

DOI: 10.12235/E20210584

文章编号: 1007-1989 (2022) 07-0007-07

论著

右美托咪定联合综合体温保护对腔镜手术治疗老年恶性肿瘤患者苏醒期质量及免疫功能的影响*

胡建, 许建峰, 刘耿, 洪敏, 丰陈, 章壮云

[南京市溧水区人民医院(东南大学附属中大医院溧水分院) 麻醉科, 江苏 南京 211200]

摘要: 目的 探讨右美托咪定联合综合体温保护对腔镜手术治疗老年恶性肿瘤患者苏醒期质量及免疫功能的影响。**方法** 选择择期行腔镜手术治疗的老年恶性肿瘤患者90例, 随机均分为3组: 对照组(C组)、体温保护组(T组)和体温保护联合右美托咪定组(T-D组), 每组30例。C组常规体温保护, T组和T-D组综合体温保护; T-D组麻醉诱导前10 min泵注右美托咪定0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。记录3组患者麻醉诱导开始时(T_0)、手术开始30 min(T_1)、60 min(T_2)、90 min(T_3)、120 min(T_4)以及手术结束时(T_5)的鼻咽温度; 于 T_0 、术后2 h(T_6)、24 h(T_7)和48 h(T_8)时抽取静脉血标本, 测定T淋巴细胞亚群($\text{CD}3^+$ 、 $\text{CD}4^+$ 和 $\text{CD}8^+$)和自然杀伤细胞(NK cell)水平; 记录患者术中麻醉药物用量及苏醒期质量指标。**结果** 与 T_0 比较, C组 $T_2 \sim T_5$ 时点鼻咽温度均明显降低($P < 0.05$); 与C组比较, T组和T-D组 $T_2 \sim T_5$ 时点鼻咽温度明显升高($P < 0.05$)。与 T_0 时点比较, C组、T组和T-D组 T_6 、 T_7 和 T_8 时点 $\text{CD}3^+$ 和NK cell活性均明显降低($P < 0.05$); C组在 T_6 、 T_7 和 T_8 时点, T组和T-D组在 T_6 和 T_7 时点, $\text{CD}4^+$ 活性均明显降低($P < 0.05$)。与C组比较, T组和T-D组 T_6 和 T_7 时点 $\text{CD}3^+$ 细胞活性均明显升高($P < 0.05$); T组在 T_7 时点, T-D组在 T_6 和 T_7 时点, $\text{CD}4^+$ 细胞活性均明显升高($P < 0.05$); T组在 T_7 时点, T-D组在 T_6 、 T_7 和 T_8 时点, NK cell活性均明显升高($P < 0.05$)。**结论** 采用体温保护措施联合右美托咪定能够维持老年恶性肿瘤患者的体温稳定, 减少围手术期意外低体温(IPH)的发生, 并有效提高患者苏醒期质量, 减轻免疫抑制程度, 加速患者早期恢复。

关键词: 右美托咪定; 体温保护; 恶性肿瘤; 苏醒期; 免疫功能

中图分类号: R614

Effects of Dexmedetomidine combined with comprehensive temperature protection on the quality and immune function of elderly patients underwent endoscopic surgery for malignant tumor during recovery*

Jian Hu, Jian-feng Xu, Geng Liu, Min Hong, Chen Feng, Zhuang-yun Zhang

[Department of Anesthesiology, Lishui People's Hospital (Zhongda Hospital Lishui Branch, Southeast University), Nanjing, Jiangsu 211200, China]

Abstract: Objective To observe Dexmedetomidine combined with comprehensive temperature protection on the quality and immune function of elderly patients underwent endoscopic surgery for malignant tumor during recovery temperature protection on the quality of recovery. **Methods** 90 elderly patients underwent laparoscopic

收稿日期: 2021-09-23

* 基金项目: 江苏省第五期333高层次人才项目(No: 2018III-0169); 南京市十三五第一层次青年卫生人才项目(No: QRX17034); 江苏大学临床医学科技发展基金项目(No: JLY20180214)

[通信作者] 章壮云, E-mail: liyizhang0189@126.com

malignant tumor surgery were randomly divided into three groups: control group (group C), temperature protection group (group T) and temperature protection combined with Dexmedetomidine group (group T-D), 30 cases in each. Thermal insulation in routine operation were adopted in group C, while in group T and group T-D comprehensive temperature protection measures were employed. In group T-D, Dexmedetomidine were given intravenously at 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 10 min before anesthesia induction. The nasopharyngeal temperature was recorded at the beginning of anesthesia (T_0), 30 min (T_1), 60 min (T_2), 90 min (T_3) and 120 min surgery (T_4), at the end of surgery (T_5). Venous blood samples were extracted at T_0 , 2 h after operation (T_6), 24 h after operation (T_7), 48 h after operation (T_8) for detection of T lymphocyte subsets ($\text{CD}3^+$, $\text{CD}4^+$, $\text{CD}8^+$) and natural killer (NK) cells levels. Intraoperative amount of anesthetic drugs and quality indicators of recovery period were recorded. **Results** Compared with T_0 , the nasopharyngeal temperature in group C at $T_2 \sim T_5$ time points was significantly decreased ($P < 0.05$), the nasopharyngeal temperature in group T and group T-D at $T_2 \sim T_5$ time points was obviously higher than those of in group C ($P < 0.05$). Compared with T_0 , the levels of $\text{CD}3^+$ and NK cells in group C, group T and group T-D were significantly decreased at T_6, T_7, T_8 ($P < 0.05$). The levels of $\text{CD}4^+$ at T_6, T_7, T_8 in group C, at T_6, T_7 in group T and group T-D were significantly decreased ($P < 0.05$). Compared with group C, the levels of $\text{CD}3^+$ at T_6, T_7 in group T and group T-D were obviously increased ($P < 0.05$). The levels of $\text{CD}4^+$ at T_7 in group T, at T_6, T_7 in group T-D were obviously higher than those in group C ($P < 0.05$). The levels of NK cells, at T_7 in group T, at T_6, T_7 and T_8 in group T-D were obviously higher than those in group C ($P < 0.05$). **Conclusion** Body temperature protection combined with Dexmedetomidine can maintain a stable body temperature, reduce the occurrence of inadvertent perioperative hypothermia (IPH), effectively improve the quality of recovery period and alleviate the inhibitory degree of the cellular immune function in elderly patients underwent laparoscopic malignant tumor surgery, thus, it can further promote earlier recovery.

Keywords: Dexmedetomidine; temperature protection; malignant tumor; recovery period; immunity

老年肿瘤患者本身脏器功能脆弱,加之该类手术创伤较大、时间较长,易发生围术期意外低体温(inadvertent perioperative hypothermia, IPH)。IPH是指围术期核心体温低于 $36\text{ }^\circ\text{C}$,因各研究选取的样本量、体温监测方式、麻醉方式和手术种类的不同,报道IPH的发生率为 $25.0\% \sim 70.0\%$,甚至有的高达 90.0% ^[1]。有研究^[2]表明,IPH易引起机体凝血功能异常、免疫功能低下和心肌损伤等一系列病理生理改变,导致围术期不良事件增加,麻醉苏醒期质量下降,不利于患者早期快速恢复。因此,防治IPH是加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)需重视的环节之一。有文献^[3]报道,右美托咪定能够有效地抑制围术期应激反应。本研究拟观察体温保护措施联合右美托咪定对老年恶性肿瘤患者苏醒期质量及免疫功能的影响,以期为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2019年1月—2021年6月本院择期行腹腔镜胃癌根治术或腹腔镜结直肠癌根治术的患者90例,

按照随机数表法将患者为3组:对照组(C组),体温保护组(T组),体温保护联合右美托咪定组(T-D组),每组30例。纳入标准:美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为I级或II级,年龄 ≥ 65 岁。排除标准:术前有发热或感染史,长期服用镇静药或抗抑郁药物,术前凝血功能异常,使用免疫抑制剂,输血,有术前放、化疗史,严重心肺肝肾功能异常者。本研究经医院伦理委员会批准(No: 201811-15)。3组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 所有患者术前均未使用任何药物。入手术后常规开放上肢静脉通道,并连接监护仪监测体温、经皮动脉血氧饱和度(percutaneous arterial oxygen saturation, SpO_2)、心电图、有创血压及脑电双频指数(bispectral index, BIS)。T-D组麻醉诱导前10 min静脉泵注 $0.5\text{ }\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定,持续以 $0.3\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 泵注至手术结束前30 min。3组患者依次静注咪达唑仑 $0.04\text{ mg}/\text{kg}$ 、丙泊酚

表1 3组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data among the three groups

组别	性别/例		年龄/岁	ASA分级/例	
	男	女		I级	II级
C组(n=30)	17	13	71.0±2.7	11	19
T组(n=30)	18	12	70.1±2.9	10	20
T-D组(n=30)	17	13	71.3±2.7	12	18
F/ χ^2 值	0.09		1.43 [†]	0.29	
P值	0.955		0.245	0.866	

注:†为F值

1.50 mg/kg、舒芬太尼 0.4 μ g/kg 和罗库溴铵 0.60 mg/kg 行麻醉诱导,插管后行气管内插管机械通气。切皮前静脉注射舒芬太尼 0.4 μ g/kg,采用丙泊酚 4.00~6.00 mg/(kg·h) 和瑞芬太尼 0.10~0.25 μ g/(kg·min) 维持麻醉,按需追加罗库溴铵 0.15 mg/kg 维持肌松,术中调控 BIS 值在 40~60 以维持麻醉深度,手术结束后拔除气管导管。3 组患者均行患者自控镇痛(patient-controlled analgesia, PCA),配方:地佐辛 0.70 mg/kg + 酮咯酸 180 mg + 多拉司琼 25 mg 加生理盐水至 100 mL。参数设置:负荷量 4 mL,单次剂量 2 mL,背景输注剂量 2 mL/h,锁定时间 10 min。

1.2.2 体温保护措施 C组常规保温,即控制手术间和恢复室温度在 23~25 $^{\circ}$ C,用棉被覆盖身体裸露部分,静脉输入的液体为 23~25 $^{\circ}$ C,术中使用的冲洗液为 37 $^{\circ}$ C。T组和 T-D 组在 C 组基础上,术前 30 min 采用充气式升温毯和暖风机预保温,术中持续保温并维持体温在 38 $^{\circ}$ C,使用专用的输液输血加温器以确保液体加温,并维持在 37 $^{\circ}$ C 进行输注,患者入恢复室后继续使用充气式升温毯保温。

1.3 观察指标

①记录 3 组患者麻醉诱导开始时 (T_0)、手术开始

30 min (T_1)、60 min (T_2)、90 min (T_3)、120 min (T_4) 以及手术结束时 (T_5) 的鼻咽温度;②记录 3 组患者呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间;③记录 3 组患者术后寒战及苏醒期躁动的发生率;④记录 3 组患者瑞芬太尼和丙泊酚的用量;⑤记录 3 组患者首次下床时间、首次肛门排气时间和住院天数;⑥3 组患者于 T_0 、术后 2 h (T_6)、24 h (T_7) 和 48 h (T_8) 时抽取静脉血标本,测定 T 淋巴细胞亚群 ($CD3^+$ 、 $CD4^+$ 和 $CD8^+$) 和自然杀伤细胞 (natural killer cell, NK cell) 水平。

1.4 统计学方法

选用 SPSS 20.0 统计软件分析数据。正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较行单因素方差分析,组内比较行重复测量方差分析;计数资料以例或百分率 (%) 表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义

2 结果

2.1 3组患者鼻咽温度比较

如表 2 所示,与 T_0 比较, C 组 $T_2 \sim T_5$ 时点鼻咽温

表2 3组患者各时间点鼻咽温度比较 ($^{\circ}$ C, $\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of nasopharyngeal temperature at different time points among the three groups ($^{\circ}$ C, $\bar{x} \pm s$)

组别	T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
C组(n=30)	36.4±0.2	36.3±0.2	36.0±0.3 ²⁾	35.8±0.2 ²⁾	35.7±0.2 ²⁾	35.6±0.2 ²⁾
T组(n=30)	36.3±0.2	36.3±0.3	36.3±0.2 ¹⁾	36.4±0.3 ¹⁾	36.5±0.3 ¹⁾	36.4±0.3 ¹⁾
T-D组(n=30)	36.4±0.4	36.4±0.3	36.4±0.3 ¹⁾	36.5±0.3 ¹⁾	36.6±0.3 ¹⁾	36.5±0.3 ¹⁾
F值	0.53	0.79	16.31	45.28	72.66	77.72
P值	0.590	0.459	0.000	0.000	0.000	0.000

注:1) 与 C 组比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 2) 与 T_0 比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

度均明显降低，并呈逐渐降低趋势，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；T 组和 T-D 组 $T_2 \sim T_5$ 时点鼻咽温度均明显高于 C 组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 3 组患者术中麻醉药物用量比较

T-D 组术中瑞芬太尼和丙泊酚麻醉药用量均明显少于 C 组和 T 组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 3 组患者呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间比较

T 组和 T-D 组呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间明显短于 C 组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；但 T 组与 T-D 组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 3 3 组患者术中麻醉药物用量比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 3 Comparison of intraoperative anaesthetic dosage among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	瑞芬太尼/ μg	丙泊酚/ mg
C 组 ($n = 30$)	1 932.2 \pm 236.2	1 157.0 \pm 115.1
T 组 ($n = 30$)	1 967.3 \pm 210.6	1 106.7 \pm 136.4
T-D 组 ($n = 30$)	1 683.6 \pm 189.0 ¹⁾²⁾	982.3 \pm 89.5 ¹⁾²⁾
F 值	10.66	12.37
P 值	0.000	0.000

注：1)与 C 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；2)与 T 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

表 4 3 组患者呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间比较 ($\text{min}, \bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of respiratory recovery time, recovery time and extubation time among the three groups ($\text{min}, \bar{x} \pm s$)

组别	呼吸恢复时间	苏醒时间	拔管时间
C 组 ($n = 30$)	16.0 \pm 4.0	19.8 \pm 3.6	22.9 \pm 3.6
T 组 ($n = 30$)	13.3 \pm 2.7 [†]	16.5 \pm 2.6 [†]	19.6 \pm 2.6 [†]
T-D 组 ($n = 30$)	14.0 \pm 2.5 [†]	17.7 \pm 3.6 [†]	20.6 \pm 3.0 [†]
F 值	3.90	5.22	5.85
P 值	0.026	0.008	0.005

注：†与 C 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

2.4 3 组患者并发症发生率比较

T 组和 T-D 组苏醒期躁动及术后寒战发生率明显低于 C 组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

2.5 3 组患者早期恢复指标比较

T 组和 T-D 组术后下床时间和肛门排气时间明显早于 C 组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。3 组患者住院时间比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 6。

表 5 3 组患者并发症发生率比较 例 (%)

Table 5 Comparison of complication rate among the three groups n (%)

组别	苏醒期躁动	术后寒战
C 组 ($n = 30$)	6(20.0)	5(16.7)
T 组 ($n = 30$)	1(3.3) [†]	1(3.3) [†]
T-D 组 ($n = 30$)	0(0.0) [†]	0(0.0) [†]
χ^2 值	7.97	6.14
P 值	0.015	0.044

注：†与 C 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

表 6 3 组患者早期恢复指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison of earlier recovery indexes among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	下床时间/d	肛门排气时间/h	住院天数/d
C 组 ($n = 30$)	2.5 \pm 0.6	54.0 \pm 8.0	10.3 \pm 1.4
T 组 ($n = 30$)	1.8 \pm 0.6 [†]	49.6 \pm 8.2 [†]	9.6 \pm 1.0
T-D 组 ($n = 30$)	1.5 \pm 0.5 [†]	45.7 \pm 6.7 [†]	9.7 \pm 1.4
F 值	17.02	6.55	1.72
P 值	0.000	0.003	0.189

注：†与 C 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

2.6 3 组患者各时间点免疫指标比较

与 T_0 时比较，C 组、T 组和 T-D 组 T_6 、 T_7 和 T_8 时点 $\text{CD}3^+$ 和 NK cell 活性均明显降低 ($P < 0.05$)；C 组 T_6 、 T_7 和 T_8 时点，T 组和 T-D 组 T_6 和 T_7 时点， $\text{CD}4^+$ 活性均明显降低 ($P < 0.05$)。与 T_0 时比较，C 组 T_6 和 T_7 时点，T 组和 T-D 组 T_6 时点， $\text{CD}4^+/\text{CD}8^+$ 比值明显降低 ($P < 0.05$)；C 组 T_6 和 T_7 时点，T 组和 T-D 组 T_6 时点， $\text{CD}8^+$ 活性明显升高 ($P < 0.05$)。与 C 组比较，T 组和 T-D 组 T_6 和 T_7 时点 $\text{CD}3^+$ 细胞活性均明显升高 ($P < 0.05$)；T 组 T_7 时点，T-D 组 T_6 和 T_7 时点， $\text{CD}4^+$ 细胞活性均明显升高 ($P < 0.05$)；T 组 T_7 时点，T-D 组 T_6 、 T_7 和 T_8 时点， NK cell 活性均明显升高 ($P < 0.05$)。见表 7。

表7 3组患者各时间点免疫指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 7 Comparison of immune function indicators at different time points among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	T ₀	T ₆	T ₇	T ₈	F值	P值
CD3⁺/%						
C组(n=30)	64.8±5.2	49.8±4.7 ²⁾	52.8±4.8 ²⁾	59.1±4.5 ²⁾	84.07	0.000
T组(n=30)	63.5±6.1	53.6±5.2 ¹⁾²⁾	57.3±4.7 ¹⁾²⁾	60.4±4.6 ²⁾	32.82	0.000
T-D组(n=30)	64.0±5.4	54.9±4.8 ¹⁾²⁾	60.6±3.5 ¹⁾²⁾	61.7±4.9 ²⁾	32.05	0.000
F值	0.24	4.31	11.67	1.15		
P值	0.791	0.020	0.000	0.327		
CD4⁺/%						
C组(n=30)	39.7±5.1	27.4±4.1 ²⁾	28.9±4.9 ²⁾	35.3±4.9 ²⁾	51.34	0.000
T组(n=30)	39.0±6.8	29.3±4.8 ²⁾	33.0±5.0 ¹⁾²⁾	37.5±5.1	21.88	0.000
T-D组(n=30)	38.6±6.7	32.5±5.8 ¹⁾²⁾	34.7±6.1 ¹⁾²⁾	38.5±6.2	9.29	0.000
F值	0.13	3.99	4.39	1.38		
P值	0.875	0.026	0.019	0.264		
CD8⁺/%						
C组(n=30)	25.5±5.6	27.2±6.2 ²⁾	27.8±6.2 ²⁾	26.0±5.9	4.74	0.006
T组(n=30)	26.4±4.6	27.8±4.6 ²⁾	27.0±4.7	26.5±4.5	3.51	0.023
T-D组(n=30)	27.3±4.8	28.4±4.4 ²⁾	27.5±4.8	27.2±4.6	3.06	0.038
F值	0.45	0.14	0.27	0.39		
P值	0.643	0.868	0.762	0.679		
CD4⁺/CD8⁺比值						
C组(n=30)	1.6±0.4	1.0±0.2 ²⁾	1.1±0.2 ²⁾	1.4±0.4	13.82	0.000
T组(n=30)	1.5±0.2	1.1±0.2 ²⁾	1.3±0.4	1.4±0.2	5.96	0.004
T-D组(n=30)	1.5±0.3	1.1±0.1 ²⁾	1.3±0.3	1.4±0.3	3.47	0.024
F值	1.34	1.38	1.14	0.01		
P值	0.273	0.262	0.330	0.992		
NK cell/%						
C组(n=30)	20.4±7.1	15.8±4.9 ²⁾	16.4±4.7 ²⁾	17.6±4.8 ²⁾	22.00	0.000
T组(n=30)	21.2±5.9	17.8±4.7 ²⁾	18.1±5.2 ¹⁾²⁾	19.1±5.2 ²⁾	20.95	0.000
T-D组(n=30)	23.5±3.5	19.0±3.1 ¹⁾²⁾	20.2±2.8 ¹⁾²⁾	21.5±2.7 ¹⁾²⁾	34.82	0.000
F值	1.23	3.47	5.07	3.84		
P值	0.302	0.040	0.011	0.029		

注: 1)与C组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 2)与T₀比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)

3 讨论

随着ERAS理念的推广, 以及其在各类手术中的广泛应用^[4-5], 体温保护作为ERAS的重要组成部分已得到足够的认识和重视, 围手术期防治IPH是ERAS的重要组成部分之一。IPH的影响因素较多^[6], 包括: 手术室内温度偏低, 输入室温下血液制品、平衡液及羟乙基淀粉, 外科消毒时热量经皮肤蒸发等。因此, 麻醉导致的机体温度再分布是不可小觑的因素。目前, 结直肠癌和胃癌等恶性肿瘤仍以手术为主, 配合其他措施综合治疗, 但该类手术创伤大和时间较长, 极易导致患者发生IPH。同时, 对于体温调节功能低下老年患者, 麻醉及手术本身就易导致产热和散热不平衡, 老年恶性肿瘤患者围手术期更易发生IPH。有研究^[7]表明, IPH不仅可延缓麻醉药物的体内代谢, 延长麻醉药物作用时间, 还会引发心脏不良事件、感染、寒战、凝血功能障碍、免疫抑制等, 造成苏醒质量降低、伤口愈合延迟以及术后认知功能障碍发生率增加等一系列病理生理改变。

围手术期体温监测已成为临床工作中必备的项目^[8-9], 体温监测是预防IPH发生的关键。常用的保温措施有: ①保持适宜的环境温度和湿度: 维持室温在24或25℃, 相对湿度在40.0%~50.0%; ②加温静脉输入的液体、血制品和冲洗液; ③使用主动加温和被动保温等保温装置。多项研究^[10-12]结果表明, 围手术期采取恰当有效的体温保护, 能够预防和减少各类不良事件的发生。本研究表明, C组T₂~T₅时点鼻咽温度明显降低, 并呈逐渐降低趋势, 而T组和T-D组各时间点则较稳定。笔者还发现, T组和T-D组不仅呼吸恢复时间、苏醒时间和拔管时间明显短于C组, 且苏醒期躁动及术后寒战发生率也较低, 这可能是围手术期综合体温保护的结果: 一方面可以预防苏醒期躁动及术后寒战导致的低氧血症、组织耗氧量增加和重要脏器氧供不足; 另一方面还可预防低体温导致的血流缓慢、凝血功能异常和微血栓形成等。T组和T-D组术后下床时间和肛门排气时间均明显早于C组, 考虑原因为: 围手术期综合体温保护可以减少围手术期IPH的发生, 减轻由此引起的不良反应, 从而减少并发症, 促进患者早期恢复, 而右美托咪定则更有效地抑制交感神经兴奋, 减轻其对胃肠蠕动的抑制, 进一步促进肠道功能的恢复。

老年恶性肿瘤患者本身免疫功能低下, 加上患者

术前恐惧、焦虑及手术不良刺激等因素, 机体会出现剧烈、不可逆转的应激反应, 诱发血浆中去甲肾上腺素和肾上腺素水平急剧升高, 进一步作用于免疫系统, 产生具有免疫抑制效应的β-内啡肽, 严重影响患者预后^[13-15]。因此, 围手术期适当的麻醉药物、麻醉方法及保护措施(如: 综合体温保护), 不仅能提高患者苏醒期恢复质量, 还可减轻患者围手术期的应激反应, 对于老年恶性肿瘤患者的免疫功能恢复至关重要。右美托咪定具有镇静、镇痛、抗焦虑、抑制交感神经活性以及抗炎和器官保护作用^[16-17]。WANG等^[18]研究表明, 胃癌根治术中应用右美托咪定可以明显减轻患者应激反应, 维持Th1/Th2平衡, 发挥免疫保护作用。本研究显示, C组T₆时点CD3⁺、CD4⁺和NK cell活性均明显降低, 到T₈时点仍未恢复到术前水平, 且T₇时点CD8⁺细胞活性高于术前, 提示: 手术创伤导致的应激反应可使患者细胞免疫功能降低。本研究还发现, T组和T-D组T₆和T₇时点CD3⁺细胞活性, T₇时点CD4⁺和NK cell活性均明显高于C组, 说明: 综合体温保护联合右美托咪定的应用, 对患者的免疫功能抑制起到了一定的保护作用。

综上所述, 老年恶性肿瘤患者术中采用体温保护措施联合右美托咪定能够维持体温稳定, 减少围手术期IPH的发生, 并有效提高患者苏醒期质量, 减轻手术和麻醉对机体的免疫抑制程度, 加速患者术后早期康复。

参 考 文 献 :

- [1] KNAEPEL A. Inadvertent perioperative hypothermia: a literature review[J]. J Perioper Pract, 2012, 22(3): 86-90.
- [2] ROGERS A D, SAGGAF M, ZIOLKOWSKI N. A quality improvement project incorporating preoperative warming to prevent perioperative hypothermia in major burns[J]. Burns, 2018, 44(5): 1279-1286.
- [3] VARSHNEY A, PRABHU M, PERIYADKA B, et al. Transversus abdominis plane (TAP) block with levobupivacaine versus levobupivacaine with dexmedetomidine for postoperative analgesia following cesarean delivery[J]. J Anaesthesiol Clin Pharmacol, 2019, 35(2): 161-164.
- [4] 袁萍, 王灵燕, 马菁菁, 等. 综合保温保护对妇科恶性肿瘤患者术后谵妄的影响[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2019, 11(5): 394-397.
- [4] YUAN P, WANG L Y, MA J J, et al. Effects of comprehensive body temperature protection measures on postoperative delirium in patients with gynecological malignancies[J]. Chinese Journal of

- Surgical Oncology, 2019, 11(5): 394-397. Chinese
- [5] NELSON G, ALTMAN A D, NICK A, et al. Guidelines for Pre- and intra- operative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations[J]. Gynecol Oncol, 2016, 140(2): 313-322.
- [6] JANSSEN T L, ALBERTS A R, HOOFT L, et al. Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: systematic review and Meta-analysis[J]. Clin Interv Aging, 2019, 14: 1095-1117.
- [7] 王一羽, 高雪. 综合干预措施在预防老年患者术中低体温中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(3): 558-561.
- [7] WANG Y Y, GAO X. Application of comprehensive interventions in preventing intraoperative hypothermia in elderly patients[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2021, 41(3): 558-561. Chinese
- [8] KIM H, KIM N, KIL Y, et al. Development of perioperative hypothermia management protocol for surgical patients[J]. J Perianesth Nurs, 2018, 33(4): e27-e28.
- [9] ALPARSLAN V, KUS A, HOSTEN T, et al. Comparison of forced-air warming systems in prevention of intraoperative hypothermia[J]. J Clin Monitor Comp, 2018, 32(2): 343-349.
- [10] DU TOIT L, VAN DYK D, HOFMEYER R, et al. Core temperature monitoring in obstetric spinal anesthesia using an ingestible telemetric sensor[J]. Anesth Analg, 2018, 126(1): 190-195.
- [11] LEE H Y, KIM G, SHIN Y. Effects of perioperative warm socks-wearing in maintaining core body temperature of patients undergoing spinal surgery[J]. J Clin Nurs, 2018, 27 (7-8): 1399-1407.
- [12] 徐旭, 常乐, 王倩. 脊柱手术患者手术期间综合保温处理对低体温、应激反应及并发症的影响[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(1): 71-75.
- [12] XU X, CHANG L, WANG Q. Effects of comprehensive insulation treatment of patients undergoing spine surgery in the operating room on hypothermia, stress response and complications[J]. Medical & Pharmaceutical Journal of Chinese People's Liberation Army, 2021, 33(1): 71-75. Chinese
- [13] 胡建, 许建峰, 刘耿, 等. 右美托咪定混合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对腹腔镜下结直肠癌手术患者术后疼痛及免疫功能的影响[J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(7): 31-37.
- [13] HU J, XU J F, LIU G, et al. Effects of dexmedetomidine combined with ropivacaine for transversus abdominis plane block on postoperative analgesia and immune function in patients underwent laparoscopic radical resection of colorectal cancer[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(7): 31-37. Chinese
- [14] 丁捷, 王军. 地塞米松联合右美托咪定对结直肠癌患者术后免疫应激水平及疗效的影响[J]. 北京医学, 2020, 42(4): 298-301.
- [14] DING J, WANG J. Effect of dexamethasone combined with dexmedetomidine on immune stress level and efficacy in patients with colorectal cancer after operation[J]. Beijing Medical Journal, 2020, 42(4): 298-301. Chinese
- [15] 宋伟, 关佳楠, 张继斌, 等. 右美托咪定对腹腔镜结肠癌根治术患者围术期应激反应及免疫功能的影响[J]. 河北医药, 2020, 42(22): 3397-3400.
- [15] SONG W, GUAN J N, ZHANG J B, et al. Effects of dexmedetomidine on stress response and immune function of patients at perioperative period of laparoscopic colon cancer resection[J]. Hebei Medical Journal, 2020, 42(22): 3397-3400. Chinese
- [16] DING M Y, CHEN Y, LUAN H F, et al. Dexmedetomidine reduces inflammation in traumatic brain injury by regulating the inflammatory responses of macrophages and splenocytes[J]. Exp Ther Med, 2019, 18(3): 2323-2331.
- [17] 胡建, 许建峰, 刘耿, 等. 右美托咪定不同给药方式复合腹横筋膜阻滞在结直肠肿瘤手术中的临床应用研究[J]. 现代医学, 2020, 48(9): 1117-1123.
- [17] HU J, XU J F, LIU G, et al. Clinical application of dexmedetomidine given by different methods of administration combined with transversus abdominis plane block in patients with colorectal tumor[J]. Modern Medical Journal, 2020, 48(9): 1117-1123. Chinese
- [18] WANG Y L, XU X F, LIU H, et al. Effects of dexmedetomidine on patients undergoing radical gastrectomy[J]. J Surg Res, 2015, 194(1): 147-153.

(曾文军 编辑)

本文引用格式:

胡建, 许建峰, 刘耿, 等. 右美托咪定联合综合体温保护对腹腔镜手术治疗老年恶性肿瘤患者苏醒期质量及免疫功能的影响[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(7): 7-13.

HU J, XU J F, LIU G, et al. Effects of Dexmedetomidine combined with comprehensive temperature protection on the quality and immune function of elderly patients underwent endoscopic surgery for malignant tumor during recovery[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(7): 7-13. Chinese