

输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用研究

吕明辉 王 乐

陕西省咸阳市旬邑县医院 陕西 咸阳 711300

摘 要：输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用广泛，为多种疾病的诊断和治疗提供了有效手段。该技术利用硬性和软性输尿管镜，可直观观察输尿管、肾盂等部位，有效治疗输尿管结石、狭窄、肿瘤及异物等问题。输尿管镜技术具有微创、恢复快、并发症少等优势，显著提高了治疗成功率，降低了患者痛苦，已成为泌尿外科领域的重要治疗工具。

关键词：输尿管镜技术；泌尿外科治疗中；应用

引言：随着医疗技术的不断进步，输尿管镜技术作为泌尿外科领域的一项重要革新，正逐步改变着传统治疗模式。该技术通过精细的腔镜操作，实现了对上尿路疾病的直观观察与精准治疗，显著提高了手术的准确性和安全性。本研究旨在深入探讨输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用，分析其治疗效果及并发症预防策略，以期为该技术的进一步推广和优化提供科学依据，造福更多患者。

1 输尿管镜技术概述

1.1 输尿管镜的分类

输尿管镜作为泌尿外科领域的重要工具，根据其材质和功能的差异，主要分为硬性输尿管镜和软性输尿管镜两大类。（1）硬性输尿管镜。硬性输尿管镜通常由不锈钢或硬质合金制成，具有坚固耐用、操作简便的特点。其设计相对简单，主要用于处理输尿管中下段的病变。硬性输尿管镜的长度和直径根据临床需求有所不同，常见的长度范围在35至45厘米之间，直径则根据治疗需要而调整。由于其质地较硬，硬性输尿管镜在插入过程中可能对输尿管壁造成一定的损伤，因此在使用时需要特别小心。（2）软性输尿管镜。软性输尿管镜，又称纤维输尿管镜，是一种头端可以随意弯曲的软性腔镜。这种设计使得软性输尿管镜能够到达传统硬性输尿管镜无法触及的肾脏内区域，如肾盏和肾盂的某些角落。软性输尿管镜主要用于处理输尿管上段和肾脏内的病变，尤其适用于肾下盏的结石和肿瘤。此外，由于其柔软性和灵活性，软性输尿管镜在手术过程中对输尿管的损伤较小，术后恢复也更快。

1.2 输尿管镜的工作原理及构造

（1）镜体结构。输尿管镜的镜体通常由光导纤维、工作腔道和各种不同用途的工作配件构成。光导纤维负责传输光线，使医生能够清晰地观察到输尿管内的病变

情况。工作腔道则用于插入各种手术器械，如取石篮、碎石器等，以进行诊断和治疗。（2）成像系统。输尿管镜的成像系统通常由光源、镜头和监视器组成。光源发出光线，通过光导纤维传输到镜头，再经过镜头聚焦后投射到监视器上，形成清晰的图像。医生通过观察监视器上的图像，可以直观地了解输尿管内的病变情况。

（3）操作手柄及附属设备。输尿管镜的操作手柄通常设计得符合人体工程学原理，便于医生在手术过程中进行精确的操作。附属设备包括取石篮、碎石器、冲洗装置等，这些设备通过工作腔道插入输尿管内，协助医生完成诊断和治疗任务。

1.3 输尿管镜技术的适应症与禁忌症

（1）适应症。输尿管镜技术主要用于处理输尿管结石、输尿管狭窄、输尿管肿瘤、异物去除以及其他上尿路病变。这些病变通常需要通过手术进行诊断和治疗，而输尿管镜技术以其微创、安全的特点，成为这些疾病的首选治疗方法。（2）禁忌症。输尿管镜技术的禁忌症主要包括严重全身疾病、出血性疾病和泌尿系统感染。这些疾病可能增加手术风险，导致术后并发症的发生。因此，在手术前需要对患者进行全面的评估，确保手术的安全性和有效性。

2 输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的临床应用

2.1 输尿管结石的治疗

（1）碎石取石术。碎石取石术是输尿管镜技术治疗输尿管结石的主要手段之一。该手术通过在输尿管镜的引导下，利用取石篮或套石篮等工具，将结石直接取出或破碎后取出。对于较大的结石，还可以结合气压弹道碎石机、超声弹道碎石机等设备，将结石击碎后再进行取石。这种手术方法具有创伤小、恢复快、并发症少等优点，已成为治疗输尿管结石的首选方法^[1]。（2）钦激光碎石术。钦激光碎石术是另一种利用输尿管镜技术治

疗输尿管结石的常用方法。钬激光具有高能量、高频率的特点,能够将结石迅速粉碎成微小颗粒,便于排出体外。该手术方法具有操作简便、定位准确、碎石效果好等优点,特别适用于质地较硬的结石。同时,钬激光碎石术还可以同时处理输尿管内的息肉和狭窄,减少术后并发症的发生。(3) 结石预防及术后处理。输尿管结石的预防主要包括调整饮食、增加水分摄入、避免长时间久坐等。术后处理则主要包括抗感染、止血、止痛等措施。对于合并尿路感染的患者,术前应给予有效的抗生素治疗,以减少术后感染的风险。术后应密切监测患者的病情变化,及时处理可能出现的并发症,如血尿、肾绞痛等。

2.2 输尿管狭窄的治疗

(1) 狭窄切开术。狭窄切开术是利用输尿管镜技术治疗输尿管狭窄的常用方法之一。该手术通过在输尿管镜的引导下,利用电切刀或激光等工具,将狭窄部位的瘢痕组织切除,恢复输尿管的通畅性。这种手术方法具有创伤小、恢复快、并发症少等优点,特别适用于轻度至中度的输尿管狭窄。(2) 支架置入术。对于部分输尿管狭窄患者,单纯切开可能无法完全恢复其通畅性,此时可考虑进行支架置入术。支架置入术是在输尿管镜的引导下,将特制的金属或塑料支架置入狭窄部位,以支撑输尿管并恢复其通畅性。支架的选择和置入位置应根据患者的具体情况进行个性化设计。支架置入术后,患者需定期进行复查和更换支架,以确保支架的有效性和安全性^[2]。

2.3 输尿管肿瘤的诊断与治疗

(1) 肿瘤活检。肿瘤活检是利用输尿管镜技术进行输尿管肿瘤诊断的关键步骤之一。通过输尿管镜的直视下观察,结合病理组织学检查,可以确定肿瘤的性质和分期。对于疑似输尿管肿瘤的患者,应及时进行肿瘤活检,以便尽早明确诊断并制定合理的治疗方案。(2) 肿瘤切除术。对于早期发现的输尿管肿瘤,可考虑进行肿瘤切除术。该手术通过在输尿管镜的引导下,利用电切刀、激光或抓钳等工具,将肿瘤及其周围的部分正常组织一并切除,以达到根治的目的。输尿管镜技术下进行肿瘤切除术具有创伤小、恢复快、并发症相对较少等优势,尤其适用于身体状况较差、无法耐受开放手术的患者。在手术过程中,医生需仔细操作,确保切除范围足够,同时避免损伤周围的重要结构和器官。术后,患者需进行定期的随访和复查,以及必要的辅助治疗,如化疗、放疗等,以降低复发和转移的风险。

2.4 其他应用

(1) 异物取除术。输尿管内异物是泌尿外科临床中较常见的病症之一。这些异物可能由于各种原因进入输尿管内,如手术操作失误、误吞异物等。输尿管镜技术为异物取除提供了安全、有效的手段。在输尿管镜的直视下,医生可以准确找到异物的位置,并利用取石篮、抓钳等工具将其取出。这种手术方法避免了传统手术带来的创伤和并发症,减轻了患者的痛苦。(2) 上尿路疾病的诊断与随访。输尿管镜技术不仅可用于治疗,还可用于上尿路疾病的诊断与随访。通过输尿管镜的直视下观察,医生可以直观地了解上尿路的结构和病变情况,为诊断提供依据。同时,对于接受过上尿路手术的患者,输尿管镜技术还可用于术后随访,观察手术部位的恢复情况,及时发现并处理可能的并发症。(3) 肾绞痛的治疗。肾绞痛是泌尿外科常见的急诊症状之一,主要由输尿管结石、炎症等原因引起。输尿管镜技术在肾绞痛的治疗中具有重要作用。通过输尿管镜的直视下观察,医生可以准确找到引起肾绞痛的原因,如结石、炎症等,并采取相应的治疗措施,如碎石取石术、抗炎治疗等。这种治疗方法具有针对性强、效果确切等优点,可迅速缓解患者的症状,减轻其痛苦。

3 输尿管镜技术的并发症及其预防

3.1 术中并发症

(1) 输尿管粘膜下损伤。输尿管粘膜下损伤是输尿管镜手术中较为常见的并发症,主要因操作不当或输尿管解剖结构异常导致。为预防此类损伤,医生需充分了解患者输尿管情况,选择合适的进镜路径和角度,同时在操作中保持轻柔、细致,避免使用暴力。(2) 输尿管撕裂。输尿管撕裂是较为严重的术中并发症,可能因导丝、输尿管镜或其他器械误入粘膜下层或输尿管壁薄弱区域所致。为预防撕裂,医生应确保器械正确插入输尿管腔,并在遇到阻力时及时调整操作,避免强行推进^[3]。

(3) 输尿管穿孔。输尿管穿孔是输尿管镜手术中的严重并发症,可因操作失误、输尿管壁薄弱或结石嵌顿等原因引起。为预防穿孔,医生需在术前充分了解患者输尿管情况,选择合适的手术方式和碎石工具,并在术中密切监测患者生命体征和手术进展情况。

3.2 术后早期并发症

(1) 血尿。血尿是输尿管镜手术后最常见的并发症之一,通常因手术过程中对输尿管粘膜的轻微损伤所致。血尿一般会在术后几天内自行消失,无需特殊处理。为减轻血尿症状,患者可多饮水,促进尿液排出。

(2) 肾绞痛。肾绞痛是术后早期常见的疼痛症状,可能因手术刺激、结石碎片移动或输尿管痉挛所致。为缓

解肾绞痛,医生可给予患者适当的止痛药和解痉药,并鼓励患者多饮水、适当活动,以促进结石碎片的排出。

(3) 发烧。发烧是术后常见的感染症状,可能因手术过程中细菌侵入血液或尿液中细菌数量增加所致。为预防术后感染,医生应在术前给予患者有效的抗生素治疗,并在术后密切关注患者体温变化,及时采取抗感染措施。(4) 尿路感染。尿路感染是输尿管镜手术后常见的并发症之一,可能因手术过程中的创伤、术后留置导尿管或患者本身存在尿路梗阻等原因所致。为预防尿路感染,医生应在术前对患者进行全面的尿路检查和抗感染治疗,并在术后及时拔除导尿管、保持会阴部清洁。

3.3 术后晚期并发症

(1) 输尿管狭窄。输尿管狭窄是术后晚期常见的并发症之一,可能因手术过程中对输尿管壁的损伤、术后炎症反应或结石复发等原因所致。为预防输尿管狭窄的发生,医生应在术中尽量减小对输尿管壁的损伤,并在术后留置输尿管支架管以支撑输尿管并促进其愈合。

(2) 膀胱输尿管反流。膀胱输尿管反流是术后晚期可能出现的并发症之一,可能因手术过程中对膀胱输尿管连接部位的损伤或术后输尿管功能异常所致。为预防膀胱输尿管反流的发生,医生应在术中仔细操作,避免损伤膀胱输尿管连接部位,并在术后密切关注患者排尿情况和肾功能指标。

3.4 并发症的预防措施

(1) 严格掌握手术适应证。术前应充分了解患者的病情和身体状况,严格掌握手术适应证。对于存在严重基础疾病、出血性疾病或对手术耐受性差的患者,应谨慎选择手术方案,必要时可考虑其他治疗方法。(2) 系统的专科检查。术前进行全面的专科检查,包括尿常规、血常规、凝血功能、肝肾功能等常规检查,以及超声、CT等影像学检查,有助于评估患者的手术风险和选择合适的手术方案。(3) 有效的操作器械和良好安全的显示系统。使用高质量、高性能的输尿管镜和操作器械,以及清晰、稳定的显示系统,可以提高手术的准确

性和安全性。同时,医生应熟练掌握各种器械的使用方法和操作技巧,以确保手术的顺利进行。(4) 术中仔细操作,避免暴力。术中应始终保持冷静、细致的操作态度,遵循标准的手术操作流程。在插入输尿管镜和进行其他操作时,应确保动作轻柔、准确,避免使用暴力手法。同时,应密切关注手术进程和患者的反应,及时调整操作策略。(5) 术后常规留置支架管。术后常规留置输尿管支架管是预防输尿管狭窄和膀胱输尿管反流等并发症的重要措施。支架管可以支撑输尿管,防止其因手术创伤而狭窄;同时,还可以引流尿液,降低尿路感染的风险。然而,留置支架管也可能带来一些不适和潜在风险,如尿路感染、血尿等。因此,医生在留置支架管前应充分了解患者的病情和身体状况,选择合适的支架管类型和留置时间,并在术后密切观察患者的症状,及时给予相应的处理。

结束语

综上所述,输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用展现了显著的优势和广阔的前景。它不仅为患者提供了更加安全、微创、高效的治疗选择,还在不断提高疾病的诊断准确率与治疗效果。随着技术的持续进步和临床经验的不断积累,输尿管镜技术将在泌尿外科领域发挥更加重要的作用。未来,我们应继续探索和完善该技术,以更加精细、个性化的治疗策略,满足患者的不同需求,推动泌尿外科治疗迈向新的高度。

参考文献

- [1]王延坤.输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用研究[J].中国实用医药,2021,(06):34-36.
- [2]阿力木江·阿布来孜,艾克拜尔江·阿里木,王海亮,等.输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的应用研究[J].智慧健康,2019,(11):113-114.
- [3]祝令孟.输尿管镜技术在泌尿外科治疗中的价值研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023,(06):67-68.