

循证泌尿外科学方法——证据的分类与检索



王云云¹, 秦长江^{2, 3}, 童铁军⁴, 马彬^{5, 6}, 曹世义⁷, 张超⁸, 任学群^{2, 3}, 李晓东^{2, 9},
张苗¹⁰, 翁鸿^{1, 10}, 汪洋^{2, 3}, 靳英辉^{1, 10}, 杨璐¹¹, 曾宪涛^{1, 2, 12}

1. 武汉大学中南医院循证与转化医学中心 (武汉 430071)
2. 河南大学循证医学与临床转化研究院 (河南开封 475001)
3. 河南大学淮河医院普外科 (河南开封 475001)
4. 香港浸会大学数学系 (中国香港 999077)
5. 兰州大学基础医学院循证医学中心 (兰州 730000)
6. 甘肃省循证医学与临床转化重点实验室 (兰州 730000)
7. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院 (武汉 430030)
8. 湖北医药学院附属太和医院循证医学中心 (湖北十堰 442000)
9. 河南大学第一附属医院泌尿外科 (河南开封 475004)
10. 武汉大学中南医院中南医学期刊社 (武汉 430071)
11. 四川大学华西医院泌尿外科 (成都 610041)
12. 泌尿系统疾病湖北省重点实验室 (武汉 430071)

【摘要】证据是循证医学的核心要素, 其分类多样、来源广泛, 大多以学术期刊为载体, 收录于 PubMed、Web of Science、中国知网等各类数据库或网站平台, 载体繁多且数量庞大, 给科研工作者查阅文献、阅读文献带来了较大的负担, 泌尿外科领域循证证据更是如此。本文从分析泌尿外科领域常见临床问题特征入手, 介绍了其筛选的 4 项标准、2 类结构化模板, 阐明了 4 种证据分类方法的含义、类别、标识及其方法应用的 3 项要求, 并以生产证据和使用证据为目的的检索思路分别讲解了检索资源的选择、检索策略的构建、检索过程实现的具体操作步骤及其注意事项, 另结合人工智能技术, 明确了循证泌尿外科领域证据分类和检索的未来发展动向, 为进一步推动循证泌尿外科学的发展提供参考依据。

【关键词】循证泌尿外科学; 循证医学; 方法; 证据; 证据分类; 证据检索

【中图分类号】R 69 **【文献标识码】**A

Methodology for evidence-based urology——evidence classification and retrieval

WANG Yunyun¹, QIN Changjiang^{2,3}, TONG Tiejun⁴, MA Bin^{5,6}, CAO Shiyi⁷, ZHANG Chao⁸, REN Xuequn^{2,3},
LI Xiaodong^{2,9}, ZHANG Miao¹⁰, WENG Hong^{1,10}, WANG Yang^{2,3}, JIN Yinghui^{1,10}, YANG Lu¹¹,
ZENG Xiantao^{1,2,12}

1. Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202410028

基金项目: 国家重点研发计划“主动健康和老龄化科技应对”重点专项(2022YFC3602900、2022YFC3600700); 国家自然科学基金面上项目(81873184、82174230); 国家自然科学基金青年项目(71603091); 湖北省青年拔尖人才培养计划项目; 河南省医学科技攻关计划项目

通信作者: 杨璐, 博士, 教授, 博士研究生导师, Email: wycleflue@163.com

曾宪涛, 博士, 教授, 主任医师, 博士研究生导师, Email: zengxiantao1128@whu.edu.cn

2. *Institutes of Evidence-Based Medicine and Knowledge Translation, Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China*
 3. *Department of General Surgery, Huaihe Hospital of Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China*
 4. *Department of Mathematics, Hong Kong Baptist University, Hong Kong 999077, China*
 5. *Evidence-Based Medicine Centre, School of Basic Medical Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China*
 6. *Key Laboratory of Evidence-Based Medicine of Gansu Province, Lanzhou 730000, China*
 7. *School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China*
 8. *Center for Evidence-Based Medicine and Clinical Research, Affiliated Hospital of Taihe Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, Hubei Province, China*
 9. *Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475004, Henan Province, China*
 10. *Zhongnan Medical Journal Press, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China*
 11. *Department of Urology, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, China*
 12. *Hubei Key Laboratory of Urinary System Diseases, Wuhan 430071, China*
- Corresponding authors: YANG Lu, Email: wycleflue@163.com; ZENG Xiantao, Email: zengxiantao1128@whu.edu.cn*

【Abstract】 Evidence is a core element of evidence-based medicine, with diverse classifications and extensive sources. Most of it is based on journals and is commonly found in databases or websites such as PubMed, Web of Science, and CNKI. The number of literatures is countless, which also puts enormous pressure on researchers to consult and read literature. The field of urology is no exception. This article started with analyzing the characteristics of common clinical questions in the field, introduced the four criteria for their screening and two types of structured templates, clarified the definition, categories, identification, and three requirements for the application of the four evidence classification methods, and explained the selection of retrieval resources, construction of retrieval strategies, specific operational steps, and precautions for the retrieval process to develop and use evidence. In addition, combined with artificial intelligence technology, the future development trend of evidence classification and retrieval in the field of evidence-based urology has been clarified, which provided reference for further promoting the development of evidence-based urology.

【Keywords】 Evidence-based urology; Evidence-based medicine; Methodology; Evidence; Evidence classification; Evidence retrieval

证据是循证医学的核心要素，意为“最接近事实本身的一种信息，其形式取决于具体情况，高质量、方法恰当的研究结果是最佳证据”^[1]，其分类多样、来源广泛，大多以学术期刊为载体，并收录于如 PubMed、Web of Science、中国知网等各类数据库或网站平台。以 PubMed 为例，其已收录包含来自 MEDLINE、生命科学期刊和在线书籍的 3 600 多万次生物医学文献引文。循证泌尿外科学证据亦是如此，海量的信息给医务人员及相关科研工作者带来了巨大的挑战，为积极应对证据的猛增，加快证据获取和应用的步伐，本文从循证泌尿外科领域常见临床问题类型、证据的分类及来源、证据检索技巧和策略及其未来面临的机遇和挑战等方面进行深入分析和总结，

旨在为进一步完善循证泌尿外科学的理论方法提供参考依据。

1 循证泌尿外科领域常见临床问题类型

筛选临床问题时，首先，应当注意明确应用对象的特征及需求，不同的人员对同一个临床问题关注的侧重点可能不同。例如，针对良性前列腺增生（benign prostatic hyperplasia, BPH）患者实施经尿道前列腺电切术这一主题，患者可能注重这一术式的安全性和有效性，临床医师还可能关注这一术式在其所在医疗机构实施的医疗条件、技术水平等方面的可行性。其次，应当阐明临床问题聚焦的主题内涵，伴随人们日益增长的需求，临床问题不再单一聚焦诊断、治疗、预防

等相关技术手段性能水平的高低或防治措施的有效性,还可能涉及临床质量审查标准、经济性、可接受性等方面的评估。此外,需要对临床问题的重要性和紧迫性进行充分评估,例如,这一问题是否是当前利益相关方最为关注且亟待解决的问题?如果未及时解决,会产生什么影响?后果严重吗?以此帮助相关人员紧扣关键问题加以解决,避免因临床问题的多样化无法筛选而延误处理时机。最后,还需对临床问题处理的可行性进行判断,例如,针对这一问题有无现有证据支持最佳的诊断策略和治疗手段?现有证据支持的解决方案是否可以在所在机构进行实施?有无和目前的临床实践环境存在相互矛盾的地方?若有,如何解决以推动进一步的实施等。

无论是开展临床实践或实施科学研究工作,能否提出一个既有理论依据又具有重要意义的临床问题,并按照问题主线转化构建可回答的科学问题是关键的一步。临床问题类型多种多样,其研究设计和内容也各不相同。根据研究设计,大体上可将其划分为定量研究或定性研究,前者是对事物量化的特征进行测量和分析,以检验研究者的理论假设;后者通过在自然环境中,采用现场观察、体验或访谈等方式面向研究对象收集资料,进而对特定的社会现象进行深入分析,加以归纳总结、合理解释的过程^[2]。目前,针对定量研究,国际上通常采用 PICO 模型(P, population/patient: 特定的患病人群或患者; I/E, intervention/exposure: 干预措施/暴露因素,包括临床应用中各种诊治措施或者有关因素; C, comparison/control: 对照措施或相比较的其他措施; O, outcome: 结局指标)^[1]对临床问题进行结构化;而针对定性研究,常采用 SPIDER 模式(S, sample: 样本; PI, phenomenon of interest: 感兴趣的现象; D, design: 设计方法; E, evaluation: 评估内容; R, research type: 研究类型)^[1]。

另外,为推动 PICO 模式的适用性,部分研究者还开发了其拓展形式,如 PICOS(S, setting, 患者所处的可能影响疾病发生进展的环境因素,如就诊医院的诊疗环境、服务条件)、PICOT(T, time of frame, 所关注疾病的研究进程)、PICOTT 模型(T, 问题的类型, type of question being asked; T, 研究设计的类型, type

of study design)、PICOETQD(E, environment, 患者的诊治环境、服务条件或是某种疾病发生的特定区域等外界环境因素; T, time of frame, 疾病的研究进程; Q, type of question being asked, 问题的类型,如诊断、病因、治疗; D, type of study design, 研究的设计类型,如随机对照试验、队列研究、病例对照研究)^[2]。

为便于读者充分理解经典 PICO 模型的内涵,本文以泌尿系统疾病为例,对不同类型的临床问题进行释义和结构化示例(表 1)。

2 循证泌尿外科领域证据的分类及来源

2.1 证据的分类

证据的类别多样化,其在人群覆盖、发布平台及应用场景方面差异显著,这为泌尿外科的临床医务工作者、教学科研人员以及其他相关从业者在证据的识别、获取和应用上带来了挑战。面对日益增长的海量信息,如何利用哪些平台获取适用于特定人群的证据,成为一个亟待解决的问题。为了解决这一问题,有研究者提出证据分类的方法,可按照研究方法、研究问题、应用对象、获取渠道进行划分,表 2 呈现了各分类标准、分类层级数量、各层级证据含义及类别、泌尿外科领域相关证据类别示例^[1]。如按照“研究问题”可将证据分为病因、诊断、防治、危害证据 4 个类别,其中“病因证据”可能来自队列研究、病例对照研究、病例系列分析/病例报告等及其相关系统评价、临床实践指南、专家意见等,如“前列腺炎作为前列腺癌的病因相关研究的 Meta 分析”“老年 BPH 患者夜尿病因特点及相关因素分析”。证据分类的方法有助于向泌尿外科领域相关人员提供对证据的整体性认识,理清现有证据来源途径,明确现有证据的表现形式。

然而,由于受到使用者临床专业和方法学知识储备的限制,在应用现有分类标准时,需要注意以下环节:①明确获取需求,拟凭借证据解决什么问题?如供科学研究或制定政策使用,或是了解特定疾病的病因或相关的治疗措施?哪种分类方法有助于提高查找、应用证据的效率呢?②注意证据标识,选用的某一证据分类方法中每一层级证据的呈现方式有哪些?可否独立对其进行高效分辨?如拟获取相关系统评价以了解机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术治疗前

表1 循证泌尿外科领域常见的临床问题类型、结构化模板及示例

Table 1. Common clinical question types, structured templates and examples in the field of evidence-based urology

类型	释义	临床问题示例	结构化模板	临床问题的结构化
病因类问题	主要阐明某疾病发病的原因、影响因素、发病机制等	脱发是男性人群发生前列腺癌的危险因素吗? ^[3]	PEO	P: 男性人群; E: 脱发; O: 前列腺癌的发生率
诊断类问题	主要聚集某疾病诊断技术、方法或策略的准确性评价等	<p>示例1: 尿外泌体检测对膀胱癌患者诊断准确性如何?^[4]</p> <p>示例2: 与金标准相比, 多层螺旋CT尿路造影对肌层浸润性膀胱癌患者的诊断价值如何?^[5]</p>	PIO/PICO	<p>示例1 P: 膀胱癌患者和健康人群; I: 尿外泌体检测; O: 诊断膀胱癌的灵敏度、特异度、阳性似然比、阴性似然比等</p> <p>示例2 P: 疑似膀胱癌患者; I: 多层螺旋CT尿路造影; C: 病理结果; O: 诊断肌层浸润性膀胱癌的阳性预测值、灵敏度、特异度等</p>
防治类问题	主要关注某疾病防治措施的安全性、有效性评价等	钬激光前列腺剜除术与钽激光前列腺切除术治疗BPH的疗效和安全性如何? ^[6]	PICO	P: BPH患者; I: 钬激光前列腺剜除术; C: 钽激光前列腺切除术; O: 手术时间、血红蛋白下降程度、平均留置尿管时间、平均住院时间等
预后类问题	主要聚焦某疾病的进展、结局预测及预后因素等	<p>示例1: 机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术治疗大体积前列腺癌的预后效果如何?^[7]</p> <p>示例2: 前列腺癌组织lncNEAT1表达与患者接受行腹腔镜根治性前列腺切除术的预后关系如何?^[8]</p>	PICO	<p>示例1 P: 大体积前列腺癌患者; I: 机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术; C: 腹腔镜前列腺癌根治术; O: 手术时间、术中出血量、随访6个月生化复发情况等</p> <p>示例2 P: 接受腹腔镜根治性前列腺切除术的前列腺癌患者; I: 前列腺癌组织lncNEAT1的高表达; C: 前列腺癌组织lncNEAT1的低表达; O: 术后1、3、5年生存率</p>
与诊疗等相关定性研究问题	主要关注研究对象接受某一或某类疾病诊断、防治措施等后的真实体验或感受	<p>示例1: 男性膀胱癌患者电切术后性生活的体验如何?^[9]</p> <p>示例2: 诊断为非肌层浸润性膀胱癌的患者体验和认知如何?^[10]</p>	SPIDER	<p>示例1 S: 男性膀胱癌患者; PI: 电切术后性生活的体验; D: 半结构化访谈法; E: 性生活体验状况及性功能康复需求; R: 定性研究</p> <p>示例2 S: 非肌层浸润性膀胱癌患者; PI: 确诊为该疾病; D: 半结构化访谈法、问卷调查; E: 对患有该疾病的症状的严重程度、对日常生活及自身情绪的影响等认知情况和真实感受; R: 混合方法研究</p>

注: PICO/PIO中P. 特定的患者或患病人群 (population/patient); I/E. 干预措施/暴露因素 (intervention/exposure), 包括临床应用上各种诊治措施或者有关因素; C. 对照措施或相比较的其他措施 (comparison/control); O. 结局指标 (outcome); SPIDER中S. 样本 (sample); PI. 感兴趣的现象 (phenomenon of interest); D. 研究设计 (design); E. 评估内容 (evaluation); R. 研究类型 (research type); BPH. 良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia)。

列腺癌的疗效如何? 相关证据的标识可能为系统评价、系统综述、Meta 分析、荟萃分析。对某一证据层级中涉及的相关术语的把握是否清楚? ③咨询专业人员, 如果无法阐明自身需求, 无法明确可以选用哪类证据分类标准及对现有证据的呈现格式无法进行正确识别, 可以向循证医学、流行病学、图书情报检索等相关人员寻求咨询和帮助。

2.2 证据的来源

根据证据类别的差异性, 其获取途径也各不相同。循证泌尿外科领域证据来源与常规循证资源相似, 也可分为原始研究、系统评价、证据摘要、证据综合、计算机决策支持系统。

原始研究指科学研究人员根据既定的研究假设或研究问题, 对研究对象开展并实施相应研究

计划, 通过收集、分析数据, 进而对结果加以阐述和讨论。常见于各中、英文数据库, 如 Web of Science、PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方、维普、中国生物医学文献数据库等。另外, 也包括临床试验相关注册平台如中国临床试验注册中心、美国国立卫生研究院提供的临床试验数据库、世界卫生组织国际临床试验注册平台等, 预印平台如 bioRxiv、medRxiv 等。

系统评价是针对特定医疗卫生保健问题, 通过系统、全面收集所有相关研究, 根据纳入、排除标准严格筛选文献, 选用恰当的方法评价其质量, 并对研究结果进行定量和 (或) 定性的分析、综合, 进而得出可靠的研究结论^[11], 其获取途径除了上述常规中、英文数据库外, 也可通过 Cochrane 协作网、PROSPERO 国际化注册平台、

表2 循证泌尿外科领域常见的证据类别及示例
Table 2. Common evidence categories and examples in the field of evidence-based urology

序号	分类标准	分类层级数量	各层级证据含义		各层级证据类别标识特征		泌尿外科领域相关证据类别示例	
			各层级	证据含义	各层级	证据类别标识特征	各层级	证据类别标识特征
1	研究方法	2	原始研究证据：直接以患者和（或）健康人群为研究对象，聚焦特定问题，设计、实施相应研究计划，并对收集的数 据进行统计学分析、总结，进而得出相 应结论 二次研究证据：针对特定的具体且明确 的问题，全面收集与其相关的所有研 究，通过严格评价、综合、分析、总结 以得出相应结论	随机对照试验、非随机 干预性研究、横断面研究、队列研究、 病例对照研究、病例报告、病例系列研 究等 二次研究证据：系统评价、Meta分析、 临床实践指南、卫生技术评估等	原始研究证据：大多数情况下，可 通过证据标题、摘要和（或）文内 方法学对其类别进行判断 二次研究证据：大多数情况下，可 通过证据标题、摘要和（或）文内 方法学对其类别进行判断，也可通 过特定数据库的收录特点进行判断	如：桂益通囊方治疗中度BPH 肾虚血瘀证随机对照试验、3D腹腔镜与2D腹腔 镜下腹膜外前列腺癌根治术双中心回顾性队列 研究 二次研究证据：如，经尿道前列腺切除术对前 列腺癌根治性切除的影响的系统评价与Meta 分析、Cochrane图书馆发布的“吉西他滨治疗 不可切除、局部晚期或转移性膀胱癌”		
2	研究问题	5	病因证据：阐明特定疾病的发病原因、 危险因素、发病机制等相关证据 诊断证据：聚集特定疾病的诊断方法或 策略如实验室检查、病史采集、体检结 果等诊断价值的相关证据 防治证据：关注特定疾病防治措施的安 全性、有效性、依从性等相关证据 预后证据：聚焦特定疾病的进展、结局 预测及预后因素等相关证据 危害证据：阐明特定药物、手术方案、 器械等干预过程或使用后可能出现的有 害或非预期不良反应的相关证据	队列研究、病例对照研究、 病例报告、病例系列分析等原始研究及 其系统评价、临床实践指南、专家意 见等 诊断证据：横断面研究、队列研究、病 例对照研究、随机对照试验等原始研究 及其系统评价、临床实践指南、专家意 见等 防治证据：随机对照试验、队列研究、 病例对照研究、病例系列分析、病例报 告等原始研究及其系统评价、临床实践 指南、专家意见等 预后证据：队列研究、病例对照研究、 病例报告、病例系列分析等原始研究及 其系统评价、临床实践指南、专家意 见等 危害证据：队列研究、病例对照研究、 横断面研究、病例报告、病例系列分析 等原始研究及其系统评价、临床实践指 南等	通常情况下，可通过证据标题、摘 要和（或）文内中研究目的、结论 和（或）相关结局等文本描述进行 判断，归属特定疾病病因、诊断、 防治或危害证据内容主题类型	病因证据：如，前列腺炎作为前列腺癌的病因 相关研究的Meta分析、老年BPH患者夜尿病因 特点及相关因素分析 诊断证据：如，磁共振DCE半定量分析对前列 腺癌诊断价值、超声造影对前列腺癌诊断价值 的系统评价 防治证据：如，单中心非肌层浸润性膀胱癌患 者行卡介苗灌注治疗疗效分析、卡介苗与铜 绿假单胞菌交替膀胱灌注预防高危非肌层浸润 性膀胱癌术后复发的疗效及安全性、长期与短 期膀胱内灌注表柔比星预防非肌层浸润性膀胱 癌复发的比较：Meta分析和系统评价 预后证据：如，体重指数对非转移性前列腺癌 患者预后的影响、Survivin与肾癌预后关系的系 统评价和Meta分析、胎儿肾积水的超声诊断和 预后影响因素分析 危害证据：如，舒尼替尼治疗肾细胞癌致不良 反应报告分析、参鲋汤经验方联合吡柔比星膀 胱灌注对膀胱癌术后患者不良反应的影响		

续表2

序号	分类标准	分类层级数量	各层级		各层级		泌尿外科领域	
			证据含义	证据类别	证据类别标识特征	相关证据类别示例		
3	应用对象	4	政策制定者：供政府机构人员、团队领袖等制定决策时参考的相关证据 研究者：供基础医学、临床医学、医学检验学等科学研究人员使用的证据 卫生保健提供者：供临床医师、护理人员、医学技术人员等使用的证据 普通用户：供患者和健康人群等普通民众使用的证据	政策制定者：通常来自相关法律、法规、报告等 研究者：相关原始研究和二次研究等 卫生保健提供者：相关人员制定的指南、证据摘要、手册等 普通用户：通常依托电视、无线电广播、网络应用平台、报纸等大众媒体发布的资料	通常情况下，可根据证据的发布者、发布载体、文件类型等形式进行识别	政策制定者：如，《泌尿X射线机专用技术文件》行业标准 研究者：如，与序号1证据分类特征相似 卫生保健提供者：如，BPH中西医结合多学科诊疗指南（2022版） 普通用户：如，“大家泌尿”微信公众号定期发布泌尿系统疾病相关的科普知识		
4	获取渠道	4	公开发表的研究证据：可以借助相关平台或网站获得并公开发表的相关研究证据 灰色文献：已完成，但尚未公开发表的研究证据 在研证据：正在进行的原始研究与二次研究 网络信息相关证据：相关组织或机构发布的 研究信息	公开发表的研究证据：学术期刊、专著、手册等发布的相关证据 灰色文献：未公开发表的相关博、硕士学位论文、会议论文等 在研证据：已注册且正在进行的相关临床试验或系统评价等 网络信息相关证据：-	公开发表的研究证据：已完成并可公开的学术载体作为主要获取来源的研究信息 灰色文献：通常情况下未在公开学术载体平台发布完整信息的研究证据 在研证据：通常情况下，正在实施但尚未获取研究结果的相关信息 网络信息相关证据：以网络平台作为主要获取来源的研究信息	公开发表的研究证据：如，以学术期刊为载体发布的研究证据与序号1证据分类特征相似 灰色文献：如，尚未公开发表但在泌尿外科领域学术会议公布的研究信息 在研证据：如，在中国临床试验注册中心发布的“一项前列腺不可逆电穿孔消融在转移性前列腺癌的随机、对照、多中心临床研究”的研究信息；在PROSPERO平台注册的“Efficacy of herbal medicine in the management of benign prostatic hyperplasia: systematic review and Meta-analysis”的研究信息 网络信息相关证据：如，相关泌尿外科研究所定期发布泌尿外科论文或科研项目的研究成果		

注：-为无额外补充信息。

澳大利亚 JBI (Joanna Briggs Institute) 循证卫生保健数据库等平台查询相关信息。

证据摘要是指把原始研究和综述按特定格式提炼的摘要, 涉及证据质量、结论点评和推荐意见等^[1], 常见于 ACP Journal Club、Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE) 等平台。

证据综合是指针对特定临床问题, 呈现相应背景信息、推荐意见、证据及推荐强度等, 涉及循证知识库、循证临床指南及相关著作, 前者包括 Best Practice、UpToDate, 循证临床指南来源包括美国国家指南库、英国国家卫生与临床优化研究所、苏格兰校际指南网、国际指南协作网等综合性指南数据库, 相关专业学术组织/协会如欧洲泌尿外科协会、美国泌尿外科协会、加拿大泌尿外科协会等官方网站平台, 另也可通过常规中、英文数据库获取相应指南信息; 泌尿外科领域相关著作包括《Practical Pediatric Urology: An Evidence-based Approach》^[12]、《Evidence-based Urology》(First/Second Edition)^[13-14]。

计算机辅助决策系统处于循证医学证据资源的最高级别, 意在针对特定的临床问题, 概括总结相关的、重要的研究证据, 并通过医院信息系统与特定患者的情况进行链接, 自动向临床医务人员提供相应诊断、治疗、护理、药物等决策信息的支持系统, 目前适用于泌尿外科领域的此类资源亟待进一步开发。

3 循证泌尿外科领域证据的检索技巧及策略

高效率、高质量地开展证据检索有助于泌尿外科领域相关人员及时获取最佳证据信息, 这不仅要求相关检索人员具备扎实的医学专业知识储备, 也需要掌握各类型证据资源来源途径的检索特点和方法, 必要时可邀请相关方法学专业人员加入检索团队。循证泌尿外科领域证据检索思路可按照以生产或使用证据为目的的两种思路选择检索资源、构建检索策略、规范检索过程。

3.1 以生产证据为目的的检索思路

高质量的系统评价是循证医学领域的最佳证据。如何制定循证泌尿外科领域的最佳证据, 为制定高级别证据资源奠定基础呢? 可按照明确具体的临床问题、选择合适的问题结构化模型、查询既往是否有相关系统评价/ Meta 分析、

筛选相应的检索资源(如常规文献数据库、专业领域数据库、预印平台)、结合结构化要素及检索资源特点、开展预检索及正式检索的流程实施检索过程。

以制作“经尿道等离子双极电切术与钬激光剝除术治疗 BPH 的有效性和安全性如何?”^[15] 这一临床问题的系统评价为例, 选用 PICOT 模型对该问题进行结构化, 如 P: 确诊为 BPH 的患者; I: 经尿道等离子双极电切术; C: 钬激光剝除术; O: 最大尿流率、生活质量、前列腺特异性抗原水平等有效性指标, 手术时间、膀胱冲洗时间、血红蛋白下降, 尿潴留、输血、暂时性尿失禁等安全性指标发生率; T: 随机对照试验。

拟定检索常规中、英文数据库 (PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方、维普) 及预印平台 bioRxiv、medRxiv。首先, 需明确检索的关键词语, 大多数情况下根据结构化要素选用“PICT/PIT”, 极少数同时选用“O”作为检索词, 可通过咨询临床专业人员, 参考既往发布的类似主题的系统评价/ Meta 分析、相关数据库的主题词表/ 同义词扩展功能以确定符合本主题系统评价检索的相关词语及同义词语清单。

以获取 BPH 的同义词语为例, 可以有 3 种方式。方式一: 通过咨询临床专业人员及参考相关指南明确 BPH 定义为一种组织学诊断, 是指前列腺移行区平滑肌和上皮细胞的增殖。前列腺腺体通过增大部分直接导致膀胱出口梗阻, 或通过平滑肌张力与增大腺体内的阻力增加间接导致膀胱出口梗阻, 使得总体下尿路症状变得更为复杂^[16], 可明确的待定检索词语为良性前列腺增生、benign prostatic hyperplasia、BPH。

方式二: 既往发布的类似主题的系统评价/ Meta 分析。例如, 在 PubMed 标题中检索并获取“transurethral procedures in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a systematic review and Meta-analysis of effectiveness and complications”^[17] 这篇已发表的系统评价, 根据其方法学信息“literature search strategy”可以查看该作者选用的 BPH 相关检索词语, 如 benign prostatic hyperplasia、BPH。

方式三: 相关数据库的主题词表/ 同义词扩展功能获取相关同义词语。比如, PubMed 主题词词表, 通过 PubMed 官方网站进入“MeSH Database”界面, 在检索框内容输入“benign

prostatic hyperplasia”，点击“Search”按钮，获取符合其定义的同义词语，拟待选检索词语可为benign prostatic hyperplasia、prostatic hyperplasia、benign prostatic hypertrophy、prostatic hypertrophy/prostatic hypertrophies，详细检索步骤见附件图1；也可通过Embase中“Emtree”、Cochrane Library中“Medical terms (MeSH)”功能查找相关英文同义词语。另外，也可进入维普数据库的“高级检索”界面，在检索框内输入“良性前列腺增生症”，点击“同义词扩展+”，即可查看相应检索结果，拟待选检索词语可为前列腺肥大、prostataxe、prostate hypertrophy、prostatic hyperplasia、prostatic hypertrophy、良性前列腺增生、前列腺增生症、前列腺增生、前列腺增大、前列腺良性肥大、大体积前列腺、前列腺肥大症、良性前列腺肥大、前列腺良性增生、前列腺良性增生症，详细检索步骤见附件图2。

通过上述三种方式获取的与BPH相关的中英文同义词语需进一步整合，以去除相同词语，并结合临床专业特点及预检索的结果，考虑相应检索词语的适用性及其与实际文献的匹配情况，以保证精准查全。检索式构建过程中需要将多个术语、组面排列组合成以形成最灵敏和精确的检索策略。

针对本文选用的实例，以“PIT”结构化要素作为基础检索组面实施检索以获取相关随机对照试验。在检索之前，首先考虑各数据库及平台的检索特点，前期拟定的同义检索词可能会因不同数据库特异性而进行调整。常规文献数据库中，PubMed、Embase、Cochrane Library数据库具有主题词检索功能，可使用“主题词+自由词”检索的模式以获取更为全面的文献，中文数据库中CNKI和中国生物医学文献数据库具有主题检索功能，可使用其功能进行检索。上述“自由词”检索由系统评价作者限定检索词语所在字段，如标题、摘要或全文。

比如，针对上述“经尿道等离子双极电切术与钬激光剝除术治疗BPH的系统评价有效性和安全性如何？”这一临床问题，拟定的英文检索词包括P: benign prostatic hyperplasia、prostatic hyperplasia、BPH、benign prostatic hypertrophy、prostatic hypertrophy、prostatic hypertrophies、prostataxe、prostate hypertrophy；I: transurethral

bipolar plasmakinetic prostatectomy、TUPKP；T: random*。以在PubMed中执行P组面“主题词和自由词”检索为例，详细检索步骤见附件图3，同一组面的主题词和自由词检索运用逻辑运算符“OR”连接，不同组面之间的检索用“AND”连接。在检索过程中需要注意2点：首先，并不是所有的词语在PubMed中均有主题词，如TUPKP在此数据库中无相关主题词，无法使用主题词检索功能；其次，并不是所有组面的自由词均限定在相同字段，可根据文献实际情况（如文献数量及其与主题的相关性）进行调整。如本例中，考虑benign prostatic hyperplasia可运用主题词检索功能且相关文献匹配度和数量较高，则该组面自由词检索字段限定在“Title”，而TUPKP此组面词语同义词语及文献数量均较少且无法使用主题词检索功能，则该组面检索词限定在“Title/Abstract”。此外，相同的词语在不同的数据库中标记的“主题词”可能是不同的，需结合实际情况进行灵活调整。

此外，也可以借助预印平台获取相关文献信息，例如，bioRxiv的“Advanced Search”的高级检索功能，其界面提供“Search Terms & Keywords”“Limit Results”“Authors, Keywords”“Citation”“Format Results”检索条件，通过查看“For search tips”获取上述检索条件的释义及设置方法。结合本实例的检索目的，使用P组面同义词语在“Search Terms & Keywords”字段检索，并将“Limit Results”中的“Include articles in subject area(s)”限定在“Clinical Trials”，获取相关文献10篇，再进一步阅读标题和摘要以获得符合本案例需求的文献，详细检索步骤见附件图4。

3.2 以使用证据为目的的检索思路

针对临床实践问题，泌尿外科医务人员需要获取高质量研究证据以辅助开展医疗决策。按照循证医学证据资源的分类，可以通过相关类型证据的来源途径获取相应文献信息。此时，需首先明确获取的证据资源类型（原始研究、系统评价、证据摘要、证据综合或计算机决策支持系统），目前尚无适用泌尿外科领域的计算机决策支持系统可引入。原始研究、系统评价、证据综合可以通过常规文献数据库平台获得，其检索过程的构建思路与以“生产证据”为目的的研究类似，通过

结构化要素进行术语的选择和组面的匹配，主要采用自由词检索，另补充证据类型的相关术语，如选择“系统评价”这类证据，可将“系统评价、Meta 分析、荟萃分析”作为检索词语，或结合数据库中的特殊功能如 PubMed 中过滤器“Article Type”中的“Systematic Review”和“Meta-Analysis”进行文献的快速筛选。另外，也可在收录特定证据类型的数据库中进行专项检索。以“针对 BPH 患者采用何种治疗策略？”这一临床问题为例，如何在不同数据库中获得系统评价、证据摘要或证据综合以及相关数据库特点见表 3。

4 循证泌尿外科领域证据面临的机遇和挑战

近年来，人工智能技术的快速发展对医学科学研究体系也产生了巨大的影响。一方面，该技术进一步丰富了循证医学证据的多维形态，未来将更多面临来自自然史数据集、基因组学和所有其他类型组学分析、智能设备数据、医疗物联网收集的数据等多样化证据类别^[18]。另一方面，该技术也进一步创新了科学文献的检索和阅读方式，如 2023 年 5 月 30 日，北京科学智能研究院、中国科学院计算机网络信息中心、墨奇科技联合发布了基于大语言模型和向量数据库的文献知识库——Science Navigator，该知识库有助于科研人员采用对话提问的方式进行文献检索、阅读、分析和管理的，大大提高了对文献的检索效率^[19]。此外，也有研究者提出并验证了基于知识图谱与人工智能双轮驱动的科技文献问答式智能检索系统，该系统可以充分捕捉用户多样化的检索需求，在用户输入、检索资源、使用条件、意图增补、结果呈现、用户推荐、语音服务等方面较传统检索模式具有明显优势，提高了检索服务的精准性^[20]。由此可见，科学技术的创新对循证医学证据的变革和传播带来了较大影响，其对泌尿外科领域证据的作用也不外如是，未来循证泌尿外科领域的证据必然也会走向“智能+”时代。

结合既往循证泌尿外科领域证据检索的经验及需求分析，及顺应人工智能技术的发展，其未来证据的智能化检索平台可兼具以下功能：①精准把控用户需求：通过话语或字段识别检索意图及目的，自动抽取相关概念或关键词，实现检索式自动化转换，设置并提交检索请求；②智能分

表 3 循证泌尿外科领域常见数据库的基本特征及检索特点
Table 3. Basic characteristics and search features of common databases in the field of evidence-based urology

证据类型	证据来源	基本特征	检索步骤 (基于示例的临床问题)	官网网址
系统评价	Cochrane Library	已发布 9 357 部系统评价、2 316 部系统评价计划书 (截至 2025 年 1 月 21 日)，检索主页提供出版日期、文献更新状态 (新研究、既往结果更改的研究)、可获得的语言版本、系统评价类型 (干预、诊断、系统评价再评价、方法学、定性研究、预后、快速系统评价)、研究主题 5 个方面的文献快速筛选设置功能	在检索框内输入“benign prostatic hyperplasia”，限定在“Title Abstract Keyword”检索字段，点击“Q”按钮，可获得 25 篇与 BPH 相关的系统评价，且均聚焦“干预”这一主题	https://www.cochranelibrary.com/cdsr/reviews
证据摘要	DARE	英国国家保健服务评价与传播中心的文摘库，其对符合纳入要求的系统评价进行信息收集和整理，按照总结性文本、研究目的、检索策略、文献筛选、质量评价、数据提取、统计学方法、结果、结论、对实践和研究的影响等特定格式形成结构化文摘论	在主界面检索框内输入“benign prostatic hyperplasia”，并限定在“Title”检索字段，选择“DARE”，点击“Search”，即可获得相关文献，通过阅读标题和文本内容，筛选与本案例主题相关研究	https://www.evidence.nhs.uk/search/
证据综合	UpToDate	基于循证医学的诊疗知识库，具备图表搜索、诊疗实践更新、患者教育等多种功能，已描述 12 900 多篇临床专题，呈现 10 000 多条分致推荐意见，提供 38 400 多张图像资料等信息资源 (截至 2025 年 1 月 21 日)	在检索框内输入“benign prostatic hyperplasia”，点击“Q”，即可出现相应检索结果，进一步通过阅读标题和文本介绍信息，可获得与本案例主题相关的证据信息	https://www.uptodate.cn/home

续表3

证据来源	基本特征	检索步骤 (基于示例的临床问题)	官网网址
指南	EAU 泌尿外科领域具有代表性、权威性的学术组织, 超过1.9万名医疗专业人员加入, 定期发布和更新高质量的临床指南。可在官网首页点击“Guidelines”, 直接进入指南检索界面, EAU “Guidelines” 界面主要按照肿瘤指南 (Oncology guidelines)、非肿瘤指南 (Non-oncology guidelines)、中止的主题 (Discontinued topics) 进行分类呈现。其中, “肿瘤指南” 涉及前列腺癌、非肌层浸润性膀胱癌、前列腺癌、肌层浸润性和转移性膀胱癌、原发性尿道癌、肾细胞癌、睾丸癌、阴茎癌8种类型; “非肿瘤指南” 包括性健康和生殖健康、非神经源性女性下尿路症状、尿道狭窄、非神经源性男性下尿路症状的管理、慢性骨盆疼痛、泌尿系统感染、神经泌尿、尿路结石、儿科泌尿、泌尿外科创伤、肾移植、血栓预防12个主题; “中止主题” 包括尿失禁、男性性功能障碍、男性不育、男性性功能减退、激光与手术、疼痛管理、泌尿外科的机器人和单点手术、阴茎勃起、阴茎曲率、腹腔镜检查等	针对示例临床问题, 可在非肿瘤指南、中止的主题查看既往指南内容, 经检索, 无专门针对BPH的指南	https://uroweb.org/
AUA	泌尿外科领域全球化的组织, 会员横跨全球138个国家, 致力于在世界各地推进泌尿外科的发展, 定期发布和更新泌尿外科领域相关指南。可通过相继点击官网主页中的“Guidelines & Quality” “Guidelines” 进入指南检索界面。左侧“Guidelines” 呈现了非肿瘤指南 (Non-oncology guidelines)、肿瘤指南 “Oncology guidelines”、翻译指南、其他临床指导性文件。其中, “非肿瘤指南” 包括BPH、隐睾、行为障碍、勃起功能障碍、阴茎异常勃起等21个疾病类型, “肿瘤指南” 包括膀胱癌-非转移性肌层浸润、非肌层浸润膀胱癌、前列腺癌-辅助和挽救性防治等10个主题	通过“非肿瘤指南” 板块可以获得BPH指南	https://www.auanet.org/
CUA	面向泌尿外科医务人员提供患者资源、癌症临床试验、教育等方面信息。可通过点击官网主页中的“Guidelines” 进入指南检索界面, 包括专业 (Specialty)、主题 (Topic)、文献类型 (Type)、工具 (Tools)、关键词检索 (Keyword Search)、每页呈现的信息条目数量 (Items per page) 等内容。其中, “专业” 分为肿瘤和非肿瘤两大类, “主题” 包括肾上腺癌、膀胱癌、肾癌、BPH/前列腺腺炎等18个类型, “文献类型” 包括指南、共识声明、最佳实践报告、CUA认可的指南4个类别, “工具” 有“可获得” 的1个待选项, “每页呈现的信息条目数量” 涉及10、25、50、全部4个选项	通过选择“Topic” 中的“BPH/Prostatitis” “Type” 中的“Guidelines (GL)”、“Tools” 中的“Available”, 点击“APPLY”, 即可获得BPH指南	https://www.cua.org/
中华医学会泌尿外科学分会	成立于1981年, 设有肿瘤、微创、结石、感染与炎症等16个学组, 致力于推动泌尿外科快速发展; 通过泌尿外科学相继点击官网主页中的“指南共识” “新版诊疗指南”, 即可进入结果界面	在指南检索界面上呈现的最新版本为《2019版中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南》, 可进一步通过获取其全文, 以了解BPH治疗相关推荐意见	https://cua.cma.org.cn/
NICE	全球较为重要的指南制定机构, NICE已发布2 426部指南 (截至2025年1月21日), 可通过点击官网主页中的“View all guidance” 进入指南检索界面, 设置了已出版、正在咨询、正在制定、等待制定、主题选择5个板块, 其检索结果可按照发表时间、感兴趣的领域、文献类型、指南方案或建议方案进行快速筛选; 点击“Published” 进入已出版指南条目检索界面	在检索框内输入“benign prostatic hyperplasia”, 点击“Filter” 按钮, 即可获得与BPH相关的指南检索结果	https://www.nice.org.uk
SIGN	英国国家健康服务部制定基于证据的临床实践指南, 涉及癌症、慢性非传染性疾病、精神健康、心血管疾病等领域; SIGN主页提供临床实践指南、患者指导性文件、方法学等板块快捷进入按钮, 点击NICE主页界面中的“Guidelines for clinical practice” 按钮, 进入指南获取界面, 其提供目前已发布、正在开发中、已提议、已存档4类指南板块信息; 点击“Current” 按钮, 即可查看目前已发布的指南	通过检索结果界面已发布的指南目录, 获取共计48项信息条目 (截至2025年1月21日), 通过阅读标题, 该数据库暂无与BPH相关的指南	www.sign.ac.uk
GIN	全球性的指南协作网络, 已收录3 501部相关指南 (截至2025年1月21日), GIN检索主页提供了出版范围、适用国家、指南发布状态、语言、作者、出版年份等多项筛选功能选项, 可对检索结果进行快速分类	在检索框内输入“benign prostatic hyperplasia”, 点击“Search” 按钮, 即可获得相关检索结果, 有1篇与BPH相关	ehmportal.com/
注:	EAU. 欧洲泌尿外科协会 (European Association of Urology); AUA. 美国泌尿外科协会 (American Urological Association); CUA. 加拿大泌尿外科协会 (Canadian Urological Association); NICE. 英国国家卫生与临床优化研究所 (National Institute for Health and Care Excellence); SIGN. 苏格兰校际指南网 (Scottish Intercollegiate Guidelines Network); GIN. 国际指南协作网 (Guidelines International Network); DARE. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness.		

析检索结果：将泌尿外科领域证据按照肿瘤及非肿瘤性疾病进行划分，建立以疾病为中心的专题界面，各类疾病提供病因、预防、诊断、治疗、预后相关循证医学证据，同时补充来自基因组学和所有其他类型组学分析、智能设备、医疗物联网等多维证据；根据检索需求，自动实现对检索结果的知识挖掘及分析，并自动生成相应的检索报告；③实现跨库交互模式：根据不同类型证据来源途径依托的数据库及检索平台的特点，建立智能化交互模式，根据检索需求，实现自动筛选、自动更新、自动整合等功能，以应对跨库检索消耗时间长、检索策略及文献管理方法不统一的问题；④建立即时交流平台：为研究者与研究者、用户与用户、研究者与用户、方法学专家与临床专家等多学科、多领域、多类别人员建立即时交流互动平台，并可实现多人同时在线操作功能，以打破特定主题利益相关方之间沟通的壁垒，推动泌尿外科学科的发展。

循证泌尿外科领域证据分类多样、来源广泛，本文从分析该领域常见临床问题特征入手，介绍了其筛选的 4 项标准、2 类结构化模板，阐明了 4 种证据分类方法的含义、类别、标识及其应用的 3 项要求，并以生产证据和使用证据为目的分别讲解了检索资源的选择、检索策略的构建、检索过程实现的具体操作步骤及其注意事项，另结合人工智能技术的发展，明确了循证泌尿外科领域证据分类和检索的未来发展动向，为进一步推动循证泌尿外科的发展提供参考依据。

检索步骤附图，见《医学新知》官网附录（<https://yxxz.whuzhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202410028.docx>）

伦理声明：不适用

作者贡献：研究设计和论文撰写：王云云、曾宪涛、杨璐；论文修订：秦长江、童铁军、马彬、曹世义、张超、任学群、李晓东、张苗、翁鸿、汪洋、靳英辉；经费支持：曾宪涛、杨璐、秦长江、曹世义、马彬、靳英辉

数据获取：不适用

利益冲突声明：无

致谢：不适用

参考文献

- 1 孙鑫, 杨克虎. 循证医学 (第 2 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021 年. [Sun X, Yang KH. Evidence-based Medicine (2nd Edition) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021]
- 2 孙皓, 时景璞. 循证医学中 PICO 模型的扩展及其在定性研究中的应用 [J]. 中国循证医学杂志, 2014, 14(5): 505-508. [Sun H, Shi JP. Expansion of PICO model in evidence-based medicine and its application in qualitative research [J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2014, 14(5): 505-508.] DOI: 10.7507/1672-2531.20140087.
- 3 章冠军, 章雪峰, 许雄杰. 男性脱发与前列腺癌发病风险的相关性: 一项系统回顾和荟萃分析 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2018, 33(12): 976-980, 984. [Zhang GJ, Zhang XF, Xu XJ. Male pattern baldness and risk of prostate cancer: a systematic review and Meta-analysis [J]. Journal of Clinical Urology, 2018, 33(12): 976-980, 984.] DOI: 1013201/i.issn.1001-1420201812011.
- 4 刘亮程, 曹贵华, 滕东海, 等. 尿外泌体检测对膀胱癌诊断性能的 Meta 分析 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2023, 38(2): 114-119. [Liu LC, Cao GH, Teng DH, et al. Urinary exosomes as biomarkers for bladder cancer: a diagnostic Meta-analysis [J]. Journal of Clinical Urology, 2023, 38(2): 114-119.] DOI: 1013201/i.issn.1001-1420 202302007.
- 5 张宇萌, 夏丹丹, 邵国庆. 多层螺旋 CT 尿路造影与 DCE-MRI 对肌层浸润性膀胱癌的诊断价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2023, 21(12): 139-141. [Zhang YM, Xia DD, Shao GQ. Diagnostic value of Multi-slice spiral CT urography and DCE-MRI in muscular invasive bladder cancer [J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2023, 21(12): 139-141.] DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2023.12.042.
- 6 周英豪, 余皖东, 马杭彬, 等. ThULEP 与 HoLEP 治疗良性前列腺增生疗效比较的 Meta 分析 [J]. 现代泌尿外科杂志, 2023, 28(9): 764-769. [Zhou YH, Yu WD, Ma HB, et al. Efficacy of ThULEP versus HoLEP in treating benign prostatic hyperplasia: a Meta analysis [J]. Journal of Modern Urology, 2023, 28(9): 764-769.] DOI: 10.3969.issn.1009-8291.2023.09.007.
- 7 李昕, 冯旭辉, 陈鑫. 机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术治疗大体积前列腺癌的预后效果 [J]. 中外医疗, 2023, 42(8): 11-14. [Li X, Feng XH, Chen X. Prognostic effect of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for large prostate cancer [J]. China Foreign Medical Treatment, 2023, 42(8): 11-14.] DOI: 10.16662/j.cnki.1674-0742.2023.08.011.
- 8 李少克, 刘晓飞. 前列腺癌组织 lncNEAT1 表达与临床病理特征及预后的关系 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2023, 37(7): 661-664. [Li SK, Liu XF. Correlations of lncNEAT1 expression in prostate cancer tissues with clinicopathological characteristics and prognosis [J]. Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy, 2023, 37(7): 661-664.] DOI: 10.13507/issn.1674-3474.2023.07.003.
- 9 王小青, 孟平, 张倍倍, 等. 男性膀胱癌患者电切术后性生活体验的质性研究 [J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(7): 626-629. [Wang XQ, Meng P, Zhang BB, et al. Sexual experience of male bladder cancer patients after transurethral resection of bladder

- tumor: a qualitative study[J]. National Journal of Andrology, 2021, 27(7): 626–629.] DOI: [10.13263/i.enki.nia.2021.07.008](https://doi.org/10.13263/i.enki.nia.2021.07.008).
- 10 Tan WS, Teo CH, Chan D, et al. Exploring patients' experience and perception of being diagnosed with bladder cancer: a mixed-methods approach[J]. BJU Int, 2020, 125(5): 669–678. DOI: [10.1111/bju.15008](https://doi.org/10.1111/bju.15008).
- 11 罗杰,冷卫东. 系统评价 /Meta 分析理论与实践 (第一版)[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2013. [Luo J, Leng WD. Theory & practice of systematic review/meta-analysis (1st Edition)[M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2013]
- 12 Godbole P, Wilcox DT, Koyle MA. Practical pediatric urology: an evidence-based approach[M]. Switzerland AG: Springer, 2021.
- 13 Dahm P, Dmochowski R. Evidence-based. urology (First Edition)[M]. Blackwell Publishing Ltd, 2010.
- 14 Dahm P, Dmochowski R. Evidence-based. urology, 2nd Edition[M]. Blackwell Publishing Ltd, 2018.
- 15 翁鸿, 曾宪涛, 任选义, 等. 经尿道等离子双极电切术与钬激光剜除术治疗良性前列腺增生症的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(8): 840–849. [Weng H, Zeng XT, Ren XY, et al. Efficacy and safety of transurethral bipolar plasmakinetic prostatectomy versus holmium laser enucleation of the prostate for treatment of benign prostatic hyperplasia: a systematic review[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2018, 18(8): 840–849.] DOI: [10.7507/1672-2531.201803054](https://doi.org/10.7507/1672-2531.201803054).
- 16 曾宪涛, 翁鸿. 中国良性前列腺增生症经尿道等离子双极电切术治疗指南 (2018 简化版)[J]. 现代泌尿外科杂志, 2018, 23(9): 651–654, 704. [Zeng XT, Weng H. Transurethral bipolar plasmakinetic prostatectomy treatment for benign prostatic hyperplasia in Chinese: development of a national evidence-based clinical practice guideline (2018 simplified version)[J]. Journal of Modern Urology, 2018, 23(9): 651–654, 704.] DOI: [10.3969/j.issn.1009-8291.2018.09.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-8291.2018.09.002).
- 17 Sun F, Sun X, Shi Q, et al. Transurethral procedures in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a systematic review and Meta-analysis of effectiveness and complications[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(51): e13360. DOI: [10.1097/MD.00000000000013360](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000013360).
- 18 Subbiah V. The next generation of evidence-based medicine[J]. Nat Med, 2023, 29(1): 49–58. DOI: [10.1038/s41591-022-02160-z](https://doi.org/10.1038/s41591-022-02160-z).
- 19 何亮. 新工具让文献检索进入 AI 模式 [EB/OL]. (2023-06-02) [2024-01-31]. <https://www.rmzxb.com.cn/c/2023-06-02/3354777.shtml>
- 20 陈博立, 鲜国建, 赵瑞雪, 等. 科技文献问答式智能检索总体设计与关键技术探析 [J]. 中国图书馆学报, 2023, 49(3): 92–106. [Chen BL, Xian GJ, Zhao RX, et al. Overall design and key technology of Q&A style intelligent re-trieval for scientific and technical literature[J]. Journal of Library Science in China, 2023, 49(3): 92–106.] DOI: [10.13530/i.enki.jlis.2023024](https://doi.org/10.13530/i.enki.jlis.2023024).

收稿日期: 2024 年 10 月 10 日 修回日期: 2024 年 12 月 17 日
本文编辑: 桂裕亮 曹越

引用本文: 王云云, 秦长江, 童铁军, 等. 循证泌尿外科学方法——证据的分类与检索[J]. 医学新知, 2025, 35(1): 2–13. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202410028](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202410028).
Wang YY, Qin CJ, Tong TJ, et al. Methodology for evidence-based urology——evidence classification and retrieval[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2025, 35(1): 2–13. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202410028](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202410028).