

· 综述 ·

肩袖损伤研究概况

General situation of investigation on rotator cuff injury

靳嘉昌 唐刚建 黄东 苏洪波

JIN Jiachang, TANG Gangjian, HUANG Dong, SU Hongbo

【关键词】 肩; 损伤 【Key words】 Shoulder; Injuries

肩袖是冈上肌、冈下肌、肩胛下肌和小圆肌组成的一组具有相似功能的肌群,其作用是支持和稳定肩肱关节,维持肩关节腔的密封功能,保持滑液营养关节软骨,预防继发性骨关节炎^[1]。肩袖损伤最早是由 Sminth(1834 年)发现并命名,但在当时并未引起重视,直到 Codman 和 Akerson^[2]指出本病是引起肩痛的一个原因之后,国外逐渐开展了大量研究,国内开展研究较晚。肩袖损伤是中老年常见的肩关节疾患,其发病率占肩关节疾患的 17%~41%^[3]。为使临床对该病有较全面地了解,现综述如下。

1 病因

1.1 退变和外伤学说 肩袖退变是全身各部位退变的一部分。有人进行肩袖血管造影发现,在冈上、冈下肌发生退变前,离冈上、冈下肌止点约 1 cm 处均有明显的缺血表现,这些乏血管区是导致肩袖退变和撕裂的内在因素^[4]。尸体解剖也发现,肩袖撕裂随年龄的增长而增多,老年人冈上肌腱在肱骨头附着点的肌腱纤维严重变性,细胞排列紊乱和肌腱断裂。特别是优势手易发生肩袖断裂,说明过度磨损是造成肩袖损伤的主要因素^[5]。而外伤是造成肩袖损伤的外部因素,对已退变的肩袖,只需轻微外伤即可发生肩袖部分或完全断裂。

1.2 撞击学说 该学说由 Neer^[6]提出。他认为 95% 的肩袖撕裂是因撞击所引起,这是因为肩袖肌腱位于喙肩弓和肱骨大结节之间,当肩关节外展上举时,肩袖肌腱很易受到喙肩弓的碰撞而发生充血、水肿,变性甚至断裂。Biglian 等^[7]认为造成这种碰撞的因素有:肩袖肌腱的肥大,肩峰下和肩锁关节退变或骨赘形成,低位肩峰和肩峰前下方钩状畸形。并对 71 例 140 个肩关节解剖发现,完全型肩袖损伤的标本中 73% 是钩型,24% 是曲线型,3% 是扁平型。200 例肩关节 X 线检查也支持这一结果,认为肩峰的形态与肩关节撞击征密切相关。

近几年来,很多学者对 Neer 的学说提出了异议。Ogata 等^[8]发现肩袖撕裂随着年龄的增长而增多,而肩峰下骨软骨改变与年龄无关,从而推测,撞击综合征并不是引起肩袖断裂的主要原因。Ozaki 等^[9]通过尸体解剖发现很多肩峰病变,如小梁结构紊乱,骨硬化,骨软骨萎缩和囊性变多发生于滑囊面的断裂,肩袖下方即关节面侧的肩袖部分断裂则无此现象。故推测,肩袖肌腱在退变的基础上因外伤而撕裂,撕裂后导致

了肩峰下骨性改变,而不是由于肩峰下骨性退变引起肩袖的破裂。

孙氏等^[4]认为肩袖撕裂是肩袖退变和损伤这两种内在和外因素共同作用的结果。肩峰下撞击只是导致肩袖损伤的一种形式。

2 临床表现

2.1 肩关节疼痛 是肩袖断裂的早期主要症状。在外伤或无明显原因下出现疼痛,初期呈间隙性,以夜间为甚,不能卧向患侧。疼痛分布于肩前方及三角肌区域。

2.2 肩关节功能障碍 患肢不能外展、上举或外展、上举无力,严重者有肩部不稳感。

2.3 肌肉萎缩 病史长者可出现冈上肌、冈下肌和三角肌萎缩,以冈上肌明显。肩前方与大结节之间的间隙压痛。活动时可闻及或触及砾轧音。

2.4 疼痛弧和垂臂试验阳性 患肢外展上举 60°~120°范围时由于肩袖受到的应力最大而出现肩前方疼痛,为疼痛弧综合征阳性。有的患者因不能主动上举或上举后因疼痛或无力不能持住患肢而出现垂臂试验阳性。

2.5 撞击试验和撞击注射试验 肱骨大结节与肩峰撞击出现疼痛为撞击试验阳性。撞击注射试验使肩部疼痛暂时性完全消失,则撞击征可以确立。如注射后疼痛仅有部分缓解,仍存在肩关节功能障碍,则冻结肩的可能性大^[10]。

2.6 上臂外展韵律紊乱 因冈上肌断裂失去作用,往往借助健侧上肢的帮助或向前弯腰,使患肢下垂外展至 90°,或先耸肩,旋转肩胛骨,然后扭身,使上臂外展达 90°后才能上举。这种扭转和旋转上臂的动作,称上臂外展韵律紊乱。是冈上肌断裂的特有体征^[11]。

Neer^[6]将肩袖损伤分为三期:Ⅰ期为年龄 < 25 岁,病变可逆,活动时肩痛到活动期间痛,肩峰前上区点状触痛有疼痛弧,抗阻力时疼痛加重。Ⅱ期为年龄 25~40 岁,反复创伤引起慢性肌腱炎,持续性肩痛,常于夜间加重,体征与Ⅰ期相似但更重。Ⅲ期包括完全性肌腱撕裂、骨改变,年龄在 40 岁以上,病史长,可以轻度肩痛到严重肩痛,夜间为甚,肩活动范围可从正常到严重受限,被动活动大于主动活动。

3 辅助检查

3.1 X 线平片 常规投照肩关节正位、内旋、外旋及轴位片^[6]。Cordasco 等^[12]认为对冈上肌出口部 X 线投照了解肩

袖出口部的结构性狭窄,测量肩峰-肱骨头间距是十分重要的。刘氏等^[3]也认为常规 X 线片显示肩袖损伤者肱骨头上移和肱骨大结节畸形,其阳性率为 78%,特异性为 98%。

孙氏等^[4]和唐氏等^[13]均认为 X 线平片对肩袖撕裂无直接诊断价值,只有助于排除其它病变作为鉴别诊断的依据。

3.2 肩关节造影 大多数学者认为肩关节造影是诊断肩袖损伤的经典方法,包括单对比剂和双重对比剂造影,对全层肩袖撕裂、肩袖关节面的部分撕裂、肩袖间隙分裂和冻结肩均有较高的诊断价值。准确率可达 90%~100%^[3,4,13]。能提供肩袖的厚度、撕裂的大小、位置和残端退变情况,可了解关节软骨退变情况^[3]。郭氏等^[14]也认为肩关节造影检查虽属侵入性检查,但创伤小,操作简便易行,费用低廉,对肩袖完全撕裂的诊断敏感性和特异性均非常高。Neer^[6]认为其指征是:①40 岁以上,经保守 12 周无效;②突然损伤有显著的肩关节无力;③肱二头肌长头破裂伴有肩关节症状;④肱孟关节脱位或 40 岁以上病人,肩关节脱位后有症状者。

Mink 等^[15]认为肩关节造影的缺点是:侵入性操作,对冈上肌以外的其它肩袖肌腱的撕裂和冈上肌前后方撕裂的小撕裂以及滑囊面的部分撕裂不易作出诊断。郑氏等^[16]也认为肩关节造影需在 X 线透视引导下穿刺进入关节腔,不但有放射性伤害,而且容易因穿刺者的技术因素而误诊。

3.3 超声诊断 从 20 世纪 80 年代开始应用于临床,但因仪器及操作者水平的差异、诊断标准不同,各学者报道的诊断准确率自 50%~100%不等^[13]。超声诊断肩袖撕裂的优点:无创性,可动态观察,可重复性,准确率高,能发现冈上肌以外的其它肩袖撕裂;操作方便,省时,费用低;能同时对肱二头肌长头疾患作出诊断;对肩袖撕裂术后随访有独特的价值。缺点是:诊断标准不易掌握,诊断的准确率与个人的操作技术和经验有很大的相关性。而且仪器不同,所以对小的撕裂易出现假阳性或假阴性^[3,4,13]。孙氏等^[17]则认为超声诊断由于灵敏度低、特异度高,对肩袖撕裂的筛选和鉴别诊断是一种无创的具有一定价值的诊断方法。

3.4 关节镜检查 从 20 世纪 70 年代开始应用于肩关节,是一种直观下的诊断方法,主要用于一些其它方法不能确诊的病例。但由于关节镜技术为创伤性诊断方法,多在决定手术的病例中,在肩关节镜下手术时作出诊断^[13]。而对能用其它方法确诊的病例,单纯采用肩关节镜作为确诊是不可取的^[4]。路氏等^[18]认为肩关节镜对诊断肩袖损伤有一定的局限性,能被关节镜诊断的肩袖损伤大部分需要开放手术,故做关节镜实无必要。

3.5 MRI 检查 是目前临床上常用的诊断肩袖损伤的方法,其完全无创、软组织分辨力高,而且能多平面成像,可更为直观地观察肩袖肌腱及其损伤情况,故其应用前景明显好于侵入性检查^[16]。常规 MRI 诊断肩袖撕裂的准确性,各家报道不一,其敏感度达 80%~100%,特异度达 88%~94%^[13]。丁氏等^[19]也认为 MRI 在判别肩袖撕裂的损伤程度上可以起到重要作用。郑氏等^[16]经 31 例病人观察认为 MRI 无论是诊断肩袖撕裂还是肩袖全层撕裂都具有较高的敏感性、特异性、准确性,可以作为诊断肩袖病变的首选方法。

丁氏等^[20]认为常规 MRI 检查对部分肩袖撕裂的诊断准

确率明显下降,而 MRI 肩关节造影(MRA)则能有效地提高诊断的准确率。郭氏等^[14]经 53 例观察也认为 MRI 在诊断肩袖撕裂的敏感性上几乎与关节造影一样,其特异性明显低于关节造影,因而与关节造影相比 MRI 并无优势可言。并强调应肩关节造影与 MRI 检查同时进行。路氏等^[18]则认为 MRI 是非动态观察,诊断的可信性受到怀疑,不能对肩袖损伤作出决定性诊断只能作为肩关节造影的辅助检查。

4 治疗

4.1 保守治疗 非巨大撕裂,特别是伤后少于 3 个月者多数学者偏向于保守治疗^[4]。常见的方法有:休息制动、中药或非激素类抗炎药物口服、外用药物、封闭、牵引等。周氏等^[21]经 176 例观察认为对于部分肩袖撕裂者,采用非手术疗法,预后较好。朱氏等^[22]用肩关节零位牵引治疗新鲜肩袖损伤 20 例,效果满意。

4.2 手术治疗 手术治疗方法很多,但其目的都是阻断病理过程、解除疼痛、恢复肩关节功能。常见的手术方法有:①单纯肩袖修补术,用于小的撕裂。②McLuahing 法,是目前常用的方法之一。是在肱骨大结节上方处使肌腱与骨固定或以肩袖残端埋入解剖颈骨槽内并固定。路氏等^[18]认为本法可使肌腱近端与骨的接触部位接近于正常肩袖止点部位的结构。③肩袖手术同时行肩峰成形术,用于伴有撞击综合征者,包括切除喙肩韧带、增厚的肩峰下滑囊、肩峰前下部分。④关节镜下手术,近年来肩关节镜下手术得到了很大发展,很多学者开展了关节镜视下肩袖残端清理术、滑膜切除术、肩袖修补术、肱二头肌长头切断术等,疗效可达 82%~92%^[23]。缺点是对大型撕裂不能适用,操作困难,需要相当经验。

5 流行性病学

任氏等^[24]对 4049 名运动员进行流行病学调查后,发现肩袖损伤者有 277 名,占 15.35%。李氏等^[25]对 73 名受伤游泳运动员调查后,发现肩袖损伤 6 名,占 17%。而普通人中肩袖损伤仅占肩关节疾患的 17%,并且多为老年人^[4]。Milgron 等近年来应用超声波对 30~99 岁的成年人进行流行病学调查,发现 50 岁以上者肩袖撕裂显著增加,到 70 岁有超过 50%的存在肩袖撕裂,80 岁以上则达 80%,并且以优势侧多见^[13]。男女之比为 4:1^[18]。这说明肩袖损伤主要好发于特殊人群(如运动员及老年人)中间。

参考文献

- 1 郭世级. 临床骨科学. 天津:天津科学技术出版社,1988. 395.
- 2 Codman EA, Akerson IB. The pathology associated with rupture of the supraspinatus tendon. *Arm Surg*, 1931, 13:348.
- 3 刘玉杰, 卢世璧. 肩袖损伤的诊断和进展. *中华创伤杂志*, 1998, 14(5):340-342.
- 4 孙常太, 黄公怡. 肩袖损伤. *中华骨科杂志*, 1995, 15(6):373-376.
- 5 孙常太, 黄公怡, 信原克. 肩袖撕裂的病因. *中华骨科杂志*, 1996, 16(9):562-563.
- 6 Neer CS II. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome of the shoulder: A preliminary report. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1972, 54:41-50.
- 7 Biglian LV, Morrison DS, April EW. The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tear (abstract). *Orthop Trans*, 1986, 10:216.
- 8 Ogata S, Uthoff HK. Acromial enthesopathy and rotator cuff tear: A

- radiologic and histologic postmortem investigation of the coracromial arch. Chin Orthop, 1990, 254:39.
- 9 Ozaki J, Fujimoto S, Nakagawa Y, et al. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathologic changes in the acromion: A study in cadavers. J Bone Joint Surg (Am), 1988, 70:1224.
 - 10 黄公怡. 肩峰下撞击征. 中华骨科杂志, 1995, 15():795-798.
 - 11 郭世绂. 临床骨科解剖学. 天津:天津科学技术出版社, 1988. 396.
 - 12 Cordasco FA, Bigliani LU. Large and massive tears. Orthop Clin North Am, 1997, 28:179-193.
 - 13 唐三元, 徐永年, 郑玉明. 肩袖损伤. 中华矫形外科杂志, 1999, 6(2):140.
 - 14 郭艾, 藤田健司, 水野耕作. 肩袖损伤诊断中肩关节造影和 MRI 的敏感性和特异性比较. 中华外科杂志, 2000, 38(5):263-265.
 - 15 Mink JH, Harris E, Rappaport M. Rotator cuff tears: Evaluation using double-contrast shoulder arthrography. Radiology, 1985, 157:621.
 - 16 郑卓肇, 谢敬霞, 范家栋, 等. 肩袖损伤的影像学诊断方法. 中华骨科杂志, 2001, 21(7):412-416.
 - 17 孙常太, 黄公怡, 郭发金. 肩袖损伤的超声诊断. 中国医学影像学杂志, 1996, 14(7):534-535.
 - 18 路奎元, 信原克, 三森歧荣. 老年人肩袖撕裂的手术治疗. 中华老年医学杂志, 1999, 18(2):108-109.
 - 19 丁晓毅, 陆勇, 姜前, 等. 外伤性肩袖损伤 MR 平扫与 MR 关节造影的诊断价值. 中国临床医学影像杂志, 2000, 11(4):276-278.
 - 20 丁晓毅, 何国础, 江浩, 等. 外伤性肩袖撕裂的 MR 关节造影诊断. 中国计算机杂志, 2000, 6(2):116-118.
 - 21 周红平, 王惺惺, 张怡芸, 等. 肩袖损伤的发病及其诊治. 中医正骨, 1998, 10(1):15-16.
 - 22 朱洪民, 杨源忠, 蓝铁德, 等. 肩关节零位皮牵引治疗肩袖损伤 30 例. 中国骨伤, 1996, 9(1):62.
 - 23 武田浩志, 靳嘉昌. 肩板断裂的关节镜治疗. 日本国熊本医学杂志, 2000, 25(2):15.
 - 24 任玉衡, 田得祥, 史和福, 等. 优秀运动员的运动创伤流行病学调查. 中国运动医学杂志, 2000, 19(4):377-386.
 - 25 李国平, 史和福, 段立公, 等. 游泳运动创伤的流行病学研究. 中国运动医学杂志, 1998, 17(2):129-134.

(收稿:2002-11-18 编辑:李为农)

· 短篇报道 ·

肩锁关节完全性脱位改良手术方法

李金生

(高明市中医院, 广东 佛山 528500)

我们在研究肩部解剖生理和生物力学的基础上, 结合基层医院服务广大体力劳动者的特点设计了一种改良的手术方法以重建肩锁关节垂直方向、水平方向的稳定性, 效果满意。

1 临床资料

本组通过手术治疗的肩锁关节完全性脱位患者 11 例, 男 9 例, 女 2 例; 年龄 20~63 岁, 平均 42 岁; 均为肩锁关节全脱位(TOSSI)三型。左侧 7 例, 右侧 4 例, 手术距伤时为 6 h~2 d, 既往无肩关节病史。

2 手术方法与结果

采用颈丛加肌间沟臂丛麻醉, 患者仰卧位, 肩后垫高。取肩部横弧形切口, 自肩峰外端开始沿肩锁关节及锁骨前方至锁骨外 1/4 内端, 顺行三角肌和胸大肌之间向下延伸, 勿损伤头静脉。将三角肌和斜方肌分别向前后方向作骨膜下剥离, 同时显露肩锁关节和喙锁韧带, 清除血肿, 即可见到: 向上移位的锁骨及破裂的肩锁关节囊、关节软骨和断裂的喙锁韧带。先仔细清除肩锁关节崩溃损坏的软骨盘及其他组织碎块, 将肩锁关节复位中钳固定。在锁骨的喙锁韧带止点上方间隔 1.5 mm 用 $\phi 1.5$ mm 克氏针钻骨孔, 顺喙锁韧带方向钻出锁骨, 而后松开中钳。先将断裂的喙锁韧带用 10 号丝线作垂直式缝合, 不打结, 再从上述两孔中穿出另一条 10 号丝线与远端的喙锁韧带作垂直褥式缝合, 线尾留在锁骨上方, 也不打结。再次将肩锁关节复位。自肩峰外端又穿 2 枚 $\phi 2.0$ mm 克氏针, 经肩锁关节至锁骨外端 3~4 cm, 检查固定良好后将克氏针弯曲并剪除多余部分, 将克氏针埋于皮下。再拉紧上述缝合喙锁韧带的两条缝线并打结, 缝合肩锁关节囊, 将三角

肌与斜方肌的边缘在锁骨和肩峰上重叠作褥式缝合。术后三角巾悬吊患肢, 不用外固定, 拆线后行肩关节前屈后伸活动。5~6 周后练习肩关节外展活动, 2~3 个月拆除内固定。拆内固定后患者肩关节可自由活动无疼痛, X 线示肩锁关节复位, 参照 Karlsson 等标准评级均为 A 级。

3 讨论

对于肩锁关节损伤, 手术方法概括起来有下列四种方式: ①肩锁关节切开复位内固定, 韧带修复或重建; ②喙锁间内固定, 韧带修复或重建; ③锁骨外端切除术; ④肌肉动力移位。采用第一种时其中肩锁关节固定有克氏针交叉固定、克氏针张力带固定或可吸收材料内固定等; 修复喙锁韧带可用丝线或可吸收缝合线等。本法是采用肩锁关节切开克氏针交叉内固定及喙锁韧带丝线褥式缝合。其特点是: ①先将断裂韧带常规褥式缝合, 再经锁骨钻孔牵线与喙锁韧带远端作缝合, 加强了韧带在其垂直方向上的稳定性, 以利韧带在垂直方向上的修复及早期功能锻炼; ②交叉克氏针固定及修复肩锁关节囊、斜方肌与三角肌的重叠褥式缝合等综合恢复了肩锁关节的水平方向的稳定性, 有利于喙锁韧带的术后修复及术后肩关节的早期功能锻炼且术后无需外固定; ③针对肩锁关节脱位经常伴有有关节间盘和软骨面的不同程度的损伤, 克氏针贯穿关节固定拔除后肩锁关节面的创伤等均是术后创伤性关节疼痛的主要诱因, 本法手术时对肩锁关节进行常规清创, 以避免创伤性关节疼痛问题; ④本法修复材料均为医用普通材料, 更符合广大基层医院的特点。

(收稿:2002-09-19 编辑:连智华)