

· 最新临床研究 ·

不同温度冲洗液在经尿道前列腺等离子电切术中应用效果研究

徐丹, 雷春芳, 黄春媚, 黄淑勤

(广西贵港市人民医院手术室, 广西 贵港 537100)

摘要:目的 探讨在经尿道前列腺等离子电切术中, 不同温度的膀胱冲洗液对于患者生命征及手术过程的影响。方法 选取 2015 年 1 月至 2018 年 12 月在我院行经尿道前列腺等离子电切的手术患者 150 例, 按随机数字表法分为室温组 50 例, 体温组 50 例及加热组 50 例。室温组采用 23℃ -25℃ 冲洗液进行冲洗, 体温组采用 35℃ -37℃ 冲洗液进行冲洗, 加热组采用 38℃ -40℃ 冲洗液进行冲洗, 比较三组患者生命征的变化, 手术情况及膀胱痉挛情况。结果 三组患者术中体温比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 室温组术中平均动脉压及心率高于体温组及加热组, 差异有统计学意义 (均 $P<0.05$); 体温组手术时间、术中冲洗量、手术视野不清晰率及膀胱痉挛评分低于室温组及加热组, 差异有统计学意义 (均 $P<0.05$)。结论 在经尿道前列腺等离子电切术中, 使用近体温的冲洗液进行冲洗, 可减少对机体的刺激, 避免患者生命征出现明显的波动; 并且使用近体温的冲洗液可以减少术中的出血量, 缩短手术时间, 减少膀胱痉挛, 提高患者的舒适度。

关键词: 良性前列腺增生; 冲洗液温度; 出血; 膀胱痉挛

中图分类号: R697+3

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.012.012

本文引用格式: 徐丹, 雷春芳, 黄春媚, 等. 不同温度冲洗液在经尿道前列腺等离子电切术中应用效果研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2022, 22(012): 61-64.

0 引言

前列腺增生是中老年男性较为常见的一种泌尿系疾病, 一般表现为尿频、尿急及夜尿增多等, 不仅会影响病人的生活质量^[1], 同时也会导致相应的泌尿系统并发症如膀胱结石、肾积水及泌尿系感染等。良性前列腺增生的治疗分为以服用药物为主的保守治疗及以切除增生前列腺组织为主的手术治疗两种, 当保守治疗无法控制前列腺增生的症状, 出现相应的并发症时, 即应考虑行手术治疗, 经尿道前列腺等离子电切术(TUPKRP)通过切除增生的前列腺组织达到治疗的目的^[2], 在行 TUPKRP 术治疗的过程中, 需要使用生理盐水持续的冲洗以保持视野的清晰, 术后继续冲洗可以防止血凝块的形成避免其堵塞管道, 而术中用不同温度的冲洗液对于患者的生命征、术中出血量及膀胱痉挛等都会有不同的影响。本研究通过设置不同的温度组冲洗液, 探讨最适合的冲洗液温度, 以减少术中出血量, 降低对患者机体的影响, 提高患者的舒适度。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 1 月至 2018 年 12 月在我院择期行经尿道前列腺等离子电切的手术患者 150 例, 按

随机数字表法分为室温组 50 例、体温组 50 例和加热组 50 例, 患者及家属均知情同意参与研究。

1.2 纳入标准

①临床有尿频、尿急、尿不尽、夜尿增多等前列腺增生症状; 出现反复尿潴留、肾功能不全等并发症; 经药物保守治疗症状无缓解者; ②经 B 超检查诊断为前列腺增生; 残余尿量 >150mL, 最大尿流率 <10mL/s, 前列腺特异性抗原(Prostate specific antigen, PSA)在正常范围, 初步排除前列腺癌; ③术前血常规中白细胞、术前体温及凝血功能在正常范围内。

1.3 排除标准

①有凝血功能障碍或正在使用抗凝药物患者, 合并有其他手术禁忌证患者, 术前有发热或低体温者; ②术后病理诊断为前列腺癌; ③其他原因退出研究者。

1.4 方法

对于符合纳入标准的患者, 均由同一高年资医师完成经尿道前列腺等离子电切, 采用相同的保暖措施: 手术部位暴露好之后, 上身使用棉被覆盖, 同时使用暖风机进行保暖, 避免因保暖措施不到位对体温产生的影响。术中通过调整冲洗液悬挂高度来调整冲洗压力, 常规固定为冲洗液高度距离膀胱

60cm 产生的压力;术中冲洗速度根据术者习惯及手术需要进行调整;术后冲洗速度每分钟 80-120 滴,根据引流出的冲洗液颜色及时调整滴速。膀胱冲洗液的温度根据不同的组别要求进行设定;室温组(23℃-25℃):手术室及病房温度常规设置为 23℃-25℃之间,在使用膀胱冲洗液前 1 小时将其置于手术室及病房内,即达到室温组的温度要求,不需要额外使用加热器进行加热,注意动态监测室内温度变化,及时进行调整;体温组(35℃-37℃)及加热组(38℃-40℃):冲洗前用可调节的电热恒温箱,将冲洗液升温至需要的温度,在冲洗过程中使用冲洗管加热器对管路进行保温。

1.5 观察指标

(1)病人的一般资料:①病人的年龄;②前列腺体积;B 超测定前列腺的左右径(W)、前后径(H)、上下径(L),采用椭圆形体积计算法计算前列腺体积 $PV=0.52 \times L \times W \times H^{[3]}$;③国际前列腺症状评分(IPSS)评分^[4]:是针对前列腺增生患者症状的评分计量,总的评分范围是 0~35 分。0~7 分为轻度症状;8~19 分为中度症状;20~35 分为重度症状,可作为诊断、预后及治疗监测的指标。

(2)患者的生命征情况:①手术开始时体温;术中体温:手术开始后每隔 20min 测量一次体温取平均值为术中体温;②与手术体温同步测量的平均动脉压及心率。

(3)手术中的情况:①手术过程所用时间;②术中的冲洗量;③术中视野清晰度判断^[5]:在手术过程中出现一次及以上的手术视野不清晰,无法看清

需要切除的前列腺组织,需要停止手术操作使用冲洗液进行大量冲洗,直至视野清晰继续进行手术,记录视野不清需使用大量冲洗液冲洗的病例数;④术中出血量判断:术中出血量无法进行精确评估,当术中出血量较多时,手术视野受限,手术时间及手术冲洗量会相应增加,因此通过手术时间、手术冲洗量及手术视野清晰度可间接判断手术中的出血量。

(4)膀胱痉挛情况:采用 VAS 法对膀胱痉挛进行间接评估:术后 24 小时内有尿意急迫感记为 1 分;有便意急迫感记 1 分;有膀胱区疼痛记 1 分;因膀胱压力升高导致冲洗不畅记 1 分;有尿管周围尿液外溢记为 2 分;有尿液反流记 2 分;出现疼痛难忍记 2 分^[6];总分 15 分,无上述症状记 0 分。

1.6 统计方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,符合正态分布的采用单因素方差分析,不符合正态分布的采用非参数检验;计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况比较

三组患者一般资料比较,患者的年龄,前列腺体积及 IPSS 评分比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),三组患者一般资料具有可比性,详见表 1。

表 1 三组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄(岁)	前列腺体积(cm ²)	IPSS 评分(分)
室温组	50	64.13 ± 2.33	57.43 ± 5.77	19.32 ± 4.78
体温组	50	65.21 ± 1.99	58.48 ± 4.31	18.64 ± 5.23
加热组	50	63.29 ± 3.01	58.01 ± 3.39	18.49 ± 5.66
F 值		10.329	77.566	60.098
P 值		0.590	0.211	0.334

表 2 三组患者生命征比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	体温(℃)		平均动脉压(mmHg)		心率(次/分)	
		手术前	手术中	手术前	手术中	手术前	手术中
室温组	50	36.74 ± 0.23	36.35 ± 0.44	82.76 ± 6.04	90.98 ± 9.26	72.23 ± 10.77	80.11 ± 12.34
体温组	50	36.59 ± 0.33	36.40 ± 0.19	80.64 ± 4.87	85.45 ± 6.43*	71.42 ± 6.89	75.67 ± 5.34*
加热组	50	36.63 ± 0.43	36.44 ± 0.33	79.28 ± 7.42	84.56 ± 5.65*	73.35 ± 8.96	76.81 ± 4.94*
F 值		70.789	11.649	11.501	3.981	40.988	7.751
P 值		0.342	0.331	0.667	0.026	0.219	0.012

注:与室温组比较,* $P < 0.05$

表 3 患者术中情况及膀胱痉挛评分比较

组别	n	手术时间 (min)	术中冲洗量 (L)	术野不清晰例数 (n,%)	膀胱痉挛评分
室温组	50	77.83 ± 8.58*	25.56 ± 1.11*	15 (30.0) *	9.38 ± 2.23*
体温组	50	70.31 ± 7.46	21.34 ± 2.68	8 (16.0)	6.55 ± 1.36
加热组	50	75.79 ± 5.76*	24.45 ± 1.76*	13 (26.0) *	8.96 ± 1.83*
χ^2/F 值		4.212	2.392	4.180	33.211
P 值		0.033	0.006	0.036	0.042

注:与体温组比较,* $P < 0.05$

2.2 患者生命征比较

三组患者手术前体温、平均动脉压及心率相近,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);在手术当中,室温组患者的平均动脉压、心率与体温组、加热组比较差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),说明室温组冲洗液对患者的平均动脉压及心率有较大影响,导致患者术中生命征出现较大的波动,详见表 2。

2.3 患者术中情况及膀胱痉挛情况对比

体温组在手术时间、术中冲洗量、术中视野不清晰率及膀胱痉挛评分方面明显低于室温组及加热组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),详见表 3,术中以近体温的冲洗液进行冲洗,可减少术中出血量及术后的膀胱痉挛。

3 讨论

3.1 不同温度冲洗液对患者生命征的影响

以低于体温的液体进行膀胱冲洗,由于热传导作用,会将膀胱内的热量带走^[7],随着手术的进行,膀胱冲洗液的持续冲洗,会导致体温整体出现降低,而前列腺增生的患者多为老年男性,机体新陈代谢功能出现下降,导致产生的热量无法弥补丢失的热量,进而出现低体温,为加速热量的产生,通过寒战来增加产热^[8],同时也会产生寒冷的感觉,增加患者手术的不适感。以低温膀胱冲洗液持续刺激膀胱,可引起交感神经兴奋,血中肾上腺素、去甲肾上腺素等儿茶酚胺类物质分泌增加^[9],导致患者心率加快,血压增高,同时由于低体温作用,外周血管收缩,血管阻力增加,也会导致血压增高,对于老年患者更加容易诱发心绞痛、心肌梗死等疾病。在本研究中,室温组术中心率及平均动脉压高于体温组和加热组,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$),考虑为室温组冲洗液温度低于体温,刺激机体导致患者术中血压增高及心率增快,而三组患者术中体温比较差异无统计学意义($P > 0.05$),考虑为术中患者的保暖措施比较到位,避免室温组低于体温的冲洗液将患者体内热量带走后导致的低体温。

3.2 不同温度冲洗液对手术过程的影响

人体内凝血酶作用的最适宜温度为 37℃ 左右,当温度过高或过低时,会影响凝血酶正常发挥作用^[10],导致术中出血量相应增加。以高于体温的冲洗液冲洗创面,可导致局部血管出现扩张,加快血液循环,导致切除的前列腺组织创面出血增多^[11]。而低于体温的冲洗液可对膀胱产生明显的刺激作用,诱发膀胱痉挛,同时也会影响血小板的聚集功能,使得创面更容易出血。术中创面出血量较多时,会导致主刀手术视野的不清晰,影响主刀的手术操作,需要使用冲洗液加速冲洗创面直至视野清晰后才能进行止血及下一步的手术操作,因此可通过手术时间、手术冲洗量及手术视野不清晰率来间接判断手术的出血量,在本研究中,体温组的手术时间、手术冲洗量及手术视野不清晰率均较室温组及加热组低,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),间接说明体温组的术中出血量较室温组及加热组的少,以近体温的冲洗液进行冲洗更有利于术者进行手术。

3.3 不同温度冲洗液与膀胱痉挛的关系

膀胱痉挛是由于膀胱逼尿肌不自主收缩,导致患者出现下腹部膀胱区疼痛、尿道口溢尿等一系列泌尿症状。由于患者长期尿道梗阻,膀胱敏感性增高,当低温的膀胱冲洗液刺激时,可导致膀胱出现阵发性或者是持续性的不自主收缩,进而出现膀胱痉挛的相应症状^[12-14]。而高于体温组的膀胱冲洗液虽然对膀胱的温度刺激减少了,但是由于加热组的膀胱冲洗可导致创面血管扩张,血流加快,并且影响凝血酶发挥作用,导致出血量的增加,形成的血凝块可刺激膀胱三角及堵塞尿管,也会诱发膀胱痉挛的发生^[15]。在本研究中,体温组膀胱痉挛评分低于室温组及加热组,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$),考虑为近体温的冲洗液对膀胱的温度刺激小,同时创面出血量也较少,因此膀胱痉挛的发生率相对较低。

综上所述,使用温度为 35℃ -37℃ 的冲洗液对经尿道前列腺等离子电切术的患者进行术中冲洗,可减少

少术中出血,给术者提供良好的手术视野,减少术中膀胱冲洗液的量,有助于手术的顺利进行,同时也减轻冲洗液对患者机体的刺激,维持生命征的相对稳定,提高患者的舒适度。

参考文献

- [1] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册 2014 版 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014.08.
- [2] 张立宏, 夏文翰, 李长艳, 等. 经尿道前列腺等离子电切术并发症的防治 [J]. 中国老年学杂志, 2012,32(08):1714-1715.
- [3] 李方龙, 邱建宏, 张世睿, 等. 不同前列腺体积计算方式对前列腺特异性抗原密度诊断前列腺癌的影响 [J]. 现代泌尿外科杂志, 2020,25(09):810-812.
- [4] AUA Guideline on Management of Benign Prostatic Hyperplasia. Chapter 1: Diagnosis and Treatment Recommendations [J]. The Journal of Urology, 2003,170(2): 530-547.
- [5] 梁卫群. 冲洗水温对等离子前列腺电切视野及出血量的影响 [J]. 临床医学, 2013,33(05):122-123.
- [6] 陈海莺, 缪羽, 林平冬, 等. 新型膀胱冲洗液自动保温袋在经尿道前列腺电切术后的应用 [J]. 海军医学杂志, 2020,(06):723-725.
- [7] 韩红珍. 汽化前列腺电切术后膀胱痉挛的观察与护理对策 [J]. 中国医药指南, 2012,10(06):279-280.
- [8] 刘霞, 张娜, 刘娟娟. 不同温度膀胱冲洗液对经尿道前列腺电切术后患者的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2019,25(10):117-118.
- [9] 欧丽华. 冲洗液的温度对前列腺术后患者膀胱痉挛的影响 [J]. 辽宁医学院学报, 2014,35(01):32-34.
- [10] 邓水珠, 付丽明, 邱小雪, 等. 不同温度冲洗液对无并发症经尿道前列腺电切手术患者术中效果影响研究 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2018,39(13):1581-1584.
- [11] 王雪峰. 37℃膀胱冲洗液对 TUPKRP 术中及术后出血影响的研究 [D]. 青海大学, 2015.
- [12] 李杰, 李建芳, 孙聪北. 老年前列腺增生术后膀胱痉挛危险因素分析及护理对策 [J]. 齐鲁护理杂志, 2021,27(01):96-98.
- [13] 卢芳. 两种膀胱冲洗液温度对 TURP 术后出血和膀胱痉挛的影响 [J]. 医药论坛杂志, 2020,41(11):118-120.
- [14] 蒋学文, 雷金娣, 苏金英, 等. 经尿道前列腺电切术后患者膀胱痉挛的危险因素分析及护理对策 [J]. 护理实践与研究, 2020,17(16):18-20.
- [15] 刘晓雪, 杜彦玲. 膀胱冲洗液温度对前列腺电切术后膀胱痉挛和出血影响的研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019,28(33):3750-3752.

(上接第 54 页)

- 2015,119(4):503-10.
- [15] 万怡, 于莎. 针刺联合中药治疗卵巢储备功能减退疗效观察 [J]. 上海针灸杂志, 2021,40(05):546-50.
- [16] 张道云. 肝郁气滞导致卵巢功能减退的理论探讨 [J]. 中国中医药信息杂志, 2005,10:95.
- [17] HUANG X, FAN X, YING J, et al. Emerging trends and research foci in gastrointestinal microbiome [J]. Journal of translational medicine, 2019,17(1):67.
- [18] KE L, LU C, SHEN R, et al. Knowledge Mapping of Drug-Induced Liver Injury: A Scientometric Investigation (2010-2019) [J]. Frontiers in pharmacology, 2020,11(842).
- [19] GOERLANDT F, LI J, RENIERS G. The Landscape of Risk Communication Research: A Scientometric Analysis [J]. International journal of environmental research and public health, 2020,17(9):3255.
- [20] Tian J, Zhang J, Ge L, et al. The methodological and reporting quality of systematic reviews from China and the USA are similar [J]. Journal of Clinical Epidemiology, 2017:S0895435616308162.
- [21] LI X, WEI L, SHANG W, et al. Trace and evaluation systems for health services quality in rural and remote areas: a systematic review [J]. Journal of Public Health, 2017,26:127-135.
- [22] PAN B, GE L, XUN Y Q, et al. Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis [J]. The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 2018,15(1): 72.