

主编点评

医学教育改革亟需先进的教学理念和得力的人才队伍。为了配合解决八年制临床医学专业预科-基础-临床三段式教学中基础与临床脱节的问题,结合小规模精英教育的理念,北京协和医学院解剖与组胚学系在过去的一年中根据人体解剖学的课程进度开设了解剖学手术操作示教的选修课。主要通过模拟临床手术操作,在近似真实的手术环境下,帮助学生从外科医生的角度来认识解剖学在临床实践中的应用,熟悉重要解剖结构与关系,初步体验外科手术技能和理念。在本课程的实施过程中,也培养和锻炼了一支由各年资临床教师、解剖学教师和学生组成的教学团队,为进一步推动教学改革奠定了人才基础。

文章编号: 1001-6325(2013)05-0515-04

医学教育

解剖学手术操作示教在解剖教学第二课堂中的探索

申新华¹, 李沛², 杨远帆³, 陈咏梅¹, 阮侠⁴, 潘慧^{4*}, 马超^{1*}

- (1. 中国医学科学院 基础医学研究所 北京协和医学院 基础学院 人体解剖与组织胚胎学系, 北京 100005;
2. 清华大学 第一附属医院 血管外科, 北京 100016; 3. 北京协和医学院 八年制临床医学专业, 北京 100730;
4. 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 教育处, 北京 100730)

摘要:作为北京协和医学院教学改革的一部分,开设了解剖学手术操作示教的选修课。精心选择临床病例,实行小组教学。课程内容包括师生共同参与集体备课、临床讲座、手术示教或录播、学生实践以及课后总结等。该课程不仅巩固了解剖学内容,还强调了所学知识在临床中的应用及其重要性,同时也培养了学生的学习兴趣和团队合作意识。

关键词:八年制临床医学;基础医学教育;教学改革;解剖学;模拟手术

中图分类号:R 323;G 642 文献标志码:A

Anatomy surgical demonstration as a supplementary course in the teaching of human anatomy

SHEN Xin-hua¹, LI Pei², YANG Yuan-fan³, CHEN Yong-mei¹, RUAN Xia⁴, PAN Hui^{4*}, MA Chao^{1*}

- (1. Dept. of Anatomy, Histology and Embryology, Institute of Basic Medical Sciences, CAMS & PUMC, Beijing 100005;
2. Dept. of Vascular Surgery, the First Affiliated Hospital of Qinghua University, Beijing 100016; 3. Eight-Year Medical Education Program, PUMC, Beijing 100730; 4. Dept. of Medical Education, PUMC Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

Abstract: As part of the educational reformation in the Peking Union Medical College, an Anatomy Surgical Demonstration (ASD) course was initiated to supplement the regular anatomy teaching. The clinical cases were carefully

收稿日期:2013-01-10 修回日期:2013-03-20

基金项目:北京协和医学院教育教学改革项目(2012)

*通信作者 (corresponding author): machao@ibms.pumc.edu.cn; ph3610@gmail.com

selected, and students were divided into small groups. The ASD course includes the following steps: students preparation for the course together with faculties from clinical and basic medical departments, clinical lectures, demonstration of surgical operation or video, students practicing, after-class summary, etc. The students not only reinforced their knowledge in anatomy, but also further understood the clinical application of the knowledge. During the meantime, their motivation and teamwork collaboration behavior were adopted.

Key words: eight-year medical education program; basic medical education; educational reformation; anatomy; surgical simulation

为了配合解决八年制临床医学专业预科-基础-临床3段式教学中基础与临床脱节的突出问题,结合八年制临床医学小规模精英教育的理念,北京协和医学院解剖与组胚学系根据人体解剖学课程的进度开设了解剖学手术操作示教的选修课。

1 解剖学手术操作示教课程背景简介

“Anatomy without clinic is dead, clinic without anatomy is deadly.”这是奥地利解剖学家 Weiglein 在第11届欧洲临床解剖学会开幕式上所讲的一句话,它指出了解剖与临床密不可分的关系。传统的解剖学教学一般仅包括解剖学教师讲授理论知识和指导实验操作,课堂教学和临床应用的结合存在着很大的不足。为了适应现代医学教育培养创新、实用型人才的需要,全国许多医学院校对人体解剖学课程进行教学改革,密切联系临床进行了教学探索与实践,如开设局部解剖与手术学^[1]、外科应用解剖学^[2-4]等课程。这些教学实践在解剖学基础知识学习和临床实践应用之间架起了一座桥梁,但其不足是教学过程中开展手术操作大部分是在实验动物上进行的。国外的解剖学课程一直都注重联系临床,将解剖学与影像、外科等临床学科进行纵向整合教学^[5],或在大体标本上进行手术实践^[6],都取得了良好的教学效果。北京协和医学院最新开展的解剖学手术示教课主要通过在大体标本上模拟临床手术操作,帮助学生从外科医生的角度来认识解剖学在临床实践中的应用,熟悉重要解剖结构与功能的关系,同时初步掌握部分临床技能,为未来的动物实验及临床操作打下良好的基础。

2 方法与内容

2.1 基本教学形式

解剖学手术操作示教的教学对象是刚进入基础医学阶段的八年制临床专业医学生,与人体解剖学课程基本同步进行,作为正规教学的补充和扩展。此课

程为选修,本着自愿参加、兴趣优先的原则,以学好、学活解剖学为主要目的。学生分为分A、B两班,每班隔周安排一次教学,每次3~4h。课程内容主要包括师生共同参与的集体备课、临床讲座、手术示教或录播、学生实践、课后总结并共同撰写教案等(图1)。

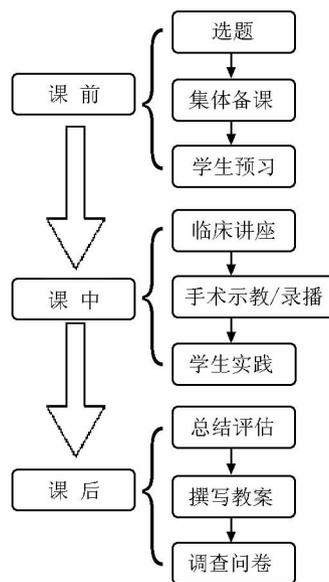


图1 解剖学手术操作示教课流程图

Fig 1 Flow chart of ASD course

2.2 教学准备

2.2.1 教师准备:为了达到教学目的,每次课前1~2周,根据人体解剖学教学进度,由本学系的解剖学教师联系相关学科热爱教学并有一定教学经验的高年资外科医生,研究教学内容、选择合适的手术操作,根据教学计划集体备课。教师应特别注意授课对象是刚刚进入基础医学阶段正在学习解剖学的八年制医学生,尚未学习临床知识,所以应避免太多、太深的临床内容,增加学生负担。

2.2.2 学生准备:参加解剖学手术操作示教课程的学生,不仅要用耳听课、用眼观摩、用手操作,更重要的是用心准备。每次课前1~2周,进行师生共同参

与的集体备课,熟悉本次课程的主要内容,复习总结相关解剖学知识。教师给学生留几道思考题,并布置查阅相关资料。学生不仅要带着兴趣,更要带着问题,主动参与课程^[7]。

2.3 教学流程

2.3.1 临床讲座:引入临床病例,简要介绍其临床表现,重点讲解相关的外科解剖内容,帮助学生熟悉体表解剖、解剖层次、解剖标志及重要结构等解剖学知识,总长 20~30 min。

2.3.2 手术示教:由高年资外科医师作为主刀或主讲教师,低年资住院医师(或实习阶段的高年级医学生)作为一助手,一组学生分别作为二助手、三助手及器械员、巡回员,共同完成手术模拟,其他学生现场或通过视频观摩。为了使更多的人能参观手术,教学采用了手术示教互动直播系统。

2.3.3 手术录播:对于腹腔镜手术等,则采用手术录播的形式来进行教学,如腹腔镜下胆囊切除术、腹腔镜下子宫全切术等。

2.3.4 学生实践:对于临床基本操作、常见手术等,安排学生实践。主要包括三部分,1)外科基本操作:器械识别与操作、切开、缝合、结扎等;2)常用操作:气管插管术、深静脉穿刺术等;3)常见手术:大隐静脉剥脱术、甲状腺大部切除术、胆囊切除术等。

2.4 教学内容

每次解剖学手术操作示教课的内容与对应的人体解剖学课程密切相关(表1)。

2.5 课后总结

每次解剖学手术操作示教课结束后,参与手术

的学生都会认真总结并撰写教案,再由解剖和临床教师进行修改后定稿,作为今后的学习资料和课程的参考。课程结束后以问卷调查方式收集了学生对课程的评价,并且参照学生的考试成绩做了分析。

3 结果

3.1 学生对课程的评价

本学期的课程结束后,学系共发出调查问卷 82 份,收到有效答卷 76 份(92.7%)。调查结果显示(表2):学生对解剖学手术操作示教课程总体评价较好,课程设计、授课教师、教学设备得分均达到 8 分以上,说明课程的教学准备比较充分;课时数相对合理,并未增加学生负担;虽然是自愿选修,参与度也超过了 68%。此外,值得欣慰的是,学生就本课程“对未临床工作有帮助”的评分(8.54)大大高于“对考试有帮助”的评分(6.89),说明同学们对于未来临床工作的兴趣成为了参加这门课程的主要动力。

3.2 学生解剖学考试成绩和本课程参与程度的对照分析

人体解剖学的期末考试结束后,根据学生对本课程的参与程度对解剖学考试成绩进行了分析汇总(图2)。解剖学手术操作示教课的参与程度与考试成绩总体来说有一个正相关的趋势,即参与程度高的学生考试成绩有相对较好的趋势,但各组间的成绩没有显著差异。由于本课程为自愿报名参加,这一结果所提示的既可能是参与本课程对学习成绩有一定帮助,也可能是成绩较好的学生会较多的参与本课程。

表1 解剖学手术操作示教课程表

Table 1 Curriculum of ASD

解剖课程内容	选题方向	教学内容	教学重点
总论	外科基础	外科解剖概论	常用手术器械识别及使用
各系统概述	外科基础	外科基本操作	切开、缝合、结扎,无菌操作
下肢局解	血管外科	大隐静脉结扎剥脱术及股三角探查	大隐静脉及腹股沟区解剖
上肢局解	骨科	肱骨近端骨折钢板植入术	臂部解剖
颈部局解	麻醉、耳鼻喉科	气管插管术、深静脉穿刺术、颈部淋巴结清扫术(录播)	呼吸道及颈部大血管解剖
颈部局解	普通外科	甲状腺大部切除术	甲状腺及肌三角解剖
头面部局解	神经外科	开颅术、经鼻内镜手术	颅顶层次及鞍区解剖
胸部局解	胸外科	开胸、肺叶切除术	胸壁及肺解剖
胸部局解	心外科	冠状动脉搭桥术	纵隔、心脏血管解剖
腹部局解	普通外科	腹腔镜胆囊切除术(录播)、左肝外叶切除及胆肠吻合术	肝、胆及结肠上区解剖
盆部与会阴	妇产科	腹腔镜子宫肌瘤切除术(录播)、子宫全切术	子宫及盆腔解剖

表2 学生对解剖学手术操作示教课程的评价
Table 2 Students' evaluation to the ASD course
($\bar{x} \pm s$, $n = 76$)

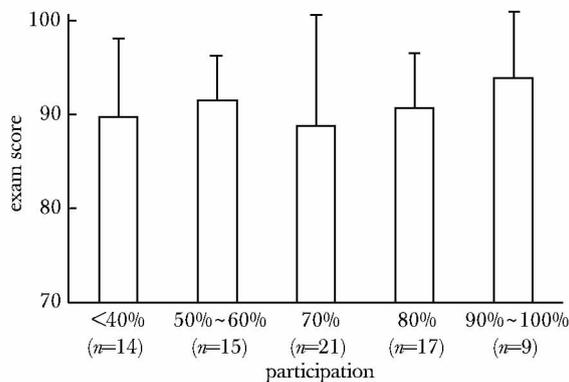
调查内容	得分
总体评价(0-最差,10-最好)	8.21 ± 1.09
课程设计(0-最差,10-最好)	8.50 ± 1.18
授课教师(0-最差,10-最好)	8.75 ± 0.99
教学设备(0-最差,10-最好)	8.71 ± 1.06
个人学习兴趣(0-最差,10-最好)	8.26 ± 1.28
个人学习效果(0-最差,10-最好)	7.43 ± 1.45
是否对考试有帮助(0-无帮助,10-很有帮助)	6.89 ± 1.50
是否对未来临床工作有帮助(0-无,10-很有帮助)	8.54 ± 1.32
实际参与程度(0-无,10-全参加)	6.82 ± 1.94
是否应增/减课时(0-大大减少,5-不变,10-大大增加)	5.54 ± 1.48

4 讨论

解剖学手术操作示教是一门在北京协和医学院第2课堂开设的试验性教学改革课程。其目的不是为了学习临床知识,而是巩固人体解剖学知识、强化解剖知识的关联性和功能性记忆、并初步尝试运用所学的解剖学知识解决临床问题。在本课程的实施过程中,学生经过集体备课事先熟悉了相关解剖操作知识和手术过程,从进入模拟操作室开始,就要按照临床手术室的要求,在带教老师的指导下,分别承担主刀、一助手、二助手、器械护士等工作。这种基础和临床结合的创新授课方式直观、生动,学生从中

参考文献:

- [1] 刘瑞昌,陈丽萍,陈旭,等. 局部解剖学与手术学教学改革与实践[J]. 解剖学杂志,2009,32:840-841.
- [2] 蒋登金,郭光金,余汇洋,等. 外科应用解剖与手术学教学体会[J]. 局解手术学杂志,2003,12:280.
- [3] 余汇洋,郭光金,文灿. 外科应用解剖与手术学课程设置和教学实践探讨[J]. 局解手术学杂志,2010,19:420.
- [4] 兰阳军,文灿,郭光金,等. 医学生手术学课程教学中的素质教育[J]. 局解手术学杂志,2012,21:327-328.
- [5] Rizzolo LJ, Rando WC, O'Brien MK, *et al.* Design, implementation, and evaluation of an innovative anatomy course



Data were presented as $\bar{x} \pm s$; the sample size for each group was marked below the corresponding column

图2 解剖学手术操作示教课参与程度与人体解剖学考试成绩汇总

Fig 2 Averaged exam scores of human anatomy summarized by groups according to the extent of participation to ASD course

感受到了真实手术的氛围,能充分调动学生的学习兴趣,激发学习的主观能动性和思辨能力,提高了教学效果^[8]。本课程还在解剖学系和临床手术室之间搭建了一座桥梁,也初步培养和锻炼了一支由各年资临床医师、解剖学教师和医学生组成的教学团队;进一步有望建成临床技能培训平台,不仅面向八年制临床医学生,还可以吸引研究生和低年资临床医生来这里演练临床手术,缩短人才培养周期,减少医疗风险,提高教学和医疗质量,成为基础与临床结合的示范基地。

[J]. Anat Sci Educ,2010,3:109-120.

- [6] Groscurth P, Eggli P, Kapfhammer J, *et al.* Gross anatomy in the surgical curriculum in Switzerland; improved cadaver preservation, anatomical models, and course development [J]. Anat Rec,2001,265:254-256.
- [7] 徐协群,王瑾晖,潘慧,等. 不同阶段临床学生外科基本技能的训练教学方法探索[J]. 基础医学与临床,2009,29:661-663.
- [8] 王春旭,周厚纶,李正莉,等. 八年制局部解剖学教学改革初探[J]. 局解手术学杂志,2012,21:446-447.