

依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果及对患者认知功能的影响^Δ

刘兴建^{1*},任和²(1.贵州省习水县人民医院麻醉科,贵州遵义 564600;2.遵义市第五人民医院,贵州遵义 563000)

中图分类号 R453 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)15-2028-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.15.04

摘要 目的:探讨依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果及对患者认知功能的影响。方法:90例行无痛胃肠镜检查的老年患者随机分为丙泊酚组(30例)、依托咪酯组(30例)和联合组(30例)。丙泊酚组患者给予芬太尼注射液1 μg/kg+丙泊酚注射液1.5 mg/kg;依托咪酯组患者给予芬太尼注射液1 μg/kg+依托咪酯注射液0.3 mg/kg;联合组患者给予芬太尼注射液1 μg/kg+丙泊酚注射液1 mg/kg+依托咪酯注射液0.15 mg/kg。观察3组患者不同时间点的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SpO₂)、检查、麻醉诱导、苏醒和定向力恢复时间,神经行为认知状态检查(NCSE)情况,不同时间点的简易精神状态检查表(MMSE)评分及不良反应发生情况。结果:丙泊酚组患者检查时SBP、DBP、MAP、SpO₂均显著低于同组麻醉前、检查后及联合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),但丙泊酚组检查后与同组麻醉前比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。联合组患者苏醒、定向力恢复时间均显著短于丙泊酚组和依托咪酯组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),但依托咪酯组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。联合组患者记忆能力、计算能力、定向力检查通过例数占比均显著高于丙泊酚组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),但联合组与依托咪酯组、依托咪酯组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。联合组患者不同时间点的MMSE评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);丙泊酚组患者麻醉后15、30 min及依托咪酯组患者麻醉后15 min MMSE评分均显著低于同组麻醉前及联合组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),但丙泊酚组麻醉后1 h、依托咪酯组麻醉后30 min及1 h与同组麻醉前比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。呼吸暂停、低血压、注射痛发生率联合组<依托咪酯组<丙泊酚组,体动反应、肌阵挛、恶心呕吐发生率联合组、丙泊酚组<依托咪酯组,心动过缓发生率联合组<丙泊酚组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论:依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果较好,可减少检查后认知功能障碍,缩短苏醒时间,且未增加不良反应的发生。

关键词 依托咪酯;丙泊酚;无痛胃肠镜检查;麻醉效果;认知功能

Effects of Etomidate Combined with Propofol on Painless Gastrointestinal Endoscopy and Cognitive Function of Elderly Patients

LIU Xingjian¹, REN He² (1. Dept. of Anesthesiology, Guizhou Province Xishui County People's Hospital, Guizhou Zunyi 564600, China; 2. Zunyi Fifth People's Hospital, Guizhou Zunyi 563000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To investigate the effects of etomidate combined with propofol on painless gastrointestinal endoscopy and cognitive function of elderly patients. **METHODS:** Totally 90 elderly patients with painless gastrointestinal endoscopy were randomly divided into propofol group (30 cases), etomidate group (30 cases) and combination group (30 cases). Propofol group was given Fentanyl injection 1 μg/kg+Propofol injection 1.5 mg/kg; etomidate group was given Fentanyl injection 1 μg/kg+Etomidate in-

- 计[M].北京:科学出版社,2013:139-146.
- [10] 张晓,胡大洋,罗兴洪.医疗保险谈判理论与实践[M].北京:中国劳动社会保障出版社,2011:96-163.
- [11] 周尚成,方鹏骞.基于SWOT-AHP的医疗保险谈判影响因素研究[J].湖北医药学院学报,2016,35(1):58-61,69.
- [12] 韦樟清,宋建华,张劲妮,等.对医疗保险药品谈判机制的系统性思考[J].中国医疗保险,2012(8):53-56.
- [13] 李新福.试析我国“官本位”的表现、危害及其纠正[J].成都理工大学学报(社会科学版),2013,21(1):46-51,55.

(收稿日期:2016-09-12 修回日期:2017-03-31)

(编辑:周 箐)

本栏目协办

南京正大天晴制药有限公司

地址:江苏省南京市玄武区长江路188号德基大厦22层
电话:025-86816983 邮编:210018

Δ 基金项目:贵州省卫生厅科学技术基金项目(No.gz wkj2013-1-130)

* 副主任医师。研究方向:临床麻醉。E-mail:630789941@qq.com

jection 0.3 mg/kg; combination group was given Fentanyl injection 1 μ g/kg+Propofol injection 1 mg/kg+Etomidate injection 0.15 mg/kg. The levels of SBP, DBP, HR, MAP and SpO₂ at different time points, examination time, anesthesia induction time, recovery time and recovery time of orientation were observed in 3 groups. NCSE and MMSE score at different time points, the occurrence of ADR were also observed in 3 groups. RESULTS: During examination, SBP, DBP, MAP and SpO₂ of propofol group were significantly lower than before anesthesia, after examination and those of combination group, with statistical significance ($P < 0.05$); but there was no statistical significance in above indexes of propofol group between during examination and before anesthesia ($P > 0.05$). The recovery time and recovery time of orientation in combination group were significantly shorter than propofol group and etomidate group, with statistical significance ($P < 0.05$), but there was no statistical significance in above indexes between etomidate group and propofol group ($P > 0.05$). The proportion of patients' memory ability, computing ability, orientation ability passing examination in combination group were significantly higher than propofol group, with statistical significance ($P < 0.05$). There was no statistical significance in above indexes between combination group and etomidate group, between etomidate group and propofol group ($P > 0.05$). There was no statistical significance in MMSE score of combination group at different time points ($P > 0.05$); MMSE score of propofol group 15, 30 min after anesthesia and that of etomidate group 15 min after anesthesia were significantly lower before anesthesia and combination group, with statistical significance ($P < 0.05$). There was no statistical significance in MMSE score of propofol group 1 h after anesthesia, etomidate group 30 min and 1 h after anesthesia, compared to before anesthesia ($P > 0.05$). The incidence of apnea, hypotension and injection pain in combination group and etomidate group were lower than propofol group, the motor response, myoclonus, nausea and vomiting in combination group and propofol group were lower than etomidate group, the tachycardia ease in combination group was lower than propofol group, with statistical significance ($P < 0.05$). CONCLUSIONS: Etomidate combined with propofol anesthesia shows good therapeutic efficacy for painless gastrointestinal endoscopy of elderly patient, can reduce cognitive dysfunction and shortens recovery time, but doesn't increase the occurrence of ADR.

KEYWORDS Etomidate; Propofol; Painless gastrointestinal endoscopy; Anesthesia effect; Cognitive function

无痛胃肠镜检查是临床消化道疾病的常用诊疗方法,其主要通过静脉麻醉诱导患者入睡,以减少其不适感和恐惧感,在临床上被广泛使用^[1]。但老年患者由于心、脑、肺等基础疾病较多,存在对麻醉药物耐受性差、相关并发症多等问题,使得麻醉程度难以控制,麻醉风险较高,而在一定程度上限制了其在老年患者中的应用^[2]。丙泊酚是最常用的静脉麻醉药,具有起效快、作用时间短、无药物蓄积等优点,但存在镇痛作用弱、所需剂量大、可抑制呼吸和循环系统等缺点^[3]。依托咪酯为短效非巴比妥类静脉镇静药,对呼吸影响小,患者苏醒后意识恢复完全且对手术无记忆,是麻醉诱导常用药物之一^[4]。在本研究中,笔者观察了依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果及对患者认知功能的影响,旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2015年2月—2016年2月贵州省习水县人民医院门诊自愿接受无痛胃肠镜检查的90例老年患者。按随机数字表法将所有患者分为丙泊酚组(30例)、依托咪酯组(30例)和联合组(30例)。3组患者性别、年龄、体质量、合并疾病等基本资料比较,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审核通过,所有患者均签署了知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

表1 3组患者基本资料比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Comparison of general information among 3 groups($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 男性/女性,例 | 年龄,岁 | 体质量,kg | 合并高血压,例 | 合并糖尿病,例 |
|-------|----|---------|----------------|-----------------|---------|---------|
| 丙泊酚组 | 30 | 18/12 | 68.7 \pm 5.7 | 71.5 \pm 18.1 | 4 | 2 |
| 依托咪酯组 | 30 | 20/10 | 70.1 \pm 8.2 | 69.8 \pm 14.3 | 4 | 3 |
| 联合组 | 30 | 19/11 | 68.4 \pm 7.3 | 68.4 \pm 19.7 | 5 | 1 |

纳入标准:(1)年龄 \geq 60岁;(2)按美国麻醉师协会(ASA)标准分为I~II级;(3)入组前简易精神状态检查表(MMSE)评分 \geq 26分。排除标准:(1)年龄 $<$ 60岁者;(2)ASA分级III~V级者;(3)有严重神经系统疾病史者或智力障碍者;(4)有麻醉药物和其他药物过敏史者;(5)不能耐受麻醉者。

1.3 麻醉方法

检查前禁食8 h、禁饮4 h,入室后建立上肢静脉通道,监测心率(HR)、血压(BP)、血氧饱和度(SpO₂)等相关指标。在此基础上,丙泊酚组患者静脉注射芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,规格:2 mL:0.1 mg,批准文号:国药准字H20054256)1 μ g/kg,后静脉缓慢注射丙泊酚注射液(四川国瑞药业有限责任公司,规格:20 mL:200 mg,批准文号:国药准字H20030115)1.5 mg/kg。依托咪酯组患者静脉注射芬太尼注射液1 μ g/kg,后静脉缓慢注射依托咪酯注射液(江苏恩华药业股份有限公司,规格:10 mL:20 mg,批准文号:国药准字H20020511)0.3 mg/kg。联合组患者静脉注射芬太尼注射液1 μ g/kg,后静脉缓慢注射丙泊酚注射液1 mg/kg,

再静脉缓慢注射依托咪酯注射液0.15 mg/kg。所有患者待眼球凝视、意识和睫毛反射消失,肌肉松弛后行胃肠镜检查。若检查中HR<55次/min、平均动脉压(MAP)<60 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)时静脉注射硫酸阿托品注射液1 mg、盐酸麻黄碱注射液10 mg;SpO₂<90%时予人工辅助呼吸或面罩加压给氧。检查毕患者送至术后观察室,清醒后2 h方可离开。

1.4 观察指标

观察3组患者不同时间点的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、HR、MAP、SpO₂,检查、麻醉诱导、苏醒和定向力恢复时间,神经行为认知状态检查(NCSE)^[5]情况,不同时间点的MMSE^[6]评分及不良反应发生情况。

1.5 统计学方法

采用SPSS 18.0统计软件对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者不同时间点的SBP、DBP、HR、MAP、SpO₂比较

3组患者不同时间点的HR比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。麻醉前,3组患者SBP、DBP、MAP、SpO₂比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。丙泊酚组患者检查时SBP、DBP、MAP、SpO₂均显著低于同组麻醉前、检查后及联合组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但丙泊酚组检查后与麻醉前比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。依托咪酯组、联合组患者不同时间点的SBP、DBP、MAP、SpO₂比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表2。

表2 3组患者不同时间点的SBP、DBP、HR、MAP、SpO₂比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of SBP, DBP, HR, MAP and SpO₂ among 3 groups at different time points($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 指标 | 麻醉前 | 检查时 | 检查后 |
|-------|----|---------------------|------------|--------------|------------|
| 丙泊酚组 | 30 | SBP,mmHg | 140.3±17.9 | 113.6±15.4** | 141.4±18.6 |
| | | DBP,mmHg | 80.6±10.5 | 63.4±11.7** | 79.5±15.2 |
| | | HR,次/min | 79.3±11.1 | 78.3±9.7 | 78.4±9.2 |
| | | MAP,mmHg | 92.3±15.7 | 76.8±11.3** | 91.7±14.8 |
| | | SpO ₂ ,% | 97.1±0.8 | 90.4±1.7** | 96.1±0.7 |
| 依托咪酯组 | 30 | SBP,mmHg | 146.8±20.2 | 140.4±21.8 | 147.7±21.5 |
| | | DBP,mmHg | 83.4±13.2 | 82.1±12.7 | 80.5±12.3 |
| | | HR,次/min | 76.7±10.3 | 78.2±6.8 | 76.8±8.3 |
| | | MAP,mmHg | 92.5±18.3 | 88.6±16.1 | 93.6±15.9 |
| | | SpO ₂ ,% | 97.5±1.6 | 94.7±1.1 | 96.4±1.5 |
| 联合组 | 30 | SBP,mmHg | 144.1±22.5 | 138.6±18.7 | 139.6±20.2 |
| | | DBP,mmHg | 81.5±9.4 | 76.3±10.4 | 79.8±13.7 |
| | | HR,次/min | 79.0±9.3 | 79.4±8.3 | 78.6±10.4 |
| | | MAP,mmHg | 91.1±16.1 | 89.4±15.7 | 92.7±17.4 |
| | | SpO ₂ ,% | 97.6±1.2 | 96.4±0.8 | 97.5±1.3 |

注:与麻醉前比较,* $P<0.05$;与联合组比较,** $P<0.05$

Note: vs. before anesthesia, * $P<0.05$; vs. combination group, ** $P<0.05$

2.2 3组患者麻醉效果比较

联合组患者苏醒、定向力恢复时间均显著短于丙泊酚组和依托咪酯组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但依托咪酯组与丙泊酚组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。3组患者检查、麻醉诱导时间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表3。

表3 3组患者麻醉效果比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 3 Comparison of anesthesia effects among 3 groups($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 检查时间,min | 麻醉诱导时间,s | 苏醒时间,min | 定向力恢复时间,min |
|-------|----|-----------|----------|-----------|-------------|
| 丙泊酚组 | 30 | 21.8±9.5 | 36.1±7.2 | 26.1±5.2 | 30.9±2.2 |
| 依托咪酯组 | 30 | 20.1±10.8 | 38.2±8.4 | 25.9±8.4 | 28.7±1.4 |
| 联合组 | 30 | 20.2±8.1 | 35.2±6.8 | 23.3±4.3* | 26.1±0.9* |

注:与丙泊酚组和依托咪酯组比较,* $P<0.05$

Note: vs. propofol group and etomidate group, * $P<0.05$

2.3 3组患者NCSE检查情况比较

联合组患者记忆能力、计算能力、定向力检查通过例数占比均显著高于丙泊酚组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但联合组与依托咪酯组、依托咪酯组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表4。

表4 3组患者NCSE检查情况比较(例)

Tab 4 Comparison of NCSE examination among 3 groups(case)

| 项目 | 丙泊酚组(n=30) | | 依托咪酯组(n=30) | | 联合组(n=30) | |
|--------|------------|-----|-------------|-----|-----------|-----|
| | 通过 | 未通过 | 通过 | 未通过 | 通过 | 未通过 |
| 意识与注意力 | 25/5 | | 26/4 | | 26/4 | |
| 记忆能力 | 21/9 | | 24/6 | | 28/2* | |
| 计算能力 | 21/9 | | 22/8 | | 28/2* | |
| 定向力 | 20/10 | | 22/8 | | 27/3* | |
| 语言能力 | 27/3 | | 28/2 | | 28/2 | |
| 结构能力 | 28/2 | | 29/1 | | 30/0 | |
| 推理能力 | 25/5 | | 25/5 | | 26/4 | |

注:与丙泊酚组比较,* $P<0.05$

Note: vs. propofol group, * $P<0.05$

2.4 3组患者不同时间点的MMSE评分比较

麻醉前,3组患者MMSE评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。联合组患者不同时间点的MMSE评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。丙泊酚组患者麻醉后15、30 min及依托咪酯组患者麻醉后15 min MMSE评分均显著低于同组麻醉前及联合组,差异均有统计学意义($P<0.05$);但丙泊酚组麻醉后1 h、依托咪酯组麻醉后30 min及1 h与同组麻醉前比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表5。

2.5 不良反应

呼吸暂停、低血压、注射痛发生率联合组、依托咪酯组<丙泊酚组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但联合组与依托咪酯组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);体动反应、肌阵挛、恶心呕吐发生率联合组、丙泊酚组<依托咪酯组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但联合组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);心动过缓发生率联合组<丙泊酚组,差异有统计

表5 3组患者不同时间点的MMSE评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

Tab 5 Comparison of MMSE scores among 3 groups at different time points($\bar{x} \pm s$, score)

| 组别 | n | 麻醉前 | 麻醉后15 min | 麻醉后30 min | 麻醉后1 h |
|-------|----|----------|------------|------------|----------|
| 丙泊酚组 | 30 | 26.9±1.9 | 19.8±1.4** | 21.7±1.2** | 26.7±1.6 |
| 依托咪酯组 | 30 | 26.9±1.5 | 20.3±1.7** | 23.9±2.1 | 25.7±1.2 |
| 联合组 | 30 | 27.0±1.6 | 26.6±1.2 | 26.4±1.1 | 27.1±0.9 |

注:与麻醉前比较,* $P < 0.05$;与联合组比较,** $P < 0.05$

Note: vs. before anesthesia, * $P < 0.05$; vs. combination group, ** $P < 0.05$

学意义($P < 0.05$),但联合组与依托咪酯组、依托咪酯组与丙泊酚组比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);3组患者幻觉发生率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表6。

表6 3组患者不良反应发生率比较(例)

Tab 6 Comparison of the incidence of ADR among 3 groups(case)

| 项目 | 丙泊酚组(n=30) | 依托咪酯组(n=30) | 联合组(n=30) |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 体动反应 | | | |
| Ⅰ度 | 8 [*] | 13 | 5 [*] |
| Ⅱ度 | 1 [*] | 6 | 0 [*] |
| 呼吸暂停 | 8 | 0 [*] | 1 [*] |
| 低血压 | 12 | 1 [*] | 0 [*] |
| 心动过缓 | 6 | 1 | 0 [*] |
| 肌阵挛 | 1 [*] | 16 | 0 [*] |
| 注射痛 | 25 | 7 [*] | 2 [*] |
| 恶心呕吐 | 4 [*] | 13 | 2 [*] |
| 幻觉 | 7 | 1 | 4 |

注:与丙泊酚组比较,* $P < 0.05$;与依托咪酯组比较,** $P < 0.05$

Note: vs. propofol group, * $P < 0.05$; vs. etomidate group, ** $P < 0.05$

3 讨论

老年患者各项身体机能和重要器官功能均较成年患者明显减退,在进行无痛胃肠镜检查时,常因耐受力较差或检查操作刺激、紧张情绪等原因诱发各种并发症,因此老年患者对麻醉质量往往有着更高的要求。

丙泊酚属于烷基酚类短效静脉麻醉药,诱导快速且平稳,深度易控制,停药后患者苏醒快而完全,常被用于一些门诊短小手术及无痛检查的静脉麻醉。但丙泊酚镇痛效果较弱,加大剂量时可因降低外周血管阻力、抑制心肌及迷走神经反射而对患者呼吸、循环产生一定的抑制作用,尤其是老年患者更容易发生HR减慢、BP下降等不良反应^[7]。依托咪酯是一种咪唑类的脂溶性、短效、催眠性静脉麻醉药,不影响交感神经系统和压力感受器,故对心血管功能影响较小,容易保持心血管系统的稳定,特别适合血流动力学不稳定的老年患者的静脉麻醉^[8]。但有报道显示,依托咪酯持续输注可呈剂量依赖性地抑制肾上腺皮质功能,且容易引起肌颤、恶心呕吐等不良反应^[9]。

本研究结果显示,丙泊酚组患者检查时SBP、DBP、MAP、SpO₂均显著低于同组麻醉前、检查后及联合组,差异均有统计学意义,但丙泊酚组检查后与麻醉前比较,

差异均无统计学意义。联合组患者苏醒、定向力恢复时间均显著短于丙泊酚组和依托咪酯组,差异均有统计学意义,但依托咪酯组与丙泊酚组比较,差异无统计学意义;3组患者检查、麻醉诱导时间比较,差异均无统计学意义。上述结果同文献[10]基本一致。

NCSE检查包括意识与注意力、记忆能力、计算能力、定向力、语言能力、结构能力和推理能力等多方面,通过“等级式”的评估手段对认知功能进行检测,具有操作简便、灵敏度和可信度较高、用时较短等优点,特别适合于门诊短时操作的麻醉后认知功能的评估^[5]。MMSE是最具影响的标准化智力状态检查工具之一,简单易行,可作为认知障碍的常用检查方法,适用于阿尔茨海默病和术后认知功能障碍(POCD)的筛查^[6]。笔者从不同认知领域能力在不同时间点对采用3种不同麻醉方法的老年患者认知能力进行评价,从而更全面、可靠地掌握3种麻醉方法对老年患者无痛胃肠镜检查后认知功能的影响。文献报道,丙泊酚可增强 γ -氨基丁酸受体功能,降低大脑颞叶记忆系统一氧化氮合酶的活性及一氧化氮水平,影响海马长时程增强的维持过程^[11]。本研究结果显示,联合组患者记忆能力、计算能力、定向力检查通过例数占比均显著高于丙泊酚组,差异均有统计学意义,但联合组与依托咪酯组、依托咪酯组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义。联合组患者不同时间点的MMSE评分比较,差异均无统计学意义;丙泊酚组患者麻醉后15、30 min及依托咪酯组患者麻醉后15 min MMSE评分均显著低于同组麻醉前及联合组,差异均有统计学意义,但丙泊酚组麻醉后1 h、依托咪酯组麻醉后30 min及1 h与同组麻醉前比较,差异均无统计学意义。

安全性方面,呼吸暂停、低血压、注射痛发生率联合组、依托咪酯组<丙泊酚组,差异均有统计学意义,但联合组与依托咪酯组间比较,差异均无统计学意义;体动反应、肌阵挛、恶心呕吐发生率联合组、丙泊酚组<依托咪酯组,差异均有统计学意义,但联合组与丙泊酚组间比较,差异均无统计学意义。心动过缓发生率联合组<丙泊酚组,差异有统计学意义,但联合组与依托咪酯组、依托咪酯组与丙泊酚组比较,差异均无统计学意义。

综上所述,依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果较好,可减少检查后认知功能障碍,缩短苏醒时间,且未增加不良反应的发生。由于依托咪酯和丙泊酚均在肝内降解,生物半衰期接近,联合用药后是否会对其中一种药物的代谢及肝功能产生影响尚不明确,故此结论有待大样本、多中心研究进一步证实。

参考文献

[1] Banihashem N, Alijanpour E, Basirat M, et al. Sedation with etomidate-fentanyl versus propofol-fentanyl in colonoscopies: a prospective randomized study[J]. *Caspian J*

胰岛素两种给药方式对高龄妊娠期糖尿病患者相关指标的影响比较^Δ

冯 静*,王新玲,李红艳,霍 琰,刘素新(河北省人民医院产科,石家庄 050051)

中图分类号 R714.256 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)15-2032-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.15.05

摘要 目的:比较多次皮下给予胰岛素与胰岛素泵持续皮下给予胰岛素对高龄妊娠期糖尿病(GDM)患者相关指标的影响。方法:回顾性分析120例高龄GDM患者资料,按用药方式的不同分为A组(60例)和B组(60例)。A组患者给予门冬胰岛素注射液初始剂量0.5 U/(kg·d),根据空腹血糖(FPG)和餐后2 h血糖(2 hPG)调整剂量,于三餐前皮下注射+精蛋白生物合成人胰岛素注射液初始剂量0.5 U/(kg·d),根据FPG和2 hPG调整剂量,每日睡前皮下注射。B组患者给予门冬胰岛素注射液初始剂量0.5 U/(kg·d),加入胰岛素泵,以每日胰岛素总量的40%作为基础泵注量,如血糖控制效果不佳则追加总量的60%,根据FPG和2 hPG调整剂量。两组疗程均为4周。观察两组患者血糖达标时间和胰岛素用量,治疗前后FPG、2 hPG、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、同型半胱氨酸(Hcy)、胱抑素C(Cys-C)水平,患者及新生儿并发症发生情况。结果:B组患者血糖达标时间显著短于A组,胰岛素用量及低血糖、早产、羊水过多、妊娠期高血压发生率均显著低于A组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。B组新生儿呼吸窘迫综合征发生率显著低于A组,差异有统计学意义($P<0.05$);但两组巨大儿、畸形发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者FPG、2 hPG、HbA_{1c}、Hcy、Cys-C水平均显著低于同组治疗前,且B组显著低于A组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:胰岛素泵持续皮下给予胰岛素在有效控制高龄GDM患者血糖水平、降低胰岛素用量、下调Hcy和Cys-C水平、减少母婴并发症的发生方面均显著优于多次皮下给予胰岛素。

关键词 胰岛素;胰岛素泵;皮下给药;妊娠期糖尿病;血糖;并发症

Comparison of the Effects of 2 Kinds of Administration Routes of Insulin on Related Indexes of Advanced Age Patients with Gestational Diabetes Mellitus

FENG Jing, WANG Xinling, LI Hongyan, HUO Yan, LIU Suxin (Dept. of Obstetrics, Hebei Provincial People's Hospital, Shijiazhuang 050051, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To compare the effects of repeated subcutaneous insulin administration vs. insulin pump continuous subcutaneous administration on related indexes of advanced age patients with gestational diabetes mellitus (GDM). **METHODS:** In

- Intern Med*, 2015, 6(1):15-19.
- [2] 周彪,王辉,韩国瑞.丙泊酚和依托咪酯分别复合地佐辛用于老年人无痛胃肠镜检查的比较[J].中国医学创新, 2014, 11(10):70-71.
- [3] Yağan Ö, Taş N, Kütük A, *et al.* Haemodynamic responses to tracheal intubation using propofol, etomidate and etomidate-propofol combination in anaesthesia induction [J]. *J Cardiovasc Thorac Res*, 2015, 7(4):134-140.
- [4] Du Y, Chen YJ, He B, *et al.* The effects of single-dose etomidate versus propofol on cortisol levels in pediatric patients undergoing urologic surgery: a randomized controlled trial[J]. *Anesth Analg*, 2015, 121(6):1580-1585.
- [5] 边步荣,薛荣亮,郭宇峰,等.依托咪酯和丙泊酚对老年患者腹腔镜胆囊切除术后认知功能障碍的影响[J].中国药房, 2015, 26(23):3244-3245.
- [6] 尹芹芹,高勤,陈斌,等.无痛胃肠镜术后不同年龄患者苏醒与认知恢复调查[J].川北医学院学报, 2012, 27(4):351-352.
- [7] Aggarwal S, Goyal VK, Chaturvedi SK, *et al.* A comparative study between propofol and etomidate in patients under general anesthesia[J]. *Braz J Anesthesiol*, 2016, 66(3):237-241.
- [8] 朱宇航,朱昭琼,郑淑文,等.丙泊酚和依托咪酯在胃镜检查中的应用[J].遵义医学院学报, 2013, 36(2):141-142.
- [9] Canbek O, Ipekcioglu D, Menges OO, *et al.* Comparison of propofol, etomidate, and thiopental in anesthesia for electroconvulsive therapy: a randomized, double-blind clinical trial[J]. *J ECT*, 2015, 31(2):91-97.
- [10] 李争卫,张少华,王莉.依托咪酯复合丙泊酚在人流术中的临床效果观察[J].山西医科大学学报, 2014, 45(3):235-236.
- [11] Jiang YH, Ni XQ, Xiong WW, *et al.* Different effects of etomidate and propofol on memory in immature rats[J]. *Int J Neurosci*, 2015, 125(1):66-69.

(收稿日期:2016-09-01 修回日期:2017-03-13)

(编辑:陈 宏)

Δ 基金项目:河北省医学科学研究重点课题计划(No.20150584)

* 副主任医师,硕士。研究方向:妊娠期糖尿病的诊治。电话:0311-85989696。E-mail:doctors001@163.com