维普资讯 http://www.cqvip.com

医学教育，外科手术学，技能考评

局解手术学杂志 1995 年第 4 卷第 3 期总第 15 期

外科手术学基础电视辅助教学改革初探

第四军医大学唐都医院实验外科　孙田美　李官禄　赵佐庆　杨桂芳

（陕西西安，邮政编码 710038）

随着科学的发展，教学改革的不断深化，电视录相助教学因其直观性与形象性等多种优点而越来越为人们所重视。外科手术学基础是一门基于临床与基础的桥梁课，其主要内容有外科无菌技术及手术基本操作，教学整个过程突出手术基本功的训练。基于本课程，的特点，围绕如何能使电视录相辅助教学在外科手术学基础教学中发挥更大的潜力，我们进行了以下三方面改革，收到了一定成效。

一、正误对比，放映有序

我们在原有课堂播放法的基础上，对录相播放时间，次序作了下列调整：(1) 增加播放时数。(2)重点播放外科无菌技术基本操作，即在教员讲完总论及无菌术后先给学生播放外科无菌技术基本操作；待学生做完二次动物手术后，我们再给学生放一次外科无菌技术基本操作的正误对比；在最后一次手术前，再给学生放一次正确的外科无菌技术基本操作。(3)对比放映人与动物两种手术录相：如放一次狗盲肠切除术，同时放一次人的阑尾切除术。通过对比放映，既可以克服学生总以为在狗身上做手术，有点不以为然的心态，培养学生的爱"伤"观念，同时为进入临床实习架起了一座桥梁。

二、以榜样激励学生，提高学习兴趣

1992 年我们组织部分打结速度较快（每半分钟作单结 50～56 个）的学生摄制了一组打结录像，以老同学的榜样精神激励新同学，大大提高了学员们学习打结——这个外科手术基本功训练结合点的兴趣，以此为基点，推动其他外科手术基本功的训练。

三、先优补苴，不断改进和完善教学录相内容

为更好地给学生灌输高科技、新知识，使学生既掌握古典传统方法，又有许多新思维，新概念，我们通过录制，引进等多渠道，在原有基础上增加了外科无菌技术基本操作，外科无菌技术基本操作的正误对比、常见十种人与动物手术录相。另外对录相片中有些操作粗糙、打结不规范等些内容予以删除，对一些新方法、新理论适时补充，如增加了微波洗手法等。

效果评估：以 90 年级大专班最后一轮小肠切除端端吻合为例，平均用时 2 个半小时（89 级大专班平均用时 3 小时），术后将吻合口部分切下检查，无一漏水，吻合口外形平整美观，针距和边距均匀。

（收稿：1994－06－02）

37—40

外科基本技能总体考评改革浅探

第一军医大学附属南方医院　黄祥成　孙大成

（广东广州，邮政编码 510515）

R61-4

A［提要］手术学基础是一门专业性较强的临床基础课，目前国内对该课技能的检测与评估无标准化模式推出与交流。我们自 1990 年起，按照我们构想的手术学技能总体考评模式对我校医学本科 6 个年级、医学专科 4 个年级共 1334 名学生实施了训练考评，取得了满意的效果。

该项考评模式的特点是克服了医学技能教学单纯性结论考评的片面性，实行过程考评与结论考评相结合，而且在训练中突出了技能掌握的重点和难点。

总体考评指标中包括理论考评指标和操作考评指标。在操作指标中又分为过程考评与结论考

维普资讯 http://www.cqvip.com

评。由于采用了多元化、多层面的评价指标系统，不但加强了技能教学的目标管理，而且达到了对知识、技能、心态三个教学范畴进行同步综合评价的目的。

〔关键词〕手术学；技能考评；实施。

手术学基础是外科基本技能的重要组成部分。在该课教学实施中除加强教学管理，改进教学内容和教学方法外，如何研究建立新的技能教学评价观念、评价模式和评价方法，已变得越来越迫切了。为使该课获得可信度高的、规范化的考评，我们突破教学评估的旧有观念，自 1990 年起研究建立了以基本操作标准化为目标的手术学基础多层面总体考评模式，并对我校医学本科 6 个年级，医学专科 4 个年级共 1334 名学生实施了训练考评，效果满意。

一、考评策略：只有合理的考评策略，才能有效地促进教育观念的转化[1]。本模式的指导策略是：

（一）克服技能教学单纯结论性考评的片面性，实行过程考评与结论考评相结合。

（二）突出重点内容，既要有技能教学的全面性评价，又要突出训练的重点和难点。

（三）建立多元化、多层面的指标系统，以取得对知识、技能、心态三个教学范畴的综合性评价[2]。

二、指标设计

（一）理论考评："知识只有形成了系统才能被学生充分掌握"[3]。为此，我们编写了手术操作知识最低限度提纲供学生学习。1. 测试形式：笔试。不定期测验。以综合评分作考评结果。2. 测试内容：(1) 无菌技术知识，(2) 操作技术知识 (3) 手术学伦理知识。(3) 考评指标：按百分制阅卷，60 分及格。

（二）操作考评：操作考评是以教师指导练习为基础的，正如 Davies 所说，"无论何种技能的学习，都必须有教师正确的指导，以便使学习者采取最佳反应模式"[4]。

1. 过程考评：(1) 考项选择：我校该课练习性手术计有静脉切开术、清创术、剖腹术和肠吻合术等。上述手术每次练习结束时由教师填表作日常评价。(2) 目标要求：技术性目标强调无菌技术和基本操作的标准化。心态性目标虽然未必对学习产生直接影响，但"心态因素能通过加强努力和集中注意来促进学习"[5]，以学生辅助性工作表现和学习态度考评该项目标。(3) 考评指标：各项手术操作视其标准化程度、熟练程度及错误发生率打分。辅助性工作视其工作质量及责任心打分。学习态度视其主动性、协作精神和钻研精神打分。均按 5 分制评价，将结果记录在过程性考评表（表 1）中。

2. 结论考评：(1) 考项选择：在无菌技术及基本操作中，临床上最常用、最具代表性、教学难度也较大者，为单手方结、单纯连续缝合与间断缝合。我们将其定为结论考评项目，在课程终了时集中考评登记（表 2）。缝合在练习盘上操作。(2) 目标要求：错误操作无效。(3) 考评指标：操作速度计时；标准化两项按 5 分制记分。操作完成后作统计学处理并设立常模，使各项指标均具可比性。

三、结果评价：按多层面总体技能考评模式，我们对实施了该模式考评的我校本科 87 年级进行了检测，并就理论考评和操作的结论考评对未实施此种考评模式的本科 85 和 86 两年级进行了随机检测对照 187 级为实验级，85 和 86 级分别为对照组 (1) 和对照组 (2)。测试结果见表 3.4.5.6。由测试结果可见，实验组的成绩是显著的。

表 1.　　手术学基础课过程性考评表*　　年级：

姓名	术者				助手				器械助手				麻醉管理				学习态度			
	静切术	清创术	剖腹术	肠吻合	静切术	清创术	剖腹术	肠吻合	静切术	清创术	剖腹术	肠吻合	静切术	清创术	剖腹术	肠吻合	静切术	清创术	剖腹术	肠吻合

* 按表印制卡片供日常考评登记

第一军医大学附属南方医院　外科教研室制

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 2.　　手术学基础课结论性考评表 *　　年级：

姓　名	单手方结		间断缝合		连续缝合	
	速度　次/分	规范性错误频度	速度秒/20针	规范性错误频度	速度秒/20针	规范性错误频度

* 按表印制卡片供课终考评登记

第一军医大学　附属南方医院　外科教研室制

表 3.　有关基本理论问题同步测试结果（百分制）

组　别	受试人数	最高分	最低分	均　分	与实验组均分比
实验组	16	98	86	95.3	
对照组（1）	15	75	25	56.5	1：1.69
对照组（2）	16	93	38	72.6	1：1.31

表 4.　单手方结测试结果（打标准方结数/分钟）

组　别	受试人数	最　快	最　慢	均数	与实验组效率比
实验组	20	61.5	42	47.5	
对照组（1）	15	22.5	15	18.5	1：2.56
对照组（2）	16	32.5	13.5	22.5	1：2.11

表 5.　间断缝合测试结果（规范缝合 20 针所需时间）

组　别	受试人数	最　快	最　慢	均数	与实验组效率比
实验组	20	2′00″	3′01″	2′39″	
对照组（1）	15	5′20″	9′25″	7′28″	1：2.82
对照组（2）	16	4′48″	7′30″	6′15″	1：2.36

表 6.　连续缝合测试结果（规范缝合 20 针所需时间）

组　别	受试人数	最　快	最　慢	均数	与实验组效率比
实验组	20	39′55″	1′58″	1′03″	
对照组（1）	15	5′40″	4′50″	2′28″	1：2.35
对照组（2）	16	1′31″	3′25″	2′15″	1：2.14

当然，考评手段不是提高教学效果的唯一因素。但是，正如 Attensity 指出的“如若期望发展学生的创造能力，必须有教师具体、切实的指导[4]”。我们认为，上述技能多层面总体考评模式与旧有单纯结论性考评相比，具有全面性、总体性的优点，因而此种模式更加符合技能教学目标的要求。在该模式的设计过程中，我们也充分注意到测试指标的综合性和可行性。因而，该模式的实施不但对教学双方均提出了明确的目标要求，而且对技能训练取得了可信的测试结果。

纵观本文所述外科基本技能总体考评模式教学实施和检测结果，我们感到，该模式对检测技能学习效果、激励教学积极性、发现教学薄弱环节等方面的有效作用是肯定的，近年来，已报道少数院校开展临床技能多站考评（Multiple－Station Examination），利用标准化病人（SP）进行临床技能训练和考核[7,8]，令人鼓舞。Ausabel 指出，在教学下一阶段快要到达之前，提供良好的教学经验，

维普资讯 http://www.cqvip.com

医学教育；外科手术学；仔猪；实习；动物实验；

局解手术学杂志 1995 年第 4 卷第 3 期总第 15 期

则对促进下一阶段的教学是有积极意义的[9]。为此，我们还要在实践中对本模式不断加以完善，总结经验，调整指标，以不断促进手术学的教学管理水平和教学质量。

参考文献

1. 杨玉厚，中国课程变革的研究，陕西人民教育出版社 1993；449.
2. B. S. Bloom et al. Taxon Omy of Educational Objectives, 1956.
3. 哈尔拉莫夫，教育学教程，教育科学出版社 1983；149.
4. Dorothy R. Davies Joural of Education Psy, 1945；(36)：352.
5. Ausabel D. P. et al, Educational Psychology, A cognitive View, 1978；405.
6. D. R. Attensity, Harvard Educational, 1961；31：84.
7. P. L. Stillman, et al. Acad Med, 1990；5：288.
8. R. G. Williams, et al, Med, Education, 1987；(21)：482.
9. Ausabel, et al, Educ, Psy. A Cognitive View, 1978.

（收稿：1995—02—08）

仔猪在手术学实习教学中的应用

江苏省徐州医学院外总教研室 王 强 王 实

（江苏徐州，邮政编码 221002）

〔提要〕目前医学院校，在外科手术学实习教学中，多采用家犬为实习动物，但由于各方面的原因，使得采用家犬较为困难。我们在实习中通过仔猪的应用，并与家犬进行比较后，认为仔猪和家犬各有所长及不足。仔猪的组织解剖结构更近似于人类，对于医学生的手术操作练习效果更好，同样能够达到训练学生基本技能的目的，在教学中收到了良好的效果。

〔关键词〕仔猪；动物实验。

近年来，由于家犬来源困难，且价格昂贵，实验经费不足，给手术学实习教学带来一定困难。因而，我们在 93 和 94 学年试用仔猪替代家犬，开展手术学实习教学，取得良好效果。特总结如下：

一般资料：选用健康仔猪 190 只（每学期 95 只），2～3 月龄，雄性 81 只，雌性 109 只，体重 15～20kg，采用 3%戊巴比妥钠 1.3ml/kg 体重腹腔麻醉，3～4 名医学生为一手术小组；每周施行手术一次，序贯开展“组织切开缝合术”、“清创术”、“股静脉切开术”、“小肠部分切除吻合术”及“盲肠部分切除术”。手术方法按实习教材的标准术式进行[1,2]。

体会：在手术学实习教学中以仔猪替代家犬作为实验动物有以下体会：

一、优点：1. 仔猪来源丰富，价格低廉，性情温顺，使用安全，可避免使用家犬不慎而感染“狂犬病”的可能。2. 仔猪备皮容易，仔猪体毛稀疏，且较为粗硬，使用理发推子即可完成备皮。3. 实习内容、手术器械敷料及实习要求等均与家犬相同，无需特殊准备。4. 仔猪的组织结构更近似于人类，特别是做“组织切开缝合术”时，仔猪的皮肤、皮下组织、筋膜、肌肉等解剖层次与人类极为相似，缝合时层次清晰，手感良好。5. 仔猪盲肠粗而长，术中极易寻找，对于学生施行“盲肠切除术”练习“荷包缝合”等基本操作极为有利。6. 施行“肠切除，肠吻合术”时，家犬肠切断后，其断端痉挛明显，粘膜外翻，使得学生做断端吻合时极为困难，且家犬肠壁浆肌层较脆，做内翻加固缝合时易撕裂肠壁，术后极易发生“肠梗阻”或粘膜外露导致“肠瘘”发生，成为家犬术后死亡的主要原因[3]。而仔猪肠管宽大壁薄，柔韧性好，断端痉挛不明显，便于初学者操作练习。7. 仔猪肠系膜血管自系膜根部即呈放射状分布，肠管系膜缘极少有血管侧枝吻合弓，肠切除时只需将系膜根部血管阻断，即可使无血供区界限清晰可见，无需在肠管系膜缘再行血管阻断，使手术变得简单易行。

二、缺点：1. 选用的仔猪较小，在施行“股静脉插管”时，因其股静脉短而细，且位于股动脉内下方，位置深在，使得不易寻找股静脉，操作也较为困难。2. 仔猪腹膜较薄，夹持、牵拉、缝合时易破损，所以术中操作要轻柔。3. 仔猪肠系膜