

Study on the teaching difficulties and countermeasures of the minimally invasive technique of trigeminal neuralgia

Qingying Liu Panmei Liu* Xiaochong Fan Minyu Ma

Department of Pain, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

Trigeminal neuralgia is a common type of facial neuropathic pain, with various treatment options available. Minimally invasive techniques have become a key approach due to their minimal invasiveness, rapid recovery, and significant efficacy. However, teaching these minimally invasive techniques for trigeminal neuralgia presents certain challenges. This paper analyzes the main issues in current teaching methods and offers corresponding solutions, providing new insights for clinical education and promoting the application and dissemination of minimally invasive treatments for trigeminal neuralgia. The study employs literature analysis and survey methods to explore ways to enhance medical personnel's skills and theoretical knowledge in minimally invasive surgery, thereby improving treatment outcomes and patient quality of life.

Keywords

trigeminal neuralgia, minimally invasive technology, teaching difficulties, countermeasures, medical education

三叉神经痛微创技术的教学难点与对策研究

刘青颖 刘盼梅* 樊肖冲 马民玉

郑州大学第一附属医院疼痛科, 中国·河南 郑州 450000

摘要

三叉神经痛属于常见的面部神经病理性疼痛,其拥有多样的治疗方式,微创技术凭借创伤小、恢复快、疗效突出等特点成为了关键治疗的手段,不过三叉神经痛微创技术的教学存在一定难点,本文剖析了当前教学里的主要问题并且给出相应的对策,为临床教学提供新思路,推动了三叉神经痛微创治疗技术的推广应用。本文借助了文献分析法以及调研法等,探讨了怎样提升医务人员的微创手术技能与理论水平,以此提高治疗效果与患者生活质量。

关键词

三叉神经痛; 微创技术; 教学难点; 对策; 医学教育

1 引言

三叉神经痛,医学上又称 Tic Douloureux,是一种源于三叉神经第V脑神经根发生病理性改变而引发的剧烈疼痛症状,患者面部会突然出现强烈疼痛,传统治疗方法存在一定局限性,比如副作用较大或者治疗效果不太理想,微创技术作为一种新兴治疗手段,凭借创伤较小、恢复较快以及有较好疗效等优点,渐渐成为三叉神经痛治疗时关键的选择途径之一。

然而随着微创技术的迅速发展态势,怎样在教学里有效地传授相关技术,已然成为医学教育领域的一项关键课题,当下三叉神经痛微创治疗技术的教学仍旧面临着一些困

境和挑战,这些问题主要呈现为教学内容存在欠缺、教学方式较为落后以及实际操作经验有所匮乏等情况,本文会借助剖析这些教学难点,给出相应的对策,以此推动微创技术在三叉神经痛治疗方面的应用与普及。

2 三叉神经痛微创技术的基础知识

2.1 三叉神经痛的概述

三叉神经痛,简称为 TN,是一种因三叉神经受到压迫、损伤或者炎症等因素所引发的,会反复出现的剧烈面部疼痛病症,此疾病一般呈现出短暂却极为剧烈的刺痛、灼痛或者类似电击样的痛感,大多时候是突然发作,持续时间从几秒钟到几分钟不等,疼痛一般限定在面部的一侧,并且可涉及不同的区域,像是眼部、上颌或者下颌,甚至可能沿着三叉神经的分支进行扩展。患者在日常的生活当中,可能会因为普通的触碰、咀嚼、讲话等行为而诱发剧烈疼痛,三叉神经痛的发作对患者的生活质量产生极大的影响,在长期病程里疼痛反复出现,大多时候会致使患者产生焦虑、抑郁等心理

【作者简介】刘青颖(1989-),女,主治医师,从事慢性疼痛的发病机制及治疗统计。

【通讯作者】刘盼梅(1987-),女,主治医师,从事急慢性疼痛基础和临床研究。

方面的问题。三叉神经痛的病因一般是三叉神经受到压迫，像是血管对神经根造成压迫或者出现神经损伤等情况，糖尿病、肿瘤或者多发性硬化症等疾病，同样有可能引发三叉神经痛，其治疗方法覆盖药物治疗、外科治疗以及微创治疗等，像卡马西平等抗癫痫药物被用于治疗，但不少患者在长期使用药物后，可能会出现耐药性或者副作用。外科治疗包含减压手术和三叉神经切断术，虽说这些治疗方法可有效缓解症状，不过也可能带来较为严重的创伤和并发症，近些年来，微创治疗技术凭借其创伤小、疗效高的特性，成为治疗三叉神经痛的关键手段。

2.2 微创技术的原理与应用

微创技术是一种借助小切口、精确定位以及低风险手术方式来实施治疗的技术，其目的在于减少对正常组织的损伤，缩短患者恢复所需的时间，降低术后并发症的发生概率，该技术一般在影像学技术的辅助作用下开展，依靠高精度的定位系统帮助医生精准寻得病灶所在位置，开展有效的治疗工作。

于三叉神经痛的治疗过程中，常见的微创技术包含三叉神经半月节微球囊压迫术、射频热凝治疗、伽马刀治疗以及微血管减压手术等等。

三叉神经半月节微球囊压迫术：三叉神经半月节微球囊压迫术是目前治疗三叉神经痛的常用治疗方法，尤其适用于对药物治疗反应不佳的患者。该手术通过细小的导管将球囊送至三叉神经的半月节，利用气球压迫半月节，造成神经根的局部损伤或功能丧失，从而阻断疼痛信号的传导。该方法具有创伤小、疗效显著、术后恢复较快的优点，且不需要进行大切口手术，适用于绝大多数患者。微球囊压迫术在降低手术风险的同时，能够有效缓解三叉神经痛的症状，尤其对于那些长期受药物副作用困扰的患者，其疗效尤为突出。

射频热凝治疗：射频热凝治疗采用高频电流加热特定的神经根区域，导致神经纤维受损，从而有效减少疼痛信号的传导。该技术通常适用于对药物无效或病情复杂的三叉神经痛患者。射频热凝治疗相较于传统的手术方法创伤小，治疗过程较为简便，术后恢复也较快。

伽马刀治疗：伽马刀作为一种非侵入性的治疗手段，它借助放射线来精确地定位三叉神经根，并通过放射线照射对神经产生微小损伤，达到减轻疼痛的目的。伽马刀治疗无需进行切口操作，适用于那些无法开展传统手术的患者，尤其适合年龄较大或存在其他健康问题的患者。其高精度和非侵入性的特性，使其成为微创治疗的优选方式。

微血管减压手术：微血管减压手术通过显微手术的方式，将压迫三叉神经的血管移开，减轻神经所受压迫，从而缓解疼痛。尽管这项手术较为复杂，但其治疗效果良好，特别适用于因血管压迫而引发三叉神经痛的患者。

2.3 三叉神经痛微创治疗的优势与挑战

微创技术用于三叉神经痛治疗有着诸多优势，首先其

创伤小，患者术后恢复快且并发症少，和传统手术比，微创治疗切口小，对正常组织损伤小，术后恢复时间大幅缩短，患者生活质量得以改善，微创技术能在局部麻醉下完成，降低了全身麻醉风险及术后并发症。

然而微创技术在教学以及应用方面依旧面临着不少挑战，微创技术的操作难度相对较高，这就要求医生拥有较强的手术技巧以及高精度的定位能力，医生要熟练掌握微创技术的原理及其操作步骤，以此来保证手术有安全性与有效性。微创治疗技术本身较为复杂，在手术过程中对影像学资料的解读能力有着较高要求，医生需要借助影像学设备来进行精确定位，保证治疗的准确性。

另外微创技术所涉及的设备价格昂贵，这就需要医院有较高的设备投入以及技术支持，而在一些资源比较紧张的地区，这可能会成为技术普及的妨碍。

3 三叉神经痛微创技术教学中的难点分析

3.1 理论知识的传授难度大

微创技术的学习并非仅仅是掌握手术操作技巧那么简单，还需要深入理解其背后的基础理论，如解剖学、病理学、影像学以及生物力学等相关知识，这些基础理论可为学生提供操作方面的理论支持，让学生在实践当中可以更加精确地开展操作，有效减少误差，然而当前现有的医学教育体系存在一定局限性，对微创技术深层次理论缺乏充分讲解。教学内容比较侧重于基础医学以及传统的治疗方法，没能及时跟上微创技术的最新进展以及理论更新步伐，致使学生在学习过程中很难将理论与实际操作相结合，这种理论与实践相脱节的状况，使得学生即便拥有一定的理论知识，在面对复杂的手术操作时往往缺少理论支撑，难以做出有效决策并处理复杂情况。怎样在医学教育里把微创技术的深层理论与操作技能培养相结合，是当前教育体系中急需解决的问题。

3.2 操作技能的训练困难

微创手术有着较高的技术门槛，这就要求医务人员要拥有精细的操作能力，又得熟练掌握相关设备，在微创治疗里，医生要借助小切口、高清影像以及精细的工具操作来完成复杂的治疗任务，而这些都需要医生在训练过程中积累大量实践经验，当下医学教育中缺少充分的模拟训练与实践机会，学生的操作训练大多依靠传统的解剖标本、手术录像等，这些方式虽能帮助学生理解手术过程，却无法提供真正的操作体验以及临床应变能力训练。缺少模拟手术和高仿真训练平台，致使学生的操作技能训练比较单一，难以提升其独立完成手术的能力，面对复杂病症时的应对能力，医学教育应强化模拟操作设备的建设，为学生提供更多实际操作的机会，以此提高他们的操作技能，提高临床能力。

3.3 教学方法的滞后性

当下医学教育依旧依赖传统教学模式，主要借助课堂讲解以及观看手术录像的形式来开展教学活动，这样的方式

在一定程度上可学生理解基础知识以及手术步骤,然而却欠缺互动性与实践性,很难激发学生的主动学习以及创新思维,随着微创技术的快速发展,传统教学方法已然无法契合现代医学教育的需求。学生要知晓操作的理论知识,还得在实际中运用这些知识,培养解决问题的能力,创新教学方式,强化实践性和互动性,是当前医学教育改革的关键所在,引入虚拟现实(VR)技术、虚拟现实(AR)技术以及高仿真模拟手术设备,可为学生提供更为直观的操作体验,帮他们掌握微创手术的核心技能。基于问题的学习(PBL)和团队协作等新型教学方法还可以鼓励学生理解临床实际问题,提升其应变能力和创新思维。

4 提高三甲神经痛微创技术教学质量的对策

4.1 完善理论课程内容

微创技术教学并非仅传授操作技能,还要详细讲解其理论及应用背景,教学时,要注重理论与实践相结合,深入阐释微创技术基本原理、手术适应症、可能出现的并发症及其处理办法,课程内容需涉及解剖学、影像学、病理学等相关学科基础知识,并结合临床实际状况,帮助学生全面理解微创手术机制、技术选择与风险评估。借助多学科整合,教师可为学生构建多维度学习框架,提升学生对微创技术的全面理解能力,保证其在未来临床实践中能灵活应对不同情形,做出科学治疗决策。

4.2 增加操作技能的模拟训练

微创手术技术对医生操作技能精度要求很高,增加操作技能模拟训练十分关键,借助建立模拟手术环境,运用虚拟现实、提高现实等技术开展手术模拟训练,学生能在无风险环境下多次进行手术操作,积累宝贵经验,提升操作技能,这种训练方式可使学生熟练掌握各类微创手术器械及技术细节,减少实际手术中的失误。培训课程里还应增添术后护理及并发症处理方面的内容,帮助学生了解如何应对可能出现的并发症,提高临床综合能力,保证在实践中能及时有效处理问题,提升患者治疗效果。

4.3 创新教学方法与手段

随着现代医学教育技术不断发展,创新教学方法与手段变得极为关键,融合视频教学、在线课程以及虚拟实验等

多样形式,可使传统课堂教学模式更为丰富,提升教学互动程度,提高学生的学习兴趣与参与意识,借助组织手术观摩以及术中讨论等活动,学生可直接接触实际操作,更为深入地理解微创手术。经由案例讨论和模拟操作,学生可学习手术步骤,还可在真实场景里提升临床判断力与应变能力,帮他们掌握微创手术的细节与技巧,这种多元化的教学模式可契合学生的个性化需求,提高他们的临床能力以及自主学习能力。

5 实践中应注意的问题与解决策略

5.1 多学科协作的重要性

微创技术在实际应用过程中大多时候会涉及多个学科的协同合作,其中囊括了麻醉学、影像学以及神经学等学科领域,为了切实提升教学质量,需要推动多学科之间的交流互动并加强合作,以此构建起一套系统且完善的教学框架。

5.2 术后随访与评估

微创手术的效果一般会在术后逐渐呈现出来,术后的随访以及评估显得十分关键,借助对术后患者康复状况的分析,可给手术操作的改进给予反馈,让治疗效果得到提升。

6 结语

三甲神经痛的微创技术属于一种新兴的治疗方式,具有关键性的临床价值,不过其教学方面仍存在诸多挑战,采取优化教学内容、强化操作技能训练以及创新教学方法等措施,可有效提升三甲神经痛微创治疗技术的教学质量,为医务人员搭建更为系统的学习平台,推动微创技术的普及应用,提升患者的生活质量。

参考文献

- [1] 陈瑞霞,高淑琴,张雪梅.射频治疗三甲神经痛高龄患者的日间手术护理[J].中国康复理论与实践,2010,16(08):741-743.
- [2] 丁卫华.经皮下颌角入路卵圆孔穿刺半月神经节射频术治疗原发性三甲神经痛的临床应用[D].浙江大学,2015.
- [3] 步玉兰.某教学医院两种手术方法治疗原发性三甲神经痛的临床对比研究[D].山东大学,2017.
- [4] 柴松山.迂曲扩张的椎基底动脉压迫所致三甲神经痛的相关影像学特征和治疗方法的研究[D].华中科技大学,2021.