

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 03. 033

阿芬太尼与舒芬太尼辅助丙泊酚持续静脉泵注 在无痛肠镜检查中的麻醉效果比较

王国庆

辽宁省盘锦市人民医院麻醉科, 辽宁盘锦 124000

摘要:目的 比较阿芬太尼与舒芬太尼辅助丙泊酚用于无痛肠镜的麻醉效果。方法 选取 2020 年 6—12 月在该院内镜中心行无痛肠镜检查的 120 例患者作为研究对象, 将其分为舒芬太尼组(60 例)和阿芬太尼组(60 例)。舒芬太尼组诱导采用舒芬太尼 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +丙泊酚 1.5 mg/kg , 维持采用静脉持续泵注丙泊酚 80 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$;阿芬太尼组诱导采用阿芬太尼 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +丙泊酚 1.5 mg/kg , 维持采用静脉持续泵注丙泊酚 40 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ +阿芬太尼 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 。两组均在睫毛反射消失后使肠镜进入肛门。观察两组各时间点脉搏血氧饱和度(SpO_2)、心率(HR)、平均动脉压(MAP)的变化, 记录肠镜时间、苏醒时间、下床时间、丙泊酚用量、视觉模拟评分(VAS)评分, 以及体动、呼吸抑制、恶心呕吐发生情况。结果 与舒芬太尼组比较, 阿芬太尼组丙泊酚用量少、苏醒时间快, 对循环和呼吸的影响轻微, 恶心呕吐和呼吸抑制发生率低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 阿芬太尼联合丙泊酚在无痛肠镜检查中的麻醉效果较好, 既可保持循环和呼吸稳定, 又可降低恶心呕吐和呼吸抑制的发生率, 进一步提高患者舒适性。

关键词:阿芬太尼; 舒芬太尼; 无痛肠镜; 丙泊酚

中图分类号:R614

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)03-0405-04

普通肠镜检查时患者易出现不适感, 随着无痛技术在肠镜检查中的应用和发展, 患者的舒适度和诊断的准确率均得到提高^[1]。目前, 丙泊酚为无痛肠镜检查中最常见的麻醉药物, 其起效快, 但持续时间短、镇痛作用弱^[2]。研究证明, 单纯大剂量丙泊酚会引起注射痛、呼吸及循环抑制^[3]。为了减少单独使用丙泊酚的缺点, 麻醉医生通常将舒芬太尼与丙泊酚联合使用^[4]。舒芬太尼作用于 μ 阿片受体, 镇痛作用强, 但易引起呼吸抑制等不良反应^[5]。阿芬太尼与舒芬太尼对比, 二者都具有较强的镇痛效果, 而前者起效快, 清除半衰期短, 且可在 1~2 min 后达镇痛的峰值^[6]。本研究探究在无痛肠镜检查中应用阿芬太尼与舒芬太尼辅助丙泊酚持续静脉泵注对无痛肠镜检查患者的麻醉效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6—12 月在本院内镜中心行无痛肠镜检查的 120 例患者作为研究对象, 将其分为舒芬太尼组和阿芬太尼组, 每组 60 例。纳入标准: (1) 美国麻醉医师协会分级(ASA) I~II 级; (2) 体质量指数(BMI) 17~24 kg/m^2 。排除标准: 高血压、糖尿病、晕动症及药物滥用史患者。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。本研究经本院医学伦理委员会批准, 患者及家属均签署知情同意书。

1.2 方法 患者术前行常规肠道准备, 禁食 6 h、禁

饮 2 h。120 例患者进入内镜检查室后开放静脉通路, 面罩预充氧(5 L/min)3 min。舒芬太尼组: 诱导采用舒芬太尼 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +丙泊酚 1.5 mg/kg , 维持采用静脉持续泵注丙泊酚 80 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 。阿芬太尼组: 诱导采用阿芬太尼 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +丙泊酚 1.5 mg/kg , 维持采用静脉持续泵注丙泊酚 40 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ +阿芬太尼 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 。两组均在睫毛反射消失后使肠镜进入肛门进行肠镜检查。检查中, 若患者出现体动则静脉注射丙泊酚 2~3 mL; 出现心率(HR)下降($\text{HR} < 50$ 次/分)则静脉注射阿托品 0.4 mg; 出现血压下降[平均动脉压(MAP) < 60 mm Hg]则静脉注射甲氧明 1 mg; 当脉搏血氧饱和度(SpO_2)下降低于 95% 时, 则立即托下颌提高吸入氧浓度或面罩辅助通气。两组均在肠镜退至直肠时停止给药。若患者苏醒后出现恶心呕吐的症状, 则将格雷司琼 3 mg、地塞米松 5 mg 溶于 50 mL 生理盐水中快速静脉滴注。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别 (男/女, n/n)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m^2)
舒芬太尼组	60	44.42 $\pm$ 11.59	35/25	21.28 $\pm$ 1.83
阿芬太尼组	60	44.3 $\pm$ 11.64	29/31	21.39 $\pm$ 1.87
t/ χ^2		0.240	1.205	0.342
P		0.981	0.360	0.733

1.3 观察指标 观察两组患者在以下 5 个时刻,诱导前(T1)、诱导后即睫毛发射消失(T2)、无痛肠镜到达肝曲时(T3)、苏醒时检查结束后睁眼(T4)、活动自如即下床时(T5) SpO₂、HR、MAP 的变化^[7],记录肠镜时间、苏醒时间(检查结束至患者睁眼)、下床时间(苏醒至可以独立自由活动)、丙泊酚用量,以及两组患者检查操作中体动、呼吸抑制、恶心呕吐的发生率。比较两组患者苏醒后疼痛评分。疼痛程度评估采用视觉模拟评分法(VAS):0 分为无痛,1~2 分偶有轻微疼痛,3~4 分常有轻微疼痛,5~6 分偶有明显疼痛但可以忍受,7~8 分常有明显疼痛尚可忍受,9~10 分疼痛难以忍受^[8]。

1.4 统计学处理 应用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以率或构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组不同时间点 MAP、HR、SpO₂ 比较 阿芬

太尼组 T2、T3 时间点 MAP 均高于舒芬太尼组,差异有统计学意义($P < 0.05$);舒芬太尼组 T3、T4 时间点 MAP、HR 分别与 T2 时间点比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);阿芬太尼组 T2 时间点 SpO₂ 高于舒芬太尼组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者 T3、T4、T5 时间点 SpO₂ 分别与 T1 时间点比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组肠镜时间、苏醒时间、下床时间、VAS 评分、丙泊酚用量比较 两组肠镜时间及 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);阿芬太尼组苏醒时间和下床时间均短于舒芬太尼组,差异有统计学意义($P < 0.05$);阿芬太尼组丙泊酚用量少于舒芬太尼组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组呼吸抑制、恶心呕吐、体动发生率比较 两组患者体动发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);舒芬太尼组恶心呕吐及呼吸抑制发生率均高于阿芬太尼组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组不同时间点 MAP、HR、SpO₂ 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	MAP(mm Hg)				
		T1	T2	T3	T4	T5
舒芬太尼组	60	89.97±6.89	76.40±4.67	78.23±4.29 ^a	85.30±5.75 ^a	88.13±5.20
阿芬太尼组	60	90.30±6.57	85.10±3.84	84.77±4.94	86.43±4.25	88.63±5.42
<i>t</i>		0.269	2.066	5.319	1.218	0.511
<i>P</i>		0.788	0.041	<0.001	0.226	0.610

组别	<i>n</i>	HR(次/分)				
		T1	T2	T3	T4	T5
舒芬太尼组	60	79.97±10.06	67.9±4.57	73.02±4.98 ^a	76.55±7.61 ^a	79.80±9.80
阿芬太尼组	60	80.05±9.91	72.3±5.81	70.72±5.38	74.47±6.15	78.88±8.38
<i>t</i>		0.450	4.661	2.411	1.635	0.546
<i>P</i>		0.964	<0.001	0.017	0.105	0.586

组别	<i>n</i>	SpO ₂				
		T1	T2	T3	T4	T5
舒芬太尼组	60	99.60±0.49	96.27±0.91	98.17±0.61	98.28±0.45	98.50±0.72
阿芬太尼组	60	99.75±0.54	97.17±0.71	98.15±0.36	98.33±0.47	98.58±0.67
<i>t</i>		1.586	5.984	0.181	0.589	0.653
<i>P</i>		0.115	<0.001	0.857	0.557	0.515

注:与同组 T2 时间点比较,^a $P < 0.005$ 。

表 3 两组肠镜时间、苏醒时间、下床时间、VAS 评分、丙泊酚用量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	肠镜时间(min)	苏醒时间(s)	下床时间(min)	VAS 评分(分)	丙泊酚(mg)
舒芬太尼组	60	27.63±3.67	165.78±10.30	9.78±1.27	0.82±0.70	309.7±35.66
阿芬太尼组	60	26.47±3.21	69.07±9.28	6.37±1.06	0.85±0.65	245.2±21.91
<i>t</i>		1.838	53.595	15.868	0.268	11.825
<i>P</i>		0.069	<0.001	<0.001	0.789	<0.001

表 4 两组呼吸抑制、恶心呕吐、体动发生率比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	体动	呼吸抑制
舒芬太尼组	60	15(25.0)	4(6.7)	7(11.7)
阿芬太尼组	60	6(10.0)	5(8.3)	3(5.0)
χ^2		4.675	0.120	4.435
P		0.031	0.729	0.035

3 讨 论

结肠镜检查属于侵入性操作,患者存在不同程度的紧张和担心,疼痛的感觉进一步放大,使得患者忍耐力下降,无法顺利配合检查^[9]。普通肠镜在镜头经过结肠弯曲部位时极易对肠道造成刺激,部分患者难以忍受,延长了肠镜时间及影响检查的质量^[10]。有研究表明,普通肠镜检查在操作过程中患者极易发生身体突然扭动,是导致肠穿孔发生的主要原因^[11]。无痛肠镜能够消除患者的恐惧心理,提高患者对肠镜的耐受性,为医生提供更好的检查条件^[12]。随着医疗水平的不断提高,同时也为降低普通肠镜检查中不良后果的发生,无痛肠镜越来越受到医生和患者的认可^[13]。

丙泊酚具有起效快、作用时间短、苏醒时间短等优点,已成为无痛肠镜检查的首选麻醉药,但单独使用丙泊酚仍存在问题,如静脉注射痛、检查中体动、剂量偏大导致苏醒延迟等^[14]。临床上舒芬太尼联合丙泊酚在无痛肠镜中的应用解决了单纯注射丙泊酚时的部分问题,减轻了肠镜进入结肠弯曲部位时对肠道造成刺激而发生体动的情况,减少了丙泊酚的用量,缩短了苏醒时间等,但舒芬太尼也相应增加了呼吸抑制及恶心呕吐的发生率^[8,15]。

阿芬太尼是一种强效阿片类药物,起效快、作用持续时间长,可有效减轻应激反应^[16]。此外,阿芬太尼对循环的稳定性更好,但镇痛强度弱于舒芬太尼^[17]。应用阿芬太尼静脉持续泵注可使血药浓度保持在一定水平,进而维持循环的平稳^[18]。研究表明,将阿芬太尼稀释后缓慢静脉注射可有效降低呼吸抑制发生率^[19]。一个多中心的研究表明,接受无痛肠镜检查的患者静脉注射 7.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的阿芬太尼是在安全范围内的^[20]。因此,本研究中将阿芬太尼稀释为 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$,并以阿芬太尼 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ + 丙泊酚 40 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 同步静脉持续泵注来维持麻醉深度。

本研究结果表明,两组麻醉方案均可达到无痛肠镜检查的标准,但舒芬太尼组对患者循环和呼吸的影响较大。阿芬太尼组 T2 时间点 MAP 和 HR 均高于舒芬太尼组,说明舒芬太尼对循环的抑制作用强于阿芬太尼;舒芬太尼组 T3、T4 时间点 MAP 和 HR 分别与 T2 时间点比较发现,血压和 HR 维持不够平稳,且舒芬太尼组 T3 时间点 HR 与 T2 时间点比较,HR 明显升高,说明肠镜进入肝曲时舒芬太尼的血药浓度开

始下降,而阿芬太尼静脉持续泵注可维持平稳的血药浓度,对循环的稳定具有临床意义。阿芬太尼组 T2 时间点 SpO_2 高于舒芬太尼组,且阿芬太尼组单纯托下颌吸氧能迅速将脉搏 SpO_2 恢复至 95% 以上,说明阿芬太尼的呼吸抑制较轻。阿芬太尼组的丙泊酚用量较少,患者苏醒更快,说明阿芬太尼静脉持续泵注可以进一步减少丙泊酚的用量。阿芬太尼组恶心呕吐和呼吸抑制发生率均低于舒芬太尼组,说明阿芬太尼对患者的舒适性和安全性更好。

综上所述,无痛肠镜检查中应用阿芬太尼联合丙泊酚静脉持续泵注麻醉效果良好,既可减少丙泊酚用量,又可缩短麻醉恢复时间,同时能够维持循环稳定,降低不良事件发生率,提高了无痛肠镜检查的安全性。鉴于该麻醉方法对循环影响小,老年或体弱患者在无痛肠镜检查可考虑应用阿芬太尼辅助丙泊酚麻醉。

参考文献

- [1] 刘玲丽,何靖. 门诊无痛肠镜的研究进展[J]. 河北医药, 2020,42(10):127-132.
- [2] 彭栋梁,王晓娜,杨军. 复合丙泊酚时纳布啡用于无痛肠镜检查患者麻醉的适宜剂量[J]. 中国医药, 2018,13(2):286-290.
- [3] 卢桂梅,陆润开. 丙泊酚全麻在肠镜检查中的应用[J]. 中国肛肠病杂志, 2018,38(1):38-39.
- [4] 杨薇,张敏,栾秀姝,等. 不同麻醉方案在无痛胃肠镜诊疗中的麻醉效果分析[J]. 北京医学, 2020,42(7):620-623.
- [5] 付露阳,李洪超,陈平钰,等. 舒芬太尼联合地佐辛与单用舒芬太尼比较用于术后镇痛有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2019,19(4):78-86.
- [6] 郑景丹,郑荣珍. 不同给药方法阿芬太尼与舒芬太尼在 120 例全身麻醉诱导时诱发咳嗽情况观察[J]. 延边大学医学学报, 2020,43(3):203-204.
- [7] 袁建伟. 瑞芬太尼联合依托咪酯在老年患者胃肠镜麻醉中的应用效果[J]. 中国继续医学教育, 2015,7(4):192-193.
- [8] 郭乐,李虹烨,罗洁. 舒芬太尼和纳布啡复合丙泊酚在无痛胃肠镜麻醉中的临床研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2019,40(10):1232-1233.
- [9] 钱欣欣,钱洁玉,董素玲. 无痛肠镜在临床中的应用价值及肠镜检查患者生理应激的影响[J]. 医学理论与实践, 2021,34(1):121-123.
- [10] 王飞,张洪印,刘汉博,等. 无痛肠镜与普通肠镜检查效果的对比分析[J]. 中国处方药, 2020,18(4):169-171.
- [11] 冯玉良,郑培奋,周锋,等. 清流质饮食在老年无痛肠镜前的应用研究[J]. 医学研究杂志, 2019,14(2):112-115.
- [12] 陶婷,齐龙华,雷怀彪,等. 咪达唑仑联合丙泊酚对中老年无痛结肠镜患者术后认知功能的影响[J]. 当代医学, 2020,26(6):71-73.
- [13] 孙玮玮. 地佐辛 + 丙泊酚用于无痛胃肠镜麻醉的临床价值研究[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2019,6(18):

- 150-151.
- [14] 孙辛欣,朱涛. 麻醉在胃肠镜检查中应用的研究进展[J]. 国际消化病杂志, 2015, 35(3): 215-216.
- [15] 谭健安. 小剂量舒芬太尼复合丙泊酚用于无痛胃镜治疗的麻醉效果[J]. 临床合理用药, 2021, 14(1): 79-80.
- [16] 毛正新. 全静脉麻醉输注丙泊酚联合舒芬太尼或阿芬他尼对术后疼痛、血流动力学的效果比较[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(24): 140-141.
- [17] 崔亚军,焦涛. 腹腔镜胆囊切除术中瑞芬太尼与阿芬太尼的全身麻醉效果比较[J]. 吉林医学, 2018, 39(3): 420-422.
- [18] 刘海蕊. 微量泵输注芬太尼颈丛神经阻滞麻醉在单侧甲状腺腺叶切除术中的应用效果[J]. 临床医学, 2020, 40(10): 61-63.
- [19] 伍志超,王涵,包晓航. 右美托咪定和阿芬太尼对开颅动脉瘤夹闭术后恢复期的影响[J]. 四川医学, 2017, 38(7): 805-808.
- [20] THIERRY N B, MARIJE P V, MARKUS W H, et al. A multi-centre randomised double-blind placebo-controlled trial to evaluate the value of a single bolus intravenous alfentanil in CT colonography [J]. BMC Gastroenterol, 2013, 13: 94.
- (收稿日期: 2021-06-10 修回日期: 2021-10-24)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.034

呼吸道腺病毒感染儿童血清 PCT、SAA、25(OH)D 的检测及临床意义

曾洲榆, 官燕飞[△], 倪文鹏, 柯家龙, 张灿伦

广东省中山市博爱医院检验科, 广东中山 528403

摘要:目的 探究呼吸道腺病毒感染患儿血清降钙素原(PCT)、淀粉样蛋白 A(SAA)、25 羟基维生素 D [25(OH)D] 水平及临床意义。方法 采集 2019 年 2 月至 2021 年 3 月于该院住院患儿血清及鼻咽分泌物, 分别采用间接酶联免疫法及免疫荧光法检测腺病毒 IgM 抗体与腺病毒抗原, 二者检测结果均为阳性患儿作为腺病毒感染组, 同期选取 100 例于该院体检的健康儿童作为对照组, 分别检测并比较两组血清 PCT、SAA、25(OH)D 水平。结果 腺病毒感染组血清 PCT[(10.29±1.21)μg/L]、SAA[(238.56±31.48)mg/L] 水平高于对照组[(7.40±0.14)μg/L、(7.91±1.52)mg/L], 差异有统计学意义($P<0.05$), 感染组 25(OH)D 水平[(20.53±5.90)ng/mL] 低于对照组[(44.16±9.05)ng/mL], 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 与健康儿童相比, 呼吸道腺病毒感染患儿血清 PCT、SAA 表达上升, 25(OH)D 表达下降, 早期检测对及早诊断、及时治疗具有积极作用。

关键词: 降钙素原; 淀粉样蛋白 A; 25 羟基维生素 D; 呼吸道腺病毒; 感染

中图分类号: R446.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)03-0408-03

腺病毒感染多发于儿童时期, 发生率较高。呼吸道腺病毒感染易使机体发生细胞因子与淋巴细胞亚群紊乱, 严重者可致全身炎症反应综合征。故寻找有效判断呼吸道腺病毒感染的血清学指标对早期诊断发现疾病具有重要价值。呼吸道病毒感染的严重程度一般不由病毒本身决定, 机体对病毒产生的免疫应答才是影响感染后严重程度的主要原因。腺病毒感染后, 机体体液免疫通过分泌抗体来保护组织器官, 细胞免疫则作用于病毒内蛋白而使感染终止, 对抗腺病毒感染具有重要作用^[1-2]。降钙素原(PCT)为降钙素的前体物质, 机体发生感染后在细菌内毒素诱导下, 血清中 PCT 水平迅速上升; 淀粉样蛋白 A(SAA)为急性时相反应蛋白, 在健康人群体内水平极低, 发生感染后其水平急剧上升^[3-4]。维生素 D 为脂溶性维生素, 与机体免疫功能、炎症反应等过程有关, 25 羟基

维生素 D[25(OH)D] 为评估机体维生素 D 营养状况的最佳指标^[5]。本研究对本院呼吸道腺病毒感染患儿血清 PCT、SAA、25(OH)D 水平进行检测, 以了解其血清水平并评估腺病毒感染特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 2 月至 2021 年 3 月于中山市博爱医院住院患儿作为研究对象, 临床表现为咳嗽发热、气促、咽痛。分别采用间接酶联免疫法及免疫荧光法检测腺病毒 IgM 抗体与腺病毒抗原, 将二者检测结果均为阳性的 110 例患儿纳入腺病毒感染组, 其中男 61 例, 女 49 例; 年龄为 6 个月至 5 岁, 平均(29.57±9.12)个月。同期选取 100 例于本院体检的健康儿童作为对照组, 其中男 57 例, 女 43 例; 年龄为 7 个月至 5 岁, 平均(30.05±9.72)个月。两组一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。

[△] 通信作者, E-mail: guanyanfeil220@126.com。

本文引用格式: 曾洲榆, 官燕飞, 倪文鹏, 等. 呼吸道腺病毒感染儿童血清 PCT、SAA、25(OH)D 的检测及临床意义[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(3): 408-410.