维普资讯 http://www.cqvip.com

合四大基本技术，是动物实验前必不可少的训练。训练方法采用统一示教，分组训练，两个人共用一个猪蹄，相互配合。经过多次训练后，可以为动物实验打下良好基础。

3.动物实验

动物实验是学员手术学基础学习的最重要一环。以动物为模拟手术的对象。模拟各种常见手术。实验前要使学员目的明确，其基本目的仍然是扎实手术基本功。动物实验基本学习内容包括洗手、刷手、消毒铺单、器械摆放、了解手术全过程、使学员对手术有一个全面的认识，认识自身的不足，锻炼相互配合的能力。动物实验的教学以学员自己操作为主，但仍然要加以适当的讲解和示教。讲解主要是指出操作中的错误，并示范正规的手法，使其从最初就养成正规的操作手法。

四、不断的自我总结与教学总结

总结的重要性在于手术学是一门新鲜性、操作性强的经验学科。新鲜性在于不能借鉴以往的其他学科的学习经验，操作性也正是其新鲜性。学员在学习中带有积极的主动性和一定的操作冲动性，而其经验性要求在教学中帮助学员分析问题，指出不足，不断的总结和积累经验。

1.每一次教学后都要总结学员操作中出现的问题和不足，提醒哪些需要注意和应加强。

2.动物外科结束后要求每一个学员写一份自我总结，主要是总结自己的缺点和不足，另一方面对教员带教提出建议，以增进教与学的融合。

3.每一次动物外科结束后，进行一次全体学员的综合总结。这次总结主要结合数码相片投影指出学员术中普遍出现的错误。结合学习动物外科后的体会，进一步深化总结手术学经验。总之，尽管医学发展已进入"分子生物学"时代，但是对于外科医生来说，外科基本操作技术仍然是外科手术学的基础，需要学员在以后的工作学习中不断自我总结和积累经验。

（收稿日期：2002－11－06）

硕士研究生显微外科技术课程设置及教学体会

郭光金* 余汇洋* 蒋登金* 张天飞* 左艳芳*

显微外科技术是指在手术放大镜或手术显微镜下，借助精细的手术器械进行手术操作的一种外科手术技术，是现代外科技术的一项新进展，是外科手术治疗、组织器官移植过程中的一项新手段[1-3]。为满足硕士研究生实验研究及临床外科的需要，本校从1992年开设显微外科技术课程，经过10多年的教学实践，不断总结改进教学内容和教学条件，目前已经形成了较成熟的教学模式和规模，深受学生的爱戴。其课程设置及教学体会如下。

一、开设目的

开设本门课的目的是显微外科基本理论及技术发展迅猛，并且在临床及实验研究中广泛应用，从而使外科手术操作从宏观世界进入微观世界，显微外科技术可以弥补在肉眼情况下手术之不足，大大提高了手术效果及成功率。因此，只有让研究生及现代外科医生掌握显微外科手术操作的理论和技术，才能适应外科及与手术相关领域临床和实验研究的需要。课程名称：显微外科基本理论及技术。学时：30学时。学分：1分。教学方式：讲课和实习。考试方式：手术操作考试。授课对象：硕士研究生（外科及相关手术学科）。

二、教学要求

1.掌握显微外科手术操作的基本理论和基本知识；

2.掌握熟练掌握手术显微镜及显微手术器械的正确使用；

3.熟练掌握小动物（大白鼠）的麻醉及准备；

4.熟练掌握直径0.5～1 mm动脉的显微外科缝合法；

5.熟练掌握直径1～2 mm静脉的显微外科缝合法；

6.熟练掌握神经缝合的原则和方法；

三、教学内容

1.理论课

（1）显微外科的发展史及概述；

（2）显微外科命名及在各科的应用；

（3）手术显微镜的种类及使用；

（4）显微外科器械与缝合材料；

（5）显微外科基本技术；

（6）显微外科的缝合技术；

（7）显微外科动物实验的步骤和方法（动物麻醉及管理）；

2.实习课

（1）手术显微镜的种类及正确使用；

（2）显微外科手术器械与缝合材料的正确使用

（3）离体血管（直经1～2 mm）端对端缝合法；

（4）大白鼠的麻醉及管理；

（5）大白鼠股动脉（直经0.5 mm）端对端缝合法；

（6）大白鼠股静脉（直经1～2 mm）端对端缝合法；

（7）大白鼠尾动脉（直经0.3 mm）端对端缝合法；

（8）大白鼠股神经端对端缝合法；

3.实验动物及麻醉：采用Wistar大白鼠，体重250～300 g，

* 作者单位：400038 重庆市第三军医大学外科应用解剖与手术学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

也可选用兔子。可供选择做血管缝合的部位有：股动脉、股静脉、颈动脉、颈静脉、尾动脉等。麻醉采用0.3 %戊巴比妥钠静脉或腹腔注射。

四、讨论

显微外科技术以高度精细、高度准确及高度无创操作而著称。在临床及实验研究中广泛采用，使外科手术操作技术从宏观进入微观，显微外科技术可以弥补一般手术操作之不足，可以提高手术效果及成功率。直经小于2 mm以下的血管吻合（动脉管径为1.1～3 mm的称显微小血管，动脉管径为0.6～1 mm的称显微细小血管，动脉管径为0.15～0.5 mm的称显微微小血管），只有在手术显微镜或手术放大镜下操作，才能达到理想的效果。在显微外科技术教学过程中，认真讲授显微外科技术的基本理论，合理设计好每次实习内容，严格要求学生手术操作训练。

显微外科技术必须具备三个基本条件下：一是手术放大镜或手术显微镜；二是借助精细的器械进行手术操作的一种外科技术；三是有显微外科技术理论指导。在这三个基本条件下，进行各种组织的分离、切割、缝合、再植，带血管的组织移植等，均属显微外科的范畴。显微外科的应用范围为各种带血管游离组织移植以及在各科的应用，如：吻合血管的肠段移植、吻合血管的骨移植、骨膜移植、吻合血管的关节移植、吻合血管的大网膜移植、输精管、输卵管吻合、颅内外动脉搭桥术、神经束膜缝合等等。在实验课设置中以缝合动脉、静脉训练作为主要训练内容，只要缝合动脉、静脉的操作练习好了，其他操作就可迎忍而解了。外科手术发展的三个阶段：第一阶段是早期外科手术比较粗糙，手术是部分或整块切 除，如截肢术等；第二阶段是无创外科手术操作，精确设计手术切除组织或修复器官均以厘米（cm）计算；第三阶段是显微外科手术技术在各科的应用，手术精度大大提高，手术切除组织或修复器官均以毫米（mm）计算。显微外科技术对外科发展的重要性在于手术显微镜的使用，外科手术视野内能清楚地看清病变组织、矫正手术缺点、减少创伤、提高精度。目前显微外科技术已广泛应用于临床各科室以及实验研究，因此，研究生及现代外科医生掌握显微外科手术操作的理论和技术，才能满足外科临床的手术和实验研究的需要。

参 考 文 献

1. 顾玉东，主编. 显微外科基本理论与操作. 上海：上海医科大学出版社，2000.87.
2. 范启申，主编. 实用显微外科手册. 北京：人民军医出版社，1997.97.
3. 王成琪，陈中伟，朱盛修，主编，实用显微外科学. 北京：人民军医出版社，1991.96.

（收稿日期：2003－01－07）

研究生腹部断层解剖教学的几点思考

余汇洋* 郭光金*

断层解剖学是研究人体各种方位断面上器官和结构的形态、大小、位置、毗邻和相互关系的形态科学，是解剖学的一个分支。通过对各种断面及连续多个断面的观察，获得并建立某个器官或组织在三维空间的形态结构概念，为掌握临床影像诊断奠定正常解剖基础。断层解剖学作为一种研究人体解剖学的方法，已有较长的历史，直到二十世纪六十年代，随着现代影像诊断技术的不断出现和发展，断层解剖学再度进入了新的发展时期。新的影像诊断技术的共同特点是从多个方位或任意方位连续显示和观察人体器官结构的断面影像，或利用三维图像重建方法显示器官或病变的空间结构图像，了解正常及病变情况。作为临床医生必须在具备正常系统解剖和局部解剖知识的基础上，还应具备相应的断层解剖知识，才能满足现代影像诊断的需要。因此，学习断层解剖学具有重要的临床意义，也为断层解剖学教学提出了更高的要求。近年来，国内许多医学院校开设了断层解剖学课程，我校也对医学硕士研究生开设了腹部断层解剖学课程。通过多年的教学实践，结合其它院校教学的经验，本科室对断层解剖学教学提出几点体会。

一、教学内容安排的合理性

对于硕士研究生断层解剖学教学，按照基本的教学要求制订教学大纲，在有限的学时内，教学内容的安排要考虑教学对象的性质，即学科和研究方向等。根据教学对象安排合理的教学内容是开设该课程的重要环节。

1. 选择一套适用的教材是教学内容安排的关键。教材应体现基本理论、基本知识和基本技能，具备内容合理、系统和科学的要求。我们选用的是由人民卫生出版社出版，刘树伟主编的《断层解剖学》，辅以自编的《腹部断层解剖学》，在教学中使用效果较好。

2. 突出重要脏器、重点部位的讲解和介绍。在腹部断层解剖教学中，重点介绍的腹部和盆部重要脏器结构有：肝、肝外胆道、胰、脾、肾、肾上腺、腹部大血管、膀胱、前列腺、精囊腺、子

* 作者单位：400038 重庆市第三军医大学基础部应用解剖与手术学教研室