泌医智汇 urolib

復旦大學 大健康信息研究中心
BIG HEALTH INFORMATICS RESEARCH CENTER
FUDAN UNIVERSITY

泌医智汇
信息快报

2025 年 07 月版

目 录

1 文献速递 1

1.1 “双环”整叶法 ThuFLEP 及前列腺尖部解剖性预离断技术治疗大体积（≥80 mL）BPH 安全有效 1

1.2 尿路上皮癌抗体偶联药物临床应用专家共识 5

1.3 中国体外冲击波碎石术临床实践指南 7

1.4 前列腺癌全程管理专家共识（2025 版） 11

1.5 泌尿外科腹腔镜和机器人辅助腹腔镜缝合技术及缝线选择专家共识 17

1.6 贝伐珠单抗联合厄洛替尼为乳头状肾癌患者带来希望 21

1.7 肾嫌色细胞癌免疫“冷”微环境解析 25

1.8 化疗 VS 手术，谁更受膀胱癌患者青睐？ 29

1.9 KLK2 成为前列腺癌治疗新靶点 32

1.10 NMIBC 新型膀胱内疗法展现良好前景 35

1.11 他拉唑帕利联合恩扎卢胺显著延长 HRR 缺陷 mCRPC 患者总生存期 40

2 期刊小知识 43

2.1 期刊介绍 | Journal of Clinical Oncology 43

2.2 【2025.7 SCIE 收录期刊调整通报】2 种期刊被剔除、2 种期刊更名 45

2.3 NIH 新政策让论文发表告别“天价” 47

2.4 Cell 出版社 33 种期刊支持“一稿多投” 49

2.5 Wiley 出版社 44 种期刊支持“一稿多投” 52

2.6 Cell：多模态生成式 AI 引领医疗变革 56

2.7 关注！千篇论文涉嫌造假，医学期刊暂停投稿 60

2.8 AI 生成的虚假引用泛滥？Springer Nature 图书陷诚信危机 63

2.9 Nature：AI 浪潮下的文献综述，挑战与机遇并存 65

2.10 Nat Med：DeepSeek-R1 医学能力全面评测结果出炉 68

2.11 NEJM AI：中国医学 AI 发展现状 72

2.12 NEJM：临床医生如何应对 AI 监控威胁 77

2.13 关注！Frontiers 撤稿 122 篇，揭露跨出版商论文造假网络 79

1 文献速递

1.1 “双环”整叶法 ThuFLEP 及前列腺尖部解剖性预离断技术治疗大体积（≥80 mL）BPH 安全有效

标 题 :"Double rings" En-bloc technique with early anatomical apicarelease in thuflep for the patients with large glands (≥80mL): the outcomes from single center

作者:Zhang K, Yang K, Zuo c, et al.

出处:BMC Urol.2025;25(1):159.

目前针对大体积良性前列腺增生（BPH）的手术治疗选择相对有限。大体积前列腺通常具有血管密度增加的特征。光纤钬激光具有精准切割、快速止血的特性，在前列腺剜除中具有一定优势，且钬激光剜除术更易于学习。本研究旨在评估“双环”整叶法光纤钬激光前列腺剜除（ThuFLEP）及前列腺尖部解剖性预离断技术治疗大体积（≥80 mL）前列腺的有效性和安全性。

研究方法

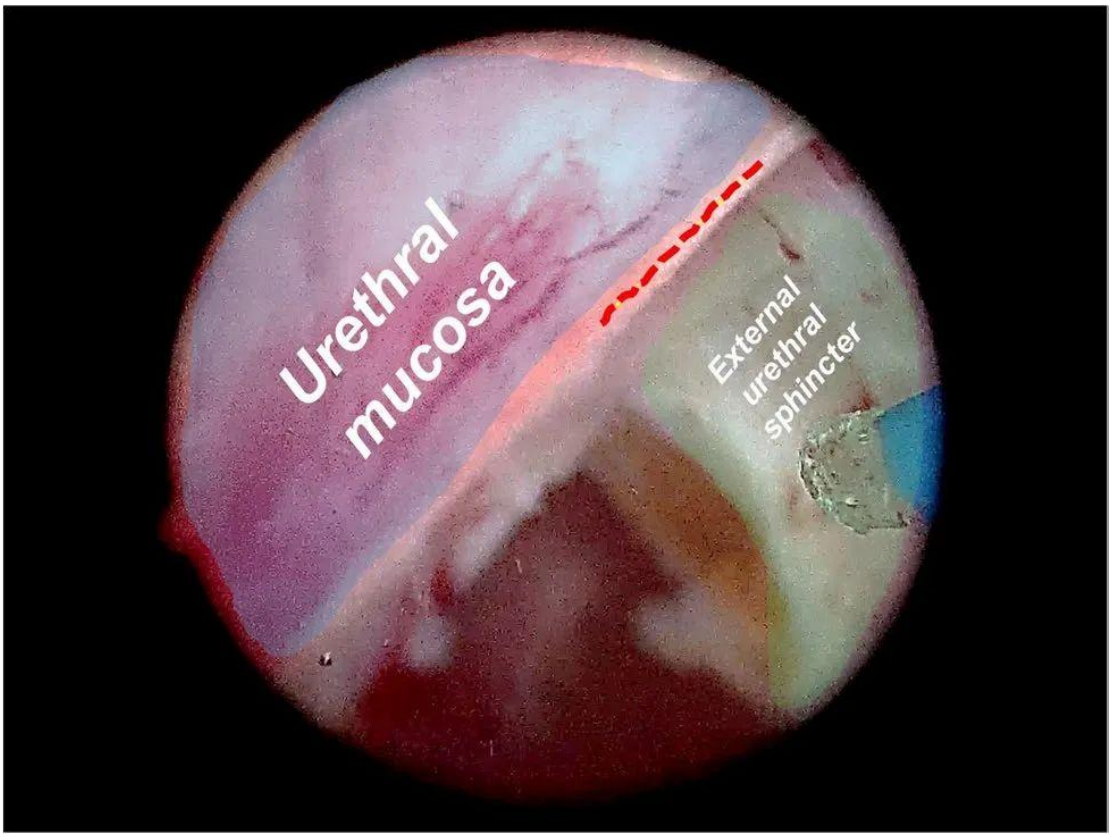
本研究为单中心、单一术者的回顾性分析，基于前瞻性维护的数据库，纳入 68 例前列腺体积≥80 mL 且接受“双环”整叶法 ThuFLEP 及前列腺尖部解剖性预离断技术治疗的

BPH 患者。

手术方法

手术设备为光纤铥激光治疗机，参数设定为 1.5 J/40 Hz，输出功率为 60 W。手术关键步骤如下：

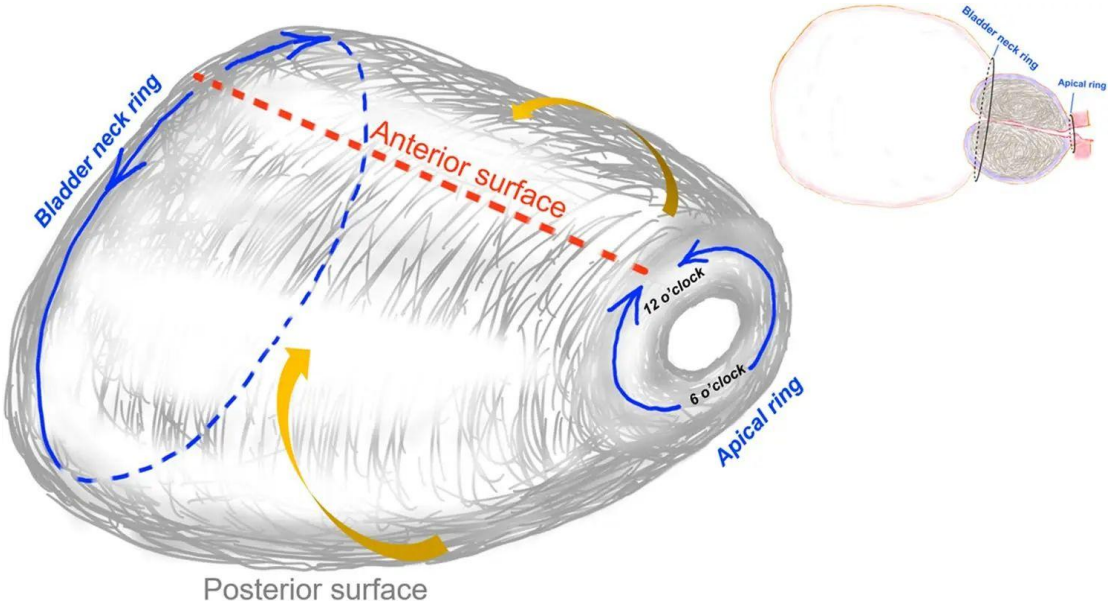
第一环：手术始于前列腺尖部。在精阜近端做倒 U 形切口，钝性分离显露外科包膜。确认尿道外括约肌后，从 6 点钟位置开始，按逆时针方向在括约肌与左侧前列腺腺体之间进行环形切开。同时，使用激光沿括约肌边缘切开尿道黏膜（图 1）。同法处理右侧叶，形成第一环。



原文图 1 尿道黏膜与尿道外括约肌的解剖关系

红色虚线表示激光沿括约肌边缘切开尿道黏膜

第二环：完成前列腺尖部解剖性预离断后，自后方向前方整体剜除两侧叶。到达 12 点膀胱颈处，采用“上下”技术将膀胱颈与腺体完全分离，形成第二环（图 2）。若腺体过长或前叶肥厚，则在 12 点预制沟槽作为解剖标志。



原文图 2“双环”整叶法 ThuFLEP 及

前列腺尖部解剖性预离断技术示意图

“Apical ring”是指前列腺尖部解剖性预离断，这是第一步，黄色箭头表示两侧叶自后方向前方整体剜除，橙色虚线表示当前列腺过长或前叶肥厚时，可在 12 点预制沟槽作为进入膀胱颈的解剖标志

剜除完成后，将整个腺体通过膀胱颈 6 点钟位置推入膀胱内。在粉碎取出之前，使用光纤钬激光对前列腺窝的出血点进行电凝止血。最后，快速检查并进行必要的电凝处理。

术后管理和随访

观察指标主要包括：手术时间、剜除前列腺组织质量、

术后留置导尿管时间、血红蛋白下降值、住院时间、并发症等。术后 3 个月、6 个月、1 年和 2 年评估：国际前列腺症状评分（IPSS）、生活质量（QoL）评分、最大尿流率（Qmax）和排尿后残余尿量（PVR）。

主要研究结果

术前前列腺的平均体积为 135 mL。平均手术时间为 88.6 分钟，平均剜除前列腺组织质量为 70.8 g。术后第 1 天血红蛋白平均下降 1.7 g/dL，无输血病例。术后并发症发生率为 11.8%，其中发热 2 例、尿路感染 6 例，均经保守治疗痊愈。

术后 IPSS、QoL 评分、Qmax 和 PVR 均有显著改善（$P<0.01$），并在随访期间保持稳定。6 名患者出现短暂性早期压力性尿失禁（SUI），均在 3 个月内康复。在平均 38.2 个月的随访期间，所有患者均未出现尿道狭窄、膀胱颈挛缩或永久性 SUI。

主要研究结论与临床启示

对于大体积（≥80 mL）BPH 患者，“双环”整叶法 ThuFLEP 及前列腺尖部解剖性预离断技术是一种安全有效的手术方法。但本研究为单中心研究且样本量有限，仍需开展多中心、大样本研究以进一步验证该术式的远期安全性和有效性。

1.2 尿路上皮癌抗体偶联药物临床应用专家共识

标题：尿路上皮癌抗体偶联药物临床应用专家共识

编制者：中华医学会泌尿外科学分会、膀胱癌研究协作组

出处：临床泌尿外科杂志, 2025, 40(7): 579-586.

抗体偶联药物（ADC）由靶向肿瘤细胞表面特异性抗原的单克隆抗体和小分子毒素通过连接子偶联而成。国内外最新循证医学证据表明 ADC 在不同阶段的尿路上皮癌中均显示出了潜在的应用优势。维迪西妥单抗治疗既往接受过含铂化疗且 HER2 过表达的局部晚期或转移性尿路上皮癌（la/mUC）的适应证已被纳入医保，这大大提高了药物的可及性。ADC 在尿路上皮癌的有效应用以及不良反应管理方面仍然缺乏足够的经验，需重点关注。本共识旨在探讨 ADC 在尿路上皮癌不同治疗阶段的临床应用，供医生在临床实践中参考。

形成共识的标准为：超过 75%的专家同意的选项定义为达成共识，超过 90%的专家同意则定义为达成强共识。

本共识的证据级别参考英国牛津大学循证医学中心标准：1A=严谨的 meta 分析、大型随机对照研究；1B=一般质量的 meta 分析、小型随机对照研究；2A=设计良好的大型回顾性研究、病例-对照研究；2B=非对照的单臂临床研究；3=病例报告或专家观点。

达成共识的临床问题

1. 顺铂不耐受且 HER2 过表达（IHC 2+/3+）的 la/mUC 患者，一线治疗可选择使用维迪西妥单抗或联合免疫检查点抑制剂。（证据质量 3）

2. la/mUC 患者，一线治疗可选择使用维恩妥尤单抗（EV）联合免疫检查点抑制剂。（证据质量 1A）

3. 含铂化疗失败且 HER2 过表达(IHC 2+/3+)的 la/mUC 患者，推荐使用含维迪西妥单抗的治疗方案。(证据质量 2B)

4. 含铂化疗和免疫治疗失败的 la/mUC 患者，可选择使用含 EV 的治疗方案。（证据质量 1A）

5. 铂类不耐受且免疫治疗失败的 la/mUC 患者，可选择使用含 EV 的治疗方案。（证据质量 2B）

6. 顺铂不耐受且 HER2 过表达（IHC 2+/3+）的 MIBC 患者，新辅助治疗可选择使用含维迪西妥单抗的方案。（证据质量 3）

7. 已接受新辅助化疗联合或不联合免疫治疗，且 HER2 表达（IHC 1+/2+/3+）的 MIBC 患者，根治性膀胱切除术后病理提示≥ypT2/N+,可选择使用含维迪西妥单抗的辅助治疗方案。（证据质量 3）

8. 顺铂不耐受的 MIBC 患者，新辅助治疗可选择使用含 EV 的方案。（证据质量 2B）

9. ADC 治疗过程中出现≥3 级不良反应，应先暂停用药，通过多学科诊治，待不良反应恢复至 2 级以下，可考虑恢复用药。

1.3 中国体外冲击波碎石术临床实践指南

标题：中国体外冲击波碎石术临床实践指南

编制者：中国研究型医院学会冲击波医学专业委员会、中国医师协会微无创医学专业委员会冲击波医学学组

出处：泌尿外科杂志(电子版), 2025, 17(2): 1-8.

泌尿系结石在我国成年人群体中患病率高达 6.06%。体外冲击波碎石术（ESWL）作为泌尿系结石微创治疗的首选方法，已被广泛应用。然而，临床实践中的 ESWL 操作流程因缺乏统一标准而存在较大差异，导致治疗的规范性和同质化难以保证，这不仅影响了治疗效果与患者安全，也在一定程度上制约了 ESWL 在泌尿系结石治疗领域的发展。本指南全面阐述了 ESWL 的适应证、禁忌证、操作规范、技术要点、并发症预防和术后复查评估等多个方面，旨在为临床实践提供有力指导。

本指南依据国际指南制定原则和 GRADE 系统，对证据质量和推荐强度进行分级（GR），分为 A 级（高质量，高

确定性）、B 级（中等质量，中等确定性）和 C 级（低质量，低确定性）。同时，结合研究性质和同质性，运用牛津循证医学证据等级中心修改的分类系统，对证据等级（LE）进行分级，1 级为最高，5 级为最低。

适应证与禁忌证

ESWL 的适用范围具体如下：肾结石：长径不超过 20 mm；输尿管结石：长径不超过 15 mm（LE:1，GR:A）；膀胱结石：长径不超过 30 mm；尿道结石：长径不超过 10 mm（LE:2，GR:B）；输尿管支架附壁结石（LE:3，GR:B）。

ESWL 的禁忌证如下：妊娠期泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）；伴有远端尿路梗阻或存在肾功能不全的泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）；高血压、糖尿病尚未得到有效控制的泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）。泌尿系感染未得到有效控制的泌尿系结石患者（LE:3，GR:B）。凝血功能障碍或正在接受抗凝治疗的泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）。冲击路径中存在肿瘤、动脉瘤等病理情况的泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）。严重骨骼畸形或严重肥胖，影响准确定位的泌尿系结石患者（LE:4，GR:B）。

操作与技巧

1. 治疗体位

仰卧位是患者进行 ESWL 舒适感最好的体位（LE:4，

GR:B）。输尿管上段结石，采用俯卧位施行 ESWL，能够提高无石率（LE:3，GR:B）。

2. 治疗路径

肾结石采用经腰背部路径 ESWL（LE:2，GR:A）。输尿管下段结石可采用经下腹部健侧入路 ESWL（LE:4，GR:B）。输尿管下段结石可经坐骨大孔路径 ESWL（LE:2，GR:B）。

3. 定位与监控技术

X 线与超声融合定位是 ESWL 理想的定位方式（LE:1，GR:A）。治疗过程中应动态观察结石位置是否发生变化（LE:3，GR:B）。实时超声可实现 ESWL 全过程的监控与成像（LE:4，GR:B）。

4. 参数设置

冲击频率为 60～90 次/min 时，ESWL 可以取得较好的碎石效果（LE:1，GR:A）。逐级提高 ESWL 治疗能量的“步进式”增能技术有利于减少肾脏损伤，提高碎石效率（LE:1，GR:A）。“间隙休息法”即 ESWL 冲击 300 次左右，暂停 2～3 min 的治疗方法，有利于减少肾脏损伤（LE:2，GR:A）。同一部位结石 ESWL，治疗期数不超过 3 次。肾结石单期冲击次数不超过 2000 次，输尿管结石不超过 2500 次（LE:3，GR:A）。

5. 皮肤耦合

在进行 ESWL 时，需高度重视皮肤耦合技术以及耦合剂的选择，应确保水囊与人体皮肤紧密贴合。水囊与皮肤的耦合质量对碎石效果有着直接影响。良好的耦合对实现高效的冲击能量传输非常重要（LE:2，GR:A）。

6. 术中镇痛或麻醉

非甾体抗炎药和阿片类药物可以在 ESWL 期间，提供充分的镇痛效果（LE:2，GR:B）。

7. 多角度碎石

冲击波源沿球面多方位进行 ESWL 有利于提高碎石效率（LE:4，GR:B）。

8. 辐射暴露管理

使用 X 线透视时应采取预防措施，以减少辐射暴露时间（LE:3，GR:A）。

术后处理

1. 止痛

非甾体抗炎药与 α -受体阻滞剂联合应用，能够显著缓解 ESWL 后患者因碎石排石过程引发的疼痛（LE:2，GR:A）。

2. 留院观察

肾脏或平肾脏下极的输尿管结石患者行 ESWL 后，需留院观察 2 h。随后，进行泌尿系超声检查，以排除肾周血肿的风险（LE:4，GR:B）

3. 抗生素应用

ESWL 术后一般无需常规应用抗生素。对原有泌尿系感染及有潜在感染因素的患者，术后应继续控制感染（LE:3，GR:B）。

4. 复碎间期

肾脏区域结石 ESWL 的复碎间隔时间为 10～14 d 为宜（LE:1，GR:A）。输尿管结石的复碎间隔时间至少 7 d（LE:1，GR:A）。

5. 排石疗法

输尿管结石在 ESWL 后使用 α-受体阻滞剂可促进结石排出（LE:2，GR:A）。α-受体阻滞剂可以减少对额外止痛药的需求（LE:2，GR:B）。广金钱草总黄酮可以有效促进输尿管结石的排出（LE:2，GR:B）。为了进一步加速肾下盏结石的排出，可采取辅助措施，如机械敲击、利尿治疗以及身体倒置（LE:3，GR:B）。体外物理振动排石技术也是一种安全有效的促进结石排出的方法（LE:2，GR:B）。

1.4 前列腺癌全程管理专家共识（2025 版）

标题：前列腺癌全程管理专家共识（2025 版）

编制者：中国抗癌协会男性生殖系统肿瘤专业委员会

出处：中华肿瘤杂志, 2025, 47(7): 533-550.

前列腺癌发现得越早，预后越好。但中国初诊的前列腺癌患者绝大部分处于中晚期，失去了根治性治疗机会，预后较差。为了全面优化中国前列腺癌规范化诊断与治疗水平，参考国内外前列腺癌诊疗指南和循证证据，并结合临床实践经验，中国抗癌协会男性生殖系统肿瘤专业委员会专家对前列腺癌全程管理相关的临床难点和痛点问题进行反复讨论，充分协商达成一致意见，形成了《前列腺癌全程管理专家共识（2025 版）》，以期为医务人员提供参考，进一步改善患者治疗获益及生活质量。

前列腺癌的诊断

推荐意见 1：对于 MRI 检查发现可疑病灶且未经穿刺的患者，靶向穿刺相比系统穿刺有临床意义前列腺癌的检出率更高，但二者均有漏检的风险，建议选择二者联合的穿刺方式。

推荐意见 2：对于 MRI 发现有可疑病变需接受重复活检的患者，靶向穿刺联合系统穿刺有提高前列腺癌诊断率的潜力，推荐采用二者联合的穿刺方式。

推荐意见 3：相比传统影像学检查，PSMA-PET 在检测转移病灶方面具有更高的敏感性和特异性，能够更精准的指导治疗，从而患者获益更佳；对于非转移性患者的

PSMA-PET 诊断亦有一定优势，但缺乏长期生存获益的证据。因此，PSMA 影像学检查与传统影像学检查不一致时，若二者均发现转移病灶，建议按照 PSMA 影像检查结果指导治疗策略；依据传统影像诊断为 nmPC 患者时，建议按照传统影像学检查结果指导治疗策略。

前列腺癌的局部治疗

推荐意见 4：初步研究显示 PSMA 相比传统影像学有更高的淋巴结转移检出率，有改善手术便利性和准确性的潜力，因此，对于计划行淋巴结清扫的前列腺癌患者，可以考虑采用 PSMA PET 引导。

推荐意见 5：区域淋巴结转移前列腺癌患者的局部治疗包括放疗和 RP，尚无二者疗效对比的确证性证据，但也有研究初步显示 RP 有更高的生存获益，随着机器人手术的发展和成熟，对于区域淋巴结转移前列腺癌患者的局部治疗，建议选择 PR+盆腔淋巴结清扫术。

推荐意见 6：相比于常规放疗，SBRT 的特点是对定位要求更高，单次放疗剂量更大，但放疗次数较少，在不良反应可耐受的情况下，对于计划接受 EBRT 的无淋巴结转移的中/高危局限性前列腺癌患者，可考虑使用 SBRT。

推荐意见 7：对于计划接受放疗+ADT 治疗的淋巴结阴性高危/极高危前列腺癌患者，全盆腔放疗相比仅前列腺放疗

有进一步改善患者生存获益的潜力，但不良反应风险相应增加，建议选择全盆腔放疗，同时要注意减少胃肠道泌尿系统的并发症。

推荐意见 8：对于高危前列腺癌患者，RP 后辅助放疗和挽救放疗疗效大体相似，但辅助放疗可增加泌尿生殖系统不良反应和勃起功能障碍的风险，因此，高危前列腺癌患者 RP 后，可考虑选择早期挽救性放疗或延迟挽救放疗。

非转移性前列腺癌的系统治疗

推荐意见 9：对于预期寿命＞5 年的高危和极高危局限性前列腺癌患者，建议初始治疗选择新辅助治疗+RP+辅助治疗和 EBRT+同期/辅助 ADT 治疗。

推荐意见 10：对于高危/极高危局限性前列腺癌患者，ADT+NHT 药物新辅助治疗可降低患者 MRD 率和残留肿瘤负荷，提高 pCR 率和生存获益，临床可酌情考虑使用。

推荐意见 11：对于 RP 后有病理不良预后特征的局限性前列腺癌患者，ADT+放疗相比仅 ADT 辅助治疗可改善患者生存预后，但增加了肠道不良反应风险，盆腔淋巴结放疗可导致晚期血液/骨髓事件，专家共识建议选择 ADT+EBRT，同时密切关注不良反应。

推荐意见 12：对于接受 ADT+比卡鲁胺治疗的 nmPC 患者，若计划更换二代 ARi，可选择的药物包括达罗他胺、阿

帕他胺和恩扎卢胺。

推荐意见 13：对于 nmPC 患者，PSA＜0.2 ng/ml 患者相比 PSA≥0.2 ng/ml 患者的预后更佳，因此，PSA≥0.2 ng/ml 时即应启动二代 ARi 治疗。

推荐意见 14：对于接受 ADT±比卡鲁胺治疗的 nmPC 患者，PSA 达标率较低，若无法维持 PSA＜0.2 ng/ml 时，建议更换二代 ARi，从而提高患者生存获益。

转移性激素敏感性前列腺癌

推荐意见 15：对于低瘤负荷/低风险的转移性激素敏感性前列腺癌（mHSPC）患者，研究证实可获益的治疗方案包括 ADT+达罗他胺+多西他赛、ADT+达罗他胺、ADT+阿比特龙+泼尼松、ADT+阿帕他胺、ADT+恩扎卢胺。

推荐意见 16：对于高瘤负荷/高风险的 mHSPC 患者，应优选三联治疗方案，考虑 ADT+达罗他胺+多西他赛明确的疗效及良好的安全性，若患者可耐受多西他赛治疗，建议首选 ADT+达罗他胺+多西他赛方案。

推荐意见 17：对于合并内脏转移的 mHSPC 患者，可选择的治疗方案包括达罗他胺联合方案和阿比特龙联合方案。考虑 ADT+达罗他胺+多西他赛明确的疗效和良好的安全性，建议首选 ADT+达罗他胺+多西他赛方案进行治疗。

推荐意见 18：结合临床实践，当 mHSPC 患者计划使用

三联治疗方案时，在 ADT+NHT 治疗基础之上 3 个月内择期启动联合多西他赛，使患者疗效得到保证的同时，提高治疗依从性，多西他赛治疗最多不超过 6 个周期。

推荐意见 19：寡转移［≤3 个远处转移灶（未合并内脏转移）］是一种特殊类型的晚期前列腺癌，在有效系统治疗的基础上，联合 RP 或放疗等治疗策略均在积极探索中，现有研究提示有治疗潜力的治疗策略包括系统治疗+原发灶和转移灶局部治疗、系统治疗+原发灶局部治疗、系统治疗。

转移性去势抵抗性前列腺癌的系统治疗

推荐意见 20：转移性去势抵抗性前列腺癌（mCRPC）患者具有较高的分子异质性，通过精准分子分型将患者分为不同人群，逐个制定个体化治疗方案是有效的治疗策略，建议对 mCRPC 患者常规进行基因检测。

推荐意见 21：对于既往未经 NHT 和多西他赛化疗，BRCA1/2 突变 mCRPC 患者（非 M1b 期）的治疗，既往多采用 PARPi 单药治疗。研究显示，PARPi+NHT 药物有协同作用，可进一步提高 mCRPC 患者的 rPFS，成为临床治疗新的选择。同时，临床实践中需要考虑联合治疗的成本效益。

推荐意见 22：对于既往未经 NHT，无 HRRm mCRPC 患者（非 M1b）的治疗，在维持 ADT 的基础上，可考虑联合的 NHT 药物包括阿比特龙/泼尼松、恩扎卢胺、瑞维鲁胺、

阿帕他胺和达罗他胺。

推荐意见 23：对于骨转移 mCRPC 患者，已发布的研究结果为氯化镭［223Ra］+恩扎卢胺方案在骨转移 mCRPC 的应用提供了明确的依据，因此，可首选采用核素+NHT 药物治疗骨转移 mCRPC 患者。

推荐意见 24：当 mCRPC 患者出现症状恶化、新的临床症状或不可耐受的毒副作用时，应考虑改变治疗方案。

1.5 泌尿外科腹腔镜和机器人辅助腹腔镜缝合技术及缝线选择专家共识

标题：泌尿外科腹腔镜和机器人辅助腹腔镜缝合技术及缝线选择专家共识

编制者：海峡两岸医药卫生交流协会泌尿外科专委会单孔学组

出处：临床泌尿外科杂志, 2025, 40(7): 587-592.

近年来，腹腔镜及机器人辅助技术的广泛应用显著推动了泌尿外科手术的微创化发展。缝合技术作为手术成功的关键环节，其质量直接决定了患者的康复进程与术后并发症风险。针对不同术式需求，需科学匹配缝线材料，兼顾抗张强度与生物相容性，并规范应用快速止血系统等创新技术。本专家共识选用的缝线及缝合技术参考多项泌尿外科手术缝

合相关随机对照研究、meta 分析及泌尿外科指南，旨在提供实用规范且安全有效的缝合技术和缝线选择，为泌尿外科医生的临床工作提供参考。

一、血管缝合抢救缝线

在腹壁下血管发生损伤的情况下，可采用丝线进行“8”字缝合的方法结扎血管以避免发生出血和腹直肌鞘内血肿。

在小动脉出现创伤性损伤时，外科处理常采用缝合结扎或血管夹闭技术。其中，尤为关键的一点是，要在手术台上始终备好“抢救缝线”。“抢救缝线”是由 CT-1 缝合针与 15 cm 2-0 规格 Vicryl 可吸收缝线构成的快速止血系统，其中缝线末端通过预置 Hem-o-lok 血管夹形成闭合单元。

二、肾部分切除术

手术原则：缝合不宜过紧，以免影响肾脏的血流和功能。在缝合过程中，应检查缝合的紧密度和组织对合情况，确保没有死腔形成。

缝合技术：肾部分切除术后的肾脏修复采用分层重建技术。首阶段处理集合系统与肾实质时，选用 3/0 号可吸收倒刺缝线配合 Hem-o-lok 或 Lapra-Ty 夹闭装置实施连续缝合。次阶段采用 2/0 号可吸收倒刺缝线实施全层肾实质贯穿缝合，末端以 Hem-o-lok 夹闭系统固定，并在夹闭器外侧附加外科结加固。

缝线选择：2/0 或者 3/0 号可吸收倒刺缝线，36 mm 针，用于缝合集合系统缺损和闭合肾间质组织；2/0 号可吸收倒刺缝线，36 mm 针，用于穿过全层肾实质的连续缝合。如果可吸收缝线或者倒刺线针长过短小于 3 cm，缝合时不易出针，临床不推荐。

三、肾盂成形术

缝合技术：首先完成输尿管解剖复位并实施肾盂-输尿管成形术。后壁重建采用 4-0 或 5-0 可吸收缝线行连续缝合，起始于缩窄肾盂与铲状输尿管交界的最低位吻合点，运用外-内-外式缝合技术。缝合过程中保持针距均匀，自后向前推进时采用交替式进针方法构建后壁结构，最终在肾盂外侧完成连续缝合打结。关键步骤中需经吻合口置入双 J 管，确保近端位于肾盂、远端达膀胱腔。前壁重建选用间断或连续缝合技术，使用同型号可吸收缝线完成管腔闭合。

缝线选择：4-0 或 5-0 单乔可吸收线或者薇乔可吸收线连续缝合肾盂输尿管连接处前壁及后壁。单乔线具有较好抗菌和低损伤优点，优先推荐。亦可采用 4-0 倒刺线缝合肾盂前后壁。

四、膀胱尿道吻合术

缝合技术：吻合操作遵循连续缝合的缝合原则。针对膀胱颈口扩张病例，使用 3-0 可吸收缝线行连续缩窄缝合。单

针法采用 5/8 单乔线从 3 点开始，逆时针连续缝合，多适用于腹腔镜手术。双针法则使用 2 根 3-0 倒刺线(分别长 15 cm 左右)于中间位置打结，从 6 点分别顺时针和逆时针缝合，常用于机器人辅助下腹腔镜手术。

缝线选择：单针法采用 2-0 5/8 弧度单乔线，双针法采用 2-0 或者 3-0 倒刺线吻合膀胱颈与尿道，不同品牌缝合线均可。3-0 可吸收线连续缝合缩小膀胱颈口。

五、输尿管再植术

缝合技术：手术过程中需确保输尿管植入位点可容纳 10～12 mm 长度的管段置入膀胱壁层，同时避免输尿管轴向张力过大。具体操作步骤包括：①对输尿管末端行铲状成形处理，纵向切开末端约 5 mm 形成 V 形开口，外翻黏膜层构建抗反流乳头结构。腹侧两输尿管角分别用 4/0 或 5/0 单乔线固定 1 针，背侧 4/0 或 5/0 单乔线固定 1 针。②在膀胱黏膜下层建立解剖隧道，将塑形后的输尿管无张力牵引入隧道。③采用 4/0 或 5/0 单乔线实施吻合，沿输尿管铲状开口边缘与膀胱内黏膜层行间断缝合 3～4 针，近端输尿管与膀胱外侧壁固定 3～4 针。术中需注意所有缝合操作均须贯穿输尿管全层，并精确穿过膀胱黏膜下组织及肌层。

缝线选择：4/0 或 5/0 单乔或者薇乔可吸收缝线用于固定远侧输尿管以及输尿管膀胱的吻合。

六、回肠新膀胱术

缝合技术：在距离回盲瓣约 15～20 cm 处选取带血管蒂的 40～60 cm 回肠段，将其塑形成 M 形后行定位缝合。沿肠系膜游离缘纵向全层切开肠管，并进行去管化。使用 3-0 可吸收缝线自内侧向外侧行连续性全层缝合构建尿囊后壁，前壁保持开放状态。采用相同缝线自顶端起始连续闭合尿囊前壁，暂保留约 50%周径未闭合以维持操作通道。经肠腔直视下置入单 J 型输尿管支架，将输尿管直接牵引入肠腔，省略黏膜下隧道构建步骤。

缝线选择：3-0 薇乔可吸收线或者 3-0 倒刺线连续缝合回肠新膀胱前壁及后壁，4-0 薇乔线或者单乔可吸收线进行输尿管肠管吻合及固定支架管。在评估良性前列腺增生（BPH）所致膀胱出口梗阻的各

1.6 贝伐珠单抗联合厄洛替尼为乳头状肾癌患者带来希望

标题:Bevacizumab and Erlotinib in Hereditary and SporadicPapillary Kidney Cancer

作者:Srinivasan R, Gurram S, Singer EA, et al.

出处:N Engl J Med. 2025; 392(23):2346-2356

肾细胞癌是一个包含多种组织学亚型的异质性疾病群

体，具有不同的遗传学和临床特征。乳头状肾细胞癌是第二常见的亚型，包括散发性和遗传性两种形式。遗传性平滑肌瘤病和肾细胞癌（HLRCC）是一种遗传病，其特征是延胡索酸水合酶编码基因的种系致病变异和乳头状肾细胞癌风险增加。目前尚无针对晚期 HLRCC 相关乳头状肾细胞癌患者的有效疗法，大多数患者死于疾病进展。本研究旨在评估贝伐珠单抗（抗-VEGF 单克隆抗体）联合厄洛替尼（EGFR 酪氨酸激酶抑制剂）对晚期 HLRCC 相关或散发性乳头状肾细胞癌患者的疗效和安全性。

研究方法

本研究是一项开放标签、单组、2 期临床试验，采用平行独立队列设计，队列 1 招募 HLRCC 相关乳头状肾细胞癌患者，队列 2 招募散发性乳头状肾细胞癌患者。后来增加了扩展队列 3（HLRCC 相关）和队列 4（散发性），以更精确地估计各队列的总缓解率。

患者入组标准

晚期 HLRCC 相关乳头状肾细胞癌或散发性乳头状肾细胞癌，并具有符合 RECIST 1.1 版的可测量病灶；年龄≥18 岁；ECOG 体能状态评分为 0-2 分；器官功能良好。

主要排除标准

既往大出血史；近期或活动性心肌梗死、胃肠道穿孔或

卒中；凝血功能障碍；脑转移；既往接受过两种以上含 VEGF 通路抑制剂的治疗方案或曾接受过贝伐珠单抗治疗。

治疗方案

贝伐珠单抗按每千克体重 10 mg 静脉给药，每 2 周一次；厄洛替尼 150 mg 口服，每日一次，每 28 天为一个周期。

终点评估

主要终点为总缓解率。次要终点包括无进展生存期、总生存期和缓解持续时间。

主要研究结果

患者特征

共入组 43 例 HLRCC 相关乳头状肾细胞癌患者（男性 30 例，女性 13 例）和 40 例散发性乳头状肾细胞癌患者（男性 26 例，女性 14 例）。所有患者均接受了至少一次贝伐珠单抗或厄洛替尼治疗，可评估疗效和毒性反应。

疗效结果

HLRCC 相关乳头状肾细胞癌 31 例（72%）患者达到客观缓解，其中 2 例为完全缓解。中位缓解时间为 1.8 个月。在 12 例未出现客观缓解的患者中，所有患者病情稳定，其中 21% 维持稳定超过 6 个月。大多数患者（95%）靶病灶直径总和减少，中位减少幅度为 53%。中位无进展生存期为 21.1 个月，中位总生存期为 44.6 个月。部分患者接受治疗时

间较长，23%的患者接受治疗超过 3 年。

散发性乳头状肾细胞癌 14 例患者(35%)达到客观缓解，中位缓解时间为 1.8 个月。52%的患者病情稳定，其中 30%维持稳定超过 6 个月。80%的患者靶病灶直径总和减少。15%的患者接受治疗超过 2 年，其中 10%超过 3 年。中位无进展生存期为 8.9 个月，中位总生存期为 18.2 个月。

安全性分析

24 例（29%）患者需要减少厄洛替尼剂量，1 例患者因 3 级皮肤毒性永久停药。贝伐珠单抗不允许减量，3 例（4%）患者永久停用贝伐珠单抗。最常见的治疗相关性不良事件是痤疮样皮疹（93%）、腹泻（89%）和蛋白尿（78%）。最常见的 3 级或更高级别治疗相关性不良事件是高血压(34%)和蛋白尿（17%）。

主要研究结论与临床启示

贝伐珠单抗联合厄洛替尼在晚期 HLRCC 相关乳头状肾细胞癌中具有高度抗肿瘤活性；在散发性乳头状肾细胞癌中，该联合方案的疗效约为前者的一半。该联合治疗方案的毒副作用均属预期范围，大多数不良事件可通过标准医疗管理得到有效控制。

1.7 肾嫌色细胞癌免疫“冷”微环境解析

标题:Tumor-Intrinsic and Microenvironmental Determinants ofImpaired Antitumor lmmunity in Chromophobe Renal Cell Carcinoma

作者:Labaki C, Saad E, Madsen KN, et al.

出处:jClin Oncol.2025:C02500234.

肾嫌色细胞癌（ChRCC）是第二常见的非透明细胞肾癌亚型，占所有肾癌病例的约 5%。尽管 ChRCC 的远处转移发生率较低（约 7%），但患有转移性 ChRCC 的患者预后极差，中位总生存期仅 23.8 个月。尽管免疫检查点抑制剂（ICI）在肾透明细胞癌（ccRCC）中取得了显著进展，但对于 ChRCC 患者的疗效有限，临床试验结果存在冲突。目前，ChRCC 的最佳治疗方案尚不明确，这在很大程度上归因于对其生物学特性了解不足。本研究旨在探究 ChRCC 的内在特征和免疫微环境，并评估晚期 ChRCC 患者接受不同系统性抗肿瘤治疗后的临床结局。

研究方法

样本收集与处理

研究团队收集了经病理确诊的肾嗜酸细胞肿瘤患者的新鲜肿瘤组织和邻近正常组织，包括 3 例 ChRCC、1 例低级别嗜酸细胞肿瘤（LOT）和 1 例肾嗜酸细胞瘤（RO）。

单细胞测序

为了阐明 ChRCC 的细胞起源，研究团队首先分析了队列中匹配正常样本（784 个细胞）的 scRNA-seq 数据，鉴定了健康成人肾单位所有主要细胞类型。随后，利用机器学习模型预测了不同肾上皮细胞的细胞身份，并对 ChRCC、LOT 和 RO 肿瘤细胞进行了测试。此外，还利用外部 scRNA-seq 数据和肾脏精准医学项目（KPMP）图谱对细胞起源的发现进行了验证 。

免疫微环境分析

免疫细胞亚群分布：对 33505 个高质量免疫细胞的 scRNA-seq 数据进行分析，揭示了淋巴和髓系细胞的主要免疫亚群分布。通过典型生物标志物表达验证了免疫细胞类型的注释。T 细胞表型特征：通过 IHC 染色（CD8 和 PD-1）评估 ChRCC 和 ccRCC 样本中的 T 细胞表型特征和免疫检查点表达。利用 TCGA 大量 RNA 数据和单细胞转录组数据，比较了 ChRCC、ccRCC 和乳头状肾细胞癌（pRCC）中临床相关抑制性检查点（PD-1、CTLA-4、HAVCR2、LAG3 和 TIGIT）的表达。T 细胞库和抗原特异性：通过 scTCR 谱分析，评估了 ChRCC 和 ccRCC 样本中 T 细胞克隆型的比例和扩增程度。同时，对 ChRCC 和嗜酸细胞肿瘤中分离出的 T 细胞亚型进行了 scRNA-seq 分析，并评估了肿瘤和病毒特异性 T 细胞转录组特征的表达。

临床结局分析

患者队列：利用国际转移性 RCC 数据库联盟（IMDC）的数据，纳入了 229 例 ChRCC 患者和 8931 例 ccRCC 患者 。治疗方案：分析了接受一线 ICI 治疗（包括双重 ICI 或 ICI 联合 VEGF 靶向治疗）、VEGF 靶向治疗（VEGF-TT）或 mTOR 抑制剂（mTORi）治疗的患者。生存分析：比较了不同治疗组患者的中位总生存期（OS）、至治疗失败时间（TTF）和客观缓解率（ORR）。

主要研究结果

肿瘤细胞起源与致癌通路

细胞起源验证：研究结果验证了 ChRCC、LOT 和 RO 的肿瘤细胞起源于肾脏集合管的 α-间质细胞。致癌通路富集：通路分析显示，ChRCC 中铁死亡通路、p53 通路和 mTORC1 信号通路显著上调，而抗原加工呈递通路显著下调。

肿瘤免疫微环境特征

免疫细胞浸润减少：与 ccRCC 相比，ChRCC 表现出显著降低的免疫细胞浸润。ChRCC 中 CD45+免疫细胞的密度明显低于 ccRCC。T 细胞亚群组成差异：ChRCC 肿瘤免疫微环境中 CD8+ T 细胞和 CD4+ T 细胞的比例显著降低。相反，ChRCC 中 B 淋巴细胞和髓系细胞的比例相对较高。这些发现表明 ChRCC 中 CD8+ T 细胞显著耗竭，且肿瘤浸润免疫

细胞组成独特。免疫检查点表达降低：ChRCC 中 CD8+ T 细胞浸润和 PD-1 表达均显著降低。ChRCC 中所有临床相关抑制性检查点（PD-1、CTLA-4、HAVCR2、LAG3 和 TIGIT）的表达均显著低于 ccRCC 和 pRCC。

T 细胞库与抗原特异性

T 细胞克隆扩增受限：ChRCC 中未扩增 T 细胞克隆（单克隆）的比例显著高于 ccRCC。同时，ChRCC 中扩增克隆的比例呈下降趋势。T 细胞库多样性在 ChRCC 中高于 ccRCC，提示克隆扩增程度较低。肿瘤特异性降低：ChRCC 中的 T 细胞表现出显著较低的肿瘤特异性标志物表达，而病毒特异性标志物表达较高。具体而言，ChRCC 中 CD8+ T 细胞的肿瘤特异性标志物表达显著降低，而病毒特异性标志物表达增加。这些结果提示 ChRCC 中 T 细胞缺乏足够的扩增、临床可靶向表型和肿瘤特异性，使其难以被 ICI 有效靶向。

临床结局

ICI 治疗预后不佳：接受一线 ICI 治疗的转移性 ChRCC（mChRCC）患者的中位 OS 为 24.7 个月，显著低于 ccRCC 患者的 50.5 个月。mChRCC 患者的 TTF 为 4.5 个月，也短于 ccRCC 患者的 11.0 个月。mChRCC 患者的 ORR 仅为 12.0%，远低于 ccRCC 患者的 47.1%。此外，mChRCC 患者中未观察到完全缓解。VEGF-TT 治疗预后相似：接受一线

VEGF-TT 的 mChRCC 患者与 ccRCC 患者在 OS 和 TTF 方面无显著差异。mTORi 治疗预后较好：接受一线 mTORi 治疗的 mChRCC 患者，其 OS（41.3 个月）和 TTF（7.84 个月）均高于 ccRCC 患者。

主要研究结论与临床启示

本研究深入阐明了 ChRCC 的内在特征和免疫微环境，为理解其对免疫治疗的抵抗机制提供了坚实的理论基础。研究结果强调了 ChRCC 的免疫“冷”微环境，并指出需要开发针对 ChRCC 的特异性治疗策略，以改善肿瘤特异性 T 细胞在微环境中的浸润和功能，从而提高免疫治疗的疗效。未来的研究应侧重于通过增加肿瘤抗原呈递和扩增肿瘤特异性 T 细胞库来克服 ChRCC 的免疫抑制。

1.8 化疗 VS 手术，谁更受膀胱癌患者青睐？

标题:Perceived lmpact on Patient Routines/Responsibilities forSurgery and a Nonsurgical Primary Treatment Option in RecurrentLow-Grade Intermediate-Risk Nonmuscle-Invasive Bladder Cancer.Findings from the ENVISlON Phase 3 Trial.

作者:Stover AM, Mueller D, Carda-Auten, et al.

出处:JUrol.2025;214(1):18-31.

非肌层浸润性膀胱癌（NMIBC）占膀胱癌的75%左右。对于低级别中危NMIBC（LG-IR-NMIBC），目前的标准治疗是经尿道膀胱肿瘤切除术（TURBT）。由于LG-IR-NMIBC复发率高，往往需要多次接受TURBT，反复进行TURBT手术会影响患者的身体健康和生活质量。近年来，非手术治疗方案，如使用丝裂霉素进行化疗消融，可能改变这一领域的治疗模式。美国泌尿学会（AUA）推荐在治疗选择及其益处和风险不确定时，采用患者与医疗团队之间的协作决策。为了未来在手术和非手术治疗方案之间做出决策，患者将希望与泌尿科医生讨论对生活质量的影响。然而，目前在这一领域研究较少。本研究是ENVISION临床试验的一部分，旨在评估患者对UGN-102（含丝裂霉素凝胶）作为LG-IR-NMIBC原发治疗方案的体验和接受度，并与传统TURBT手术进行比较，为未来临床决策提供依据。

研究方法

ENVISION（NCT05243550）是一项3期、单臂（无对照）、开放标签试验，评估UGN-102作为复发性LG-IR-NMIBC患者治疗方案的疗效。

本研究基于ENVISION试验，是一项半结构化访谈研究。研究对象为在美国纳入的41例患者。患者在试验开始前（入组时）和试验主要终点（3个月时）接受电话半结构

化访谈。访谈内容包括患者既往 TURBT 的经历，以及 UGN-102 治疗对其日常生活和职责的影响。访谈由 3 名编码员采用质性分析方法进行编码和主题提取。

主要研究结果

共有 29/41(71%)患者完成了两次访谈。大多数患者为男性(62%)、白种人(83%)、年龄≥65 岁(69%)。从访谈中提取出 3 个主要主题。

1. 对日常活动和责任的影响患者认为 TURBT 手术对其日常生活和职责的影响更大。TURBT 导致 1 周的工作中断，而 UGN-102 仅需 1-2 天。患者还提到 TURBT 术后需要更长的恢复时间，且身体活动受限。

2. 副作用患者报告两种治疗的尿路症状相似，但 TURBT 术后出血、导尿管问题更严重且持续时间更长。UGN-102 治疗期间，患者报告了较少见的内部瘙痒和难以将凝胶保留在膀胱中的问题。

3. UGN-102 的可接受性大多数患者表示会向其他患者推荐 UGN-102，因为他们认为它比 TURBT 更不具侵入性、疼痛感更轻且耗时更少。少数患者表示不会推荐 UGN-102，主要是因为他们对 UGN-102 没有反应。

主要研究结论与临床启示

本研究从患者角度提供了对 UGN-102 治疗的可接受性

及其对他们日常生活/责任的感知影响。LG-IR-NMIBC 患者认为 UGN-102 是传统手术切除的理想替代治疗方案。与手术相比，患者认为膀胱内灌注是一种创伤更小、疼痛更轻、耗时更短的治疗方案，对其日常生活/职责的影响也更小。通过聚焦于患者感知这一尚未充分探索的领域，本研究为泌尿外科医生未来与患者进行共同决策对话提供了关键信息。

1.9 KLK2 成为前列腺癌治疗新靶点

标 题 :Human kallikrein 2:A novel lineage-specific surface target inprostate cancer

作者:Shen F, Smith R, McDevitt T, et al.

出处:Clin Cancer Res.2025.doi: 10.1158/1078-0432.CCR-25-0950.

转移性前列腺癌预后较差，目前临床上使用的标准治疗，如雄激素剥夺疗法、雄激素受体通路抑制剂和化疗，虽然可以取得一定的疗效，但存在效果有限、毒副作用大等问题，亟需开发更具特异性、表达更均一的新型靶点。人激肽释放酶 2（KLK2）是一种膜结合的胰蛋白酶样丝氨酸蛋白酶。KLK2 在雄激素受体通路调控下，特异性表达于前列腺上皮细胞。本研究旨在系统评估 KLK2 在不同阶段前列腺癌中的表达及定位，并在临床前模型中验证三种 KLK2 靶向疗法的

效果，确立 KLK2 作为临床治疗靶点的可行性。

研究方法

1. 表达谱分析：通过公开数据库分析 KLK2、PSMA 和 STEAP1 在正常组织和肿瘤组织中的表达谱，以评估 KLK2 的组织特异性。随后，利用免疫组化和多重免疫荧光染色技术检测 KLK2 在局限性前列腺癌（LPC）、转移性激素敏感性前列腺癌（mHSPC）和转移性去势抵抗性前列腺癌（mCRPC）组织中的表达情况。同时比较 KLK2 与 PSMA 在这些前列腺癌样本中的表达特点。

2. 细胞表面表达分析：利用流式细胞术和共聚焦显微镜技术，检测 VCaP 前列腺癌细胞株和 mCRPC 患者原代肿瘤细胞中 KLK2 的细胞表面表达。

3. 靶向 KLK2 的三种治疗方法的体内外评价：（1）KLK2×CD3 双特异性 T 细胞衔接器：体外评估其对 VCaP 细胞的结合能力、对 T 细胞的激活作用和细胞毒性，体内评估其在 VCaP 肿瘤小鼠模型中的抗肿瘤活性。（2）225Ac-KLK2 放射性配体：体外通过共聚焦显微镜观察其在 VCaP 细胞中的内化情况，体内评估其在 VCaP 肿瘤小鼠模型中的抗肿瘤活性。（3）KLK2 CAR T 细胞：体外评估其对 KLK2 阳性和阴性前列腺癌细胞株的细胞毒性，体内评估其在 VCaP 肿瘤小鼠模型中的抗肿瘤活性。

主要研究结果

1. 表达谱分析：与其他前列腺癌靶标（PSMA 和 STEAP1）相比，KLK2 的表达更加前列腺特异性。在不同前列腺癌阶段，KLK2 表达呈现一定的异质性，但整体保持高水平和均一性，尤其在 LPC 和 mHSPC 阶段。与 PSMA 相比，KLK2 在前列腺癌样本中的表达更加广泛和均一。在 mCRPC 样本中，KLK2 和 PSMA 的共表达占较大比例（54.2%骨转移灶，61.1%淋巴结转移灶），但 KLK2 单独表达的病灶也明显多于 PSMA 单独表达（24.1%骨转移灶，25%淋巴结转移灶）。

2. 细胞表面表达分析：尽管 KLK2 此前被认为是可溶性分泌蛋白，但本研究通过流式细胞术和共聚焦显微镜技术证实，KLK2 确实在 VCaP 细胞株和 mCRPC 患者肿瘤细胞的细胞表面表达。

3. 靶向 KLK2 的三种治疗方法的体内外评价：（1）KLK2×CD3 双特异性 T 细胞衔接器：体外结果显示其能特异性结合 KLK2 阳性 VCaP 细胞，并诱导 T 细胞激活和细胞毒性反应。体内实验中，该药物剂量依赖性抑制 VCaP 肿瘤生长，并导致肿瘤浸润的 $CD4^+$ 和 $CD8^+$T 细胞增加。（2）225Ac-KLK2 放射性配体：共聚焦显微镜结果显示，KLK2 抗体能够结合并内化于 VCaP 细胞。体内实验中，

225Ac-KLK2 能剂量依赖性抑制 VCaP 肿瘤生长。（3）KLK2 CAR T 细胞：体外实验证实，KLK2 CAR T 细胞对 KLK2 阳性 VCaP 细胞株具有显著的细胞毒性，而对 KLK2 阴性 DU145 细胞株无作用。体内实验结果显示，KLK2 CAR T 细胞能够显著抑制 VCaP 肿瘤的生长，并伴有 CAR T 细胞在肿瘤内的扩增和细胞因子的释放。

主要研究结论与临床启示

本研究系统验证了 KLK2 在前列腺癌不同阶段的高度表达和细胞表面表达特点，为其作为前列腺癌治疗靶点的潜力提供了基础。三种靶向 KLK2 的创新性治疗方法，包括双特异性 T 细胞衔接器、放射性配体和 CAR T 细胞，在体内外实验中均显示出良好的抗肿瘤活性。这些研究结果为近期开展的靶向 KLK2 治疗的临床试验提供了坚实的理论基础。

1.10 NMIBC 新型膀胱内疗法展现良好前景

标 题 :A Systematic Review of Novel Intravesical Approaches for theTreatment of Patients with Non-muscle-invasive Bladder Cancer.

作者:Ghodoussipour S, Bivalacqua T, Bryan RT, et al.

出处:Eur Urol.2025;88(1):33-55.

非肌层浸润性膀胱癌（NMIBC）的特征是局部复发和进

展为肌层浸润性膀胱癌 （MIBC）。因此，降低复发和进展风险的治疗是 NMIBC 管理的关键部分。为了促进新型疗法的开发，特别是对卡介苗（BCG）无反应的患者，美国 FDA 推荐开展具有可实现的成功基准的单组试验。国际组织也发布了共识声明，以指导 NMIBC 所有风险组的临床试验设计。已有多种新药获 FDA 或欧洲药品管理局批准，但多数尚处于研究阶段。鉴于正在进行的研究数量较大，临床医生在如何解读研究结果以及在实践中选择哪种新型膀胱内疗法方面存在不确定性。为此，本研究对 2020—2024 年间发表的新型膀胱内治疗 NMIBC 的临床试验进行系统评价。

研究方法

研究人员于 2024 年 9 月系统检索 PubMed-MEDLINE、EMBASE 和 Scopus 数据库，以及 ClinicalTrials.gov 和国际会议论文集。

纳入与排除标准（PICO 框架）P（受试者）：所有风险分层的 NMIBC 患者；I（干预）：任何新型膀胱内治疗；C（对照）：可为标准治疗、安慰剂或单组研究；O（结局）：疗效、安全性、耐受性、患者报告结局（PROs）。排除回顾性研究、非英文文献及 2020 年前发表的研究。

文献筛选与数据提取去除重复文献后，根据纳入标准，由第一作者对标题和摘要进行筛选，并由资深作者进行验

证。按照相同的标准审查全文。提取研究基本特征、肿瘤学结局、安全性/耐受性及 PROs 等数据。由于对照数据稀少，本研究未进行统计学合成分析。

主要研究结果

共检出 2998 篇文献及 6 篇会议论文，最终纳入 36 项报告了疗效与安全性的临床试验，其中 6 项报告了 PRO。膀胱内治疗包括 BCG 联合疗法、化疗联合疗法、化学药物偶联物、反相热凝胶、热灌注化疗、渗透泵和基因疗法。

1. BCG 联合疗法 1.1 BCG+PD-1/PD-L1 免疫检查点抑制剂系统给药：KEYNOTE-057 试验证明系统性帕博利珠单抗单药治疗可挽救部分 BCG 无应答的 NMIBC 患者，并获得 FDA 批准。SWOG-1605 试验中阿替利珠单抗显示了类似结果，虽然它未通过预设的无效性分析。系统给药联合 BCG：三项Ⅰ期临床试验分别使用帕博利珠单抗、阿替利珠单抗和度伐利尤单抗联合 BCG 治疗既往 BCG 失败的患者，完全缓解率达 42%-85%。膀胱内给药：一项小型Ⅰ期试验探索了 BCG 联合膀胱内给药帕博利珠单抗，12 个月无复发生存率为 22%。另一项研究评估了膀胱内注射度伐利尤单抗的安全性，未出现严重不良事件。

1.2 BCG+N803（IL-15 超激动剂）在 QUILT 3.032 试验中，研究者评估了 N803 联合 BCG 治疗 BCG 无应答高风险

NMIBC 患者的疗效。3 个月和 6 个月完全缓解率分别为 55%和 56%，中位缓解持续时间达 27 个月。N803 联合 BCG 于 2024 年 4 月获得 FDA 批准用于 BCG 无应答 NMIBC 的治疗。

1.3 重组 BCGVPM1002BC 是一种经过基因工程改造的重组 BCG 活菌株。II 期试验显示 2 年无复发生存率为 47.4%。

2. 化疗联合疗法吉西他滨+多西紫杉醇：回顾性多中心研究（n=276）显示，BCG 失败后 2 年无复发生存率为 46%；前瞻性 II 期单组研究（n=25）显示，BCG 初治高危 NMIBC 的 3 个月 CR 为 100%，12 个月无复发生存率为 92%；随机 III期 BRIDGE 试验正在比较 BCG 与吉西他滨+多西紫杉醇。

3. 化学药物偶联物 Oncofid-P-B：一种新型药物，由紫杉醇与透明质酸结合组成。一项 I 期试验证明了 Oncofid-P-B 在 20 例卡介苗无反应的 NMIBC 患者中的安全性和有效性。

4. 反相热凝胶 UGN-102：一种含丝裂霉素的反相热凝胶。III期临床试验 ENVISION 显示，低级别中危 NMIBC 患者 3 个月 CR 为 79.6%。其他反相热凝胶正在开发中并进入 I 期临床试验，包括含有 CTLA4 抑制剂泽弗利单抗的 UGN-301 和含有 toll 样受体激动剂咪喹莫特的 UGN-201。

5. 热灌注化疗（HIVEC）HIVEC-HR 试验（n=50）：24 个月无复发生存率为 86.5%；HIVEC-I 试验（n=319）：24 个月无复发生存率为 77%；HIVEC-II 试验（n=259）：24 个

月无病生存率为 61%。

6. 渗透泵 TAR-200（含吉西他滨）和 TAR-210（含厄达替尼）装置是 5 厘米的半透硅胶管，在膀胱中自盘绕，并装有药物片剂，缓慢溶解并渗透释放其内容物。大约 60-70%的药物在 2 周内释放。

7. 基因疗法通过膀胱灌注将基因递送至尿路上皮细胞，使癌变及潜在癌前病变细胞持续暴露于药物作用。Cretostimogene：一种 5 型溶瘤腺病毒，感染尿路上皮细胞并可以直接杀死细胞，但它也被设计为表达粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子，从而引发增强的免疫反应。Nadofaragene firadenovec：一种 E1 缺失、复制缺陷的 5 型腺病毒，被设计为携带人干扰素 alfa2 基因。

主要研究结论与临床启示

该研究强调了新型膀胱内疗法对 NMIBC 具有良好的疗效和耐受性前景。然而，仍需要进一步研究来完善治疗策略，并评估长期结局、生活质量和经济因素。未来研究应优先开展多臂、多阶段随机对照试验，纳入不同风险人群，探索基于作用机制的分层治疗策略以及序贯或联合治疗方案。

1.11 他拉唑帕利联合恩扎卢胺显著延长 HRR 缺陷 mCRPC 患者总生存期

标 题 :Talazoparib plus enzalutamide in men with HRR-deficient metastatic castration-resistant prostate cancer: final overall survivaresults from the randomised, placebo-controlled, phase 3 TALAPRO-2 trial

作者:Fizazi K, Azad AA, Matsubara N, et al.

出处:Lancet.2025:s0140-6736(25)00683-x.

转移性去势抵抗性前列腺癌（mCRPC）是前列腺癌的终末阶段，目前仍无法治愈。携带同源重组修复（HRR）缺陷的患者疾病进展更为迅猛，预后更差。TALAPRO-2 研究（注册号：NCT03395197）是一项包含两个队列的国际多中心、随机、双盲、对照的 3 期临床试验，旨在评估 PARP 抑制剂（PARPi）他拉唑帕利联合雄激素受体通路抑制剂（ARPI）恩扎卢胺，相较于恩扎卢胺联合安慰剂，作为接受持续雄激素剥夺治疗的 mCRPC 患者初始治疗方案的疗效。本文报告 TALAPRO-2 研究中 HRR 缺陷队列（队列 2）总生存期 α 对照分析的结果（数据截止时间为 2024 年 9 月 3 日），并更新影像学无进展生存期（rPFS）、安全性、全球健康状态/生活质量数据。

研究方法

研究人群

纳入标准：年龄≥18 岁（日本≥20 岁），无症状或轻度症状的 mCRPC，正在接受持续雄激素剥夺治疗，入组时疾病进展，既往未接受过延长生存的系统治疗（但可以接受去势治疗和第一代抗雄激素治疗）。排除标准：既往接受恩扎卢胺、阿帕他胺或达罗他胺治疗。

分子检测

所有患者入组前，前瞻性检测 HRR 基因突变。在 12 个 HRR 基因（ATM，ATR，BRCA1，BRCA2，CDK12，CHEK2，FANCA，MLH1，MRE11A，NBN，PALB2 和 RAD51C）中至少有一个突变的患者被视为 HRR 缺陷。

治疗方案

HRR 缺陷队列共纳入 399 例患者，按照 1:1 随机分配至两组。他拉唑帕利组：他拉唑帕利 0.5 mg（肾功能中度损害者 0.35 mg）+恩扎卢胺 160 mg，每日一次口服。对照组：恩扎卢胺 160 mg +安慰剂，每日一次口服。分层因素为既往是否接受过第二代 ARPI 或多西紫杉醇。申办者、患者和研究人员对他拉唑帕利或安慰剂不知情，恩扎卢胺为开放标签。

研究终点

主要研究终点为 rPFS。关键的次要终点是总生存期（OS）。其他次要终点包括客观缓解率、PSA 进展时间、开始后续抗肿瘤治疗的时间和安全性等。安全性评估包括不良

事件发生率、严重程度和类型。

主要研究结果

患者基线

他拉唑帕利组 200 例患者，对照组 199 例患者，两组基线特征均衡。最常见突变基因为 BRCA2（34%）、ATM（22%）、CDK12（19%）。

主要疗效

中位随访 44.2 个月，他拉唑帕利组有 93 例（46%）患者死亡，对照组有 126 例（63%）患者死亡。

他拉唑帕利组中位 OS 为 45.1 个月，明显优于对照组的 31.1 个月（HR 0.62，P=0.0005）。在 BRCA1/2 基因突变阳性亚组中，他拉唑帕利组中位 OS 尚未达到，而对照组为 28.5 个月（HR 0.50，P=0.0017）。在非 BRCA1/2 HRR 基因突变亚组中，他拉唑帕利组中位 OS 为 42.4 个月，对照组为 32.6 个月（HR 0.73，P=0.066）。更新的 rPFS 分析结果显示，他拉唑帕利组明显优于对照组（HR 0.47，P<0.0001），中位 rPFS 分别为 30.7 个月和 12.3 个月。安全性方面，他拉唑帕利组最常见的 3-4 级不良事件为贫血（43%）和中性粒细胞减少（20%）。

主要研究结论与临床启示

与恩扎卢胺联合安慰剂相比，他拉唑帕利联合恩扎卢胺

显著延长 HRR 缺陷 mCRPC 患者 OS，死亡风险降低 38%；同时在所有预设亚组分析中均显示临床获益趋势，其中 BRCA1/2 突变患者获益最为显著。本研究结果支持将他拉唑帕利联合恩扎卢胺作为 HRR 缺陷 mCRPC 患者的标准一线治疗方案。

2 期刊小知识

2.1 期刊介绍 | Journal of Clinical Oncology

Journal of Clinical Oncology 是美国临床肿瘤学会（ASCO）官方期刊，创刊于 1983 年，1997 年获得首个影响因子。目前 SCIE Q1 区，中科院医学大类 1 区。

期刊基本信息

期刊全称：Journal of Clinical Oncology

期刊缩写：J Clin Oncol

ISSN：0732-183X

eISSN：1527-7755

出版周期：月刊

出版者：Lippincott Williams & Wilkins

期刊官网：https://ascopubs.org/journal/jco

投稿网址：

https://www.editorialmanager.com/jco-ascopubs/default2.aspx

影响因子及分区

目前最新影响因子（2024 IF）为 41.9。JCR 分区：Q1，Oncology 6/326。中科院分区：医学大类 1 区，Top 期刊；肿瘤学小类 1 区。

收稿范围

Journal of Clinical Oncology 设有原始论文、综述、社论等栏目，涵盖领域包括乳腺癌、胃肠道肿瘤、血液系统肿瘤、分子肿瘤学、胸部肿瘤、泌尿生殖系统肿瘤、头颈部肿瘤、儿童肿瘤、神经肿瘤、肿瘤预防，以及Ⅰ期临床试验和临床药理学。

审稿周期

我们参考已发表的论文进行推算，从投稿到被期刊接受的平均时间大约是 2 个月。（审稿周期仅供参考，请以稿件实际处理周期为准）

发文情况

2022 年至 2024 年期间，每年平均刊载研究论文 343 篇、综述 27 篇。每年的美国临床肿瘤学会年会的会议摘要都以增刊形式发表在 Journal of Clinical Oncology 期刊上。2022—2024 年发文量（含参与发表、含会议摘要和社论）排在前 3 位的国家或地区分别是美国、中国大陆和加拿大。2022—2024 年发文量（含参与发表、含会议摘要和社论）排在前 3 位的机构分别是哈佛大学、德克萨斯大学和加州大学。

论文处理费

期刊提供传统订阅模式（不收论文处理费）或者开放获取（open access）模式。目前开放获取模式的论文处理费为 5500 美元。

2.2 【2025.7 SCIE 收录期刊调整通报】2 种期刊被剔除、2 种期刊更名

SCIE 收录的期刊随时都在接受评估，美国时间 2025 年 7 月 22 日科睿唯安发布最新期刊收录变动情况：2 种期刊被

剔除；2 种期刊变更刊名，其中 1 种为医学期刊。

2025年7月被SCIE剔除的期刊			
期刊名称	ISSN/eISSN	剔除原因	学科类别
Food Hygiene and Safety Science	0015-6426	出版商未提供内容	农林科学
Fruits	0248-1294	停刊	农林科学

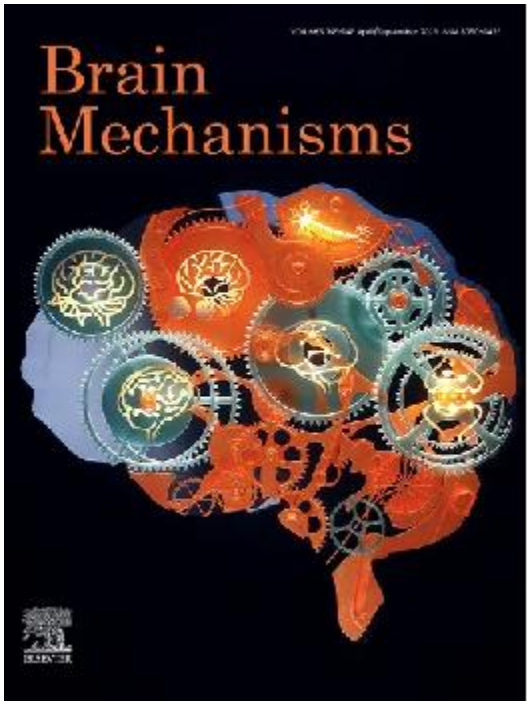
公众号：泌医智汇

变更刊名的 1 种医学期刊为：Journal of Chemical Neuroanatomy

2025年7月变更刊名的SCIE收录期刊			
旧刊名	新刊名	新刊ISSN/eISSN	学科类别
Journal of Chemical Neuroanatomy	Brain Mechanisms	3050-6433	医学
International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation	Journal of Nonlinear Complex and Data Science	2752-2334	工程技术

公众号：泌医智汇

Journal of Chemical Neuroanatomy 更名为 Brain Mechanisms，且 ISSN/eISSN 更改。Journal of Chemical Neuroanatomy 创刊于 1988 年，1997 年获得首个影响因子。最新影响因子（2024 IF）为 2.1。JCR 分区：Q3，Neurosciences 230/314；Q4，Biochemistry & Molecular Biology 250/319。中科院分区（2025 年）：医学大类 4 区；神经科学小类 4 区；生化与分子生物学小类 4 区。



2.3 NIH 新政策让论文发表告别“天价”

美国国立卫生研究院（NIH）近日宣布，将实施新政策限制学术期刊向其资助科研人员收取的论文处理费（APC）。此举旨在促进科学透明度，确保纳税人资金得到合理使用。

Tuesday, July 8, 2025

NIH to crack down on excessive publisher fees for publicly funded research

As part of its ongoing commitment to scientific transparency and responsible stewardship of taxpayer dollars, the National Institutes of Health (NIH) today announced plans to implement a new policy that will cap how much publishers can charge NIH-supported scientists to make their research findings publicly accessible.

This initiative reflects a broader effort to restore public trust in public health by promoting open, honest, and transparent scientific communication.

作为美国国家医学研究机构，NIH 包括 27 个研究所和中心，隶属于美国卫生与公众服务部，是开展和支持基础、临床及转化医学研究的主要联邦机构。

NIH 院长杰伊·巴塔查里亚博士表示，营造开放、诚实、

透明的研究环境是恢复公众对公共卫生信任的关键所在。这项改革不仅将使科学研究对公众开放，也将惠及更广泛的科研群体，同时消除那些对纳税人无益的不当激励机制。

当前学术出版领域面临的挑战日益严峻。部分主要出版商对单篇论文的即时开放获取收费高达 1.3 万美元，同时还向政府机构收取大额订阅费用。据报告，某出版集团仅从 NIH 就获得超过 200 万美元的年度订阅费，此外还通过 APC 获得了数千万美元收入。这些费用最终都由已经资助了基础研究的纳税人承担。

为解决这一不平衡状况，NIH 将从 2026 财年开始实施出版费用上限政策，确保整个研究生态系统中的发表费用保持在合理水平。该政策旨在控制过高的 APC，确保研究成果能够广泛传播而不受到不必要的经济阻碍。

这项改革建立在 NIH 长期致力于开放科学和公共获取的基础之上，相关举措包括：

- NIH 公共获取政策确保接受 NIH 资助的同行评议出版物免费向公众开放；
- NIH 数据管理与共享政策促进科学数据的及时共享；
- NIH 研究组合在线报告工具为公众提供 NIH 资助研究活动、支出和结果的透明信息；
- NIH 内部获取政策通过许可策略鼓励更广泛使用 NIH 开

发的技术。

巴塔查里亚博士强调，这项政策标志着在维护科学出版体系完整性方面迈出了关键一步，同时确保公共研究投资能够产生最大的公共效益。

2.4 Cell 出版社 33 种期刊支持“一稿多投”

近年来，国际学术界对“一稿多投”的态度逐渐发生转变。2023 年 9 月，Cell 出版社推出 Cell Press Multi-Journal Submission 系统支持“一稿多投”。截至 2025 年 7 月 16 日，Cell 出版社有 33 种期刊在 Cell Press Multi-Journal Submission 系统支持“一稿多投”，其中 SCIE 收录期刊 23 种。这 33 种期刊的最新影响因子及分区信息。与 2024 年 9 月 5 日统计的期刊相比，新增 4 种期刊，减少 1 种期刊，这 5 种期刊均不是 SCIE 收录期刊。

新增的期刊为：

Biophysical Reports

Cell Biomaterials

Chem Catalysis

Newton

减少的期刊为：

The Innovation

Cell出版社支持“一稿多投”期刊 (截至2025年7月16日)					
刊名	ISSN/eISSN	2024 IF	JCR类别及分区	2025 中科院小类分区	收录类型
American Journal of Human Genetics	0002-9297	8.1	Genetics & Heredity; Q1	遗传学 1区	SCIE
Biophysical Journal	0006-3495	3.1	Biophysics; Q2	生物物理 2区	SCIE
Cancer Cell	1535-6108	44.5	Oncology; Q1	肿瘤学 1区	SCIE
Cell	0092-8674	42.5	Cell Biology; Q1	细胞生物学 1区	SCIE
Cell Chemical Biology	2451-9456	7.2	Biochemistry & Molecular Biology; Q1	生化与分子生物学 2区	SCIE
Cell Host & Microbe	1931-3128	18.7	Microbiology; Q1	微生物学 1区	SCIE
Cell Metabolism	1550-4131	30.9	Cell Biology; Q1	细胞生物学 1区	SCIE
Cell Reports	2211-1247	6.9	Cell Biology; Q1	细胞生物学 2区	SCIE
Cell Reports Medicine	2666-3791	10.6	Cell Biology; Q1	细胞生物学 2区	SCIE
Cell Reports Physical Science	2666-3864	7.3	Chemistry, Multidisciplinary; Q1	化学：综合 2区	SCIE
Cell Stem Cell	1934-5909	20.4	Cell Biology; Q1	细胞生物学 1区	SCIE
Cell Systems	2405-4712	7.7	Cell Biology; Q1	细胞生物学 2区	SCIE
Current Biology	0960-9822	7.5	Cell Biology; Q1	细胞生物学 2区	SCIE
Developmental Cell	1534-5807	8.7	Cell Biology; Q1	细胞生物学 1区	SCIE
Immunity	1074-7613	26.3	Immunology; Q1	免疫学 1区	SCIE
iScience	2589-0042	4.1	Multidisciplinary Sciences; Q1	综合性期刊 2区	SCIE

Molecular Cell	1097-2765	16.6	Cell Biology; Q1	细胞生物学 1区	SCIE
Molecular Plant	1674-2052	24.1	Biochemistry & Molecular Biology; Q1	生化与分子生物学 1区	SCIE
Neuron	0896-6273	15	Neurosciences; Q1	神经科学 1区	SCIE
Plant Communications	2590-3462	11.6	Biochemistry & Molecular Biology; Q1	生化与分子生物学 1区	SCIE
Stem Cell Reports	2213-6711	5.1	Cell Biology; Q2	细胞生物学 2区	SCIE
Structure	0969-2126	4.3	Cell Biology; Q2	细胞生物学 3区	SCIE
Trends in Biotechnology	0167-7799	14.9	Biotechnology & Applied Microbiology; Q1	生物工程与应用微生物 1区	SCIE
Cell Genomics	2666-979X	9	Cell Biology; Q1	细胞生物学 2区	ESCI
Cell Reports Methods	2667-2375	4.5	Cell Biology; Q2	细胞生物学 3区	ESCI
Human Genetics and Genomics Advances	2666-2477	3.6	Genetics & Heredity; Q2	遗传学 3区	ESCI
Med	2666-6340	11.8	Medicine, Research & Experimental; Q1	医学：研究与实验 1区	ESCI
Patterns	2666-3899	7.4	Computer Science, Artificial Intelligence; Q1	计算机：人工智能 2区	ESCI
Device	2666-9994	8	Materials Science, Multidisciplinary; Q1	N/A	ESCI
Biophysical Reports (新增)	2667-0747	2.7	Biophysics; Q2	生物物理 4区	ESCI
Chem Catalysis (新增)	2667-1093	11.6	Chemistry, Physical; Q1	物理化学 2区	ESCI
Cell Biomaterials (新增)	3050-5623	N/A	N/A	N/A	N/A
Newton (新增)	2950-6360	N/A	N/A	N/A	N/A

公众号：泌医智汇

2.5 Wiley 出版社 44 种期刊支持“一稿多投”

截至 2025 年 7 月 16 日，Wiley 出版社有 44 种期刊在 24hreview 平台支持“一稿多投”，其中 SCIE 收录期刊 31 种。与 2024 年 9 月 5 日统计的期刊相比，期刊数量增加了 33 种，其中 SCIE 收录期刊 22 种。新增的 22 种 SCIE 收录期刊为：

The Breast Journal

Thoracic Cancer

International Journal of Clinical Practice

Journal of Clinical Laboratory Analysis

Andrologia

Emergency Medicine International

Annals of Noninvasive Electrocardiology

Acta Neurologica Scandinavica

Influenza and Other Respiratory Viruses

Journal of Cosmetic Dermatology

Dermatologic Therapy

Journal of Tropical Medicine

Cellular Microbiology

Brain and Behavior

Nursing Open

Indoor air

Health Expectations

Global Challenges

Ecology and Evolution

Journal of Food Processing and Preservation

Food Science & Nutrition

Veterinary Medicine and Science

Wiley出版社支持“一稿多投”期刊
（截至2025年7月16日）

刊名	ISSN/eISSN	2024 IF	JCR类别及分区	2025 中科院小类分区	收录类型
Immunity, Inflammation and Disease	2050-4527	2.7	Immunology; Q3	免疫学 4区	SCIE
Cancer Medicine	2045-7634	3.1	Oncology; Q2	肿瘤学 3区	SCIE
The Clinical Respiratory Journal	1752-6981	2.3	Respiratory System; Q2	呼吸系统 4区	SCIE
Journal of Medical Virology	0146-6615	4.6	Virology; Q1	病毒学 3区	SCIE
International Journal of Nursing Practice	1322-7114	2	Nursing; Q2	护理 3区	SCIE
International Journal of Rheumatic Diseases	1756-1841	2	Rheumatology; Q3	风湿病学 4区	SCIE
Molecular Genetics & Genomic Medicine	2324-9269	1.6	Genetics & Heredity; Q3	遗传学 4区	SCIE
Journal of Clinical Nursing	0962-1067	3.5	Nursing; Q1	护理 2区	SCIE
MicrobiologyOpen	2045-8827	4.6	Microbiology; Q1	微生物学 3区	SCIE
The Breast Journal (新增)	1075-122X	2	Oncology; Q3	肿瘤学 4区	SCIE
Thoracic Cancer (新增)	1759-7706	2.3	Oncology; Q3	肿瘤学 4区	SCIE
International Journal of Clinical Practice (新增)	1368-5031	2.4	Medicine, General & Internal; Q1	医学：内科 4区	SCIE
Journal of Clinical Laboratory Analysis (新增)	0887-8013	2.9	Medical Laboratory Technology; Q2	医学实验技术 3区	SCIE
Andrologia (新增)	0303-4569	2	Andrology; Q3	男科学 4区	SCIE
Emergency Medicine International (新增)	2090-2840	0.8	Emergency Medicine; Q3	急救医学 4区	SCIE
Annals of Noninvasive Electrocardiology (新增)	1082-720X	1	Cardiac & Cardiovascular Systems; Q4	心脏和心血管系统 4区	SCIE
Acta Neurologica Scandinavica (新增)	0001-6314	2.7	Clinical Neurology; Q2	临床神经病学 3区	SCIE
Influenza and Other Respiratory Viruses (新增)	1750-2640	4.2	Infectious Diseases; Q1	传染病学 3区	SCIE
Journal of Cosmetic Dermatology (新增)	1473-2130	2.5	Dermatology; Q2	皮肤病学 4区	SCIE
Dermatologic Therapy (新增)	1396-0296	3.4	Dermatology; Q1	皮肤病学 3区	SCIE
Journal of Tropical Medicine (新增)	1687-9686	2.5	Tropical Medicine; Q1	热带医学 3区	SCIE
Cellular Microbiology (新增)	1462-5814	1.6	Cell Biology; Q4	细胞生物学 4区	SCIE
Brain and Behavior (新增)	2162-3279	2.7	Neurosciences; Q3	神经科学 4区	SCIE
Nursing Open (新增)	2054-1058	2.3	Nursing; Q1	护理 3区	SCIE

Indoor air (新增)	0905-6947	4.3	Public, Environmental Occupational Health; Q1	公共卫生、环境卫生与职业卫生 3区	SCIE
Health Expectations (新增)	1369-7625	3.2	Public, Environmental & Occupational Health; Q1	公共卫生、环境卫生与职业卫生 2区	SCIE
Global Challenges (新增)	2056-6646	6.4	Multidisciplinary Sciences; Q1	综合性期刊 4区	SCIE
Ecology and Evolution (新增)	2045-7758	2.3	Evolutionary Biology; Q2	进化生物学 4区	SCIE
Journal of Food Processing and Preservation (新增)	0145-8892	2.5	Food Science & Technology; Q3	食品科技 4区	SCIE
Food Science & Nutrition (新增)	2048-7177	3.8	Food Science & Technology; Q2	食品科技 3区	SCIE
Veterinary Medicine and Science (新增)	2053-1095	1.7	Veterinary Sciences; Q2	兽医学 3区	SCIE
New Directions for Child and Adolescent Development (新增)	1534-8687	2.1	Psychology, Developmental; Q3	心理学：发育 3区	SSCI
Cancer Reports	2573-8348	1.9	Oncology; Q3	肿瘤学 4区	ESCI
Clinical Case Reports	2050-0904	0.6	Medicine, General & Internal; Q3	医学：内科 4区	ESCI
Nursing Forum (新增)	0029-6473	2	Nursing; Q2	护理 3区	ESCI
Health Science Reports (新增)	2398-8835	2.1	Medicine, General & Internal; Q2	医学：内科 3区	ESCI
Advances in Public Health (新增)	2356-6868	1.2	Public, Environmental & Occupational Health; Q4	公共卫生、环境卫生与职业卫生 4区	ESCI
Aquaculture, Fish and Fisheries (新增)	2693-8847	1.9	Fisheries; Q2	渔业 4区	ESCI
Translational Sports Medicine (新增)	2573-8488	1.9	Sport Sciences; Q2	运动科学 4区	ESCI
Global Health, Epidemiology and Genomics (新增)	2054-4200	1.5	Public, Environmental & Occupational Health; Q3	公共卫生、环境卫生与职业卫生 4区	ESCI
Clinical and Experimental Dental Research (新增)	2057-4347	2.2	Dentistry, Oral Surgery & Medicine; Q2	牙科与口腔外科 4区	ESCI
Endocrinology, Diabetes & Metabolism (新增)	2398-9238	2.6	Endocrinology & Metabolism; Q3	内分泌学与代谢 4区	ESCI
Stroke Research and Treatment (新增)	2090-8105	1.6	Peripheral Vascular Disease; Q3	外周血管病 4区	ESCI
Radiology Research and Practice (新增)	2090-1941	1.5	Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging; Q3	核医学 4区	ESCI

公众号：泌医智汇

2.6 Cell：多模态生成式 AI 引领医疗变革

近日，Cell 杂志发表了来自哈佛大学医学院的文章“The generative era of medical AI”，总结了过去 3 年中大语言模型（LLM）与多模态生成式 AI 在对话式交互、诊断及医疗实践等方面带来的提升，并讨论了 AI 在临床实践中广泛应用所面临的挑战。

AI 在医疗领域的应用可以追溯到 20 世纪 60 年代。如今，像 ChatGPT、Gemini 等 LLM 展示了现代 AI 的两个重要范式：基础模型和生成式 AI。这些技术通过 Transformer 架构学习生成与训练数据统计上相似的输出，能够提供对话界面、简化医疗报告并协助临床决策。

LLM 助力医疗实现对话式交互

患者交互

- LLM 可以将复杂的病理报告、出院小结转为通俗易懂的内容，让患者掌握关键信息。
- 心理健康聊天机器人降低传统就医门槛，尤其对弱势群体转诊率提升明显。

医生助手

- 为专业领域开发的专用 LLM，使临床医生能够获得专业知识并协助决策和指南遵循，部分模型已经获得认证。
- 通过利用 LLM 中包含的丰富知识，这些诊断工具有望帮

助临床医生做出准确及时的诊断，并指导治疗决策。

- LLM 可以集成到医疗服务中，自动化处理文档任务，提高临床医生的工作效率。AI 驱动的“助理”已经在临床中投入使用，能够记录患者病史、创建医疗记录、处理药物或检查的预授权申请、安排复诊预约，以及管理实验室检查结果、扫描、医疗程序和账单等工作。

多模态生成式 AI 实现全方位医疗诊断

多模态生成式 AI 可以整合影像、基因、病史等多种医疗数据，实现更精准的诊断和预测。以病理学为例，多模态 AI 可以将病理图像、基因检测结果和临床报告等信息融合分析，识别肿瘤类型、预测预后，从而为临床决策提供更有价值的依据。

改变医疗实践

最新的 AI 发展指向一种新的健康管理模式，患者能够更定期、更详细地了解自己的健康状况。AI 工具提供更及时、个性化的反馈，使患者能够更好地管理自己的健康。AI 具有变革医疗服务提供方式的潜力，能够将更多医疗服务从被动的、以医院为中心的治疗模式转向主动的、个性化的、可获取的健康管理模式。

一、持续监测

随着可穿戴设备和无接触传感器的不断发展，医疗领域开始向“预防性”转型。这些设备可以实时监测生理指标，一旦发现异常变化，就可及时预警并提供建议，帮助患者及时采取干预措施，阻止疾病的发生或恶化。

二、先进的医疗筛查

AI 医学筛查工具可以比传统方法更早且更高效地检测疾病。AI 能够更准确地定位高危人群，以实现个人和社会效益。例如，研究人员利用 AI 重新校准肺癌筛查阈值，对高风险者加强随访，对低风险者减少辐射暴露；利用 AI 筛选哪些乳腺钼靶检查患者需要补充 MRI 检查，既能减少癌症漏诊，又不会大幅增加 MRI 筛查负担。

三、多尺度医疗预测

医疗预测是一套广泛整合的理念体系，它将计算机的模式匹配优势与传统和新兴数据输入相结合，以实现更早、更准确、个性化、经济实惠、高效、公平和便捷的医疗诊断。AI 算法被用于医疗预测，基于个性化患者信息预测未来事件或结果。预测适用于健康的全方位场景，从分子水平到细胞水平，从器官系统水平到个体水平，再到人群和全球水平。

- 分子水平进展

蛋白质领域被 AI 模型 AlphaFold2 彻底改变，该模型在蛋白质结构预测方面取得了前所未有的准确性。这一突破不仅加速了结构生物学研究，还推动了蛋白质设计、功能预测和药物发现的发展。

- 细胞、器官系统和个人水平的预测

研究人员开发的心电图模型可以监测住院患者的 12 导联心电图，及时提醒医护人员患者即将出现病情恶化，从而改善临床结局。其他模型还能基于生命体征监测识别低血压、心动过速或缺氧风险患者。AI 模型可以基于年龄、性别、病史等因素预测未来心血管疾病事件的风险。

AI 模型通过分析肿瘤微环境中的细微形态学特征，能够帮助确定胰腺癌对化疗药物的敏感性，最终为临床结果提供指导。AI 还促进了 TORCH 等工具的开发，能够更可靠地识别原发部位不明癌症的起源。

通过应用 AI 技术，利用非接触式传感器数据可以实现“环境智能”，即通过 AI 算法解读传感器模式来了解周围环境和患者活动，这有可能提高患者安全和临床效率。

- 人群水平预测

通过对不同人群大脑老化的建模研究，科研人员能够识别与认知障碍风险增加相关的地理、社会经济和健康因素，从而采取针对性措施。

对感染性疾病全球传播进行建模，可以提前揭示疾病可能出现的下一个地点。

挑战与展望

首先是 AI 模型的安全性和可靠性问题。LLM 等模型容易产生“幻觉”和偏见，在临床应用中可能导致误诊或不当治疗。因此，需要进一步提升模型的鲁棒性和透明度，确保其行为的可解释性和可控性。

其次是与现有医疗体系的整合难题。医疗机构的 IT 系统通常陈旧落后，难以与新兴的 AI 工具高效协作。因此，需要在制度、流程、人员培训等方面进行全面优化，才能真正实现 AI 在医疗实践中的落地应用。

此外，AI 工具的准入和报销问题也亟待解决。目前，大多数 AI 辅助工具还未纳入医保报销范畴，患者需自费使用，这无疑增加了患者的经济负担。只有建立起合理的激励机制，AI 技术才能真正惠及广大患者。

2.7 关注！千篇论文涉嫌造假，医学期刊暂停投稿

近日，出版社 Taylor & Francis 宣布，其旗下期刊 Bioengineered 将暂停接受新的论文投稿。这一决定旨在让编辑团队有时间对约 1000 篇可能存在结果操控或来自“论文

工厂”的论文进行深入调查。

Publishers Note

Publisher note: suspending submissions to *Bioengineered*

Article: 2525650 | Published online: 02 Jul 2025

Cite this article https://doi.org/10.1080/21655979.2025.2525650 Check for updates

Full Article Figures & data Citations Metrics Licensing Reprints & Permissions View PDF View EPUB

Previous article View issue table of contents Next article

We have taken the difficult decision to suspend new submissions to *Bioengineered*. This pause will enable the Editors, Editorial Board and Taylor & Francis staff to focus fully on ongoing investigations into a large number of historical articles suspected of being the product of paper mill or systematic manipulation activity.

Authors of recently submitted articles will be given the option to transfer their manuscript to an alternative Taylor & Francis journal for consideration.

论文工厂的崛起

“论文工厂”是指那些出售手稿的公司，买家可以将这些手稿提交到学术期刊，这些手稿通常包含虚假的或操控过的研究结果。这些公司不仅提供虚假数据，还可能为支付费用的作者寻找名义上的署名机会。今年 3 月，拉德堡德大学生物医学家阿奎里斯领导的研究诚信团队发表预印本论文，指出 Bioengineered 期刊存在大量问题论文。该团队对该期刊 2010 年至 2023 年间近 900 篇论文进行了抽样调查，结果发现约四分之一的论文显示出图像操控或数据重复使用的迹象，但其中仅有 35 篇被撤回。

千篇论文存疑

Bioengineered 已将 1000 篇论文标记为正在调查中。虽然处理这些有争议的论文可能需要耗费大量时间，但 Taylor & Francis 作为一家每年收入数亿英镑的出版社，拥有足够的资源和责任去系统性地进行调查。2023 年，出版社曾表示，随着对论文作者变更请求的增加，这可能是付费作者身份的一个迹象。为此，出版社已经加强了完整性保障措施，包括更换期刊的编辑领导和委员会。

学术界的反应

2024 年 3 月，Bioengineered 被科睿唯安标记为“On Hold”状态。2025 年 4 月，科睿唯安将该期刊从 SCIE 数据库的期刊列表中移除。这一除名行动，无疑给期刊和出版社的声誉蒙上了一层阴影。生物医学家阿奎里斯对期刊暂停投稿表示赞赏，他认为 Bioengineered 的问题是可以解决的，并呼吁人们和组织在出现问题时应当承担责任。

发文情况

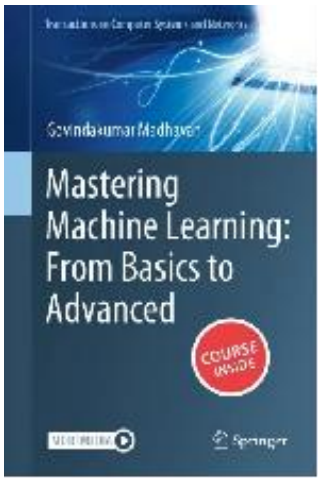
2021—2023 年 Bioengineered 发文量为 2211 篇，其中中国大陆（含参与发表）占比达到 94%，发文量排名前五的机构分别为南京医科大学、郑州大学、南方医科大学、华中科技大学和上海交通大学。

2.8 AI 生成的虚假引用泛滥？Springer Nature 图书陷诚信危机

在这个信息爆炸的时代，我们总是在寻找那些能够帮助我们快速掌握新知识、新技能的宝贵资源。然而，当这些资源本身的可信度受到质疑时，我们又该如何自处？近日，撤稿观察网站发现，Springer Nature 出版的图书 Mastering Machine Learning: From Basics to Advanced 存在大量疑似虚构的引用，这一问题引起了业界的广泛关注。

图书简介与问题曝光

Mastering Machine Learning: From Basics to Advanced 售价高达 169 美元，该书的作者是 SeaportAi 的创始人兼首席执行官。然而，就是这样一本看似专业、权威的图书，却被曝出引用大量造假的问题。这一消息最初是由一位不愿透露姓名的读者提供的线索，经过核实，该书中确实有大量引用存在问题。



具体来说，撤稿观察网站检查了书中 46 条引文中的 18 条，发现其中三分之二要么不存在，要么存在重大错误。书中提及的三名研究者证实，他们所谓的“作品”实际上是虚假的，或者引用存在严重错误。

Yehuda Dar：来自本古里安大学的计算机科学家 Yehuda Dar 表示，书中引用了他的一篇论文，但该论文并未正式出版，而是 arXiv 上的预印本。书中错误地将其引用为发表在 IEEE Signal Processing Magazine 上的论文。

Aaron Courville：蒙特利尔大学的计算机科学教授、《深度学习》一书的合著者 Aaron Courville 称，书中正确引用了他所合著的《深度学习》一书，但引用的章节内容“似乎并不存在”，他明确指出书中提及的第 194-201 页的内容并不存在。

Dimitris Kalles：希腊开放大学的 Dimitris Kalles 也证实，他并未撰写过书中引用的作品。

虚假引用与大语言模型的关系

虚构和错误百出的引用是 ChatGPT 等大语言模型（LLM）生成文本的典型特征。与人类作者不同，这些模型不会在文献数据库中检索已发表的论文，而是基于训练数据和提示生成内容。因此，LLM 生成的引用可能看似合理，但其内容却可能是虚构的。

作者及出版社的回应

该书作者要求额外“一两周”时间来全面回应媒体的置评请求，他未回答是否使用 LLM 生成书中内容的问题。他说：“可靠地判断内容（或某个问题）是否由人工智能生成仍然是一个挑战，因为即使是人类撰写的文本也可能看起来像人工智能生成的。随着 LLM 在流畅度和复杂性上不断进步，这一挑战预计只会加剧。”

Springer Nature 作为出版方，提供了关于 AI 使用的政策和指导。该出版社的高级传播经理表示，虽然他们承认作者可能会使用 LLM，但强调任何提交都必须在充分的人类监督下进行，任何超出基本文案编辑的 AI 使用都必须声明。然而，Mastering Machine Learning 并未包含这样的声明。在被询问关于该书潜在使用 AI 的情况时，该经理表示，出版社正在调查此事，但她并未评论在 Springer Nature 的编辑过程中采取了哪些措施以确保遵循 AI 政策。

2.9 Nature：AI 浪潮下的文献综述，挑战与机遇并存

在过去几十年中，证据综合极大地提升了医学和其他领域的有效性。通过系统性地将多项研究结果整合成综述，研究人员和政策制定者能够从全球文献中获得深刻见解。然

而，随着人工智能（AI）技术的快速发展，这一领域正面临前所未有的挑战。近日，Nature 杂志在评论栏目发表了来自英国剑桥大学的文章“Will AI speed up literature reviews or derail them entirely?”，提议建立一个动态更新的证据数据库网络，可借助 AI 技术协助构建，旨在解决当前文献综述工作成本高、周期长、质量难保等问题。

金标准面临的困境

目前，证据综合的金标准是系统综述。这些综述具有全面、严格、透明和客观的特点，旨在纳入尽可能多的相关高质量证据，并使用最佳方法来减少偏见。然而，这种方法需要大量资源投入。研究表明，Cochrane 系统综述通常成本超过 14 万美元，完成时间超过两年。

科学文献的数量正在急剧增长，据估计，自 1952 年以来，科学文献每 14 年翻一番。这使得综述作者越来越难以跟上快速扩展的论文数量。此外，由于每个综述者接触到的出版物不同，并且数据库持续更新，系统综述存在可重复性问题。

AI 带来的威胁

虽然 AI 有望加速文献检索和筛选过程，甚至帮助研究人员识别有问题的论文，但其潜在的负面影响可能更加严重，特别是大语言模型（LLM）的广泛应用。

目前，完全由 AI 生成的科学论文发表数量仍不明确。但一些迹象令人担忧：今年 3 月，一篇完全由 AI Scientist 工具生成的论文通过了同行评议，被纳入重要 AI 会议的研讨会。

arXiv 上发布的一项预印本研究估计，2024 年 PubMed 摘要中，至少 10%是由 LLM 协助撰写。生成式 AI 很可能会加剧已经日益严重的论文工厂问题。AI 甚至可能取代论文工厂市场，因为现在可以在几分钟内免费生成虚假论文。

解决方案：动态证据数据库网络

基于在英国剑桥大学 Conservation Evidence 项目上的工作经验，作者们提出了一种可能的解决方案：建立 AI 支持、不断更新的证据数据库网络。Conservation Evidence 项目是由英国剑桥大学托管的信息资源，旨在支持维护和恢复全球生物多样性的决策。该项目已筛选出用 17 种语言撰写的超过 120 万篇论文。在扩展版资源 Metadataset 中，用户可直接开展自己的 meta 分析，无需再从头检索并评估文献。

作者们提出，在 AI 的帮助下，全球动态证据数据库网络可以持续捕获新研究和元数据。高质量的系统综述以及那些不太全面但制作更快的综述都可以根据需要进行，同时保持人类参与，以检查 AI 介导的论文识别和筛选是否适当且足够准确。自动化系统和人类用户可以标记证据空白、论文

中的错误以及撤回的研究。每个综述都可以关联一个唯一标识符，表明进行综述时数据库的状态。这应该会提高可重复性，并使研究人员和政策制定者能够确定综述中的论文自初始检索以来是否被撤回。

结语

考虑到 AI 模型的更新速度，作者们提出的解决方案可能会出现新的挑战，包括可重复性。从长远来看，传统系统评价方法无法提供决策者所希望的那种超快速、高质量但灵活的证据综合。相反，建立一个严谨、透明且动态更新的证据数据库网络，可以作为积累政策相关科学知识的权威信息源。在这个充斥着错误信息和误解的世界里，实现这一目标变得愈发重要。

2.10 Nat Med：DeepSeek-R1 医学能力全面评测结果出炉

近年来，大型语言模型（LLM）在多个领域展现出了惊人的能力，尤其在自然语言处理、知识整合和任务自动化方面。在医疗健康领域，LLM 的应用更是引发了广泛关注，包括医疗诊断、临床决策支持和影像解读等。近期，Nature Medicine 期刊发表了美国西奈山伊坎医学院的一项研究，全面评估了 DeepSeek-R1 在医疗任务中的表现，并将其与

ChatGPT-o1 和 Llama 3.1-405B 进行了比较。

DeepSeek-R1 是一个拥有 6710 亿参数的 LLM，于 2025 年 1 月 20 日发布。作为新一代开源 LLM，它采用强化学习技术专门优化推理能力，在第三方评估中表现出具有竞争力的准确性。尽管所有 LLM 都具有广泛的适用性，但它们的训练和优化的差异可能会影响特定任务的性能。DeepSeek-R1 旨在使用强化学习进行更好的推理，这可能更适合医疗解读任务。本研究旨在通过四项医疗任务，比较 DeepSeek-R1、ChatGPT-o1 和 Llama 3.1-405B 的表现，以期为医疗领域 LMM 的应用提供指导。

研究方法

研究团队设计了四个核心医学任务来全面评估三个模型的能力。

任务 1：回答美国医师执照考试（USMLE）问题

研究使用了 323 道 USMLE 问题，涵盖步骤 1（基础科学，95 题）、步骤 2（临床知识，106 题）和步骤 3（患者管理，122 题）。这些问题来自公开可用的完整数据库，排除了涉及图像解读的题目。

任务 2：分析基于文本的诊断和管理案例

研究采用了 50 个《新英格兰医学杂志》（NEJM）案例和 50 个《英国医学杂志》（BMJ）临床管理问题。这些案例

要求模型整合患者病史、实验室检查结果和临床推理来得出诊断。

任务 3：总结影像报告

研究提供了 200 份影像报告的“发现”部分，要求模型生成相应的“印象”总结。这些报告包括 X 光、超声、CT、MRI 和 PET-CT 等多种影像学检查。

任务 4：肿瘤治疗反应分类

基于连续两次肿瘤影像报告，要求模型按照 RECIST 1.1 标准对肿瘤治疗反应进行分类，评估疾病进展情况。

主要研究结果

USMLE 考试表现：ChatGPT-o1 略胜一筹

在 USMLE 问题测试中，ChatGPT-o1 表现最佳，准确率达到 0.95；DeepSeek-R1 紧随其后，准确率为 0.92；而 Llama 3.1-405B 的准确率为 0.83。统计分析显示，DeepSeek-R1 的表现略逊于 ChatGPT-o1（P=0.04），但优于 Llama 3.1-405B（$P<10^{-3}$）。

临床推理能力：DeepSeek-R1 展现优势

在文本案例挑战中，DeepSeek-R1 和 ChatGPT-o1 的表现相当。在 NEJM 案例的多选题测试中，DeepSeek-R1 的准确率为 0.57，ChatGPT-o1 为 0.55（P=0.76）。在临床推理质量评估中，DeepSeek-R1 表现突出。两位内科专家使用 5 分制

李克特量表对模型的推理步骤进行评分，DeepSeek-R1 获得 3.61 分，显著高于 ChatGPT-o1 的 3.22 分（P=0.005）和 Llama 3.1-405B 的 3.13 分（$P<10^{-3}$）。在 BMJ 临床管理评估中，DeepSeek-R1 同样表现优异，获得 4.58 分，显著超过 ChatGPT-o1 的 4.28 分（$P<10^{-3}$）和 Llama 3.1-405B 的 4.14 分（$P<10^{-3}$）。

影像报告总结：ChatGPT-o1 领先

在影像报告总结任务中，ChatGPT-o1 展现出明显优势。四位放射科医师对模型生成的放射学“印象”进行评估，ChatGPT-o1 在私有数据集上获得 4.8 分，在 MIMIC-III 数据集上同样获得 4.8 分，而 DeepSeek-R1 分别获得 4.6 分和 4.3 分。在临床管理建议方面，ChatGPT-o1 的平均得分为 4.6，显著高于 DeepSeek-R1 和 Llama 3.1-405B（$P<10^{-3}$）。此外，ChatGPT-o1 在报告简洁性方面也表现更佳，生成的输出更短但更清晰。

肿瘤治疗反应分类：性能相当

在肿瘤治疗反应分类任务中，ChatGPT-o1 的准确率为 0.81，DeepSeek-R1 为 0.74，Llama 3.1-405B 为 0.72。虽然 ChatGPT-o1 表现最佳，但与 DeepSeek-R1 的差异未达到统计学显著性（P=0.10）。

研究结论与启示

DeepSeek-R1 在医学知识和临床推理方面既有优势也有局限性。其开源特性为结构化医学任务提供了解决方案，特别是在推理能力方面表现出色。然而，在总结任务和可重复性方面仍需改进。

本研究结果为医学人工智能的发展提供了重要参考，强调了不同模型在特定医学任务中的互补优势。未来研究应重点关注提高 LMM 在复杂临床场景中的推理和开放式诊断能力，并探索提高可重复性和一致性的方法。

参考文献

[1] Tordjman M, Liu Z, Yuce M, et al. Comparative benchmarking of the DeepSeek large language model on medical tasks and clinical reasoning. Nat Med. 2025. doi: 10.1038/s41591-025-03726-3. Epub ahead of print.

2.11 NEJM AI：中国医学 AI 发展现状

近年来，中国在医学人工智能（AI）领域取得了显著进展，但国际学术界可能并不了解中国医学 AI 创新的广度和深度。近期，《新英格兰医学杂志》子刊 NEJM AI 发表了清华大学黄天荫教授团队的文章“The Landscape of Medical AI in China”，介绍了中国医学 AI 的发展现状，涵盖研究重点领域、主要参与者、主要驱动力及面临的挑战。

中国医学 AI 研究概况

中国医学 AI 研究论文数量稳步增长。本研究团队分析了从 2015 年至 2023 年的医学 AI 论文数据，发现中国研究机构发表的英文论文总数达到 108282 篇，中文论文 3489 篇。中国的年度论文发表数量在 2022 年和 2023 年超过了美国。中国医疗 AI 论文的年均增长率为 21.0%，高于美国的 9.9%。

中国高质量医学 AI 论文（定义为发表在 Nature Index 收录期刊上的论文）数量也呈现显著上升趋势，从 2015 年的 20 篇增加到 2023 年的 164 篇。然而，中国高质量论文总数仍远低于美国，美国每年发表高质量论文数量从 2015 年的 207 篇增加到 2023 年的 580 篇。

本研究团队将论文分为三大类：技术开发类（例如 AI 算法和大语言模型开发）；临床学科类（例如疾病诊断和管理中的 AI 应用）；以及管理类（例如政策类论文）。中国发表的论文中，技术开发类占 72.1%，临床应用类占 21.5%。相比之下，美国发表论文的分布情况如下：技术领域占 51.4%，临床领域占 30.8%，管理领域占 6.1%。

中国在工程学（32.8%）和计算机科学（24.8%）方面的研究论文比例高于美国（工程学 15.7%；计算机科学 18.2%）。在临床学科方面，两国在 AI 医学方面分布相似，例如放射学和医学影像、肿瘤学和神经科学。

中国医学 AI 领域的主要参与者

头部学术机构

对于学术机构，本研究团队根据期刊论文评估其影响力。中国的公立机构和拥有顶尖附属医院的大学是医学 AI 研究的主要参与者。中国科学院（拥有 104 个研究所和 12 个分院）以 7744 篇论文位居榜首，其次是上海交通大学、浙江大学和复旦大学。相比之下，在美国，公立和私立大学在医学 AI 领域占据主导地位。

头部公司

对于产业界，本研究团队评估了公司专利和收入。中国医疗技术公司近年来经历了快速发展，多家企业在全球医学 AI 舞台上崭露头角。然而，与美国公司相比仍存在差距。在医疗器械专利数量方面，中国的两家头部公司“联影智能”和“微创”分别位列全球第 16 位和第 20 位，而美国公司占据了前 10 位中的 5 位，且专利数量显著超过中国公司。在收入方面，中国的公司与美国的公司差距更为明显。例如，2022 年，中国排名最高的公司“迈瑞”收入不到美国第 10 名公司“丹纳赫”的一半。这一差距表明，在医学 AI 领域，虽然中国公司在创新方面取得了长足进步，但尚未获得可观收入。在医疗器械监管方面，由于中美两国存在差异，因此很难进行比较。截至 2023 年底，中国国家药品监督管理局

（NMPA）已为 AI 驱动的第三类医疗器械发布共计 122 项批准。NMPA 第三类医疗器械是受到严格监管的高风险医疗产品，它们在中国上市前需要经过严格测试、临床证明和官方批准。大多数 AI 驱动的医疗器械在美国被归为第二类，2024 年有 500 多种器械获得美国食品药品管理局（FDA）批准。

中国医学 AI 发展的主要驱动力

过去十年间，中国政府对医学 AI 研究的资助稳步增长，超过一半的项目资助来自于医学科学部门。本研究团队分析了国家自然科学基金委员会（NSFC）的资助数据，发现 2015 年至 2023 年期间，NSFC 共资助了 964 个与医学 AI 相关的项目，年均增长 37.9%。其中，64.6%的项目由医学科学部资助，30.1%由信息科学部资助，5.3%由管理科学部资助。值得注意的是，2020 年以后，医学 AI 项目在医学科学部资助项目中的占比持续超过 50%。

中国、美国和欧盟都在寻求风险与疗效之间的平衡，但中国模式优先考虑上市前技术控制，美国侧重于适应性学习系统的上市后评估，而欧盟则强调伦理严谨性与安全性并重。2024 年 11 月，中国国家医疗保障局发布了首个针对 AI 辅助放射科医疗服务的价格政策，将 AI 定位为在不增加患者成本的情况下提高质量和效率的工具。这些里程碑标志着构建支持医学 AI 应用生态系统的关键步骤。

中国在算力、数据共享、AI 基础模型开发、医学 AI 法规等方面也取得稳步进展，这些都是医学 AI 发展的重要因素。截至 2023 年，在全球智能算力方面，中国排名第二，仅次于美国，这反映了中国在基础设施和能力建设方面的发展。

中国医学 AI 发展面临的挑战

尽管取得了显著进展，中国医学 AI 发展仍面临重要挑战，包括数据源碎片化以及 AI 与临床工作流程整合有限。根据《2023 年卫生健康事业发展统计公报》，每年有 3.01 亿人次住院，其中 49.1%在三级医院，24.9%在二级医院，少数在基层和社区医疗服务机构。医院对 AI 数据的操作是彼此独立的，这种碎片化对中国医学 AI 发展造成了重大瓶颈。2023 年成立的国家数据局正在解决这一问题，其负责协调政府各部门和公共部门之间的数据共享和利用。

参考文献

[1] Qiu Y, Ma W, Wang H, et al. The Landscape of Medical AI in China. NEJM AI. 2025; 2(7): 10.1056/AIp2401234. doi: 10.1056/AIp2401234.

2.12 NEJM：临床医生如何应对 AI 监控威胁

从影像学到胚胎学，从预测死亡风险到检测脓毒症，人工智能（AI）正在深刻改变医学实践。近期，《新英格兰医学杂志》在观点栏目发表了来自哈佛大学法学院和埃默里大学法学院的文章“Medical AI and Clinician Surveillance — The Risk of Becoming Quantified Workers”。文章提醒我们，医疗 AI 在帮助临床医生改善患者护理的同时，也可能把临床医生变成“被量化的劳动者”。这给医疗界敲响警钟：如果缺乏制度约束，AI 将从“辅助工具”异化为“数字监工”。

AI 正在如何“量化”医生？

1. 周围环境语音 AI：从记录到监控周围环境语音识别原本用于减轻病历书写负担，但系统可在医生与患者对话时实时分析语调、情绪及内容。医院借此可统计医生偏离机构诊疗指南的频率，发现“效率异常者”，即与患者交谈过久从而影响新患者接诊率或总体接诊效率。

2. 电子健康记录门户 AI：医生回应也能被考核 AI 可汇总并回复患者在电子健康记录（EHR）门户中的留言，同时记录医生的响应时间、用词风格、是否遵循“理想”沟通模板。若 AI 判定医生“缺乏同理心”，可能影响基于患者体验评分的绩效薪酬。

3. 既往案例的警示目前尚无基于 AI 监控直接导致临床

医生被解雇或被起诉的案例，但类似风险在 AI 时代之前早已存在。在一个案例中，一名患者在脊柱手术中出现严重的术中并发症。麻醉师声称持续监护了患者，但 EHR 的自动时间戳显示，麻醉师长时间未录入数据，也未对警报做出反应，最终其证词遭质疑。该案例警示，AI 监控系统是一把双刃剑：AI 可生成详尽数据、识别患者安全隐患，同时也可能严重影响医生职业发展。

应对策略

1. 技术反制？可能伤害患者在受 AI 量化影响的其他行业中，一种有效策略是削弱或干扰 AI 监控效果。例如，办公室员工借助“鼠标抖动器”规避侵入式监控。但在医疗领域，干扰行为若影响为患者诊疗提供信息的 AI，可能会危及患者安全或增加医疗失误风险。

2. “公开曝光”策略 2018 年，亚马逊曾为一款手环申请专利，该手环将部署触觉反馈来引导仓库工人将物品放入正确的箱子中。员工通过媒体曝光此事，引起公众愤怒，亚马逊最终放弃了该设备的使用。医疗领域 AI 工具同样存在引发负面舆论的风险，这反而有助于医生在 AI 管理决策中争取话语权。医生群体可推动签署协议，明确禁止基于 AI 数据对医生做出惩罚决定。

3. 制定 AI 时代的临床医生权利法案本文建议制定一个

专门的“临床医生 AI 权利法案”，防止 AI 被不当使用。具体条款可包括知情权、参与权、隐私权与质量保障权。

- 知情权：当 AI 用于患者诊疗时，必须提前告知临床医生。
- 参与权：任何可能影响临床医生自主权和职业前景的 AI 工具，其采购与部署须让临床医生参与决策，并保障其表达异议与提出质疑的权利。
- 隐私权：医疗系统须明确说明 AI 分析结果的共享范围与对象；若共享范围超出法律要求或行业自我监管所需，必须给出正当理由。
- 质量保障权：对于可能对患者造成超过最小风险的 AI 工具，医疗系统必须在使用前进行严格审查，使用过程中定期评估，并向临床医生公开结果。

2.13 关注！Frontiers 撤稿 122 篇，揭露跨出版商论文造假网络

出版商 Frontiers 自 2025 年 7 月 29 日起在旗下五本期刊中大规模撤稿，共撤回 122 篇论文。撤稿工作预计将于 8 月初全部完成。这是继 2022 年撤回十余篇、2023 年批量撤回 40 篇之后，Frontiers 近年来最大规模的单次撤稿行动。

导火索：一篇论文被匿名举报

此次调查始于一位读者对某篇论文同行评议环节的质疑。该读者指出，审稿人与作者存在未披露的利益冲突。随后，Frontiers 研究诚信团队顺藤摸瓜，调阅了所有涉事作者过往的投稿、发表记录及合著网络。经过深入分析，一个跨期刊、跨出版商的 35 人左右协作网络逐渐浮现。

波及范围：七家出版商、4000 余篇论文

Frontiers 表示，其内部调查已识别出超过 4000 篇与 35 人网络相关的论文。这些论文分散在其他七家出版商的期刊中。Frontiers 表示愿意应其他出版商的要求，分享调查的详细信息和方法。

撤稿清单

根据 Frontiers 提供的待撤稿清单，本次 122 篇论文分布如下：

Frontiers in Psychology 53 篇

Frontiers in Environmental Science 33 篇

Frontiers in Energy Research 29 篇

Frontiers in Public Health 6 篇

Frontiers in Ecology and Evolution 1 篇

绝大部分论文发表于 2022 年。Frontiers 在撤稿声明中指出：“调查发现该论文同行评审过程的完整性受到了损害，导致其研究结果不可信。虽然无法确认所有作者、编辑或审

稿人是否知情或参与这种学术不端行为，但学术不端行为已严重到无法保证论文的科学诚信”。

Frontiers mass retractions, July 2025

Title	Publication	DOI	Url	Date
Achieving Carbon Neutrality – The Role of Heterogeneous Environmental Regulations on Urban Green Innovation	Frontiers in Ecology and Evolution	10.3389/fevo.2022.923354	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2022.923354/full	6/9/2022
Assessment of Critical Factors Influencing Consumers' Acceptance of Wearable Sports Devices During COVID-19 Pandemic Conditions	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.877260	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.877260/full	5/10/2022
Integrating the Role of Green Fiscal Policies With Energy Prices Volatility and Energy Efficiency: Presenting a COVID-19 Perspective	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2021.838307	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2021.838307/full	4/26/2022
How Government Corruption and Market Segmentation Affect Green Total Factor Energy Efficiency in the Post-COVID-19 Era: Evidence From China	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.878065	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.878065/full	3/31/2022
The International Spillover Effect of Import Trade on Energy Efficiency in the Post-COVID-19 Era: Evidence From China	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2021.808949	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2021.808949/full	1/28/2022
Financial Consideration of Energy and Environmental Nexus with Energy Poverty: Promoting Financial Development in G7 Economies	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2021.777796	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2021.777796/full	11/29/2021
Households' Perception and Environmentally Friendly Technology Adoption: Implications for Energy Efficiency	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.830286	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.830286/full	3/3/2022
Green Investment for Sustainable Business Development: The Influence of Policy Instruments on Solar Technology Adoption	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.874824	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.874824/full	4/28/2022
How Does Energy Efficiency Mitigate Carbon Emissions Without Reducing Economic Growth in Post COVID-19 Era	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.832189	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.832189/full	4/7/2022
Measuring Energy Efficiency Performance in China: Do Technological and Environmental Concerns Matter for Energy Efficiency?	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2021.779032	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2021.779032/full	12/24/2021
Nexus Between Equity Pricing Models and Equity Price Fragility: Empirical Insights From Pakistan	Frontiers in Energy Research	10.3389/fenrg.2022.840182	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.840182/full	8/16/2022

典型案例

一名 PubPeer 用户曾在一些被撤回论文的评论区留言，点名江苏大学财经学院副教授 Muhammad Mohsin。以论文“Households’ Perception and Environmentally Friendly Technology Adoption: Implications for Energy Efficiency”为例，该用户指出：审稿人 Mohsin 曾与该论文某作者共同发表过论文，却未在审稿时披露这一关系；Mohsin 同时是该论文所在专题合集的编辑，并在多篇已被撤稿的论文中担任责任编辑。

Frontiers 的应对：AI 审查系统

Frontiers 已经建立了针对投稿的人工智能审查系统，该系统现在包括对审稿人和责任编辑利益冲突声明的验证功能，力图在技术层面堵住“人为漏洞”。

信息快报

INFORMATION EXPRESS

复旦大学
大健康信息研究中心
http://bighealth.fudan.edu.cn/
021-54237485
上海市徐汇区东安路130号

泌医智汇 urolib

扫码关注
随时掌握泌尿外科专业资讯