

分析全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带腰方肌阻滞的腹腔镜肾癌根治术术后镇痛效果

张海波

重庆市开州区，开州博爱医院，405499；

摘要：目的：此次研究核心目的是为了分析研究腹腔镜肾癌根治术后患者进行全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞对手术后镇痛效果进行分析研究。方法：本次研究选择了 2023 年 4 月到 2024 年 4 月在我院接受治疗的腹腔镜肾癌根治术患者一共 182 名癌症患者，患者被随机划分对照组和实验组，对照组的患者接受了常规的 L3 入路腰方肌阻滞方法，而实验组的患者则采用了全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞技术。通过对比分析两组患者的镇痛效果、并发症发生率等关键指标，来评估超声引导技术在术后镇痛中的应用价值。结果：在术后镇痛效果的对比中，研究人员发现实验组在 NRS 评分、SP（血清素）、NPY（神经肽 Y）以及术后 48 小时内的自控镇痛自主按压次数方面均低于对照组，这些差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。实验组腹腔镜肾癌根治术术后患者并发症发生率显著低于对照组腹腔镜肾癌根治术术后患者，差异显著。讨论：在全身麻醉气管插管下行腹腔镜肾癌根治手术患者，使用全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞可以全面减少手术后的镇痛效果和意义，全面降低并发症的出现率，保证患者手术后的恢复质量，降低疼痛程度，有助于恢复患者的身心健康情况，具有重要的意义和价值。

关键词：全身麻醉；气管插管；超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞；腹腔镜肾癌；根治术术后；镇痛效果

DOI:10.69979/3029-2808.25.06.001

腹腔镜下根治肾癌手术与传统开腹手术相比，创伤程度更小，术后恢复更快，充分暴露视野，因而在治疗肾癌过程中得到广泛应用。这种与传统手术相比更微创的手术方式，虽然也具有一定的治疗效果，但在手术过程中，传统的手术需要对腹部的内脏组织进行牵拉，这样很容易造成组织缺血，甚至会导致术后出现组织二次损伤、皮下气肿等导致疼痛的问题^[1]。术后疼痛不仅会使病人的生活质量下降，而且会造成一系列的并发症，如心血管疾病，甚至会威胁到病人的生命安全。通过静脉给药阿片类受体激动剂是目前手术过程中最常用的镇痛方法。这种镇痛方法虽然能使患者疼痛程度迅速减轻，但却出现了恶心、呕吐、便秘、头痛瘙痒等多种并发症^[2]。与之相比，超声引导下的腰方肌阻滞(QLB)具有明确的疗效和较小的毒副作用，临床应用十分广泛。QLB 技术为患者提供更加安全舒适的术后恢复方案，通过在腰方肌区域局部麻醉，有效阻断疼痛信号的传递，达到缓解或消除疼痛的目的。综上所述，超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞技术不仅在临床上表现出显著的镇痛效果，安全性和可行性也很高，值得在腹腔镜下肾癌根治手术中推广应用，目前临床上已有多项临床应用，在临床上今后，为了给广大患者提供更加优质的术后镇痛方案，研究人员还将进一步探讨该技术在其他类型手术中的应用潜力^[3]。在目前的临床实践中，通过第三腰椎(L

3)入路，阻断腰方肌束，是最常用的 QLB(腰方肌阻滞)的实施方式。但这种方法有一定的局限性，包括起效时间相对较长、局部麻醉药物需要使用较多、不良反应可能导致的程度较高等，针对这些挑战，这项研究的目的是为了提高患者的术后舒适度，加快患者的康复进程，探索更有效的术后镇痛方法。具体地说，研究人员对接受腹腔镜下肾癌根治术的患者进行了超声引导下的弓形韧带上腰方肌阻，在全身麻醉和气管插管的情况下，深入分析其术后镇痛作用。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本次研究选择了 2023 年 4 月到 2024 年 4 月在我院接受治疗的腹腔镜肾癌根治术患者一共 182 名癌症患者，患者被随机划分对照组和实验组，对照组的患者接受了常规的 L3 入路腰方肌阻滞方法，而实验组的患者则采用了全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞技术。纳入标准：①ASA 分级 I~II 级；②临床资料完整，年龄 30~60 岁；③精神和认知等均正常；④家属知情同意，自愿参与研究的患者。

1.2 方法

为了保证研究的科学性和公正性，研究人员采用了

随机数字表法,将所有病人随机分配到对照组和实验组两个不同的组,分别对病人进行了随机的数字表法。手术中,两组病人都是全身麻醉,气管插管麻醉。手术时采用静吸复麻醉的方法,维持麻醉效果。术后为减轻患者术后疼痛,为使患者能根据自身疼痛情况自行调节镇痛药物剂量,研究人员为所有患者提供了 48 小时自控镇痛泵。

实验组在做完全麻和气管插管后,在超声引导下进一步开展了患者腰肌阻滞技术。首先,为了更好的超声引导,研究人员对患者的体位调整到了侧卧位。然后,利用凸起探针针对 T12 至 L1 的椎旁间隙进行识别。研究人员开始定位工作,位置大约在脊柱中点的 3 到 4 厘米。穿刺时选用 10 厘米长的穿刺针,在平面上采取内穿的办法。当穿刺触碰到竖脊肌后,研究人员调整针尖的方向,直到穿刺成功进入腰肌,才将穿刺朝向横膈肌-腰肌三角区。在穿刺过程中,患者一旦感觉到明显的突围感,就表明穿刺已正确到达靶位。这时,研究人员就会将适量的生理盐水注射到腰方肌体中,以达到隔水的作用。确认穿刺部位无误后,注射 0.4%罗哌卡因(成都天台山制药有限公司生产,国药准字 H20052666,每支含 75mg 罗哌卡因)15ml,以达到阻隔腰肌的作用,使患者术后减轻疼痛。

在本研究中,研究人员选取了一组对照病人,他们接受了标准的 L3 入路腰方肌束阻断术,这些病人都是在全麻手术结束后进行的。此手术结合「三叶草征」阻滞技术,确保神经的精确阻断性。研究人员首先对病人的姿势进行了调整,使其侧卧,以便后续开展医疗救治工作。接着,利用超声波探头,以清晰显示椎体 L3、L4 的结构为目的,由脊柱向背部倾斜移动。“三叶草”的结构得到确认后,使用的穿刺针长度与实验组一致,采用的是同样的针法。通过注射生理盐水,成功形成了腰肌深面与腰大肌间隙的分离层,帮助阻断了神经信号的传导。最终,在确定最佳穿刺部位后,将 0.4%的罗哌卡因(成都天台山药业生产,国药准字 H20052666,每支含 75 毫克药品)注入该部位,共计 15 毫升。该药物的使用旨在进一步强化阻断效果,确保患者在手术过程中能够获得舒适程度和疼痛控制的最佳效果。

1.3 观察指标

在对病人进行麻醉复苏术的过程中,研究人员采用了疼痛数字评分法(NRS),通过让病人对自身疼痛程度进行 0 至 10 的评分,从而量化疼痛程度,这是一种被广泛使用的疼痛评估工具。研究人员详细打分了手术结束时患者疼痛的程度,并对相关数据进行了记录。此外,研究人员还检测了生化指标的水平,如神经肽 P 物质(S P)和手术结束时能反映病人疼痛程度和应激反应的内分泌性神经肽 Y(NPY)。同时,研究人员还统计了患者在术后 48 小时内自主按压自控镇痛泵的使用次数,这是一个重要的镇痛效果评估指标,患者主观感受疼痛程度如何,镇痛药物效果如何,都可以通过这个数据来了解^[4]。②在手术和麻醉复苏术中,研究人员还对包括但不限于下肢肌力下降、复苏躁动、气胸、剧烈疼痛和麻醉药物中毒等可能出现的并发症,进行了统计和分析。通过这些资料的收集,可以对手术及麻醉的安全性进行评估,提供科学的手术及麻醉方法改进的基础。

1.4 统计学分析

数据纳入 SPSS22.0 版本软件中处理,以 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组基线资料的对比分析

在此次研究过程当中,研究人员对两组腹腔镜肾癌根治术后患者基本资料进行对比,对照组包括 44 名男性和 47 名女性,年龄在 32 至 52 岁之间,平均年龄为 42.04 岁。病变位置左侧占 45.05%,右侧占 54.95%。

实验组有 45 名男性和 46 名女性,年龄在 33 至 53 岁之间,平均年龄为 43.14 岁。病变位置左侧占 46.15%,右侧占 53.85%。通过统计学分析,两组在性别、年龄以及病变位置等一般资料上的对比显示没有统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 两组术后镇痛效果的对比分析

在术后镇痛效果的对比中,研究人员发现实验组在 NRS 评分、SP(血清素)、NPY(神经肽 Y)以及术后 48 小时内的自控镇痛自主按压次数方面均低于对照组,这些差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组术后镇痛效果对比

组别	NRS/分	SP/(μ g/ml)	NPY/(pg/ml)	术后 48h 的自控镇痛自主按压次数/次
对照组(91 例)	4.45 $\pm$ 0.71	6.88 $\pm$ 1.33	125.34 $\pm$ 14.79	4.45 $\pm$ 0.58
实验组(91 例)	2.58 $\pm$ 0.35	4.38 $\pm$ 1.21	99.71 $\pm$ 12.08	2.36 $\pm$ 0.31
t 值	22.535	13.263	12.803	30.316
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组并发症发生率的对比分析

实验组腹腔镜肾癌根治术后患者并发症发生率显著低于对照组腹腔镜肾癌根治术后患者，差异显著。

表 2 两组并发症发生率对比

组别	下肢肌力下降	复苏躁动	气胸	严重疼痛	麻醉药中毒	总发生率
对照组(91 例)	1(1.10)	4(4.40)	5(5.49)	2(2.20)	4(4.40)	16(17.58)
实验组(91 例)	1(1.10)	0	1(1.11)	0	0	2(2.20)
χ^2 值						12.084
P 值						0.001

3 讨论

随着腹腔镜技术的突飞猛进，有效地控制和减少了患者在手术过程中受到的创伤。但在进行腹膜手术时，不可避免地会涉及到手术过程中可能产生的对组织的损害和刺激问题，往往会造成术后病人疼痛难忍的急性发作。这种疼痛不但对病人的舒适程度造成影响，而且还可能使其对后续治疗的依从性降低，从而对治疗的总体效果产生间接的影响。有鉴于此，为那些需要接受腹腔镜下肾癌手术治疗的患者提供一种有效的镇痛方案就变得尤为重要，也变得刻不容缓。目前临床上比较常用的方法包括通过阿片类药物静脉注射或局部麻醉药物和阿片类药物持续通过硬膜外途径进行术后镇痛^[5]。不过，使用阿片类药物镇痛，虽能止痛，但常伴有可能导致患者住院时间延长的恶心、呕吐等副作用。另一方面，硬膜外镇痛方法虽然在疗效上有很好的表现，但对患者的预后有明显的负面影响，容易引起低血压、尿潴留等并发症。因此，为了保证病人更快地恢复健康，为了达到加速病人康复的目的，需要对现有镇痛模式进行优化改进。在现代麻醉学领域，综合应用全身麻醉与区域阻滞技术已成为常规实践。该联合麻醉方案能够实现更为全面和深入的镇痛效果，显著提升患者在手术过程中的舒适度与心理安全感。术前实施区域阻滞不仅能够预防术中疼痛，还能有效减轻术后应激反应，从而促进术后恢复进程。在手术过程中，通过借助周围神经阻滞来控制疼痛和非正常感觉的出现，提高手术的安全性和病人的舒适度，从而有效地避免了中枢敏化现象的发生。腰方肌阻滞理论指出，肋下神经、髂腹下神经和股沟神经通过将麻醉药物精确地注入，可以有效地阻断腹壁肌肉与腰方肌之间存在的一定间隙。通过躯体镇痛和部分阻断胸椎旁交感神经来达到内脏镇痛的阻滞方式，使腹膜及腹膜后疼痛得以缓解。这种技术由于能够提供有效的镇痛效果，有助于手术的顺利进行，尤其适用于腹腔镜下的腹部手术。本次研究选择了 2023 年 4 月到 2024 年 4 月在我院接受治疗的腹腔镜肾癌根治术患者一共 182 名癌症患者，患者被随机划分对照组和实验组，对照组的患者接受了常规的 L3 入路腰方肌阻滞方法，而实验组的患者则采用了全身麻醉气管插管后超声引导弓

状韧带带上腰方肌阻滞技术。通过对比分析两组患者的镇痛效果、并发症发生率等关键指标，来评估超声引导技术在术后镇痛中的应用价值。术后镇痛效果对比显示，实验组在 NRS 评分、SP、NPY 指标及术后 48 小时自控镇痛按压次数上均低于对照组，差异显著 ($P < 0.05$)。实验组腹腔镜肾癌根治术并发症发生率也显著低于对照组。在全身麻醉气管插管下行腹腔镜肾癌根治术患者，使用全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞可以全面减少手术后的镇痛效果和意义，全面降低并发症的出现率，保证患者手术后的恢复质量，降低疼痛程度，有助于恢复患者的身心健康情况，具有重要的意义和价值。全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞技术不仅为腹腔镜肾癌根治术患者提供了一种安全、有效的镇痛方案，还为优化术后镇痛管理、促进患者快速康复开辟了新的途径。未来，随着技术的不断成熟和临床经验的积累，该技术有望在更多类型的手术中得到广泛应用，进一步提升患者术后的生活质量。

参考文献

- [1] 刘奕君, 莫桂熙, 颜振艺. 全身麻醉气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞的腹腔镜肾癌根治术患者的术后镇痛效果[J]. 中国医药指南, 2024, 22(04): 99-101.
- [2] 孙晓佳, 汪业铭, 孟晨雪, 刘禹濛, 赵立春, 赵继波. 超声引导下腰方肌阻滞联合艾司氯胺酮在老年腹腔镜肾癌根治术患者中的应用效果[J]. 中国临床医生杂志, 2023, 51(10): 1222-1225.
- [3] 刘职民, 耿擎天, 李思盈. 全麻气管插管后超声引导弓状韧带上腰方肌阻滞的腹腔镜肾癌根治术患者术后镇痛效果观察[J]. 山东医药, 2022, 62(30): 64-66.
- [4] 丁可, 单涛, 曹媛媛, 张晨, 孙蓓, 葛德高, 鲍红光, 陈利海. 超声引导下低位前锯肌平面阻滞和腰方肌阻滞用于腹腔镜肾癌根治术的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2021, 37(09): 929-932.
- [5] 陈悦, 周振锋, 汪俊恺, 蔡放. 超声引导下腰方肌阻滞用于腹腔镜肾癌根治术术后镇痛效果评价[J]. 浙江医学, 2020, 42(09): 925-928.