

张玉龙<sup>1</sup>,廖顺芬<sup>1</sup>,林丽佳<sup>2</sup>,杜文康<sup>1</sup>

(1.昆明市儿童医院麻醉科,云南 昆明 650228);

2.昆明市第三人民医院感染管理办公室,云南 昆明 650041)

**摘要:**目的 探讨地佐辛不同给药方式联合右美托咪定滴鼻在小儿腹腔镜疝修补术中的效果。方法 选取2020年1月-2020年6月昆明市儿童医院行腹腔镜疝修补术患儿90例,随机分为三组:地佐辛静脉注射组(A组)、地佐辛静脉泵注组(B组)和空白对照组(C组)。三组患儿术前均予2  $\mu$ g/kg右美托咪定滴鼻,入室后进行全麻气管插管。A组患儿手术开始时静脉注射地佐辛1 ml/kg(地佐辛稀释至0.1 mg/ml),并静脉泵注1 ml/kg生理盐水15 min泵完;B组患儿手术开始时静脉注射生理盐水1 ml/kg,并静脉泵注1 ml/kg地佐辛15 min泵完;C组患儿手术开始时静脉注射生理盐水1 ml/kg,并静脉泵注1 ml/kg生理盐水15 min泵完。术中七氟醚维持,术毕带管送入PACU,均不使用术后镇痛泵。记录患儿麻醉诱导前(T0)、手术开始时(T1)、建立气腹后(T2)、气腹后5 min(T3)、术毕(T4)、拔管时(T5)、出手术室时(T6)、入病房60 min(T7)、入病房120 min(T8)的平均动脉压及心率,烦躁(PAED)、镇痛(VAS)、镇静(Ramsay)评分、手术时间、术毕拔管时间、术毕至出手术室时间及术后消化道不良反应发生情况。**结果** A组T3时平均动脉压和心率低于B组和C组( $P<0.05$ );A组与B组T5、T6、T7时平均动脉压和心率低于C组( $P<0.05$ )。A组与B组T5、T8时PAED评分低于C组( $P<0.05$ );A组和C组T6、T7时PAED评分高于B组( $P<0.05$ )。A组与B组T5、T6、T7、T8时VAS评分低于C组( $P<0.05$ );B组T6时VAS评分低于A组( $P<0.05$ )。A组与B组T5、T6、T7时Ramsay评分高于C组( $P<0.05$ )。三组手术时间、术毕至出手术室时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );A组与B组术毕拔管时间长于C组( $P<0.05$ )。B组与C组消化道不良事件发生率低于A组( $P<0.05$ )。**结论** 静脉泵注地佐辛联合右美托咪定滴鼻在小儿腹腔镜疝修补术中可使患儿循环更稳定,有效缓解术后患儿的疼痛程度,改善术后躁动,且消化道不良反应发生率更低。

**关键词:**地佐辛;腹腔镜疝修补术;右美托咪定;小儿疝气

**中图分类号:**R726.1

**文献标识码:**A

**DOI:**10.3969/j.issn.1006-1959.2022.21.011

**文章编号:**1006-1959(2022)21-0054-05

## Effect of Dezocine Administration Combined with Intranasal Administration of Dexmedetomidine in Laparoscopic Hernia Repair in Children

ZHANG Yu-long<sup>1</sup>,LIAO Shun-fen<sup>1</sup>,LIN Li-jia<sup>2</sup>,DU Wen-kang<sup>1</sup>

(1.Department of Anesthesiology,Kunming Children's Hospital,Kunming 650000,Yunnan,China;

2.Infection Management Office,the Third People's Hospital of Kunming,Kunming 650041,Yunnan,China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of dezocine administration combined with intranasal administration of dexmedetomidine in laparoscopic hernia repair in children.**Methods** Ninety children with laparoscopic hernia repair in Kunming Children's Hospital from January 2020 to June 2020 were selected. They were randomly divided into three groups: dezocine intravenous injection group (group A), dezocine intravenous pumping group (group B) and blank control group (group C). All patients in the three groups were given dexmedetomidine nasal drops 2  $\mu$ g/kg before surgery, and tracheal intubation under general anesthesia after entering the room. In group A, 1 ml/kg dezocine was intravenously injected at the beginning of surgery (dezocine diluted to 0.1 mg/ml), and 1 ml/kg normal saline was intravenously pumped for 15 minutes. In group B, normal saline was injected intravenously at the beginning of surgery, and dexocine was injected intravenously at 1 ml/kg for 15 minutes. In group C, 1 ml/kg normal saline was injected intravenously at the beginning of surgery, and 1 ml/kg normal saline was pumped intravenously for 15 minutes. Sevoflurane was maintained during the operation, and PACU was delivered with a tube after the operation without postoperative analgesic pump. Before anesthesia induction (T0), at the beginning of surgery (T1), after pneumoperitoneum establishment (T2), 5min after pneumoperitoneum establishment (T3), at the end of surgery (T4), at extubation (T5), at departure from the operating room (T6), 60 min after admission to the ward (T7), and 120 min after admission to the ward (T8), the mean arterial pressure, heart rate, the scores of dysphoria (PAED), analgesia (VAS) and sedation (Ramsay), the operative time, the time of biextubation, the time from the operation to the operation room, and the incidence of postoperative gastrointestinal adverse reactions in the three groups were recorded.**Results** Mean arterial pressure and heart rate at T3 in group A were lower than those in group B and C ( $P<0.05$ ), mean arterial pressure and heart rate at T5, T6 and T7 in group A and group B were lower than those in group C ( $P<0.05$ ). The PAED scores at T5 and T8 in group A and group B were lower than those in group C ( $P<0.05$ ), the PAED scores at T6 and T7 in group A and group C were higher than those in group B ( $P<0.05$ ). The VAS scores at T5, T6, T7 and T8 in group A and group B were lower than those in group C ( $P<0.05$ ), the VAS score at T6 in group B was lower than that in group A ( $P<0.05$ ), Ramsay scores at T5, T6 and T7 in group A and group B were higher than those in group C ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the operation time and the time from the end of operation to the operation room among the three groups ( $P>0.05$ ). The extubation time of group A and group B was longer than that of group C ( $P<0.05$ ). The incidence of gastrointestinal adverse events in group B and

基金项目:昆明市卫生科技人才培养项目暨“十百千”工程培养计划[编号:2020-SW(后备)-110]

作者简介:张玉龙(1988.6-),男,云南昆明人,硕士,主治医师,主要从事小儿麻醉的研究

通讯作者:杜文康(1986.11-),男,河北保定人,硕士,主治医师,主要从事小儿麻醉的研究

group C was lower than that in group A ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Intravenous infusion of dezocine combined with dexmedetomidine nasal drip in pediatric laparoscopic hernia repair can make the circulation more stable, effectively relieve postoperative pain, improve postoperative agitation, and with lower incidence of gastrointestinal adverse reactions.

**Key words:** Dezocine; Inguinal hernia repair; Dexmedetomidine; Children with hernia

小儿疝气(children with hernia)是儿外科最常见的疾病,目前最主要的治疗方法为腹腔镜疝修补术,其优势是对患儿机体创伤小、康复时间短、治疗费用低。但腹腔镜疝修补术需要在腹腔内注入一定压力的二氧化碳气体,术者在腹腔内进行手术操作的伤害刺激以及全身麻醉气管插管的操作和麻醉药物副作用的影响,使患儿出现不同程度的术后烦躁、疼痛、恶心呕吐等不良反应,增加患儿围手术期风险,甚至危及患儿生命。右美托咪定与地佐辛具有镇静、镇痛作用,应用简单,安全性高,可有效降低小儿腹腔镜疝修补术的麻醉相关危险因素,提高手术质量。本研究通过探究地佐辛不同给药方式联合右美托咪定滴鼻在小儿腹腔镜疝修补术中的效果,以期临床选取最佳配伍用药方法,加快术后康复提供参考,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择昆明市儿童医院行腹腔镜疝修补术患儿90例作为研究对象,患儿均发育正常,近2周内无上呼吸道感染史,且排除药物过敏史、哮喘史、心肝肾等重要器官病史。使用随机数字表法将患儿分为地佐辛静脉注射组(A组,  $n=30$ )、地佐辛静脉泵注组(B组,  $n=30$ )和空白对照组(C组,  $n=30$ )。A组男23例,女7例;年龄26~60个月,平均年龄( $36.92\pm 2.45$ )个月;体重13~21 kg,平均体重( $16.30\pm 2.12$ )kg。B组男21例,女9例;年龄30~62个月,平均年龄( $38.14\pm 1.97$ )个月;体重13~20 kg,平均体重( $15.29\pm 2.64$ )kg。C组男23例,女7例;年龄25~60个月,平均年龄( $37.46\pm 2.14$ )个月;体重14~22 kg,平均体重( $15.95\pm 2.93$ )kg。三组年龄、性别和体重比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经医院伦理委员会审批通过,患儿家属知情同意并签署知情同意书。

**1.2 方法** 三组患儿在家属陪同下进入手术准备间,使用2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  右美托咪定(江苏新晨医药有限公司,国药准字H20090248,规格:2 ml:200  $\mu\text{g}$ )滴鼻,待患儿入睡后进入手术室,监测生命体征,七氟醚吸入下开通静脉。麻醉诱导依次给予阿托品(河南润弘制药有限公司,国药准字H41020324,规格:1 ml:0.5 mg)0.01 mg/kg、舒芬太尼(宜昌人福药业有限公司,国药准字H20054171,规格:1 ml:50  $\mu\text{g}$ )0.3  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、顺式阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20060869,规格:10 mg)0.05 mg/kg、丙泊酚(江

苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20123138,规格:20 ml:0.2 g)2 mg/kg,药物起效后行气管插管。A组患儿手术开始时静脉注射地佐辛1 ml/kg(地佐辛稀释至0.1 mg/ml),并静脉泵注地佐辛(扬子江药业集团有限公司,国药准字H20080329,规格:1 ml:5 mg)1 ml/kg生理盐水15 min泵完;B组患儿手术开始时静脉注射生理盐水1 ml/kg,并静脉泵注1 ml/kg地佐辛15 min泵完;C组患儿手术开始时静脉注射生理盐水1 ml/kg,并静脉泵注1 ml/kg生理盐水15 min泵完。术中以3%七氟醚吸入维持,术毕均带管送入PACU,且均未使用术后镇痛泵。

**1.3 观察指标** ①记录患儿麻醉诱导前(T0)、手术开始时(T1)、建立气腹后(T2)、气腹后5 min(T3)、术毕(T4)、拔管时(T5)、出手术室时(T6)、入病房60 min(T7)、入病房120 min(T8)的平均动脉压及心率。记录患儿的手术时间、术毕拔管时间、术毕至出室时间;②记录患儿拔管时(T5)、出手术室时(T6)、入病房60 min(T7)、入病房120 min(T8)的烦躁、镇痛、镇静评分,烦躁评分应用躁动量表(pediatric anesthesia emergence delirium scale, PAED)评分,其中1分为安静、合作,无躁动;2分为焦虑、激动,但可配合;3分为轻度躁动、四肢挣扎、哭闹;4分为严重躁动、定向力障碍、不合作;镇痛采用视觉模拟评分法(VAS)评估患儿疼痛程度,分数为0~10分,得分越高则代表患儿疼痛程度越强烈;镇静采用Ramsay评分,其中1分为不安静、烦躁;2分为安静、合作;3分为嗜睡,能听从指挥;4分为睡眠状态,可唤醒;5分为呼唤反应迟钝;6分为深睡状态,呼唤不醒;③记录术毕患儿发生消化道不良反应发生情况。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 22.0统计学软件处理数据,计量资料采用( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用配对 $t$ 检验或方差分析;计数资料以( $n$ )表示,采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 三组不同时点平均动脉压、心率比较** A组T3时平均动脉压和心率低于B组和C组( $P<0.05$ );A组与B组T5、T6、T7时平均动脉压和心率低于C组( $P<0.05$ ),见表1。

**2.2 三组不同时点PAED评分比较** A组与B组T5、T8时PAED评分低于C组( $P<0.05$ );A组和C组T6、T7时PAED评分高于B组( $P<0.05$ ),见表2。

表1 三组不同时点平均动脉压、心率比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	平均动脉压(mmHg)	心率(次/min)	组别	时间	平均动脉压(mmHg)	心率(次/min)
A组	T0	78.61±7.73	102.82±11.31	B组	T5	80.01±7.25 <sup>a</sup>	110.43±13.20 <sup>a</sup>
	T1	69.78±5.91	103.55±13.54		T6	78.84±6.47 <sup>a</sup>	104.58±11.52 <sup>a</sup>
	T2	72.75±5.37	106.80±10.62		T7	77.63±5.93 <sup>a</sup>	99.94±10.66 <sup>a</sup>
	T3	65.35±6.36 <sup>a</sup>	94.64±11.52 <sup>a</sup>		T8	76.45±6.73	99.41±11.32
	T4	73.57±5.54	100.66±12.70	C组	T0	77.57±6.91	100.15±11.16
	T5	81.52±7.74 <sup>a</sup>	108.53±14.66 <sup>a</sup>		T1	68.64±5.53	105.28±12.65
	T6	80.92±6.72 <sup>a</sup>	103.45±12.94 <sup>a</sup>		T2	72.44±6.43	108.28±13.12
	T7	84.53±6.79 <sup>a</sup>	105.34±10.85 <sup>a</sup>		T3	73.64±5.83 <sup>b</sup>	101.18±10.97 <sup>b</sup>
B组	T8	79.71±6.20	97.46±10.64		T4	75.48±5.95	104.12±12.47
	T0	76.74±7.97	104.58±13.69		T5	89.38±8.77	121.79±11.92
	T1	67.47±5.18	105.81±11.82		T6	85.34±7.13	118.68±12.64
	T2	71.24±6.27	102.63±12.14		T7	84.87±6.90	115.61±12.52
	T3	72.35±5.94 <sup>b</sup>	102.72±12.86 <sup>b</sup>		T8	81.74±7.38	100.55±11.97
	T4	70.94±5.63	101.68±11.43				

注:与C组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与A组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ 表2 三组不同时点 PAED 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	T5	T6	T7	T8
A组	30	1.95±0.52 <sup>a</sup>	2.35±0.52	1.84±0.38	1.38±0.25 <sup>a</sup>
B组	30	2.12±0.43 <sup>a</sup>	1.46±0.42 <sup>ab</sup>	1.42±0.55 <sup>ab</sup>	1.25±0.36 <sup>a</sup>
C组	30	3.23±0.64	2.47±0.64	2.03±0.47	1.92±0.33

注:与C组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与A组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ 

2.3 三组不同时点 VAS 评分比较 A组与B组T5、T6、T7、T8时VAS评分低于C组( $P<0.05$ );B组T6时VAS评分低于A组( $P<0.05$ ),见表3。

表3 三组不同时点 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	T5	T6	T7	T8
A组	30	3.38±0.95 <sup>a</sup>	2.35±0.78 <sup>a</sup>	1.62±0.89 <sup>a</sup>	1.71±0.74 <sup>a</sup>
B组	30	3.25±1.12 <sup>a</sup>	1.74±0.88 <sup>ab</sup>	1.35±0.94 <sup>a</sup>	1.32±0.75 <sup>a</sup>
C组	30	5.97±1.23	3.35±1.10	3.32±0.95	2.52±1.20

注:与C组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与A组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ 

2.4 三组不同时点 Ramsay 评分比较 A组与B组T5、T6、T7时Ramsay评分高于C组( $P<0.05$ ),见表4。

表4 三组不同时点 Ramsay 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	T5	T6	T7	T8
A组	30	1.52±0.11 <sup>a</sup>	2.24±0.17 <sup>a</sup>	2.15±0.25 <sup>a</sup>	2.04±0.28
B组	30	1.53±0.45 <sup>a</sup>	2.45±0.15 <sup>a</sup>	2.17±0.16 <sup>a</sup>	1.92±0.35
C组	30	1.18±0.23	1.31±0.13	1.45±0.28	1.88±0.14

注:与C组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 

2.5 三组手术时间、术毕拔管时间、术毕至出室时间比较 三组手术时间、术毕至出手术室时间比较,差

异无统计学意义( $P>0.05$ );A组与B组术毕拔管时间长于C组( $P<0.05$ ),见表5。

表5 三组手术时间、术毕拔管时间、术毕至出室时间比较( $\bar{x} \pm s$ ,min)

组别	手术时间	术毕拔管时间	术毕至出手术室时间
A组	21.75±4.75	16.95±2.87	35.92±4.35
B组	22.34±3.96	17.24±2.70	37.14±4.67
C组	22.12±4.57	13.32±3.25	35.87±5.38

2.6 三组消化道不良事件比较 A组、B组、C组发生消化道不良事件分别为7例、3例、3例,组间比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

### 3 讨论

小儿腹腔镜疝修补术由于手术时间短、数量多,临床大多采用加速康复外科理念<sup>[1]</sup>,其中麻醉因素对于围手术期的影响至关重要<sup>[2]</sup>。目前对于此类手术麻醉相关研究较多,麻醉药物地佐辛和右美托咪定的研究也较多,但具体联合应用方面的研究较少。基于此,本研究通过术前右美托咪定滴鼻,术中地佐辛的不同用法来探寻两种药物在小儿腹腔镜疝修补术中的应用效果。

右美托咪定是一种高选择性 $\alpha_2$ 肾上腺素受体激动药,可产生镇静、抗焦虑、镇痛作用,不仅能减轻

术中患儿的应激反应,还能降低使用吸入麻醉药物后患儿的躁动反应<sup>[3-5]</sup>。右美托咪定的用法较多,术前滴鼻是目前小儿应用最多的方法之一,具有无创、简单、安全可靠、患儿及家属容易接受、效果良好等优势<sup>[6]</sup>,相对于咪达唑仑可提供更好的依从性<sup>[7,8]</sup>;且术中静脉输注,还可与局麻药配伍,延长镇痛时间且几乎无副作用<sup>[9,10]</sup>。另有研究表明<sup>[11]</sup>,应用右美托咪定可防治患儿术后发生的恶心、呕吐等不良反应。此外,右美托咪定具有潜在的器官保护作用,可能保留神经认知功能<sup>[12]</sup>。但大剂量使用右美托咪定会发生心血管不良事件,当与苯二氮卓类或其他多种镇静药物应用时可能会伴有戒断综合征<sup>[13]</sup>,而本研究中使用 2  $\mu\text{g}/\text{kg}$  右美托咪定滴鼻是有效且安全的剂量。

地佐辛是阿片受体部分激动剂,可产生较强的镇痛尤其内脏牵拉痛,镇静及轻微的呼吸抑制<sup>[14-16]</sup>。该药物用法包括静脉注射和泵注,有研究显示<sup>[17]</sup>,单次静脉注射地佐辛 0.1  $\text{mg}/\text{kg}$  或芬太尼 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  均可降低术后躁动的发生率和严重程度,而使用地佐辛术后副作用的发生率更低,术中泵注地佐辛可减轻术后患儿苏醒期的躁动反应<sup>[18]</sup>。当联合右美托咪定泵注时安全有效,麻醉效果优于其他药物,镇静镇痛效果良好<sup>[19]</sup>。本研究结果显示,A 组 T3 时平均动脉压和心率低于 B 组和 C 组 ( $P<0.05$ ),可见手术开始单次静注地佐辛 0.1  $\text{mg}/\text{kg}$  可改善气腹所致心率和平均动脉压变化。而 B 组采取静脉泵注 0.1  $\text{mg}/\text{kg}$  地佐辛 15 min 的给药方式,因 T3 时地佐辛药量泵注不足,尚未充分发挥药效,因而此时对气腹所致血流动力学改变无明显作用。小儿术后拔管刺激剧烈,可引起明显血流动力学改变,如心率增快、血压升高等。本研究中 A 组与 B 组 T5、T6、T7 时平均动脉压和心率低于 C 组 ( $P<0.05$ ),提示无论手术开始单次静注 0.1  $\text{mg}/\text{kg}$  地佐辛或是静脉泵注 0.1  $\text{mg}/\text{kg}$  地佐辛 15 min 均可有效抑制拔管对患儿术后血流动力学的影响,包括术后拔管时、出室时、及回病房后 60 min,可维持患儿术后循环稳定。因此,单次静注地佐辛和持续泵注地佐辛均可提高患儿腹腔镜手术后的循环稳定性,并改善拔管引起血流动力学相关变化。对术后躁动的影响中,A 组与 B 组 T5、T8 时 PAED 评分低于 C 组 ( $P<0.05$ );A 组和 C 组 T6、T7 时 PAED 评分高于 B 组 ( $P<0.05$ ),可见给予地佐辛不仅可以减轻患儿的拔管应激反应,还可以起到术后镇痛作用而减轻躁动。但在 T6、T7 时 A 组与 C 组高于 B 组,原因可能为随着患儿的苏醒,A 组患儿的消化道症状突显出来,增加了躁动。

对术后疼痛的影响研究中发现,A 组与 B 组 T5、T6、T7、T8 时 VAS 评分低于 C 组 ( $P<0.05$ );B 组

T6 时 VAS 评分低于 A 组 ( $P<0.05$ ),考虑因为地佐辛为阿片受体部分激动剂,具有良好的镇痛作用,因而无论单次静注地佐辛还是持续泵注地佐辛均可明显缓解小儿腹腔镜术后疼痛。而在 T6 时 B 组 VAS 评分更低于 A 组,提示持续泵注地佐辛可能具有更稳定的术后镇痛作用,镇痛效果优于单次静注地佐辛,但仅在 T6 时出现此结果,还需进一步临床试验证实。A 组与 B 组 T5、T6、T7 时 Ramsay 评分高于 C 组 ( $P<0.05$ ),可见单次静注或是连续泵注地佐辛均可提高患儿的术后镇静程度,两种给药方式作用相似,且术后疼痛是全麻术后患儿躁动的主要原因,地佐辛可有效改善腹腔镜术后患儿的疼痛程度,使患儿术后苏醒期更为安静舒适,因而患儿镇静程度均高于 C 组。C 组拔管时间短于 A 组与 B 组,但出室时间无明显差异,可见 C 组患儿拔管时间缩短是由于手术疼痛刺激加之气管导管刺激使其烦躁不安所致,虽然缩短了拔管时间,但患儿并未完全苏醒,反而加大了患儿呼吸道不良反应事件、跌倒等风险,影响患儿恢复。三组患儿术后消化道不良反应发生率比较,A 组高于 B 组及 C 组,且消化道不良反应如恶心、呕吐等主要发生于出手术室后及回病房短时间内,因而地佐辛的给药方式很重要,不同给药方法决定了对消化道不良反应的不同影响。因此,单次静注地佐辛和持续泵注地佐辛均可提高腹腔镜术后患儿的镇静程度及改善术后躁动,但单次静注地佐辛所致消化道不良反应较持续泵注地佐辛更为明显,而持续泵注地佐辛消化道不良反应发生率低,可更有效改善腹腔镜术后患儿的躁动程度。

综上所述,静脉泵注地佐辛联合右美托咪定滴鼻在小儿腹腔镜疝修补术中可使患儿循环更为稳定,有效缓解术后患儿的疼痛程度,改善术后躁动,并且消化道不良反应发生率更低。但本研究不足之处在于患儿围手术期术后观察时间过短,镇痛镇静程度及不良反应状况不全面,也为术后快速康复带来一定的问题,需要进一步随访。

#### 参考文献:

- [1]韩玉洁.加速康复外科理念在小儿腹股沟斜疝腹腔镜手术围术期的应用效果[J].河南外科学杂志,2021,27(5):144-145.
- [2]王天龙,黄宇光.推动麻醉学向围手术期医学转变:《加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)》麻醉部分解读[J].协和医学志,2018,9(6):481-484.
- [3]张锡凤,陈玲玲,安宏婧,等.不同剂量右美托咪定对小儿腹部手术后躁动与氧化应激反应的影响[J].临床外科杂志,2021,29(11):1083-1085.
- [4]吕淑敏,祁炳杰,李建立.右美托咪定对小儿腹腔镜疝囊高位结扎术全麻苏醒质量的影响[J].河北医药,2016,38(6):859-861.

(上接第57页)

- [5]Jeongmin K,So YK,Jae HL,et al.Low-dose dexmedetomidine reduces emergence agitation after desflurane anaesthesia in children undergoing strabismus surgery[J].Yonsei Med J,2014,55(2): 508-516.
- [6]岳冬梅,刘苏,张月英,等.右美托咪定术前滴鼻在小儿腹股沟疝手术中的应用[J].重庆医学,2016,45(8):1034-1036.
- [7]Wang L,Huang L,Zhang T,et al.Comparison of Intranasal? Dexmedetomidine?and Oral Midazolam for Premedication in Pediatric Dental Patients under General Anesthesia: A Randomised Clinical Trial[J].Biomed Res Int,2020:5142913.
- [8]Kumar L,Kumar A,Panikkaveetil R,et al.Efficacy of intranasal dexmedetomidine versus oral midazolam for paediatric premedication[J].Indian J Anaesth,2017,61(2):125-130.
- [9]姜金锦,掌曼青.右美托咪定对腹腔镜疝修补术患儿血流动力学、苏醒质量及术后镇痛的影响[J].中国基层医药,2021,28(7):1083-1086.
- [10]Hassan PF,Hassan AS,Elmetwally SA.Caudal Analgesia for Hypospadias in Pediatrics: Comparative Evaluation of Adjuvants Dexamethasone and Dexmedetomidine?Combination versus Dexamethasone or Dexmedetomidine to Bupivacaine: A Prospective,Double -Blinded,Randomized Comparative Study[J].Anesth Essays Res,2018,12(3):644-650.
- [11]罗瑞敏,尧永华.应重视右美托咪定在化疗相关性恶心呕吐中的应用[J].实用医学杂志,2020,36(6):707-710.
- [12]Mahmoud M,Barbi E,Mason KP.Dexmedetomidine: What's

- New for Pediatrics? A Narrative Review [J].J Clin Med,2020,9(9):2724.
- [13]Sperotto F,Mondardini MC,Vitale F.Prolonged sedation in critically ill children: is dexmedetomidine a safe option for younger age? An off-label experience [J].Minerva Anesthesiol, 2019,85(2):164-172.
- [14]徐国勇.不同剂量地佐辛对腹腔镜斜疝修补术患儿全麻苏醒期躁动的影响[J].广西医学,2018,40(10):1157-1159,1170.
- [15]纪怀珠,欧阳碧山,宁巧明.地佐辛预防小儿全身麻醉苏醒期躁动的临床研究[J].中国现代医学杂志,2017,27(17):108-112.
- [16]陈明富,张干,李胜利,等.地佐辛与舒芬太尼预防阑尾切除术内脏牵拉反应效果的比较 [J].临床军医杂志,2012,40(6): 1381-1382.
- [17]Li X,Xia,Li W.Comparison of the effects of dezocine,fentanyl, and placebo on emergence agitation after sevoflurane anesthesia in children[J].Int J Clin Pharmacol Ther,2015,53(3):241-246.
- [18]周伟鑫.探讨地佐辛在预防小儿腹腔镜斜疝手术苏醒期躁动的应用[D].汕头:汕头大学,2017.
- [19]Zhou ZG,Liu R,Tan HL,et al.The application of dexmedetomidine combined with dezocine in thoracoscopic radical resection of lung cancer and its effect on awakening quality of patients [J].Eur Rev Med Pharmacol Sic,2019,23 (17):7694-7702.

收稿日期:2021-12-14;修回日期:2022-01-14

编辑/杜帆