

扇形松解扩张治疗老年急性肩峰下滑囊炎多中心临床观察

孙润军¹ 何戟锋² 陈永坚² 王晨^{1△} 侯炜¹ 黄小霞³ 陆晓玲⁴ 沈贤东⁵
张帅³ 张蓉⁴ 司徒海燕² 徐洁¹ 张霆^{1△}

[摘要] **目的:** 临床观察经皮穿刺扇形松解结合液压扩张治疗老年急性期肩峰下滑囊炎疗效及安全性。**方法:** 2017 年 1 月至 2019 年 6 月期间, 对住院及门诊符合诊断标准的急性肩峰下滑囊炎老年患者 100 例, 简单随机分为治疗组与对照组, 对照组给予喙突旁穿刺, 单次注射 1% 利多卡因 10 mL、曲安奈德 1 mL, 直接拔针; 治疗组给予肩峰下前方穿刺, 以穿刺针行肩峰下扇形挑拨松解, 注射前药后, 连接 0.9% NS 加压至 180 mmHg(23.94 kPa), 滴注维持 10 min 后拔针。两组均单次治疗后随访 3 个月(84 d), 记录并统计分析患者治疗前、治疗后 VAS、肩关节疼痛及功能障碍指数和肩关节功能评分。同时观察并记录患者的不良反应, 评价治疗的安全性。**结果:** 治疗组患者治疗后疼痛较对照组有明显改善($P < 0.01$), 且差异维持 4 周以上。肩关节疼痛及功能障碍指数两组治疗前后差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 经皮穿刺扇形松解结合液压扩张技术治疗老年急性期肩峰下滑囊炎在快速控制疼痛方面有着极为良好的效果, 值得深入探讨。

[关键词] 液压扩张; 针刀治疗; 肩峰下滑囊炎; 肩关节周围炎

[中图分类号] R686.7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2020)06-0037-05

Efficacy of Fan-shaped Release Hydraulic Dilatation in Treating Acute Subacromial Bursitis in the Elderly: Multicenter Clinical Trail

SUN Runjun¹ HE Jifeng² CHEN Yongjian² WANG Chen^{1△} HOU Wei¹
HUANG Xiaoxia³ LU Xiaoling⁴ SHEN Xiandong⁵ ZHANG Shuai³
ZHANG Rong⁴ SITU Haiyan² XU Jie¹ ZHANG Ting^{1△}

¹ Department of Orthopaedics, Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China;

² Ningbo Branch, Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Ningbo 315200, Zhejiang China;

³ Pudong New Area Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200120, China;

⁴ Jinqiao Community Health Service Centre, Shanghai 201206, China;

⁵ Jiulonghu Town Health Center, Ningbo 315205, Zhejiang China.

Abstract Objective: To observe the efficacy of fan-shaped release hydraulic dilatation in treating acute subacromial bursitis in the elderly in multicenter clinical trail.

Methods: From January 2017 to June 2019, 100 cases of acute subacromial bursitis in the elderly were randomly divided into treatment and control group. The control group was treated with paracaphyseal puncture and 1% lidocaine 10 mL and triamcinolone acetone 1 mL. The treatment group was treated with anterior subacromial puncture and subacromial segmental provocation 0.9% NS was added to the premedication and the post-medication for 10 min. Both groups were followed up for 84 d after the one time treatment. VAS, SPADI and CM scores before and after treatment were recorded and analyzed. At the same time, adverse reactions were observed and

基金项目: 上海市卫健委中医药项目(2016LP042)

浦东新区联合攻关项目(PW2017D-5)

宁波市卫健委课题(2017A42)

¹ 上海中医药大学附属龙华医院骨伤科(上海, 200032)

² 上海中医药大学附属龙华医院宁波分院(宁波市镇海中医院)

³ 上海浦东新区中医医院

⁴ 上海浦东新区金桥社区卫生服务中心

⁵ 浙江宁波市镇海区九龙湖镇卫生院

△通信作者 E-mail: ztingdd@hotmail.com(张霆)

davidwangchen@126.com(王晨)

recorded to evaluate the safety of treatment. **Results:** The pain in the treatment group was significantly improved compared with the control group ($P < 0.01$), and the difference was maintained for more than 4 weeks. There were significant differences between the two groups before and after treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** Percutaneous fan-shaped release combined with hydraulic dilatation technology has a good effect in treating acute subacromial bursitis in the elderly, which is worthy of in-depth study.

Keywords: hydraulic expansion; acupotomy; subacromial bursitis; peri arthritis of shoulder

老年人群中的肩峰下滑囊炎(Subacromial Bursitis, SAB)^[1], 多因肩关节周围软组织出现退行性、非特异性炎症, 肩峰下滑囊内壁在炎症肿胀状态下的反复撞击摩擦损伤, 引起肩部疼痛和肩关节外展功能障碍等症状, 若发病日久, 可导致滑囊内壁组织肥厚粘连, 进而引起肩关节活动功能受限。

既往该病多归类于肩关节周围炎进行诊治, 近年来因该病变部位明确以及其表现典型逐步获得临床医师重视, 部分医者倾向于将其单列疾病治疗。而笔者认为, 老年人群中肩峰下滑囊炎发病基础是关节退变及慢性劳损, 与老年人肩关节周围炎、慢性肩袖损伤等退行性疾病密切相关, 因此, 无论从诊断标准及治疗方法上, 不应将其从肩关节周围炎范畴中独立出来作为单一疾病诊治; 而早期控制肩峰下滑囊炎更有利于预防及控制老年病患肩关节周围炎、肩袖慢性损伤、肩峰撞击症等疾病病情的进展, 在各类肩关节疾病的早期防治中意义重大。

目前临床上针对 SAB 的治疗主要是积极控制炎症、缓解肩关节疼痛^[1], 常规单纯予口服非甾体类抗炎药物或针灸、推拿及理疗难以获得理想疗效, 近年来文献报道超声引导下的肩峰下滑囊注射配合针灸、针刀等治疗^[2-4], 可获得良好疗效, 但目前广大基层医疗机构尚难以配备专用肌骨超声仪器, 因此, 本研究为增强广大基层医疗机构对肩峰下滑囊炎的诊治能力, 特采用容易掌握的肩峰前下穿刺配合穿刺针扇形松解手法, 可不需要超声的辅助, 将穿刺注射针安全地送至肩峰下滑囊中, 进行囊内组织松解; 并结合肩峰下滑囊液压扩张技术治疗 100 例肩峰下滑囊炎患者, 在即刻止痛及疗效维持上获得极为满意的疗效, 现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

自 2017 年 1 月至 2019 年 6 月, 于上海龙华医院(70 例)、龙华医院宁波分院(15 例)、浦东新区中医医院(5 例)、上海浦东新区金桥社区卫生服务中心(5 例)、镇海区九龙湖镇卫生院(5 例)住院及门诊符合肩关节周围炎诊断标准且符合肩峰下滑囊炎表现为主要的患者 100 例, 由上海龙华医院中心统一分配按照查表法随机分为治疗组(50 例)和对照组(50 例), 进行随机

单盲对照临床研究。

1.2 诊断标准

按照《中医病证诊断疗效标准》(1994 版)中所规定的“肩关节周围炎”诊断标准^[5]诊断。

1) 慢性劳损, 外伤筋骨。

2) 好发年龄在 50 岁左右, 女性发病率高于男性, 多见于体力劳动者, 多为慢性发病。

3) 肩周疼痛, 以夜间为甚, 常因天气变化及劳累而诱发, 肩关节活动功能障碍。

4) 肩部肌肉萎缩, 肩前、后、外侧均有压痛, 外展功能受限明显, 出现典型的“扛肩”现象。

5) X 线检查多为阴性, 病程久者可见骨质疏松。

1.3 纳入标准

1) 符合上述肩关节周围炎诊断标准, 且压痛点以肩峰下肱骨大结节部位为主。

2) 纳入前 1 个月内未接受肩关节周围注射治疗者。

3) 年龄 50~75 岁, 性别不限。

4) 自愿参加本研究。

5) 病程少于 10 个月。

6) VAS 评分 ≥ 6 。

1.4 排除标准

1) 不符合上述诊断标准者。

2) 年龄在 50 岁以下或 75 岁以上者。

3) 重度骨质疏松或合并肩部或肩部其他疾患未愈合者。

4) 合并心、肝、肾、造血系统、内分泌系统等严重原发性疾病、肿瘤及精神病患者。

5) 长期服用影响疗效的药物及采取其他综合治疗者。

6) 排除中途放弃治疗者及不能或不愿意对研究效应指标作出客观填写者。

7) 不愿意参与本研究的患者。

8) 颈肩臂同时存在疼痛患者。

1.5 退出标准

1) 受试者依从性差, 不能按时接受治疗者。

2) 使用其他影响耐受性判断的药物或食物。

3) 受试者不愿意继续进行临床试验, 向主管医生提出退出者。

1.6 剔除标准

1)不符合纳入标准者;2)符合排除标准者;3)无任何记录者。

1.7 方法

1.7.1 治疗方法 1)治疗组采用改良液压扩张治疗(三级推进式扇形分离松解推注药液后 NS 液压扩张技术)。

病人坐位,患肩消毒后,用带针芯导针于肩峰下 1 cm 进针,针尖向内侧 45°,向下 30°,进针后有突破感,即进入肩峰下滑囊腔隙,进针 2 cm 第一次呈扇形缓慢摆动针尾,感觉针尖横向活动无阻力,退出针芯,用 10 mL 注射器推注 1%利多卡因 2 mL 手感无阻力,再进针 3 cm 第二次呈扇形缓慢摆动针尾大于 90°,应感觉针尖横向活动无阻力,退出针芯,用 10 mL 注射器推注 1%利多卡因 5 mL 手感无阻力,再进针 3 cm 第三次呈扇形缓慢摆动针尾大于 90°,应感觉针尖横向活动无阻力,退出针芯,用 10 mL 注射器推注 1%利多卡因 5 mL,抽吸无回血后缓慢推入曲安奈德 1 mL。拔去注射器改接输血皮条,将 5%生理盐水 500 mL 置于可调节压力灌注器中,加压力至 180~200 mmHg (23.94~26.60 kPa),随着液体的注入,病人自觉局部有胀感,且向颈部及三角肌部位放射,扩张压力以病人能够耐受的程度为度,≤220 mmHg (29.26 kPa),维持 10 min。

术毕嘱咐患者行针对性功能锻炼,患肢自然下垂甩肩锻炼。3 组/d,每组甩肩 50 次。

2)对照组采用单纯喙突旁肩关节腔注射法
病人坐位或仰卧位,患肩消毒后,用 20 mL 注射器,喙突旁垂直进针,进针后有突破感,推注药液手感无阻力,抽吸无回血后缓慢注入 35 mL (2%利多卡因 5 mL+生理盐水 15 mL)。阻力会随着药液的注入而逐渐增加,病人自觉局部有胀痛感。

术毕嘱咐患者行针对性功能锻炼,患肢自然下垂甩肩锻炼。每日 3 组,每组甩肩 50 次。

1.7.2 观察及随访周期 治疗前记录患者的一般资料、临床症状、诊断、治疗史、既往史等,并记录患者治疗前、治疗后 1,7,28,84 d 的 VAS 评分、SPADI 评分、CM 评分的变化,详细填写随访登记表格,记录患者有无出现不良反应或并发症等。所有资料由专人观测并记录封存,在临床试验结束后进行统计处理。

1.7.3 观察指标

1.7.3.1 主要指标 通过视觉模拟评分(VAS)评价患者治疗前后的肩关节疼痛程度的改变。

1.7.3.2 次要指标 1)评价治疗前后肩关节疼痛和生活功能的改变(肩关节疼痛和功能障碍指数 SPADI)。

2)评价患者治疗前后肩关节的整体功能改变(肩

关节功能综合评分 Constant-Murley 肩关节评分,CM 评分)。

1.7.4 疗效观察 按照《中医病证诊断疗效标准》中所规定的“肩关节周围炎”疗效评定。包括:1)治愈:肩部疼痛消失,肩关节功能完全或基本恢复。2)好转:肩部疼痛减轻,活动功能改善。3)未愈:症状无改善。

1.7.5 不良反应的观察及处理 1)对于有高血压病、严重心脏疾患病史的患者,施术前检查血压、心率等生命体征,必要时检查心电图,发现血压过高或心率明显异常者放弃治疗。

2)治疗后应仔细观察局部施术部位有无皮下明显青紫瘀血。

3)不良反应的处理

(1)液压扩张后若出现上肢麻木乏力的症状,1~2 h 后可自行缓解。

(2)可能出现一过性短暂眩晕,平躺 5~10 min 后症状可消失。

4)注意事项

(1)液压扩张是一种侵入性操作,与其他关节的穿刺术要求相同,严格遵循无菌操作原则。

(2)按照无菌操作的要求,在无菌条件较好的环境中(治疗室)进行操作,施术者应戴口罩、帽子,局部皮肤灭菌范围要充分,穿刺位铺无菌巾,穿刺针、注射器的准备及溶液配制都应符合无菌要求。

(3)在进行液压扩张过程中,应避免反复抽吸、注入的操作方式,降低术中污染及感染的风险。

1.8 统计学方法

统计分析采用 graphpad prism 7.0 统计分析软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述,采用 t 检验,计数资料采用 % 表示, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的性别及患侧比较

100 例患者中:女 75 例,男 25 例。治疗组女 35 例,男 15 例;对照组女 40 例,男 10 例。两组左肩均 19 例,右肩均 31 例,两组患者性别及患侧比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),说明两组具有可比性,见表 1。

表 1 人口统计学特征比较[例(%)]

项目	对照组	治疗组	例数
男	10(20%)	15(30%)	25
女	40(80%)	35(70%)	75
左肩	19(38%)	19(38%)	38
右肩	31(62%)	31(62%)	62

2.2 两组患者的年龄及病程比较

两组患者年龄及病程差异均无统计学意义,说明两组年龄和病程具有可比性,见表 2。

表 2 人口特征资料基线比较($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组	治疗组	P
年龄/岁	61.52±10.23	60.08±9.83	0.47
病程/月	6.36±4.01	6.92±3.50	0.46

2.3 两组患者治疗前各项评分比较

两组患者治疗前的情况,经统计学处理,VAS评分、SPADI评分及CM评分等差异均无统计学意义($P>0.05$),两组间基线符合齐性,数据具有可比性,见表3。

表 3 基线评分比较($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组	治疗组	P
VAS	8.12±1.10	8.62±0.81	0.99
SPADI	73.09±13.28	69.69±16.51	0.27
CM	47.98±9.32	46.44±9.56	0.84

2.4 两组患者治疗前后VAS评分

两组间比较,在治疗后的1,7,28及84 d,治疗组疼痛缓解均优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),尤其从下降曲线可见,改良液压扩张治疗在控制疼痛方面具有较大优势,见表4和图1。

表 4 VAS评分变化比较($\bar{x} \pm s$)

时间/d	对照组	治疗组	P
0	8.12±1.10	8.62±0.81	0.28
1	5.08±1.40	3.24±1.84	<0.001
7	3.70±1.25	2.42±1.53	<0.001
28	2.94±1.02	1.76±1.48	<0.001
84	1.84±1.08	1.42±1.59	0.47

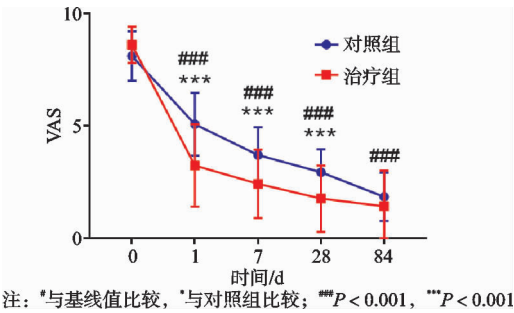


图 1 VAS评分变化趋势比较

2.5 两组治疗前后SPADI评分的改变

两组SPADI评分方面,治疗后均较治疗前有所改善,尤其是治疗组的治疗后近期效果较对照组改善更为快速,见表5及图2。

表 5 SPADI评分变化比较($\bar{x} \pm s$)

时间/d	对照组	治疗组
0	73.09±13.28	69.69±16.51
1	58.43±14.13	51.83±19.15
7	46.74±13.98	42.58±18.79
28	36.06±13.85	32.35±20.26
84	23.12±14.13	22.18±19.08

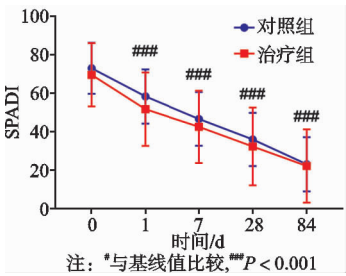


图 2 SPADI评分变化趋势比较

2.6 两组治疗前后CM评分改变

两组治疗前后平均CM评分,两组治疗后组内差异均较为明显,而组间差异不明显($P>0.05$),见表6及图3。

表 6 CM评分变化比较($\bar{x} \pm s$)

时间/d	对照组	治疗组
0	47.98±9.32	46.44±9.56
1	55.74±11.20	56.00±11.60
7	61.74±9.76	62.44±11.71
28	68.58±8.48	69.50±12.72
84	76.34±9.72	77.06±13.13

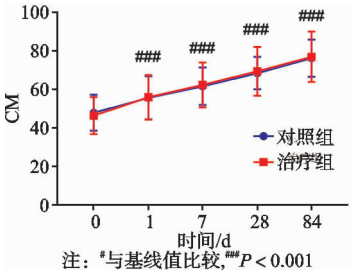


图 3 CM评分变化趋势比较

2.7 不良反应

100例患者中未见明显不良反应。治疗组有3例,对照组有2例,在进行液压扩张治疗的过程中,因过度紧张而出现一过性眩晕感,经吸氧或平躺休息5~10 min后,症状缓解或消失,可继续完成治疗,其后并无不适主诉。

3 讨论

3.1 老年人肩峰下滑囊炎是肩周炎常见病理过程

老年人群中的肩峰下滑囊炎以往仅作为肩关节周围炎进行诊治。近年来,随着临床医师对肩关节疾病认知的深入及核磁共振检查的开展,肩峰下滑囊炎逐步被重视,认为是与肩关节周围炎等同的疾病。笔者认为在老年人群中肩峰下滑囊炎不应作为单一疾病对待,因其与肩关节周围炎的发病基础相同,均是肩关节内部结构退变基础上加以肩部的慢性损伤所引起,是肩周炎以及肩峰撞击症、肩袖损伤等疾病的早期重要的病理过程,该类滑囊炎主要因局部退变及慢性损伤所导致,若早期的炎症病理过程不能获得良好控制,则可因滑膜水肿、变性、挛缩^[6]等诱发肩袖磨损撕裂、骨赘增生、关节活动受限等。因此,在早期有效控制肩峰

下滑囊炎症,可以预防和控制老年人群中肩周炎、肩峰撞击症、肩袖损伤等肩关节疾病的进展。

3.2 可视、可控的改良液压扩张技术

液压扩张技术是快速控制滑囊内炎症及镇痛的极为有效的方法。Apley 在 1982 年首次提出并应用液压扩张疗法治疗关节囊粘连肩关节炎,利用穿刺技术将大量液体注入肩关节腔内稀释关节腔内继发性的炎性代谢产物的同时,以均匀而柔和的液压撑开挛缩的肩关节囊,随着液体的注入,使关节囊逐渐扩张。

笔者通过文献检索,发现正常肩关节囊容量为 20~30 mL,在以往报道的病例中,关节腔容量小于 10 mL,且大多数低于 5~6 mL,关节腔容量的大小与病情轻重有密切关系^[7-8]。笔者还发现文献报道常规肩关节液压扩张治疗多为注射器直接经喙突旁注入关节腔 20~60 mL 液体,此类注射报道疗效较好,但加压时间和压力无标准性及可视性,难以让每次的扩张效果获得一致。

笔者在此基础上改良液压扩张技术:1)通过穿刺针经肩峰前下间隙(图 4);2)连接专用加压泵系统(图 5),向肩关节腔内持续恒定地注入生理盐水;3)维持加压 10 min,维持压力拔针。



图 4 肩峰前下部穿刺针穿刺位点



图 5 可视加压工具

该技术使关节腔得到相对稳定的、持续的、均匀的液性扩张,关节容积得到持续性扩大,在关节腔内液压形成一个持续的张力,关节腔的容积逐步扩大,既恢复关节囊的弹性,又能维持关节囊的完整性,并通过神经反射机制促使肩关节周围的肌肉及腱性结构张力调

整,缓解肌肉痉挛,液压扩张在一定程度上改变局部的化学及物理内环境。

3.3 分级扇形松解技术有利于老年患者关节腔的松解和扩张液充分作用

本研究采用分级扇形松解技术对获得有效充分的液压扩张有着极为重要的作用,针对老年人肩峰下滑囊炎的病理变化,考虑到慢性炎症滑膜肥厚与增生会充填肩峰下区域,导致肩峰下增生组织与肩袖磨损修复组织产生粘连,影响肩部功能活动的同时,也会阻碍液压扩张液的充分填充和扩张,因此,采用肩峰前下部穿刺进入后,14 号穿刺针逐级深入逐步扇形松解,将该主要病变区域进行松解,以获得更佳的扩张松解的效果。

本多中心临床研究结果显示:肩峰前下部穿刺入路配合分级扇形松解,可以保证穿刺针无超声引导下即能顺利植入肩峰下滑囊,并结合可视及压力可控的持续液压扩张治疗急性肩峰下滑囊炎,疗效明显优于常规肩关节腔注射治疗。该治疗技术具有直观、简单、安全、并发症少等优点,对预防及控制老年人肩关节周围炎、肩袖慢性损伤、撞击综合征等疾病具有重要的临床应用价值,有利于广大基层医疗机构的推广应用。

参考文献

- [1] 南登崑. 康复医学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2005:278-282.
- [2] 成雪晴,卢漫,贺凡丁,等. 超声引导下复方倍他米松联合玻璃酸钠注射治疗肩峰下滑囊炎的临床研究[J]. 中华医学超声杂志:电子版, 2015,12(6):494-498.
- [3] 程华军,廖亮华,陈尚杰,等. 高频超声介导下小针刀联合药物注射治疗肩峰下滑囊炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016,38(8):591-593.
- [4] 陈晓辉,陈柏淳,林卉,等. 浮针结合再灌注运动治疗肩峰下滑囊炎临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2019,35(7):47-50.
- [5] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社, 1994.
- [6] NEVIASER J S. Adhesive capsulitis of the shoulder; a study of the pathological findings in periarthritis of the shoulder[J]. J Bone Joint Surg Am, 1945,27:211-222.
- [7] SHAFFER B, TIBONE J E, KERLAN R K. Frozen shoulder; a long-term follow-up[J]. J Bone Joint Surg Am, 1992,74(5):738-746.
- [8] 陈健宇,梁碧玲. 肩关节造影及液压扩张疗法治疗冻结肩的临床研究[J]. 影像诊断与介入放射学, 2000,9(4):221-223.

(收稿日期:2019-11-16)