

文章编号:1009-6612(2019)05-0339-05
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.05.339

· 论 著 ·

多模式镇痛在腹腔镜胃癌手术疼痛管理中的应用研究

何金茹,刘红霞,王贵和,朱 婷
(铜陵市人民医院,安徽 铜陵,244000)

【摘要】 目的:探讨多模式镇痛在腹腔镜胃癌手术疼痛管理中的临床效果。方法:选取2015年5月至2016年11月收治的40例腹腔镜胃癌手术患者作为对照组,另选取2017年1月至2018年7月40例腹腔镜胃癌手术患者作为试验组。对照组行常规疼痛管理措施,试验组在接受常规疼痛管理措施的基础上,施行多模式镇痛方案。采用数字评分法(NRS)评估患者静息及活动状态的疼痛,采用中文版功能活动评分法(FAS)评估患者活动时的疼痛,并根据评估结果实施多模式镇痛方案。结果:试验组患者术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h静息NRS评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);试验组术后3 d内FAS等级评价优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);试验组活动NRS评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);试验组术后总活动时间、距离、活动频次均优于对照组($P<0.05$);试验组术后首次排便时间短于对照组($P<0.05$)。结论:多模式镇痛可有效减轻患者疼痛程度,提高疼痛管理质量,增强术后活动的积极性,加快康复。

【关键词】 胃肿瘤;胃癌根治术;腹腔镜检查;多模式镇痛;疼痛管理

中图分类号:R735.2 文献标识码:A

Application of multi-mode analgesia in pain management of laparoscopic gastric cancer surgery HE Jin-ru, LIU Hong-xia, WANG Gui-he, et al. Department of Nursing, Tongling People's Hospital, Tongling 244000, China

【Abstract】 Objective: To explore the clinical effect of multi-mode analgesia in pain management of laparoscopic gastric cancer surgery. **Methods:** From May 2015 to Nov. 2016, 40 patients undergoing laparoscopic gastric cancer surgery were selected as control group. From Jan. 2017 to Jul. 2018, 40 patients undergoing laparoscopic gastric cancer surgery were selected as the trial group. The control group received routine pain management measures. The trial group received a multi-mode analgesic regimen on the basis of routine pain management. Numerical rating scale (NRS) was used to evaluate the pain of resting state and active state. The Chinese version of the functional activity scale (FAS) was used to evaluate the pain of patients during activity, and a multi-mode analgesic scheme was implemented according to the results of the evaluation. **Results:** The resting NRS scores of 8 h, 16 h, 24 h, 32 h, 48 h and 72 h after operation in the trial group were lower than those in the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The evaluation of FAS grade in the trial group was better than that in the control group within 3 d after operation, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The active NRS score of the patients in the trial group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The total time, distance and frequency of postoperative activity in the trial group were better than those in the control group ($P<0.05$). The first defecation time in the trial group was shorter than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusions:** Multi-mode analgesia can effectively reduce the degree of pain, improve the quality of pain management, enhance the enthusiasm of postoperative activities, and accelerate the recovery of patients.

【Key words】 Stomach neoplasms; Radical gastrectomy for gastric cancer; Laparoscopy; Multi-mode analgesia; Pain management

外科手术中有91.4%的患者经历了中度到重度的疼痛^[1],随着加速康复外科的发展,术后疼痛管理理念已从“缓解疼痛”转为“控制活动性疼痛,促进术后早日下床活动”^[2],临床在疼痛管理方面也进行了努力,但仍有50%~70%的外科手术患者的疼痛未得到有效管理^[3],尤其患者活动时。对外科手术患者进行有效镇痛,不仅能降低疼痛发生率,还

能降低并发症发生率。为加速术后康复,减少患者由于疼痛引起的心理及生理应激,并降低并发症发生率,加速康复外科理念推荐多模式镇痛进行患者疼痛管理^[4]。多模式镇痛是联合使用不同作用机制、不同给药途径的镇痛方式,通过药物间的协同与互补作用来保证确切的镇痛效果^[5]。多模式镇痛在骨科、妇产科、泌尿外科等手术的镇痛中取得了积

基金项目:安徽省铜陵市卫生科研项目(卫科研[2018]22号);安徽省铜陵市卫生科研项目(卫科研[2015]12号)

作者简介:何金茹(1973—)女,安徽省铜陵市人民医院护理部主任,主管护师,主要从事临床护理、护理管理方面的研究。

极价值^[6-7]。因此,本研究拟探讨多模式镇痛方案在腹腔镜胃癌手术患者疼痛管理中的效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料 将2015年5月至2016年11月收治的40例腹腔镜胃癌手术患者作为对照组,2017年1月至2018年7月收治的40例腹腔镜胃癌手术患者作为试验组,两组患者年龄、性别、BMI差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。本研究已通过医院伦理委员会的审批。

表1 两组患者一般资料的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	性别(<i>n</i>)		年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)
	男	女		
对照组	28	12	61.23±7.52	18.23±2.63
试验组	27	13	57.25±6.95	19.24±1.96
<i>t</i> 值	0.000		0.987	0.698
<i>P</i> 值	0.865		0.774	0.458

1.2 研究方法

1.2.1 纳入与排除标准 纳入标准:(1)确诊行腹腔镜胃癌手术;(2)患者知情同意并愿意配合试验方案;(3)18~75岁;(4)均由同一组医生施术。排除标准:(1)有精神病史或严重智力、认知障碍;(2)沟通障碍,不能准确表达;(3)对疼痛药物过敏。

1.2.2 研究工具

1.2.2.1 数字评分法(numerical rating scale, NRS) 以患者为主体的疼痛强度评估工具^[8],将一条直线分成0~10十个区域,每个区域有相对应的数字代表不同程度的疼痛,0代表无痛,10代表剧烈疼痛,中间区域依次对应疼痛的不同程度^[9]。疼痛划分标准:1~3分为轻度,4~6分为中度,7~10分为重度。目前国内尚无用于评估术后活动性疼痛的专用工具,NRS的信效度较好^[10-11],因此术后最为常用。

1.2.2.2 中文版功能活动评分法(functional activity score, FAS) 此量表是成燕等^[12]课题组在征得澳大利亚维多利亚州质量控制委员会同意后,将FAS翻译成中文,并在我国科研与临床中应用,通过翻译及回译,形成中文版FAS:A级为疼痛完全未限制功能活动,B级为疼痛轻度限制功能活动,C级为疼痛严重限制功能活动。该评估工具的Cronbach's α 为0.98,效度为0.94。该量表是以医护人员为应用主体的客观评估工具,判断患者功能活动受疼痛影响的程度,应用方法:医护人员请患者开展某项功能活动如有效咳嗽、床上翻身、下床行走等,观察其完成情况,然后进行等级评定^[13]。

1.2.3 结局指标 (1)疼痛评分,术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h两组患者静息性NRS评分及活动时NRS评分、FAS等级;(2)患者术后72 h总活动时间、距离、活动频次及术后首次排便时间。

1.3 研究内容

1.3.1 人员培训 主要培训内容为多模式镇痛的含义,术后

活动性疼痛的定义,活动性疼痛的评估及其重要性,中文版功能活动评分表的用法及其注意事项,活动性疼痛的控制目标及干预措施。培训对象为科室全体护士,由护士长统一进行考核,需人人过关。

1.3.2 干预内容

1.3.2.1 对照组 对照组患者术前不进行任何预防疼痛的措施,术后采用胸段硬膜外持续镇痛(麻醉科个体化配制),并由责任护士采用NRS量表对其进行静息性疼痛评估,具体评估时间为术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h,护士将评估结果记录于患者护理记录单中,NRS>4时,指导患者增加镇痛泵按压频率。此后0.5 h或1 h再次评估患者疼痛情况,NRS得分持续>4时,及时反馈给医生,遵医嘱进行干预,直至疼痛NRS评分控制在 ≤ 4 分。

1.3.2.2 试验组 术前预防给药:(1)术前晚19:00及手术当天07:00,氨酚羟考酮片1片/po/st;(2)术前2 h,0.9%生理盐水100 mL+氟比洛芬酯50 mg/ivgt/once。术中缝皮前于切口注射罗哌卡因浸润(75 mg,20 mL)。术后胸段硬膜外持续镇痛(麻醉科个体化配制)。(3)术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h,患者静息性疼痛NRS评分在7分以上时,遵医嘱予以0.9%生理盐水100 mL+氟比洛芬酯50 mg/ivgt/q12 h/术后1~3 d,术后第4天根据NRS评分评估疗效,如NRS<7分,则改为氨酚羟考酮片1片/po或鼻饲/bid;术后第5~6天,如果NRS ≤ 4 分,可停用该医嘱。(4)如果患者卧床时疼痛不明显,但下床活动时FAS评级为B级且NRS ≤ 7 ,则予以吗啡美辛1枚/纳肛/st,如FAS为C级或B级且NRS>7分时,予以0.9%生理盐水50 mL+氯诺昔康8 mg/ivgt/st(15 min);直至控制FAS评级为B级以下、NRS ≤ 4 。但氨酚羟考酮片(含盐酸羟考酮5 mg及对乙酰氨基酚325 mg)慎用于年老体弱、肝功能不全、甲状腺机能严重减退的患者。氟比洛芬酯禁用于消化道溃疡、严重的肝肾及血液系统功能障碍、严重的心衰及高血压患者。

1.4 统计学处理 采用SPSS 19.0软件进行数据分析。计量资料符合正态分布时以均数 \pm 标准差描述,组间比较采用*t*检验;非正态分布的计量资料用中位(*M*)和四分位数(P_{25} 、 P_{75})描述,组间比较采用非参数检验;计数资料采用频数描述,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h,两组患者静息性NRS评分差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。术后3 d内,两组患者FAS等级评价、活动性NRS评分差异有统计学意义($P<0.05$),见表3、表4;两组患者总活动时间、距离、活动频次、术后首次排便时间差异亦有统计学意义($P<0.05$),见表5。

表2 两组患者术后静息性NRS评分的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	术后8 h	术后16 h	术后24 h	术后32 h	术后48 h	术后72 h
对照组	4.52±0.45	4.74±0.78	4.22±0.17	3.96±1.01	2.56±0.81	1.68±0.85
试验组	3.21±0.21	3.33±0.14	3.15±0.20	2.49±1.21	1.54±0.10	0.45±0.09
<i>t</i> 值	-2.851	-3.778	-2.036	-3.154	-3.179	-2.884
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表3 两组患者术后3天内FAS等级评价结果的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	第1天			第2天			第3天		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
对照组	0	10	30	2	17	21	8	20	12
试验组	0	17	23	3	30	7	14	24	2
χ^2 值	0.872			2.196			2.331		
<i>P</i> 值	0.013			0.001			0.020		

表4 两组患者术后3d内活动性NRS评分的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	第1天	第2天	第3天
对照组	7.44±1.17	5.74±1.81	4.98±1.85
试验组	5.15±1.20	4.04±1.10	3.45±1.09
<i>t</i> 值	-2.036	-3.179	-1.884
<i>P</i> 值	0.005	0.002	0.002

表5 两组患者术后72 h观察指标的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	总活动时间 (h)	总活动频次 (次)	总活动距离 (m)	首次排便时间 (h)
对照组	5.23±2.01	10.33±1.96	2 400±35.12	34.15±2.36
试验组	9.36±2.23	16.85±2.36	3 560±25.78	26.21±2.32
<i>t</i> 值	4.122	11.235	5.741	-4.526
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

3.1 多模式镇痛可提高腹腔镜胃癌手术患者疼痛管理质量 疼痛是外科手术最为常见的症状之一,不仅折磨患者的精神也影响术后康复与治疗结果^[14]。目前,主动、客观、定时对患者进行疼痛评估较欠缺,多由患者提出镇痛要求。对于疼痛管理,既应及时、有效地评估,还要进行有效的镇痛,这样才能保证疼痛管理的质量^[15]。疼痛是由不同的痛觉机制共同作用的结果,如手术创伤刺激、炎症因子刺激、中枢神经元及神经末梢疼痛刺激等^[16],传统镇痛措施仅限于术后实施,无法从根源上解决疼痛的发生,而多模式镇痛方案则包含了手术的前、中、后三个阶段,采用不同镇痛机制的镇痛药物及镇痛方案达到理想的镇痛效果。本研究术前静脉输注氟比洛芬酯进行预防性镇痛,氟比洛芬酯属于非类固醇药,口服引起胃肠道紊乱的几率较高,但静脉注射避免了对消化道黏膜的损伤^[17]。氟比洛芬酯也是非选择性环氧酶2抑制剂^[18],能抑制中枢及外周痛觉敏化,达到镇痛效果,同时有助于术后呼吸功能的恢复^[19]。卢静^[18]的研究结果显示,术前30 min

使用氟比洛芬酯可较好地抑制炎性介质的释放,增加宫颈癌患者术后舒适度,并对宫颈癌患者的免疫系统有一定保护作用。

有研究显示,局部浸润麻醉能使腹部外科患者获益^[20-21]。本研究术中缝皮前于切口注射罗哌卡因浸润麻醉(75 mg:20 mL),结果显示,术后8 h、16 h、24 h、32 h、48 h、72 h,试验组患者静息性NRS评分低于对照组,这与迟海波^[22]的研究结果一致。张淋等^[23]的研究结果也显示,为腹腔镜胃癌根治术患者行罗哌卡因切口浸润麻醉可有效减轻术后切口疼痛,减少静脉镇痛药物及阿片类药物的使用,并且不良反应少,不影响切口愈合。腹腔镜胃癌根治术后的疼痛可能与气腹的压力、时间有关,疼痛部位也不仅局限于切口^[24]。因此,应用切口局部浸润麻醉镇痛的同时,也不能忽视术后其他镇痛方式的作用。

术后疼痛可分为静息性疼痛与活动性疼痛两种。童莺歌等^[25]的研究表明,控制活动性疼痛较静息性疼痛更重要。虽然静息性疼痛对维持患者的舒适具有重要意义,但活动性疼痛是术后躯体功能恢复的保证,忽视术后活动性疼痛的评估会导致患者术后镇痛不足,造成术后下床活动时间减少,影响术后肠蠕动恢复,最终导致住院时间延长等^[21]。本研究中,试验组患者术后3 d内FAS等级评价结果优于对照组,活动性NRS评分低于对照组,提示试验组患者术后活动性疼痛控制较好。Srikandarajah等^[26]的研究表明,术后3 d内活动性疼痛强度是静息性疼痛的0.95~2.26倍。由此可见,开展多模式镇痛,根据患者活动时的NRS评分结果采用不同的镇痛方案,可有效控制患者的疼痛,为早日恢复功能锻炼提供保障,也降低了并发症发生率,加速了术后康复^[27]。

3.2 多模式镇痛利于腹腔镜胃癌手术患者的快速康复 术后镇痛不足可影响患者睡眠及心理,限制术后活动的总时间及频次,影响术后胃肠功能康复。采用多模式镇痛方案,根据患者活动时的NRS评分结果,选择不同的镇痛方案,如口服或鼻饲氨酚羟考酮片、吲哚美辛纳肛、氯诺昔康静脉点滴等。氨酚羟考酮缓释片由于镇痛效果好,同时对胃肠道等副作

用小,备受临床医患的青睐^[28]。吲哚美辛价格低廉、给药简单、不良反应小,临床上得到广泛应用^[29]。王薇等^[30]的研究结果也显示,氯诺昔康注射剂能显著减轻完全腹腔镜甲状腺癌根治术后的疼痛,降低炎症水平,且不增加药物不良反应(如恶心、呕吐、头晕等)。因此,这些镇痛方案不仅有效控制了患者的活动性疼痛,而且不会给患者带来额外的药物副作用,利于早期躯体功能恢复^[31]。本研究结果显示,试验组患者72 h总的活动时间、距离、频次多于对照组($P<0.01$),首次排便时间早于对照组($P<0.01$),这与高洁等^[32]的研究结果一致。表明多模式镇痛方案可有效控制腹腔镜胃癌患者的术后疼痛,缩短首次肛门排气时间、下床活动时间等,

促进患者早日康复。

我国的疼痛管理起步较晚,尤其活动性疼痛管理,忽视活动性疼痛是导致术后疼痛管理质量不尽人意的原因之一^[33],为进一步提高患者术后疼痛管理质量,本研究开展多模式镇痛方案,不仅重视腹腔镜胃癌术后静息性疼痛管理,更重视患者术后活动性疼痛管理,有效控制了术后疼痛,促进了早期功能锻炼,加快了康复。但本研究也存在不足:(1)本研究为单中心小样本,此后会联合多中心开展大样本量的研究;(2)本研究仅分析了疼痛对患者术后3 d内总活动时间、距离、活动频次、术后首次排便时间的影响,未纳入其他方面的影响,下一步会针对其他方面进行研究。

参考文献:

- [1] Reddi D.Preventing chronic postoperative pain[J].*Anaesthesia*,2016,71 Suppl 1:64-71.
- [2] 蔡玉莲,刘芸,刘清华.疼痛管理在直肠癌患者 Miles 术后活动性疼痛中的应用[J].*赣南医学院学报*,2018,38(7):667-670.
- [3] Weiran L,Lei Z,Woo SM,et al.A study of patient experience and perception regarding postoperative pain management in Chinese hospitals[J].*Patient Prefer Adherence*,2013,7:1157-1162.
- [4] 鲁恒,叶伟,陈桥.多模式镇痛在胃肠手术快速康复中的应用探讨[J].*结直肠肛门外科*,2018,24(S2):51-52.
- [5] 雷霆,周军,张习禄,等.多模式镇痛在腹腔镜脾脏切除加贲门周围血管离断术围手术期中的应用[J].*中国现代普通外科进展*,2018,21(3):191-194.
- [6] Gwam CU,Mistry JB,Jha P,et al.Efficacy of Adductor Canal Blockade Compared to Multimodal Peri-Articular Analgesia Following Total Knee Arthroplasty[J].*Surg Technol Int*,2017,30:300-305.
- [7] Alzeftawy AE,Elsheikh NA.The Effect of Preemptive Ankle Block using Ropivacaine and Dexamethasone on Postoperative Analgesia in Foot Surgery[J].*Anesth Essays Res*,2017,11(2):372-375.
- [8] 邹朝琼,杨红.腹部手术后应用自控镇痛泵的护理体会[J].*黔南民族医学学报*,2011,24(2):131-132.
- [9] 李小寒,尚少梅.基础护理学[M].北京:人民卫生出版社,2011:1.
- [10] Ferreira-Valente MA,Pais-Ribeiro JL,Jensen MP.Validity of four pain intensity rating scales[J].*Pain*,2011,152(10):2399-2404.
- [11] Holdgate A,Asha S,Craig J,et al.Comparison of a verbal numeric rating scale with the visual analogue scale for the measurement of acute pain[J].*Emerg Med (Fremantle)*,2003,15(5-6):441-446.
- [12] 成燕,童莺歌,刘敏君,等.术后活动性疼痛护理评估对疼痛管理质量的影响[J].*中华护理杂志*,2015,50(8):924-928.
- [13] Victorian Quality Council.Acute pain management measurement toolkit[EB/OL].(2014-8-11).<http://pdf-release.net/external/4448283/pdf-release-dot-net-apmmtoolkit.pdf>.
- [14] Boitor M,Gélinas C,Richard-Lalonde M,et al.The Effect of Massage on Acute Postoperative Pain in Critically and Acutely Ill Adults Post-thoracic Surgery: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials[J].*Heart Lung*,2017,46(5):339-346.
- [15] 黎晓艳,童莺歌,陈佳佳,等.国外疼痛评估循证护理实践指南解读[J].*护理学杂志*,2017,32(16):14-17.
- [16] 宋学军.疼痛信号外周神经转导的分子生物学机制[J].*中国疼痛医学杂志*,2016,22(1):2-7.
- [17] 于国华,刘淑真,任海朋.氟比洛芬酯脂微球制剂在止痛领域的研究概况[J].*中华肿瘤防治杂志*,2007,14(20):1595-1598.
- [18] 卢静.氟比洛芬酯用于宫颈癌手术镇痛以及对宫颈癌肿瘤生长的影响[D].济南:山东大学,2016.
- [19] Wang Y,Zhang HB,Xia B,et al.Preemptive analgesic effects of flurbiprofen axetil in patients undergoing radical resection of esophageal carcinoma via the left thoracic approach[J].*Chin Med J (Engl)*,2012,125(4):579-582.
- [20] Baidya DK,Khanna P,Maitra S.Analgesic efficacy and safety of thoracic paravertebral and epidural analgesia for thoracic surgery:a systematic review and meta-analysis[J].*Interact Cardiovasc Thorac Surg*,2014,18(5):626-635.

- [21] Kahokehr A, Sammour T, Srinivasa S, et al. Systematic review and meta-analysis of intraperitoneal local anaesthetic for pain reduction after laparoscopic gastric procedures[J]. Br J Surg, 2011, 98(1): 29-36.
- [22] 迟海波. 多模式镇痛对腹腔镜结直肠癌患者康复影响的临床研究[D]. 大连: 大连医科大学, 2017.
- [23] 张淋, 郝阳, 叶朝阳, 等. 切口局部浸润超前镇痛在腹腔镜辅助胃癌根治术中的意义[J]. 医药论坛杂志, 2017, 38(9): 14-16, 20.
- [24] 钱自亮, 王明安, 吕学文. 腹腔镜手术后的疼痛特点[J]. 中国医师杂志, 2006, 8(3): 383-384.
- [25] 童莺歌, 成燕, 刘冬华, 等. 术后疼痛护理评分与患者静息及活动性疼痛自评结果的比较[J]. 护理学杂志, 2015, 30(6): 15-18.
- [26] Srikantharajah S, Gilron I. Systematic review of movement-evoked pain versus pain at rest in postsurgical clinical trials and meta-analyses: a fundamental distinction requiring standardized measurement[J]. Pain, 2011, 152(8): 1734-1739.
- [27] Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. Assessment of pain[J]. Br J Anaesth, 2008, 101(1): 17-24.
- [28] 刘素荣, 魏媛媛, 徐艳丽, 等. 氨酚羟考酮缓释片治疗中晚期恶性肿瘤疼痛的效果及其安全性研究[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(7): 1121-1123, 1130.
- [29] 刘晓燕, 汤海涛, 潘宏年, 等. 咪唑美辛栓不同时间纳肛预防经内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎的效果分析[J]. 临床药物治疗杂志, 2018, 16(7): 58-61.
- [30] 王薇, 别克扎提·再孜提汗, 庄娟娟, 等. 氯诺昔康注射剂用于全腹腔镜甲状腺癌根治术患者术后镇痛的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2018, 34(11): 1318-1320, 1341.
- [31] 潘莉, 操静, 丁小容, 等. 腹部手术患者疼痛评估管理的效果观察[J]. 护理学报, 2011, 18(1): 46-48.
- [32] 高洁, 黄东晓, 丁娴. 多模式镇痛治疗对加速腹腔镜下肠癌根治术后康复的临床研究[J]. 中国妇幼健康研究, 2017, 28(S3): 332-333.
- [33] Klopfenstein CE, Herrmann FR, Mamie C, et al. Pain intensity and pain relief after surgery. A comparison between patients' reported assessments and nurses' and physicians' observations[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2000, 44(1): 58-62.

(收稿日期: 2019-01-10)

(英文编辑: 董朔晖)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对英文缩写词的要求

英文缩写必须在公知公用的前提下使用。为了便于阅读, 应尽量少用或不用英文缩写。如果只出现一两次, 则直接用中文表述, 不用英文缩写。在文章出现三次及以上时, 可以使用英文缩写。正文中第一次出现英文缩写时请分别给出中、英文全称, 格式如下: 腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC), 之后在文内出现, 均用英文缩写表示。

本刊可直接使用的英文缩写词:

ALP 碱性磷酸酶	ALT 丙氨酸氨基转移酶
AST 天冬氨酸氨基转移酶	BMI 体质量指数
BUN 血尿素氮	Cr 肌酐
CT 电子计算机断层扫描	DBIL 直接胆红素
DSA 数字减影血管造影	ELISA 酶联免疫吸附试验
GGT γ -谷氨酰转肽酶	HBV 乙型肝炎病毒
HE 苏木素-伊红	IBIL 间接胆红素
MRCP 磁共振胰胆管造影	MRI 磁共振成像
PaCO ₂ 动脉血二氧化碳分压	PaO ₂ 动脉血氧分压
PLT 血小板	PT 凝血酶原时间
RBC 红细胞	TBIL 总胆红素
WBC 白细胞	