

胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉对胸腔镜食管癌根治术患者短期预后的影响

许环航, 谢东进, 刘 卢, 何彩云

(海南省文昌市人民医院麻醉科 571300)

[摘要] **目的** 探讨胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉对胸腔镜食管癌根治术患者血电解质及胃肠道功能的影响。**方法** 选取本院 2016 年 9 月至 2019 年 1 月收治的食管癌患者 100 例,分为对照组和观察组,各 50 例。对照组予以全身麻醉,观察组予以胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉。比较两组麻醉药物用量、输液量、拔管时间、睁眼时间、术后胃肠道功能、并发症发生情况,以及手术前(T_0)、手术结束(T_1)、术后 3 h(T_2)血电解质与血氧指标。**结果** 两组输液量无明显差异($P>0.05$),观察组各种麻醉用药量较对照组少,且拔管时间、睁眼时间均较对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组 T_0 时血电解质水平及血氧指标无明显差异($P>0.05$);与 T_0 时相比,两组 T_1 、 T_2 时钠离子(Na^+)、钾离子(K^+)、钙离子(Ca^{2+})水平均降低,氯离子(Cl^-)水平均升高,差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组 T_1 、 T_2 时 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 水平明显高于对照组($P<0.05$), T_2 时 Cl^- 水平明显低于对照组($P<0.05$)。两组 T_0 时各项血氧指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与 T_0 时相比,两组 T_1 、 T_2 时心率(HR)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SpO_2)均降低,差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组 T_1 、 T_2 时 SpO_2 高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组术后进食时间、排便时间、排气时间均较对照组明显缩短($P<0.05$);观察组总并发症发生率明显低于对照组(12.00% vs. 22.00%, $P<0.05$)。**结论** 胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉可有效减少胸腔镜食管癌根治术中的麻醉药物用量,保持患者生命体征平稳,利于血电解质平衡及术后胃肠功能恢复。

[关键词] 食管肿瘤;麻醉,硬膜外;麻醉,全身;胸腔镜;生命体征;胃肠功能

[中图分类号] R614;R735.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2020)14-2330-04

Effects of thoracic epidural anesthesia combined with general anesthesia on short-term prognosis of patients undergoing thoracoscopic radical resection of esophageal cancer

XU Huanhang, XIE Dongjin, LIU Lu, HE Caiyun

(Department of Anesthesiology, Wenchang People's Hospital, Wenchang, Hainan 571300, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effects of thoracic epidural anesthesia combined with general anesthesia on blood electrolyte and gastrointestinal function in patients undergoing thoracoscopic radical resection of esophageal cancer. **Methods** A total of 100 patients with esophageal cancer admitted to this hospital from September 2016 to January 2019 were selected and divided into the control group and the observation group, 50 cases in each group. The control group was given general anesthesia, and the observation group was given thoracic epidural anesthesia combined with general anesthesia. The dosage of anesthetics, infusion volume, extubation time, eyes-opening time, postoperative gastrointestinal function, complications, as well as blood electrolyte and blood oxygen index at before the operation (T_0), the end of the operation (T_1), and 3 h after the operation h(T_2) were compared between the two groups. **Results** No statistically significant difference was found in the infusion volume between the two groups ($P>0.05$). The dosage of anesthetics, extubation time and eye-opening time in the observation group were less than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in blood electrolyte levels and blood oxygen indexes between the two groups at T_0 ($P>0.05$). The levels of Na^+ , K^+ , Ca^{2+} of the two groups at T_1 and T_2 were lower than those at T_0 ($P<0.05$), while the level of Cl^- was higher than that at T_0 .

($P < 0.05$). The levels of Na^+ , K^+ , Ca^{2+} of the observation group at T_1 and T_2 were higher than those of the control group ($P < 0.05$), while the level of Cl^- at T_2 was lower than that of the control group ($P < 0.05$). No statistically significant difference was found in blood oxygen index between the two groups at T_0 ($P > 0.05$). The heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP) and arterial oxygen saturation (SpO_2) at T_1 and T_2 of the two groups were lower than those at T_0 , the SpO_2 of the observation group at T_1 and T_2 were higher than that of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The postoperative feeding time, defecation time and exhaust time of the observation group were significantly shorter than those in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group (12.00% vs. 22.00%, $P < 0.05$). **Conclusion** Thoracic epidural anesthesia combined with general anesthesia can effectively reduce the dosage of anesthesia during thoracoscopic radical resection of esophageal cancer, keep patients' vital signs stable, facilitate blood electrolyte balance, and promote postoperative gastrointestinal function recovery.

[Key words] esophageal neoplasms; anesthesia, epidural; anesthesia, general; thorascopes; vital signs; gastrointestinal function

食管癌的发生与消化系统紧密相连,并且患者会出现吞咽困难、持续性胸骨后疼痛、消瘦等症状^[1-2]。食管癌的治疗临床上主要以手术为主,胸腔镜食管癌根治术由于具有创伤小,能够更小程度地减少对胸腔内组织的损伤及利于患者恢复等优势,在临床上得到广泛应用,但该术式对麻醉要求较高^[3-5]。传统的全身麻醉可抑制大脑皮层投射系统,但不能对交感神经系统产生的应激反应进行抑制,对胃肠功能有较大的影响^[4]。合理的麻醉方案对患者尤为重要。有研究显示,胸段硬膜外麻醉能够有效缓解疼痛,控制应激反应,利于术后胃肠功能恢复^[6]。因此,本文主要探讨胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉对胸腔镜食管癌根治术患者血电解质、血流动力学指标及胃肠道功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院胸外科 2016 年 9 月至 2019 年 1 月收治的食管癌患者 100 例,分为对照组和观察组,每组 50 例。对照组男 23 例,女 27 例;年龄 49~72 岁,平均(56.62±4.10)岁。观察组男 25 例,女 25 例;年龄 46~76 岁,平均为(57.15±4.23)岁。纳入标准:(1)对麻醉无过敏史;(2)病程超过半年;(3)通过病理学检查确诊食管癌;(4)家属或患者已自愿签署知情同意书;(5)美国麻醉医师协会(ASA)分级为Ⅱ~Ⅲ级。排除标准:(1)凝血功能障碍者;(2)有严重心脏功能不全者;(3)6 个月之内接受过化疗或放疗者;(4)1 年之内接受过胸腔镜手术者;(5)依从性低者。本研究已通过医院伦理委员会审核。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 麻醉准备

两组患者均行左桡动脉及右颈内静脉穿刺。常规检测脉搏血氧饱和度(SpO_2)、心率(HR)、血压、脑电双

频指数(BIS)、体温等。观察组在全身麻醉诱导前,对胸椎第 7 节至胸椎第 8 节(T_{7-8})椎间隙硬膜外穿刺,向上穿刺置管进行深度为 4 cm,而后给予 4 mL 1.5%利多卡因注射液,确认硬膜外麻醉有效,无导管内回血。

1.2.2 麻醉诱导及维持

对照组:静脉注射舒芬太尼 0.5~1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,依托咪酯 0.2~0.4 mg/kg,罗库溴铵 0.6 mg/kg,咪唑安定 0.05~0.1 mg/kg,插入双腔气管导管,当双肺通气、纤支镜定位成功后,设置潮气量 6~8 mL/kg,通气频率 10~12 次/分钟,呼吸比例 1:2,呼气末正压(PEEP)0 cm H_2O ;当单肺通气时,设置潮气量 4~6 mL/kg,通气频率 12~15 次/分钟,呼吸比例 1:2,PEEP 4~6 cm H_2O ;麻醉维持给予静脉注射丙泊酚 1.5~2.5 mg/kg,瑞芬太尼 0.05~0.25 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$,间断推注罗库溴铵,手术过程中保持呼吸末二氧化碳(ETCO_2) 35~45 mm Hg、体温 36.5~37.5 $^{\circ}\text{C}$ 、尿量不少于 0.5 mL $\cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$,手术完成后静脉推注阿托品 0.01 mg/kg、新斯的明 0.02 mg/kg,待患者镇痛潮气量、呼吸频率、意识等正常后,拔出气管插管,术后将静脉自控镇痛泵(PCIA)连接于患者 15 min(配方:250 mL 生理盐水、7.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼、250 mg 氟比洛芬酯、2 mL/h 背景剂量、负荷量 2 mL)。观察组:插入双腔气管导管,双肺通气、纤支镜定位方法同对照组,静脉注射 4 mL 0.25%罗派卡因维持术中硬膜外麻醉,每小时 1 次,全身麻醉药物及常规监测同对照组;待患者镇痛潮气量、呼吸频率、意识等正常后,拔出气管插管,术后将硬膜外自控镇痛泵(PCEA)连接于患者,保留硬膜外导管 15 min(配方:250 mL 生理盐水、100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼、8 mg/kg 罗派卡因、2 mL/h 背景剂量、负荷量 2 mL)。

1.3 观察指标与评价标准

(1)比较两组胃肠功能,包括排便时间、排气时间及进食时间;(2)记录麻醉用药、输液量、拔管时间及睁

表 1 两组麻醉用药、输血量、拔管时间及睁眼时间比较($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	输血量(mL)	拔管时间(min)	睁眼时间(min)	罗库溴铵(mg)	瑞芬太尼(mg)	丙泊酚(mg)	舒芬太尼(μ g)
观察组	2 212.57 \pm 215.36	13.54 \pm 1.25	10.31 \pm 1.55	86.47 \pm 4.24	1.57 \pm 1.35	1 026.54 \pm 246.25	32.25 \pm 4.32
对照组	2 283.52 \pm 211.23	15.35 \pm 2.32	13.8 \pm 1.35	94.27 \pm 3.54	3.45 \pm 1.91	1 423.55 \pm 235.32	64.23 \pm 5.44
<i>t</i>	16.780	4.470	4.326	5.6845	2.590	16.470	6.395
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组不同时间点血电解质水平比较($n=50, \bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$)

组别	时间	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	Ca ²⁺
观察组	T ₀	148.56 \pm 5.91	4.22 \pm 0.84	100.55 \pm 4.75	1.94 \pm 0.35
	T ₁	142.61 \pm 3.37 ^{ab}	3.92 \pm 0.61 ^{ab}	103.84 \pm 4.64 ^{ab}	1.52 \pm 1.54 ^{ab}
	T ₂	138.65 \pm 2.53 ^{ab}	3.78 \pm 0.25 ^{ab}	104.71 \pm 3.78 ^{ab}	1.36 \pm 1.51 ^{ab}
对照组	T ₀	148.34 \pm 5.86	4.12 \pm 0.85	100.51 \pm 4.74	1.96 \pm 0.34
	T ₁	140.57 \pm 3.35 ^a	3.63 \pm 0.34 ^a	102.41 \pm 4.12 ^a	1.47 \pm 0.52 ^a
	T ₂	135.54 \pm 2.31 ^a	3.54 \pm 0.37 ^a	106.52 \pm 3.68 ^a	1.25 \pm 1.36 ^a

^a: $P<0.05$,与同组 T₀ 比较;^b: $P<0.05$,与相同时间点对照组比较。

眼时间;(3)于患者手术前(T₀)、手术结束(T₁)、术后 3 h(T₂)抽取 5 mL 静脉血,分离血清,监测患者钠离子(Na⁺)、钾离子(K⁺)、氯离子(Cl⁻)、钙离子(Ca²⁺)水平;(4)分别监测患者 T₀、T₁、T₂ 的生命体征,包括 HR、平均动脉压(MAP)、SpO₂。

1.4 统计学处理

采用 SPSS23.0 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;计数资料采用例数或百分率描述,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组麻醉相关指标比较

两组输血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组各种麻醉用药量较对照组少,且拔管时间、睁眼时间均较对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组不同时间点内血电解质水平比较

两组 T₀ 时各血电解质水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与 T₀ 时相比,两组 T₁、T₂ 时 Na⁺、K⁺、Ca²⁺ 水平均降低,Cl⁻ 水平均升高,差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组 T₁、T₂ 时 Na⁺、K⁺、Ca²⁺ 水平高于对照组,Cl⁻ 水平在 T₁ 时高于对照组,在 T₂ 时低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组不同时间点各项血氧指标比较

两组 T₀ 时各项血氧指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与 T₀ 时相比,两组 T₁、T₂ 时 HR、MAP、SpO₂ 均降低,差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组 T₁、T₂ 时 SpO₂ 高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组不同时间点血氧指标比较($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	HR(次/分钟)	MAP(mm Hg)	SpO ₂ (%)
观察组	T ₀	81.56 \pm 11.91	81.22 \pm 9.84	99.35 \pm 0.51
	T ₁	75.21 \pm 15.37 ^a	71.92 \pm 10.61 ^a	98.14 \pm 1.64 ^{ab}
	T ₂	79.65 \pm 17.53 ^a	72.78 \pm 8.25 ^a	98.01 \pm 1.18 ^{ab}
对照组	T ₀	81.34 \pm 5.86	81.12 \pm 9.85	99.31 \pm 0.54
	T ₁	75.57 \pm 15.35 ^a	71.63 \pm 10.34 ^a	94.41 \pm 1.12 ^a
	T ₂	78.54 \pm 16.31 ^a	71.54 \pm 8.37 ^a	93.52 \pm 1.38 ^a

^a: $P<0.05$,与同组 T₀ 比较;^b: $P<0.05$,与相同时间点对照组比较。

2.4 两组术后胃肠功能比较

观察组术后进食时间、排便时间、排气时间均较对照组短,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组术后胃肠功能比较($n=50, \bar{x} \pm s$)

组别	排气时间(h)	排便时间(h)	进食时间(d)
观察组	45.03 \pm 5.52	49.35 \pm 4.35	5.31 \pm 0.75
对照组	65.85 \pm 4.14	54.57 \pm 3.58	7.35 \pm 0.85
<i>t</i>	4.037	3.111	1.546
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05

2.5 两组术后并发症发生情况比较

观察组总并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义(12.00% vs. 22.00%, $\chi^2=3.54, P<0.05$),见表 5。

表 5 两组术后并发症发生情况($n=50$)

组别	肺不张 (<i>n</i>)	恶心呕吐 (<i>n</i>)	肺部感染 (<i>n</i>)	胃肠功能失调 (<i>n</i>)	合计[<i>n</i> (%)]
观察组	2	2	1	1	6(12.00)
对照组	2	4	3	2	11(22.00)

3 讨 论

胸腔镜食管癌根治术具有手术时间长、创伤大等特点,对患者的呼吸系统及循环系统存在较大威胁,术后容易引起恶心呕吐、腹胀、肺部感染、胃肠功能失调等并发症,不利于患者术后恢复^[7-8]。同时,也对手术疗效产生影响。因此,寻找合理的食管癌腔镜手术方案,降低对胃肠功能的影响是临床上一大重点^[9-10]。

在本次研究结果中,观察组术后进食时间、排便时间、排气时间均短于对照组,这可能与硬膜外麻醉能够增加迷走神经张力,阻断牵拉反应,降低交感神经张力有关^[11-12]。有研究显示,硬膜外麻醉能够对胃肠灌注起到积极作用,对胃肠道等器官应激反应起到一定程度的缓解作用^[13]。本研究中,观察组总并发症发生率明显低于对照组,这可能与全身麻醉复合胸段硬膜外麻醉能够减少阿片类药物的使用量有关。观察组各种麻醉用药量均少于对照组,且拔管时间及睁眼时间均较对照组短,这说明全身麻醉复合胸段硬膜外麻醉更利于患者术后恢复。此外,胃肠功能恢复与不同时间段血电解质变化存在较为密切的联系^[1,14]。本研究结果显示,两组 T₁、T₂ 时与 T₀ 时相比,Na⁺、K⁺、Ca²⁺ 水平均降低,Cl⁻ 水平升高,且观察组 T₁、T₂ 时 Na⁺、K⁺、Ca²⁺ 水平高于对照组,Cl⁻ 水平在 T₂ 时低于对照组,说明全身麻醉复合胸段硬膜外麻醉与全身麻醉相比对电解质平衡影响较小。有相关研究表明,胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉能够提高胸腔镜食管癌根治术患者的治疗疗效,减少对胃肠功能的影响,缓解患者痛苦,减少并发症发生率^[15]。这与本研究结果相符。

在胸腔镜食管癌根治术中全身麻醉复合胸段硬膜外麻醉具有较好的镇痛效果,也能明显减少术中阿片类药物及其他麻醉药物的使用量,通过合理减少麻醉药物用量,抑制围术期应激反应发生,降低因阿片类药物引起的恶心呕吐,利于患者术后恢复^[16-18]。同时,全身麻醉复合胸段硬膜外麻醉能够稳定血流动力学,降低心肌耗氧,减少高血压、冠心病患者的并发症发生率^[19]。

综上所述,胸段硬膜外麻醉复合全身麻醉可有效减少胸腔镜食管癌根治术中的麻醉药物用量,保持患者生命体征平稳,利于血电解质平衡,促进术后胃肠功能恢复。

参考文献

[1] 钟海燕,都义日,石海霞.连续硬膜外麻醉复合全身麻醉食管癌根治术中罗哌卡因最适浓度的探究[J].中国医药,2016,11(12):1785-1789.
[2] 王馨,孙艳斌,秦博文.硬膜外麻醉复合全身麻醉在直肠癌根治术中的麻醉效果分析[J].河北医学,2016,22(5):812-814.

[3] 姚远,武永生,朱红霞,等.硬膜外阻滞复合静脉全麻对乳腺癌根治术患者应激反应及 T 淋巴细胞亚群的影响[J].海医学院学报,2017,23(18):2562-2565,2569.
[4] 章蔚,柴小青,魏昕,等.Narcotrend 监测下全身麻醉复合椎旁神经阻滞用于胸腹腔镜联合食管癌根治术效果观察[J].山东医药,2016,56(40):72-74.
[5] 陈冬梅,韩志强,钟海燕.硬膜外阻滞对老年患者开胸食管癌根治术的优势作用[J].现代肿瘤医学,2016,24(22):3642-3644.
[6] THEPSOPARN M, SEREEYOTIN J, PANNAN-GPETCH P. Effects of combined lower thoracic epidural/general anesthesia on pain control in patients undergoing elective lumbar spine surgery: a randomized controlled trial [J]. Spine, 2018, 43(20):1381-1385.
[7] 华静,钱科.盐酸罗哌卡因注射液联合吸入七氟烷麻醉对食管癌患者术后并发症的影响[J].实用癌症杂志,2019,25(9):1491-1493.
[8] 王燕,刘晓华,李海英.全麻联合硬膜外麻醉及硬膜外自控镇痛降低老年患者术后认知功能障碍的发生率[J].中南大学学报(医学版),2016,41(8):846-851.
[9] OZCAN S, OZER A B, YASAR M A, et al. Effects of combined general anesthesia and thoracic epidural analgesia on cytokine response in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy [J]. Niger J Clin Pract, 2016, 19(4):436-442.
[10] 石荷洁,张中军,李玄,等.不同浓度布比卡因上胸段硬膜外阻滞对大鼠全脑缺血/再灌注损伤后的影响[J].国际麻醉学与复苏杂志,2019,40(4):323-328.
[11] HUANG W Q, WEN J L, LIN R Q, et al. Effects of mTOR/NF-κB signaling pathway and high thoracic epidural anesthesia on myocardial ischemia-reperfusion injury via autophagy in rats [J]. J Cell Physiol, 2017, 233(9):6669-6678.
[12] 王梅芳,濮健峰,任建刚,等.右美托咪定或丙泊酚全麻复合硬膜外麻醉对胃癌根治术老年患者免疫功能的影响[J].临床麻醉学杂志,2016,32(11):1094-1096.
[13] WANG X T, LV M, GUO H Y. Effects of epidural block combined with general anesthesia on antitumor characteristics of T helper cells in hepatocellular carcinoma patients [J]. J Biol Regul Homeost Agents, 2016, 30(1):67-77.
[14] 王珣,张稳稳,陈丞,等.不同(下转第 2337 页)

的发生率,加快术后恢复^[15]。另外,根据患者个体情况制订术后饮食策略,遵循少食多餐、逐步增量的原则,并提前禁食时间,以此减少术后胃肠道并发症的发生^[16]。

综上所述,ERAS 护理模式在卵巢癌患者术后早期康复中有着明显的优势,在加快康复速度,减少术后并发症方面发挥着积极作用。

参考文献

- [1] 魏丽惠. 妇科恶性肿瘤诊治发展现状和策略[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2014, 30(1): 1-2.
- [2] YE Q, CHEN H L. Bevacizumab in the treatment of ovarian cancer: a meta-analysis from four phase III randomized controlled trials[J]. Arch Gynecol Obstet, 2013, 288(3): 655-666.
- [3] MØLLER C, KEHLET H, FRILAND S G, et al. Fast track hysterectomy[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2001, 98(1): 18-22.
- [4] LAU C S M, CHAMBERLAIN R S. Enhanced recovery after surgery programs improve patient outcomes and recovery: a meta-analysis[J]. World J Surg, 2017, 41(4): 899-913.
- [5] NANAVATI A J, PRABHAKAR S. Fast-track surgery: toward comprehensive peri-operative care[J]. Anesth Essays Res, 2014, 8(2): 127-133.
- [6] WIJK L, FRANZEN K, LJUNGQVIST O, et al. Implementing a structured Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol reduces length of stay after abdominal hysterectomy[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2014, 93(8): 749-756.
- [7] 杨琛, 王秀华, 谷灿, 等. 老年人健康综合评估量

(上接第 2333 页)

- 麻醉方法对食管癌手术患者免疫及认知功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(17): 3363-3366, 3350.
- [15] 范学明, 章放香, 黄玲, 等. TEAS 联合全麻与硬膜外阻滞联合全麻对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后恢复影响的比较[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(9): 1053-1057.
 - [16] 朱爱萍. BIS 监测下硬膜外阻滞复合全麻对老年患者麻醉药用量及麻醉苏醒的影响[J]. 2015, 35(11): 13-14.
 - [17] 张璐瑶, 杨现会, 张加强, 等. 右美托咪定与多沙普伦预防全身麻醉下食管癌根治术后寒战反应

表研究现状及进展[J]. 中国全科医学, 2016, 19(9): 991-996.

- [8] 江志伟, 黎介寿. 加速康复外科的现状与展望[J]. 浙江医学, 2016, 38(1): 9-10, 25.
- [9] 宗行万之助. 疼痛的估价——用特殊的视觉模拟评分法作参考(VAS)[J]. 实用疼痛学杂志, 1994(4): 153.
- [10] 唐梦席. 护理干预对妇产科不良事件发生率及护理满意度的影响[J]. 按摩与康复医学, 2017, 8(9): 48-49.
- [11] 夏莹, 胡露红, 陈苏. 多学科结合模式下的快速康复理念在乳腺癌患者围手术期中的应用[J]. 当代护士(中旬刊), 2016(4): 66-68.
- [12] 吴胜. 优质护理服务对肿瘤化疗患者护理质量的影响[J]. 医药卫生(全文版), 2017(2): 113.
- [13] 何干, 陈凯, 刘洋, 等. 结直肠择期手术前机械性肠道准备必要性的 Meta 分析[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(8): 1959-1962.
- [14] SLIM K, VICAUT E, PANIS Y, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation[J]. Br J Surg, 2010, 91(9): 1125-1130.
- [15] DING J, SUN B, SONG P, et al. The application of enhanced recovery after surgery (ERAS)/fast-track surgery in gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Oncotarget, 2017, 8(43): 75699-75711.
- [16] RAO J H, ZHANG F, LU H, et al. Effects of multimodal fast-track surgery on liver transplantation outcomes[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2017, 16(4): 364-369.

(收稿日期: 2020-02-18 修回日期: 2020-05-16)

效果[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(3): 305-307.

- [18] 胡文滕, 蔡谦谦, 蔺瑞江, 等. 侧俯卧位胸腔镜食管癌根治术 31 例临床分析[J]. 现代肿瘤医学, 2016, 24(5): 734-736.
- [19] XU Q, ZHANG H, ZHU Y M, et al. Effects of combined general/epidural anesthesia on hemodynamics, respiratory function, and stress hormone levels in patients with ovarian neoplasm undergoing laparoscopy[J]. Med Sci Monit, 2016, 22: 4238-4246.

(收稿日期: 2020-02-22 修回日期: 2020-05-06)