

# 不同麻醉方式应用于老年骨科患者术后镇痛效果分析

喻金政(湖北省武汉市第十一医院麻醉科 430015)

**【摘要】 目的** 观察采用不同麻醉方式对老年骨科患者手术后的镇痛效果。**方法** 选取 2010 年 1 月至 2013 年 12 月在该院收治的需行下肢骨科手术治疗的老年患者 180 例,按照麻醉方式不同分成三组,全身麻醉组(GA 组)、腰-硬联合麻醉组(CSEA 组)和外周神经阻滞麻醉组(NBA 组),镇痛方法均采用静脉镇痛。术后评价患者多个时点的视觉模拟(VAS)评分、不良反应发生率和镇痛效果满意度。**结果** T1~T4 时点,三组间 VAS 评分差异有统计学意义( $P<0.05$ ),多重比较结果显示 NBA 组的 VAS 评分明显低于其余两组( $P=0.0167$ );而在 T5 和 T6 时点,三组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );三组患者术后并发症发生率之间的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),多重比较结果显示 NBA 组的并发症发生率明显小于其他两组( $P=0.0167$ );三组患者对镇痛效果满意度之间的差异也有统计学意义( $P<0.05$ ),多重比较也显示 NBA 组的镇痛效果满意度优于其他两组( $P=0.0167$ )。**结论** 采用外周神经组织麻醉进行骨科手术的老年患者术后采用静脉镇痛的效果显著。

**【关键词】** 老年患者; 骨科; 麻醉方式; 镇痛效果

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.17.040 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)17-2584-03

**Analysis on postoperative analgesia effect of different anesthesia modes used in elderly orthopedic patients** YU Jinzheng (Department of Anesthesiology, Wuhan Municipal Eleventh Hospital, Wuhan, Hubei 430015, China)

**【Abstract】 Objective** To observe the postoperative analgesic effect of different anesthesia modes used in elderly orthopedic patients. **Methods** 180 elderly patients needing lower extremity surgery in our hospital from January 2010 to December 2013 were selected and divided into three groups according to the different anesthesia modes, the general anesthesia group(GA), combined spinal epidural anesthesia group(CSEA) and peripheral nerve block anesthesia group(NBA). The intravenous analgesia was adopted. The visual analogue scale(VAS) scores at several time points, incidence of adverse reactions and analgesic effect satisfaction were evaluated after operation. **Results** The VAS scores at T1 to T4 point had no statistically significant differences among the three groups ( $P<0.05$ ), the results of multiple comparisons showed that the VAS score in the NBA group was significantly lower than that in the other two groups( $P=0.0167$ ); while at T5 and T6 time points, the difference among the three groups was not statistically significant ( $P>0.05$ ); the occurrence rate of complications had statistically significance differences among the three groups ( $P<0.05$ ), the results of multiple comparisons showed that the occurrence rate of complications in the NBA group was lower than that in the other two groups ( $P=0.0167$ ); the analgesic effect satisfaction had statistical difference among the three groups ( $P<0.05$ ), the multiple comparison also showed that the analgesic effect satisfaction in the group NBA was better than that in the other two groups( $P=0.0167$ ). **Conclusion** Adopting postoperative intravenous analgesia in the patients with orthopedic operation by peripheral nerve block anesthesia has significant analgesic effect.

**【Key words】** elderly patient; department of orthopedics; anesthesia methods; analgesic effect

随着老龄化社会的到来,老年人口占社会总人口的比率越来越大,老年人患骨科疾病的人数也日益增多<sup>[1-2]</sup>。老年人普遍年龄较大,免疫力下降,身体虚弱导致其在经过骨科手术治疗后对镇痛效果满意度不高。而骨科手术具有手术创伤面较大,术中过程疼痛剧烈的特点更加重了老年患者对疼痛的主观感受<sup>[3-4]</sup>。目前临床上常用的麻醉方法有全身麻醉(GA)、腰-硬联合麻醉(CSEA)和外周神经阻滞麻醉(NBA)。本研究通过观察上述三种麻醉方式对老年骨科患者镇痛效果来选择一种更优麻醉方式使老年患者获得较好镇痛效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 1 月至 2013 年 12 月本院收治的老年骨科患者 180 例。纳入标准:因下肢骨科疾病就医;年龄 60 周岁及以上;适合采用医生推荐的麻醉方式进行麻醉;ASA 分级为 I 级和 II 级。排除标准:手术前 24 h 内使用过镇

痛药物;对静脉镇痛药物有使用禁忌证;不能配合医生进行视觉模拟评分(VAS)。所有患者签署知情同意书,自愿参与本研究并积极配合医生。按照所采用的麻醉方式将患者分为全身麻醉组(GA 组)、腰-硬联合麻醉组(CSEA 组)和外周神经阻滞麻醉组(NBA 组),每组患者 60 例。纳入研究的患者男 125 例,女 55 例,年龄 60~88 岁,平均(65.84±10.81)岁,体质量 40~78 kg,平均(63.45±9.74) kg。三组患者的一般资料各指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表 1。

**1.2 麻醉方法** GA 组采用静脉滴注咪达唑仑 0.05 mg/kg,芬太尼  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,丙泊酚 1.5~2.0 mg/kg,维库溴铵 0.1 mg/kg,对患者麻醉至肌肉松弛行气管插管后并给予机械通气,维持患者正常呼吸;应用丙泊酚和瑞芬太尼微量持续泵入维持麻醉效果,并辅以间断的滴注阿曲库铵维持肌肉松弛与麻醉。CSEA

组选择腰部 L3~4 间隙处行穿刺针, 刺入蛛网膜下腔注射 0.5% 罗派卡因 7.5 mg 注入蛛网膜后并留置硬膜外导管。NBA 组使用德国 Branu 公司 STIMUPLEX HNS12 型神经刺激器引导, 使用 0.5% 罗派卡因联合地塞米松 10 mg 进行腰丛

或者股神经联合坐骨神经阻滞, 每处注射 0.35 mg。镇痛方法三组均采用静脉镇痛, 在手术完成前 30 min 静脉滴注 1.5 μg/kg 芬太尼和 1 mg/kg 地佐辛加入 100 mL 生理盐水, 控制输注量为 2 mL/h。

表 1 三组患者的一般资料情况

指标		GA 组	CSEA 组	NBA 组	$\chi^2$ 或 $F$	$P$
性别	男	38	40	43	0.958 1	0.619 4
	女	22	20	17		
年龄(岁)	—	64.19±9.58	66.47±11.05	66.85±10.75	1.87	0.157 2
体质量(kg)	—	64.73±9.84	61.84±10.23	63.79±8.74	1.05	0.352 1
ASA 分级	I 级	35	39	33	1.290 5	0.524 5
	II 级	25	21	27		

注: — 表示无数据。

**1.3 观察指标** 记录手术 2 h(T1)、4 h(T2)、8 h(T3)、12 h(T4)、24 h(T5)、48 h(T6)各时点的 VAS 评分, 0~3 分为无痛或轻微疼痛但不影响休息, 4~6 分为疼痛并影响休息, 但尚可耐受; 7~10 分为剧烈疼痛并难以入睡<sup>[5]</sup>。同时记录患者手术后的不良反应发生情况, 不良反应包括患者呼吸抑制、低血压、恶心呕吐、皮肤瘙痒和尿潴留。采用镇痛效果满意度调查表调查患者对镇痛效果的主观感受。

**1.4 统计学处理** 所有数据收集后由双人双份录入 Epidata V3.1 数据库, 运用 SAS9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 软件进行数据整理和统计分析。定量资料的描述性统计采用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 多组数据的推断性统计采用方差分析, 多重比较采用  $t$  检验并应用校正后检验水准  $\alpha' = 0.05/N = 0.05/3 = 0.0167$ ; 定性资料采用率或构成比来表示, 推断性统计采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。所有检验均为双侧检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 三组患者术后各时点 VAS 评分比较** 三组患者术后各时点 VAS 评分比较, 在 T1、T2、T3 和 T4 时点, 三组间差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 而 T5 和 T6 时点三组间评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。对存在差异的时点对三组均值分别做多重比较, 在 T1 和 T2 时点, 三组间两两间比较差异均有统计学意义 ( $P = 0.0167$ ), NBA 组评分值要优于其他两组。在 T3 和 T4 时点, NBA 组与 GA 组间差异有统计学意义 ( $P =$

0.0167), NBA 组评分值优于 GA 组。见表 2。

表 2 三组患者术后各时点的 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

时点	GA 组	CSEA 组	NBA 组	$F$	$P$
T1	3.12±1.45*#	1.85±0.94*	1.27±0.58	4.012 5	0.019 8
T2	2.96±1.23*#	2.06±1.11*	1.32±0.77	3.886 7	0.022 3
T3	2.67±1.13*#	2.08±0.87	1.74±0.67	4.175 6	0.016 9
T4	2.02±1.00*	1.58±0.57	1.44±0.35	3.875 2	0.022 3
T5	1.49±0.67	1.44±0.64	1.42±0.45	1.560 0	0.213 0
T6	1.19±0.24	1.20±0.31	1.17±0.27	1.144 5	0.320 7

注: 与 NBA 组相比, \*  $P = 0.0167$ ; 与 CSEA 组相比, #  $P = 0.0167$ 。

**2.2 三组患者术后并发症情况比较** 三组患者术后并发症情况比较, 发生率之间的差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 两组间发生率的多重比较结果显示, NBA 组的发生率与其他两组间的差异均有统计学意义 ( $P = 0.0167$ ), NBA 组的并发症发生情况要优于其他两组。见表 3。

**2.3 三组患者术后镇痛效果满意度比较** 三组患者术后镇痛效果满意度比较, 患者对镇痛效果满意度的差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组满意度的多重比较结果显示, NBA 组的满意度与其他两组间的差异均有统计学意义 ( $P = 0.0167$ ), NBA 组患者对镇痛效果的满意度要优于其他两组患者。见表 4。

表 3 三组患者术后并发症情况比较

分组	$n$	呼吸抑制( $n$ )	低血压( $n$ )	恶心呕吐( $n$ )	皮肤瘙痒( $n$ )	尿潴留( $n$ )	发生( $n$ )	未发生( $n$ )	发生率(%)
GA 组	60	0	1	7	4	3	15	45	25.00
CSEA 组	60	1	0	4	2	3	10	52	16.67
NBA 组	60	0	0	1	0	1	2	58	3.33

注:  $\chi^2 = 11.2418, P = 0.0036$ 。

表 4 三组患者术后镇痛效果满意度比较

并发症	$n$	镇痛满意( $n$ )	镇痛不满意( $n$ )	镇痛满意率(%)
GA 组	60	32	28	53.33
CSEA 组	60	37	23	61.67
NBA 组	60	53	7	88.33

注:  $\chi^2 = 18.3633, P < 0.05$ 。

**3 讨 论**

术后急性疼痛是机体对疾病本身和手术造成损伤的一种复杂的生理反应, 往往表现为行为乃至心理上的不愉快经历<sup>[6]</sup>。骨科手术后的剧烈疼痛往往给老年患者带来巨大痛苦, 伤害老年患者身心健康<sup>[7-9]</sup>。骨科下肢手术由于手术创伤面较大, 手术部位周围血管神经分布较多, 手术过程中出血较多等特点, 其引起的剧烈疼痛往往使得大多体弱、免疫力下降的老年患者发生诸如循环、呼吸紊乱、神经内分泌失调等不良反

应<sup>[10]</sup>。探讨不同麻醉方式对老年患者术后镇痛效果的研究显得尤为重要,本研究采用临床上最常使用的三种麻醉方式进行术后镇痛效果的比较<sup>[11-12]</sup>。本研究立足于对比三种麻醉方式,因此三组患者均采用相同的静脉镇痛方法来消除镇痛方法不同对镇痛效果的影响。静脉镇痛具有起效快,效果确切,不受麻醉方式和手术区域限制的优势,并能将患者间药代动力学和药效学差异的影响减小到最小,因此采用静脉镇痛成为本研究的镇痛方法<sup>[13-14]</sup>。

本研究入选的 180 例患者均没有在手术 24 h 前服用任何镇痛药物,有利于观察三组镇痛效果的准确性。同时在静脉镇痛期间采用相同的给药剂量和滴注速度,有效减少人为因素的影响,避免对 VAS 评分的偏差。三种麻醉方式相比较,采用外周神经阻滞麻醉方式的患者在术后 12 h 内的 VAS 评分值优于其他两组,可能源于麻醉药物罗哌卡因在腰丛或者股神经部位的代谢和作用时间引起良好效果。而全身麻醉组采用的阿片类药物作用时间相对较短,阿片类的快速衰变也容易引起患者的快速耐受,从而使得该组在术后早期的评分高于其他两组。术后 24、48 h 后,三组评分的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),提示麻醉方式虽然对镇痛效果会产生影响,但其影响范围只存在于术后 12 h 之内,这与 Kalkman 等<sup>[15]</sup>、齐鹏亮和石玉琴<sup>[16]</sup>的研究结果一致。

影响术后镇痛效果的因素有很多,涵盖了医生手术技能,护士护理能力,药物用量等诸多因素。因此评价三种麻醉方式对镇痛效果的影响只为临床实践提供一定借鉴。骨科手术后的疼痛不能根除,只能通过各种途径进行缓解和减少,而本研究比较三种麻醉方式之后得出的外周神经阻滞麻醉结合静脉镇痛方法可以有效缓解患者术后疼痛,达到较高的满意度<sup>[17]</sup>。

参考文献

[1] 蒋敏敏. 全身麻醉和硬膜外麻醉对老年骨科患者术后短期认知功能的影响[J]. 当代医学, 2014, 20(23): 20-21.  
 [2] 聂彩萍. 全身麻醉与腰-硬联合麻醉对老年骨科手术的影响观察[J]. 临床与实践, 2013, 17(35): 4662-4663.  
 [3] 刘钟珊, 杨义. 下肢手术不同方法术后镇痛效果观察[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(15): 96-97.  
 [4] 王晓山, 刘沛, 王东信, 等. 氟比洛芬酯复合舒芬太尼镇痛对骨科患者术后谵妄发生率的影响[J]. 临床麻醉学杂

志, 2012, 28(2): 152-154.  
 [5] 赵诚, 田志海. 舒芬太尼自控静脉镇痛复合伤口局部浸润在全麻骨科手术患者中的应用[J]. 医学临床研究, 2013, 30(2): 398-399.  
 [6] 谭冠先, 邓遁封, 李文志, 等. 疼痛诊疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 154.  
 [7] 周颖, 李振英, 刘浩东, 等. 不同麻醉方法对腹腔镜子宫切除术患者应激反应的影响[J]. 中国医师杂志, 2011, 12(9): 1208-1210.  
 [8] 胡其书. 创伤性休克手术中的麻醉管理[J]. 现代医药卫生, 2011, 22(16): 2497.  
 [9] Matsubara T, Ichiyama T, Furukawa S. Immunological profile of peripheral blood lymphocytes monocytes/macrophages in Kawasaki disease [J]. Clin Exper Imuno, 2013, 141(3): 381-387.  
 [10] 李海万. 骨科下肢术后自控镇痛效果及不良反应 90 例对照研究[J]. 中国民康医学, 2012, 24(9): 1085-1087.  
 [11] 赖晓红, 杨承祥, 王汉兵, 等. 舒芬太尼复合地佐辛术后镇痛对腹腔镜下胃癌根治术患者 IL-2、IL-6 水平和血循环微转移的影响[J]. 广东医学, 2014, 35(16): 2540-2542.  
 [12] 刘玉文. 氟比洛芬酯超前镇痛对骨科手术术后镇痛临床效果分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2014, 13(3): 203-206.  
 [13] 黄波, 窦智, 蒋宗滨. 两种镇痛方式对骨科下肢手术患者术后镇痛效果的 Meta 分析[J]. 实用疼痛学杂志, 2012, 8(2): 136-139.  
 [14] Miller RD. 米勒麻醉学[M]. 7 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2011: 2285-2287, 2785-2797.  
 [15] Kalkman CJ, Visser K, Moen J, et al. Preoperative prediction of severe postoperative pain[J]. Pain, 2003, 105(3): 415-423.  
 [16] 齐鹏亮, 石玉琴. 麻醉方式对老年患者骨科术后镇痛效果的影响[J]. 临床医学, 2013, 26(2): 65-67.  
 [17] 王吉彬. 探讨不同麻醉方式对妇科手术患者术后镇痛的影响[J]. 吉林医学, 2012, 33(9): 1845.

(收稿日期: 2015-04-11 修回日期: 2015-04-25)

(上接第 2583 页)

Activation of the BCL2 promoter in response to Hedgehog/GLI signal transduction is pre-dominantly mediated by GLI2[J]. Cancer Res, 2004, 64(21): 7724-7731.  
 [11] Khan MA, Combs CS, Brunt EM, et al. Positron emission tomography scanning in the evaluation of hepatocellular carcinoma[J]. Ann Nucl Med, 2009, 14(2): 121-126.  
 [12] Tabit CE, Chung WB, Hamburg NM, et al. Endothelial dysfunction in diabetes mellitus: molecular mechanisms and clinical implications[J]. Rev Endocr Metab Disord, 2010, 11(1): 61-74.  
 [13] 宋宝, 郑刚, 谢丽, 等. 乳腺癌组织与转移淋巴结 HER-2

基因表达及检测方法的比较[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(1): 70-72.  
 [14] Izzard AS, Rizzoni D, Agabiti-Rosei E, et al. Small artery structure and hypertension: adaptive changes and target organ damage[J]. J Hypertens, 2011, 23(2): 247-250.  
 [15] Tabit CE, Chung WB, Hamburg NM, et al. Endothelial dysfunction in diabetes mellitus: molecular mechanisms and clinical implications[J]. Rev Endocr Metab Disord, 2010, 1(1): 61-74.

(收稿日期: 2015-03-28 修回日期: 2015-04-25)