

PICCO 监测在心脏骤停后综合征患者中的应用及护理

李红艳

(南华大学附属第一医院急诊科, 湖南 衡阳 421001)

摘要: **目的** 探讨脉搏指数连续心输出量监测(PICCO)技术在心脏骤停后综合征(PCAS)患者中的应用及护理。**方法** 对急诊重症监护室(EICU)收治的16例PCAS患者使用PICCO监测,对中心静脉压、心输出量、心功能指数、血管外肺水含量、平均动脉压和外周血管阻力指数进行观察,以上述指数监测情况为依据,给予相应药物治疗和护理措施。**结果** 16例PCAS患者使用PICCO监测的平均时间为 6.8 ± 1.6 天,未出现护理并发症,其中2例死亡,1例转专科,13例转EICU普通病房。**结论** 加强PCAS患者PICCO监测有利于患者预后。

关键词: 脉搏指数连续心输出量监测; 心脏骤停后综合征; 护理

中图分类号: R473.5

文献标识码: B

尽管心肺复苏技术获得诸多进展,但心脏骤停后存活率仍然偏低。这与心脏骤停后综合征(post-cardiac arrest syndrome, PCAS)发生密切相关。所谓PCAS,即心脏骤停成功复苏后,机体长时间缺血以及缺血再灌注之后多脏器损伤,并导致一系列病理生理改变,包括脑损伤、心肌损伤和全身性缺血再灌注损伤等^[1]。目前准确预测PCAS患者预后的方法和指标仍然不多。脉搏指数连续心输出量监测(pulse-indicated continuous cardiac output, PICCO)是基于德国Pulsion公司推出的新一代容量监测仪而发展起来的一种新的微创血流动力学监测技术,采用全新的脉波轮廓连续心排量与经肺温度稀释心排量联合应用技术,仅用一中心静脉导管和动脉导管就能简便、精确、连续监测心排出量、外周血管阻力、血管外肺水含量、心搏量等指标变化^[2-3]。对PCAS患者血流动力学监测和预后评估有很大的临床应用价值。本文应用PICCO监测技术对16例PCAS患者进行监测,取得了较好的效果,现将PICCO的应用与护理体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2014年6月~2015年10月在本院急诊重症监护室(emergency intensive care Unit, EICU)收治的PCAS患者16例使用PICCO监测仪。其中男性11例,女性5例,平均年龄 $55.3 \pm$

14.7岁(27~72岁)。这16例PCAS患者均出现顽固性休克、急性左心衰、肺水肿、急性肾功能衰竭、呼吸功能衰竭、胃肠功能紊乱等重要脏器功能衰竭。

1.2 方法 所有患者均常规监测生命体征。选择局麻下锁骨下静脉和右股动脉进行穿刺,在股动脉放置PICCO专用导管,并于锁骨下静脉行中心静脉置管,通过换能器连接带有PICCO模块的心电监护仪监测中心静脉压(CVP)、心输出量(CO)、心功能指数(CFI)、血管外肺水含量(ELWI)、平均动脉压(MAP)和外周血管阻力指数(SVRI)等。以上述指数监测情况为依据,适时使用恰当的药物治疗以调节心功能,使其维持在合适状态。

1.3 护理

1.3.1 一般护理 保证患者床单位及皮肤清洁,翻身时动作轻,防止管道脱落拔出。观察患者意识、体温、脉搏、呼吸、血压、血氧饱和度、心电监护仪的变化并记录。补液速度遵医嘱执行。严格记录24h出入水量,出入量不平衡及时报告医生并作处理。

1.3.2 导管的护理 保证监测的准确性,配合医师进行监测,一般为每八小时一次,每次注入的液体为冰盐水,一次10~15h不能超过20h,至少推注3次以上,一次推注一般在4s内匀速注入。保持导管通畅,避免扭曲打折,妥善固定,冲洗管路,防止空气进入,引起动脉栓塞。防止感染,严格无菌操作,观察穿刺处有无红肿渗血,按要求更换穿刺处的敷料,保持测压系统密闭。遵医嘱拔管,按压股动脉15~30min,局部用弹性绷带加压包扎并用1kg砂袋压迫6~8h,同时观察足背动脉搏动、肢体温度、

颜色等情况。

1.3.3 并发症的观察 密切观察术侧足背动脉搏动、皮温及血液供应。测腿围 1 天 1 次,观察有无肢体肿胀和静脉回流受阻情况。

2 结 果

16 例心脏骤停后综合征患者在 PICCO 监测中

均经锁骨下静脉和右股动脉留置深静脉导管和动脉导管,PICCO 连续监测时间为 5~9 天,平均 6.8 ± 1.6 天。PICCO 监测第 1、3、5 天各项指标的变化情况见表 1。所有患者住院期间均无菌血症等导管相关感染,没有发生意外拔管、动静脉血栓形成、导管堵塞和穿刺部位血肿等并发症发生。16 例患者中,2 例因多器官功能衰竭死亡,1 例转专科,13 例转 EICU 普通病房。

表 1 PICCO 监测各项指标的变化情况比较($n=16$)

时间	CO(L/min)	MAP(mmHg)	SVRI(dyn·s)/(cm ⁵ ·m ²)	CFI(L/min)	CVP(mmHg)	ELWI(mL/kg)
监测前	4.12±0.45	74.4±8.0	1121±354	4.10±0.53	10.0±1.3	14.3±3.5
监测第 1 天	4.23±0.75	78.5±9.4	1054±412	4.5±0.87	8.6±0.9	12.1±2.8
监测第 3 天	5.24±1.01	86.7±10.5	1204±378	5.2±0.58	7.8±1.4	9.4±3.2
监测第 5 天	5.84±0.94	92.3±7.8	1157±450	5.8±0.79	7.2±1.2	8.5±3.1

CO:心输出量;MAP:平均动脉压;SVRI:外周血管阻力指数;CFI:心功能指数;CVP:中心静脉压;ELWI:血管外肺水含量

3 体 会

PCAS 患者存活率低与患者血流动力学的不稳定状态,如心律失常、低血压、低心排量密切相关。其机制包括血管内血容量减少、血管自身调节失常与心肌功能不全节失常与心肌功能不全。因此及时全面监测血流动力学,并在此基础上及时调节治疗方案非常重要。

传统的临床血流动力学监测是以中心静脉压为核心指标,但由于压力反应容量并非线性关系,以及 CVP 受到心脏顺应性、心脏射血能力和静脉回流量等影响,因而未能准确全面反应患者的真实血流动力学状态。PICCO 是一种新的微创血流动力学监测技术,应用于 PCAS 患者的血流动力学监测,既克服了传统 CVP 监测技术以压力反应容量的不足,且干扰影响少,操作简便,线性良好,能够准确有效地对患者多个血流动力学参数进行连续监测,从而有效地指导临床用药。在本研究中,在根据 PICCO 监测情况用药后,CO 和 CFI 得到明显改善,MAP 持续升高,SVRI 未有明显变化,CVP 和 ELWI 有所下降。这次参数变化表明患者心功能得到了持续改善。

但在 PICCO 技术使用过程中,由于 PICCO 监测技术质量要求高,数据多,护理必须全面周到^[4]。(1)要注意导管的维护。PICCO 过程中严格执行无菌操作,正确连接 PICCO 监测系统各接头,保持锁骨下静脉导管和右股动脉导管通畅,注意观察导管

有无阻塞、脱出和移位等异常情况,出现异常情况,必须及时处理。如患者出现与疾病本身无关的高热,怀疑为导管置留引起的血流感染者,应拔除导管并留取导管尖端做细菌培养。(2)要加强对患者动脉穿刺部位的护理。妥善固定导管,防止患者翻身时导管从穿刺部位脱出。注意观察穿刺部位有无渗血和瘀紫等情况。在拔除导管前 2 h 停止使用肝素盐水,拔除动脉导管后按压 30 min,加压包扎,并用冰袋压迫 6 h,避免拔管后血肿。(3)心理护理。患者因为病急且病重,自身和家人都有很大的思想负担,出现焦虑、恐慌、紧张等心理问题。加强心理疏导,告知病患和家属 PICCO 监测技术的必要性、安全性,让患者和家属都能支持和配合治疗。

参考文献:

[1] 张新超. 心脏骤停后综合征[J]. 中国心血管杂志, 2010,15(5):340-342.
[2] 孟蕾. PICCO 系统临床应用进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2011,25(1):3-5.
[3] López-Herce JI, Bustinza A, Sancho L, et al. Cardiac output and blood volume parameters using femoral arterial thermodilution[J]. Pediatr Int, 2009,51(1):59-65.
[4] 黎春常, 蓝惠兰, 李冬欣, 等. 35 例老年急性心源性肺水肿机械通气患者脉搏指数连续心输出量监测的护理. 护理学报[J]. 2014,21(20):42-44.

(此文编辑:蒋湘莲)