doi:10.11659/jjssx.04E016092

# 角膜屈光手术教学的创新与实践

张辰星,刘 勇,秦 伟,阴正勤 (第三军医大学西南医院眼科,重庆 400038)

**The innovation and implementation of corneal refractive surgery teaching**

[关键词] 角膜屈光手术;教学;创新;实践
[中图分类号] R778;G424 [文献标识码] B [收稿日期] 2016-03-28

角膜屈光手术是目前矫正近视的最主要手术方式[1],我院眼科每年的角膜屈光手术量逾 4 000 例,角膜屈光手术是眼科教学的重要组成部分。角膜屈光手术属于眼科亚分类的屈光专业,极强的专科性质(属于显微外科并涉及大量光学物理知识)和技术特点(依赖光学分析、验光以及激光技术)使其对普通医学生而言极为陌生,是眼科学教学内容中的难点。做好角膜屈光手术学的教学一方面能够加强医学生对眼科学专业的认知,另一方面也可以为眼科学的研究建设进行后备人才培养。

## 1 角膜屈光手术教学的难点

角膜屈光手术属于视光学专业和显微外科专业的交叉学科,多学科交叉可能会让刚开始接触眼科的医学生感到无所适从。专业知识的欠缺容易导致医学生对角膜屈光手术学失去兴趣甚至产生畏难情绪。传统的讲授式教学方式在激发学生兴趣和主动性方面存在不足,在角膜屈光手术教学中容易让学生陷入被动接受和消极应付的状态。角膜屈光手术属于显微外科专业,必须通过显微镜才能掌握手术全貌,因患者流量极大,单日手术量能达到 20 台以上,无法开展适合医学生的现场观摩教学,而传统讲授式教学难以让医学生深入直观地了解角膜屈光手术的全过程以及细节。因此,必须要在传统教学模式上进行突破才能有效地调动医学生的积极性。我院眼科自 2014 年开始在角膜屈光手术学教学中采用研讨式课堂教学模式围绕飞秒激光在角膜屈光手术的应用展开教学,同时采用多媒体加文献研读的教学模式,取得了积极的教学效果。

## 2 角膜屈光手术教学的重点

角膜屈光手术要求医师必须具备多方面的专业知识,包括视光学知识、角膜解剖知识、显微外科知识、激光和光学物理知识等。因此角膜屈光手术的重点教学内容包括:①角膜曲率以及角膜前节分析的相关内容,通过该部分学习让医学生掌握角膜屈光手术的原理,即通过手术改变角膜曲率和角膜形态达到矫正近视状态的手术目的,同时掌握手术相关适应证;②视功能状态的相关知识,传授基本的视功能检查知识,让医学生了解角膜屈光手术对视功能检查的特殊要求和手术的初步设计;③角膜屈光手术中显微外科的操作内容,医学生通过该部分教学内容明确手术的操作流程和细节,建立眼科显微外科操作的基本概念;④激光在角膜屈光手术中的应用知识,角膜屈光手术目前主要通过激光完成操作,其中的飞秒激光代表着角膜屈光手术的最新进展和发展方向,研讨飞秒激光在手术中的应用可以让医学生对角膜屈光手术有一个完整清晰的认识,同时了解该手术领域的研究前沿。

## 3 角膜屈光手术教学中新方法的应用

我院眼科以研讨式教学五步法对角膜屈光手术相关内容展开教学:①指导选题。以飞秒激光在角膜屈光手术中的应用为主要命题,通过对该命题的研讨学习让医学生掌握角膜屈光手术的原理、飞秒激光的作用机制和特点、飞秒激光在角膜屈光手术中的操作细节、飞秒激光在角膜屈光手术学的应用前景。②独立探索。向学生提供基本的有关角膜屈光手术学原理、手术操作、围手术期检查等资料,培养学生使用网上数据库检索近 3 年国内发表的飞秒激光在角膜屈光手术的研究文献;指导学生阅读外文专业文献并要求学生撰写 1 000 字左右的文献阅读心得体会。③小组交流。在课堂上以分组讨论的形式引导医学生进行研讨,重点讨论角膜屈光手术的理论基础、飞秒激光在角膜基质层中切削的特点、飞秒激光进行的角膜屈光手术与传统角膜屈光手术的优劣差异等,通过观点碰撞让医学生相互学习对方查阅到的知识,从而对角膜屈光手术有更为深入和全面的认识。④大班讲评。各组医学生代表阐述观点并展开辩论,随后教师对各自的论述和论据进行讲评,并根据医学生的表现进行综合评分。⑤总结提高。医学生撰写课堂研讨报告,围绕课堂研讨内容并结合文献撰写心得体会和学术认识,教师修改评分作为眼科教学成绩的一部分,占比 10%。通过大班讲评和总结引导医学生对角膜屈光手术有一个完整和综合的认识。

## 4 角膜屈光手术教学的效果评价

自 2014 年开始采用研讨式课堂教学模式至今,共计教学 2 个年级(2010 级和 2011 级)的临床医学本科生共计 300 余名,国内视光专业实习生 45 名,澳大利亚视光留学生 9 名。传统讲授式教学模式没有课堂研讨报告的撰写要求,对学生无临床应用新进展以及研究进展的知识要求,而研讨式课堂教学需要学生查阅大量文献阅读最新的研究前沿进展,所以撰写课堂研讨报告成为衡量教成果的重要指标。2010 级临床医学本科生的课堂研讨报告平均得分为 98.3 分(满分 100 分),2011 级为97.9 分,澳大利亚视光留学生没有撰写课堂研讨报告,但是在结业成绩中屈光手术学专业方面的成绩平均为 4.7 分(满分5 分)。新教学模式还取得了一些超出预想的教学效果,包括:①医学生在课堂研讨中不仅研讨了飞秒激光在角膜屈光手术的应用,还研讨了飞秒激光在角膜移植术、白内障手术领域的应用和研究,超出

[通信作者] 秦 伟,E-mail:weiqin0707@163.com

了我们设定的预期;②部分医学生通过研讨飞秒激光辅助的角膜屈光手术的术后视觉训练,提出了应用术后视觉训练提高近视患者双眼视调节功能的方案,给我们的临床工作很好的启迪。

## 5 讨论

研讨式教学模式是一种师生互动式的教学方式[2],不仅研讨了飞秒激光在角膜屈光手术领域的应用,还研讨了飞秒激光在角膜移植术和白内障手术中的应用,也提出了术后视觉训练提高近视患者双眼调节能力的治疗方案。文献研读不仅拓展了医学生的科研视野,也锻炼了医学生通过数据库检索文献的能力,通过教学,医学生能够使用 Pubmed 等检索网站搜索最新的角膜屈光手术研究文献。

新教学模式是对教师和教学方法都提出了新的要求。要求教师必须熟悉本专业基础知识和最新研究动态,方能给医学生规划出一个结合实际并有讨论价值的医学问题。同时,教师必须具备良好的师生沟通能力,才能掌握学生的综合素质能力并有效引导医学生进行学术探索,在整个研讨式教学过程中,教师要尊重医学生的主体地位,和医学生平等进行研讨和交流[3]。研讨式教学要求教师必须具备对每一个教学环节的掌控能力,只有在深入理解的基础上才能合理有效的引导医学生。飞秒激光被引入到角膜屈光手术已有十年历史,目前成为角膜屈光手术最精准、最先进、最安全的手术方式,同时飞秒激光在角膜屈光手术领域的进化代表了这个领域最新的进展。所以我们围绕飞秒激光的应用展开研讨式课堂教学,从飞秒激光在角膜屈光手术中的应用出发让医学生对角膜屈光手术有一个完整的认识,收到良好效果。

我们首次在角膜屈光教学中引入研讨式课堂教学模式,在研讨式教学模式中首次以飞秒激光的应用为研讨题目展开对角膜屈光手术学的教学,不仅更好地促进了医学生对角膜屈光手术专业背景知识的掌握,也培训和锻炼了医学生的主动思辨与信息检索能力,激发了医学生的积极性和热情。教科书因出版周期长不能反映本学科的知识及发展动态[4],我们首次将文献研读引入到角膜屈光手术的教学中,通过与学生一起检索和研读最新的国外研究文献,培训医学生的信息检索能力和文献阅读能力,也让医学生了解了角膜屈光手术学的研究前沿。通过上述创新,规避了传统教学模式的枯燥,通过刺激医学生的兴趣和创造性提升教学效果,让医学生主动去寻找并吸收角膜屈光手术学知识。但是我们也发现,因受到专业背景知识的影响,医学生在检索文献和信息收集能力方面存在局限性,尤其是文献的筛选方面,需要教师进行更多的个性化引导,在这一方面我们的开展经验不足,需要更多的时间进行摸索和思考。在课堂研讨中,医学生思维活跃容易跑题,也需要教师进行良好的规范。新教学模式的开展是一个有益的尝试,开拓了思路同时也带来了新的挑战,需要在摸索实践中不断完善。

## [参考文献]


[1] Alio JL,Soria F,Abbouda A,et al. Laser in situ keratomileusis for-6.00 to-18.00 diopters of myopia and up to-5.00 diopters of astigmatism:15-year follow-up[J]. JCRS,2015,41(3):33 -40.

[2] 孔 璐,王雅梅,褚巧云,等. 研究生分子生物学原理课采用研讨式教学方法的探讨[J]. 继续医学教育,2015,2(29):11 -12. doi:10.3969/j. inss. 1004 -6763. 2015. 02. 008.

[3] 蒋 炜. 研讨式教学法在医学专业课教学中的应用[J]. 大学教育,2014,6(11):136 -137.

[4] 应 希,王 一,刘 翔. 眼科临床见习带教体会[J]. 局解手术学杂志,2009. 18(1):53. doi:10. 3969/j. issn. 1672 -5042. 2009. 01. 039.


(编辑:左艳芳)

doi:10. 11659/jjssx. 02E016061

# 以系统解剖为主线实施内分泌教学查房

徐 静[1],乔 巧[1],童 强[1],张 瑞[1],王 建[2] (1. 第三军医大学新桥医院内分泌科,重庆 400037;2. 第三军医大学新桥医院营养科,重庆 400037)

## Application of systematic anatomy as main line in endocrine teaching rounds

XU jing,QIAO qiao,TONG qiang,ZHANG rui,WANG jian (1. Endocrinology Department,Xinqiao Hospital,Third Military Medical University,Chongqing 400037,China;2. Nutrition Department,Xinqiao Hospital,Third Military Medical University,Chongqing 400037,China)

[关键词] 内分泌系统;教学查房;内分泌系统解剖;CBL
[中图分类号] R589. 9;G424. 1 [文献标识码] B [收稿日期] 2016-03-03

内分泌疾病学是一门综合性、复杂性和整合性极高的学科,涉及多系统、多器官。从疾病的病因、诊断到治疗对内分泌科专科医师的临床诊疗能力要求相对较高,而培养严谨、清晰的临床逻辑思维是培养合格的内分泌科专科临床医师的关键所在。本文通过简明阐述内分泌系统解剖基础知识及与专科疾病之间的关系,谈谈以内分泌解剖基础知识为主轴联合 CBL 教学的查房模式在内分泌专科临床医师培养中所展现的优势。

## 1 内分泌系统的解剖学基础

内分泌系统是以下丘脑-垂体-靶腺为主轴的一种整合性的

[基金项目] 重庆市科技计划项目(cstc2015jcsf1003)
[通信作者] 徐 静,E-mail:13512380018@163. com