

## 不同保温措施对宫颈癌患者麻醉恢复期体温变化的效果分析\*

杨莉娜<sup>1</sup>, 林丽<sup>2</sup>, 张翠萍<sup>1△</sup>

(新疆医科大学附属肿瘤医院:1. 麻醉科;2. 妇外科;3. 护理部, 乌鲁木齐 830011)

**[摘要]** **目的** 探讨在麻醉恢复期采用不同保温措施对宫颈癌患者术后体温变化的影响。**方法** 选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月于该院行腹腔镜宫颈癌根治术术后进入麻醉恢复室(PACU)的患者 125 例,按照随机数字表法将其分为对照组(62 例)与观察组(63 例),两组患者进入 PACU 后室温 22~24 °C,对照组采用棉被覆盖加输注常温液体进行被动保温,观察组给予医用升温毯和输注保温液体进行主动保温,观察两组患者进入 PACU 时( $T_0$ )、10 min 后( $T_1$ )、20 min 后( $T_2$ )、苏醒时( $T_3$ )不同时刻的体温变化,记录两组患者在麻醉恢复期并发症发生情况、苏醒时间及 PACU 恢复时间。**结果** 观察组患者  $T_1$ ~ $T_3$  时刻与  $T_0$  时刻比较体温均上升( $P<0.05$ ),且均高于对照组( $P<0.05$ );对照组患者在  $T_2$ 、 $T_3$  时刻较  $T_0$  时刻体温降低( $P<0.05$ );观察组苏醒时间及 PACU 恢复时间少于对照组( $P<0.05$ );观察组患者在麻醉恢复期的并发症发生率为 7.94%,明显低于对照组的 22.58%( $P<0.05$ )。**结论** 采用充气式加温毯联合输注保温液体能够有效预防低体温的发生,减少各种并发症,缩短苏醒时间,保障宫颈癌患者平稳度过麻醉苏醒期。

**[关键词]** 宫颈肿瘤;根治术;保温措施;麻醉恢复期**[中图法分类号]** R473.73**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2019)15-2587-03

## Effects of different thermal insulation measures on body temperature changes during anesthesia recovery of cervical cancer patients\*

YANG Lina<sup>1</sup>, LIN Li<sup>2</sup>, ZHANG Cui ping<sup>1△</sup>

(1. Department of Anesthesiology; 2. Department of Gynecology; 3. Department of Nursing, Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region 830011, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effects of different insulation measures on the changes of body temperature in patients with cervical cancer during anesthesia recovery. **Methods** A total of 125 cases of patients who entered the anesthesia recovery room (PACU) after laparoscopic radical resection of cervical cancer from January 2016 to December 2017 in this hospital were selected and divided into the control group (62 cases) and the observation group (63 cases) according to the random number table method. The patients in the two groups entered the PACU, the room temperature at 22—24 °C. The control group treated with cotton cover and infusion of room temperature liquid for passive insulation, the observation group was given medical heating blanket and infusion insulation liquid for active insulation. The changes of body temperature at different time points, including entering the PACU ( $T_0$ ), 10 min ( $T_1$ ) and 20 min ( $T_2$ ) after entering the PACU, and waking time ( $T_3$ ), were observed. The complications, recovery time and PACU recovery time of patients in the the two groups during the recovery period of anesthesia were recorded. **Results** The body temperatures at  $T_1$ — $T_3$  in the observation group were increased, compared with temperature at  $T_0$  ( $P<0.05$ ), which were significantly higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). In the control group, the body temperatures at  $T_2$  and  $T_3$  were significantly lower than temperatures at  $T_0$  ( $P<0.05$ ). The recovery time and PACU recovery time of the observation group were less than those of the control group ( $P<0.05$ ). During the recovery period of anesthesia, the complication rate in the observation group was 7.94%, which was significantly lower than that in the control group (22.58%) ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The use of inflatable heating blanket combined with infusion of thermal insulation liquid can effectively prevent the occurrence of hypothermia, reduce various complications, shorten the recovery time, and protect the cervical cancer patients through the anesthesia recovery period.

**[Key words]** uterine cervical neoplasms; radical surgery; insulation measures; anesthesia recovery period

宫颈癌是妇科常见恶性肿瘤,腹腔镜手术因其创伤小、效果佳成为治疗宫颈癌的主要手段之一<sup>[1]</sup>。在行腹腔镜宫颈癌根治术的过程中往往需要实施气管插管全身麻醉,而手术结束数小时内,麻醉药物作用并未终止,机体的各种功能尚未完全恢复,与传统开腹手术一样,腹腔镜手术也容易出现患者体温下降情况<sup>[2-3]</sup>。低体温容易导致寒战,降低组织氧供,延迟苏醒,甚至可增加伤口感染率和凝血功能障碍发生率,因此观察麻醉苏醒期的体温变化是医护人员护理的重点内容之一<sup>[4]</sup>。本研究通过对 125 例全身麻醉术后进入麻醉恢复室(PACU)的宫颈癌患者采取不同的保温措施,观察不同保温护理干预对患者的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月于

本院行腹腔镜宫颈癌根治术并于术后转入 PACU 的患者 125 例,包括汉族 61 例、维吾尔族 43 例、哈萨克族 16 例、回族 5 例;年龄 23~79 岁,平均(46.78±5.78)岁。纳入标准:(1)手术在全身麻醉下进行;(2)术后在 PACU 机械通气等待苏醒;(3)美国麻醉医师协会(ASA)评级为 I~II 级,术中失血量小于 600 mL。排除标准:(1)急诊手术者;(2)体质量指数(BMI)超过标准 20%者;(3)术中出血量大于 600 mL 者;(4)合并心、肝、肾等脏器的肿瘤或其他严重疾病者;(5)合并神经精神疾病者。采用随机数字表法将所有患者分为对照组( $n=62$ )和观察组( $n=63$ ),两组患者的年龄、BMI、民族构成、麻醉时间等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,结果见表 1。本研究通过本院伦理委员会审核,符合伦理要求。

表 1 两组一般资料比较

组别	$n$	年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	BMI ( $\bar{x}\pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	民族( $n$ )				ASA 级别( $n$ )		麻醉时间 ( $\bar{x}\pm s$ ,min)
				汉族	维吾尔族	哈萨克族	回族	I 级	II 级	
对照组	62	46.32±5.27	26.49±2.21	30	22	8	2	45	17	213.17±29.64
观察组	63	47.16±5.13	25.87±2.17	31	21	8	3	48	15	209.34±30.18
$t/\chi^2$		0.289	0.981		1.089			0.336		0.444
$P$		1.679	0.166		0.780			0.562		0.330

### 1.2 方法

**1.2.1 麻醉方法** 所有患者均采用气管插管全身麻醉,患者入室后将室温调节至 22~24℃,建立静脉通道,常规监护心率、血压、血氧饱和度,静脉注射咪达唑仑 0.1 mg/kg,舒芬太尼 0.4 mg/kg,罗库溴铵 0.6 mg/kg 和异丙酚 1.5 mg/kg 进行麻醉诱导后行气管插管,机械通气,静脉输注异丙酚、瑞芬太尼和顺苯磺阿曲库铵进行麻醉维持<sup>[5]</sup>。两组患者均采用相同的麻醉药物和方法,待手术完毕后拔完气管插管进入 PACU 等待麻醉苏醒。

**1.2.2 保温措施** 对照组患者采用被动保温措施,在转运车上铺垫 30 mm 厚的棉垫,手术结束后将患者转移到平车上,覆盖好棉被,棉被质量 3.5 kg,覆盖患者全身;输注液体为常温。观察组患者采用医用升温毯主动保温,手术结束后将升温毯放置在转运车上,入 PACU 后,将升温毯温度调至 38℃进行保温。同时采用液体加温仪,将输注液体加温至 37℃左右进行输注。

**1.3 观察指标** (1)观察两组患者在进入 PACU 时( $T_0$ )、10 min 后( $T_1$ )、20 min 后( $T_2$ )及苏醒时( $T_3$ )不同时刻的体温变化;(2)比较两组患者的苏醒时间及 PACU 恢复时间,苏醒标准:呼吸通畅,定向力、吞咽等保护性功能恢复,循环功能稳定、静脉管道通畅;(3)记录患者在麻醉苏醒期出现的寒战、低体温、躁

动、苏醒延迟等并发症发生情况。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用两独立样本  $t$  检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组不同时刻的体温变化** 观察组患者  $T_1\sim T_3$  时刻与  $T_0$  时刻比较体温均上升( $P<0.05$ ),且均高于对照组( $P=0.000$ );对照组患者在  $T_2$ 、 $T_3$  时刻较  $T_0$  时刻体温降低( $P<0.05$ ),体温波动较大,见表 2。

表 2 两组患者在不同时刻的体温变化( $\bar{x}\pm s$ ,℃)

组别	$n$	$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$
对照组	62	35.61±0.24	35.49±0.33	35.27±0.32*	35.31±0.38*
观察组	63	35.57±0.28	36.31±0.37*	36.54±0.29*	36.68±0.18*
$t$		0.531	8.103	14.407	15.962
$P$		0.299	0.000	0.000	0.000

\*: $P<0.05$ ,与同组  $T_0$  时刻比较

**2.2 两组苏醒时间及 PACU 恢复时间比较** 观察组的苏醒时间及 PACU 恢复时间均少于对照组( $P=0.000$ ),见表 3。

**2.3 两组麻醉苏醒期并发症发生率比较** 观察组患者在麻醉恢复期的并发症发生率为 7.94%(5/63),低

于对照组的 22.58% (14/62), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.547, P=0.000$ ), 见表 4。

表 3 两组苏醒时间及 PACU 恢复时间比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{min}$ )

组别	n	苏醒时间	PACU 恢复时间
对照组	62	47.83 ± 7.49	62.57 ± 8.36
观察组	63	31.29 ± 4.38	44.16 ± 6.78
t		9.339	8.379
P		0.000	0.000

表 4 两组麻醉苏醒期并发症发生情况 [n (%)]

组别	n	寒战	低体温	躁动	发生率
对照组	62	8(12.90)	2(3.23)	4(6.45)	14(22.58)
观察组	63	3(4.76)	0(0.00)	2(3.17)	5(7.94)

### 3 讨论

腹腔镜下行宫颈癌根治术, 患者体温降低与术中冲洗液及手术麻醉药物有关, 大多数的麻醉药物和肌肉松弛药物能够扩张血管, 会造成体内热量大量流失<sup>[6]</sup>。麻醉期间机体代谢率降低 15%~40%, 并抑制体温调节中枢功能<sup>[7]</sup>。与传统手术方式相比, 腹腔镜手术创伤小, 时间短, 医护人员容易忽视患者术后的保温工作。患者术后如体温不能及时复温, 在麻醉恢复期体温下降 1℃即可出现寒战、低体温等并发症<sup>[8]</sup>。术后寒战不仅会增加患者痛苦, 同时还会导致心脏和全身能量需求升高, 患者出现心肌缺血、乳酸中毒等情况; 低体温会导致机体代谢率降低、麻醉药物难以及时排泄、患者苏醒期延长、免疫力下降、凝血功能障碍、伤口感染率上升等严重后果<sup>[9-10]</sup>。多模式保温能够减轻麻醉苏醒期患者的应激反应, 保护其凝血功能, 并降低并发症的发生率<sup>[11]</sup>。因此, 宫颈癌患者术后在麻醉恢复期的体温护理, 对于患者预后具有重要意义。

本研究采用两种方法对宫颈癌患者术后麻醉恢复期进行保护干预。对照组患者采用以棉被保温的被动保温护理, 通过棉被覆盖体表, 将体表与外界冷环境隔离, 减少体表的散热面积和对流导致的散热, 有效防止体温下降<sup>[12]</sup>。同时本研究结果表明, 对照组患者在麻醉恢复期的不同时刻仍出现体温降低, 分析原因: (1) 被动式的保温措施效果取决于人体本身热量, 患者经历大手术, 尤其体质较弱的女性患者因术中失血等原因本身体温降低, 自身产热慢, 再使用棉被保温的效果就不显著; (2) 患者在麻醉恢复期输注的液体为常温。王安杰等<sup>[13]</sup>研究指出, 成人静脉输注常温液体 1 L, 其核心体温会降低 0.25℃, 这也是对照组患者虽然采用了保温措施, 体温仍会出现波动的原因。观察组患者采用医用加热毯, 通过电加热的方式能够保持加热毯恒温, 而且通过加热对流空气, 持

续主动地提高患者体表热量, 且加热毯与患者皮肤接触面积大, 能够减少患者体表散热, 阻止体温降低<sup>[14]</sup>。同时, 观察组患者采用液体加温仪, 对液体进行保温, 输注液体不会带走体内热量, 而且患者不会因为液体输注出现局部降温, 体现了护理人性化。本研究结果表明, 观察组患者进入 PACU 10 min 后体温迅速回升, 而且在 PACU 的恢复阶段体温相对稳定。本研究结果还表明, 加热毯联合液体加热保温还能够有效缩短患者的苏醒时间, 这可能是由于患者体温恢复后, 体内代谢加快, 麻醉药物及时排出后, 患者的苏醒时间缩短。正是由于在麻醉苏醒期有效的保温措施, 使得观察组患者体温恢复较快, 出现低体温、寒战等并发症的概率降低。因此, 低体温寒战等并发症的预防重于治疗, 加强保温护理至关重要<sup>[15]</sup>。

综上所述, 宫颈癌患者采用腹腔镜手术治疗, 进入 PACU 后采用加热毯联合液体加温的保温干预能够使患者体温迅速恢复, 保持患者体温稳定, 有效预防低体温、寒战等并发症, 缩短苏醒时间, 使患者平稳度过麻醉恢复期。

### 参考文献

- [1] 卢春丽, 张曙, 朱晓冬, 等. 手术室麻醉苏醒护理对减少腹部手术患者全麻苏醒期躁动的效果探讨[J]. 临床医学工程, 2017, 24(4): 571-572.
- [2] 邓燕, 王璐. 保温护理对老年低体温患者术后复苏期的影响[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(14): 1294-1296.
- [3] HORN E P, BEIN B, BROCH O, et al. Warming before and after epidural block before general anaesthesia for major abdominal surgery prevents perioperative hypothermia: a randomised controlled trial[J]. Eur J Anaesthesiol, 2016, 33(5): 334-340.
- [4] BAUCOM R B, PHILLIPS S E, EHRENFELD J M, et al. Association of perioperative hypothermia during colectomy with surgical site infection[J]. JAMA Surg, 2015, 150(6): 570-575.
- [5] 李春霞, 杨慧, 李春阳, 等. 不同麻醉方法对宫颈癌手术患者免疫功能的影响[J]. 实用癌症杂志, 2015, 30(9): 1398-1400.
- [6] 吴晓婷, 吴秀红, 凌笑琼. 人性化护理措施对患者手术麻醉过程中的应用价值探讨[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 38(1): 117-118.
- [7] 冯永贤. 精细化管理在手术麻醉后复苏护理管理中的应用[J]. 包头医学, 2016, 40(1): 39-40.
- [8] 戴珩, 陈洪艳, 宋云. 围术期综合保温对腹腔镜手术患者体温及术后恢复的影响[J]. 中国医学创新, 2017, 10(32): 144-148.
- [9] 赵海琴. 全麻手术患者麻醉复苏期的躁动因素分析与护理[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(18): 88-90.
- [10] SHAO L, PANG N, YAN P, et al. Control of body temperature and immune function in patients undergoing open surgery for gastric cancer[J]. Bosn J Basic Med Sci, 2018, 18(3): 289-296.

管内压力;(3)术后放置引流管。

**3.2.3 手术技巧** 此手术的精髓在于神经根周围的减压,从而达到扩大侧隐窝、解除神经根压迫的目的。所以术中穿刺定位、通道建立要求务求标准、完美,侧隐窝狭窄内镜下操作相对复杂,术中需要具备必要的手术器械,如镜下环锯、镜下磨钻等;在去除骨质时需要循序渐进,避免一次取出骨块过大;对于神经根腹侧如果是硬性压迫时,摘除骨质过程中会出现较多渗血,切忌在术野不清时操作,无论是在做神经根行走根还是出口根的探查时,神经根时刻要在视野范围内,切忌犯经验主义错误;对于神经根背侧增生的黄韧带,在腹侧切除后如果神经根回落复位明显,神经根背侧表面血管清晰可见,可考虑保留黄韧带;完美的手术需要依靠术前充分的手术计划、手随心转的镜下操作技巧及术中的操作细节。

综上所述,经皮椎间孔镜下以神经根腹侧减压为主治疗腰椎侧隐窝狭窄症效果显著,并且仅对关节突进行微量磨削并不会影响手术的预期疗效,建议手术医生在手术过程中神经根腹侧减压彻底的前提下适当地保留大部分上关节突。但是,本技术因为穿刺定位较多变,术中可能需要处理椎管内的钙化,所以学习曲线相对陡峭,年轻医生需要更系统化的培训和练习,目前仍需进行更长期的随访以证明该手术的长期疗效。

## 参考文献

- [1] CIRIC I, MIKHAEL M A, TARKINGTON J A, et al. The lateral recess syndrome. A variant of spinal stenosis [J]. *J Neurosurg*, 1980, 53(4): 433.
- [2] 侯树勋, 陆裕朴. 腰椎椎管侧隐窝狭窄症 35 例分析[J]. *中华外科杂志*, 1986, 24(3): 136-138.
- [3] RAPALA K, CHABEREK S, TRUSZCZYNSKA A, et al. Digital computed tomography affords new measurement possibilities in lumbar stenosis[J]. *Ortop Traumatol Rehabil*, 2009, 11(1): 14-28.
- [4] 陆裕朴, 王全平. 腰椎间盘突出症和腰椎管狭窄症的手术

并发症[J]. *中华骨科杂志*, 1992, 12(4): 241-244.

- [5] AHN Y, LEE S H, PARK W M, et al. Posterolateral percutaneous endoscopic lumbar foraminotomy for L<sub>5</sub> - S<sub>1</sub> foraminal or lateral exit zone stenosis. Technical note[J]. *J Neurosurg*, 2003, 99(3 Suppl): S320-323.
- [6] 李振宙, 侯树勋, 吴闻文, 等. 经皮侧后路腰椎间孔成形术对腰椎解剖及生物力学影响的实验研究[J]. *中国骨肿瘤骨病*, 2010, 9(6): 503-508.
- [7] 李瑞, 孙兆忠, 房清敏, 等. 椎间孔镜 TESSYS 技术上关节突磨削程度对腰椎稳定性的影响[J]. *中国矫形外科杂志*, 2018, 26(10): 898-903.
- [8] 白一冰, 徐岭, 赵文亮, 等. 两种腰椎退行性疾病研究中病例纳入标准选择[J]. *国际骨科学杂志*, 2012, 33(3): 215-216.
- [9] NOWAKOWSKI P, DELITTO A, ERHARD R E. Lumbar spinal stenosis. [J]. *Phys Ther*, 1996, 76(2): 187.
- [10] 胡有谷, 吕成昱, 陈伯华. 腰椎间盘突出症的区域定位[J]. *中华骨科杂志*, 1998, 18(1): 14-16.
- [11] 白一冰, 李嵩鹏, 简伟, 等. 椎间孔镜下侧隐窝减压治疗腰椎管狭窄的疗效分析[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2014, 20(12): 919-921.
- [12] 王沛, 郭世斌. 腰骶神经通道和腰骶神经根病的发病学[J]. *中华骨科杂志*, 1996, 16(12): 796-798.
- [13] FAIRBANK J C, PYNSENT P B. The Oswestry disability index[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2000, 25(22): 2940-2952.
- [14] MACNAB I. Negative disc exploration. An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1971, 53(5): 891-903.
- [15] LEE C K, RAUSCHNING W, GLENN W. Lateral lumbar spinal canal stenosis: classification, pathologic anatomy and surgical decompression [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1988, 13(3): 313-320.
- [16] KIRKALDY-WILLIS W H, WEDGE J H, YONG-HING K, et al. Lumbar spinal nerve lateral entrapment[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1982(169): 171-178.

(收稿日期:2019-03-08 修回日期:2019-04-28)

(上接第 2589 页)

- [11] 倪荔, 庄惠人. 不同保温方法对普外科开腹手术患者苏醒时间及术后恢复的影响[J]. *解放军护理杂志*, 2018, 35(23): 63-67.
- [12] 陈淑贞, 蔡骅. 不同保温措施对麻醉复苏室全身麻醉老年患者体温的影响[J]. *吉林医学*, 2015, 36(16): 3612-3613.
- [13] 王安杰, 韩瑞英, 陈芳鑫, 等. 保温干预对子宫颈癌根治术患者体温变化的影响[J]. *护理实践与研究*, 2014, 11(10): 63-64.
- [14] CHO Y J, LEE S Y, KIM T K, et al. Effect of prewarm-

ing during induction of anesthesia on microvascular reactivity in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery: a randomized clinical trial[J]. *PLoS One*, 2016, 11(7): e0159772.

- [15] REYNOLDS L, BECKMANN J, KURZ J. Perioperative complications of hypothermia[J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2008, 22(4): 645-657.

(收稿日期:2019-03-22 修回日期:2019-04-22)