显微互动系统和数字切片在组织学实验课中的应用

Application of interactive digital microscope and digital section in histology teaching

梅 峰,肖 岚,何扬涛 (第三军医大学基础医学部组织学与胚胎学教研室,重庆,400038)

[关键词] 导师制;本科教育;培养模式
[中图分类号] R329.1;G642 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2010)02-0133-02

组织学是一门重要的医学基础课,在本科医学院校的教学过程,通常安排在完成解剖学后,常常被称为"微观解剖学"或者"组织解剖学",而且也是学生从宏观到微观的过渡,并为今后学习生理、病理等课程打下良好基础。组织学的学习中,显微镜观察切片是授课的重要内容,观察内容是人体的微细结构,需要采用显微镜进行观察,其中涉及到观察能力、形象思维能力、实践能力的培养,同时还能培养学生的动手能力以及对问题的分析和解决能力。我校在2009年8月同时引进了数字切片和显微互动系统,为进一步提高教学质量和效率提供了保证。本文就数字切片和显微互动系统在组织学实验课的教学中的应用和如何提高教学效果谈谈自己的一些体会。

1 加强解剖学相关知识的联系

组织学与解剖学关系密切,从某种程度上来说是在微观的解剖学,在学习组织学的过程中能够将已学习的解剖学知识进行联系和回顾,不但可以巩固解剖学的知识,使学员的知识前后承接形成体系,同时也能够帮助学员理解、学习和记忆组织学的知识和内容。如在讲授眼球结构章节时,解剖讲授了黄斑的位置以及是视网膜对光线最敏感的部分,而组织学观察该位置视网膜最薄,只有色素上皮细胞与视锥细胞存在,而且与神经节细胞之间一对一的连接,所以视觉最敏感,通过这样的教学组织学与解剖学的知识联系到了一起,学员在学习组织学知识的同时也能够巩固解剖学知识。

2 充分合理应用数字切片和显微互动系统

2.1 数字切片系统

组织学是一门形态学,需要通过显微镜观察切片来学习,该特点也决定了学员在实习课堂外很难进行复习和观察,在实习课堂外学员只能够通过组织学图谱进行复习,但是组织学图谱具有信息量小,一张图片只能够反映一个视野的内容,且图谱价格较高,学员购买负担较大。我校在2009年8月购买和引进了数字切片系统,该系统数据库包含50余张高清数字切片,每张数字切片都是在40倍镜下连续扫描2万个视野拼合而成,信息量大,所以学员可以观察相当于2~100倍镜下的组织切片结构。该数据连接在校园网络上,只要连接校园网的电脑通过安装观察软件均可使用该切片数据库。与传统的组织学图谱或者常规切片比较起来该系统具有以下特点:①数字切片,可以一定程度替代显微镜,进行切片的教学、复习,不需要教学玻璃切片,不需要使用显微镜,使用方便,无使用成本;②数字切片使用方便,也不再担心切片破碎、丢失、退色等;③数字切片内容统一而信息量大,不再受切片制作质量影响;④直观易懂,大大提高了学生的学习兴趣。因此,数字切片为进一步提高教学质量提供了保证。同时数字切片也是教员非常好的教具,如示教某结构时,就可在数字切片上寻找并展示给学员观察,学员在复习的时候也可观察到相同的视野。

2.2 数字网络显微互动系统

本校实验教学中心形态学数字网络显微互动实验室建立于2009年10月,现有互动实验室6个,可同时容纳192人实验。数字网络显微互动实验室是较新的形态学实验教学理念。它包括显微镜系统、计算机软件系统、图像处理系统以及语音问答系统[1]。它是由教师端显微图像单元、学生端显微图像单元和网络单元三部分组成。教师端显微图像单元和学生端显微图像单元均由显微镜、微机、数字摄像机、图像处理软件组成;网络单元主要由网络交换机、网络软件等组成。该系统的优点是纯数字传输,拥有清晰的图像和丰富的交互手段,可实现老师与学生之间,语音、图像、文字的全方位实时互动[2]。显微互动系统较传统教学方式有以下显著的优点:①老师可实时观察到课题上每个学生的显微镜画面,及时发现实验中存在的问题并指导学生改正,破解了传统教学老师对学员观察难以指导的难题;②学生也可以随时使用语音、文字、图像等方式与老师进行交流讨论,并可与小组同学进行讨论而不影响其他成员,使得师生间的交流更加直观、有效;③学员观察到典型的结构或者老师需要示教的内容,都可以通过网络转播到全体学员的电脑屏幕上,改变了传统实验教学中师生之间缺乏沟通和带教老师工作强度大、效率低的局面;④学员可以将观察到的结构拍照并在图片上直接进行文字标记并存储,一方面老师可以就学员观察内容进行检测,另一方面学员可以保存这些图像,便于今后复习,突破了以往教学过程中对教学效果难以检测和学员复习难的瓶颈[3]。

综上所述,在组织学实习课教学过程中,紧密结合组织学的专业特点,采用先进的教学设备,学员能够较快的掌握相关

[基金项目] 重庆市高等教育改革课题(09-2-066);第三军医大学基础部基础医学教育改革研究课题(20080007)
[通讯作者] 肖 岚,第三军医大学组织与胚胎学教研室主任、教授
[收稿日期] 2009-11-19 [修回日期] 2009-12-18

内容，大大提高组织学的实验课的效率和效果。同时也应注意到，采用互动系统和数字切片后，有少量学员不重视实际观察，而只局限于观察数字切片的观察等问题的出现[4]。因此，要求我们教员在充分利用显微互动系统等先进教学设备的同时应该尽量避免新问题的产生。

[参考文献]

[1] 张卫华. 数码显微互动系统在组织胚胎学实验教学中的应用[J]. 宜春学院学报，2009，31(4)：169－170.

[2] 赵春艳. 显微数码互动教学系统对组织学实验教学效果的影响[J]. 中国西部科技，2009，8(25)：106.

[3] 王巧稚，梅欣明，赵宏贤，等.《组织学与胚胎学》精品课程网站建设的实践与思考[J]. 局解手术学杂志，2009，18(6)：446.

[4] 吕伯实，高惠英，高佩安，等. 人体解剖学和组织胚胎学教学改革的探讨[J]. 解剖学杂志，2009，32(2)：275－276.

（编辑：左艳芳）

·个案与短篇·

氯胺酮基础麻醉在102例小儿手术中的应用

游瑞华 （鞍钢双山医院麻醉科，辽宁 鞍钢 114032）

[关键词] 基础麻醉；小儿手术；应用

[中图分类号] R614.2 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2010)02-0134-01

小儿由于各系统的功能发育尚未完善，对外界刺激的反应与成人有很大差异，特别对麻醉的作用，很容易发生呼吸、循环和水电平衡的变化[1]。本文回顾性分析2004年至2009年102例小儿应用氯胺酮基础麻醉的病例，结合文献学习，现将氯胺酮基础麻醉在小儿手术中的应用体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患儿102例，男72例，女30例，年龄最小24 h，最大12岁。其中幽门肥厚性狭窄4例；低位肛门闭锁2例；阑尾炎20例；腹股沟斜疝28例；鞘膜积液12例；先天性斜颈3例；隐睾5例；体表肿瘤手术24例；多指(趾)畸形4例。

1.2 治疗方法

术前30 min预先肌注东莨菪碱0.01～0.02 mg/kg；首次给氯胺酮5～13 mg/kg肌注，术中维持给药1～2 mg/kg，从静脉点滴中注入，间隔20 min(个别也可10～15 min)重复给药，麻醉维持时间一般25～60 min，对阑尾炎等腹部手术为保证腹肌松弛可辅助用药0.5%利多卡因10～15 mL局麻(主要用于腹膜)，面罩吸氧，注意对生命体征的观察。手术即将结束时，停止麻醉给药，术毕将患儿送入手术恢复室观察[2]。患儿置去枕平卧位，头偏一侧，随时清除口腔分泌物，保持气道通畅，持续吸氧和生命体征监测。本组102例患儿清醒时间10～20 min不等，血压、脉搏以及血氧饱和度达96%以上时，表示已清醒，可护送回病房。

2 结果

本组病例手术时间25～50 min，但小儿麻醉术后清醒时间10～20 min不等，与麻醉给药方法、麻醉时间长短、小儿年龄大小以及个体差异有着一定关系。普遍有口腔分泌物，大部分表现恶心呕吐，个别还表现谵妄和躁动，对严重者给咪达唑仑镇静。本组患儿无并发症发生。

3 讨论

氯胺酮进入血循环后大部分进入脑组织，然后再分布于全身组织中，其麻醉作用主要是抑制兴奋性神经递质(乙酰胆碱、L-谷氨酸)及N-甲基-D-天门冬酸受体的结果，镇痛作用主要由于阻滞脊髓至网状结构对痛觉传入信号及与阿片受体的结合，故临床常用于成人手术的静脉全麻，在麻醉恢复期病人常有恶心呕吐发生。小儿由于生理解剖特点，对麻醉反应有很大差异，尤其在呼吸、循环方面表现更为突出。在氯胺酮麻醉术后未清醒前，由于口腔分泌物增多，因此要求将小儿摆成平卧位，头偏一侧持续吸氧，随时清除口腔分泌物，并注意生命体征的监测，直至完全清醒后为止。本组有1例新生儿幽门环肌切开术，未清醒前被送入病室，突发窒息，后经抢救脱险。氯胺酮麻醉后小儿常有谵妄、躁动表现，如影响手术进行时，可适当给药咪达唑仑(0.1～0.15 mg/kg)镇静。氯胺酮基础麻醉具有呼吸循环稳定、术后清醒快、清醒质量高、手术期安全性好等优点，是小儿手术的一种理想的麻醉方法[3]。

[参考文献]

[1] 朱玉奇，董英伟，邹玉梅，等. 安定和氯胺酮全麻术后小儿恢复期观察体会[J]. 局解手术学杂志，2002，11(3)：289.

[2] 宋海峰，邓文伟，王景霞. 氯胺酮辅助骶管麻醉在小儿手术中的应用[J]. 局解手术学杂志，2006，15(2)：89.

[3] 杨小霖. 小剂量氯胺酮静脉麻醉超前镇痛对术后镇痛的临床体会[J]. 国际医药卫生导报，2008，14(19)：79－80.

（编辑：何泓睿）

[收稿日期] 2009-07-10 [修回日期] 2009-09-16