

骨科疾病诊断治疗学

(下)

刘永峰等◎主编

肩关节及肘关节紊乱

第一节 肩关节周围炎

一、概述

所谓“肩关节周围炎”，是指肩峰下滑囊、冈上肌腱、肱二头肌长头腱及其腱鞘、肩肱关节囊等不同部位创伤性或反应性炎症的总称。本病好发于中老年人，其高峰年龄在 50 岁左右，故又称“五十肩”。

肩关节是人体具有最大活动范围的关节。它是由肩肱关节（第一肩关节）、肩峰下结构（第二肩关节）、肩锁关节、肩峰 - 喙突间连结、肩胛 - 胸壁间连结、胸锁关节等六部分组成的关节复合体（shoulder complex）。在复合体周围分布着 13 个滑囊及众多的肌肉、韧带，使肩关节保持了最大限度的运动功能。上述这些结构中又以肩肱关节、肩峰下结构（第二肩关节）及肱二头肌长头腱滑动装置等解剖构造最为重要，与肩关节周围炎的发生、发展关系密切，具有重要的临床意义，并将在下面分专段讨论。

肩周围炎的病理可以分成以下三种类型：

- (1) 肱骨头的上滑动结构病变（suprhumeral gliding mechanism）。
- (2) 肱二头肌长头腱滑动结构病变（bicipital mechanism）。
- (3) “冻结肩”（frozen shoulder）。

以下三段将对肩部复合体中的重要结构的特性加以介绍。

二、应用解剖

（一）第一肩关节（肩肱关节）

第一肩关节又名肩肱关节的第一关节，是由肩盂与肱骨头组成的杵臼关节。肱骨头关节面较大，呈圆形，但呈卵圆形的肩盂仅为肱骨头关节面面积的 $1/3$ 。由于肩盂小而浅，加之关节囊较松弛、富有弹性，在使肱骨头具有最大活动范围的同时，肩肱关节也是人体大关节中最不稳定的关节。

肩肱关节的滑膜关节囊在腋部形成皱襞，具有较大的面积，可使肩肱关节能充分的外展及上举。当发生“冻结肩”时，因滑膜腔粘连、皱襞消失、关节容量明显减少及关节僵硬而使活动范围明显受限。

正常情况下,肩肱关节滑膜腔与肱二头肌长头腱腱鞘相通,并通过关节囊前壁的肩肱上韧带和中韧带之间的 Weitbrecht 孔与肩胛下肌下滑囊相通。“冻结肩”常常是多滑囊病变,肩肱关节滑膜粘连,关节腔容量明显减少,可由正常的 20~35ml 降至 5~15ml,滑膜皱襞闭锁,肱二头肌长头腱鞘充盈不良或闭锁,肩胛下肌下滑囊因炎症粘连及 Weitbrecht 孔闭锁,造影时肩胛下肌下滑囊不显影。这些都是“冻结肩”的典型特征,也是诊断的主要依据。

(二) 第二肩关节(肩峰下结构)

1. 组成 1947 年 Deseze 和 Robinson 等提出把肩肱关节称为“第一肩关节”,而肩峰下的解剖结构具有近似典型滑膜关节的构造,并参与肩部运动,因此主张“第二肩关节”的命名。其构成包括:

(1) 喙突:肩峰及肩喙韧带所组成的穹窿状结构,类似关节的白盖部分,起关节盂作用。

(2) 肱骨大结节:类似杵臼关节的髁突部分,大结节在肩关节前举及后伸活动时,是在肩峰下方弓状结构下呈弧形轨迹运动。

(3) 肩峰下滑液囊:位于肩峰下及冈上肌腱的表面,其能缓冲大结节对肩峰的压力和减少冈上肌腱在肩峰下的摩擦;具关节滑囊作用。

(4) 冈上肌腱和肱二头肌长头:前者在肩峰与大结节之间通过,后者位于关节囊内、在肩喙韧带下移动。

2. 临床意义 第二肩关节的临床意义主要是参与肩部运动,因此肩峰下结构易受损伤、退变和炎症反应。肩峰撞击综合征和肩峰下滑囊炎是肩关节周围炎诸病变中的重要组成部分,在临床诊断和治疗方面不可忽视。现将两者分述于后:

(1) 撞击综合征:多见于老年人,主因肩峰外侧端退变及增生,肱骨大结节硬化及骨赘形成。使位于两者之间的肩峰下滑囊、冈上肌腱、肱二头肌长头腱因上臂的上举、外展,造成大结节和肩峰反复挤压,肌腱及滑囊经常受到碰撞以致发生损伤、炎症及退行性变。此种使肩关节外展及上举受限、伴肩痛及肩峰下间隙压痛者,临床上称为“撞击综合征”(impingement syndrome)。

冈上肌腱可因外伤或退变发生断裂,患肩在上举 60°~120°时出现疼痛,此称“疼痛弧综合征”(pain arch syndrome)。完全性断裂使肩肱关节腔经冈上肌腱的破裂口与肩峰下滑囊相通。造影时可显示造影剂经破孔溢入肩峰下滑囊内。

(2) 肩峰下滑囊炎:在肩峰下滑囊炎急性期,因滑囊内积水,穿刺可抽得积液。慢性期滑膜壁层粘连,甚至囊壁层钙盐沉着而影响冈上肌的滑动。冈上肌腱炎常因反复损伤或随年龄增长而加速退变,且急性期冈上肌腱水肿,渐而钙盐沉着并形成钙化性肌腱炎。临床表现为肩三角肌周围剧烈疼痛,上举、外展及旋转均受限。X 线摄片见肩峰下区域有致密的钙化影。

(三) 肱二头肌长头腱的滑动结构

肱二头肌长头腱起始于肩盂上方的粗隆部,当上臂自然下垂位时,该腱在肱骨头的外侧呈直角走向肱骨上部的大、小结节间沟,该沟构成了肌腱内、外、后侧壁;而前壁则由坚韧的纤维组织——横韧带所覆盖;并在此骨——纤维鞘管中滑动。肱二头肌长头腱自起点至骨

纤维鞘管道入口的近侧段称为关节内段，其中位于鞘内的部分称为鞘内段；并随上肢的外展、上举或下垂使肱二头肌长头腱不断滑动，鞘内段和关节内段不断转变长度。从下垂位至最大上举位鞘内滑动达4cm。上臂自然下垂位，关节内段和鞘内段呈90°状（图14-1、图14-2）。

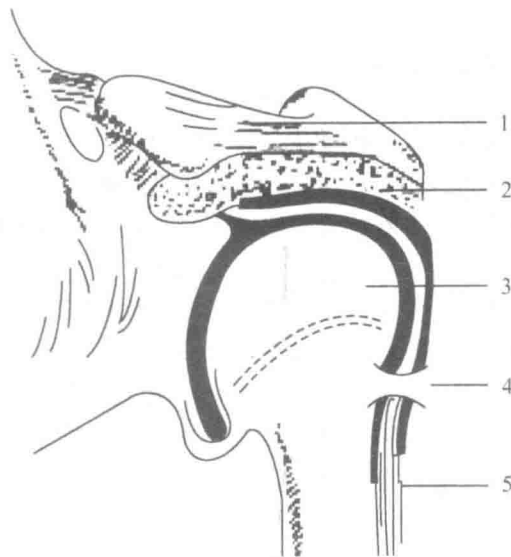


图14-1 肱二头肌长头腱的正常解剖状态示意图

1. 喙肩韧带；2. 肩峰下滑囊；3. 肱骨头；4. 结节间沟横韧带；5. 肱二头肌长头腱

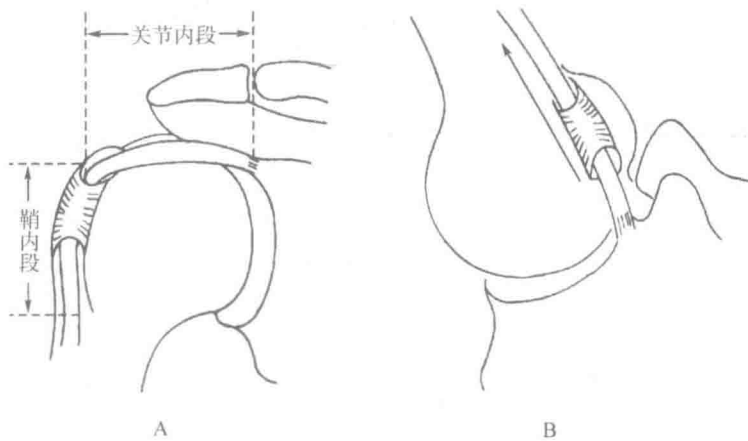


图14-2 肱二头肌长头腱的滑动机制示意图

A. 上肢下垂位；B. 上肢上举时

肱二头肌长头腱炎或腱鞘炎是肩周炎中较常见的病变，在肩周炎中占15%左右。主因该肌腱易发生劳损、变性，亦可部分断裂或全断裂。当肌腱和腱鞘发生粘连或鞘管狭窄时，肌腱的滑动机能会丧失以致肩的外展、上举及旋转等功能均受限。

由此可以看出肩关节周围炎的病变部位、发病特点与解剖结构有密切的关系。对肩

关节解剖及功能的了解有助于更深入地探讨肩关节周围炎的发病规律、临床特点及防治方法。

三、冻结肩

(一) 基本概念

冻结肩 (frozen shoulder) 又称五十肩, 指中年以后约在 50 岁突发性肩关节痛及挛缩。病变范围波及冈上肌腱、肱二头肌长头腱及腱鞘、肩峰下滑囊、肩喙韧带及肩肱上韧带等, 亦可累及肩肱关节腔; 本病为一种多滑囊及多部位病变。

在急性期, 即冻结进行期, 主要表现为剧烈疼痛及肌肉痉挛, 尤以夜间为剧; 关节镜下可见滑膜充血及绒毛肥厚增殖, 并充满关节间隙以致关节腔狭窄和容量减少, 肌腱关节内段表面为血管壁覆盖。

2~4 周后即转入慢性期; 此时疼痛减轻, 关节囊增厚及纤维化, 滑膜粘连, 皱襞间隙闭塞及容量明显减少, 以致关节挛缩及运动障碍日渐加重。由于肩的各方向活动度明显受限, 可呈“冻结”状态, 故名。此时梳头、穿衣、举臂及后伸系带解带均感困难。压痛范围广泛, 如喙突、肩峰下、结节间沟及四边孔 (间隙) 部位, 且三角肌、冈上肌和冈下肌出现萎缩。关节镜下可发现关节内有小碎片漂浮于腔内。

普通 X 线片可显示肩峰和大结节骨质稀疏及囊样变; 关节造影显示肩胛下滑囊消失、孟下滑膜皱襞闭锁及长头腱鞘充盈不全, 关节腔内压力增高, 但容量降至 5~15ml (正常的 1/3)。

本病主要与根型或混合型颈椎病鉴别, 临床上有 1/4~1/3 的肩周炎是由 C₃₋₄、C₄₋₅ 脊神经根受压所致。

(二) 治疗

1. 非手术疗法 主要目的是缓解疼痛和恢复功能两大主题。

(1) 急性期: 患肢休息、制动、局部封闭或理疗、针灸及药物治疗使症状缓解。

(2) 慢性期: 以促进功能恢复为主, 按摩、针灸、体疗或在麻醉下行粘连松解术等, 均有利于肩关节功能恢复。

(3) 自愈: 本病有自愈倾向, 自然病程长达 6 个月至 3 年, 合理的治疗可使肩关节功能及早得到康复。

2. 手术疗法 主要是第二肩关节松解术。

(1) 手术病例选择: 适用于少数粘连和挛缩严重且经正规保守治疗无效的病例; 术前务必与颈椎病鉴别, 有学者曾遇到多例误诊者, 甚至已行关节镜或手术松解者。

(2) 术式: 多在关节镜下行粘连松解术, 切断束带样组织, 操作仔细, 反复用冰盐水冲洗, 减少和避免出血与渗血。

四、肱二头肌长头腱炎或腱鞘炎 (bicipital tenosynovitis)

(一) 基本概念

肱二头肌长头腱炎常和腱鞘炎并存, 两者难以区分。临床上较为多见, 主要表现为肩前方疼痛及结节间沟压痛, 在外展 90°或外旋肩关节时加重。屈肘 90°使前臂作屈曲抗阻力收

缩、肩关节被动外旋、长头腱因收缩并在外旋位受到牵拉而在结节间沟出现疼痛,此为 Yergason 试验阳性,具有诊断意义。此外用力向后作摆臂运动出现肩前方结节间沟部疼痛,也是肱二头肌长头腱及腱鞘炎的特征。

X 线摄片偶可发现结节间沟的钙化影。结节间沟切线位片可以了解沟的深度及是否有骨赘形成。关节造影能显示腱鞘的充盈情况而有助于诊断。

(二) 治疗

1. 非手术疗法 对急性期病例,以休息、制动为主,鞘内封闭及物理疗法等均可使症状减轻或缓解。对慢性期者可作按摩和体疗,促使功能早期康复。

2. 手术疗法 可采用肱二头肌长头腱结节间沟内固定术,或肌腱移植到喙突之术式。但此手术的疗效及必要性尚存争论。

五、冈上肌腱炎 (tendinitis of supraspinatus)

(一) 基本概念

冈上肌对上臂外展、上举的起动及稳定肩肱关节等具有重要作用。由于冈上肌腱的力臂短,使冈上肌在上肢外展和上举时以肱骨头中心点作为旋转轴心,须发出巨大的力方能完成,以致冈上肌腱易发生劳损、变性及损伤。

当臂上举时,冈上肌被夹挤于肱骨大结节和肩峰之间,反复冲撞易使变性的肌腱发生破裂。冈上肌腱炎又常常和其表面的肩峰下滑囊炎并存。肩峰下滑囊急性炎症可发生肿胀、渗出和积液。如有钙盐沉积则形成钙化性冈上肌腱炎或钙化性肩峰下滑囊炎。退变的冈上肌腱与肩峰反复碰撞 (impingement) 则易发生完全 (或不完全性) 破裂。临床上出现肩痛、冈上肌萎缩,大结节内侧压痛,被动伸展运动可扪及肩峰下区摩擦音,上举及外展受限;在上举 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 范围内出现疼痛 (疼痛弧综合征);臂坠落实验 (drop-arm sign) 阳性。

肩肱关节或肩峰下滑囊造影可发现冈上肌腱破裂。本病之诊断除依据临床特点外,关节镜观察亦有助于冈上肌腱病变的确认。B 超和 CT 扫描等无创性方法也被用于本病的诊断。注意排除肩峰下撞击征。

(二) 治疗

1. 非手术疗法 对于单纯性冈上肌腱炎,可多采用休息、制动、理疗、局部封闭及口服消炎镇痛剂等使症状缓解。急性期滑囊炎亦可行穿刺抽吸或行冲洗疗法以缓解疼痛。可疑冈上肌腱破裂,可行“零度位” (zero position) 皮肤牵引或肩人字石膏固定。

2. 手术疗法 对于保守治疗无效病例或有广泛撕裂者,应行手术修补术,常用的方法为 Melaughlin 修复法,对小型撕裂也可行关节镜内缝合法。对钙化性肌腱炎也可手术摘除钙化斑块。

六、肩锁关节病变 (disorder of the acronio-clavicular)

(一) 基本概念

肩锁关节在剪式应力作用下最易使关节软骨面损伤。职业性反复劳损或运动损伤喙锁韧带引起松弛或撕裂,肩锁关节可出现松动和不稳定 (又称半脱位)。微小累积性损伤、职业

体位性劳损、运动损伤及退变性骨性病变是肩锁关节炎的病因。

早期,关节的不稳定导致关节软骨面损伤和退变,由于软骨面磨损及软骨下骨硬化,渐而在肩锁关节的上方或前方边缘形成骨赘。锁骨端和肩峰侧均可被累及,但锁骨端更为明显。疼痛常局限于肩锁关节顶部两侧,不放射,患者能指出疼痛部位。肩锁关节肿胀,局部压痛,上举达 120° 以上疼痛加重;当上肢高举超过 150° 时出现的肩上方疼痛者称为肩锁关节疼痛弧(A-C pain arc)。肩关节被动极度内收时也使疼痛加重。

根据上述的症状和体征即可诊断。X线摄片应以肩锁关节为中心,球管由垂直位向尾端旋转 $20^{\circ}\sim 25^{\circ}$,由下往上投照。摄片可显示关节面不规整,边缘骨质增生及硬化,关节面下骨吸收或囊性变及半脱位等变化。

(二) 治疗

1. 非手术疗法 减轻患肢负荷及活动频度;肩峰关节封闭、超声波、短波透热均可使症状减轻或缓解。

2. 手术疗法 对肩锁关节不稳定及顽固性疼痛经保守治疗无效者,可采用锁骨外侧端切除。对半脱位者亦可用人造韧带或阔筋膜张肌筋膜对肩锁关节行“8”字缝合术,有学者曾行多例,效果良好。

七、喙突炎

(一) 基本概念

喙突是肩部肌腱和韧带的重要附着点,包括喙锁韧带、肩喙韧带、喙肱韧带、肱二头肌短头、喙肱肌及胸小肌均附着于喙突。喙突与肌腱间有滑液囊组织。附着其上的肌腱、韧带、滑囊的损伤、炎症和退变均可累及喙突。喙突炎常见的原因有:肱二头肌短头的肌腱炎或喙突部滑囊炎,喙肱韧带炎。除局部疼痛、压痛及肩外旋受限外,上举和内旋功能一般正常。

(二) 治疗

首先应减少患臂的活动,局部封闭疗法有显效,针灸理疗和按摩亦有疗效。一般预后良好。

(江 亚)

第二节 肩袖损伤及肩袖间隙分裂症

一、肩袖的解剖与功能

(一) 肩袖的解剖

肩袖(rotator cuff)是由冈上肌、冈下肌、肩胛下肌、小圆肌的肌腱在肱骨头前、上、后方形成的袖套状结构,因在肩部,故称“肩袖”。肩袖肌群在近肱骨大结节止点处融合为一。喙肱韧带在冈上肌、冈下肌之间的深浅两面使肩袖的连结得以加强。

冈上肌起自肩胛骨冈上窝,经孟肱关节上方止于肱骨大结节近侧,由肩胛上神经支配,主要功能是上臂外展并固定肱骨头于肩胛孟上,使孟肱关节保持稳定;此外冈上肌还能防止

三角肌收缩时肱骨头的向上移位。

冈下肌起自肩胛骨冈下窝，经孟肱关节后方止于肱骨大结节外侧中部，也属肩胛上神经支配，其功能在上臂下垂位时使上臂外旋。

肩胛下肌起自肩胛下窝，经孟肱关节前方止于肱骨小结节前内侧，受肩胛下神经支配，在臂下垂位时具有内旋肩关节功能。

小圆肌起自肩胛骨外侧缘后面，经孟肱关节后方止于肱骨大结节后下方，由腋神经支配，功能是使臂外旋。

（二）肩袖的功能

肩袖的功能是在运动或静止状态使肱骨头与肩胛盂保持稳定，使孟肱关节成为运动的轴心和支点，维持上臂各种姿势和完成各种运动功能。其中冈上肌和肩胛下肌的肌腱位于第二肩关节（肩峰下关节）的肩喙穹下，司肩关节的内收、外展、上举及后伸等活动，此两组肌肉在肩喙穹下往复移动，易受夹挤、冲撞而受损；冈上肌及冈下肌肌腱在止点近侧末段1~1.5cm处为无血管区（又称危险区，critical zone）；因此，其是肌腱退化变性和断裂的好发部位。

二、病因学

对肩袖损伤的病因与发生机制尚有争议，目前主要有以下四种学说与论点：

（一）创伤说

目前公认创伤是肩袖损伤的重要病因，包括劳动作业时劳损性损伤、运动伤、生活伤及交通事故意外伤等，均构成了肩袖创伤的常见原因。在临床上，凡孟肱关节前脱位复位后患肩仍不能外展者，100%为肩袖损伤，并有7%左右伴腋神经损伤。在老年人中，无骨折或脱位的外伤也可以引起肩袖撕裂。任何移位的大结节骨折都表明存在肩袖撕脱性骨折。反复的微小创伤在肩袖损伤发生病因更为重要，包括日常生活、运动中反复微小损伤所致肌腱内肌纤维微断裂（microtear）；如无足够时间修复，则将发展为大部或全层肌腱撕裂。此病理过程尤其多见于从事投掷运动的职业运动员和军人。

急性损伤常见的暴力作用形式是：

1. 上臂直接牵拉 可致冈上肌腱损伤。
2. 上臂突然极度内收 使冈上肌腱受到过度牵拉。
3. 关节盂下方受到自下方的对冲性损伤 使冈上肌腱受到相对牵拉，并在喙肩穹下受到冲击而致伤。
4. 肩部外上方直接暴力 对肱骨上端产生向下的冲击力而使肩袖呈牵拉性损伤。
5. 锐器刺伤及火器伤 较为少见。

（二）退变学说

因本病多发生于中年以后，因此大家认为退变为其另一主要病因。病变的肌腱组织表现为：肩袖内细胞变形、坏死、钙盐沉积、纤维蛋白样增厚、玻璃样变性和部分肌纤维断裂，以及小动脉增殖和肌腱内软骨样细胞出现。尤以肩袖止点（enthesis）处退化更为明显，局部原有的四层结构（固有肌腱、潮线、矿化的纤维软骨和骨）呈不规则状或消失，甚至可出现肉芽样变，并随年龄增长呈逐渐加重趋势。

因肌腱的退化、变性、肌腱部分断裂，甚至完全性断裂是老年患者常见的病因。

(三) 血运学说

Codman 发现缺血的“危险区”(critical zone)，其位于冈上肌腱远端 1cm 内，这一无血管区域是肩袖撕裂最常发生的部位。尸体标本亦证实了“危险区”的存在，滑囊面血供比关节面侧好，与关节面撕裂高于滑囊面侧相一致。Brooks 发现冈下肌腱远端 1.5cm 内也存在乏血管区。但冈上肌的撕裂发生率远高于冈下肌腱，因此除了血供因素外，应当还存在其他因素。

(四) 撞击学说

Neer 于 1972 年提出肩撞击征(impingement syndrome of the shoulder)的概念，他认为肩袖损伤是由于肩峰下发生撞击所致。这种撞击大多发生在肩峰前 1/3 部位和肩锁关节下面喙肩穹下方。Neer 依据撞击征发生的解剖部位分为冈上肌腱出口撞击征(outlet impingement syndrome)和非出口部撞击征(non outlet impingement syndrome)。Neer 认为 95% 的肩袖断裂是由于撞击征引起。临床研究表明肩袖撕裂的病例中有相当部分与肩峰下的撞击无关，单纯由于损伤或肌腱退化所致，此外，存在肩峰下撞击的解剖异常的病例中也并非都会发生肩袖破裂。因此，撞击征是肩袖损伤的一个重要病因，但不是唯一的因素。

三、病理改变、临床特点及体征

(一) 病理改变

视受损情况不同一般分为局部挫伤、不全性断裂及完全断裂(图 14-3、图 14-4)；当暴力迅猛、强度过大时则引起肩袖完全断裂，小于此种暴力则引起浅层断裂、深层断裂和肌纤维撕裂。

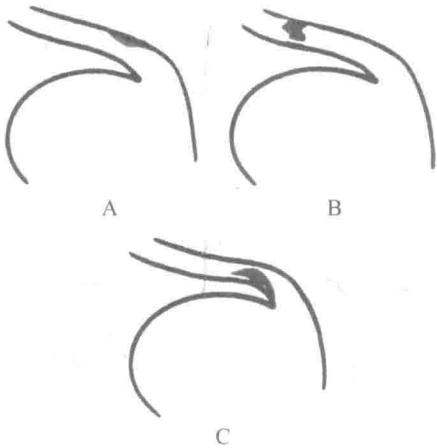


图 14-3 肩袖不全性损伤示意图

A. 滑囊侧撕裂；B. 腱内损伤；C. 关节缘撕裂

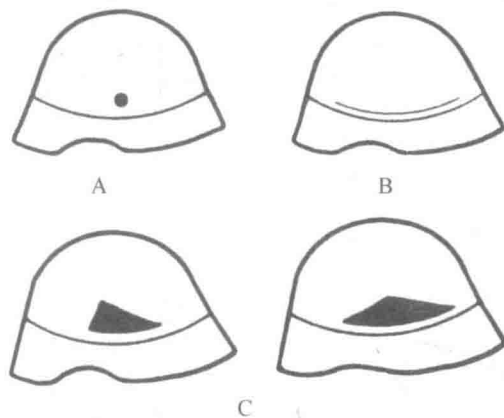


图 14-4 肩袖完全损伤示意图

A. 微孔撕裂; B. 中度撕裂; C. 广泛撕裂

(二) 临床特点

1. 一般症状

(1) 外伤史: 有急性损伤史、重复性或累积性损伤史者, 均对本病的诊断有参考意义。

(2) 疼痛与压痛: 常见部位是肩部三角肌前方及外侧, 尤以急性期为甚, 多呈持续性; 慢性期则呈钝痛: 肩部可在肩部活动后或增加负荷后加重; 肩关节被动外旋或内收过度也会加重。夜间症状加重是临床特殊表现之一。压痛多见于肱骨大结节近侧或肩峰下方间隙处。

2. 活动受限、肌肉萎缩及关节挛缩 肩袖断裂者肩高举及外展功能均受限, 其活动范围多小于 45° , 病史持续 3 周以上者, 肩周肌肉可有不同程度的萎缩, 尤以三角肌、冈上肌及冈下肌较常见。病程持续超过 3 个月者, 肩关节活动范围可有程度不同的受限并继发关节挛缩征, 其中尤以外展、外旋及上举更为明显。

(三) 特殊体征

1. 疼痛弧征 (pain arc syndrome) 几乎 80% 以上病例均为阳性, 即当患臂上举 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 时出现肩前方或肩峰下区疼痛, 此对肩袖挫伤和部分撕裂者有一定诊断意义。

2. 孟肱关节内摩擦音 在肩关节主动或被动活动中, 孟肱关节可出现摩擦声或砾轧音, 此常由肩袖断端的瘢痕组织引起。

3. 撞击试验 (impingement test) 在向下压迫肩峰并被动上举患臂, 如肩峰下间隙出现疼痛或上举不能时则为阳性。

4. 肩坠落试验 (arm drop sign) 将患臂被动上举至 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 范围时撤除支持, 如患臂不能自主支撑而发生坠落和疼痛即为阳性; 因其可引起患者痛苦, 诊断明确者勿需做此检查。

四、影像学检查

(一) X 线摄片

1. 常规 X 线平片检查 对本病诊断无特异性, 但有助于鉴别和排除肩关节骨折、脱位及其他骨、关节疾患。平片上可显示肩峰下间隙狭窄; 部分病例大结节部皮质骨硬化、表面

不规则或骨疣形成,松质骨呈现骨质萎缩和疏松。此外,存在肩峰位置过低、钩状肩峰、肩峰下关节面硬化、不规则等X线表现,这些都提供了存在撞击因素的依据。

2. 其他体位摄片 在1.5m距离水平投照时肩峰与肱骨头顶部间距应不小于12mm,如小于10mm,一般提示存在大型肩袖撕裂。

在三角肌牵引下可促使肱骨头上移。在患臂上举运动的动态拍片观察中,可以发现大结节与肩峰相对关系,并确认是否存在肩峰下撞击征。

(二) 关节造影

盂肱关节腔的造影对肩袖完全断裂诊断是一种十分可靠的方法。因为肩胛下肌下滑液囊及肱二头肌长头腱腱鞘相通,但与肩峰下滑囊或三角肌下滑囊不相交通。若其隔断结构,肩袖已发生破裂,则会导致盂肱关节腔内的造影剂通过破裂口外溢,并进入了肩峰下滑囊或三角肌下滑囊内(图14-5)。但对于肩袖部分性断裂者,因隔断结构仍存在而不能做出确诊。

在做盂肱关节造影术前应先做碘过敏试验。



图14-5 肩袖破裂时,盂肱关节造影时造影剂流入三角肌滑囊示意图

1. CT及CTM 单独使用CT扫描对肩袖病变的诊断意义不大。目前多采用CTM,或选择CT与关节造影合并使用,其对肩胛肌及冈下肌的破裂以及发现并存的病理变化有一定意义。

2. 磁共振成像 对肩袖损伤的诊断也是一种有效的方法。其优点是非侵入性检查方法,具有可重复性,而且对软组织损伤的反应灵敏,有很高的敏感性(达95%以上)。其能依据受损肌腱在水肿、充血、断裂及钙盐沉积等方面的不同信号显示肌腱组织的病理变化,但缺点是假阳性率较高,尚需进一步提高诊断的特异性。

3. 超声检查 超声诊断属于非侵入性诊断方法,简便、可靠,能重复检查。不仅对完全性断裂能显示断端和肌腱缺损范围,且对部分断裂的诊断也优于关节造影。采取高分辨率的探头能显示出肩袖水肿、增厚等改变,当肩袖部分断裂则显示肩袖缺损或萎缩、变薄。

五、关节镜诊断

此种微创性检查方法,多用于疑诊为肩袖损伤、盂唇病变、肱二头肌长头腱止点撕裂(SLAP)病变及盂肱关节不稳定的病例。

六、肩袖损伤的非手术疗法

依据肩袖损伤的类型及时间等不同,在治疗上差别较大。除手术适应证明确者外,对于一般病例,包括肩袖挫伤及部分性断裂者,大多采用非手术疗法。

非手术疗法主要包括:休息、三角巾悬吊(制动2~3周)、中药外敷及局部物理疗法等,以求消除肿胀及止痛。局部疼痛剧烈者可采用1%利多卡因加皮质激素做肩峰下滑囊或与盂肱关节腔内注射,或痛点封闭,疼痛缓解之后做肩关节功能康复训练。对于肩袖断裂急性期,则多采取卧位上肢零度位牵引,其方法如下:

平卧位,上肢于外展 160° 左右,肩下垫软枕呈前屈 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 状,皮肤牵引,持续时间3周左右。

牵引同时做床旁物理治疗,2周后,每日间断解除牵引2~3次,做肩、肘部功能练习,防止关节僵硬。也可在卧床牵引1周后改用零位肩人字石膏或支具固定,便于下地活动。零位牵引有助于肩袖肌腱在低张力下得到修复和愈合。在去除牵引之后也有利于利用肢体重力促进盂肱关节功能的康复。

七、肩袖损伤的手术疗法

(一) 手术适应证

影响肩袖自行愈合的主要因素是:断端分离、缺损,残端缺血,关节液漏及存在肩峰下撞击等。因此凡具有此类病理解剖状态者,则应考虑施术。包括:

1. 肩袖大范围撕裂 肩袖大片撕裂一般对非手术治疗无效,尤以合并肩峰下撞击征者。
2. 非手术治疗无效者 经正规之非手术疗法3~4周无效,当肩袖急性炎症及水肿消退、未愈合的肌腱残端形成瘢痕组织时,则需行肌腱修复和终(止)点重建。

(二) 术式

肩袖修复的术式较多,需酌情选择。

1. McLaughlin 术式 多用,即在肩袖原止点部位—大结节近侧凿—骨槽,于患臂外展位使肩袖近侧断端植于该骨槽内(图14-6)。其手术适应证较广,主为大型、广泛型的肩袖撕裂。为防止术后肩峰下间隙的粘连和撞击,肩袖修复同时应切断喙肩韧带,并做肩峰前外侧部分切除成形术。

2. 肩峰成形术 主用于肩峰下撞击征。术式同一般关节成形术,以清除多余组织为主,减少渗血(图14-7)。

3. 肩胛下肌肌瓣上移术 对于冈上肌腱和冈下肌腱广泛撕裂造成的肩袖缺损,可将肩胛下肌上 $2/3$ 自小结节附着部位游离,固定于冈上肌腱和冈下肌腱的联合缺损部位(图14-8)。

4. 冈上肌的推移修复法 用于冈上肌腱巨大缺损者,即在冈上窝游离冈上肌,保留肩

腓上神经冈上肌支及伴行血管束，使整块冈上肌向外侧推移，覆盖肌腱缺损部位，并使冈上肌重新固定在冈上窝内（图 14-9）。此种术式较为合理。

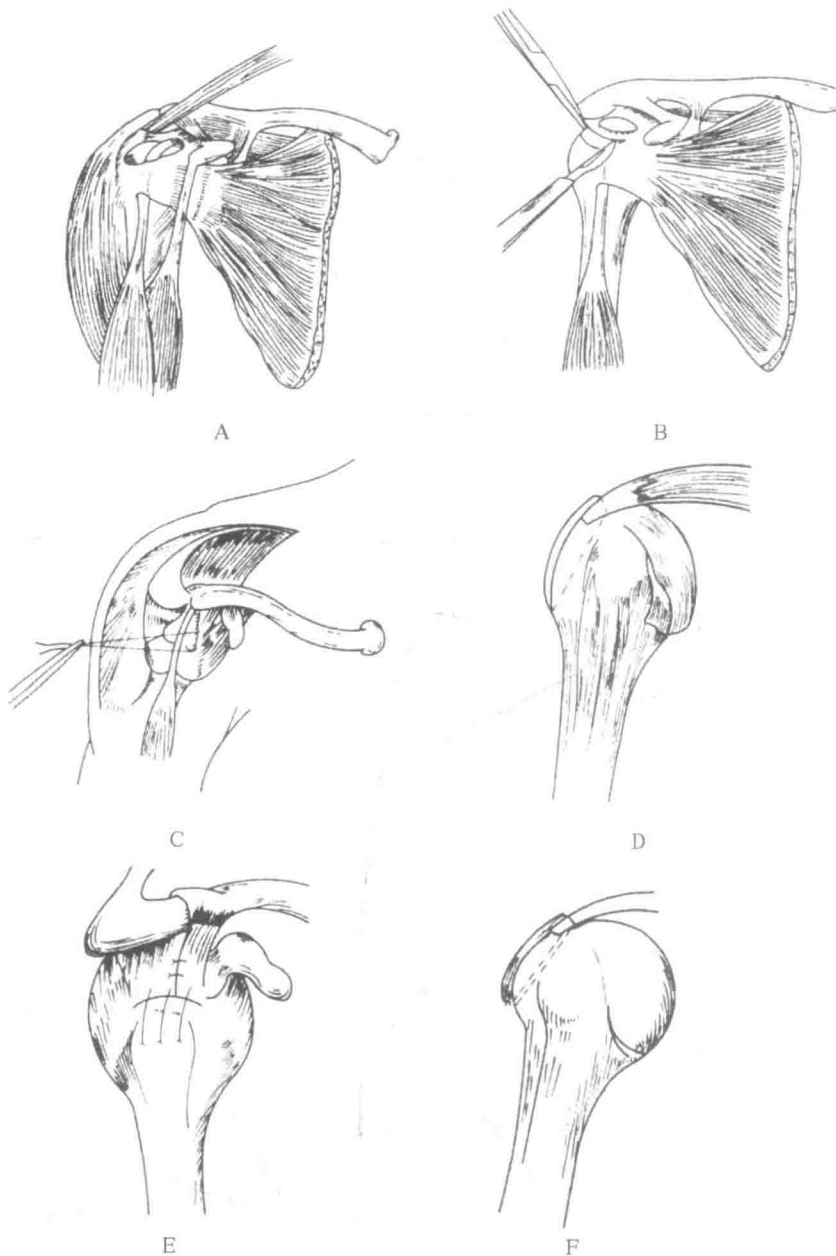


图 14-6 Mclaughlin 术式示意图

A. 肩袖大面积撕裂；B. 修整断端；C. 内旋患臂，探查关节腔；D. 肌腱断端埋植于大结节近侧骨沟内的术式；E. 三角形肩袖断裂的倒“T”形缝合修复法；F. 肩袖断端经大结节钻孔、重新缝合固定至骨与骨膜的表面

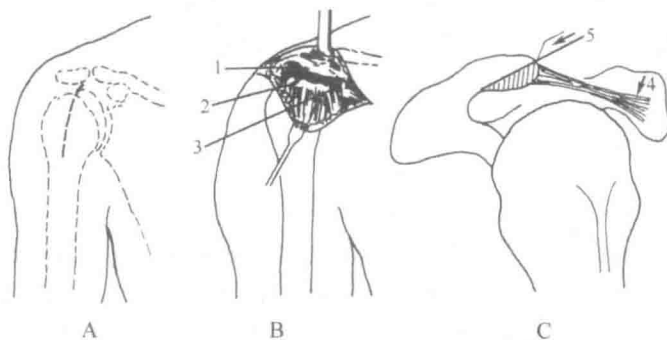


图 14-7 前肩峰成形术示意图

A. 切口 (S 形或纵行切口); B. 手术显露; C. 前肩峰成形术 1. 肩峰; 2. 喙肩韧带; 3. 喙突; 4. 切断喙肩韧带; 5. 切除肩峰前下部

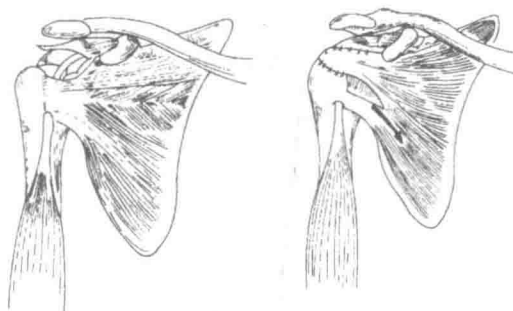


图 14-8 肩胛下肌转移修复术 (Neer 法) 示意图

A. 上 2/3 肩胛下肌切断形成肌瓣; B. 用肩胛下肌肌瓣覆盖, 并修复冈上肌、冈下肌缺损

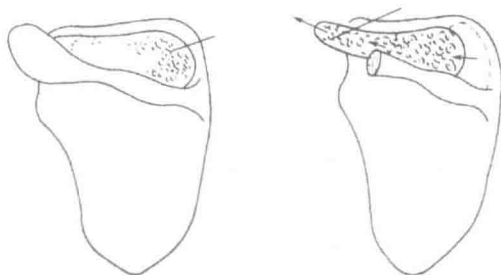


图 14-9 Debeyre 冈上肌推进修复法示意图

A. 推进前外观; B. 推进后状态

5. 合成组织物移植修复术 主用于大型肩袖缺损者。术后再配合物理疗法及康复训练, 可使宿关节功能大部恢复, 疼痛缓解, 日常生活近于常人。

日本信原病院报道 1148 例肩袖修补手术病例, 共 1 235 个肩 (双侧者占 7.6%), 平均随访 6.73 年, 其中活动范围能满足日常生活需要者达 94%。70.1% 患者的疼痛完全消除, 肌力恢复达到 5 级者占 79.4%。

总之,正确诊断、及早处理、术后良好的康复治疗是取得满意疗效的基本条件。反之,若不进行修复,顺其自然,最终会导致肩袖性关节病,可因关节不稳定或继发关节挛缩症而导致肩关节病废。

八、肩袖间隙分裂

喙突外侧、肩胛下肌和冈上肌之间的肌间隙称肩袖间隙 (rotator interval)。内有疏松结缔组织,连结冈上肌和肩胛下肌,前方有肱韧带使之得到加强。在正常人群中有 9% 肩袖间隙呈开口状。在复发性肩关节半脱位患者中有半数肩袖间隙为开口状,两者具有相关性。本症多见于青壮年,肩袖间隙是肩袖结构的薄弱部位,如果发生分裂,冈上肌与肩胛下肌在上臂上举过程中的合力作用减弱,肱骨头在肩盂上的固定力量下降,易使盂肱关节发生松弛与滑脱。盂肱关节不稳定又可造成肩峰下滑囊的炎症和粘连,进一步可继发关节挛缩。

(一) 病因

多由劳动作业损伤、运动损伤或多次重复的累积性损伤引起。投掷运动引起肩袖间隙分裂的损伤机制是由上臂的外旋、外展状态急速转变为内收、内旋状态,导致肌间隙疏松结缔组织破裂,冈上肌腱与肩胛下肌腱分裂。盂肱关节囊前壁可自该间隙疝出或同时发生撕裂。

(二) 临床表现

(1) 疼痛位于肩前方,为持续性钝痛,肩关节运动后症状加重,在喙突外侧肩袖间隙部位有局限性压痛。

(2) 肩关节不稳、乏力或松弛感。

(3) 关节内弹响。

(三) 影像学所见

1. X 线摄片 显示患臂最大上举位,有时出现盂肱间滑脱现象。

2. 盂肱关节造影 显示出肩袖间隙部位造影剂溢出,在喙突外侧形成带状,乳头状或小片状不规则影。

3. 关节镜检查 可见肩袖间隙部位充血、渗出。

(四) 诊断

(1) 肩部外伤史。

(2) 肩前痛及肩部乏力、疲劳感。

(3) 喙突外侧局限压痛。

(4) 盂肱关节不稳定。

(5) 臂上举的前后位 X 线片存在盂肱关节滑脱现象,关节造影出现肩袖间隙异常显影。

(五) 治疗

1. 概述 新鲜损伤首先采用非手术治疗,如制动、口服消炎镇痛剂、物理疗法。也可采取卧床休息臂零位牵引 3 周,或牵引 1 周后改用肩人字石膏或支具继续作零位固定。零位时肩胛冈和肱骨处于同一轴线,并在同一平面上。达到解剖轴与生理轴的一致性,肩袖处于松弛的休息状态,肌电位最低。低应力状态下有利于新鲜的裂隙重新愈合。固定期内可作物理治疗,去除固定后开始关节功能康复训练。

2. 病例选择 手术治疗的指征是:

- (1) 经两个月以上正规之非手术疗法无效。
- (2) 盂肱关节明显不稳定或已有关节挛缩的陈旧性肩袖间隙分裂。
- (3) 并存肩弓下撞击因素者。

3. 术式 手术采用经肩峰前方入路, 分裂三角肌, 切开肩峰下滑囊, 显露喙突及其外侧的冈上肌、肩胛下肌间隙, 并在内旋位及外旋位分别向下牵引患者。检查关节孟内是否松动。观察肩袖间隙部位有否撕裂或出现指腹大小的凹陷。如前关节囊壁亦已破裂, 切断肱韧带, 适当扩大裂口, 探查关节腔, 包括关节软骨、滑膜、孟唇等。如关节囊前壁尚完整, 则以7号丝线行冈上肌腱肩胛下肌腱边对边的间断缝合3~4针, 修补完毕, 应在内旋位与外旋位重复向下牵引, 若肩袖间隙的凹陷不复出现, 则修补已告完成。肩韧带切除及肩峰下间隙粘连的松解, 有利于术后肩关节功能的康复。术后一般均能获得较满意的疗效。

(江 亚)

第三节 肩峰下撞击征

一、概述

Neer 早于1972年提出“肩撞击征”(impingement syndrome of the shoulder), 依据撞击征发生的解剖部位分为: 冈上肌腱出口狭窄引起的“出口撞击征”(outlet impingement syndrome)和“非出口部位撞击综合征”(non outlet impingement syndrome)。

撞击征的定义是, 肩峰下关节由于解剖结构原因或动力学原因, 在肩的上举、外展运动中, 因肩峰下组织发生撞击而产生的临床症状。

从病因学角度可把撞击征分成“解剖学”和“动力学”两类, 前者主要指冈上肌出口部因骨或软组织结构异常, 造成出口部狭窄而发生的撞击征, 又可称为“结构性撞击征”; 后者主要指肩关节稳定结构破坏或动力装置失衡而导致的肩峰下撞击征, 又称“功能性撞击征”。

二、肩部肩峰下应用解剖

肩峰下为近似典型滑膜关节的结构。其主要解剖包括:

1. 喙突-喙肩韧带-肩峰 三者构成穹窿状结构, 类似关节的臼窝部分, 并起关节作用。

2. 肱骨大结节 形成杵臼关节的髁状突部分。肩关节前举、后伸及内收、外展运动中, 位于喙肩穹下的大结节做矢状面或冠状面的弧形轨迹运动。

3. 肩峰下滑囊 位于肩峰和喙肩韧带下方, 滑囊下壁紧贴冈上肌腱表面, 具有缓冲大结节对肩峰的压力, 减少冈上肌腱在肩峰下的摩擦, 起了类似关节滑囊的作用。

4. 冈上肌腱 在肩峰与大结节之间通过。肱二头肌长头位于冈上肌深面, 越过肱骨头上方止于孟唇顶部或肩孟上粗隆。肩关节运动时, 这两个肌腱在喙肩穹下移动。

对肩峰下的特殊构造可称为: “第二肩关节”, 亦可称为“肩峰下关节”, 其组成见图14-10。



图 14-10 肩峰下关节组成示意图

1. 喙突; 2. 肩峰; 3. 喙肩韧带; 4. 肩峰下间隙; 5. 肱骨头

三、临床表现

(一) 概述

撞击征可发生于自学龄期儿童至老年期的任何年龄段。部分患者有肩部外伤史，更多的人群与长期过度使用肩关节有关。因肩袖、滑囊受到反复损伤，组织水肿、出血、变性乃至肌腱断裂等而引起各组症状。早期的肩袖出血、水肿与肩袖断裂的临床表现相似，易使诊断相混淆。应当把撞击征与其他原因引起的肩痛进行鉴别，并区分出是撞击征的哪一期，这对本病的诊断和治疗是至关重要的。

(二) 各期撞击征共同症状

1. 一般症状

(1) 肩部前方钝痛：肩前方钝痛较为多见，尤以上举或外展时加重。

(2) 撞击试验：检查者一手向下压迫患侧肩胛骨，另手使患臂上举，当肱骨大结节与肩峰撞击而出现疼痛即为撞击试验阳性。此检查对鉴别撞击征具有较大的临床价值；操作时手法不可过重（图 14-11）。



图 14-11 肩部撞击实验检查示意图