

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002-0217(2016)02-0177-03

小剂量瑞芬太尼麻醉在结肠镜检查术中的应用

张 伟¹ 孔垂霖² 周东红¹

(1. 南京中医药大学第三附属医院 南京市中医院 麻醉科, 江苏 南京 210001; 2. 溧阳市人民医院 麻醉科, 江苏 溧阳 213300)

【摘要】目的: 比较小剂量瑞芬太尼联合小剂量异丙酚在无痛肠镜检查术中的效应性和安全性。方法: 84例拟行无痛肠镜检查术的患者随机分为芬太尼组(F组, 41人)和瑞芬太尼组(R组, 43人)。F组先静脉注射芬太尼 1.0 μg/kg, 1 min后静脉推注丙泊酚 1.5~1.8 mg/kg; R组于3 min内缓慢静注 0.5~0.8 μg/kg瑞芬太尼后, 再缓慢静注丙泊酚 30~50 mg进行麻醉诱导, 可视患者体质量酌情调整, 当患者镇静程度达到 Ramsay 分级 3~4级开始进镜, 操作过程中以瑞芬太尼 5 μg/min 静脉维持, 如患者出现体动反应, 缓慢追加瑞芬太尼 10 μg/次。以体动反应评估镇痛效果, 记录给药后平均动脉压(MAP)波动水平、心率(HR)下降水平、脉搏血氧饱和度(SpO₂)的变化, 记录 SpO₂ < 90% 需辅助呼吸的发生率、清醒时间、恶心呕吐头晕等并发症发生率。结果: 所有试验对象均顺利完成肠镜检查, 麻醉后两组患者 MAP、HR 均有下降, 两组比较无明显差异; 两组麻醉过程中 F 组 56.10% 病人 SpO₂ 轻度下降, 21.95% 病人需辅助呼吸, R 组 41.86% 病人有轻度下降, 9.31% 病人需辅助呼吸, 辅助呼吸发生率明显少于 F 组 ($P < 0.05$); R 组清醒时间(21.82 ± 5.37) s, 明显短于 F 组(40.18 ± 9.79) s ($P < 0.01$); 自由下床(离院)时间比较 R 组(84.82 ± 12.45) s 短于 F 组(156.47 ± 20.41) s, 操作者满意度评分 R 组优于 F 组。结论: 小剂量瑞芬太尼复合极少剂量丙泊酚在无痛结肠镜检查术中具有呼吸抑制小、疼痛控制好、苏醒时间短等优点, 不失为一种安全有效的门诊麻醉方式。

【关键词】瑞芬太尼; 无痛肠镜; 丙泊酚; 浅镇静**【中图分类号】**R 574.62; R 614 **【文献标识码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2016.02.022

Application of small dose of remifentanyl with propofol to patients undergoing colonoscopy

ZHANG Wei KONG Chuilin ZHOU Donghong

Department of Anesthesiology, Nanjing Hospital of TCM, Nanjing 210001, China

【Abstract】Objective: To compare the efficacy and safety of combined remifentanyl with propofol in small dosage in patients undergoing painless colonoscopy. **Methods:** Eighty-four adult patients undergoing elective painless colonoscopy were randomized into remifentanyl group (F group, $n = 41$) and fentanyl group (R group, $n = 43$). F group received intravenous fentanyl in dose of 1.0 μg/kg for one minute before intravenous injection of propofol in dose of 1.5~1.8 mg/kg, and R group were given slow remifentanyl infusion in dose of 0.5~0.8 μg/kg for 3 minutes and injection of 30~40 mg propofol for anesthesia induction. The dose was adjusted by the sedation extent, and the colonoscopy did not start until satisfied sedation (Ramsay grade 2~3). In operation, Remifentanyl was used to maintain the anesthesia by 5 μg/min, and additional 10 μg remifentanyl was given by each injection, if the patient should have any body movement by which the analgesic effect was evaluated. The information, including variation of mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR) and oxygen saturation (SpO₂), incidence of respiratory depression (SpO₂ < 90%), time to wake up from anesthesia, incidences of nausea, vomiting, dizziness and complications, was kept in the two groups of patients. **Results:** Colonoscopy was successfully completed in all patients. MAP and HR were fallen after anesthesia for the two groups, yet the difference was not significant. Slightly dropped SpO₂ occurred in 56.10% in F group and 41.86% in R group, and 21.95% required assisted respiration in F group compared to 9.31% in R group ($P < 0.05$). Time to wake up from anesthesia was (21.82 ± 5.37) s and (40.18 ± 9.79) s, and out-of-bed movement/discharge was (84.82 ± 12.45) s and (156.47 ± 20.4) s, respectively for R group and F group. In addition, the colonoscopist valued R group over F group by satisfaction scores. **Conclusion:** Combined remifentanyl with propofol in small dosage be better for colonoscopy on out-patient basis because of its fewer incidence of respiration depression, excellent analgesia and short time to wake up from anesthesia.

【Key words】remifentanyl; colonoscopy; propofol; light sedation.

收稿日期: 2015-09-20

作者简介: 张 伟(1982-), 男, 主治医师, 硕士, (电话) 13813898912, (电子信箱) zw19830112@163.com;

周东红, 男, 副主任医师, (电子信箱) 64697797@qq.com, 通讯作者。

电子结肠镜检查已经成为下消化道疾病诊疗的重要手段,但内镜的操作过程会对患者胃肠道造成不适的刺激,不仅造成患者的不良体验,还会增加围术期风险^[1]。因此静脉麻醉越来越多地应用在此类检查中。随着技术的不断进步和新药研发,针对门诊静脉麻醉,出现了很多的新方法、新组合^[2],本实验目的拟探讨传统以丙泊酚为主的深度镇静麻醉方法与以瑞芬太尼为主的浅镇静麻醉方法之间的优劣,现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 选择2014年1月~2014年12月期间门诊行结肠镜检查病人84例,男31例,女53例,年龄21~65岁,体质量43~90 kg,ASA I~II级,所有患者无明显心肺疾患,无丙泊酚及阿片类药物过敏和滥用史,近期无上呼吸道感染史。为排除时间干扰,本研究中所有患者均未施行内镜下治疗。所有患者均签署麻醉知情同意书、试验治疗同意书。随机分成传统方法组(芬太尼复合丙泊酚,F组)和浅镇静试验组(小剂量瑞芬太尼复合小剂量丙泊酚,R组)。

1.2 麻醉方法 内镜检查前常规口服硫酸镁肠道准备,禁食禁饮6~8 h。入室后开放静脉通路,摆好操作体位(多左侧卧位),鼻导管吸氧3~5 L/min,常规监测ECG、SpO₂、无创血压。R组3 min内缓慢静注瑞芬太尼0.5~0.8 μg/kg+丙泊酚30~50 mg进行麻醉诱导,可视患者体质量酌情调整瑞芬太尼用量。当患者镇静程度达到Ramsay分级3~4级开始进镜,操作过程中以瑞芬太尼5 μg/min静脉维持,如患者出现体动反应,缓慢追加瑞芬太尼10 μg+丙泊酚10~30 mg以达到不适体征消失。整个操作过程保持患者处于浅镇静可唤醒状态,出现SpO₂下降(SpO₂<95%)先施加声音刺激使患者恢复其自主呼吸,不能很好配合的患者或SpO₂继续下降至90%以下者,可予以托下颌或面罩辅助呼吸。F组患者先静脉注入芬太尼1.0 μg/kg,1 min后静脉推注丙泊酚1.5~1.8 mg/kg,待患者入睡,睫毛反射消失后进镜检查,操作过程中丙泊酚0.1~0.3 mg/(kg·min)静脉维持,出现不适时追加丙泊酚0.5 mg/kg,保持患者处于睡眠状态直到检查结束。出现SpO₂下降以托起下颌面罩加压辅助使SpO₂恢复到正常。

1.3 观察项目 记录两组患者SpO₂下降发生率,若患者持续下降SpO₂<90%则辅以面罩通气,记录两组辅助通气发生率;比较两组清醒时间(退镜结

束至呼之能应)与自由下床(离院)时间;观察围术期恶心呕吐、头痛头晕等不良反应发生率;比较术中不良记忆的发生率,对患者和操作医生进行满意度调查,是否愿意再次接受无痛技术。

1.4 统计学分析 采用SPSS 16.0统计软件进行统计学分析。计量数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行t检验;计数资料用 χ^2 检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 所有84例患者均完成试验观察和术后随访,其中R组43例,F组41例,两组患者的性别、年龄、体质量差异无统计学意义,所有患者均能在良好的麻醉状态下顺利完成检查操作。

2.2 R组约48.8%病人可以维持正常血氧饱和度,近1/10病人需要辅助呼吸,F组病人血氧饱和度轻度下降与辅助呼吸病人所占比例均明显增高,两组比较差异有显著性(P<0.05),见表1;两组术中阿托品的使用率比较无明显差别,术后恶心呕吐发生率无明显区别,R组约有9.3%的头痛发生率,但两组比较差异不明显,P>0.05(表2);苏醒时间明显短于F组,自由下床活动时间较F组明显缩短,P<0.01(表3)。

表1 两组患者SpO₂控制情况比较[n(%)]

组别	正常 (SpO ₂ 98%~100%)	轻度下降 (90%<SpO ₂ <98%)	辅助呼吸 (SpO ₂ <90%)
R组	21(48.84)	18(41.86)	4(9.31)
F组	9(21.95)	23(56.10)	9(21.95)
χ^2 值		7.29	
P值		<0.05	

表2 两组患者围术期不良反应比较[n(%)]

组别	阿托品使用率	头晕头痛	恶心呕吐
R组	4(9.30)	4(9.30)	3(6.98)
F组	3(7.32)	2(4.88)	4(9.76)
χ^2 值	1.00	0.72	0.95
P值	>0.05	>0.05	>0.05

表3 两组患者苏醒时间与自由下床活动时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	苏醒时间	自由活动的时间
R组	43	21.82±5.37	84.82±12.45
F组	41	40.18±9.79	156.47±20.41
t值		11.35	8.66
P值		0.001	0.004

2.3 两组患者均无不良记忆的发生,两组患者的满

意度比较无明显差异,R组有较高的围术期医生满意度(表4)。

表4 两组患者辅助呼吸发生率与医、患满意度比较

组别	例数	术中不良记忆	患者满意度/%	医生满意度/%
R组	43	0	93.02	95.35
F组	41	0	97.56	78.05
χ^2 值			0.215	5.52
P 值			0.643	0.019

3 讨论

门诊麻醉的目的是使患者在操作过程中无明显不适,麻醉要求充分镇静、镇痛,既要安全有效,又需方便简单,苏醒完善^[3]。目前,临床上多采用单纯丙泊酚法或者丙泊酚复合小剂量阿片类药物的方法,通过麻醉性药物控制适宜的麻醉深度而使患者达到去意识水平。丙泊酚的用量偏大,对循环和呼吸的影响大,术后苏醒时间长,减慢复苏室运转效率的同时,更增加了门诊不良事件发生的风险^[4]。故在门诊麻醉中需要寻找更安全更有效的麻醉方案。

瑞芬太尼是一种超短效强效阿片类药物,30~60 s起效,2.5 min达峰,同时通过非特异酯酶代谢,半衰期时间5~8 min,镇痛作用略强于芬太尼,兼有一定的镇静作用,且长时间输注无蓄积,较接近理想的门诊麻醉药物选择。瑞芬太尼浅镇静麻醉是一种浅镇静、可唤醒睡眠状态,病人保留自主呼吸,可从医护人员指令并做出相应配合,在门诊麻醉中应用优势明显^[5]。此类麻醉方式安全性高,术后苏醒快,下床时间短。

单独使用阿片类药物的门诊麻醉因缺少镇静,病人的主观体验不好;同时单用瑞芬太尼满足手术要求所用剂量往往较大,易出现呼吸抑制、恶心呕吐、肌肉僵直等副作用,甚至导致痛觉过敏或痛觉异常^[6]。我们前期研究还发现唤醒状态下病人多有围术期不良记忆与头痛等不良反应,此次实验中伍用丙泊酚,使病人处于较浅的睡眠状态,期望可以减少不良记忆;同时由于发挥了麻醉性镇静药与麻醉性镇痛药之间的协同作用,两种药物的单独使用量均明显减少,因此减少了全麻术中与术后各种并发症的发生率。

试验中发现传统的丙泊酚复合芬太尼应用于门诊肠镜检查一过性呼吸遗忘发生率近80%,其原因为肠镜检查刺激性大,操作时程长,要达到全程的舒适状态,需较深睡眠状态和较大的药物剂量,相应地

对呼吸影响较大。瑞芬太尼镇痛强度大,兼具较弱的镇静作用,病人处于相对清醒的状态下完成了检查操作,故试验中R组患者呼吸抑制的发生率偏低;可能的机制还有,瑞芬太尼先缓慢诱导,3 min后缓慢注入丙泊酚,使得两药对呼吸抑制的作用时间错位,减少了呼吸抑制的发生。

同Sultan^[7]的发现类似,自由下床活动与苏醒时间两组比较有十分明显的差异,一方面瑞芬太尼组病人处于浅睡眠可唤醒状态,另外还依赖于瑞芬太尼独特的代谢方式及超短时的半衰期。考虑门诊肠镜检查主要刺激来源是肠道的牵拉,对抗内脏性牵拉痛,阿片类药物疗效远远优于丙泊酚,因此术中体动反应少,医患之间可以很好地配合;同时苏醒快而迅速,下床活动时间短,增加了床位周转,故瑞芬太尼组有较高的医生满意度^[8]。由于瑞芬太尼缺少丙泊酚的欣快感,因此在患者满意度方面不具有明确的优势,体现在试验中,两组患者满意度比较差异无统计学意义。

总之,瑞芬太尼复合极少剂量丙泊酚较传统门诊麻醉方法更安全,更舒适,副作用更小,对机体造成的影响更少,是一种值得推广的麻醉新手段。

【参考文献】

- [1] 步国华,刘志琴.瑞芬太尼用于无痛肠镜的麻醉效果和安全性[J].临床麻醉学杂志,2011,27(2):196-197.
- [2] RUNZA M. Which type of sedation should be the target goal for use in colorectal endoscopic screening[J]? *Minerva Anestesiol* 2009, 75(12):673-674.
- [3] 张伟,李俊,樊成能,等.羟考酮注射液对人流术后宫缩痛的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(10):101-102.
- [4] TÜRK HS, AYDOĞMUS M, ÜNSAL O *et al.* Sedation-analgesia in elective colonoscopy: propofol-fentanyl versus propofol-alfentanil[J]. *Rev Bras Anestesiol* 2013, 63(4):352-357.
- [5] 杨灿,王尔华,顾小萍,等.可唤醒无痛麻醉技术在消化内镜诊疗中的应用[J].中华消化内镜杂志,2014,31(9):528-530.
- [6] EBERL S, PRECKEL B, FOCKENS P, *et al.* Analgesia without sedatives during colonoscopies: worth considering [J]? *Tech in Coloproctology* 2012, 16(4):271-276.
- [7] SULTAN SS. Patient-controlled sedation with propofol/remifentanyl versus propofol/alfentanil for patients undergoing outpatient colonoscopy: a randomized controlled double-blind study[J]. *Saudi Journal of Anaesthesia* 2014, 8:336-40.
- [8] TOKLU S, LYILIKCI L, GONEN C *et al.* Comparison of etomidate-remifentanyl and propofol-remifentanyl sedation in patients scheduled for colonoscopy[J]. *European Journal of Anaesthesiology*, 2009, 26(5):370-376.