

- 南撰写组,中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010[J].中国临床医生,2011,39(3):67-73. DOI: 10.3969/j.issn.1008-1089.2011.03.024.
- [2] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.
- [3] 恽晓平.康复疗法评定学[M].北京:华夏出版社,2005:393-396.
- [4] 卓大宏.中国康复医学[M].北京:华夏出版社,1990,144-147.
- [5] 王宁华.脑卒中康复的优化运动技巧练习:肌力训练[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(11):787-791. DOI: 10.3321/j.issn:0254-1424.2008.11.019.
- [6] 马长春,徐平,魏媛,等.预防性电针对不同月龄大鼠骨骼肌形态和腓肠肌中 AKT, mTOR, p70S6K 蛋白表达的影响[J].中国老年医学杂志,2016,36(19):4683-4686. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.19.005.
- [7] 王东岩,王伟,王岩,等.低频电刺激屈伸交替法对卒中后腕手功能重建的研究[J].中医药信息,2009,26(2)72-73. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2406.2009.02.031.
- [8] 甄希成,陈新,白巍.传统按摩结合持续被动运动训练对脑卒中患者股四头肌横截面积的影响研究[J].中国全科医学,2012,15(29):3366-3368. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2012.28.053.

(修回日期:2018-11-15)

(本文编辑:阮仕衡)

· 短篇论著 ·

超声引导下肩关节腔内注射联合康复治疗偏瘫后肩痛的疗效观察

张海远 王倩 刘超

山东省肥城市人民医院康复科 271600

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.01.012

偏瘫后肩痛(hemiplegic shoulder pain, HSP)的发生率为16%~84%,通常发生在脑卒中后2周~2个月^[1-2]。HSP的患者多因肩痛而对康复治疗产生恐惧,延缓上肢功能的恢复;而且还会因重心前移导致行动困难^[3],影响夜间睡眠,引发抑郁情绪。本研究在常规康复治疗基础上采用超声引导下肩关节腔内注射治疗HSP患者,取得一定疗效,现报道如下。

一、对象与方法

选取2015年6月至2017年10月我院康复医学科住院的HSP患者100例,均符合全国第4次脑血管病学术会议制定的脑卒中诊断标准中脑出血或脑梗死的诊断标准^[4],并经颅脑CT或MIR检查证实;诊断为单侧肢体瘫痪的初发脑卒中并伴有HSP;患者纳入标准包括:①年龄<80岁,病程≤6个月;②生命体征平稳,意识清楚,无严重的认知障碍,能理解治疗师的简单指令并能遵照执行;③签署知情同意书。排除标准:①因肩周炎、颈椎病、丘脑病变或心肌梗死等因素所致的肩痛;②严重心、肺、肝、肾等脏器功能障碍或恶性肿瘤等疾病,影响康复治疗;③凝血功能障碍,注射部位存在皮肤感染无法行注射治疗;④有复方曲安奈德注射液治疗禁忌证。采用随机数字表法将上述患者分成治疗组和对照组,每组50例。2组患者一般资

料情况详见表1,表中数据经统计学分析比较,组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,并获我院医学伦理学委员会批准。

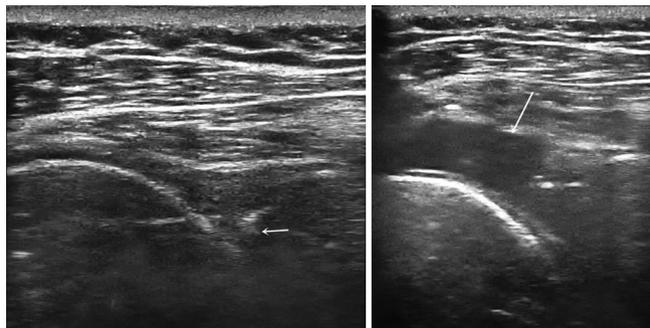
2组患者均常规给予药物对症治疗和综合康复干预,通过康复评定,制订个性化治疗方案。具体措施包括:①良肢位摆放,对抗肢体痉挛;②本体感觉神经肌肉促进疗法(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)等神经促通技术进行肢体功能训练,关节活动度训练、平衡训练、步态训练,以及作业治疗;③针灸、推拿、理疗治疗。每日1次,每周治疗5d,3周为1个疗程。

治疗组在此基础上增加超声引导下肩关节腔内注射治疗,常规后入路注射。操作如下:超声引导采用日本Konica Minolta公司生产的Sonimage HS1型超声诊断系统,L18-4型线阵探头。患者健侧卧位,患侧肱骨内收至胸前。暴露患肩,线阵探头平行置于肩胛冈上,上下、左右滑动以清晰显示肩关节后孟唇,标记探头位置。常规消毒皮肤,超声探头涂抹耦合剂后,外套无菌手套。7号腰椎穿刺针在超声引导下采用平面内技术,穿刺至后孟唇和肱骨头之间。回抽无血液,注射无阻力,即可缓慢注药。注射药物为醋酸曲安奈德注射液10mg(规格5ml:

表1 2组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	平均身高 (m, $\bar{x} \pm s$)	平均体重 (kg, $\bar{x} \pm s$)
		男	女				
治疗组	50	26	24	62.47±5.75	3.00±2.86	1.64±0.08	65.94±7.83
对照组	50	25	25	59.23±9.95	4.00±1.49	1.65±0.08	67.21±6.47
组别	例数	病变性质(例)		病变侧别(例)		Brunnstrom分期($\bar{x} \pm s$)	
		脑梗死	脑出血	左侧	右侧	上肢	手
治疗组	50	30	20	23	27	2.48±1.05	1.92±0.90
对照组	50	32	18	24	26	2.48±1.02	2.00±0.90

50 mg,浙江仙琚制药股份有限公司)+2%盐酸利多卡因注射液 5 ml(规格 5 ml:0.1 g,山东华鲁制药股份有限公司)+0.9%生理盐水 14 ml 的混合液 20 ml。有时回抽会有关节腔积液,则抽吸干净后再注药。注射过程中,超声下可观察到肩关节囊壁的明显扩张,回吸可抽出注射药物,患者自述肩部明显胀感(见图 1)。上述治疗每周 1 次,治疗 3 次,3 次为 1 个疗程,1 个疗程后评定疗效。



治疗前(箭头指向后孟唇) 治疗后(箭头指向注射药物)
图 1 超声引导下肩关节腔内注射治疗

对照组增加肩周痛点注射,一般在喙突、大小结节、结节间沟、肩峰下多可触及压痛点。注射药物醋酸曲安奈德注射液 10 mg+2%盐酸利多卡因注射液 2.5 ml+0.9%生理盐水 6.5 ml 的混合液 10 ml,每点注射 1~2 ml。上述治疗每周 1 次,共治疗 3 次,3 次为 1 个疗程,1 个疗程后评定疗效。

分别于治疗前和 1 个疗程治疗结束后(治疗后),由未参加此次项目治疗的医师双盲采用疼痛视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)、关节角度尺、Fugl-Meyer 运动功能评定量表(Fugl-Meyer assessment, FMA) 上肢部分、改良的 Barthel 指数(modified Barthel index, MBI) 评分对 2 组患者的肩痛程度、肩关节被动活动范围(passive range of motion, PROM)、上肢运动功能、日常生活活动(activities of daily living, ADL) 能力进行评定。

本研究所得计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示,使用 SPSS 22.0 版统计学软件包进行统计学分析处理。计量资料采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

2 组患者治疗前的 VAS、PROM、FMA、MBI 评分组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。2 组患者治疗 1 个疗程后的 VAS、PROM、FMA、MBI 评分均较组内治疗前有明显改善,且差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后,治疗组的 VAS、PROM、

FMA、MBI 评分优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

三、讨论

HSP 的多种病因混杂及其复杂的发病机制使 HSP 很难被治愈,其发病机制主要包括关节囊粘连、肩关节半脱位、肩手综合征、肌张力异常、误用综合征、臂丛神经损伤^[5]。其中,粘连性肩关节囊炎被认为是导致 HSP 的主要原因之一,发生率为 50% 以上^[6-7]。

肩关节是人体典型的球窝关节,只能容纳 25% 的肱骨头,需要依靠肩周复杂的肌肉和韧带保持其稳定性。偏瘫软瘫期,肌张力降低,无法支撑肩关节,由于手臂的重力作用而导致肩关节囊及其周围软组织过度牵拉;另外因维持躯干和头部稳定的肌肉无力,影响患者姿势控制,导致身体和头部前屈,进一步引起肩关节半脱位及肩袖损伤,牵拉肩关节囊^[8]。以上因素均可造成肩关节囊的损伤。在进入痉挛期后,肩胛骨肌群的痉挛导致肩胛骨后缩下降和肱骨内收内旋,破坏了肩关节外展时所必需的肩胛节律,在肩关节运动时使肱骨头与周围组织易产生摩擦及压迫^[9],进一步加重了肩关节囊的损伤。肩关节囊损伤后,导致无菌性炎症,肩关节囊内滑膜渗出物增加;而偏瘫侧肩关节因瘫痪、疼痛,缺乏活动,使局部静脉血和淋巴循环缓慢,甚至瘀滞,使渗出物难以吸收,形成粘连性肩关节囊炎,甚至肩关节积液,刺激肩部神经感受器,引发肩痛。随后的废用性萎缩和挛缩又会加重肩关节粘连,在肩关节活动时更加疼痛,疼痛进一步导致运动缺乏,如此形成恶性循环,导致 HSP 愈加严重^[10]。

因此治疗粘连性肩关节囊炎是缓解 HSP 症状的重要环节,而肩关节腔内注射便是主要治疗方法之一。常规体表解剖定位法行肩关节腔内注射,术者的经验及患者的解剖差异对成功率存在明显差异,文献报道 26.8%~91.0%^[11-13];X 线引导准确率明显提高,但存在放射辐射;而超声引导下进行注射,成功率可达到 100%^[14]。本研究中,治疗组采用超声引导下肩关节腔内注射药物可改善肩关节囊内组织环境,稀释长期积累的致痛物质,减轻对肩周神经感受器的刺激,缓解疼痛;激素可抑制肩关节囊内滑膜的炎性反应,减少渗出,还可抑制滑膜增生,通过蛋白分解作用防止粘连再发生;同时通过注射后液体的液压扩张作用,分离关节腔内的组织粘连,增加关节腔容积,逐渐扩张挛缩的关节囊,扩大肩关节的被动活动范围,缓解粘连性肩关节囊炎,达到治疗 HSP 的目的。本研究中,治疗组患者经 1 个疗程治疗后,肩部的疼痛、关节活动度、上肢的运动功能、日常生活能力的评分较治疗前及对照组均有明显改善,差异有统

表 2 2 组患者治疗前后的各项评分指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS(分)	PROM(°)		FMA(分)	MBI(分)
			前屈	外展		
治疗组						
治疗前	50	6.13±2.10	92.65±8.72	105.91±7.46	32.60±4.72	40.97±3.32
治疗后	50	1.87±0.48 ^{ab}	126.22±7.52 ^{ab}	137.56±7.88 ^{ab}	43.10±4.72 ^{ab}	53.30±3.46 ^{ab}
对照组						
治疗前	50	6.23±2.14	91.85±9.01	106.36±8.41	33.01±3.08	41.83±2.37
治疗后	50	4.03±0.45 ^a	103.41±7.58 ^a	116.55±9.57 ^a	37.40±4.58 ^a	48.91±3.45 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

计学意义($P<0.05$),其中关节活动度差异尤为明显,提示通过超声引导下肩关节腔内注射可明显缓解肩部疼痛,扩大肩关节活动范围,患者 HSP 的症状缓解后,便可积极主动地参与康复治疗,整体病情得到明显改善。对照组采用肩周痛点注射,仅可缓解肩周肌腱附着点或滑囊的炎症,疗效差于治疗组。

综上所述,超声引导下肩关节腔内注射联合康复治疗 HSP,操作准确,疗效显著,且可避免放射下治疗的辐射损害,患者易于接受,患者的总体康复进程和生活质量亦可得到提高。

参 考 文 献

- [1] Jeon WH, Park GW, Jeong HJ, et al. The comparison of effects of suprascapular nerve block, intra-articular steroid injection, and a combination therapy on hemiplegic shoulder pain: pilot study [J]. *Ann Rehabil Med*, 2014, 38(2): 167-173. DOI: 10.5535/arm.2014.38.2.167.
- [2] 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. DOI: 10.1016/j.apmr.2014.09.007.
- [3] Drumerick AW, Edwards DF, Kumar A. Hemiplegic shoulder pain syndrome frequency and characteristics during inpatient stroke rehabilitation [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2008, 89(8): 1589-1593. DOI: 10.1016/j.apmr.2007.10.051.
- [4] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6): 379-380. DOI: 10.3760/j.issn: 1006-7876.1996.06.006.
- [5] 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. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9852.2014.10.014.
- [6] 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. DOI: 10.1016/S0003-9993(03)00408-8.
- [7] Zhu Y, Su B, Li N, et al. Pain management of hemiplegic shoulder pain post stroke in patients from Nanjing China [J]. *Neural Regen Res*, 2013, 8(25): 2389-2398. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5374.2013.21110.
- [8] 李毅伟, 陈伟观, 郭爱松. 偏瘫肩痛的研究进展 [J]. *南通大学学报(医学版)*, 2017, 37(2): 111-117. DOI: 10.16424/j.cnki.cn32-1807/r.2017.02.006.
- [9] 卓大伟. 中国康复医学 [M]. 北京: 华夏出版社, 1990: 630-671.
- [10] 周媚媚, 李放, 路微波, 等. 脑卒中后偏瘫肩痛的病因分析及治疗进展 [J]. *中国康复*, 2017, 32(4): 326-329. DOI: 10.3870/zgkf.2017.04.019.
- [11] Sethi PM, Kingston S, Elattrache N. Accuracy of anterior intra-articular injection of the glenohumeral joint [J]. *Arthroscopy*, 2005, 21(1): 11-80. DOI: 10.1016/j.arthro.2004.09.009.
- [12] Sethi PM, EL Attrache N. Accuracy of intra-articular injections of the glenohumeral joint: a cadaveric study [J]. *Orthopedics*, 2006, 29(2): 149-152. DOI: 10.3928/01477447-20060201-01.
- [13] Johnson T, Mesfin A, Farmer K, et al. Accuracy of intra-articular glenohumeral injections: the anterosuperior technique with arthroscopic documentation [J]. *Arthroscopy*, 2011, 27(6): 745-749. DOI: 10.1016/j.arthro.2011.02.010.
- [14] Rutten M, Collins J, Maresch B, et al. Glenohumeral joint injection: a comparative study of ultrasound and fluoroscopically and guided techniques before MR arthrography [J]. *Eur Radiol*, 2009, 19(3): 722-730. DOI: 10.1007/s00330-008-1200-x.

(修回日期: 2018-11-20)

(本文编辑: 汪 玲)

《中华物理医学与康复杂志》第七届编辑委员会通讯编委名单

(按姓氏笔画排序)

马 超	尹 勇	王俊华	王楚怀	王蓓蓓	白玉龙	刘雅丽	孙乐蓉	毕 胜
许 涛	许光旭	余 茜	张载福	李 丽	李铁山	李雪萍	杨卫新	汪 萍
汪 琴	汪军民	陆 敏	陈 刚	陈 翔	范晓华	姜志梅	胡昔权	胥方元
商晓英	舒 彬	谢 明	虞乐华					