

# 经尿道前列腺切除术前列腺电切综合征的防治探讨

徐磊, 张国庆, 车宪平(海南省农垦总医院泌尿外科, 海口 570311)

**【摘要】** 目的 探讨经尿道前列腺切除术(TURP)前列腺电切综合征(TURS)的发生原因及防治措施。方法 对该院 2011 年 1 月至 2012 年 1 月期间泌尿外科临床上收治的前列腺增生行经尿道前列腺手术患者的临床资料进行回顾性分析,探讨前列腺电切综合征的发生原因及预防、治疗措施。结果 本研究所选的 120 例患者中共发生电切综合征 4 例,其发生率为 3.33%,其中 1 例患者发生于手术开始后 30 min 内,3 例患者发生于手术开始后 60~100 min 之间,需进行止血并停止手术,并静脉注射 5% 的高渗盐水 250 mL,同时给予吸氧、利尿及强心等对症治疗,使患者病情得到及时、有效的控制,电解质血钠水平恢复,且无死亡及远期并发症发生。结论 减少手术操作时间、提高操作水平、避免高压灌注、妥善止血并应用高渗钠或利尿剂,可有效减少经尿道前列腺切除手术电切综合征的发生,以保证患者手术安全及临床疗效。

**【关键词】** 经尿道前列腺切除术; 前列腺电切综合征; 良性前列腺增生

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.15.046 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)15-2153-02

良性前列腺增生(BPH)是泌尿外科临床上的常见病、多发病之一,多发生于 50 岁以上的老年男性,且随着人口老龄化的发展其发病率呈逐年上升的趋势,若临床治疗不及时则会引发多种严重并发症,甚至危及患者的生命安全,目前已引起临床的广泛关注<sup>[1]</sup>。经尿道前列腺切除术(TURP)是临床上治疗 BPH 的主要手段之一,且被认为是临床治疗 BPH 的“金标准”,与传统开放手术比较具有创伤小、痛苦轻、术后恢复快等优点,具有较好的临床应用价值<sup>[2-4]</sup>。但经 TURP 患者易并发前列腺电切综合征(TURS),其发生率约为 1%~10.25%,且后果非常严重,若不能给予及时有效的护理和治疗,则会严重影响患者预后及生命安全,已成为目前临床广泛关注的重点和难点问题之一<sup>[5]</sup>。TURS 是术中大量冲洗液经手术创面吸收所引起的临床综合症状,以稀释性低钠血症和血容量过多为主要特征<sup>[5-6]</sup>。本研究通过对本院 2011 年 1 月至 2012 年 1 月收治的 BPH 行经 TURP 患者的临床资料进行回顾性分析,以探讨经尿道前列腺电切术电切综合征的发生原因和防治措施,现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 研究对象均选取本院 2011 年 1 月至 2012 年 1 月期间泌尿外科临床上收治的 BPH 患者共 120 例,患者均为男性且需择期行 TURP,其美国麻醉医师学会(ASA)分级均为 I~II 级,年龄均在 60~78 岁,平均年龄为(70.23±3.28)岁,且均具有 1~12 年的排尿困难史,有典型的下尿路梗阻症状或刺激症状,并经直肠指检、B 超和 CT 扫描等影像学检查明确患者前列腺增大体积,并进行前列腺特异抗原(PSA)检查或前列腺穿刺活检确诊,均排除前列腺恶性病变患者;手术前有心、肝、肺、肾等器官功能异常患者;伴有严重高血压、糖尿病、冠心病等疾病患者;具有麻醉或手术禁忌证者;电解质检查异常者等。分析临床资料可知,患者前列腺体积为 35~65 mL,平均体积为(55.32±3.52)mL,其中并发糖尿病患者 12 例,并发高血压者 8 例、并发冠心病 11 例及伴有肾功能不全者 3 例。患者均采用 TURP。

**1.2 手术方法** 患者术前均进行抗感染等治疗,并改善患者心、肺功能,有效控制其血压、血糖至正常水平。患者均采用连续硬膜外麻醉,取截石位,建立外周静脉通道,术中严密监测患者心率、血压、呼吸、血氧饱和度等生命体征变化并维持生命体

征平稳。患者均采用 TURS 治疗,经尿道置入前列腺气化电切镜,并观察膀胱及后尿道情况,了解患者膀胱、前列腺、尿道及精阜等的解剖关系,并测定膀胱至精阜的距离。由 12 点处开始行电切,电切环切除前列腺增生组织,并依次切除前列腺中叶、两侧叶达前列腺包膜。采用 5% 的甘露醇(GS)溶液或 5% 的葡萄糖注射液进行持续低压冲洗,其冲洗液高度距心脏水平线为 60~80 cm,气化功率为 160 W,电凝输出功率设为 60 W。对于手术时间超过 60 min 患者应在手术开始后 40 min 时静脉推注 20 mg 利尿剂或静脉滴注 3% 高渗盐水以防止 TURS 的发生。切除前列腺增生组织后进行止血,冲洗膀胱内组织碎块并进行排尿通畅试验,留置导尿管,应用 0.9% 的氯化钠注射液持续冲洗膀胱并给予抗生素治疗以预防感染。

**1.3 观察指标** 严密监测患者术中、术后呼吸、心率、脉搏、血氧饱和度、心电图、血电解质等生命体征变化及冲洗液总量和冲洗液流出量变化,一旦发现患者出现 TURS 需立即进行救护。TURS 的临床诊断标准为<sup>[7]</sup>:患者血清钠水平降低小于或等于 130 mmol/L,且伴有恶心呕吐、烦躁不安、胸闷气急、心率加快、血压升高或降低、肺水肿、脑水肿等神经系统或循环系统异常者即可诊断为 TURS。

## 2 结果

分析患者临床资料可知,本研究共确诊 TURS 患者 4 例,其发生率为 3.33%,其中 1 例患者发生于手术开始后 30 min 之内,3 例患者发生于手术开始后 60~100 min 之间,且经检查电解质血钠水平均在 108~121 mmol/L,平均血钠水平为(110.23±8.56)mmol/L,患者经临床确诊后需立即采取相应的救治措施,并进行止血、停止手术,静脉注射 5% 的高渗盐水 250 mL,同时给予吸氧、利尿及强心等对症治疗,待患者病情得到及时、有效的控制,电解质血钠水平恢复,且患者均无死亡及远期并发症发生,临床疗效显著。

## 3 讨论

BPH 又称前列腺肥大,是多发生于老年男性的一种常见泌尿生殖系统疾病,其主要病理改变为前列腺组织及上皮细胞的增生,是一种正常生理老化过程,且患者病程随年龄增长呈进行性加重<sup>[8]</sup>。BPH 患者主要临床表现为小便频数、排尿困难或尿闭等下尿路梗阻或刺激症状,且患者常伴有膀胱结石、尿路感染等并发症,严重影响患者的正常工作和生活质量,目

前已引起患者及临床的高度关注<sup>[9]</sup>。TURP 是临床治疗 BPH 的标准术式,但存在术中出血多、穿孔或尿道电切综合征等并发症<sup>[10-11]</sup>。本研究旨在探讨经尿道前列腺切除术前列腺电切综合征的发病原因、治疗方法及防治措施等,以保证患者的生命安全和预后。

**3.1 发病原因** 分析患者临床资料可知,引发经尿道前列腺手术电切综合征的发生因素有很多,其中最主要的原因是机体手术创面对冲洗液大量、快速的吸收而引起的稀释性低钠血症和血容量过多,而冲洗液进入体内主要有两条途径(1)血管内途径吸收:冲洗液直接通过被切开的前列腺静脉而吸收;(2)血管外途径吸收:患者若存在前列腺包膜穿孔,则冲洗液会直接进入腹腔或聚集于膀胱周围的疏松结缔组织或经切除的前列腺组织包膜层而吸收。因此,影响冲洗液吸收的主要因素包括:手术操作时间、冲洗液灌注压力、腺体切除组织大小及操作者技术水平等<sup>[12-13]</sup>。

**3.2 治疗方法** 术中及术后要严密监测患者心率、血压、血氧饱和度、脉搏、心电图等各项生命体征变化,对电切综合征应做出及时、准确的诊断,一旦发现电切综合征症状,应立即通知临床医师并采取及时、有效的治疗措施,主要包括:立即止血并停止手术;使患者两腿下垂并保持平卧位,且将其上半身略微抬高,以减少患者回心血流量、减轻其肺水肿并有利于呼吸;及时给予患者吸氧以纠正其缺氧状态,并保持气道通畅;静脉注射利尿剂等,以促进患者体内水分的排出,恢复其正常血容量;静脉注射 0.9%氯化钠注射液,严密监测患者血钠水平变化;对于脑水肿患者积极进行脱水治疗以降低颅内压减轻水肿症状;给予抗生素治疗以预防术后感染的发生等。

**3.3 防治措施** 经 TURP 前列腺电切综合征的预防关键是尽量减少患者手术过程中冲洗液的吸收,即:(1)麻醉方式选择椎管内麻醉(排除伴有高血压、冠心病等严重疾病患者),可在患者清醒状态下发现体征变化,便于麻醉管理,同时减少术后肺部感染等并发症的发生。(2)灌注液的选择:理想的灌注液应该为无菌,且代谢产物无毒,不含电解质离子且具有低导电性和一定的利尿作用的溶液,目前,临床多选择 5%的甘露醇<sup>[14]</sup>,因甘露醇具有较好的利尿作用,且在体内不分解代谢,仅存在于细胞外液且大部分经肾小球滤过,可减少肾脏的排钠作用,临床将其作为前列腺电切综合征的常规药物,同时配合呋塞米利尿临床效果会更好<sup>[14]</sup>。(3)提高医务人员手术操作的熟练程度,以减少手术时间及灌注液用量,若操作者技术不够熟练,则会导致手术操作时间过长,影响手术治疗效果,因此会增加前列腺电切综合征的发生率。(4)冲洗液为低渗液或压力过高,采用低压灌注,使灌注压力保持在 5kPa 左右,术中采用低压冲洗,在保证术野清晰的前提下控制灌注液的流速不可过快<sup>[15]</sup>。(5)术中要进行彻底止血,以避免灌注液经开放的血管进行吸收,且经常排空膀胱以防止膀胱的过度充盈,必要时可做穿刺造口,保持膀胱低压,缩短手术时间。

总之,随着近年来经尿道前列腺手术适应证的放宽,对体积较大的前列腺或前列腺包膜解剖改变及不对称增生等,手术时操作时间较长且前列腺包膜易切破,更易发生前列腺电切综合征,因此,电切综合征的有效预防和治疗已成为泌尿外科临床上治疗 BPH 的重点和难点问题之一。手术过程中应尽量减

少手术操作时间、提高操作水平、避免高压灌注、妥善止血并应用高渗液或利尿剂,可有效减少经尿道前列腺切除术电切综合征的发生,以保证患者手术安全及临床疗效。

## 参考文献

- [1] 张菊根,吴振启,郭建明.经尿道双极等离子电切术治疗良性前列腺增生症的临床研究[J].现代中西医结合杂志,2013,22(6):631-632.
- [2] 小辉,谭镔.经尿道前列腺切除术中预先干预防治前列腺电切综合征[J].中国医科大学学报,2011,40(11):1032-1035.
- [3] 陈雪君,胡兴云,谭美红.高渗氯化钠预防经尿道前列腺电切综合征的研究[J].临床外科杂志,2010,18(8):558-560.
- [4] 杨楚香,张逸仲,林建群,等.实时三维超声诊断前列腺增生与 CT 检查对比分析[J].中国超声医学杂志,2010,26(6):549-551.
- [5] 吴文燕,张中军.经尿道前列腺电切综合征的相关问题探讨[J].广东医学,2010,31(23):3133-3136.
- [6] 张炯,徐月敏,撒应龙,等.直视下尿道内切开术治疗尿道狭窄 20 年经验总结[J].中华泌尿外科杂志,2011,32(8):554-557.
- [7] 何云锋,吴小候,唐伟,等.经输尿管镜钬激光治疗后尿道狭窄 168 例分析[J].重庆医学,2011,40(33):3348-3349.
- [8] 赵雪桃,陈文璞,刘辉,等.经尿道前列腺等离子双极电切术与经尿道前列腺电切术治疗老年良性前列腺增生的临床疗效及安全性[J].中国老年学杂志,2013,33(21):5449-5450.
- [9] 张刚,王连志,蒋荣伟.两种经尿道前列腺切除术治疗良性前列腺增生症的疗效比较[J].现代泌尿外科杂志,2009,14(5):356-358.
- [10] 张志超.尿道内钬激光切开术治疗尿道狭窄的疗效观察[J].临床外科杂志,2013,21(6):469-470.
- [11] 杨银桂,冯波,萧芝松.保留前叶的经尿道前列腺切除术及解剖学依据[J].临床泌尿外科杂志,2010,25(7):501-502.
- [12] 周孟虎,包明胜,刘林,等.TUR 综合征的预防和治疗[J].临床麻醉学杂志,2009,25(4):312-313.
- [13] 谢立平,秦杰,郑祥毅,等.经尿道前列腺纽扣式电极等离子汽化剝切术治疗良性前列腺增生症[J].中华医学杂志,2012,92(22):1558-1559.
- [14] Wang JH, He Q, Liu YL, et al. Pulmonary edema in the transurethral resection syndrome induced with mannitol 5% [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2009, 53(8): 1094-1096.
- [15] 胡华,付炼,刘超颖,等.经尿道前列腺切除术治疗大前列腺腺体者的研究[J].中华老年医学杂志,2012,31(11):947-948.