能在一定程度上会影响到分数的可比性。

参考文献

- [1] 教育部考试中心. 全国硕士研究生入学统一考试: 西医综合考试大纲[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [2] 杨志明, 张雷. 测评的概化理论及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2003.
- [3] 关丹丹, 王博, 车宏生. 2007-2010 年心理学专业基础综合考试的多元概化理论研究[J]. 心理科学, 2011, 34(4): 950-956.

- [4] 陆一萍. HSK 高等考试信度的多元概化理论研究[J]. 中国考试, 2011, 3(2): 56-58.
- [5] 李灿, 曾有良, 王晓红. 2010 年湖南高考理科数学试卷分析[J]. 当代教育理论与实践, 2011, 3(2): 56-58.
- [6] 田霖, 韦小满, 王桥影. 基于概化理论构建自学考试信度分析框架[J]. 考试研究, 2013, 40(5): 27-33.
- [7] 王晓华, 文剑冰. 多元概化理论在高等教育达标性考试中的应用[J]. 心理科学, 2010, 33(5): 1223-1226.

(收稿日期:2013-10-12)

(本文编辑:张学颖)

机能实验学是临床医学专业必修的一门基础实验课程,在基础理论与临床实践之间起着重要的衔接作用,而实验考核是评价本课程教学效果的重要手段。传统的考核方法主要是根据试卷考核评定学生成绩,所以造成学生在实验过程中操作不认真,甚至只看不做现象,最后突击复习应付考试,不能全面反映学生对知识及各种技能的掌握程度。有鉴于此,根据近年来教学中积累的实践经验,以培养具有丰富的理论知识及综合素质的应用型医学人才为主要目标,对机能实验学考核体系进行改革。

1 考核方法设计

1.1 设计依据

作为一所工、医为主综合性大学,经过多年的探索,在 2012 年秋季学期我校形成了一套比较完整的临床医学专业机能实验考核体系,并参照学校的《临床技能操作及考核标准》,初步制定《机能实验基本技能操作及评分标准》,进一步完善机能实验学考核体系。降低理论考试、实验报告成绩,提高了操作技能考核和设计性实验在考评中的比例,注重学生创新能力和综合素质的培养。

1.2 具体方法

按教学计划,考核对象的机能实验学在 2012 年秋季学期开课,实验项目 14 个,共 56 学时。根据近年来教学中积累的实践经验以及临床专业的培养要求,采取“平时+操作+笔试”考核方式,强调学生平时实验表现,同时,考查学生的实际动手操作能力和对实验原理或相关知识的理解。学生成绩评定方法为:平时成绩和最后实验成绩的加权平均,计算办法:总成绩=平时成绩×25%+操作成绩×35%+笔试成绩×40%。对于在机能实验大赛中取得优异成绩的学生给予适当加分。

2 考核内容和考核标准

2.1 考核内容

围绕临床医学专业机能实验学的教学目标确定各部分的考核内容:平时成绩为每次实验成绩的平均分,而每次实验成绩主要由实验预习、实验操作和实验报告三部分组成。技能操作考核采用随机抽取的方法,考核本学期开设实验的相关操作,操作过程中还需要回答教师的提问。卷面笔试按照教学大纲要求统一命题评分。为培养学生的竞争意识、团队合作精神 and 实践动手能力,开展机能实验竞赛并设集体项目和个人项目,一等奖获得者附加 10 分,二、三等奖获得者附加 5 分。

2.2 考核标准

2.2.1 平时成绩考核标准

每次实验前教师通过提问的形式评价学生预习情况;在学生操作过程中教师进行巡视,观察学生操作是否规范,对存在的问题及时纠正;对于实验报告书写,从格式、操作过程、结果描述、讨论等方面进行评价。设计性实验是教师根据学生的实验能力和实验室条件确定实验方向,学生通过查阅相关文献写出实验方案;经过教师审阅批准后,由学生自己来完成整个实验过程;最后以论文的形式写出实验报告。因此,设计性实验主要从立项依据是否充分、实验方案是否合理、具有创新性给予评价。平时成绩考核项目及量分标准见表 1。

2.2.2 实验技能操作考核标准

为检查学生对技能操作的掌握情况,教师参照本实验室制定的《机能实验基本操作项目及评分标准》在学期末对学生进行实验技能操作考核。在此以颈总动脉插管实验操作为例说明其量分标准,详见表 2。

表 1 平时成绩考核评分标准

考核内容	评分标准	分值	扣分
实验预习(5分)	能大致写出实验步骤提纲、正确回答教师提出的相关理论知识或能提出相关实验问题	5	
	积极动手,操作认真,无损坏手术器械及仪器现象	1	故意损坏仪器取
实验操作(5分)	正确使用仪器和手术器械,操作规范,仔细记录和观察,能处理一般实验故障	3	消实验资格
	实验结束后,实验用品清洗干净、正确归位	1	
实验报告(15分)	字迹清楚,格式正确,实验过程符合逻辑,数据处理与实验结果描述科学严谨,讨论中分析实验结果中肯,有独到见解,对在实验过程中可能出现的问题能够进行客观分析,结论概括准确;设计性实验报告立项依据充分,实验方案合理,具有创新性	15	未讨论扣 5 分;结论错误扣 5 分;方案不合理扣 5 分

2.2.3 笔试考核标准

机能实验学试卷由填空、单项选择、多项选择、判断、问答五部分试题组成,总计 100 分。试题及分数分布如下:填空题每空 1 分,共 15 题,计 15 分;单项选择题每题 1 分,共 20 题,计 20 分;多项选择题每题 2 分,共 5 题,计 10 分;判断题每题 1 分,共 10 题,计 10 分;问答题每题 15 分,共 3 题,计 45 分。试题数量比例:客观性试题占 40%;主观性试题占 60%。

2.2.4 机能学实验竞赛考核标准

通过报名、推荐或学生自行组织预赛的方式,选拔参赛的学生。针对机能实验技能竞赛,选择了教学经验丰富、操作熟练的相关专业教师担任评委,经过多次研讨,制定机能实验竞赛集体项目和个人项目的操作评分标准,在此以个人项目《小鼠捉拿、给药操作评分标准》(表 3)为例说明。

3 实施效果思考

我国医学高等教育的发展正在从数量型向质量型转变,现阶段面临的任务是不断深化医学教育改革,提高教育教学质量^[1]。我校以培养应用型医学人才为目标对临床医学专业机能实验学从考核的角度进行了一些有益的尝试。

3.1 平时考核将有利于提高学生综合素质

机能实验学是学生以小组为单位进行学习,从动手实践中学习,与临床医师工作方式相似。师生之间和学生之间的联系更为频繁,对沟通能力、协作能力、动手能力、危机处理能力、分析总结和写作能力等提出更高的要求,而这些能力对临床医师来说有时比书本上的知识更为重要。因此,加强平时成绩考核对卓越医师培养具有隐性作用。举例来说,实验报告的书写要求真实、正确、客观,并给予合理

表 2 颈总动脉插管实验操作考核评分细则

项目	评分标准	分值	扣分
器械使用(10分)	选择合适的器械	5	
	正确使用手术器械	5	
操作质量(20分)	①纵行分离左侧颈总动脉,结扎远心端	5	分离方法错误扣2分
	②动脉夹夹住左侧颈总动脉近心端	5	未夹动脉扣5分
	③在靠近远心端结扎线部位,用眼科剪在动脉上成45°沿动脉向心方向做一“V”形切口	5	未靠近远心端扣2分
	④将充满抗凝液的动脉插管向心插入动脉约2cm,结扎固定	5	插入长度不足扣2分 插入方向错误扣5分
完成质量(5分)	在规定的时间内完成操作,结扎牢固 操作完成将器械放回原处,收拾台面,态度认真	5	结扎不牢扣2分 未收拾台面扣2分

表 3 小鼠捉拿、给药操作评分标准

考核内容	评分标准	分值	扣分	备注
小鼠捉拿	①吸取 0.2 ml 药液,排空气泡	2	未排气泡扣 1 分	3 min 完成
固定灌胃 (20分)	②右手捏住鼠尾,将小鼠提起,放于鼠笼或粗糙面上,向后轻拉使小鼠爬伏于鼠笼或粗糙面上	2		
	③以左手拇指及食指捏鼠双耳之间的头部皮肤,将鼠提置于左手心中,用左手无名指及小指夹住鼠尾和后肢,将小鼠完全固定	5	头部固定不牢扣 2 分	
	④使小鼠腹部向上	2		
	⑤右手持灌胃针,针头沿着鼠右侧嘴角通过食管插入,使口腔与食道呈一直线	2		
	⑥当灌胃针进入约 2~3 cm 时表明灌胃针进入胃内,然后将药液灌入	5	未能一次完成扣 2 分	
	⑦动物安静,呼吸无异常	2		
	小鼠腹腔 注射 (20分)	①吸取 0.2 ml 药液,排空气泡	4	未排气泡扣 1 分
②以左手拇指和食指捉住鼠两耳及头部皮肤,腹部向上,头呈低位		6	腹部未朝上扣 3 分	
③右手将注射针头从左侧或右侧下腹部,针头与皮肤呈 45°角刺入腹腔		6	注射部位错误扣 3 分	
④回抽注射器如无回血或尿液,注入药物		4		
完成质量 (10分)	正确使用手术器械 在规定的时间内完成操作,收拾台面	5		

的分析,而临床病例是记录疾病诊疗过程和思路的主要方法,两者均具有逻辑性、严谨求实等特点。因此,一个好的实验报告不但能够为培养医学生临床思维和临床意识打下坚实基础,也为书写临床病历积累了前期经验。

3.2 技能考核将有利于提高学生实践能力

目前由于学生人数较多、课堂时间有限,教师平时不能对每一个学生的实验操作进行观察,因此,有必要通过实验技能操作考试及技能竞赛形式培养学生的动手实践能力,以弥补平时考核和笔试存在的不足。目前,国家执业医师资格考试通过率正成为评价医学教育与教学质量是否适应经济社会发展的重要尺度^[2],实践技能考试是我国执业医师资格考试内容之一。虽然临床技能操作与动物实验技能操作存在不同,但一些基本功如静脉注射、打结等在机能实验动物身上就已开始训练。因此,学生如果平时重视实验课的基础训练、操作考试和技能竞赛,将为以后参加执业医师资格实践考试及临床工作打下坚实基础。

3.3 设计性实验将有利于培养学生创新能力

创新人才培养是高等学校的办学目标之一,教师和学生是实践创新的主体^[3]。医学院必须从基础教育阶段就要加强学生科技能力及创新能力的培养,才能育成适应社会发展需要的卓越人才。设计性实验可以极大调动学生主动学习的积极性,有利于创新型人才的培养^[4]。机能实验室是实践和创新能力培养的重要场所,可以利用自身的科研条件、教学设备,通过增加设计性实验使更多的学生能够亲身体验知识创新的过程,锻炼他们形成严谨的科研思维,真正提高他们的科研能力。实践表明,开设设计性实验为学生提供了一个更宽松的学习氛围,学生的学习热情不断提高,为其以后基础和临床研究奠定基础。

3.4 存在的问题

2010 级临床医学专业 6 个班学生(共计 393 人)机能实验学考核结果显示,平均成绩为 85 分,90 分以上者 68 人,其中 60 分以下者 14 人。本次考试

成绩初步说明相关教学和考核方法是成功的,当然也存在一些问题。如,命题过于简单、评分宽松、考试中出现违纪现象;在考核分析中也发现,个别学生成绩未达到合格水平,其原因是有的学生学习积极性不高,准备不充分,也有的学生出于对实验动物恐惧,违反基本操作规范。针对这些问题,教师将从教育学和心理学入手,有针对性地对这些学生进行因材施教,更加耐心地指导,提高他们学习的积极性,使实验课整体教学水平跃上新台阶。另外,缺乏多年连续的考试成绩分析,没有针对教师、学生、教育督导专家的问卷调查或意见反馈,这将在今后的工作中进一步完善,使该考核体系更能客观真实地反映教学效果。

总之,教学改革是一个长期而循序渐进的过程。将平时成绩考核、实验基本操作考核和理论考核相结合的方法对临床医学专业学生进行评估,可全面、客观地考查学生,对提高实验教学质量,培养学生的实践能力、创新能力、综合素质有着重要的意义。而将机能实验大赛引入实验教学中并成为实验考核的一部分,有利于增强学生的竞争意识和学习兴趣,为培养专业知识扎实、临床实践能力强、道德素质高的应用型医学人才打下良好基础。当然,医学大学生综合能力的培养不是通过某一个环节就能彻底解决的,它还需要教师在实验教学的各个环节中不断探索、总结、提高。

参考文献

- [1] 施建军. 认清高等教育发展特征, 深化本科教学改革[J]. 中国大学教学, 2010(1): 4-6.
- [2] 徐体高, 胡效亚. 大学生考研与就业的理性思考[J]. 中国高教研究, 2006(11): 63-64.
- [3] 严薇, 袁云松. 大学生实践创新能力培养的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2012(9): 78-80.
- [4] 李哲. 深化实验教学改革, 培养实验创新能力[J]. 高教探索, 2007(6): 191-192.

(收稿日期:2013-10-21)

(本文编辑:蔡骏翔)