

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）



扫一扫下载指南原文

中国研究型医院学会泌尿外科学专业委员会，中国医疗保健国际交流促进会泌尿健康促进分会，中国医疗保健国际交流促进会循证医学分会，国家重点研发计划微创等离子手术体系及云规划解决方案项目组

【关键词】 良性前列腺增生症；经尿道前列腺等离子双极电切术；临床实践指南

Transurethral bipolar plasmakinetic prostatectomy treatment for benign prostatic hyperplasia in Chinese: development of a national evidence-based clinical practice guideline (2018 simplified version)

Urological Association, Chinese Research Hospital Association (CRHA), Urological Health Promotive Association, China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care (CPAM), Evidence-Based Medicine Association, China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care (CPAM), The Project Team for Minimally Invasive Plasmakinetic System and Cloud Planning Solution, The National Key Research and Development Program of China

Corresponding author: WANG Xinghuan, Email: wangxinghuan1965@163.com; HE Dalin, Email: hedl@xjtu.edu.cn

【Key words】 Benign prostatic hyperplasia; Transurethral bipolar plasmakinetic prostatectomy; Clinical practice guideline

1 目标人群

选择行经尿道前列腺等离子双极电切术（Transurethral bipolar plasmakinetic prostatectomy, TUPKP）治疗的人群时，应根据下述五点进行：

（1）良性前列腺增生（Benign prostatic hyperplasia, BPH）伴严重的下尿路梗阻（Lower urinary tract obstruction, LUTO）症状已明显影响生活质量（Quality of life, QoL）的患者可选择 TUPKP 治疗，药物治疗效果不佳或拒绝接受药物治疗的患者可考虑 TUPKP 治疗。

（2）当 BPH 患者出现下列并发症时，建议采用 TUPKP 治疗：① 反复尿潴留（至少在一次拔管后不能排尿或两次尿潴留）；② 反复血尿，5 α 还原酶抑制剂或其他药物治疗无效；③ 反复泌尿系感染

（Urinary tract infection, UTI）；④ 膀胱结石；⑤ 继发性上尿路积水（伴或不伴肾功能损害）。

（3）BPH 患者合并膀胱大憩室，腹股沟疝、严重的痔疮或脱肛，临床判断不解除 LUTO 难以达到治疗效果者，在明确 BPH 与合并症之间无因果关系时，可考虑 TUPKP 治疗。

（4）残余尿（Postvoid residual volume, PVR）和最大尿流率（Maximum flow rate, Q_{max} ）的测定对 BPH 所致下尿路梗阻程度具有一定的参考价值，但因其重复测量的不稳定性、个体问诊的差异以及不能鉴别 LUTO 和膀胱收缩无力等因素，目前认为不能单独作为 TUPKP 治疗的指征。

（5）手术禁忌症是相对的，随着技术的改进和术者熟练程度的提高，在充分评估手术及患者风险的前提下，多数患者在充分准备后若条件适合仍可接受手术。此外，加强多学科的合作及术者的训练是必要的。

2 应用人群

泌尿外科医生和护理人员、老年科医生和护理人员、全科医生和护理人员，以及从事 TUPKP 治疗 BPH 的教学和研究人员。

DOI: 10.7507/1672-2531.201804068

基金项目：国家重点研发计划专项基金项目（编号：2016YFC0106300），国家卫生计生委医疗服务管理指导中心委托项目（医管办函[2018]9号），湖北省科技厅技术创新专项重大项目（编号：2016ACA152）

通信作者：王行环，Email: wangxinghuan1965@163.com；贺大林，Email: hedl@xjtu.edu.cn

3 相关定义

3.1 BPH

BPH 是老年男性的常见病,随着年龄增加患病率逐渐增加。BPH 是一种组织学诊断,指的是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 (Bladder outlet obstruction, BOO),或通过平滑肌张力与增大腺体内的阻力增加间接导致 BOO,使得总体下尿路症状 (Lower urinary tract symptoms, LUTS) 变得更为复杂。BPH 是 LUTS 的最主要原因。

3.2 TUPKP

经尿道前列腺电切术 (Transurethral resection of the prostate, TURP) 是当下 BPH 的微创手术治疗的“金标准”,但其属于单极设备。TURP 的工作电极位于电切环处,回路电极则位于病人身体表面所贴附的负极板,来自工作电极的电流通过病人身体形成电流回路,故存在两大关键缺陷:① 水中毒,严重者可导致死亡;② 止血效果较差。等离子双极电切 (Bipolar TURP, B-TURP) 设备是对 TURP 的一种改良,亦属于 TURP。B-TURP 的工作电极与回路电极均位于电切环内,电流无需通过病人身体,能量被限制在主动极 (切除循环) 和位于电切镜所提示的被动极 (“真双极”系统) 或叶鞘 (“类双极”系统) 之间,并不会通过人体到达皮肤垫。其独特之处是必须通过双极的方式在导电液体中产生效应,用生理盐水作为导电液体,且 B-TURP 只需要更低的能量/电压。此外,循环的能量传递到盐溶液,刺激钠离子形成等离子体,分子在相对较低的电压下很容易被裂解,从而能够切除;在凝固期间, B-TURP 的热量消散在血管壁内,从而引起密封凝块和胶原蛋白收缩。多种可用的双极设备在电流传递方式上存在差异,即 “真双极”系统和 “类双极”系统。本指南仅关注 “真双极”系统,为区分故采用 “TUPKP” 这一缩写。

4 经尿道前列腺等离子双极电切手术方式

前列腺等离子双极电切手术目的与 TURP 一致,均为解除因 BPH 所引起的 BOO,二者的不同在于使用的电切设备、切割组织和电凝止血的原理。前列腺等离子双极电切手术方式有经尿道前列腺等离子切开术 (Transurethral incision of the prostate, TUIP) 和 TUPKP 两种^[4-9]。TUIP 是在前列腺 5-7 点切出 1-2 条深达外科包膜的纵形沟,而并不切除整个尿道周围增生的前列腺组织。这种术式最初在

1969 年开始应用,在双极电切出现之前一直使用单极切开,适用于前列腺体积小于 30 ml 且无中叶增生的 BPH 患者。临床观察表明,使用单极 TUIP 治疗后,患者下尿路症状改善程度与 TURP 相当,而且具有手术时间短、出血少、术后并发症发生率低的优势,术后逆行射精的发生率也较低,但远期复发率较 TURP 高。近年来,随着等离子双极电切的广泛应用,许多 TUIP 都是使用双极电切完成。对于前列腺小于 30 ml 的患者,可以取代 TUPKP 治疗。

前列腺等离子电切术又分为传统逐步切除法 (Conventional-TUPKP, C-TUPKP) 和前列腺等离子剝除法 (Transurethral plasmakinetic enucleation of prostate, TUPEP) 这两种。C-TUPKP 与 TURP 在切割方式上类似,但使用的是等离子双极电切系统。术中采用生理盐水冲洗,术后不会发生经尿道电切综合征 (Transurethral resection syndrome, TURS)。作为 TURP 的一种改良, C-TUPKP 的主要优点在于术中、术后出血少,输血率低,术后导尿和住院时间更短,远期并发症与 TURP 相似。TUPEP 改变了 C-TUPKP 的逐步切除方式,将增生的腺体在前列腺外科包膜内完整切除或者剥离后粉碎,达到类似开放手术摘除增生前列腺体的目的,更符合前列腺解剖结构,具有切除更加完整、术后复发率低、术中术后出血少等特点。对于前列腺体积大于 80 ml 的患者,两种术式均可采用,且疗效相当。但对术者而言, TUPEP 学习曲线长,术后早期尿失禁发生率较 C-TUPKP 高。

5 证据分级及推荐等级标准

本指南对临床问题中结局指标的重要性按照欧洲泌尿外科学会 (European Association of Urology, EAU) 指南 2015 年版使用的标准进行评估打分 (1a 至 4 为证据级别, 1a 为最高级别证据; A 至 C 为推荐等级, A 为最高级别推荐)。在使用时,推荐等级方面指南指导委员会可在此基础上根据专家团意见进行调整。所有分级及推荐均经过指南指导委员会拟定,指南共识专家组采用了两轮德尔菲法共识,当 70% 的专家批准某项推荐推荐时,则认为该项推荐达成共识。

6 版本的说明

本指南共有 2 个版本:① 标准版发表于《中华医学杂志》2018 年第 20 期;② 简化版:本文为简化版。

7 推荐意见

7.1 TUPKP 治疗 BPH 围手术期的相关问题

问题 1: TUPKP 的术前准备

推荐意见: 术前准备遵照外科手术相关原则。若为尿潴留致肾功能损害者, 应留置导尿管或作耻骨上膀胱穿刺造瘘, 待肾功能改善后再行 TUPKP; 若有 UTI 者使用抗菌药物治疗 (证据级别: 4; 推荐等级: C)

问题 2: TUPKP 的麻醉方式

推荐意见: 腰麻、硬膜外麻醉或全麻均可采用 (证据级别: 4; 推荐等级: C)

问题 3: TUPKP 的术后处理

推荐意见: 在手术操作完成之后膀胱持续冲洗、视情况进行止血及抗感染治疗、术后生活方式宣教、术后常规心电图监护至第二天早晨和术后 3~5 天拔除尿管 (证据级别: 4; 推荐等级: A)

问题 4: TUPKP 治疗 BPH 时术中与器械损坏相关的问题

推荐意见: 术中器械断片滞留在腔内时, 应立即将其取出 (证据级别: 4; 推荐等级: C)

7.2 TUPKP 治疗普通体积前列腺的有效性、安全性与经济性

问题 5: TUPKP 与 TURP 比较

推荐意见: TUPKP 的有效性与 TURP 相当, 安全性优于 TURP, 推荐优先选择 TUPKP (证据级别: 1b-1a; 推荐等级: A)

问题 6: TUPKP 与激光手术的比较

推荐意见: TUPKP 与激光手术的有效性与安全性整体相当, TUPKP 在手术时间方面更有优势, 建议术者根据自身经验基于患者的意愿选用 (证据级别: 2a-1a; 推荐等级: A)

问题 7: TUPKP 与 TUPEP 比较

推荐意见: TUPKP 与 TUPEP 的有效性与安全性整体相当 (证据级别: 1a; 推荐等级: A)

问题 8: TUPKP 与开放手术 (Open prostatectomy, OP) 比较

推荐意见: TUPKP 的有效性与 OP 相当, 安全性优于 OP; 但由于 OP 创伤大, 故不推荐使用 (证据级别: 1b-1a; 推荐等级: B)

7.3 TUPKP 治疗大体积前列腺的有效性、安全性与经济性

问题 9: TUPKP 与 TURP 比较

推荐意见: TUPKP 与 TURP 的有效性相当, 但安全性比 TURP 好 (证据级别: 1b-1a; 推荐等级: A)

问题 10: TUPKP 与激光手术的比较

推荐意见: TUPKP 治疗大体积 BPH 患者的有效性与激光手术相当, 但安全性略逊于激光手术, 其优势在于缩短了手术时间, 建议术者根据自身经验基于患者的意愿选用 (证据级别: 1b; 推荐等级: A)

问题 11: TUPKP 与 OP 比较

推荐意见: TUPKP 治疗大体积 BPH 患者除延长了手术时间外, 其他有效性和安全性指标均与 OP 相当 (证据级别: 1b; 推荐等级: B)

问题 12: TUPKP 与 TUPEP 比较

推荐意见: TUPKP 与 TUPEP 治疗大体积 BPH 患者的有效性与安全性相似 (证据级别: 1b-1a; 推荐等级: A)

7.4 TUPKP 治疗特殊人群 BPH 的有效性、安全性与经济性

问题 13: 使用 TUPKP 治疗高风险/高龄人群的有效性、安全性与经济性

推荐意见: 使用 TUPKP 治疗高风险/高龄 BPH 患者的有效性与安全性均较好, 推荐外科经验丰富的医生基于患者的整体风险评估结果和意愿进行, 并应加强感染等并发症的预防 (证据级别: 2b; 推荐等级: B)

问题 14: 使用 TUPKP 治疗服用抗凝 (栓) 药人群的有效性、安全性与经济性

推荐意见: 当考虑使用 TUPKP 治疗服用抗凝 (栓) 药物的 BPH 患者, 在术前与心血管及麻醉科医生会诊沟通是否停药、桥接 (换药) 及恢复用药等事宜, 建议手术经验丰富的医生进行 (证据级别: 4; 推荐等级: C)

7.5 TUPKP 治疗 BPH 术后并发症及随访的相关问题

问题 15: TUPKP 治疗 BPH 的并发症类型及其发生率

推荐意见: TUPKP 治疗 BPH 患者的并发症种类较多, 绝大部分并发症的发生率极低, 整体安全性较好, 应特别关注术后逆行性射精和尿路刺激症状的预防 (证据级别: 3; 推荐等级: B)

问题 16: 术后白细胞尿与术前预防性使用抗菌药物

推荐意见: 术后白细胞尿不能反映术后菌尿的可能性。预防性使用抗菌药物能够降低术后菌尿症、高烧、菌血症和使用额外的抗菌药物治疗的风险, 磷霉素氨丁三醇具有优势 (证据级别: 2b-1a; 推荐等级: B)

问题 17: 预防及治疗性使用抗菌药物的原则

推荐意见：预防及治疗性使用抗菌药物应遵照《抗菌药物临床应用指导原则（2015版）》，并结合患者的病情决定抗菌药物的选择与使用时间（证据级别：4；推荐等级：A）

问题 18：包膜穿孔与外渗的处理

推荐意见：轻度的包膜穿孔一般不会引起严重的灌洗液外渗，无需特殊处理。如严重交通性穿孔及时发现、渗液不多且生命体征平稳时，应尽快结束手术并于术后应用利尿剂，一般可自行恢复；如渗液较多且有严重的腹膜刺激征时，可行耻骨上置管引流（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 19：TURS 的处理

推荐意见：使用 TUPKP 者未见 TURS 报道，但因创面静脉窦开放、前列腺包膜及膀胱穿孔引起灌洗液吸收，从而导致循环负荷增加的情况在高龄患者中并不鲜见，严重时可危及生命。建议严密观察并采取预防措施：① 确保引流通畅，防止因引流不畅而增加膀胱压力，从而增加冲洗液的吸收；② 监测中心静脉压、血气、尿量、红细胞压积、血浆 Na⁺浓度、冲洗液吸收量及心脏情况等；③ 轻度的灌洗液吸收可酌情使用利尿剂；如渗液较多且有严重的腹膜刺激征时，应行耻骨上及腹腔置管引流；对术后早期有恶心、呕吐、低血压或高血压、意识障碍的患者，应及时监测电解质及血浆渗透压。必要时请心内科协助调整心功能（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 20：直肠损伤的处理

推荐意见：按肠损伤原则处理。请相关专业医师会诊，直肠破裂应剖腹进行修补，同时施行乙状结肠造口术，充分引流直肠周围间隙以预防感染扩散（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 21：术后出血的处理

推荐意见：轻度出血可暂时观察并加快冲洗，严重的出血应急诊电切镜下止血，以确保安全；肝功能或凝血功能异常者，应适当使用止血药物。术后应避免过早的剧烈活动，加强抗感染、软化大便（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 22：导尿管堵塞的处理

推荐意见：① 确认导尿管是否在正常位置；② 术中将切除组织彻底清除；③ 术后应根据冲洗液的颜色调节冲洗速度，避免血凝块形成；④ 如发现管道堵塞，尽早使用注射器加压反复抽吸，将血块或组织碎片抽吸出来，直至通畅为止；⑤ 更换导尿管（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 23：术后膀胱痉挛的处理

推荐意见：首先应通过膀胱冲洗来判断是痉挛还是出血。若为痉挛则按照下述措施处理：① 积极镇痛、解痉及止血；② 可适当调整水囊大小，同时根据引流液颜色调整冲洗速度，及时将膀胱内部的小血块引流出来，使其发生率明显降低；③ 术后冲洗液的温度应保持在 20~30℃ 之间，尤其冬天应减少寒冷对膀胱的刺激；④ 消除紧张因素，使患者全身放松（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 24：术后 LUTS/膀胱过度活动症（Overactive bladder, OAB）的处理

推荐意见：① 可疑不稳定性膀胱患者术前尿动力学检查；② 术前服用 α_1 -肾上腺素受体阻断剂和抗胆碱药物，减少术后膀胱痉挛和尿失禁的发生；③ 术后肛门排气后常规使用 α_1 -肾上腺素受体阻断剂和抗胆碱药物；④ 拔除导尿管后，如患者仍存在尿频尿急或者急迫性尿失禁，可服用 α_1 -肾上腺素受体阻断剂和抗胆碱药物治疗（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 25：术后尿失禁的处理

推荐意见：暂时性尿失禁一般无需特殊治疗，患者加强括约肌功能锻炼有助于尿控功能尽早恢复；永久性尿失禁一旦发生，临床治疗比较困难，必要时需要使用人工括约肌植入进行治疗（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 26：术后尿道狭窄的处理

推荐意见：术后尿道狭窄应以预防为主。术后尿道狭窄应根据尿道狭窄的部位及程度行尿道扩张或尿道狭窄切开/切除术，或按尿道狭窄处理（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 27：术后复发的处理

推荐意见：对于术后复发的患者，可据其严重程度行药物或手术治疗（证据级别：4；推荐等级：C）

问题 28：TUPKP 治疗 BPH 术后的随访

推荐意见：术后的患者应当在拔出尿管之后的 4~6 周进行检查，以评价治疗反应和不良事件。如果患者的症状得以缓解且无不良事件，则没有必要进行进一步评估。在 4~6 周后随访时建议进行以下检测：国际前列腺症状评分（International prostate symptom score, IPSS）、 Q_{max} 和 PVR（证据级别：4；推荐等级：C）

执笔：曾宪涛，翁鸿。编写专家委员会和外审专家组（见标准版）。