

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.15.014

COX-2 抑制剂在腹腔镜胆囊切除术患者围术期疼痛管理中的应用效果研究^{*}

冯金华¹,李 卡²,冯 缓¹,廖永慧¹,许瑞华^{1△}
(四川大学华西医院:1.胆道外科;2.护理部,成都 610041)

[摘要] **目的** 探讨加速康复外科理念下选择性环氧化酶-2(COX-2)在腹腔镜胆囊切除术患者围术期超前镇痛中的应用效果。**方法** 回顾性分析 2016 年 6—12 月该院胆道外科收治的应用选择性 COX-2 抑制剂超前镇痛的 206 例胆囊结石患者(新型镇痛组)和 2015 年 6—12 月收治的 198 例应用曲马多进行术后镇痛的胆囊结石患者(传统镇痛组)的临床资料。两组患者术中麻醉方案一致,术后采用相同的疼痛解救方案;对比分析两组患者围术期视觉模拟评分法(VAS)评分、疼痛解救药物使用率、不良反应、满意度及住院时间。**结果** 新型镇痛组患者术后 2、6、12、24 h VAS 评分均低于传统镇痛组,差异有统计学意义($P<0.05$);新型镇痛组患者的解救镇痛药物使用率低于传统镇痛组(14.56% vs. 44.95%, $P<0.05$),盐酸曲马多及盐酸哌替啶的使用率均低于传统镇痛组($P<0.05$)。新型镇痛组患者不良反应总发生率更少(2.43% vs. 36.36%, $P<0.05$),新型镇痛组患者恶心、呕吐发生率低于传统镇痛组($P<0.05$),其余各项并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。新型镇痛组患者围术期的镇痛满意度高于传统镇痛组($P<0.05$),平均住院时间和术后住院时间差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** COX-2 抑制剂能有效降低腹腔镜胆囊切除术患者围术期的疼痛程度,减少解救镇痛药物的使用频率,降低不良反应发生率,缩短住院时间,提升患者满意度。

[关键词] 加速康复外科;胆囊切除术,腹腔镜;选择性环氧化酶-2 抑制剂;超前镇痛;康复效果

[中图法分类号] R684.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2018)15-2027-05

Study on application effect of cyclooxygenase-2 inhibitor in perioperative pain management in patients with laparoscopic cholecystectomy^{*}

FENG Jinhua¹, LI Ka², FENG Huan¹, LIAO Yonghui¹, XU Ruihua^{1△}

(1. Department of Biliary Surgery; 2. Department of Nursing, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the application effect of selective cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibitor in perioperative preemptive on-demand analgesia of the patients with laparoscopic cholecystectomy under enhanced recovery after surgery(ERAS). **Methods** The clinical data in 206 cases of gallstones undergoing selective COX-2 inhibitor for preemptive analgesia (new type analgesic group) from June to December 2015 and 198 cases of gallstones undergoing tramadol postoperative analgesia (traditional analgesia group) in the biliary surgery department of West China Hospital of Sichuan University were retrospectively analyzed. The intraoperative anesthesia schemes in the two groups were consistent. The same pain resolution scheme was adopted after operation. Then the VAS pain score, pain relief drug use rate, adverse reactions, analgesic satisfaction and hospitalization time were compared between the two groups. **Results** The VAS scores at postoperative 2, 6, 12, 24 h in the new type analgesia group were lower than those in the traditional analgesia group, the difference was statistically significant ($P<0.05$); the analgesic drug use rate in the new type analgesia group was lower than that in the traditional analgesia group (14.56% vs. 44.95%, $P<0.05$), and the use rate of tramadol hydrochloride and pethidine hydrochloride was lower than that in the traditional analgesia group ($P<0.05$). The incidence rate of adverse reactions in the new type analgesia group was lower (2.43% vs. 36.36%, $P<0.05$). The incidence rate of nausea and vomiting in the new type analgesia group was lower than that in the traditional analgesia group ($P<0.05$), and the incidence rate of other complications had no statistically significant difference ($P>0.05$). The perioperative patient analgesia satisfaction the in the new type analgesia group

^{*} 基金项目:四川大学华西医院学科卓越发展 1.3.5 工程项目(ZY2016204)。 作者简介:冯金华(1990—),硕士,主要从事外科临床护理研究。 △ 通信作者,E-mail: xrh-lr@163.com。

was higher than that in the traditional analgesia group ($P<0.05$);the average hospital stay and postoperative hospital stay had no statistical difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** COX-2 inhibitors can effectively reduce perioperative pain degree in the patients with laparoscopic cholecystectomy, reduces the use frequency of analgesic drugs, shortens the hospital stay time and increases the patient satisfaction.

[Key words] accelerated rehabilitation surgery;cholecystectomy, laparoscopic;selective cyclooxygenase-2 inhibitors;preemptive analgesia;rehabilitation effect

近年来,胆囊结石呈高发趋势,腹腔镜胆囊切除术是主要治疗手段。腹腔镜胆囊切除术虽是微创手术,但患者可能出现术后两侧季肋部及肩部疼痛^[1],甚至超过切口疼痛,被称为“腹腔镜术后疼痛综合征”。研究显示,术后肩部疼痛率为 35%~63%,且 73%~80% 的患者在腹腔镜术后需使用镇痛剂来缓解^[2]。腹腔镜胆囊切除术患者常因术后切口及肩部的疼痛延长住院时间,影响住院满意度。非甾体类抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drugs,NSAIDs)选择性环氧化酶-2(Cyclooxygenase-2,COX-2)抑制剂具有镇痛效果明显、不良反应较少的优势,在骨科、妇产科的应用较多^[3-4],在普外科患者围术期疼痛管理中的应用报道较少。本研究探讨选择性 COX-2 抑制剂(塞来昔布和帕瑞昔布)在腹腔镜胆囊切除术患者围术期急性疼痛中的应用效果,以期选择性 COX-2 抑制剂在普外科疼痛管理中的有效性及安全性提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2016 年 6—12 月本院胆道外科腹腔镜胆囊切除专业组收治的 206 例胆囊结石患者(新型镇痛组)和 2015 年 6—12 月收治的 198 例胆囊结石患者(传统镇痛组)的临床资料。纳入标准:经 B 超检查确诊为胆囊结石;择期或限期行腹腔镜胆囊切除术;既往无心肺疾病,术前无严重肝功能损伤或充血性心力衰竭等系统疾病,无溃疡、凝血功能障碍、慢性疼痛、药物过敏史等;无药物依赖病史;无 NSAIDs 及磺胺类等药物过敏;年龄 18~70 岁,ASA 分级 I~II 级。排除标准:术前 2 周服用麻醉性镇痛药物或 NSAIDs 类抗炎镇痛药;行单纯取胆囊结石保留胆囊。剔除标准:术中改为开腹胆囊切除;术后使用 PCA 镇痛泵等。

1.2 方法 两组患者均由同一医疗组的医生负责管理,术中采用相同的麻醉方案,且术后均常规应用抗菌药物预防感染治疗,并参照同样的 ERAS 实施指南进行围术期管理。新型镇痛组:于术前晚 20:00 口服塞来昔布 0.2 g,术前 30 min 静脉注射帕瑞昔布 40 mg,术后回病房静脉注射帕瑞昔布 40 mg;传统镇痛组:按传统的方式进行围术期疼痛管理,即术前不予任何镇痛药物,术后给予曲马多 100 mg 肌内注射。两组患者采用相同的疼痛解救方案,即当患者有疼痛

主诉,如视觉模拟评分法(VAS)评分大于或等于 4 分,予盐酸曲马多 100 mg 肌内注射;如 VAS 评分大于或等于 7 分,予盐酸哌替啶 100 mg 肌内注射。

1.3 观察指标 (1)基线指标:采集患者的年龄、性别、体质量、ASA 分级、手术时间、术中出血量等。(2)疼痛评分评价指标及方法:应用 VAS 评分进行疼痛评分,采用一长 10 cm 的标尺,分为 10 个等级,其一端 0 分表示无痛,另一端 10 分表示剧烈疼痛,难以忍受,定时指导患者在标尺上记录疼痛的相应分数,分别记录术后 2、6、12、24 h 时患者静息状态或运动状态下的 VAS 评分,每次均以评分较高者为评估结果。(3)镇痛不良反应发生情况:恶心呕吐、腹痛腹胀、眩晕、出汗、尿潴留、心血管意外。(4)康复效率评价:解救镇痛药物使用率、疼痛管理的满意度、平均住院时间、术后住院时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行分析。计量资料满足正态性及方差齐性的采用独立样本 t 检验,方差不齐的采用 Wilcoxon 秩和检验;分类资料采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料及手术指标比较 两组患者年龄、体质量等差异无统计学意义($P>0.05$)。新型镇痛组患者的手术时间、术中出血量少于传统镇痛组,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者基线特征及手术指标比较				
项目	新型镇痛组 ($n=206$)	传统镇痛组 ($n=198$)	t/χ^2	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	56.86 $\pm$ 11.92	58.46 $\pm$ 11.88	0.883	0.378
性别[$n(\%)$]				
男	105(51.14)	106(53.54)	0.890	0.345
女	101(48.86)	92(46.46)		
身高(cm)	158.4 $\pm$ 12.8	153.6 $\pm$ 10.2	0.625	0.821
体质量($\bar{x}\pm s$,kg)	65.3 $\pm$ 36.8	63.8 $\pm$ 30.2	0.512	0.856
ASA 分级[$n(\%)$]				
I	105(50.97)	95(47.98)	0.339	0.844
II	101(49.03)	103(52.02)		
手术时间($\bar{x}\pm s$,min)	47.91 $\pm$ 24.19	49.92 $\pm$ 25.43	0.779	0.235
术中出血量($\bar{x}\pm s$,mL)	31.00 $\pm$ 21.18	30.80 $\pm$ 24.56	0.943	0.195

2.2 两组患者术后 VAS 评分比较 术前两组患者的 VAS 评分差异无统计学意义($P>0.05$);术后 2、6、12、24 h,新型镇痛组患者的 VAS 评分均低于传统

镇痛组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组患者手术前后VAS评分比较($\bar{x}\pm s$,分)				
时间	新型镇痛组 ($n=206$)	传统镇痛组 ($n=198$)	t	P
术前	1.12±0.16	1.04±0.21	0.521	0.987
术后2 h	2.36±1.02	5.25±1.23	2.306	0.021
术后6 h	1.68±0.96	4.34±1.52	2.698	0.045
术后12 h	1.05±0.85	3.55±0.98	2.369	0.021
术后24 h	0.97±0.69	2.55±0.89	2.147	0.042

2.3 两组患者术后解救镇痛药物使用率及不良反应发生率比较 从术后解救镇痛药物使用率看,新型镇痛组患者要少于传统镇痛组($P<0.05$),盐酸曲马多及盐酸哌替啶使用率均低于传统镇痛组,差异有统计学意义($P<0.05$);新型镇痛组患者不良反应总发生率更少($P<0.05$),患者恶心呕吐发生率低于传统镇痛组($P<0.05$),而其余各项并发症发生率差异均无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表3 两组患者术后解救镇痛药物使用率及不良反应发生率的比较[$n(\%)$]			
项目	新型镇痛组 ($n=206$)	传统镇痛组 ($n=198$)	P
术后解救镇痛药物使用率情况			
解救镇痛药物总使用率	30(14.56)	89(44.95)	0.020
盐酸曲马多使用率	28(13.59)	72(36.36)	0.023
盐酸哌替啶使用率	2(0.97)	17(8.59)	0.286
术后不良反应			
总计	5(2.43)	72(36.36)	0.033
恶心、呕吐	2(0.97)	35(17.68)	0.045
瘙痒	1(0.49)	10(5.05)	0.392
腹痛、腹胀	1(0.49)	18(9.09)	0.488
眩晕、出汗	1(0.49)	5(2.53)	0.286
尿潴留	0	4(2.02)	0.131
心血管意外	0	0	

表4 两组患者镇痛满意度及住院时间比较				
项目	新型镇痛组 ($n=206$)	传统镇痛组 ($n=198$)	t	P
镇痛满意度	96.00±8.69	72.00±15.63	0.020	0.032
平均住院时间(d)	1.86±0.89	2.12±0.95	0.720	0.473
术后住院时间(d)	0.98±0.56	1.21±0.86	0.156	0.876

2.4 两组患者围术期镇痛满意度及住院时间比较 新型镇痛组患者围术期的镇痛满意度高于传统镇痛组($P<0.05$),而平均住院时间和术后住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

3 讨论

腹腔镜胆囊切除术患者术后疼痛除与手术创面有关外,还与气腹有关。由于膜腔的急性扩张,可引起腹膜小血管撕裂,神经牵拉伤,从而出现腹膜炎症状。同时,术后腹腔内残留CO₂气体对膈肌和腹膜的刺激都会造成术后疼痛^[1-2]。传统的镇痛方案多为肌内或静脉注射阿片类药物,虽镇痛效果明显,但常引起呼吸抑制、皮肤瘙痒、恶心、呕吐、便秘等不良反应。塞来昔布和帕瑞昔布钠均为新型NSAIDs,其应用效果逐渐得到认可。

本研究中两组患者术前VAS评分差异无统计学意义($P>0.05$),术后2 h均达到峰值,但新型镇痛组低于传统镇痛组($P<0.05$),术后6、12、24 h新型镇痛组患者的VAS评分均低于传统镇痛组($P<0.05$),术后24 h新型镇痛组患者处于无痛或轻度疼痛状态,而传统镇痛组则依旧处于轻、中度疼痛,说明采用帕瑞昔布联合塞来昔布进行超前镇痛及术后镇痛,能有效地降低患者术后的疼痛程度及疼痛持续时间。于浩森等^[4]的研究发现塞来昔布联合帕瑞昔布超前镇痛可以有效降低全膝关节置换患者术后各时段的VAS评分;黄宇等^[5]的研究得出了相似的结论;RATCHANON等^[3]研究表明帕瑞昔布用于腹腔镜妇科手术能降低VAS评分;国内包含3 542例患者41家医院的多中心研究也证实帕瑞昔布能够降低普外科、妇产科及骨科患者围术期疼痛程度^[6]。曲马多属人工合成的非阿片类中枢性镇痛类药,通过抑制神经元突触对去甲肾上腺素的再摄取,影响痛觉传递而产生镇痛作用,但患者会对曲马多的敏感性降低,且用药过量会产生依赖^[5]。帕瑞昔布与塞来昔布同属高选择性非甾体类环氧化酶(COX)抑制剂,其通过阻断花生四烯酸合成前列腺素、前列环素和血栓素-2而发挥抗炎、镇痛和解热作用。研究发现,口服塞来昔布快而完全,生物利用度达到99%,达峰时间约为3 h,血浆蛋白结合率高达97%,消除半衰期为10~12 h^[7];而帕瑞昔布钠属水溶性药物,静注后迅速水解为高选择性COX-2抑制剂伐地昔布,23~39 min即可发挥镇痛作用,并于2 h内达到最大效果,维持时间5~9 h,伐地昔布对COX-2的选择性是对COX-1的28 000倍,通过抑制外周和中枢神经系统的前列腺素E₂活性与单核/巨噬细胞的活化,降低炎性因子肿瘤坏死因子α(TNF-α)、CPR及血浆皮质醇、去甲肾上腺素水平,抑制免疫炎症反应^[8]。本研究采用超前镇痛理念,患者术前口服塞来昔布0.2 mg,切皮前30 min静脉注射帕瑞昔布,以确保在切皮前起效,减少有害刺激传入所导致的外周和中枢敏化,抑制神经可塑性变化,达到创伤后镇痛和减少镇痛药用量的目的。

另一方面,曲马多仅影响痛觉传递,而无减轻疼痛超敏作用,而 COX-2 抑制剂能抑制中枢神经 COX-2 的表达上调,提高患者术后痛阈,减轻疼痛超敏^[9]。因此,术前应用塞来昔布联合帕瑞昔布超前镇痛能够抑制术后创伤性疼痛和痛敏的发生,术后帕瑞昔布的应用可以达到及时镇痛,并持续镇痛的效果,促使患者术后的疼痛程度降低,并减少疼痛持续时间。

本研究发现新型镇痛组术后解救镇痛药物使用率少于传统镇痛组($P<0.05$),盐酸曲马多及盐酸哌替啶使用率低于传统镇痛组($P<0.05$),提示塞来昔布联合帕瑞昔布超前镇痛,有助于减少曲马多及哌替啶的使用。梁树军^[10]的研究也发现全髋关节置换术围术期采用帕瑞昔布序贯塞来昔布能明显减轻患者疼痛,可减少镇痛泵中阿片类药物使用剂量;有研究发现对全髋关节置换术后患者静脉注射帕瑞昔布 40 mg,24 h 内可以显著减少静脉镇痛泵吗啡用量 38.8%;对综合骨科患者术后第 1 日每 12 h 静脉注射帕瑞昔布钠 40 mg,能够使术后患者自控式静脉镇痛泵吗啡的用量减少 46.1%^[11-12]。有研究表明术前静脉注射帕瑞昔布 40 mg 用于腹腔镜妇科手术患者能减少术后哌替啶的需要量^[3]。同时,国内外随机双盲对照试验证实帕瑞昔布的多种给药方案:包括单次给药(麻醉诱导前或术后给药)、二次给药(麻醉诱导前或术后给药 1 次,12 h 后再用药 1 次)和多次给药(麻醉诱导前或术后给药 1 次,每 12 小时再用药 1 次,用药时间小于或等于 2 d)等系列研究均表明,帕瑞昔布的应用可减少术后阿片类药物的用量,并提高镇痛效果^[13-15]。这可能是因为帕瑞昔布是第 1 种注射用高选择性 COX-2 抑制剂,可同时抑制外周和中枢 COX-2 的表达,抑制外周和中枢敏化,这种双重镇痛作用使镇痛效果更为显著^[14]。因此,达到术后的良好镇痛效果,减少了阿片类药物的使用率。

本研究发现新型镇痛组患者不良反应总发生率更少($P<0.05$),新型镇痛组患者恶心、呕吐发生率低于传统镇痛组($P<0.05$)。黄宇等^[5]研究发现帕瑞昔布联合塞来昔布多模式镇痛较口服曲马多片及肌肉注射曲马多在全髋关节置换围术期镇痛效果明显,且不良反应小。与梁树军^[10]的研究结果相似。原因可能是因为传统术后镇痛方法以阿片类药物为主,该类药物效果确切但不良反应较为明显,包括恶心、呕吐、尿潴留、呼吸抑制、药物依赖等,且其不良反应同剂量增加有明显相关性。传统的 NSAIDs 是非特异性 COX 抑制剂,可同时抑制 COX-1 和 COX-2,易引起胃痛、反酸、恶心、纳差等胃肠道不适及抑制血小板功能^[5]。而选择性 COX-2 抑制剂较非选择性 COX-2 抑制剂胃肠道反应发生率显著降低,且不影响血小板聚集和凝

血时间,其对上消化道的安全性已通过内窥镜证实与安慰剂相当^[13],因此,塞来昔布联合帕瑞昔布的应用较传统的阿片类药物镇痛不良反应更少,患者的舒适度更高。

本研究中新型镇痛组患者围术期的镇痛满意度高于传统镇痛组($P<0.05$)。卢玉蓉等^[16]的研究也得出了相似的结果,研究发现腹腔镜胆囊切除术术后患者普遍存在疼痛,进一步证明了腹腔镜胆囊切除术术后镇痛的必要性。塞来昔布联合帕瑞昔布在围术期的应用降低了术后疼痛程度,并能在术后持续镇痛,使患者围术期处于无痛的舒适状态,同时,阿片类药物的使用减少;进而降低了患者术后恶心、呕吐的发生率和严重程度,改善了患者的就医体验,从而提高了患者满意度。但本研究中两组患者的平均住院时间和术后住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),但新型镇痛组短于传统镇痛组。分析原因,可能是因为加速康复外科理念的引导下,腹腔镜胆囊切除术患者的围术期管理实现了流程优化,大部分患者能在术后的第 2 天出院,但新型镇痛组患者的出院依从性更高,可能与术后的良好镇痛效果有关。

本研究提示 COX-2 抑制剂在普外科手术围术期中的应用是安全有效的,可以有效降低患者围术期的疼痛程度,减少不良反应的发生,缩短住院时间。但本研究未纳入患者的镇痛药物费用进行比较,且腹腔镜胆囊切除术患者术后住院时间较短;今后的研究可以纳入较复杂的普外科手术,再次验证 COX-2 抑制剂在临床应用的安全性和有效性。

参考文献

- [1] PIER A, BENEDIC M, MANN B, et al. Postlaparoscopic pain syndrome. Results of a prospective, randomized study [J]. *Chirurg*, 1994, 65(3): 200-208.
- [2] DI MASSA A, AVELLA R, GENTILI C. Respiratory dysfunction related to diaphragmatic shoulder pain after abdominal and pelvic laparoscopy [J]. *Minerva Anestesiol*, 1996, 62(5): 171-176.
- [3] RATCHANON S, PHALOPRAKARN C, TRAIKAP K. Pain control in laparoscopic gynecologic surgery with/without preoperative (preemptive) parecoxib Sodium injection: a randomized study [J]. *J Med Assoc Thai*, 2011, 94(10): 1164-1168.
- [4] 于浩森, 白晓东, 马立峰, 等. 环氧化酶 2 抑制剂帕瑞昔布塞来昔布在 TKA 围术期多模式镇痛中的效果研究 [J/CD]. *中华损伤与修复杂志(电子版)*, 2014, 9(6): 634-639.
- [5] 黄宇, 尹东, 莫冰峰. 帕瑞昔布钠联合塞来昔布在全髋关节置换围术期的应用 [J]. *重庆医学*, 2014, 43(3): 335-337.

[6] 张波,金岩,巩红,等. 3 542 例患者使用帕瑞昔布术后镇痛情况的多中心回顾性分析[J]. 中国药理学杂志,2013,48(12):1005-1009.

[7] 郭立志,任进民. 常用选择性环氧合酶-2 抑制剂的临床研究进展[J]. 实用疼痛学杂志,2008,4(6):445-450.

[8] 刘海,陈刚,王志红,等. 帕瑞昔布钠超前镇痛对老年患者应激、炎性反应及术后认知功能的影响[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版),2014(12):2238-2241.

[9] KAYE A D,BALUCH A,KAYE A J,et al. Pharmacology of cyclooxygenase-2 inhibitors and preemptive analgesia in acute pain management[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2008,21(4):439-445.

[10] 梁树军. 帕瑞昔布钠序贯塞来昔布对全髋关节置换围术期镇痛及关节功能恢复的效果观察[J]. 河北医学,2015,21(11):1869-1872.

[11] HUBBARD R C,NAUMANN T M,TRAYLOR L,et al. Parecoxib Sodium has opioid-sparing effects in patients undergoing total knee arthroplasty under spinal anaesthesia[J]. Br J Anaesth,2003,90(2):166-172.

[12] MALAN T P,MARSH G,Hakki S,et al. Paracoxib Sodium,a parenteral cyclooxygenase 2 selective inhibitors,improves morphine analgesia and is opioid-sparing following total hip arthroplasty[J]. Anesthesiology,2003,98(4):950-956.

[13] KYRIAKIDIS A V,PERYSINAKIS I,ALEXANDRIS I,et al. Parecoxib Sodium in the treatment of postoperative pain after Lichtenstein tension-free mesh inguinal hernia repair[J]. Hernia,2011,15(1):59-64.

[14] AKARAVIPUTH T,LEELOUHAPONG C,LOHSIRIWAT V,et al. Efficacy of perioperative parecoxib injection on postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy:a prospective,randomized study[J]. World J Gastroenterol,2009,15(16):2005-2008.

[15] WU X M,YUE Y,ZHANG L P,et al. Morphine-sparing effect and safety of parecoxib for postoperative analgesia[J]. Chin J Anesthesiol,2007,27(1):7-10.

[16] 卢玉蓉,韩冲芳,高俊伟,等. 帕瑞昔布钠术前用于腹腔镜胆囊切除术的镇痛效果评价[J]. 当代医学,2012,18(18):40-41.

(收稿日期:2018-01-02 修回日期:2018-02-21)

(上接第 2026 页)

京:人民卫生出版社,2013:126-129.

[2] 王明,张力,刘兴会. 中央性前置胎盘并发胎盘植入 59 例临床分析[J]. 现代妇产科进展,2011,20(4):249-252.

[3] SEKIGUCHI A,NAKAI A,OKUDA N,et al. Consecutive cervical length measurements as a predictor of preterm cesarean section in complete placenta previa[J]. J Clin Ultrasound,2015,43(1):17-22.

[4] TOURETTE C,BRETELLE F,CRAVELLO L,et al. Comparative study of patients with placenta accreta with or without a history of cesarean section[J]. J Gynecol Obstet Biol Reprod(Paris),2014,43(4):322-327.

[5] YU L,HU K J,YANG H X. A retrospective analysis on the pernicious placenta previafrom 2008 to 2014 [J]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi,2016,51(3):169-173.

[6] HASEGAWA J,NAKAMURA M,HAMADA S,et al. Prediction of hemorrhage in placenta previa[J]. Taiwan J Obstet Gynecol,2012,51(1):3-6.

[7] CHANTRAINE F,BRAUN T,GONSER M,et al. Prenatal diagnosis of abnormally invasive placenta reduces maternal peripartum hemorrhage and morbidity[J]. Acta Obstet Gynecol Scand,2013,92(4):439-444.

[8] MATSUBARA S,OHKUCHI A,KIKKAWA M,et al. Blood loss in low-lyingplacenta:placental edge to cervical internal os distance of less vs. more than 2 cm[J]. J Perinat Med,2008,36(6):507-512.

[9] ALLAHDIN S,VOIGT S,HTWE T T. Management of placenta praevia and accrete[J]. J Obstet Gynaecol,2011,31(1):1-6.

[10] FERRAZZANI S,GUARIGLIA L,TRIUNFO S,et al. Conservative management of placenta previa-accreta by prophylactic uterine arteries ligation and uterine tamponade[J]. Fetal Diagn Ther,2009,25(4):400-403.

[11] 陈猛,姚强,刘兴会. 凶险性前置胎盘的管理策略[J]. 中华围产医学杂志,2012,15(4):246-249.

[12] AGGARWAL R,SUNEJA A,VAID N B,et al. Morbidly adherent placenta:acritical review[J]. J Obstet Gynaecol India,2012,62(1):57-61.

[13] RAISANEN S,KANCHERLA V,KRAMER M R,et al. Placenta previa and the risk of delivering a small-for-gestational-age newborn[J]. Obstet Gynecol,2014,124(2 Pt 1):285-291.

[14] 包怡榕,应豪. 子宫下段横形环状压迫缝合术治疗中央性前置胎盘剖宫产后出血[J]. 国际妇产科学杂志,2011,38(5):437-438.

[15] 罗素霞. 子宫下段压迫缝合术治疗剖宫产术中出血 18 例疗效观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2013(8):816-817.

(收稿日期:2017-10-02 修回日期:2018-01-03)