

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.10.023
文章编号: 1005-8982(2018)10-0123-03

学术报告

麻醉解剖学多模块教学法的探索与应用*

郭佳妮¹, 李昌琪², 熊鲲², 童建斌³, 胡蓉⁴, 潘爱华², 李芳²

(1. 中南大学湘雅医学院, 湖南长沙 410013; 2. 中南大学基础医学院 人体解剖学与神经生物学系, 湖南长沙 410013; 3. 中南大学湘雅三医院 麻醉科, 湖南长沙 410013; 4. 中南大学湘雅三医院 疼痛科, 湖南长沙 410013)

摘要: **目的** 改革麻醉解剖学教学模式, 促进麻醉解剖学与临床麻醉的融通, 建立适用于麻醉专业学生的解剖学教学模式。**方法** 在五年制麻醉专业学生学习麻醉解剖学的过程中, 在进行麻醉解剖学基础知识教学的基础上, 开展多模块教学, 包括临床麻醉观摩、模拟麻醉操作和讨论临床麻醉案例3大模块。**结果** 结合麻醉专业的学科特点, 利用多模块教学搭建基础与临床的桥梁, 让学生早期接触临床麻醉, 提高学生的学习兴趣 and 动手能力, 开发学生的创新思维。**结论** 推行麻醉解剖学多模块教学模式, 将传统的“麻醉解剖学”逐步向“麻醉应用解剖学”转化, 可为麻醉专业学生提供一个崭新的学习平台。

关键词: 麻醉解剖学; 模块教学; 教学改革

中图分类号: G642.0

文献标识码: D

1 当前麻醉解剖学教学现状

麻醉解剖学是从麻醉学的角度研究人体局部配布规律及临床应用的一门科学, 所介绍的基本理论和基本知识是每一位临床麻醉学工作者都必不可少的, 作为麻醉学专业学生的主干基础课程, 研究和改革其教学方法具有重要意义。目前我国大部分医学高校中麻醉解剖学教学采用传统的教学模式, 即以课堂讲授麻醉解剖学基础知识, 辅以实验室人体标本操作和观察^[1-2]。但是传统的麻醉解剖学的教学存在以下问题: ①麻醉解剖学与临床课程自成体系, 基础课程与临床麻醉相互脱节, 学生在学习麻醉解剖时不知其对以后临床麻醉工作的重要性, 在以后的临床麻醉操作时忘记解剖学知识; ②学生对临床麻醉常用的麻醉方法和阻滞途径的解剖学基础掌握不足, 缺少这些麻醉方法和阻滞的实践操作机会; ③学生分析和解决问题的能力不足, 对临床麻醉案例可能出现的并发症不熟悉, 更不知如何应对。基于麻醉解剖学教学的诸多问题, 改革现有的教学模式已迫在眉睫。

2 模块教学法概述及在麻醉解剖学的构建与运用

模块教学是国际劳工组织在二十世纪七十年代开发出来的培训模式^[3-4]。刘玲等^[5]结合现代神经生物学的学科特点, 利用“以器官系统为中心”的模块教学搭建基础与临床的桥梁, 有利于整合教学资源并引导学生形成科研思维能力。在临床麻醉的见习教学中采用案例教学、问题式教学、模型训练教学等相结合的多模块教学能充分发挥各个教学模块的长处, 既有助于学生在学习中理论联系实际, 又充分训练学生的临床技能, 是提高教学质量的有力措施^[6]。笔者在2013~2015级五年制麻醉专业学生的麻醉解剖课程中, 在进行麻醉解剖学基础知识教学的基础上, 开展多模块教学, 包括临床麻醉观摩、模拟麻醉操作和讨论临床麻醉案例3大模块。

2.1 临床麻醉观摩, 增加学生学习兴趣

依托湘雅三医院的地缘优势, 在麻醉专业学生中开展实地临床麻醉观摩, 每学期2次。第一次观摩联合腰麻病例, 第二次观摩全身麻醉插管病例、全身麻

收稿日期: 2017-05-31

* 基金项目: 湖南省教学改革研究立项项目(No.: [2016]400-55); 中南大学教学改革研究立项项目(No.: 2016jy76)

[通信作者] 李芳, E-mail: fangli@csu.edu.cn; Tel: 0731-82650426

[作者简介] 郭佳妮, 现为中南大学湘雅医学院2015级麻醉学专业学生

醉诱导和气道控制。观摩后要求学生写出感想,促使学生对麻醉细节进行回忆,锻炼学生的观察及思考能力。2次观摩经历增加了学生的学习兴趣,还有利于培养学生对麻醉操作的感知度。

2.2 模拟麻醉操作,增加学生动手机会

模拟教学法是近年来备受关注的教学方法。例如将局部解剖学实习和具有代表性的手术内容相结合,采用手术入路对相关局部进行解剖操作,使学生能早期接触临床手术知识,在掌握解剖学知识的同时也熟悉了操作技术^[7]。在麻醉解剖学教学过程中,笔者以临床麻醉应用为指导,将麻醉解剖学和临床麻醉学紧密结合,形成理论知识与实际应用相互渗透的教学模式。例如指导学生在尸体上模拟临床麻醉操作,即在颈部操作中模拟颈内静脉穿刺插管、颈丛阻滞,上肢操作中模拟臂丛神经阻滞,在腹部操作中模拟腰交感干、腹腔丛、腰丛阻滞等,在脊柱区的操作中模拟硬膜外、蛛网膜下隙、骶管麻醉穿刺,使学生在接近真实临床麻醉的场景中得到训练,提高教学效果。以硬膜外麻醉为例,这种麻醉方法在临床麻醉中较为常用,但是操作不当能够引起全脊髓麻醉,因此麻醉医师必须熟练地掌握相关解剖知识。在硬膜外麻醉的模拟操作中,首先强调穿刺点应该根据手术的部位和范围进行选择。其次要求学生牢记进针后经过的解剖结构和层次,以及穿破黄韧带的落空感。

现代麻醉科工作已从传统的手术麻醉拓展到疼痛的诊疗。近年来,中南大学湘雅医学院与湘雅三医院合作建立教学平台,购买C型臂X光机。不仅可进行临床医师的操作培训,同时为麻醉专业学生提供观摩临床疼痛介入手术的场所,使学生有机会多接触临床。三叉神经痛是临床常见的神经病理性疼痛,临床上对于严重患者采用的三叉神经节射频毁损术通常在C臂X光机引导下进行,射频针到达颅底三叉神经节的位置,这就要求术者对颅底结构以及三叉神经节的解剖位置、毗邻非常清楚,能够准确定位三叉神经节,并减少损伤周围结构。笔者指导学生查阅相关资料了解到目前临床上三叉神经节射频毁损术有内镜下锁孔硬膜外入路,该手术入路具有微创特点,可直接准确地到达病灶,又不过多损伤周围正常组织和血管^[8]。学生自行设计,探索在C臂X光机引导下经卵圆孔穿刺三叉神经节的合理路径及穿刺深度,尝试此方法的可操作性。该项尝试不仅提升了学生的创新性思维,也锻炼了学生的动手能力。

2.3 讨论临床麻醉案例

真实临床麻醉案例由湘雅三医院麻醉科提供。在进行病例讨论前,学生先熟悉麻醉的理论知识,包括麻醉定义、基本任务和分类。2个学时讨论全身麻醉病例,学生们从病人术前体格方面的准备是否充分,气管内插管的解剖学基础以及术后拔管的指征、麻醉时可能出现的并发症等方面进行深入讨论。2个学时讨论麻醉后意识障碍的案例,拓展学生对与意识相关、术后意识障碍相关脑区的认识,此次讨论帮助学生在今后临床麻醉工作中选择适合的麻醉方法,尽量避免麻醉药物的有害影响。最后2个学时讨论麻醉安全案例,不仅使学生掌握麻醉事故的特点而且更加深刻地认识麻醉工作安全的重要性以及做为麻醉医师应具有的责任感。在教育学生掌握书本知识,做一名有责任感和道德感的医生的同时,也提高学生综合素质。

3 多模块教学法教学效果与实施意义

自麻醉解剖学应用多模块教学法以来,目前已有3个班级,约90名学生参与该教学改革。对实施与未实施多模块教学的班级学生进行评价结果如下:①接受多模块教学的学生深刻认识到麻醉解剖学对于今后临床麻醉工作的重要性;②接受多模块教学的学生对尸体进行模拟麻醉阻滞操作、大血管穿刺等,寻找进针位置更准确,操作更规范,并能思考不同入路方法的阻滞途径,动手能力强,对以后从事临床麻醉打下了良好基础;③接受多模块教学的学生对临床麻醉病例分析,能从多渠道搜集资料(包括借助各种信息检索途径、请教高年级学长和临床麻醉医生等)、多角度考虑病情、多方面提出预案,分析和解决问题的能力大大提高,创新思维也得到提升;④笔者在每个年級的麻醉解剖学试卷中选取3道比较灵活题目(例如胰头癌病人的疼痛治疗常选用何种方法,如何操作及可能会出现并发症;臂丛斜角肌肌间沟、锁骨上路、腋路阻滞适用手术范围、定位及穿刺不当可能误伤的结构及表现;硬膜外隙麻醉穿刺、蛛网膜下隙麻醉穿刺入路的解剖层次及可能并发症),采用 t 检验分别对接受2种教学方法学生的试题答对率进行分析后发现:接受多模块教学法的学生对试题的答对率均高于接受传统教学法的学生对试题的答对率,差异有统计学意义(2013级: $t=7.781, P=0.016$;2014级: $t=5.059, P=0.037$;2015级: $t=16.240, P=0.004$)(见附表)。笔者推测经历了多模块教学的学生由于接受

附表 3 个年级学生中实施 2 种教学方法后的题目
答对率比较 ($\%, \bar{x} \pm s$)

组别	2013 级	2014 级	2015 级
传统教学法组	45.17 ± 9.65	42.73 ± 7.86	49.47 ± 6.30
多模块教学法组	83.3 ± 6.65	79.53 ± 4.88	80.63 ± 3.25

了模拟麻醉操作的培训, 在尸体标本上进行过腹腔丛阻滞、臂丛阻滞、硬膜外隙麻醉、蛛网膜下隙麻醉模拟操作, 熟悉这些麻醉和阻滞途径、进针位点和角度, 记忆深刻。同时多模块教学的学生经历了临床麻醉病例讨论后, 学生分析和解决问题的能力强于传统教学组, 因此能够分析临床麻醉操作过程可能出现的并发症。以上的结果均提示开展多模块教学的教学效果好。

在麻醉解剖学教学过程中开展多模块教学, 实现基础课程与临床麻醉相互融通, 将传统的“麻醉解剖学”逐步向“麻醉应用解剖学”转化, 为麻醉专业学生提供一个崭新的学习平台, 为今后的临床麻醉工作打下坚实的基础。本校麻醉解剖学的模块教学尚处于开展的初级阶段, 虽然初见成效, 但仍有很多问题尚

待解决, 需要进一步采取措施, 逐步地进行完善, 这将是一项长期而艰巨的改革历程。

参 考 文 献:

- [1] 张明, 赵志英, 霍东升. 麻醉解剖学教学方法探讨 [J]. 包头医学院学报, 2015, 31(9): 123-124.
- [2] 安高, 洪丽, 谭建国, 等. Flash 网络课程应用于麻醉解剖学教学的实践 [J]. 解剖学杂志, 2015, (3): 377-378.
- [3] 张莹. 高职院校分层次多模块教学的研究与实践 [J]. 职教论坛, 2015, 6: 74-77.
- [4] 刘登高. 在高职教育中引入模块教学模式是一种创新 [J]. 教育理论与实践, 2002, 22(s1): 106-107.
- [5] 刘玲, 王键. 浅谈模块教学在神经生物学中的实践与应用 [J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2016, 15(1): 69-71.
- [6] 胡蓉, 廖琴, 欧阳文. 多模式教学方法在临床麻醉见习中的应用研究 [J]. 中国科教创新导刊, 2014, (5): 202-202.
- [7] 崔晓军, 王晓红, 李哲, 等. 模拟“手术入路”自主探究式教学法在局部解剖学实习中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2015, (6): 80-81.
- [8] 叶静, 张勤修, 张述明, 等. 内镜下锁孔硬膜外入路处理三叉神经的临床解剖学研究 [J]. 四川医学, 2006, 27(3): 221-222.

(张蕾 编辑)