

泌医智汇 信息快报

2026 年 9 月版

目 录

1 文献速递	2
1.1 肾移植后 UTUC 患者对侧上尿路复发风险升高	2
1.2 男性困难导尿管理中国专家共识	5
1.3 肾上腺皮质癌诊疗中国专家共识	8
1.4 国产单孔机器人辅助根治性前列腺切除术专家共识（2025 版）	11
1.5 非编码 RNA 在肾细胞癌液体活检中的应用专家共识	14
1.6 肾癌合并心力衰竭患者围手术期管理专家共识（2026 版）	18
1.7 超声引导前列腺穿刺活检操作实践指南（2026 版）	23
1.8 卒中后神经源性膀胱临床实践指南(2026)	27
1.9 2026EAU 前列腺癌指南概要（第一部分）	32
1.10 2026EAU 前列腺癌指南概要（第二部分）	34
1.11 维迪西妥单抗联合吉西他滨新辅助治疗 MIBC 安全有效	37
1.12 ERAS 改善儿童复杂下尿路重建围手术期结局	39
1.13 帕博利珠单抗辅助治疗 ccRCC 的 5 年随访结果公布	44
1.14 首例猪肾异种移植成功桥接人肾移植	47
1.15 生活方式干预可减轻前列腺癌 ADT 不良反应	51
1.16 机器人辅助肾移植是否优于开放手术？首个 RCT 结果揭晓	55
1.17 前列腺癌异质性新框架：8 种整合突变足迹	58
1.18 免疫治疗时代 mccRCC 预后新模型 CPI2 较 IMDC 区分效能更优	62
1.19 HoLEP 对比多种 BPH 术式：哪些结局有优势，哪些证据不足？	66
1.20 多模态 AI 预测阿比特龙疗效，助力筛选前列腺癌强化治疗人群	70
1.21 UAA2026 成果 泌尿系结石钬激光研究进展	74
1.22 UAA2026 成果 良性前列腺增生钬激光研究进展	79
2 期刊小知识	87
2.1 爱思唯尔期刊生成式 AI 新版政策解读	87
2.2 AI 相关发明专利申请有什么特殊要求？	89
2.3 新书推荐 《内分泌泌尿外科学》：泌尿外科与内分泌交叉领域的学术专著	100

1 文献速递

1.1 肾移植后 UTUC 患者对侧上尿路复发风险升高

标题: Comparison of Clinical Outcomes of Upper Tract Urothelial Carcinoma between Patients after Renal Transplantation and on Dialysis: A Long-Term Single-Center Cohort Study

作者: Zhang L, Guan B, Du Y, Xu C, Li Z, Tang Q, Zhou L, Li X.

通讯作者: Li X

出处: Ann Surg Oncol. 2026. doi: 10.1245/s10434-026-20314-y. Epub ahead of print

慢性肾脏病（CKD）影响全球 10%~15%的人口，其中约 1%进展为终末期肾病（ESRD）。肾移植是 ESRD 患者的标准治疗方案。ESRD 患者无论接受透析还是肾移植，恶性肿瘤的发生风险均升高。中国 ESRD 患者接受肾移植后上尿路尿路上皮癌（UTUC）的发生率显著高于西方人群，这提示中国 ESRD 背景下的 UTUC 可能是一种独立疾病实体。因此，本研究旨在阐明肾移植受者与透析患者并发 UTUC 在临床病理特征及预后方面的差异，以指导临床决策并优化治疗策略。

研究方法

1. 患者选择

本研究为单中心回顾性队列研究，分析了 2000 年 1 月至 2022 年 12 月在北京大学第一医院接受单侧根治性肾输尿

管切除术（RNU）的 155 例 UTUC 患者资料。

纳入标准：年龄 ≥ 18 岁；确诊为单侧 UTUC；因 ESRD 有肾移植史或正在接受透析。

排除标准：双侧 UTUC；既往或同期行膀胱切除术和/或对侧 RNU；对侧 UTUC 病史；孤立肾；变异组织学（包括肉瘤样或鳞状分化）；临床数据缺失。

2. 临床病理特征

所有患者均未接受新辅助治疗。手术方式包括开放或微创腹腔镜 RNU，包括标准膀胱袖状切除。术前影像提示淋巴结受累时行淋巴结清扫术。肿瘤分期采用 2002 年 TNM 分期，分级采用 1973 年 WHO 系统。

3. 倾向评分匹配（PSM）

倾向评分通过多因素 logistic 回归模型估计，以治疗组（肾移植 vs 透析）为因变量，纳入年龄、性别、吸烟史、马兜铃酸（AA）暴露、非肌层浸润性膀胱癌（NMIBC）病史、既往输尿管镜史、肿瘤位置、肿瘤大小及病理特征等协变量。

4. 随访

术后 2 年内每 3 个月行膀胱镜检查，之后 3 年每 6 个月一次，此后每年一次。CT 或 MRI 检查在术后前 2 年每 6 个月一次，之后每年一次。

研究终点包括总生存期（OS）、肿瘤特异性生存期（CSS）、无膀胱复发生存期（BRFS）和无对侧复发生存期

(CRFS)。

主要研究结果

1. 基线特征

共纳入 133 例患者，其中 34 例为肾移植受者，99 例为透析患者。与透析组相比，肾移植组患者显著更年轻，输尿管肿瘤比例更高，且肿瘤直径更大。

PSM 队列中，两组在年龄、性别、AA 暴露、肿瘤位置、分期、分级等基线资料上均无显著统计学差异。

2. 生存结局

整体队列中 77 例患者死亡，其中 38 例为肿瘤相关死亡。5 年 OS 率为 67.8%，5 年 CSS 率为 80.5%。41.3% 患者膀胱复发，25.6% 患者对侧上尿路复发。

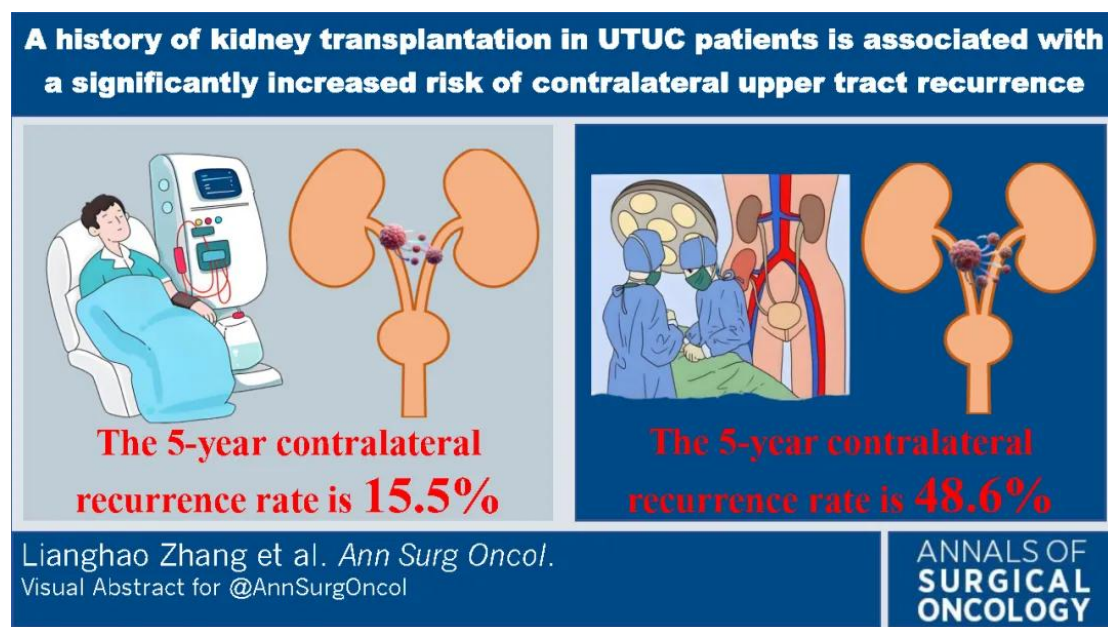
PSM 前，两组在 OS 和 BRFS 方面无显著差异；但肾移植组 CSS 显著更差 ($P=0.021$)，对侧上尿路复发率显著更高 ($P<0.001$)。多因素回归分析显示，肾移植并非 CSS 的独立危险因素，但与 CRFS 显著相关 ($HR\ 1.973, P=0.049$)。

PSM 后，两组 OS、CSS 和 BRFS 均无显著差异；但 RT 组对侧复发率仍显著更高 ($P=0.002$)。

主要研究结论与临床启示

在接受单侧 RNU 的 UTUC 患者中，肾移植受者的总生存结局与透析患者相当，但肾移植与对侧上尿路复发风险显著升高相关。预防性对侧 RNU 不应作为所有患者的常规策

略。对于经过多学科评估筛选出的高危患者，可考虑行预防性对侧 RNU。未来尚需开展大规模前瞻性研究，为此类高危人群建立标准化的监测与管理方案。



1.2 男性困难导尿管理中国专家共识

标题：男性困难导尿管理中国专家共识

编制者：中国医师协会男科与性医学医师分会

出处：中华腔镜泌尿外科杂志（电子版），2026, 20(5): 498-502. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2026.05.002

导尿术是临床最常用的基础操作。男性因尿道解剖特点更易发生困难导尿，盲目操作可诱发医源性尿道损伤及远期尿道狭窄，而目前国内尚缺乏统一规范。中国医师协会男科与性医学医师分会组织专家制订本共识。本共识不以重复常

规导尿操作流程为重点，而强调男性困难导尿场景下的风险识别、审慎尝试和及时升级处理。本共识旨在为各级医院医护人员处理男性困难导尿提供相对统一、具有可操作性的参考，有助于规范临床处置流程，减少不当操作导致尿道损伤的风险。

困难导尿的定义与诊断

困难导尿是指常规经尿道导尿无法顺利完成膀胱引流，需要调整导尿管类型或型号、增加润滑与体位调整，或需由接受泌尿专科培训的医师借助导丝、内镜、尿道外口有限扩张及耻骨上膀胱造瘘等方式完成尿液引流的临床情形（C 级证据）。

既往前列腺增生、硬化性苔藓、反复尿道感染、尿道狭窄或损伤、骨盆外伤、经尿道操作或尿道/前列腺手术史者，发生困难导尿风险增加（C 级证据）。

操作前准备与分步操作

常规导尿仍应作为初始方式，但需在充分润滑和轻柔操作下进行。若遇明显阻力，可暂停推进，适当调整阴茎牵拉方向、导尿管角度及患者体位，并嘱患者放松；严禁用蛮力强行插管（强推荐，D 级证据）。

当常规方法失败时，可选用弯头导尿管。其弯曲端需始终朝向患者的腹侧前壁，通过旋转导管帮助越过前列腺部的阻力点，系统评价显示：弯头导尿管可将尿道损伤率从 3%

降低至 0.2%，成功率 78%~89%。若弯头导尿管仍未成功，则推荐采用导丝引导法（Seldinger 技术）（强推荐，B 级证据）。部分集成式导丝导尿装置可在一定程度上提高困难置管的安全性，但其应用仍需结合设备可及性及操作者经验（弱推荐，C 级证据）。

神经源性膀胱患者如需长期导尿，应遵循“最小有效口径”原则；需间歇导尿者可参考相关间歇导尿共识，优先选择合适型号及亲水涂层导尿管（强推荐，B 级证据）。

培训与质控

男性导尿虽为常见基础操作，但困难导尿具有较高损伤风险。医疗机构应对相关医护人员开展规范化培训，内容包括无菌操作、男性尿道解剖特点、困难导尿识别、停止盲目置管的指征及并发症早期识别（强推荐，B 级证据）。

在人员管理上，建议建立导尿操作分级和会诊制度。非泌尿专科人员应主要承担低风险常规导尿；一旦出现导尿失败、明显阻力、尿道出血或疑似解剖异常，应及时请泌尿专科医师处理。医疗机构应建立导尿相关并发症上报、反馈和持续改进机制（强推荐，D 级证据）。

1.3 肾上腺皮质癌诊疗中国专家共识

标题：肾上腺皮质癌诊疗中国专家共识

编制者：中华医学会泌尿外科学分会肾上腺外科学组、

中国医师协会泌尿外科医师分会肾上腺外科学组

出处：中华泌尿外科杂志, 2026, 47(7): 486-494.

DOI: 10.3760/cma.j.cn112330-20260415-00157

肾上腺皮质癌（ACC）是一种罕见但高度侵袭性的肾上腺皮质来源恶性肿瘤，具有发病率低、进展快、复发率高和总体预后差等特点。近年来，随着分子生物学技术、影像诊断手段、手术技术、全身治疗以及多学科管理模式的发展，ACC 的诊断和治疗模式得到进一步规范。为提高我国 ACC 的诊疗水平、促进临床路径规范化和标准化，中华医学会泌尿外科学分会和中国医师协会泌尿外科医师分会肾上腺外科学组组织内分泌、肿瘤、泌尿、影像、病理等 20 余位相关学科专家，结合国外指南与国内临床实际，针对 ACC 的诊断、分期、治疗及随访等方面的关键问题制订本共识。

诊断

【专家共识】 激素评估是 ACC 诊断的基础环节。无论患者是否具有明显内分泌症状，均需进行系统的肾上腺相关类固醇激素谱检测，因为多数 ACC 为功能性肿瘤。完整激素谱是区分功能性 ACC 与非功能性肾上腺肿瘤的重要依据，对早期诊断以及判断肿瘤复发均有较高价值。并可结合临床表

现进行临床严重性评分（CSC）及生化严重性评分（BSC）。

（证据级别：高级；推荐强度，强推荐）

【专家共识】影像学检查是 ACC 诊断的核心工具，胸腹盆平扫+增强 CT 和 MRI 是最常用的影像学检查。PET/CT 价格昂贵，并非 ACC 首选影像学检查方法，但在明确分期和评估肿瘤活性方面具有重要价值。患者还可加入新型核素 PET/CT 或 MRI 的临床研究。（证据级别：高级；推荐强度，强推荐）

【专家共识】术后病理是确诊 ACC 的金标准，需涵盖组织形态学、免疫组化及分子病理三部分。并做 Weiss 评分、Lin-Weiss-Bisceglia 或 赫尔辛基评分。儿童患者适用 Wieneke 评分。Ki-67 是否大于 10%对判断增殖侵袭能力十分关键。ACC 一般不推荐常规穿刺活检，但对于不能手术或怀疑转移性肿瘤的病例化疗前为明确病理，可谨慎使用。（证据级别：中级；推荐强度，强推荐）

治疗

【专家共识】ACC 的治疗以手术切除为主，辅以米托坦治疗、化疗、免疫治疗、靶向治疗和局部治疗等综合手段。由于 ACC 生物学行为侵袭性强、包膜薄且易破裂、复发率高，规范化的综合治疗模式对于改善预后至关重要。目前随机对照研究证据尚缺乏，肿瘤最大径>6 cm 者推荐开放手术并清扫淋巴结。（证据级别：中级；推荐强度，强推荐）

【专家共识】ACC 术后的糖皮质激素管理，高皮质醇血症带来的高凝状态，下肢深静脉血栓的预防，糖尿病、肺部感染的控制，严重骨质疏松或压缩性骨折的管理对于术后康复尤为重要。（证据级别：低级；推荐强度，强推荐）

【专家共识】虽然手术是唯一可治愈方式，但因 ACC 复发率高，术后米托坦的辅助治疗与晚期患者的全身治疗在 ACC 管理中占据重要地位。在特定患者中，以下因素可能指导决策，即疾病累及部位、肿瘤负荷、症状、全身情况、肿瘤分级/Ki-67 指数，个性化选择 EDP-M 化疗方案、放疗、射频消融、冷冻消融、微波消融、（化疗）栓塞等。（证据级别：高级；推荐强度，强推荐）

复发和转移管理

【专家共识】ACC 预后与多种因素相关：①肿瘤分期，ENSAT 分期是最重要的预后因素，I ~ II 期明显优于 III ~ IV 期；②手术切缘，R0 切除显著延长无病生存时间，是最关键的可控因素之一。其他因素，如 Ki-67 增殖指数，Ki-67 > 10% 与复发风险高、生存率下降显著相关；激素分泌类型，皮质醇分泌型 ACC 预后差，因为高皮质醇水平与肿瘤侵袭性相关；分子标志物 TP53 突变、CTNNB1 突变、TERT 启动子突变均提示不良预后；术后接受米托坦治疗且反应良好者，可延长高危患者的无病生存期。对于复发转移的患者，推荐 MDT 团队讨论后，综合治疗。（证据级别：中级；推荐强度，

强推荐)

随访与监测

【专家共识】ACC 是复发率极高的恶性肿瘤，复发风险在术后第 1 年内最高，多数复发会出现于术后 2 年内，但晚期复发亦多见。因此需要制订标准化、长期的随访方案。（证据级别：低级；推荐强度，一般推荐）

1.4 国产单孔机器人辅助根治性前列腺切除术专家共识（2025 版）

标题：国产单孔机器人辅助根治性前列腺切除术专家共识（2025版）

编制者：中华医学会泌尿外科学分会机器人学组

出处：中华泌尿外科杂志, 2026. DOI: 10.3760/cma.j.cn112330-20250713-00293

机器人微创手术是当代外科技术发展的重要趋势，机器人辅助根治性前列腺切除术已逐步成为治疗前列腺癌的首选术式之一。近年来国产单孔机器人发展迅速，为规范国产单孔机器人辅助根治性前列腺切除术（sp-RARP）的临床应用，保障手术安全与疗效，推动国产单孔机器人的普及应用，促进国产医用设备的发展，亟需基于现有证据和临床实践经验制订专家共识。中华医学会泌尿外科学分会机器人学组组织国内多位专家根据开展 sp-RARP 的经验，结合前列腺癌外科治疗的最新理论和经验，围绕国产单孔机器人系统在根治

性前列腺切除术中的关键环节，制订专家共识，形成具有指导性的规范化操作建议和临床管理策略。

单孔机器人手术系统

【推荐意见】相较于多孔机器人手术系统，单孔机器人手术系统更适合在狭窄的空间内进行灵活操作（低质量证据、弱推荐）。

适应证

【推荐意见】sp-RARP 手术适应证为：预期寿命 ≥ 10 年；身体状况良好，无严重心肺疾病；体质量指数 $< 27.5 \text{ kg/m}^2$ ；Gleason 评分 $\leq 4 + 4$ 分，骨扫描检查结果阴性；cTNM 分期 T1 ~ T2c 期，N0M0；PSA $< 20 \text{ ng/ml}$ ；前列腺最长径 $< 5 \text{ cm}$ ；术前有性功能、T1 或 T2 期期、PSA $< 10 \text{ ng/ml}$ 及 Gleason 评分 $< 3 + 4$ 分的患者术中可采用保留神经血管束手术（低质量证据、强推荐）；局部高危及局部进展期患者行淋巴结清扫（中等质量证据、弱推荐）。

禁忌证

【推荐意见】sp-RARP 手术禁忌证为：有严重心血管或循环系统疾病且不能耐受手术者；有严重出血倾向或血液凝固障碍者；有癫痫或精神病史且无法控制者；有腹腔感染、腹膜炎、膈疝、严重全身感染或转移性疾病者；预期寿命不足 10 年者；有腹部疝气修补术腹腔补片植入患者需慎行经腹膜外 sp-RARP；不愿接受单孔腹腔镜机器人手术者（低质

量证据、强推荐)。

围手术期管理

【推荐意见】对于国际泌尿病理学会 (ISUP) 分级 ≥ 3 级的中危前列腺癌患者, 应完成前列腺 mp-MRI 检查, 可根据情况完成盆腔 CT/MRI 和全身骨扫描检查。对于高危前列腺癌患者, 应完成前列腺 mp-MRI 检查、PSMA-PET/CT 检查, 若无法完成 PSMA-PET/CT 检查, 应完成盆腔 CT/MRI 和骨扫描检查 (高质量证据、强推荐)。

【推荐意见】术前 24 h 实施流质饮食方案, 术前 6 h 禁食、4 h 禁食水 (低质量证据、强推荐)。低危患者术前不需要行肠道准备; 局部进展期高危患者, 若存在术中直肠损伤风险可根据情况加行肠道准备 (低质量证据、弱推荐)。

【推荐意见】实施前列腺窝止血操作及膀胱尿道吻合期间, 建议将气腹压力调控至 5~ 10 mmHg (高质量证据、强推荐)。

【推荐意见】术后常规放置盆腔引流管, 引流量 < 30 ml/24 h 时拔除引流管 (中等质量证据、强推荐)。

【推荐意见】在进行不同手术步骤时, 需要根据手术的具体需要选择适合的镜头度数 (中等质量证据、强推荐)。

术后随访

【推荐意见】初次随访在术后 1~ 4 周内进行, 主要检查内容为尿失禁, 伤口愈合情况, 性功能等手术相关并发症;

术后患者应进行长期系统随访，以 PSA 检测为核心监测手段，术后前 2 年每 3~ 6 个月检测 1 次 PSA，2~ 5 年每 6~ 12 个月检测 1 次，5 年后根据个体风险每年随访 1 次或长期随访（中等质量证据、强推荐）。

技术培训与学习曲线

【推荐意见】开展单臂单孔 RARP 前，应至少进行 100 例多孔 RARP 训练（中等质量证据、强推荐）。

1.5 非编码 RNA 在肾细胞癌液体活检中的应用专家共识

标题：非编码RNA在肾细胞癌液体活检中的应用专家共识

编制者：《非编码RNA在肾细胞癌液体活检中的应用专家共识》编写组

出处：中华老年病研究电子杂志, 2026, 13(2): 10-18.

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-8757.2026.02.002

肾细胞癌（RCC）早期症状隐匿、异质性强，部分患者术后易复发转移。传统组织活检和影像学检查在动态监测及肿瘤异质性评估方面存在局限性，液体活检具有无创、可重复和可动态检测等优势，已成为精准诊疗的重要研究方向。环状 RNA、长链非编码 RNA 和微小 RNA 因稳定性较高、调控功能明确，在 RCC 诊断、疗效监测及预后评估中显示出较好的应用前景。

为进一步推动非编码 RNA 在 RCC 液体活检中的早期诊

断、疗效监测、复发预警和预后评估的标准化研究与临床转化，《非编码 RNA 在肾细胞癌液体活检中的应用专家共识》编写组结合国内外最新循证医学证据及临床实践，本着科学化、规范化、透明化和制度化原则制定了本共识，旨在为我国泌尿外科医师防治 RCC 提供更明确的参考和更规范化的建议，以期进一步提高患者获益。

液体活检概述

共识意见 1：鉴于现有非编码 RNA 的液体活检技术检测指标多处于临床研究阶段，建议在有条件的医疗中心或通过多中心临床研究项目进一步探索其在 RCC 术后复发预测中的价值与临床算法。（强推荐；证据质量：中等）

推荐将基于非编码 RNA 的液体活检技术应用于 RCC 诊治的临床实践前，优先解决各中心实验室检测流程的规范化、样本的前处理标准化以及数据分析的统一性问题。（强推荐；证据质量：高）

非编码 RNA（ncRNA）概述

共识意见 2：建议将循环 ncRNA 的特异性、敏感性、准确性与国际转移性肾细胞癌数据库联盟评分（简称 IMDC 评分）、纪念斯隆·凯特林癌症中心评分（简称 MSKCC 评分）等现有标准进行比较研究，并优先解决样本处理与数据分析的标准化问题，从而确定 ncRNA 诊断与评估 RCC 的可行性。（强推荐；证据质量：高）

circRNA 在 RCC 液体活检中的应用

共识意见 3：circRNA 作为一种新兴的液体活检生物标志物，因其稳定性、高丰度和特异性，在多种疾病尤其是癌症的诊断和治疗中展现出巨大潜力。（证据质量：中等）

RCC 的临床应用仍面临多重挑战，包括缺乏灵敏、特异且快速的 circRNA 定量分析方法，缺乏诊断敏感性与特异性的验证研究，以及对 circRNA 调控网络的理解尚不深入等。

（证据质量：高）

如何在避免免疫排斥的前提下，将 circRNA 稳定导入靶细胞并实现对癌症进展的长期调控，是该领域亟待突破的关键技术瓶颈，系统性地探索和鉴定液体活检中具有潜力的 circRNA 标志物，是成为该领域的重要研究方向。（证据质量：高）

lncRNA 在 RCC 液体活检中的应用

共识意见 4：循环 lncRNA 在 RCC 的早期诊断和预后评估中展现出潜在的临床价值，部分候选标志物已进入独立队列验证及前瞻性临床研究探索阶段。（证据质量：中等）

循环 lncRNA 的临床应用仍面临分析检测技术缺乏标准化与可重复性的问题，缺乏前瞻性研究和多中心外部验证，目前尚无获批检测方法进入临床实践。（证据质量：高）

未来需优先推进以下方向：推动检测流程与分析方法的标准化（包括样本收集预处理、RNA 提取、归一化及数据分

析流程的标准化共识建立)；开展系统性筛查与大样本量、多中心、前瞻性队列研究；重点筛选可整合进精准医疗体系的循环 lncRNA，作为预测抗癌治疗敏感度的有效工具。(强烈推荐；证据质量：中等)

miRNA 在 RCC 液体活检中的应用

共识意见 5：在 RCC 液体活检领域，miRNA 的相关研究较 lncRNA 更成熟，展现出明确的早期诊断、亚型鉴别及预后评估应用潜力。(证据质量：中等)

目前，miRNA 的研究面临检测结果异质性大、方法与数据标准化严重不足、循环 miRNA 与肿瘤组织表达谱存在固有差异，以及高等级前瞻性临床证据匮乏等核心挑战。(证据质量：高)

突破 miRNA 临床应用瓶颈的关键在于推进标准化操作流程与大规模前瞻性多中心临床研究的协同实施，重点在于明确具体临床应用路径和诊断效能，以及联合多种标志物的检测策略。(强烈推荐；证据质量：中等)

1.6 肾癌合并心力衰竭患者围手术期管理专家共识（2026版）

标题：肾癌合并心力衰竭患者围手术期管理专家共识（2026版）

编制者：心血管系统疾病国家临床医学研究中心-泌尿外科心血管共病联盟专家共识编写组、北京围手术期医学学会泌尿外科心血管共病专委会专家共识编写组、中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会专家共识编写组

出处：中华泌尿外科杂志, 2026.

DOI: 10.3760/cma.j.cn112330-20260610-00237. 网络预发表

近年来，随着人口老龄化加剧，肾癌合并心力衰竭（HF）的发病率呈上升趋势。目前，此类患者围手术期管理的循证医学证据仍然匮乏，临床实践缺乏明确的规范指导。为进一步规范我国肾癌合并 HF 患者围手术期管理，依托于心血管系统疾病国家临床医学研究中心-泌尿外科心血管共病联盟、北京围手术期医学学会泌尿外科心血管共病专委会及中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会，从术前评估、术中管理、术后康复全流程出发，凝练出 16 个临床问题并形成专家意见，以期为该类药物临床规范化诊疗实践提供指导依据。

临床问题 1 对于肾癌合并 HF 且因肿瘤侵犯集合系统导致难治性血尿的患者，是否应实施急诊处理以控制出血并改善预后？

【推荐意见 1】如果肾癌合并 HF 患者的肿瘤侵犯集合系统，引起无法控制的血尿，应该在多学科诊疗（MDT）后对肾癌进行急诊处理（证据等级：中级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 2 对于肾癌合并 HF 且因肿瘤侵犯集合系统导致难治性血尿的患者，应选择栓塞、放疗、穿刺活检后药物治疗或手术治疗中的何种方法，以得到更佳临床获益？

【推荐意见 2】对于肾癌合并 HF 且因肿瘤侵犯集合系统导致难治性血尿的患者，在 MDT 后进行手术治疗可得到更佳临床获益（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 3 对于肾癌合并 HF 且拟行手术的患者，应重点关注哪些可能诱发患者急性失代偿性心力衰竭（ADHF）的围手术期风险因素，以指导围手术期管理策略，从而降低围手术期心血管并发症的发生率？

【推荐意见 3】应进行 MDT 并重点关注结构性心脏病、手术相关因素及容量管理等（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 4 对于拟行手术治疗的肾癌合并 HF 患者，哪些参数可作为量化围手术期风险的关键指标？

【推荐意见 4】左心室射血分数、纽约心脏病协会心功能分级、B 型利钠肽或 N-末端 B 型利钠肽前体水平、高敏肌钙蛋白、中心静脉压（证据等级：中级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 5 对合并 HF 的 T1 期肾癌患者，哪些指标可

作为优先管理 HF 并暂缓肾癌干预的决策依据？

【推荐意见 5】结合 MDT 意见，患者无疼痛等临床表现并存在以下任意一项或多项指标：①年龄>75 岁；②肿瘤<3 cm，未侵犯特殊位置；③急性 HF 状态或合并血流动力学不稳定的严重心律失常，心梗发病（<30 d）、严重冠脉狭窄血运未重建（证据等级：中级；推荐强度：一般推荐）。

临床问题 6 对于肾癌合并 HF 拟行手术的患者，除外手术过程中引起的外科并发症，哪些手术相关因素是诱发严重心血管并发症（包括 ADHF、急性心肌梗死、血流动力学不稳定性心律失常、血压波动超出心脏耐受范围）的主要危险因素？

【推荐意见 6】围手术期引起危及生命不良心血管事件的手术相关主要因素包括心动过速、液体管理不当、术中出血造成的容量失衡、交感神经激活与应激反应、围手术期抗血小板管理不当等（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 7 对于肾癌合并缺血性心脏病导致 HF 患者，术前除常规 HF 评估外，还应重点完善哪些缺血性心脏病相关检查以优化围手术期风险分层（不考虑合并其他疾病）？

【推荐意见 7】冠脉狭窄程度、冠脉狭窄数量（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 8 对于肾癌合并终末期 HF 拟行心脏移植患者，是否优先进行肾癌手术？

【推荐意见 8】MDT 后优先进行肾癌手术（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 9 对于肾癌合并 HF 患者，围手术期避免应用哪些药物以降低围手术期风险？

【推荐意见 9】非二氢吡啶类钙通道阻滞剂、Ic 类抗心律失常药、决奈达隆、钠-葡萄糖协同转运蛋白 2（SGLT2）抑制剂等（证据等级：高级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 10 对于肾癌合并 HF 患者，术中是否应维持血流动力学稳定以降低围手术期风险？

【推荐意见 10】术中应维持血流动力学稳定（证据等级：高级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 11 对于肾癌合并 HF 患者，术中保持患者体温是否可以降低围手术期风险？方式包括哪些？

【推荐意见 11】建议术中对患者采取保温措施。保持患者术中体温的方式包括强制空气加热法、电加热垫法及空气加热法+电加热垫法（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 12 对于肾癌合并 HF 患者，经腹/经腰手术入路及健侧卧位（抬高腰桥）/平卧位是否会增加围手术期的风险？

【推荐意见 12】经腹/经腰手术入路及健侧卧位（抬高腰桥）/平卧位，通过术中良好的管理并不增加肾癌合并 HF 患者围手术期的风险（证据等级：低级；推荐强度：一般推

荐)。

临床问题 13 对于肾癌合并 HF 患者，在气腹压 ≤ 14 mmHg 条件下实施腹腔镜手术，是否较开放手术增加围手术期风险？

【推荐意见 13】当气腹压 ≤ 14 mmHg 时，虽影响患者的血流动力学，但认为肾癌合并 HF 患者可能耐受该影响。因此，相较于开放手术，腹腔镜手术不增加患者的围手术期风险（证据等级：低级；推荐强度：一般推荐）。

临床问题 14 对于肾癌合并 HF 患者术后疼痛管理，选择哪种镇痛方式（长效局部麻醉药、静脉镇痛、硬膜外镇痛）更佳？

【推荐意见 14】优先选择长效局部麻醉药（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 15 对于肾癌合并 HF 患者，围手术期是否应避免使用非甾体类抗炎药物进行镇痛，以降低围手术期风险？

【推荐意见 15】不建议应用非甾体类抗炎药物镇痛（证据等级：低级；推荐强度：强推荐）。

临床问题 16 对于肾癌合并 HF 患者围手术期发生严重心血管并发症时，是否应采用标准化分层管理流程（包括快速识别、病因评估、血流动力学监测及针对性干预），以改善临床预后？

【推荐意见 16】应快速识别、病因评估、严密监护、予

以对症支持治疗，联系心血管专家行专科处理（证据等级：高级；推荐强度：强推荐）

1.7 超声引导前列腺穿刺活检操作实践指南（2026 版）

标题：超声引导前列腺穿刺活检操作实践指南（2026版）

编制者：中华医学会超声医学分会，上海市医师协会超声医师分会，浙江省医师协会超声医师分会，上海市医学会超声医学分会

出处：中华超声影像学杂志，2026，35(8)：645-661.

DOI：10.3760/cma.j.cn131148-20260430-00248

穿刺活检是前列腺癌诊断和分级的主要方法。近年来随着临床诊断需求不断上升，开展超声引导下前列腺穿刺活检的医疗机构明显增加，为规范穿刺活检的技术方法，提高前列腺癌的诊断准确性，由中华医学会超声医学分会介入诊疗学组牵头，围绕超声引导下前列腺穿刺活检技术和影像技术在检出前列腺癌病灶中的应用，组织由超声医学科、泌尿外科、介入科共同参与的多学科讨论，并广泛征求相关专家意见，形成超声引导下前列腺穿刺活检操作实践指南，旨在为各级医疗机构的超声或相关科室医生同质化开展超声引导下前列腺穿刺活检提供指导意见。

适应证与禁忌证

推荐意见 1：PSA 4~10 $\mu\text{g/L}$ ，且 PSAD>0.15 $\mu\text{g/L/cm}^3$ 或 f/tPSA<0.16 或 PSAV>0.75 $\mu\text{g/L/年}$ 的患者，需

行超声引导下穿刺活检。PSA $\geq$ 10 μ g/L 且临床疑似前列腺癌患者，或经正规抗炎治疗后 PSA 仍持续升高者，需行超声引导下穿刺活检。（强推荐，A 级证据）

推荐意见 2：DRE 或影像检查提示疑似病灶者，建议行前列腺穿刺活检。（弱推荐，B 级证据）

推荐意见 3：初次穿刺阴性者仍需持续监测，依据 PSA、影像检查，或结合初次穿刺病理，综合评估是否实施重复穿刺。（强推荐，B 级证据）

前列腺影像检查评估

推荐意见 4：前列腺穿刺前行 mpMRI 检查，尤其是重复穿刺患者。（强推荐，A 级证据）

推荐意见 5：CEUS、UE 对检测 csPCa 有一定作用，可作为穿刺前的补充评估方法，尤其是 mpMRI 阴性临床高度怀疑前列腺癌需重复穿刺的患者。CEUS 和 UE 的诊断效能需进一步验证。（弱推荐，B 级证据）

术前准备

推荐意见 6：经直肠穿刺和有高危感染的患者，在穿刺前后预防性使用抗生素；经直肠途径穿刺活检前完成清洁灌肠。（强推荐，C 级证据）

推荐意见 7：对于常规预防性使用抗凝药物者，需停药后方可实施穿刺活检，停药时间视服用药物种类而定。对于因基础疾病需持续抗凝治疗的患者则由临床医生决定围穿

刺期间抗凝药物使用方案。（弱推荐，C 级证据）

前列腺穿刺活检设备与器械

推荐意见 8：具备灰阶超声和彩色多普勒功能的超声仪器，配备 TRUS 探头，如兼备 CEUS 和 UE 功能则更佳。其中经直肠穿刺需配备经直肠端射式探头或经直肠双平面探头（双凸阵）及与探头相匹配的穿刺引导架；经会阴穿刺需配置经直肠线阵探头或经直肠双平面探头（线阵+凸阵）。

（强推荐，B 级证据）

前列腺穿刺活检方案

推荐意见 9：初次穿刺伴有影像学尤其是 mpMRI 异常的患者，推荐 SB 联合 TB；初次穿刺无影像学异常的患者，推荐单独 SB。（强推荐，A 级证据）

推荐意见 10：重复穿刺伴有影像学尤其是 mpMRI 异常的患者，推荐增加穿刺部位的扩大 SB 联合 TB 方案；重复穿刺无影像学异常的患者，推荐增加穿刺部位的扩大 SB 方案。（强推荐，B 级证据）

推荐意见 11：mpMRI PI-RADS 5 分或 mpUS 评分 5 分的临床高度怀疑进展期前列腺癌且预期寿命小于 10 年的患者，可根据个体情况综合考虑是否单独实施 TB（减少 SB 针数）。（弱推荐，C 级证据）

前列腺穿刺活检引导方式

推荐意见 12：前列腺穿刺活检的引导方法常规首选

TRUS，在 TRUS 引导下完成经直肠或经会阴前列腺穿刺活检；对于无法接受 TRUS 的患者，采用经会阴超声引导完成经会阴前列腺穿刺活检。（强推荐，B 级证据）

推荐意见 13：对经 mpMRI 发现的前列腺癌可疑病灶实施 TB 时，可采用 TRUS-磁共振融合导航或认知融合导航的方法引导穿刺。（强推荐，A 级证据）

前列腺穿刺麻醉方式

推荐意见 14：前列腺穿刺以局部麻醉为主，单独应用 PLIA 或与 IRLA 联合应用可有效控制前列腺穿刺中的疼痛，不建议单独采用 IRLA。对于疼痛耐受差、穿刺方案复杂（尤其是经会阴途径穿刺）预计穿刺操作耗时较长的患者，可采用全身麻醉，且需征得患者同意。（弱推荐，C 级证据）

TRUS 引导的前列腺穿刺途径及穿刺方法

推荐意见 15：经会阴途径穿刺与经直肠途径穿刺对前列腺癌的检出效能相当，在患者无特殊禁忌证时，推荐经会阴途径穿刺以降低术后感染发生率，或选择术者熟悉的方法完成穿刺。（强推荐，B 级证据）

前列腺穿刺并发症及处理

推荐意见 16：前列腺穿刺术安全性较高，相关并发症多为轻度、自限性，通常无需特殊处理。若术后发生活动性出血、急性尿潴留、持续发热及严重迷走神经反射等需干预的并发症，应及时采取针对性处理措施。（强推荐，B 级证据）

1.8 卒中后神经源性膀胱临床实践指南(2026)

标题：卒中后神经源性膀胱临床实践指南(2026)

编制者：中国老年医学学会神经医学分会、天津市卒中学会、天津市中西医结合学会脑心同治专业委员会

出处：中华老年医学杂志, 2026, 45(9): 1375-1389.

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2026.09.001

卒中后神经源性膀胱（PSNB）可发生于卒中的不同阶段，其病理生理机制复杂。该并发症不仅严重影响患者生活质量，还预示着不良功能结局，并增加死亡风险及长期致残率。近年来，随着 PSNB 诊断技术与治疗策略的持续演进，多项临床研究陆续发表，为临床实践提供了新证据。为提高 PSNB 患者的诊治水平，促进其康复与提高生活质量，《卒中后神经源性膀胱临床实践指南(2026)》旨在整合最新证据，由中国老年医学学会神经医学分会牵头，包括神经内科、泌尿外科、康复医学科、老年医学科、中医内科等多学科专家，采用多轮会议法制定，修订并更新了基于循证医学的 21 条临床实践建议。

神经源性膀胱诊断

推荐 1：神经源性膀胱病因复杂，任何可能影响储尿和/或排尿神经调控的中枢性或外周性神经系统病变，均可能导致膀胱和/尿道功能障碍。推荐详细采集病史并记录排尿日记（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 2：神经源性膀胱的临床表现及严重程度与神经系统原发病之间存在异质性，不应仅依据原发病的类型、严重程度或病变水平来推断膀胱尿道功能障碍的具体类型（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 3：推荐将尿动力学检查作为 PSNB 的分类基础，用以制定、调整治疗方案，复查可为随访提供客观依据（Ⅰ级推荐，B 级证据）；其中影像尿动力学检查具有极高的临床价值（Ⅰ级推荐，B 级证据）。

推荐 4：若未及时有效治疗，PSNB 患者的下尿路功能障碍可能引发上尿路损害，增加卒中治疗与康复难度。因此，保护上尿路功能应贯穿于神经源性膀胱患者诊断、治疗及随访的全过程（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 5：推荐基于尿动力学检查结果，采用 Madersbacher 分类法对 PSNB 进行分型，以指导临床治疗（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 6：推荐进行血糖及糖化血红蛋白（HbA1c）检测，以排除糖尿病性膀胱病变（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 7：老年男性患者应通过超声和前列腺特异性抗原检测，鉴别前列腺梗阻性与神经源性排尿困难（Ⅰ级推荐，A 级证据）。

推荐 8：建议详细询问病史并进行神经系统检查，寻找卒中以外的神经系统疾病体征（如脊髓、圆锥马尾或周围神

经病变等）（Ⅰ级推荐，A级证据）。

推荐 9：对存在“红旗征象（如严重的或新发的背痛、进行性神经功能缺损、双侧神经系统症状、鞍区麻木、括约肌功能障碍和既往恶性肿瘤病史等）”的患者，建议紧急行脊髓 MRI 以排除压迫性病变；同时可考虑腰骶椎影像学检查，用于排除结构性病变（如严重退变、隐性脊柱裂等）（Ⅰ级推荐，A级证据）。

神经源性膀胱治疗

推荐 10：推荐使用毒蕈碱受体拮抗剂治疗由逼尿肌过度活动引起的尿急、尿频和急迫性尿失禁。使用时需注意其抗胆碱能不良反应，如口干、便秘、视力模糊及认知功能障碍等；若评估发现患者已存在认知功能障碍，则不建议使用（Ⅰ级推荐，B级证据）。

推荐 11：推荐使用 β_3 肾上腺素能受体激动剂以缓解逼尿肌过度活动症状。该类药物无抗胆碱能相关不良反应，对认知功能无影响，耐受性良好，尤其适用于不能耐受抗胆碱能药物的患者（Ⅱ级推荐，B级证据）。

推荐 12：对存在膀胱出口梗阻或逼尿肌-括约肌协同失调（DSD）所致排尿困难、尿潴留的男性患者，可考虑使用 α_1 受体阻滞剂，以降低尿道阻力、改善排尿（Ⅲ级推荐，B级证据）。

推荐 13：若单一药物治疗效果不佳，可考虑在专科医生

指导下联合使用不同作用机制的药物。联合用药期间应密切监测不良反应（Ⅲ级推荐，B 级证据）。

推荐 14: 对耐受中医治疗的患者，推荐使用针刺（包括毫针、电针、火针）及艾灸疗法（Ⅱ级推荐，A 级证据）。

推荐 15: 对于卒中后以逼尿肌过度活动为主且对一线行为或药物治疗反应不佳或无法耐受的患者，推荐采用 PTNS 作为二线治疗方案。该技术安全、微创，可显著改善尿急、尿频及急迫性尿失禁症状，提高生活质量（Ⅱ级推荐，B 级证据）。

推荐 16: 重复 rTMS 可考虑用于治疗卒中后逼尿肌过度活动，常用参数包括高频刺激初级运动皮质（M1 区）或低频刺激辅助运动区。作为一种无创性中枢调控手段，rTMS 显示出治疗潜力，但目前建议在临床研究或具备相关经验的医疗中心中选择性应用（Ⅱ级推荐，C 级证据）。

推荐 17: 对于药物及其他微创神经调控治疗（如 PTNS）无效或不耐受的难治性 PSNB 患者，若经严格阶段性测试证实有效，可考虑植入 SNM 系统作为高级治疗选择。SNM 对急迫性尿失禁、尿频尿急等症状具有显著改善效果（Ⅱ级推荐，B 级证据）。

推荐 18: 对于卒中后膀胱过度活动症导致的急迫性尿失禁，或逼尿肌过度活动导致的膀胱低压储尿功能受损，在经过保守治疗及口服药物治疗效果不佳或无法耐受其不良反

应时，推荐进行逼尿肌内注射 BTX-A 治疗。该疗法能有效抑制逼尿肌过度活动，增加膀胱容量，改善尿失禁，提高患者生活质量（Ⅰ级推荐，A 级证据）。在实施 BTX-A 注射前，必须由专业医师进行详细的尿动力学检查，以明确诊断为逼尿肌过度活动，并排除膀胱出口梗阻、低压逼尿肌等禁忌症。术后应密切随访，监测残余尿量，并指导患者或有能力的照料者进行清洁间歇导尿，以应对术后可能出现的排尿困难及尿潴留（Ⅰ级推荐，B 级证据）。

推荐 19：对于极少数卒中后合并低顺应性膀胱、膀胱功能性容量严重减小，经 BTX-A 注射等微创治疗无效，并出现上尿路损害（如肾积水、膀胱输尿管反流）风险的患者，可谨慎考虑行膀胱扩大术（自体肠代膀胱术）。该术式可有效增大膀胱容量、降低储尿期压力，有利于保护上尿路功能（Ⅱ级推荐，C 级证据）。

推荐 20：对于 PSNB 功能障碍晚期出现严重且不可逆的上尿路损害者，或患者存在长期严重的尿失禁伴有会阴部皮肤严重并发症（如难以治愈的湿疹、压疮），同时因认知或上肢功能限制无法完成间歇导尿，且其他治疗均告失败时，为便于护理及减少下尿路并发症，可考虑行耻骨上膀胱造瘘术（Ⅱ级推荐，C 级证据）。

推荐 21：一般不推荐将回肠膀胱术等不可控性尿流改道作为卒中患者的首选术式。仅在其他腹部手术（如因膀胱癌

行膀胱全切) 同时需要尿流改道, 或特殊情况下 (如合并复杂膀胱- 直肠/阴道瘘) 才予以考虑 (III级推荐, D 级证据)。

1.9 2026EAU 前列腺癌指南概要 (第一部分)

标题: EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2026 Update. Part I: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent

编制者: 欧洲泌尿外科学会 (EAU)、欧洲核医学会 (EANM)、欧洲放射肿瘤学会 (ESTRO)、欧洲泌尿生殖放射学会 (ESUR)、国际泌尿病理学会 (ISUP)、国际老年肿瘤学会 (SIOG)

出处: Eur Urol. 2026; 90(3): 254-269. doi: 10.1016/j.eururo.2026.04.013

欧洲泌尿外科学会 (EAU) 联合欧洲核医学会 (EANM)、欧洲放射肿瘤学会 (ESTRO)、欧洲泌尿生殖放射学会 (ESUR)、国际泌尿病理学会 (ISUP) 以及国际老年肿瘤学会 (SIOG) 发布了 2026 年版前列腺癌指南。该版指南的更新基于 2023 年 5 月至 2025 年 12 月间发表的文献。本期主要介绍该指南中关于局限性前列腺癌管理的推荐意见, 具体如下。

局限性前列腺癌管理的推荐意见

局限性前列腺癌管理的推荐意见	推荐强度
期待治疗	
对于预期寿命<10年（基于合并症和年龄）的无症状患者，可提供观察等待。	强
低危疾病	
对于预期寿命>10年且患有低危疾病的患者，采用主动监测管理。	强
有利型中危疾病	
对于经筛选的ISUP GG 2疾病患者，可提供主动监测（AS），例如：4级模式<10%、PSA<10 ng/mL、≤cT2a、影像学上病变范围小且活检中肿瘤范围小（≤3个阳性针芯伴有ISUP GG 2且每个针芯癌症受累≤50%），或具有低影像学病变范围和低活检范围的另一个单一中危疾病因素，同时接受潜在的转移进展风险增加。	弱
如果监测期间重复进行的基于非磁共振成像（MRI）的系统性活检显示>3个阳性针芯或ISUP GG 2疾病每个针芯最大癌症受累>50%，则对纳入AS方案的低负荷ISUP GG 2疾病患者进行重新分类。	弱
对于预期寿命>10年的患者，可提供根治性前列腺切除术（RP）。	强
对于单侧包膜外侵犯风险低的患者，可提供保留神经手术。	强
对于排尿功能良好和NCCN定义有利型中危疾病患者，可行低剂量率（LDR）近距离放疗。	强
采用调强放疗（IMRT）/容积旋转调强放疗（VMAT）联合图像引导放疗（IGRT），总剂量为76-78 Gy或中度大分割（四周内60 Gy/20次或六周内70 Gy/28次），并结合短期雄激素剥夺治疗（ADT）。	强
常规分割IMRT/IGRT（单次1.8-2.0 Gy）时，对MRI定义的前列腺内优势病灶提供局部增量照射，需保证不超出危及器官剂量限制。	弱
对于有利型中危患者，结合排尿功能情况，可提供超分割IMRT/IGRT或立体定向体部放疗；方案可选36.25 Gy（前列腺靶区40 Gy）分5次，或42.7 Gy分7次，隔日照射。	弱
不利型中危疾病	
ISUP GG3级患者不应纳入主动监测方案。	强
采用IMRT/VMAT联合IGRT，总剂量为76-78 Gy或中等大分割方案（四周内60 Gy/20次或六周内70 Gy/28次），并联合短期ADT。	强
常规分割IMRT/IGRT（单次1.8-2.0 Gy）时，对MRI定义的前列腺内优势病灶提供局部增量照射，需保证不超出危及器官剂量限制。	弱
对于排尿功能良好和NCCN定义不利型中危疾病患者，可行LDR近距离放疗增量照射联合IMRT/VMAT+IGRT，并联合短期ADT。	弱
对于排尿功能良好和NCCN定义不利型中危疾病患者，可行高剂量率（HDR）近距离放疗增量照射联合IMRT/VMAT+IGRT，并联合短期ADT。	弱
中危疾病的其他治疗选择	
仅在临床试验或注册研究范围内开展全腺体消融治疗（如冷冻治疗、高强度聚焦超声等）或局灶消融治疗。	强
对于无法接受任何局部治疗的无症状患者，不推荐单用ADT。	弱

信息快报

高危疾病	
对于经筛选的患者，可提供根治性前列腺切除术（RP）。	强
在接受淋巴结清扫术的患者中，应行扩大盆腔淋巴结清扫术（ePLND）。	强
在RP期间，不依靠淋巴结冰冻切片结果来决定继续或终止手术。	强
采用IMRT/VMAT联合IGRT，总剂量为76-78 Gy或中等大分割方案（四周内60 Gy/20次或六周内70 Gy/28次），并联合长期ADT。	强
常规分割IMRT/IGRT（单次1.8-2.0 Gy）时，对MRI定义的前列腺内优势病灶提供局部增量照射，需保证不超出危及器官剂量限制。	强
对于排尿功能良好的患者，可行IMRT/VMAT+IGRT，并给予近距离放疗增量照射（高剂量率或低剂量率），同时联合长期ADT。	弱
局部晚期疾病	
对于cN0期患者，经筛选后可将RP作为多模式综合治疗的一部分。	弱
在接受淋巴结清扫术的患者中，应行扩大盆腔淋巴结清扫术（ePLND）。	强
对于cN0期患者，采用IMRT/VMAT+IGRT，并联合长期ADT。	强
对于cN0期且排尿功能良好的患者，可行IMRT/VMAT+IGRT联合近距离放疗增量照射（高剂量率或低剂量率），并结合长期ADT。	弱
给予至少2年的长期ADT。	强
对于具有≥2个高危因素（cT3-4、Gleason评分≥8或PSA≥40 ng/mL）的cN0M0患者，可提供前列腺IMRT/VMAT+IGRT，并联合长期ADT和2年阿比特龙治疗。	强

1.10 2026EAU 前列腺癌指南概要（第二部分）

标题：EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer. Part II-2026 Update: Treatment of Relapsing and Metastatic Prostate Cancer

编制者：欧洲泌尿外科学会（EAU）、欧洲核医学会（EANM）、欧洲放射肿瘤学会（ESTRO）、欧洲泌尿生殖放射学会（ESUR）、国际泌尿病理学会（ISUP）、国际老年肿瘤学会（SIOG）

出处：Eur Urol. 2026; 90(3): 270-290. doi: 10.1016/j.eururo.2026.04.014

欧洲泌尿外科学会（EAU）联合欧洲核医学会（EANM）、欧洲放射肿瘤学会（ESTRO）、欧洲泌尿生殖放射学会

(ESUR)、国际泌尿病理学会 (ISUP) 以及国际老年肿瘤学会 (SIOG) 发布了 2026 年版前列腺癌指南。该版指南的更新基于 2023 年 5 月至 2025 年 12 月间发表的文献。本期主要介绍该指南中关于复发性前列腺癌局部挽救治疗和转移性激素敏感性前列腺癌一线治疗的推荐意见，具体如下。

复发性前列腺癌局部挽救治疗的推荐意见

复发性前列腺癌局部挽救治疗的推荐意见	推荐强度
根治性前列腺切除术后生化复发 (BCR)	
对于连续两次前列腺特异性抗原 (PSA) 升高的患者，建议尽早给予挽救性调强放疗/容积旋转调强放疗 (VMAT) 联合图像引导放疗 (IGRT)。	强
对于EAU低危BCR患者，可采取包括PSA监测在内的随访观察策略。	弱
开始治疗前不要等待PSA达到特定阈值。一旦决定进行挽救性放疗 (SRT)，应尽快给予SRT (至少64 Gy)。	强
对于BCR患者，可在SRT基础上加用激素治疗。	弱
根治性前列腺切除术或放疗后的随访	
对无症状患者进行常规随访，至少采集疾病相关病史并检测血清PSA。	强
疾病复发时，仅当影像学结果会影响治疗方案制定时，才进行影像学检查。	强
放疗后BCR	
对于EAU低危BCR患者，可采取包括PSA监测在内的随访观察策略。	弱
在经验丰富的中心，对于经过严格筛选且活检证实局部复发的患者，可行挽救性根治性前列腺切除术、近距离放疗或立体定向体部放疗。	强
在临床试验或设计良好的前瞻性队列研究中，对于经过严格筛选且活检证实局部复发的患者，可行高强度聚焦超声或冷冻消融治疗。	弱
全身挽救治疗	
对于PSA倍增时间>12个月的M0期患者，不推荐雄激素剥夺治疗。	强
对于符合EMBARK研究入组特征的患者（常规影像学检查为M0期，且PSA倍增时间≤9个月），推荐恩扎卢胺联合雄激素剥夺治疗。	强

转移性激素敏感性前列腺癌一线治疗的推荐意见

转移性激素敏感性前列腺癌一线治疗的推荐意见	推荐强度
一线治疗	
在多学科团队中讨论所有转移性激素敏感性疾病患者。	强
对M1期症状性患者立即启动雄激素剥夺治疗（ADT）的全身治疗，以缓解症状并降低晚期疾病潜在严重后遗症（脊髓压迫、病理性骨折、输尿管梗阻）的发生风险。	强
对于启动促黄体生成素释放激素（LHRH）激动剂治疗的M1期患者，可短期给予一代雄激素受体（AR）拮抗剂，以降低“激增”现象的发生风险。	弱
在开始ADT时，对于存在紧迫临床并发症（如脊髓压迫或膀胱出口梗阻）的患者，选用LHRH拮抗剂或睾丸切除术。	强
不推荐给予M1期疾病患者AR拮抗剂单药治疗。	强
如果M1初诊患者没有联合治疗的禁忌症，预期生存期足以从联合治疗中获益（≥ 1年），并且愿意接受增加的副作用风险，则不推荐ADT单药治疗。	强
向适合该方案的M1期疾病患者，推荐ADT联合醋酸阿比特龙加泼尼松，或阿帕他胺，或恩扎卢胺，或瑞维鲁胺。	强
向适合该方案的M1期疾病患者，推荐ADT联合达罗他胺。	弱
仅向适合多西他赛的M1期疾病患者，推荐多西他赛联合ADT加阿比特龙或达罗他胺。	强
对M1期患者进行体细胞或胚系同源重组修复异常检测，该类患者可考虑在ADT联合阿比特龙基础上加用尼拉帕利。	弱
对于初诊M1期疾病、符合CHAARTED标准低瘤负荷患者，推荐ADT联合前列腺放疗（剂量2 Gy/次，共72 Gy）。	强
除临床试验外，不推荐M1期患者采用ADT联合手术治疗。	强
仅在临床试验或设计良好的前瞻性队列研究中，对M1期患者实施转移灶定向治疗。	强
支持治疗	
在开始长期ADT时，评估骨质疏松风险因素，并进行双能X线吸收法骨密度扫描，降低骨骼相关并发症风险。	强
接受联合治疗的患者给予骨保护治疗，预防骨折。	强
使用地舒单抗或双膦酸盐时，补充钙剂与维生素D，并监测血清钙水平。	强
骨转移伴疼痛患者尽早采用姑息手段治疗，如放疗、合理使用镇痛药物。	强
对于脊髓压迫患者，立即予大剂量糖皮质激素，评估脊柱手术，术后可辅以放疗；不适合手术者单独采用放疗。	强

1.11 维迪西妥单抗联合吉西他滨新辅助治疗 MIBC 安全有效

Clinical Trial > Eur Urol. 2026 Aug;90(2):103-107. doi: 10.1016/j.eururo.2025.10.009.
Epub 2025 Nov 4.

Efficacy and Safety of Disitamab Vedotin Combined with Gemcitabine as Neoadjuvant Therapy in Muscle-invasive Bladder Cancer: An Open-label, Multicenter, Single-arm, Phase 2 Trial

Haijun Huang¹, Wei Ma¹, Xing Zeng¹, Bo Liu², Haitao Dai³, Gaofeng Zhou⁴, Jie Wan⁵, Yucong Zhang⁶, Zhiquan Hu⁷, Chunguang Yang⁸

为实现病理降期、清除微转移灶并改善总体预后，目前肌层浸润性膀胱癌（MIBC）的标准治疗方案为根治性膀胱切除术（RC）前开展以顺铂为基础的新辅助化疗。然而，部分患者因身体原因不耐受顺铂或拒绝该化疗方案。维迪西妥单抗（DV）是一种靶向 HER2 的抗体药物偶联物（ADC），已在晚期尿路上皮癌中展现出良好疗效。鉴于 HER2 在尿路上皮癌患者中的高表达率，以及 DV 与吉西他滨潜在的协同抗肿瘤作用，本研究旨在评估 DV 联合吉西他滨作为新辅助治疗方案在 HER2 阳性 MIBC 患者中的疗效与安全性。

研究方法

1. 参与者

本研究为一项多中心、开放标签、单臂 II 期临床试验（注册号：NCT05723991）。纳入标准：经病理学确诊的膀胱肌层浸润性尿路上皮癌，临床分期为 T2-4a Nx M0，计划行 RC

联合盆腔淋巴结清扫术，HER2 免疫组化（IHC）评分为 2+ 或 3+。

2. 治疗方案

具体给药方案为：每 14 天为 1 个治疗周期，第 1 天静脉输注 DV 2 mg/kg，第 2 天静脉输注吉西他滨 1000 mg/m²。患者以非随机方式接受 3 个或 4 个周期的治疗。

3. 研究终点

主要研究终点为病理完全缓解（pCR）率，定义为术后 RC 标本经病理组织学检查未发现任何存活肿瘤细胞。对于未接受 RC 的患者，在意向性治疗（ITT）分析中被视为未达到 pCR。

主要研究结果

1. 患者特征

研究共纳入 26 例患者，分别有 13 例完成了 3 个和 4 个周期的新辅助治疗。患者中位年龄 62 岁，其中 18 例因身体原因不耐受顺铂，其余 8 例拒绝顺铂治疗。临床分期高于 T2 N0 M0 的患者占 38%，HER2 IHC 3+表达者占 23%。

2. 疗效

3 个周期组中有 3 例、4 个周期组中有 1 例患者拒绝手术，最终共 22 例患者接受了 RC。在接受 RC 的患者中，总体 pCR 率为 59%，其中 3 个周期组为 40%，4 个周期组为 75%。在 ITT 分析中，总体 pCR 率为 50%，其中 3 个周期

组为 31%，4 个周期组为 69%。

3. 安全性

治疗相关不良事件主要为 1 级，最常见的包括：天冬氨酸氨基转移酶升高（35%）、丙氨酸氨基转移酶升高（38%）、食欲下降（23%）、脱发（23%）和感觉减退（23%）。

主要研究结论与临床启示

对于 HER2 IHC 2+/3+、顺铂不耐受或拒绝顺铂治疗的 MIBC 患者，DV 联合吉西他滨的新辅助方案可获得较高 pCR 率，其中 4 个周期方案的疗效优于 3 个周期方案。不良反应多为低级别，围手术期应用具备可行性。未来将扩大样本量并开展长期前瞻性随访，以进一步验证该方案的疗效与安全性。

1.12 ERAS 改善儿童复杂下尿路重建围手术期结局

> [JAMA Surg.](#) 2026 Aug 26. doi: 10.1001/jamasurg.2026.3703. Online ahead of print.

Enhanced Recovery After Surgery in Pediatric Urology Patients Undergoing Complex Lower Urinary Tract Reconstruction

Kyle O Rove¹, Andrew C Strine², David I Chu³, Duncan T Wilcox⁴, Darren Ha⁴, Gino J Vricella⁵, Douglas E Coplen⁶, Erica J Traxel⁶, Austin R Acks⁶, Rajeev Chaudhry⁷, Brian VanderBrink², Elizabeth B Yerkes³, Yvonne Y Chan⁸, Nicholas E Burjek⁹, Rebecca S Zee¹⁰, C D Anthony Herndon¹⁰, Jennifer J Ahn¹¹, Paul A Merguerian¹¹, Bhalaajee Meenakshi-Sundaram¹², Adam J Rensing¹², Dominic Frimberger¹², Megan A Brockel¹³

膀胱扩大术、可控性尿流改道术及膀胱颈手术是小儿泌

尿外科最具挑战性的手术类型。患者术后可能出现恶心呕吐、肠梗阻、切口感染、尿路感染及肾盂肾炎等多种并发症。由于此类手术开展频次较低，术者经验有限，导致围手术期管理差异较大。

加速康复外科 (ERAS) 是依托循证医学策略实现围手术期诊疗标准化的多学科协作模式。成人研究证实 ERAS 可降低最高 50% 并发症，缩短 30% 住院时间，并显著减少阿片类药物使用。然而，ERAS 在儿科外科领域的应用起步较晚，且现有研究多为小样本、单中心、回顾性设计，缺乏标准化定义和随访数据，限制了其推广。为此，研究者发起了一项名为“小儿泌尿外科术后加速康复行动” (PURSUE) 的多中心协作研究，旨在为接受复杂下尿路手术的小儿泌尿外科患者制定并实施 ERAS 方案，并前瞻性地评估其实施过程与临床结局。

研究方法

1. 研究设计与参与者

本研究为前瞻性队列研究（注册号：NCT03245242），采用基于“构思、开发、探索、评估和长期研究” (IDEAL) 框架的实施-效果混合设计，包含两个阶段：一是确保方案充分实施的试点阶段，二是评估最终实施效果与临床结局的探索阶段。

纳入标准：4~24 岁接受复杂下尿路重建手术的患者，

手术类型包括肠膀胱扩大术、可控性尿流改道术、不可控尿流改道术。

排除标准：存在未控制的神经源性肠道功能障碍（如 Bristol 1 型或 2 型粪便每周>1 次、排便间隔>2 天，或体格检查结肠可触及>50%粪便）。

2. ERAS 方案

由专家组制定包含 20 项标准化措施的 ERAS 方案，覆盖术前、术中和术后三个阶段。

术前：术前宣教、免除常规术前肠道准备、术前碳水化合物负荷、预防性抗生素规范使用。

术中：静脉血栓栓塞预防、维持正常体温、区域阻滞麻醉、限制术中阿片类药物、限制晶体液输注、微创路径优先、避免放置鼻胃管、避免过度放置引流管。

术后：早期进食（术后 0 天清流质、术后 1 天常规饮食）、术后第 2 天停用静脉补液、术后第 1 天下床活动、术后第 4 天拔除引流管、规律使用对乙酰氨基酚和非甾体抗炎药（NSAIDs）、预防性止吐、限制术后阿片类药物。

3. 结局指标

主要结局：ERAS 方案依从度，统计每例患者实际完成的 ERAS 条目数量。

次要结局：住院时间、术后 90 天再入院率、再手术率、急诊就诊率、并发症、疼痛评分、术后前 3 天每日静脉吗啡

等效剂量等。

主要研究结果

1. 患者特征与倾向评分匹配

共纳入 153 名 ERAS 患者，与 153 名各中心 ERAS 方案实施前 5 年的历史对照患者进行 1:1 倾向评分匹配。大多数患者诊断为脊柱裂（64%），许多患者有既往腹部手术史（55%）、脑室-腹腔分流管（42%）和/或既往下尿路重建术史（25%）。两组在人口学特征、合并症及手术类型方面匹配良好。

2. ERAS 方案依从性

历史对照组完成 ERAS 中位条目数为 8 项，ERAS 组提升至 16 项（ $P < 0.001$ ），达到预设的 $\geq 70\%$ 依从性目标。实施困难的项目包括术中严格维持正常体温（52.3%）和术后第 2 天停用静脉补液（52.3%），但相比历史均有显著改善。

相关性分析显示，ERAS 方案依从得分越高，患者住院时间越短、并发症数量越少，两者呈负相关。

3. 镇痛与麻醉管理

ERAS 方案推动多模式镇痛方案实施：区域阻滞镇痛使用率由 26.8% 提升至 85.0%（ $P < 0.001$ ）；术中、术后阿片类药物限制性使用比例显著升高；术后定时对乙酰氨基酚联合 NSAIDs 使用率由 71.2% 升高至 98.7%（ $P < 0.001$ ）。

ERAS 组术后阿片类药物总使用量下降 74%。尽管阿片类药物大幅减少，术后前 6 天两组每日最大疼痛评分总体相当，仅术后第 2 天 ERAS 组疼痛评分显著更低。

4. 临床结局

住院时间：ERAS 组中位住院时间显著缩短，由 8.0 天降至 5.3 天（ $P<0.001$ ），调整后平均减少 2.4 天。

90 天平衡指标：两组 90 天急诊就诊率、再入院率和再手术率均无显著差异。

并发症：ERAS 组中位并发症总数显著减少（ $P<0.001$ ），总体并发症发生率从 72.6% 降至 60.1%（ $P=0.01$ ）。分级分析显示，Clavien-Dindo 1 级和 2 级并发症显著减少，而 3 级和 4 级并发症仅呈现下降趋势，未达到统计学显著水平。两组均无 VPS 感染或 5 级死亡事件发生。

主要研究结论与临床启示

ERAS 在规范接受复杂下尿路重建手术的小儿泌尿外科患者的围手术期管理方面非常有效。ERAS 与更优的临床结局相关，包括住院时间缩短、术后阿片类药物用量减少，以及并发症发生率降低。

1.13 帕博利珠单抗辅助治疗 ccRCC 的 5 年随访结果公布

> [Ann Oncol.](#) 2026 Aug 26:S0923-7534(26)01463-8. doi: 10.1016/j.annonc.2026.08.006.

Online ahead of print.

Adjuvant pembrolizumab for the treatment of clear cell renal cell carcinoma: Five-year results from the phase III KEYNOTE-564 study

N B Haas¹, T B Powles², P Tomczak³, S H Park⁴, B Venugopal⁵, S N Symeonides⁶, T Ferguson⁷, Y-H Chang⁸, J-L Lee⁹, P Sawrycki¹⁰, N Sarwar¹¹, H Gurney¹², M Gross-Goupil¹³, J M Burke¹⁴, G Doshi¹⁵, J Cornell¹⁶, J E Burgents¹⁶, R F Perini¹⁶, T K Choueiri¹⁷

尽管根治性肾切除术是局限性肾癌的主要治疗手段，但术后仍有相当比例的患者面临复发和转移风险，因此术后辅助治疗策略一直是该领域的重要研究课题。KEYNOTE-564 试验前期分析已证实，与安慰剂相比，帕博利珠单抗辅助治疗可显著改善肾透明细胞癌（ccRCC）患者的无病生存期和总生存期。本文报告该试验的第四次预设中期分析结果，中位随访时间 ≥ 5 年，旨在进一步评估帕博利珠单抗的长期疗效与安全性。

研究方法

1. 研究设计与参与者

KEYNOTE-564 是一项多中心、随机、双盲、安慰剂对照的 III 期临床试验（注册号：NCT03142334）。研究纳入年龄 ≥ 18 岁、经组织学确诊为 ccRCC 且根据方案定义标准评估为复发风险增加的患者。入选标准包括：在随机化前 12 周内接受过肾切除术或肾切除术联合转移灶切除术，且既往

未接受过针对 RCC 的全身治疗。

符合条件的患者按 1:1 比例随机分配至帕博利珠单抗组（200 mg，静脉输注，每 3 周一次）或安慰剂组。治疗在术后开始，最多给予 17 个周期（约 1 年），直至疾病复发、出现不可耐受的不良事件、撤回知情同意、医生决定终止治疗或达到方案规定的其他停药标准。

2. 研究终点

主要终点为无病生存期（DFS），定义为从随机分组至首次记录 RCC 复发或任何原因死亡的时间。

关键次要终点为总生存期（OS），定义为从随机分组至任何原因死亡的时间。

次要终点为安全性，在治疗人群（接受 ≥ 1 剂研究药物的参与者）中评估。

探索性终点包括无远处转移生存期（DMFS）和至复发时间（TTR）。

主要研究结果

1. 患者特征

2017 年 6 月至 2019 年 9 月期间，共计 994 例患者被随机分配至帕博利珠单抗组（n=496）或安慰剂组（n=498），所有患者在 2020 年 12 月前完成或停止治疗。截至 2024 年 9 月 25 日，中位随访时间为 69.5 个月。

2. 疗效

DFS：帕博利珠单抗组发生 188 例 DFS 事件（37.9%），安慰剂组为 241 例（48.4%），DFS 的 HR 为 0.71。帕博利珠单抗组中位 DFS 未达到，安慰剂组中位 DFS 为 68.3 个月；两组 5 年 DFS 率分别为 60.9%和 52.2%。

OS：帕博利珠单抗组和安慰剂组分别发生了 68 例（13.7%）和 99 例（19.9%）死亡事件，OS 的 HR 为 0.66。两组中位 OS 均未达到，5 年 OS 率分别为 87.7%和 82.3%。

亚组分析：DFS 与 OS 获益在肉瘤样特征、风险分层、肿瘤分级等关键亚组中均保持一致。

3. 复发后后续治疗

帕博利珠单抗组 171 例复发患者中，64.3%接受了全身治疗，19.3%仅接受了局部治疗。安慰剂组 226 例复发患者中，68.1%接受了全身治疗，13.3%仅接受了局部治疗。

4. 安全性

研究治疗已于 3 年多前结束，本次分析无新增治疗相关不良事件报告。帕博利珠单抗组与安慰剂组出现 ≥ 3 级任何原因不良事件的中位持续时间分别为 42 天和 20 天。帕博利珠单抗组最常见 ≥ 3 级不良事件为高血压（2.9%）、丙氨酸氨基转移酶升高（2.3%）和腹泻（1.8%）。

主要研究结论与临床启示

中位随访 70 个月后，帕博利珠单抗辅助治疗展现出持续的 DFS 和 OS 获益，且安全性特征与既往分析一致。这些

结果进一步支持了帕博利珠单抗辅助治疗用于复发风险升高的 ccRCC 患者。

1.14 首例猪肾异种移植成功桥接人肾移植

► [Lancet](#). 2026 Sep 3:S0140-6736(26)01295-X. doi: 10.1016/S0140-6736(26)01295-X.
Online ahead of print.

Porcine kidney xenotransplantation as a bridge to allotransplantation: a first-in-human study

Leonardo V Riella¹, Thiago J Borges², Ivy A Rosales³, Claire T Avillach³, Ragnar Palsson⁴, Frank Hullekes², Ruchama Verhoeff², Anna Pomahac², Jia-Yun Chen⁵, Sandro Santagata⁶, Alessia Giarraputo³, R Neal Smith³, Helen N Le⁴, Jay A Barth⁷, Susan C Low⁷, Kristen Getchell⁷, Michael Curtis⁷, Steve Perrin⁸, Martin Kolev⁹, Sivan Bercovici¹⁰, Martin S Lindner¹⁰, Guilherme T Ribas², Varsha K Tanguturi², Aneesh C Bapat¹¹, Vikram Pattanayak³, Alban Longchamp², Joseph El-Khoury¹², Michael Duggan¹³, Shimul Shah², Richard Pierson², Joren C Madsen², Jay A Fishman¹², Nahel Elias², Robert B Colvin³, Tatsuo Kawai²

肾移植是终末期肾病患者改善生存与生活质量的最优方案，但器官短缺是全球性挑战。异种移植，特别是使用基因编辑猪器官，被视为解决这一短缺的潜在方案。尽管早期的基因工程进展克服了超急性排斥反应等障碍，但在活体人类受者中，异种移植的持久性、人畜共患病风险以及是否会导致致敏从而影响后续同种异体移植等问题仍悬而未决。

本研究报道 1 例存活受者接受基因编辑猪肾异种移植，后续再实施人类同种异体肾移植的完整临床结局，探究猪肾作为同种移植过渡桥的临床可行性、免疫损伤机制与感染安全性。

研究方法

1. 研究设计与患者选择

本研究是在美国食品药品监督管理局（FDA）扩大准入研究性新药申请框架下开展的临床试验，在麻省总医院开展。参与者为终末期肾病患者，其预期的死亡捐献者供肾等待时间较长，且无合适的活体供肾。

主要入选标准包括：年龄 50~70 岁、维持透析至少 6 个月，以及 5 年内获得死亡捐献者供肾的概率低于 20%。参与者需经多学科团队全面评估其医学适宜性、心理社会准备状态及对术后强化监测的依从能力，并在移植前接受植入式循环记录仪置入以持续监测心脏节律。本病例参与者为 66 岁 O 型血男性，终末期肾病继发于 2 型糖尿病，已接受血液透析 2 年，其 5 年获得供肾概率约为 9%，等待名单上的死亡或退出风险超过 40%。

2. 供体器官与基因编辑

移植的猪肾（EGEN-2784）来自指定无病原体设施饲养的尤卡坦小型猪。该供体猪共计含 69 处基因组修饰。

敲除：3 个主要碳水化合物异种抗原基因（GGTA1, CMAH, B4GALNT2）。

转基因插入：7 个人类转基因（CD46, CD55, THBD, EPCR, CD47, HMOX1, TNFAIP3），用于调节补体、炎症和凝血途径。

病毒灭活：利用 CRISPR-Cas 基因编辑技术灭活猪内源

性逆转录病毒。

3. 手术与免疫抑制方案

移植手术于 2025 年 1 月 25 日实施,采用异位移植方式,将猪肾血管吻合至受者髂血管,输尿管植入膀胱。冷缺血时间为 2 小时 39 分钟,温缺血时间 25 分钟,手术总时长 2 小时 15 分钟。

诱导免疫抑制方案包括利妥昔单抗、兔抗胸腺细胞球蛋白 (rATG)、糖皮质激素以及补体抑制剂培西考布仑。

维持免疫抑制方案是抗 CD154 单抗 Tegoprubart, 联合他克莫司、霉酚酸和泼尼松。

4. 监测与评估

研究进行纵向监测,包括肾功能、流式细胞术交叉配型、抗 HLA 抗体检测、猪源微生物监测 (含宏基因组测序),以及方案规定和按需进行的移植肾活检。

主要研究结果

1. 移植物功能与存活

猪肾移植后立即发挥功能,受者实现了 271 天的透析独立生存。

早期阶段:术后第 14 天活检显示 Banff IIA 级 T 细胞介导的排斥反应,经类固醇冲击和 rATG 治疗后迅速缓解,活检证实组织学完全恢复。

中期阶段:术后约 5 个月 (第 176 天),在因非人畜共

患细菌感染而减少免疫抑制剂后，血清肌酐开始升高。活检显示微血管炎症和内皮损伤，随后进展为血栓性微血管病。值得注意的是，此时供体特异性交叉配型持续为阴性。

晚期阶段：尽管进行了治疗，移植物功能仍持续下降。术后第 264 天活检证实了伴有移植肾小球病的慢性微血管损伤。术后第 271 天，因移植物功能不可逆衰竭，进行了切除手术。组织分析显示浸润细胞以巨噬细胞和自然杀伤细胞为主，T 细胞参与极少。

2. 免疫学与感染安全性

致敏情况：整个异种移植期间及切除后，抗 HLA 抗体水平无变化，未出现新生供体特异性抗体。

感染监测：通过宏基因组测序和靶向病原体筛查，未检测到任何猪源病原体传播证据。

3. 过渡至同种异体移植

异种移植肾切除 82 天后，受者接受死亡捐献者肾移植（为零 HLA 错配）。同种异体移植肾功能即刻恢复，血清肌酐降至 1.0~1.1 mg/dL。截至 2026 年 9 月 1 日（移植术后 231 天），受者移植物功能稳定，无致敏证据。

主要研究结论与临床启示

本病例表明，猪肾异种移植可为患者提供长期肾脏支持；移除异种移植物后，并未出现具有临床意义的同种致敏，也未发生人畜共患病感染。早期细胞性排斥反应经治疗后缓

解；而晚期移植物衰竭则与微血管损伤进展为血栓性微血管病相关，尽管供体特异性交叉配型持续阴性，这一发现支持常规抗体介导排斥之外的机制参与了晚期移植物损伤。猪肾异种移植有潜力提供长期无透析支持，同时作为后续人类同种异体移植的桥接策略。

1.15 生活方式干预可减轻前列腺癌 ADT 不良反应

> [Lancet Oncol.](#) 2026 Sep 4:S1470-2045(26)00304-9. doi: 10.1016/S1470-2045(26)00304-9.
Online ahead of print.

An integrated lifestyle intervention for mitigation of adverse effects associated with androgen deprivation therapy for prostate cancer (STAMINA): a multicentre, randomised trial

Liam Bourke¹, Derek J Rosario², Sophie Reale¹, Said Ibeggazene¹, Aidan Innes³, Alison Scope¹, Grace Price¹, Steph Taylor⁴, Liz Steed⁴, Eileen Sutton⁵, Jamie Stokes⁶, Jenny Hewison⁷, Dylan Morrissey⁸, Patrick Doherty⁹, Janet Brown¹⁰, David Meads⁷, John L O'Dwyer⁷, Davina Deniszczyk³, Diana M Greenfield¹¹, Malcolm Mason¹², Michelle Collinson⁶, Amanda Farrin¹³; STAMINA investigators

随着前列腺癌生存率的提高，减轻治疗的不良反应并改善生活质量已成为英国和美国的战略优先事项。雄激素剥夺治疗（ADT）会导致患者癌症特异性生活质量下降和疲劳。尽管英国国家卫生与临床优化研究所（NICE）与欧洲泌尿外科学会（EAU）指南推荐对接受 ADT 患者开展监督式运动干预，但临床实践中极少常规开展。既往小样本随访研究提示监督运动可改善 ADT 相关不良结局，但尚缺乏大规模、可落

地整合进常规肿瘤诊疗路径的高质量随机对照证据。本研究旨在验证将 STAMINA 生活方式干预（包含监督运动、饮食建议及行为支持）整合入癌症常规护理路径，能否在 12 个月内改善前列腺癌患者癌症特异性生活质量与疲劳，并评估其成本-效果。

研究方法

1. 研究设计与参与者

本研究为一项多中心、随机、优效性试验（注册号：ISRCTN46385239），在英国 15 个国家卫生服务体系医疗中心开展。

纳入标准：正在接受 ADT 或预计 12 周内启动 ADT 的前列腺癌男性。

排除标准：既往参与预试验、同步参加其他生活方式干预试验、预期生存期 < 12 个月、存在运动绝对禁忌、无法完成评估或签署知情同意者。

2. 干预措施

参与者按 5:4 比例被随机分配至 STAMINA 干预组或优化常规护理组。分层因素包括年龄、ADT 持续时间、是否接受化疗或雄激素受体通路抑制剂、是否接受放疗。

优化常规护理组：对临床人员开展专项培训，提供宣教材料、行为干预提示，完成运动安全性远程评估。

STAMINA 干预组：除上述优化常规护理外，参与者开展

为期 12 个月监督式有氧与抗阻运动，同时辅以膳食指导与行为支持。前 13 周每周 2 次一对一监督训练，后续 9 个月由参与者与运动专员协商监督频次。

3. 结局指标

主要结局：随机分组后 12 个月时的癌症特异性生活质量（FACT-P 量表）与疲劳（FACIT-F 亚量表）。

次要结局：FACT-P 亚量表、FACT-G 总分、体力活动（Godin 问卷）、复发恐惧（FCR-4/7）、健康效用（EQ-5D-5L）、体能、血压等。

经济学评价：从 NHS 和个人社会服务角度进行成本效用分析，计算质量调整生命年（QALYs）和增量成本效益比（ICER）。

主要研究结果

1. 患者特征

共入组 700 名患者，其中 STAMINA 干预组 389 例，优化常规护理组 311 例。中位年龄为 71.6 岁，基线特征组间均衡。STAMINA 干预组 95% 患者至少完成 1 次监督运动，中位训练次数为 28 次。12 个月时，STAMINA 干预组随访问卷应答率为 89%，优化常规护理组为 81%。

2. 主要结局

12 个月时 STAMINA 干预组显著优于优化常规护理组：生活质量 FACT-P 评分校正均数差为 4.5 分（ $P=0.0004$ ），

疲劳 FACIT- F 评分校正均数差为 1.9 ($P=0.0068$)，这些差异均超过了最小临床重要差异 (MCID) 阈值，具有临床意义。

3. 次要结局

STAMINA 干预组在 EQ-5D 评分、体力活动水平以及 FACT-G 总分及其子领域 (身体、社会家庭、情感、功能健康) 方面均表现更优。两组在癌症复发恐惧方面无显著差异。

STAMINA 干预组发生 3 例与干预相关的严重不良事件 (一过性意识丧失、腿部疼痛/无力、背痛)，均恢复，无治疗相关死亡。

4. 经济学评价

STAMINA 干预的年度成本为 798- 978 英镑 (根据情景不同)；不同情景下 ICER 为 13920- 19077 英镑/QALY，低于英国 NICE 常用的成本- 效果阈值。10 年外推模型进一步提示干预具备更高成本- 效益概率。

主要研究结论与临床启示

STAMINA 综合生活方式干预符合最佳临床实践指南，可在英国 NHS 下属医疗机构落地实施，为临床医师筛查并开具监督式运动联合膳食指导干预处方提供了明确依据，用以减轻 ADT 相关的不良反应。

1.16 机器人辅助肾移植是否优于开放手术？首个 RCT 结果揭晓

Randomized Controlled Trial > Eur Urol. 2026 Sep;90(3):202-209.
doi: 10.1016/j.eururo.2026.04.022. Epub 2026 May 8.

Open Versus Robot-assisted Kidney Transplantation in Adults with End-stage Kidney Disease (ORAKTx): A Randomised Open-label Trial

Milla Ortved¹, Julia Dagnæs-Hansen², Hein V Stroomberg³, Camilla Vejlsturp⁴, Birgitte Ruhnu⁴, Thomas Kistorp⁴, Vladimir Karas⁵, Malene Rohrsted⁵, Søren S Sørensen⁶, Andreas Røder⁷

肾移植是终末期肾病（ESKD）患者改善生存与生活量的最优方案，目前肾移植的标准术式仍是开放手术，术后并发症可能损害肾脏结局。为改善手术效果，机器人辅助肾移植手术作为一种微创替代方案被越来越多地应用于临床。既往的系统综述和荟萃分析提示，与开放手术相比，机器人辅助肾移植可改善患者术后恢复，降低伤口相关及重大外科并发症风险。然而，现有证据均来自观察性研究，缺少随机对照试验支撑，且多数研究仅纳入活体供肾移植受者，限制了其结论的普适性。目前尚缺乏比较这两种术式的随机试验证据。基于此，本研究旨在评估机器人辅助肾移植相较于开放肾移植，能否大幅降低短期重大手术并发症和血管并发症的发生率。

研究方法

1. 研究设计与参与者

本研究（ORAKTx）为一项单中心、平行分组、开放标

签、随机对照临床试验（注册号：NCT05730257），在丹麦哥本哈根大学医院开展。

纳入标准：年龄 ≥ 18 岁、计划在研究中心接受肾移植的 ESKD 患者。外科医生评估认为患者适合接受机器人手术，具体包括：腹腔解剖条件允许经腹腔入路、髂血管无严重钙化、无 Trendelenburg 体位禁忌。

2. 手术方案

参与者按 1:1 比例被随机分配至开放手术组或机器人辅助手术组。研究为开放标签设计，但主要数据分析师对分组情况设盲。

两种术式均采用供肾血管与受者髂外血管的端侧吻合，输尿管膀胱再植采用膀胱外途径，并包括输尿管支架和膀胱导管。开放手术完全在腹膜后进行，采用髂窝 Gibson 切口。机器人辅助手术采用经腹腔途径，通过 Pfannenstiel 切口置入持续冷却的供肾。

3. 结局指标

主要结局为术后 30 天内发生重大手术并发症和移植肾相关血管并发症的患者比例。重大手术并发症定义为 Clavien- Dindo 分级 $\geq 3a$ 级。血管并发症包括需要再次手术的出血、症状性血肿、血管血栓、动脉狭窄。

次要结局包括术后 30 天恢复指标、移植肾功能、泌尿系统并发症。

主要研究结果

1. 参与者基线特征

共 107 例患者被随机分配，其中开放组 53 例，机器人组 54 例。最终，每组各有 53 例患者接受了肾移植并完成随访，纳入意向性治疗分析。两组受者、供者、移植肾基线特征整体均衡。

2. 主要结局

重大手术并发症:移植后 30 天,开放组 13 例患者(25%)发生重大手术并发症,机器人组为 7 例(13%)。两组间绝对风险差为-11%，差异无统计学意义 ($p=0.2$)。

血管并发症:移植后 30 天,开放组 10 例患者(19%)发生血管并发症,机器人组为 5 例(9.4%)。两组间绝对风险差为-9.4%，差异无统计学意义 ($p=0.3$)。

3. 次要结局

泌尿系统并发症:开放组发生率为 9.4%，机器人组为 7.5%，绝对风险差为-1.9%，差异无统计学意义。

肾功能:两组在移植后 30 天的估算肾小球滤过率和血清肌酐水平方面无显著差异。

恢复指标:两组在住院时间、院外存活天数、输血需求等方面均无显著差异。然而，机器人组患者术后阿片类药物用量显著高于开放组 ($p=0.001$)。

主要研究结论与临床启示

本研究是首项对比机器人辅助肾移植与开放肾移植手术的随机对照试验。尽管研究未达到预设主要终点，但观察到的并发症下降提示，机器人辅助手术有望实现具有潜在临床意义的术后并发症发生率降低。

1.17 前列腺癌异质性新框架：8 种整合突变足迹

► [Nature](#). 2026 Sep 9. doi: 10.1038/s41586-026-10468-w. Online ahead of print.

Integrated signatures define mutational processes in prostate cancer

Andreas J Gruber^{# 1}, André V Olsen^{# 2 3}, Barbara Hernando^{# 4}, Kevin C L Cheng^{# 5 6},
Clarissa Gerhäuser⁷, Marina Torres⁴, Francesco Favero^{2 3}, Daria Kiriya^{2 3},
Ángel Fernández-Sanromán⁴, Juan Maria Roldan-Romero⁴, Lucy Barton⁸, Diogo Pellegrina^{5 6},
G Steven Bova⁹, Daniel S Brewer^{10 11}, Mark N Brook¹², Benedikt Brors^{13 14 15}, Adam Butler¹⁶,
Géraldine Cancel-Tassin^{17 18}, Niall M Corcoran^{19 20 21 22 23 24}, Olivier Cussenot¹⁷,
Abraham Gihawi^{10 25}, Etsehiwot G Girma^{2 3}, Vincent J Gnanapragasam^{26 27 28 29},
Anis A Hamid^{20 30}, Vanessa M Hayes^{8 10 25 31}, Housheng Hansen He^{6 32},
Christopher M Hovens^{19 20 22 23 33}, Eddie L Imada³⁴, G Maria Jakobsdottir^{35 36},
Chol-Hee Jung³⁷, Francesca Khani^{34 38}, Zsafia Kote-Jarai¹², Philippe Lamy^{39 40},
Gregory Leeman¹⁶, Massimo Loda^{34 41 42}, Pavlo Lutsik^{7 43}, Luigi Marchionni³⁴,
Ramyar Molania^{23 44}, Anthony T Papenfuss^{23 44}, Bernard Pope^{20 37 45 46}, Lucio R Queiroz³⁴,
Tobias Rausch⁴⁷, Brian Robinson^{34 38}, Atef Sahli⁸, Karina D Sørensen^{39 40},
Takafumi N Yamaguchi⁴⁸, Sebastian Uhrig¹³, Yaobo Xu¹⁶, Claudio Zanettini³⁴,
Pan Prostate Cancer Group (PPCG); Ronald Simon⁴⁹, Guido Sauter⁴⁹, Ros A Eeles^{12 50},
Colin S Cooper¹⁰, Robert G Bristow^{8 35 51}, David C Wedge^{8 36}, Thorsten Schlomm⁵²,
Geoff Macintyre⁵³, Jüri Reimand^{54 55 56}, Joachim Weischenfeldt^{57 58 59}

前列腺癌临床异质性背后的病因学仍未被充分阐明。尽管已知 DNA 损伤修复（DDR）基因（如 BRCA1/2）突变和雄激素受体（AR）信号通路在前列腺癌中发挥重要作用，但驱动其基因组和临床异质性的更广泛致癌突变过程及其潜在病因学仍不明确。既往研究多分别分析基于单碱基替换

(SBS)、插入缺失(ID)、拷贝数变异(CX)及复杂结构变异(cSV)的突变特征,缺乏对多种突变特征类型的整合分析。本研究旨在通过对大规模队列进行全面的整合性突变特征分析,描述影响和塑造原发前列腺癌临床结局的突变过程,并评估其临床相关性,以期改善风险分层和生物标志物指导的治疗选择。

研究方法

1. 研究队列

本研究的核心数据来源于泛前列腺癌研究组(PPCG)队列,该队列汇集了1001名捐赠者的1209个前列腺癌样本。本研究选取了每位捐赠者具有代表性的原发性肿瘤样本(n=959)进行分析,患者平均年龄为60岁,中位随访时间为7年。同时纳入Hartwig医学基金会240例转移性去势抵抗性前列腺癌(mCRPC)队列用于治疗响应预测分析,TCGA-PRAD队列290例用于结果重复验证。

2. 突变特征提取

利用SigProfilerExtractor提取SBS、indel特征。基于NMF非负矩阵分解,结合复制时序、染色质碎裂、AR结合位点等前列腺癌特异性基因组特征,识别6个全新cSV特征。参照泛癌方案提取CX特征,剔除技术假象特征后用于下游分析。

3. 整合突变足迹(IMFs)构建

为了更全面地表征突变过程，本研究对 521 个具有染色体不稳定性（CIN）的样本，将其 SBS、ID、CX 和 cSV 四种特征活性进行整合，通过层次聚类分析，最终鉴定出 8 种稳定的聚类，定义为“整合突变足迹”。

4. 临床关联分析

预后分析：利用多变量 Cox 比例风险模型，分析 IMFs 与无转移生存期（MFS）的关系，并根据诊断年龄、Gleason 分级组、肿瘤分期等因素进行校正。

治疗反应预测：通过模拟III期随机对照试验的设计，评估 IMFs 作为生物标志物预测患者对二线雄激素受体通路抑制剂（ARPI）或紫杉烷类化疗反应的能力。

主要研究结果

1. 前列腺癌突变特征图谱

研究共提取 22 个 SBS、10 个 ID、8 个 CX、6 个 cSV 特征。时钟样突变特征 SBS1、SBS5、SBS40 在队列中占比最高；MMRd、ROS 介导突变、APOBEC 突变占比分别为 2%、13.1%、1.44%；新识别 ID83C、SBS96D 两类少见突变特征。

6 个新 cSV 特征分别对应复制应激、AR 转录驱动、染色体碎裂、CDK12 失活串联重复、经典 HRD 等不同分子病因。体细胞变异存在显著基因组区域偏倚：AR 结合位点富集时钟类突变，但 CpG 甲基化降低造成 SBS1 特征耗竭；复

制时序显著影响突变负荷，晚期复制区域突变显著富集；APOBEC 突变在染色体碎裂断裂点附近富集。

2. 8 种 IMFs 解析

IMF1 为错配修复缺陷；IMF2 为活性氧（ROS）驱动突变；IMF3 为 AR 介导诱变，与 ETS 融合、PTEN 突变相关；IMF4 代表有丝分裂缺陷与复制应激；IMF5 为非经典 HR 缺陷，富集 CDK12 突变；IMF6 为复制应激；IMF7 为 APOBEC 诱变；IMF8 为经典 BRCA2 相关 HR 缺陷。IMF3、IMF6、IMF2 是占比最高的三类主导突变过程，分别占 39%、19%、21%。IMF6 多见于晚发前列腺癌，IMF8 富集于早发肿瘤。

3. 临床预后价值

生存分析显示，四种 IMFs 与较短的转移时间显著相关，提示更高的转移风险。它们分别是：ROS 驱动的诱变（IMF2）、AR 介导的诱变（IMF3）、非经典 HR 缺陷（IMF5）和经典 HR 缺陷（IMF8）。IMFs 能够在中等风险 Gleason 分级组（GG2 或 GG3）患者中进一步进行风险分层。

4. 治疗反应预测

在转移性疾病的模拟试验中，IMF6 活性可以预测患者对 ARPI 治疗的敏感性。在 mCRPC 队列中，相比紫杉烷类化疗，IMF6 高活性的患者接受 ARPI 治疗失败的风险显著降低（HR 0.21，P=0.021）。这一发现表明，IMF6 可能是一个超越 SPOP 突变、更广泛的预测 ARPI 疗效的生物标志物。

主要研究结论与临床启示

本研究阐明了驱动前列腺癌基因组和临床异质性的病因学与突变过程，提出了统一框架 IMFs，并强调了其在改善风险分层和生物标志物指导的治疗选择方面的潜力。

1.18 免疫治疗时代 mccRCC 预后新模型 CPI2 较 IMDC 区分效能更优

> [Lancet Oncol.](#) 2026 Sep 9:S1470-2045(26)00338-4. doi: 10.1016/S1470-2045(26)00338-4.
Online ahead of print.

Development and external validation of a new prognostic model for metastatic clear cell renal cell carcinoma: a preregistered analysis using data from randomised clinical trials in the checkpoint inhibitor era

Anke Richters¹, Marinde J G Bond², Hans M Westgeest³, Berna C Özdemir⁴,
Johanna A A Damen⁵, Katja K H Aben⁶, Axel Bex⁷

转移性肾透明细胞癌（mccRCC）的预后分层对于临床试验设计和治疗决策至关重要。长期以来，国际转移性肾细胞癌数据库联盟（IMDC）模型是临床研究和指南中广泛使用的预后工具。然而，该模型是基于 2004 年至 2010 年间主要接受血管内皮生长因子受体（VEGFR）抑制剂治疗的患者数据开发的，其预后判断标准可能已不适用于当前以免疫检查点抑制剂（ICI）为基础的联合治疗时代。此外，现代预后模型的方法学标准已有所演进，IMDC 模型在方法学上存在一

定局限性，如未充分考虑各预测因子的权重、对连续变量进行二分化处理等。近期评估也提示，IMDC 模型在当代 ICI 治疗人群中的区分能力欠佳。因此，本研究旨在利用来自关键 III 期临床试验的当代患者数据，开发并验证一个适用于检查点抑制剂时代的新预后模型 CPI2，并对外部验证 IMDC 模型在当代人群中的表现。

研究方法

1. 研究设计与参与者

本研究使用了来自两项 III 期随机临床试验 CheckMate 214 和 CheckMate 9ER 的个体患者数据。CheckMate 214 试验（n=1096）的数据用于模型的开发和内部验证，而 CheckMate 9ER 试验（n=651）的数据用于外部验证。两项试验均纳入了既往未经治疗的 mccRCC 患者，且涵盖了所有 IMDC 预后分层的患者。

2. 预测因子与终点

研究终点是总生存期（OS），定义为从随机分组到死亡或数据截止的时间。模型开发过程中，预先定义了一系列基于临床实践可常规获取的患者、疾病和实验室参数作为候选预测因子。对于缺失数据，采用多重插补法进行处理。

3. 模型开发与验证

模型开发采用 Cox 比例风险回归模型。最终模型由在超过 50% 的插补数据集中被选中的预测因子组成。为校正模型

过拟合，研究采用了 500 次 Bootstrap 重抽样法，并计算了收缩因子对模型系数进行均匀收缩。模型的性能通过区分度和校准度进行评估。此外，研究还根据模型预测的 36 个月死亡概率分布，将患者划分为良好、中等和不良三个预后组，并与 IMDC 模型的性能进行了比较。

主要研究结果

1. 模型构成与校准

基于 CheckMate 214 数据，最终开发的 CPI2 模型包含 14 个预测因子：年龄、KPS 评分、既往肾切除术史、转移部位（肝、肺、骨、淋巴结）以及 7 项实验室参数（钙、碱性磷酸酶、白蛋白、乳酸脱氢酶、中性粒细胞绝对计数、淋巴细胞计数和白细胞计数）。模型还包含肺-骨转移、肝-骨转移交互项。PD-L1 表达未被纳入最终模型，因其未能改善模型的赤池信息准则（AIC）。在 CheckMate 9ER 队列中，CPI2 模型表现出良好的校准度，36 个月平均预测与观察生存概率分别为 50%和 54%，预测值与观察值基本一致。

2. 模型区分度

在区分度方面，CPI2 模型在 CheckMate 9ER 队列中 36 个月时的 C-index 为 0.72，显著优于 IMDC 模型的 0.61。在 CheckMate 214 队列中，CPI2 模型的 C-index 为 0.72，同样高于 IMDC 模型的 0.65。

3. 患者预后重分类

根据 CPI2 模型对患者进行预后分组,结果显示与 IMDC 模型的分组存在显著差异,大量患者被重新分类。例如,在 CheckMate 214 队列中,原 IMDC 分层的患者被 CPI2 模型重新划分到不同的预后组中。生存分析显示,CPI2 模型划分的三个预后组(良好、中等、不良)的 Kaplan-Meier 生存曲线分离清晰,能够有效区分不同风险等级的患者。敏感性分析表明,模型的区分能力对预后分组的截断值变化具有稳健性,且在不同治疗方案(ICI 联合方案 vs 舒尼替尼)的患者亚组中表现一致。

主要研究结论与临床启示

CPI2 模型采用 14 个易于获取的临床参数,相较于 IMDC 模型展现出更高的判别准确度。该分类应进一步在其他试验和观察性人群中加以验证,并用于重新分析免疫检查点抑制剂联合方案的治疗效应异质性,从而为当前和未来的治疗策略提供指导。

1.19 HoLEP 对比多种 BPH 术式：哪些结局有优势，哪些证据不足？

Meta-Analysis > Cochrane Database Syst Rev. 2026 Sep 9;9(9):CD013291.

doi: 10.1002/14651858.CD013291.pub2.

Holmium laser enucleation of the prostate for the treatment of lower urinary tract symptoms in men with benign prostatic hyperplasia

Niranjan Sathianathan¹, Eu Chang Hwang^{2 3}, Sarah Jane Brown⁴, Caitlin Bakker⁵, Michael S Borofsky⁶, Onuralp Ergun^{6 7}, Philipp Dahm^{6 7}

良性前列腺增生（BPH）可引发尿频、尿急、夜尿增多、排尿费力等下尿路症状（LUTS），对患者生活质量产生显著不良影响。若未治疗，可进展为急性尿潴留、泌尿系感染和上尿路损害。当保守治疗与药物干预效果不佳时，可考虑手术治疗。

经尿道前列腺电切术（TURP）长期以来被视为 BPH 手术治疗的金标准，但存在出血、稀释性低钠血症、膀胱颈挛缩、尿道狭窄等并发症。前列腺体积和抗凝药物使用情况，均是确定最佳手术方式的重要考虑因素。钬激光前列腺剝除术（HoLEP）无前列腺体积上限、无需停用抗凝药物、可使用生理盐水灌注。目前尚不清楚，与其他 BPH 手术相比，HoLEP 是否改善临床结局并减少不良事件。既往系统综述多局限于单一对照术式，较少关注患者重要结局，且未采用 GRADE 方法评估证据质量。本研究为 Cochrane 系统综述，

旨在评估 HoLEP 与其他手术治疗相比，在缓解 BPH 所致 LUTS 方面的效果。

研究方法

1. 文献检索与纳入排除标准

检索多个数据库（MEDLINE、Embase、CENTRAL、Web of Science、LILACS 和国际 HTA 数据库）、临床试验注册库及会议摘要，检索截止日期为 2026 年 4 月 8 日。

纳入标准：研究类型为平行组随机对照试验（RCT）或整群 RCT。研究对象为年龄>40 岁、前列腺体积 ≥ 20 mL、LUTS（IPSS ≥ 8 分）、最大尿流率（Qmax） < 15 mL/s 并接受 BPH 手术的患者。实验组为 HoLEP，对照组包括 TURP、前列腺激光消融术、其他能量源前列腺剜除术、其他微创治疗、单纯前列腺切除术。

排除标准：活动性尿路感染、细菌性前列腺炎、慢性肾衰竭、未治疗膀胱结石或大憩室、前列腺癌、尿道狭窄、既往前列腺/膀胱颈/尿道手术，以及其他影响排尿症状的疾病。

2. 结局指标

关键结局为泌尿系症状评分、生活质量评分和主要不良事件。重要结局包括再治疗、勃起功能、射精功能、输血、急性尿潴留、导尿管留置时间和住院时间。将 ≤ 12 个月定义为短期随访， > 12 个月为长期随访。

3. 偏倚评估

采用 Cochrane RoB 1 工具，在研究水平与结局水平评估偏倚风险，区分主观、客观结局的检测偏倚。

4. 数据合成

采用随机效应模型合并数据。二分类结局使用 Mantel- Haenszel 法计算风险比 (RR)；连续结局使用逆方差法合并，以均数差表示。通过森林图与 I^2 统计量评估异质性。使用 GRADE 框架将每个结局的证据等级分为高、中等、低、极低。

预设亚组分析包括年龄、前列腺体积、LUTS 严重程度和术前尿潴留。对于缺失的标准差，尝试通过标准误、四分位距或 95% CI 换算获取，不进行数据插补。在所需数据可用时进行意向性分析，否则进行可用病例分析。

主要研究结果

1. 纳入研究特征

共纳入 52 项 RCT，合计 6242 例参与者。参与者中位年龄 65- 74 岁，基线前列腺体积 30- 142 cc，基线 IPSS 19.6- 28.6 分。

2. HoLEP 对比 TURP（短期随访）

HoLEP 在泌尿系症状评分、生活质量和主要不良事件方面与 TURP 无显著差异（低质量证据）；再治疗率和勃起功能亦无显著差异（中等质量证据）。HoLEP 可能降低输血需求 (RR 0.19, 中等质量证据)。导尿管留置时间和住院时间

的证据等级极低。本综述未检索到射精功能相关数据。

3. HoLEP 对比其他术式

HoLEP 对比激光消融术：短期泌尿系症状评分两组无明显差异，其他数据有限。

HoLEP 对比其他能量源剝除术：短期泌尿系症状评分、生活质量、主要不良事件、再治疗率、勃起功能均未见明显差异。

HoLEP 对比单纯前列腺切除术：HoLEP 输血风险更低，同时缩短导尿管留置时间及住院时间；泌尿系症状评分、主要不良事件、勃起功能与单纯前列腺切除术相近。

HoLEP 对比其他微创治疗：样本量小，绝大多数结局证据等级极低，无法得出可靠结论。

4. 证据局限性

多数研究随访仅 12 个月；缺乏针对超大前列腺（ ≥ 150 cc）、抗凝治疗人群的 RCT 证据；部分研究存在盲法缺失、选择性报告偏倚风险。

主要研究结论与临床启示

与 TURP 相比，HoLEP 可能在术后 12 个月内的泌尿系症状缓解、生活质量、主要不良事件、再治疗率和勃起功能方面效果相当。HoLEP 可能降低输血需求，这是本综述所汇总的随机证据所支持的 HoLEP 唯一具有临床重要意义的优势。现有证据不足以评估前列腺体积较大或正在接受抗凝治

疗的患者亚群的结局。未来研究应优先开展报告性功能和尿失禁结局的长期临床试验，纳入前列腺超大（ ≥ 150 cc）或接受抗凝治疗的患者，并评估成本效益与培训要求。

1.20 多模态 AI 预测阿比特龙疗效，助力筛选前列腺癌强化治疗人群

Clinical Trial > Ann Oncol. 2026 Oct;37(10):1334-1344. doi: 10.1016/j.annonc.2026.05.708.
Epub 2026 Jun 6.

Multimodal artificial intelligence prediction of abiraterone efficacy in two STAMPEDE phase III trials of nonmetastatic very high-risk prostate cancer

C T A Parker¹, H-C Huang², E Grist¹, L Mendes¹, R Yamashita², D Croucher², A Sachdeva³, L Murphy⁴, V Y T Liu², S Santos Vidal¹, T Todorovic², S Lall¹, M Goncalves¹, S Thakali¹, A Wingate¹, L Zakka¹, D Wetterskog¹, K Nowakowska¹, C L Amos⁴, D M Berney⁵, P T Tran⁶, D E Spratt⁷, M R Sydes⁴, L C Brown⁴, S G Zhao⁸, P Nguyen⁹, N W Clarke³, C J Sweeney¹⁰, E L Stewart², M K B Parmar⁴, A Esteva², N D James¹¹, G Attard¹²; STAMPEDE Collaborators

长期雄激素剥夺治疗（LT- ADT）联合放疗是高危局限性前列腺癌的标准治疗。对于临床极高危患者，则在此基础上加用阿比特龙。然而，阿比特龙可增加毒性，3 级及以上不良事件发生率达 37%，其心脏、血管及肝脏毒性可导致 13%-29% 患者终止治疗，且该药物成本较高。因此，亟需可靠的生物标志物协助筛选从阿比特龙强化治疗中获益的人群。

既往研究已开发数字病理多模态人工智能（MMAI）工具用于预测局限性前列腺癌临床结局，并已验证其为预后生

物标志物；但 MMAI 定义的风险能否识别最可能从阿比特龙强化治疗中获益的患者，尚未评估。本研究基于 STAMPEDE 平台两项 III 期随机临床试验，评估既往已验证为预后生物标志物的 MMAI 模型对非转移性临床极高危前列腺癌阿比特龙治疗获益的预测效能。

研究方法

1. 研究队列

本研究为基于 STAMPEDE 平台的两项连续阿比特龙 III 期随机对照试验的事后分析。入组对象为非转移性极高危前列腺癌患者，包括淋巴结阳性者，或淋巴结阴性但同时满足肿瘤 T3-T4 期、Gleason 评分 8-10 分、前列腺特异性抗原 (PSA) ≥ 40 ng/ml 及高危复发特征中至少 2 项者。

标准治疗方案为 3 年 LT- ADT 联合放疗，参与者按 1:1 比例随机分配至 LT- ADT 对照组或 LT- ADT 联合阿比特龙 ± 恩扎卢胺试验组，阿比特龙联合泼尼松治疗持续 2 年或至疾病进展。两项试验间治疗效应无异质性，故合并分析。

2. MMAI 模型

ArteraAI 前列腺预后 MMAI 模型 (v1.2 版本) 采用多模态晚期联合融合深度学习架构，整合数字化 HE 染色全切片图像与临床变量 (年龄、ADT 前血清 PSA、临床肿瘤分期)，预测癌症结局相对风险。STAMPEDE 病例均未被纳入模型训练或开发。风险阈值采用既往预后分析定义的上四分位，将

高于阈值者归为 MMAI 极高危，低于阈值者归为 MMAI 标准高危。

3. 研究终点

主要终点为无转移生存期（MFS），定义为自随机分组至确诊远处转移或任何原因死亡的时间。

次要终点包括总生存期（OS）、前列腺癌特异性死亡率（PCSM）及至远处转移时间。

主要研究结果

1. 研究队列与 MMAI 风险分层

纳入分析的 1137 例参与者中，583 例接受 LT-ADT，554 例接受 LT-ADT 联合阿比特龙单药或阿比特龙联合恩扎卢胺。按 MMAI 风险分层，极高危组 268 例，标准高危组 869 例。基线特征比较显示，MMAI 极高危组患者基线 PSA 更高、T4 期比例更高、淋巴结阳性占比更大、Gleason 高分级组比例更高，提示该模型识别出生物学行为更为侵袭的患者亚群。

2. MMAI 对阿比特龙治疗获益的预测价值

在 MMAI 极高危人群中，加用阿比特龙可显著改善 MFS（HR 0.47）；5 年 MFS 由 LT-ADT 的 62% 提升至联合阿比特龙后的 81%。相比之下，MMAI 标准高危人群中阿比特龙的获益有限（HR 0.83），LT-ADT 组与联合阿比特龙组 5 年 MFS 分别为 82% 与 84%。OS 与 PCSM 的结果与 MFS 趋势一致，但至远处转移时间未显示一致差异。

归因分析显示，病理图像特征贡献了模型预测阿比特龙获益能力的 77.4%；而单纯依靠传统临床高危因素（Gleason 评分、肿瘤分期、治疗前 PSA 及淋巴结状态）的分层未观察到显著的治疗交互效应。长期随访数据表明，单纯 LT-ADT 治疗下，标准高危组 8 年 PCSM 为 13%，而 MMAI 极高危组高达 36%；添加阿比特龙后，极高危组 PCSM 降至 12%，标准高危组则未见明显改善。

3. 探索性淋巴结亚组分析

鉴于 MMAI v1.2 模型的输入变量未包括淋巴结状态，研究进一步按盆腔淋巴结阴性（N0）与阳性（N1）进行亚组分析，以评估 MMAI 风险分层的预测效能是否在淋巴结亚组中保持一致。结果显示，无论 N0 或 N1 亚组，MMAI 极高危患者均可从阿比特龙治疗中显著获益；而 MMAI 标准高危患者均未获得明确的 MFS 改善。

主要研究结论与临床启示

数字病理 MMAI 模型在极高危非转移性前列腺癌中显示出强预后相关性，并可预测阿比特龙的疗效。该生物标志物有望应用于临床，在最大化强化治疗获益的同时，规避不必要的治疗毒性。

1.21 UAA2026 成果 | 泌尿系结石钬激光研究进展

激光在泌尿外科中的应用日益广泛，尤其在泌尿系结石、良性前列腺增生、尿路上皮癌等领域，激光逐步替代了传统手术工具，成为主流手术设备。钬激光因其更高的水吸收率及脉冲波与连续波模式可切换的物理特性，在临床应用中展现出更高效的泌尿系结石粉碎、软组织汽化切割能力和更优异的止血性能。

2026 年 9 月 3 日至 6 日，第 23 届亚洲泌尿外科学会年会（UAA2026）在菲律宾马尼拉成功举办。本次年会汇聚了来自亚洲及世界各地的泌尿外科临床专家与学者，聚焦泌尿系疾病诊疗前沿，共同促进亚洲地区泌尿外科科学的发展。我们整理了 UAA2026 中关于钬激光的研究成果，供大家参考。本期介绍 2 项关于钬激光在泌尿系结石中应用的研究。

1 应用超脉冲光纤钬激光的同期双侧内镜手术

Simultaneous Bilateral Endoscopic Surgery with Superpulsed Thulium Fiber Laser

Introduction

Urolithiasis is a common disease and up to 15% of patients have multiple kidney stones. As a rule, with multiple kidney stones, the elimination is carried out in stages. Therefore, we decided to conduct our own study on the effectiveness and safety of simultaneous bilateral endoscopic surgery (SBES).

Materials and Methods

The study included 29 patients.

Group A: simultaneous bilateral RIRS (14 patients).

Group B: simultaneous miniPCNL + RIRS (15 patients).

Stones size no more than 12.9 mm (Group A) and 27.3 mm (Group B).

Stone density: 1136 ± 118 Hu (Group A), 1234 ± 169 Hu (Group B).

All patients were pretested at least 7 days before surgery.

Lithotripsy was performed using a SuperPulsed Thulium Fiber Laser (SPTFL) (IPG Photonics, FiberLase Umax) in the dusting (15-20 W) and fragmentation mode (15-20 W.)

The following parameters were assessed: operative time; SFR; degree of ureteral injury (PULS scale); assessment of the creatinine level, glomerular filtration rate (GFR) in the preoperative and postoperative periods; postoperative complications according to the Clavien-Dindo classification.

Results

Operative time: 51 ± 11 minutes (Group A), 64 ± 15 minutes (Group B).

SFR: 83.3% (Group A) and 90.9% (Group B).

GFR decreased by 8.5 ± 2.6 ml/min (Group A) and 14.2 ± 2.1 ml/min (Group B).

The level serum creatinine in the postoperative period increased on average by 10.2 ± 4.7 (Group A) and 17.2 ± 5.1 $\mu\text{mol/l}$ (Group B)

When comparing baseline creatinine, GFR and 1 month after surgery, there were no significant differences.

A complication was registered in 1 patient (Group A) (Clavien-Dindo II). At the final inspection of the ureters in patients from the two groups who underwent RIRS, the degree of injury to the ureter was not recorded more than Grade 1 on the PULS scale.

Conclusion

SBES with thulium fiber laser is a safe and effective procedure due to the short operative time, high SFR level and minimal impact on kidney function.

引言：泌尿系结石是一种常见病，多达 15% 的患者有多发性肾结石。多发性肾结石通常采取分期清除。本研究评估同期双侧内镜手术（SBES）的有效性和安全性。

方法：本研究共纳入 29 例患者。A 组（14 例患者）行同期双侧输尿管软镜碎石术（RIRS）。B 组（15 例患者）行同期微创经皮肾碎石术（miniPCNL）+RIRS。所有患者均在术前至少 7 天预先留置输尿管支架。碎石术采用超脉冲光纤钬激光（SPTFL），以粉末化模式（15-20 W）和碎片化模式（15-20 W）进行。评估参数包括：手术时间、结石清除率（SFR）、输尿管损伤程度（PULS 量表）、术前和术后

血清肌酐水平及肾小球滤过率（GFR），以及术后并发症（Clavien-Dindo 分级）。

结果：A 组手术时间为 51 ± 11 分钟，B 组为 64 ± 15 分钟。A 组 SFR 为 83.3%，B 组为 90.9%。A 组 GFR 下降 8.5 ± 2.6 ml/min，B 组为 14.2 ± 2.1 ml/min。A 组术后血清肌酐水平升高 10.2 ± 4.7 μ mol/l，B 组为 17.2 ± 5.1 μ mol/l。将术前基线肌酐、GFR 与术后 1 个月的指标进行比较，未发现显著差异。A 组有 1 例患者出现 II 级并发症。对两组中接受 RIRS 的患者进行输尿管末次检查时，按 PULS 量表记录的输尿管损伤程度均未超过 1 级。

结论：由于手术时间短、结石清除率高以及对肾功能影响极小，使用光纤钬激光进行 SBES 是一种安全有效的术式。

2 术前输尿管支架置入对接受输尿管镜激光碎石术患者结石清除率及并发症率的影响：一项前瞻性随机研究

The Effect of Pre-Operative Ureteral Stenting in Stone Free Rates and Complication Rates in Patients who underwent Ureterorenoscopy and Intracorporeal Laser Lithotripsy: A Randomized, Prospective Study

Introduction

Urolithiasis is a prevalent global health issue, affecting approximately 12% of the population and may often lead to severe quality-of-life impairments, recurrent infections, or renal failure. While ureteroscopy (URS) and retrograde intrarenal surgery (RIRS) are established treatments for managing ureteral and renal stones, they are associated with complication rates ranging from 4% to 25%, including ureteral perforation, avulsion, and urosepsis. Pre-operative ureteral stenting has been proposed as a method to achieve passive anatomic dilation of the ureter, potentially facilitating easier instrument progression and improving surgical outcomes. However, clinical data on its efficacy remains varied internationally, and no local studies in the Philippines had previously investigated these outcomes. This study aimed to determine the effect of pre-operative ureteral stenting on stone-free rates (SFR) and complication rates in patients undergoing URS and intracorporeal laser lithotripsy.

Materials and Methods

A prospective, unmasked randomized controlled trial was conducted at a hospital in Quezon City between September 2025 and January 2026. A total of 102 patients with ureteral stones (>0.5 cm to <1.5 cm) or kidney stones (>1.0 cm to <2.0 cm) were randomized into two groups: a pre-stented group (n=51) and a non-stented control group (n=51). In the treatment arm, patients received a double-J (DJ) stent 5–7 days prior to the definitive procedure. Definitive management for both groups involved URS or RIRS using Holmium:YAG laser or Thulium Fiber Laser for lithotripsy. The primary outcomes measured were the stone-free rate—defined as residual fragments <4 mm—and complication rates categorized by a modified Clavien-Dindo classification. Secondary outcomes included the necessity for post-operative stenting. Statistical analysis utilized descriptive statistics and t-tests for two proportions to evaluate significant differences between the groups.

Results

The demographic profiles, including age, sex, and BMI, showed no statistically significant differences between the two arms (Table 1). Clinical profiles regarding stone size and location were also comparable, though a significant difference was noted in stone density ($p=0.016$) (Table 2).

Stone-Free Rate (Table 3): The SFR was 78% in the pre-stented group compared to 73% in the non-stented group. This difference was not statistically significant ($p=0.381$).

Complication Rates (Table 4): No significant differences were found in complication grades between the groups. Grade I complications (mucosal injury) occurred in 10% of pre-stented vs. 14% of non-stented patients ($p=0.735$). Grade IIIb (perforation) was observed in 2% of the pre-stented group and 4% of the non-stented group ($p=0.083$). Grade IVb (urosepsis) rates were 2% and 6%, respectively ($p=0.505$).

Post-Operative Stenting: While fewer pre-stented patients required post-operative stenting (56%) compared to non-stented patients (88%), the difference did not reach statistical significance ($p=0.503$).

Conclusion

The study concluded that pre-operative ureteral stenting does not significantly improve stone-free rates or reduce complication rates for patients undergoing URS and RIRS at a single tertiary center. While subjective observations by surgeons suggested that pre-stenting may improve the ease of instrument insertion and operative efficiency, these factors did not translate into statistically superior clinical outcomes. Given the additional procedure required for pre-stenting and associated patient discomfort, its routine use may not be warranted unless necessitated by specific anatomical challenges or prior failed access. Further multi-center studies with larger sample sizes are recommended to validate these findings.

引言：泌尿系结石是全球性的常见健康问题，影响大约12%的人口，并常导致严重的生活质量损害、反复感染或肾功能衰竭。输尿管镜碎石术（URS）和逆行肾内手术（RIRS）

是治疗输尿管结石和肾结石的成熟术式，但手术相关并发症率为 4%- 25%，包括输尿管穿孔、撕脱和尿源性脓毒症。有观点提出，术前留置输尿管支架可对输尿管实现被动解剖扩张，或许能便于器械推进，改善手术结局。然而，关于其疗效的临床数据在国际上尚存分歧，而且菲律宾此前没有本地研究调查这些结局。本研究旨在探讨对于接受 URS 联合腔内激光碎石术的患者，术前输尿管支架置入对结石清除率（SFR）和并发症率的影响。

方法：一项前瞻性、非设盲随机对照试验于 2025 年 9 月至 2026 年 1 月在奎松市的一家医院进行。共有 102 例输尿管结石（>0.5 cm 至<1.5 cm）或肾结石（>1.0 cm 至<2.0 cm）患者被随机分为两组：术前支架组 51 例，无支架对照组 51 例。患者术前 5- 7 天留置双 J 输尿管支架。两组患者的治疗均采用 URS 或 RIRS，并使用钬激光或光纤钬激光进行碎石。主要结局为 SFR（定义为结石残留碎片<4 mm），以及按改良 Clavien-Dindo 分级评估的并发症率。次要结局为术后支架置入的必要性。统计学分析采用描述性统计和两样本比例 t 检验，以评估组间差异是否具有统计学意义。

结果：两组患者的人口学基线资料（包括年龄、性别、体重指数）比较，差异均无统计学意义。两组在结石大小、结石位置等临床特征方面也具有可比性，但结石密度存在显著差异（ $p=0.016$ ）。术前支架组的 SFR 为 78%，无支架对

照组为 73%，该差异无统计学意义 ($p=0.381$)。两组之间的并发症分级未见显著差异。术前支架组 I 级并发症（黏膜损伤）发生率为 10%，无支架组为 14% ($p=0.735$)。术前支架组 IIIb 级并发症（输尿管穿孔）发生率为 2%，无支架组为 4% ($p=0.083$)。两组 IVb 级并发症（尿源性脓毒症）发生率分别为 2% 和 6% ($p=0.505$)。术前支架组需要术后留置支架的患者占 56%，少于无支架组的 88%，但该差异未达到统计学显著性 ($p=0.503$)。

结论：术前输尿管支架置入并未显著改善接受 URS 和 RIRS 患者的结石清除率或降低并发症率。虽然外科医生的主观观察提示，术前支架置入可能改善器械插入的便利性和手术效率，但这些因素并未转化为统计学上更优的临床结局。鉴于术前支架置入需要额外操作并伴随相关患者不适，除非因特定解剖困难或既往通路失败而必须进行，否则其常规使用可能并无必要。建议开展更大样本量的多中心研究，以验证这些发现。

1.22 UAA2026 成果 | 良性前列腺增生钬激光研究进展

激光在泌尿外科中的应用日益广泛，尤其在泌尿系结石、良性前列腺增生、尿路上皮癌等领域，激光逐步替代了传统手术工具，成为主流手术设备。钬激光因其更高的水吸

收率及脉冲波与连续波模式可切换的物理特性，在临床应用中展现出更高效的泌尿系结石粉碎、软组织汽化切割能力和更优异的止血性能。

2026 年 9 月 3 日至 6 日，第 23 届亚洲泌尿外科学会年会（UAA2026）在菲律宾马尼拉成功举办。本次年会汇聚了来自亚洲及世界各地的泌尿外科临床专家与学者，聚焦泌尿系疾病诊疗前沿，共同促进亚洲地区泌尿外科学的发展。我们整理了 UAA2026 中关于钬激光的研究成果，供大家参考。本期介绍钬激光在良性前列腺增生中的 3 项研究。

1 超脉冲钬激光整块剝除术的标准化手术技术与临床结局：

一项真实世界倾向性评分匹配研究

Standardized Surgical Technique and Clinical Outcomes of Superpulsed Thulium Laser En Bloc Enucleation: A Real-World Propensity Score-Matched Study

Abstract

Background:

Transurethral laser enucleation of the prostate has become an important surgical option for the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH). Among the available techniques, en bloc enucleation, characterized by its anatomically guided enucleation strategy, has been considered to offer potential advantages in improving surgical efficiency and functional outcomes. However, robust real-world comparative evidence regarding its clinical benefits remains limited. This study aimed to introduce the standardized surgical technique of superpulsed thulium laser en bloc enucleation and to compare its perioperative safety and postoperative functional outcomes with those of holmium laser three-lobe enucleation.

Methods:

This study provided a detailed description of the standardized surgical technique for superpulsed thulium laser en bloc enucleation. It was designed as a single-center, prospective observational cohort study. Consecutive patients who underwent transurethral laser enucleation of the prostate for BPH between January 2024 and December 2025 were enrolled and assigned to either the superpulsed thulium laser en bloc enucleation group or the holmium laser three-lobe enucleation group according to the surgical approach used. Perioperative data were collected according to a predefined protocol, and standardized follow-up was performed at 1 and 3 months postoperatively.

Propensity score matching (PSM) was applied in a 1:1 ratio using variables including age, body mass index (BMI), prostate volume, preoperative symptom scores, urodynamic parameters, and comorbidities to construct balanced comparative cohorts. Perioperative outcomes as well as functional outcomes at 1 and 3 months after surgery were compared between the two groups. Subgroup analyses were further performed according to prostate volume (<80 g and ≥80 g).

Results:

After PSM, 102 matched pairs of patients were included. Baseline characteristics were generally well balanced after matching, with only slight residual imbalance. In the overall analysis, the en bloc enucleation group had a significantly shorter operative time [55.0 vs 72.0 min, $P=0.02$] and length of hospital stay [4.8 vs 7.0 days, $P<0.001$] than the three-lobe enucleation group, whereas no statistically significant differences were observed in postoperative catheterization time or hemoglobin decrease. During follow-up, the en bloc enucleation group showed a significantly lower International Prostate Symptom Score (IPSS) at 1 month postoperatively than the three-lobe enucleation group [5.0 (2.0, 12.0) vs 7.0 (5.0, 12.0), $P=0.02$]. In addition, a more favorable distribution of urinary incontinence subtypes was observed in the en bloc group at both 1 month and 3 months postoperatively ($P=0.004$ and $P=0.02$, respectively), mainly reflected by a significantly lower proportion of true urinary incontinence and a gradual increase in the rate of patients without urinary incontinence. Subgroup analyses demonstrated consistent trends in both the <80 g and ≥80 g prostate volume subgroups. In patients with larger prostates, the advantages of en bloc enucleation in operative efficiency and length of hospital stay were even more pronounced.

Conclusions:

Superpulsed thulium laser en bloc enucleation significantly improves surgical efficiency and postoperative functional outcomes while maintaining perioperative safety, with a particularly

sustained advantage in reducing the incidence of true urinary incontinence. Superpulsed thulium laser en bloc enucleation is a safe and effective transurethral laser enucleation technique with potential functional benefits, and it deserves broader application in clinical practice.

背景：经尿道激光前列腺剝除术已成为治疗良性前列腺增生（BPH）的重要手术方式。在现有术式中，整块剝除术以其解剖引导的剝除策略为特点，被认为在提高手术效率和改善功能结局方面具有潜在优势。本研究旨在介绍超脉冲钬激光整块剝除术的标准化手术技术，并将其围手术期安全性和术后功能结局与钬激光三叶法剝除术进行比较。

方法：本研究详细描述了超脉冲钬激光整块剝除术的标准化手术技术。研究设计为单中心、前瞻性观察性队列研究。

连续纳入 2024 年 1 月至 2025 年 12 月期间因 BPH 接受经尿道前列腺激光剝除术的患者，并根据所采用的手术方式将其归入超脉冲钪激光整块剝除组或钬激光三叶法剝除组。按照预设方案收集围手术期数据，并于术后 1 个月和 3 个月进行标准化随访。采用 1:1 倾向性评分匹配（PSM），以年龄、体重指数、前列腺体积、术前症状评分、尿动力学参数及合并症等变量进行匹配，以构建均衡的比较队列。比较两组的围手术期结局以及术后 1 个月和 3 个月的功能结局。进一步根据前列腺体积（ $<80\text{ g}$ 和 $\geq 80\text{ g}$ ）进行亚组分析。

结果：PSM 后，共纳入 102 对匹配患者。匹配后基线特征总体均衡良好，仅存在轻微残余不平衡。在总体分析中，与三叶法剝除组相比，整块剝除组的手术时间（55.0 vs 72.0 分钟， $P=0.02$ ）和住院时间（4.8 vs 7.0 天， $P<0.001$ ）均显著缩短，而术后导尿时间或血红蛋白下降幅度未见统计学显著差异。随访期间，整块剝除组术后 1 个月的国际前列腺症状评分（IPSS）显著低于三叶法剝除组[5.0（2.0，12.0）vs 7.0（5.0，12.0）， $P=0.02$]。此外，术后 1 个月和 3 个月，整块剝除组的尿失禁亚型分布均更有利（ P 值分别为 0.004 和 0.02），主要表现为真性尿失禁比例显著降低，且无尿失禁患者比例逐渐升高。亚组分析显示，在前列腺体积 $<80\text{ g}$ 和 $\geq 80\text{ g}$ 亚组中均观察到一致趋势。对于前列腺体积较大的患者，整块剝除术在手术效率和住院时间方面的优势更为明

显。

结论：超脉冲钬激光整块剝除术在维持围手术期安全性的同时，显著提高了手术效率并改善了术后功能结局，且在降低真性尿失禁发生率方面具有尤为持续的优势。超脉冲钬激光整块剝除术是一种安全、有效的经尿道前列腺激光剝除技术，具有潜在的功能获益，值得在临床实践中更广泛应用。

2 评估新型调制脉冲光纤钬激光良性前列腺增生剝除术的有效性

Evaluating the effectiveness of thulium fiber laser BPH enucleation with a new modulated pulse
A. Dymov

INTRODUCTION

To evaluate the effectiveness of a new modulated "Dissect Pulse" (DP) for Thulium Fiber Laser (TFL) enucleation of benign prostatic hyperplasia (BPH), compared to the standard pulse (SP), focusing on mechanical dissection, tissue carbonization, and hemostasis.

MATERIALS AND METHODS

A prospective randomized double-blind study (Sept 2023-Sept 2024) included 80 patients for endoscopic BPH enucleation at a single center. Exclusion criteria were prior prostate surgery, recent biopsy (<3 weeks), cancer, or refusal. Patients were block-randomized: SP group (n=40): 1.5 J, 40 Hz, 60 W; DP group (n=40): 2.5 J, 40 Hz, 60 W. Laser settings were concealed from both surgeon and patient. Functional outcomes (IPSS, QoL, Qmax, PVR) were assessed at 3 months. Statistical analysis used IBM SPSS Statistics (version 27.0.1.0).

RESULTS

Groups were comparable at baseline (age, PVR, Qmax, IPSS, QoL). Catheterization duration was identical (median 48 hours, IQR 48;48 in both). Both groups showed significant improvement in Qmax and reduction in IPSS and QoL scores at 3 months, with no significant difference in functional outcomes between groups ($p>0.05$). Crucially, the DP group demonstrated significantly higher mechanical dissection ($p < 0.001$). A trend towards less tissue carbonization was observed with DP, but this difference was not statistically significant ($p=0.18$).

CONCLUSION

The new modulated "Dissect Pulse" proved effective for TFL BPH enucleation. It was not inferior to the standard pulse in terms of short-term functional outcomes or safety (catheter time), and significantly surpassed it in enabling mechanical dissection. While a trend suggested reduced carbonization with DP, this requires further investigation. Long-term functional outcomes remain to be evaluated.

引言：本研究旨在评估一种新型调制“剥离脉冲”（DP）

在光纤铥激光（TFL）良性前列腺增生（BPH）剝除术中的有效性，并将其与标准脉冲（SP）进行对比。评估重点聚焦于机械剝离效果、组织碳化程度和止血性能。

方法：本研究为单中心前瞻性随机双盲研究（2023 年 9 月至 2024 年 9 月），共纳入 80 例接受内镜下 BPH 剝除术的患者。排除标准为：既往前列腺手术史、近期（<3 周）前列腺穿刺活检史、前列腺癌或患者拒绝参与。患者采用区组随机化分组：SP 组（n=40）参数设置为 1.5 J, 40 Hz, 60 W；DP 组（n=40）参数设置为 2.5 J, 40 Hz, 60 W。手术医生与患者均对激光参数设置设盲。术后 3 个月评估功能学指标：国际前列腺症状评分（IPSS）、生活质量（QoL）、最大尿流率（Qmax）、残余尿量（PVR）。

结果：两组患者的基线资料（年龄、PVR、Qmax、IPSS、QoL）具有可比性。两组的导尿管留置时间完全相同（中位数为 48 小时）。术后 3 个月，两组患者的 Qmax 均显著改善，IPSS 和 QoL 评分均显著下降，但两组间的功能学结局无显著统计学差异（ $p>0.05$ ）。DP 组在机械剝离效果上显著优于 SP 组（ $p<0.001$ ）。此外，DP 组呈现出组织碳化减少的趋势，但该差异未达到统计学显著性（ $p=0.18$ ）。

结论：新型调制 DP 用于 TFL BPH 剝除术被证实有效。在短期功能学结局和安全性（导尿管留置时间）方面，其表现不劣于 SP，并在实现机械剝离方面显著优于 SP。虽然观

察到 DP 可能减少组织碳化的趋势，但仍需进一步研究证实。其长期功能学结局尚待评估。

3 脉冲钬:YAG 激光用于 ThuLEP 的初步经验：

菲律宾单中心经验

Initial Experience with Pulsed Thulium:YAG Laser for ThuLEP: A Single Center

Experience in the Philippines

Joey C. Cueto, Rosauro Miguel S. Gran, Karl Marvin M. Tan

ABSTRACT

Introduction: This paper presents a series of 50 cases, detailing our initial experience with the latest pulsed Thulium:YAG laser for ThuLEP, evaluating its safety and efficacy in a real-world clinical setting.

Methods and materials: The primary aim of this study is to evaluate the perioperative outcomes, including operative time, catheterization time, hospital stay, and complications, associated with the pulsed Thulium:YAG laser ThuLEP procedure.

Results: The mean resected tissue weight was 44.1 ± 27.4 g (median: 41.5; range: 5–90). Average enucleation was completed in 28.5 ± 15.7 minutes (median: 24.5; range: 6–60). The average hospital stay was 1.6 ± 0.78 days (median: 1; range: 1–3). The overall complication rate was 13.6% (3/22). the overall complication rate was 13.6% (3/22). According to the Clavien-Dindo classification, complications were limited to Grade I and II events, with no major (Grade $\geq$ III) complications reported.

Conclusion: In summary, our peri- and postoperative outcomes underscore the high efficiency and safety of pulsed Thulium: YAG laser in treating benign prostatic obstruction. Data of the study suggest the possibility of a more efficient resection using this novel laser compared to other laser counterparts, though further studies and bigger sample sizes may be needed to further conclude this claim.

引言：本文纳入 50 例病例，报告本中心应用新一代脉冲钬激光进行钬激光前列腺剜除术（ThuLEP）的初步经验，并评估其在真实世界临床环境中的安全性和有效性。

方法：评估的围手术期结局指标包括手术时间、留置导

尿管时间、住院时间和并发症。

结果:平均切除组织重量为 44.1 ± 27.4 g (中位数:41.5; 范围: 5–90)。剝除平均用时为 28.5 ± 15.7 分钟 (中位数: 24.5; 范围: 6–60)。平均住院时间为 1.6 ± 0.78 天 (中位数: 1; 范围: 1–3)。总体并发症发生率为 13.6%。根据 Clavien-Dindo 分类, 并发症均为 I 级、II 级, 未出现 III 级及以上严重并发症。

结论: 本研究的围手术期和术后结局表明, 脉冲钪激光治疗良性前列腺梗阻具有较高的效率与安全性。研究数据提示, 与其他类型激光相比, 这种新型激光可能实现更高效的腺体切除, 但仍需进一步研究并扩大样本量予以验证。

2 期刊小知识

2.1 爱思唯尔期刊生成式 AI 新版政策解读

生成式人工智能（AI）工具正逐渐融入日常学术工作流程，但学术出版依赖于信任，作者、审稿人、编辑和读者需要确信研究始终保持准确、原创，并且权责可追溯。2026年8月，爱思唯尔更新了旗下期刊关于生成式AI的相关政策。这些政策为作者、审稿人和编辑提供了更清晰的指导，说明AI工具的可用场景、必须披露的内容，同时强调人类的责任和监督始终不可或缺。

允许作者使用 AI，但责任仍由作者本人承担

AI 工具可以在稿件撰写阶段为作者提供协助，例如梳理复杂文献、挖掘研究空白、梳理内容框架、构思研究思路、制作说明类插图，优化文本语言与可读性等。AI 能够辅助并加快相关工作，但人类的专业知识、批判性思考与评估依旧占据核心地位。

作者需要对提交稿件的全部内容承担全部责任，包括核查 AI 生成内容的准确性、潜在偏见、完整性，排查虚假或错误参考文献。同时需要对 AI 辅助产出的内容进行修改调整，保证稿件能够体现作者自身的分析、解读以及原创学术贡献。

作者还应当查阅所用 AI 工具的服务条款，尤其处理未发

表稿件、研究数据和个人信息时。使用 AI 工具的前提是保障信息保密性、数据隐私、知识产权以及后续成果发表的相关权利。

披露是保障透明度的必要环节

为保障学术透明,投稿时作者需要单独填写一份 AI 使用声明,说明稿件创作过程中 AI 工具的使用情况。声明内容需要写明使用的工具名称、使用目的,同时确认作者已审阅、修改 AI 产出内容,并对发表文章承担全部责任。

若使用 AI 制作或修改图片,除了总的 AI 声明之外,还需要在图片图注中额外标注说明。仅做基础拼写、语法、标点纠错,无需进行声明;但如果 AI 对句式结构、内容组织、文章实质内容做出改动,则必须予以披露。

需要区分两种场景:AI 用于文稿撰写,和 AI 作为研究环节本身。如果 AI 被用于研究设计、实验方法、数据采集、数据分析与结果解读,需要在方法部分以可复现的方式完整记述。

图片使用规范进一步细化

本次政策更新重点完善图表、图像与插图的 AI 使用规则。政策区分不同类型图片,因为各类图片在学术论文中承担的作用并不相同。

作者可以借助 AI 制作部分说明类图像,例如流程图、决策树、时间轴、原理示意图、实验工作流图等。但研究数据

类图片管控更为严格：严禁借助 AI 伪造实验结果、编造或篡改原始数据，生成脱离真实研究的图表。数据可视化图表仅允许在结果直接来源于原始研究数据、方法可复现且清晰写明的前提下，接受 AI 辅助制作。

禁止使用 AI 生成或修改原始实验图像，例如显微镜图像、组织学图像、蛋白印迹、放射影像、患者图像等。通用生成式 AI 绘图工具不允许用于制作图文摘要。AI 生成的封面插画在部分情形下可以使用，但必须事先获得期刊编辑和出版方许可。

2.2 AI 相关发明专利申请有什么特殊要求？



2026 年 1 月 1 日起，新版《专利审查指南》正式施行，

首次以“人工智能、大数据”为主题设立专门章节。本期我们带大家一文读懂 AI 相关发明专利申请的那些“特殊要求”。

01 AI 不能当“发明人”——发明人必须是自然人

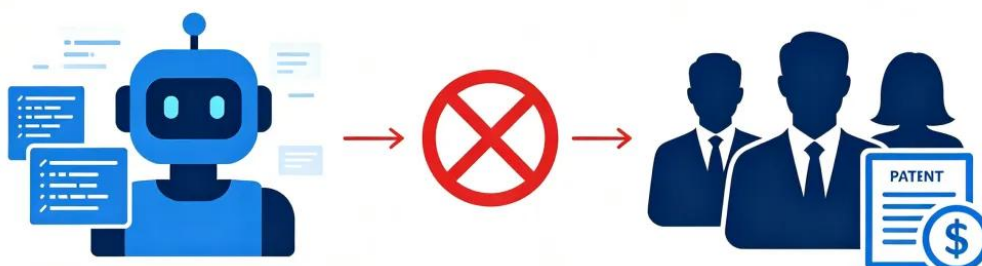
根据新版《专利审查指南》，专利申请请求书中填写的发明人必须为自然人，必须是对发明创造的实质性特点作出创造性贡献的真实发明人。人工智能系统、课题组、单位等均不得作为发明人署名。



有人可能会问：如果我的整个发明几乎都是 AI 自主完成的呢？国家知识产权局发布的《人工智能相关发明专利申请指引（试行）》明确指出，对于人工智能生成的发明，在我国当前法律背景下无法赋予人工智能发明人资格。目前世界五大专利局均要求发明人必须是自然人。

AI不能当发明人

发明人必须是自然人



● 发明人须为自然人

● AI系统不得署名

● 五局均要求自然人资格

专利AI指南

简单来说：AI 再聪明，也只是工具。最终的“发明人”一栏，填写的必须是对发明创造做出实质性贡献的科研人员的名字。

02 伦理审查划红线——违反法律和公德的不予授权

新版《专利审查指南》首次将伦理审查纳入 AI 相关发明专利申请的硬性要求。具体而言，如果 AI 相关发明专利申请中的数据采集、标签管理、规则设置、推荐决策等内容违反法律、社会公德或妨害公共利益，将依据《专利法》第五条第一款不予授予专利权。

《专利审查指南》【例 1】

——内容违反法律不予授予专利权

一种基于大数据的商场内床垫销售辅助系统



申请内容概述

发明专利申请的解决方案是一种基于大数据的商场内床垫销售辅助系统，其通过摄像模块和人脸识别模块完成顾客面部特征信息的采集并得到顾客的身份识别信息，对收集到的信息进行数据分析，评估顾客对床垫的真实偏好，帮助商家精准营销。

申请的权利要求

一种基于大数据的商场内床垫销售辅助系统，包括床垫展示设备和管理中心，其特征在于：所述床垫展示设备包括控制模块和信息采集模块，用于展示和辅助销售床垫产品并收集顾客数据；所述控制模块用于与管理中心进行数据交互；所述信息采集模块包括摄像模块和人脸识别模块，用于采集顾客的面部特征信息，利用关键点检测算法调整面部姿态以获得归一化人脸图像，将归一化人脸图像通过人脸检测

算法定位待识别的人脸区域，并结合主成分分析法提取人脸区域内的人脸特征，进而得到顾客的身份识别信息；所述管理中心包括管理服务器和分析辅助系统；所述管理服务器对多个床垫展示设备进行管理；所述分析辅助系统根据顾客的身份识别信息，利用床垫展示设备收集的数据分析得到顾客的真实偏好，并向管理中心反馈分析结果。

分析及结论

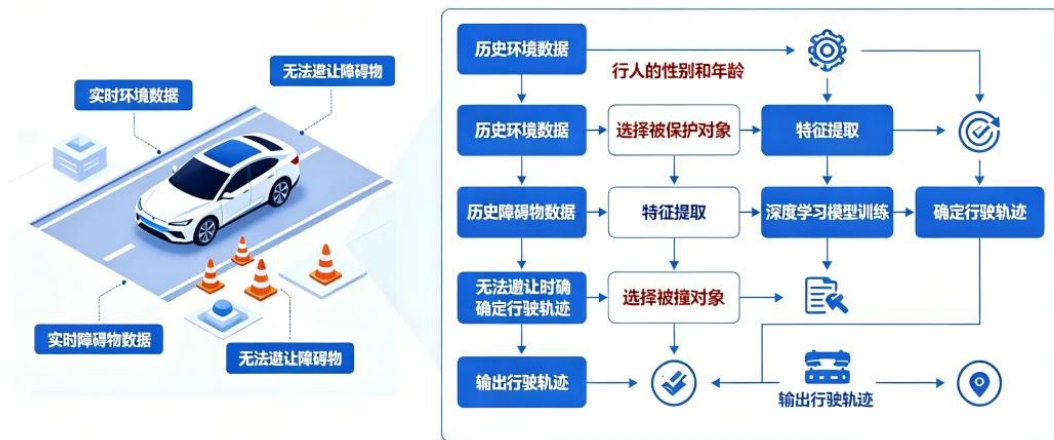
《中华人民共和国个人信息保护法》相关条款规定，在公共场所安装图像采集、个人身份识别设备，应当为维护公共安全所必需，遵守国家有关规定，并设置显著的提示标识。所收集的个人图像、身份识别信息只能用于维护公共安全的目的，不得用于其他目的；取得个人单独同意的除外。

从该发明创造请求保护的解决方案可知，将图像采集和人脸识别手段用于商场等经营场所进行床垫的精准营销，不属于维护公共安全所必需。此外，为了获取和分析顾客对床垫的真实偏好，对顾客的面部信息进行采集并获取其身份识别信息显然是在顾客未察觉的情况下进行的，申请中也未表明数据获取或者信息采集合法、合规。因此，该发明创造与法律相违背，根据专利法第五条第一款的规定，不能被授予专利权。

《专利审查指南》【例 2】

——内容违反社会公德不予授予专利权

一种无人驾驶车辆应急决策模型的建立方法



申请内容概述

发明专利申请的解决方案是一种无人驾驶车辆应急决策模型的建立方法，以行人的性别和年龄作为障碍物数据，通过训练出的决策模型来确定无法避让障碍物情况下的被保护对象和被撞对象。

申请的权利要求

一种无人驾驶车辆应急决策模型的建立方法，其特征在于，包括：获取无人驾驶车辆的历史环境数据和历史障碍物数据，所述历史环境数据包括车辆的行驶速度、与所在车道上障碍物的距离、与相邻车道上障碍物的距离、所在车道上障碍物的运动速度和运动方向、相邻车道上障碍物的运动速度和运动方向；所述历史障碍物数据包括行人的性别和年龄；对所述历史环境数据和历史障碍物数据进行特征提取，作为决策模型的输入数据，将无法避让障碍物时车辆的历史行驶轨迹作为决策模型的输出数据，根据历史数据训练决策

模型，所述决策模型为深度学习模型；获取实时环境数据和实时障碍物数据，当无人驾驶车辆遇到无法避让障碍物的情况时，利用训练后的决策模型确定无人驾驶车辆的行驶轨迹。

分析及结论

该发明创造涉及一种无人驾驶车辆应急决策模型的建立方法。人的生命具有同等的价值和尊严，无论其年龄和性别如何，无人驾驶车辆的应急决策模型在无法避让的事故中，如果基于行人的性别和年龄进行被保护对象和被撞对象的选择，这与公众对于生命面前人人平等的伦理道德观念相违背。此外，这种决策方式会强化社会中存在的性别和年龄偏见，还会引发公众对公共出行安全性的担忧，破坏公众对科技和社会秩序的信任。因此，该发明创造含有违反社会公德的内容，根据专利法第五条第一款的规定，不能被授予专利权。

03 告别“黑匣子”——说明书必须充分公开

AI 模型具有“黑匣子”特性——公众只知道输入和输出，却难以看清中间的运算逻辑。这种特性在专利申请中会带来“公开不充分”的风险。新版《专利审查指南》针对这一痛点，明确了 AI 相关发明专利申请的说明书撰写要求：

► 涉及人工智能模型的构建或者训练，则一般需要在说明书中清楚记载模型必要的模块、层级或者连接关系，训练

必需的具体步骤、参数等

► 涉及在具体领域或者场景中应用人工智能模型或者算法，则一般需要在说明书中清楚记载模型或者算法如何与具体领域或者场景相结合，算法或者模型的输入、输出数据如何设置以表明其内在关联关系等，使得所属技术领域的技术人员按照说明书记载的内容，能够实现该发明的解决方案。

《专利审查指南》【例 21】

——技术方案在说明书中未被充分公开

申请内容概述

发明专利申请提供了一种基于生物信息预测癌症的方法，通过训练好的恶性肿瘤增强筛查模型，将血常规、血生化检测指标和人脸图像特征共同作为筛查模型的输入，得到恶性肿瘤患病预测值，由此解决提升恶性肿瘤预测准确性的技术问题。

申请的权利要求

一种基于生物信息预测癌症的方法，其特征在于，包括：获取待筛查者的血常规化验单、血生化化验单，识别血常规、血生化化验单中的检测指标、年龄、性别；获取待筛查者正面的素颜人脸图像，提取人脸图像特征；基于恶性肿瘤增强筛查模型，预测出相应待筛查者中恶性肿瘤患病预测值；其中，恶性肿瘤增强筛查模型的训练过程为：构建大规模人群

样本集合，样本中包含同一人的血常规、血生化 and 人脸图像；利用血常规、血生化 and 人脸图像特征建立学习样本；利用学习样本训练机器学习算法模型，得到恶性肿瘤增强筛查模型。

说明书相关段落

目前采用肿瘤标志物识别恶性肿瘤时，肿瘤标志物的标准在大于阈值的情况下，并不能确定为恶性肿瘤，在小于阈值的情况下，也不能排除恶性肿瘤，根据肿瘤标志物预测癌症，其准确性不高。本申请利用血常规、血生化检测指标、人脸图像来提高多种恶性肿瘤的识别准确性。本申请在利用血项化验数据的同时，参考人脸图像所反映出的待筛查者的健康状况，可以更加准确的预测恶性肿瘤的患病概率，其中恶性肿瘤增强筛查模型计算特征的选取，可以利用血常规数据和血生化的部分指标或者全部指标。

分析及结论

发明专利申请要解决的技术问题是如何提高恶性肿瘤预测的准确性，为解决上述技术问题，该解决方案利用训练好的恶性肿瘤增强筛查模型，将血常规、血生化检测指标和人脸图像特征共同作为筛查模型的输入，以期得到恶性肿瘤患病预测值。然而，血常规和血生化这两种常见的生化检测项目各包含了几十个检测指标。但是，说明书中并未记载具体哪些指标是与肿瘤预测准确度相关的关键指标，或者是参

考了所有指标、对各指标赋予不同权重进行预测，所属技术领域的技术人员也无法确定哪些指标能够用于判断恶性肿瘤。同时，基于目前的科学研究，除了面部皮肤癌等少数几种肿瘤外，人脸特征与罹患恶性肿瘤之间是否存在关联尚不确定，说明书中也未记载或者证明“判断的依据因素”与“判断的结果”两者之间的因果关系。此外，说明书中也没有提供任何验证数据证明采用该解决方案识别多种恶性肿瘤的准确率比采用肿瘤标志物识别的准确率更高，或者明显高于随机判断恶性肿瘤患病概率的准确率水平。所属技术领域的技术人员仅根据说明书公开的内容，无法确定本申请的解决方案可以解决其要解决的技术问题。因此，发明专利申请请求保护的技术方案在说明书中未被充分公开，说明书不符合专利法第二十六条第三款的规定。

04 创造性判断有新规——换个场景≠有新意

对于 AI 领域的专利申请，创造性判断也有特殊考量。新版《专利审查指南》明确：如果申请方案涉及的算法或模型与现有技术相比，虽然应用场景和处理对象不同，但在算法流程、模型参数等方面并未作出实质改变，则该方案通常不具备创造性。

《专利审查指南》【例 18】

——未作出实质改变，不具备创造性

一种识别船只数量的方法



申请内容概述

发明专利申请提出了一种识别船只数量的方法，其获取船只图片数据，通过深度学习训练出检测数据模型，解决准确识别当前海域内船只数量的技术问题。

申请的权利要求

一种识别船只数量的方法，其特征在于，包括：获取船只图片数据集，并对数据集中的图片信息进行预处理，标记出图片信息中船只的位置和边界信息，并把所述数据集划分为训练数据集与测试数据集；采用所述训练数据集进行深度学习，构建训练模型；基于所述测试数据输入训练模型中训练，以获得船只测试结果数据；根据所述船只测试结果数据与预设误差参数相乘，以确定出实际船只数量。

分析及结论

对比文件 1 公开了一种识别树上果实数量的方法，并具体公开了获取图片信息、标记图片上果实的位置和边界、划分数据集、模型训练和确定实际果实数量的步骤。

发明专利申请的解决方案与对比文件 1 的区别仅在于识别对象的不同。虽然船只和果实本身在外观、体积和存在环境等方面存在差异，但是对于所属技术领域的技术人员而言，识别出实际数量所需的信息标记、数据集划分、模型训练等步骤，其针对的都是图片上待识别对象的位置关系，权利要求中也未体现出因识别对象不同，在深度学习、模型训练过程中对训练方式、模型层级等做出的改变，对图片上的船只数据进行标记与对图片上的果实数据进行标记以获得用于训练的数据集并进行模型训练，没有对深度学习、模型构建或者训练过程等做出调整或者改进。因此，要求保护的发明技术方案不具备创造性。

这意味着，仅仅把已有的 AI 算法套用到新的应用场景中，很难获得专利授权。真正的创新需要在算法本身或技术实现上有所突破。在 AI 技术快速发展的浪潮中，了解专利规则、保护自己的创新成

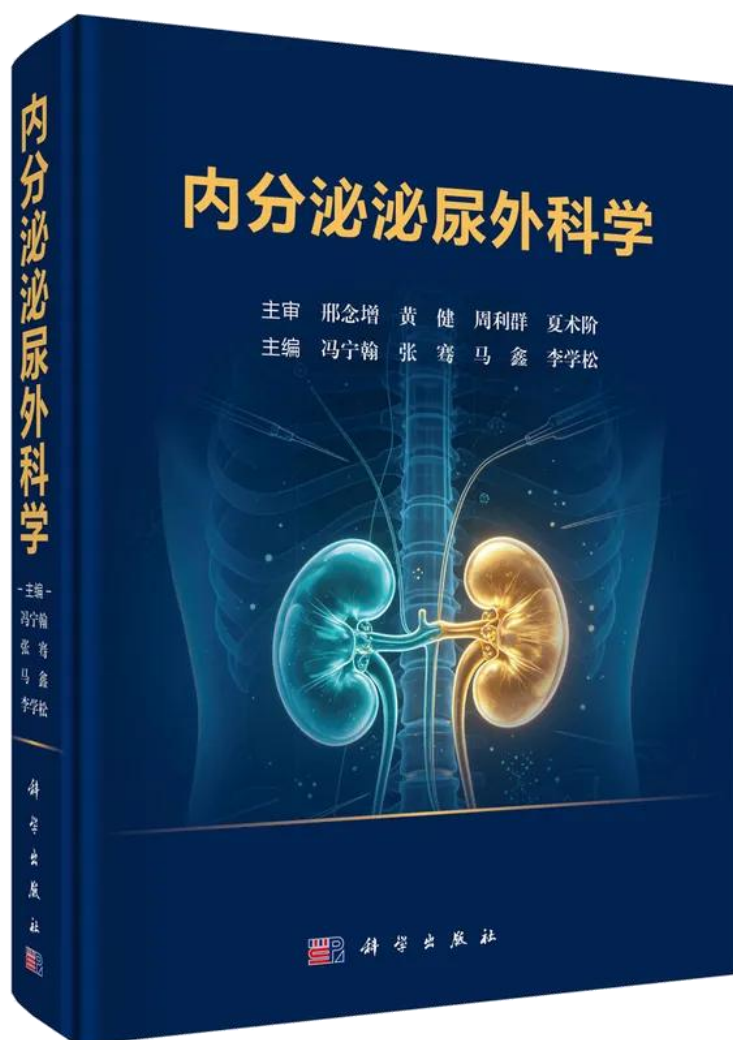
2.3 新书推荐 | 《内分泌泌尿外科学》：泌尿外科与内分泌交叉领域的学术专著

肾上腺疾病、前列腺疾病、男性生殖内分泌疾病……在泌尿外科的临床实践中，许多重要而独特的内分泌问题贯穿始终。

然而长期以来，国内外鲜有著作对"内分泌泌尿外科"这一交叉领域进行系统归纳。近日，由冯宁翰、张骞、马鑫、李学松四位教授主编、科学出版社出版的《内分泌泌尿外科学》正式问世，对这一领域的基础与临床研究成果进行了系统梳理。

《内分泌泌尿外科学》

泌尿外科与内分泌交叉领域的学术专著



科学出版社 2026.8

纵览三大篇章

全书约 117 万字，分为三篇。

- 基础篇——剖析泌尿系统与男性生殖系统的内分泌生理基础，涵盖肾脏、睾丸、前列腺等器官的内分泌功能及调控机制，并系统介绍生殖激素实验室诊断、PET/CT 等核医学与分子影像技术及病理检测技术。
- 疾病篇——全面覆盖甲状旁腺疾病、肾上腺疾病、肾肿瘤、前列腺疾病、睾丸与附睾疾病，以及男性生殖内分泌疾病、男性不育症等临床常见病症，结合临床经验总结，梳理诊断、治疗和管理策略。
- 手术篇——重点介绍机器人辅助腹腔镜肾上腺手术、肾脏手术、肾移植术、根治性前列腺切除术等常用及前沿技术，深入探讨适应证、操作要点及术后处理。

院士作序，60 余位专家联袂编撰

本书由中国工程院院士郭应禄、中国科学院院士张旭分别作序推荐。序言评价该书"在国际上第一次较为全面地总结了泌尿外科领域内分泌相关疾病的基础与临床研究进展，拓宽了传统'内分泌外科学'的范畴"，具有承前启后的重要意义。

全书由国内 60 多位泌尿外科、内分泌科、放射科等领域专家共同编撰，邢念增、黄健、周利群、夏术阶四位教授担任主审，融汇最新研究成果与丰富临床经验，保证了内容

的权威性与实用性。

主编团队：泌尿外科中坚力量



冯宁翰

主任医师、教授、博士生导师，江南大学附属中心医院党委书记、江南大学泌尿外科研究所所长，在 European Urology 等国际著名期刊发表论文 150 余篇，获江苏省科学技术奖一等奖。



张骞

主任医师、博士生导师，首都医科大学附属北京世纪坛医院院长，擅长腹腔镜与机器人等泌尿微创手术。



马鑫

主任医师、教授、博士生导师，解放军总医院泌尿外科医学部学术委员会主任，获国家科技进步二等奖 2 项。



李学松

主任医师、教授、博士生导师，北京大学第一医院泌尿外科主任，国家"万人计划"科技创新领军人才，发表学术论文 350 余篇。

谁应该读这本书？

本书既可为临床医生提供全面的学术参考和实操指导，

也有助于推动内分泌泌尿外科学这一新兴交叉学科的发展，适合泌尿外科、内分泌科、男科、生殖医学等专业的临床医师、研究生及相关科研人员阅读参考。

编者名单、目录及样章展示

《内分泌泌尿外科学》 编写人员

主 审	邢念增 黄 健 周利群 夏术阶		
主 编	冯宁翰 张 骞 马 鑫 李学松		
副主编	王保军 叶雄俊 何 旺 王 科		
编 者	(按姓氏笔画排序)		
于得水	江南大学附属中心医院	汤 鸿	江南大学附属中心医院
马 鑫	中国人民解放军总医院第一 医学中心	孙 洵	昆明市第一人民医院
王 忠	上海交通大学医学院附属第 九人民医院	纪 翔	中国人民解放军总医院第三医学中心
王 科	青岛大学附属医院	李 琛	江南大学附属中心医院
王永华	青岛大学附属医院	李学松	北京大学第一医院
王苏春	中国人民解放军东部战区总 医院	李楚玉	南京医科大学第一附属医院
王保军	中国人民解放军总医院第一 医学中心	杨飞亚	中国医学科学院肿瘤医院
毛 昕	青岛大学附属医院	杨晓玉	南京医科大学第一附属医院
尹心宝	青岛大学附属医院	杨德林	昆明医科大学第二附属医院
叶子兴	北京协和医院	吴 岩	江南大学附属中心医院
叶雄俊	中国医学科学院肿瘤医院	吴宏飞	南京医科大学附属南京明基医院
冯宁翰	江南大学附属中心医院	何 旺	中山大学孙逸仙纪念医院
冯杨焜	江南大学	余 文	南京大学医学院附属鼓楼医院
司徒成昊	南京医科大学	邹 青	江苏省肿瘤医院
毕凯鹏	中国人民解放军总医院第一 医学中心	沈天一	中国人民解放军东部战区总医院
朱冠群	青岛大学附属医院	宋 涛	南京大学医学院附属鼓楼医院
乔 迪	江南大学附属中心医院	宋 鑫	上海市浦东新区公利医院
华 烨	江南大学附属中心医院	张 昀	江南大学附属妇产医院
华立新	南京医科大学第一附属医院	张 骞	首都医科大学附属北京世纪坛医院
刘志斌	江南大学附属中心医院	张克勤	同济大学附属同济医院
汤 昊	中国人民解放军东部战区总	张宗亮	青岛大学附属医院
		张煜尉	江南大学附属中心医院
		陆金春	东南大学附属中大医院
		陈国韬	江南大学附属中心医院
		陈明坤	南方医科大学第三附属医院

邵剑锋	江南大学附属中心医院	黄晓燕	南京医科大学
郑国洋	北京协和医院	崔岩康	中国人民解放军东部战区总医院
赵 凯	青岛大学附属医院	崔毓桂	南京医科大学第一附属医院
赵旭嵩	中国人民解放军东部战区总医院	符伟军	中国人民解放军总医院第一医学中心
夏国伟	复旦大学附属华山医院	彭国晖	南京医科大学附属南京明基医院
倪建明	苏州大学附属无锡九院	葛京平	中国人民解放军东部战区总医院
徐子程	江苏省肿瘤医院	谢 赓	北京协和医院
徐春璐	南京大学医学院附属鼓楼医院	蔡忠林	上海市浦东新区公利医院
徐新宇	江南大学附属中心医院	阚 懿	南京大学医学院附属鼓楼医院
高庆强	南京大学医学院附属鼓楼医院	戴玉田	南京大学医学院附属鼓楼医院
郭跃先	河北医科大学第三医院	魏梦超	北京协和医院
黄 金	上海市浦东新区公利医院		

目 录

第一篇 基 础 篇

第一章 泌尿系统与男性生殖系统的内分泌	102
生理基础	3
第一节 肾脏	3
第二节 睾丸	9
第三节 附睾	16
第四节 精囊	22
第五节 前列腺	23
第六节 输精管、射精管、精索及尿道球腺	25
第二章 泌尿生殖系统相关内分泌腺的	
生理基础	28
第一节 肾上腺	28
第二节 甲状旁腺	38
第三章 泌尿系统和男性生殖系统的	
胚胎发生及性别分化	44
第一节 男性性分化	44
第二节 男性生殖系统分化的调控	50
第三节 睾丸间质细胞增殖和成熟	52
第四章 男性生殖内分泌系统生理学	56
第一节 下丘脑-垂体-睾丸轴	56
第二节 雄激素	64
第三节 男性青春期发育	70
第四节 精子发生、成熟、获能和受精	73
第五节 男性激素避孕和附睾抗生育	88
第五章 泌尿男性生殖系统疾病内分泌	
实验室诊断	94
第一节 生殖激素的检测方法	94
第二节 生殖激素的生物学特性	99
第三节 生殖激素在男性生殖系统疾病	
诊断中的临床意义	102
第六章 核医学与分子影像学技术在泌尿	
男性生殖系统疾病中的应用	108
第一节 PET/CT在泌尿男性生殖系统	
疾病中的应用	108
第二节 ^{99m} Tc-MIBI SPECT/CT显像在	
肾肿瘤中的应用	117
第三节 放射性核素标记的间碘苄胍在	
嗜铬细胞瘤/副神经节瘤中的	
应用	119
第四节 放射性核素肾显像在泌尿系统	
疾病中的应用	120
第五节 睾丸血流灌注显像在阴囊内	
病变中的应用	125
第六节 影像组学在泌尿男性生殖系统	
肿瘤中的应用	127
第七章 病理检测技术在内分泌泌尿外科的	
应用	133
第一节 概述	133
第二节 送检病理检测标本的前处理	134
第三节 光镜检测标本的制备与技术	136
第四节 荧光显微镜检测标本的制备	
与技术	149
第五节 偏振光显微镜检测标本的制备	
与技术	151
第六节 超微病理检测标本的方法	
和原理	152
第七节 激光扫描共聚焦显微镜检测	
标本的方法与应用	154

序 一

1947年，我国泌尿外科的奠基人，敬爱的吴阶平老师远渡重洋，赴美国芝加哥大学进修，师从著名的Charles Huggins教授（于1966年获得诺贝尔生理学或医学奖）。吴阶平老师回国后，于1949年在北京医学院第一附属医院（现北京大学医院）的外科病房中，以3张病床专门收治泌尿外科患者，标志着新中国的泌尿外科事业正式起步。1960~1976年，他共收集17个病例，对“肾上腺髓质增生”进行了深入研究和临床验证，提出“肾上腺髓质增生”是一个独立的新病种。这项创见得到国际医学界承认并给予高度评价。20世纪60年代，他带领团队调查了26名清末宦官的前列腺，得到了前列腺生长依赖于雄激素的宝贵资料。吴阶平老师将科学创新的精神永久镌刻到了“中国现代泌尿外科”的灵魂中。可以自豪地说，我国的泌尿外科在创立之初，就在内分泌领域取得了重大成果、做出了突出贡献。

20世纪80年代，我带领泌尿外科团队率先开展腔内泌尿外科工作，现在的机器人外科在本质上与此一脉相承。1991年，我主编了国内第一部《腔内泌尿外科》，被称为世界上第一部全面、系统介绍腔内泌尿外科技术的专著。1999年，在我申请中国工程院院士的推荐信中，吴阶平老师评价“在肾上腺肿瘤手术效果方面在国际上居于领先地位”。作为我国男科领域的创始人，我于1999年创立了北京大学男科防治中心，陆续主持出版了《男性不育症》《前列腺增生及前列腺癌》《勃起功能障碍的外科治疗学》《男科学》《前列腺炎》《前列腺热疗及其相关疗法》《临床男科学》等学术著作，引领全国开展男科的科学诊治工作，从根本上改变了我国性病和男科疾病治疗不规范的状况。为迅速提高我国泌尿外科和男科学的整体水平，缩短与国际最先进水平的差距，2002年我倡导启动了“全国泌尿外科育才工程”，先后培训了800多名来自全国各地泌尿外科界的顶尖学者和专家骨干。如今他们已经成为全国泌尿外科的学术带头人，许多学员已成为国

· ii · 内分泌泌尿外科

际上的知名专家。我在21世纪初提出“到2020年我们要建成有国际影响的泌尿外科”，很欣慰的是，这一在当时连我自己都有点心虚的愿望，如今已提前达成了。可以说，从21世纪初开始，我国的泌尿外科在科学创新、学科管理和人才培养等方面进入了“科学泌尿外科”时代。

冯宁翰、张寿、马鑫、李学松等教授是我国青年一代泌尿外科领军人才中的佼佼者，他们视野开阔、思维敏捷、锐意进取，分别带领团队做出了一系列承前启后的工作，许多工作具有创新性和前瞻性。《内分泌泌尿外科》一书分为基础篇、疾病篇和手术篇，从泌尿系统和男性生殖系统的基本结构与功能开始，全面、系统地总结了泌尿和男性生殖领域之内分泌相关性疾病的基础、诊断、治疗的研究成果与前沿进展。作为一位泌尿外科的长者，我深知编撰一部大型学术专著的辛苦与不易，在欣慰之余，我非常赞赏他们的开拓进取精神和为此而付出的努力。

北京大学第一医院终身教授、名誉院长
中国工程院院士

郭应禄

2025年9月

序 二

泌尿和男性生殖系统的胚胎发生、分化形成和生理功能都离不开机体内分泌系统的调节。许多重要而独特的内分泌问题归属于泌尿外科领域，如肾上腺疾病、前列腺疾病、男性不育和性功能障碍等。自21世纪初以来，我国的泌尿外科进入了快速且高质量发展的历史时期，而对泌尿和男性生殖系统内分泌相关问题的研究及其成果是其中最为重要的贡献之一。

泌尿外科与内分泌学的关系密切而深刻。人类对“内分泌”的认识始于对动物的雄性特征和雄性行为的观察与探究。1849年，德国生理学家Arnold Adolphe Berthold注意到公鸡鸡冠是一个雄激素依赖性的器官。公鸡阉割后其鸡冠会萎缩、好斗的雄性行为消失、对母鸡的兴趣也消退；这些阉割引起的变化可以通过一种天然的睾丸提取物逆转。1941年Charles Huggins等因对前列腺癌内分泌基础的研究而开创了肿瘤内分泌治疗的先河。另外一个重大突破出现在1971年，Andrew Schally等解析了促黄体素释放激素（LHRH），随后又成功研制了LHRH激动剂，由此奠定了前列腺癌药物去势的基础。基于这些研究和发现，Huggins和Schally分别于1966年和1977年荣获诺贝尔生理学或医学奖。

内分泌泌尿外科的范畴大致可分为三类：一是内分泌器官本身的疾病，如肾上腺肿瘤、睾丸肿瘤等；二是来源于非内分泌器官却具有内分泌功能的肿瘤，如肾细胞癌、前列腺神经内分泌肿瘤、膀胱副神经节瘤等；三是机体内分泌障碍所导致的泌尿和男性生殖系统疾病或功能异常，这一类疾病数量众多、病因多变、机制复杂，是泌尿外科领域的多发病和常见病。

时至今日，泌尿外科和男科书籍可以说是汗牛充栋，遗憾的是，鲜有著作对“内分泌泌尿外科”这一重要领域进行归纳总结。令人惊喜和欣慰的是，由冯宁翰、张骞、马鑫、李学松教授牵头，组织国内60多位专家学者，编撰了这部《内分泌泌尿外科》，在国际上第一次较为全面地总结了泌尿外科领域内分泌相关

疾病的基础与临床研究进展，拓宽了传统“内分泌外科学”的范畴。该书的问世无疑具有承前启后的重要意义。

我很高兴为这部精彩的著作撰写序言，并热忱地向广大读者推荐该书。我相信，该书的出版必将使泌尿外科、男科、内分泌科及生殖医学科的从业者广受裨益！

中国科学院院士
中华医学会泌尿外科分会候任主任委员

2025年9月

(5) 尿道完整无损和外括约肌功能良好、尿道切缘病理阴性、肾功能良好、肠道无明显病变。

三、手术禁忌证

- (1) 拒绝手术的患者。
- (2) 有远处转移或其他根治性膀胱切除术禁忌证的患者。
- (3) 肿瘤侵犯尿道、膀胱多发原位癌、盆腔淋巴结转移、估计肿瘤不能根治、术后盆腔局部复发可能性大，女性患者肿瘤侵犯膀胱颈、阴道前壁。
- (4) 其他情况，如腹部异常紧张、肾功能失代偿，高剂量术前放疗、复杂的尿道狭窄及生活不能自理。

四、术前准备

- (1) 术前评估心、肝、肾等器官功能状态；充分告知手术风险及原位新膀胱的利弊，签署知情同意书。
- (2) 纠正水电解质失衡、贫血及低蛋白血症，有尿路感染者行抗生素治疗。
- (3) 患者术前2天进行肠道准备，患者给予流质饮食；术前1天患者口服泻药并进行静脉补液。

五、手术方法及步骤

1999年Kulkarni首次报道采用腹膜外入路的RC手术，多年来泌尿外科医生对这种方法进行了多次改进，有研究报道了其在术后发病率和并发症发生率方面的优势。

腹膜外原位回肠膀胱术主要手术步骤：

- (1) 腹膜外腔的建立及膀胱切除手术部分在前文有详细介绍，此处不再赘述。右髂血管上方打开腹膜4~5cm，先进行阑尾切除。
- (2) 在距回盲区15~20cm处用4-0可吸收缝线标记回肠。
- (3) 经正中切口牵出回肠的标记肠段。在保留血管的情况下，隔离40cm的回肠样，通过肠吻合器侧侧吻合实现肠道连续性（图27-2-1A、B）。
- (4) 约30cm回肠折成U形，10cm留待后续输尿管植入术。使用肠吻合器构建前后壁，以获得U形改造的储槽（图27-2-1C）。在储尿囊底部留下一个一指宽的开口，用于回肠-尿道吻合（图27-2-1D）。两根输尿管通过支架以开放的端到侧方式与输入段肠管吻合（图27-2-1E）。经耻骨上区抽出双侧输尿管支架排出尿液，促进回肠-输尿管吻合及新膀胱愈合。最后，在腹腔镜手术中通过18Fr导管进行回肠-尿道吻合（图27-2-1F）。

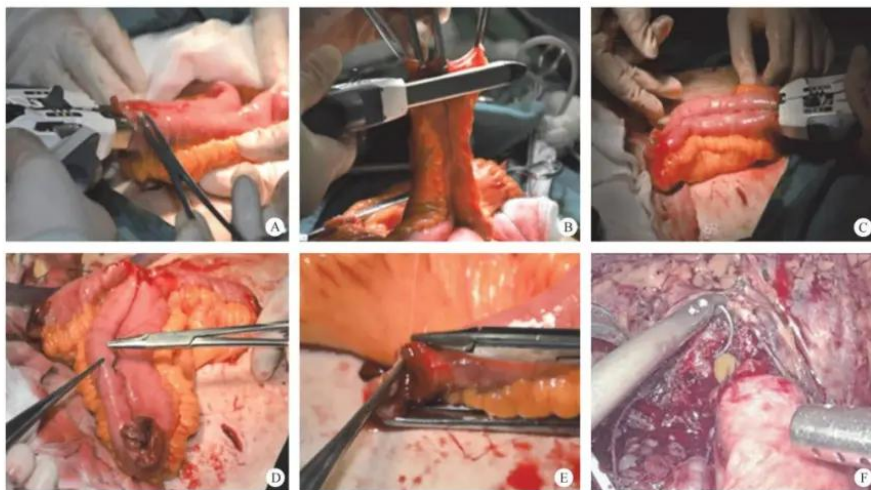


图27-2-1 腹膜外原位回肠膀胱术主要步骤

《内分泌泌尿外科》

科学出版社 2026 年 8 月出版

ISBN 978-7-03-085455-1

信息 快报

INFORMATION EXPRESS

