

• 短篇论著 •

胸阻抗法监测危重病患者血流动力学变化的影响因素及咪达唑仑的作用

汪文杰 鲁厚清 邵仁德 汪洋

【摘要】 目的 探讨咪达唑仑对危重病患者血流动力学变化的影响。方法 危重病患者在应用咪达唑仑后,应用无创血流动力学监测仪分别于给药前、用药后 20 min、用药后 1 h 监测心率(HR)、平均动脉压(MAP)、心脏指数(CI)、心排血量(CO)、胸液水平(TFC)、左心做功指数(LCWI)的变化并进行统计分析。结果 30 例危重病患者中,用药及干预后 MAP 上升 33.3%、HR 下降 9.4%、CO 上升 56.7%,差异有统计学意义($P < 0.05$), TFC 变化不明显($P > 0.05$)。结论 咪达唑仑对患者血流动力学的影响应引起临床重视,应用 BioZ 胸电生物阻抗法无创血流动力学监测仪可以起到很好地预防其不良反应的作用。

【关键词】 电阻抗法; 咪达唑仑; 血流动力学

由于重症医学科患者病情大多比较复杂,早期正确及时的处理对患者预后具有重要影响,其中镇静镇痛改善患者对有创性诊断技术过程的耐受、减少代谢和氧耗、减少心理和生理的应激状态,以赢得时间处理原发病至关重要,从而更好地挽救重症患者降低并发症及病死率,但是镇静镇痛有时会带来许多并发症如呼吸抑制、低血压等,在血流动力学稳定或不稳定的患者中都可能存在,有时可以使患者快速濒临死亡^[1],笔者采用无创血流动力学监测仪持续监测来指导早期的抢救或复苏,取得一定的效果,现总结如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:选择我院 2011 年 8 月至 2012 年 8 月入住我科危重症患者 30 例,以中青年多发伤患者为主,所有患者均无慢性疾病史,心功能肺功能均正常,未服用血管活性药物,同时肝、肾功能也基本正常,在纳入的 30 例危重病患者中,男 25 例,女 5 例,多发伤患者 27 例(90%),入科时血流动力学不稳定的为 12 例(40%),需呼吸机支持 24 例(80%) (采取的支持模式分别为 SIMV/Spont/CPAP/Bilevel 等),需紧急抢救治疗的 28 例(93%)。

2. 方法:采用自身前后对照方法,所有患者入住我科后均用床旁心电监护系统进行心率(HR)、血压(BP)、血氧饱和度(SpO₂)、呼吸(R)的监测,除常规的心电监护仪监护外,并用美国 BioZ 公司无创血流动力学监测仪持续监测,无创血流动力学监测仪是通过 4 对(8 个)胸腔生物阻抗体表电极获取测量数据,先用酒精彻底清除贴电极部位包括血迹、污垢等,以使接触部位充分导电,待酒精干后将电极放置于患者双侧颈根部外侧、双侧腋中线齐剑突水平处(局部皮肤有伤口者可向前或向后平移),电极片是否能正确安放,将直接影响测量数据值的准确性,当患者处于颤抖、躁动、剧烈咳嗽状态时不应进行数据采集,然后分别于用药前(T₁)、用药后 20 min(T₂)、

用药后 1 h(T₃)获取数据,咪达唑仑(力月西,江苏恩华药业批号 20110308) 0.1 mg/kg 静脉推注,维持量为 0.02~0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹,静脉微泵恒速输注,随镇静深度及情况进行动态调整。

3. 统计学处理:采用 Excel 进行数据初期录入,采用 SPSS 17.0 对数据进行统计学处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,前后两两比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

30 例患者无创血流动力学监测仪监测的情况:给药前(T₁)、用药后 20 min(T₂)、用药后 1 h(T₃) 30 例危重病患者中,用药及干预后 MAP 上升 33.3%、HR 下降 9.4%、心排血量(CO)上升 56.7%,差异有统计学意义($P < 0.05$), TFC 变化不明显($P > 0.05$)。见表 1。

三、讨论

重症医学科由于患者的病情都比较危重以及仪器设备多,有创操作多,加上生理及心理应激,血流动力学大多不稳定以及其他的病理生理改变,导致水、电解质酸碱平衡失调及内分泌的改变,这些都严重影响了原发疾病的及时处置,加重了恶性循环,给诊断治疗带来了一定的困难,适当的镇静镇痛治疗无疑至关重要,可以改善焦虑、烦躁等因素造成的应激反应,降低氧耗及能量消耗,保护重要脏器功能,恢复机体内环境稳态,提高抢救成功率,理想的镇静剂使安静舒适合作,排泄快,半衰期短,对心血管和呼吸系统的影响小,但是临床上有时会出现严重的并发症如呼吸抑制低血压等,尤其在危重症患者的抢救中,因此对于重症医学科临床医师提高防范尤其重要^[2]。

Bioz.com 无创血流动力学监测系统又称胸腔阻抗心动图,是利用颈部和胸部的 4 对(8 个)胸腔生物阻抗电极来定量测定胸腔阻抗的变化,从而计算出 16 项血流动力学参数,无创伤且全面,1998 年通过美国 FDA 认证,具有与有创血流动力学监测一样的灵敏度和准确度,是评价心脏功能,反映动态血流动力学的变化的一种比较理想的方法,持续动态监测的结果意义更大,故笔者选用 HR、MAP、CI、LCWI、TFC、CO 等指标来评估其在多发伤患者抢救治疗中的应用,其中 TFC 为测量参数,CI、LCWI、CO、SVR、MAP 为计算参数^[3-6]。

表1 胸阻抗法监测的无创血流动力学情况 ($\bar{x} \pm s$)

观察指标	T ₁	T ₂	T ₃	t 值	P 值
HR (次/min)	117.83±5.97	104.54±7.45	106.79±7.54 ^a	3.951	0.003
MAP (mm Hg)	60.79±2.36	80.71±4.67	81.54±4.71 ^a	2.038	0.072
CI[L·min ⁻¹ ·(m ²) ⁻¹]	54.96±3.04	87.42±8.86	75.82±31.65 ^a	2.206	0.055
LCWI[kg·m ⁻¹ ·(m ²) ⁻¹]	45.27±0.81	47.94±0.91	55.85±0.82 ^a	2.449	0.025
TFC (/kΩ)	42.46±3.64	44.71±2.90	47.21±5.35	0.387	0.060
CO (L/min)	3.65±0.29	5.61±0.80	5.72±0.73 ^a	4.632	0.001

注:与T₁比较, ^aP<0.05。HR: 心率, 正常参考值 60~100 次/min; MAP: 平均动脉压, 正常参考值 60~90 mm Hg; CI: 心指数, 正常参考值 3.0~3.5 L·min⁻¹·(m²)⁻¹; LCWI: 左心室做功指数正常参考值 40~60 kg·m⁻¹·(m²)⁻¹; TFC: 胸液水平, 正常参考值 30~50 /kΩ; CO: 心排量, 正常参考值 4.5~7.5 L/min

镇静镇痛治疗对于危重病患者的重要性得到普遍认同, 由于危重病患者有时需要的镇静镇痛时间相对较长, 因此如何使危重病患者达到较好的镇静镇痛效果, 减少其不良反应, 又能够指导早期休克患者实施液体复苏, 笔者认为无创血流动力学监测系统结合中心静脉压等可以很好地解决这一问题, 实行早期监测、连续性监测, 从小剂量开始使用镇静镇痛药物以达到最佳的镇静镇痛效果, 并根据血流动力学指标调整输液的速度和量和同时调整镇静镇痛药物的剂量, 规避其不良事件的发生, 对整个病情的评估、治疗方案及措施的选择有着重要的意义, 能够提高危重病患者的早期抢救成功率。

本组的患者在应用咪达唑仑 20 min 后, 心率减慢, 平均动脉压有所下降, 考虑为镇静剂及多重因素参与的结果, 故在达到最佳的镇静效果的同时给予调整镇静镇痛药物剂量, 且给予扩容升压必要时予以血管活性药物应用后, 有所改善, 平均动脉压、心排量均有所上升, 与用药前比较差异有统计学意义, 根据 TFC 的数值高的予以利尿等药物干预后也可以很好地改善氧合, 这样稳定了患者早期的血流动力学, 改善了组织灌注, 保证的重要脏器的氧输送, 为后期的治疗赢得时间, 提高了抢救成功率。

本研究因样本量较小, 今后拟扩大样本量, 使其能程序化、系统化, 更好地应用于临床患者尤其是危重症患者的抢救治疗中。

参 考 文 献

- [1] Khan F, Amatya B, Hoffman K. Systematic review of multidisciplinary rehabilitation in patients with multiple trauma. Br J Surg. 2012, 99:88-96.
- [2] Bayram JD, Zuabi S. Disaster metrics: quantification of acute medical disasters in trauma-related multiple casualty events through modeling of the Acute Medical Severity Index. Prehosp Disaster Med, 2012, 27:130-135.
- [3] 于涛, 董亮, 刘松桥, 等. 重症患者右美托咪啶和咪达唑仑镇静效果的比较: Meta 分析. 中华麻醉学杂志, 2010, 30: 1297-1300.
- [4] 宋东庆, 王玉春, 张正寿, 等. 胸阻抗无创血流动力学监测在危重症患者诊疗中的应用. 中国基层医药, 2012, 19: 1656-1657, 后插 3.
- [5] 王玉春, 张正寿, 贺斐翥, 等. 胸阻抗无创血流动力学监测在非心脏手术老年患者全麻术后的临床应用. 中国医师进修杂志, 2011, 34:3-5.
- [6] 朱滨, 江勇, 王大明, 等. 无创血流动力学监测仪在重症急性胰腺炎合并肺水肿患者中的临床应用. 中国医师进修杂志, 2011, 34: 4-6.

(收稿日期: 2013-04-27)

(本文编辑: 吴莹)