

泌尿系结石内镜手术治疗进展

苗永锋

魏县人民医院 河北 邯郸 056800

摘要：随着医学技术的不断创新和发展，泌尿系结石内镜手术在治疗结石疾病方面取得了显著的进展。内镜手术通过精准的定位和先进的碎石技术，可以准确清除泌尿系结石，减少手术创伤和恢复时间，提高治疗效果和患者生活质量。随着设备设施的不断升级和医护团队的专业化水平逐步提高，泌尿系结石内镜手术已成为治疗泌尿系结石的主要选择之一。随着技术的进一步完善和治疗理念的持续创新，相信泌尿系结石内镜手术将为更多患者带来更加安全、有效的治疗方案，为泌尿系结石患者的康复和健康贡献更大的力量。

关键词：泌尿系结石；内镜手术；技术进展；治疗效果

1 内镜手术治疗泌尿系结石的历史回顾

内镜手术治疗泌尿系结石的历史回顾可以追溯到20世纪80年代初期，当时的内窥镜技术逐渐应用于泌尿系结石的治疗。内窥镜可以直接进入尿道、膀胱和输尿管等部位，利用其灵活性和可视性，操作者可以清晰地观察结石位置，从而进行切割、击碎或取石等治疗操作。这种微创手术技术的引入，明显减少了传统手术的创伤和并发症，提高了手术的安全性和有效性。随着内窥镜技术的不断发展和完善，内窥镜手术治疗泌尿系结石的方法和器械也逐步改进，如进口先进的操作器械设备、激光碎石技术的应用等，使得手术更加安全、精准和高效。随着影像技术的发展，内镜手术在手术前能够准确诊断结石位置和大小，术中还可实时监测手术进展，提高术后结石排空率和预防结石复发的效果^[1]。内镜手术治疗泌尿系结石的历史回顾展示该领域在技术和治疗手段上的不断创新和进步，为患者提供更安全、更有效的治疗选择，成为泌尿系结石治疗领域发展的重要里程碑。随着技术的日益完善，内镜手术将继续为泌尿系结石的治疗带来更多可能性和机遇。

2 不同内镜技术在泌尿系结石治疗中的应用

2.1 输尿管镜手术

输尿管镜手术是一种常用于泌尿系结石治疗的内镜技术。该手术通过输尿管镜直接进入输尿管，可观察、定位和处理结石。输尿管镜具有灵活性强、操作精细等优势，可有效应用于不同类型和大小的输尿管结石。在输尿管镜手术中，医生会在输尿管通道中缓慢放置柔软的输尿管镜，进行结石的观察和处理，对于较小的结石，可以直接采用激光碎石技术进行碎石破碎，使结石变成细小的颗粒，方便排出体外。对于较大的结石，可采用机械碾压或先进器械取石系统将结石分割或完整取

出。输尿管镜手术具有创伤小、术后恢复快、治愈率高等优势，被认为是一种安全有效的泌尿系结石治疗方法。输尿管镜手术作为一种内镜技术在泌尿系结石治疗中的应用，通过其精准操作和微创特点，为患者提供了更加安全和有效的治疗选择，具有较高的手术成功率和患者满意度。

2.2 经皮肾镜手术

经皮肾镜手术（PCNL）是一种常用的内镜技术，特别用于治疗肾脏内的结石。在该手术中，医生通过经皮切口在患者的肾脏部位插入肾镜，进入肾脏内部进行结石的诊断和处理。PCNL手术适用于较大、位于肾脏深部或输尿管无法达到的结石，它通过直接进入肾脏，对结石进行击碎、破碎或取石，以便让碎石或小块结石通过输尿管排出体外。在PCNL手术中，医生会利用激光碎石技术或超声波碎石器将结石捣碎成小颗粒，同时还可以使用吸引器或篮子取出残留结石。这种技术具有创伤小、手术成功率高、恢复迅速的优势，被广泛应用于泌尿系结石的治疗领域。与传统手术相比，PCNL手术可更准确地取出结石，减少肾功能损伤和结石复发率，为患者提供更为安全和有效的治疗选择。经皮肾镜手术作为一种内镜技术在泌尿系结石治疗中的应用，为患者提供一种安全、微创的手术方式^[2]。

2.3 腹腔镜手术

腹腔镜手术（laparoscopic surgery）作为一种内镜技术，在泌尿系结石治疗中也扮演着重要的角色。通过腹腔镜手术，医生能够直接观察泌尿系器官，如肾脏或输尿管，进行结石的处理。腹腔镜手术适用于一些复杂的病例，如肾盂积水伴结石、复发性结石等，并可以进行肾部分切除术，以减少结石复发的可能性。在腹腔镜手术中，医生通过腹部小切口将腹腔镜和相应手术器械

引入体腔，可观察到肾脏、输尿管等解剖结构，进行结石的清除和取石手术。通过该微创手术方式，患者术后疼痛轻、恢复迅速，术后住院时间缩短，术后并发症和感染的风险也较低。腹腔镜手术在泌尿系结石治疗中的应用为患者提供了一种更加安全、微创的治疗选择。随着腹腔镜技术的不断发展和完善，结合激光治疗等技术的应用，腹腔镜手术在泌尿系结石治疗中的地位日益重要。通过该技术的应用，有望为患者提供更为个性化、有效的治疗方案，提高治疗效果和患者生活质量。

3 泌尿系结石内镜手术进展

3.1 内镜手术设备和技术更新

泌尿系结石内镜手术设备和技术不断更新推动着该领域的发展。随着内镜技术的不断改进和设备的创新，泌尿系结石的治疗已经取得显著的进步。内镜手术设备的现代化和精细化为医生在手术中提供更高的精确度和便利性，例如高清成像系统、精细操作器械和进口激光碎石设备等。这些设备的应用使手术操作更为简便，减轻医生操作负担，提高手术的安全性和有效性。技术进步也推动内镜手术技术的不断革新，随着激光技术、超声波技术等器械的应用，内镜手术在结石碎石、切割和取石等方面的效果得到进一步改善。激光碎石技术的出现使得结石处理更加精确，减少对周围正常组织的损伤，降低术后不适和恢复时间，超声波器械的运用也使手术更加安全和有效。泌尿系结石内镜手术设备和技术不断更新为患者提供了更好的治疗选择，提高手术的成功率和患者的术后生活质量。随着内镜技术和设备的进一步发展，内镜手术在泌尿系结石治疗中的作用将进一步凸显，为患者带来更优质的治疗体验和效果，推进泌尿系结石治疗领域的不断创新和发展。

3.2 结石定位与碎石技术进步

泌尿系结石内镜手术中的结石定位和碎石技术的进步对于提高手术效果和患者术后疗效起着至关重要的作用。随着影像学技术的发展，结石的精确定位变得更加准确、快速和无创，通过超声、CT扫描等影像学检查，医生可以精确了解结石的大小、形状和位置，有针对性地选择最适合的治疗方案。这种精准定位使得内镜手术能够更直接地将焦点集中在结石上，从而减少手术风险和并发症的发生。在结石碎石技术方面，随着激光技术的应用，内镜手术的碎石效果得到极大提升。激光碎石具有精确、无创、高效的特点，能够将结石精确破碎成细小颗粒，且不影响周围组织，减少结石残留和复发的可能性^[3]。超声碎石技术的发展也进一步完善结石处理方法，其在处理一些特殊结石或较大结石时，表现出更显著

的优势。泌尿系结石内镜手术在结石定位与碎石技术方面的进步为患者带来更安全、更有效的治疗体验。

3.3 镜下治疗后的并发症预防与治疗

随着泌尿系结石内镜手术的进展，对镜下治疗后的并发症预防与治疗方面也受到了更多关注。内镜手术治疗的主要目的之一是尽可能减少手术并发症的发生，提高患者的手术安全性和治疗效果，在手术后的并发症预防方面，医生通常会采取一系列措施，如感染预防、术后出血控制、输尿管堵塞的处理等。医生会在手术前准备充分，严格遵守无菌操作规范，以减少感染风险。术中，医生会根据患者具体情况选择合适器械和操作技术，最大程度地减少损伤和出血。对于术后的并发症治疗方面，内镜手术后可能会出现一些常见的并发症，如尿道狭窄、输尿管狭窄、感染、残余结石等。医生会根据患者的具体情况进行治疗，如药物治疗、支架置入术、再次内镜手术等。医生还会根据患者的术后恢复情况进行密切监测，及时处理任何意外情况，确保术后效果良好。泌尿系结石内镜手术在治疗过程中重视术后并发症的预防和治疗，通过医生的专业治疗和患者的积极配合，可以有效降低手术风险并提高治疗成功率。

4 泌尿系结石内镜手术的并发症与风险控制

4.1 内镜手术可能的并发症及预防措施

泌尿系结石内镜手术虽然是一种安全有效的治疗方法，但仍然存在一定的并发症和风险，常见的内镜手术可能的并发症包括尿路感染、输尿管梗阻、出血、器械损伤、过敏反应等。为了最大程度降低这些潜在风险，医生在手术前会进行患者详细评估，并采取各种预防措施。其中的一些措施包括：（1）感染预防：在手术过程中，医护人员必须遵循严格的无菌操作规范以防止感染。患者术前应进行充分清洁，术中使用抗生素预防感染。（2）出血控制：出血是内镜手术的常见并发症之一。医生会尽量减少组织损伤，严密监测术中出血量，必要时采取止血措施。（3）器械损伤：在手术过程中要特别小心操作，避免损伤周围组织，选择适当的器械及角度进行治疗。（4）过敏反应：患者需要提前告诉医生有关过敏史，确保使用的药物和材料不会引发过敏反应。在术后的护理和恢复阶段，医生会继续密切关注患者的病情变化，监测可能出现的并发症。如果出现不适或异常情况，患者应及时就医并按医嘱进行处理。

4.2 风险评估与临床管理

泌尿系结石内镜手术在治疗结石的同时，也存在一定的并发症和风险。为了最大程度降低风险，医生在手术前进行全面的风险评估，并采取相应的临床管理措

施。在风险评估方面，医生会综合考虑患者的年龄、病史、疾病情况、手术部位、术前检查结果等因素，对手术前后可能出现的并发症和相关风险进行评估，以便为患者制定个性化的治疗方案。在风险控制与临床管理方面，医生还会采取一系列措施；术前准备：患者在手术前要进行全面的评估，包括疾病诊断、手术风险评估、术前准备等。医生会根据评估结果，确定手术方案和治疗方向。无菌操作：内镜手术需要严格的无菌操作，确保手术环境清洁，减少感染风险。术中监测：医生在手术过程中会密切监测患者的生理指标，如心率、血压等，及时发现并处理异常情况。术后管理：术后医生会继续观察患者的恢复情况，及时发现并处理术后并发症，确保患者的安全和康复。

4.3 内镜手术后的随访与预后评价

泌尿系结石内镜手术是治疗结石有效的方法，但仍存在一定的并发症和风险。为了全面评估患者的术后情况，医生通常会进行随访和预后评价。在内镜手术后的随访过程中，医生会重点关注患者的术后恢复情况，及时发现和处理可能出现的并发症或问题。随访过程通常包括以下几个方面：（1）症状观察：医生会询问患者术后是否出现尿路感染、出血、排尿困难等不适症状，并根据情况进行治疗。（2）影像学检查：术后随访可能包括定期进行超声、CT等影像学检查，评估结石清除情况和术后恢复情况^[4]。（3）输尿管支架管理：如果术中置入了输尿管支架，医生需要定期检查支架位置，控制感染风险，确保支架在最佳位置。（4）饮食和生活方式的指导：医生会向患者提供术后饮食和生活方式的建议，以帮助预防结石复发和维持良好的泌尿系统健康。预后评价对于评估手术效果和患者生活质量至关重要，医生

会根据患者的术后症状、影像学表现等多方面信息，对手术的成功率和患者的预后进行评估。根据评估结果，医生可以制定个性化的随访计划和治疗建议，帮助患者维持良好的泌尿系统健康，防止结石的复发。

结束语

泌尿系结石内镜手术作为治疗泌尿系结石的重要手术方式，正逐步展现其独特的优势和不断进步的治疗成果。通过精准的定位和先进的技术，内镜手术能够有效清除结石，减少患者的痛苦和并发症风险，为患者提供更加舒适和安全的治疗体验。随着医学科技的不断发展和医疗水平的提高，泌尿系结石内镜手术将继续追求卓越，为患者带来更好的治疗效果和生活质量。期待在未来，内镜手术在泌尿系结石治疗领域发挥更大的作用，为患者的康复和健康贡献更多的可能性和希望。

参考文献

- [1]吴海洋,王欢.泌尿系结石内镜手术治疗进展[J].浙江医学,2023,45(15):1578-1582,1597. DOI:10.12056/j.isn.1006-2785.2023.45.15.2023-1036.
- [2]赵思阳,刘云力,叶长琦,等.可视化多镜联合治疗复杂鹿角结石的对比研究[J].现代生物医学进展.2022,22(6). DOI:10.13241/j.cnki.pmb.2022.06.035.
- [3]李建业,吴君贤,穆大为,等.针状肾镜Needle-perc系统辅助建立标准皮肾通道PCNL治疗无积水肾脏结石[J].临床泌尿外科杂志.2021,(4).DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2021.04.011.
- [4]余虢,叶章群.泌尿系结石诊治:聚焦发展,思考未来[J].中华医学杂志.2021,(38).DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20210809-01769.