DOI: DOI: 10.16016/j.1000-5404.201605124

老年患者前列腺电切手术期间体温保护的临床观察

张玉杰,杨 宇 (110034 沈阳,武警辽宁省总队医院麻醉科)

[**摘要**] **目的** 观察曲马多静注联合物理保温预防老年患者经尿道前列腺电切术(trans urethral resection prostate,TURP)围术期低体温发生的临床意义。**方法** 收集本科2014年6月至2015年6月拟行TURP的老年患者75例,年龄60~70(64.58±2.24)岁。采用抽签的方法分为曲马多药物保护组、物理保温组和联合保护组,每组25例。入室心电监护,观察并记录肛温,3组患者均采用腰麻联合硬膜外麻醉。曲马多药物保护组患者给予常规干预,麻醉后静脉给予曲马多1.5 mg/kg稀释后缓慢静注,等渗冲洗液及静脉输液均为室温(22 ℃),围术期不作任何加温保护。物理保温组等渗冲洗液及静脉输注液体预先加温至38 ℃,手术床铺设38 ℃循环水毯,充气加温毯进行体表覆盖。联合保护组患者综合上述两种保护方法。记录3组患者术前(T1)、手术开始即刻(T2)、手术1 h(T3)、手术结束(T4)体温。同时评估患者术后寒战、心律失常发生情况和术后平均住院时间。**结果** 3组患者术前一般情况及术中输液量和冲洗液量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。T3、T4时刻,联合保护组体温明显高于其余两组($P<0.05$)。单纯物理或者药物保护组患者随手术时间推移,体温呈逐渐下降趋势,T3、T4时刻与术前体温比较有明显差异($P<0.05$),而联合保护组患者围术期体温没有明显的波动。联合保护组围手术期的寒战、心律失常发生率低于其他两组,术后平均住院天数也明显低于其他两组($P<0.05$)。**结论** 曲马多静注联合物理保温能更有效地避免老年患者TURP术中低体温的发生,并减少寒战、心律失常和尿路感染等并发症发生。

[**关键词**] 经尿道前列腺电切术;曲马多;体温保护;护理
[**中图法分类号**] R473.6;R619;R697.3 [**文献标志码**] A

Clinical observation of temperature preservation in elderly patients undergoing transurethral resection of prostate

Zhang Yujie, Yang Yu (Department of Anesthesia, Liaoning Provincial General Hospital of Armed Police Force, Shenyang, Liaoning Province, 110034, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate clinical significance of intravenous tramadol combined with temperature preservation in the prevention of perioperative hypothermia in the elderly patients undergoing transurethral resection of prostate (TURP). **Methods** Patients (averaged 64.58±2.24, ranging from 60 to 70) undergoing TURP between June 2014 and June 2015 in our department were enrolled for this study. They were randomly divided into tramadol group, temperature preservation group and combined preservation group, with each group having 25 patients. All patients were monitored by electrocardiography (ECG) with an observation and recording of rectal temperature, and subjected to combined spinal and epidural anesthesia. In tramadol group patients were intravenously administrated with tramadol (1.5 mg/kg), which the intravenous fluid and isotonic rinsing fluid were kept at room temperature (22 ℃) before given. No heating protection was used perioperatively. In temperature preservation group the fluids patients received were pre-heated to 38 ℃. Additional air warming blanket and a 38 ℃ circulating water blanket equipped on the operating table were provided for patients. In combined preservation group patients were treated with both tramadonl and temperature protection. Temperature of all patients were recorded before surgery (T1), immediately when

[**通信作者**] 杨 宇, E-mail: www.2000volare@sina.com
[**优先出版**] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20160831.1411.012.html(2016-08-31)

surgery began (T2), 1 h after surgery began (T3), and at the end of surgery (T4). Meanwhile, postoperative shivering, arrhythmia, and average hospitalization days were assessed. **Results** There were no significant differences among 3 groups regarding to patients' age, body mass index, operation time, intraoperative transfusion and volume of rinsing fluid ($P>0.05$). Body temperatures of patients in combined preservation group at T3 and T4 were significantly higher than those in other 2 groups ($P<0.05$). The temperature was decreased gradually with surgery time in the tramadol group and temperature preservation group. Body temperatures at T3 and T4 were significantly different with those before surgery ($P<0.05$), while there were no significant temperature fluctuations in the combined preservation group perioperatively. The incidence of chills, ventricular and supraventricular arrhythmias, urinary tract infection and average lengths of hospital stay in combined preservation group were significantly lower than these in the other 2 groups ($P<0.05$). **Conclusion** In elderly patients undergoing TURP, the combination of intravenous tramadol with temperature preservation can effectively prevent (avoid) the occurrence of hypothermia and reduce the complications including shivering, arrhythmias and urinary tract infection.

[**Key words**] transurethral resection prostate; hypothermia; body temperature protection; nursing

Corresponding authors: Yang Yu, E-mail: www.2000volare@sina.com

良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)是老年男性常见病之一,该病随全球人口老年化发病日渐增多,发病率随年龄呈递增趋势。尿急、尿频、夜尿增多是其主要的临床表现,不及时治疗,还可出现泌尿系结石、感染、肾功能不全等并发症,严重影响老年男性的生活质量甚至是生命[1]。经尿道前列腺电切术(trans urethral resection prostate, TURP)是目前治疗 BPH 的经典手术[2],由于术中需给尿道加压、清理血块和组织残渣,大量的等渗液通过加压的方式持续灌注尿道,而且术中使用麻醉药物对机体体温调节功能的抑制及患者多为体温调节能力差的老年人等原因,往往发生围术期低体温,甚至寒战、心律失常等。给患者带来强烈不适感,甚至对机体的循环、呼吸、神经等系统造成巨大影响,直接影响术后回复情况,增加并发症的发生率,也增加了护理的难度。因此,在 TURP 术中通过各种方式进行保温护理,将有积极的临床意义[3]。近年来,国内外有关 TURP 术中保温护理的方法主要有物理方式保温和药物保护预防等两个方式,但是两者各自的效果都不尽如人意,联合应用药物和物理方法可能具有更好的保护效果[4]。因此,本研究观察曲马多药物保护、物理体温保护和联合应用两种方法在预防老年患者 TURP 围术期低体温发生的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取武警辽宁省总队医院泌尿外科 2014 年 6 月至 2015 年 6 月因单纯前列腺增生行 TURP 的男性患者 75 例,年龄 60~70(64.58±2.24)岁,采用抽签的方法分为曲马多药物保护组、物理保温组和联合保护组,每组 25 例。纳入标准:①术前患者体温正常;②手术时间超过 1 h;③术中未出现大出血等较为严重的并发症。排除标准:①合并前列腺癌的患者;②术前低体温(核心温度 <36 ℃)或发热(核心温度 >37.5 ℃);③术前心肺功能异常或有其他器官明显功能障碍;④术前严重糖尿病、高血压未经控制;⑤手术时间过短(<1 h)或过长(>2 h);⑥术前凝血功能异常(出血倾向);⑦术前服用抗凝药物未停药或停药时间不够者;⑧术前严重贫血;⑨术前嗜酒;⑩患有抑郁症并进行药物治疗的患者。

1.2 方法

3 组患者进入手术室前 30 min,将手术室的温度设定在 22 ℃,湿度 40%~60%。所有患者入室后均开放前臂静脉通路,连接监护仪,进行心电监护,同时面罩吸氧,适当镇静后连续肛温监测直至术毕患者离室前。3 组患者均采用腰麻联合硬膜外麻醉。物理保温组患者术前 1 d 将袋装等渗冲洗液及静脉输注液体放置于恒温箱内(温度调至 38 ℃),手术床铺设 38 ℃循环水毯,麻醉完毕后立即给予患者进行充气加温毯进行体表覆盖;曲马多药物保护组术前 1 d 将等渗冲洗液及静脉输液摆放于手术间内,室内由中央空调设定 22 ℃,麻醉后手术前静脉给予曲马多 1.5 mg/kg 稀释后缓慢静注;联合保护组将上述两种保护措施联合施加。

1.3 观察指标

分别记录 3 组患者性别、年龄、体质量、手术时间、术中静脉输液量、冲洗液用量。记录 3 组患者术前(T1)、手术开始即刻(T2)、手术 1 h(T3)、手术结束(T4)体温。同时评估患者术中及术后寒战、心律失常和尿路感染发生情况。

表1 3组患者一般情况比较($n=25$, $\bar{x}\pm s$)

组别	年龄(岁)	体质量指数(kg/m²)	手术时间(min)	术中输液量(mL)	冲洗液用量(mL)
药物保护组	64.36±5.36	21.55±2.52	78.10±14.36	965±120	22 150±2 180
物理保温组	63.49±4.82	22.31±1.98	73.65±13.55	934±102	22 865±2 018
联合保护组	65.02±5.51	21.95±2.06	76.52±12.51	980±116	23 250±2 610

1.4 统计学分析

采用SPSS 17.0统计软件,计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,3组患者组间各评估参数分别采用单因素方差分析进行比较。

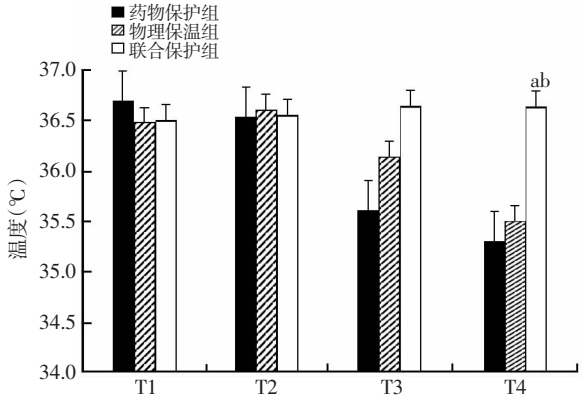
2 结果

2.1 3组患者术前一般情况比较

3组患者术前一般情况及术中输液量和冲洗液量比较没有明显差别($P>0.05$,表1)。

2.2 3组患者围术期体温比较

3组患者不同时间点体温变化很大,且随时间的变化趋势有明显差别(图1)。T3、T4时刻,联合保护组体温明显高于药物保护组和物理保温组($P<0.05$),后两组患者随手术时间推移,体温呈逐渐下降趋势,而联合保护组患者围术期体温没有明显的波动。



a:$P<0.05$,与药物保护组比较;b:$P<0.05$,与物理降温组比较

图1 3组患者体温变化曲线

2.3 3组患者术后情况

与药物保护组、物理保温组相比,联合保护可以降低术后平均住院时间,降低寒战、心律失常、尿路感染等术后并发症的发生率(表2)。

表2 3组患者术后住院天数和寒战发生、心律失常发生情况($n=25$)

组别	寒战(例)	心律失常(例)	尿路感染(例)	术后住院时间
药物保护组	8	4	5	6.02±0.94
物理保温组	5	3	2	5.68±0.85
联合保护组	2^{ab}	1^{ab}	1^{ab}	4.52 ± 0.62^{ab}

a:$P<0.01$,与药物保护组比较;b:$P<0.05$,与物理降温组比较

3 讨论

外科手术中,患者低体温发生率较高,严重影响手术效果[5-6]。由于手术中患者内脏或肢体大面积、长时间的暴露,大量室温液体的输注,反复长时间的术区的冲洗,麻醉药对机体体温调节功能的抑制等,导致术中患者体温低于正常体温。手术期身体中心温度低于36℃,称为低体温[7-8]。术中低体温对患者造成的危害十分严重,尤其是老年人及小儿,术中低体温可使机体耗氧增加、心率增快、免疫功能受损,甚至危及生命。

研究显示术中低体温发生率为50%~70%[9],若输注大量温度低的液体,可诱发寒战。术中由于手术创面处于相对高的灌注压力下,冲洗液会不可避免地通过开放的血管和淋巴管进入体内,大量低温冲洗液吸收可以造成低体温。低体温对人体将产生各种不良影响,如增加手术切口感染率[10],损伤凝血机制,增加术中出血量[11],兴奋交感神经,加快心率同时外周血管收缩,增加心脏做功导致心肌缺血、心律失常[12-13],还可以导致组织氧供不足,产生酸中毒,甚至对中枢神经产生损伤(体温下降将导致脑血流减少)[14]。TURP患者多为老年人,体温调节能力下降,更容易发生低体温甚至寒战。而寒战虽为人体保护性反应,但亦可带来组织耗氧增加及相应的血液动力学变化,进一步增加心脏负担,将增大手术风险甚至影响预后。术中低体温现象目前已引起临床医护人员的重视。积极进行体温护理能够有效地防止低体温带来的并发症、减轻患者的不适、缩短患者住院时间、减轻经济压力,利于早日康复。

目前国际上TURP术中保温的措施主要有两种[15]:一种是物理保温的方法,主要包括术中冲洗液的加温、术中盖单、保证层流系统的正常运行、输血、输液加温器及电热毯。另外一种是通过曲马多等药物,一方面单胺神经递质的作用影响体温调节中枢(下丘脑)、影响寒战阈值,从而抑制寒战反应。另一方面,抑制脊髓5-羟色胺(5-HT)和去甲肾上腺素(NE)的重摄取,使脊髓水平的突触小体NE和5-HT浓度增高,二者有抑制寒战的作用[16]。但单纯使用抗寒战药物,仅在短时间内抑制寒战的发生,不能提升核心温度,从根本上预防低体温的发生。

本研究中,我们通过联合应用药物和物理的方法,

对因单纯 BPH 行 TURP 治疗的患者进行术中低温保护措施,一方面减少散热,维持患者核心温度,一方面提升患者寒战阈值,以期达到最佳护理目标。从手术各阶段的温度曲线来看,联合保护组患者的体温无明显下降,而单用其他两种方法时,虽然其能发挥一定的保护作用,但是其效果均不如联合保护。在对术后并发症和住院时间的评估中,本研究结果同时也表明,由于联合保护组改进了术中低温保护措施,术后寒战、心律失常和尿路感染的发生比率明显低于单独保护组,术后平均住院天数也明显下降。这些结果提示:在 BPH 患者行 TURP 治疗时,联合使用药物曲马多和物理保温措施,可以营造从体内到体外温暖舒适的环境,有效防止患者手术前后的低体温发生,也可降低术后并发症的发生。这对于指导临床 TURP 的术中护理措施具有很好的借鉴和指导作用。

总之,围术期加强体温护理,对减少老年 TURP 患者围术期并发症,提高以患者为中心的护理质量具有积极的临床意义。

参考文献:

[1] 许淑梅. 经尿道前列腺电切术治疗前列腺增生症的围手术期护理要点分析[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(2): 153 - 154. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2016.02.119

[2] Hirik E, Bozkurt A, Karabakan M, *et al*. Safety and Efficacy of Bipolar Versus Monopolar Transurethral Resection of the Prostate: A Comparative Study[J]. Urol J, 2015, 12(6): 2452 - 2456.

[3] 那彦群, 李鸣. 泌尿外科学高级教程[M]. 北京: 人民军医出版社,2011: 117.

[4] 张友香. 综合保温措施对前列腺汽化电切术中低体温发生的影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2013, 34(7): 1087 - 1088. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2013.07.094

[5] 陈捷, 邱赛琴, 崔志丹. 温度护理在神经外科手术中的应用体会[J]. 中国实用医药, 2013, 8(11): 184 - 185. DOI: 10.3969/j.issn. 1673-7555.2013.11.143

[6] 李荣江, 邱振雄, 张晶锐, 等. 术中低温冲洗降低腔镜甲状腺手术后创面渗出及疼痛的效果观察[J]. 西南军医, 2014, 16(4): 372 - 373. DOI: 10.3969/j.issn.1672-7193.2014.04.005

[7] Leslie K, Sessler D I. Perioperative hypothermia in the high-risk surgical patient[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2003, 17(4): 485 - 498. DOI: 10.1016/S1521-6896(03)00049-1

[8] Kurz A, Sessler D I, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group[J]. N Engl J Med, 1996, 334(19): 1209 - 1215. DOI: 10.1056/NEJM199605093341901

[9] 胡光俊, 陈敏, 黎笔熙, 等. 输注预热液体防治老年患者术中低温的临床观察[J]. 临床麻醉学杂志, 2011,27(5): 421 - 423.

[10] 彭复新. 保温护理干预对泌尿外科腔镜手术患者低温和寒战的影响[J]. 中国医药指南,2013,11(25): 545 - 546. DOI: 10. 3969/j.issn.1671-8194.2013.25.434

[11] Wolberg A S, Meng Z H, Monroe D M 3rd, *et al*. A systematic evaluation of the effect of temperature on coagulation enzyme activity and platelet function[J]. J Trauma, 2004, 56(6): 1221 - 1228. DOI: 10.1097/01.TA.0000064328.97941.FC

[12] Frank S M, Fleisher L A, Breslow M J, *et al*. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial[J]. JAMA, 1997, 277(14): 1127 - 1134.

[13] 杜书明. 围术期患者意外低温的护理研究进展[J]. 医药论坛杂志, 2011, 32(5): 201 - 203.

[14] 周豫华, 周红艳, 周卫, 等. 保温护理措施预防手术患者低体温的效果评价[J]. 中国医药指南, 2014, 12(6): 205 - 206. DOI : 10.15912/j . cnki . gocm.2014.06.054

[15] 王稚慧, 彭春华. 手术患者术中低体温发生的原因与防范措施[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(z2): 70.

[16] Eggers K A, Power I. Tramadol[J]. Br J Anaesth, 1995, 74(3): 247 - 249.

(**收稿**:2016-05-25;**修回**:2016-06-29)

(编辑 吴培红)