

甲氧明联合羟乙基淀粉预防老年患者腰硬联合麻醉后 低血压临床观察*

杜小宜¹, 杨刚²

(1. 三峡大学第二人民医院麻醉科, 湖北 宜昌 443000; 2. 三峡大学仁和医院, 湖北 宜昌 443001)

摘要:目的 探讨甲氧明联合羟乙基淀粉预防老年患者腰硬联合麻醉后低血压的效果。方法 选取三峡大学第二人民医院2016年6月至2018年1月行腰硬联合麻醉的老年患者72例,按随机数字表法分为两组,各36例。两组患者均予盐酸甲氧明注射液诱导,观察组患者加用羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液诱导,行腰硬联合麻醉。观察两组老年患者在麻醉前(T_0)及麻醉后5 min(T_1)、15 min(T_2)、30 min(T_3)的血流动力学变化,记录术中不良反应发生情况。结果 除 T_2 时的SBP外,观察组患者 T_1 、 T_2 、 T_3 时点的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)均显著高于对照组($P < 0.05$),而两组患者血氧饱和度(SpO_2)在不同时间节点均相当($P > 0.05$);观察组患者低血压、心动过缓发生率均显著低于对照组($P < 0.05$),而心悸、恶心呕吐发生率均与对照组相当($P > 0.05$)。结论 甲氧明联合羟乙基淀粉用于老年患者腰硬联合麻醉,可维持血流动力学指标稳定,降低低血压及心动过缓发生率。

关键词: 甲氧明;羟乙基淀粉;预防;腰硬联合麻醉;低血压;临床疗效

中图分类号:R969.4;R972

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)20-0046-03

Clinical Observation on Methoxymine Combined with Hydroxyethyl Starch in the Prevention of Hypotension in Elderly Patients After Combined Spinal-Epidural Anesthesia

DU Xiaoyi¹, YANG Gang²

(1. Department of Anesthesiology, The Second People's Hospital of China Three Gorges University, Yichang, Hubei, China 443000; 2. Affiliated Renhe Hospital of China Three Gorges University, Yichang, Hubei, China 443001)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of methoxamine combined with hydroxyethyl starch in the prevention of hypotension in elderly patients after combined spinal-epidural anesthesia. **Methods** Totally 72 elderly patients underwent combined spinal-epidural anesthesia in The Second People's Hospital of China Three Gorges University from June 2016 to January 2018 were selected and divided into two groups according to the random number table method, 36 cases in each group. The patients in the two groups were induced by Methoxymine Hydrochloride Injection, on this basis, the patients in the observation group were induced by Hydroxyethyl Starch 130/0.4 Sodium Chloride Injection for combined spinal-epidural anesthesia. The hemodynamic changes of elderly patients were observed in the two groups before anesthesia(T_0), at 5 min(T_1), 15 min(T_2) and 30 min(T_3) after anesthesia, and the incidence of adverse reactions during operation was recorded. **Results** The systolic blood pressure(SBP), diastolic blood pressure(DBP) and heart rate(HR) at T_1 , T_2 and T_3 in observation group were significantly higher than those in control group($P < 0.05$), but there was no significant difference in SBP at T_2 between the two groups($P > 0.05$). The blood oxygen saturation(SpO_2) in the two groups was similar at different time

*基金项目:湖北省卫生厅科研项目[JX6C-27]。

第一作者:杜小宜,男,大学本科,副主任医师,研究方向为麻醉学,(电子信箱)xundou75153601@163.com。

- [9] 安娜,申曼,李新,等. 异环磷酰胺联合脂质体多柔比星、地塞米松方案治疗复发/难治多发性骨髓瘤临床观察[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(44):3573-3576.
- [10] ORIOL A, GIRALDO P, KOTSIANIDIS I, et al. Efficacy and safety of bortezomib-based retreatment at the first relapse in multiple myeloma patients: A retrospective study[J]. Hematology, 2015, 20(7):405-409.
- [11] 张晓春. 艾迪注射液联合GP方案治疗非小细胞肺癌临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(2):173-175.
- [12] 孙宁,于文晓,袁芳. VAD方案联合艾迪注射液治疗多发性骨髓瘤的临床疗效及对骨髓浆细胞数量、T淋巴细胞群

的影响[J]. 河北中医, 2015, 40(5):717-720.

- [13] 权恺,刘群,李萍,等. 人参皂苷抗癌活性的最新研究进展[J]. 医学研究生学报, 2015, 28(4):427-431.
- [14] 杨秀丽. 化疗联合艾迪注射液对晚期肺癌患者瘤体变化及免疫功能的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(2):222-225.
- [15] 刘福庆. 低剂量沙利度胺联合常规化学治疗用于多发性骨髓瘤32例安全性研究[J]. 中国药业, 2017, 26(19):50-52.
- [16] 靳伟,肖锋,武均宜,等. 刺五加多糖下调Survivin蛋白表达诱导HeLa细胞凋亡[J]. 中成药, 2016, 38(4):902-904.
- (收稿日期:2018-11-01;修回日期:2019-03-01)

points ($P > 0.05$). The incidence of hypotension and bradycardia in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), while the incidence of palpitation, nausea and vomiting in the observation group was similar to that in the control group ($P > 0.05$). **Conclusion** Methoxyamine combined with hydroxyethyl starch can maintain the stability of hemodynamic parameters and reduce the incidence of hypotension and bradycardia in elderly patients undergoing combined spinal-epidural anesthesia.

Key words: methoxyamine; hydroxyethyl starch; prevention; combined spinal-epidural anesthesia; hypotension; clinical efficacy

腰硬联合麻醉起效快,操作简便,损伤小,常用于老年患者手术麻醉。但术中麻醉药物会抑制神经系统活性,加之受身体机能退化等因素影响,老年患者对手术及手术麻醉承受能力不强,从而会抑制血压、心率等生命体征,导致机体适应性反射作用减弱,回心血量减少,引发低血压等不良反应^[1-2]。甲氧明为临床预防低血压常用药,而胶体液预负荷可有效增加患者的输出量,维持正常胶体渗透压,预防低血压效果良好^[3-4]。本研究中探讨了甲氧明联合羟乙基淀粉预防老年患者腰硬联合麻醉后低血压的效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:采用美国麻醉医师协会(ASA)分级;接受会阴或下腹部或下肢手术;年龄不小于60岁;本研究经医院医学伦理委员会批准,患者或其家属签署知情同意书。

排除标准:精神类疾病;高血压、充血性心力衰竭等;心、肝、肾等严重器质性症状;对本研究拟用药物过敏或有椎管内麻醉禁忌证;收缩压低于100 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)或降低水平低于麻醉前血压的20%;麻醉成功,进入手术室输液、穿刺及给药时间不在规定时间(25~30 min)内。

病例选择与分组:选取三峡大学第二人民医院2016年6月至2018年1月行腰硬联合麻醉的老年患者72例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各36例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 36$)

组别	性别 (男/女,例)	平均年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	有烟酒史 (例)	ASA 分级 (I级/II级,例)	手术部位 (会阴/下肢/下腹,例)
观察组	22/14	70.29 ± 6.89	21.19 ± 2.98	21	15/21	10/13/13
对照组	20/16	69.36 ± 7.23	21.37 ± 3.17	19	20/16	9/17/9
χ^2/t 值	0.229	0.559	0.248	0.225	1.390	1.300
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注: BMI 为体质量指数, ASA 为美国麻醉医师协会。

1.2 方法

两组患者术前均禁食8 h,禁饮6~8 h,完善相关检查后入手术室开放上肢静脉通道,监测心率(HR)、血压(NP)、心电图(ECG)及血氧饱和度(SpO₂)等指标,并予盐酸甲氧明注射液(远大医药集团有限公司,国药准字

H42021934,规格为每支1 mL:10 mg)2 mg 静脉滴注,观察组加用羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液(南京正大天晴制药有限公司,国药准字H20065430,规格为每瓶500 mL含30 g羟乙基淀粉130/0.4与4.5 g氯化钠)10 mL/kg 静脉滴注。两组均滴注30 min,并行腰硬联合麻醉:经L₂~L₃或L₃~L₄椎间隙穿刺,成功后注入2 mL盐酸布比卡因注射液(山东华鲁制药有限公司,国药准字H37022106,规格为每支5 mL:25 mg),根据患病部位及手术治疗方式选取体位等,当收缩压(SBP)低于麻醉诱导前(T₀)的80%或低于90 mmHg时静脉注射盐酸麻黄碱注射液(遂成药业股份有限公司,国药准字H41021180,规格为每支1 mL:30 mg)5~10 mg,同时加快静脉输液速率,直至血压恢复正常。

1.3 观察指标

观察两组患者T₀及麻醉后5 min(T₁)、15 min(T₂)、30 min(T₃)的生命体征,包括SBP,DBP,HR及SpO₂的变化情况;记录患者术中低血压、恶心呕吐等不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料用率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2和表3。

3 讨论

目前,腰硬联合麻醉是临床老年患者手术常用麻醉方法,但老年患者自主神经系统退化,对外界强烈的应激性反应适应困难,麻醉后若处理不及时,麻醉药

表2 两组患者血流动力学指标变化比较($\bar{x} \pm s$, $n = 36$)

组别	时点	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	HR(次/分)	SpO ₂ (%)
观察组	T ₀	129.52 ± 11.02	74.13 ± 11.12	80.19 ± 8.73	96.49 ± 5.74
	T ₁	127.55 ± 7.33 [#]	76.43 ± 9.21 [#]	73.12 ± 7.92 ^{**}	94.53 ± 6.04
	T ₂	119.14 ± 7.56 [*]	78.13 ± 8.07 ^{**}	83.43 ± 8.03 ^{**}	95.21 ± 5.83
	T ₃	126.25 ± 7.34 [#]	80.15 ± 8.16 ^{**}	84.01 ± 7.62 ^{**}	96.95 ± 6.45
对照组	T ₀	128.65 ± 12.57	75.30 ± 10.21	79.54 ± 8.36	97.01 ± 5.95
	T ₁	118.23 ± 8.93 [*]	63.27 ± 9.25 [*]	69.84 ± 8.52 [*]	94.81 ± 6.52
	T ₂	114.29 ± 9.76 [*]	65.95 ± 9.13 [*]	64.74 ± 7.81 [*]	93.84 ± 5.92
	T ₃	118.45 ± 7.81 [*]	70.23 ± 7.53 [*]	65.84 ± 8.73 [*]	94.12 ± 6.83

注:与对照组同时点比较,[#] $P < 0.05$;与本组T₀时点比较,^{*} $P < 0.05$ 。

表3 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), n=36]

组别	低血压	心动过缓	心悸	恶心呕吐
观察组	1(2.78)	1(2.78)	1(2.78)	2(5.56)
对照组	9(25.00)	8(22.22)	4(11.11)	6(16.67)
χ^2 值	5.690	4.571	0.860	1.266
P	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

物可抑制神经和心脑血管系统运行,降低机体部分反射调控功能,进而引起并发症,影响手术正常进行及术后康复^[2,5-6]。其中低血压是常见并发症,其发生除受老年患者身体衰退影响,还受术前禁食禁饮、麻醉药物作用等因素影响。为防止心动过缓等造成血供不足,目前临床麻醉诱导期常采用补充血容量或注射甲氧明等药升高血压,其中使用甲氧明等升压药物仍是手术中控制低血压发生的主要方法^[7-8]。甲氧明对 α_1 受体有高选择性,而对 α_2 及 β 受体无作用,可激动 α_1 受体收缩小动脉,提高血管中血液流动的阻力,增加回心血量,从而有效升高血压^[9-10]。同时,在激动 α_1 受体过程中,甲氧明不会兴奋心肌,也不会增加心肌耗氧量,从而有效保护心脏。雷波等^[11]研究发现,产妇在麻醉诱导期注入盐酸甲氧明可有效维持SBP和DBP稳定,且在不同时间节点的变化与本研究结果一致。

对患者输入胶体液或晶体液进行容量预负荷是当前研究热点,其中胶体液分子量大,扩充循环血容量优势明显,可有效缓解腰硬联合麻醉对血管造成的负面影响^[12-14]。MARX等^[14]认为,羟乙基淀粉可减轻蛋白外渗现象,降低毛细血管通透性,从而减少肺水肿等术后并发症发生。本研究结果显示,除T₂时的SBP外,观察组患者T₁,T₂,T₃时点的SBP和DBP均高于对照组(P<0.05),说明甲氧明与羟乙基淀粉联用较单用甲氧明可进一步升高血压,且能维持心率稳定,有助于维持血流动力学稳定。且观察组低血压、心动过缓发生率低于对照组(P<0.05),而心悸、恶心呕吐发生率与对照组相当(P>0.05),其原因为单用甲氧明升压时对心肌无明显作用,易导致心动过缓^[15]。羟乙基淀粉能改善微循环血流,提高组织灌注,能有效改善机体循环功能,保护脏器功能。同时,本研究由于样本量有限,其联合用药对患者术后血流动力学指标变化及不良反应发生情况的影响仍需进一步研究。

综上所述,甲氧明联合羟乙基淀粉用于老年患者腰硬联合麻醉,患者SBP,DBP,HR波动更小,且能显著减少低血压及心动过缓并发症的发生。

参考文献:

[1] 方健,肖彬,罗崇彬. 剖宫产术不同体位对等比重布比卡因腰硬联合麻醉起效时间及麻醉平面的影响[J]. 中国药业, 2016,25(14):26-29.

[2] 陆希,何农,朴哲,等. 老年患者无痛胃肠镜检查麻醉药物使用分析[J]. 中国公共卫生,2017,33(4):656-657.

[3] 秦怀峰,宋建民,蒲新,等. 小剂量静脉预注甲氧明预防老年患者全身麻醉诱导期低血压的疗效观察[J]. 重庆医学, 2017,46(A02):366-367.

[4] 陈勇,夏克枢,陈涛. 羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液预扩容对腰硬联合麻醉下剖宫产患者血流动力学的影响[J]. 中国预防医学杂志,2016,17(10):768-771.

[5] 卜心怡,王亭亭,葛亚力,等. 甲氧明对心肺转流冠状动脉搭桥后老年低血压患者冠脉血流的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2018,34(5):436-440.

[6] RETTIG TC, PEELEN LM, GEUZEBROEK GS, et al. Impact of Intraoperative Hypotension During Cardiopulmonary Bypass on Acute Kidney Injury After Coronary Artery Bypass Grafting[J]. J Cardiothoracic Vase Anesthesia,2016,31(2):522-528.

[7] XIE X, ATKINS E, LV J, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis[J]. Lancet, 2016, 387(10017): 435-443.

[8] 田航,李新宇,程秋菊,等. 腰硬联合麻醉下剖宫产术中去除氧肾上腺素与羟乙基淀粉即时扩容对产妇血流动力学及胎儿酸碱值的影响[J]. 河北医学,2017,23(4):572-576.

[9] 杨光艳,徐尚军,崔婷婷,等. 不同剂量甲氧明治疗老年患者腰硬联合麻醉手术低血压的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报,2016,36(a01):323.

[10] 吴爱玲,杨勇,华薇,等. 甲氧明对全身麻醉下择期进行非心脏手术患者全诱导期生命体征的影响[J]. 中国临床药理学杂志,2017,33(13):1191-1193.

[11] 雷波,王雷,贺淑君,等. 盐酸甲氧明对腰硬联合麻醉下剖宫产术母体的影响[J]. 山西医药杂志,2017,46(9): 1019-1021.

[12] CARVALHO B, MERCIER FJ, RILEY ET, et al. Hetastarch co-loading is as effective as pre-loading for the prevention of hypotension following spinal anesthesia for cesarean delivery[J]. International Journal of Obstetric Anesthesia, 2009, 18(2): 150-155.

[13] GRATWICK Z, VILJOEN A, PAGE PC, et al. A comparison of the effects of a 4% modified fluid gelatin and a 6% hydroxyethyl starch on haemodilution, colloid osmotic pressure, haemostasis and renal parameters in healthy ponies[J]. Equine Veterinary Journal,2017,49(3):363-368.

[14] MARX G, MEYER M C, SCHUERHOLZ T, et al. Hydroxyethyl starch and modified fluid gelatin maintain plasma volume in a porcine model of septic shock with capillary leakage[J]. Intensive Care Medicine,2002,28(5):629-635.

[15] 张凌,万磊,丁冠男. 甲氧明持续输注对全麻复合硬膜外麻醉下开胸肺叶切除术中血流动力学的影响[J]. 临床和实验医学杂志,2017,16(9):922-924.

(收稿日期:2018-09-27;修回日期:2019-02-27)