

·指南解读·

《开放性根治性前列腺切除术安全共识》解读

罗程, 王道虎*

(中山大学附属第一医院 泌尿外科, 广州 510080)

中图分类号: R737.25

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2021)03-0012-04

目前, 前列腺癌发病率位于我国男性泌尿系统恶性肿瘤发病率之首, 也是近10年增速最快的男性恶性肿瘤之一, 严重影响我国男性的健康和生命。手术是前列腺癌诊治重要手段之一。1947年, MILLIN^[1]报道了第1例耻骨后开放性根治性前列腺切除术(open radical prostatectomy, ORP), 随着学者对前列腺解剖的进一步认识以及手术技巧的提高, ORP术后患者的肿瘤控制效果以及功能恢复有了明显的改善。尽管腹腔镜和机器人手术逐渐替代了传统的开放手术, 成为前列腺癌的主要手术方式, 但ORP仍然是微创手术的重要保障以及欠发达地区的主要术式。

2020年1月中国医促会泌尿健康促进分会和中国研究型医院学会泌尿外科学专业委员会共同编写《开放性根治性前列腺切除术安全共识》。该安全共识有12条专家共识推荐, 内容包括开展ORP的硬件保障、病情评估、术前准备、手术操作规范、术后管理以及并发症处理等关键问题。本文即对该安全共识进行解读。

1 医院和科室要求

ORP的顺利开展前提是需要良好的医院相关制度保障, 例如多学科病例讨论制度、手术患者严重不良反应紧急处理制度以及手术室优化管理制度等。此外, ORP需要科室提供充足的人员配备以及必要的设备支持。

2 综合评估

2.1 手术适应证的把握

除了和微创手术相同的普遍性适应证, ORP还可以应用于不适合腔镜手术的患者, 如前列腺癌根治性放疗后原发灶局部复发型、肿瘤可疑侵犯直肠或膀胱者、盆腔广泛粘连者以及心肺功能差不能耐受全麻者。

2.2 病情评估

应详细询问患者的病史, 包括既往腹部和盆腔手术史、经尿道手术史、腹盆腔放疗史、前列腺穿刺时间以及严重性肠炎史等, 以了解手术风险及难度。完善心肺功能以及肝肾功能相关检查, 以评估麻醉相关风险, 必要时提前联系重症监护中心安排床位。

患者术前应常规进行肛门指诊、实验室检查以及影像学检查, 如前列腺癌增强磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)、ECT骨扫描和PSMA-PET-CT等, 以评估前列腺癌的危险度分级、有无远处转移等情况。

3 围术期的准备及处理

3.1 术前准备

术前需对患者进行充分的知识宣教以及心理指导。术前的肠道准备对保证手术安全有重要作用, 术前3 d口服抗生素进行预防性抗感染处理, 抗生素应包括抑制厌氧菌的药物, 术前1 d予普通灌肠或者口服缓泻剂。常规清洁术区毛发, 以防术后感染。对于高龄患者, 充分告知患者下肢静脉血栓形成的原因及后果, 指导患者进行下肢锻炼, 提前准备静脉弹力袜。对于服用抗凝药物的患者, 术前应停用并进行替代治疗。应确定患者的血型并做好备血准备。

共识建议前列腺穿刺术6~8周后进行ORP, 经尿道前列腺电切术12周后进行ORP, 此手术时机可降低出现并发症的概率。经会阴的前列腺穿刺活检术后无需等待时间, 病理结果出来后即可进行ORP。

3.2 术后处理

术后应鼓励患者尽早下地活动, 以促进胃肠功能的恢复, 防止下肢静脉血栓形成; 患者排气之前需给予适量的肠外营养支持, 排气之后逐步进行饮食过渡; 患者已排气且引流量少于50 ml/d之后可拔除盆腔引流管; 术后10~14 d可进行膀胱造影, 如果造影提示吻合口愈合良好则可拔除导尿管, 如吻合口仍有造影剂外溢, 则应延迟拔管时

*通信作者: 王道虎, E-mail: wangdaohu@163.com

间。随着吻合技术的提高,术后尿漏的比例显著下降。研究显示,术后拔除导尿管之前无需给予 α 受体阻滞剂或行膀胱造影^[2],而且早期拔除导尿管(≤ 7 d)有助于短期控尿功能的恢复^[3]。目前,术后快速康复已逐渐成为手术患者标准的术后管理方案。在前列腺手术中,快速康复的措施包括足够的镇痛措施、限制静脉液体量、早期进食、早期下地活动以及早期拔除引流管等^[4]。

4 手术操作

共识重点讲解了逆行切除的手术方式,逆行切除的简单步骤如下:从腹膜外耻骨后间隙入路,打开盆内筋膜,显露耻骨前列腺韧带及背深静脉丛。缝扎背深静脉丛并切断,沿前列腺表面分离至尖部和尿道部位,切开尿道前壁,于尿道的1、3、5、7、9、11点方向留好6条可吸收缝线,切断尿道后壁。通过尿管提起前列腺尖部,钝性将前列腺和直肠进行分离,并顺势分离前列腺两侧方。分离并切除精囊后,于前列腺上方横行切开膀胱颈,辨认双侧输尿管口,切开膀胱后壁,显露输精管并靠近前列腺处切断,重建膀胱颈部并行膀胱尿道吻合。对于高危和淋巴结转移概率大于5%的患者,可实行扩大盆腔淋巴结清扫术。

手术过程中需注意的关键点:①切开盆内筋膜需要远离前列腺,缝扎和切断背深静脉丛时要紧贴耻骨联合,避免出现严重的大出血。②对于需要保留神经血管束的患者,在分离前列腺后方之后,通过手指钝性分离前列腺两侧方的盆侧筋膜,需要尽量靠近腹侧切开盆侧筋膜。③注意在看清双侧输尿管口之后再切开膀胱后壁,如果辨认困难,可以通过静脉注射亚甲蓝协助寻找。若切除导致切缘距离输尿管口不足1 cm,需留置输尿管支架管。④膀胱和尿道的断端吻合时需黏膜对黏膜,成形后的吻合口应可通过一小拇指。

ORP除了耻骨后的入路方式,还有经会阴的手术方式。经会阴ORP适用于多次腹部手术史造成腹腔广泛粘连的患者。有研究显示,经会阴入路可获得和包括微创手术在内的其他术式类似的肿瘤控制效果。与耻骨后ORP相比较,经会阴ORP在术中出血量、出院时间、吻合口狭窄以及总体并发症率方面均优于前者,但经会阴手术的伤口愈合不良的发生率更高^[5-7]。两种ORP在控尿功能方面的优劣差异存在争议,来自意大利的一项研究显示,既往有前列腺手术史的患者中对比经会阴和耻骨后ORP,前

者术后的完全控尿率显著高于后者^[8]。然而,另一项研究显示,在无限制的前列腺癌手术患者中,经会阴和耻骨后两种入路方式的控尿率差异无统计学意义^[9]。

5 疗效评估

ORP后的疗效评估需包括肿瘤控制效果、排尿和控尿功能以及勃起功能3个方面。

5.1 肿瘤控制评估 肿瘤控制效果的重要指标之一是生化复发,生化复发定义为连续2次前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA) ≥ 0.2 ng/ml。定期随访有助于尽早发现复发,共识推荐术后6周、3、6、12个月进行复查,然后3年内每半年复查1次,之后每年复查1次。复查项目根据患者的手术病理略有侧重,对于病理良好($< pT3$ 、 $pN0$ 、 $GS < 8$)的患者,主要进行PSA检查、病史询问和直肠指诊等常规项目。而对于病理不良的患者,除了常规项目,需根据患者的个体情况,选择性地经直肠彩超、骨扫描、CT、MRI和PET-CT等影像学检查。

5.2 排尿及控尿功能、勃起功能评估 共识推荐在对患者进行肿瘤控制评估时,同时采用相关量表评估排尿功能、控尿功能以及勃起功能,推荐的量表有国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, I-PSS)、国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷表简表(international consultation on incontinence questionnaire short form, ICI-QSF)、国际勃起功能评分-5(international index of erectile function-5, IIEF-5)。

6 并发症的处理

ORP难以避免出现手术相关并发症,QIN等^[10]分析了2009年至2014年21 350例ORP相关数据,术中和术后的总体并发症率分别为1.25%和12.07%,住院期间的病死率为0.07%。以下为各种并发症的预防和管理。

6.1 术中、术后出血 ORP术中出血主要发生在背血管复合体、髂血管主干或分支以及静脉性渗血。术中处理好背血管复合体是预防和控制大出血的关键,推荐采用“8”字缝合背血管丛,并在缝合后暂不打结,待离断前列腺尖部时边切除边收紧缝线,并同时检视缝合止血是否确实,如仍有出血可再次缝合牢固后打结。髂血管损伤多发生在盆腔淋巴结清扫的过程中,出血部分应进行充分暴露,大血管破裂以及活动性出血应进行缝扎止血,如破口较大可在阻断血流后进行缝合修补。对于静脉性渗血,

可使用纱布压迫或者双极电凝进行止血。术后注意监测患者的生命体征、引流液性状及量、血红蛋白的变化情况。对于出血患者,可根据病情选择输血治疗、介入动脉栓塞治疗或者二次手术探查止血。

6.2 直肠损伤 避免术中损伤直肠,需注意术前的病例选择以及术中的精细操作。对于局部进展期的患者,可行新辅助内分泌治疗,减少前列腺后壁与直肠壁之间的粘连。如术中发生直肠损伤,需根据患者的具体情况选择不同的处理办法。对于损伤破口小、肠道准备充分的病例,使用可吸收缝线双侧连续缝合进行一期修补。术后需在直肠内留置肛管、禁食7~10 d以及静脉高营养支持。对于直肠破损较大,肠道未充分准备,有盆腔放疗史的病例,需行破口修补以及结肠造口术,待直肠破损处愈合后,再行结肠造口还纳术。

6.3 输尿管损伤 输尿管损伤多发生在分离膀胱颈后壁的过程中,清晰辨识输尿管开口位置可降低发生概率,可通过应用呋塞米或者输尿管插管辅助辨认。轻微的输尿管损伤,可留置输尿管支架管;对于损伤范围较大或者完全离断者,需完全游离出下段输尿管并行输尿管再植术。

6.4 闭孔神经损伤 闭孔神经损伤多发生在清扫闭孔淋巴结的过程中,发现神经损伤后,可使用神经缝线将神经鞘加固缝合恢复其连续性。

6.5 手术切缘阳性 手术切缘阳性包含两种情况,一种是肿瘤已突破前列腺包膜,手术已无法完全切除肿瘤组织;另一种是前列腺包膜被切开,但肿瘤已被完整切除。WU等^[1]的研究显示,单发切缘阳性的发生部位分别为侧面(67.0%)、尖部(28.3%)和膀胱颈部(4.7%)。手术操作应注意充分暴露前列腺尖部和膀胱颈的部位,处理前列腺尖部时应在外括约肌近端约0.5 cm处使用剪刀离断尿道。对于手术切缘阳性的患者,可采用辅助性或者挽救性放射治疗,同时可以联合辅助内分泌治疗。

6.6 尿失禁 手术过程中的操作可减少尿失禁的发生概率,例如处理尿道时使用剪刀进行锐性游离;充分游离尿道以降低膀胱尿道吻合口的张力;膀胱颈过大时应先缩小颈口,然后再吻合等方法。多数尿失禁患者在术后6个月至1年期间可以恢复控尿功能。研究显示,盆底肌锻炼是一种简便而有效的治疗方法,可以明显改善患者早期的控尿功能,提升生活质量,但是不能改变远期尿控率^[12-13]。其他治疗包括药物,如度洛西汀、盐酸米多君,以及外收集

器或者外控制器,手术干预措施包括尿道悬吊术、人造尿道括约肌植入术。

6.7 尿道狭窄、尿漏 避免尿道狭窄、尿漏并发症需注意膀胱颈后尿道的吻合,可以导尿管或者尿道探子作为引导,帮助显露后尿道断端,采用黏膜-黏膜的对合方式进行缝合。

6.8 勃起功能障碍 术后勃起功能障碍与手术相关的关键点在于是否保留神经血管束。保留神经血管束的方法包括筋膜间和筋膜内技术,后者较前者能进一步保留神经纤维结构^[14]。术中使用经直肠超声检查,有助于辨认前列腺结节和神经血管束,提高保留神经血管束的成功率。对于保留神经血管束的患者,术后使用5型磷酸二酯酶抑制剂可辅助改善勃起功能,但具体的治疗剂量和时长仍有待研究^[15]。此外,鼓励患者术后1~3个月开始性生活有助于性功能的早期恢复。

参考文献:

- [1] MILLIN T. The surgery of prostatic obstructions [J]. *Ir J Med Sci*, 1947,(257):185-189.
- [2] NIEDER AM, MANOHARAN M, KIM SS, et al. Neither alpha-blocker therapy nor cystography is required before early catheter removal after radical prostatectomy [J]. *BJU Int*, 2005,95(3):323-325.
- [3] TILKI D, PREISSER F, KARAKIEWICZ P, et al. The impact of time to catheter removal on short-, intermediate- and long-term urinary continence after radical prostatectomy [J]. *World J Urol*, 2018,36(8):1247-1253.
- [4] YE Z, CHEN J, SHEN T, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) might be a standard care in radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Palliat Med*, 2020,9(3):746-758.
- [5] PAIVA CS, ANDREONI C, CUNHA GP, et al. Differences among patients undergoing perineal or retropubic radical prostatectomy in pain and perioperative variables: a prospective study [J]. *BJU Int*, 2009,104(9):1219-1226.
- [6] SONG W, PARK JH, JEON HG, et al. Comparison of Oncologic Outcomes and Complications According to Surgical Approach to Radical Prostatectomy: Special Focus on the Perineal Approach [J]. *Clin Genitourin Cancer*, 2017,15(4):e645-e652.
- [7] GILLITZER R, THOMAS C, WIESNER C, et al. Single center comparison of anastomotic strictures after radical perineal and radical retropubic prostatectomy [J]. *Urology*, 2010,76(2):417-422.
- [8] IMPERATORE V, CANTIELLO F, FUSCO F, et al. Radical perineal prostatectomy versus radical retropubic prostatectomy after previous prostate surgery: surgical and

- functional outcomes [J]. *Urol Int*, 2011,86(2):140-145.
- [9] KAFKASL A, YÜCELBOZ M, BALABAN M, et al. The effects of retropubic and perineal radical prostatectomy techniques on postoperative urinary continence after surgery: Results of 196 patients [J]. *Turk J Urol*, 2013,39(3):147-152.
- [10] QIN Y, HAN H, XUE Y, et al. Comparison and trend of perioperative outcomes between robot-assisted radical prostatectomy and open radical prostatectomy: nationwide inpatient sample 2009-2014 [J]. *Int Braz J Urol*, 2020,46(5):754-771.
- [11] WU S, LIN SX, WIRTH GJ, et al. Impact of Multifocality and Multilocation of Positive Surgical Margin After Radical Prostatectomy on Predicting Oncological Outcome [J]. *Clin Genitourin Cancer*. 2019,17(1):e44-e52.
- [12] MILIOS JE, ACKLAND TR, GREEN DJ. Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy: a randomized controlled trial of the impacts on pelvic floor muscle function and urinary incontinence [J]. *BMC Urol*, 2019,19(1):116.
- [13] CHANG JI, LAM V, PATEL MI. Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise and Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis [J]. *Eur Urol*, 2016,69(3):460-467.
- [14] STOLENBURG JU, KALLIDONIS P, DO M, et al. A comparison of outcomes for interfascial and intrafascial nerve-sparing radical prostatectomy [J]. *Urology*, 2010,76(3):743-748.
- [15] LIMONCIN E, GRAVINA GL, CORONA G, et al. Erectile function recovery in men treated with phosphodiesterase type 5 inhibitor administration after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy: a systematic review of placebo-controlled randomized trials with trial sequential analysis [J]. *Andrology*, 2017,5(5):863-872.

(上接第9页)

仍需保持警惕,做好术前评估,尤其是对于复杂性肾结石患者,术前应了解结石及周围血管、肾盏等结构的详细情况,选择最优穿刺位点。随着超声定位的普遍应用,泌尿外科医生应该加强超声技术的学习,除提高穿刺准确度外,还能通过超声影像,对术中情况更准确地做出判断。术中要时刻注意扩张深度及方向,严格遵从“宁浅勿深”的原则,以便及时调整,避免不必要的损伤。

综上所述,PCNL术中误入静脉系统时,应及时发现并终止手术操作,避免引起更严重的并发症。通过留置引流管及夹闭压迫可达到止血的目的。尽早退出静脉破口外能够预防血栓形成。对术中情况进行评估后,可进一步选择是否一期碎石。术后逐日退管的方法对于肾静脉系统损伤是安全可行的。

参考文献:

- [1] TURK C, PETRIK A, SARICA K, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis [J]. *Eur Urol*, 2016,69(3):475-482.
- [2] ASSIMOS D, KRAMBECK A, MILLER NL, et al. Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART II [J]. *J Urol*, 2016,196(4):1161-1169.
- [3] 李为兵.经皮肾镜碎石取石术并发症及其防治[J].*中华泌尿外科杂志*,2012,33(1):10-12.
- [4] MICHEL MS, TROJAN L, RASSWEILER JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy [J]. *Eur Urol*, 2007,51(4):899-906,906.
- [5] 薛蔚,潘家骅,陈海戈,等.B超定位下经皮肾造瘘术并发肾静脉损伤三例报告[J].*中华泌尿外科杂志*,2008,29(12):829-832.
- [6] 纪全松,张西玲,刘春来.经皮肾镜术中误入下腔静脉伴血栓形成一例并文献复习[J].*中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*,2019,13(4):275-279.
- [7] SHAW G, WAH TM, KELLETT MJ, et al. Management of renal-vein perforation during a challenging percutaneous nephrolithotomy [J]. *J Endourol*, 2005,19(6):722-723.
- [8] 刘忠泽,李世俊,张福庆,等.微创经皮肾镜取石术手术并发症分析[J].*中华泌尿外科杂志*,2006,27(7):447-449.
- [9] 袁鹏飞,刘庆军.经皮肾镜碎石术皮肾通道建立的现状与研究进展[J].*医学综述*,2019,25(21):4241-4244,4250.
- [10] NEWHOUSE JH, PFISTER RC, HENDREN WH, et al. Whitaker test after pyeloplasty:establishment of normal ureteral perfusion pressures [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 1981,137(2):223-226.
- [11] WOODBURY PW, MITCHELL ME, SCHEIDLER DM, et al. Constant pressure perfusion:a method to determine obstruction in the upper urinary tract [J]. *J Urol*, 1989,142(2 Pt 2):632-635,667-668.
- [12] MAHMOOD SN, TOFFEY HM. Renal Vein Injury During Percutaneous Nephrolithotomy Procedure [J]. *J Endourol Case Rep*, 2016,2(1):148-151.
- [13] GE G, WANG Z, WANG M, et al. Inadvertent insertion of nephrostomy tube into the renal vein following percutaneous nephrolithotomy: A case report and literature review [J]. *Asian J Urol*, 2020,7(1):64-67.
- [14] 黄云腾,顾思平,齐隽,等.经皮肾镜取石术中肾静脉损伤的处理经验探讨(附2例报告)[J].*第二军医大学学报*,2012,33(6):673-675.
- [15] 钟文,曾国华.微创经皮肾取石术中肾盂内压测量[J].*中华实验外科杂志*,2011,28(1):121-123.