

·短篇论著·

流程化临床推理在肩痛治疗中应用的初步研究

张雷¹ 何思敏² 刘洪柏¹ 区丽明^{1,3}

肩痛是常见的肌肉骨骼疾病,有多达2/3人一生中会经历肩痛^[1],发病率随着年龄增长而增加,女性多于男性。由于肩痛的诊断分类系统缺乏统一性和可靠性,通常用临床症状描述这群患者。传统治疗大多基于病理解剖诊断学模型^[2-3],病理解剖诊断学模型^[4]把有相同组织病理学特征的患者归为一类群体,这一模型同时解释患者的症状及功能障碍(活动受限和参与受限)的原因,并且改善病理损伤后可改善患者的症状和功能障碍。这一模型间接地说明了有相同病理的患者应该以同一种方式进行处理,并且有着相同的预后。尽管诊断的病理解剖学模型可能有助于手术决策的制定,但它并不一定能有效地指导制定康复治疗计划^[5]。肩痛的组织病理学与损伤表现之间不一致的关系^[5],使临床康复中无法单凭病理学做出治疗决策。多篇影像学研究已经证实,在没有症状的人群中也可能存在肩部组织结构损伤,肩痛和残疾的程度与影像学所反映的结构缺陷程度相关性较差^[6-7]。这些研究结论对于单纯依靠影像学结果来确定肩痛原因提出了质疑。近期的研究提出了分类治疗的概念,以此制定肩痛物理治疗的临床推理流程^[1,4,8]。肩痛的流程化临床推理是指根据肩痛的物理评估结果来制定物理治疗计划,并定期进行重新评估以确保处理了所有的肩痛临床特征。但其适应范围较窄,也没有得到临床验证。肩痛的物理治疗证据质量较低,目前运动训练是主要推荐。虽然有很多运动方案,但仍未形成最有效的运动策略的共识,而且缺乏可用于指导物理治疗师选择采取的具体方案。本试验通过小样本量的研究,观察肩痛流程化临床推理方案和基于病理解剖学模型的循证医学方案在改善疼痛和关节活动度方面的疗效差异,初步探讨流程化临床推理适应范围和临床疗效,验证肩痛流程化临床推理方案的有效性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月—2017年12月就诊于广东省人民医院康复科的36名符合纳入和排除标准的肩痛患者,根据赋予的随机数大小,按1:1随机分为试验组和对照组。

本实验根据Gray M等^[1]推荐的肩痛分类和标准进行分

类和病理学诊断,并与肩痛流程化临床推理方案(图1)推荐的适应范围结合^[8],制定纳入和排除标准。目前大部分肩痛分类存在将“肩峰下疼痛综合征”和“肩袖损伤”两种概念混合使用的情况。在本研究中,肩峰下疼痛综合征(也称肩峰下撞击综合征)包含非创伤性肩袖损伤(退变),而诊断为肩袖损伤的特指创伤性的肩袖损伤。

入选标准:①年龄25—70岁,临床表现为肩痛,隐匿性发作,无肩关节功能障碍的既往史。②影响日常生活活动,活动(孟肱关节活动、肩锁关节活动、肩胛骨活动)或休息时有单侧肩痛。③撞击试验、肩袖肌群抗阻试验,至少有一个阳性。④非急性期或者非高激惹性阶段^[9](高激惹性定义:重度疼痛(VAS $\geq$ 7/10);持续夜间或静息疼痛;重度残疾和伴关节活动末端前疼痛,AROM < PROM)。

排除标准:①MRI或B超下诊断肩袖全层撕裂;②肩关节不稳定的症状(Crank试验和重定位试验和/或恐惧试验阳性);③脑卒中后伴肩痛(包含健侧肩痛);④Spurling征阳性的颈椎病;⑤影响肩痛的肿瘤,如肝癌、肺癌及恶性肿瘤转移、肺尖癌;⑥诊断风湿性多肌痛;⑦心肌缺血病史;⑧带状疱疹或疱疹(C5—T1皮节)病史;⑨同时进行其他理疗和针灸等干预。

1.2 研究方法

试验组:实习超过6个月,并进行1个月以上肩痛治疗培训的年轻治疗师,按临床推理流程评估和选择治疗方案^[8],治疗时间4周。临床推理流程主要分为:①肩肱运动模式是否异常。②被动活动是否受限。③肌肉功能是否减弱。④变换动作或体位时疼痛是否减轻4个判断流程。

其中肌肉功能减弱的表现形式包括:两侧对比力量减弱、迟滞或长度缩短。变换动作时症状减轻的方法:①肩胛辅助试验,检查者将一只手的手指放在锁骨上,手掌放在肩胛冈上,另一只手握住肩胛骨的下角。当患者主动外展或前屈手臂时,检查者稳定并向上和横向推动肩胛下内侧边界,同时保持肩胛骨回缩。②肩胛回缩试验,患者站着。检查者将一只手的手指放在锁骨上,手掌放在肩胛冈上,以稳定锁骨和肩胛骨,并使肩胛骨回缩。检查者的另一只手将肩胛骨紧贴胸壁,将肩胛骨保持在这个位置为肩袖肌肉提供了坚实

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.07.019

1 广东省人民医院(广东省医学科学院),广东省老年医学研究所,广州,510080; 2 中山大学孙逸仙纪念医院; 3 通讯作者
第一作者简介:张雷,男,主管技师; 收稿日期:2018-12-24

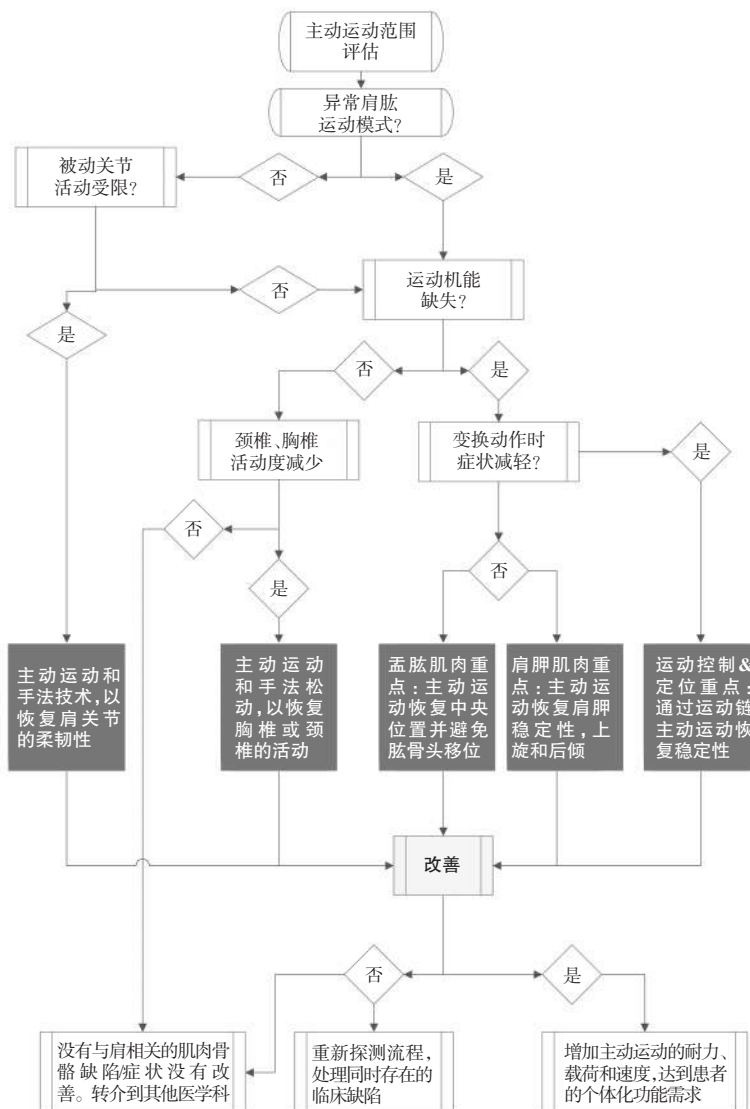
稳定的基础。如果肩胛骨回缩术能减轻疼痛,那么在进行回缩试验时,说明治疗中必须解决肩胛骨稳定力较弱的问题。③改变肱骨头位置^[9],可参考动态关节松动技术的测试方法。

流程使用说明:①主要通过主动运动达到治疗目标。随着活动的进行,临床医生或治疗师可能会根据临床体征选择额外的治疗措施,如被动关节松动。②训练和治疗方式的选择应主要基于临床评估结果而非结构病理学。③临床评估使用“如果……那么”的方法。“是”/“否”指的是功能缺陷的严重程度,例如,如果检测到肌肉无或很少活动(代偿活动),那么应遵循“否”的路线,继续进行评估,以确定颈椎运动是否显著减小了。另一方面,如果存在严重功能性肌肉功能减弱,那么应遵循“是”的路线,即进行主动运动来解决肌力不足。具体流程和训练方法见图1。

运动处方的原则:①运动不应引起患者之前表现出来的疼痛。②由于运动的耐受性,可产生轻度到中度的疼痛(VAS≤4/10),但必须在12h内消退。③运动的质量是至关重要的,运动时应以最佳的肩胛骨定位和控制来进行,同时不伴异常代偿性躯干运动;多模态反馈(如视觉、生物反馈、贴布)可有助于实现这一点。④步骤:由非负荷活动到负荷活动;由简单训练如单力偶到复杂训练如多力偶;由慢速运动到快速运动;逐渐减少反馈(视觉、生物反馈、贴布)。⑤应限制在至多四组的运动量;⑥个体化调整患者的训练目标。

对照组:根据肩峰下撞击症^[10]、冻结肩^[2]、肩关节炎、肩关节不稳的证据基础^[11],选择Tate AR的方案^[12],进行4周训练和治疗。具体方案包括:①运动控制或力量训练(10次/组,2—3组,选2—3个动作)。包含肩袖肌群训练和肩胛骨稳定训练第一阶段在中立位或休息位:肩内外旋、后伸和前伸(前锯肌)抗阻训练,肩胛骨后缩抗阻训练。第二阶段站立位:站立位肩胛骨平面肩外展(0—90°)、前屈(0—90°)抗阻训练,外展位外旋(45°—90°)和内旋训练(45°—90°);四点跪位俯卧撑+“骆驼背”训练;俯卧位中、下斜方肌训练(“T”、“Y”)训练。②牵拉练习(维持30s/次,3次)。包括:平卧位胸椎后伸(使用枕巾牵拉);使用门框胸肌牵拉训练(头转向健侧);肩水平内收牵拉训练;肩外旋牵拉

图1 肩痛临床推理流程图^[8]



训练(手杖);肩内旋牵拉(使用毛巾);肩前屈牵拉;肱二头肌牵拉训练。③手法治疗(复位最多两次)。胸椎后前向滑动;胸椎旋转复位;下颈椎上胸椎分离牵引法。盂肱关节前后向滑动,使用动态关节松动术进行肱骨后外侧滑动,锁骨向前、向下滑动。

评估方法:分别在治疗前和治疗4周后,评估患者的疼痛情况和关节活动度。

疼痛评估包括:疼痛部位、是否休息痛、是否活动痛、是否夜间痛、是否影响睡眠几个方面。疼痛程度采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS),0分表示无痛,10分表示难以忍受的剧烈疼痛。记录几种情况下VAS的最大值。

关节活动度评估:分别评估肩关节前屈、后伸、外展、内

旋、外旋活动度。

1.3 统计学分析

采用SPSS 19.0进行数据分析。计量资料采用均数±标准差表示,计量资料比较采用 t 检验(治疗前后采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验),计数资料比较采用 χ^2 检验,预计频数<5时采用Fisher检验。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较

表1 两组患者基线资料

(例)

组别	例数	性别		年龄	病程	VAS	活动痛	休息痛	夜间痛 影响睡眠	肩峰下疼痛综合征 (包含肩袖退变)	肩袖 损伤	冻结肩
		男	女	($\bar{x}\pm s$,岁)	($\bar{x}\pm s$,月)							
试验组	18	6	12	48.83±13.12	4.42±4.42	5.61±2.83	17	5	8	14	2	2
对照组	18	6	12	52.22±10.76	6.07±8.36	5.82±2.43	17	5	7	13	2	3
t 或 χ^2		0		-0.849	-0.742	-0.238		0.136		0.429		
P		1		0.403	0.463	0.814		1		1		

注:性别比较采用 χ^2 检验,疼痛和肩关节分类比较采用Fisher检验。

表2 两组患者治疗前、后主动活动度、VAS比较

($\bar{x}\pm s$, n=18)

评估指标	试验组			对照组		
	治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
前屈(°)	140.89±46.28	156.94±29.26 ^①	16.06±23.64	147.94±32.93	161.47±30.45 ^①	12.78±20.74
后伸(°)	47.67±3.88	48.5±3.33	0.83±2.57	46.18±12.93	48.53±8.97	2.22±9.43
外展(°)	126.94±57.32	142.22±43.05 ^①	15.28±22.98	151.76±40.19	161.18±37.73	8.89±20.55
内旋(°)	74.72±20.76	75.28±21.04	0.56±2.36	76.18±22.19	78.82±20.88	2.5±6.47
外旋(°)	68.33±27.97	72.78±20.67	4.44±9.06	66.76±23.65	70±23.65	3.06±6.22
VAS	5.61±2.83	3.50±2.64 ^①	-2.11±2.17	5.82±2.43	2.41±2.06 ^①	-3.41±3.08

注:①组内与治疗前比较 $P<0.05$ 。

3 讨论

本研究发现基于康复评估的肩痛流程化临床推理方案能改善肩痛患者的疼痛和关节活动度,同时较基于目前证据的方案在改善疼痛和关节活动度方面存在相似疗效。本试验首次验证流程化临床推理的有效性,并明确此流程可以指导年轻治疗师开展肩痛的物理治疗,为肩痛物理治疗的国际标准流程提供依据。

本研究发现肩痛流程化方案同样能改善患者的疼痛程度和关节活动度。目前物理治疗已经在肩峰下撞击症^[10]、冻结肩^[2]、肩关节炎和肩关节不稳方面有了证据基础^[11]。有研究认为^[13],不同的运动方式(开链、闭链、最低负荷)治疗肩袖肌腱病/肩部撞击综合征的疗效并无明显的差异。同时,疼痛和非疼痛负荷的离心训练对肩关节疼痛和功能都是有效的^[14]。肩胛骨运动方式不显著影响肩关节功能、疼痛、活动范围和患者满意度^[15]。这些研究和本文结果相似,认为不同的运动方式可能有相同的效果。也有研究认为^[16],联合肩胛骨训练较单纯的肩袖运动和拉伸疗效更好。最近的meta分析认为,肩胛骨训练在肩袖病变^[17]和肩峰下疼痛综合征^[18]治疗效果还不是

两组患者治疗前性别、病程、疼痛情况比较($P>0.05$),差异无显著性意义。见表1。

2.2 两组患者前后VAS、关节活动度比较

见表2。两组患者治疗前VAS、关节活动度差异无显著性意义($P>0.05$)。试验组治疗后较治疗前VAS降低,主动前屈、外展活动度增加($P<0.05$)。对照组治疗后较治疗前VAS降低,主动前屈活动度增加($P<0.05$)。两组患者治疗前后VAS、关节活动度之差差异无显著性意义($P>0.05$)。

很明确,更有meta分析^[19]认为特殊训练(肩胛骨训练和本体感觉训练)优于常规运动训练方案的证据不足。这些无差异的原因可能是由于大部分运动训练方案都包括肩胛骨肌群训练和肩袖肌群训练,以及胸椎、颈椎及肩锁关节的处理,大部分试验对象都能得到相适应的运动方案,从而导致试验结果类似。尽管“一体适用”是康复治疗中最简洁方便的方法,但不可能产生最佳的效果,除非所有患者都表现出相似的损伤^[4]。本试验的对照组采用的这种方案,但这种方案并不能达到精准的训练要求。现在有研究提出^[20],针对颈和下背痛人群,以分类系统为基础的特定治疗方案。这些患者是根据他们的病史、损伤以及对力学应力所表现出的特定症状进行分组的。证据显示按照颈和下背痛分类的患者与没有依照此分类的患者相比,前者的治疗效果更好^[20],而目前肩痛还没有类似的分类方案。本试验的试验组是根据流程判断选择适合的训练方案,从而更高效地进行精准训练。研究结果也显示,两组在改善疼痛和关节活动方面无显著差异。

本试验结果显示,年轻治疗师根据肩痛流程化临床推理方案干预后的疗效与经验丰富的治疗师根据常规的方案干

预后的疗效相似,说明肩痛流程化推理方案可以指导经验不足的治疗师进行物理治疗。目前指导治疗师进行肩痛治疗的方案,通常是基于病理解剖学诊断结果制定的训练处方^[1],当受试者功能出现变化时,年轻治疗师常常不能根据患者情况调整治疗方案。而试验组的流程化临床推理方案是根据患者功能变化情况进行循环评定(当一种功能障碍改变时,重新进行流程评估),可能对年轻治疗师临床治疗思维的培养更有作用。本流程化方案更强调肩胛骨协调和肱骨头对线下进行训练,本研究结果验证了Lewis JS^[9]提出的评估概念的可行性。

本文的不足之处在于:①流程化临床方案虽然思路较清晰,但是评估肌肉功能时还需要很多体格检查,由于体格检查的敏感性和年轻治疗师的经验不足,在评估过程中可能存在一定的误差,导致影响实验结果;②虽然循证医学证据推荐了运动训练,但每种方案的具体训练内容不同,Tate AR^[12]等的方案是作者认为较全面的方案,可能还会存在缺陷,导致试验误差,影响试验结论;③本研究为小样本量初步观察性研究,结果可能存在一定偏差;④本试验虽然采用了关节活动度和疼痛评估,但未采用功能性评估,后续研究需要增加肩关节疼痛和功能障碍指数等评估量表。

4 结论

肩痛流程化临床推理方案和基于病理解剖模型的循证医学的肩关节运动训练方案有相似疗效,并可以指导年轻治疗师的临床工作。

参考文献

- [1] Gray M, Wallace A, Aldridge S. Assessment of shoulder pain for non-specialists[J]. BMJ, 2016,355:i5783.
- [2] Eljabu W,Klinger HM,von Knoch M. Prognostic factors and therapeutic options for treatment of frozen shoulder:a systematic review[J]. Arch Orthop Trauma Surg,2016,136(1):1—7.
- [3] Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, et al. Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs[J]. Br J Sports Med, 2017,51(18):1340—1347.
- [4] McClure PW, Michener LA. Staged Approach for Rehabilitation Classification: Shoulder Disorders (STAR- Shoulder) [J]. Phys Ther, 2015,95(5):791—800.
- [5] Ludewig PM, Lawrence RL, Braman JP. What's in a name? Using movement system diagnoses versus pathoanatomic diagnoses[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2013,43(5):280—283.
- [6] Girish G, Lobo LG, Jacobson JA, et al. Ultrasound of the shoulder: asymptomatic findings in men[J]. Am J Roentgenol, 2011,197(4):W713—719.
- [7] Unruh KP, Kuhn JE, Sanders R, et al. The duration of symptoms does not correlate with rotator cuff tear severity or other patient-related features: a cross-sectional study of patients with atraumatic, full-thickness rotator cuff tears[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2014,23(7):1052—1058.
- [8] Klintberg IH, Cools AM, Holmgren TM, et al. Consensus for physiotherapy for shoulder pain[J]. Int Orthop, 2015,39(4):715—720.
- [9] Lewis JS. Rotator cuff tendinopathy/subacromial impingement syndrome: is it time for a new method of assessment? [J]. Br J Sports Med, 2009,43(4):259—264.
- [10] Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2009,18(1):138—160.
- [11] Bateman M,Smith BE,Osborne SE,et al. Physiotherapy treatment for atraumatic recurrent shoulder instability: early results of a specific exercise protocol using pathology-specific outcome measures[J]. Shoulder Elbow,2015,7(4):282—288.
- [12] Tate AR,McClure PW,Young IA,et al. Comprehensive impairment-based exercise and manual therapy intervention for patients with subacromial impingement syndrome:a case series[J]. J Orthop Sports Phys Ther,2010,40(8):474—493.
- [13] Heron SR, Woby SR, Thompson DP. Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial[J]. Physiotherapy, 2017,103(2):167—173.
- [14] Vallés-Carrascosa E, Gallego-Izquierdo T, Jiménez-Rejano JJ, et al. Pain, motion and function comparison of two exercise protocols for the rotator cuff and scapular stabilizers in patients with subacromial syndrome[J]. J Hand Ther, 2018,31(2):227—237.
- [15] Turgut E, Duzgun I, Baltaci G. Effects of scapular stabilization exercise training on scapular kinematics, disability, and pain in subacromial impingement: A randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2017,98(10):1915—1923.e3.
- [16] Struyf F,Nijs J,Mollekens S,et al. Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome:a randomized clinical trial[J].Clin Rheumatol,2013,32(1):73—85.
- [17] Bury J, West M, Chamorro-Moriana G, et al. Effectiveness of scapula-focused approaches in patients with rotator cuff related shoulder pain: A systematic review and meta-analysis [J]. Man Ther, 2016,25:35—42.
- [18] Saito H,Harrold ME,Cavalheri V,et al. Scapular focused interventions to improve shoulder pain and function in adults with subacromial pain: A systematic review and meta-analysis[J]. Physiother Theory Pract,2018,34(9):653—670.
- [19] Shire AR, Stæhr T, Overby JB, et al. Specific or general exercise strategy for subacromial impingement syndrome: does it matter? A systematic literature review and meta analysis[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017,18(1):158.
- [20] Fritz JM, Brennan GP. Preliminary examination of a proposed treatment-based classification system for patients receiving physical therapy interventions for neck pain[J]. Phys Ther, 2007,87(5):513—524.