

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.21.014

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210809.1730.008.html\(2021-08-10\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210809.1730.008.html(2021-08-10))

ERAS 在儿童鞘膜积液日间手术中的应用价值研究^{*}

张润¹, 刘俊宏^{1△}, 王语¹, 吕堃¹, 宋冀硕¹, 张学兵¹, 林涛², 何大维³, 魏光辉⁴

(1. 重庆医科大学附属儿童医院日间外科病房 400014; 2. 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 重庆 400014; 3. 儿童发育疾病研究教育部重点实验室, 重庆 400014; 4. 儿科学重庆市重点实验室, 重庆 400014)

[摘要] **目的** 评估加速康复外科(ERAS)在儿童鞘膜积液日间手术中的应用价值。**方法** 回顾性分析 2015 年 12 月至 2019 年 12 月重庆医科大学附属儿童医院日间外科应用 ERAS 策略手术治疗的 656 例鞘膜积液患儿(ERAS 组)的临床资料, 并与泌尿外科应用常规临床路径治疗的 98 例鞘膜积液患儿(常规治疗组)进行比较。两组患儿均随访 3~14 个月, 中位 7.5 个月。**结果** ERAS 组患儿术后出现不良反应 33 例(5.0%), 其中呕吐 5 例, 发热 9 例, 伤口疼痛 8 例, 伤口出血 5 例, 伤口感染 4 例, 复发 2 例; 常规治疗组患儿术后出现不良反应 10 例(10.2%), 其中呕吐 1 例, 发热 3 例, 伤口疼痛 3 例, 伤口出血 2 例, 伤口感染 1 例。两组患儿术后不良反应发生率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=4.244, P=0.039$)。ERAS 组患儿手术时间 $[(11.49\pm 3.91)\text{min}]$, 与常规治疗组 $[(11.90\pm 3.98)\text{min}]$ 比较, 差异无统计学意义($t=-0.999, P=0.318$); ERAS 组患儿麻醉时间 $[(16.62\pm 5.06)\text{min}]$ 、麻醉复苏时间 $[(37.64\pm 14.03)\text{min}]$ 、平均住院时间 $[(8.19\pm 0.93)\text{h}]$ 均明显短于常规治疗组[分别为 (21.26 ± 5.62) 、 $(46.61\pm 20.65)\text{min}$ 、 $(111.18\pm 20.11)\text{h}$], 差异均有统计学意义($t=-8.062, -3.984, -16.645, P=0.001$)。ERAS 组患儿的家属满意度(96.95%)明显优于常规治疗组(91.84%), 差异有统计学意义($\chi^2=4.889, P=0.027$)。**结论** ERAS 策略用于鞘膜积液患儿日间手术安全、可靠, 有效加速了患儿术后康复, 降低了并发症发生率, 缩短了住院时间, 提高了患儿的家属满意度。

[关键词] 快速康复; 日间手术; 鞘膜积液; 儿童

[中图分类号] R726.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2021)21-3664-05

Study on application value of enhanced recovery after surgery in day surgery for child hydrocele^{*}

ZHANG Run¹, LIU Junhong^{1△}, WANG Yu¹, LYU Kun¹, SONG Jishuo¹,
ZHANG Xuebing¹, LIN Tao², HE Dawei³, WEI Guanghui⁴

(1. Department of Day Surgery, Affiliated Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China; 2. National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Chongqing 400014, China; 3. Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, Chongqing 400014, China; 4. Chongqing Municipal Key Laboratory of Pediatrics, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the application value of enhanced recovery after surgery(ERAS) in day surgery for child hydrocele. **Methods** The clinical data in 656 cases of child hydrocele (ERAS group) surgically treated by the ERAS strategy in the day surgery of this hospital from December 2015 to December 2019 were retrospectively analyzed and compared with 98 children patients with hydrocele treated by the conventional clinical pathway(conventional treatment group) in the urological surgery. The two groups were followed up for 3-4 months with a median of 7.5 months. **Results** In the ERAS group, 33 cases(5.0%) appeared postoperative adverse reactions, including 5 cases of vomiting, 9 cases of fever, 8 cases of wound pain, 5 cases of wound bleeding, 4 cases of wound infection and 2 cases of recurrence. In the conventional treatment group, 10 cases (10.2%) appeared postoperative adverse reactions, including 1 case of vomiting, 3 cases of fever,

^{*} 基金项目:重庆市科学技术局科研基金项目(cstc2019jcsx-msxmX0142)。 作者简介:张润(1993-),住院医师,硕士,主要从事小儿普外科的研究。 △ 通信作者, E-mail:knifeuro@163.com。

3 cases of wound pain, 2 cases of wound bleeding and 1 case of wound infection, the differences in the incidence rate of postoperative adverse reactions between the two groups were statistically significant ($\chi^2=4.244, P=0.039$). The surgery time (11.49 ± 3.91) min in the ERAS group and (11.90 ± 3.98) min in the conventional treatment group, the difference was not statistically significant ($t=-0.999, P=0.318$). The anesthesia time [16.62 ± 5.06] min, time of anaesthetic resuscitation [37.64 ± 14.03] min, average hospitalization time [8.19 ± 0.93] h in the ERAS group were significantly shorter than (21.26 ± 5.62) min, (46.61 ± 20.65) min and (111.18 ± 20.11) h in the conventional treatment group, and the differences were statistically significant ($t=-8.062, -3.984, -16.645, P=0.001$). The satisfaction of family members in the ERAS group was better than that in the conventional treatment group, and the difference was statistically significant (96.95% vs. $91.84\%, \chi^2=4.889, P=0.027$). **Conclusion** The ERAS strategy is safe and reliable in the application of day surgery for child hydrocele, which reduces the incidence rate of complications, shortens the time of hospital stay, and improve the satisfaction of the children's family members.

[Key words] enhanced recovery after surgery; day surgery; hydrocele; children

鞘膜积液是婴幼儿较常见的外科疾病,是由于鞘状突闭合不完全所致,传统鞘状突高位结扎术即可达到良好的疗效。日间手术是外科医师 NICOLL 于 1909 年在《英国医学杂志》上报道,但较长时间内未得到广泛推广应用,近年来,随着加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念的推出,推动了国内外日间手术的快速发展。目前,ERAS 在成人手术中已广泛应用,可有效缩短住院时间,降低术后并发症发生率,减少医疗费用^[1-2]。而 ERAS 在儿童手术中应用的较高质量临床研究较少^[3]。重庆医科大学附属儿童医院日间外科于 2014 年开始将 ERAS 策略用于手术治疗的鞘膜积液患儿,取得了良好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取 2015 年 12 月至 2019 年 12 月在重庆医科大学附属儿童医院因鞘膜积液进行手术治疗患儿 754 例,应用 ERAS 策略管理的日间外科患儿作为 ERAS 组(656 例),应用传统临床路径管理的泌尿外科患儿作为常规治疗组(98 例)。ERAS 组患儿中左侧 234 例,右侧 422 例;平均年龄(3.75 ± 1.60)岁。常规治疗组患儿中左侧 32 例,右侧 66 例;平均年龄(3.97 ± 1.64)岁。两组患儿年龄、部位、美国麻醉医师协会(american society of anesthesiology, ASA)分级等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	n	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	部位(n)		ASA 分级 ($\bar{x}\pm s$,级)
			左	右	
ERAS 组	656	3.75±1.60	234	422	1.44±0.49
常规治疗组	98	3.97±1.64	32	66	1.53±0.50
t/ χ^2		-1.529	0.340		-1.698
P		0.126	0.560		0.089

1.2 纳入标准

(1)2 岁以上的鞘膜积液患儿;(2)单侧发病;(3)首次手术;(4)ASA 分级 I~II 级。满足以上全部标准即纳入。

1.3 排除标准

(1)双侧发病;(2)术后复发再次手术;(3)行腹腔镜手术或鞘膜翻转术;(4)合并其他系统严重疾病。满足以上标准之一即排除。

1.4 方法

1.4.1 术前准备

(1)ERAS 组:手术前 1 d 于门诊完成术前检查,术前准备工作及注意事项由护士一对一为患儿的家长讲解告知。术前 2 h 禁饮,4 h 禁食母乳,6 h 禁食配方奶、牛奶等。完善术前检查及术前准备后第 2 天入院并安排手术。(2)常规治疗组:按照临床路径入院后完善术前检查,第 2 天完成术前准备,术前准备工作及注意事项由护士一对一为患儿的家长讲解告知。术前 4 h 禁饮,8 h 禁食。第 3 天安排手术。两组患儿术前检查内容相同(三大常规,肝、肾功能,电解质,凝血功能,免疫学,十二导联心电图,胸部正位片等)。

1.4.2 麻醉方法

ERAS 组患儿均为全身麻醉联合髂腹下/髂腹股沟神经阻滞麻醉,依次静脉注射舒芬太尼 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、丙泊酚 3 mg/kg ,保留自主呼吸,面罩吸氧,在 B 超引导下行髂腹下及髂腹股沟神经阻滞麻醉(0.8%利多卡因联合 0.15%罗哌卡因 5~10 mL)。常规治疗组患儿中 60 例患儿为全身麻醉联合骶管神经阻滞麻醉,依次静脉注射舒芬太尼 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、丙泊酚 3 mg/kg 、长托宁 0.01 mg/kg 、咪达唑仑 0.1 mg/kg ,保留自主呼吸,面罩吸氧,骶管阻滞麻醉(0.67%利多卡因联合 0.25%罗哌卡因 10~15 mL);38 例患儿为全身麻醉联合气管插管,依次静脉注射舒芬太尼 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、丙泊酚 3 mg/kg 、长托宁 0.01 mg/kg 、咪达唑仑 0.1 mg/kg ,顺阿曲库铵 0.1 mg/kg ,经口纤维喉镜引

导下插管,控制呼吸 PCV I : E = 1 : 2,潮气量 10 mL/kg,频率 20 次/分。

1.4.3 手术方式

两组患儿保持一致。麻醉后取仰卧位,常规消毒铺巾,取患侧腹股沟皮纹切口,长 1.0~1.5 cm,依次切开各层,剪开腹股沟管前壁显露精索,高位结扎鞘状突近端,远端旷置,确认患侧睾丸在阴囊内,检查无出血后顺序缝合切口,术毕送至复苏室,待患儿苏醒后返回病房。

1.4.4 术后康复管理

(1)ERAS 组:清醒后即可口服清水,饮水后观察 0.5 h,若无恶心、呕吐、呛咳等不适即可进食母乳或牛奶,术后鼓励早期下床活动,术后进食、排出小便后患儿无不适即可出院。出院前由护士一对多集中进行术后护理宣教,了解患儿家属满意度。(2)常规治疗组:术后 2 h 进饮,6 h 进食流质,卧床休息,术后第 1 天下床活动。若患儿手术切口无渗血、渗液、疼痛、发热、恶心、呕吐等,排尿、排便正常,术后第 2 天康复出院,出院前由护士一对多集中进行术后护理宣教,了解患儿的家长满意度。

1.4.5 术后随访

出院后第 3、8 天电话或门诊随访,以及末次门诊随访两组患儿术后康复情况。

1.5 观察指标

(1)术后不良反应,如有无呕吐、发热,以及伤口疼痛、出血、感染等,采用 FLACC 评分^[4]评估术后 2 h 伤口疼痛情况。0 分为放松、舒适,1~3 分为轻微不适,4~6 分为中度疼痛,7~10 分为严重疼痛。FLACC 评分标准见表 2。(2)平均住院时间。(3)采用医院满意度调查问卷调查患儿家属满意度,包含对医务人员服务、治疗流程、住院程序及办理手续流程等。

1.6 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计

数资料采用例数或率表示,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 两组患儿术后不良反应发生情况比较

ERAS 组患儿中出现术后不良反应 33 例(5.0%),其中术后当天出现呕吐 5 例,均予以观察,饮水或饮奶未再出现呕吐后出院;7 例患儿术后当天出现发热,予以观察或对症处理后体温恢复正常后出院;2 例患儿返家后 1 d 出现发热,予以对症处理后体温恢复正常,未再出现发热及其他不适;术后伤口疼痛 8 例;术后伤口出血 5 例,其中加压包扎后止血 3 例,当天及次日缝合后止血各 1 例;术后伤口感染 4 例,其中 3 例患儿伤口红肿,口服抗生素及门诊换药后伤口痊愈,1 例患儿伤口红肿严重伴皮下积液,予以口服抗生素、切口引流和门诊定期换药后伤口痊愈;术后复发 2 例。常规治疗组中出现术后不良反应 10 例(10.2%),术后当天呕吐 1 例,予以对症处理后未再出现呕吐;3 例患儿术后当天出现发热,予以观察或对症处理后体温降至正常;术后伤口疼痛 3 例;术后伤口出血 2 例,均为术后当天出现伤口出血,予以加压包扎后止血;术后伤口出现红肿 1 例,予以口服抗生素及门诊换药后伤口痊愈;未见术后复发。见表 3。

表 2 FLACC 评分标准

项目	0 分	1 分	2 分
面部	表情自然或微笑	偶尔皱眉、面部扭曲、表情淡漠	经常下颌颤抖或紧咬
肢体	自然体位、放松	不自然、紧张、不安静	踢腿或腿部僵直不动
活动	静卧、活动自如	局促不安、来回动	身体屈曲、僵直或急扭
哭闹	不哭	呻吟、呜咽、偶诉	持续大声哭、经常抱怨
可安慰度	无须安慰	轻拍可安慰	很难安慰

表 3 两组患儿术后不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	呕吐	发热	伤口疼痛	伤口出血	伤口感染	术后复发	合计
ERAS 组	656	5(0.8)	9(1.4)	8(1.2)	5(0.8)	4(0.6)	2(0.3)	33(5.0) ^a
常规治疗组	98	1(1.0)	3(3.1)	3(3.1)	2(2.0)	1(1.0)	0	10(10.2)

^a: $\chi^2 = 4.244, P = 0.039$,与常规治疗组比较。

2.2 两组患儿手术时间、麻醉时间、麻醉复苏时间比较

两组患儿手术时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);ERAS 组患儿麻醉时间、复苏时间均明显短于常规治疗组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.3 两组患儿平均住院时间及家属满意度比较

ERAS 组患儿平均住院时间 $[(8.19 \pm 0.93)h]$ 明显短于常规治疗组 $[(111.18 \pm 20.11)h]$,差异有统计学意义($t = -16.645, P = 0.001$)。ERAS 组患儿的家长满意度 $[96.8\%(635/656)]$ 明显优于常规治疗组 $[91.8\%(90/98)]$,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.889$,

$P=0.027$)。

表 4 手术时间、麻醉时间和麻醉复苏时间比较
($\bar{x} \pm s, \text{min}$)

组别	<i>n</i>	手术时间	麻醉时间	麻醉复苏时间
ERAS 组	656	11.49±3.91	16.62±5.06	37.64±14.03
常规治疗组	98	11.90±3.98	21.26±5.62	46.61±20.65
<i>t</i>		-0.999	-8.062	-3.984
<i>P</i>		0.318	0.001	0.001

3 讨 论

鞘状突闭合不全是鞘膜积液最主要的病因,在我国,新生儿期鞘状突未闭合发生率为 80.0%~94.0%^[5];大部分患儿随年龄增长,鞘状突可逐渐闭合,但鞘膜积液持续存在超过 2 岁,鞘状突基本不能再自行闭合,需进一步手术治疗^[6]。我国小儿日间手术的发展,不但减轻了患儿家庭经济负担,还提高了医院和社会效益^[7-8]。ERAS 理念最早由 KEHLET 等提出,通过优化围术期各项工作,以促进患者术后快速康复^[9],如今将 ERAS 理念用于儿童日间手术已成为研究热点,然而目前适用于儿童外科手术的 ERAS 策略相关文献报道有限^[10],在日间手术的应用更是少见相关文献报道。

本研究将 ERAS 策略用于儿童日间外科鞘膜积液的手术治疗,具体措施:(1)护士术前有效宣教;(2)术前避免过长时间禁食、禁饮;(3)术中进行区域神经阻滞;(4)术后早期进食;(5)术后早期下床活动;(6)非药物预防恶心呕吐。ERAS 组术前 1 d 在门诊完善所有检查,术前宣教由护士一对一为患儿的家属进行讲解。KESÄNEN 等^[11]研究表明,术前焦虑、紧张等情绪会不同程度地影响患者术后康复,一对一的术前宣教有利于更好地普及围术期相关知识,使患儿的家属易于理解和接受,可以提高患儿的家属配合度和主动性,减轻患儿家属及患儿的焦虑情绪,有利于术后恢复。较长时间禁食可导致患儿处于代谢应激状态,易引起烦躁、口渴、饥饿、脱水等不适,延长术后恢复期^[12],术前 2 h 饮用糖水或清饮可明显减轻患儿口渴、饥饿等不适^[13]。ERAS 组患儿术前禁食、禁饮时间较常规治疗组短,分时段禁食取得较好效果,两组患儿均未在术中出现反流、误吸等,术后出现呕吐等不良不良反应发生率比较,差异也无统计学意义($P > 0.05$)。

本研究 ERAS 组在麻醉时间及复苏时间方面具有明显优势。患儿于门诊完善术前检查后由麻醉医师评估检查结果和患儿状态,再一对一为患儿的家属告知麻醉风险和签署麻醉同意书。ERAS 组麻醉方式为静脉麻醉联合区域神经阻滞麻醉,该麻醉方式在保证麻醉效果的同时减少了静脉麻醉药物用量^[14]。两组患儿麻醉时间、麻醉复苏时间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示 ERAS 组减轻了患儿麻醉药物负担,缩短了术后麻醉复苏时间。麻醉医师术前

评估时对术前检查结果异常或有异常症状的患儿及时进行复查或安排专科门诊就诊,保证入院后能够安排手术。而常规治疗组患儿入院后出现检查结果异常或上呼吸道感染,等待复查或治疗将导致手术推迟或取消。

本研究 ERAS 组患儿术后进食及下床活动更早。ERAS 组患儿术后清醒即可少量饮水,观察无不适后进食母乳或牛奶,术后也鼓励其早期下床活动,术后恢复时间较常规治疗组缩短。有研究表明,术后早期进食及早期下床活动可促进术后恢复^[15-16]。两组患儿术后伤口疼痛、术后呕吐比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。在成人 ERAS 方案中疼痛管理,以及恶心、呕吐的预防及治疗具有重要作用,多模式镇痛策略具有理想的镇痛效果,可促进患者术后康复^[17]。本研究均未术前预防性镇痛,术中、术后也未常规使用止痛药物,两组患儿术后伤口疼痛比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.748, P = 0.387$),但本研究中仅评估了术后 2 h 的伤口疼痛情况,缺乏切皮时疼痛刺激、麻醉苏醒时和术后 4 h 等多时间点疼痛情况评估,尚需进一步研究。

预防恶心、呕吐包括非药物预防与药物预防^[18]。本研究 ERAS 组患儿采用非药物预防恶心、呕吐,包括使用非挥发性麻醉药(丙泊酚)、缩短术前禁食时间、术中液体管理等,术后出现呕吐 5 例(0.8%),表明非药物预防即可达到满意效果。本研究 ERAS 组患儿中出现术后不良反应 33 例(5.0%),常规治疗组出现术后不良反应 10 例(10.2%),ERAS 组患儿术后不良反应发生率明显低于常规治疗组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.244, P = 0.039$),提示鞘膜积液手术采用 ERAS 策略后不但不会增加发生手术并发症的风险,还可减少其发生率。

综上所述,针对儿童鞘膜积液的手术治疗采用 ERAS 策略实施日间手术管理,可有效减少术后不良反应发生率,促进术后康复,缩短住院时间,提高患儿的家属满意度,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] THIELE R H, REA K M, TURRENTINE F E, et al. Standardization of care: impact of an enhanced recovery protocol on length of stay, complications, and direct costs after colorectal surgery[J]. J Am Coll Surg, 2015, 220(4): 430-443.
- [2] 陈凜, 陈亚进, 董海龙, 等. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20.
- [3] SHINNICK J K, SHORT H L, HEISS K F, et al. Enhancing recovery in pediatric surgery: a review of the literature[J]. J Surg Res, 2016, 202(1): 165-176.

- [4] MERKEL S I, VOEPEL-LEWIS T, SHAYEV ITZ J R, et al. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children [J]. *Pediatr Nurs*, 1997, 23(3): 293-297.
- [5] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊疗指南[M]. 北京, 人民卫生出版社, 2013: 610.
- [6] PENG Y, LI C, LIN W, et al. Application of a Laparoscopic, Single-port, Double-needle Technique for Pediatric Hydroceles With Multiple Peritoneal Folds: A Trial From a Single center 5-Year Experience [J]. *Urology*, 2015, 85(6): 1466-70.
- [7] 金鑫, 王佚, 刘俊宏, 等. 小儿腹股沟斜疝日间手术与专科住院手术的卫生经济学评价[J]. *中华小儿外科杂志*, 2020, 41(1): 69-74.
- [8] 吕堃, 王语, 金鑫, 等. 小儿隐睾日间手术与专科住院手术卫生经济学评价[J]. *华西医学*: 2020, 35(2): 170-175.
- [9] WILMORE D W, KEHLET H. Recent advances; management of patients in fast track surgery [J]. *BMJ*, 2001, 322(7284): 473.
- [10] LEEDS I L, BOSS E F, GEORGE J A, et al. Preparing enhanced recovery after surgery for implementation in pediatric populations [J]. *Pediatr Surg*, 2016, 51: 2126-2129.
- [11] KESÄNEN J, LEINO-KILPI H, LUND T, et al. Increased preoperative knowledge reduces surgery-related anxiety: a randomised clinical trial in 100 spinal stenosis patients [J]. *Eur Spine J*, 2017, 26(10): 2520-2528.
- [12] KLEMETTI S, SUOMINEN T. Fasting in paediatric ambulatory surgery [J]. *Int J Nurs Pract*, 2008, 14(1): 47-56.
- [13] ROVE K O, EDNEY J C, BROCKEL M A. Enhanced recovery after surgery in children: promising, evidence-based multidisciplinary care [J]. *Paediatr Anaesth*, 2018, 28(6): 482-492.
- [14] WIEGEL M, MORIGGL B, SCHWARZKOPF P, et al. Anterior suprascapular nerve block versus interscalene brachial plexus block for shoulder surgery in the outpatient Setting: A randomized controlled patient-and assessor-blinded trial [J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2017, 42: 310-318.
- [15] CASTELINO T, FIORE J F, NICULISEANU P. The effect of early mobilization protocols on postoperative outcomes following abdominal and thoracic surgery: a systematic review [J]. *Surgery*, 2016, 159: 991-1003.
- [16] 吴庭楣, 郭航, 马亚群, 等. 加速康复外科在儿童围手术期的应用发展现状 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2019, 40(7): 668-672.
- [17] CHOU R, GORDON D B, DE LEON-CASASOLA O A, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the american pain society, the american society of regional anesthesia and pain medicine, and the american society of anesthesiologists committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council [J]. *J Pain*, 2016, 17(2): 131-157.
- [18] GAN T J, DIEMUNSCH P, HABIB A S, et al. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting [J]. *Anesth Analg*, 2014, 118: 85-113.

(收稿日期: 2021-02-13 修回日期: 2021-06-03)

(上接第 3663 页)

- [8] 高艳艳, 王贺, 万冬宇, 等. 不同 P2Y12 受体拮抗剂对高龄老年急性冠状动脉综合征患者疗效及安全性探讨 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2020, 22(3): 314-316.
- [9] 刘芳超, 顾东风. 中国心血管病防治的过去、现在和未来 [J]. *心脑血管病防治*, 2020, 20(1): 2-4.
- [10] 张新超, 于学忠, 陈凤英, 等. 急性冠脉综合征急诊快速诊治指南 (2019) [J]. *临床急诊杂志*, 2019, (4): 253-262.
- [11] NOH Y H, HAN S, CHOE S, et al. Prediction of the human in vivo antiplatelet effect of S-and R-indobufen using population pharmacodynamic modeling and simulation based on in vitro platelet aggregation test [J]. *Transl Clin Pharmacol*, 2018, 26(4): 160-165.
- [12] TEMPORELLI P L, ZITO G B, PEDRETTI R F, et al. Nonsteroid anti-inflammatory drugs (NSAID) and risk of cardiovascular events. Literature review and clinical implications [J]. *Monaldi Arch Chest Dis*, 2014, 82(3): 165-170.
- [13] 徐荣彬, 杨俊, 韩晟, 等. 吲哚布芬预防心脑血管事件效果和安全性 meta 分析 [J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2017, 9(5): 532-538.

(收稿日期: 2021-02-28 修回日期: 2021-06-16)