

股神经阻滞对髋部骨折患者行椎管内麻醉的随机对照研究

邹夏禹 黄永华 黄志伟 刘晓捷*

佛山市中医院麻醉科 广东佛山 528000

【摘要】目的 观察预先行股神经阻滞对髋部骨折患者行椎管内麻醉的作用。**方法** 40例拟行髋部骨折择期手术的患者，随机分成股神经阻滞组（观察组，n=20）和对照组（n=20）。所有患者生命监测后即予静脉注射舒芬太尼3μg，观察组随即用0.4%罗哌卡因30mL行股神经阻滞。记录舒芬太尼静注前后、椎管内麻醉体位摆放时疼痛数字评分、股神经阻滞用时、体位摆放的满意程度、术后第一次使用静脉镇痛单次快注的时间和患者满意度。**结果** 所有患者均成功行蛛网膜下腔麻醉。观察组麻醉尝试次数1.75±0.79，尝试节段1.00±0.00。对照组麻醉尝试次数3.45±1.23，尝试节段1.75±0.72。观察组麻醉体位满意18例，患者满意20例。对照组麻醉体位满意10例，患者满意12例。股神经阻滞后各时点疼痛数字评分均低于对照组，静注舒芬太尼降低了（1.65±0.49）分，股神经阻滞后NRS评分降低了（4.40±1.40）分，股神经阻滞镇痛优于静注舒芬太尼（t=8.29，P<0.01）。股神经阻滞平均用时195.85±26.07sec。**结论** 对髋部骨折患者，预先行股神经阻滞使体位摆放更满意，麻醉和手术前的镇痛更有效，患者满意度更高，提高了医疗质量。

【关键词】 股神经阻滞；髋部骨折；椎管内麻醉

【中图分类号】 R614 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-9561 (2015) 07-001-03

Femoral nerve block before positioning for intravertebral anesthesia in patients with hip fractures: A Randomized Trial

ZOU Xiayu, HUANG Yonghua, HUANG Zhiwei, et al.

Department of Anesthesiology, Foshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangdong 528000, China

【Abstract】Objective To investigate the efficacy of femoral nerve block (FNB) before positioning for intravertebral anesthesia in patients with hip fractures. **Methods** 40 patients were randomly allocated into two groups: femoral nerve block group (FNB group, n=20) and intravenous group (I group, n=20). Sufentanil 3μg was immediately administered as long as all patients are monitored. Then FNB was performed for patients in FNB group with 30mL 0.4% ropivacaine. Numeric rating pain scale (NRS) scores before and after sufentanil injection, within 24 hours after operation and when patient positioning for intervertebral anesthesia was recorded, as well as time used for FNB, quality of patient positioning, time of first bolus of patient controlled analgesia and patient satisfaction rates. **Results** All patients are given spinal anesthesia successfully, in FNB group with attempts of 1.75±0.79 times and 1.00±0.00 intervertebral space; control group with attempts of 3.45±1.23 times and 1.75±0.72 intervertebral spaces. 18 cases in FNB group is positioned satisfactorily during spinal puncture while in control group 12 cases. 20 patients get satisfaction for anesthesia in FNB groups while 12 patients in control group. All NRS scores after FNB in FNB group is lower than control group. FNBs decrease NRS for 4.40±1.40 degrees, much more intravenous sufentanil (1.65±0.49 degrees). Time for FNBs is 195.85±26.07 seconds. **Conclusion** For patients with hip fractures, preoperative FNBs provide superior pain management and better positioning, bring better patient satisfactions, thus improve overall quality and efficiency of medical care.

【Key words】 FNB; hip fractures; intervertebral anesthesia

髋部骨折，指发生在股骨头边缘和小转子远端5cm以内的骨折。占成人全身骨折的7.01%，65岁以上的老年人中，髋部骨折占全身骨折的23.97%。文献报道，全世界髋部骨折患者每年新增160万的，以每十年25%的比例增加。髋部骨折可能带给老年人致命的打击，1/3会在1年内去世，而存世的老年患者普遍日常活动受限、生活质量低下，只有30%的患者能恢复到伤前的生活状态，给患者家庭和社会造成沉重的经济负担。^[1-3]

髋部骨折预后不良的主要原因是：高龄患者通常骨折前即有严重的全身系统的合并症，再加上骨折本身带来的打击^[4]。而正确的麻醉处置对于患者预后和术后康复，对于减轻患者家庭和社会负担具有重要意义。

在麻醉方式选择上，包括蛛网膜下腔麻醉在内的椎管内麻醉最为常用。与全身麻醉相比，椎管内麻醉的术后死亡率较低^[5]。在我院，常规选择蛛网膜下腔麻醉。另外，髋部骨折常伴随着剧烈的疼痛，患肢运动时尤甚。因此蛛网膜下腔麻醉体位摆放时的剧烈疼痛可引起患者交感兴奋、心动过速、高血压、心脏做功增加等一系列病理生理改变，可能危及患者生命安全并引起术后谵妄。本随机对照研究旨在比较预先股神经阻滞和单纯阿片类药物静脉镇痛对髋部骨折患者行椎管内麻醉的影响。

第一作者简介：邹夏禹，男，住院医师，中山医科大学麻醉学学士，研究方向临床麻醉。

通信作者：刘晓捷，女，主治医师，广州医学院麻醉学硕士，研究方向临床麻醉、疼痛治疗、外周神经阻滞。邮箱 18929960579@189.cn

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2014年8月~2014年12月，我院收治的ASA I~III级拟行择期髋部骨折手术的患者40例，随机分为观察组（股神经阻滞组）和对照组，各20例。观察组中，男6例，女14例；年龄（68.90±17.80）岁；体重（57.00±6.66）kg；ASA分级：I级2例，II级13例，III级5例；骨折部位：转子间9例，股骨颈骨折11例；骨折致手术时间（4.85±1.42）d。对照组中，男8例，女12例；年龄（67.25±19.01）岁；体重（57.00±7.69）kg；ASA分级：I级2例，II级14例，III级3例；骨折部位：转子间8例，股骨颈骨折12例；骨折致手术时间（5.10±1.48）d。两组上述一般资料具有可比性。并经医院伦理委员会批准，患者签署麻醉知情同意书。排除：①术前INR>1.5、凝血功能异常等存在椎管内麻醉禁忌，或②神智不清、谵妄、不能配合麻醉或不能理解相关评分内容、不愿接受该研究的患者，或③麻醉效果不佳，需更改麻醉方式的患者。

1.2 麻醉和监测方法

患者入室核对后开放面罩吸氧（流量3L/min），监测心电图（ECG）、脉搏血氧饱和度（SpO₂）、心率（HR）。记录患者卧静5min后及静脉注射舒芬太尼3μg后疼痛数字评分（Numeric rating pain scale scores, NRS scores）。

观察组用22G神经刺激针（UniPlex NanoLine, UP3/50; PAJUNK）于超声（Edge, Ultrasound System; SonoSite）引导下平面内穿刺法行股神经阻滞，注入0.4%罗哌卡因（耐乐品1.0%，AstraZeneca AB，批号：NAHE）0.5mL/kg^[6]。记录股神经阻滞所需时

间。20 分钟后所有患者行 NRS 评分。随后置患者于侧卧椎管内麻醉体位，患肢在上，由另一位资深麻醉医师进行蛛网膜下腔麻醉，由其综合患者情况，于 L3/4 或 L4/5 间隙注入轻比重 0.3-0.45% 罗哌卡因（耐乐品 1.0%，AstraZeneca AB，批号：NAHE 或耐乐品 0.75%，AstraZeneca AB，批号：LAPF）6-18mg。若蛛网膜下腔麻醉尝试节段超过 3 个仍未成功，改用硬膜外麻醉。若硬膜外麻醉仍失败，改全身麻醉。记录摆放体位时、后的 NRS 评分和摆放体位的满意度、蛛网膜下腔麻醉穿刺的尝试次数和节段。其中满意度由该麻醉医师在不满意、满意、非常满意三个选项中选择一项。侧卧 10 分钟后躺平，开始手术。术中持续监测动脉收缩压、舒张压、平均压、心率、脉搏血氧饱和度，并根据需要给予血管活性药物、输血。记录术中低血压、高血压（超出平时血压的 80-120%）、心动过速（HR>100）或过缓（HR<50）及局部麻醉药中毒的情况。所有病例均由该麻醉医师进行麻醉操作和术中麻醉管理。

术后 24h 随访，询问患者再次手术的话是否愿意接受相同的麻醉操作。

1.3 观察指标

记录 (1) 患者年龄、性别、体重、ASA 评级、骨折部位、骨折到手术的日数、蛛网膜下腔麻醉药剂量、手术历时、入液量和出血量；(2) 股神经阻滞耗时；(3) 入室时、静脉注射舒芬太尼后、摆放侧卧位时、摆放体位后 NRS 评分；观察组阻滞前摆放体位时的 NRS 评分；(4) 摆放体位的满意度，以满意占的百分比表示；(5) 蛛网膜下腔麻醉穿刺的尝试次数和尝试的节段数；(6) 患者满意度，以愿意接受相同的麻醉操作的百分比表示。

1.4 统计学分析

本研究数据以 SPSS 18.0 软件进行分析，定量数据以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组比较，进行成组 t 检验，手术前后比较进行成对 t 检验。两组定性数据进行 χ^2 检验， $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况和麻醉手术情况的比较，见表 1。不同时间疼痛 NRS 评分比较，见表 2。观察组患者股神经阻滞用时（ 195.85 ± 26.07 ）s。两组入室时和静注舒芬太尼后 NRS 评分差异无统计学意义；观察组摆放体位时和摆放体位后 NRS 评分均低于对照组。观察组通过股神经阻滞使 NRS 评分降低了（ 4.40 ± 1.40 ）分，静注舒芬太尼降低了（ 1.65 ± 0.49 ）分，股神经阻滞使 NRS 评分降低幅度大于静注舒芬太尼（ $t=8.29$ ， $P<0.01$ ）。

表 1 两组患者一般情况和麻醉手术情况的比较 ($\bar{x} \pm s$)

	FNB 组 (n=20)	I 组 (n=20)
年龄 (岁)	68.90±17.80	67.25±19.01
性别 (男/女) (例数)	6/14	8/12
体重 (公斤)	57.00±6.66	57.00±7.69
ASA (I/II/III) (例数)	2/13/5	3/14/3
手术历时 (分钟)	94.35±32.43	94.55±32.64
入液量 (毫升)	1125.00±425.35	1160±498.84
出血量 (毫升)	360.50±247.23	346.00±230.20
骨折部位 (转子间/股骨颈骨折) (例数)	9/11	8/10
骨折到手术的日数	4.85±1.42	5.10±1.48
蛛网膜下腔麻醉药剂量 (毫克)	11.70±3.46	11.21±3.53
低血压 (例数)	5	4
高血压 (例数)	0	0
局部麻醉药中毒 (例数)	0	0

表 2 两组间各时间点 NRS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

	例数	入室时	静脉注射舒芬太尼后	摆放体位时	摆放体位后
观察组	20	8.05±0.83	6.50±1.24	5.45±1.15	3.65±1.14
对照组	20	8.20±0.83	6.55±1.15	7.95±1.47	6.05±1.47
t	—	0.57	0.13	5.99	5.77
P	—	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01

2.2 两组穿刺情况和患者满意度比较

所有入选病例均成功进行蛛网膜下腔麻醉。两组患者蛛网膜下腔麻醉穿刺次数和节段数比较，见表 3。观察组蛛网膜下腔麻醉穿刺尝试次数和节段数，均少于对照组。两组摆放体位满意度和患者满意度比较，见表 4。观察组摆放体位满意度率和患者满意率，观察组优于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组静注舒芬太尼和 FNB 均能降低疼痛评分，FNB 减少疼痛的效果更强（见表 5）。

麻醉恢复期未观察到谵妄或麻醉相关不良反应。

表 3 两组患者蛛网膜下腔麻醉穿刺次数和节段数比较 ($\bar{x} \pm s$)

	例数	尝试次数	尝试节段
观察组	20	1.75±0.79	1.00±0.00
对照组	20	3.45±1.23	1.75±0.72
t	—	5.20	4.68*
P	—	<0.01	<0.01

* Levene 方差齐性检验，按 $\alpha=0.10$ 水准，认为两组尝试节段的方差不齐，进行 t' 检验。

表 4 两组摆放体位满意度和患者满意度

	例数	摆放体位		患者满意	
		满意	不满意	满意	不满意
观察组	20	18	2	20	*
对照组	20	10	10	12	8
χ^2	—	7.62		7.66	
P	—	<0.01		<0.01	

*Fisher 精确检验

表 5 FNB 组静注舒芬太尼和股神经阻滞的镇痛效果 ($\bar{x} \pm s$)

	舒芬太尼静脉注射 (n=20)	股神经阻滞 (n=20)	P
NRS 值减少量	1.65±0.49	4.40±1.40	<0.001

3 讨论

本研究探讨预先股神经阻滞对髋部骨折患者行椎管内麻醉的影响，是国内首个相关研究。本研究发现与单纯静脉注射舒芬太尼相比，预先股神经阻滞，可减少摆放椎管内麻醉侧卧位时的疼痛，提高体位摆放的满意度和减少蛛网膜下腔麻醉穿刺的尝试次数，并且患者对麻醉的满意度更高。

适当的疼痛管理有利于髋关节骨折患者更好的预后。^[7] 因此，美、英、澳等多国发布的对髋关节骨折患者的治疗的相关指南中，均有提及麻醉和疼痛管理。2011 年英国国家健康与临床优化研究所 (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE) 制定髋部骨折指南推荐术中采用神经阻滞作为辅助手段，以减少阿片类或其他镇痛药物的用量及不良反应。并且，外周神经阻滞减少髋部骨折患者全身镇痛药物的使用和谵妄发生率^[7,8]。

髋部的神经支配较复杂并有一定的变异。髋关节附近的主要神经支配包括股神经、坐骨神经和闭孔神经。

髋部骨折患者的围术期镇痛常用的外周神经阻滞方法有髂筋膜阻

(下转第 4 页)

2 结果

2.1 对比两组患者住院时间、卧床时间

两组患者分别实施针对性的护理干预后，对其住院时间、卧床时间进行分析，观察组住院时间、卧床时间分别为（16.3±5.53）、（3.25±2.1）；对照组住院时间、卧床时间分别为（21.3±5.19）、（5.32±2.6），相对于对照组来说，观察组住院、卧床所需的时间较少，组间数据对比差异明显，具有统计学意义（P < 0.05）。

2.2 对比两组患者并发症发生率

观察组并发症发生率为 20%，对照组并发症发生率为 53.33%，观察组概率明显低于对照组，组间数据对比差异明显，有统计学意义（P < 0.05），详见表 1。

表 1 对比两组患者并发症发生率

组别	关节畸形	压疮	泌尿系统感染	肺炎	静脉炎	发生率
对照组 (n=75)	6	20	4	5	5	53.33%
观察组 (n=75)	2	3	3	3	4	20%
χ^2						2.4848
P						0.0254

3 讨论

脑出血主要是指脑实质内血管出现突然破裂且出血的情况，该疾病具有症状严重、起病迅速等基本特征，倘若患者与患者家属无法对症状严重性给予重视，不能在较短时间内接受治疗，则会加重患者病情，立即发生丧失意识等情况^[4]。因为患者发病住院后长时间处于昏迷状态，且需要长时间住院接受治疗，造成容易出现各方面的并发症。预见性护理主要是对患者病情发生的改变进行严格观察，通过分析脑出血疾病容易出现并发症、演变规律、发展等具体情况，事先

建立针对性的护理计划，通过分析预见性护理流程，在临床治疗工作中实施针对性的护理干预，从而降低并发症发生率，确保患者住院时间得到减少。医护人员应用预见性护理措施进行干预时，可以将“预见性”基本理念全方位应用，对患者病情实际发展给予严格观察。另外，采用“预见性护理”措施进行干预，能够促进患者治疗过程中心理状态得到有效调整，确保患者能够正确面对以及认识脑出血疾病，加快形成良性循环的速度，促进疾病康复速度。本文分别从生命体征护理、消化道护理、泌尿系统护理、心理护理、健康宣传教育、皮肤护理、呼吸道护理等方面实施预见性护理干预，本组研究结果显示，观察组住院时间、卧床时间分别为（16.3±5.53）、（3.25±2.1），明显少于对照组患者；观察组与对照组并发症发生率分别为 20%、53.33%，观察组发生率较低（P < 0.05），本组研究数据与程莎^[5]的研究数据基本一致。

研究表明，预见性护理措施应用在脑出血患者临床护理工作中，可促进发生并发症概率得以明显减少，使住院时间得到缩短，明显改善医患关系，降低医疗纠纷发生率，具有全方位应用推广价值。

参考文献：

[1] 李卫，杨宏，白立丹. 预见性护理程序在脑出血护理中的应用效果分析[J]. 吉林医学，2015(01):182-183.
[2] 罗凤云. 临床护理路径在脑出血护理中的应用及体会[J]. 中国医药指南，2013(05):922-923.
[3] 张华. 预见性护理在脑出血患者中的应用[J]. 中外医疗，2011(09):512-513.
[4] 卢洁. 预见性护理在脑出血偏瘫病人中的应用[J]. 内蒙古中医药，2015(03):182-183.
[5] 程莎. 急性脑出血患者应用预见性护理的优越性分析[J]. 大家健康(学术版)，2014(11):733-734.

（上接第 2 页）

滞和股神经阻滞。前者最早由 Dalens 等提出^[9]，是将局部麻醉药注射到髂筋膜下方，以其阻滞处于髂筋膜下方的股外侧皮神经、股神经和闭孔神经。但该方法需要较大容量的局部麻醉药，才能达到三合一阻滞，否则容易阻滞不全。而髋部骨折患者多为合并了多个系统器官的病变的高龄老人，其生理平衡脆弱，易受药物不良反应影响，大剂量的局部麻醉药的使用有所顾忌。有学者比较股骨颈骨折患者术前股神经和髂筋膜阻滞，发现股神经阻滞术前镇痛效果优于髂筋膜阻滞^[10]。因此，本研究选择了预先股神经阻滞进行椎管内麻醉前镇痛。而选用超声引导下股神经阻滞，一是由于超声引导股神经阻滞的成功率相对体表标记法更高，二是由于神经刺激法需要引起股直肌收缩来判断阻滞成功，会给患者带来额外的疼痛刺激。

由于老年人骨质退化、脊柱畸形和身体柔韧性差，椎管内麻醉操作难度大。本研究中对照组椎管内麻醉穿刺次数较多，穿刺节段也平均超过一个，而观察组由于更佳的麻醉前镇痛，使麻醉体位的摆放的满意度更高，所有病例均在一个穿刺节段完成了椎管内麻醉，大大减少了椎管内麻醉操作的难度。

综上所述，对髋部骨折患者，预先行股神经阻滞使麻醉和手术前的 NRS 评分更低、镇痛更有效，麻醉体位摆放更满意，降低了椎管内麻醉的操作难度，患者满意度更高，提高了医疗质量，有较大临床推广价值。

参考文献：

[1] Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, et al. Incidence and mortality of hip fractures in the United States[J]. JAMA, 2009, 302(14): 1573-1579.
[2] Boddaert J, Cohen-Bittan J, Khiami F, et al. Postoperative

admission to a dedicated geriatric unit decreases mortality in elderly patients with hip fracture[J]. PLoS One, 2014, 9(1): e83795.

[3] Buse GL, Bhandari M, Sancheti P, et al. Accelerated care versus standard care among patients with hip fracture: the HIP ATTACK pilot trial[J]. CMAJ, 2014, 186(1): E52-60.
[4] Nikkel LE, Fox EJ, Black KP, et al. Impact of comorbidities on hospitalization costs following hip fracture[J]. J Bone Joint Surg Am, 2012, 94(1): 9-17.
[5] Neuman MD, Silber JH, Elkassabany NM, et al. Comparative effectiveness of regional versus general anesthesia for hip fracture surgery in adults[J]. Anesthesiology, 2012, 117(1): 72-92.
[6] 李泉. 外周神经阻滞与超声介入解剖[M]. 2版. 北京: 北京大学医学出版社，2014: 287-291.
[7] Morrison RS, Magaziner J, Gilbert M, et al. Relationship between pain and opioid analgesics on the development of delirium following hip fracture[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2003, 58(1): 76-81.
[8] Abou-SettaAM, Beaupre LA, Rashid S, et al. Comparative effectiveness of pain management interventions for hip fracture: a systematic review[J]. Ann Intern Med, 2011, 155(4): 234-245.
[9] Dalens B, Vanneville G, Tanguy A. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children[J]. Anesth Analg, 1989, 69(6): 705-713.
[10] Newman B, McCarthy L, Thomas PW, et al. A comparison of pre-operative nerve stimulator-guided femoral nerve block and fascia iliaca compartment block in patients with a femoral neck fracture[J]. Anaesthesia, 2013, 68(9): 899-903.