

超声引导环腹股沟管注射治疗腹股沟疝术后慢性疼痛*

杨 犇^{1△} 刘 飞¹ 吴 艳¹ 裴 伟¹ 李 娟² 武百山³

(¹六安市中医院麻醉科, 六安 237000; ²中国科学技术大学附属第一医院麻醉科, 安徽 230001;

³首都医科大学宣武医院疼痛科, 北京 100053)

腹股沟疝术后慢性疼痛 (chronic postoperative inguinal pain, CPIP) 是腹股沟疝术后并发症之一, 国内文献报道发生率为 4.1%~12%^[1], 国外报道的发生率为 0%~63%。术后慢性疼痛已成为腹股沟疝术后最常见的并发症, 很大程度上阻碍了术后康复的进程^[2]。CPIP 治疗手段包括口服药物、局部理疗、针灸、痛点注射、外科手术治疗与周围神经阻滞治疗等, 其中周围神经阻滞治疗因创伤小、对机体生理干扰小、效果确切等优点, 受到广大医师的关注。尤其是超声引导的周围神经阻滞, 可引导穿刺针准确穿刺到位, 并可实时显示穿刺针的位置并观察药物扩散情况, 操作精准, 安全性好, 成功率高^[3]。本研究采用超声引导环腹股沟管药物注射, 针对腹股沟管周围神经, 实施神经阻滞及消炎镇痛液注射水分离治疗 CPIP, 并观察临床效果, 为治疗 CPIP 提供临床参考。

方 法

1. 一般资料

本研究通过六安市中医院医学伦理委员会审核, 所有病人均签署知情同意书。选取 2019 年 9 月至 2021 年 9 月疼痛门诊 56 例腹股沟疝术后 (包括传统疝修补术后、疝补片无张力修补术后及腹腔镜疝修补术后) 慢性腹股沟区疼痛的病人, 部分病人伴有疼痛同侧大腿或阴囊放射痛, 年龄 42~79 岁, 体重 51~86 kg, 体格检查腹股沟区压痛, 伴或不伴同侧大腿或阴囊放射痛, 超声检查有无补片、周围软组织无明显异常、未见区域神经增粗及神经瘤形成, 所有病人均排除腹股沟疝复发、切口感染、腰椎源性腹股沟区疼痛、恶性肿瘤、中枢系统疾病。

纳入标准: 男性; 腹股沟疝术后同侧腹股沟区疼痛; 疼痛时间 3 个月以上; 口服药物、理疗、针灸、

痛点注射均效果不佳; 拒绝外科手术治疗。

排除标准: 女性; 不能完成定期复诊; 感染性疾病者; 糖尿病病人血糖控制不佳; 局部麻醉药过敏; 不能合作; 合并外周神经系统疾病等。

2. 方法

病人平卧位, 暴露病人腹股沟区域, 消毒铺巾, 选用索诺声 S-Neve 超声。

选择高频线阵探头, 肌骨模式, 深度设置 2.7 cm, 聚焦深度 1.5 cm, 触及耻骨结节, 将探头置于耻骨结节上与腹股沟管呈 90 度夹角 (见图 1), 可见耻骨结节上方腹股沟管短轴超声声像图 (见图 2), 彩色多普勒模式, 可见腹股沟管内精索内动脉 (见图 3)。

超声引导完全平面内进针, 分别于腹股沟管深面及浅面注射 0.25% 利多卡因与曲安奈德混合液 (见图 4、5), 总容量 10~15 ml, 超声下可见低回声药物包绕腹股沟管, 完成注射, 拔出穿刺针, 敷料敷贴。

3. 观察指标

记录治疗前、治疗后即刻病人疼痛的情况, 定期复诊并随访治疗后 24 小时、1 周、2 周、4 周的疼痛情况并记录。疼痛程度采用疼痛视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评估, 使用标有 0~10 刻度的标尺, 让病人标出对应的刻度, 即为该病人的疼痛评分。0~2 表示舒适; 3~4 分表示轻度疼痛; 5~6 表示中度疼痛; 7~8 表示重度疼痛; 9~10 表示难以忍受的剧烈疼痛。

记录腹股沟管穿刺损伤、输精管穿刺损伤、精索内动脉穿刺损伤、穿刺部位感染等并发症。

4. 统计学分析

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行统计分析, VAS 评分计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm SD$) 表示, 组间两两比较采用方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

* 基金项目: 安徽省自然科学基金 (1908085MH251)

△通信作者 杨犇

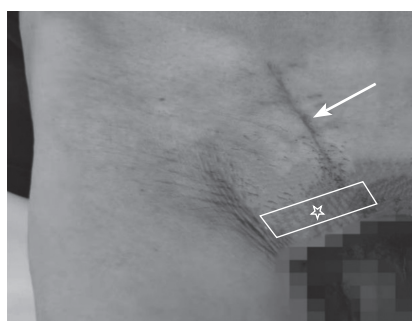


图1 探头放置位置

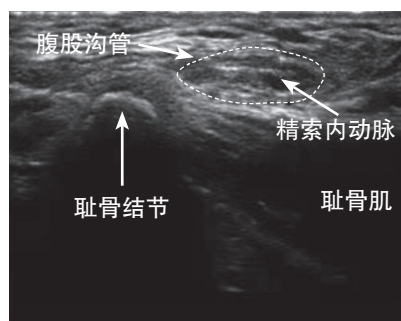


图2 超声声像图

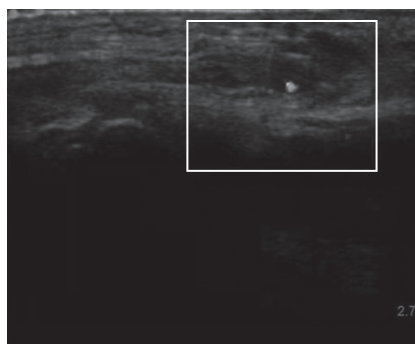


图3 精索内动脉

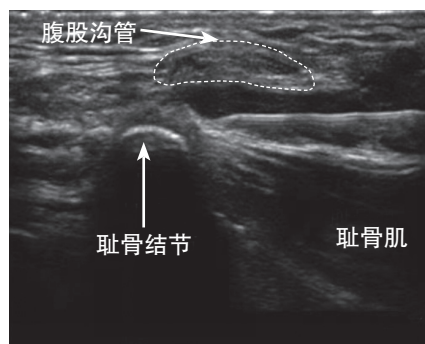


图4 腹股沟管深面注射

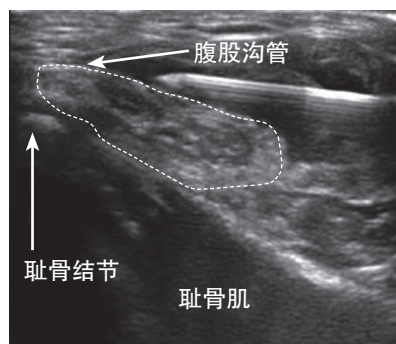


图5 腹股沟管浅面注射

结果

治疗前后 VAS 评分比较：超声引导环腹股沟管药物注射后，与治疗前比较，腹股沟区疼痛及同侧大腿与阴囊放射痛均缓解明显，治疗前 VAS 评分与治疗后即刻、24 小时、1 周、2 周、4 周的 VAS 评分比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)，治疗后 1 周、2 周、4 周比较差异无统计学意义。

所有病人均无腹股沟管注射损伤、输精管注射损伤、精索内动脉穿刺损伤及穿刺部位感染。

讨论

腹股沟疝修补术是最常见的手术，术后慢性疼痛是腹股沟疝修补术后最常见、最严重的长期并发症^[4,5]。慢性疼痛是指持续或反复发作超过 3 个月的

疼痛^[6]，CPIP 是指腹股沟疝术后，腹股沟区持续疼痛超过 3 个月以上的疼痛，其发生率甚至超过腹股沟疝复发的发生率^[7]，考虑到植入物早期的炎症反应影响，有学者将术后腹股沟慢性疼痛定义为术后 6 个月^[8]。CPIP 很大程度阻碍了病人术后的康复进程。CPIP 的原因仍不完全清楚，可能涉及神经损伤、植入物致慢性炎症性疼痛、耻骨结节骨膜损伤等^[9]，部分病人可伴有同侧大腿或阴囊放射痛。

神经损伤通常被认为是 CPIP 的主要原因，髂腹下神经、髂腹股沟神经及生殖股神经是与腹股沟疝手术密切相关的三根神经，也是腹股沟疝手术中局部神经阻滞的解剖基础^[10]。髂腹下神经、髂腹股沟神经与生殖股神经是腰丛的分支，均走行于腹股沟区，髂腹下神经源于 T_{12} 及 L_1 ，终支在腹股沟浅环上方穿腹外斜肌腱膜致皮下，分布于臀外侧、腹股沟区及下腹部皮肤，支配该区域感觉；髂腹股沟神经源于 L_1 ，终末支分布于腹股沟与阴囊前部（或大阴唇前部）皮肤，支配该区域感觉^[11]；生殖股神经源于 L_1 及 L_2 ，生殖支止于阴囊或者大阴唇皮肤，支配该区域感觉，股支支配大腿上部股三角区域^[12]。腹股沟疝手术中，可因神经误伤损伤、补片卡压、周围软组织炎性刺激神经等，导致术后慢性腹股沟区的疼痛^[8]，部分病人可放射至阴囊或者股三角区。Sundara Rajan 等^[13]对这三根神经实行糖皮质激素注射用于治疗腹股沟区慢性疼痛的病人，取得一定

表1 治疗前后 VAS 评分比较 ($n = 56$)

时间	VAS 评分
治疗前	6.8 ± 0.5
治疗后即刻	$0.5 \pm 0.1^*$
治疗后 24 小时	$1.8 \pm 0.5^*$
治疗后 1 周	$2.2 \pm 0.6^*$
治疗后 2 周	$2.4 \pm 0.3^*$
治疗后 4 周	$2.5 \pm 0.2^*$

* $P < 0.05$, 与治疗前相比



的效果, 但该研究注射的位置与本研究不同, 而是神经的近端周围注射, 分别为同侧髂前上棘下及腹股沟管近端。宋衡等^[14]针对 CPIP 病人行腹腔镜腹膜后髂腹下神经、髂腹股沟神经及生殖股神经生殖支 3 根神经切除术, 取得了良好缓解疼痛的效果。以上均提示针对髂腹股沟神经、髂腹下神经及生殖股神经的治疗, 可能对 CPIP 有较好的疗效。

本研究采用超声引导腹股沟管周围药物注射, 0.25% 利多卡因具有诊断性阻滞效果, 注射完毕疼痛即刻缓解, 曲安奈德可以稳定神经元膜和抑制促炎介质的合成和释放。本研究超声下可显示腹股沟管内部及周围的组织结构, 以精索内动脉为标志, 可观察到腹股沟管轮廓, 超声引导药物注射, 可避免损伤腹股沟管, 本研究所有病人均未损伤精索内动脉、精索及腹股沟管, 均无即刻并发症。环腹股沟管注射, 通过药物容量, 精准的将腹股沟管与周围软组织水分离, 解除可能存在的周围组织对腹股沟管的卡压, 同时抑制周围组织炎症的释放。本研究所有病人的腹股沟区疼痛均有明显的缓解, 1~4 周内 VAS 评分稳定在轻微疼痛水平。髂腹股沟神经、髂腹下神经及生殖股神经在腹股沟管周围均有分布, 将药物注射致腹股沟管周围, 即可浸润 3 根神经, 起到神经阻滞及神经元膜稳定作用, 本研究所有大腿及阴囊的放射痛, 均明显缓解。

本研究通过治疗前后对比, 治疗后 4 周内, 所有病人 VAS 评分有均有明显下降, 并且在治疗后 1 周至 4 周内, VAS 评分稳定, 疼痛缓解效果持续; 治疗后即刻以及 24 小时内, 由于利多卡因神经阻滞、腹股沟管与周围软组织水分离及周围炎症稀释作用, VAS 评分下降更为明显。而曲安奈德注射后数小时即可起效, 1~2 天内达抗炎最大效应, 其作用可维持 2~3 周, 利多卡因与曲安奈德对于疼痛的缓解起到一定的连接作用。

本研究存在一定的局限性, 研究未纳入女性病人, 4 周后病人疼痛缓解情况尚未随访, 且目前超声引导下环腹股沟管注射药物治疗 CPIP 国内外研究较少, 局部麻醉药与糖皮质激素选择的种类以及浓度有待进一步试验与研究。

综上所述, 超声引导环腹股沟管注射 0.25% 利多卡因与曲安奈德混合液, 避免腹股沟管损伤的同时, 可明显缓解腹股沟疝术后慢性疼痛, 短期临床效果显著, 可作为缓解腹股沟疝术后慢性疼痛的一种安全有效的治疗方法。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Rosser BA, McCracken LM, Velleman SC, *et al.* Concerns about medication and medication adherence in patients with chronic pain recruited from general practice[J]. *Pain*, 2011, 152(5):1201-1205.
- [2] Poobalan AS, Bruce J, Smith WCS, *et al.* A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy[J]. *Clin J Pain*, 2003, 19(1):48-54.
- [3] 贾东林, 李水清, 崔立刚, 等. 超声引导下选择性神经根阻滞联合脉冲射频治疗神经根型颈椎病 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2021, (12):911-916.
- [4] 安丽娟, 俞永江. 腹股沟疝修补术后慢性腹股沟疼痛危险因素的研究进展 [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2020, 27(5):629-633.
- [5] VanDenKerkhof EG, Hopman WM, Reitsma ML, *et al.* Chronic pain, healthcare utilization, and quality of life following gastrointestinal surgery[J]. *Can J Anaesth*, 2012, 59:670-680.
- [6] 慢性疼痛分类目录和定义 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2021, 27(1):2-8.
- [7] Malekpour F, Mirhashemi SH, Hajinasrolah E, *et al.* Ilioinguinal nerve excision in open mesh repair of inguinal hernia-results of a randomized clinical trial: simple solution for a difficult problem?[J]. *Am J Surg*, 2008, 195(6):735-740.
- [8] Group HS, Bury K. International guidelines for groin hernia management[J]. *Hernia*, 2018, 22(1):1-165.
- [9] 刘登峰. 腹股沟疝无张力修补术后慢性疼痛相关因素分析 [D]. 西安: 西安医学院, 2020.
- [10] 朱允壮, 谭媚月, 陈丽娜, 等. 超声引导下区域神经阻滞在腹股沟疝修补术中的应用进展 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(6):608-611.
- [11] 吴林飞, 李剑, 朱张茜, 等. 超声引导神经联合阻滞在老年腹股沟疝修补术中的应用 [J]. *温州医学院学报*, 2012, 42(3):275-277.
- [12] Reinpold W, Schroeder AD, Schroeder M, *et al.* Retroperitoneal anatomy of the iliohypogastric, ilioinguinal, genitofemoral, and lateral femoral cutaneous nerve: consequences for prevention and treatment of chronic inguinodynia[J]. *Hernia*, 2015, 19(4):539-548.
- [13] Sundara Rajan R, Bhatia A, Peng PWH, *et al.* Perineural steroid injections around ilioinguinal, iliohypogastric, and genitofemoral nerves for treatment of chronic refractory neuropathic pain: a retrospective study[J]. *Can J Pain*, 2017, 1(1):216-225.
- [14] 宋衡, 宋致成, 杨董超, 等. 腹腔镜腹膜后三神经切除术治疗腹股沟疝术后慢性疼痛 [J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(8):945-948.