·教学研究·

猪心模型在二尖瓣外科修复教学中的应用

Application of swine heart model in teaching of mitral valve repair

胡义杰,李志平,钟前进 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所心血管外科,重庆 400042)

[关键词] 猪心模型;二尖瓣修复;教学
[中图分类号] R654.2;G642.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2015)01-0103-02

由于二尖瓣修复手术保留了二尖瓣的完整自然结构,能获得较好的心脏功能储备,且能避免人工瓣膜置换相关的近远期不良事件,是瓣膜性疾病最理想的治疗方法。目前国外医疗中心二尖瓣修复术约占二尖瓣手术总量的 50%,某些医疗中心甚至明显超过二尖瓣置换术,达到 80% 以上。而在中国,二尖瓣修复术占二尖瓣手术总量的比例低于 5%,即使在心脏外科手术超过千例的医疗中心也不超过 10%,这不仅远远低于欧美发达国家,甚至与一些亚洲国家也存在距离[1]。尽管我国瓣膜病以风湿性心脏病为主,但是目前医学专业人员对二尖瓣修复理念认识的不足以及外科技术的欠掌握可能是上述情况的主要原因。多种材料模型应用于临床教学能有效提高临床实践教学的效果[2-3],但尚无心脏瓣膜结构特别是二尖瓣手术相关模型。猪心标本作为一种廉价易取、结构相仿但真实的教学材料,为二尖瓣临床教学提供了非常合适的平台。因此本研究试图应用猪心模型来开展二尖瓣修复教学,以期发展医学生对瓣膜修补的兴趣、提高临床医生对瓣膜修复的认识和相关外科技术的把握。

1 材料与方法

1.1 材料

自制带塑料固定器的台盘 1 个,无损伤心内镊、腱索拉钩、心内剪刀、持针器等操作器械 1 套,无损伤双头针缝线多包,各种型号实验用二尖瓣成形环,实验用猪心脏数个(去除肺静脉和部分左房后壁,以便能充分显示二尖瓣结构)。

1.2 教学方法

1.2.1 二尖瓣结构、病理基础和修复原理的介绍 二尖瓣的解剖结构是理解和运用修复技术的基础。多数医学生和医生往往只停留于对心脏各结构名称的记忆和辨别,却不能和临床上手术技巧的正确运用相联系。因此,在基础知识教学部分,首先介绍二尖瓣装置的基本概念;其次重点突出与瓣膜修复相关的知识点,包括二尖瓣环正常状态下纤维组织瓣环结构完整性的缺失、二尖瓣环"鞍"形特点与前叶膨隆状态的关系、二尖瓣的对合面积、二尖瓣前叶解剖特点与活动度的实质等;然后介绍二尖瓣关闭不全的功能性分类、相应的病理学改变以及外科修复要点。

1.2.2 二尖瓣修复技术的实践 在固定的猪心模型中,首先辨认二尖瓣装置的各个结构,然后分别模拟瓣环扩大、腱索断裂、瓣膜脱垂等二尖瓣关闭不全类型。针对相应二尖瓣关闭不全类型,分别演示和实践二尖瓣修复的技术,包括人工瓣环的应用、交界区折叠缩环术、后瓣环荷包缩环术、楔形切除术、人工腱索和腱索转移技术等。以人工腱索为例,在腱索拉钩充分展开二尖瓣前后叶,了解正常结构后,切断其中 1 根一级腱索,构建了腱索断裂、瓣膜脱垂的猪心模型。采用 Gore-tex 缝线制作适当长度的多根人工腱索,并将其固定于乳头肌和原来脱垂二尖瓣叶。重点演示如何探查、制作适当长度的多根腱索和缝合固定方法等。

1.3 研究分组及教学效果评价

见实习同学采用横向比较:即将分批来科见实习的临床医学专业学员分为普通教学组(20人)和猪心模型演示组(20人)。普通教学组采用传统的课堂教学;猪心模型演示组则在传统课堂教学的基础上,再实施猪心模型的二尖瓣修复教学演示。本科室的医生采用纵向比较:即分别调查统计本科室的 21 名医生实施猪心模型二尖瓣教学前和教学后的效果。

采用自制问卷调查分析来评价见实习同学、心血管外科专科医生的教学效果。见实习同学侧重于心血管外科兴趣的建立、知识点的了解;专科医生侧重于专科知识的掌握、修复方法的把握和瓣膜修复倾向的选择等。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 12.0 统计软件进行数据处理,数据资料采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

从调查问卷(表 1)可见,通过猪心模型演示二尖瓣修复教学,见实习学员在心脏解剖结构掌握准确度、掌握二尖瓣修复手术优势和有兴趣投身心血管外科事业等方面比例显著高于普通教学组。通过猪心模型的二尖瓣修复实践,心血管外科专科医生在正确识别修复手术相关心脏结构、掌握二尖瓣修复手术优势、掌握二尖瓣修复手术适应证、手术要点和更愿意合理使用修复手术等方面比例显著高于猪心模型演示之前(表 2)。

doi:10.11659/jjssx.09E014039
[收稿日期] 2014-09-18 [修回日期] 2014-11-04

表1 见实习学员问卷情况调查[例(%)]

调查项目	普通教学组	猪心模型演示组
心脏结构掌握准确度在80%以上	5(25)	15(75)*
掌握二尖瓣修复手术优势	6(30)	14(70)*
愿意投身心血管外科事业	2(10)	8(40)*

*:与普通教学组比较,$P<0.05$

表2 心血管外科专科医生实践问卷调查[例(%)]

调查项目	猪心模型演示前	猪心模型演示后
正确识别修复手术相关心脏结构	15(71)	20(95)*
掌握二尖瓣修复手术优势	15(71)	21(100)*
掌握二尖瓣修复手术适应证	7(33)	18(86)*
掌握二尖瓣修复手术术式及要点	4(19)	18(86)*
术中愿意更合理应用修复手术者	4(19)	15(71)*

*:与猪心模型演示前比较,$P<0.05$

3 讨论

二尖瓣修复手术是心脏外科一重要技术领域。尽管二尖瓣修复技术不断发展,但由于二尖瓣人工瓣膜的良好血流动力学效果,手术技术简捷规范、易掌握,使得人们曾热衷于二尖瓣人工瓣膜置换术,对二尖瓣修复术兴趣明显下降[4]。近年来随着二尖瓣修复手术远期效果的进一步明确,在欧美国家二尖瓣修复手术比例显著增加,甚至超过瓣膜置换手术。在中国,因为疾病病因、医疗经费等原因,二尖瓣置换手术比例显著高于修复手术[5]。提高对二尖瓣修复手术的认识、强化相关外科技术的掌握,对于医学生和专科医生观念的转变和治疗的合理选择具有重要的意义。

心脏疾病的理论教学仅仅为医学生提供了关于心脏解剖及其手术方式的模糊印象。即使是拥有较好专科理论基础的心血管外科医生,其所接触的手术方式主要为二尖瓣人工瓣膜置换手术,对二尖瓣修复手术的原理、手术要点等并没有深入认识。这就导致人们对二尖瓣修复手术不了解、畏难甚至拒绝进一步的深入学习。

新鲜的猪心标本来源丰富、价格低廉,且其解剖学和生理学等方面与人极为相似。通过塑料的固定装置将其心尖固定后,即可提供非常好的二尖瓣相关装置的充分显露。通过对猪心模型的适当处理,即可构建出腱索断裂、瓣膜脱垂等二尖瓣关闭不全的模型。在此基础上,非常方便演示瓣叶矩形切除、腱索转移、人工腱索、二尖瓣环环缩、二尖瓣成形环等具体手术方法和操作要点。本研究证实将猪心模型应用于二尖瓣修复教学,能显著提高见实习学员对二尖瓣所涉解剖结构和手术方式的认识,增强对心血管外科的兴趣。心血管外科专科医生在掌握二尖瓣修复手术优势、手术术式等方面也显著优于普通教学组,这也必将促进其在今后的临床工作中更有信心、更愿意尝试二尖瓣修复。

总之,猪心模型为二尖瓣修复教学提供了简单、实用的演示平台,通过将二尖瓣修复的抽象理论转化为具体的实践学习操作,深化了见实习学员和专科医生对二尖瓣病变的认识和对二尖瓣修复手术的兴趣,促使外科医生在临床工作中乐于和敢于去尝试二尖瓣修复手术。

[参考文献]

[1] 张宝仁. 风湿性二尖瓣病变修复成形术的进展与存在问题[J]. 中华胸心血管外科杂志,1999,15(2):65-67.
[2] 金桂兰,曾 莉,李长吉,等. 医学训练模型材料的比较与应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2009,13(42):8346-8348.
[3] 郑宏庭,吴 蔚,陈 卫,等. 应用解剖模型强化医学生穿刺等临床操作技能[J]. 局解手术学杂志,2010,19(2):131.
[4] 薛 清,徐志云. 二尖瓣成形术现状及进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2012,6(3):109-111.
[5] 华 琨,杨秀滨. 成形术治疗二尖瓣关闭不全的研究进展[J]. 实用临床医药杂志,2010,14(2):84-88.

(编辑:魏 源)

结肠镜单人操作法特殊技术的教学

Training of special skills in one-man colonoscopic technique

甘 涛,杨 丽,吴俊超,杨锦林 (四川大学华西医院消化内镜中心,四川 成都 610041)

[关键词] 结肠镜; 单人操作法; 双人操作方法;特殊技术
[中图分类号] R574.6;G642.44 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2015)01-0104-03

在结肠镜检查中,单人操作法在国际上已成为结肠镜插入法的主流趋势[1],其特点是在操作过程中,肠镜的进退和方向控制都由检查医师一人完成。这种以左右手协调配合为基础的操作方式发展出了多种不同于双人操作的特殊技术[2],特别是在碰到难度较大的B级或C级患者时,这些特殊技术能有效地防襻和解襻,在操作的安全性和快捷性上比双人肠镜操作法具有更大的优势。因此结肠镜检查医师在从双人操作法到单人操作法的技术转变中,如何理解、掌握并使用这些特殊技术,是操

doi:10.11659/jjssx.06E014253
[收稿日期] 2014-09-19 [修回日期] 2014-09-27