维普资讯 http://www.cqvip.com

醉学的一些新动态、新进展，既要向学生讲解麻醉前病人访视、麻醉适应证，也要讲麻醉后注意事项及并发症的预防，还要让学生了解特殊病情的麻醉处理。麻醉工作实践性强，应让学生知道操作技能在麻醉中的重要性，对一些简单的麻醉操作，争取每个学生都有动手的机会，按照"放手不放眼"的原则让其实践，对基本操作手法在见习时就打好基础，不能等到临床实习时才学，因为目前实习往往是进修医师带教，不可能象专职带教老师那样在旁观察、协助、监督、指导。所以尽可能让学生在见习时顺利通过操作手法规范化这一关。

5 总结教学方法

见习带教不同于课堂讲课，见习方法的优劣，直接影响见习教学的效果。笔者认为应从以下三个方面提高麻醉见习的教学质量：①举一反三，丰富授课内容[2]。有时手术室的手术病种不全，可以从一种手术的麻醉，讲到许多类似手术的麻醉，如从妇产科手术的硬腰联合麻醉，讲到下腹部手术大多可以应用该麻醉方法，并且麻醉效果好，并发症少；②争取获得病人配合，增强见习效果。见习时让病人感觉到我们有信心把麻醉上好，能保证其手术中安全、无痛，主动配合学生的操作；③ 采用老师讲述手术的麻醉要求，学生选择合适的麻醉方法，麻醉用药种类和剂量，最后老师补充总结的形式，能够使见习生动活泼，增强学生的记忆和兴趣。

虽然，麻醉见习带教工作的好坏，与将来学生的实习、工作直接相关，但是，目前麻醉见习带教无一定的模式，如何搞好这一工作，有待于我们进行交流、总结和探讨。

[参考文献]

[1] 孙宝文，高雪松. PDCA系统在麻醉见习课中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报，2001，22(3)：357－358.
[2] 刘俊杰，赵 俊. 现代麻醉学[M]. 第3版. 北京：人民卫生出版社，2002. 395.

（编辑：文 灿）

肾移植模型教学课件的制作和应用体会

Design of applied renal transplantation model in CAI

冯嘉瑜，张艮甫，黄赤兵，王平贤，范明齐
（第三军医大学附属新桥医院泌尿外科，重庆 400037）

[关键词] 教学课件；肾移植模型；医学教育
[中图分类号] R322.61；G431 [文献标识码] B [文章编号] 1672－5042(2004)03－0194－02

随着现代化教育发展的需要，计算机辅助教学（Computer Assisted Instruction，CAI）已经越来越普遍地应用于各种教学和科研中[1]。本文在培养硕士、博士过程中，应用大鼠肾移植模型教学，在教学改革中制作CAI教学课件，替代前期的直接手术带教的经验总结和体会，报告如下。

1 多媒体课件教学的优势

多媒体课件在教学中，既可以用于课堂教学，也可以用于课外辅导，它所显示出的优势往往令常规教学方法望尘莫及[2]。教育心理学家研究指出：多种感官并用学习效率最高，视听并用的理解记忆率，远远大于单看和单听的记忆率。多媒体课件教学的优势主要体现在以下几点：①多媒体课件教学具有趣味性、娱乐性、科学性和声文图像并茂等特点，能激发学生浓厚的学习兴趣，产生用常规教学方式根本无法实现的效果；②多媒体课件教学能够较好地模拟动态过程，有助于学生对医学抽象概念的理解和掌握；③CAI医学影像课件图像信息量大，教师在授课过程中可快捷方便地调用和同时显示教学内容，学生能在较短的时间内，获取较大量的图文信息；④老师可以从繁杂的重复手术带教过程中解放出来。通过CAI课件教学可以改变了以前由于手术显微镜只能有2人操作的限制。

2 课件的开发

2.1 材料和方法

手术器材：手术显微镜为江苏镇江中天光学仪器厂生产的XTS-6A手术显微镜；显微手术器械为浙江宁波医用缝针厂生产的外科显微手术器械Ⅲ-2型，4套。摄像器材：具有微距拍摄功能的摄像机和数码相机，视频采集设备。后期制作：Photoshop 7.0图像编辑软件，Primer视频编辑软件。制作过程：以大鼠肾移植模型为蓝本编制出简明扼要、重点突出的文字稿本，并录入计算机。通过我科完成该手术模型最好的两位医师进行操作，并对一些常见的错误操作和不规范操作进行模拟，用微距摄像机拍摄了整个手术操作过程，利用视频采集卡将静态和动态图像存贮于计算机中。后期采用Primer视频编辑软件，将文字、动、静态图像、声音完美地结合在一起，经编译后形成VCD文件，可脱离原制作平台独立运行。为了节省用户计算机上宝贵的硬盘空间，将其刻入四张光盘，并可直接从光盘上运行，携带方便，易于掌握。

2.2 课件内容

本文在大鼠肾移植模型建立上积累了较多的经验，较国外

[收稿日期] 2003－10－10 [修回日期] 2004－03－11

维普资讯 http://www.cqvip.com

介绍的方法有多处改进[3]。在大鼠供肾切取方面，第一次采用双肾切取法，供者的双侧肾脏均可用于移植模型建立，虽有一定的难度，但是可以在使用近交系大鼠建立模型时，节省大量经费。移植手术时静脉吻合采用临时内支架管吻合法，提高了手术成功率和缩短手术时间。在健侧肾脏去处方法上也采用改良的留置缝线结扎法。

2.3 课件功能

该课件帮助操作者熟悉大鼠腹腔血管的基本解剖结构和移植手术知识，主要从大鼠血管解剖特点着手，讲解了改进手术方法的必要性，并在课件中附有大鼠腹腔解剖示意图，可供学生进行自学。介绍了显微手术的操作原则和技巧，对于没有接触过显微手术的学生来讲，这部分功能规范了手术操作原则和技巧。本课件列举了大鼠肾移植模型在开放血流后正常情况下的各种改变，同时也对照了一些失败案例的分析，使学生能够在今后的手术中直观的判断手术的效果以及是否需要应用补救措施。

3 课件应用效果和体会

该课件在博士、硕士生培养中，发挥了很好的效果，在过去的方法下从第一次接触该手术到成功完成第一例大鼠肾移植模型约需要30～40台手术左右，通过该课件教学后学生掌握该手术的时间明显缩短，平均在操作15～20例左右即可较为熟练的掌握该技术，节约了教学经费的开支，并提高了学习效果。作者体会有：①在紧密结合教学目的的前提下，尽量合理运用二、三维动画，弥补常规医学教学之不足，充分发挥多媒体的动感和视觉优势；②课件结构应尽量贴近学生的习惯思维，循序渐进，科学地展示丰富的教学图文信息；③教学信息展示适当，插图、动画、背景和音乐等应紧贴教学主题；④脚本设计是制作CAI课件的重要环节，需要对教学内容的选择、课件结构的布局和视听形象的表现、人机界面的形式，甚至解说词的撰写等进行周密细致的考虑和编排。

[参考文献]

[1] 马晓娟，邢敬龙，陈爱霞，等. 多媒体网络教学在外科手术学教学中的应用前景[J]. 局解手术学杂志，2003，12(1)：63－64.
[2] 韦应波，郝 飞，宋志强，等. 多媒体教学的探讨[J]. 局解手术学杂志，2004，13(1)：46－47.
[3] 姜 庆，吴 军，方玉华，等. 山羊颈部肾移植模型的建立[J]. 局解手术学杂，2003，12(5)：329－330.

（编辑：郭光金）

“有意义学习理论”在医学教育中的应用体会

Experience in application of “meaningful learning theory” in medical teaching

董兆君[1]，陈常清[2]
（1.第三军医大学预防医学系军事毒理学教研室，重庆 400038；2.西南政法大学外语学院，重庆 400031）

[关键词] 医学教育；学习 ；理论
[中图分类号] R-05 [文献标识码]B [文章编号] 1672－5042(2004)03－0195－02

“有意义学习理论”是奥苏伯尔的教育心理学发展中比较完善的理论，是教育心理学发展的重要里程碑，受到国内外教育学界的广泛关注，对于指导当前的教学改革具有重大现实意义[1]。近年来，作者研究了“意义学习理论” 理论的核心内容、实施原则和应用实践，在医学教育中的应用体会简介如下。

1 “有意义学习理论”的内涵

1.1 “接受”和“发现”是学习过程的模式

对新知识的学习有两种形式，即“接受”和“发现”。教师通过符号（文字、语言、图表等）所传达的信息，经过学生的大脑加工，存入个人信息库的过程谓之接受[2]。“发现”是学生通过提出问题、具体操作，归纳总结出符合逻辑的结论过程。而接受学习的方法是讲授式教学模式。即便历史发展至科学技术高度发达的今天，讲授式教学仍然在不少的学院内有其存在的空间。接受学习容易出现死记硬背的“填鸭”现象，曾经受到大多数现代教育学家的批评。发现式教学主张让学生通过实际的操作和推演去获取新知识，它能充分激发学生的主观能动性和学习热情。

1.2 “有意义学习理论”的本质

“有意义学习理论”是通过有“意义地接受”来实现的，其实质是新知识与学习者认知结构中适当的观念建立非人为的和实质性的联系[3]。因此，教师所传达的系统知识，应当与学生的先备知识形成知识链条，能够为学生的认知结构的重新组织提供必要条件。“有意义学习理论”强调新、旧知识之间的相互作用过程。这种过程在本质上是新旧知识的“同化”过程。由此可见，在教学实践中，恰倒好处地处理新旧知识之间的链接，高效地实现二者的同化，是实现“有意义学习理论”的关键。

1.3 “有意义学习理论”不排斥机械学习

“有意义学习理论”是通过有意义接受实现的，它区别于机

[收稿日期] 2003－11－08 [修回日期] 2003－12－19