

# 右美托咪定联合硝酸甘油控制性降压在经尿道前列腺电切术中的效果观察

麦麦提卡热·阿布都热合曼

疏勒县人民医院手术麻醉科, 新疆 喀什

收稿日期: 2025年11月29日; 录用日期: 2025年12月22日; 发布日期: 2025年12月31日

## 摘要

目的: 探讨在经尿道前列腺电切术中通过右美托咪定联合硝酸甘油进行控制性降压的效果。方法: 选取2023年1月~2025年3月在本院接受经尿道前列腺电切术的患者52例, 随机分作两组, 参照组26例通过硝酸甘油实施控制性降压, 联合组26例通过右美托咪定联合硝酸甘油实施控制性降压, 对比两组血压控制效果、手术应激反应及并发症。结果: 联合组平均动脉压(MAP)、中心静脉压(CVP)均较参照组低( $P < 0.05$ ); 联合组去甲肾上腺素(NE)、多巴胺(DA)、C反应蛋白(CRP)较参照组低( $P < 0.05$ ); 联合组并发症发生率较参照组低( $P < 0.05$ )。结论: 在经尿道前列腺电切术控制性降压中, 应用右美托咪定联合硝酸甘油方案可达到良好降压效果, 并减轻术后应激反应, 进而减少并发症。

## 关键词

右美托咪定, 硝酸甘油, 控制性降压, 经尿道前列腺电切术, 安全性

# Observation of the Effect of Dexmedetomidine Combined with Nitroglycerin on Controlled Hypotension in Transurethral Resection of the Prostate

Maimaitikare·Abudoureheman

Department of Anesthesiology, Shule County People's Hospital, Kashgar Xinjiang

Received: November 29, 2025; accepted: December 22, 2025; published: December 31, 2025

文章引用: 麦麦提卡热·阿布都热合曼. 右美托咪定联合硝酸甘油控制性降压在经尿道前列腺电切术中的效果观察[J]. 临床医学进展, 2026, 16(1): 64-68. DOI: 10.12677/acm.2026.161009

## Abstract

**Objective:** To explore the effect of dexmedetomidine combined with nitroglycerin on controlled hypotension during transurethral resection of the prostate. **Method:** 52 patients who underwent transurethral resection of the prostate in our hospital from January 2023 to March 2025 were randomly divided into two groups. The reference group (26 cases) received controlled hypotension with nitroglycerin, while the combination group (26 cases) received controlled hypotension with dexmedetomidine combined with nitroglycerin. The blood pressure control effect, surgical stress response, and complications were compared between the two groups. **Results:** The mean arterial pressure (MAP) and central venous pressure (CVP) in the combined group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of norepinephrine (NE), dopamine (DA), and C-reactive protein (CRP) in the combined group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The complication rate in the combined group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** In transurethral resection of the prostate, the combination of dexmedetomidine and nitroglycerin can achieve effective blood pressure control, reduce postoperative stress responses, and consequently decrease complications.

## Keywords

Dexmedetomidine, Nitroglycerin, Controlled Hypotension, Transurethral Resection of the Prostate, Safety

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

现阶段,临床上对前列腺良性增生疾病展开治疗时,经尿道前列腺电切术多为首选,具有疗效好、微创等优势。然而,前列腺增生的多发人群为50岁以上男性,多有高血压、高血脂等基础性疾病合并,且心脏系统功能有一定减退,接受经尿道前列腺电切术期间,在麻醉、手术创伤等影响下,血压水平极易上升,不仅影响手术的顺利开展,而且可致使术后并发症风险增大[1]。因此,对于接受经尿道前列腺电切术的患者,临床上需注重实施控制性降压。硝酸甘油是降血压常用药物,可对静脉平滑肌产生扩张作用,促进血压水平下降,但单独应用时,可能会致使反射性心动过速出现,致使血压水平反弹[2]。右美托咪定是 $\alpha_2$ -肾上腺素受体激动剂的一种,具有稳定血流动力学、调节交感神经活性等效果,且可镇痛、镇静,除应用于麻醉外,还被应用于控制性降压中[3]。本院近年来对经尿道前列腺电切术患者实施控制性降压时,应用右美托咪定联合硝酸甘油方案,现通过52例患者探讨效果如下。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取2023年1月~2025年3月在本院接受经尿道前列腺电切术的患者52例。纳入标准:(1)同一手术团队择期行经尿道前列腺电切术;(2)手术均于椎管内麻醉下进行;(3)知情研究,签署自愿参加文书。排除标准:(1)同时存在其他泌尿系统疾病;(2)合并高血压、心脏系统疾病;(3)长期镇痛、镇静药物应用史;(4)酗酒、吸毒史;(5)研究涉及用药禁忌症。通过电脑生成随机序列后,分52例患者为两组:参

照组 26 例, 56~75 岁, 平均(65.51 ± 6.57)岁; 前列腺体积 45~76 ml, 平均(60.51 ± 6.74) ml; 基础疾病: 高血压 12 例, 高血脂 3 例, 糖尿病 7 例。联合组 26 例, 56~76 岁, 平均(65.54 ± 6.60)岁; 前列腺体积 46~75 ml, 平均(60.48 ± 6.77) ml; 基础疾病: 高血压 11 例, 高血脂 3 例, 糖尿病 8 例。两组以上资料无差异( $P>0.05$ ), 可比。

## 2.2. 方法

参照组通过硝酸甘油实施控制性降压: 术前 10 min 时, 予以硝酸甘油注射液(山西康宝生物制品股份有限公司, H14022197) 1.5  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 经静脉微泵输注, 控制血压目标为: <基础血压的 30%, 平均动脉压 > 80 mmHg, 依据患者血压波动动态实施泵注速度调整, 术毕 10 min 前停止用药。

联合组通过右美托咪定联合硝酸甘油实施控制性降压: 200  $\mu\text{g}$  右美托咪定(成都倍特药业股份有限公司, H20193328)加入生理盐水 48 ml, 制作为混悬液, 经静脉泵注, 设定初始剂量为 0.8  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , 随后调整为 0.5  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 维持泵注速度, 血压控制目标、硝酸甘油用法与用量均与参照组一致, 术毕 10 min 前停用。

## 2.3. 观察指标

(1) 血压控制效果。手术前 30 min、控制性降压 15 min 后、术毕 30 min 时, 对两组平均动脉压(MAP)、中心静脉压(CVP)进行测量。(2) 手术应激反应。术前、术后 12 h 时, 检测两组应激反应指标, 包括去甲肾上腺素(NE)、多巴胺(DA)、C 反应蛋白(CRP), 采集血液标本后, NE、DA 通过酶联免疫吸附法检测, CRP 通过免疫比浊法检测。(3) 并发症。统计两组发生的寒战、苏醒延迟、膀胱痉挛、一过性尿失禁、尿潴留等并发症。

## 2.4. 统计学分析

此研究数据处理以 SPSS20.0 进行,  $[n(\%)]$ 表示并发症之类计数资料,  $\chi^2$  检验,  $(\bar{x} \pm s)$ 表示血压控制效果、手术应激反应之类计量资料,  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组血压控制效果比较

术前 30 min 时, 两组 MAP、CVP 无差异( $P>0.05$ ); 控制性降压 15 min 后、术毕 30 min 时, 联合组 MAP、CVP 均低于参照组( $P < 0.05$ ), 见表 1。

**Table 1.** Comparison of blood pressure control effects between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

**表 1.** 两组血压控制效果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别(n)	MAP (mmHg)			CVP (cmH <sub>2</sub> O)		
	手术前 30 min	控制性降压 15min 后	术毕 30 min	手术前 30 min	控制性降压 15 min 后	术毕 30 min
参照组(n = 26)	85.89 ± 4.56	82.31 ± 4.41	83.45 ± 4.21	5.61 ± 0.75	4.78 ± 0.52	4.82 ± 0.47
联合组(n = 26)	86.00 ± 4.49	78.42 ± 3.78	80.02 ± 4.13	5.59 ± 0.77	4.35 ± 0.41	4.51 ± 0.42
$t$ 值	0.088	3.415	2.966	0.095	3.311	2.508
$P$ 值	0.931	0.001	0.005	0.925	0.002	0.015

### 3.2. 两组手术应激反应比较

术前, 两组 NE、DA、CRP 无差异( $P>0.05$ ); 术后 12h 时, 两组 NE、DA、CRP 均提升, 但联合组较低( $P<0.05$ ), 见表 2。

**Table 2.** Comparison of surgical stress responses between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

**表 2.** 两组手术应激反应比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别(n)	NE (ng/ml)		DA (ng/L)		CRP (mg/L)	
	术前	术后 12 h	术前	术后 12 h	术前	术后 12 h
参照组(n = 26)	180.32 $\pm$ 15.46	255.43 $\pm$ 17.56*	145.65 $\pm$ 14.33	213.21 $\pm$ 15.46*	12.35 $\pm$ 2.31	43.24 $\pm$ 4.11*
联合组(n = 26)	179.98 $\pm$ 16.01	208.38 $\pm$ 16.57*	145.70 $\pm$ 14.28	172.37 $\pm$ 15.03*	12.30 $\pm$ 2.36	36.57 $\pm$ 3.79*
<i>t</i> 值	0.078	9.937	0.013	9.658	0.077	6.083
<i>P</i> 值	0.938	< 0.001	0.990	< 0.001	0.939	< 0.001

注: 与本组术前比较\* $P<0.05$ 。

### 3.3. 两组并发症比较

联合组 1 例出现尿潴留, 并发症发生率是 3.85% (1/26), 参照组 2 例出现寒战, 2 例出现膀胱痉挛, 一过性尿失禁、尿潴留分别出现 1 例, 并发症发生率是 23.08% (6/26), 联合组并发症发生率较参照组低( $\chi^2$  值 = 4.127,  $P$  值 = 0.042,  $<0.05$ )。

## 4. 讨论

经尿道前列腺电切术是当前临床上对前列腺增生进行治疗的主要术式, 尽管疗效确切, 但手术对切割原理进行应用, 会有热损伤产生, 加之术中出血、冲洗液吸收等因素的影响, 并发症易发[4] [5]。控制性降压是经尿道前列腺电切除术预防并发症的重要措施, 但此干预中, 以往临床上多单独对硝酸甘油进行应用, 尽管可促进血压在一定程度上降低, 但降压稳定性不够理想。基于此, 近年来临床上多会在硝酸甘油基础上应用右美托咪定, 可促进降压效果、稳定性进一步提升。

本次研究结果显示, 联合组控制性降压 15 min 后、术毕 30 min 时的 MAP、CVP 较参照组低, 术后 12 h 的 NE、DA、CRP 也较参照组低, 且并发症比参照组少( $P<0.05$ ), 提示此方案可达到良好控制性降压效果, 且有助于减轻应激反应, 进而促进并发症减少。经尿道前列腺电切术实施过程中, 需行穿刺、电切、膀胱冲洗等操作, 这均可对患者血流动力学波动产生影响, 促使手术应激反应出现[6]。本文应用的控制性降压方案中, 硝酸甘油是心血管疾病常用治疗药物, 可对冠状动脉产生扩张作用, 为心脏提供更多血液供应, 并可促进外周血管阻力降低, 降低血压, 但单独进行应用时, 可致使心肌耗氧量增加, 因此应用于控制性降压中时, 需辅助应用其他药物[7]。右美托咪定属麻醉药物的一种, 用药后可对外周交感神经、中枢神经产生抑制作用, 促进去甲肾上腺素合成减少, 稳定血流动力学, 降低手术并发症风险[8]。同时, 右美托咪定还可通过激活内生性睡眠途径达到良好辅助镇静解痉效果, 降低手术应激反应, 减少术后膀胱痉挛相关并发症的发生。除此以外, 右美托咪定可对 G 蛋白耦联商的钾离子通道产生影响, 促进钾离子内流, 增加神经元去极化状态, 降低体温中枢对体温的敏感性, 进而促进寒战阈值下降, 减少术后寒战相关不良反应的发生。对经尿道前列腺电切术实施控制性降压时, 应用右美托咪定联合硝酸甘油方案可稳定对术中血压进行控制, 减轻血流动力学波动, 进而使手术应激反应减轻, 提升手术安全性, 减少并发症。

综上所述,右美托咪定联合硝酸甘油应用于经尿道前列腺电切术控制性降压中可有效对血压进行控制,减轻应激反应,减少并发症。

## 参考文献

- [1] 向珊珊,唐盈静,王波. ERAS 理念下的全程导向性管理在经尿道前列腺等离子体双极电切术患者围手术期的应用效果观察[J]. 中国性科学, 2024, 33(2): 37-41.
- [2] 谢珊珊,郭珍珍,蓝丽芳,等. 右美托咪定与硝酸甘油用于正颌手术麻醉中的控制性降压效果及对血流动力学的影响[J]. 中外医疗, 2023, 42(31): 98-101.
- [3] 鲜于文翠,方平,孙佳晖,等. 右美托咪定与艾司洛尔在肩关节镜术中控制性降压时对脑氧饱和度和认知功能的影响研究[J]. 实用药物与临床, 2023, 26(2): 117-121.
- [4] 熊敏,张庆梅,汪家鹏. 静脉输注硫酸镁对经尿道前列腺电切术患者术后膀胱痉挛和早期恢复质量的影响[J]. 医学信息, 2024, 37(3): 99-103.
- [5] 张艳鹏,吕洁萍. 瑞马唑仑联合氟马西尼在高龄患者经尿道前列腺激光切除术中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2025, 13(15): 61-64.
- [6] 庄莹莹,喻倩,金淑敏,等. 右美托咪定联合丙泊酚对经尿道前列腺电切术患者应激反应,生殖激素和血清NGF, NSE, S100 $\beta$ 蛋白的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(21): 4185-4187.
- [7] 徐雅珺,吕华燕,胡崇辉. 米力农与硝酸甘油对腹腔镜肝切除术中实施控制性低中心静脉压的临床效果比较[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 32(2): 106-110.
- [8] 李孝峰,童尧,张繁,等. 瑞芬太尼结合右美托咪定对年龄 $\geq 60$ 岁膝关节置换术患者术中控制性降压效果研究[J]. 河北医药, 2024, 46(18): 2839-2841.