

通与合作,以此为他们将来的临床工作筑牢基础。

## 4 糖尿病案例教学的实施策略

### 4.1 病例选择与设计

于糖尿病案例教学里,教师要依据学生的学习水准以及教学目标,用心挑选并设计病例,所选取的病例需有一定代表性,可体现糖尿病诊治过程中的常见问题与挑战,展开来说,教师可选择1型糖尿病、2型糖尿病及其引发的并发症等不同类型病例,以此保证学生可全面了解糖尿病的各个层面。

### 4.2 教学流程与方法

糖尿病案例教学的流程通常包括以下几个步骤:

首先,教师向学生介绍病例的基本信息,包括患者的病史、体格检查、实验室检查等内容。通过详细的病例背景,学生能够初步了解患者的病情。

在小组讨论环节当中,学生们会被划分成若干不同的小组,大家一起针对病例里所呈现出来的问题展开分析,探讨有可能的诊断以及治疗方案,而教师在这整个过程里发挥着引导以及辅导的作用。

在讨论后,教师总结病例的诊断和治疗方案,并进一步讲解糖尿病治疗的最新进展,帮助学生理解诊疗思路和方法。

### 4.3 评估与反馈

在完成糖尿病案例教学之后,教师需要借助书面作业以及课堂反馈等多种方式来对学生的学习效果展开评估,借助这样的反馈途径,学生可以知晓自身的优点与不足,为后续的学习过程提供参考依据。

## 5 糖尿病案例教学的实践与效果评估

### 5.1 实践应用的案例分析

在糖尿病教学过程当中,基于实践应用的案例分析乃是提升学生临床思维以及决策能力的关键途径,借助具体病例,教师可引领学生对患者病情展开深入剖析,帮助学生把理论知识同实际临床工作相互结合起来,举例而言,可以挑选一位患有2型糖尿病且伴有高血压的患者当作案例,引领学生循序渐进地分析患者的病史、临床症状以及实验室检查结果(例如血糖、血压、血脂等各项指标),并且凭借剖析不同的治疗方案,帮助学生领会治疗选择的依据以及临床决策的复杂性。

在案例分析时,学生除了要识别疾病的基础症状之外,还需考虑患者的整体健康状况、并发症以及可能出现的药物

相互作用情况,于这当中,教师可引导学生展开多学科的综合讨论,将患者的生活方式、饮食习惯、心理状态等诸多因素纳入考量范围,帮助学生学会依据不同的临床情形灵活地调整治疗方案。借助模拟临床决策,学生可锻炼自身的诊疗能力以及临床判断力,提升处理复杂病例的能力。

### 5.2 教学效果的评估与改进

整个教学过程由教师主导,以学生为主体实施,以临床案例为主线,学习任务转变为工作任务,与临床医生治疗岗位工作过程紧密结合,通过师生、生生互动,课堂氛围热烈,提升了学生临床治疗方案的设计能力、结合病例对症下药的应用能力、用药后疗效的观察能力、药物不良反应的判断力和临床综合思维能力,学生的知识、技能和素养目标均达成。

依据评估得出的结果,教师需要及时对教学策略做出调整,针对学生在临床思维以及实际操作方面所存在的薄弱之处,教师可增加训练的频次、强化案例的讨论,又或者安排更多临床实习的机会,根据学生给出的反馈,教师还可对案例的选择进行调整,让其更契合学生的学习需求,以此保证教学内容可与学生的临床需求更为紧密地贴合。

改进的方向还可涉及更多互动式学习内容的增添,例如讨论、角色扮演等形式,激励学生投身于实际问题的解决过程之中,借助这种反馈以及调整机制,可以保证糖尿病教学有科学性,又能提升学生的实践能力,让其在未来临床工作中可以灵活运用所学知识,提升整体治疗效果。

## 6 结语

糖尿病属于内分泌学教学里的关键内容,因其有复杂性,故而对医学生有着较高要求,要求他们有扎实的基础知识以及实践能力。案例教学把理论与实践相结合,这样做可提高学生的临床思维以及综合能力,在未来,糖尿病案例教学会持续于医学教育中发挥关键的作用,推动医学教育实现创新与发展。

### 参考文献

- [1] 熊真真,袁丽,贺莉,等.多学科护理团队在提高非内分泌科护士血糖管理知识中的作用[J].现代临床护理,2015,14(07):66-69.
- [2] 易京红,周旭升,李江敏子,等.浅谈中医内分泌科实习医师的临床教学[J].继续医学教育,2015,29(09):69-70.
- [3] 周嘉,罗佐杰.浅谈内分泌科专业学位研究生临床培养工作[J].内科,2016,11(02):278-280.
- [4] 耿燕娜,姜婷婷,武毅君,等.CBL教学法用于内分泌科临床药师教学实践效果评价[J].中国药业,2019,28(20):91-93.

# Application and effect evaluation of simulated surgery in educational training on benign prostatic hyperplasia

Wencheng Yao

The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450052, China

## Abstract

benign prostatic hyperplasia is BPH, this is a common condition in the male elderly group, it has a variety of treatment, and surgical treatment is still the preferred treatment for advanced patients, in recent years, simulation surgery as a new education tool, is widely used in medical training, this paper is to explore the simulation surgery in benign prostatic hyperplasia is BPH education training application, and evaluate it in improve surgical skills, improve clinical decisions and shorten the learning curve. With the analysis of the application of simulation cases, this paper summarizes the advantages and challenges in BPH surgery teaching, analyzes the simulation of the simulation of doctor skills, for the subsequent application in BPH surgery training gives the theoretical basis, research shows that simulation can improve the medical students's operation ability, pathological judgment and patient communication ability, has certain teaching effect and clinical practical value.

## Keywords

simulated surgery; benign prostatic hyperplasia; education and training; surgical skills; effect evaluation

# 模拟手术在良性前列腺增生教育培训中的应用与效果评估

姚文诚

郑州大学第一附属医院, 中国 · 河南 郑州 450052

## 摘要

良性前列腺增生也就是BPH, 这是在男性老年群体里较为常见的病症, 它有着多种治疗方法, 而手术治疗依旧是针对晚期患者的首选治疗手段, 近些年来, 模拟手术作为一种新兴的教育工具, 在医学培训里得到了广泛运用, 本文要探讨模拟手术在良性前列腺增生即BPH教育培训当中的应用情况, 还要评估它在提升手术技能、改进临床决策以及缩短学习曲线等方面所产生的效果。借助对模拟手术应用案例的分析, 本文归纳了其在BPH手术教学中的优势与挑战, 剖析了模拟手术对医生技能提升的具体成效, 为后续在BPH手术培训中的应用给出理论依据, 研究显示, 模拟手术可提高医学学员的手术操作能力、病理判断以及患者的沟通能力, 有一定的教学效果和临床实用价值。

## 关键词

模拟手术; 良性前列腺增生; 教育培训; 手术技能; 效果评估

## 1 引言

良性前列腺增生也就是 BPH, 它属于老年男性群体里较为常见的泌尿系统病症, 随着年纪不断增长, 其患病概率呈现出逐年升高的态势, BPH 所引发的临床症状主要有尿频、尿急以及尿不尽等情况, 病情较为严重的患者有可能出现急性尿潴留或者肾功能衰竭等状况, 针对那些症状严重或者运用药物治疗效果不理想的患者而言, 手术治疗依旧是比较有效的治疗手段之一。传统的手术办法覆盖经尿道前列腺切除术即 TURP、激光前列腺切除术等。

然而手术操作本身有复杂性且存在潜在风险, 这就对医生技能提出了较高要求, 医学技术不断进步, 模拟手术作

为一种教学工具得以广泛运用, 它可为医生营造一个高度仿真且没有风险的训练环境, 让学员可在实践过程中反复进行操作, 逐渐掌握手术技巧, 在 BPH 的手术培训里, 模拟手术给学员提供了宝贵的动手实践契机, 可提高其实际操作能力, 还可以缩短学习曲线。本文要探讨模拟手术在 BPH 教育培训中的应用以及对其效果的评估。

## 2 良性前列腺增生的手术治疗概述

### 2.1 良性前列腺增生的病理与临床表现方面

良性前列腺增生即 BPH, 是由前列腺腺体以及基质增生致使前列腺体积增大, 在男性群体中较为常见, 随着年龄不断增长, 前列腺组织会渐渐增生, 在前列腺过渡区, 使得前列腺体积得以扩大, 对尿道产生压迫, 影响正常排尿功能, 虽然 BPH 的病因尚未完全明晰, 但和年龄、激素水平变化关系紧密, 雄激素与雌激素的相对比例出现失调。随着年龄

【作者简介】姚文诚 (1989-), 男, 中国河南郑州人, 硕士, 主治医师, 从事良性前列腺增生研究。

增加,雄激素水平下降,雌激素相对水平上升,这或许是引发前列腺增生的一个关键因素,另外遗传因素以及其他环境因素也可能发挥一定作用。

在临床领域中,BPH所呈现出的症状大多时候囊括尿频、尿急、尿流表现较弱、排尿遭遇险阻以及夜尿数量增多等方面,患者于排尿过程中会明显感觉到不畅快,尿液排出的速度逐渐减缓,甚至会出现尿潴留这种状况,随着病情不断向前发展,部分患者有可能会出现膀胱功能方面的障碍以及肾功能遭受损害的情况,这一般是因为长时间处于尿潴留状态,使得膀胱内部压力变得过大,致使肾脏受到损伤。要是没有及时展开治疗,BPH说不定对患者的生活质量产生严重的不良影响,并且引发一系列的并发症,及时进行诊断以及治疗是非常关键的。

## 2.2 手术治疗的适应症与方法

对于那些药物治疗没有效果或者病情相对比较严重的BPH患者而言,手术治疗是被优先考虑的方法,常见的手术治疗方式包含经尿道前列腺切除术,也就是TURP以及激光前列腺切除术以及前列腺剜除术等TURP是治疗BPH时最常采用的手术方法。一般适合前列腺体积较大,尿道受到明显压迫的患者,依靠经尿道把前列腺腺体切除,可有效地缓解尿路方面的症状,让排尿功能得到改善,激光前列腺切除术运用激光能量来蒸发或者切除多余的前列腺组织,对于一些年纪较大或者合并有其他疾病的患者更为适宜,原因在于这种手术出血较少。恢复起来比较快,另外,前列腺剜除术也可应用于部分患者,那些需要进行大范围前列腺切除的病例。

手术治疗可有效缓解患者症状,还可以降低并发症发生概率,提升生活质量,不过这些手术操作颇为复杂,像TURP这类手术,涉及精细技巧与较高操作要求,手术过程中会有出血、尿道损伤、膀胱穿孔等风险,怎样借由有效培训提升医生手术水平,降低手术风险,成了医疗教育里的关键课题。

## 2.3 手术治疗的挑战与学习曲线

治疗的挑战与学习曲线BPH的手术治疗存在着一定的学习曲线,像TURP这类复杂的手术方法,TURP手术要求医生拥有熟练的操作技巧、精准的判断能力以及良好的操作经验,该手术涉及对前列腺腺体的切除并要保持尿道通畅,手术中的细节操作十分关键,稍有差错就可能引发并发症。医生需要借助大量的实践经验,才可掌握这一技术。

传统的手术培训一般是依靠在真实患者身上展开实践,不过这种做法会给患者增添风险,同时也可能致使医生的学习进程变长,对于刚开始学习的医生而言,操作经验不够充分会让手术风险上升,影响治疗成效,那么怎样借助有效的培训办法,来缩短医生的学习曲线,提升其手术操作技能,就成了当下急需处理的问题。模拟手术训练、虚拟现实技术、机器人辅助手术等新兴技术,为解决该问题给予了新的想

法,这些新型培训方式可以在没有风险的环境里为医生提供训练,帮助其在较短时间内掌握手术技巧,以此提高其手术能力,还可以降低患者的风险。

BPH的手术治疗疗效较为较大,然而鉴于其有一定复杂性以及较高技术要求,医生接受培训时,需借助多样化训练方式来加快学习进程,以此保障手术的安全与有效。

## 3 模拟手术在医学教育中的应用

### 3.1 模拟手术的概念与发展

模拟手术是通过模拟人体器官和手术环境的方式,为学员提供接近真实操作的训练平台。这种培训方式能够帮助学员在无风险的环境下,反复练习手术技能,逐步熟悉操作流程和细节。模拟手术的实现方式多种多样,包括使用机械模拟器、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等先进技术。随着医学教育和技术的不断发展,模拟手术逐渐成为医学培训中不可或缺的一部分。其应用范围涵盖了从基础操作到复杂手术的各个领域,为学员提供了更加丰富和多样化的训练方式。模拟手术不仅有助于学员提高手术操作技能,还能通过模拟复杂临床场景,增强学员的临床判断能力和应变能力,使其在面对真实患者时能够更加沉着应对。此外,模拟手术为学员提供了即时反馈,能够帮助其发现问题并及时改正,从而提高整体治疗效果。

### 3.2 模拟手术的优势与挑战

模拟手术有高仿真性以及无风险性这两大较大优势,在传统手术培训期间,学员要直接参与真实患者的治疗,然而此种方式存在风险,初学者操作时,有可能给患者带来不必要的伤害,模拟手术则提供了全然无风险的环境,学员可于其中反复练习手术技能,直至达到熟练程度。而且模拟手术借助智能技术给予实时反馈,帮学员快速察觉并改正操作中的错误,防止错误累积,保证技能精准提升,学员可依据反馈调整自身操作,开展个性化训练,提升技术水平。

然而模拟手术并非一帆风顺,面临着诸多挑战,首要问题便是设备成本,像高仿真模拟器、虚拟现实技术这类设备,其建设与维护所需成本颇为高昂,这说不定对其在部分医学培训机构的推广普及形成限制,模拟手术对于技术的要求也不低,设备的操作以及维护都需要有一定的专业知识。另外怎样保证模拟手术环境有高度仿真性同样是个棘手难题,虽说当下的模拟技术已然取得了一定进展,可与真实手术环境相比,差距依旧存在,在细节以及复杂情境的模拟方面,以及很大的提升空间,即便如此,模拟手术仍旧在各类手术培训中获得了广泛应用,在那些技术要求严格且风险较大的手术中,模拟手术已然成为学员学习的有效手段。

### 3.3 模拟手术于BPH手术中的应用

在良性前列腺增生也就是BPH手术的教育以及培训过程中,模拟手术为学员搭建起了一个有安全特性且风险较低的实践平台,借助模拟手术,学员可在不存在患者风险的