

## 多模式镇痛在全髌关节置换术后镇痛的有效性及其安全性研究

尹芳

沧州市人民医院, 河北 沧州 061000

**摘要:**目的:探讨多模式镇痛在全髌关节置换术后镇痛的有效性及其安全性。方法:选取2018年1月-2019年12月住院治疗的80例行全髌关节置换术的患者,按照随机数字表法分为两组,对照组使用常规镇痛模式,研究组使用多模式镇痛。比较两组镇痛效果、血清氧化应激反应变化情况、血流动力学变化情况、血清炎症因子水平变化情况以及不良反应发生率。结果:研究组镇静评分低于对照组( $P < 0.05$ );两组术后2hSOD有所下降,MDA、NO有所上升,研究组术后2h的SOD高于对照组,MDA、NO均低于对照组( $P < 0.05$ );研究组术后2h、术后24h的TNF- $\alpha$ 、IL-6水平均低于对照组,IL-10水平高于对照组( $P < 0.05$ );研究组术后不良反应发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。结论:全髌关节置换术患者术后使用多模式镇痛,可降低患者氧化应激反应,有效抑制术后炎症以及不良反应的发生,镇痛效果较为显著,值得推广应用。

**关键词:**炎性细胞因子;镇痛效果;多模式镇痛;全髌关节置换术;安全性

## 1 观察指标

## 1.1 比较两组麻醉效果

采用视觉模拟评分法(VAS)评估镇痛给药前、镇痛给药后10、20、30min的疼痛程度,分值范围0~10分,分值越高,疼痛越严重<sup>[1]</sup>。

## 1.2 比较两组血清氧化应激指标变化情况

观察两组患者术前、术后2h的超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、一氧化氮(NO)水平<sup>[2]</sup>。

## 1.3 比较两组血清炎症因子水平变化情况

采集两组患者麻醉诱导前、术后2h、术后24h静脉血3ml,测定患者的血清炎症细胞因子水平。离心取血清,对肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-6(IL-6)采用酶联免疫吸附法进行测定。

## 1.4 术后并发症

记录两组术后躁动、呕吐、面色苍白、呼吸抑制及寒战发热发生率。

## 1.4 统计学方法

数据应用SPSS18.0进行分析,其中计数进行 $\chi^2$ (%)检验,计量进行t检测( $\bar{x} \pm s$ )检验, $P < 0.05$ 提示有显著差异。

## 2 结果

## 2.1 两组患者疼痛情况比较

术后,两组VAS评分呈明显下降趋势,差异显著( $P < 0.05$ ),且研究组术后0h-72h的VAS评分均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 两组患者VAS评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	术前	术后0h	术后6h	术后12h	术后24h	术后36h	术后48h	术后72h	F值	P值
对照组	40	4.85 $\pm$ 1.55	4.22 $\pm$ 2.10	4.14 $\pm$ 2.35	3.86 $\pm$ 2.61	3.66 $\pm$ 2.73	3.29 $\pm$ 2.31	3.19 $\pm$ 2.52	3.01 $\pm$ 2.44	4.569	0.002
研究组	40	4.42 $\pm$ 1.49	1.45 $\pm$ 1.22	0.88 $\pm$ 1.50	1.12 $\pm$ 1.29	1.07 $\pm$ 1.25	1.05 $\pm$ 1.90	0.99 $\pm$ 1.80	0.18 $\pm$ 0.62	5.611	0.001
t	/	1.012	6.232	6.928	5.579	5.131	4.418	4.159	6.641	/	/
P	/	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/

## 2.2 比较两组血清氧化应激指标变化情况

两组术后2hSOD有所下降,MDA、NO有所上升,研究组术后2h的SOD高于对照组,MDA、NO均低于对照组( $P < 0.05$ ),具体见表2。

## 2.3 比较两组血清炎症因子水平变化情况

与术前相比,两组术后2h、术后24h的TNF- $\alpha$ 、IL-10、IL-6水平均有明显上升,研究组术后2h、术后24h的TNF- $\alpha$ 、IL-6水平均低于对照组,IL-10水平高于对照组( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

髌关节置换术是骨科常用的疾病治疗手段,其应用价值已经得到临床的首肯和公认。全髌关节置换术后约有50%患者出现剧烈疼痛,直接影响手术效果、术后功能锻炼,并且也增加深静脉血栓发生风险,若未得到及时治疗,还会引发坠积性肺炎、疼痛综合征的发生,进一步降低患者躯体机能与活动力。因此,有效的术后镇痛在术后患者恢复阶段起到重要的作用。现阶段,主要以阿片类药物为镇痛基础,常通过肌肉注射、静脉注射方式逐渐朝患者自控镇痛方向发展,但易出现恶心、尿储留等不适症状,使阿片类药物的应用受到限制。随着当前临床对疼痛的深入研究,逐渐认识到应同时控制炎症、阻抑感觉神经传导,并提出多模式镇痛方案,即通过阻滞或减少外周伤害性刺激的传入,减少患者疼痛感度,获取镇痛效果。

术后多模式镇痛的优点在于镇痛效果的叠加,单一药物用量的减少,以及副作用的降低。传统镇痛过程中的阿片类药物用于术后镇痛可能会引起恶心呕吐、嗜睡、呼吸抑制等严重并发症,这也是限制其单独用于术后静脉镇痛的主要原因。多模式镇痛提供有效镇痛性的同时,减少阿片类药物的副作用。Cao G等对200例前交叉韧带重建手术患者应用多模式镇痛进行了疗效评估,结果显示多模式镇痛可以明显降低术后疼痛,减少阿片类药物的用量;高维陆等针对选择性

COX-2抑制剂能否减少阿片类药物副作用时间的研究结果显示,选择性COX-2抑制剂在不影响阿片类药物镇痛作用的同时,能明显减少恶心呕吐、嗜睡等副作用的产生。本研究中,研究组术后躁动、呕吐、面色苍白、呼吸抑制及寒战发热发生率显著低于对照组,说明多模式镇痛在全髌关节置换术

表2 两组血清氧化应激指标对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	SOD (NU/ml)		MDA (mmol/L)		NO ( $\mu$ mol/L)	
		术前	术后2h	术前	术后2h	术前	术后2h
对照组	40	115.11 $\pm$ 15.82	95.12 $\pm$ 14.64	5.27 $\pm$ 1.04	8.30 $\pm$ 1.71	237.9 $\pm$ 13.0	279.1 $\pm$ 16.2
研究组	40	117.41 $\pm$ 14.23	105.23 $\pm$ 17.45	5.40 $\pm$ 0.85	6.72 $\pm$ 1.09	233.3 $\pm$ 11.8	258.7 $\pm$ 13.6
T值		2.486	12.574	2.402	14.399	2.708	13.389
P值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

后镇痛中的应用具有较高的安全性。究其原因,本文实施的

多模式镇痛方案是从术前疼痛宣教、口服药物超前镇痛,术中切口浸润镇痛术、术后冰敷等方面,予以罗哌卡因切口周围浸润联合枸橼酸舒芬太尼为主要镇痛手段的多模式镇痛在全髋关节置换术后的镇痛效果,通过以切口局麻药物浸润镇痛、口服 COX-2 抑制剂、伤口冰敷的多模式镇痛方案,可以明显降低不良反应,镇痛安全性理想。讨论中又提到冰敷,前后矛盾

氧化应激包括细胞增殖、氧化等过程,超氧化物歧化酶、丙二醛、一氧化氮水平都能反映人体氧化应激的程度,自由基过量会增加脂质过氧化,损伤人体脑神经[15]。本次研究数据显示,两组术后 2h 的 SOD 有所下降,MDA、NO 有所上升,研究组 SOD 下降幅度小于对照组,MDA、NO 上升幅度也小于对照组,研究组的氧化应激指标浮动较小,表明使用多模式镇痛的患者体内氧化应激反应相对更平稳。此外,研究组术后 2h、术后 24h 的 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平均低于对照组,IL-10

水平高于对照组,表明多模式镇痛对炎性细胞因子产生了抑制的效果。

综上所述,全髋关节置换手术患者术后使用多模式镇痛,可改善患者氧化应激反应,有效抑制术后炎症以及不良反应的发生,镇痛效果较为显著,值得推广应用。

#### 参考文献

[1]韩新,樊理华,麻陶霞,等.右美托咪定多模式镇痛对老年患者全髋置换术后自控静脉镇痛效果的影响[J].中国临床药理学杂志,2017,026(002):73-77.

[2]Guorui, Cao, Qiang, et al. The efficacy and safety of multiple-dose oral tranexamic acid on blood loss following total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. [J]. International Orthopaedics, 2018, 017(010):263-265.

作者简介:尹芳(1981-6),女,汉,研究生,副主任医师,麻醉学,麻醉科。