

· 临床研究报道 ·

咪唑安定在儿科 ICU 的镇静作用观察

付四毛, 张志培, 陈新权

(中山市妇幼保健院儿科, 广东 * 中山 528402)

[摘 要] 目的 探讨咪唑安定在儿科 ICU 镇静的适应证和效果。方法 对入住 PICU 年龄 1 个月至 6 岁的危重患儿, 首先静脉注射咪唑安定负荷量 0.1 mg/kg, 作为镇静诱导, 30 s 内注完。然后给予维持量每小时 0.05 ~ 0.3 mg/kg, 用 5% 葡萄糖稀释后持续静脉泵入。每小时 0.1 mg/kg 开始, 调整剂量达到清醒镇静程度。用药期间监测心率、呼吸、血压和经皮氧饱和度, 每 2 ~ 4 h 评价镇静程度。结果 共 60 例, 男 37 例, 女 23 例, 机械通气 10 例, 鼻塞持续气道正压给氧(NCPAP) 26 例。同时与其他镇静药物合用 28 例(46.6%)。52 例达到镇静 2 ~ 4 级, 有效率 86.6%, 用药持续 1 ~ 10 d, 全部病例未发生任何副作用。机械通气和 NCPAP 病例镇静后氧合和通气明显改善, 心率、呼吸频率和经皮氧饱和度明显改善。结论 咪唑安定适用于儿科 ICU 危重患儿的镇静, 能提高机械通气的效率, 控制患儿烦躁和焦虑状况, 降低使病情恶化的因素。

[关 键 词] 咪唑安定, 镇静, ICU

[中图分类号] R971+.3 [文献标识码] B [文章编号] 1008 - 8830(2001)05 - 0585 - 02

患儿住在 ICU 期间焦虑和恐惧来自几个方面: 离开父母、有创性的检查和操作、机械通气、扰乱正常睡眠周期、没有熟悉的人或物存在。虽然给患儿安慰和父母陪护可以解除一些焦虑, 但药物干预对很多患儿仍是需要的。咪唑安定是儿科 ICU 内常用的镇静和抗焦虑药物。我科于 1998 年 3 月至 2000 年 2 月前瞻性地观察连续静脉输入咪唑安定对于危重患儿的临床效果, 现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

研究期间住 PICU, 年龄 1 个月至 6 岁的危重患儿有下列情况之一者: 机械通气(CMV), 鼻塞持续气道正压给氧(NCPAP), 烦躁哭闹导致呼吸困难、心力衰竭、呼吸衰竭和脑水肿加重。

共 60 例, 男 37 例, 女 23 例, 年龄 1 个月至 6 岁。原发病: 肺炎和毛细支气管炎 55 例(合并先天性心脏病 5 例), 中毒性脑病 2 例, 心脏疾患 3 例。其中呼吸衰竭 40 例, 心力衰竭 52 例, 脑水肿 6 例, 休克 3 例。机械通气 10 例, NCPAP 26 例。

1.2 方法

首先静脉注射咪唑安定(瑞士 Roche) 负荷量 0.1 mg/kg, 作为镇静诱导, 30 s 内注完。然后给予维持

量每小时 0.05 ~ 0.3 mg/kg, 用 5% 葡萄糖液稀释后持续静脉泵入。从每小时 0.1 mg/kg 开始, 根据每个患儿临床需要达到的镇静程度, 一般维持在清醒镇静至深度镇静, Ramsay 评分^[1] 2 ~ 4 级时, 调整剂量。

用药期间持续监测心率、呼吸、血压和经皮氧饱和度(SaO₂), 每 2 ~ 4 h 评价镇静程度。镇静的分级(Ramsay): 1 级: 病人焦虑, 躁动不安。2 级: 病人合作, 清醒安静。3 级: 病人只对指令有反应。4 级: 病人入睡, 轻扣其眉反应敏捷。5 级: 病人入睡, 轻扣其眉反应迟钝。6 级: 呈深睡或麻醉状态。

停药指征为: 安静、心血管系统稳定、呼吸衰竭基本纠正、撤离呼吸机或 NCPAP, 用药 4 h 无效者。

1.3 统计学方法

CMV 和 NCPAP 患儿应用咪唑安定前和应用后 2 h pH, PaCO₂ 和 PaO₂ 的变化, 用药前后心率、呼吸频率和 SaO₂ 的变化用 *t* 检验, *P* < 0.05 为有统计学意义。

2 结果

52 例镇静达到 2 ~ 4 级, 有效率为 86.6%。8 例(13.3%) 应用每小时 0.3 mg/kg 在 4 h 后未达到镇静水平而停药。2 例 1 岁以下患儿反而兴奋, 哭闹和肌张力增高, 停药后症状消失, 改用其他镇静药

[收稿日期] 2001 - 01 - 12; [修回日期] 2001 - 03 - 16
[作者简介] 付四毛(1963 -), 男, 大学, 副主任医师, 儿科副主任。

物。咪唑安定持续时间 1~10 d (3.2 ± 2.8) d。本文全部病例未发生呼吸、心血管和其他系统的副作用。28 例(46.6%)与其他镇静药物(氯胺酮、鲁米那、水合氯醛)合用。

2.1 对呼吸支持患儿血气的影响

表 1 咪唑安定镇静前后血气变化 ($\bar{x} \pm s$)

	pH		PaCO ₂		PaO ₂	
	前	后	前	后	前	后
机械通气(n=10)	7.236±0.016	7.319±0.018 ^a	57.5±3.6	51.9±2.9 ^a	68.6±7.6	97.6±4.8 ^a
NCPAP(n=26)	7.242±0.001	7.285±0.006	51.2±1.8	50.5±1.6	70.0±3.9	95.4±2.2 ^a

注：a* 与用药前比较 P<0.05

2.2 咪唑安定对心率、呼吸频率和 SaO₂ 的影响

对于心力衰竭、呼吸衰竭和脑水肿等危重症患儿咪唑安定镇静后,减少了哭闹烦躁,避免了病情加重。有效的 52 例患儿用药前和用药后 4 h 心率、呼吸频率和 SaO₂ 的变化,差异有显著性意义,见表 2。

表 2 咪唑安定应用前后心率、呼吸频率和 SaO₂ 的变化 (n=52, $\bar{x} \pm s$)

	心率 (次/min)	呼吸频率 (次/min)	SaO ₂ (%)
用药前	187±1.7	60±3.2	89.86±0.8
用药后	140±1.4	45±2.5	94.31±0.1
P	<0.01	<0.05	<0.01

3 讨论

咪唑安定是苯二氮 类药物,其起效迅速,消除半衰期短,易溶于水,作用比安定强 2~4 倍,具有抗焦虑、镇静和抗惊厥作用。药代动力学呈剂量依赖性,不受患儿年龄和体重所影响。对心率、血压和呼吸影响不大,故是儿科 PICU 最常应用的镇静药物之一^[2]。本文 PICU 中需要镇静的适应证为:机械通气和 NCPAP 等治疗过程中,因烦躁焦虑使病情恶化者。文献中^[2,3]尚有其他适应证报道,如短时的有创性操作、癫痫持续状态、大手术后降低应激反应等。本文资料显示:咪唑安定镇静后由于减少人机对抗,提高机械通气的有效性,改善通气和氧合。由于适当的镇静使心率、呼吸和氧饱和度得到改善,降低了发生心力衰竭和颅内压高的因素。故对肺炎、毛细支气管炎、心肌炎和先天性心脏病等易发生心力衰竭和呼吸衰竭倾向的患儿,适当镇静可减轻与

呼吸支持参数不变,咪唑安定镇静后,患儿与呼吸机对抗情况减轻,氧合和通气均有所改善,差异有显著性(P<0.05)。NCPAP 患儿安静,提高了氧合效果。用药前和用药后 4 h 血气变化见表 1。

之有关的危险因素,可作为间接的治疗手段。

本文全部病例均为持续静脉点滴,有效剂量范围每小时 0.05~0.3 mg/kg,镇静程度容易控制,达到 2~4 级,即清醒镇静。镇静时间的长短根据不同的情况而定,本文持续 1~10 d。

8 例咪唑安定镇静效果欠佳而停药。因咪唑安定个体差异较大,血浆浓度预测药物疗效较为困难,一般根据临床反应调节、临床效果调整,强调个体化用药。

本文 28 例(包括 8 例咪唑安定无效病例)同时应用其他镇静药,在持续静脉点滴咪唑安定的同时亦可临时或长期应用其他镇静药物,以加强镇静效果和预防药物耐受。没有哪一种药物对每一个病人都有效,故临床可根据镇静效果转换或合用另一种药物。在 PICU 镇静中理想药物的标准是^[3]起效迅速,可掌握作用时间,没有活性代谢产物,停药后作用迅速消失,多种体内代谢途径,易于持续静脉输入,对心肺功能影响小,效果和持续时间不因肝肾疾病而改变,药效和药物代谢不被其它药物所干扰,较宽的治疗指数。但没有一种药物满足所有标准,比较而言咪唑安定基本可称为较理想的药物。

[参 考 文 献]

[1] Committee on Drugs. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures [J]. Pediatrics, 1992, 89(3): 1110-1115.

[2] Parker RI, Mahan RA, Giugliano D, et al. Efficacy and safety of intravenous midazolam and ketamine as sedation for therapeutic and diagnostic procedures in children [J]. Pediatrics, 1997, 99(3): 427-431.

[3] Tobias JD, Rasmussen GE. Pain management and sedation in the pediatric intensive care unit [J]. Pediatr Clin North Am, 1994, 41(3): 1269-1293.

(本文编辑 吉耕中)