·XXXX·

根治性膀胱切除术围手术期整合康复中国专家共识

［**摘要**］《根治性膀胱切除术围手术期整合康复中国专家共识》由中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会组织多学科专家制定。膀胱癌是全球高发恶性肿瘤，其中肌层浸润性膀胱癌临床预后较差。根治性膀胱切除术（RC）虽是标准治疗方案，但手术创伤大、并发症发生率高，显著影响患者术后生活质量。鉴于国内外尚缺乏统一的RC围手术期整合康复标准，本共识基于GRADE分级系统，经系统文献回顾与3轮德尔菲专家函询（27位跨地域多学科专家参与，达成共识率≥75%），并在国际实践指南注册平台（PREPARE-2024CN1072）完成注册。共识涵盖RC术前、术中、术后全流程管理：术前强调患者教育、多学科评估、预康复（戒烟酒4周以上、中等强度运动）、营养筛查、VTE风险评估及抗感染与止血药物规范使用；术中推荐微创手术、个体化尿流改道及功能保护，维持体温≥36℃与目标导向液体治疗；术后倡导多模式镇痛、早期活动、避免常规留置鼻胃管及预防肠梗阻的综合措施。本共识旨在为RC患者提供标准化整合康复指导，减少手术应激与并发症，改善长期生活质量并将依托最新循证医学证据持续更新，通过多渠道推广助力临床实践。

［**关键词**］膀胱癌；根治性膀胱切除术；整合康复；专家共识
中图分类号：【R737.14】　**文献标志码：**A
DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.XXXX.XX.001

基金项目：无
利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突。
伦理批件：
知情同意：
引用本文：
CC协议：CC BY-NC-ND 4.0。

Chinese Expert Consensus on Holistic Integrative Perioperative Rehabilitation for Radical Cystectomy

［**Abstract**］This Chinese expert consensus on holistic integrative perioperative rehabilitation for radical cystectomy (RC) was developed by the Committee of Genitourinary Cancer Holistic Rehabilitation Society, China Anti-Cancer Association, together with a multidisciplinary expert panel. Bladder cancer is among the most common malignancies worldwide, and muscle-invasive disease carries a particularly poor prognosis. Although RC remains the standard treatment, it entails substantial surgical trauma and a high complication rate, markedly compromising postoperative quality of life. Given the absence of a unified standard for perioperative integrative rehabilitation after RC, this consensus was developed on the basis of a systematic literature review, the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system, and three rounds of Delphi expert consultation involving 27 multidisciplinary experts from 12 provinces and regions across China, with consensus defined as an agreement rate of ≥75%. It was prospectively registered on the Practice Guideline Registration for Transparency (PREPARE) platform (PREPARE-2024CN1072). The consensus covers the entire perioperative pathway. Preoperatively, it emphasizes patient education, multidisciplinary assessment, prehabilitation (smoking and alcohol cessation for at least 4 weeks and moderate-intensity exercise), nutritional screening, venous thromboembolism risk assessment, and the appropriate use of antimicrobial and hemostatic agents. Intraoperatively, it recommends minimally invasive surgery, individualized urinary diversion with function preservation, maintenance of core temperature at no lower than 36 ℃, and goal-directed fluid therapy. Postoperatively, it advocates multimodal analgesia, early mobilization, avoidance of routine nasogastric intubation, and comprehensive measures to prevent postoperative ileus. This consensus aims to provide standardized guidance on integrative rehabilitation for patients undergoing RC, thereby reducing surgical stress and complications and improving long-term quality of life. It will be updated continuously in line with the latest evidence and disseminated through multiple channels to support clinical practice.

［**Key words**］bladder cancer; radical cystectomy; integrative rehabilitation; expert consensus

Funding:
Conflicts of interest:
Informed consent:
Cite this article:
CC license: CC BY-NC-ND 4.0.

伦理批件：本文为专家共识类文章，未涉及以人为对象的干预性或观察性研究，亦未使用可识别的患者数据，不适用伦理审查。

知情同意：不适用。

膀胱癌（bladder cancer，BCa）是泌尿系统最常见的恶性肿瘤之一，每年全球有约61.4万新发病例和22万死亡病例[1]。25%BCa病例为肌层浸润性膀胱癌（muscle-invasive bladder cancer，

MIBC），具有较高的死亡风险。BCa的治疗策略相对积极，根治性膀胱切除术（radical cystectomy，RC）、盆腔淋巴结清扫术（pelvic lymph node dissection，PLND）和尿流改道术（urinary diversion，UD）是目前公认的对于MIBC、一部分高危非肌层浸润性膀胱癌（non-muscle-invasive bladder cancer，NMIBC）以及灌注治疗或MIBC保留膀胱三联疗法失败后的标准治疗方式。虽然RC可以提高膀胱癌患者的远期生存率，但该手术围手术期出现并发症的风险较高。欧洲RC术后住院时间（length of stay，LOS）为18天[2]，美国的LOS为11.7天[3]。术后28%-64%的患者出现相关并发症，约30%的患者需要再次入院治疗[4-5]。随着微创外科技术的发展和推广，以及加速康复外科（enhanced recovery after surgery，ERAS）理念的临床应用，RC围手术期的并发症发生率已逐步下降[6]。

为了进一步优化RC的围手术期管理，改进术前、术中和术后康复治疗，以促进患者恢复并减少手术对身心带来的应激压力，中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会召集相关专家，对RC手术患者的整合康复方案进行讨论，建立了一套标准化的RC围手术期整合康复指导意见。

RC是膀胱癌的主要外科治疗手段之一，能有效实现原发灶的根治性切除或减瘤目的。然而，该手术的范围和复杂性差异显著，导致患者术后并发症的发生率和类型也存在不同。常见的术后并发症包括肠梗阻、勃起功能障碍、尿失禁、肾功能损伤及淋巴瘘等，这些并发症严重影响患者的生活质量。目前，国内外尚缺乏标准化的RC围手术期整合康复指导意见，致使患者难以获得规范的整合康复治疗，从而对其生活质量和心理健康的长期改善产生深远影响。

为了标准化RC围手术期整合康复治疗，为不同患者提供整合康复意见，提高康复效率，减少RC对患者生活质量的短期和长期影响，中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会召集相关专家，通过查阅和评估相关文献，问卷调查和分析，对RC患者的整合康复方案进行讨论，建立了一套标准化的RC围手术期整合康复指导意见。本共识已在国际实践指南注册与透明化平台（Practice guideline REgistration for transPAREncy，PREPARE）上注册，注册编号为PREPARE-2024CN1072。

本共识的目的是为RC围手术期的整合康复提供标准化、可操作的指导意见。目标受众为参与RC诊疗与围手术期管理的泌尿外科、肿瘤内科、放疗科、麻醉科、营养科、康复科医师及专科护理人员。

RC围手术期整合康复中相当一部分干预措施（如患者教育、术中体温管理、术后康复训练等）在RC人群中缺乏直接的高质量随机对照试验证据，现有ERAS相关系统评价亦指出泌尿外科领域多个条目的证据仍不充分[2]。在证据不足或存在争议的情况下，单纯依靠系统评价或Meta分析难以形成覆盖围手术期全流程、可直接落地的推荐意见；而单次专家研讨会的形式又易受权威效应与从众效应影响，且共识程度无法量化。德尔菲法通过匿名、多轮、带反馈的迭代过程，系统汇聚多学科专家的临床经验与判断，可在上述条件下形成结构化、可追溯且共识程度可量化的推荐意见，已被国内外多项围手术期管理共识所采用。

1 共识制定情况

1.1 共识专家构成

共有27名来自北京、上海、湖北、广东、四川、浙江、辽宁、江苏、河北、黑龙江、香港、福建12个省市自治区的专家参与问卷调查和分析，涵盖泌尿外科、肿瘤内科、放疗科、营养科等领域的多学科专家，所有的专家均具有泌尿外科一线临床实践经验，专家均来自三级甲等医院或同等级医院。专家纳入标准为：具有副主任医师及以上专业技术职称；从事膀胱癌诊疗相关临床工作满5年以上；近5年在RC围手术期管理或康复领域有临床实践或研究积累。专家组规模的确定依据为参考同类德尔菲共识通常纳入15~50名专家的方法学建议，并兼顾学科构成与地域代表性。专家的遴选与最终确定由中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会主委/共识发起人朱刚教授负责。专家邀请通过微信方式发出，实际接受邀请并全程参与者27名；邀请过程中不允许受邀专家推荐其他符合纳入标准的人选。

德尔菲函询全程采用匿名方式进行：专家之间互不知晓彼此的身份与具体投票结果；问卷由共识秘书组统一收集、编码与汇总，汇总时不显示专家姓名。核心工作组（组长、副组长及执笔人）参与德尔菲问卷投票并与其他专家同权计入同意率。本共识制定过程中未向参与专家提供任何形式的经济报酬或物质激励。

1.2 文献检索方法

检索的英文数据库包括PubMed、Embase，中文数据库包括中国知网、万方数据库、维普数据库及中国生物医学文献数据库，检索时限均为建库至2025年3月1日，英文文献检索词主要包括bladder cancer，radical cystectomy，enhanced recovery after surgery，perioperative，pelvic floor muscle training，expert consensus management；中文文献检索词主要包括膀胱癌、根治性膀胱切除术、加速康复外科、围手术期、盆底肌训练、专家共识。对于RC后患者整合康复计划的有效性、安全性及评估指标，我们纳入了系统评价、Meta分析、随机对照试验、队列研究、病例对照研究和病例报告等类型的文献，同时也包括与膀胱癌相关的指南、共识和综述，排除了非中英文、学位论文、索引、无法获得完整版本及重复发表的文献。经过文献的检索、筛选和证据汇总后，开始撰写初稿。

文献检索、筛选与证据汇总的结果以共识初稿附录的形式，随每轮问卷一并发送给全体专家，作为专家投票及提出修改意见时的背景参考资料。

1.3 证据分级方法

专家小组对证据和共识的分类采用推荐分级评价、制定与评估（Grades of Recommendations Assessment，Development and Evaluation，GRADE）证据级别系统[7]。

1.4 问卷调查方案

采用德尔菲问卷调查法就RC围手术期康复进行专家函询。投票设置“非常同意”“基本同意”“不确定或不同意”3个选项，专家可对每个章节提出修改意见。每次调查结束后，根据专家的反馈意见对初稿进行修改或增补。参考相关共识形成方法，若同意率（即选择“非常同意”或“基本同意”的专家人数比例）≥75%则认为该处章节达成共识。三轮函询的目的分别为：第一轮旨在确认共识的整体框架与拟纳入条目范围；第二轮针对各条推荐意见的具体内容、证据级别与推荐强度进行投票并收集修改意见；第三轮对修改后的条目进行最终确认。

每轮问卷均由专家单独、匿名填写，全程不组织集体讨论。已达成共识（同意率≥75%）且专家未提出实质性修改意见的条目不再进入下一轮投票；未达成共识的条目及经修改的条目进入下一轮继续投票。

每轮问卷回收后，由共识秘书组/执笔人对全部投票结果与文字意见进行汇总整理，核心工作组集体讨论后决定是否采纳，并据此修改初稿。每轮结束后向全体专家反馈上一轮的整体投票结果、主要修改意见及初稿的相应修订情况，作为下一轮投票的参考。

问卷正式发放前未进行预测试。

本共识在制定过程中未纳入患者、家属或公众代表参与条目遴选、内容拟定与投票。

1.5 共识的宣传推广及更新计划

在本共识发布后，共识工作组将进行宣传和推广：选择权威医学期刊发表该共识；在相关专业领域的学术会议中对共识进行解读，帮助专业人士深入理解和掌握其中的内容。

共识工作组将结合循证医学的最新证据和临床实践中的需求，对共识进行动态修订，以保持其科学性和时效性。

可及性方面，本共识目前暂无制作患者版通俗摘要或其他语言版本的计划；在后续更新时，共识工作组将视条件考虑同步发布面向患者的通俗版本，以提高共识内容的可及性。

2 结　果

2.1 问卷及讨论情况

共开展了3次问卷调查，27名专家参与问卷填写，收集了36条专家建议。汇总分析3次问卷数据，基于审核专家的一致意见，纳入的内容达成共识，经审核后定稿。

本共识的制定时间为2024年11月至2026年6月：文献检索于2024年11月至2025年3月1日完成；第一轮问卷于2025年1月发放、2025年2月回收；第二轮于2025年2月进行；第三轮于2025年6月进行；全文于2026年6月定稿。研究过程中未出现偏离方案的情况。

三轮问卷的发放与回收情况为：第一轮发放27份、回收27份，回复率100%；第二轮发放27份、回收26份，回复率96.3%；第三轮发放27份、回收25份，回复率92.6%。

三轮函询共收集专家建议36条，其中12条条目根据专家意见进行了内容或表述上的修改，3条条目为新增。

2.2 共识针对人群和方向

由于临床实践中患者情况往往较为复杂，单一共识很难覆盖全部临床问题，因此本共识主要针对常规接受RC的患者，不包含如寡转移患者或同时合并其他疾病的膀胱癌患者，建议根据患者实际情况选择整合康复计划。

3 共识内容

3.1 术前准备措施

3.1.1 患者教育

术前准备阶段需要与患者多进行交流沟通，解释手术目的、过程以及潜在风险，提升患者对于RC的整体认识，也有助于缩短术前准备时间、减少术后并发症，改善患者生活质量。术前教育不能刻意淡化RC手术的相关风险，也不能打击患者对手术的信心。教育内容应涵盖住院手术期间相关事项及出院后的预期，包括术后恢复时间和尿流改道对生活方式的潜在影响等。

专家共识：RC前需要对患者进行患者教育，包括其他治疗选择、手术目的、尿流改道方式、术后恢复预期等，并充分告知患者潜在风险，提高患者自我决策能力与治疗依从性，从而提高整体康复质量（证据级别：低；推荐强度：强）。

3.1.2 术前评估

手术团队术前应评估患者的诊断、鉴别诊断、需要进一步完善的检查、手术指征、可切除性评估、术前新辅助治疗、并发疾病的处理及预康复等问题，与影像、麻醉、内科等多学科团队（multi-disciplinary team， MDT）讨论，以个体化地制订最佳治疗方案。对老年患者常用G8（Geriatric 8）筛查工具综合评估整体健康状况[8]。

3.1.3 术前预康复

术前预康复指通过术前干预措施改善患者机体生理及心理状态，以提高对手术应激的应对能力。针对膀胱癌患者主要包括戒烟戒酒、基础疾病和营养状态调整、术前康复训练等。戒烟超过4周可显著缩短术后住院时间、降低伤口感染率及总并发症发生率[9]。戒酒可显著降低心肺并发症发生率，明显改善血小板功能，缩短出血时间，降低出血风险[10]，因此推荐术前戒烟戒酒4周以上。

术前运动增强心肺耐力和肌肉功能，可以明显提高患者的术前体能状态，从而降低手术后并发症风险，并缩短住院时间[11]。体育锻炼建议中等强度的有氧和抗阻力运动。对虚弱、有合并症以及身体机能负担较重的老年患者可根据患者能力调整运动方式。拟接受原位新膀胱尿流改道方式的患者，可指导其腹肌和盆底肌的训练，加速术后排尿和控尿功能康复。

专家共识：术前推荐戒烟戒酒4周以上（证据级别：高；推荐强度：强）；术前适当运动可降低围手术期并发症风险，建议中等强度有氧抗阻运动，并根据患者实际情况针对性调整（证据级别：中等；推荐强度：强）。

3.1.4 术前药物使用

术前预防性使用抗生素可降低感染几率，推荐术前单剂量使用第二代或第三代头孢菌素，对于术中出血量多（>1000ml）或手术时间过长（>3h）的患者，可重复使用抗生素。术前可以给予患者短效镇静剂，但高龄患者使用镇静剂后可能出现精神症状，应慎用。如果预计术中发生中度失血（手术预计失血量大于500ml），可以手术开始和结束时使用氨甲环酸（TXA），可降低出血量25%并显著减少输血量[12]。

专家共识：术前单剂量使用第二代或第三代头孢菌素预防性抗感染，对于术中出血量多（>1000ml）或手术时间过长（>3h）的患者，可重复使用（证据级别：中等；推荐强度：强）；如预估手术预计失血量>500ml，可使用氨甲环酸降低出血量（证据级别：高；推荐强度：一般）。

3.1.5 术前营养支持

术前营养不良是导致术后并发症和死亡率增加的重要因素，术前低蛋白血症、体重指数过低或体重显著下降的患者，其术后90天的死亡率显著增加，且总生存率较低[13]。术前采用营养风险筛查2002（nutritional risk screening 2002，NRS2002）进行营养风险筛查，对合并营养风险的患者（NRS2002评分≥3分）制订营养诊疗计划，进行营养干预与监测。对存在下列情况之一的患者应予术前营养支持：（1）6个月内体重下降＞10%；（2）NRS2002评分≥5分；（3）体重指数＜18.5kg/m^{2}且一般状态差；（4）血清白蛋白浓度＜30g/L。术前营养支持时间一般为7～10 d，首选经消化道途径，如口服及肠内营养支持，严重营养不良的患者需要更长时间与额外评估[14]。

除合并胃排空延迟、胃肠蠕动异常、糖尿病、使用胰高血糖素样肽-1受体激动剂（如司美格鲁肽）等患者外，将禁食和禁饮时间分别延后至术前6h和术前2h。术前2h可口服≤400ml含碳水化合物的清流质饮料，以减少胰岛素抵抗与应激，并缓解患者术前的口渴和紧张情绪[15]。传统机械性肠道准备会增加患者水与电解质紊乱的风险与肠道应激，因此推荐术前1天口服导泻剂，如甘露醇、聚乙二醇电解质溶液等，无需口服抗生素。严重便秘患者经评估后仍建议行机械性肠道准备。

专家共识：术前需对患者进行营养状态评

估，并针对性对患者进行营养支持与补充（证据级别：中等；推荐强度：强）；术前6h禁食，2h禁饮（证据级别：高；推荐强度：强）；根据患者情况进行简单的肠道准备（证据级别：高；推荐强度：强）。

3.1.6 术前预防性抗血栓

静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism，VTE）是可以预防的导致围手术期患者死亡常见原因。接受RC手术的患者往往具有VTE的高危因素，包括高龄、长期卧床、接受复杂手术、患恶性肿瘤等。推荐在患者入院时即采用Caprini量表进行评分和VTE风险分级，并行相应预防措施[16]。预防措施包括：（1）基础预防，包括健康教育、足踝主被动运动、被动挤压小腿肌群、下床活动和避免脱水；（2）机械预防，包括间歇充气压力泵、梯度加压弹力袜、足底静脉泵等；（3）药物预防，即预防性抗凝治疗，常用药物如低分子肝素、普通肝素等。

基础预防对所有RC患者均适用，药物预防则还需排除抗凝禁忌及评估出血风险。Caprini评分低危患者（1-2分）推荐机械预防；低出血风险的中危患者（3-4分）推荐药物预防或机械预防；低出血风险的高危患者（≥5分）推荐药物预防或药物联合机械预防；高出血风险或具有抗凝禁忌的中高危患者推荐机械预防。VTE的预防贯彻整个围手术期，术后及病情变化时应重新评估VTE风险和出血风险，动态调整预防措施。

专家共识：推荐于入院时采用Caprini量表评估患者VTE风险，并于术后及病情变化时动态复评，根据评分与风险等级采取相应的预防措施（证据级别：高；推荐强度：强）。

3.2 术中管理

3.2.1 手术方式选择

RC手术方式可以分为开放手术和微创手术，后者包括腹腔镜手术和机器人辅助腹腔镜手术。微创手术与开放手术相比，在术后切缘阳性率、淋巴结清扫效果、肿瘤控制与预后方面无明显差异[17]，但出血量少，并发症发生率低，患者恢复较快，住院时间更短[18-20]。术者团队的经验对手术方式选择也非常重要。

3.2.2 尿流改道方式

常见的手术方案包括RC+不可控尿流改道（包括输尿管腹壁造口术和回肠导管术）或原位膀胱重建。回肠导管术是经典的术式，为不可控尿流改道首选。其早期并发症主要为尿路感染、肾盂肾炎、输尿管回肠吻合口瘘或狭窄[21]，远期并发症为造口相关并发症（如造口旁疝）和上尿路并发症[22]。回肠导管腹膜外化可降低造口旁疝的风险[23]。输尿管腹壁造口术后泌尿系感染和造口狭窄等术后并发症发生率高。原位膀胱重建术无需腹壁造口，保持了外观形象。部分患者术后会出现尿失禁或排尿困难。膀胱内多发原位癌或侵犯尿道前列腺部或膀胱颈会显著增加原位膀胱重建术后的肿瘤复发率[24]，因此术前应行前列腺部尿道的活检，另外需要术中冰冻切片检查。原位膀胱重建需严格把握患者的筛选。禁忌包括肿瘤浸润性侵犯尿道、盆腔淋巴结转移大于1个等。严格把握适应症后，原位膀胱重建与回肠导管术对肿瘤局部复发或远处转移的治疗效果相似[25]。

无论何种尿流改道方式，医生都应根据具体情况，如患者年龄、肾功能、预期寿命、自理能力、手术经验等，在患者充分了解各种方式及优缺点后，结合患者个人意愿决定尿流改道方式。

3.2.3 性功能保护

男性保留勃起功能的手术方式包括保留前列腺、保留前列腺包膜、保留精囊腺和仅保留血管神经束，这些手术方式可以改善术后尿控和勃起功能[26]。女性保留生殖器官和神经的RC手术，在特定的患者人群中不影响肿瘤学预后，并能改善患者术后性功能与和尿控[27, 28]。

尽管保留功能的手术在肿瘤控制效果上不劣于标准术式，但仍须以根治性切除为前提，确保肿瘤学安全性。在术前应完善相关检查，男性患者排除前列腺、前列腺部尿道或膀胱颈的肿瘤，女性患者保留的器官区域无肿瘤，并在局限性肿瘤的患者人群中应用。

专家共识：RC手术常规推荐微创手术方式（证据级别：高；推荐强度：强）；尿流改道方式应个体化（证据级别：高；推荐强度：强）；对特定的患者可选择保留功能或保留生殖器官的术式，以改善术后尿控与性功能（证据级别：中等；推荐强度：强）。

3.2.4 术中体温与液体管理

正常体温是维持机体内环境稳态的基本保障，手术中避免低体温可降低外科感染、心血管并发症的发生率，降低出血和异体血输血需求，改善免疫功能，缩短全身麻醉后苏醒时间。术中应常规监测核心体温并持续至术后麻醉恢复期。全身麻醉下推荐以鼻咽温或食管下段温作为核心体温监测部位（RC属盆腔手术且膀胱已切除，

不宜采用膀胱温或直肠温），监测频率为每15～30 min一次，全程维持核心体温不低于36℃[29，30]。

术中液体管理推荐目标导向液体治疗（goal-directed fluid therapy，GDFT），指应用动态血流动力学指标，维持手术患者脏器生理功能为目标导向的围手术期液体管理策略。通过监测与容量相关的血流动力学参数，指导液体治疗以使患者实现全身及组织氧供的最大化，同时加速患者术后胃肠功能的恢复并缩短住院时间[31，32]。

专家共识：术中应常规监测核心体温（推荐鼻咽温或食管下段温），每15～30 min记录1次并持续至术后麻醉恢复期，全程维持核心体温不低于36℃（证据级别：中等；推荐强度：强）；术中推荐目标导向液体治疗（证据级别：中等；推荐强度：强）。

3.3 术后康复

3.3.1 术后疼痛管理

RC术后有效的疼痛管理不仅能提高患者的舒适度，还可以促进早期活动，加速康复进程。多模式镇痛通过联合不同机制的镇痛方法以达到最佳镇痛效果，同时减少单一药物的剂量和副作用，尤其是减少阿片类药物的使用[33]。医护人员应密切监测患者的疼痛水平并相应地调整镇痛药物。还可以通过使用非药物疗法包括冷敷等物理治疗、心理干预等方法管理术后疼痛。

专家共识：推荐多模式镇痛，以减少单一药物并发症，加速康复质量（证据级别：中等；推荐强度：强）。

3.3.2 术后早期活动

术后早期活动有助于改善血液循环，降低VTE的风险，并促进肠道功能的恢复。RC术后患者恢复清醒即可采用半卧位并进行简单的床上活动，术后第一天可下床活动，循序渐进增加活动量[15]。不能下床活动的患者，仍应坚持床上活动。同时可进行呼吸训练，如鼓励深呼吸、咳嗽排痰、看护人员拍背等。鼓励患者开展日常自我护理，如梳洗和穿衣等。

专家共识：推荐患者在专业医疗人员指导下，根据自身情况进行早期适当活动（证据级别：低；推荐强度：一般）。

3.3.3 鼻胃管的使用

研究表明，早期拔除鼻胃管（nasogastric tube，NGT）与留置NGT在术中、术后肠道或其他并发症方面无显著差异。不留置或麻醉清醒前拔除NGT有助于患者早期活动与提高舒适度[34]，RC术后常规放置NGT可能延迟胃肠道功能恢复的时间[35]。常规应用NGT并非必要。

专家共识：术后不常规留置鼻胃管（证据级别：中等；推荐强度：强）。

3.3.4 RC后肠梗阻

肠梗阻是RC术后常见的并发症之一。术中出血量多、术后白蛋白低是RC术后肠梗阻的危险因素[36]。为预防肠梗阻，术前可通过减少肠道应激，如避免机械性肠道准备。腹腔镜手术相较于开放手术能够显著减少术后肠道炎症，从而加快术后恢复[18]。术中注意保温与保持适当的液体平衡，可以避免组织水肿与炎症，也能减少术后肠梗阻的发生[37]。EARS策略鼓励患者术后早期下床活动预防肠梗阻。可以通过咀嚼口香糖等方式促进肠道功能恢复和排气[38]。

专家共识：腹腔镜手术相较于开放手术可减少肠梗阻风险（证据级别：中等；推荐强度：强）。术后早期下床活动、咀嚼口香糖等有助于肠道功能恢复（证据级别：中等；推荐强度：强）。

4 专家共识内容汇总

本共识的所有专家共识内容汇总见表1。

5 讨　论

5.1 本共识推荐意见与现有指南及文献的比较

本共识的总体框架与ERAS学会发布的RC围手术期管理指南[39]及其2025年更新的国际德尔菲共识[40]基本一致。在避免机械性肠道准备、缩短术前禁食禁饮时间并给予术前碳水化合物负荷、优先选择微创术式、术中维持正常体温与目标导向液体治疗、术后不常规留置鼻胃管、多模式镇痛以及早期下床活动等核心条目上，本共识的推荐方向与上述国际指南相同。在尿流改道方式的个体化选择、原位新膀胱的适应证与禁忌证，以及保留功能术式的应用前提等方面，本共识的意见与欧洲泌尿外科学会（EAU）肌层浸润性与转移性膀胱癌指南[41]的推荐相符。

与上述国际指南相比，本共识具有以下特点：其一，强调“整合康复”理念，将术前预康复（戒烟戒酒、体能训练、盆底肌与腹肌训练）、营养管理与患者教育纳入同一框架，而非仅关注住院期间的加速康复流程；其二，结合我国临床实际，对预防性抗生素的选择与重复给药条件、氨甲环酸的使用阈值、肠道准备的简化方式以及VTE风险评估工具（Caprini量表）的使用时机等

表1 《根治性膀胱切除术围术期整合康复中国专家共识》内容汇总

共识内容	证据级别	推荐强度
术前准备		
RC前需要对患者进行患者教育,包括其他治疗选择、手术目的、尿流改道方式、术后恢复预期等,并充分告知患者潜在风险,提高患者自我决策能力与治疗依从性,从而提高整体康复质量	低	强
术前推荐戒烟戒酒4周以上	高	强
术前适当运动可降低围手术期并发症风险,建议中等强度有氧抗阻运动,并根据患者实际情况针对性调整	中	强
术前单剂量使用第二代或第三代头孢菌素预防性抗感染,对于术中出血量多(>1000ml)或手术时间过长(>3h)的患者,可重复使用	中	强
如预估手术预计失血量>500ml,可使用氨甲环酸降低出血量	高	一般
术前需对患者进行营养状态评估,并针对性对患者进行营养支持与补充	中	强
术前6h禁食,2h禁饮	高	强
根据患者情况进行简单的肠道准备	高	强
入院时采用Caprini量表评估VTE风险,术后及病情变化时动态复评,并根据评分与风险等级采取相应预防措施	高	强
术中管理		
RC手术推荐微创手术方式	高	强
尿流改道方式应个体化	高	强
对经选择患者可采取保留性功能或保留生殖器官的术式,以改善术后尿控与性功能	中	强
术中每15~30 min监测1次核心体温(鼻咽温或食管下段温)并持续至术后麻醉恢复期,维持核心体温不低于36℃	中	强
术中推荐目标导向液体治疗	中	强
术后康复		
推荐多模式镇痛,以减少单一药物并发症,加速康复质量	中	强
推荐患者在专业医疗人员指导下,根据自身情况进行早期适当活动	低	一般
术后不常规留置鼻胃管	中	强
腹腔镜手术相较于开放手术可减少肠梗阻风险	中	强
术后早期下床活动、咀嚼口香糖有助于肠道功能恢复	中	强

条目给出了更贴近国内诊疗习惯的具体建议；其三，对拟行原位新膀胱尿流改道的患者提出术前即开始盆底肌与腹肌训练的建议，该条目在现行国际指南中尚无明确推荐。本共识各条推荐意见与现行国际指南均不冲突。

5.2 方法学的优势与局限性

本共识的方法学优势在于：采用系统文献检索与GRADE证据分级作为推荐意见的证据基础，并经3轮匿名德尔菲函询形成共识，可在直接证据不足的环节结构化地汇聚多学科专家判断；参与专家来自12个省市自治区，涵盖泌尿外科、肿瘤内科、放疗科、营养科等多个学科，具备较好的地域与学科代表性；共识已在PREPARE平台前瞻性注册，方法学过程可追溯、可核查。

本共识亦存在以下局限性：第一，未纳入患者、家属或公众代表参与条目遴选与投票，患者的价值观与偏好未能在推荐意见形成过程中得到直接体现；第二，参与专家均来自三级甲等医院或同等级医院，基层及二级医疗机构的实践经验代表性不足，部分推荐意见在资源有限的医疗环境中的适用性尚待验证；第三，参与专家的地域分布虽覆盖12个省市自治区，但仍以东部地区为主，可能存在一定的地域偏倚；第四，部分推荐条目所依据的直接证据来自结直肠外科等其他腹盆腔手术人群，外推至RC人群时存在不确定性；第五，德尔菲法本质上以专家的主观判断为基础，尽管采用匿名投票与多轮反馈以降低权威效应和从众效应，仍可能受专家个人经验与所在机构诊疗习惯的影响；第六，本共识尚未针对推荐意见的落实设置质量评价指标与审计流程，其临床实施效果与依从性需通过后续真实世界研究加以评估。

[参 考 文 献]

[1] Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263.

[2] Azhar RA, Bochner B, Catto J, Goh AC, Kelly J, Patel HD, et al. Enhanced Recovery after Urological Surgery: A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs. European Urology. 2016;70(1):176-87.

[3] Ray-Zack MD, Shan Y, Mehta HB, Yu X, Kamat AM, Williams SB. Hospital length of stay following radical cystectomy for muscle-invasive bladder cancer: Development and validation of a population-based prediction model. Urol Oncol. 2019;37(11):837-43.

[4] Shabsigh A, Korets R, Vora KC, Brooks CM, Cronin AM, Savage C, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for

patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. Eur Urol. 2009;55(1):164-74.

[5] Yuan H, Mao X, Bai Y, Li H, Liu L, Pu C, et al. The effect of intravesical chemotherapy in the prevention of intravesical recurrence after nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: a meta-analysis. J Chemother. 2015;27(4):195-200.

[6] Jensen BT, Jensen JB, Laustsen S, Petersen AK, Sondergaard I, et al. Multidisciplinary rehabilitation can impact on health-related quality of life outcome in radical cystectomy: secondary reported outcome of a randomized controlled trial. J. Multidiscip. Healthc. 2014;7(07):301-311.

[7] 中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会. 根治性前列腺切除术围手术期整合康复中国专家共识(2024年版)[J]. 中国癌症杂志, 2024, 34(9): 890-902.

[8] Soubeyran P., et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. PLoS One, 2014. 9: e115060.

[9] Inoue Y, Katoh T, Masuda S, et al. Perioperative complications of abdominal surgery in smokers. J Anesth. 2020;34(5):712-718.

[10] Kaka AS, Zhao S, Ozer E, et al. Comparison of Clinical Outcomes Following Head and Neck Surgery Among Patients Who Contract to Abstain From Alcohol vs Patients Who Abuse Alcohol. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2017; 143(12): 1181-1186.

[11] Minnella EM, Carli F, Kassouf W. Role of prehabilitation following major uro-oncologic surgery: a narrative review. World J Urol. 2022;40(6):1289-98.

[12] Devereaux P. J., Marcucci M., Painter T. W., Conen D., Lomivorotov V., Sessler D.I., et al. Tranexamic acid in patients undergoing noncardiac surgery. N Engl J Med 2022; 386: 1986 - 1997

[13] Gregg JR, Cookson MS, Phillips S, et al. Effect of preoperative nutritional deficiency on mortality after radical cystectomy for bladder cancer. J Urol. 2011;185(1):90-96.

[14] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2021;40(7):4745-4761.

[15] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 中国加速康复外科临床实践指南(2021)(一)[J]. 协和医学杂志, 2021, 12(5): 624-631.

[16] 中国临床肿瘤学会. 肿瘤患者静脉血栓防治指南2024[S]. 北京: 中国临床肿瘤学会, 2024.

[156]

[17] Kowalewski KF, Wieland VLS, Kriegmair MC, et al. Robotic-assisted Versus Laparoscopic Versus Open Radical Cystectomy-A Systematic Review and Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Eur Urol Focus. 2023;9(3):480-490.

[18] Khetrapal P, Wong JKL, Tan WP, et al. Robot-assisted Radical Cystectomy Versus Open Radical Cystectomy: A Systematic Review and Meta-analysis of Perioperative, Oncological, and Quality of Life Outcomes Using Randomized Controlled Trials. Eur Urol. 2023;84(4):393-405.

[19] Khan MS, Gan C, Ahmed K, et al. A Single-centre Early Phase Randomised Controlled Three-arm Trial of Open, Robotic, and Laparoscopic Radical Cystectomy (CORAL). Eur Urol. 2016;69(4):613-621.

[20] Catto JWF, Khetrapal P, Ricciardi F, et al. Effect of Robot-Assisted Radical Cystectomy With Intracorporeal Urinary Diversion vs Open Radical Cystectomy on 90-Day Morbidity and Mortality Among Patients With Bladder Cancer: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2022;327(21):2092-2103.

[21] Rezaee ME, Atwater BL, Bihrle W, Schroeck FR, Seigne JD. Ileal Conduit Versus Continent Urinary Diversion in Radical Cystectomy: A Retrospective Cohort Study of 30-day Complications, Readmissions, and Mortality. Urology. 2022;170:139-145.

[22] Madersbacher S, Schmidt J, Eberle JM, et al. Long-term outcome of ileal conduit diversion. J Urol. 2003;169(3):985-990.

[23] Zhou Z, Xiong L, Yao K, et al. Extraperitonealization of the ileal conduit decreases the risk of parastomal hernia: A single-center, randomized clinical trial. Cell Rep Med. 2024;5(1):101343.

[24] Laukhtina E, Mori K, D Andrea D, et al. Incidence, risk factors and outcomes of urethral recurrence after radical cystectomy for bladder cancer: A systematic review and meta-analysis. Urol Oncol. 2021;39(12):806-815.

[25] Lebret T, Herve JM, Yonneau L, et al. After cystectomy, is it justified to perform a bladder replacement for patients with lymph node positive bladder cancer?. Eur Urol. 2002; 42(4): 344-349.

[26] Hernández V, Espinos EL, Dunn J, et al. Oncological and functional outcomes of sexual function-preserving cystectomy compared with standard radical cystectomy in men: A systematic review. Urol Oncol. 2017;35(9):539.e17-539.e29.

[27] Voigt M, Hemal K, Matthews C. Influence of Simple and Radical Cystectomy on Sexual Function and Pelvic Organ Prolapse in Female Patients: A Scoping Review of the Literature. Sex Med Rev. 2019;7(3):408-415.

[28] Laukhtina E, von Deimling M, Pradere B, et al. Urinary function in female patients after traditional, organ-sparing and nerve-sparing radical cystectomy for bladder cancer: a systematic review and pooled analysis. BJU Int. 2024;133(3):246-258.

[29] Sun Z, Honar H, Sessler DI, et al. Intraoperative core temperature patterns, transfusion requirement, and hospital duration in patients warmed with forced air. Anesthesiology. 2015;122(2):276-285.

[30] 国家麻醉专业质量控制中心. 围术期患者低体温防治专家共识(2023版). 协和医学杂志. 2023;14(4):734-743.

[31] Ghoreifi A, Basin MF, Ghodoussipour S, Bazargani ST, Amini E, Aslzare M, et al. Perioperative outcomes of goal-directed versus conventional fluid therapy in radical cystectomy with enhanced recovery protocol. Int Urol Nephrol. 2021;53(9):1827-33.

[32] Virag M, Rottler M, Gede N, Ocskay K, Leiner T, Tuba M, et al. Goal-Directed Fluid Therapy Enhances Gastrointestinal Recovery after Laparoscopic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Pers Med. 2022;12(5).

[33] White Paul F, Kehlet H. Improving Postoperative Pain Management. Anesthesiology. 2010;112(1):220-5.

[34] Adamakis I, Tyritzis SI, Koutalellis G, et al. Early removal of nasogastric tube is beneficial for patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. Int Braz J Urol. 2011;37(1):42-48.

[35] Inman BA, Harel F, Tiguert R, Lacombe L, Fradet Y. Routine nasogastric tubes are not required following cystectomy with urinary diversion: a comparative analysis of 430 patients. J Urol. 2003;170(5):1888-91.

[36] 王继鑫, 宋鸿文, 王玉杰, 木拉提·热夏提, 王文光. 根治性膀胱切除术后肠梗阻并发症的危险因素分析 J 中国现代医生 2023;61(12):53-7.

[37] Voldby AW, Brandstrup B. Fluid therapy in the perioperative setting-a clinical review. J Intensive Care. 2016;4:27.

[38] Jensen BT, Petersen AK, Jensen JB, Laustsen S, Borre M. Efficacy of a multiprofessional rehabilitation programme in radical cystectomy pathways: a prospective randomized controlled trial. Scand J Urol. 2015;49(2):133-41.

[39] Cerantola Y, Valerio M, Persson B, et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) society recommendations. Clin Nutr. 2013;32(6):879-887.

[40] Albisinni S, Orecchia L, Mjaess G, et al. Enhanced Recovery After Surgery for patients undergoing radical cystectomy: surgeons' perspectives and recommendations ten years after its implementation. Eur J Surg Oncol. 2025;51(3):109543.

[41] Alfred Witjes J, Bruins HM, Carrión A, et al. European Association of Urology Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer: Summary of the 2023 Guidelines. Eur Urol. 2024;85(1):17-31.

（收稿日期：XXXX-XX-XX 修回日期：XXXX-XX-XX）

（责任编辑：）