

来,让学生在实操之前,对整个流程有清晰的认知。

借助虚拟现实技术开展模拟训练,学生可以于计算机生成的耳科虚拟环境里进行耳内镜手术、耳部检查等操作训练,该虚拟环境可呈现真实的操作场景,还会实时反馈学生的操作结果,帮助其持续改进技术,提高实践能力,虚拟现实技术也可模拟各类临床病例与病理情况,培育学生的临床应变能力。

在耳科学教学中,结合真实的临床案例进行小组讨论,能够帮助学生更好地理解耳科疾病的诊断和治疗流程。通过案例分析,学生能够应用所学知识进行实际问题的分析,培养其临床思维和解决问题的能力。

### 3.3 实施多模态教学的策略

在耳科学教学过程当中,设计丰富多样的学习材料属于提升教学效果的关键举措,教师需要依据教学内容所有的特点,合理挑选并且设计不同形式的学习材料,像视频、动画、案例以及虚拟现实场景等,以此来帮助学生在不同的学习阶段获取有效的知识,视频与动画可生动呈现耳部解剖结构、手术流程以及常见疾病的诊断和治疗,帮助学生更直观地领会复杂的医学内容。虚拟现实技术则可给予沉浸式的学习体验,使学生在不存在风险的环境里开展耳科手术以及诊断训练,提高其实际操作能力与应对能力。

实施互动式课堂活动属于多模态教学里十分关键的部分,于课堂之中,教师可借助小组讨论、角色扮演以及模拟病例分析等形式,激励学生积极主动地学习与思考,培育他们的团队合作精神以及临床应变能力,此种互动式教学模式可提升学生的参与感,还可帮助学生从多样角度领会医学知识,提升其临床判断以及解决实际问题的能力。

定期开展评估以及给予反馈,同样是保障多模态教学有效性的关键举措,教师应当借助多种评估方式,像是操作技能考核、理论知识测试、撰写报告等,定时针对学生的学习成效给予评估,依据评估所获得的结果,教师可对教学策略作出调整,针对学生在学习进程中遭遇的险阻展开个性化辅导,保证学生可以在多模态教学的帮助下切实掌握知识,并且提升自身综合能力。经由这种反馈以及调整,教学效果可持续得到优化,更有效地推动学生的学习与成长。

## 4 实证研究:多模态教学在耳科学课程中的效果评估

### 4.1 研究方法与设计

此次研究借助实证分析手段,对多模态教学在耳科学

课程里的应用成效展开评估,研究选取了某医学院耳科学课程的学生作为对象,其中实验组运用多模态教学方法,控制组则采用传统教学方法,研究运用的方法有前后测评、操作技能测试以及学习满意度调查等,主要是对学生的知识掌握情况、操作技能水平、临床思维能力以及学习兴趣给予评估。

### 4.2 研究结果与讨论

研究得出的结果说明,相较于对照组,实验组的学生在耳科学知识的掌握程度、临床操作技能以及临床思维能力等几个方面,均呈现出更为出色的表现,在操作技能测试里,实验组学生的表现更为突出,于耳内镜操作以及耳科疾病诊断等方面,实验组学生的操作精确度以及熟练度都有了较大的提升。实验组学生对于学习所表现出的兴趣以及参与感,也体现出较高的满意度,他们觉得多模态教学使得自身的学习体验以及学习效果都得到了改善。

## 5 结语

多模态教学作为一种创新教学模式用于耳科学课程,提升了学生学习效果与实践能力,借助结合视频、动画、虚拟现实等多样教学手段,学生可以更直观理解耳部解剖学、生理学及耳科疾病复杂内容,此方式提高了学生的视觉与听觉感知,还借助模拟操作和虚拟训练提升实际操作技能,特别在耳科手术技能与临床诊断过程中,学生能在安全环境反复练习,提高了临床判断能力与应对突发情况能力。

随着教学技术持续向前发展,在未来,多模态教学于耳科教育中会发挥更为关键的作用,技术实现创新之后,可给教师以及学生给予更多互动以及实践方面的机会,促使学生在理论跟实践相融合的过程中,收获更为深刻的理解以及更为完备的临床训练,这样的教学模式,给培养有高素质以及综合能力较强的耳科医师提供了有力的支撑,会变成耳科教育未来发展的关键趋向。

### 参考文献

- [1] 赵德禮.常见的耳科外伤治療及伤部之简单生理解剖[J].中级医刊,1952,(08):627-631.
- [2] 关于针灸疗法对治疗聋哑症的交流经验座谈会总结[J].中医杂志,1954,(12):31-33.
- [3] 卜国铨.航空性中耳炎——气压损害性中耳炎[J].人民军医,1953,(05):10-18.
- [4] 陈兆和.现代耳科学对突发性耳聋的认识[J].江苏医药,1980,(10):33-34.

# Practice and teaching strategy of idiopathic macular hole surgery in ophthalmology education

Long Li Zhipeng Wu\*

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

## Abstract

In this paper around the clinical practice of surgical treatment and teaching strategies in ophthalmic medicine education, through the analysis of macular hole surgery treatment technology and the significance of surgical management, and should put forward how to put these clinical practice effectively into ophthalmology education, the cultivation of surgical technology and academic research and with the help of modern education technology improve medical students learning effect has carried on the thorough discussion. In combination with the analysis of practical cases, specific strategies and suggestions for ophthalmology teaching are given, which provides great practical guidance for ophthalmology education.

## Keywords

idiopathic macular hole; surgical treatment; ophthalmology education; teaching strategy; clinical practice

# 特发性黄斑裂孔手术治疗在眼科医学教育中的实践与教学策略研究

李龙 武志鹏\*

郑州大学第一附属医院, 中国 · 河南 郑州 450052

## 摘要

本文围绕着特发性黄斑裂孔手术治疗的临床实践以及在眼科医学教育中的教学策略展开探讨, 经过剖析黄斑裂孔手术治疗技术以及手术后管理的意义, 并且提出了应该怎样把这些临床实践切实有效地融入眼科教育之中, 具体对手术技术的培育和学术研究的激发以及借助现代教育技术的提升医学生学习效果等方面进行了深入探讨。深度结合了实践案例的剖析, 给出了针对眼科教学的具体策略与建议, 为眼科医学教育给予了极有现实意义的指导。

## 关键词

特发性黄斑裂孔; 手术治疗; 眼科医学教育; 教学策略; 临床实践

## 1 引言

眼科医学教育是培育临床眼科专业人才的关键所在, 其中对于特发性黄斑裂孔治疗技术的学习与掌握, 乃是眼科医生成长进程中必定要面对的关键技术之一, 特发性黄斑裂孔作为一种较为常见的眼科病症, 手术治疗是针对此病的主要医治方式, 近些年来, 随着眼科手术技术持续取得进展, 特发性黄斑裂孔手术已然成为眼科临床治疗里的常见手术类型之一。然而即便手术技术越发成熟, 怎样在医学教育里切实有效地融入这些手术技能的培育, 依旧是当下眼科教育中的一项关键难题, 本研究着手剖析特发性黄斑裂孔手术治

疗在眼科医学教育中的实践举措以及教学策略。

## 2 特发性黄斑裂孔的基本概念及手术治疗概述

### 2.1 特发性黄斑裂孔的定义与临床特点

特发性黄斑裂孔 (Idiopathic Macular Hole, IMH) 是一种由于黄斑区域的视网膜裂开而引起的眼病, 通常表现为中心视力丧失。黄斑裂孔主要是由于眼球的退行性变化所致, 通常发生在黄斑区域, 影响到中心视觉的功能。黄斑是视网膜中央最敏感的部分, 负责精细的视觉感知, 因此黄斑裂孔对患者的视觉能力有显著的影响。该病多见于中老年人, 尤其是 50 岁以上的群体, 女性的发病率较高。

患者所呈现出的典型症状覆盖了视物模糊、中心视力下降以及视物变形等方面, 其中中心视力下降属于该病最为突出的表现, 患者会出现看东西模糊不清或者失去焦点的状况, 在病情严重之时, 甚至可能致使视力丧失且无法恢复, 另外一个较为常见的症状是视物变形, 患者会感觉到直线变

【作者简介】李龙 (1987-), 男, 中国河南淮阳人, 硕士, 主治医师, 从事眼底病与眼外伤研究。

【通讯作者】武志鹏 (1982-), 男, 中国河南汝州人, 硕士, 主治医师, 从事眼底病研究。

得弯曲,或者产生视觉上的变形感受。除此之外,患者以及可能出现中央暗点,也就是盲点,这一般是黄斑裂孔形成之后直接引发的结果,这些症状对患者的日常生活与工作造成了严重的影响,对于像阅读和驾车这类需要精准视力的活动而言。

## 2.2 手术治疗的发展与应用

现阶段手术治疗是特发性黄斑裂孔的主要治疗手段,手术来借助促使裂孔闭合来恢复黄斑区域的视功能,最为常见的手术方式是玻璃体切割术,这种手术凭借移除玻璃体并采用内陷填充术来推动黄斑裂孔的愈合,在手术操作时,外科医生会把眼内的玻璃体移除,以此减轻黄斑区域的牵引力,并且使用内陷气体、硅油或者其他填充材料填充眼球,帮黄斑区域闭合。随着显微手术技术持续进步,手术的精确程度和安全程度大幅提升,术后恢复状况也有了较大改善。

除了切除术之外,近些年来以及一些辅助治疗手段得以应用,像是治疗(比如抗 VEGF 药物)、光动力治疗等,不过这些方法一般仅能当作辅助举措,无法完全取代手术,随着微创手术技术以及显微操作的持续改进,治疗的成功率逐年攀升,众多患者术后恢复了部分或者全部视力,生活质量有所提升。

## 2.3 手术治疗的疗效及并发症

手术治疗有较高成功率,不过也随着一定的并发症风险,术后常见的并发症有白内障形成、视网膜脱落、眼内出血以及眼内感染等情况,白内障属于特发性黄斑裂孔手术后较为常见的并发症之一,在老年患者群体当中更为多见,玻璃体切割术有可能致使眼内出现改变,对晶状体产生影响,最终导致白内障的形成。视网膜脱落同样是一种可能出现的严重并发症,虽说相对少见,然而一旦发生,便会对视力恢复造成极大影响。

术后的跟踪管理意义重大,患者术后要定期做视力检查,还要接受黄斑区域成像检查,像光学相干断层扫描也就是 OCT,以此保证术后效果得以维持,并发症能及时被发现,早期发现并发症并及时处理,可有效降低其对患者视力的影响,术后患者还得遵循严格的术后护理,比如避免剧烈运动、保持正确头位等,促进裂孔闭合,减少并发症出现的风险。

手术治疗对于特发性黄斑裂孔患者疗效明显,早期诊断并及时治疗,能有效恢复患者视力,不过手术也有一定风险,患者选择手术治疗时要充分了解相关信息,和医生共同决定最佳治疗方案。

# 3 特发性黄斑裂孔手术治疗的教学实践

## 3.1 手术技术的教学方法与创新

手术技术的教学方法以及创新手术技术的教学属于医学教育中相当关键的一部分,在像特发性黄斑裂孔这类复杂眼科手术的培训进程当中,学生手术技能以及临床思维的培育极为关键,传统的手术教学方法主要依靠临床实习以及手

术操作的亲身指导,借助一对一的实践教学使学生参与到实际手术里。虽说这种方法可协助学生积累宝贵的经验,不过因为手术操作有高风险性,学生很难在短时间内积累充足的实操经验,并且其学习过程比较依赖教师的时间和指导,随着科技向前发展,模拟技术与虚拟现实技术的引入给眼科教育给予了新的教学想法。

虚拟现实技术也就是 VR 以及手术模拟器的运用可给学生营造出一个不存在风险的环境,在这样的环境之中,学生可反复去练习如特发性黄斑裂孔这类手术的步骤与技巧,有效提高自身的操作技能以及应急处理能力,借助模拟训练,学生可自主掌握手术的关键技术步骤,熟悉手术器械的使用方法,并且在不存在临床风险的状况下改正自身错误,这种方式的好处在于可以大幅缩短学生从理论学习到实践操作的学习周期,提高他们的自信心以及手术能力。

## 3.2 临床实习与技能培训的结合

尽管模拟技术为学生提供了一个安全的练习平台,临床实习仍然是医学教育中不可或缺的组成部分。学生在临床实习中通过亲自参与手术以及患者的诊疗过程,不仅能够真实的临床环境中提高自己的手术技能,还能深入了解患者的病情变化、与患者的沟通方式以及团队协作的要点。特发性黄斑裂孔手术作为一项技术难度较大的操作,要求学生在实践中反复练习、不断完善自己的操作技巧。在这种情况下,临床实习必须与技能培训密切结合,在实际病例中进行不断的操作练习,确保学生在掌握基础手术技术的同时,能够根据具体病情做出适当的调整和应变。

学生可借助与临床医生以及患者展开互动,全面知晓手术前期准备的相关情况、术中需要注意的各类事项以及术后的护理和随访工作,这对培养学生综合素质颇为有益,能让他们在临床实践里更出色地进行判断与决策。

## 3.3 手术教学中的多学科协作

现代眼科手术的成功不仅依赖于眼科医生的技术水平,还需要麻醉师、护理人员、手术室技术员等多个学科的密切协作。在手术教学中,除了眼科手术技能的传授外,如何与其他医疗团队成员进行有效的合作和沟通也显得尤为重要。多学科协作的训练可以帮助学生更好地理解手术团队的每个角色,增强其团队合作精神,并提高整体手术的效率 and 安全性。

在手术教学进程里,除了传统的技能培训之外,还应当增添多学科合作的训练部分,像模拟手术的时候可增添麻醉师的角色,使学生知晓麻醉操作的基本流程以及注意点,护理人员可给予术后护理以及病情观察方面的培训,保证学生在复杂的手术环境中可以有效地与其他成员配合,借助这种多学科的协作训练,学生能提升个人操作能力,而且可学会怎样与其他专业人员一同应对复杂的临床情形,保障手术顺利开展。

现代眼科手术教学方法应多样化,要结合模拟技术、