·住院医师规范化培训·

PBL教学查房在麻醉住院医师规范化培训中的实践

黄艰　高宪　杨贞　朱圆　甯交琳
陆军军医大学第一附属医院麻醉科，重庆　400038
通信作者：甯交琳，Email：njiaolin@126.com

【摘要】 为提高麻醉科教学查房教学效果，本科室以麻醉相关知识为中心，以患者病理生理和麻醉生理改变为基础，以手术方式和麻醉方案的影响等核心问题层层设问并让学生作答，最终案例结束后进行闭环总结。此过程即为以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）的教学查房。该教学查房模式有助于提高麻醉住院医师解决问题、自主学习、终生学习的能力，进而提升麻醉住院医师规范化培训的教学质量。

【关键词】 以问题为基础的学习；　麻醉住院医师；　规范化培训；　教学查房
【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200422-00678

Practice of PBL teaching rounds in standardized residency training of anesthesiology

Huang Jian, Gao Xian, Yang Zhen, Zhu Yuan, Ning Jiaolin
Department of Anesthesiology, The Southwest Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China
Corresponding author: Ning Jiaolin, Email: njiaolin@126.com

【**Abstract**】 Teaching rounds are an important part of hospitals at all levels to carry out clinical teaching work and improve medical quality. Taken anesthesia-related knowledge as the center, based on the patient's pathophysiology and anesthesia physiological changes, our department asked the core questions such as the impact of the operation method and anesthesia plan, then students answered, and finally closed the loop after the case. This process is called problem-based learning (PBL) teaching rounds. It is found that the teaching rounds can help improve the ability of anesthesiologists to solve problems, learn independently, and learn throughout their lives, thereby improving the teaching quality of standardized residency training of anesthesiology.

【**Key words**】 Problem-based learning;　Anesthesia resident;　Standardized training;　Teaching rounds
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200422-00678

随着外科微创化、内科外科化的发展，传统外科手术、侵入性检查、微创手术、介入手术等均需要麻醉科医师参与，而且对麻醉科医师的专业知识及处理危急情况能力的要求也越来越高。在住院医师规范化培训的教学活动中，教学查房是最基本的教学活动，也是提升规范化培训教学水平的重要环节，是培养麻醉科医师临床思维、诊疗能力、临床实践能力的有效途径[1-3]。教学查房是指在教师的组织下，以住院医师或学生为主体的、师生互动的、以真实病例为教授内容并进行归纳总结的临床教学活动[4]。然而麻醉科由于其工作性质不同于传统的内科和外科，其临床麻醉教学查房的方法、实施手段、地点均不同于内外科病房的查房。因此，麻醉科医师教学查房的实施和完成重点要求：明确参与者及角色定位（住培学员为主体，指导教师起“指导”“引导”作用）、明确角色任务和做好准备工作（教师缜密选择病例、学员提前熟悉病例）、进一步明确和统一查房流程（病例汇报、教师设问、学员讨论、手术麻醉结束后的闭环总结）[5]。陆军军医大学西南医院麻醉科逐渐形成了以学生为主体，以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）的教学查房模式，现总结如下。

1 麻醉规培教学查房的目的和意义

参加人员要体现三级查房制度(实施教学查房的教员一般为副主任医师及以上人员,主治医师或住院医师,规陪学员)。教学查房以教学为目的,结合临床病例进行分析、讲解与示教,传授麻醉评估、诱导、管理及危急重症处理经验,全面提高住院规培医师的业务水平。

麻醉教学查房的特点是需要选择典型、疑难或罕见病例;将理论知识要点,尤其是生理学、病理生理学、麻醉生理学、麻醉药理学等基础理论知识点与实际病例结合起来,理论联系实际;深入介绍分析病情、手术方式、麻醉诱导及管理策略、术中突发情况的应对。这不仅调动了学生主动学习的积极性,还开拓了学生的思维。由于麻醉管理是基于患者病理生理改变及麻醉生理改变,采用多种技术、药物及液体治疗等手段维持患者手术过程中的麻醉状态及内环境稳定的医疗活动。因此,PBL 非常适合用于麻醉教学查房,其基于患者生理功能改变提出的问题常常具有代表性。可以根据患者术前并存疾病、手术方式对患者生理功能的影响层层设问,有利于规培学员形成举一反三的能力,让规培学员感悟到临床思维能力、判断、分析和解决问题的精髓所在。临床麻醉管理只是病人整个医疗环节中的一环,通常能在几个小时内结束,有利于形成麻醉教学查房的闭环;在当日即可以实现病例管理的回顾和总结,归纳麻醉诱导和管理的不足之处,有利于住院医师发现、分析、解决问题能力的提高。

2 麻醉住院医师规范化培训的特点

麻醉科医师与患者接触的时间是短暂的,其每日会与多名手术患者接触。这决定了其具有与内科、外科住院医师规范化培训的不同特点。传统内外科查房教学模式在手术室麻醉过程中较难实施,因此麻醉教学查房有别于其他查房模式。本院日手术量150台左右,不能依照内外科查房模式具体到每个患者。因此,本科室在麻醉住院医师规范化培训中,每次精心挑选 1 至 2 个典型病例,围绕该类手术麻醉问题进行教学,依据不同器官系统的手术,总结相应的麻醉诱导、管理经验。

3 麻醉规培查房的具体实施方法

3.1 精心挑选病例,制订麻醉教学查房计划

PBL 麻醉教学查房是在教师的指导下,提出问题、分析问题、解决问题,并掌握隐含于“问题”中的理论知识,形成解决临床问题的能力和培养自主学习的能力。其精髓在于通过设置“问题”,调动学生学习的积极性和主动性,进而掌握理论知识、形成解决临床问题的能力,并养成终身自我学习的能力。

选择一个恰当的案例是实施高质量规培生查房的前提。麻醉教学查房每周一次(星期四早晨);实施教学查房的教师为副教授、副主任医师或资深主治医师。对于病例的挑选,根据规范化培训要求,挑选难度适宜的病例。带教教员于查房前准备好相关病例麻醉管理的教案。教案内容包括术前评估、麻醉诱导及维持方案、患者麻醉管理的重点及难点、可能发生的情况及应对方案等。查房当日,首先由住院医师汇报病人情况、术前评估、麻醉实施方案;然后再由其他住院医师进行补充和讨论。在此过程中带教教师根据该病人术前评估、麻醉管理的关键点和难点、术中预计可能发生的情况进行问题设置和引导。通常早晨 60 min 的时间,可以进行 1~2 个病案的教学查房。

以腹腔镜下肝脏切除手术为例。主麻住院医师汇报患者情况,包括影像学检查结果、实验室检查结果及并存疾病等;在汇报患者情况后,提问肝脏对麻醉药物代谢、凝血功能的影响,肝脏病灶位置对手术方式有什么影响等肝脏切除术的共性问题,从而达到系统复习肝脏的生理功能及解剖结构等相关理论知识的目的;根据上述理论基础,再结合该手术方式,进一步设问,影响腹腔镜下肝脏切除术是否成功的关键是什么?如何减少肝脏切除过程中的出血?建立气腹对呼吸循环的影响及腹腔镜下肝脏手术的特殊麻醉技术,低中心静脉压(central venous pressure, CVP)麻醉技术及低 CVP 技术实施技巧及相关问题等。由规培生汇报术前评估、麻醉诱导及维持方案等,并采用开放式讨论的方式鼓励规培生积极思考发言;通过从肝脏生理、解剖等基础知识出发,结合临床工作中的低 CVP 技术的实际应用,启发规培学生思考为什么要采用低 CVP 麻醉技术, 低 CVP 麻醉技术实施的适应证、禁忌证及技巧等,从而避免了以往教学中的死记硬背;通过熟知人工气腹对呼吸循环管理的影响,从而知晓应对措施,包括气栓发生的风险及处理。由此通过麻醉管理的讨论,启发学生形成一份比较完备的腹腔镜下肝脏切除手术的麻醉诱导及管理的预案。在时间允许的情况下,通过启发式教学,引导学生思考手术中容量的管理、呼吸的管理、循环的管理等麻醉管理的核心问题,起到举一反三、融会贯通的目的。

3.2 根据临床麻醉学的特点,突出麻醉教学查房的特色

临床麻醉教学查房的特点是针对手术患者术前

并存的疾病情况、麻醉及手术对患者器官功能及生理状态(尤其是呼吸系统、心血管系统的影响)进行麻醉诱导和维持,着力于维持患者循环功能稳定、内环境稳定,使患者平稳度过围术期。麻醉查房的重点是围绕患者病理生理改变进行麻醉前评估、麻醉诱导及维持方案的制定、循环呼吸功能及内环境稳定的维持。因此在查房过程中,要以麻醉手术中最常见的病理生理改变(例如失血性休克、脓毒症休克、急性左心衰的病理生理改变),选择典型病例,识别上述病理生理改变的早期预警指标,早干预,以避免脏器功能损害,影响患者围术期康复。总而言之,要通过教学查房,树立以病理生理学改变为基础的、以维持循环功能、呼吸功能、内环境稳定为关键的脏器功能保护观念,促进患者围术期的康复。对于有创操作(如中心静脉置管、桡动脉穿刺、椎管内穿刺、神经阻滞麻醉等),则尽可能在患者麻醉状态或镇静状态下进行,分组实施,以避免患者紧张、不配合,避免医疗纠纷的发生。

3.3 形成"闭环"教学查房模式,调动学员参与的积极性

查房当日的病案,主麻学员工作结束后,以书面或口头汇报的形式反馈病例的麻醉经过,是否有意外情况发生,总结该类手术的麻醉诱导注意事项及麻醉管理要点。带教教师进行总结、引申、启发学生深入思考;如有必要也可在下一次教学查房时再次讨论,并逐渐形成教学查房教案及标准病案库。

3.4 以围术期影响患者生理功能的相关问题为导向,启发学员积极思考,"教""学"互动

基于患者的术前共存疾病、接受的手术及病理生理改变,针对麻醉诱导和麻醉管理过程中对病理生理及脏器功能的干扰及应对策略设置问题,引导学生积极思考,鼓励学员相互讨论;以同学间相互置问、分享的方式进行麻醉诱导,注意重点、难点及关键点的记忆,提高规培学生解决问题、自主学习和终身学习的能力;辅以不定期的知识点考核,加深记忆。教员在整个查房过程中,主要是启发式发问、把握讨论的方向、传播最新的麻醉学指南和总结,形成以问题为导向、学员为主体的教学查房模式。

4　初步效果

通过对近 3 年来入科轮训的 64 名麻醉规培学员进行问卷调查,分析结果发现,规培学员对以问题为导向的教学查房的参与度更高、积极性更强,更能将理论知识与麻醉临床管理相联系,极大地增强了规培学员的自信心、学习的积极性和自主学习的能力,增强了住院医师之间的协作、相互学习。直接参与查房患者管理的学员常常会主动与查房教员沟通,主动汇报麻醉诱导和管理过程中出现的问题及心得体会等。这极大地提高了规培学员主动思考、主动分析和解决问题的能力。以问题为导向、以学生为主体的麻醉教学查房在培养学生分析问题和解决实际问题的能力方面具有独特的优势、克服了带教教师教授为主、学生被动听课的弊端;可使规培学生对麻醉学产生浓厚的兴趣;从查房病例中推导出麻醉前评估、诱导和管理的一般性原则和原理,做到举一反三、融会贯通;有助于学生形成自主学习、自主思考、终身学习等习惯;提高了学生临床思维的流畅性、变通性和敏感性,经过住院医师规范化培训过程实现感性认识到理性思考的飞跃。另外在教学查房中应加强培养住院医师高尚的医学职业道德、强烈的爱伤观念、严密的逻辑思维能力、科学有效的沟通方法、严肃的治学态度。

5　不足及改进

受限于手术开台时间、患者面临手术的紧张和焦虑状态,以及手术室工作环境对无菌的要求等,从时间和空间上都限制了麻醉教学查房的实施。因此将教学查房的开始时间前置为 7:00—7:30,8:30 结束,当日进行闭环,由主麻规培学员进行汇报、反馈和总结。这既保证了教学查房的时间,也不影响临床工作。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　黄艰、高宪、杨贞、朱圆:提出论文构思、撰写论文;甯交琳:总体把关、审定论文

参考文献

[1] 李树妹, 尹学亮, 磨鹏诗. 教学查房改革的实践与探讨[J]. 现代医院, 2015(4): 139-140. DOI: 10.3969/j.issn.1671-332X.2015.04.055.

[2] 刘玉平, 韩东亮, 张金荣, 等. 教学查房比赛在临床教学中的作用[J]. 中国高等医学教育, 2015(5): 75, 92. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.05.039.

[3] 刘志晶, 王秀春. 提高教学查房质量促进医学生临床实践能力的提高[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2015(12): 3. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2015.12.002.

[4] 马江帆, 齐三利, 吴雪芹, 等. 住院医师规范化培训中实施教学查房的体会[J]. 医学新知杂志, 2019(1): 105-106. DOI: 10.3969/j.issn.1004-5511.2019.01.037.

[5] 倪健强, 蒋建华, 胡小伟, 等. 住院医师规范化培训临床教学查房探讨[J]. 现代医药卫生, 2018(5): 777-778. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2018.05.050.

(收稿日期:2020-04-22)

(本文编辑:唐宗顺)