

不同剂量右美托咪定对老年高血压患者气管插管应激反应的影响

秦旭*,王丹,汪文刚(凉山彝族自治州第一人民医院麻醉科,四川凉山 615000)

中图分类号 R614.2*7 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)29-4130-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.29.27

摘要 目的:观察不同剂量右美托咪定对老年高血压患者气管插管应激反应的影响。方法:选取2014年6月—2016年5月我院收治的择期行气管插管全身麻醉的老年高血压患者105例,采用随机数字表法分为A、B、C组,各35例。3组患者均行全身麻醉,分别于插管前15 min经静脉泵入盐酸右美托咪定注射液0.3、0.6、1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,同时均给予瑞芬太尼注射液0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。给药10 min后,停止药物泵入,于纤维支气管镜引导下清醒气管插管。观察3组患者入室后5 min(T_1)、输注后即刻(T_2)、插管后即刻(T_3)、插管后1 min(T_4)、插管后5 min(T_5)的平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)和呼吸频率(RR),同时记录3组患者 T_3 时 Ramsay 镇静评分、咳嗽评分、插管耐受性评分,并比较不良反应发生情况。结果: T_1 时点,3组患者MAP、HR、 SpO_2 、RR水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。 T_2 时点,3组患者上述指标均显著降低,与 T_1 时点比较差异均有统计学意义($P<0.05$),组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。 T_3 、 T_4 、 T_5 时点,3组患者MAP、HR、 SpO_2 、RR水平均较 T_2 时点显著升高,且A组患者MAP、HR水平显著高于B、C组,差异均有统计学意义($P<0.05$);3组患者 SpO_2 、RR水平组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。 T_3 时点,B、C组患者Ramsay镇静评分、咳嗽评分、插管耐受性评分均显著高于A组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。A组患者高血压、心动过速、呛咳、躁动的发生率明显高于B、C组,C组患者心动过缓、呼吸抑制的发生率明显高于A、B组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 和1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的右美托咪定能有效抑制老年高血压患者气管插管时的应激反应,维持血流动力学的稳定,且0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的右美托咪定不良反应的发生率相对较低。

关键词 右美托咪定;瑞芬太尼;老年;高血压;气管插管;应激反应

Effects of Different Doses of Dexmedetomidine on Tracheal Intubation Stress Response in Elderly Patients with Hypertension

QIN Xu, WANG Dan, WANG Wengang (Dept. of Anesthesiology, the First People's Hospital of Liangshan Yi Autonomous Prefecture, Sichuan Liangshan 615000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the effects of different doses of dexmedetomidine on tracheal intubation stress response in elderly patients with hypertension. METHODS: A total of 105 elderly hypertensive patients who underwent selective general anesthesia with tracheal intubation were selected from our hospital during Jun. 2014-May 2016, and then divided into group A, B, C according to random number table, with 35 cases in each group. Three groups received general anesthesia, Dexmedetomidine injection 0.3, 0.6, 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ by intravenous infusion and Remifentanyl injection 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 15 min before intubation. After 10 min of administration, 3 groups stopped drug infusion and received tracheal intubation fiberoptic bronchoscope. Mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), blood pulse oxygen saturation (SpO_2), respiratory rate (RR) were observed in 3 groups at 5 min after entering surgery room (T_1), immediately after infusion (T_2), immediately after intubation (T_3), 1 min after intubation (T_4), 5 min after intubation (T_5). Ramsay sedation scores, cough scores and intubation tolerance scores were also recorded in 3 groups at T_3 , and the occurrence of ADR was compared among 3 groups. RESULTS: At T_1 , there was no statistical significance in MAP, HR, SpO_2 or RR among 3 groups ($P>0.05$). At T_2 , above indexes of 3 groups were decreased significantly than at T_1 , with statistical significance ($P<0.05$); there was no statistical significance among 3 groups ($P>0.05$). At T_3 , T_4 and T_5 , MAP, HR, SpO_2 and RR of 3 groups were increased significantly than at T_2 , and MAP and HR of group A were significantly higher than those of group B and C, with statistical significance ($P<0.05$). There was no statistical significance in SpO_2 or RR among 3 groups ($P>0.05$). At T_3 , Ramsay sedation scores, cough scores, intubation tolerance scores of group B and C were significantly higher than those of group A, with statistical significance ($P<0.05$). The incidence of hypertension, tachycardia, cough and restlessness in group A were significantly higher than group B and C ($P<0.05$), the incidence of bradycardia and respiratory depression in group C were significantly higher than group A and B, with statistical significance ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Dexmedetomidine 0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ can effectively inhibit stress response and maintain hemodynamics stable in elderly hypertensive patients during tracheal intubation, and dexmedetomidine 0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ has relatively lower incidence of ADR.

KEYWORDS Dexmedetomidine; Remifentanyl; Elderly; Hypertension; Tracheal intubation; Stress response

* 副主任医师。研究方向:麻醉学。电话:0834-3246176。
E-mail:616982665@qq.com

清醒气管插管是诱发全身麻醉手术患者血流动力学发生剧烈波动的伤害性刺激因素,在合并高血压的老

年患者中极易导致心脑血管意外事件的发生。右美托咪定是一种高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂,有较强的镇静、镇痛、抗焦虑及抑制交感神经活性等作用^[1-2]。研究表明,右美托咪定可以减少各种有害刺激如气管插管即刻的血流动力学波动,增加心血管系统稳定性^[3-4]。瑞芬太尼是一种超短效阿片类药物,因具有起效迅速、清除快及镇痛效果好等特点,而广泛应用于行气管插管的全身麻醉患者中^[5]。但不同剂量右美托咪定联合瑞芬太尼用于老年高血压患者气管插管期的应激反应如何,临床上鲜有报道。本研究通过观察不同剂量右美托咪定对老年高血压患者气管插管时血流动力学、应激反应及不良反应的影响,以探讨右美托咪定的合适剂量,为其临床应用提供参考。

1 资料和方法

表1 3组患者一般资料比较

Tab 1 Comparison of general information of patients among 3 groups

组别	n	性别(男/女,例)	年龄($\bar{x}\pm s$),岁	体质量($\bar{x}\pm s$),kg	美国麻醉师协会(ASA) I/II级,例	Mallampati I/II级,例	插管时间($\bar{x}\pm s$),s	一次插管成功,例(%)
A组	35	19/16	63.85 \pm 6.14	65.56 \pm 8.25	20/15	16/19	41.19 \pm 4.08	33(94.29)
B组	35	20/15	64.43 \pm 6.54	64.38 \pm 8.13	20/15	17/18	40.86 \pm 4.12	34(97.14)
C组	35	21/14	64.36 \pm 6.35	64.41 \pm 8.48	19/16	15/20	40.78 \pm 3.96	32(91.43)

1.3 麻醉方法

所有患者入手术室后,均于前臂开放静脉通路,面罩吸氧,监测心电图(ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压 $p(CO_2)$ 。A、B、C组患者于插管前分别给予盐酸右美托咪定注射液(江苏恒瑞医药股份有限公司,批准文号:国药准字H20090248,规格:2 mL:200 μ g)0.3、0.6、1.0 μ g/kg,以微量输液泵静脉泵入,同时均给予瑞芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,批准文号:国药准字H20030199,规格:按 $C_{20}H_{28}N_2O_5$ 计2 mg)0.5 μ g/kg泵注。给药10 min后,停止上述药物泵注,于纤维支气管镜引导下清醒气管插管。气管插管成功后,于1 min内给予芬太尼3 μ g/kg+咪达唑仑0.08 mg/kg+依托咪酯0.3 mg/kg+顺阿曲库铵0.1 mg/kg后行机械通气。

1.4 观察指标

(1)3组患者分别记录入室后5 min(T_1)、输注后即刻(T_2)、插管后即刻(T_3)、插管后1 min(T_4)、插管后5 min(T_5)的血流动力学指标:平均动脉压(MAP)、心率(HR)、 SpO_2 、呼吸频率(RR)。(2)记录 T_3 时患者Ramsay镇静评分(焦虑或烦躁不安为1分;安静合作为2分;能对指令有反应为3分;浅睡眠状态,可唤醒为4分;入睡,对呼唤反应迟钝为5分;深睡,对呼唤无反应为6分)、咳嗽评分(重度咳嗽即呛咳为1分,中度咳嗽为2分,轻度咳嗽为3分,无咳嗽4分)和插管耐受性评分(手和头有反抗动作为1分,严重皱眉或口头抗议为2分,轻微皱眉为3分,气管插管时无反应为4分)。(3)记录3组患者不良反应发生情况,包括高血压、低血压、心动过速、心动过缓、呛咳、呼吸抑制、躁动、恶心、声音嘶哑及咽喉疼痛等。

1.5 统计学方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)具有高血压史且病程在1年以上,年龄 ≥ 60 岁;(2)术前血压为150~120/90~70 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。

排除标准:(1)心功能不全及心律失常者;(2)有精神功能障碍者;(3)妊娠及哺乳期妇女;(4)严重心肺慢性疾病者;(5)肝肾功能不全者等。

1.2 研究对象

选取2014年6月—2016年5月我院收治的择期行气管插管全身麻醉的老年患者105例,采用随机数字表法分为A、B、C组,各35例。3组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。本研究方案经医院医学伦理委员会批准,患者均知情同意并签署知情同意书。

采用SPSS 19.0软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,组内两两比较采用SNK- q 检验。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者不同时点血流动力学指标比较

T_1 时点,3组患者MAP、HR、 SpO_2 、RR水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。 T_2 时点,3组患者上述指标均显著降低,与 T_1 时点比较差异均有统计学意义($P<0.05$),组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。 T_3 、 T_4 、 T_5 时点,3组患者MAP、HR、 SpO_2 、RR水平均较 T_2 时点显著升高,且A组患者MAP、HR水平显著高于B、C组,差异均有统计学意义($P<0.05$);3组患者 SpO_2 、RR水平组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表2。

2.2 3组患者 T_3 时咳嗽、镇静和插管耐受性评分比较

B、C组患者 T_3 时咳嗽评分、Ramsay镇静评分、插管耐受性评分均显著高于A组,差异均有统计学意义($P<0.05$);B、C组患者 T_3 时上述评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表3。

2.3 3组患者不良反应发生率比较

A组患者高血压、心动过速、呛咳、躁动的发生率明显高于B组和C组,差异有统计学意义($P<0.05$);C组心动过缓、呼吸抑制的发生率明显高于B组和A组,差异均有统计学意义($P<0.05$);3组低血压、恶心、声音嘶哑及咽喉疼痛的发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表4。

3 讨论

清醒气管插管麻醉一直以来都是临床麻醉研究的热

表2 3组患者不同时点血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of hemodynamic indexes among 3 groups at different time points($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时点	MAP, mmHg	HR, 次/min	SpO ₂ , %	RR, 次/min
A组	35	T ₁	83.15 ± 11.45	79.38 ± 8.23	95.25 ± 3.25	20.13 ± 1.56
		T ₂	76.32 ± 9.16*	72.15 ± 7.48*	90.13 ± 3.86*	15.07 ± 1.63*
		T ₃	98.26 ± 11.59**	93.15 ± 9.52**	99.42 ± 3.56*	21.09 ± 1.86*
		T ₄	96.48 ± 11.77**	93.48 ± 9.13**	99.26 ± 3.48*	20.12 ± 1.45*
		T ₅	86.56 ± 9.21*	82.66 ± 8.63*	96.32 ± 3.32*	19.18 ± 1.62*
B组	35	T ₁	83.14 ± 10.45	79.82 ± 8.78	96.41 ± 3.14	19.18 ± 1.86
		T ₂	76.56 ± 8.65*	67.17 ± 8.16*	88.32 ± 3.96*	15.20 ± 1.48*
		T ₃	88.63 ± 8.14** ^Δ	85.96 ± 7.79** ^Δ	99.52 ± 3.14*	20.13 ± 1.56*
		T ₄	85.42 ± 9.85** ^Δ	83.46 ± 8.42** ^Δ	97.14 ± 3.36*	19.07 ± 1.76*
		T ₅	83.84 ± 9.63** ^Δ	79.83 ± 9.96** ^Δ	92.18 ± 3.25*	18.09 ± 1.48*
C组	35	T ₁	83.12 ± 9.48	80.63 ± 7.56	96.52 ± 3.72	20.13 ± 1.96
		T ₂	75.56 ± 8.85*	68.89 ± 8.42*	88.42 ± 3.63*	15.14 ± 1.75*
		T ₃	87.14 ± 8.96** ^Δ	82.72 ± 9.56** ^Δ	95.17 ± 3.48*	19.11 ± 1.46*
		T ₄	84.76 ± 9.48** ^Δ	81.26 ± 9.63** ^Δ	93.18 ± 3.76*	19.18 ± 1.86*
		T ₅	82.15 ± 8.51** ^Δ	77.48 ± 8.73** ^Δ	90.29 ± 3.25*	18.12 ± 1.63*

注:与T₁时点比较,*P<0.05;与T₂时点比较,*P<0.05;与A组比较,^ΔP<0.05

Note: vs. at T₁, *P<0.05; vs. at T₂, *P<0.05; vs. group A, ^ΔP<0.05

表4 3组患者不良反应发生率比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of the incidence of ADR among 3 groups [case(%)]

组别	n	高血压	低血压	心动过速	心动过缓	呛咳	呼吸抑制	躁动	恶心	声音嘶哑	咽喉疼痛
A组	35	11(31.43)	3(8.57)	11(31.43)	2(5.71)*	14(40.00)	2(5.71)*	13(37.14)	3(8.57)	3(8.57)	4(11.43)
B组	35	4(11.43)*	2(5.71)	5(14.29)*	5(14.29)*	5(18.29)*	3(8.57)*	3(8.57)*	2(5.71)	2(5.71)	3(8.57)
C组	35	3(8.57)*	4(11.43)	3(8.57)*	13(37.14)	3(8.57)*	11(31.12)	2(5.71)*	2(5.71)	2(5.71)	1(2.86)

注:与A组比较,*P<0.05;与C组比较,[#]P<0.05

Note: vs. group A, *P<0.05; vs. group C, [#]P<0.05

指出,预先采用局部麻醉药物进行表面麻醉或应用一定剂量的麻醉性镇静、镇痛药物可减弱气管的敏感性,有效地减轻气管插管时的应激反应^[7]。

右美托咪定主要通过抑制神经元放电,产生镇静、抗焦虑及减轻气管插管所引起的血流动力学波动的作用^[8-9],主要作用于脊髓内的α₂肾上腺素能受体,抑制神经元放电,产生镇静、镇痛及抑制交感活动的效应^[10-11]。本研究显示,B、C组患者气管插管期间血流动力学较稳定,A组患者血流动力学波动较大,提示0.6 μg/kg或1.0 μg/kg右美托咪定的镇静效果均优于0.3 μg/kg,插管耐受性评分较高。这说明右美托咪定的应用可显著减少患者气管插管的生理应激反应,并发挥镇静、镇痛及抗焦虑作用。本研究显示,A组患者高血压、心动过速、呛咳、躁动的发生率明显高于B组和C组,C组患者心动过缓、呼吸抑制的发生率明显高于B组和A组。这说明B组患者不良反应发生率相对较低,而过高剂量的右美托咪定并不能提高临床效果,反而会增加不良反应发生的风险。既往研究显示,右美托咪定用于清醒气管插管较为安全,且较小剂量右美托咪定呼吸抑制发生率^[12-14],与本研究结果基本一致。

综上所述,0.6 μg/kg和1.0 μg/kg的右美托咪定均能有效抑制气管插管时的应激反应,维持血流动力学的稳定,且0.6 μg/kg的右美托咪定不良反应发生率相对较低。本研究存在样本量较小、具体作用机制尚不完全清

表3 3组患者T₃时咳嗽、镇静和气管插管耐受性评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

Tab 3 Comparison of cough, sedation and intubation tolerance scores among 3 groups T₃($\bar{x} \pm s$, score)

组别	n	咳嗽评分	镇静评分	插管耐受性
A组	35	2.12 ± 0.42	3.31 ± 0.48	2.48 ± 0.35
B组	35	3.42 ± 0.43*	4.15 ± 0.33*	3.58 ± 0.12*
C组	35	3.48 ± 0.58*	4.26 ± 0.52*	3.78 ± 0.21*

注:与A组比较,*P<0.05

Note: vs. group A, *P<0.05

点和难点问题。老年高血压患者由于自身原因,复行气管插管时极易造成鼻腔、咽喉及气道黏膜损伤和喉部水肿,甚至出现缺氧、喉痉挛、心力衰竭及脑梗死等严重并发症。采用清醒气管插管能较好地保留患者自主呼吸,是防止可预料的困难气道变成急症气道较安全的选择^[6]。在纤维支气管镜引导下清醒气管插管具有损伤小、成功率高等优点,但可能会引起较多且强烈的应激反应,导致插管失败,严重者甚至可危及患者生命安全。有研究

楚等不足,有待后续研究扩大样本进一步探讨。

参考文献

- [1] 李民,张利萍,吴新民.右美托咪定在临床麻醉中应用的研究进展[J].中国临床药理学杂志,2007,23(6):466-470.
- [2] 易利丹,彭六保,谭重庆,等.新型镇静镇痛药:右美托咪定[J].中国新药与临床杂志,2011,30(1):5-10.
- [3] 张青,王竹梅.右美托咪定的药理作用及临床应用进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2016,28(6):544-547.
- [4] 李天佐.右美托咪定在麻醉中的应用[J].北京医学,2010,32(8):587-590.
- [5] 马玉洋,李全,刘进德.瑞芬太尼复合丙泊酚用于腹腔镜胆囊切除术的麻醉效果分析[J].医学综述,2015,21(18):3449-3451.
- [6] 史辛波,郑戈,徐佳,等.瑞芬太尼、舒芬太尼全凭静脉麻醉在妇科腹腔镜手术中的应用[J].局解手术学杂志,2015,24(1):52-55.
- [7] 郝建礼,黄泽清.右旋美托咪定复合瑞芬太尼用于老年高血压患者腹腔镜结肠癌根治术的临床观察[J].实用药物与临床,2014,17(3):298-301.
- [8] 何伟,原庆会,畅文丽,等.右美托咪定和瑞芬太尼持续静脉输注在老年高血压患者纤支镜检查中的应用[J].四川医学,2014,35(1):14-16.
- [9] 高春丽,张锦.右美托咪定与静吸复合麻醉并用对老年高血压患者血流动力学的影响[J].实用药物与临床,

美沙拉嗪联合康复新液保留灌肠治疗活动期溃疡性结肠炎的临床观察

何元清*, 何子彬, 张 晗, 何 丽, 杨 涛, 赵 娟, 王玉琼, 周 骥(广元市第三人民医院消化内科, 四川 广元 628000)

中图分类号 R574.62 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)29-4133-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.29.28

摘要 目的:观察美沙拉嗪联合康复新液保留灌肠治疗活动期溃疡性结肠炎(UC)的临床疗效及安全性。方法:选取2012年3月—2014年8月在我院消化内科治疗的活动期UC患者120例,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各60例。两组患者均给予活动期UC常规治疗,对照组患者在此基础上口服美沙拉嗪肠溶片1g,tid;观察组患者在对照组的基础上加用康复新液30mL加入生理盐水150mL稀释后灌肠,qd。两组患者均治疗30d。观察两组患者治疗前后血清肿瘤坏死因子(TNF)- α 、白细胞介素1(IL-1)、IL-8、IL-10、超氧化物歧化酶(SOD)、一氧化氮(NO)、过氧化脂质(LPO)水平,比较两组患者临床疗效、复发率、肠镜疗效及不良反应发生情况。结果:治疗前,两组患者血清TNF- α 、IL-1、IL-8、IL-10、SOD、NO、LPO水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者血清TNF- α 、IL-1、IL-8、NO、LPO水平均明显降低,血清IL-10、SOD水平明显升高;且观察组患者血清TNF- α 、IL-1、IL-8、NO、LPO水平明显低于对照组,IL-10、SOD水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者临床有效率为83.3%,复发率为11.7%,肠镜有效率为88.3%,显著优于对照组的66.7%、30.0%、70.0%,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者总不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:美沙拉嗪联合康复新液保留灌肠可有效减轻活动期UC患者炎症反应及氧自由基损伤,且安全性较高。

关键词 美沙拉嗪;康复新液;活动期;溃疡性结肠炎;炎症反应

Clinical Observation of Mesalazine Combined with Kangfuxin Solution Retention Enema in the Treatment of Active Ulcerative Colitis

HE Yuanqing, HE Zibin, ZHANG Han, HE Li, YANG Tao, ZHAO Juan, WANG Yuqiong, ZHOU Ji(Dept. of Gastroenterology, Guangyuan Third People's Hospital, Sichuan Guangyuan 628000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe clinical efficacy and safety of mesalazine combined with Kangfuxin solution retention enema in the treatment of active ulcerative colitis (UC). METHODS: A total of 120 patients diagnosed as active UC selected from gastroenterology department of our hospital during Mar. 2012 to Aug. 2014 were divided into observation group and control group according to random number table, with 60 cases in each group. Both groups received conventional treatment of active UC. Control group was additionally given Mesalazine enteric coated tablets 1 g, tid, on the basis of routine treatment. Observation group was additionally given Kangfuxin solution 30 mL diluted with normal saline 150 mL for enema, qd, on the basis of control group. Both groups were treated for 30 d. The serum levels of TNF- α , IL-1, IL-8, IL-10, SOD, NO and LPO were observed in 2 groups before and after treatment; clinical efficacies, recurrence rates, colonoscopy efficacies and the occurrence of ADR were compared between 2 groups. RESULTS: Before treatment, there was no statistical significance in the serum levels of TNF- α , IL-1, IL-8, IL-10, SOD, NO or LPO between 2 groups ($P>0.05$). After treatment, the serum levels of TNF- α , IL-1, IL-8, NO and LPO in 2 groups were decreased significantly, while the serum levels of IL-10 and SOD were increased significantly; the serum levels of

- 2016, 19(5):595-598.
- [10] 胡金林. 异丙酚复合瑞芬太尼对老年高血压患者手术麻醉的临床效果评价[J]. 中国实用医药, 2016, 11(28): 151-152.
- [11] 周红梅, 陆琪宝, 周清河, 等. 瑞芬太尼复合异丙酚应用于老年高血压患者全身麻醉苏醒期的效果[J]. 中国药物与临床, 2011, 11(2):204-206.
- [12] 揭红英, 李云祥, 叶纪录. 右美托咪定复合盐酸瑞芬太

- 尼在ICU高血压脑出血患者术后镇静镇痛中的应用[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(12):1368-1372.
- [13] 柴薪, 张丽娜, 汲元美, 等. 不同剂量右美托咪定对丙泊酚复合瑞芬太尼用于整形外科手术患者麻醉效果的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(3):306-310.
- [14] 崔明珠, 张加强, 孟凡民. 右美托咪定复合丙泊酚-瑞芬太尼用于轻度肝功能异常患者开腹术麻醉的适宜剂量[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(8):959-962.

* 副主任医师。研究方向:功能性胃肠病。电话:0839-5501168。E-mail:478428296@qq.com

(收稿日期:2016-12-16 修回日期:2017-03-20)
(编辑:黄 欢)