

咪达唑仑在转送拟行急诊冠脉介入患者中的应用

黄 健¹, 黄 锋²

(1. 东兴市江平中心卫生院医务科, 广西 东兴 538101;

2. 广西医科大学第一附属医院心血管病研究所心内科, 广西 南宁 530021)

【摘要】 目的 探讨在转送拟行急诊冠脉介入治疗的急性心肌梗死患者中应用咪达唑仑催眠镇静安全性和可行性。方法 2007年1月至2012年12月期间,确诊急性心肌梗死并有转院行急诊冠脉介入指征、由我院出车转送到有冠脉介入资质的医院行急诊介入治疗的69例患者,随机分为两组:35例按常规方法转送的为常规转送组,34例在转送过程中使用咪达唑仑催眠镇静的为咪达唑仑组。结果 咪达唑仑组在转送过程中不良事件发生及转送并发症较常规转送组减少(均 $P<0.01$),病情恶化及死亡率明显下降,转送时间明显缩短 $[(163.3\pm 26.4)\text{ min vs } (141.7\pm 28.2)\text{ min}, P<0.01]$,转送成功率明显提高 $(85.7\% \text{ vs } 100.0\%, P<0.05)$ 。结论 转送拟行急诊冠脉介入治疗的急性心肌梗死患者应用咪达唑仑镇静是安全有效的,可减少不良事件发生,缩短转送时间及提高转送成功率。

【关键词】 急性心肌梗死;转送;急诊冠脉介入;咪达唑仑;镇静

【中图分类号】 R541.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2013)21-3152-03

Application of midazolam in the transfer of patients with scheduled emergency percutaneous coronary intervention. HUANG Jian¹, HUANG Feng². 1. Department of Medical Services, Central Hospital of Jiangping, Dongxing 538101, Guangxi, CHINA; 2. Department of Cardiology, Institute of Cardiovascular Diseases, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, CHINA

【Abstract】 Objective To study the safety and feasibility of application of midazolam in hypnotizing the patients with acute myocardial infarction who were scheduled for emergency percutaneous coronary intervention. **Methods** A total of 69 patients diagnosed as acute myocardial infarction and with the indication of undergoing emergency coronary intervention, who were transferred to coronary intervention qualified hospital from January 2007 to December 2012, were randomly divided into two groups: conventional transfer group (patients were transferred by conventional methods, $n=35$) and midazolam group (patients were hypnotized with midazolam in the transfer process, $n=34$). **Results** The adverse events and complications in midazolam group were significantly decreased in transfer process compared to conventional transfer group (both $P<0.01$). In comparison with conventional transfer group, the disease progression and mortality were also significantly reduced. The transfer time was significantly shorter $[(163.3\pm 26.4)\text{ min vs } (141.7\pm 28.2)\text{ min}, P<0.01]$, and transfer success rate were significantly improved $(85.7\% \text{ vs } 100.0\%, P<0.05)$ when compared with conventional transfer group. **Conclusion** Application of midazolam in the transfer of patients with acute myocardial infarction for emergency coronary intervention is safe and effective, which can reduce the incidence of adverse events, shorten the transfer time and improve the transfer success rate.

【Key words】 Acute myocardial infarction; Transfer; Emergency coronary intervention; Midazolam; Sedation

急性心肌梗死(Acute myocardial infarction, AMI)是发病急、进展快及死亡率高的危重急症,其中以ST段抬高型心肌梗死(ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI)多见。STEMI发生后如能快速完全开通梗死相关动脉、恢复有效的心肌再灌注,可明显缩小心肌梗死面积,降低死亡率,改善临床预后。然而,在众多不具备条件实施经皮冠状动脉介入(Percutaneous coronary intervention, PCI)治疗的基层医院或卫生单位,对于溶栓失败、有溶栓禁忌、发病时间 $>3\text{ h}$ 但估计转送至有条件实施介入治疗的医院行

首次球囊扩张时间 $<12\text{ h}$ 的AMI患者,应将患者及时转送至有介入资质的医院行PCI。但AMI病情凶险,转送途中的轻微不良刺激即可加重病情甚至导致患者死亡。为了提高拟行急诊PCI患者的转送安全性和成功率,在2007年1月至2012年12月期间,确诊急性心肌梗死并有转院行急诊冠脉介入指征、由我院出车转送到有冠脉介入资质的医院行急诊PCI的部分患者,在转送患者过程中应用咪达唑仑催眠镇静,明显降低了途中意外情况发生率和转送并发症,大大缩短转送时间和提高了转送的安全性及成功率,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2007 年 1 月至 2012 年 12 月从发病至到达导管室行首次球囊扩张时间 < 12 h 的 69 例 AMI 患者, 所有 AMI 患者均有行急诊 PCI 指征且患者及其家属同意行此手术, 由我院转送到有介入资质的上一级医院(单向距离 30~300 km)。排除标准: 意识不清、有脑部疾患可能影响呼吸或呼吸抑制者、长期使用各类镇静药或酒精依赖史者、严重低氧血症或呼吸衰竭者、有慢性阻塞性肺疾病史者、严重肝肾功能不全者、孕妇和妊娠期妇女。

1.2 方法 转送前告知患者及家属转送风险、途中治疗及应急处理措施, 并签署知情同意书。69 例患者随机分为两组: 常规转送组($n=35$ 例)按 AMI 常规急救处理及转送; 而咪达唑仑组($n=34$ 例)除按 AMI 急救常规处理外, 转送前给予静脉注射咪达唑仑 0.06~0.3 mg/kg 行镇静诱导, 再用输液泵持续静脉注射咪达唑仑 0.04~0.2 mg/(kg·h) 至到达导管室。镇静效果根据 Ramsay 氏分级标准: 1 级, 焦虑烦躁不安; 2 级, 安静合作, 定向准确; 3 级, 患者嗜睡, 仅对指令有反应; 4 级, 患者入睡, 轻叩眉间有快速反应; 5 级, 患者入睡, 轻叩眉间反应迟钝; 6 级, 深睡眠, 对刺激无反应^[1]。镇静程度控制在 3~4 级, 每 30 min 评估 1 次。镇静开始前即刻及镇静开始后每 30 min 记录血压、心率、呼吸和血氧饱和度。

1.3 考核指标 比较转送途中不良事件发生率、转送并发症、转送时间、病情转归、转送成功率、患者及家属满意度。不良事件的发生包括各种管道线路(如输氧管、静脉留置针、尿管等)脱落或打折堵塞、患者坠床、窒息等; 转送并发症是指途中出现与转送有关的不适症状如头晕、恶心、呕吐等; 病情转归包括好转、无明显变化、恶化(如新发心律失常、急性肺水肿、休克、呼吸心跳骤停、生化生理指标变差等)、死亡, 根据出诊人员判断及转送前后的急性生理与慢性健康状况 III (APACHE-III) 评分系统^[2], 综合评价病情好转、无明显变化、恶化; 转送成功率是指到达导管室而病情好转或无明显变化者。

1.4 统计学方法 所收集资料用 Excel 建立数据库, 采用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 两样本均数间的比较用 t 检验, 率的比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床特征比较 如表 1 所示, 两组患者在年龄、性别、教育水平、身高、体重、体重指数、腰围、

饮酒和吸烟情况、合并高血压病、糖尿病和高脂血症的比例、心肌梗死部位范围、心功能 Killip 分级的人数比例及 APACHE-III 系统评分分值差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 咪达唑仑组与常规转送组临床特征比较($\bar{x}\pm s$)

临床特征	常规转送组(35例)	咪达唑仑组(34例)
年龄(岁)	63.3±16.8	62.5±16.7
男/女(例)	25/10	25/9
转送单向距离(km)	99.6±26.8	97.4±27.7
教育年限(年)	6.2±3.7	6.4±3.6
身高(cm)	158.9±8.1	159.6±7.1
体重(kg)	61.3±8.8	60.5±7.1
体重指数(kg/m ²)	24.2±2.9	23.7±2.4
腰围(cm)	79.1±9.2	78.9±7.6
饮酒 > 100 ml/d [例(%)]	22(62.9)	20(58.8)
吸烟 > 1 支/d [例(%)]	19(54.3)	18(52.9)
高血压病[例(%)]	16(45.7)	15(44.1)
糖尿病[例(%)]	15(42.9)	15(44.1)
高脂血症[例(%)]	18(51.4)	17(50.0)
广泛前壁心肌梗死[例(%)]	13(37.1)	12(35.3)
前壁心肌梗死[例(%)]	5(14.3)	5(14.7)
前间壁心肌梗死[例(%)]	3(8.6)	3(8.8)
下壁心肌梗死[例(%)]	9(25.7)	9(26.5)
下壁+右室+后壁心肌梗死[例(%)]	5(14.3)	5(14.7)
心功能 Killip 分级[例(%)]		
I 级	19(54.3)	18(52.9)
II 级	8(22.9)	8(23.5)
III 级	4(11.4)	4(11.8)
IV 级	4(11.4)	4(11.8)
APACHE-III 评分(分)	66.5±28.8	67.2±27.6

2.2 两组的转送时间、不良事件发生率、转送并发症、转送成功率比较 咪达唑仑组的转送时间、不良事件的发生率、转送并发症均较常规转送组明显减少 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.001$), 而转送成功率较常规转送组明显提高 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 咪达唑仑组与常规转送组考核指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	转送时间 (min)	发生不良事件 [例(%)]	转送并发症 [例(%)]	转送成功 [例(%)]
常规转送组($n=35$)	163.3±26.4	21 (60.0)	18 (51.4)	30 (85.7)
咪达唑仑组($n=34$)	141.7±28.2	5 (14.7)	2 (5.9)	34 (100.0)
t/χ^2 值	3.2856	15.0674	17.3810	5.2366
P 值	0.0016	0.001	0.0000	0.0221

2.3 两组转送后的病情转归比较 根据出诊人员判断及转送前后 APACHE-III 评分分值综合评价结果, 咪达唑仑组病情好转的人数比例较常规转送组多 ($P=0.005$); 常规转送组在转送途中 3 例出现了病情恶化, 另有 1 例患者刚搬运上救护车时突发心跳呼吸停止抢救无效死亡, 1 例在转送途中病情加重经抢

救无效死亡,而咪达唑仑组则无出现病情恶化或死亡病例,见表3。

表3 咪达唑仑组与常规转送组患者病情转归比较[例(%)]

组别	病情好转	无变化	恶化	死亡
常规转送组(n=35)	2 (5.7)	28 (80.0)	3 (8.6)	2 (5.7)
咪达唑仑组(n=34)	11 (32.4)	23 (27.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
χ^2 值	8.004	1.365	4.205	2.001
P值	0.005	0.243	0.040	0.157

2.4 两组在转送后患者及家属的满意度比较 咪达唑仑组患者普遍感觉转送过程较舒适,患者及家属满意度较常规转送组明显提高,未见有不满意,见表4。

表4 咪达唑仑组与常规转送组患者及家属满意度比较[例(%)]

组别	非常满意	满意	一般	不满意
常规转送组(n=35)	14 (40.0)	9 (25.7)	7 (20.0)	5 (14.3)
咪达唑仑组(n=34)	25 (73.5)	7 (20.6)	2 (5.9)	0 (0.0)
χ^2 值	7.890	0.254	3.031	5.237
P值	0.005	0.614	0.082	0.022

3 讨论

对于AMI患者的抢救,时间就是心肌,时间就是生命。在基层医院或卫生单位,对有行急诊PCI指征并同意行手术者应立即转送患者至有条件单位行急诊PCI^[3]。然而,AMI患者病情异常凶险,出诊人员尤其是基层卫生单位医务人员顾虑重重,往往不愿承担风险而互相推诿患者或不愿告知患者更佳的再灌注治疗方案,致使患者错过开通相关梗死血管时间。有研究表明,危重患者转送途中不良事件发生率可达68%^[4]。Beckmann等^[5]在对转送191名危重患者的调查表明,途中不良事件发生率为31%,其中有4例死亡者与不良事件有关。转送过程中由于加速、减速、颠簸及姿势变换等,导致血流动力学、呼吸、神经和心理方面受到影响;同时,从原监护病房转出后,噪音、救护车狭小空间、转送床僵硬等不适因素的影响,带给患者额外的生理和心理压力^[6]。患者常由于晕车而躁动不安,呕吐时可引起患者呛咳、不顾医务人员的叮嘱而由卧位坐起,这些都可能导致各种管道及连接线路脱落、打折、堵塞,影响病情持续观察、治疗和加重病情。此外,和行驶转送途中医务人员由于须处理不良事件而往往要求司机减速或停车、不良事件引发患者病情加重(如诱发新的心律失常、心功能恶化)而须减速或停车抢救治疗等等,转送时间明显增加,致使行急诊PCI治疗时间延搁,挽救存活心肌减少,影响治疗效果及预后。

因此,有必要对转送的AMI患者给予充分镇静以减轻对外界的应激反应,减少转送途中不良事件的发生,缩短转送时间延搁,提高转送安全性和成功率。理想的镇静药应具备半衰期短、不蓄积、起效快、

对循环及呼吸系统影响小、镇静程度易于控制、可适当调控患者亢进的应激反应。按Ramsay氏分级法,理想镇静程度应处于3~4级,即患者安静合作,且可避免过度镇静对呼吸循环的抑制。由于地西洋起效慢、半衰期相对较长、药物消除慢、镇静程度不易于控制等缺点,我们把目光投向了咪达唑仑。咪达唑仑又名咪唑安定或咪唑二氮卓,具有起效快和消除半衰期短的特点,停止输注后血药浓度迅速下降,无蓄积现象,可用于持续静脉输注以维持镇静,不易出现镇静不足或镇静过度,效果优于地西洋。此外,咪达唑仑对呼吸和循环无明显影响,小剂量不影响对CO₂的通气反应。鉴于咪达唑仑上述诸多优点,我们在转送拟急诊行PCI的患者中使用了咪达唑仑镇静,结果表明转送时间明显缩短,途中不良事件及转送并发症发生率明显下降,转送成功率、患者及家属的满意度明显提高。值得注意的是,咪达唑仑本身无镇痛作用,但可增强其他麻醉药的镇痛作用,心肌梗死患者联合使用其他麻醉药剂量应适当酌减。

综上所述,对于AMI患者,急救人员应树立“时间就是心肌”的观点,在无条件的实施介入治疗的医院遇到有急诊PCI指征患者应积极迅速予以转送,以减少时间延搁。在转送无药物禁忌的患者中应用咪达唑仑镇静是安全有效的,大大减少途中不良事件发生和提高转送成功率,虽然目前尚须大量的病例观察分析,且转送流程尚有许多待完善之处,但此法为安全转送危重患者提出了一种有效措施,希望能为急救出诊人员尤其是基层医务人员在转送AMI患者时提供一定的参考,在充分的临床论证后也可考虑应用到其他病种的危重患者转送中,使患者生命健康得到切实有效的保护。

参考文献

- [1] Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, et al. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone [J]. Br Med J, 1974, 2(5920): 656-659.
- [2] Chen HY, Wang WW, Chaou CH, et al. Prognostic value of serial serum cholinesterase activities in organophosphate poisoned patients [J]. Am J Emerg Med, 2009, 27(9): 1034-1039.
- [3] Kolh P, Wijns W, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2010, 38(Suppl): 1-52.
- [4] Papson JP, Russell KL, Taylor DM. Unexpected events during the intrahospital transport of critically ill patients [J]. Acad Emerg Med, 2007, 14(6): 574-577.
- [5] Beckmann U, Gillies DM, Berenholtz SM, et al. Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care [J]. Intensive Care Med, 2004, 30(8): 1579-1585.
- [6] Fanara B, Manzon C, Barbot O, et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients [J]. Crit Care, 2010, 14(3): R87.

(收稿日期:2013-04-10)