

· 临床经验 ·

罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对超高龄髋关节患者术后认知功能的影响

戴少彬, 赖燕云, 黄琪玲, 郑惠云, 查本俊

[摘要] 目的 评价等容积不同浓度罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对超高龄髋关节患者术后认知功能的影响。方法 选择解放军第 180 医院骨科 2015 年 1 月至 2017 年 2 月 ASA 分级Ⅱ或Ⅲ级, 年龄 ≥ 80 岁的髋关节手术患者 100 例。采用随机数字表法将其分为 2 组: 0.5% 罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞组(A 组, $n=50$) 和 0.33% 罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞组(B 组, $n=50$), 分别给予 0.5% 和 0.33% 盐酸罗哌卡因注射液 2 mL, 给药速度均为 10~15 s/mL。记录患者术中和术后相关情况, 并记录术前、术后 24 h、术后 48 h、术后 72 h 时 VAS 评分、认知功能评分和血浆 S100 β 淀粉样蛋白浓度。结果 A 组低血压发生率明显高于 B 组($P<0.05$); B 组 MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度在术后 24 h、术后 48 h 均明显高于 A 组($P<0.05$), 但术前、术后 72 h 组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$); A 组在术后 24 h、术后 48 h MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度均明显低于术前($P<0.05$), 而术后 72 h 与术前比较差异均无统计学意义($P>0.05$), B 组在术后 24 h MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度均明显低于术前($P<0.05$), 而术后 48 h、术后 72 h 与术前比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论 在超高龄髋部手术患者中, 应用 0.5% 罗哌卡因 2 mL 较 0.33% 罗哌卡因 2 mL 进行蛛网膜下腔阻滞术后认知功能障碍发生率高。

[关键词] 罗哌卡因; 蛛网膜下腔阻滞; 高龄患者; 认知功能

[中图分类号] R614.4+1

[文献标志码] B

[文章编号] 1672-271X(2017)06-0633-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.06.018

术后认知功能障碍(POCD)现在已越来越受到重视,因为它可导致患者康复延迟、住院天数延长和医疗费用增加等不利后果^[1],在椎管内麻醉中,因药的剂量、浓度和容积的不同,可能给患者带来不同的影响^[2],也会对患者术后认知功能造成不同的影响。本研究旨在观察等容积不同浓度罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对患者术后认知功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择解放军第 180 医院骨科 2015 年 1 月至 2017 年 2 月美国麻醉医师学会(ASA)分级Ⅱ或Ⅲ级,年龄 ≥ 80 岁的髋关节手术患者,排除标准:①合并颅脑疾病、精神病史、明显智力减退、认知功能障碍及帕金森病;②存在视力、听力障碍,语言无法有效交流;③不配合检查。共 100 例,体重 45~83 kg。采用随机数字表法将其分为 0.5% 罗哌

卡因蛛网膜下腔阻滞组(A 组, $n=50$) 和 0.33% 罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞组(B 组, $n=50$)。2 组患者 ASA 分级、年龄、体重、性别、受教育年数比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。本研究已获本院医学伦理委员会批准,与患者家属签署知情同意书。

1.2 麻醉方法与管理 所有患者入室后开发静脉,常规监测血压、心率、血氧饱和度(SpO_2)和心电图。所有患者均采用健侧卧位,穿刺点为 $L_{3,4}$,穿刺成功脑脊液回流通畅后, A 组将 1% 盐酸罗哌卡因注射液(批号:NAEP, Astra Zeneca AB 公司,瑞典)采用脑脊液进行稀释成 0.5% (1% 盐酸罗哌卡因注射液 1 mL+脑脊液 1 mL)^[3], B 组将 1% 盐酸罗哌卡因注射液(批号:NAEP, Astra Zeneca AB 公司,瑞典)采用脑脊液进行稀释成 0.33% (1% 盐酸罗哌卡因注射液 1 mL+脑脊液 2 mL)^[4],给药容积均为 2 mL,速度均 10~15 s/mL,然后调整患者体位,调控麻醉平面。完成后向头端置入硬膜外导管,如阻滞效果不佳或手术中麻醉药物消退则给予 0.5% 的罗哌卡因注射液 5~8 mL。麻醉后如出现低血压[术中收缩压(SBP)下降 \geq 麻醉前 SBP 的 20% 或 $SBP \leq 90$ mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)], 静脉给予麻黄素 5 mg; 如出现心动过缓(心率 ≤ 50 次/min), 则给予阿托品 0.3 mg,必要时重复给药。术后 48 h 内静脉输注舒芬太尼 2 mL/h 镇痛。

基金项目: 泉州市科技计划项目(2014Z73)

作者单位: 362000 泉州,解放军第 180 医院,1. 骨科,2. 麻醉科

通讯作者: 查本俊, E-mail: zha-benjun@sohu.com

引用格式: 戴少彬, 赖燕云, 黄琪玲, 等. 罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对超高龄髋关节患者术后认知功能的影响[J]. 东南国防医药, 2017, 19(6): 633-635.

表 1 髌关节手术患者患者一般情况比较

组别	n	ASA 分级(Ⅱ/Ⅲ级,例)	性别(男/女,例)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	体重($\bar{x}\pm s$,kg)	受教育年数($\bar{x}\pm s$,年)
A 组	50	11/39	16/34	85±13	58±23	3.0±3.5
B 组	50	9/41	17/33	85±14	61±16	4.0±3.2

1.3 观察指标 记录手术时间、术中情况(出血量、输血量、低血压、低氧血症);记录术后的出血量和输血量,并记录术前、术后 24 h、术后 48 h、术后 72 h 时视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分和认知功能评分(采用 MMSE 量表,MMSE 评分 ≤ 24 分为发生认知功能障碍),VAS 评分和认知功能由经过培训的不参与麻醉的人员进行评价,并空腹抽取静脉血样 5 mL,测定血浆 S100 β 淀粉样蛋白浓度。

1.4 统计学分析 采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计学处理。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较采用重复测量方差分析,组间比较采用 t 检验,计数资料的组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间、术中情况的比较 A 组低血压发生率明显高于 B 组($P<0.05$),但 2 组患者手术时间、术中出血量和输血量、低氧血症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 髌关节手术患者患者手术时间、术中情况的比较

组别	n	手术时间 ($\bar{x}\pm s$,min)	出血量 ($\bar{x}\pm s$,mL)	输血量 ($\bar{x}\pm s$,mL)	低血压 [n(%)]	低氧血症 [n(%)]
A 组	50	56±21	156±102	78±59	23(46)	0(0)
B 组	50	62±23	189±121	82±65	5(10)*	0(0)

与 A 组比较,* $P<0.05$

2.2 术后出血量、输血量 and VAS 评分比较 2 组患者术后出血量、输血量 and VAS 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 髌关节手术患者患者术后出血量、输血量 and VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	出血量 (mL)	输血量 (mL)	术后 VAS 评分(分)		
				24 h	48 h	72 h
A 组	50	231±132	96±89	3.1±1.1	1.4±0.6	1.1±0.8
B 组	50	201±121	91±59	3.3±1.3	1.2±1.0	1.1±1.0

2.3 术后认知功能评分和血浆 S100 β 淀粉样蛋白浓度比较 组间比较,B 组 MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度在术后 24 h、术后 48 h 均明显高于

A 组($P<0.05$),但术前、术后 72 h 组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。组内比较,A 组在术后 24 h、术后 48 h MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度均明显低于术前($P<0.05$),而术后 72 h 与术前比较差异均无统计学意义($P>0.05$);B 组在术后 24 h MMSE 评分和 S100 β 淀粉样蛋白浓度均明显低于术前($P<0.05$),而术后 48 h、术后 72 h 与术前比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 4、表 5。

表 4 髌关节手术患者患者 MMSE 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	术前	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
A 组	50	26.1±1.6	23.0±2.5 [#]	24.8±2.3 [#]	25.5±2.1
B 组	50	26.2±1.6	24.8±2.1 ^{**}	25.6±1.8 [*]	26.0±1.7

与 A 组比较,* $P<0.05$;与术前比较,[#] $P<0.05$

表 5 髌关节手术患者患者血浆 S-100 β 淀粉样蛋白浓度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	术前	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
A 组	50	524±171	826±141 [#]	712±136 [#]	568±139
B 组	50	519±168	593±143 ^{**}	541±136 [*]	526±130

与 A 组比较,* $P<0.05$;与术前比较,[#] $P<0.05$

3 讨论

老年患者术后认知功能障碍随着年龄的增加而增加。一项前瞻性随机研究发现 60 岁 POCD 发生率为 12.5%,61~70 岁 POCD 发生率为 20.5%,70~80 岁 POCD 发生率为 40.9%,80 岁以上则为 100%^[5]。

影响老年患者术后认知功能障碍的因素很多^[6],包括年龄、性别、患者术前的认知水平、精神因素、手术类型、术中低血压、术后疼痛等。在本研究中,术中低血压的发生率 A 组明显高于 B 组,其他 2 组间比较均没有明显差异。

MMSE 评分和 S-100 β 淀粉样蛋白浓度与术后谵妄呈相关性^[7-8]。本研究中发现,在术后第 1、2 天,A 组 MMSE 评分明显低于 B 组,S-100 β 淀粉样蛋白浓度均明显高于 B 组,且在术后 B 组患者术后神经功能恢复较 A 组快。低血压也可导致老年患者短时认知功能的下降^[9-10],低收缩压与认知功能下降、痴呆有一定关系^[11-12]。因为大脑自身是没有

能量储备而又高度活跃的器官,低血压可使脑血流速度减慢,导致脑血流量下降,从而出现脑血流灌注不足,这种低灌注状态可导致脑细胞的活性、代谢率均下降;甚至可引起与认知相关的脑区及对缺血缺氧敏感的脑组织的神经元发生损伤、坏死,对缺血缺氧敏感的额叶、海马及基底节脑电环路的白质纤维出现缺血脱髓鞘性脑白质损害,则可能导致中枢神经性损伤和 POCD 的发生^[13-15]。

综上所述,在超高龄髋部手术患者中应用 0.5% 罗哌卡因 2 mL 较 0.33% 罗哌卡因 2 mL 进行蛛网膜下腔阻滞术中低血压和术后认知功能障碍发生率更高。

[参考文献]

- [1] 唐四桂,黄云英.骨科老年患者术后认知功能障碍的观察与护理[J].护士进修杂志,2009,24(21):1957-1958.
- [2] 王 昱,杨建军,胡玉萍,等.轻比重罗哌卡因腰麻用于髋关节置换术的临床效果[J].医学研究生学报,2010,23(5):489-491.
- [3] 吴志云,查本俊,谢 平.0.5%不同容积等比重罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对老年髋部手术患者的影响[J].中国医师杂志,2016,18(10):1502-1505,1510.
- [4] 查本俊,熊华平,谢 平.0.33%等比重罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞在老龄半髋关节置换术中的应用研究[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(2):123-127.
- [5] Kotekar N, Kuruvilla CS, Murthy V. Post-operative dysfunction in the elderly: A prospective clinical study [J]. Indian J Anaesth, 2014,58(3): 263-268.
- [6] 王以新,苏艾中,刘再英.术后认知功能障碍研究进展[J].中华临床医师杂志(电子版),2016,10(12):1795-1799.
- [7] 杨云丽,张承华,邓 玫,等.右美托咪啶对老年手术患者血清 S-100 p 蛋白、NSE 浓度的影响[J].昆明医科大学学报,2016,37(7):58-61.
- [8] 杨 翔,杨 春,张 媛,等.高龄老人肱-踝脉搏波传导速度与 MMSE 评分相关性研究[J].东南国防医药,2017,19(1):20-24.
- [9] 黄海侠,冯占辉,刘 芳,等.低血压对老年人认知功能的影响[J].中华老年心脑血管病杂志,2013,15(2):164-167.
- [10] 廖惠花,杨柳清,莫 坚.术中低血压对老年患者术后早期认知功能的影响[J].医学临床研究,2008,25(6):1039-1041.
- [11] Nilsson SE, Read S, Berg S, *et al.* Low systolic blood pressure is associated with impaired cognitive function in the oldest old: longitudinal observations in a population-based sample 80 years and older[J]. Aging Clin Exp Res, 2007, 19(1):41-47.
- [12] Molander L, Gustafson Y, Lövhelm H. Low blood pressure is associated with cognitive impairment in very old people[J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2010, 29(4):335-341.
- [13] Maule S, Caserta M, Bertello C, *et al.* Cognitive decline and low blood pressure: the other side of the coin[J]. Clin Exp Hypertens, 2008, 30(8):711-719.
- [14] Stegagno L, Patrìti D, Duscsek S, *et al.* Cerebral blood flow in essential hypotension during emotional activation[J]. Psychophysiology, 2007, 44(2):226-232.
- [15] Duscsek S, Schandry R. Deficient adjustment of cerebral blood flow to cognitive activity due to chronically low blood pressure [J]. Biol Psychol, 2006, 72(3):311-317.

(收稿日期:2017-04-26; 修回日期:2017-06-24)

(本文编辑:叶华珍)