

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顺畅,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

状况下,熟悉 BPH 手术的关键步骤,像前列腺剔除、止血技巧以及前列腺切除时的组织处理等内容。此种训练方式可以使学员在真实手术里更加熟练并且自信,减少因操作不当而引发的并发症,模拟手术还可使学员知晓术中可能出现的并发症,比如出血、尿道损伤等,学员可以经由反复练习去应对不同的手术情境,以此提高应变能力,依靠这样的方式,学员可提高手术技能,还可培养在手术过程中迅速进行判断以及解决问题的能力,这对提升手术成功率以及患者安全来讲十分关键。

模拟手术的应用可辅助教师展开评估与反馈工作,学员于模拟操作里呈现的每一个步骤均可被详细记录下来,教师可依据学员的表现给予针对性的指导与建议,帮其改进技术,模拟手术为不同水平的学员提供了个性化学习路径,不管是初学者还是有一定经验的医生,均可依据自身水平挑选适宜的训练内容与难度。

模拟手术应用于 BPH 手术培训,可提升学员操作技能,助其于无风险环境中逐步积累经验,减少患者手术风险,提高治疗效果与患者生活质量,随着技术持续发展,模拟手术在医学教育里会变得日益成为关键部分。

4 模拟手术在良性前列腺增生教育培训中的效果评估

4.1 教学效果评估的标准与方法

在模拟手术教学里,评估学员手术技能的进步属于很关键的一部分,一般会借助手术技能考核、学员自我评估、教师评价以及患者满意度等多个方面来展开综合评估,手术技能考核主要涉及操作准确性、速度以及手术步骤的完整性等内容,学员自我评估可知晓其对学习过程的感知和掌握状况,教师评价会依据学员的实际表现给予专业反馈。

4.2 模拟手术对手术技能的提升效果

研究表明,模拟手术能够显著提高学员的手术操作能力,尤其是在 TURP 等手术中,学员通过模拟手术训练,能够熟练掌握手术的基本步骤和技巧。模拟手术的反复练习不仅帮助学员提高了手术操作的熟练度,还增强了他们在复杂情况下的应变能力。

4.3 模拟手术对学习曲线的缩短作用

传统的 BPH 手术培训依赖于在真实患者身上的操作,导致学习曲线较长,且患者面临较大的风险。模拟手术的引

入能够有效缩短学习曲线。学员可以在模拟环境中进行多次操作,逐步积累经验,从而减少在真实手术中的错误发生率,提高其对手术的掌控能力。

5 模拟手术培训中的挑战与未来展望

5.1 模拟手术技术的限制

模拟手术技术存在限制,虽说模拟手术给教育培训带来很大帮助,然而现有的模拟设备以及技术存在一定限度,像是有些模拟器操作感欠佳,没办法完全重现真实手术的操作难度,提升模拟设备的仿真度,让其更接近真实手术场景,这是未来发展的关键方向。

5.2 教育效果的持续性问题

虽然模拟手术在短期内能够有效提高学员的技能水平,但如何确保其长期有效性仍然是一个挑战。学员在模拟训练后,如何将所学技能应用于真实手术,如何通过持续的培训保持技能水平,是值得进一步探讨的问题。

5.3 未来的应用展望

随着虚拟现实、增强现实等技术的发展,未来的模拟手术将更加高仿真、互动性强。通过不断完善模拟手术设备,结合多学科的教育模式,未来的医学教育将能够提供更为丰富的教学资源,进一步提高学员的综合能力。

6 结语

模拟手术作为一种创新教学方式,已在良性前列腺增生教育培训里被广泛运用,借助模拟手术,学员可在没有风险的环境中提升手术技能,缩短学习曲线并增加临床经验,虽然模拟手术仍面临一些技术限制,不过其在提升手术技能、减少并发症以及提高医生临床判断能力方面,有着不错的教学效果。未来随着技术持续进步,模拟手术会在医学教育里发挥更关键的作用。

参考文献

- [1] 王潇然,于欣.经尿道前列腺电切术联合去势治疗前列腺癌的疗效分析[J].中外医疗,2023,42(18):69-72.
- [2] 陆蓉容.磁共振弥散加权成像在前列腺增生和前列腺癌鉴别诊断中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2023,7(10):80-82.
- [3] 黄丽,张庆,陈海燕.风险预防干预对前列腺癌患者术后并发症及生活质量的影响[J].癌症进展,2023,21(08):922-925.
- [4] 柴彦彦,阎淑芹,王琼,等.认知行为疗法联合盆底肌锻炼对前列腺癌根治术后患者的影响[J].齐鲁护理杂志,2023,29(02):145-146.