

依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉用于幽门下超声内镜检查的临床效果

吴超双, 孟波, 任海珍

吴超双, 孟波, 宁波市第二医院麻醉科 浙江省宁波市 315010

任海珍, 宁波市第二医院内镜中心 浙江省宁波市 315010

吴超双, 副主任医师, 主要从事临床麻醉的研究.

作者贡献分布: 此课题由孟波设计; 研究过程由吴超双、孟波及任海珍完成; 数据分析与论文写作均由孟波完成.

通讯作者: 任海珍, 主任医师, 315010, 浙江省宁波市西北街41号, 宁波市第二医院内镜中心. 2212893277@qq.com
电话: 0574-83870928

收稿日期: 2017-02-28

修回日期: 2017-04-10

接受日期: 2017-04-18

在线出版日期: 2017-05-28

Clinical effects of intravenous anesthesia with etomidate plus propofol for subpyloric endoscopic ultrasonography

Chao-Shuang Wu, Bo Meng, Hai-Zhen Ren

Chao-Shuang Wu, Bo Meng, Department of Anesthesiology, the Second Hospital of Ningbo, Ningbo 315010, Zhejiang Province, China

Hai-Zhen Ren, Endoscopy Center, the Second Hospital of Ningbo, Ningbo 315010, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hai-Zhen Ren, Chief Physician, Endoscopy Center, the Second Hospital of Ningbo, 41 Northwest Street, Ningbo 315010, Zhejiang Province, China. 2212893277@qq.com

Received: 2017-02-28

Revised: 2017-04-10

Accepted: 2017-04-18

Published online: 2017-05-28

Abstract AIM

To investigate the clinical effects of intravenous anesthesia with etomidate plus propofol for deep sedation during subpyloric endoscopic ultrasonography (EUS).

METHODS

We recruited 60 patients who would undergo subpyloric EUS examination. They were randomly allocated into three groups to receive intravenous etomidate alone (group E, $n = 20$), intravenous propofol alone (group P, $n = 20$) and etomidate combined with propofol (group EP, $n = 20$), respectively. The change of patients' vital signs, examination duration, time to awakening, and adverse effects were observed.

RESULTS

There was no significant difference in the onset time of anesthesia, examination duration or time to awakening among all groups ($P > 0.05$). There was a significant circulatory fluctuation in group E and group P. In group E, 7 cases had myoclonus and a total of 15 cases developed adverse effects, and the rates of myoclonus and overall adverse effects were significantly higher than those in the other two groups ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Intravenous anesthesia with etomidate plus propofol can be safely and effectively applied to subpyloric EUS with few adverse effects.

背景资料

超声内镜 (endoscopic ultrasonography, EUS) 检查可用于早期诊断及分期消化道黏膜下肿瘤, 具有侵入性小与敏感性特异性高等优点; 幽门下EUS检查较普通内镜检查以及幽门上EUS检查耗时更长, 且对患者刺激更大, 需在麻醉状态下完成操作.

同行评议者

吕维富, 教授, 主任医师, 安徽省立医院影像科; 毛高平, 教授, 主任医师, 博士生导师, 中国人民解放军空军总医院消化内科, 全军小肠疾病内镜诊疗中心; 王学梅, 教授, 中国医科大学附属第一医院超声科

■ 研发前沿

随着我国医疗水平的提高, EUS技术近年在临床中开始逐渐普及, 已成为现代消化内镜中心的常规诊治方法, 与CT、MRI以及单纯B超等影像学检查相比, EUS集超声与胃镜检查于一体, 准确性更高、特异性更强。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Etomidate; Propofol; Intravenous anesthesia; Endoscopic ultrasonography

Wu CS, Meng B, Ren HZ. Clinical effects of intravenous anesthesia with etomidate plus propofol for subpyloric endoscopic ultrasonography. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(15): 1405-1409 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1405.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i15.1405>

摘要

目的

观察依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉用于幽门下超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)检查的临床效果。

方法

选取择期行幽门下EUS检查的患者60例, 随机数字表法分为3组: 依托咪酯组(E组)、依托咪酯联合丙泊酚组(EP组)和丙泊酚组(P组), 记录3组患者操作过程中生命体征的变化、检查时间和苏醒时间, 以及麻醉相关不良反应发生情况。

结果

3组患者麻醉起效时间、检查时间及术后苏醒时间均无显著差异; E组和P组在检查过程中均出现明显的循环波动, E组有7例发生肌阵挛且总不良反应为15例, 均较其他2组明显增加, 差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论

依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉能安全有效地应用于幽门下EUS检查, 且不良反应更少, 值得临床推广。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 依托咪酯; 丙泊酚; 静脉麻醉; 超声内镜

核心提要: 依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉能安全有效地应用于幽门下超声内镜检查, 不仅能缓解单纯使用丙泊酚对循环的抑制作用, 也能减轻单纯使用依托咪酯时置镜造成的强烈心血管反应。

吴超双, 孟波, 任海珍. 依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉用于幽门下超声内镜检查的临床效果. *世界华人消化杂志* 2017; 25(15): 1405-1409 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1405.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i15.1405>

0 引言

超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)检查可用于早期诊断及分期消化系黏膜下肿瘤, 具有侵入性小与敏感性特异性高等优点^[1]; 其中, 幽门下EUS检查可用于鉴别和诊断胰腺与胆管疾病, 此类检查较普通内镜检查以及幽门上EUS检查耗时更长, 且对患者刺激更大^[2], 需在麻醉状态下完成操作。静脉全身麻醉方式已普遍应用于门诊手术及多种无痛检查与治疗中, 可为操作者的诊治提供安全、可靠、有效的麻醉管理, 使手术得以顺利完成^[3]。本研究拟观察依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉用于幽门下EUS检查的临床效果, 为临床应用提供参考。

1 材料和方法

1.1 材料 选择2015-01/2015-12宁波市第二医院择期行幽门下EUS检查患者60例, 美国标准协会 I - II 级; 年龄 ≤ 65 岁; 体质指数(body mass index, BMI) < 30 。排除标准: 严重心功能不全(EF $< 50\%$)、严重心律失常(如频发室性早搏、病窦综合征、II度及以上房室传导阻滞等)、急性呼吸道感染、严重肝肾功能不全、凝血功能异常患者。所有患者均自愿做无痛EUS检查, 并签订相关知情同意书。利用随机数字表将入选病例分为3组: 依托咪酯组(E组)、依托咪酯联合丙泊酚组(EP组)和丙泊酚组(P组), 每组各20例。

1.2 方法

1.2.1 麻醉: 患者术前禁饮食8 h以上, 且均无术前用药。操作室备好急救药物、气管插管设备及负压吸引装置。患者入室后, 开放外周静脉, 预输注乳酸钠林格注射液500 mL, 并于检查前10 min含服2%利多卡因胶浆10 mL。常规监护血压、心电图、指脉搏血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO₂), 取患者左侧卧位垫薄枕, 头偏向下, 固定咬口, 持续经鼻吸氧(4 L/min)。静脉注射芬太尼0.5 $\mu\text{g/kg}$ 及2%盐酸利多卡因1 mg/kg后, E组静脉注射依托咪酯0.3 mg/kg; EP组静脉注射依托咪酯0.15 mg/kg和丙泊酚1 mg/kg; P组静脉注射丙泊酚2 mg/kg; 待患者入睡, 睫毛反射消失后开始进镜。检查过程中E组和EP组采用0.8-1.0 mg/(kg·h)依托咪酯恒速输注维持麻醉、P组采用4-6 mg/(kg·h)丙泊酚恒速输注维持麻醉, 若在检查过程中患者出现体动、呛咳,

■ 相关报道

丙泊酚为烷基酸类的短效静脉麻醉药, 具有起效迅速、半衰期短、苏醒完全以及舒适度高优点, 但其对血流动力学影响明显, 老年体弱患者尤甚。

表 1 3组患者基本资料及麻醉效果的比较 ($n=20$)

分组	男/女(n)	年龄(岁)	BMI(kg/m^2)	麻醉起效时间(min)	检查时间(min)	苏醒时间(min)
E组	11/9	51.3 \pm 10.7	22.4 \pm 3.5	1.6 \pm 0.4	45.2 \pm 11.3	14.5 \pm 3.8
EP组	9/11	49.6 \pm 9.8	21.8 \pm 3.8	1.5 \pm 0.3	42.8 \pm 11.8	13.8 \pm 4.5
P组	8/12	50.7 \pm 11.4	22.7 \pm 3.6	1.5 \pm 0.4	44.5 \pm 12.4	14.2 \pm 4.4

E组: 依托咪酯组; EP组: 依托咪酯联合丙泊酚组; P组: 丙泊酚组. BMI: 体质量指数.

表 2 3组患者不同时间点MAP、HR和SpO₂的比较

项目	分组	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
MAP (mmHg)	E组	90.7 \pm 8.8	86.4 \pm 8.7	101.4 \pm 12.3 ^a	93.7 \pm 9.7	83.5 \pm 8.5	82.6 \pm 9.3	83.4 \pm 8.9
	EP组	93.4 \pm 9.2	84.6 \pm 9.5	84.5 \pm 10.4	81.6 \pm 9.1	82.2 \pm 7.9	84.3 \pm 8.8	83.7 \pm 9.4
	P组	92.9 \pm 10.1	78.8 \pm 9.7 ^a	83.6 \pm 10.3	84.7 \pm 12.6	75.6 \pm 9.4 ^a	74.4 \pm 8.9 ^a	75.8 \pm 10.1 ^a
HR (次/分)	E组	76.5 \pm 8.9	83.6 \pm 9.7	88.8 \pm 10.4 ^a	87.6 \pm 8.5 ^a	79.6 \pm 9.7	80.6 \pm 10.1	78.8 \pm 8.7
	EP组	77.9 \pm 7.8	81.7 \pm 6.3	83.6 \pm 5.9	80.5 \pm 6.6	75.4 \pm 6.5	73.4 \pm 6.2	76.6 \pm 4.8
	P组	78.9 \pm 9.1	76.6 \pm 9.5	82.4 \pm 9.3	80.7 \pm 9.7	78.5 \pm 9.7	79.5 \pm 10.3	78.3 \pm 9.3
SpO ₂ (%)	E组	98.4 \pm 1.3	99.3 \pm 1.2	99.4 \pm 1.1	99.8 \pm 0.7	99.7 \pm 0.9	99.7 \pm 0.5	99.7 \pm 0.4
	EP组	98.6 \pm 1.4	99.2 \pm 1.2	99.7 \pm 1.2	99.3 \pm 1.1	99.2 \pm 1.2	99.2 \pm 1.1	99.5 \pm 0.5
	P组	99.1 \pm 1.3	99.2 \pm 1.6	98.8 \pm 1.4	99.2 \pm 1.4	98.9 \pm 0.9	99.1 \pm 0.8	99.2 \pm 1.0

^a $P<0.05$ vs T₀. E组: 依托咪酯组; EP组: 依托咪酯联合丙泊酚组; P组: 丙泊酚组. MAP: 平均动脉压; HR: 心率; SpO₂: 指脉搏血氧饱和度.

则按需追加丙泊酚20-30 mg. 检查结束送患者于恢复室, 待患者完全清醒, 且下地行走无明显不适时, 在家属陪同下返回病房.

1.2.2 EUS检查: 所有EUS检查均有同一位高年资的消化科医生操作. EUS型号为Olympus GF-UE260, 进行常规连接并调试, 检查注水、注气和吸引的情况, 采用水囊直接接触法和/或水囊+脱气水充盈法, 所有患者均在十二指肠降部检查相关胆胰疾病.

1.2.3 观察指标: (1)收集3组患者基本资料、麻醉起效时间(从给药到眼脸反射消失时间)、检查时间(开始进镜到完成全部检查后退出的时间)、苏醒时间(检查结束到患者睁眼); (2)记录T₀(麻醉实施前)、T₁(麻醉给药后1 min)、T₂(胃镜进入食道)、T₃(胃镜通过幽门首次进入十二指肠降部)、T₄(T₃时间点后10 min)、T₅(T₃时间点后20 min)及T₆(检查完毕胃镜完全退出)时间点的平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)和SpO₂; (3)记录检查过程中的麻醉相关不良反应: 呛咳、体动、肌阵挛、严重低血压(MAP<50 mmHg)以及低氧血症(SpO₂<90%)的发生情况.

统计学处理 应用SPSS19.0软件进行统计

学分析, 计量资料以mean \pm SD表示, 组内比较采用配对 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 3组患者基本资料及麻醉效果的比较 3组患者性别构成比、年龄、BMI、麻醉起效时间、检查时间及术后苏醒时间的比较均无显著统计学差异($P>0.05$), 具有可比性(表1).

2.2 3组患者不同时间点MAP、HR和SpO₂的比较 3组患者T₀时MAP、HR和SpO₂的比较差异无统计学意义($P>0.05$); E组患者MAP在T₂时较T₀时明显增加, HR在T₂、T₃时较T₀时明显增加, 差异有统计学意义($P<0.05$); P组患者MAP在T₁、T₄、T₅和T₆时均较T₀时明显降低, 差异有统计学意义($P<0.05$); 3组患者各时间点SpO₂的比较差异无统计学意义($P>0.05$, 表2).

2.3 3组患者麻醉相关不良反应的比较 E组和EP组患者的麻醉相关不良反应主要有呛咳、体动和肌阵挛; P组患者的麻醉相关不良反应主要有体动、严重低血压及低氧血症; 其中E组肌阵挛及总不良反应的发生均较其他2组明显增加, 差异有统计学意义($P<0.05$, 表3).

■创新盘点

本研究中依托咪酯与丙泊酚联合应用可以减少各自的用量, 这样不仅能缓解单纯使用丙泊酚对循环的抑制作用, 而且也能减轻单纯使用依托咪酯时置镜造成的强烈心血管反应.

■应用要点

依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉能安全有效地应用于幽门下EUS检查, 且不良反应更少, 值得临床推广.

■ 名词解释

超声内镜(EUS): 是将微型高频超声探头安置在内镜顶端, 当内镜插入体腔后, 通过内镜直接观察消化道黏膜病变, 同时利用超声获得胃肠道的层次结构及周围邻近脏器的超声图像, 从而进一步提高了内镜和超声的诊断水平。

表 3 3组患者麻醉相关不良反应的比较 (n = 20)

分组	呛咳	体动	肌阵挛	严重低血压	低氧血症	总不良反应
E组	5	3	7 ^a	0	0	15 ^a
EP组	1	1	1	0	0	3
P组	0	1	0	2	1	4

^aP<0.05 vs EP组和P组. E组: 依托咪酯组; EP组: 依托咪酯联合丙泊酚组; P组: 丙泊酚组.

3 讨论

随着我国医疗水平的提高, EUS技术近年在临床中开始逐渐普及, 已成为现代消化内镜中心的常规诊治方法. 与计算机断层扫描、磁共振成像以及单纯B超等影像学检查相比, EUS集超声与胃镜检查于一体, 准确性更高、特异性更强^[4,5]; 与术中胆道造影及内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)相比, EUS侵入性更小、安全性更高, 且对于直径<4 mm的胆总管结石, EUS敏感性显著高于ERCP^[6,7]. 但由于EUS诊治过程中, 需向食管和胃内注入脱气水作为超声介质, 且操作时间相对较长, 患者呛咳和误吸的概率大大增加, 给麻醉管理提出新的挑战.

丙泊酚和依托咪酯作为两种临床麻醉常用的镇静药物, 已广泛应用于各种无痛临床诊疗术中^[8,9]. 丙泊酚为烷基酸类的短效静脉麻醉药, 具有起效迅速、半衰期短、苏醒完全以及舒适度高优点, 但其对血流动力学影响明显, 老年体弱患者尤甚. 依托咪酯是非巴比妥类静脉镇静药, 通过作用于GABA受体而产生中枢性镇静催眠与遗忘作用, 其代谢迅速, 代谢产物无药理活性, 较丙泊酚具有血流动力学稳定、呼吸抑制轻、注射痛少等优点, 但也存在一些缺点, 如肌阵挛、抑制肾上腺皮质功能、术后恶心呕吐等.

本研究中依托咪酯与丙泊酚联合应用可以减少各自的用量, 这样不仅能缓解单纯使用丙泊酚对循环的抑制作用, 而且也能减轻单纯使用依托咪酯时置镜造成的强烈心血管反应. 这与翟建欣^[10]研究结果相似, 然本研究选择幽门下EUS检查, 较胃镜检查检查时间更长、操作刺激更大, 单纯使用丙泊酚麻醉宜造成麻醉药蓄积, 可能发生明显循环波动, 增加患者围术期风险. 本研究结果显示, E组和P组在检查过程中均出现明显的循环波动, 且P组有2例患者发生严重低血压. 也有研究发现, 依托咪酯

与丙泊酚联合诱导, 具有明显地催眠协同作用, 且能减轻丙泊酚的心血管抑制作用^[11,12].

关于依托咪酯对肾上腺皮质功能的抑制, 其机制可能为其对11 β -羟化酶的剂量依赖性抑制, 目前大量研究^[13]认为该抑制作用是短暂的, 且持续输注3 h以内是安全的. 依托咪酯最常见的不良反应是肌阵挛, 多表现为肌痉挛、震颤或不由自主肌肉运动; 研究^[14,15]发现依托咪酯联合应用芬太尼、利多卡因以及丙泊酚均具有抑制肌阵挛的作用. 本研究结果显示, E组患者肌阵挛的发生率最高, 术中追加丙泊酚后, 肌阵挛解除, 术者顺利完成检查.

本研究中预先给予芬太尼和利多卡因, 主要是考虑EUS探头直径约1.5 cm, 较一般胃镜进镜时刺激更大, 联合应用可以缓解进镜刺激; 且有研究证实利多卡因可一定程度抑制呛咳反射^[16], 亦可减少芬太尼使用量, 以减少呼吸抑制的发生; 另外, 利多卡因也可缓解其后依托咪酯与丙泊酚的静脉注射痛.

总之, 依托咪酯联合丙泊酚静脉麻醉能安全有效地应用于幽门下EUS检查, 且不良反应更少, 值得临床推广.

4 参考文献

- 1 Gong EJ, Kim DH. Endoscopic Ultrasonography in the Diagnosis of Gastric Subepithelial Lesions. *Clin Endosc* 2016; 49: 425-433 [PMID: 27744661 DOI: 10.5946/ce.2016.065]
- 2 Varadarajulu S, Bang JY. Role of Endoscopic Ultrasonography and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in the Clinical Assessment of Pancreatic Neoplasms. *Surg Oncol Clin N Am* 2016; 25: 255-272 [PMID: 27013363 DOI: 10.1016/j.soc.2015.11.004]
- 3 Borrat X, Valencia JF, Magrans R, Gimenez-Mila M, Mellado R, Sendino O, Perez M, Nunez M, Jospin M, Jensen EW, Troconiz I, Gambus PL. Sedation-analgesia with propofol and remifentanyl: concentrations required to avoid gag reflex in upper gastrointestinal endoscopy. *Anesth Analg* 2015; 121: 90-96 [PMID: 25902320 DOI: 10.1213/ANE.0000000000000756]
- 4 Manta R, Nardi E, Pagano N, Ricci C, Sica M,

- Castellani D, Bertani H, Piccoli M, Mullineris B, Tringali A, Marini F, Germani U, Villanacci V, Casadei R, Mutignani M, Conigliaro R, Bassotti G, Zullo A. Pre-operative Diagnosis of Pancreatic Neuroendocrine Tumors with Endoscopic Ultrasonography and Computed Tomography in a Large Series. *J Gastrointest Liver Dis* 2016; 25: 317-321 [PMID: 27689195 DOI: 10.15403/jgld.2014.1121.253.ned]
- 5 沈妍华, 刘爱群. 超声内镜在消化系统疾病介入诊断和治疗研究的新进展. *世界华人消化杂志* 2016; 24: 833-841
- 6 Rampado S, Bocus P, Battaglia G, Ruol A, Portale G, Ancona E. Endoscopic ultrasound: accuracy in staging superficial carcinomas of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 2008; 85: 251-256 [PMID: 18154819 DOI: 10.1016/j.athoracsur.2007.08.021]
- 7 Ney MV, Maluf-Filho F, Sakai P, Zilberstein B, Gama-Rodrigues J, Rosa H. Echo-endoscopy versus endoscopic retrograde cholangiography for the diagnosis of choledocholithiasis: the influence of the size of the stone and diameter of the common bile duct. *Arq Gastroenterol* 2005; 42: 239-243 [PMID: 16444379 DOI: 10.1590/S0004-28032005000400009]
- 8 敖兴, 廖盛涛, 肖前松, 沈小春, 常辉, 兰春慧. 无痛超声胃镜1359例回顾性分析. *现代医药卫生* 2013; 29: 3613-3614
- 9 Phillips S, Liang SS, Formaz-Preston A, Stewart PA. High-risk residual gastric content in fasted patients undergoing gastrointestinal endoscopy: a prospective cohort study of prevalence and predictors. *Anaesth Intensive Care* 2015; 43: 728-733 [PMID: 26603797]
- 10 翟建欣. 依托咪酯脂肪乳联合丙泊酚用于无痛胃镜麻醉的临床观察. *中国医药指南* 2014; 12: 103-104
- 11 Meng QT, Cao C, Liu HM, Xia ZY, Li W, Tang LH, Chen R, Jiang M, Wu Y, Leng Y, Lee CC. Safety and efficacy of etomidate and propofol anesthesia in elderly patients undergoing gastroscopy: A double-blind randomized clinical study. *Exp Ther Med* 2016; 12: 1515-1524 [PMID: 27602075 DOI: 10.3892/etm.2016.3475]
- 12 陈鸿, 潘宁玲, 崔序蕾. 等辐射分析方法研究全身麻醉诱导丙泊酚、依托咪酯催眠相互作用. *临床麻醉学杂志* 2005; 21: 445-447
- 13 Lundy JB, Slane ML, Frizzi JD. Acute adrenal insufficiency after a single dose of etomidate. *J Intensive Care Med* 2007; 22: 111-117 [PMID: 17456730 DOI: 10.1177/0885066606298140]
- 14 Isitemiz I, Uzman S, Toptaş M, Vahapoglu A, Gül YG, Inal FY, Akkoc I. Prevention of etomidate-induced myoclonus: which is superior: Fentanyl, midazolam, or a combination? A Retrospective comparative study. *Med Sci Monit* 2014; 20: 262-267 [PMID: 24535067 DOI: 10.12659/MSM.889833]
- 15 Gultop F, Akkaya T, Bedirli N, Gumus H. Lidocaine pretreatment reduces the frequency and severity of myoclonus induced by etomidate. *J Anesth* 2010; 24: 300-302 [PMID: 20108006 DOI: 10.1007/s00540-010-0869-6]
- 16 Pandey CK, Raza M, Ranjan R, Lakra A, Agarwal A, Singh U, Singh RB, Singh PK. Intravenous lidocaine suppresses fentanyl-induced coughing: a double-blind, prospective, randomized placebo-controlled study. *Anesth Analg* 2004; 99: 1696-1698, table of contents [PMID: 15562056 DOI: 10.1213/01.ANE.0000136967.82197.82]

同行评价

本文对幽门下超声内镜检查时应应用依托咪酯联合丙泊酚进行静脉麻醉的临床观察分析显示, 该方法的麻醉效果和安全性均较好, 不良反应也比单用依托咪酯或丙泊酚少, 对于需时较长的消化内镜诊疗操作是一较好的麻醉方法的选择。

编辑: 马亚娟 电编: 李瑞芳



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费。审稿周期及发表周期不变。(《世界华人消化杂志》编辑部)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

