

·临床研究·

肩胛骨动力障碍在肩颈痛中发生情况调查

邓思敏¹ 陈 康¹ 何岚娟¹ 马燕红^{1,2}

摘要

目的:比较肩胛骨动力障碍(scapular dyskinesis,SD)在肩颈痛患者和正常人中的发生率及其Kibler分型的分布。

方法:研究对象共306例,年龄在20—60岁之间,分为102例肩痛组、102例颈痛组及102例正常对照组,采用3位临床医生在视诊的基础上进行触诊,判断两侧肩胛骨在静息位、前屈位、外展位、肩胛位时SD的发生率和Kibler分型。

结果:肩颈痛两组中的SD发生率明显高于对照组。在肩颈痛两组中,SD及其Kibler分型有明显差异($P<0.05$),且不同检查体位之间亦有差异($P<0.05$)。

结论:肩痛组和颈痛组SD发生率在静息位分别为81.37%和52.94%,在前屈位、外展位、肩胛位相似近40%,均以Ⅲ型多见。

关键词 肩胛骨动力障碍;Kibler分型;肩颈痛

中图分类号:R685,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2016)-07-0756-05

Investigation on the occurrence of scapular dyskinesis in shoulder-neck pain/DENG Simin,CHEN Kang, HE Lanjuan, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2016, 31(7): 756—760

Abstract

Objective: To compare the incidence of scapular dyskinesis(SD) and the distribution of its Kibler's classification in the patients with shoulder-neck pain and the normal persons.

Method: A total of 306 subjects, aged from 20 to 60 years old were included, 102 of which were in the shoulder pain group, 102 in the neck pain group and 102 in the normal control group. Yes or No of SD and its Kibler's classification at the rest, anteflexion, abduction and scapular position of bilateral scapular were made by three clinical doctors based on visual inspection and palpation.

Result: The incidence of SD in the shoulder-neck pain groups were significantly higher than in the control group. Incidence of SD and Kibler's classification were significantly different between shoulder and neck pain groups and among different examination positions in each group ($P<0.05$).

Conclusion: The incidence of SD in shoulder pain group was 81.37% and in neck pain group was 52.94% at the rest position. Nearly 40% at the anteflexion, abduction and scapular position for both groups were found, and most in classification type IV.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine, The Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao-tong University, 200233

Key word scapular dyskinesis;Kibler classification;shoulder-neck pain

肩胛骨动力障碍(scapular dyskinesis,SD)常指肩胛骨在静息位或者动态移动过程中位置或运动轨迹的改变^[1]。Kibler将SD分为四型^[2],Uhl TL等^[3]提

出Yes or No分型将SD分为两型,Kibler分型中的I-Ⅲ型被认为存在SD。以往研究发现,SD存在于肩袖损伤、肩峰撞击症等疾病中。肩胛骨的稳定性

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.07.008

1 上海交通大学附属第六人民医院康复医学科,200233; 2 通讯作者

作者简介:邓思敏,女,硕士研究生,住院医师; 收稿日期:2015-03-15

除了与骨性因素有关外,还与其周围软组织的张力、力量和协调性有关。肩颈痛可能导致肩胛骨周围肌肉出现张力或力量改变。我们通过观察肩颈痛患者肩胛骨的位置,以了解SD在肩颈痛患者中的发生情况。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2014年11—12月间在上海交通大学附属第六人民医院康复医学科门诊就诊,以肩颈疼痛为主诉的204例患者,无肩颈痛且影像学正常的102例正常对照组。

1.1.1 入选标准:①以肩、颈痛为主诉的患者,仅单侧肩痛入肩痛组,仅有颈痛入颈痛组,肩颈痛同时存在

时,以颈痛为主且无肩关节运动障碍时入颈痛组;②年龄20—60岁;③病程1年以内;④三位临床医生视、触诊结果均一致时;⑤入选者本人签署知情同意书。

1.1.2 排除标准:①肩颈痛同时存在且有肩关节运动障碍者,双侧肩痛;②专业的投举运动员;③心、肺、肝、肾等重要脏器功能减退或衰竭;④脊柱畸形(侧弯、后凸等);⑤上肢制动患者;⑥有肩胛骨骨折、肿瘤等病史;⑦1年内有肩关节脱位、骨折或肩部手术史者;⑧1月内有颈部或上肢直接外伤史者;⑨下肢活动受限长期拄拐患者。

1.1.3 一般资料:将上述研究对象分为肩痛组、颈痛组及正常对照组,每组102例。3组研究对象一般情况见表1,表中数据组间差异均无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。

表1 研究对象基本资料

($\bar{x}\pm s$)

	肩痛组(n=102)		颈痛组(n=102)		对照组(n=102)	
年龄(岁)	43.70±8.98	21—60	43.90±10.15	21—60	25.00±7.81	20—60
身高(cm)	164.73±7.79	150—185	166.32±7.25	153—183	165.94±8.10	151—190
体重(kg)	58.70±8.72	43—80	62.12±8.26	45—80	59.07±10.41	41—88
BMI(kg/m ²)	21.65±2.37	16.18—27.68	22.38±1.93	18.49—27.53	21.35±2.56	15.24—31.55
性别						
男(%)	51.96		32.35		62.75	
女(%)	48.04		67.65		37.25	
优势手						
右手(%)	100		100		100	
左手(%)	0		0		0	
参加运动(%)	26.47		24.51		40.20	
患侧						
右侧(%)	69.61		58.82		0	
左侧(%)	30.39		41.18		0	

1.2 方法

采用三位临床医生在视诊的基础上进行触诊,判断两侧肩胛骨在静息位、前屈位、外展位、肩胛位四个不同位置上SD的Yes or No分型(Yes表示存在SD,包括Kibler分型中的I、II、III型,即SD发生率;NO表示不存在SD,即Kibler分型中的IV型)及其Kibler具体分型:I型为患者取静息位(身体直立,面朝前,两眼平视前方,两足并拢,足尖向前,双上肢下垂于躯干的两侧,中指紧贴裤缝),肩胛骨下内侧缘(肩胛下角)异常(向背侧)突起,肩关节活动时,肩胛下角向背侧突起,肩峰向胸壁部前倾(旋转轴为水平面);II型为患者取静息位,整个肩胛骨内侧缘向背侧突起,肩关节活动时,内侧缘向背侧倾斜远离胸壁

(旋转轴为额状面);III型为患者取静息位,肩胛骨上界可能上移,整块肩胛骨也会向前移位。肩关节运动时,发生耸肩,而没有明显的肩胛骨的翼状突起(旋转轴为矢状面);IV型为患者取静息位,双侧肩胛骨的位置相对对称(有可能优势侧肩胛骨较低),在肩关节活动时,肩胛骨对称性上旋(下角向外侧移动远离中线,肩胛骨内侧缘贴于胸壁),在手臂落下时反之。同时比较肩颈痛两组中是否存在差异。

测试位置1:静息位:三位临床医生先观察,判断有无SD(Yes or No),如不能明确,采用三步触诊法进行手动校正(借鉴Pluim B M^[4]SD评定方法进行修正),第一步检查者双手大拇指分开,其余四指并拢,大拇指置于被检查者肩胛骨内侧缘,拇指指

蹠于肩胛下角,食指置于肩胛骨外侧缘观察双侧肩胛骨是否对称,肩胛下角及肩胛骨内侧缘有无突出;第二步顺势往上滑五指并拢,食指置于肩胛骨内侧缘,掌心含肩胛下角,整个手卧于肩胛骨上观察双侧肩胛骨是否对称,肩胛骨有无内吸,整个肩胛骨内侧缘有无突出;第三步双手顺势往上滑,五指并拢,拇指置于肩胛骨内侧缘,其余四指置于肩胛冈上触诊双侧肩胛骨有无抬高,肩胛骨上缘有无上移。

在Kibler的SD分型中,检查体位包括静息位、外展位、肩胛位并且包括手臂的抬起和落下^[2],但Kibler并未详细地描述手臂的抬起和落下是在肩关节哪种常见运动模式中,而前屈是肩关节常见的运动模式之一,在研究中发现肩关节前屈时肩胛骨亦有改变,为进一步了解SD及其分型在肩关节运动过程中的变化,故本次研究中加用了前屈位这一额外检查体位,以了解SD及其Kibler分型在运动中的表现。

测试位置2:前屈位,身体直立,面向前,两眼平视前方,两足并拢,足尖向前,双上肢下垂于躯干的两侧,双上肢缓慢前屈,患侧肢体前屈至最大程度,健侧肢体与其同高,采用静息位的评定方法,视诊基础上的三步触诊法。

测试位置3:外展位,身体直立,面向前,两眼平视前方,两足并拢,足尖向前,双上肢下垂于躯干的两侧,双上肢缓慢外展,患侧肢体外展至最大程度,健侧肢体与其同高,采用静息位的评定方法,视诊基础上的三步触诊法。

测试位置4:肩胛位,身体直立,面向前,两眼平视前方,两足并拢,足尖向前,双上肢下垂于躯干的两侧,双上肢斜30°缓慢上抬,患侧肢体上抬至最大程度,健侧肢体与其同高,采用静息位的评定方法,视诊基础上的三步触诊法。

1.3 统计学分析

采用SAS9.13版统计学软件包进行数据分析,应用Kappa检验对额外增加的前屈位与Kibler原有的三个检查体位之间的一致性进行检测,同时运用Pearson χ^2 检验法在静息位、前屈位、外展位及肩胛位四个不同位置上,比较对照组和疾病组及疾病组之间的不同差异, $P < 0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

肩痛组和颈痛组的SD发生率显著大于对照组,在静息位时肩痛组SD发生率大于颈痛组,在前屈位、外展位、肩胛位时肩痛组和颈痛组SD发生率相差不大。

在Kappa检验中前屈位与静息位两者之间有一致性,但一致性一般(κ 系数=0.27),在前屈位与外展位之间两者的一致性很高(κ 系数=0.99),同时与肩胛位亦有很高的一致性(κ 系数=0.95),故前屈位与外展位、肩胛位检查结果一致。

在实验中,SD在静息位上三组研究对象的Kibler分型构成比不同($P < 0.05$),在肩痛组SD的发生率为81.37%,Kibler各型的分布为Ⅲ型>Ⅰ型>Ⅳ型>Ⅱ型,颈痛组SD的发生率为52.94%,Kibler各型的分布为Ⅳ型>Ⅲ型>Ⅱ型>Ⅰ型,肩痛组中SD发生率明显高于颈痛组(表2)。

SD在前屈位上三组研究对象的Kibler分型构成比不同($P < 0.05$),在肩颈痛组中Kibler各型的分布均为Ⅳ型>Ⅲ型>Ⅱ型>Ⅰ型,肩痛组SD的发生率为36.27%稍高于颈痛组35.29%(表3)。

SD在外展位上三组研究对象的Kibler分型构成比不同($P < 0.05$),肩痛组SD的发生率为35.29%稍低于颈痛组37.25%,Kibler各型的分布均为Ⅳ型>Ⅲ型>Ⅱ型>Ⅰ型(表4)。

SD在肩胛位上三组研究对象的Kibler分型构成比不同($P < 0.05$),在肩颈痛组中SD发生率相同均为38.24%,Kibler各型的分布均为Ⅳ型>Ⅲ型>Ⅱ型>Ⅰ型(表5)。

表2 不同研究对象在静息位SD分型分布 (例)

病例	例数	I型	II型	III型	IV型	SD发生率(%)
肩部疾病	102	24	15	44	19	81.37
颈部疾病	102	10	11	33	48	52.94
对照组	102	0	0	2	100	1.96
合计	306	34	26	79	167	45.42

表3 不同研究对象在前屈位SD分型分布 (例)

病例	例数	I型	II型	III型	IV型	SD发生率(%)
肩部疾病	102	5	9	23	65	36.27
颈部疾病	102	1	6	29	66	35.29
对照组	102	0	0	1	101	0.98
合计	306	6	15	53	232	24.18

表4 不同研究对象在外展位SD分型分布 (例)

病例	例数	I型	II型	III型	IV型	SD发生率(%)
肩部疾病	102	4	10	22	66	35.29
颈部疾病	102	2	6	30	64	37.25
对照组	102	0	0	1	101	0.98
合计	306	6	16	53	231	24.51

表5 不同研究对象在肩胛位SD分型分布 (例)

病例	例数	I型	II型	III型	IV型	SD发生率(%)
肩部疾病	102	5	9	25	63	38.24
颈部疾病	102	3	9	27	63	38.24
对照组	102	0	0	1	101	0.98
合计	306	8	18	53	227	25.82

3 讨论

本文评定306例研究对象,是否存在SD及其Kibler分型。我们发现肩颈痛均有可能导致SD,正常对照组亦有发生SD的可能,但发生率极低。Kibler WB等^[5]认为SD可能是导致肩部症状的直接原因,也有可能是肩部症状导致SD。虽然SD与肩部症状之间的因果关系尚未明确,但出现肩部症状的多种疾病可发生SD。如Ludewig PM等^[6-8]研究表明,撞击综合征可出现肩胛骨动态和/或静息位的改变而发生SD;Mell AG等^[9]研究证实,肩袖损伤可致肩胛骨相关肌肉功能异常而出现SD;Myers JB等^[10-12]阐明SD常见于上孟唇损伤;Gumina S等^[13]研究证明在肩锁关节损伤的患者中有73%可发生SD;Ogston JB等^[14-15]研究说明肩关节多方向不稳因改变肩-肱节律而出现SD;Cools AM等^[16-17]认为SD主要是由于软组织僵硬及柔韧性减弱,神经肌肉控制力减弱及肌肉力量的改变所致。为本次研究肩颈痛疾病(肩峰下撞击综合征、肩袖损伤、上孟唇损伤、锁骨骨折、肩锁关节损伤、肩关节多方向不稳、肩关节粘连性关节炎、颈型颈椎病)出现SD提供理论依据。

SD出现的主要原因是软组织柔韧性降低和肩胛骨运动相关肌肉力量不平衡。软组织柔韧性降低主要包括软组织缺乏柔韧性及僵硬。Borich MR等^[18]研究表明,柔韧性问题一方面可致肩胛骨相关肌肉组织和支配孟肱关节外旋肌群肌紧张,另一方面导致孟肱关节僵硬,改变肩胛骨的位置发生SD。肌肉功能平衡协调对稳定肩胛骨的位置亦至关重要^[19]。

Cools AM等^[20-22]认为SD是由于相关肌肉力量整体较弱所致;但Ludewig PM等^[6]则认为SD是由于肩胛骨相关肌肉的不平衡,常表现为前锯肌(serratus anterior,SA)、中斜方肌(middle trapezius,MT)和下斜方肌(lower trapezius,LT)激活不足,而上斜方肌(upper trapezius,UT)常表现为过度活化。SD各型所累及的肌肉组织不同,I型主要表现为SA、LT激活不足,胸小肌(pectoralis minor,PM)过度激活而使肩胛骨下内侧缘异常突出;II型主要为MT、LT、大小菱形肌激活不足,肩胛下肌、大圆肌过度激活而使肩胛骨整个内侧缘异常突出;III型主要表现为PM、SA、UT、肩胛提肌过度激活而使肩胛骨上移或肩胛骨紧贴。

在研究中我们选用单侧肩痛和颈痛为研究对象,以健侧肩胛骨为参考,采用在视诊的基础上进行三步触诊,判断是否存在SD(Yes or NO分型中的Yes)即SD的发生率,及Kibler分型的分布。研究方法上,在三位临床医生对同一患者视触诊一致时入选,同时在视诊的基础上加用触诊提高了SD的检出率,触诊时修正传统方法创立新的三步触诊法,其能有效地触及双侧肩胛骨的各个位置,可更好地判定SD的发生率及其Kibler分型的分布。在研究对象中除肩痛的患者外,增加颈痛的患者,因颈部相关肌肉组织参与维持肩胛骨正常功能(如上斜方肌、肩胛提肌、小菱形肌),当出现颈部疼痛时可刺激相关软组织出现肌紧张或僵硬,肌力力量改变而发生SD。我们在研究中不仅观察了静息位时肩胛骨的位置,还观察了常见肩关节运动(前屈位、外展位、肩胛外展位)时肩胛骨的位置。发现静息位发生率比较高。提示颈肩痛的患者在静态状态下软组织的张力易出现不平衡。运动状态下,SD发生率下降,提示在颈肩痛的患者中并不常出现肌肉力量的改变。但SD与症状和治疗的关系,还需进一步研究。

我们研究发现,正常人群中也存在SD,发生率在静息位为1.96%,前屈位、外展位、肩胛位均为0.98%,在肩痛患者SD发生率在静息位为81.37%,在前屈位、外展位、肩胛位时SD发生率近40%,在颈痛患者中SD的发生率在静息位为52.94%,前屈位、外展位、肩胛位SD发生率相似近40%,以III型更多见;静息位下检查较运动状态下有更高的发生率。

参考文献

- [1] 方镇洙,舒帆,杨凯,等.肩胛骨运动障碍[J].中国骨与关节损伤杂志,2012,27(3):287—288.
- [2] Kibler WB,Uhl TL,Maddux JW,et al.Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction:a reliability study[J].Shoulder Elbow Surg,2002,11(6):550—557.
- [3] Uhl TL,Kibler WB,Gecewich B,et al.Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis[J].Arthroscopy,2009,25(11):1240—1248.
- [4] Pluim BM.Scapular dyskinesis:practical applications[J].Sports Med,2013,47:875—876.
- [5] Kibler WB,Sciascia A,Wilkes T.Scapular dyskinesis and its relation to shoulder injury[J].Acad Orthop Surg,2012,20:364—372.
- [6] Ludewig PM,Cook TM.Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement[J].Phys Ther,2000,80:276—291.
- [7] McClure PW,Michener LA,Karduna AR.Shoulder function and 3-dimensional scapular kinematics in people with and without shoulder impingement syndrome[J].Phys Ther,2006,86(8):1075—1090.
- [8] Graichen H,Stammberger T,Bonél H,et al.Three-dimensional analysis of shoulder girdle and supraspinatus motion patterns in patients with impingement syndrome[J].Orthop Res,2001,19(6):1192—1198.
- [9] Mell AG,LaScalza S,Guffey P,et al.Effect of rotator cuff pathology on shoulder rhythm[J].Shoulder Elbow Surg,2005,14(1 suppl S):58S—64S.
- [10] Myers JB,Laudner KG,Pasquale MR,et al.Glenohumeral range of motion deficits and posterior shoulder tightness in throwers with pathologic internal impingement[J].Sports Med,2006,34(3):385—391.
- [11] Burkhart SS,Morgan CD,Kibler WB.The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics[J].Arthroscopy,2003,19:404—420.
- [12] Myers JB,Laudner KG,Pasquale MR,et al.Scapular position and orientation in throwing athletes[J].Sports Med,2005,33:263—271.
- [13] Gumina S,Carbone S,Postacchini F.Scapular dyskinesis and S I CK scapula syndrome in patients with chronic type III acromioclavicular dislocation[J].Arthroscopy,2009,25(1):40—45.
- [14] Ogston JB,Ludewig PM.Differences in 3-dimensional shoulder kinematics between persons with multidirectional instability and asymptomatic controls[J].Sports Med,2007,35:1361—1370.
- [15] I llyés A,Kiss RM.Kinematic and muscle activity characteristics of multidirectional shoulder joint instability during elevation[J].Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,2006,14:673—685.
- [16] Cools AM,Struyf F,De Mey K,et al.Rehabilitation of scapular dyskinesis: from the office worker to the elite overhead athlete[J].Sports Med,2014,48(8):692—697.
- [17] Reeser JC,Joy EA,Porucznik CA,et al.Risk factors for volleyball-related shoulder pain and dysfunction[J].PM R,2010,2:27—36.
- [18] Borich MR,Bright JM,Lorello DJ,et al.Scapular angular positioning at end range internal rotation in cases of glenohumeral internal rotation deficit[J].Orthop Sports Phys Ther,2006,36:926—934.
- [19] Taspinar F,Aksoy CC,Taspinar B,et al.Comparison of patients with different pathologies in terms of shoulder protraction and scapular asymmetry[J].Phys Ther,2013,25:1033—1038.
- [20] Cools AM,Witvrouw EE,Declercq GA,et al.Evaluation of isokinetic force production and associated muscle activity in the scapular rotators during a protraction-retraction movement in overhead athletes with impingement symptoms [J].Sports Med,2004,38(1):64—68.
- [21] Cools AM,Witvrouw EE,Mahieu NN,et al. I sokinetic scapular muscle performance in overhead athletes with and without impingement symptoms[J].Athl Train,2005,40(2):104—110.
- [22] Pink MM,Tibone JE.The painful shoulder in the swimming athlete[J].Orthop Clin North Am,2000,31(2):247—261.