维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001 年第 10 卷第 4 期
Chin J Regional Anat & Operative Surg,2001,Vol. 10,No.4

手术学教学中活体与离体标本训练方法的对比研究

何爱咏* 黎志宏* 谭健安* 赵洪青* 易爱萍* 乐腊梅*

手术是在机体组织或器官上进行机械操作的处理方法，其操作技术是临床“三基”的一个重要组成部分。它既是外科系统医师必须掌握的基本技能，也是医学生外科临床生产实习的主要内容。所以，外科手术学是一门实践性和操作性很强的学科。作为一门桥梁课，安排在学生学完基础课程之后、临床课程以前，目的在于培养学生的实际动手能力，注重其实用性，使之来源于临床，服务于临床。学生外科手术基础操作的熟练程度直接决定了他们外科临床生产实习的效果，对毕业以后从事外科临床也起决定性作用。如何改革教学方法，使学生更熟练地掌握各项基本操作，就是外科手术学教师的一个重大课题。作者采用离体标本训练方法与传统的活动标本训练方法作了一个对比研究，结果如下。

一、材料与方法

1．学生分组（见表 1）

表 1 学生分组情况

分 组	年 级	人数	专 业
离体标本组	94、95	505	临床医学、精神卫生
活体标本组	96、97	521	临床医学、精神卫生

2．实验材料（见表 2）

表 2 实验材料选择

分 组	材 料	数量（每台）
离体标本组	带皮猪肉	两块
活体标本组	活仔猪	一头

3．教学目的与内容：通过不同方法的操作训练，对比分析学生掌握切开、缝合、结扎、止血与剪线等操作方法的熟练程度。内容为外科手术基本操作，包括显露、结扎、止血、缝合、剪线，两组学生课时均为 10 学时，分两次进行。

4．教学方法：离体标组：授课时教师先行讲解，在带皮猪肉上进行示教后，每两名学生一组进行皮肤切开、模拟出血点钳夹止血丝线结扎、各种缝合方法（间断、连续、“8”字、褥式、荷包等）及剪线的练习。活体标本组：授课时教师先行讲解，第一个 5 学时为教师示教、学生观摩学习，第二个 5 学时为学生自行分工（手术者、一助、二助、器械护士、巡回所士）进行手术操作。

二、结果

1．评价方法：教学过程中及结束时对两种训练方法的效果从以下五个方面进行检测。①学生自我评价：课程结束语时进行手术学同学意见反馈调查。②平时检查：在平时授课过程中，教师有意识地对每名同学各项手术基本操作进行检查，了解其掌握程度。③随机抽考：教师在每次课程结束前，随机抽查一项操作，由学生从操作要点到注意事项讲解、示教一遍。④实际上台操作：课程结束后，随机从每组抽出一名同学，由高年资医师带教上台实际操作，进行手术基本操作检查。⑤期终考核：课程结束后，每名同学抽一项手术基本操作进行考核。

2．结果统计

（1）学生自我评价（见表 3）

表 3 自评结果

分 组	人数	熟练掌握	基本掌握	未掌握
离体标本组	501	406	95	0
活体标本组	512	78	298	36

（2）平时检查（见表 4）

表 4 平时检查结果

分 组	人数	熟练掌握	基本掌握	未掌握
离体标本组	501	406	95	0
活体标本组	512	78	298	36

（3）随机抽考（见表 5）

表 5 随机抽查结果

分 组	人数	熟练掌握	基本掌握	未掌握
离体标本组	215	140	75	0
活体标本组	230	51	142	37

（4）实际上台操作（见表 6）

表 6 式 上台操作成绩

分 组	人数	熟练掌握	基本掌握	未掌握
离体标本组	98	82	16	0
活体标本组	84	16	42	26

（5）期终考核（见表 7）

表 7 期终考核结果

分 组	人数	熟练掌握	基本掌握	未掌握
离体标本组	505	410	95	0
活体标本组	521	203	289	29

* 作者单位：湖南省中南大学第二临床学院外科手术学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

3、结果评价（见表8）

表8　总评结果

	离体标本组（百分数）			活体标本组（百分数）		
	熟练	基本	未	熟练	基本	未
学生自我评价(0.2)	0.162	0.038	0	0.030	0.155	0.015
平时检查(0.1)	0.079	0.021	0	0.017	0.074	0.009
随机抽考(0.1)	0.065	0.035	0	0.022	0.062	0.016
实际上台操作(0.1)	0.084	0.016	0	0.019	0.050	0.031
期终考核(0.5)	0.406	0.094	0	0.195	0.277	0.028
总计(1.0)	0.796	0.204	0	0.283	0.618	0.099

结果显示：P<0.1 有显著性差异。

三、讨论

1．手术操作是医学生与外科系统医师的一项重要的基本技能。众所周知，手术学作为一门技术性科学，所涉及的范围覆盖各个与手术有关的专业与学科，包括普通外科、胸心外科、骨科、神经外科、泌尿外科、妇产科、眼科、耳鼻喉科、口腔科等。所有这些学科与专业的共同点在于“手术”，即医生使用医疗器械在机体组织或器官上进行机械操作的处理方法。医学生临床生产实习与刚分到医院工作的年青医生在手术中主要的任务是完成好外科手术基本操作，如切开、止血、结扎、缝合和剪线等工作。就目前实习生与年青医师的手术操作现状来看，他们的薄弱点正是在于不能进行正确的手术基本操作，个别甚至完全错误或很不准确。其原因，还是在外科手术学的学习中没有良好地掌握或训练不够。作为毕业后将从事与手术有关专业的医学生和外科系统年青医生来说，学生时代的入门训练对他们日后的发展具有巨大的影响。所以外科手术学是医学生的一门重要基础课程，如何改革手术基本操作的训练方法也是医学教育工作者的一项重要课题。

2．重复的实际操作训练是掌握手术技能的关键。手术学是一门实践性与操作性很强的学科。教学安排在桥梁课阶段，旨在提高学生临床外科手术操作技能，为外科见习和生产实习打好坚实的基础。然而操作训练是一个从学习到熟练的过程，单纯的讲解、示教只能给同学们一个感性认识，他们进行操作时只是单纯的模仿，训练次数过少则达不到使同学们熟练掌握的预期目的。要实现最基本点的教学，使学生的操作达到熟练程度，关键问题在于如何让学生有更多的机会进行操作。外科医师都有体会，只有多进行操作，才有可能熟练，所谓“熟能生巧”，只有在熟练的基础上，才能提高自己的手术技巧。所以只有让同学们进行重复的实际操作训练，在训练中感觉体会各种操作的技巧和注意事项，才能熟练掌握各种手术操作技术，达到手术学教学的目的。“量变引起质变”，我们进行教学方法改革后的教学结果已经充分证实了这一点。

3．采用离体标本训练方法与采用活体标本训练方法的比较。手术基本操作的训练采用活体动物（猪）来进行，真正让同学们练习的机会非常有限，只会浪费过多的资源和时间，而让2-3名学生一组采用离体标本（带皮猪肉）进行训练不失为一个好办法，既可以节约经费，又可让同学多进行操作。根据94、95与96、97级本科生分别采用离体、活体标本训练比较，离体标本组（94、95级）每个学生可切开皮肤4-5次，间断、连续、褥式、荷包等各种缝合方法至少练习40针（次）以上，缝合多了，结扎与剪线也就练习多了，器械的使用包括刀、剪等的使用也都熟练了。活体标本组（96、97级）每个学生最多只能切一次皮，有的同学还没有机会切开皮肤（活体动物实验时，4-5个人一组，每次切二处切口，每次课只有两名同学可动手切皮一次），而缝合皮肤的机会很少，每人只能间断缝合10-15针，其他缝合方法如褥式、“8”字、连续、荷包缝合等根本没有时间进行训练。两组通过不同方法训练后的考核结果显示，离体标本组效果明显优于活体标本组（见表8）。

对手术学基本操作训练的建议。目前国际上手术学教学中，基本操作训练均已规范地采用离体标本，且一名教师只带5-6名学生，这样学生可得到充分的训练和指导，正确而熟练地掌握各项手术基本操作。国内也已有部分医学院校采用离体标本进行训练，但尚不够规范。除本文试验性地开展了两年的教学训练外，暂无其他报导。根据国内外情况与本对比研究结果，本文认为，采用离体标本训练外科手术基本操作完全符合手术学教学中强调实际操作训练为主的原则与要求。既能让学生得到充分的练习，又能节约经费，不失为外科手术学教学的一个好方法，具有巨大的发展潜力和空间，值得推广。

参考文献

1. 何爱咏. 论外科手术学教学的定位与规范. 中国局解手术学杂志, 2000,4:354.
2. 顾明辉. 外科手术学. 湖南科学技术出版社, 1999. 4:26-33.
3. 黎志宏, 何爱咏, 赵洪青. 手术学教学方法改革效果分析. 中国局解手术学杂志, 1998, 3:177-178.

（收稿：2001-06-25）