



解血管神经走向及分布位置,无法将血管整体布局讲清楚,医学生在穿刺操作时常发生损伤造成血肿、出血,或者神经阻滞效果不好,镇痛不完善。通过超声的断层解剖学定位,可以清楚地看到颈内动脉和颈内静脉走向、血管神经的比邻结构,使学生在结构学层面有更好的认识。

### 3 病案分析教学在麻醉教学中的应用

在临床麻醉学授课时单纯讲授基本理论知识或由带教教师口述操作要点及所见,学生会感觉枯燥;结合临床典型病案分析给同学们提出问题,学生能带着疑问积极听课,激发学习兴趣<sup>[2]</sup>。带教教师准备的病案均由临床工作中选取,有很强的代表性,且真实可信,并在可视化操作环节将学生带入手术室进行示教,医学生对手术室有着很强的向往和好奇心,通过病案教学,学生的兴趣被调动起来后,学习效率得到显著提高。

**3.1 课前充分准备** 带教教师应充分把握带教内容,严格保障对患者访视和解释沟通到位,得到患者的理解与认同。选择病案一定要有典型性,带教教师在教学前应根据教学内容选择典型病案,并精心挑选组织影像学资料,讲授每个章节前将内容相关的病案资料提前通过电子邮件发给学生,供其熟悉病案内容并查阅相关资料,对病例进行初步分析,拥有自己的观点和对患者的把握,如果有不明白的难点可以记录下来,师生共同探讨。

**3.2 指导与评价** 带教教师在指导学生时,应充分利用临床麻醉中用各种可视化技术保存的原始录像和影像学资料,并结合典型病案,建立教学影像资料及教学病案资料库,吸收院内外优秀资源,不断整理、优化、补充、丰富,应用于早期接触实习的临床麻醉专业学生的教学,仔细记录每位学生的学习情况,对学生的进步与不足进行分析,然后将操作视频进行节选,为学生进行回放和分解式讲解,使其能充分理解、掌握相关临床教学内容。

### 4 可视化技术结合病案教学的效果

**4.1 使许多重点、难点知识迎刃而解** 麻醉见习或实习过程中由于学生较多,一些基本操作如气管插管因喉镜暴露口腔空间有限、患者不能耐受长时间缺氧而常仅限于形式,多数学生不能看到会厌、声门等标志,对所目睹的气管插管操作多局限于感性<sup>[3]</sup>。采用可视化技术与病案教学相结合,通过气管插管的可视化技术手段,如纤维气管镜链接显示器、可视喉镜的大屏幕显示,可将喉部结构直接呈现给学生,便于学生直观认识和掌握重点、难点知识。

**4.2 使基本技能操作的教学具有可重复性** 受现有医疗环境和教学规模等因素影响,且麻醉有创操作存在风险,易造成医疗过失,学生难以在患者身上进行重复技能训练直至掌握。使用可视技术可将带教教师的操作过程保存起来,供学生反复观看,也可让带教教师对视频进行反复的分解式讲解,直到学生理解为止,使学生在自己动手操作时已有充分的感性认识。

### 5 可视化技术结合病案教学需完善的问题

**5.1 病案资料库的更新** 医学领域新知识不断涌现,临床麻醉中的可视化技术层出不穷,所以需要不断完善、更新包括影像和病案在内的所有教学素材<sup>[4]</sup>。有些多媒体影像资料制作水平不一,影响教学质量,要有选择性地介绍给学生。

**5.2 教师能力的提高** 可视化技术结合病案教学对教师的能力提出更高要求。首先,教师要有丰富的临床和带教经验,有广阔的眼界,定期外出学习进修,紧紧抓住麻醉学发展动向。要制定详尽的教学计划和训练指导方案,可将临床常见或特殊情况归纳总结成有代表性的病案,并结合课本的理论知识加以拓展、深入。其次,教师要熟练掌握临床麻醉中的可视化技术,简单至如何演示设备,复杂到各种操作规程,因此,带教老师要相对固定,并有较强的操作能力。再者,老师要善于激发学生的学习情绪以达到最佳互动教学效果。最后,要避免教师过度依赖多媒体影像资料,忽视教学基本功训练。

**5.3 学科对新技术的重视** 随着科技发展,有较多先进教学设备可以满足麻醉学专业教学要求,如高级综合模拟人系统,可在此系统上进行麻醉专科的几乎所用技能训练,包括麻醉过程中较少发生的异常情况或并发症的处理。随着麻醉学科对新技术重视程度的提高,越来越多的可视化技术不仅提高了医疗技术,还将极大地提高临床麻醉教学水平和带教效率,对临床麻醉教学有巨大的促进作用。

#### 参考文献:

- [1] 陈骏萍. 可视化技术在麻醉专业的应用进展[J]. 现代实用医学, 2013, 25(2): 125-126.
- [2] 林健清, 林财珠, 蔡宏达. 病例分析教学法在临床麻醉教学中的应用[J]. 中国实用医药, 2010, 17(5): 258-259.
- [3] 韩传宝, 周钦海, 赵欣, 等. 纤维支气管镜在气道管理和可视化麻醉教学中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2012, 28(6): 618-620.
- [4] 孙旭, 温机灵, 王学雷, 等. 可视化病案教学在泌尿外科课堂教学中的应用[J]. 中国医学高等教育, 2009(11): 89-90.

( 本文编辑:李胜利)