

· 论著 ·

急诊腹腔镜阑尾切除术对急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者胰腺内分泌功能及预后的影响

温泽霖 白鍊 李启刚 吴帅 简斌 李中福 谢建 廖娟

【摘要】 目的 探讨急诊腹腔镜阑尾切除术对急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者胰腺内分泌功能以及患者预后的影响。**方法** 回顾性分析 2012 年 10 月至 2014 年 10 月重庆医科大学附属永川医院收治的 76 例急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者的临床资料。患者均行急诊阑尾切除术,其中 41 例患者行腹腔镜阑尾切除术,设为腹腔镜组;35 例患者行开腹阑尾切除术,设为开腹组。观察两组患者术中情况;采取酶联免疫吸附法检测术前 15 min(t1)、手术开始后 15 min(t2)、手术开始后 30 min(t3)、手术结束后 30 min(t4)两组患者血清 C 肽、胰岛素及血糖的水平;分析患者术后恢复情况。术后采用电话随访,随访时间截至 2014 年 12 月。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验和重复测量方差分析。计数资料的比较采用 Fisher 确切概率法。**结果** 两组患者均顺利完成手术,腹腔镜组患者手术时间和术中出血量分别为 (50 ± 7) min 和 (8.4 ± 3.4) mL;开腹组分别为 (52 ± 7) min 和 (7.7 ± 2.9) mL,两组比较,差异均无统计学意义($t = 1.291, 1.042, P > 0.05$)。腹腔镜组患者术中发现阑尾周围组织粘连包裹严重 8 例,开腹组 11 例,两组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。血清学指标监测结果显示:腹腔镜组患者血清 C 肽 t1 ~ t4 分别为: $(62.5 \pm 3.3) \mu\text{g/L}$ 、 $(70.7 \pm 2.9) \mu\text{g/L}$ 、 $(86.5 \pm 3.4) \mu\text{g/L}$ 、 $(68.1 \pm 2.6) \mu\text{g/L}$,开腹组分别为 $(63.8 \pm 2.8) \mu\text{g/L}$ 、 $(95.6 \pm 5.1) \mu\text{g/L}$ 、 $(106.6 \pm 2.3) \mu\text{g/L}$ 、 $(67.5 \pm 4.9) \mu\text{g/L}$;腹腔镜组患者血清胰岛素 t1 ~ t4 分别为: $(13.1 \pm 1.0) \text{mU/L}$ 、 $(14.0 \pm 1.1) \text{mU/L}$ 、 $(15.1 \pm 1.2) \text{mU/L}$ 、 $(13.5 \pm 1.1) \text{mU/L}$,开腹组分别为 $(13.3 \pm 0.4) \text{mU/L}$ 、 $(15.4 \pm 0.6) \text{mU/L}$ 、 $(18.2 \pm 0.7) \text{mU/L}$ 、 $(13.5 \pm 0.4) \text{mU/L}$;腹腔镜组患者血糖 t1 ~ t4 分别为: $(7.8 \pm 1.0) \text{mmol/L}$ 、 $(8.3 \pm 1.0) \text{mmol/L}$ 、 $(8.9 \pm 1.0) \text{mmol/L}$ 、 $(8.1 \pm 1.0) \text{mmol/L}$,开腹组分别为 $(7.8 \pm 0.4) \text{mmol/L}$ 、 $(8.7 \pm 0.5) \text{mmol/L}$ 、 $(10.1 \pm 0.4) \text{mmol/L}$ 、 $(7.9 \pm 0.5) \text{mmol/L}$,上述 3 种血清学指标变化趋势不同,两组比较,差异均有统计学意义($F = 378.917, 286.602, 118.199, P < 0.05$)。患者术后恢复情况:腹腔镜组患者术后肛门排气时间为 $(1.2 \pm 0.4) \text{d}$,开腹组为 $(1.3 \pm 0.5) \text{d}$,两组比较,差异无统计学意义($t = -0.355, P > 0.05$)。腹腔镜组患者术后腹痛持续时间为 $(1.5 \pm 0.6) \text{d}$,开腹组为 $(2.5 \pm 0.7) \text{d}$,两组比较,差异有统计学意义($t = -6.367, P < 0.05$)。腹腔镜组患者术后伤口感染 6 例、发热 10 例,开腹组分别为 14 例和 22 例,两组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。腹腔镜组患者住院时间为 $(5.2 \pm 0.4) \text{d}$,开腹组为 $(6.3 \pm 0.8) \text{d}$,两组比较,差异有统计学意义($t = 7.796, P < 0.05$)。两组患者均获得随访,中位随访时间为 8 个月(2 ~ 18 个月),均未发生粘连性肠梗阻,无明显腹痛、腹胀等不适,无阑尾残株炎发生。**结论** 急诊腹腔镜阑尾切除术与开腹手术比较,对急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者胰腺内分泌功能的影响较小,有利于患者术后康复。

【关键词】 阑尾炎; 糖尿病, 2 型; 腹腔镜检查

Effects of emergent laparoscopic appendectomy on pancreatic endocrine function of patients with acute suppurative appendicitis combined with type 2 diabetes mellitus Wen Zelin, Bai Lian, Li Qigang, Wu Shuai, Jian Bin, Li Zhongfu, Xie Jian, Liao Juan. Department of Gastrointestinal Surgery, Yongchuan Hospital,

Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China

Corresponding author: Bai Lian, Email: 850031345@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the effects of emergent laparoscopic appendectomy on pancreatic endocrine function of patients with acute suppurative appendicitis combined with type 2 diabetes mellitus. **Methods** The

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.05.010

基金项目:重庆市卫生计生委科研项目(20142058);重庆医科大学附属永川医院 2011 年院内课题

作者单位:402160 重庆医科大学附属永川医院胃肠外科(温泽霖、白鍊、李启刚、吴帅、简斌、李中福、谢建), 中心实验室(廖娟)

通信作者:白鍊, Email:850031345@qq.com

clinical data of 76 patients with suppurative appendicitis combined with type 2 diabetes mellitus who were admitted to the Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University between October 2012 and October 2014 were retrospectively analyzed. Among the 76 patients receiving emergent appendectomy, 41 patients receiving laparoscopic appendectomy were allocated to the laparoscopy group and 35 patients receiving open appendectomy were allocated to the open surgery group. The intraoperative conditions of patients were observed. The levels of serum C-peptide, insulin and blood glucose at preoperative minute 15 (t_1), intraoperative minute 15 (t_2), intraoperative minute 30 (t_3) and postoperative minute 30 (t_4) were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The recovery indicators of patients were analyzed. The patients were followed up by telephone interview till December 2014. Measurement data with normal distribution were presented as $\bar{x} \pm s$. Comparison between groups was analyzed by the independent samples t -test and repeated measures ANOVA. Count data were compared by the Fisher exact probability. **Results** All the patients underwent successfully the operations. The operation time and the volume of intraoperative blood loss in the laparoscopy group were (50 ± 7) minutes and (8.4 ± 3.4) mL, which were not significantly different from (52 ± 7) minutes and (7.7 ± 2.9) mL in the open surgery group ($t = 1.291$, 1.042 , $P > 0.05$). Serious adhesions of tissues around the appendix in the laparoscopy group were detected in 8 patients, which was not significantly different from 11 patients in the open surgery group ($P > 0.05$). The results of the serologic test showed that the levels of serum C-peptide between t_1 and t_4 were $(62.5 \pm 3.3) \mu\text{g/L}$, $(70.7 \pm 2.9) \mu\text{g/L}$, $(86.5 \pm 3.4) \mu\text{g/L}$ and $(68.1 \pm 2.6) \mu\text{g/L}$ in the laparoscopy group and $(63.8 \pm 2.8) \mu\text{g/L}$, $(95.6 \pm 5.1) \mu\text{g/L}$, $(106.6 \pm 2.3) \mu\text{g/L}$ and $(67.5 \pm 4.9) \mu\text{g/L}$ in the open surgery group, respectively. The levels of insulin between t_1 and t_4 were $(13.1 \pm 1.0) \text{mU/L}$, $(14.0 \pm 1.1) \text{mU/L}$, $(15.1 \pm 1.2) \text{mU/L}$ and $(13.5 \pm 1.1) \text{mU/L}$ in the laparoscopy group and $(13.3 \pm 0.4) \text{mU/L}$, $(15.4 \pm 0.6) \text{mU/L}$, $(18.2 \pm 0.7) \text{mU/L}$ and $(13.5 \pm 0.4) \text{mU/L}$ in the open surgery group, respectively. The levels of blood glucose between t_1 and t_4 were $(7.8 \pm 1.0) \text{mmol/L}$, $(8.3 \pm 1.0) \text{mmol/L}$, $(8.9 \pm 1.0) \text{mmol/L}$ and $(8.1 \pm 1.0) \text{mmol/L}$ in the laparoscopy group and $(7.8 \pm 0.4) \text{mmol/L}$, $(8.7 \pm 0.5) \text{mmol/L}$, $(10.1 \pm 0.4) \text{mmol/L}$ and $(7.9 \pm 0.5) \text{mmol/L}$ in the open surgery group, respectively. There were significant differences in the changing trends of serum C-peptide, insulin and blood glucose between the 2 groups ($F = 378.917$, 286.602 , 118.199 , $P < 0.05$). The time to anal exsufflation in the laparoscopy group and in the open surgery group were (1.2 ± 0.4) days and (1.3 ± 0.5) days, with no significant difference between the 2 groups ($t = -0.355$, $P > 0.05$). The duration of postoperative abdominal pain in the laparoscopy group was (1.5 ± 0.6) days, which was significantly different from (2.5 ± 0.7) days in the open surgery group ($t = -6.367$, $P < 0.05$). The wound infection and fever in the laparoscopy group were detected in 6 and 10 patients, which were significantly different from 14 and 22 patients in the open surgery group ($P < 0.05$). The duration of hospital stay in the laparoscopy group and in the open surgery group were (5.2 ± 0.4) days and (6.3 ± 0.8) days, respectively, showing a significant difference between the 2 groups ($t = 7.796$, $P < 0.05$). All the patients were followed up for a median time of 8 months (range, 2–18 months), without adhesive intestinal obstruction, abdominal pain, abdominal distension and appendix stump inflammation. **Conclusion** The emergency laparoscopic appendectomy compared with the open surgery would be less affected on pancreatic endocrine function of patients with acute suppurative appendicitis combined with type 2 diabetes mellitus, with an advantage of better postoperative recovery.

【Key words】 Appendicitis; Diabetes mellitus, type 2; Laparoscopy

2014 年糖尿病流行病学研究结果表明:中国成人糖尿病患病率为 11.6%,相当于 1.139 亿人口,且逐年增长,其中 90% 为 2 型糖尿病。2 型糖尿病患者手术患者中所占比例也越来越大。手术会导致患者出现如应激性高血糖等手术应激反应。糖尿病患者对血糖的控制能力较差,对胰岛素不敏感,术中血糖波动幅度较大,更易发生应激性高血糖和手术相关并发症^[1-5]。对糖尿病患者行对胰腺内分泌功能影响较小的手术方式,具有加快患者术后康复、减少心血管意外方面的重要意义^[6]。急性化脓性阑尾炎患者,急诊手术是其首选治疗方式。急诊手术方式包括传统开腹手术和腹腔镜手术。腹腔镜手术创伤小,恢复快,但腹腔镜手术建立人工气腹后,是否会影响胰腺内分泌功能,使患者更容易发生应

激性高血糖研究较少,且结论不一致^[7-8]。本研究回顾性分析 2012 年 10 月至 2014 年 10 月重庆医科大学附属永川医院胃肠外科收治的 76 例急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病行阑尾切除术患者的临床资料,旨在探讨急诊腹腔镜阑尾切除术对患者胰腺内分泌功能及预后的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者 76 例,其中男 42 例,女 34 例;年龄 36~60 岁,平均年龄 46 岁。患者均行阑尾切除术,其中 41 例患者行腹腔镜阑尾切除术,设为腹腔镜组;35 例患者行开腹阑尾切除术,设为开腹组。两组患者一般情况

比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(表 1)。本研究通过我院伦理委员会审批,患者及家属均签署知情同意书。

表 1 腹腔镜组和开腹组急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别(例) ^a		年龄(岁)	BMI (kg/m ²)	术前血糖 (mmol/L)	糖化血红蛋白(%)
		男	女				
腹腔镜组	41	22	19	46 ± 6	21.9 ± 1.4	7.8 ± 1.0	6.2 ± 0.6
开腹组	35	20	15	45 ± 5	22.1 ± 1.3	7.8 ± 0.4	6.1 ± 0.5
统计值				$t = 1.008$	$t = -0.631$	$t = 0.064$	$t = 0.437$
P 值				>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:^a采用 Fisher 确切概率法

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)年龄 30 ~ 60 岁;(2)临床诊断急性化脓性阑尾炎需行急诊手术;(3)术前肝功能、肾功能等辅助检查无明显异常;(4)根据 1999 年美国糖尿病协会(ADA)的诊断标准,诊断为 2 型糖尿病。

排除标准:(1)患有甲状腺功能亢进等代谢性疾病;(2)妊娠或哺乳期女性;(3)术中、术后证实为其他疾病;(4)血糖控制不佳(血糖 > 10.0 mmol/L)或未规范治疗的糖尿病患者;(5)手术时间 > 90 min;(6)腹腔镜组术中中转开腹的患者。

1.3 治疗方法

所有入组患者根据病史、体格检查及辅助检查,术前明确急性化脓性阑尾炎临床诊断,选择静脉全身麻醉,由同一组医师完成阑尾切除术。其中腹腔镜组患者术中 CO₂ 气腹压力为 12 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),腹腔镜 Trocar 置孔分别选择在脐部、脐左侧腹直肌外缘、耻骨联合上方 2.0 cm 处分别取长约 1.0 cm、1.0 cm、0.5 cm 戳孔。术者探查腹腔明确阑尾炎诊断,分离阑尾系膜,生物夹夹闭阑尾动脉,游离阑尾系膜至阑尾根部,生物夹夹闭阑尾,离断后取出阑尾,清理腹腔脓液,探查无活动性出血后关闭切口,切除标本送病理学检查。开腹组患者由麦氏切口入腹,切口长 4.0 ~ 6.0 cm,找到阑尾后,分别结扎、离断阑尾动脉及阑尾根部,取出阑尾后探查无活动性出血,逐层关闭腹腔,切除标本送病理学检查。

术后患者胃肠道功能恢复后给予流质饮食,并逐步过渡到正常饮食;同时给予抗感染、抑酸护胃、补液、对症支持等处理;注意腹痛变化、肛门排气及排便情况;观察有无伤口感染、腹痛、发热等。若出现伤口红肿,伤口感染,应加强伤口换药直至伤口愈合拆线。

1.4 观察指标

观察并记录患者手术时间、术中出血量、术中阑尾周围是否严重粘连等术中情况。分别采集两组患者术前 15 min(t₁)、手术开始后 15 min(t₂)、手术开始后 30 min(t₃)、手术结束后 30 min(t₄) 静脉血 5 mL,2 000 ~ 3 000 r/min(离心半径为 12.5 cm)离心 20 min 后取血清,采取酶联免疫吸附法检测血清 C 肽、胰岛素、血糖水平。分析患者术后肛门排气时间、腹痛持续时间、伤口感染、发热、住院时间等术后恢复情况。

1.5 随访

患者术后均采用电话进行随访,随访时间截至 2014 年 12 月。

1.6 统计学分析

应用 SPSS 19.0 统计软件进行分析,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验和重复测量方差分析。计数资料的比较采用 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者均顺利完成手术,腹腔镜组患者手术时间和术中出血量分别为(50 ± 7) min 和(8.4 ± 3.4)mL;开腹组分别为(52 ± 7) min 和(7.7 ± 2.9)mL,两组比较,差异均无统计学意义($t = 1.291, 1.042, P > 0.05$)。腹腔镜组患者发现术中阑尾周围组织粘连包裹严重 8 例,开腹组 11 例,两组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

血清学指标监测结果显示:两组患者术前、术中和术后血清 C 肽、胰岛素、血糖等血清学指标,变化趋势不同,两组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

患者术后恢复情况显示:腹腔镜组患者术后肛门排气时间为(1.2 ± 0.4)d,开腹组为(1.3 ± 0.5)d,两组比较,差异无统计学意义($t = -0.355, P > 0.05$)。腹腔镜组患者术后腹痛持续时间为(1.5 ± 0.6)d,开腹组为(2.5 ± 0.7)d,两组比较,差异有统计学意义($t = -6.367, P < 0.05$)。腹腔镜组患者术后伤口感染 6 例、发热 10 例,开腹组分别为 14 例和 22 例,两组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。腹腔镜组患者住院时间为(5.2 ± 0.4)d,开腹组为(6.3 ± 0.8)d,两组比较,差异有统计学意义($t = 7.796, P < 0.05$)。患者术后病理学检查均为化脓性阑尾炎。

表 2 腹腔镜组和开腹组化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者的血清学指标情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血清 C 肽($\mu\text{g/L}$)				胰岛素(mU/L)				血糖(mmol/L)			
		t1	t2	t3	t4	t1	t2	t3	t4	t1	t2	t3	t4
腹腔镜组	41	62.5 $\pm$ 3.3	70.7 $\pm$ 2.9	86.5 $\pm$ 3.4	68.1 $\pm$ 2.6	13.1 $\pm$ 1.0	14.0 $\pm$ 1.1	15.1 $\pm$ 1.2	13.5 $\pm$ 1.1	7.8 $\pm$ 1.0	8.3 $\pm$ 1.0	8.9 $\pm$ 1.0	8.1 $\pm$ 1.0
开腹组	35	63.8 $\pm$ 2.8	95.6 $\pm$ 5.1	106.6 $\pm$ 2.3	67.5 $\pm$ 4.9	13.3 $\pm$ 0.4	15.4 $\pm$ 0.6	18.2 $\pm$ 0.7	13.5 $\pm$ 0.4	7.8 $\pm$ 0.4	8.7 $\pm$ 0.5	10.1 $\pm$ 0.4	7.9 $\pm$ 0.5
F 值			378.917				286.602				118.199		
P 值			<0.05				<0.05				<0.05		

注:t1:术前 15 min;t2:手术开始后 15 min;t3:手术开始后 30 min;t4:手术结束后 30 min

本组患者均获得随访,中位随访时间为 8 个月(2~18 个月)。两组患者均未发生粘连性肠梗阻,无明显腹痛、腹胀等不适,无阑尾残株炎发生。

3 讨论

随着人类生活水平的改善,目前 2 型糖尿病的患病人数逐年增多^[9-10]。腹部急诊手术易造成 2 型糖尿病患者发生应激性高血糖,胰岛 β 细胞损害,增加术后感染风险,延长患者住院时间^[11-12]。急诊手术常不能完善术前准备,包括患者血糖的控制、胰腺功能的保护等。目前,国内外已有大量的研究表明:手术产生的应激性高血糖与患者术后恢复情况密切相关,影响患者术后伤口愈合、感染控制、疾病恢复^[13-17]。因此,2 型糖尿病患者在急诊手术时需要选择有利于保护胰腺功能,控制应激性高血糖发生的手术方式。

部分学者认为:腹腔镜手术和开腹手术对患者胰腺内分泌功能的影响,差异无统计学意义^[18]。但该研究选择的是胰腺功能正常的患者,未针对性地对糖尿病患者进行研究。本研究选取急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者作为研究对象,其中腹腔镜组患者手术开始后 15 min 和 30 min 的血清 C 肽、胰岛素浓度及血糖逐步上升,上升幅度比开腹组小。这提示腹腔镜和开腹手术均可导致急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者术中血清胰岛素、血清 C 肽及血糖浓度的波动,并随手术的进行,波动逐步增大。腹腔镜手术中腹腔高压可引起患者体内儿茶酚胺类激素分泌、类糖尿病性反应和高碳酸血症,同时手术刺激和胰岛素抵抗等因素可共同作用导致患者应激性高血糖的发生^[19-22]。虽然开腹手术仅有手术刺激、胰岛素抵抗等影响因素,但其手术操作以及术中为暴露视野所做牵拉引起的创伤刺激远大于腹腔镜手术。本研究结果显示:腹腔镜组患者与开腹组患者比较,前者血清胰岛素、C 肽及血糖波动更小,这可能更有利于控制患者术中应激性高血糖,保

护胰腺内分泌功能。

已有的研究表明:控制应激性高血糖的发生可以降低患者术后伤口及腹腔感染的风险,缩短住院时间^[23]。同时有研究表明:患者术后感染也会进一步加重胰岛素抵抗的产生,影响血糖控制^[24]。腹腔镜手术切除阑尾后,可在术中进一步清除腹腔脓液,有利于控制患者术后腹腔感染,有效缓解术后腹痛;同时腹腔镜手术还具有切口小、创伤小、术后恢复快等微创优势^[25-26]。本研究结果表明:腹腔镜组与开腹组患者比较,前者术后腹痛持续时间更短,术后感染发生率更低,住院时间缩短。

综上所述,腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术比较,前者对急性化脓性阑尾炎合并 2 型糖尿病患者胰腺内分泌功能的影响小。此类患者行腹腔镜腹部急诊手术安全可行。但腹腔镜手术对 2 型糖尿病患者的胰腺内分泌功能的确切作用,仍需大样本的随机临床试验验证。

参考文献

- [1] Bower WF, Lee PY, Kong AP, et al. Peri-operative hyperglycemia: a consideration for general surgery? [J]. Am J Surg, 2010, 199(2):240-248.
- [2] 柳欣欣,赵艳,江志伟,等.术前糖负荷促进胰岛素早相分泌维持围手术期血糖平稳[J].肠外与肠内营养,2012,19(3):149-152.
- [3] 梁凯,张瑞成,朱汝军,等.术后应激性高血糖对高龄心脏手术预后临床研究[J].中外医疗,2012,31(30):55-56.
- [4] Kotagal M, Symons RG, Hirsch IB, et al. Perioperative Hyperglycemia and Risk of Adverse events among patients with and without diabetes[J]. Ann Surg, 2015, 261(1):97-103.
- [5] 陈红兵,姜立新.2 型糖尿病的手术治疗进展[J].中华内分泌外科杂志,2013,7(6):466-468.
- [6] ORIGIN Trial Investigators, Gerstein HC, Bosch J, et al. Basal insulin and cardiovascular and other outcomes in dysglycemia[J]. N Engl J Med, 2012, 367(4):319-328.
- [7] Nguyen NT, Goldman CD, Ho HS, et al. Systemic stress response after laparoscopic and open gastric bypass[J]. J Am Coll Surg, 2002, 194(5):557-566.
- [8] Schauer PR, Sirinek KR. The laparoscopic approach reduces the endocrine response to elective cholecystectomy [J]. Am Surg, 1995, 61(2):106-111.
- [9] 王寒旭,张德太.我国糖尿病流行病学危险因素分析[J].现代临床医学,2011,37(4):248-250.

- [10] 杨纪才,梁自文,吴绮楠,等.腹腔镜胃转流术治疗 2 型糖尿病合并高血压[J]. 局解手术学杂志,2012,21(4):387-388,391.
- [11] 蔡燕,段宇,刘翠萍,等.间歇性高血糖对胰岛 β 细胞功能和凋亡的影响[J]. 中华内分泌代谢杂志,2010,26(1):47-51.
- [12] Wilmore DW. From Cuthbertson to fast-track surgery: 70 years of progress in reducing stress in surgical patients[J]. Ann Surg, 2002,236(5):643-648.
- [13] 江稳强,方明,陈纯波,等.脓毒症患者应激性高血糖与免疫功能变化及预后的关系[J]. 中国病理生理杂志,2009,25(4):755-758.
- [14] Marik PE, Raghavan M. Stress-hyperglycemia, insulin and immunomodulation in sepsis[J]. Intensive Care Med, 2004,30(5):748-756.
- [15] Ambiru S, Kato A, Kimura F, et al. Poor postoperative blood glucose control increases surgical site infections after surgery for hepato-biliary-pancreatic cancer: a prospective study in a high-volume institute in Japan[J]. J Hosp Infect, 2008,68(3):230-233.
- [16] Ramos M, Khalpey Z, Lipsitz S, et al. Relationship of perioperative hyperglycemia and postoperative infections in patients who undergone general and vascular surgery[J]. Ann Surg, 2008,248(4):585-591.
- [17] Hanazaki K, Maeda H, Okabayashi T. Tight perioperative glycaemic control using an artificial endocrine pancreas[J]. Surg Today, 2010,40(1):1-7.
- [18] Bozkurt P, Kaya G, Altintas F, et al. Systemic stress response during operations for acute abdominal pain performed via laparoscopy or laparotomy in children[J]. Anaesthesia, 2000,55(1):5-9.
- [19] Braumann C, Guenther N, Doerner F, et al. Effects of animal positioning on catecholamine and vasopressin levels in pigs undergoing laparoscopy[J]. Eur Surg Res, 2011,47(2):75-80.
- [20] Duennwald T, Gatterer H, Groop PH, et al. Effects of a single bout of interval hypoxia on cardiorespiratory control and blood glucose in patients with type 2 diabetes[J]. Diabetes Care, 2013,36(8):2183-2189.
- [21] Wan Z, Frier BC, Williams DB, et al. Epinephrine induces PDK4 mRNA expression in adipose tissue from obese, insulin resistant rats[J]. Obesity (Silver Spring), 2012,20(2):453-456.
- [22] Peltonen GL, Scalzo RL, Schweder MM, et al. Sympathetic inhibition attenuates hypoxia induced insulin resistance in healthy adult humans[J]. J Physiol, 2012,590(Pt 11):2801-2809.
- [23] Kiran RP, Turina M, Hammel J, et al. The clinical significance of an elevated postoperative glucose value in nondiabetic patients after colorectal surgery: evidence for the need for tight glucose control? [J]. Ann Surg, 2013,258(4):599-605.
- [24] Goldfine AB, Conlin PR, Halperin F, et al. A randomised trial of salsalate for insulin resistance and cardiovascular risk factors in persons with abnormal glucose tolerance[J]. Diabetologia, 2013,56(4):714-723.
- [25] 黄超杰,张人超,牟一平,等.腹腔镜手术治疗胰腺神经内分泌肿瘤的临床疗效[J]. 中华消化外科杂志,2014,13(10):776-779.
- [26] 甄四虎,侯会池,王少文,等.腹腔镜右半结肠癌根治术 65 例临床观察[J]. 解放军医药杂志,2013,25(9):60-62.
- (收稿日期: 2015-01-24)
(本文编辑: 赵蕾)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于中华医学会系列杂志指南共识类文章 撰写与发表的推荐规范

制定和推广临床指南是当前规范医疗卫生服务的重要举措,为保证临床指南制定的科学、公正和权威,以及使临床指南适应于我国国情,从而更好地发挥指导作用,中华医学会杂志社对指南共识类文章的撰写与发表推荐规范如下。

一、指南共识类文章的撰写

指南共识类文章指具有学术权威性的指导类文章,包括指南、标准、共识、专家建议、草案等。

拟在中华医学会系列杂志发表的指南共识类文章,需具备以下条件:(1)有明确的应用范围和目的;(2)制定方为该学科学术代表群体,权益相关各方均有合理参与;(3)有科学的前期研究铺垫,有循证医学证据支持,制定过程严谨规范,文字表述明确,选题有代表性;(4)内容经过充分的专家论证与临床检验,应用性强;(5)制定者与出版者具有独立性,必要时明确告知读者利益冲突情况;(6)制定者提供内容和文字经过审核的终稿。

二、指南共识类文章的发表

1. 指南共识类文章宜在符合其报道范围和读者定位的相关学术期刊上发表。
2. 不同期刊可共同决定同时或联合发表某篇指南,版式可有所不同,但内容必须一致。
3. 指南类文章的二次发表应遵循《关于中华医学会系列杂志论文二次发表的推荐规范》。

中华医学会杂志社
2015 年 3 月