维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2004年第13卷第6期
J Regional Anat & Operative Surg, 2004, Vol. 13, No. 6

咪达唑仑在机械通气中的应用

朱 旭[1], 林俊峰[2], 游卓玉[1]
(1.厦门市中医院麻醉科, 福建 厦门 361003; 2.厦门市第一医院胸心外科, 福建 厦门 361003)

[摘 要] **目的** 观察咪达唑仑在机械通气患者中的应用, 评价其镇静效果及可能的不良反应。**方法** 30例符合观察要求的机械通气患者, 以微量泵持续静脉注入咪达唑仑。负荷剂量8~12 μg/kg, 维持量5~12 μg·kg^{-1}·h^{-1}, 用药时间不超过72 h。观察镇静情况(Ramsay score, RS评分)、血压、脉搏、血氧饱和度、呼吸频率的变化及停药后的拔管情况。**结果** 所有患者在给咪达唑仑负荷剂量后, RS从1级下降至3~5级, 达到很好的镇静要求, 且在维持量下能保持良好的镇静水平, 有效率100%; 患者的血压在用药前后和维持过程中均无明显差异; 心率与血氧饱和度在给负荷剂量后5 min与治疗前有显著差异($P<0.05$); 自主呼吸频率用药后与用药前对比有非常明显的改善($P<0.01$); 符合拔管条件的患者停药后都能很快拔除气管导管。**结论** 咪达唑仑静脉微量泵推注能很好地应用于ICU中机械通气的患者, 镇静效果好、循环影响小、能保持患者的自主呼吸与机械通气协调, 减少人机对抗, 用药72 h不会造成拔管延迟等不良反应。

[关键词] 咪达唑仑; 呼吸功能不全; 机械通气
[中图分类号] R641 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2004)06-0370-03

Application of midazolam in patients undergoing mechanical ventilation

ZHU Xu, LIN Jun-feng, YOU Zhuo-yu
(Department of Anesthesiology, Chinese Medical Hospital of Xiamen, Xiamen 361003, China)

Abstract: Objective To evaluate the sedative effect and the possible side effects of midazolam in patients undergoing mechanical ventilation in ICU. **Methods** A total of 30 patients undergoing mechanical ventilation in ICU accordant with the demands were intravenously injected with midazolam at the dose of 8-12 μg/kg and the maintenance dose of 5-12 μg·kg^{-1}·h^{-1}. The total administration time was not more than 72 h. ECG, BP, SpO_2, and RR were routinely observed, and the level of sedation was assessed using Ramsay score (RS). **Results** RS of all patients decreased from grade 1 to grades 3 - 5 after administration of the loading dose. All patients got a calm state and kept it under the maintenance dose. No significant difference in BP was found in all patients during the course. HR and SpO_2 changed at 5 min after administration of the loading dose. Significant improvement of autonomous breathing was found after administration of midazolam ($P<0.05$). All patients accorded with the demands were weaned from respiratory support soon after midazolam was stopped. **Conclusion** Intravenous administration of midazolam can be used in patients undergoing mechanical ventilation in ICU accordant with the demands, resulting in a good calm state, less effects on the hemodynamics, and good coordination of autonomous breathing of patients with the mechanical ventilation.

Keywords: midazolam; respiratory disfunction; mechanical ventilation

重症患者常合并严重呼吸功能不全, 需要气管内插管、机械辅助通气治疗。为增强病人对气管内插管和呼吸机的耐受性, 减轻病人焦虑不安的情绪, 降低应激反应, 镇静药的使用非常重要[1]。临床常用的一些麻醉性镇静剂如吗啡、哌替啶等的副作用较大, 且不适合于长时间反复使用, 特别是对呼吸中枢的抑制与机械通气的呼吸保护相违背。因此, 选用镇静效果好、毒副作用小的镇静药来代替传统的麻醉性镇静剂就十分必要。本实验选用咪达唑仑观察其在机械通气患者中镇静的作用及可能的不良反应。

[作者简介] 朱 旭(1969-)男, 福建省武夷山市人, 副主任医师, 主要从事麻醉学方面的研究。电话: (0592)2665041

[收稿日期] 2004-03-20 [修回日期] 2004-08-26

1 资料与方法

1.1 病例选择

年龄16~65岁, 神志清醒进行机械通气需要镇静的重症患者。有下列情况之一者不纳入观察: ①正在接受其它镇静药物治疗者; ②对苯二氮卓类药过敏者; ③对阿片类药物依赖(包括酒精)者; ④慢性肝功能不全者; ⑤重症肌无力患者; ⑥严重低血容量; ⑦系统性低血压, 平均动脉压MAP<45 mmHg; ⑧首次负荷剂量前Rasmay镇静评分≥2者。

1.2 临床资料

30例符合要求的患者, 男19例, 女11例, 其中食道癌术后吻合口瘘3例, 肺部感染8例, 多发伤6例, 重症急性胰腺炎6例, 胃穿孔2例, 直肠癌术后瘘2例, 其它3例。平均年龄(43±7.8)岁, 最小18岁, 最大62岁。

1.3 药物与用药方法

咪达唑仑(恩华药业有限公司生产), 每支10 mg。给药方

维普资讯 http://www.cqvip.com

法:以患者的体重(kg)乘3用生理盐水稀释至50 ml的比例将准备好的咪达唑仑稀释,接微量泵,先给负荷剂量8~12 μg/kg静注,再以5~12 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot h^{-1}$微量泵静注维持;总用药时间不超过72 h。

1.4 观察指标

血压(BP)、心率(HR)、呼吸频率(R)、血氧饱和度(SpO_2)及停药后的拔管情况。镇静效果采用Rasmay评分(1级:病人焦虑,躁动不安;2级:病人合作,清醒安静;3级:病人仅对指令有反应;4级:病人入睡,轻叩其眉间有反应敏捷;5级:病人入睡,轻叩其眉间有反应迟钝;6级:病人呈深睡或麻醉状态)。

1.5 统计处理

数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用药前后和维持中的对比采用自身配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 认为有显著差异,$P < 0.01$ 为非常显著差异。

2 结果

2.1 镇静效果

所有患者负荷剂量下均能很快达到镇静要求,RS保持在3~5级,有效率为100%。维持剂量亦全部能保持平稳的镇静效果,本组患者平均用药为(182±22.7)mg,最大300 mg,最小55 mg。RS评分情况见图1。

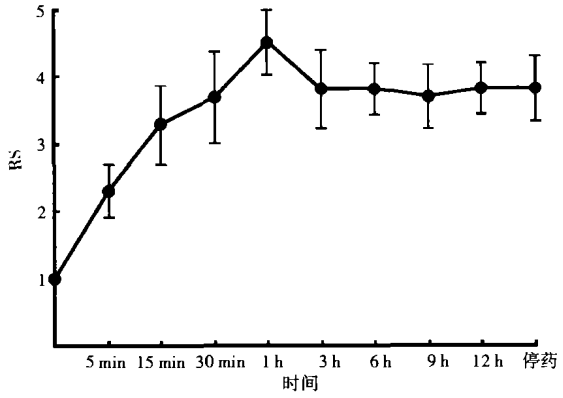


图1 患者的RS评分情况

2.2 循环呼吸的变化

患者的血压在用药前后和维持过程中均无明显差异;心率与血氧饱和度在给负荷剂量后5 min与治疗前有显著差异($P < 0.05$);自主呼吸频率用药后与用药前对比有非常明显的改善($P < 0.01$);各时间点的变化见表1。用药72 h内,符合拔管条件的患者都能很快拔除气管导管。

表1 患者呼吸、循环的变化($\bar{x} \pm s$, $n = 30$)

时间	R(次/分)	血氧饱和度(SpO_2)	SBP(kPa)	DBP(kPa)	HR(次/分)
用药前	26.2±12.1	90.5±6.1	14.8±2.1	9.3±1.5	123.8±16.1
5 min	17.3±6.9	96.2±3.5	15.3±1.3	8.9±1.0	124.2±15.8
15 min	18.5±4.5	96.5±2.7	14.7±1.7	9.0±0.9	100.5±13.0
30 min	16.7±4.2	97.0±0.9	15.8±1.5	8.7±1.5	96.2±13.4
1 h	17.2±4.0	96.8±1.5	14.8±1.9	8.8±1.3	97.1±11.9
3 h	18.2±3.9	97.2±3.9	15.1±2.2	9.4±1.0	95.8±13.8
6 h	16.9±5.5	96.5±1.7	15.5±1.9	8.6±0.9	99.8±15.1
9 h	17.3±3.1	97.6±0.7	14.6±2.1	9.0±1.2	98.7±10.9
12 h	18.2±3.5	96.9±1.0	15.0±2.3	9.1±1.4	100.8±13.8
停药时	16.9±2.8	97.1±0.6	15.2±1.8	8.7±1.6	97.2±11.8

3 讨论

咪达唑仑是水溶性的苯二氮类药物,具有很强的镇静、催眠、抗焦虑作用,其镇静强度是安定的3~4倍[1-2],无明显的耐药性和蓄积中毒征。本实验所有患者均给咪达唑仑镇静,以克服人机对抗,提高患者对气管插管和机械通气的耐受性。机械通气方式为:IPPV、SMIV或PSV。从观察结果看,给负荷剂量8~12 μg/kg后15 min达到理想的镇静水平,RS镇静评分降至3~5级;在维持剂量5~12 μg/kg的条件下,镇静水平能很好地保持稳定,效果理想(有效率100%)。说明咪达唑仑8~12 μg/kg的负荷剂量和5~12 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot h^{-1}$的维持剂量是重症患者机械通气时较合适的量,与常规使用的量基本一致[3]。

机械通气时,由于胸内正压,对循环的稳定有一定的影响,在选择镇静药物时,尽可能选用对循环影响小的药物,一般的麻醉性镇静药对循环的影响大。咪达唑仑正常剂量对一般的患者循环影响很小[4]。从本组所给的负荷和维持剂量观察,患者的血压用药前后没有显著差异,但心率与用药前对比有显著的差异,并与SpO_2的变化一致,因此,心率的改变可能与镇静后有效通气加强,缺氧得到改善有关。

患者呼吸频率在给负荷剂量后5 min与给药前相比有非常显著差异,以后,各点之间相比无明显差异,这可能是用药前患者缺氧,不能耐受机械通气或人机对抗,呼吸辅助效果差,呼吸窘迫的状态未能很好地改善,表现为呼吸频率异常增高。用药后呼吸频率下降,且保持在12~22次/分的水平,符合机械通气的呼吸

维普资讯 http://www.cqvip.com

保护原则(即适当维持患者的自主呼吸)[5]。有文献报道10 μg/kg左右的咪达唑仑静脉推注能使患者很快达到镇静,并产生一定的中枢抑制[6]。

从本观察看咪达唑仑对于重症机械通气患者有很好的镇静效果,且对循环影响较小,在合适的剂量下能很好地保留患者的自主呼吸,提高了患者对气管插管和机械通气的耐受,进而提高了机械通气的效果,停药后能能很快拔除气管导管,但本观察用药时间最长为72 h,长时间的使用是否造成拔管延迟及其它的不良反应有待进一步观察。

[参考文献]

[1] Fish DN. Treatment of delirium in the critically ill patient[J]. Clin Pharm, 1991, 10(6): 456 - 466.
[2] 江明性. 新编实用药物学[M]. 北京:科学出版社, 2000. 98.
[3] 盛卓人. 实用临床麻醉[M]. 第3版. 沈阳:辽宁科学技术出版社, 1996. 117.
[4] 张兰,肖红,廖刃,等. 氯胺酮、咪唑安定与感染性休克大鼠肝HSP70的表达[J]. 中国现代医学杂志, 2001, 11(4): 33 - 35.
[5] 朱蕾,钮善福. 机械通气[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2001. 160 - 163.
[6] Murphy PJ, Erskine R, Langton JA. The effect of intravenously administered diazepam, midazolam and flumazenil on the sensitivity of upper airway reflexes[J]. Anaesthesia, 1994, 49(2): 105 - 110.

(编辑:邱全光)

·个案与短篇·

120例脾外伤病人的护理体会

庞丽荣[1],赵丽娟[2]
(1.鞍山钢铁集团公司立山医院外科,辽宁 鞍山 114032;2. 灯塔市中心医院手术室,辽宁 灯塔 111008)

[关键词] 脾外伤;护理;体会
[中图分类号] R657.6 [文献标识码] B [文章编号] 1672 - 5042(2004)06 - 0372 - 01

脾外伤多发生于交通伤,冶金工业外伤和打击伤,常合并有颅脑、胸腹伤和骨折,出血多常并发失血性休克和脏器功能不全,严重者危及生命,临床护理极为重要。我科自1985年12月至2003年12月收治120例脾外伤,经过精心治疗和护理,取得了满意效果。现将护理体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组120例,男性83例,女性37例。年龄最小6岁,最大71岁。伤后距入院时间30 min至48 h。高空坠落伤30例(25%);交通伤32例(26.7%);腹部撞击伤43例(35.8%);背部打击伤6例(5%);刀刺伤9例(7.5%)。98例急性脾破裂,22例迟发性脾破裂,全部经B超和CT证实。68例同时合并有颅脑、胸腹损伤及骨折。

1.2 治疗与转归

96例经手术治疗,选择性脾动脉分支栓塞治疗4例,中西医结合保守治疗20例,无死亡病例,治愈率100%。

2 护理体会

2.1 抗休克治疗的护理

严重的脾外伤病情发展快、出血多,病人入院时常有表情淡漠或烦躁、肤色苍白或出现花纹、血压低甚至测不出、脉率快、呼吸急促等失血性休克表现。面对复杂的伤情,护士首先要有稳定的心态,切勿慌乱,本着"一要快,二要准,三要好"的原则,充分发挥外科急救的护理技能,及时给氧,并迅速建立2条以上静脉通路快速输入大分子右旋糖酐、0.9% Nacl、706代血浆等液体,扩充血容量,提高病人血压。对轻度休克力争1 h内输液量500 ml,重度休克要在15 ~ 30 min内输液量1 000 ~ 1 500 ml。密切观察病人神志、呼吸、血压、脉搏、尿量等病情变化。当决定手术时要在短时间内做好配血、下胃管、留置导尿、备皮和术前给药等术前准备工作。

2.2 预防并发症的护理

脾外伤多发生于交通伤,冶金工业外伤和打击伤,常合并有颅脑、胸腹伤和骨折。护士应有条不紊地配合医生做好合并伤的处理,如伤口的包扎止血、骨折的固定、伤员的正确搬运和护送必要的辅助检查,态度要温和,动作轻柔,避免和减少并发症发生,如脑疝、血气胸、尿道损伤等。本组虽有68例脾外伤同时合并有多部位,多脏器损伤,通过周到细致的护理,无一例发生并发症。

2.3 针对不同类型脾外伤进行护理

根据全国脾外伤学术会议讨论意见,国内专家对脾外伤重新分级,并根据分级情况提出治疗意见。其中Ⅲ-Ⅳ级脾外伤损伤严重需经手术切除碎脾,而Ⅰ-Ⅱ级脾损伤轻,可手术修补、中西医结合方法、选择性脾动脉分支栓塞等试行保脾。上述这些工作的开展对外科护理提出了更新更高的要求,面对新的挑战,护士必须更新知识,提高护理技术,平时要善于学习,强化急救知识和对基本技能的训练,做好整体护理,制定出完整的护理计划,针对不同类型脾外伤进行护理。

[收稿日期] 2004 - 07 - 20 [修回日期] 2004 - 09 - 13

(编辑:左艳芳)