维普资讯 http://www.cqvip.com

创新思维对肾移植模型制作教学的促进作用

Innovative thinking in the teaching of establishing rat model of kidney transplantation

黄赤兵,张艮甫,范明齐,肖 亚,王平贤,贾维胜 (第三军医大学附属新桥医院泌尿外科肾移植中心,重庆 400037)

[关键词] 创新;肾移植;教学
[中图分类号] R617 [文献标识码]B [文章编号]1672-5042(2006)02-0115-01

大鼠肾移植模型是研究肾移植排斥反应发生机制、治疗措施以及诱导免疫耐受的重要平台,但其制作复杂,在传统教学中存在诸多问题。对此,我们在教学中充分发挥创新思维,改进了教学方式,建立了多项新技术,显著提高了以显微外科技术为基础的大鼠肾移植模型制作的教学效率与质量,现将体会报告如下。

1 应用现代教学手段解决传统教学中的难题

1.1 大鼠肾移植模型的制作特点以及传统教学存在的问题

该模型制作主要依赖显微外科技术,教学中,从解剖结构、手术器械到手术操作的突出特点是"精细、微小",也是教学的难点。传统教学主要依靠文字教材以及部分挂图,教员很难向初学者准确表达在显微镜下操作的关键过程,学员也难以通过想象理解这些过程,传统教学中形象化内容的缺乏使初学者掌握这一模型的制作难度很大,初学者从第一次接触该手术到成功完成第一例大鼠肾移植模型需要参加手术训练30~40次,仅按一种方法建模就需耗时3~4个月甚至更长。近年,国内移植免疫基础研究工作发展迅速,需要应用该模型进行研究的硕、博士研究生数量和专业人员数量大大增加,传统教学方法周期过长、效果不佳,不能适应新形势下教学工作的要求。

1.2 应用多媒体课件解决传统教学难题

我们利用近年发展起来的具备视听优势的多媒体技术[1],编制了《大鼠肾移植模型》多媒体课件,内容包括目前大鼠肾移植模型制作的主要方法,对每一种方法均采用文字、手术显微照片、动画和部分连续视频图像进行展示,应用Authorware软件集合成交互式多媒体应用教材。课件将显微摄、录像与动画、文字、声音效果结合在一起,以形象化教学为主要特点,在视觉上将操作过程从"小"变"大",解决了传统教学形象化内容欠缺的问题。由于改变了以往以文字为主的教学方法,使理性知识感性化,抽象知识形象化,枯燥内容生动化,难点问题浅易化,使初学者能够在较短的时间内掌握较多的重要内容。该课件使初学者在操作15~20例左右即可较为熟练的掌握该技术,大大提高了教学效率。过去,学员完成课程学习时建立模型的成功率仅为10%~20%,1年内的成功率长期徘徊在30%~50%,应用多媒体课件教学后,学员在课程学习3月后建模成功率即达到70%~80%,显示本课件的应用大大提高了肾移植模型制作教学的质量。

2 创新思维促进新技术的建立

大鼠肾移植模型建立50多年来,一些问题始终未能得到很好解决,使得模型制作仍显复杂、并发症多,影响成功率的提高。我们以互动形式的多媒体教学为基础,根据教、学双方发现的问题和提出的解决方法,对大鼠肾移植模型的建立进行了多项重要改进,例如:大鼠肾静脉壁菲薄,静脉吻合口容易发生狭窄、闭合,是手术操作的难点,也是模型成败的关键,过去各类模型中静脉吻合方法均不理想;经教、学双方共同讨论,提出了在临时内支架下进行静脉吻合的新方法[2],实际应用获得了很好的效果,从根本上解决了静脉吻合困难的问题。另外,过去的模型中,对大鼠移植肾对侧肾脏采用术中切除或术后延迟切除的方法,均对大鼠术后存活有较大影响,根据在课件上模拟设计,我们提出了术中预留结扎线,术后延迟结扎对侧肾血管或输尿管的方法[3],明显降低了手术创伤以及移植肾早期功能不良造成的大鼠术后死亡率。这些新技术的建立,使初学者在半年后建模成功率达到90%左右,大大提高了工作效率。

3 坚持创新思维促进教学可持续发展

开展模型制作教学6年来,我们不仅建立了新的教学方法和实验技术,更重要的是培养了具有创新思维的教学队伍,使本课程教学具备可持续发展的能力。肾移植模型制作教学以研究生和专业研究人员为主要对象,其对建立模型的期望值较高,但目前模型制作中仍然存在较多问题,需要不断解决。我们在教学中除了对现行方法进行阐述,更重要的是要求教员和学员都提出问题,并共同商讨解决方案,使学员不仅学会方法,并且具备解决问题的创新能力。到目前,教学双方就模型制作共提出改进方案19项,其中10项得到应用和普及,模型制作不断完善,每年的教学都有新的内容和进展。

[参考文献]

[1] 李宜辉,张朋彬,达四平,等. 现代临床医学教学与多媒体技术[J]. 局解手术学杂志,2004,13(2):120-121.
[2] 黄赤兵,方玉华,吴 军,等. 应用新技术建立大鼠肾移植模型[J]. 中华器官移植杂志,2001,22(2):114.
[3] 黄赤兵,吴 军,方玉华,等. 一种用于大鼠肾移植模型的肾血管体外结扎技术[J]. 上海实验动物科学杂,2001,21(2):82-84.

[收稿日期] 2005-08-16 [修回日期] 2005-10-29

(编辑:张天飞)