

# 超声引导下医用臭氧治疗炎性偏瘫肩痛的疗效观察

黄格朗<sup>a</sup>, 杨稀月<sup>b</sup>, 周德文<sup>a</sup>, 郭礼<sup>a</sup>, 卢燕<sup>a</sup>, 周凯<sup>a</sup>

**【摘要】** 目的:观察超声引导下医用臭氧治疗炎性偏瘫肩痛的临床疗效。方法:选取经超声检查诊断为炎性偏瘫肩痛的患者64例,随机分为2组各32例。观察组行超声引导下肩部臭氧注射,对照组则采用“盲打”法对痛点进行臭氧注射。治疗前后对2组患者进行视觉模拟评分法(VAS)评分以及肩关节被动活动范围(PROM)评定。结果:治疗4周后,2组患者VAS评分均较治疗前明显下降( $P<0.05$ ),且观察组更低于对照组( $P<0.05$ );2组肩关节前屈及外展PROM均较治疗前明显增加( $P<0.05$ ),且观察组高于对照组( $P<0.05$ )。结论:超声引导下医用臭氧治疗炎性偏瘫肩痛有显著疗效。

**【关键词】** 超声引导;医用臭氧;药物注射;偏瘫肩痛

**【中图分类号】** R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2016.06.014

偏瘫肩痛是脑卒中最常见的并发症之一,发生率可高达72%<sup>[1]</sup>。目前,偏瘫肩痛的发病机制尚未完全明确,其中一个重要的病因为患侧肩关节稳定性丧失,出现肌力不平衡,使夹在喙肩窝与肱骨头之间的组织,如肩峰下滑囊、肩袖、肱二头肌的肌腱反复受到磨损和撞击,从而产生组织炎症反应,形成粘连性或无菌性关节囊炎,引起疼痛<sup>[2]</sup>,对患者的肢体功能恢复以及生活质量均可造成较大的影响<sup>[3]</sup>。既往研究表明,臭氧具有抗炎、止痛的作用,被不少学者用于关节疼痛的治疗,但是在偏瘫肩痛的应用治疗中少见<sup>[4-5]</sup>。本研究对64例炎性偏瘫肩痛患者进行医用臭氧局部注射治疗,取得显著疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2013年3月~2015年12月间选取64例在我院康复科住院治疗的脑卒中偏瘫肩痛患者64例。均符合全国第四届脑血管病学术会议制定的诊断标准,且经CT或MRI确诊<sup>[6]</sup>,经肩关节超声检查提示为炎性偏瘫肩痛<sup>[7]</sup>。64例随机分为2组各32例;①观察组,男18例,女14例;年龄( $57.9\pm 13.2$ )岁;病程( $64.8\pm 23.1$ )d;疼痛时间( $41.1\pm 13.8$ )d;脑梗死18例,脑出血14例;左侧患病15例,右侧17例。②对照组,男15例,女17例;年龄( $56.0\pm 12.9$ )岁;病程( $65.3\pm 24.0$ )d;疼痛时间( $39.9\pm 15.4$ )d;脑梗死、脑出血各16例;左侧患病18例,右侧14例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组患者在住院期间均进行常规康复治疗,包括脑卒中良肢位摆放、肩关节松动治疗以及偏瘫上肢作业治疗。观察组加用超声引导下医用臭氧注射治疗,对照组则采用“盲打”法对痛点进行臭氧注射。①观察组:治疗前按贾敏等<sup>[7]</sup>的方法对肩关节行常规超声检查,确定炎症的位置及注射部位,注射部位选择滑囊积液最多的地方或肌腱炎症增厚最明显处。采用意大利百胜 Mylab twice 彩色多普勒超声诊断仪,于高频线阵探头(频率4~13MHz,条件预设为“Biopsy”)引导下进行臭氧注射,穿刺针沿穿刺引导线进行动态穿刺,针身在超声仪器屏幕上显示为一高亮直线,当针尖到达滑囊内时注入2ml臭氧,随后针尖后退至肌肉和筋膜内注入剩余气体。进行肌腱内注射时则先将针头刺入肌腱的最深部,然后缓慢地退针到肌腱表面,在退针的过程中将臭氧缓慢注射。每次注射量为共3~5ml,每周1次。②对照组:患者取坐位,上肢自然下垂,选择肩周压痛明显处为进针点并用记号笔做标记,常规消毒后用5ml一次性注射器,从臭氧发生器(德国赫尔曼 MEDOZON 型)抽取浓度为40ug/ml的医用臭氧(备用),用另一5ml注射器于痛点处直接注射,进针0.5~1.5cm,当针尖有阻力时稍后退,回抽无血及液体,换备用好臭氧注射器,注射臭氧量为3~5ml。每周1次。

1.3 评定标准 ①视觉模拟评分法(Visual Analogous Scale, VAS)评定<sup>[8]</sup>:采用VAS对患者肩痛程度进行评定,该评分范围为0~10分,程度由无痛到疼痛难以忍受,由被判定者根据个人的感觉在直线上指出疼痛的程度。②肩关节被动活动范围(Passive range of motion, PROM)评定<sup>[9]</sup>:患者取坐位,由同1名康复医师对患者进行被动关节活动(包括前屈、后伸及外

基金项目:贵港市科技攻关项目(贵科攻1305019)

收稿日期:2016-08-11

作者单位:贵港市人民医院 a. 康复科, b. 超声科, 广西 贵港 537101

作者简介:黄格朗(1983-),男,主治医师,主要从事神经康复方面的研究。

展),另一名助手在患者刚出现疼痛时使用关节角度尺测量肩关节活动的最大角度。

1.4 统计学方法 数据采用 SPSS 17.0 统计软件进行处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,  $t$  及  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

治疗 4 周后,2 组患者 VAS 评分均较治疗前明显下降 ( $P < 0.05$ ),且观察组更低于对照组 ( $P < 0.05$ );2 组肩关节前屈及外展 PROM 均较治疗前明显增加 ( $P < 0.05$ ),且观察组更高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组治疗前后 VAS 及 PROM 评分比较  $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	VAS(分)	PROM(°)	
				前屈	外展
对照组	32	治疗前	4.94±1.48	93.75±9.15	106.34±8.99
		治疗后	3.13±0.98 <sup>a</sup>	102.34±9.67 <sup>a</sup>	119.19±11.01 <sup>a</sup>
观察组	32	治疗前	5.53±1.99	94.78±9.12	107.44±9.60
		治疗后	1.88±0.92 <sup>ab</sup>	124.03±7.82 <sup>ab</sup>	139.06±8.22 <sup>ab</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 对照组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

医用臭氧于 2000 年引入我国,由于该疗法具有费用低廉、创面微小、并发症少以及疗效显著等优点,在国内得到广泛的推广和应用。臭氧的镇痛、抗炎机理为<sup>[10]</sup>:①刺激组织释放抗炎因子和免疫抑制因子;②扩张血管,改善局部回流,减轻组织渗出和水肿;③直接刺激神经末梢,使其释放脑啡肽等镇痛物质;④调节炎症通路促进组织再生。目前臭氧主要应用于腰椎间盘突出症以及关节炎的治疗<sup>[11-12]</sup>,在脑卒中后肩痛患者的治疗报道少见。本研究对 64 例偏瘫后炎性肩痛患者进行肩关节臭氧注射,一个疗程后患者 VAS 评分及 PROM 得到明显改善,具有一定的疗效。超声引导的介入治疗具有实时动态、定位准确、疗效高等优点,被越来越多地应用于肩部疾病的治疗中。其中超声引导下肩关节注射的有效率达 93%,而由依据经验进行“盲打”的有效率则仅为 33%~46%<sup>[13]</sup>。本研究结果显示,超声引导下臭氧注射以及“盲打”臭氧注射均能不同程度地减轻炎性偏瘫患者的肩痛症状,但是超声引导下臭氧注射与“盲打”组比较,VAS 评分和 PROM 改善程度更加明显,观察组患者痛肩症状明显

减轻,手功能恢复迅速。

综上所述,超声引导下注射医用臭氧具有费用低廉、安全性能高、患者易耐受等优点,能够有效缓解偏瘫后肩部疼痛,早日恢复肩关节功能,提高患者的生活质量,值得临床推广应用。本研究的不足之处在于样本数量偏小,随访时间较短,对研究结果有一定的影响。在往后的工作中将继续进行大样本量、长时间随访的研究分析。

## 【参考文献】

- [1] Adey-Wakeling Z, Arima H, Crotty M, et al. Incidence and associations of hemiplegic shoulder pain poststroke: prospective population-based study [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2015, 96(2): 241-247.
- [2] Lo SF, Chen SY, Lin HC, et al. Arthrographic and clinical findings in patients with hemiplegic shoulder pain[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2003, 84(12): 1786-1791.
- [3] Marita Widar RNT, Gerd Ahlström RN, Anna-Christina RN. Health-related quality of life in persons with long-term pain after a stroke[J]. Journal of Clinical Nursing, 2004, 13(4):497-505.
- [4] Mishra SK, Pramanik R, Das P, et al. Role of intra-articular ozone in osteo-arthritis of knee for functional and symptomatic improvement[J]. IJPMR, 2011, 22(1): 65-69.
- [5] 窦智,左欣鹭,倪家骥等. 臭氧自血疗法治疗急性痛性风湿性关节炎的疗效及安全性研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(15): 1740-1743, 1754.
- [6] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [7] 贾敏,刘志华,于晓明,等. 脑卒中偏瘫肩痛患者的超声图像表现[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 21(2): 127-132.
- [8] 视觉模拟评分法(VAS)[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2004, 9(11): 483-483.
- [9] 朱明跃,徐俊峰,杨丽华. 脑卒中偏瘫后肩痛发病机制分析和治疗进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20(10): 745-747.
- [10] Hao K, Li Y, Feng J, et al. Ozone promotes regeneration by regulating the inflammatory response in zebrafish[J]. Int Immunopharmacol, 2015, 28(1): 369-375.
- [11] 李彩霞,徐军. 臭氧注射联合手法治疗髋髂关节炎的疗效观察[J]. 中国康复, 2014, 29(1): 28-29.
- [12] 王刚,王俊华,李海峰,等. 射频消融后臭氧注射治疗腰椎间盘突出症[J]. 中国康复, 2010, 25(2): 117-118.
- [13] 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]. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 2009, 90(12): 1997-2002.