

Observation of Clinical Effects of Ultrasound-Guided Supracondylar Effusion Aspiration and Injection of Drugs for Knee Pain

Shaodong Xue Zhenhua Zeng Yi Dai Shuo Deng Sanbao Zou Feng Wei Tingyang Dou

Department of Pain, the First People's Hospital of Jiashan County, Zhejiang Province, Jiaxing, Zhejiang, 314100, China

Abstract

Objective: To observe the effect of ultrasound-guided supracondylar effusion aspiration and injection of drugs on knee joint pain. **Methods:** 50 patients in the pain clinic who were treated with supracystic effusion and drug injection were randomly divided into two groups (25 cases in each group): group A, blind puncture of supracystic effusion and drug injection; group B, Ultrasound-guided supracondylar effusion aspiration and drug injection. The pain of VAS was compared between the two groups of patients before and after treatment. **Results:** After the group A was pumped and injected with drugs, the VAS score was lower than that in the group B immediately after one month ($P < 0.05$); there was no significant difference in the VAS score before the two groups ($P > 0.05$). Three patients in group A failed the puncture, and all the puncture pumps in group B were successful. **Conclusion:** Ultrasound-guided supracondylar effusion aspiration and injection of drugs can increase the success rate of puncture and significantly improve the pain caused by epicondylar effusion.

Keywords

ultrasound guidance; blind puncture; supracondylar effusion; aspiration; drug injection

超声引导下髌上囊积液抽吸并注射药物治疗膝关节疼痛临床效果的观察

薛少冬 曾振华 戴仪 邓硕 邹三保 魏枫 豆挺扬

浙江省嘉善县第一人民医院疼痛科, 中国·浙江 嘉兴 314100

摘要

目的: 观察超声引导下髌上囊积液抽吸并注射药物治疗膝关节疼痛的疗效。**方法:** 选取疼痛门诊 50 例进行髌上囊积液抽吸并注射药物的患者, 随机分为两组 (每组 25 例): A 组, 盲穿刺上囊积液抽吸并注射药物; B 组, 超声引导下髌上囊积液抽吸并注射药物。对比两组治疗前、后患者疼痛 VAS 的情况。**结果:** A 组抽液并注射药物后, 即刻、1 月后 VAS 评分低于 B 组 ($P < 0.05$); 两组抽液前 VAS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。A 组 3 例穿刺失败, B 组所有穿刺抽液均成功。**结论:** 超声引导下髌上囊积液抽吸并注射药物能提高穿刺成功率, 对髌上囊积液引起的疼痛有显著改善。

关键词

超声引导; 盲穿刺; 髌上囊积液; 抽吸; 注射药物

1 引言

髌上囊是膝部最大的粘液囊, 为潜在性囊腔, 与膝关节滑膜囊相通, 是膝关节完整滑膜囊的一部分。膝关节少量积液首先表现为髌上囊积液, 大量关节腔积液时关节囊扩张, 关节腔增宽, 超声下关节腔内充满液性无回声区^[1]。在临床中, 面对骨性关节炎、痛风性关节炎等疾病引起的髌上囊积液患者, 穿刺抽液并注射药物治疗是常见的治疗方法。传统盲法穿刺, 以操作医师的经验及影像学检查判断积液位置,

行穿刺抽液并注射药物。此种方法无法实时动态观察, 故有一定概率穿刺失败, 且抽液不彻底。超声, 作为一种便携式、无辐射、可视性好的引导工具, 被广泛应用于疼痛诊疗操作。本研究传统盲法与超声引导下, 行髌上囊穿刺抽液并注射药物, 对患者疼痛的减轻情况, 现报道如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选择疼痛科门诊 50 例患者。患者纳入标准: 临床表现为

髌上囊位置肿胀疼痛,无明显皮温升高、皮肤颜色变红。查体存在髌上囊位置肿胀、压痛。操作前行核磁共振或膝关节超声检查,确诊存在髌上囊积液的患者。排除标准:穿刺部位存在感染、凝血功能异常、血糖升高病史、存在重大心肺或全身性疾病。将50例患者按随机数字表,随机分为两组:A组(25例):超声引导下髌上囊积液抽吸并注药物。B组(25例):盲穿刺髌上囊积液抽吸并注药物。

2.2 治疗方法

A组超声引导下髌上囊积液抽吸并注射药物:患者取坐位,膝关节屈曲90°。髌骨上方涂无菌耦合剂,利用超声引导,将高频超声探头横行放置于髌上,在髌上囊体表投影位置反复探查,探查液性暗区最深处,使液性暗区最深处处于彩超图像中间处。根据彩超表现,在髌上内侧或外侧选择合适穿刺点。穿刺点消毒、铺巾。选用一次性使用无菌注射针(0.7mm×80mm),穿刺进针,通过调整进针方向头,使得针体与超声探头处于同一平面,在超声实时引导下,调整针尖位置,进入液性暗区,抽吸积液。抽吸过程中,可由助手协助,挤压穿刺点周围皮肤,以促进积液向穿刺处聚集。

B组盲穿刺髌上囊积液抽吸并注射药物:患者取坐位,膝关节屈曲90°,根据核磁共振影像学表现或膝关节超声表现,并结合手法触诊确定穿刺位置为积液深度最大处,予记号笔做标记。常规消毒、铺巾,取10ml注射器,垂直于皮肤从标记点进针。进针过程中,保持负压状态,有积液抽出时,保持穿刺深度不动。待积液无法继续抽吸时,继续进针,直到遇到阻力时停止。若进针时无积液抽吸至针筒,适当调整角度后继续穿刺。抽吸过程中,可由助手协助,挤压穿刺点周围皮肤,以促进积液向穿刺处聚集。

上述操作结束后,均注射药物,注射用倍他米松磷酸钠4mg(马鞍山丰原制药有限公司,生产批号:190124-1)+盐酸左布比卡因注射液10mg/2mL(珠海润都制药股份有限公司,生产批号:1171806001)+适量0.9%氯化钠注射液共5mL。其中,A组在超声下注射,可见髌上囊位置出现与原积液类似的包裹性液性暗区。上述操作结束,拔出穿刺针后,均贴无菌敷贴,嘱患者持续按压进针点及进针路线体表投影区,维持10分钟。

所有穿刺操作者均为同一医师。

2.3 疗效评估

疼痛评分采用视觉模拟评分法(visual analogue

scale,VAS),0分为无痛,10分为最痛。1~3分轻度疼痛,4~6分中度疼痛,7~10分重度疼痛。对比治疗前一天与治疗后一天疼痛减轻情况。

3 结果

3.1 两组患者一般资料的比较

组别	n	年龄(岁)	性别(例)(男/女)	病程(月)	BMI(Kg/m ²)
A组	25	58.0±8.4*	15/10*	15±3*	26.66±3.22
B组	25	60.1±12.7	18/7	17±4	27.57±2.95

注:与B组比较 *P>0.05

两组患者年龄、性别、病程、BMI的差异无统计学意义(P>0.05)。

3.2 治疗效果的比较

组别	n	VAS		
		抽液前	抽液后即刻	1月后
A组	25	6.7±1.9#	2.3±1.4*	3.3±0.9*
B组	25	6.3±1.5	4.1±2.1	5.4±1.7

注:与B组比较 *P<0.05; #P>0.05

A组抽液后即刻、1月后VAS评分低于B组(P<0.05);两组抽液前VAS评分差异无统计学意义(P>0.05)

4 讨论

正常情况下,关节液中大多成分都较血液中低,但在病理情况下,许多具有阳性预示值的关键成分发生急剧改变。因而,关节液的诊断价值丝毫不亚于血液,如果考虑受干扰的因素,关节液的诊断价值甚至有可能优于血液。关节液受外界和机体其他因素的干扰较小,且能反映关节内微环境的变化,最能与关节疾病的性质及病变程度关联。因此,关节液在关节相关疾病中的诊断价值足以引起人们的重视。随着对关节液具体成分、相关生物标志物的深入挖掘及关节液相关检查手段的多样化,关节液检查分析为早期及准确诊断关节疾病(OA、关节感染、类风湿性关节炎、痛风性关节炎)提供了可能^[2]。病变关节囊内注射药物,更是一种治疗手段:关节腔内注射复方倍他米松能够很好地在短期内缓解关节骨性关节炎患者的疼痛和僵硬症状^[3]。

超声,利用超声声束扫描软组织,然后通过对反射信号的接收、处理,以获得扫描区域解剖结构的图像。超声具有无放射辐射、便携、即时显像等优点^[4-5]。超声引导下关节囊

抽吸并注射,可以观察到囊内积液、膝关节腔、膝关节面等解剖结构,且能够动态观察穿刺针的行进过程、针尖的位置、积液抽吸情况、药物的扩散情况,具有较好的准确性和可控性。超声实时引导下注射可有效避免损伤注射部位周围重要的血管、神经、肌腱等^[6]。超声影像引导下精确定位注射不仅保证穿刺准确,还可使患者获得更好的临床疗效^[7-9]。

综上所述,对髌上囊积液抽吸并注射药物,超声引导相较于传统盲法更有优势。不仅能提高穿刺成功率、积液抽取率,对于注射药物的部位准确率有极大帮助,从而对髌上囊积液引起的疼痛有显著改善,值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] Elliott JM, Tirman PFJ, Grainger AJ et al. MR appearances of the locked knee [J]. *bjr*, 2000, 73(10): 1120-1126.
- [2] 查振刚, 张还添, 谭文成, 等. 关节液用于关节疾病诊断的意义及未来展望 [J]. *中华关节外科杂志*. 2016, 10(1): 80-85.
- [3] 周乙雄, 丁悦, 黄东生, 等. 关节腔注射复方倍他米松注射液治疗膝关节骨性关节炎疗效和安全性评价 [J]. *中华创伤骨科杂志*, 2008, 10(1): 37-40.
- [4] 朱婷, 肖礼祖, 单莉莉, 等. 超声引导下小关节注射治疗腰椎小关节综合征 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2015, 21(3): 202-205.
- [5] 文传兵, 周勤, 刘慧. 超声引导腰椎脊神经后支阻滞的可行性研究 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2014, 20(8): 569-571.
- [6] 贺涓涓, 卫小梅, 窦祖林, 等. 超声影像引导髌上囊注射复方倍他米松联合玻璃酸钠治疗膝关节骨性关节炎的回顾性研究. *中国康复医学杂志* [J], 2019 34(1): 43-47.
- [7] Kianmehr N, Hasanzadeh A, Nederi F, et al. A randomized blinded comparative study of clinical response to surface anatomy guided injection versus sonography guided injection of hyaluronic acid in patients with primary knee osteoarthritis [J]. *Int J Rheum Dis*, 2018, 21(1): 134-139.
- [8] Sibbitt WL Jr, Kettwich LG, Band PA, et al. Does ultrasound guidance improve the outcomes of arthrocentesis and corticosteroid injection of the knee? [J]. *Scand J Rheumatol*, 2012, 41(1): 66-72.
- [9] 高永艳, 秦静, 张雪梅, 等. 超声引导下局部注射皮质类固醇混合制剂治疗老年性膝关节骨性关节炎的止痛疗效 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2016, 15(8): 597-600.