

· 诊疗安全共识 ·

根治性膀胱切除术+尿流改道术安全共识

(中国促进会泌尿健康促进分会,中国研究型医院学会泌尿外科学专业委员会)

关键词:膀胱癌;根治性膀胱切除术;尿流改道术;安全共识

中图分类号:R737.14

文献标志码:M

DOI:10.3969/j.issn.1009-8291.2021.01.003

膀胱癌是目前我国泌尿系统最为常见的恶性肿瘤之一,且发病率呈现逐年快速升高的发展趋势^[1],男性患者更为常见,男女发病率相差约3倍。根据肿瘤在膀胱壁的浸润深度差异,膀胱癌还有肌层浸润性膀胱癌(muscle-invasive bladder cancer, MIBC)以及非肌层浸润性膀胱癌(non-muscle-invasive bladder cancer, NMIBC)之分。当前普遍认为可将根治性膀胱切除术(radical cystectomy, RC)+盆腔淋巴结清扫术(pelvic lymph node dissection, PLND)+尿流改道术(urinary diversion, UD)作为MIBC的标准治疗方式。

近年来凭借科技的不断发展以及技术和设备的改良更新,开放式根治性膀胱切除术(open radical cystectomy, ORC)已逐渐被取代,并更迭为更具优势的腹腔镜根治性膀胱切除术(laparoscopic radical cystectomy, LRC)和机器人辅助腹腔镜根治性膀胱切除术(robotic assisted laparoscopic radical cystectomy, RARC)等术式,手术相关死亡率也从初期的30%逐渐降低到5%。手术时间、围手术期创伤和术后恢复等方面也随着各项新技术的发展而得到了极大的改善^[2-3]。2004年, BALAJI等^[4]首次报道了RARC+腹腔内尿流改道术(internal corporeal urinary diversion, ICUD)。然而,基于ICUD对术者的技术要求高,且操作难点多,因此国内许多医疗中心在完成RARC后依然习惯采用腹腔外完成新膀胱制作的尿流改道术(extra corporeal urinary diversion, ECUD)。

作为MIBC的标准治疗方法,RC+UD已得到广泛应用。但是,不规范的手术操作依然比较常见,并且手术创伤也难以避免,这对患者的生活质量产生了较大的影响。因此合理选择和进行RC+UD,对患者的安全及预后至关重要。该共识将分别从医院条件保障、人员配备、设备状况、实施操作以及临床风险事件的管理和控制等方面对RC+UD的标准化提供参考,以促进该技术的发展,并进行安全质控,使患者受益。

1 医院及科室开展RC的条件保障

1.1 医院保障 安全性RC的开展需要多学科的合作,在医院的支持下建立主导科室在内的相对完善的学科群与合作机制,综合患者的选择、诊治以及随访等进行全方位考虑。患者围手术期的检查需要检验、超声、放射以及核医学等基础学科部门的协助。此外,还需要配套手术室、输血科、麻醉科等,配备设备安全专家顾问可对术中所需重要器械的维修、保养及术中故障紧急处理提供必要保障。重症监护室、放化疗中心以及病理科等学科部门的完善和提升将有助于对患者进行综合管理和治疗。还应建立针对RC相关严重并发症(直肠损伤、急性肾功能衰竭等)的紧急治疗机制(包括紧急咨询、部门间转移机制等)。

专家共识推荐:建议在病例数较多的医院,由经验丰富的医生开展。此外,除泌尿外科、麻醉科等专业科室设置外,还应该具备完善的内、外科临床科室,并提倡开展多学科联合诊治(multi-disciplinary treatment, MDT)以进一步保障患者围手术期安全。

1.2 科室管理 在泌尿外科手术中,RC属于四级手术,泌尿外科作为专业性较强的外科手术部门,需要建立一个集门诊部、病房和外科诊查康复室为一体的综合医疗单元,并具备专业的医疗队伍,以便为此类大型手术提供支持。科室成员应严格按照“手术分类管理系统”进行术前讨论和术前评估,建立该术式的标准临床路径,并形成完整而规范的术前准备、手术操作、围手术期护理以及出院后随访等流程,定期开展对手术的总结,从错误中学习,严格执行医疗核心制度,严格执行手术安全、标本管理、术后病情观察清单等。

1.3 人员配备 专业并且经验丰富的外科、护理、麻醉以及病理医师是开展RC的人员基础。此外,行RC的患者一般病情较重,个人基本情况以及手术和麻醉的耐受性差异较大,这就要求主刀医师有能力依据患者自身状况,选择最佳的手术方式^[5],并能熟练掌握腹腔及盆底的层次解剖,明确不同手术方式的适应证与禁忌证,以及常见手术并发症的预防和处理原则。与此同时,一支更专业的护理团队不仅可以增加

收稿日期:2020-07-08

修回日期:2020-10-09

围手术期的安全性,促进康复预后,还可有效减轻患者的心理负担^[6]。

专家共识推荐:RC 的开展需要有丰富临床经验的医师和护士参与,能针对患者自身情况选择合理的根治性手术方式和护理方案,还应强调对手术人员的培训,手术操作尽可能同质化,以保障患者身心健康,提高手术安全性及康复预后。

1.4 设备器械 行 RC 所需手术器械同一般开放手术。此外,如果进行腹腔镜 RC,则另外还需备好腹腔镜手术的全套设备(包括备用设备),这些设备包括:光学显像系统、CO₂气腹设备、电外科手术系统,以及腹腔镜手术操作常规器械等。光学显像系统由腹腔镜、光源和光路、微型摄像机和转换器、监视器、自动冷光源、录像机等组成。CO₂气腹设备由气腹机、弹簧气腹针(Veress 针)、CO₂供气系统和充气管组成。电外科手术系统由电凝器和双极电凝刀等组成。腹腔镜手术操作常规器械则包括超声刀、Hem-O-lok 钳、无创钳、持针器、吸引器、剪刀等。条件允许还可配备结扎速血管闭合系统(Ligasure)或是 KLS 能量平台。机器人辅助的腹腔镜 RC 可以在一定条件下进行,需要机器人专用的手术器械。

专家共识推荐:具备开展 LRC/RLRC 资质的医院,不仅需要配备完整齐全的手术器械,同时还需要配备专业器械安全顾问,以降低器械故障发生率,进一步保障患者安全和手术的成功。

1.5 患者的教育及管理 行 RC 的患者需进行全面的术前评估和密切的术后监测以及个性化的随访方案。医护人员应该尽可能详细且通俗易懂地告知患者病情发展情况,并使其理解医院的工作制度和工作流程,尽可能帮助患者熟悉和认同治疗环境;加强与患者及其近亲属的交流及沟通,增加医患双方的信任感与亲切感,从而坚定患者对后续手术治疗的信心^[7-8]。此外,术前应详细地告知患者及家属可供选择的治疗方案、各种治疗方案的获益及潜在风险、相关手术方案可能出现的围手术期并发症以及术后的护理、康复要点。对高危或者高龄患者,加强专项护理(卧床排痰、深静脉血栓的预防、造瘘口护理等)和手术相关并发症(各种吻合口瘘、肠梗阻等)的护理,减少围手术期不良事件的发生,提高患者快速康复的能力,降低患者再入院率。完善随访制度,倡导患者及家属全程参与,通过电话、复诊等方式对患者术后相关数据进行长期收集。

专家共识推荐:开展个性化教育,加强针对不同患者情况的沟通,不仅可以提高患者对快速康复方案的依从性,提高泌尿道及腹壁各引流通道的自我保健

能力,还可以减少术后早、晚期并发症的发生,缩短住院时间。

2 实施操作

2.1 RC 术前的患者评估与选择

2.1.1 患者评估 术前应该充分了解患者的自身情况(生理和心理状况),确定其是否合并有其他相关的基本疾病。积极完善术前实验室、影像学以及重要脏器功能性检查,对患者可能出现的风险、麻醉耐受性和拟行手术的难度进行预估,并对患者的生存率、死亡率和围手术期并发症进行综合评估^[9-11]。对于高龄患者,应充分考虑术后生存时间与患者预期寿命之间的关系,对于年龄较小的患者应积极治疗,尽量延长生存期。对于心脏、肺、肾和其他重要器官功能缺陷导致手术耐受差的患者,应和麻醉科及相关科室积极沟通,共同拟定诊疗方案^[12]。

专家共识推荐:在确定 RC 方案之前,应全面评估患者情况。了解肿瘤的分期以及有无淋巴转移和远处转移,同时进行肿瘤活检确定膀胱肿瘤的性质。若选择行输尿管结直肠吻合术,术前还可行钡剂灌肠、肠镜及肛门括约肌的功能测定,同时这也有助于排除结肠肿瘤^[13-14]。

2.1.2 患者选择

2.1.2.1 手术适应证 ① T2-T4a N0xM0 期 MIBC 及处于 T1G3(高级别)期的 NMIBC;② 治疗后反复复发的 NMIBC 及卡介苗(bacillus calmette-Guerin, BCG)治疗无效的原位癌(carcinoma in situ, CIS);③ 经尿道电切术(transurethral resection, TUR)和膀胱灌注治疗后仍无法控制的膀胱广泛乳头状病变及非尿路上皮癌等。

2.1.2.2 手术禁忌证 ① 膀胱癌远处转移,如侵犯盆壁或腹壁;② 体质极弱,身体一般情况差,不能耐受较大手术者,特别是合并心肺等重要脏器严重功能障碍的患者;③ 存在腹腔或盆底既往手术史,可能造成腹盆腔脏器粘连。需根据既往手术情况和术者经验决定。

专家共识推荐:RC+UD 是治疗非转移性肌层浸润性膀胱癌的金标准。高级别肿瘤应在 3 个月内完成 RC。

2.1.3 术前准备 ① 术前对患者的重要脏器(心、肺、肾、脑等)功能进行综合评估,及时纠正不良因素;② 术前宣教有助于减轻患者压力,对选择造口术的患者提供造口护理指导,进行骨盆底肌肉康复训练和腹压训练有助于选择原位新膀胱的患者增强术后控制排尿的能力;③ 吻合口瘘和感染相关并发症的发生率可因术前充分的营养支持而减少^[15];④ 做好肠道准

备,增加可能损伤肠管手术的安全性^[10];⑤广谱抗生素的术前预防性使用,可有效减少术中感染,但有以下情况时需重复使用:术中出血量多(>1 000 mL)或手术时间过长(>3 h);⑥术前给予短效镇静剂可有效预防患者因过度紧张和焦虑引起的血压升高和心率波动较大,但高龄患者可能出现术后精神症状,应慎用;⑦活血类药物术前应停用,确定好血型并备足血液制品,如红细胞悬液或新鲜/冰冻血浆,对于既往凝血功能异常的患者,备足血小板同样十分重要。

专家共识推荐:充分的术前准备是确保手术成功和患者预后的关键因素之一,手术前应充分了解患者的身体和心理状况,以将其身心调节到最佳状态,而这也是加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)的关键步骤。

2.2 治疗操作

2.2.1 新辅助化疗或免疫治疗 仅接受单纯的 RC 或化学药物治疗者,约一半会发生复发或转移^[16]。新辅助化疗(neoadjuvant chemotherapy, NAC)或新辅助免疫治疗是近年来治疗浸润性膀胱癌的重要研究成果,其具有以下几点优势:①缩小原发病灶及转移的淋巴结,降低临床分期,为无手术条件的患者提供手术的可能;②能反应肿瘤对化疗的敏感性,从而为肿瘤复发后治疗决策制定提供参考;③使肿瘤细胞活力降低,减少术中转移、术后并发症的发生,有利于患者术后恢复;④可以有效地消灭微转移灶,减少术后远处转移的可能性。因此,对于 T2-4a 期患者微转移的控制和生存率的改善,NAC 或新辅助免疫治疗能起到很好的效果^[17-19]。

专家共识推荐:RC 术前进行新辅助化疗或新辅助免疫治疗,可以提高微转移患者的生存率,对于肿瘤的降期和降级也发挥一定的作用。我国的一线 NAC 方案包括①GC 方案:吉西他滨 1 000~1 200 mg/m²,第 1、8 天静脉滴注;顺铂 70 mg/m²,第 2 天静脉滴注。每 3 周为 1 个周期。②改良 MVAC 强化方案(DD-MVAC):甲氨蝶呤 30 mg/m²,第 1 天静脉滴注;长春碱 3 mg/m²、阿霉素 30 mg/m²、顺铂 70 mg/m²,第 2 天静脉滴注。每 2 周重复。③CMV 方案:甲氨蝶呤 30 mg/m²、长春碱 4 mg/m²,1、8 天静脉滴注;顺铂 100 mg/m²,第 2 天静脉滴注。每 3 周为 1 个周期。化疗期间常规预防性应用粒细胞集落刺激因子,并且给予充分的水化。NAC 后进行 RC 前应复查血常规、肾功、肝功能。对于不耐受铂类化疗的患者,可以考虑新辅助免疫治疗,但应及时评估疗效和注意免疫治疗特有的不良事件,如有顾虑也可执行单纯 RC

+UD。由于新辅助放疗会破坏正常的生理解剖结构,并且新辅助放疗对延长患者生存期是否有益,目前尚缺乏大样本的前瞻性研究。因此,不推荐术前使用新辅助放疗。

2.2.2 ORC 的规范性和安全性 RC 的切除范围包括输尿管远端在内的膀胱及周围脂肪组织。男性患者的切除范围还包括前列腺和精囊,女性患者则包括子宫、附件及部分阴道前壁。对于存在性功能需求或生育需求的部分患者,有经验的医疗机构可尝试保留生育功能的 RC。目前一般认为标准范围的 PLND 已足够,对于怀疑有淋巴结转移者,有数据证实扩大 PLND 可以提高淋巴结阴性和阳性患者的无复发生存率,对于闭孔和髂血管水平的淋巴结冰冻切片阴性者可以不需再行更大范围清扫,但无论清扫范围内淋巴结个数多少,均应细致彻底地行淋巴结清扫^[20]。

2.2.3 LRC 的规范性和安全性 LRC 比 ORC 具有以下优势:①手术创伤小,术中出血量少,腹部脏器暴露于空气的时间短,肠功能恢复快;②腹腔镜视野清晰,行盆腔淋巴结清扫过程中可减少对重要血管、神经肌肉以及淋巴结的损伤,有助于部分性功能和尿控功能的恢复。对于有条件及有经验的医疗机构可根据实际情况酌情调整 LRC 的适用范围。

2.2.4 RARC 规范化操作及安全性 RARC 手术步骤与 ORC 相似,在进行原位新膀胱手术时,若选择行 ECUD,虽然难度较小,但无法反映 RARC 精细操作和减少脏器牵拉等优势,并且在体外行原位新膀胱操作后重新连接机器人系统会增加手术时间。因此,随着时间的推移以及技术的成熟,ICUD 已经在各大医疗机构逐步开展^[21]。并且有研究表明,与体外操作的尿流改道相比,体内尿流改道的围手术期并发症发生率具有显著降低的趋势^[22-24]。

专家共识推荐:RARC 在我国处于快速发展阶段,达芬奇机器人手术系统具有更加清晰、扩大的视野,同时机械臂拥有较高自由度,有助于完成狭小空间的高难度外科操作,让外科医生手术更加舒适。并且,其在围手术期并发症发生率、肿瘤学和功能结果均表现出一定优势^[25],对于有条件的医学中心可开展。

2.2.5 UD 主要的手术方式

2.2.5.1 回肠原位新膀胱术 在距离回盲部 15~20 cm 的近端横断切取 40~50 cm 左右回肠,观察血运正常后行去管化作 M/W 形折叠,连续缝合形成储尿囊。将双侧输尿管末端与储尿囊进行吻合,缝合关闭储尿囊前壁,于储尿囊最低处做约 0.8 cm 切口准备与尿道吻合,采用连续或间断缝合分别吻合尿道前后壁。除了较为常用的 W/M 形回肠新膀胱术,

Camey II 回肠新膀胱术、Kock 回肠新膀胱术、Studer 回肠新膀胱术、T 形改良回肠新膀胱术和 Mainz 回肠新膀胱术等术式也有应用。

2.2.5.2 乙状结肠原位新膀胱术 取 20~25 cm 乙状结肠,电刀纵行切开折叠成 U 形的肠管壁使之去管化,相邻一侧对折缘行纵行缝合,另一侧缘行横向连续缝合,制作成新膀胱。应用隧道抗反流法将双侧输尿管末端吻合于肠片后壁上部。于储尿囊的最低处切开约指尖大小的开口与尿道吻合。去带乙状结肠新膀胱术也是理想的选择之一,其方法为截取一段 15~20 cm 的乙状结肠段,于浆肌层切开深至黏膜下层,将黏膜下层以外的肠壁环形平滑肌及浆肌层全部剔除,仅保留黏膜和黏膜下层,于肠管两端保留 2~3 cm 长的结肠带用于和输尿管做结肠带下隧道吻合,肠管中央部保留约 2 cm×2 cm 结肠带以和尿道吻合,需在输尿管内置入输尿管支架,由腹壁引出。然后缝闭肠管两端,肠管中部做小切口与尿道吻合。

2.2.5.3 回肠膀胱术 回肠通道术采用回肠远端约 15 cm 带蒂回肠作为输出道,远端应距离回盲瓣 10~15 cm,两侧输尿管分别与回肠近端直接吻合(需抗返流处理,防止管腔狭窄需放入双 J 管),远端于腹壁造口。输尿管新膀胱吻合口应尽可能置于腹膜外,并将回肠祥固定在盲肠下方。输尿管吻合方式又可分为 Wallace 术、黏膜下隧道法、Bricker 术、Le Duc 术等术式,其中 Bricker 术操作简单而并发症发生率少,故而应用较为广泛。

2.2.5.4 输尿管皮肤造口术 膀胱切除术中输尿管充分游离并保护血运,再进行同侧或双侧造口。同侧造口在骶前乙状结肠系膜后方分离形成一通道,将另一侧输尿管拉至对侧做端侧吻合或并口乳头,造口位置常选在腹直肌外侧平髂嵴的位置,常用的乳头方式为双 V 形、Z 形带蒂皮瓣。剔除部分造口皮下脂肪组织,并且减小缝合间隙可起到预防造口瘘的作用。由于较多患者对侧输尿管长度不足以拉至另一侧,且输尿管端侧吻合口狭窄发生率高,故建议行分侧输尿管造口,造口位置选择腹直肌外侧缘相当于髂嵴水平,方法与同侧造口相当。

专家共识推荐:不同尿流改道方式均有利弊,选取时应根据患者自身情况以及安全性,并结合医疗机构经验全面考虑。输尿管皮肤造口手术简单、损伤少、手术时间短,术后恢复快,但患者术后生活质量相对较差。回肠膀胱术是一经典的不可控尿流改道术,该术式易于重建、可最大程度减少术后并发症,但是,患者需要佩戴腹壁集尿器并定期更换,手术后的生活质量同样有限。回肠/乙状结肠原位新膀胱术的功能

更接近正常排尿,可提高术后患者的生命质量,但术后并发症较多。此外,在 ICUD 中,回肠原位新膀胱技术要求高,并且手术时间相对较长,但 ICUD 的手术方式可以让肠管始终处于腹腔中,减少了暴露在空气中的时间,也减少了肠管的牵拉和输尿管的游离,使得血供得到充足保证。对于接受 ICUD 的女性患者,通过阴道取出手术标本,避免腹部长切口,这与微创的观念更加符合^[26]。

2.2.6 术后辅助化疗 虽然研究表明术后辅助化疗的生存期改善不如新辅助化疗,并且尿路上皮癌对单一化疗药物的治疗反应率低,但是对于未接受新辅助化疗的高危病理患者,以铂类为基础的联合化疗方案仍可有效降低肿瘤复发率,并提高其无转移生存率,特别是对于单纯尿路上皮癌具有确切的疗效^[27]。术后辅助化疗可在病理分期明确后进行,既可以使低级别或低转移风险的患者免于化疗,也不会延误手术治疗的时间。但由于药物敏感性差异和个体差异的存在,常常导致许多患者的化疗疗效并不理想。

专家共识推荐:目前我国最常用的临床一线治疗方案是 GC(吉西他滨+顺铂)方案:第 1 天静脉滴注吉西他滨 1 000~1 200 mg/m²,间隔 6 d 重复 1 次,第 2 天行顺铂 70 mg/m² 静脉滴注,间隔 2 周后开始下一个周期,28 d 方案则在第 15 天增加 1 次吉西他滨药物滴注。DD-MVAC(甲氨蝶呤、长春碱、阿霉素、顺铂)方案:首日静脉滴注甲氨蝶呤 30 mg/m²,第 2 天静滴长春碱 3 mg/m²、阿霉素 30 mg/m²、顺铂 70 mg/m²,2 周重复 1 次,由于 DD-MVAC 具有不良反应少、无进展生存率以及化疗反应率高等优势,已逐步取代传统 MVAC 方案。推荐伴有淋巴结侵犯或者局部转移(pT3~4)的患者在 RC 术后行联合辅助化疗(含顺铂)。对于辅助化疗时机的选择,目前仍需进一步的前瞻性研究。对于化疗期间粒细胞抑制明显的患者,可酌情使用粒系生长因子。此外,体质较弱、肾功能差或者手术相关并发症不能耐受全身化疗者不建议行术后化疗。虽然免疫检查点抑制剂在晚期或转移性膀胱癌的治疗中获得了令人瞩目的成绩,多项临床试验已经证实 PD-1/PD-L1 抑制剂在局部晚期或转移性膀胱癌一、二线治疗中的重要地位,但要同时关注其相关不良事件的发生及处理。

2.3 疗效评估 RC 术后评估和随访非常重要,其目的是检测肿瘤的复发和肾功能情况,并为患者的预后康复提供医学和心理支持。

2.3.1 影像学检查 大部分行 RC 的患者为肌层浸润性膀胱癌,小部分为非肌层浸润性膀胱癌,考虑到转移和复发的高发生率,严格的术后影像学检查是有

效评估和跟进的重要指标。①接受 RC 术的 NMIBC 患者,在手术后的第 1 年至少需要 2 次 CT 尿路成像 (Computed tomography urography, CTU) 或者磁共振尿路成像 (Magnetic resonance urography, MRU),其部位主要是上尿路+腹部/盆腔;在第 2 至第 5 年中,每年 1 次 CTU 或者 MRU(上尿路成像+腹部/盆腔轴向成像);在第 5 到 10 年中,至少每年 1 次肾脏超声检查。②行 RC 的 MIBC 患者,要求术后第 1~2 年,每 3~6 个月 1 次:a. CTU 或者 MRU (上尿路成像+腹部/盆腔轴向成像),b. 胸部 X 线或 CT,考虑疑似远处转移时可行 PET-CT;第 3~5 年,每年 1 次:a. 腹部/盆腔 CT 或核磁共振,b. 胸部 X 线或 CT,疑似远处转移时可行 PET-CT;5~10 年,每年至少 1 次肾脏超声检查。

专家共识推荐: RC 后应尽量在同一家医疗机构进行影像学随访,方便观察并发症及预后情况,减少人为肿瘤复发的漏诊,为降低放射暴露,随访可使用 MRI 检查。

2.3.2 实验室检查 为明确 RC 术后患者并发症情况以及肾脏和肝脏重要脏器的功能,第 1 年每 3~6 个月检查 1 次肝肾功能、电解质等;第 2~5 年,

表 1 NMIBC 和 MIBC 行 RC 术后随访策略 每年进

检查	膀胱癌分类	随访时间(年)						
		1	2	3	4	5	5~10	>10
影像学检查	NMIBC	第 3、12 个月,行 CTU 或 MRU 检查(上尿路成像+腹/盆腔成像)	每年 1 次,行 CTU 或 MRU 检查(上尿路成像+腹/盆腔成像)				每年 1 次,肾脏超声	根据临床指征
	MIBC	①第 3、12 个月,行 CTU 或 MRU 检查(上尿路成像+腹/盆腔成像)+胸部 X 线或 CT 检查;②疑似远处转移时行 PET-CT 检查。		①每年 1 次,腹/盆腔 CT 或 MRI+胸部 X 线或 CT;②疑似远处转移时行 PET-CT 检查			每年 1 次,肾脏超声	根据临床指征
实验室检查	NMIBC	每 3~6 个月 1 次,肾功能、肝功能、电解质、血常规检查	每年 1 次,肾功能、肝功能、电解质、血常规、B ₁₂ 检查				每年 1 次, B ₁₂ 检查	
	MIBC	每 3~6 个月 1 次,肾功能、肝功能、电解质、血常规检查	每年 1 次,肾功能、肝功能、电解质、血常规、B ₁₂ 检查				每年 1 次, B ₁₂ 检查	
尿液检查	NMIBC	①每 3~6 个月 1 次,尿液细胞学、尿常规检查;②每 6~12 个月 1 次,尿道冲洗细胞学检查。			根据临床指征			
	MIBC	①每 3~6 个月 1 次,尿液细胞学、尿常规检查;②每 6~12 个月 1 次,尿道冲洗细胞学检查。			根据临床指征			

行 1 次维生素 B₁₂ 和生化检验,此后每年均需进行 1 次维生素 B₁₂ 检查。血细胞的比值也可作为 RC 术后预后指标^[28]。

专家共识推荐:患者行 RC 后应尽量在同一家医院进行实验室随访,主要包括但不局限于:生化检验(肝肾功能、电解质)、血常规等。

2.3.3 尿液检查 定期尿液检查可明确有无泌尿道感染,尿液细胞学检查在尿液中寻找癌细胞,这对于检测肿瘤复发或原位癌具有重要意义,但应注意其敏感性较低。RC 后第 1~2 年,每 3~6 个月行尿液细胞学检查,每 6~12 个月行尿道冲洗细胞学检查。

2.3.4 复发和转移 RC 术后肿瘤复发、转移是导致患者死亡的主要因素之一。主要包括局部复发和远处转移,局部复发通常发生在术后 6~18 个月内,主要分为盆腔复发、腹壁复发和尿路上皮复发,远处转移主要出现在术后 2 年内,常发生在淋巴结、肺、肝和骨等。其中肿瘤的分期、分级是影响患者术后复发转移的主要危险因素。

专家共识推荐:应根据患者肿瘤的分期、分级情况进行密切随访,并且建立完善的随访档案,做到早发现、早治疗,详见 RC 术后随访策略。

3 临床风险事件的管理和控制

3.1 RC+UD 术后常见并发症及处理对策

3.1.1 术后早期并发症诊治

3.1.1.1 手术损伤相关并发症 ①术后出血,主要是由于术中止血不当所致,如果持续性创面渗血,可

予以加压止血、应用止血药或者输血,并加强引流,必要时再次手术探查止血。②性功能及生育功能障碍,由于手术切除精囊或者损伤盆腔神经造成患者勃起障碍和无生育能力,可通过保留部分精囊手术方式改善患者术后生育功能,同时术者应掌握熟练的手术技术以及相关解剖结构,避免损伤重要神经。

3.1.1.2 感染相关并发症 ①伤口感染,加强创伤部位的护理,适当增加局部清创换药的次数;②肺部感染,RC术后长期卧床、营养差、免疫能力下降、排痰困难等均可造成患者肺部感染,术前加强排痰指导与训练,术后辅助排痰,同时围手术期应加强患者肠外营养提高抵抗力,对已经发生的感染也应完善痰培养,合理使用抗生素积极抗感染;③尿路感染,依据尿液培养结果及时更换敏感抗生素进行治疗;④脓毒血症,全身任何部位的感染未得到及时有效控制时,均可加重造成脓毒血症,感染发生后应积极全面寻找感染部位或感染源,强化抗生素治疗。

专家共识推荐:RC+UD是不洁伤口,当合并任何部位感染时,均应做相应的病原学检查,根据培养结果,选取敏感的抗生素加强抗感染治疗。

3.1.1.3 吻合口相关并发症 ①肠痿:肠吻合失败、吻合口处肠壁血运差、长时间手术刺激肠管、术后过早饮食、发生肠梗阻、合并糖尿病、营养不良等原因均可造成肠痿。坚持肠吻合原则,保证肠道血供充足。避免术后过早饮食,保证术后肠外营养支持。早期发现,及时行手术修补,症状轻的患者可采用引流和抗感染等保守治疗的方法。②尿痿:泌尿道各吻合口均可能发生,包括新膀胱直肠痿、新膀胱阴道痿、新膀胱腹腔痿等,尿痿的发生可能是由于吻合技术欠缺、持续高压膀胱冲洗、术后引流不畅、新膀胱出口或黏液梗阻、新膀胱高压、感染、吻合口延迟愈合以及身体的营养状况不佳等引起。预防措施包括:①避免肠黏液分泌堵塞:肠黏液分泌在术后1周达到高峰,通常导致尿管发生堵塞,尿管堵塞后储尿囊压力持续增加并最终引起尿痿,应定时观察尿液引流并用碳酸氢钠洗涤,以减少肠黏液分泌。②改善患者的营养状况:手术创伤引起的应激反应和围手术期长时间禁食导致的患者抵抗力下降均可造成伤口感染和肿胀。需要禁食患者,应保证充足的静脉输注营养治疗,必要时输注人血白蛋白,减轻吻合口水肿。③保持引流管通畅:尿液外排需要引流管保障,同时防止引流管外力挣脱,用碘伏常规消毒痿口周边,避免逆行感染的发生^[29]。④术中可适当减小缝合间距,并保持吻合口良好的血供。⑤乙状结肠U形去管化新膀胱推荐使用直线切割吻合器,几乎可以避免新膀胱尿痿。

3.1.1.4 胃肠道并发症 以肠梗阻较为常见,并且多见麻痹性肠梗阻,少数为机械性肠梗阻,主要由于肠吻合口狭窄、输尿管与新膀胱之间形成内疝、手术时间长、术中刺激及术后护理不当等因素引起。预防措施包括:①减少手术过程中对肠道的机械性刺激、并尽可能恢复腹部器官的生理位置;②尽量关闭腹膜

以防止内疝的发生,并在手术中使用抗粘连的生物制剂;③输尿管下段尽可能置于腹膜外,避免输尿管与新膀胱之间形成较大缝隙;④减少围手术期镇痛药物的用量;⑤积极纠正低蛋白血症,维持钾、钠等电解质的稳态平衡;⑥鼓励患者咀嚼锻炼、尽早下床活动。对于已发生的肠梗阻应禁食并行胃肠减压,低位肠梗阻可以通过肠镜置管处理。经保守治疗无效的肠梗阻,应尽早行腹腔探查诊治病因。

3.1.1.5 其余早期少见并发症 ①深静脉血栓:其最严重的危害是栓子脱落后造成肺动脉栓塞,高龄患者,再加术后长期卧床,更加容易导致血栓形成。预防措施包括:必要的血栓知识宣教,勤翻身、咳嗽动作或深呼吸、尽早下床活动;可适当抬高患肢,或穿戴弹力袜;围手术期适当补液扩容,降低血液黏度;养成良好的生活习惯,戒烟、戒酒,控制血脂、血糖。②心肺脑功能相关并发症:主要有急性心衰和呼吸衰竭、低血压休克、肺部感染、神智改变、精神异常等,其与麻醉和手术相关性较大,加强围手术期巡视,如发生严重心肺脑并发症,应及时处理并请相关科室会诊协助诊治。

3.1.2 术后远期并发症诊治

3.1.2.1 肾功能损害 常见原因有:①肾积水,泌尿道吻合口狭窄、新膀胱结石、尿液反流、肿瘤复发均可造成肾积水,严重双侧肾积水可加重肾功能损伤。预防措施包括:选择合适的吻合方式;保证新膀胱血供;对于短段狭窄可采用顺行或逆行置管方法缓解肾积水,内镜下球囊扩张或激光切开狭窄段;对于长段狭窄采用开放或腹腔镜手术切除狭窄+输尿管再植。②血容量不足,术中和术后血容量不足均可造成急性肾功能损伤,应及时补充血容量,并在术后加强补液,密切监测患者术后引流尿液和肌酐、尿素氮等肾功能指标。

3.1.2.2 结石形成 常见原因有尿路感染、肠道吸收异常导致的草酸盐肾病、新膀胱重吸收尿液溶质、吻合钉等异物、吻合技术差。预防措施包括:①保证足够的新膀胱容量;②保证尿液排出通畅;③预防和及时治疗尿路感染;④尽早去除梗阻因素;⑤保证每日水摄入量;⑥定期膀胱镜复查。对于此类患者应定期复查,及时采用适合的方式治疗已发生的结石。

3.1.2.3 尿失禁 常见原因有:①最大尿道闭合压下降,有效控尿长度缩短造成压力性尿失禁;②尿道内括约肌功能丧失造成夜间漏尿;③肠道的不可控性收缩波(节律性收缩、收缩力强、对刺激敏感、收缩波具有方向性)造成急迫性尿失禁等。预防措施包括:①术中充分有效地保护外括约肌、盆底肌及韧带等控

尿结构,尽量保留残余尿道;②肠管去管化或去带,去除肠段的定向收缩或减弱其收缩;③选取足够长的肠段制作新膀胱;④控尿能力的训练并养成定时排尿的习惯。

3.1.2.4 新膀胱黏液梗阻 肠代膀胱持续性分泌黏液,于术后7d左右达到高峰,黏液堵塞导致尿管引流不畅,储尿囊压力持续性增加最终发生尿瘘,应定时观察尿液引流并采用碳酸氢钠洗涤,以减少肠黏液分泌,因乙状结肠分泌量较回肠少,对于有条件的患者可选取乙状结肠代新膀胱。

专家共识推荐: RC+UD 在泌尿外科手术中属于手术时间长、住院时间长、术后并发症发生率高、再次住院率高的手术,术中操作和术后护理不当可引起出血、无尿、肠梗阻、肠和淋巴管瘘以及性功能障碍等,这不仅会延迟伤口愈合,严重影响患者的预后,延长住院时间,还会加重患者的个人和社会负担。因此,严格的手术适应证、规范且同质化的手术操作、不断改进和提高的手术技巧、加强围手术期护理和患者的沟通、增强患者信心和医疗依从性,才能在各个方面提高手术安全度,并以此减少围手术期并发症的发生。

4 小 结

膀胱癌的发病率在人口老年化和环境转变中逐年增加。同时,由于膀胱癌的高复发和转移率,保留膀胱的治疗效果仍不能令人满意。因此,根治性膀胱切除术和尿流改道术仍是目前非转移性 MIBC 的首选治疗方案。RC 的开展需要多学科保障和专业的医护团队,并且配备完整、专业的手术器械。标准化的术前检查和评估,充分的术前沟通,严格的手术操作规范和成熟的手术技术是成功进行 RC 手术的关键。随着腹腔镜和机器人辅助技术的开展,精细手术大大减少了并发症的发生,加快了 RC 手术预后并提高生活质量,同时各项辅助治疗的发展,也更好地延长了无转移生存期,减少了住院时间和再入院率。尽管如此,今后我们仍须对这一技术进行更加严格的规范化及安全控制,这样才能使更多患者获益。

编辑与执笔专家(按姓氏拼音排序)

丁明霞 昆明医科大学第二附属医院泌尿外科
李海皓 昆明医科大学第二附属医院泌尿外科
王海峰 昆明医科大学第二附属医院泌尿外科
王剑松 昆明医科大学第二附属医院泌尿外科
邢念增 中国医学科学院肿瘤医院泌尿外科
颜汝平 昆明医科大学第二附属医院泌尿外科

审稿与讨论专家(按姓氏拼音排序)

陈志文 陆军军医大学第一附属医院泌尿外科
程继文 广西医科大学第一附属医院泌尿外科
孔垂泽 中国医科大学附属第一医院泌尿外科
刘春晓 南方医科大学珠江医院泌尿外科
刘久敏 广东省人民医院泌尿外科
罗光恒 贵州省人民医院泌尿外科
齐琳 中南大学湘雅医院泌尿外科
盛璐 复旦大学附属华东医院泌尿外科
田野 首都医科大学附属北京友谊医院泌尿外科
魏强 四川大学华西医院泌尿外科
肖明朝 重庆医科大学第一附属医院泌尿外科
郑军华 上海市第一人民医院泌尿外科

参考文献:

- [1] SAGINALA K, BARSOUK A, ALURU JS, et al. Epidemiology of bladder cancer[J]. Med Sci, 2020, 8(1): 15-27.
- [2] BECERRA MF, VENKATRAMANI V, REIS IM, et al. Health-related quality of life of patients with bladder cancer in the RAZOR trial—A multi-institutional randomized trial comparing robot versus open radical cystectomy[J]. J Urol, 2020, 204(3): 450-459.
- [3] HUSSEIN AA, ELSAYED AS, ALDHAAM NA, et al. A comparative propensity score-matched analysis of perioperative outcomes of intracorporeal vs extracorporeal urinary diversion after robot-assisted radical cystectomy: Results from the international robotic cystectomy consortium[J]. BJU Int, 2020, 126(2): 265-272.
- [4] BALAJI KC, YOHANNES P, MCBRIDE CL, et al. Feasibility of robot-assisted totally intracorporeal laparoscopic ileal conduit urinary diversion: Initial results of a single institutional pilot study [J]. Urology, 2004, 63(1): 51-55.
- [5] KOCH GE, LUCKENBAUGH AN, CHANG SS. High-risk non-muscle invasive bladder cancer: Selecting the appropriate patient for timely cystectomy[J]. Urology, 2020, 5(2): 23-26.
- [6] GIANNARINI G, CRESTANI A, INFERRERA A, et al. Impact of enhanced recovery after surgery protocols versus standard of care on perioperative outcomes of radical cystectomy: A systematic review and meta-analysis of comparative studies[J]. Minerva Urol Nefrol, 2019, 71(4): 309-323.
- [7] SMITH AB, MUELLER D, GARREN B, et al. Using qualitative research to reduce readmissions and optimize perioperative cystectomy care[J]. Cancer, 2019, 125(20): 3545-3553.
- [8] GHODOUSSIPOUR S, DJALADAT H. An update in enhanced recovery following radical cystectomy[J]. Curr Urol Rep, 2018, 19(12): 98.

(下转第 82 页)

没有建立成熟的与患者预后密切相关的病理学分级系统。总体而言,肾脏嫌色细胞癌虽然恶性度不高,但仍有一部分患者会出现肿瘤转移甚至死亡的情况,因此急需建立这种病理学类型肾癌的分级方案。本文通过将前人报告的肾脏嫌色细胞癌 Paner 分级法与肿瘤凝固性坏死相结合,提出了4级分类法,并通过单中心、大样本、长期随访数据的回顾性分析,发现

这种新型的4级分类法可更加精确地预测患者术后的CSS。本研究的主要不足在于,缺乏对肿瘤所有的病理学特征性参数进行多变量统计学分析,今后有必要开展多中心、包含更大样本以及多种病理学参数的综合性分析研究,进一步检验这种新型的4级分类法对肾脏嫌色细胞癌患者病理分级及预后判断的效力。

(编辑 何婷)

(上接第15页)

- [9] CAMPBELL JG, SMELSER WW, LEE EK. Contemporary preoperative and intraoperative management of the radical cystectomy patient[J]. *Urol Clin North Am*, 2018, 45(2):169-181.
- [10] BURG ML, DANESHMAND S. Frailty and preoperative risk assessment before radical cystectomy[J]. *Curr Opin Urol*, 2019, 29(3):216-219.
- [11] CUI HW, TURNEY BW, GRIFFITHS J. The preoperative assessment and optimization of patients undergoing major urological surgery[J]. *Curr Urol Rep*, 2017, 18(7):54.
- [12] MARTIN C, WEST JM, PALERMO S, et al. Elderly patients undergoing cystectomy, comparing preoperative American Society of Anesthesiology and Eastern Cooperative Oncology Group scores and operative approaches[J]. *Urologia*, 2019, 86(4):183-188.
- [13] JO JK, JEONG SJ, HONG SK, et al. The impact of preoperative anemia on oncologic outcome in patients undergoing radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder [J]. *Int Urol Nephrol*, 2016, 48(4):489-494.
- [14] LIU L, ZHAO Y, CUI J, et al. Evaluation of platelet distribution width as a diagnostic and prognostic biomarker in bladder neoplasm[J]. *Future Oncol*, 2019, 15(33):3797-3807.
- [15] CHAPPIDI MR, KATES M, STIMSON CJ, et al. Causes, timing, hospital costs and perioperative outcomes of index vs non-index hospital readmissions after radical cystectomy: Implications for regionalization of Care[J]. *J Urol*, 2017, 197(2):296-301.
- [16] SHARIAT SF, PALAPATTU GS, KARAKIEWICZ PI, et al. Discrepancy between clinical and pathologic stage: impact on prognosis after radical cystectomy[J]. *Eur Urol*, 2007, 51(1):137-151.
- [17] JERLSTROM T, CHEN R, LIEDBERG F, et al. No increased risk of short-term complications after radical cystectomy for muscle-invasive bladder cancer among patients treated with preoperative chemotherapy: a nation-wide register-based study[J]. *World J Urol*, 2020, 38(2):381-388.
- [18] VOSKUILEN CS, OO HZ, GENITSCH V, et al. Multicenter validation of histopathologic tumor regression grade after neoadjuvant chemotherapy in muscle-invasive bladder carcinoma[J]. *Am J Surg Pathol*, 2019, 43(12):1600-1610.
- [19] PIETZAK EJ, ZABOR EC, BAGRODIA A, et al. Genomic differences between "Primary" and "Secondary" muscle-invasive bladder cancer as a basis for disparate outcomes to cisplatin-based neoadjuvant chemotherapy[J]. *Eur Urol*, 2019, 75(2):231-239.
- [20] ABOL-ENEIN H, TILKI D, MOSBAH A, et al. Does the extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer influence disease-free survival? A prospective single-center study [J]. *Eur Urol*, 2011, 60(3):572-577.
- [21] 沈周俊, 王晓晶, 何威, 等. 机器人辅助根治性膀胱切除术+体内回肠膀胱术手术经验分享(附光盘)[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2014, 19(12):773-776.
- [22] CATTO JWF, KHETRAPAL P, AMBLER G, et al. Robot-assisted radical cystectomy with intracorporeal urinary diversion versus open radical cystectomy (iROC): Protocol for a randomised controlled trial with internal feasibility study [J]. *BMJ Open*, 2018, 8(8):e020500.
- [23] KIMURA S, IWATA T, FOERSTER B, et al. Comparison of perioperative complications and health-related quality of life between robot-assisted and open radical cystectomy: A systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Urol*, 2019, 26(8):760-774.
- [24] SATKUNASIVAM R, TALLMAN CT, TAYLOR JM, et al. Robot-assisted radical cystectomy versus open radical cystectomy: A Meta-analysis of oncologic, perioperative, and complication-related outcomes[J]. *Eur Urol Oncol*, 2019, 2(4):443-447.
- [25] KHAN MS, OMAR K, AHMED K, et al. Long-term oncological outcomes from an early phase randomised controlled three-arm trial of open, robotic, and laparoscopic radical cystectomy (CORAL)[J]. *Eur Urol*, 2020, 77(1):110-118.
- [26] ZHANG JH, ERICSON KJ, THOMAS LJ, et al. Large single institution comparison of perioperative outcomes and complications of open radical cystectomy, intracorporeal robot-assisted radical cystectomy and robotic extracorporeal approach [J]. *J Urol*, 2020, 203(3):512-521.
- [27] BERG S, D'ANDREA D, VETTERLEIN MW, et al. Impact of adjuvant chemotherapy in patients with adverse features and variant histology at radical cystectomy for muscle-invasive carcinoma of the bladder: Does histologic subtype matter? [J]. *Cancer*, 2019, 125(9):1449-1458.
- [28] MIYAKE M, MORIZAWA Y, HORI S, et al. Integrative assessment of pretreatment inflammation-, nutrition-, and muscle-Based prognostic markers in patients with muscle-invasive bladder cancer undergoing radical cystectomy [J]. *Oncology*, 2017, 93(4):259-269.
- [29] SMITH ZL, JOHNSON SC, GOLAN S, et al. Fistulous complications following radical cystectomy for bladder cancer: Analysis of a large modern cohort[J]. *J Urol*, 2018, 199(3):663-668.

(编辑 何婷)