

· 临床经验 ·

25 G 细针侧隐窝入路单次腰麻在老年下肢骨折手术中的应用

唐在荣 徐知菲 金峰 梁栋梁

椎管内麻醉由于操作简单、麻醉效果确切及对生理干扰小，是老年下肢骨折手术首选的麻醉方法。由于老年患者常见腰椎骨质增生、韧带钙化并多有服用抗凝药物史，给常规正中入路麻醉穿刺操作带来困难，反复穿刺又可增加椎管内血肿及神经损伤的风险。本研究采用 L₃₋₄ 间隙小关节内缘 25 G 细针侧隐窝入路穿刺行单次腰麻，观察该方法的可行性与安全性，以期为临床提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究经医院伦理委员会批准(20150725)，并与患者及家属签署知情同意书。选择本院 2015 年 3 月至 2016 年 3 月择期行下肢骨折手术老年患者 60 例，性别不限，年龄 65~80 岁，BMI<24 kg/m²，ASA I 或 II 级。其中包括髌髁、全髁关节置换术 28 例，股骨粗隆内固定术 23 例，股骨干和胫腓骨骨折内固定术 9 例。排除标准：有椎管内阻滞禁忌、严重心肺功能疾病及中枢神经系统疾病。采用随机数字表法将患者分为正中入路组(C 组)和侧隐窝入路组(L 组)。

麻醉穿刺方法 患者入室后开放上肢静脉通路，常规监测 BP、ECG、HR、RR 和 SpO₂，以 10 ml·kg⁻¹·h⁻¹ 速度静脉输注复方乳酸钠。患者侧卧位，C 组选择 L₃₋₄ 间隙穿刺点作局部浸润，于脊柱正中垂直刺入，直至进入蛛网膜下腔；L 组参照宋文阁等^[1]小关节内缘侧隐窝入路穿刺方法，选择 L₃₋₄ 间隙沿脊柱正中患侧旁开 1.0~1.5 cm，双手持针，一手距针尖约 2 cm，针尖刺破皮肤后稍向外倾斜 5~10°缓慢进针，深度达 3.5~5.0 cm 时可遇骨质感，此即为小关节突，稍退针后调整针尖方向略向内侧倾斜约 10~15°再次进针，直至出现突破感后见清亮脑脊液回流，表明穿刺成功，蛛网膜下腔注入 0.5% 罗哌卡因 2.5 ml。两组如反复穿刺 3 次以上未成功，表明该方法失败，即改为全身麻醉完成手术。麻醉成功后，患者平卧，常规面罩吸氧(2 L/min)。当 SBP<90 mm Hg 或降低幅度>基础值的 30% 时，静脉注射麻黄碱 5 mg；当 SBP>160 mm Hg 或升高幅度>基础值的 30% 时，静脉注射乌拉地尔 5~10 mg；当 HR<50 次/分时，静脉给予阿托品 0.5 mg；当 HR>120 次/分时，静脉给予艾司洛尔 0.5 mg/kg。

观察指标 记录麻醉起效时间、穿刺次数、穿刺时有无腰部放射性疼痛等神经根刺激症状以及麻醉后腰背部疼

痛、头痛等不良反应发生情况。

统计分析 采用 SPSS 13.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用 *t* 检验；计数资料比较采用 χ^2 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

两组患者性别、年龄、BMI 以及麻醉起效时间差异均无统计学意义(表 1)。

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	麻醉起效 时间(min)
C 组	30	18/12	73.5±4.3	22.3±5.3	4.7±0.3
L 组	30	16/14	72.2±5.6	21.6±4.2	5.1±0.6

L 组人均穿刺次数明显少于 C 组、穿刺成功率明显高于 C 组(*P*<0.05)；L 组穿刺时出现神经根刺激症状者多于 C 组，但差异无统计学意义(表 2)。两组患者均未出现麻醉后腰背部疼痛、头痛及出血等不良反应。

表 2 两组患者麻醉穿刺情况的比较

组别	例数	穿刺次数 (次)	穿刺成功 [例(%)]	出现神经根 刺激症状[例(%)]
C 组	30	2.8±0.1	21(70.0)	3(10.0)
L 组	30	1.7±0.3 ^a	28(93.3) ^a	7(23.3)

注：与 N 组比较，^a*P*<0.05

讨 论

腰麻为老年下肢骨折患者首选的麻醉方式。由于老年患者的生理解剖特点如椎骨骨质增生、椎间隙狭窄、棘上与棘间韧带钙化等原因常可导致腰麻常规正中入路穿刺困难甚至失败，且多数老年患者有长期服用抗凝药物史，反复穿刺可增加神经损伤、感染、异常出血甚至产生硬膜外血肿。

小关节内缘入路侧隐窝穿刺或置管已广泛用于临床疼痛诊疗中。侧隐窝为硬脊膜外侧腔，L₃₋₄ 侧隐窝在下腰段椎管中横径宽、椎板间隙大，该间隙平髂后上棘上缘，周围骨性标志明显，定位较为简单，约 89% 正常人 L₃₋₄ 间隙平面硬膜囊横径≥双侧小关节内缘间距，侧隐窝成三叶草形，

作者单位：225600 江苏省高邮市中医院麻醉科
通信作者：徐知菲, Email: xuzhifei7203@163.com

且越为明显^[2, 3], 因此可作为小关节内缘入路侧隐窝穿刺腰麻可行性的理论基础和解剖学依据, 通过调整穿刺针角度即可突破硬脊膜囊进入蛛网膜下腔, 穿刺成功几率高。本研究结果显示, 与正中入路比较, 小关节内缘侧隐窝入路由于避开增生骨质及钙化韧带, 人均穿刺次数更少, 穿刺成功率更高, 穿刺失败者, 主要为小关节突定位不清及进针角度偏差所致。由于侧隐窝毗邻神经根出椎间孔处, 小关节附近有脊神经后内侧支分布^[4], 穿刺角度有差异, 穿刺时可导致患者不适并有触及神经根的可能。本研究中侧隐窝入路组穿刺时出现腰腿部放射性疼痛、麻木等神经根刺激症状者多于正中入路组, 但差异无统计学意义, 此可通过小关节区域充分局麻药浸润以及针尖向脊柱内侧 10~15°改变穿刺角度加以避免。

韧带穿刺损伤为椎管内麻醉影响腰背部疼痛程度与持续时间的主要因素^[5]。常规腰-硬联合阻滞时, 由于硬膜外穿刺针针体较粗且针尖为切口式斜面, 若反复穿刺可增加韧带物理性损伤、周围组织水肿、无菌性炎症以及致痛介质释放而产生或加重麻醉后腰部疼痛不适。25 G 腰麻针具有柔韧性高、易通过狭窄骨间隙、对韧带及周围组织损伤小等优点, 可减少腰麻后脑脊液外漏造成低压性头痛^[6, 7], 在麻醉操作中具有较高的应用价值, 可提高穿刺的安全性与成功率。本研究采用 25 G 细针单次腰麻, 效果确切、损伤小, 可避免硬膜外腔置管导致血管损伤的可能。两组患者术后均未出现麻醉后头痛、腰背部疼痛与出血等不良反应。应注意的是, 细针穿刺操作中动作宜轻柔, 遇有阻力时可退针并适度调整角度重新进针, 不可粗暴反复穿刺, 以免产生折针甚至断针等后果。

临床操作中, 为避免钙化韧带影响, 亦常选用侧入法行椎管内穿刺, 但由于穿刺角度差异, 也常导致穿刺失败;

侧隐窝入路以小关节突作为定位依据, 骨性标志清楚, 定位明确, 进针角度和方向固定, 穿刺成功率高^[1]。

综上所述, 细针侧隐窝入路单次腰麻对于手术时间短于 2 h 的老年下肢骨折手术, 具有穿刺成功率高、损伤小、神经并发症少等优点, 可作为常规入路穿刺困难患者的备选麻醉方式。

参 考 文 献

- [1] 宋文阁, 赵松云, 傅志俭, 等. 硬膜外腔侧隐窝穿刺技术小关节间隙进路的研究. 中华麻醉学杂志, 2000, 20(10): 633-634.
- [2] 孙宪昶, 刘庆伟, 李振平, 等. 螺旋 CT 对正常成人下腰椎侧隐窝的研究. 山东大学学报(医学版), 2004, 42(3): 332-336.
- [3] 李林宏, 钱学华, 周庭永, 等. 腰椎侧隐窝的断层影像和断面解剖学. 解剖学杂志, 2011, 34(2): 243-248.
- [4] 张爱军, 陈申平, 谢秋红, 等. 经小关节内缘入路行连续硬膜外阻滞 40 例分析. 福建医药杂志, 2007, 29(1): 79-80.
- [5] 章晔颖. 腰-硬联合麻醉不同穿刺入路的临床观察. 温州医学院学报, 2011, 41(6): 571-572.
- [6] Pal A, Acharya A, Pal ND, et al. Do pencil-point spinal needles decrease the incidence of postdural puncture headache in reality? A comparative study between pencil-point 25G Whitacre and cutting-beveled 25G Quincke spinal needles in 320 obstetric patients. Anesth Essays Res, 2011, 5(2): 162-166.
- [7] Arevalo-Rodriguez I, Muñoz L, Godoy-Casasbuenas N, et al. Needle gauge and tip designs for preventing post-dural puncture headache (PDPH). Cochrane Database Syst Rev, 2017, 4: CD010807.

(收稿日期: 2017-04-28)

· 消息 ·

《临床麻醉学杂志》2018 年度征订通知

本刊中国标准连续出版物号 CN 32-1211/R, ISSN 1004-5805。2018 年度本刊仍从邮局发行, 邮发代号 28-35, 大 16 开本, 每期 104 页, 每月 15 日出版, 15 元/期, 全年 180 元(含邮费)。请到当地邮局或中国邮政网(<http://bk.11185.cn/index.do>)订 阅, 或与本刊编辑部联系, 地址: 南京市鼓楼区紫竹林 3 号《临床麻醉学杂志》编辑部, 邮编: 210003, 电话: 025-83472912, Email: jca@lcmzxxx.com。