

·临床研究·

超声引导下注射治疗脊柱及四肢关节疼痛的临床报告

毕胜^{1,2} 赵海红¹ 许亚飞¹ 张学敏¹ 孙爱萍¹ 霍剑菲¹ 冯燕¹ 吴慧楠¹

摘要

目的:总结超声引导下注射治疗脊柱及四肢疼痛的经验,探讨超声引导下注射在疼痛康复领域的应用。

方法:选择康复门诊脊柱及四肢疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)≥4分患者460例,治疗前给予疼痛评分以及肌骨超声检查,并进行超声引导下药物注射,治疗后1周进行VAS评估。

结果:460例患者治疗前VAS值 5.93 ± 1.48 ,治疗后VAS值 3.33 ± 1.19 ,治疗前后比较差异有显著性意义($P<0.01$)。

结论:超声引导下注射对减轻患者疼痛效果显著,可以成为疼痛康复门诊的主要手段。

关键词 疼痛;超声引导下注射;视觉模拟评分;康复门诊

中图分类号:R441.1,R730.41 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2019)-01-0034-03

Clinical report of ultrasound-guided injection in treatment for spine and extremity pain/BI Sheng, ZHAO Haihong, XU Yafei, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2019, 34(1): 34—36

Abstract

Objective: To summarize the experience of ultrasound-guided injection in the treatment of spine and extremity pain, and to explore the application of ultrasound-guided injection in the field of pain rehabilitation.

Method: A total of 460 patients with visual analogue scale ≥ 4 (VAS ≥ 4) in spine and extremity pain were selected. A pain score (VAS) and a musculoskeletal ultrasound examination in the pain area were performed before treatment. Ultrasound-guided drug injection was given, and VAS was evaluated 1 week after treatment.

Result: The VAS value of 460 patients before and after treatment was 5.93 ± 1.48 and 3.33 ± 1.19 . There was significant difference between before and after treatment($P<0.01$).

Conclusion: Ultrasound-guided injection is effective in relieving pain and can be used as a major means of pain rehabilitation clinic.

Author's address National Research Center for Rehabilitation Technical Aids, Beijing, 100176

Key word pain, ultrasound-guided injection; visual analogue scale; rehabilitation clinic

颈肩腰腿痛患者一直是康复医学科诊治的主要对象^[1]。近年来,肌骨超声诊断与引导下注射技术在康复领域应用逐渐受到关注,正在成为康复医生的新武器^[2]。本文系统总结了国家康复辅具研究中心附属康复医院应用超声引导下注射治疗脊柱及四肢疼痛的临床经验,初步探讨超声引导下注射在疼痛康复领域中的应用。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2016年10月—2018年3月康复门诊颈、肩、腰、髌、膝、足踝、肘、腕手慢性疼痛患者460例,包括部分颈椎病、肩周炎、腰椎间盘突出症等疼痛患者,男性223例,女性237例,年龄 59.93 ± 14.43 岁。疼痛部位:颈部24例,肩部141例,腰部74例,髌部76例,膝118例,足踝14例,肘7例,腕手6例。

入选标准:患者主诉脊柱或四肢关节疼痛,入组时的视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2019.01.008

1 国家康复辅具研究中心附属康复医院,北京,100176; 2 国家康复辅具研究中心民政部人体运动分析与康复技术重点实验室
作者简介:毕胜,男,主任医师; 收稿日期:2018-08-07

分 ≥ 4 分,肌骨超声示局部有病变,生命体征平稳。

排除标准:激素使用禁忌证:①全身真菌感染;②对糖皮质激素类药物过敏;③注射部位感染;④活动期结核。合并下列情况慎用:①严重的精神或心理疾病;②活动期消化性溃疡;③妊娠初期;④严重的高血压、血糖控制不佳;⑤皮质醇增多症;⑥其他不适合使用的情况,如:凝血功能异常者,急性心衰、上消化道出血、严重肺部感染、呼吸衰竭、肝肾功能衰竭等生命体征不平稳者。

1.2 治疗方法

1.2.1 超声引导下注射:治疗前给予专科查体及疼痛部位肌骨超声检查,明确疼痛部位及原因后,给予超声引导下药物(局麻药+糖皮质激素)直接、准确注射到关节囊、滑囊、韧带和肌腱周围、关节腔内、神经根周围。患者治疗期间未给予其他药物治疗及物理因子治疗。

治疗过程中患者常存在复合病变,需要不同部位多次注射,或同一部位反复注射,但一般不超过3次(1个月内),大部分患者治疗过程中均无明显不良反应,部分合并高血压、糖尿病患者可能会出现一过性血压、血糖波动,要及时进行监测及药物调整。

1.2.2 疗效评价:治疗前及治疗后1周进行VAS评估,评定疼痛程度。

1.3 统计学分析

采用SPSS软件17.0进行分析,数据采用均数 \pm 标准差表示,应用 t 检验对治疗前后数据进行分析, $P < 0.01$ 为差异有显著性意义。

2 结果

460例患者治疗前VAS值 5.93 ± 1.48 ,治疗后VAS值 3.33 ± 1.19 ,治疗前后相比 $P < 0.01$,差异有显著意义。各部位具体结果见表1。

本组患者治疗过程中出现药物误注蛛网膜下腔1例,患者因“腰腿反复疼痛50余年”就诊,外院曾因“腰椎间盘突出”行“腰椎内固定术”,腰部超声检查示“腰5右侧小关节突骨性强回声显示不清(腰椎术后),局部可见低回声,未见囊实性,未见异常血流信号。骶1右侧骶孔内可见血管神经束”,给予超声引导下“腰5右侧神经根”注射,共注射2次,第一次注射后患者疗效显著VAS评分由6分减至3分,1月后

复诊再次注射,注射过程中患者出现一过性双下肢瘫痪,给予脱水及抗炎治疗后患者下肢肌力逐渐恢复正常,考虑患者既往曾行腰椎手术,局部骨、软组织正常解剖结构改变,导致药物误注蛛网膜下腔。

部位	例数	治疗前	治疗后	t	P
颈部	24	6.00 \pm 1.35	3.33 \pm 1.05	14.25	0.00
肩部	141	6.35 \pm 1.28	3.36 \pm 1.11	32.18	0.00
腰	74	5.23 \pm 1.61	3.09 \pm 1.23	21.63	0.00
髋	76	5.71 \pm 1.47	3.45 \pm 1.33	27.45	0.00
膝	118	6.01 \pm 1.45	3.37 \pm 1.17	31.39	0.00
足踝	14	6.57 \pm 1.87	3.36 \pm 1.22	8.45	0.00
肘	7	5.29 \pm 1.38	3.29 \pm 1.70	5.29	0.00
腕手	6	5.33 \pm 0.82	2.83 \pm 0.57	7.32	0.00
合计	460	5.93 \pm 1.48	3.33 \pm 1.19	55.44	0.00

注:各部位注射治疗后与治疗前VAS值比较 $P < 0.01$

3 讨论

注射治疗是治疗颈肩腰腿痛常见疾病的传统治疗,以往由于主要依靠解剖标志进行注射,注射效果主要依赖医生的经验,同时为了保证疗效,用药量也比较大,对患者全身会有不良影响。而超声引导下注射,是可视化的精准治疗,保证药物可以准确的注入病变部位,从而在用药量较小的情况下,达到良好的治疗效果^[3]。

大量文献报告超声引导下的注射治疗对肩关节疼痛和粘连的改善效果明显^[4-6],本组141例肩部疼痛患者治疗前后的VAS评分显著下降(由 6.35 ± 1.28 下降为 3.36 ± 1.11),也证明了超声引导下注射对减轻患者疼痛效果显著。

肘关节从传统上说注射技术以解剖标志引导为主,不需要以影像引导,但高分辨率的超声可以帮助临床医生辨认肘关节的结构,引导关节内外部位的注射^[7-8]。腕手关节结构细小并位于表浅部位,需要更加精确的注射,超声引导的准确性更高^[9-10]。

髋关节在结构上缺乏触诊引导注射的解剖标志,常需应用CT或X线透视下定位引导,但超声的无放射性、无需造影剂、对软组织提供高清晰度的图像,实时显示肌肉、肌腱、滑囊等结构,同时还可以辨别神经血管,避免注射时的并发症,优势更加突出^[11-12]。超声引导关节穿刺术和膝关节注射术优于解剖标志触诊引导关节穿刺术,患者疼痛明显减轻,关节穿刺成功率提高,积液检出率提高200%,抽液

量增加 337%, 关节减压更彻底, 临床效果改善^[13-14]。在足踝部, 超声可用于引导腱鞘、滑囊和跟腱周围注射、莫顿神经瘤注射、足底筋膜注射、踝关节抽吸和注射等^[15]。

脊柱疼痛介入技术传统上是以放射技术为主, 近年来, 超声开始逐步介入该领域, 有经验的操作者可以辨认出神经和血管; 但是越深的组织, 超声显像难度越大^[16]。因此, 医生应该根据具体情况选择合适的介入技术, 初学者不宜用超声进行脊柱相关的注射。肥胖患者深层解剖结构显像差, 超声引导注射可能有一定困难^[16]。此外, 需要进一步的研究证明超声引导下经椎间孔硬膜外注射的疗效^[17]。

本组患者有 1 例出现一过性瘫痪, 分析其原因, 其一是该患者为腰椎手术内固定术后, 腰椎的结构改变以及内固定阻挡声束会妨碍注射目标的确认, 其二是该患者注射用药复方倍他米松(得宝松)不是水溶性激素, 导致患者药物误入蛛网膜下腔后, 出现并发症。腰椎术后患者要谨慎应用超声引导下技术, 同时脊柱相关的注射建议应用水溶性激素, 即使不慎将药物注入蛛网膜下腔, 也不会出现严重的并发症。

研究结果表明, 超声引导下注射无论在四肢还是脊柱疼痛均取得满意的疗效, 对减轻患者疼痛效果显著, 可以成为疼痛康复门诊的主要手段。本研究为回顾性研究, 样本量较大, 未设置对照组, 其目的是验证超声引导下注射对脊柱及四肢疼痛的疗效。目前超声引导下的精准性, 国外已在尸体上进行了大量的研究, 其精确性远高于触诊引导下的注射^[18], 但是超声引导下注射与触诊引导下注射的对照研究目前还不多见, 需要经科学的实验设计及足够的样本量才能证明超声引导下注射优于触诊引导下注射, 期待后续相关研究。

参考文献

- [1] Alexios Carayannopoulos. Comprehensive Pain Management in the Rehabilitation Patients[M]. Springer, 2017.
- [2] 毕胜. 超声-康复医生的新武器[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 5: 391—392.
- [3] Finnoff JT, Smith J, Peck ER. Ultrasonography of the shoulder[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2010, 21(3):481—507.
- [4] Lee HJ, Lim KB, Kim DY, et al. Randomized controlled trial for efficacy of intra-articular injection for adhesive capsulitis: ultrasonography-guided versus blind technique[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2009, 90:1997—2002.
- [5] Ucuncu F, Capkin E, Karkucak M, et al. A comparison of the effectiveness of landmark-guided injections and ultrasonography guided injections for shoulder pain[J]. Clin J Pain, 2009, 25:786—789.
- [6] Zhang J, Ebraheim N, Lause GE. Ultrasound-guided injection for the biceps brachii tendinitis: results and experience[J]. Ultrasound Med Biol, 2011, 37: 729—733.
- [7] Sussman WI, Williams CJ, Mautner K. Ultrasound-Guided Elbow Procedures[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2016, 27(3):573—587.
- [8] Kim TK, Lee JH, Park KD, et al. Ultrasound versus palpation guidance for intra-articular injections in patients with degenerative osteoarthritis of the elbow[J]. J Clin Ultrasound, 2013, 41(8):479—485.
- [9] Smith J, Brault JS, Rizzo M, et al. Accuracy of sonographically guided and palpation guided scaphotrapeziotrapezoid joint injections[J]. J Ultrasound Med, 2011, 30:1509—1515.
- [10] Pollard MA, Cermak MB, Buck WR, et al. Accuracy of injection into the basal joint of the thumb[J]. Am J Orthop, 2007, 36: 204—206.
- [11] Wisniewski SJ, Hurdle M, Erickson JM, et al. Ultrasound-guided ischial bursa injection: technique and positioning considerations[J]. PMR, 2014, 6(1):56—60.
- [12] Smith J, Hurdle MF, Lockett AJ, et al. Ultrasound-guided piriformis injection: technique description and verification [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2006, 87(12):1664—1667.
- [13] Maricar N, Parkes MJ, Callaghan MJ, et al. Where and how to inject the knee—a systematic review[J]. Semin Arthritis Rheum, 2013, 43(2):195—203.
- [14] 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.
- [15] Yablon CM. Ultrasound-guided interventions of the foot and ankle[J]. Semin Musculoskelet Radiol, 2013, 17(1):60—68.
- [16] Hurdle MF. Ultrasound-guided spinal procedures for pain: a review[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2016, 27(3): 673—686.
- [17] Wang D. Image guidance technologies for interventional pain procedures: ultrasound, fluoroscopy, and CT[J]. Curr Pain Headache Rep, 2018, 22(1): 6.
- [18] Daniels EW, Cole D, Jacobs B, et al. Existing evidence on ultrasound-guided injections in sports medicine[J]. Orthop J Sports Med, 2018, 6(2):1—7.