

## 肩袖钙化性肌腱炎综合康复治疗的1例报告

邹智<sup>1</sup> 徐向东<sup>1</sup> 廖维靖<sup>1,2</sup>

肩袖钙化性肌腱炎是一种反应性肌腱炎,好发于30—60岁的成年女性,最常见于冈上肌肌腱,约占90%。尽管据报道其发病率为2.5%—20%,但大部分患者不表现明显症状<sup>[1]</sup>。目前肩袖钙化性肌腱炎的确切病因和机理尚不清楚,临床上主要表现为肩部的疼痛,在上抬手臂或者患侧卧位时加重,关节活动度受限,有些患者甚至可出现夜间痛醒、患侧上肢力弱和麻木。钙化性肌腱炎仅是形态学的描述,其诊断主要依据影像学检查或者是对肌腱的直接检查。在影像学表现中,钙化灶一般为1—2cm大小,但值得注意的是钙化灶与肩痛并没有明确的关系,在很多情况下钙化灶并非肩痛的致痛源<sup>[2]</sup>。对于钙化性肌腱炎的治疗方法包括理疗、非类固醇消炎药治疗、冲击波治疗、运动疗法以及类固醇关节内注射和外科手术(包括钙化灶的切除,肩峰下间隙减压等)等。虽然不同治疗方法的效果有很大差异,但目前尚没有一种方法可取得长期且确切的临床效果<sup>[3]</sup>。我院康复医学科于2010年3月收治一位中年女性肩袖钙化性肌腱炎患者,经3周的综合康复治疗,恢复良好、迅速,现报告如下。

### 1 病例摘要

患者女性,45岁,公务员,右利手,于2010年3月19日来我院门诊就诊,并以“肩袖钙化性肌腱炎”收入院。既往有高血压病史、阑尾切除术史,对青霉素及磺胺类药物过敏,否认肩部受伤史。患者于入院前7d出现左肩部疼痛,活动后加重,严重影响日常生活活动,如洗脸、刷牙等,休息后有所减轻;疼痛夜间加重,影响睡眠,采用健侧卧位疼痛稍有缓解。入院前7d曾在其他医院接受肩部手法、超短波等物理治疗,未服药物,疼痛缓解不明显。2010年3月17日左肩部X线示“左肩关节肩峰下软组织可见片条状钙化,考虑骨化性肌炎改变,关节间隙正常”。入院体检示:左侧肩关节活动受限主动活动范围(AROM):前屈10°,后伸30°,外展20°,内旋45°,外旋5°,患肢摸背(hand behind back, HBB)至髂后上棘,患肢外旋摸颈后(hand behind neck, HBN)不能;被动活动范围(PROM):前屈20°,后伸30°,外展90°,内旋45°,外旋5°,HBB至髂后上棘,HBN不能。双上肢肌张力正常,生理反射正常存在,病理反射未引出。入院后于3月23日拍摄左肩关节及

颈椎X线,结果示“左肩周炎,C6轻度增生”(图1);于3月24日拍摄右肩关节X线片,结果示“右肩关节未见明显异常”(图2),故而排除因颈椎问题导致的肩关节周围疼痛。

图1 左肩关节X线片  
(2010-3-23)



图2 右肩关节X线片  
(2010-3-24)



### 2 治疗方法

患者入院明确诊断后对其采取综合的康复治疗,具体方法为:①K824电脑中频治疗仪:选用电极大小为80mm×60mm,于肩关节上下对置,采用止痛处方(中频载波频率1—10kHz;低频调制频率:0—150Hz;调制波形:方波、三角波、指数波等),强度为患者耐受阈,每次20min,开始每日2次,约1周后疼痛缓解,改为每日1次,共治疗21d;②立式红外线治疗仪:于患者左肩关节疼痛处涂擦治伤软膏,之后用红外线治疗仪在距离患者肩关节约30cm处进行照射,时间为20min,开始每日2次,约1周后疼痛缓解,改为每日1次,共治疗21d;③肩关节活动度训练:首先进行肩关节周围肌肉的按摩,之后对盂肱关节进行分离牵引、长轴牵引等,在患者无痛范围内进行肩关节被动活动,活动末端触及疼痛点,并逐渐增加被动活动范围,每周5次,共3周;④痛点注射:采用利多卡因+复方当归注射液+维生素B<sub>12</sub>+维生素B<sub>6</sub>做痛点注射,隔日1次,共6次;⑤关节腔内注射:采用利多卡因+玻璃酸钠注射液(施沛特)注射入左肩关节腔内,于患者入院后1周进行注射,共1次;⑥治疗性运动练习:指导患者使用各种肩关节锻炼器材和徒手进行肩外展、屈曲、后伸、爬墙等练习。

### 3 结果

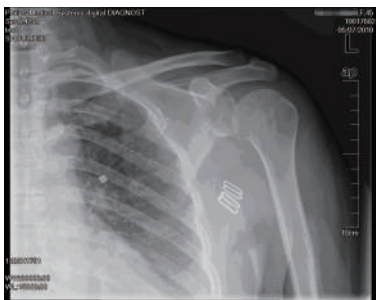
经过21d的治疗后,患者症状消失,肩关节主动及被动活动度均恢复至正常范围,仅活动至末端时有少许疼痛产生,但

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.09.014

1 武汉大学中南医院康复医学科,430071;2 通讯作者  
作者简介:邹智,女,硕士研究生;收稿日期:2010-12-03

不影响日常生活活动。患者于2010年5月7日拍摄左肩关节X线示“左肩关节未见明显异常”(图3),钙化影完全消失,左肩关节影像学表现恢复正常。

图3 左肩关节X线片(2010-5-7)



#### 4 讨论

目前肩袖钙化性肌腱炎的病因和病理尚未明确,早期,Codman等人猜测其与年龄相关的肌腱退变有关,但以下的发现都不支持上述观点:①钙化性肌腱炎发病高峰期比退变出现早;②钙化性肌腱炎与退变相反,是可逆的,且有自愈倾向;③钙化性肌腱炎很少并发肩袖肌群的撕裂;④退变肌腱中的钙盐化学成分不同;⑤钙化性肌腱炎中的钙化灶由硬度很低的羟基磷灰石结晶组成;⑥钙化性肌腱炎出现在健康组织而非坏死组织中。

Uthoff和Loehr则认为肩袖钙化性肌腱炎是一种进展性疾病,会经历关联的病理和临床分期<sup>[4]</sup>。①形成期:在未知原因的作用下,部分肌腱出现纤维软骨性转化,钙化继发在转化组织中,钙化沉淀扩大,呈粉笔样;②休眠期:钙盐沉积停止,钙化灶有可能导致疼痛,如果钙化灶很大则可能阻碍抬肩;③吸收期:一段时间之后(可长可短),炎症反应可能随之而来,钙化灶周围有血管组织生发,巨噬细胞和多核细胞吸收钙化物,钙化物呈牙膏状,偶尔会漏到肩峰下滑囊导致疼痛出现;④钙化后期:一旦钙化物被吸收后,成纤维细胞重建肌腱的胶原结构。通常在钙沉积再吸收的阶段肩痛最为剧烈,而之前、之后则较缓和,完全吸收后则疼痛消失。亦有研究发现,在启动演化时细胞既没有失调也没有退化,但为何发生这样的演化至今尚未明确。

按照Uthoff和Loehr的分期,肩袖钙化性肌腱炎似乎是一种自限性疾病,能够自愈。但是事实并非如此,目前还不能确定演变的过程是否会按照顺序一步步进行,而且演变过程维持的时间,加快或减慢甚至停止演变过程的因素等亦尚属未知。临床上常见的是钙化后一直停在休眠期,钙化灶不吸收,成为一个固定的病灶,甚至导致肩袖撕裂。从目前对肩袖钙化性肌腱炎的病理病因研究来看,肩袖钙化性肌腱炎虽然不似退化性肌腱炎不能逆转,但亦不可消极待其自愈。

因此对于肩袖钙化性肌腱炎,临床处理是必需的。

目前对钙化性肌腱炎的处理分为保守治疗和手术治疗,临床上治疗方法的选择因患者所处的临床阶段和影像学表现而异,治疗目的是缓解疼痛和恢复关节功能。Wittenberg等对100例患者进行了3—5年的匹配分析显示:手术治疗对比保守治疗能更快更显著地缓解疼痛,钙沉积吸收更好并且肩袖撕裂伤较少<sup>[5]</sup>。对于钙化性肌腱炎,虽然手术治疗的成功率很高,但因其有自愈倾向,通常在保守治疗失败后方求诸于手术,如此可最大程度避免手术对肩袖组织的损伤<sup>[6]</sup>。另外手术后仍可能复发,Rupp等报告复发率为16%<sup>[2]</sup>,Wittenberg等报告为18%<sup>[5]</sup>。目前常用保守治疗方法包括:口服非甾体类抗炎药,针刺、灌洗和抽吸术,肩峰下滑囊类固醇注射,物理治疗,按摩和体外冲击波治疗等。本病例中患者发病时间较短,之前虽有接受治疗,但治疗时间短且不够系统,另外根据患者的具体病情及意愿,建议患者接受保守治疗。

文献通常推荐针刺、吸取和灌洗用于钙化性肌腱炎的吸收阶段。用针反复刺钙化灶,然后注射和抽吸生理盐水,以粉碎和抽出钙沉积。Ana Legórburu等人的研究显示超声引导下的针刺、吸取和灌洗可显著改善患者的肩痛、关节活动和功能障碍情况,在1年的随访中有91%的患者基本上或完全改善,64%的患者有良好的关节活动,X线显示有89%的患者的钙化灶基本或完全消失<sup>[7]</sup>。从文献报道的角度看,针刺、吸取和灌洗治疗的短期和长期效果都是显著的,但是关于此技术的研究均为非随机对照试验,尚没有研究将此技术与其他治疗技术进行比较,其效果需要更强的证据来证明。同时有文献报道患者在接受治疗后症状会加重持续大约48h,可能为治疗中注射液体到达钙化灶所致,在治疗15周后将近一半患者出现疼痛复发,不适情况平均持续6周,另外还有一些患者可出现轻微的头晕和惊厥<sup>[7]</sup>。此外,该技术尚没有一个规范化的操作标准,治疗过程中存在损伤肌腱的可能,因此在此病例中我们没有尝试采用针刺、吸取和灌洗技术。

目前研究较多的是体外冲击波治疗在钙化性肌腱炎治疗中的应用。体外冲击波治疗(extracorporeal shock wave therapy, ESWT)利用声波作用于靶组织的某个点上,其治疗钙化性肌腱炎的作用机制尚未明确,可能包括三方面:冲击波的机械应力效应(mechanic effect),压电及空化效应(piezoelectric effect and cavitation effect)和神经阻滞作用<sup>[8]</sup>。体外冲击波(ECSW)的治疗效果取决于波的能量和脉冲数,但最佳剂量尚未确定。ECSW的优点是非侵入性和并发症发生率低,然而治疗过程中患者疼痛剧烈,故而在使用高能量冲击波时需要麻醉<sup>[3]</sup>。Loew<sup>[9]</sup>等进行了大型的系列研究,使用电或电磁发生器和不同剂量的ECSW治疗钙化性肌腱炎,结果显示30%—70%的患者疼痛缓解,20%—77%的患者的钙沉积消失或者缩小,2次高能量冲击波治疗时取得最佳效果。



Ludger Gerdesmeyer<sup>[1]</sup>等人的研究也证实与安慰剂相比较,无论是低能量ECSW还是高能量ECSW均能显著改善患者的肩关节功能,减轻患者的疼痛,使钙化灶缩小;另外,高能量ECSW似乎比低能量ECSW更有效。据文献,保守治疗失败后,患者出现慢性疼痛或间歇痛且症状比较轻时,行手术治疗前尝试使用ECSW;同时,虽然ECSW治疗钙化性肌腱炎的并发症发生率低,但并发症较多:如软组织肿胀、疼痛、皮肤破损发炎、血肿、神经损伤、一过性骨水肿和肱骨头坏死<sup>[3]</sup>。ECSW的临床应用需要特定仪器和一定的技术,根据科室的实际情况和患者的病情,我们未采用ECSW。

本例患者入院时左肩疼痛难以忍受,影响睡眠,肩关节活动度受限,X线显示有钙化灶的存在,因此判断此例患者应处于钙化性肌腱炎吸收期。虽然此病在吸收期通常具有自限性,但疼痛严重影响患者的生活和工作,亟需控制疼痛治疗,并预防肩关节的进一步僵硬。虽然物理因子疗法在钙化性肌腱炎的治疗中通常用到,像电针镇痛、冷疗和热疗等,但疗效未知,另外Perron和Malouin已经证明超声治疗和醋酸离子导入是无效的<sup>[10]</sup>。针对患者的症状和影像学表现,我们给予患者中频电和红外线治疗,经过1周的治疗后患者疼痛明显减轻。中频电和红外治疗能够起效可能与其各自的止痛机制有关。中频电治疗作用于神经肌肉组织,通过闸门控制理论和促进脑啡肽的分泌而止痛,而钙化性肌腱炎的疼痛主要来源于神经肌肉组织,故中频电治疗针对性强。红外线治疗相比于冷疗和其他热疗,其作用部位比较深,热作用稳定,止痛效果明显。此外,虽然作用机制不同,但中频电和红外线治疗均可以促进血液循环,促进炎症介质的吸收,促进组织的修复。

组织病变产生某些致痛物质时,就会刺激痛觉感受器并沿感觉神经传入中枢而引起疼痛感觉,又通过神经反射导致患病区骨骼肌和血管痉挛而形成恶性循环。痛点注射能抑制局部无菌性炎症,阻断神经传导,缓解肌痉挛,中断此恶性循环,从而达到一定的治疗目的。在患者入院初我们采用了利多卡因+复方当归注射液+维生素B<sub>12</sub>+维生素B<sub>1</sub>做痛点注射。本组配方中,利多卡因麻醉强度大,起效快,弥散力强,可迅速止痛;复方当归注射液活血祛瘀,通经止痛;VitB<sub>12</sub>既有营养神经的作用,同时可影响钠通道,具有强化局麻药效应。痛点注射隔日1次,共6次,明显缓解了患者的局部疼痛。国内洪雁等人对中老年肩周炎患者进行局部注射也取得了显著疗效,但是他们的配方为利多卡因+曲安奈德(去炎松)+维生素B<sub>6</sub>+维生素B<sub>12</sub>+生理盐水<sup>[11]</sup>。目前对于皮质类固醇的使用尚存在争议,Harmon和Murnaghan发现无论皮质类固醇与局麻药一起注射与否,效果没有差异<sup>[12]</sup>,为此我们选择使用具有活血祛瘀止痛作用的复方当归注射液,而没有注射皮质类固醇。

在患者入院1周时我们在患者左肩关节腔内注射利多卡因+施沛特(玻璃酸钠注射液),治疗目的是为了止痛和为患者的活动度训练做准备。在患者疼痛有所缓解后,我们指导患者进行治疗性运动训练,使用各种肩关节锻炼器材和徒手进行肩外展、屈曲、后伸、爬墙等练习,以维持或恢复患者的肩关节活动度和所有的肌肉力量。另外,治疗性运动对于改善患者的血液循环、炎症的消除以及疼痛的减轻都有一定效果。

在经过21d的综合康复治疗后,患者疼痛基本缓解,仅活动至末端时有少许疼痛产生,肩关节主动及被动活动度均恢复至正常范围,肌力正常,日常生活活动功能完全恢复。患者于2010年5月7日拍摄左肩关节X线示:“左肩关节未见明显异常”,钙化影完全消失,左肩关节影像学表现恢复正常。患者能够迅速取得疗效,最终让钙沉积完全吸收,证明“先充分止痛,再积极运动训练”的治疗原则是正确的。从钙化灶的完全吸收到患者功能的基本恢复让我们对目前文献推荐的针刺、灌洗和抽吸技术产生一些思考:对于处于急性期(或者是吸收期)的患者,我们是否应该将治疗重点放在借助“外力”消除钙化灶上,这一疑问对于ECSW的应用也同样适用。很多时候钙化灶并非是患者肩痛的原因,7.5%—20%无症状成人中X光检查存在钙化灶,只有50%的患者由钙化灶引发症状(急性疼痛或者是慢性痛)<sup>[7]</sup>;同时,很大一部分钙化灶可以通过人体自身的一系列反应和吸收而变小或消失,据报道钙化灶3年自发消失率为9.3%,10年后为27%<sup>[7]</sup>。目前对于针刺、灌洗和抽吸技术的研究文献均以患者的钙化灶的大小和患者的功能为评价目标,在这里我们也同样提出疑问:以患者钙化灶的大小或消失与否来评价疗效是否合适,因为没有文献证明患者功能障碍的程度与钙化灶的大小直线相关,除非钙化灶非常大,明显限制患者的关节活动度,其他情况下造成患者功能障碍的最主要原因仍旧是疼痛。因此,对于急性期(或者是吸收期)的患者我们是否应该将重点放在止痛上,而非急于对钙化灶进行处理呢?在进行针刺、灌洗和抽吸技术或ESWT前是否应该更保守地治疗,并维持一段时间呢?这些问题均需要进行更多大样本研究。

另外,一般情况下,似乎钙化性肌腱炎的急性重症症状在3周内能够自愈,慢性症状经过数月至1年也逐渐消失,尽管有些报道称其可持续15年。这种自然恢复的趋势意味着任何一种治疗的疗效确定都需要通过对照试验研究<sup>[13]</sup>。在未来的研究中如能将钙化性肌腱炎的病理演变机制彻底弄清楚,那么临床的处理将会有更强的针对性,效果也会更好。

#### 参考文献

- [1] Gerdesmeyer L, Wagenpfeil S, Haake M, et al. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic calcifying tendonitis of the rotator cuff: a randomized controlled trial[J].

- JAMA, 2003, 290(19):2573—2580.
- [2] Rupp S, Seil R, Kohn D. Tendinosis calcarea of the rotator cuff[J]. Orthopade, 2000, 29(10):852—867.
- [3] Mouzopoulos G, Stamatakos M, Mouzopoulos D, et al. Extracorporeal shock wave treatment for shoulder calcific tendonitis: a systematic review[J]. Skeletal Radiol, 2007, 36(9):803—811.
- [4] Uhthoff HK, Loehr JW. Calcific tendinopathy of the rotator cuff: pathogenesis, diagnosis, and management[J]. J Am Acad Orthop Surg, 1997, 5(4):183—191.
- [5] Wittenberg RH, Rubenthaler F, Wölk T, et al. Surgical or conservative treatment for chronic rotator cuff calcifying tendinitis—a matched-pair analysis of 100 patients[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2001, 121(1—2):56—59.
- [6] Rizzello G, Franceschi F, Longo UG, et al. Arthroscopic management of calcific tendinopathy of the shoulder—do we need to remove all the deposit?[J]. Bull NYU Hosp Jt Dis, 2009, 67(4):330—333.
- [7] del Cura JL, Torre I, Zabala R, et al. Sonographically guided percutaneous needle lavage in calcific tendinitis of the shoulder: short-and long-term results[J]. AJR Am J Roentgenol, 2007, 189(3):128—134.
- [8] 郑夏茹,吴洪,冉春风,等.体外冲击波疗法治疗肩关节周围炎的临床研究[J].中国康复医学杂志,2009,24(5):459—460.
- [9] Loew M, Daecke W, Kusnierczak D, et al. Shock-wave therapy is effective for chronic calcifying tendinitis of the shoulder[J]. J Bone Joint Surg Br, 1999, 81(5):863—867.
- [10] Perron M, Malouin F. Acetic acid iontophoresis and ultrasound for the treatment of calcifying tendinitis of the shoulder: a randomized control trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1997, 78(4):379—384.
- [11] 洪雁,赵枫林,吴会新.肩胛上神经阻滞为主联合治疗中老年肩关节周围炎疗效分析[J].中国康复医学杂志,2009,24(11):1039—1040.
- [12] Joseph P, Ianotti, Gerald R, Williams Jr. Disorders of the Shoulder: Diagnosis and Managment[M]. 2ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2006:200.
- [13] Ogon P, Suedkamp NP, Jaeger M, et al. Prognostic factors in nonoperative therapy for chronic symptomatic calcific tendinitis of the shoulder[J]. Arthritis Rheum, 2009, 60(10):2978—2984.

## ·病例报告·

# 出生40天时脑出血致右大脑半球囊化对其15年后运动与智力的影响: 1例报告

陈海英<sup>1,2</sup> 吕晓<sup>1</sup> 燕铁斌<sup>1,3</sup>

中枢神经系统是机体的重要调整体系,其自身的结构和功能具有随着内外环境变化而不断地修饰和重组的能力,被称为中枢神经系统的可塑性,学习和损伤修复的基础<sup>[1]</sup>。但在出生后早期因脑出血致半球脑损伤对成年后运动与智力影响的报道甚少,现将1例诊断为婴儿期脑出血致右大脑半球囊化后中枢神经可塑性及功能重组现象报告如下。

## 1 病例摘要

### 1.1 病史介绍

患者男性,15岁,因“一天前不省人事伴双上肢抽搐10余分钟”入院。其母诉患儿足月顺产,阿氏评分无异常,于出生40天时因“进食少,左手抽搐”在当地医院就诊,行头颅CT发现右侧脑出血(出血量不详),经脱水降颅压、营养神经等神经内科住院治疗2周症状缓解出院。于13个月可独立行走,步态无明显异常,18个月能说话,家属未发现其生长发育与同龄儿之异常,小学阶段学习成绩良好,在班级排名前

30%(20/70),能参加正常体育活动,体育成绩中等。2009年就读当地重点初中,学习成绩在班级排名前65%(42/65),体育成绩良。近三年偶有左手指短暂抽搐史,每次持续约1min,可自行缓解,左手稍觉乏力。一天前畏寒发热(T 37.8℃)、头痛、呕吐胃内容物后出现不省人事伴双上肢抽搐10余分钟于次日入院。

### 1.2 入院体征

T:38℃R:18次/分P:102次/分BP:95/62mmHg,神志清,言语清晰,回答切题,头颅外观未见异常,双侧瞳孔等大等圆,直径约3mm,对光反射灵敏,左眼轻度外斜,视力正常,无明显视野缺损,双侧鼻唇沟对称,伸舌居中,颈无抵抗,心界叩诊不大,心率102次/分,律齐,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音,四肢关节未见畸形,右侧肢体肌张力正常、肌力5级,左上肢屈肘肌群肌张力Ashworth痉挛量表I级、左上肢肌力5级,左下肢肌张力正常、肌力5级,左手精细动作欠佳,能完成拇—食指对指、余对指不全,可独立步行,步态正常。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.09.015

1 中山大学附属第二医院康复医学科,510120; 2 广州市番禺疗养院康复医学科; 3 通讯作者  
作者简介:陈海英,女,主治医师; 收稿日期:2010-06-23