

《2021 EULIS 与 IAU 联合专家共识： 输尿管软镜碎石术》解读

赵志健¹ 曾国华¹

[摘要] 输尿管软镜碎石术(retrograde intrarenal surgery, RIRS)是肾结石主要的治疗方式之一,具有精准、有效、安全、快速康复等优点。2021年11月,欧洲泌尿外科学会尿石症分会(EULIS)联合国际尿石症联盟(IAU)共同发布了肾结石输尿管软镜碎石术治疗共识,主要针对该手术的围手术期管理、手术技巧和术后随访等内容达成了共识。为了更好地推广和规范 RIRS 的临床应用,本文将相关核心内容进行解读。

[关键词] 肾结石;输尿管软镜碎石术;专家共识;解读

DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2022.02.001

[中图分类号] R692.4 **[文献标志码]** A

Interpretation of expert joint consensus on retrograde intrarenal surgery developed by EULIS and IAU in 2021

ZHAO Zhijian ZENG Guohua

(Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangdong Urology Laboratory, Guangzhou Institute of Urology, Guangzhou, 510230, China)
Corresponding author: ZENG Guohua, E-mail:gzgyzgh@vip.sina.com

Summary Retrograde intrarenal surgery(RIRS) has become the preferred treatment modality for nephrolithiasis. It has the advantages of precision, effectiveness, safety and rapid recovery. In November 2021, European Association of Urology Section of Urolithiasis(EULIS) and the International Alliance of Urolithiasis(IAU) jointly issued a consensus on the treatment of nephrolithiasis by RIRS, mainly focusing on the perioperative management, surgical skills and postoperative follow-up. In order to better promote and standardize the clinical application of RIRS, this paper interprets its related core contents.

Key words nephrolithiasis; retrograde intrarenal surgery; expert consensus; interpretation

2021年11月, *Eur Urol Focus* 发表了由欧洲泌尿外科学会尿石症分会(EULIS)、国际尿石症联盟(IAU)和广州医科大学附属第一医院泌尿外科联合牵头制定的肾结石输尿管软镜碎石术(RIRS)的专家共识^[1]。本共识是首部有关 RIRS 的国际专家共识,广泛征求了国内外肾结石专业领域内知名专家的问卷调查和建议而制定,对 RIRS 的技术推广及改善手术临床效果具有重要的指导意义。现将共识的要点内容介绍和解读如下。

1 专家共识形成背景及过程

全球肾结石发病率逐步增加。RIRS 对于 <2 cm 结石是一种首选治疗方式之一,具有精准、有效、安全、快速康复等优点,随着技术发展及设备的改良及多样化,RIRS 手术越来越受欢迎。然而,目前的临床实践指南并未充分阐述 RIRS 面临的一些问题,一些技术细节没有得到高质量研究的支持。该手术的围手术期管理、手术技巧和术后随访

等诸多细节,很多泌尿外科医师缺乏明确的认识。因此,EULIS 与 IAU 合作,制定了关于 RIRS 的共识声明。

共识经过 3 个阶段完成。第 1 步,对文献进行非系统性审查以提出临床问题,来自 EULIS 和 IAU 的 64 位核心专家修改制定调查问卷;第 2 步,来自全球 30 个国家 211 位国际结石领域的知名学者参与 2 轮修正德尔菲调查(Delphi survey);第 3 步,核心成员举行网上共识会议并将未达成共识的问题深入讨论行第 3 轮调查,形成最终共识的内容。该共识是由 EULIS 和 IAU 共同联合发布,也是世界首个关于 RIRS 的国际专家共识,具有良好的学术权威。每个问题达到 70% 的通过率定义为达成共识。

2 共识重点内容解读

2.1 围手术期评估及管理

2.1.1 术前影像 共识推荐使用薄层非增强螺旋 CT(NCCT)作为临床评估的影像手段,不推荐术前增强影像学检查作为常规检查,如静脉尿路造影和增强 CT 等。专家组认为 NCCT 可以评估结石大

¹广州医科大学附属第一医院泌尿外科 广东省泌尿外科实验室 广州市泌尿外科研究所(广州,510230)
通信作者:曾国华,E-mail:gzgyzgh@vip.sina.com

小、结石密度、肾实质厚度、漏斗肾盂角度和肾盏的长度。这些因素均与结石清除率相关,因此低剂量 CT 可作为评估肾结石复杂程度的一种有效方法。

2.1.2 适应证 尽管随着越来越多的文献报道了 RIRS 治疗 >2 cm 肾结石的有效性与安全性,共识依旧强调对于 >2 cm 的结石不建议 RIRS 作为首选的处理方式。专家组认为 >2 cm 且不适合行经皮肾镜取石术(PCNL)治疗的结石,当软镜作为替代治疗时,可考虑分期手术。共识也推荐将最大直径作为结石负荷评估的首选方式,但临床上也有学者采用结石体积或面积作为计算结石负荷的方法。

2.1.3 术前抗感染 共识特别强调了术前治疗尿路感染的必要性。对于术前中段尿(MSU)培养阳性的患者,推荐敏感抗生素治疗 4~7 d,但手术前是否需复查细菌培养以确保无菌尿液的必要性尚未达成共识。对于尿细菌培养阴性但尿常规阳性(白细胞或亚硝酸盐阳性)的无症状患者是否需术前抗感染未达成共识,3 轮调查结果显示偏向不治疗的支持率分别为 52%、55% 和 61%。对于术前尿常规及尿细菌培养均阴性的患者,共识推荐麻醉诱导期或术前 30 min 以内预防性使用抗生素 1 次即可,术后未出现感染征象时不需追加剂量。

2.1.4 抗血栓药物停用时机 尽管有文献报道对于经验丰富的术者,RIRS 术前没有必要停用所有抗血栓的药物^[2-3],该共识提出了抗血栓药物的治疗需要泌尿外科医师和心内科(血管外科)医师的共同决定,并根据抗凝及抗血小板药物种类提出了差异性处理,包括:长期服用阿司匹林,术前不需要停用;长期服用氯吡格雷,术前 5~7 d 停药,根据血栓风险决定是否需要桥接,专家组认为低风险患者不需要桥接,而中高风险患者需要抗凝桥接;长期服用华法林,新型抗凝药(达比加群、利伐沙班等),术前 3~5 d 停药,是否需要桥接治疗未达成共识,48.5% 的专家认为不需要桥接治疗,而 45.3% 的专家认为需要桥接治疗,因此这一问题还需高质量的临床研究提供高级别的证据来论证最佳的处理方式。

2.2 手术操作与技巧

2.2.1 术前内支架 71% 的专家建议在置入输尿管通道鞘前,进行输尿管硬镜检查,以评估和(或)扩张输尿管^[4-5],但存在输尿管损伤以及减压性出血的风险。不推荐 RIRS 术前常规置入输尿管支架,但建议在输尿管软镜和(或)输尿管通道鞘置入失败时,留置输尿管内支架作为首选方式用于扩张狭窄输尿管,同时推荐输尿管支架扩张 1~3 周后,再进行二期 RIRS。专家组也提到当结石梗阻导致发热等感染难以控制时可考虑术前置入内支架引流。术前留置输尿管内支架可明显增加置鞘成功率并减少输尿管损伤的概率,但会增加麻醉次数、

住院治疗费用、住院次数以及支架刺激的不适等不良反应^[6]。

2.2.2 导丝 共识仍从安全性考虑推荐使用安全导丝,特别对于有输尿管水肿、狭窄、解剖异常、视野不佳、输尿管支架结壳或嵌顿结石时,留置安全导丝可有利于输尿管镜快速再次进入肾集合系统,而且术中出现出血和输尿管损伤时可快速安全的置入内支架^[7]。但也有 26% 的专家认为当使用输尿管鞘时,可充当安全导丝的作用。

2.2.3 输尿管通道鞘 共识推荐输尿管通道鞘(UAS)应作为常规应用,但当治疗的结石较小时,可考虑不放置 UAS 行 RIRS 治疗。对于 UAS 放置的最佳位置,共识推荐 UAS 的尖端应位于肾盂输尿管连接处下方 1~2 cm。专家组认为 UAS 的使用可有利于输尿管镜快速多次反复进入肾集合系统,实现快速套石;UAS 可促进术中灌注液流出更及时、更通畅,降低肾盂内压及术后感染的风险。专家组也认为 UAS 有增加输尿管损伤的风险,因此推荐常规 X 线监测下置鞘^[8]。共识认为术前口服 α 受体阻滞剂 3~7 d 可增加置鞘的成功率^[9-10]。置鞘过程是导致输尿管损伤的主要原因,共识推荐使用 OLIVER 分级,0~2 级(黏膜或平滑肌损伤,浆膜不受累)内支架置入 1~2 周;3 级(输尿管穿孔)内支架置入 6~8 周;4 级(输尿管全撕脱)需输尿管重建^[11]。

2.2.4 术中灌注 共识推荐生理盐水作为灌注液。当采用非等渗无菌水作为灌注液时,当灌注液被吸收较多时,有溶血、低钠血症和心力衰竭的风险。灌注方式上,共识未推荐何种灌注方式更有优势,建议临床上根据个人操作喜好及拥有的设备选取合适的灌注方式,目前人工注水、自动水泵灌注方式及吊水重力灌注 3 种方式在手术时间、结石清除率及并发症上均相似。

2.2.5 碎石工具 共识推荐钬激光作为最常规的碎石工具。钬激光可有 2 种碎石模式,低频率、高能量、短脉宽为“碎块化”模式,而高频率、低能量、长脉宽为“粉末化”模式。87.6% 的专家认为“碎块化”和“粉末化”相结合的模式是最佳的。共识推荐“粉碎化”定义为结石粉碎至 <2 mm 的碎片。也有专家认为钷激光可作为碎石工具,具有碎石效率高、粉碎化程度高等优点,但高能模式是否会引起输尿管、肾盂黏膜或盏颈的热损伤尚不能明确,临床推广仍待考究^[12]。

2.2.6 术后内支架 在大多数情况下,共识建议在手术结束时放置输尿管内支架或外支架。如果术中无输尿管损伤,留置的内支架建议在 1~2 周内拔除。共识推荐口服 α 受体阻滞剂 3~4 周,可减缓内支架刺激征,但并不能促进碎石的排出过程^[13]。

2.3 疗效评估及结果定义

共识推荐非增强CT平扫(NCCT)作为首选评估结石清除率的影像学检查,评定时间为术后3个月。结石清除率定义为残留碎片(碎石)应 $<2\text{ mm}$ 。共识还定义了手术时间,即输尿管镜进入尿道直至手术完成后输尿管镜离开尿道后的整个过程所经历的时间。共识推荐了单次软镜手术时间不超过90 min。当患者同侧肾结石需分期软镜治疗时,间隔时间至少为4周。

3 专家共识的主要亮点

共识结合重要的循证医学证据,同时通过德尔菲调查等科学的研究方法,由全球30个国家的211位同行专家共同完成,总结了RIRS的技术要点和注意事项等重要内容。主要亮点如下。

3.1 共识详细说明了RIRS围手术期的处理

相比较于2016年软镜中国专家共识,本共识在诸多方面给出了明确的推荐意见。例如,在结石评估上,静脉肾盂造影(IVP)或增强CT是非必要的,因此可减少患者的放射剂量。在术前感染控制方面,共识强调术前抗生素治疗4~7 d,并不强调需要术前尿培养转阴,这将明显减少术前准备的流程及时间。对于术前尿培养阴性、尿常规阳性的患者是否需抗生素治疗,一直是临床治疗的盲点,该共识通过全球问卷调查,虽未形成最后共识,但大多数专家(61%)认为不需治疗,因此我们期待一个高质量的临床研究来得出指导结论。此外,全球使用抗血栓药物的人群逐年增加,临床医师权衡围手术期出血风险和血栓栓塞风险是非常重要的。因此在抗血栓药物停用时机上,共识强调了多学科会诊的重要作用,同时根据药物的作用机制及代谢周期,细分了不同药物在停用时机及是否桥接上做了详细的推荐,非常具有临床指导意义。

3.2 共识细致阐述了RIRS技术要点

RIRS是一项具有一定难度的技术,细节决定成败。共识撰写过程中,对于其中涉及的技术要点,包括适应证、内支架、导丝、输尿管鞘、碎石工具、术中灌注、手术时间、术后 α 受体阻滞剂药物等需要注意的事项均作出了说明,使得该专家共识具有极强的实用性和操作性。随着RIRS在国内外应用逐步增多,共识将有助于推动这项技术的广泛开展与规范。

3.3 共识定义了术后随访及结果参数

RIRS结果的标准化定义和报告存在很大差异和不明确,比如结石负荷、结石清除率、手术时间等。共识在回顾文献和专家意见的基础上,对结果的定义提出推荐。结果的标准化报告是提高科学知识的第一步,它构成了研究可比性的基础,即临床研究的同质化,从而允许进行有意义的系统评价和荟萃分析,将提高输尿管软镜的临床研究质量。

参考文献

- [1] Zeng G, Zhao Z, Mazzon G, et al. European Association of Urology Section of Urolithiasis and International Alliance of Urolithiasis Joint Consensus on Retrograde Intrarenal Surgery for the Management of Renal Stones[J]. *Eur Urol Focus*, 2021, S2405-4569(21)00290-X.
- [2] Turna B, Stein RJ, Smaldone MC, et al. Safety and efficacy of flexible ureterorenoscopy and holmium: YAG lithotripsy for intrarenal stones in anticoagulated cases[J]. *J Urol*, 2008, 179(4):1415-1419.
- [3] Altay B, Erkurt B, Albayrak S. A review study to evaluate holmium: YAG laser lithotripsy with flexible ureteroscopy in patients on ongoing oral anticoagulant therapy[J]. *Lasers Med Sci*, 2017, 32(7):1615-1619.
- [4] Reed AM, Umbreit EC, Aden JK, et al. Semi-rigid ureteroscope as a dilator in renal stone ureteroscopic treatment[J]. *Can J Urol*, 2020, 27(4):10317-10321.
- [5] Boulalal I, De Dominicis M, Defidio L. Semirigid ureteroscopy prior retrograde intrarenal surgery (RIRS) helps to select the right ureteral access sheath[J]. *Arch Ital Urol Androl*, 2018, 90(1):20-24.
- [6] Yuk HD, Park J, Cho SY, et al. The effect of preoperative ureteral stenting in retrograde intrarenal surgery: a multicenter, propensity score-matched study[J]. *BMC Urol*, 2020, 20(1):147.
- [7] Dickstein RJ, Kreshover JE, Babayan RK, et al. Is a safety wire necessary during routine flexible ureteroscopy? [J]. *J Endourol*, 2010, 24(10):1589-1592.
- [8] Lima A, Reeves T, Geraghty R, et al. Impact of ureteral access sheath on renal stone treatment: prospective comparative non-randomised outcomes over a 7-year period[J]. *World J Urol*, 2020, 38(5):1329-1333.
- [9] Kim JK, Choi CI, Lee SH, et al. Silodosin for Prevention of Ureteral Injuries Resulting from Insertion of a Ureteral Access Sheath: A Randomized Controlled Trial [J]. *Eur Urol Focus*, 2021, S2405-4569(21)00066-3.
- [10] Kaler KS, Safiullah S, Lama DJ, et al. Medical impulsive therapy(MIT): the impact of 1 week of preoperative tamsulosin on deployment of 16-French ureteral access sheaths without preoperative ureteral stent placement[J]. *World J Urol*, 2018, 36(12):2065-2071.
- [11] Traxer O, Thomas A. Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde intrarenal surgery[J]. *J Urol*, 2013, 189(2):580-584.
- [12] Traxer O, Corrales M. Managing Urolithiasis with Thulium Fiber Laser: Updated Real-Life Results-A Systematic Review[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(15):3390.
- [13] Lamb AD, Vowler SL, Johnston R, et al. Meta-analysis showing the beneficial effect of α -blockers on ureteric stent discomfort [J]. *BJU Int*, 2011, 108(11):1894-1902.