

超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髌部骨折患者的应用

文 / 欧守提

【摘要】目的：分析超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髌部骨折患者的应用价值。方法：选择我院2022年1月至2023年3月期间收治的老年髌部骨折患者共60例，数字表随机分为两组每组30例，对照组的患者给予连续腰丛复合坐骨神经阻滞，观察组给予超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞（罗哌卡因+利多卡因+0.9%盐水合剂，腰丛阻滞点30ml，坐骨神经阻滞点15ml）。比较两组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间、追加药量、治疗前后患者心室率、平均动脉压、麻醉优良率以及不良反应。结果：观察组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间方面，起效的两项时间指标均短于对照组，持续的两项时间指标均长于对照组，追加药量均小于对照组， $P < 0.05$ 。麻醉前两组患者心室率、平均动脉压没有明显差异，在麻醉15分钟、30min和60min之后，两组的心室率、平均动脉压没有明显差异， $P > 0.05$ 。观察组麻醉优良率高于对照组（ $P < 0.05$ ）。观察组不良反应有1例低血压，发生率为3.33%，对照组有4例止血带疼痛，2例心动过缓和4例低血压，发生率是33.33%（ $P < 0.05$ ）。结论：超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髌部骨折患者的应用价值高，可有效提高麻醉效果和麻醉的安全性，且起效的时间更短，维持麻醉的时间更长，是一种可推广的麻醉方式。

【关键词】超声引导；连续腰丛复合坐骨神经阻滞；老年髌部骨折患者；应用

髌部骨折是老年人最常见的一种骨折类型，因此在进行手术治疗的过程中，因为受到了老年患者体质的影响，所以在进行手术治疗的过程中，一定要选择一种安全有效的麻醉方案，这样才能在确保治疗效果的前提下，提升手术安全性。连续腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉属于常见的麻醉方案，但是在具体的麻醉效果方面，临床上还存在着一定的争论。好的麻醉可以有效降低手术损伤对患者的影响，从而保证手术的顺利进行和患者的安全，还可减少术后并发症和加速术后快速康复。因此，如何选择合适的手术麻醉方式，将会对手术全过程造成较大的影响。当前，在老年髌部骨折术，多采用超声引导下的神经阻滞技术，能明显改善患者的疼痛状况，并能有效减少医源性事故的

发生^[1]。本研究分析了超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髌部骨折患者的应用价值，具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院2022年1月至2023年3月老年髌部骨折患者共60例，数字表随机分为两组每组30例。其中对照组男14例，女16例，年龄62~78岁，平均（68.55±2.21）岁。ASA等级为Ⅰ级共18例，Ⅱ级共12例。基础疾病：14例高血压，11例糖尿病；观察组男16例，女14例，年龄61~79岁，平均（68.22±2.24）岁。ASA等级为Ⅰ级共17例，Ⅱ级共13例。基础疾病为14例高血压，12例糖尿病。纳入标准：①患者自愿性参与；②患者对临床麻醉的需求满足；③最近1个月内没有进行其他较大规模的手术。排除标准：①有精神病史；②有不耐麻醉剂的患者，③有凝血酶原改变的患者。两组统计学比较显示（ $P > 0.05$ ）。本研究经伦理批准。

1.2 方法

【作者单位】贵州省锦屏县人民医院

【作者简介】欧守提（1980~），男，苗族，副主任医师，本科，研究方向为老年麻醉。

表 1 两组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间比较 ($\bar{x} \pm s$, min)

组别	感觉阻滞起效时间	感觉阻滞持续时间	运动阻滞起效时间	运动阻滞持续时间	追加药量 (ml)
对照组 (30)	9.56±2.91	11.25±3.18	9.56±2.91	11.25±3.18	7.42±1.45
观察组 (30)	6.21±1.21	8.19±2.51	6.21±1.21	8.19±2.51	4.18±1.24
t	8.024	7.930	8.024	7.930	6.395
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

对照组的患者给予连续腰丛复合坐骨神经阻滞, 观察组给予超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞 (罗哌卡因 + 利多卡因 +0.9% 盐水合剂, 腰丛阻滞点 30ml, 坐骨神经阻滞点 15ml)。

1.3 观察指标

比较两组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间、追加药量、治疗前后患者心率、平均动脉压、麻醉优良率以及不良反应。

1.4 疗效标准

显效为麻醉阻滞完全, 术中无痛苦; 有效为麻醉阻滞尚可, 术中轻微疼痛; 无效为达不到以上标准。排除无效率计算麻醉优良率^[2]。

1.5 统计学方法

在 SPSS22.0 软件中, 计数 χ^2 统计, 计量 t 检验 ($P < 0.05$) 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间比较

观察组感觉阻滞起效和持续时间、运动阻滞起效和持续时间方面, 起效的两项时间指标均短于对照组, 追加药量少于对照组, 持续的两项时间指标均长于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 治疗前后心率、平均动脉压比较

麻醉前两组患者心率、平均动脉压没有明显差异, 在麻醉 15min、30min 和 60min 之后, 两组的心率、平均动脉压没有明显差异 ($P > 0.05$)。如表 2。

2.3 麻醉优良率比较

观察组麻醉优良率高于对照组 ($P < 0.05$)。如表 3。

2.4 两组不良反应比较

观察组不良反应有 1 例低血压, 发生率是 3.33%, 对照组有 4 例止血带疼痛, 2 例心动过缓和 4 例低血压, 发

表 2 治疗前后心率、平均动脉压比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时期	心率 (mmHg)	平均动脉压 (mmHg)
观察组 (30)	麻醉前	67.13±10.91	102.25±9.28
	15min	68.56±9.21	101.19±8.30
	30min	69.12±10.12	100.12±7.18
	60min	70.02±10.12	60.34±5.21
对照组 (30)	麻醉前	67.23±10.75	102.45±9.45
	15min	68.14±9.27	101.34±8.56
	30min	69.24±10.46	99.56±7.21
	60min	70.14±10.56	81.34±5.55

表 3 两组麻醉优良率比较 [n(%)]

组别	优	良	差	麻醉优良率
对照组 (30)	10	12	8	22 (73.33)
观察组 (30)	18	12	0	30 (100.00)
χ^2				7.067
P				0.008

生率是 33.33% ($P < 0.05$)。

3 讨论

随着我国人口老龄化速度的不断加快, 高龄老人髌部骨折的发病率呈显著增长趋势, 由于机体功能衰退, 骨密度下降, 极易出现骨质疏松症; 由于髌周肌群变性, 对外界不利的应力响应逐渐减弱, 甚至轻微的外力作用都可能导致骨折^[3]; 老年人还易合并其他基础疾病; 同时由于心脏功能下降, 心律失常发生率增高, 进一步加重了麻醉的困难和其他并发症。术前能否做好良好的麻醉是决定手术成功率的重要因素, 因此需要对并发症采取综合、有效的治疗措施, 如有需要, 可邀请专家进行会诊, 以保证麻醉手术的安全性。

目前, 髌部骨折手术中最常见的麻醉方法有全身麻醉、椎管内麻醉、神经阻滞。全身麻醉的优势是术中能够提供充足的氧气, 但是随着年龄的增长, 患者的心血管系

统发生了退化,对药物的分布、半衰期、结合率、消除率等都有很大的影响,所以全麻的诱导和维持量很难控制,而且,在麻醉诱导和苏醒期间,患者的血压容易发生剧烈的变化,老年人合并高血压、冠心病、糖尿病以及呼吸系统疾病的患者比较多,这就很容易引发各种各样的并发症和事故。此外,全麻插管也会使患者的术后肺部的并发症增多,从而造成患者的术后肺部感染。目前,临床上使用的硬膜外、神经阻滞等麻醉剂的剂量较大,而老年人由于蛋白质含量较少,麻醉剂与蛋白质的结合能力降低,导致更多的药物以游离态进入中枢发挥药效,极易引起麻醉剂中毒,且疗效不明确,经常需要改变麻醉方法,给患者带来更大的经济负担。

在选择麻醉方式的时候,要将患者的状况和手术的要求进行全面分析,并与麻醉医生的经验、技术以及药物、设备等因素相结合,从而确定出一种合适的麻醉实施方案。要尽可能地使麻醉过程中的操作变得更加简便,这样才能将麻醉对患者的生理影响降到最低,可以有效地抑制由于手术等强刺激而引起的过度应激反应,在麻醉过程中保持呼吸、循环平衡和内环境稳定等平稳的生理状态^[4]。老年患者的心肺功能普遍下降,同时伴有冠心病、糖尿病等慢性病,因此外科手术中常采用全麻或椎管内麻醉。但是由于全麻对人体的血液循环影响很大,而且老年人的椎管内麻醉操作较为困难,而且椎管内麻醉很容易导致血流动力学不稳定。超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞术具有定位准确,操作简便、疗效确切、不影响系统功能以及并发症少等优点。如果是因为心肺功能差、基础疾病多,所以不适合选择全麻的老年人,可以采用神经阻滞,这样可以有效地改善下肢血液循环,保持血流动力学稳定,减少深静脉血栓形成,降低血压和心率波动,不会对尿道功能和肠道运动造成任何影响,对术后早期活动有好处。股神经主要分布于膝关节内、小腿的前部和足底的一些皮层;小腿和足部肌肉、膝关节、踝关节以及小腿后外侧与足背部、足底皮肤都是坐骨神经的主要来源。这两种方法均有其在膝部的分支,对其进行联合阻滞,可以达到对膝部的手术效果。

鉴于临床上髋关节术后患者疼痛程度较高,我们选择了连续腰丛复合坐骨神经阻滞,并获得了较好的临床效果。从我们的临床经验来看,连续腰丛复合坐骨神经阻滞,既可以对患者的神经丛和干进行长时间阻滞,又可以

达到更好的镇痛效果,同时也可以防止患者的上呼吸道感染。在人体的髋关节位置上,分布着大量的股神经和坐骨神经,而在髋关节手术中,传统的椎管内麻醉方式,尽管可以对髋关节进行有效的麻醉,但也会对其他位置的神经系统造成一定的麻痹作用,从而会出现一些不良反应。而使用气管插管的呼吸麻醉方式,会对患者的喉部造成很大的伤害,在术后很可能会因为插管而引起恶心、呕吐等不良反应,从而会对患者的治疗心情造成一定的干扰,从而间接地影响患者的治疗效果。本项目拟进行连续腰丛复合坐骨神经阻滞,既可彻底解决常规全麻下气管插管的并发症,又可直接作用于患者的髋部,相比单纯的全麻更具优势,因为其所注入的麻醉剂根据麻醉效果的降低而不断追加,再加上神经周围组织的特殊性,局麻药不会快速的经血管流经患者的身体,从而使患者的麻醉时间更长,使其直接作用于目标部位,使其具有更好地疗效。但在此基础上,采用连续腰丛复合坐骨神经阻滞需要更高的麻醉技巧和神经阻滞经验,才能提高穿刺成功率,因传统连续腰丛复合坐骨神经阻滞的失败率高达20%,传统盲探下麻药扩散不均,导致神经阻滞的作用不佳,止痛效果不理想。因此,我们必须要加强麻醉质量的控制,对适应证进行明确,并加强穿刺技术的质量管理,比如将超声定位进行合理运用,从而提升穿刺成功率^[5]。在超声的辅助下,可以得到较高的清晰度,使麻醉医师可以更好地认识到周围的神经,从而更好地进行麻醉。超声引导技术优点如下。

(1)精确的位置。在超声的引导下,可以清楚地看见神经,也可以清楚地看见针头,还可以清楚地看见周围的组织。麻醉医生打了麻醉后,可以清楚地看见局麻药在周围组织的分布,从而更好定位。(2)具有较高的安全性。这样可以降低局部麻醉剂的用量,同时也可以防止局部麻醉剂进入血管或神经,增加麻醉的安全性。(3)阻滞作用较好。它不但具有快速、有效的麻醉效果,还可应术中的需要,追加局麻药,调节麻醉的阻滞深度。在保证安全、舒适和精准医疗的同时,促进患者恢复,是当前麻醉学研究的热点问题。在超声的指引下,可以准确地对神经进行定位,使得局麻药集中在神经丛或神经干周围,充分发挥局麻药的作用,图片上易于教学,也易于该技术实际操作的掌握,连续阻滞提高了阻滞维持的时间,间接减少了局麻药的用量,因此成功率较高。将患者的身体指标作为一个基础,增大了患者病灶区域的止痛效果,从而在很大程度上缩短

麻醉药物起效时间,从而强化了临床麻醉的效果。与此同时,患者术后出现的副作用较低,疼痛程度也比较轻微,缓解疼痛的效果显著,从而提高了其治疗水平^[6]。

本研究显示,观察组优良率和安全性优于对照组($P<0.05$)。这是因为由于老年人的身体机能衰退、骨骼脆弱,所以这类人群出现下肢骨折的可能性较大。在进行高龄患者的髋部骨折手术时,除了要选择合适的手术治疗方案外,还要选择合适的麻醉方案^[7]。现在,在髋部骨折手术中,最常见的是腰丛-坐骨神经阻滞,它对患者的中枢神经系统、呼吸系统、循环系统的影响比较小,并且不会对患者的肠道和排尿功能造成影响,而且术后的止痛效果也非常明显。但是,在以前的临床上,在实施这类麻醉方案的时候,主要是依靠麻醉医生的临床经验以及触摸到神经的异感来进行定位,存在着很大的盲目性。盲探是一种危险性很大的手术方式,其成功率较低,严重时会造成局部血肿、神经损伤、局部麻醉药物中毒等严重的后果^[8]。因此,在治疗过程中一旦定位错误,就会给高龄患者造成很大的伤害,严重时甚至会危及生命。超声引导辅助技术,可以在超声的引导下,进行精确穿刺,从而可以有效地防止穿刺时对患者的神经造成伤害,也可以防止麻醉剂进入患者的血管内。而且,可以在超声所显示的图像下,对麻醉剂的扩散也有良好的观察作用。在进行麻醉的时候,可以进行多点穿刺,这样可以让麻醉药物在人体内的分布更加均匀,让起效更加迅速,从而提高了麻醉药物的利用率,同时还可以减少药物的使用用量,从而降低药物毒副作用。另外,由于坐骨神经的构造变化,使得在常规的穿刺过程中,可能会发生移位等操作^[9-10]。而利用超声进行定位,可以解决这个问题,并且在超声引导下,可以进行精确定位,从而提高麻醉的成功率,降低不良反应的发生率。另外,值得强调的是,盲探的连续腰丛复合坐骨神经阻滞在针内导管穿刺置入过程中,只是理论上的定位,定位准确率不高,导管一般与神经丛或神经干有一定的距离,而需要扩大药量和容量才能达到手术的效果,但下次需要从连续导管追加局麻药时,用药的剂量和容量也要很大才能达到效果,这就使麻醉风险增加,第一次用药有效,第二次用药阻滞成功率不高,麻醉效果不满意,而需要增加镇痛、镇静辅助麻醉,甚至要更改麻醉方式才能完成手术。而在超声引导下能准确地对神经丛和神经干定位,利用针内导管在神经旁注入一定量的局麻药便能有明显的麻醉效

果,因药物直接作用于神经,所以起效快,用药量少,阻滞效果较好,当第一次用药的麻醉阻滞效果下降时,第二次经导管注入少量的麻醉药便能起到良好的麻醉效果,减少了不必要镇痛镇静麻醉辅助药,降低麻醉风险,提高麻醉质量。

综上,超声引导下连续腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髋部骨折患者的应用价值高,可有效提高麻醉效果和麻醉的安全性,且起效的时间更短,维持麻醉的时间更长,是一种可推广的麻醉方式。^[11]

【参考文献】

- [1] 白淑娟,石鹏,赵坤,刘超,崔逸枫,景超.超声引导神经刺激仪辅助腰丛-坐骨神经阻滞麻醉在老年髋关节置换术中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2023,8(1):73-76.
- [2] 黄霞,施勇军,郭检文.超声引导下腰丛与坐骨神经阻滞联合在老年髋部骨折内固定术中的麻醉效果及对相关指标的影响[J].吉林医学,2022,43(8):2103-2105.
- [3] 卞玉朴,黄坤.超声引导下腰丛-坐骨神经阻滞麻醉在老年人人工膝关节置换术中的应用效果及对并发症发生情况的影响[J].临床医学研究与实践,2022,7(18):87-89.
- [4] 李莉.神经刺激仪联合超声定位腰丛-坐骨神经阻滞在下肢手术中的应用[J].中外医学研究,2022,20(12):42-45.
- [5] 郑方坤.超声引导下腰丛-坐骨神经阻滞麻醉对行人工膝关节置换术老年患者血流动力学水平的影响[J].北方药学,2022,19(4):99-101.
- [6] Zhang Yi, Jiang Liya, Han Yang. [J]. Genetics Research, 2022, 2022.
- [7] 裴汉华,李强,潘雯,杨卫兵.超声引导腰丛坐骨神经阻滞的应用效果[J].中国继续医学教育,2021,13(36):154-157.
- [8] 王志强.超声引导下腰丛坐骨神经阻滞麻醉在老年下肢骨科手术中应用疗效评价[J].山西卫生健康职业学院学报,2021,31(4):69-71.
- [9] 罗燕.超声引导腰丛联合坐骨神经阻滞中运用不同麻醉药物在胫腓骨骨折手术中的应用效果[J].海峡药学,2021,33(8):136-138.
- [10] 席春娟.超声引导下腰丛、坐骨神经阻滞复合右美托咪定在老年股骨颈骨折患者中的应用[J].中国社区医师,2021,37(21):52-53.