

[24] Veronesi F, Torricelli P, Borsari V, et al. Mesenchymal stem cells in the aging and osteoporotic population[J]. Crit Rev Eukaryot Gene Expr, 2011, 21(4):363-377.

[25] Cousin W, Fontaine C, Dani C, et al. Hedgehog and adipogenesis: fat and fiction[J]. Biochimie, 2007, 89(12):1447-1453.

[26] Suh JM, Gao X, McKay J, et al. Hedgehog signaling plays a conserved role in inhibiting fat formation[J]. Cell Metab, 2006, 3(1): 25-34.

[27] Fontaine C, Cousin W, Plaisant M, et al. Hedgehog signaling alters adipocyte maturation of human mesenchymal stem cells[J]. Stem Cells, 2008, 26(4): 1037-1046.

[28] Ohba S, Kawaguchi H, Kugimiya F, et al. Patched1 haploinsufficiency increases adult bone mass and modulates Gli3 repressor activity[J]. Dev Cell, 2008, 14(5):689-699.

[29] Mak KK, Bi Y, Wan C, et al. Hedgehog signaling in mature osteoblasts regulates bone formation and resorption by controlling PTHrP and RANKL expression[J]. Dev Cell, 2008, 14(5):674-688.

[30] Honami T, Shimo T, Okui T, et al. Sonic hedgehog signaling promotes growth of oral squamous cell carcinoma cells associated with bone destruction[J]. Oral Oncol, 2012, 48(1):49-55.

[31] Baron R, Hesse E. Update on bone anabolics in osteoporosis treatment: rationale, current status, and perspectives[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2012, 97(2):311-325.

[32] 黄宏兴, 王广伟. 骨形态发生蛋白与骨质疏松症[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(50):9409-9412.

Huang HX, Wang GW. Bone morphogenetic proteins and osteoporosis[J]. Zhongguo Zu Zhi Gong Cheng Yan Jiu Yu Lin Chuang Kang Fu, 2010, 14(50):9409-9412. Chinese.

(收稿日期:2013-06-30 本文编辑:李宜)

盂肱关节不稳定的最新诊治进展

肇刚^{1,2}, 刘玉杰¹

(1.解放军总医院骨科, 北京 100853; 2.北京军区联勤部第 261 医院, 北京 100294)

【摘要】 盂肱关节不稳是临床常见病、多发病,是限制人们上肢活动能力的疾病之一。该病的诊断不难,但对关节周围软组织损伤程度的评估却较难判断。随着核磁共振成像技术及关节镜检查的发展, MRA 检查成为评估关节盂唇、关节囊、韧带等损伤的金标准。传统的手法复位虽快捷、简单,但常会造成肩袖损伤、韧带松弛、习惯性脱位等不良后果。开放手术可重建关节稳定性,却随着近年来出现的诸多新治疗方法,尤其是关节镜下重建术已逐渐替代开放性手术成为主流趋势,但对于关节囊紧缩术、肩袖间隙闭合术的远期疗效尚不明确,有待进一步跟踪观察。

【关键词】 肱骨; 关节; 诊断; 治疗; 综述文献

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2014.02.021

Latest progress on diagnosis and treatment of glenohumeral instability ZHAO Gang and LIU Yu-jie*. *Department of Orthopaedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

ABSTRACT As a common and frequently-occurring disease, glenohumeral instability is become one of disease which restrict upper limb activity. The diagnosis of this disease is easy, but it is very difficult to assess the degree of periarticular soft tissue injuries. With the development of magnetic resonance imaging and arthroscopy, MRA become the gold standard for evaluation of glenoid labrum, joint capsule and ligaments injury. The traditional manual reduction is a fast, simple method, but often can cause adverse consequences, such as rotator cuff tear, ligament relaxation, and habitual dislocation. Open operation can rebuild stability of joint, but with many new treatment methods, especially the arthroscopic reconstruction has gradually replaced the open operation, and become the mainstream trend, but for the long-term effect of capsular tightening surgery, rotator cuff gap closure is not clear, it is need further follow-up observation.

KEYWORDS Humerus; Joints; Diagnosis; Therapy; Review literature

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(2):172-176 www.zggszz.com

盂肱关节作为肩关节的主要组成部分, 是人体诸多关节中活动范围最大的关节,也是稳定性最差、最常发生脱位的关节之一。盂肱关节脱位占有所有关节脱位的 40%~45%^[1]。Rowe^[1]于 1956 年报道了 500 例肩关节脱位病例,其中 98%为前方脱位,2%为后方脱位,96%为创伤性脱位。肩关节脱位是

最常见的限制人们活动能力的疾病之一,好发年龄为 15~40 岁,这正是人们学习以及创造财富的黄金时期,因此这类疾病的治疗水平对社会经济有着很重要的影响。

1 盂肱关节的稳定性机制

盂肱关节的稳定性是通过主动(动力性)、被动(静力性)以及生物力学等因素的相互作用而维持的。盂肱关节由肱骨头和关节盂构成,由于肱骨头较大而肩盂较浅,其接触面较小,相对于人体其他关节,明显缺乏足够的骨性限制。因此,盂

通讯作者:刘玉杰 E-mail:liuyujie301@163.com

Corresponding author: LIU Yu-jie E-mail:liuyujie301@163.com

肱关节的稳定性主要依赖其几何构形、关节囊-孟唇复合体等组织结构而非骨性结构来维持。其中,孟肱韧带是最重要的肩关节的静力稳定结构,由孟肱上韧带、孟肱中韧带及孟肱下韧带组成。在孟肱关节的旋转活动中,关节囊的长度、紧张性经历了周期性变化,导致了分配负荷效应,从而保证了肩关节运动和稳定的要求,并使其有最大的活动范围。如果上述软组织结构完整性遭到破坏,则在肩关节运动中肱骨头难以保持中立位置,从而出现肩关节不稳^[2]。另外,关节的动态稳定性可由肱二头肌长头和肩袖肌群协调控制,这些肌肉的选择性收缩可以使肌腱与韧带主动高效的调节关节的稳定性,通过本体感觉的反馈,产生关节的反应力为肩关节平衡提供直接的稳定性。此外,关节内负压和滑膜液之间的相互作用所产生相互吸附的力也是一种提高稳定性的生理力学机制^[3]。

在孟肱关节活动的终末阶段,关节囊韧带的张力增高时被动因素受限,即静力性限制作用相对增强;而在关节活动的中间阶段,关节囊韧带所受张力减小,肩关节周围肌群收缩的主动性,即动力性限制机制对孟肱关节的稳定性起重要作用。

2 发病原因及分类

临床上认为导致肩关节不稳定的原因主要有:①直接或间接暴力损伤:较大的外力造成孟肱关节的脱位或半脱位,导致孟唇撕脱,关节囊撕裂、撕脱,甚至孟缘骨折;②肩部反复劳损:如从事水上运动、网球、羽毛球等肩部大范围运动的体育项目;③职业因素:如清洁工、护士等工作需要经常抬举肩关节,有时较难追溯明确的肩部外伤史^[4]。

目前已提出了多种肩关节不稳的分类方法。由此看来,对于肩关节不稳的分类是一个困难的过程。一种好的疾病分类方法应该是简单易用,使医生快速明确病情,指导临床治疗,并判断预后。大部分分类方法由以下 5 部分组成:病因、程度、方向、随意性和严重性。Thomas 等^[5]将复发性肩关节不稳定分为 TUBS (创伤史、单向不稳、Bankart 损伤、需手术治疗)和 AMBRI (无明显创伤史、多向不稳定、可考虑保守治疗);Rockwood^[6]根据有无创伤史、脱位史及心理障碍将复发性肩关节半脱位分为 4 类;Schneeberger 等^[7]根据韧带松弛、创伤史和关节不稳的程度进行了分类。目前,Thomas 分类法因其易于使用、便于指导临床及适应证的选择,在临床上应用最为广泛,而其他几种分类方法由于难以判断、不利指导临床实践等因素,应用相对局限。

3 诊断

收集病史和体格检查是诊断孟肱关节不稳定的关键所在。询问病史时应该了解致伤原因、急慢性、脱位史,甚至患者的职业等等。肩关节脱位常见于跌倒后或用力投掷后出现的突然疼痛和活动障碍。Zarins 等^[8]认为,肩关节脱位的复发率与原始损伤程度成反比,轻微外力即造成脱位,说明其孟肱关节稳定性存在缺陷,易形成反复脱位;而巨大的直接或间接暴力造成脱位者,由于软组织损伤通常较重,在瘢痕修复后,反而可以使孟肱关节稳定性增强。

肩关节检查的顺序一般是先查健侧,再查患侧,这是因为如果先查患侧容易造成肌肉抵抗,难以得到可靠的检查结果。视诊可见患者以健侧手臂扶持患肢,三角肌扁平,肩峰突出,喙突下方饱满,呈“方肩”畸形,且疼痛明显。常用的物理检查方法主要除了常规的活动度、肌力等,还有用于评估肩关节松弛程度的负荷试验、抽屉试验、凹陷征,用来评估肩关节不稳

定的恐惧试验、加强试验、复位试验等等。肩关节的特殊检查法有几十种,不对每位患者尝试所有试验,而应该根据主诉、病史及症状,有针对性地进行检查,也可以使用多种核心检查法以提高阳性率,增加阳性结果的可信性。由于负荷-上举试验、沟槽征、恐惧试验等具有较高的敏感度与特异度,因此临床上应用较为广泛^[9]。

影像学检查包括 X 线、超声、CT、MRI、MRA 及关节镜检查等。X 线可以显示关节的骨性结构,有利于明确肱骨头移位的方向及是否存在骨折,但对关节孟唇、关节囊、韧带等软组织病变的显影敏感性较差。超声检查可以发现肩袖及肱二头肌肌腱损伤,且在不便使用 CT、MRI 扫描时对孟肱关节后脱位的诊断有一定价值^[10]。CT 关节造影检查孟唇病变的敏感性及特异性达 88% 和 100%, 诊断前上孟唇、前下孟唇、后孟唇病变的敏感性分别为 66%、94%、100%^[11], 诊断关节囊松弛的敏感性及特异性均为 100%, 但其为有创检查,且 CT 放射剂量较高。Dewing 等^[12]研究显示 MRA 对前下孟唇损伤诊断敏感性为 88%, 特异性为 91%, 对肩袖损伤、Hill-Sachs 损伤、Bankart 损伤诊断特异性为 100%。李海峰等^[13]通过对 153 例肩孟损伤的患者进行 MRI 及 MRA 关节造影检查,并对其诊断价值进行分析,结果认为 MRA 关节造影较 MRI 检查在敏感性、特异性和准确性更高,并利于术前明确损伤类型,为确定手术方案提供依据。综上,MRA 由于其无创性,又结合了传统关节造影和磁共振成像技术,被誉为评估术前关节损伤情况的金标准^[10]。关节镜下检查是肩关节不稳的最新诊断方法,可以同时发现关节内的病理性改变,以及明确关节不稳的主要方向。但由于其有创性,很少单独使用,临床上常在上述检查具有明显阳性结果时采用并同时给予镜下修复重建。

4 非手术治疗

治疗方法的选择应该首先考虑患者的利益,使患者付出最小的代价而获得最大的收益。手法复位可以应用于多种不同类型的孟肱关节不稳,首次脱位者一般可采用手法复位。Hovelius 等^[14]认为,初发肩关节脱位者,年龄在 12~25 岁保守治疗后 25 年,未发生再脱位情况,则可认为其肩关节已经趋于稳定,而复发性肩关节脱位,由于被动稳定结构异常,稳定性仅由本体感觉和肩胛骨的功能提供,手法复位效果通常较差。

创伤性肩关节不稳的保守治疗重点是加强肩袖及肩关节周围肌群的肌力。Hovelius 等^[14]对于发生过 2 次以上的肩关节脱位的患者的 10 年的回顾性研究表明,其中 78% 的患者在 5 年内发生了再次脱位。Rowe^[1]报道初次脱位发生在 10 岁以下患者经保守治疗后肩关节再脱位率为 100%, 20~30 岁的患者为 94%, 30~40 岁的患者为 50%。还对比了康复治疗对于不同原因造成的肩关节脱位的治疗效果,结果发现创伤后复发性肩关节脱位康复治疗的治愈率仅为 16%,而非创伤性复发性肩脱位康复治疗的治愈率高达 80%。Owens 等^[15]认为,如对肩关节及手臂力量要求较高的人群,伤后保守治疗会出现较高的再脱位率。对于这些人群,应考虑早期手术以避免对关节结构造成再次损伤。这些复发的病例几乎都存在明显的关节病理改变,尤其是骨缺损,这使得二次手术更为复杂。通常情况下,一个单纯的 Bankart 修复术已难以修复关节囊。从上述的研究结果可以看出,对于年轻患者、运动员以及创伤性复发性肩关节脱位保守治疗效果不佳,相反对于老年患者以及

非创伤后的复发性肩关节脱位保守治疗具有一定的疗效。

传统的手法复位方法主要有科赫法(Kocher)和希波克拉底法(Hippocratic),但由于脱位引起患者紧张恐惧以及疼痛刺激使肩部周围肌肉痉挛,拔伸牵引时往往需要较大的对抗力量,对术者及患者的体力消耗非常大,而且可能造成许多并发症,如肩袖损伤、肱骨大结节骨折、腋神经、肌皮神经牵拉伤等^[17-18]。目前临床上有许多改良的肩关节复位方法,经证实不但易于复位,而且可以有效减少并发症的发生,如 Henipen 外旋法、上臂内收旋转法、椅背踩踏法等等^[19-21]。也有学者^[22]提出,对于孟下和喙突下脱位大多数患者都可在仰卧位复位成功,但锁骨下脱位可能由于在仰卧位时喙突阻挡了肱骨头外移,肩袖反向牵引使复位难度增大,此类患者在麻醉下俯卧位进行复位有利于复位成功。这些方法的核心是充分调动患者主动配合,消除紧张情绪,使其痉挛的肌肉得到充分松弛,持续牵引,避免暴力、蛮力操作,利用其自身重力或杠杆原理,灵巧地复位脱出的肱骨头。这些复位法较前者操作简便、复位率高、并发症少,减轻了患者心理及经济负担,降低了住院率,值得临床推广。

还有一种基于患者自身的肩关节自主复位技术,主要应用于复发性脱位的患者,常因某些原因不愿接受手术,这种复位术则可以使他们在 10 min 内自行完成复位,大大减轻了就医负担。方法是患者处于仰卧位,缓慢地极度外旋肩关节,同时将缓臂抬至头部上方,一旦达到此位置,就轻柔的放回到身体的一侧,同时用另一只手压住患侧肩关节前方,直到复位完成。Dudkiewicz 等^[23]将这种技术教给复发性肩关节脱位的患者,其中 97% 自行复位成功。因此认为,这种自行复位术可以减少脱位时间,降低副损伤发生率,缓解脱位产生的疼痛,避免了不必要的就医过程。

5 手术治疗

孟肱关节作为人体活动范围最大的关节,医生在选择治疗方案时既要考虑到保证关节的稳定性,又要尽可能地恢复其功能。对已确诊为肩关节不稳定,且具有手术适应证的患者,就应该早期手术治疗,否则随着脱位次数的增加、时间的延长,就可能造成孟肱关节的退行性变(如肩关节孟和肱骨头骨质的变形或软骨面的磨损等)。

5.1 孟肱关节不稳定的手术发展史 1947 年 Khitrov^[24]对习惯性肩关节脱位进行开放性手术治疗,取得了一定的疗效。随后出现的术式分为非解剖型和解剖型的手术方法。非解剖型术式主要包括 Bristow 法、Latarjet 法、Putti-Platt 法及 Magunson-Stack 法等,手术目的是使孟肱关节前部结构紧缩,肱骨头中心后移。这样做确实加强了关节的稳定性,却容易并发肩关节的缩窄,主要体现在旋转、后伸明显受限,这是因为手术本身未能修复肩关节的骨性结构。解剖型术式主要有 Bankart 修补术、关节囊成形术、关节囊紧缩移位术等,手术目的是将损伤的关节囊、孟唇缝合回肩孟边缘,从而恢复正常的解剖结构。这种术式使许多患者可获得满意疗效,因而曾被认为是治疗肩关节不稳的“金标准”,但由于关节经常性脱位对关节内软骨面或孟唇造成损伤,关节内的破碎软骨片脱落形成关节游离体,有时术中很难发现或有效清除,以及关节脱位复发、神经血管损伤、关节退行性变以及与内置物有关的并发症,随着关节镜技术的不断成熟,目前已基本淘汰。

5.2 关节镜手术的优势 Detrisac 等^[25]在 1982 年首次将关

节镜技术引入肩关节不稳的诊断和治疗,此后伴随着关节镜设备和技术水平的改进,适应证的不断扩大,已逐渐替代了开放手术。王富明等^[26]通过对开放手术及关节镜下肩关节修复术后神经损伤、功能评分、肩关节不稳复发等情况的研究比较,均无统计学意义。自从缝合锚钉等新技术的广泛应用,肩关节内的大部分手术目前已经可以实现全镜下治疗,且术后复发和不良反应的发生率显著下降。Warner 等^[3]对早期治疗的病例进行随访,复发率仅为 4%~8%。肩关节镜可以清楚直观地显示孟唇损伤、孟肱关节软骨面损伤、肱二头肌肌腱部分断裂及半脱位等病理改变,有效避免了盲目切开探查造成的创伤。肩关节镜检查往往能够得到 X 线、CT 和 MRI 检查不能发现的重要信息。与此同时,关节镜不仅可以明确诊断,同时能够进行镜下微创手术治疗。关节镜手术具有以下优势:手术安全性高、术野清楚、切口小、软组织损伤小、疼痛程度轻、利于早期功能锻炼、术后关节粘连轻、瘢痕少、感染性小,且能够最大程度地恢复肩关节的功能,同时又可避免盲目切开探查造成的损伤。关节镜下肩关节稳定术主要包括以下 3 类技术:关节囊-孟唇-韧带复合体重建术,关节镜下关节囊热挛缩术,肩袖间隙闭合技术。

5.3 关节囊-孟唇-韧带重建术 孟肱关节不稳的损伤主要是关节孟唇上的关节囊韧带附着处的撕脱、关节囊撕脱或孟肱韧带复合体附着处的撕脱性损伤,是复发性肩关节前脱位最常见的原因和最重要的病理基础。其修复原理为重建孟唇的高度并恢复孟唇关节囊复合体的完整性,来重建肩关节前方的稳定性。将撕脱并粘连的孟唇关节囊韧带复合体进行彻底松解,缝合重建时通过提升打结来上移关节囊孟唇组织,从而重建下方组织的张力^[27]。龚熹等^[28]指出,复发性肩关节脱位最常见的病理改变为:Bankart 损伤、前下孟唇损伤、Hill-Sachs 损伤、肱二头肌腱炎、前下孟唇、软骨损伤、SLAP 损伤及肩袖损伤等。其中 Bankart 损伤、前下孟唇损伤、软骨损伤在创伤患者较多见,ALPSA 损伤、Hill-Sachs 损伤多见于关节松弛者。因此,关节囊-孟唇修复成形术应着重先将孟唇复位,缝合固定于肩胛孟上,再修复关节囊破损处。修复孟唇时,应在关节囊内操作,以避免腋部神经、血管损伤。随后充分游离关节囊,将其经关节内拉向外上方缝合固定,前上关节囊重叠于前下关节囊,加强缝合,恢复关节囊的张力及稳定性,避免过度重叠、紧缩。还要注意打铆、缝合时避免造成喙肱韧带的损伤,它起着悬吊孟肱关节稳定性的作用,损伤后易形成“冻结肩”。刘玉杰等^[29]通过关节镜下可吸收铆钉治疗 16 例 Bankart 损伤,经过 3 年随访观察,术后优良率 100%。目前可以认为关节镜手术对关节囊、孟唇及韧带进行缝合可以缩短住院时间、节省费用、减少肩胛下肌损伤、降低术后疼痛、保留关节活动度;即使在大运动量者或运动员人群中也可以取得媲美开放手术的疗效^[14]。

5.4 关节镜下关节囊紧缩术 主要有关节镜下关节囊热挛缩术和关节囊折缝术,是近年来发展的治疗由于复发性肩关节不稳定及多方向的不稳定中关节囊的松弛的新疗法。尤其是关节囊热疗皱缩技术日益受到重视,其原理是应用激光或射频传递能量产热,导致关节囊瞬间变性固缩,使多余的关节囊消失。关节囊纤维的挛缩程度取决于能量作用的时间和温度,超过 65℃ 即可使孟肱关节囊产生明显挛缩锁紧,从而减少肱骨头相对于肩孟的活动度。Hawkins 等^[30]对 118 例患者

实施射频关节囊热挛缩术,术后 Rowe 评分从平均 63 分提高到 94 分。但是 118 例患者中只有 47 例获得随访,失访率高达 60%,因此该结论的可靠性受到质疑。Toth 等^[31]报道了 101 例无 Bankart 损伤患者采用射频关节囊热挛缩术治疗,平均随访 3.3 年,复发率 33%。Vangsness 等^[32]试验表明当尸体的关节囊热缩 10% 后其所能抵抗的最大负荷仅为正常的 33%。Jansen 等^[33]对 12 例肩关节不稳损伤的举重运动员行关节镜下关节囊热挛缩术,并随访 7 年,结果显示术后 1~2 年时关节稳定性的满意率几乎达到 100%,但术后 7 年时仅 25% 的运动员未复发。但此研究仅限于运动量大、对关节稳定性要求较高的运动员人群,对普通人群的长期临床观察的报告尚不多,对于疗效现在缺乏可靠的证据。

笔者认为关节镜下关节囊锁紧术由于避免了打开关节囊,减少了损伤,可作为关节囊-孟唇-韧带复合体重建术的补充,并可应用于复发性肩关节不稳及多向性孟肱关节不稳的治疗。但是该术式对肩关节囊的紧缩作用有限且不能持久,并可能导致关节囊强度下降,且可能导致关节僵硬以及腋神经的热损伤。总之,关节囊热挛缩术作为一项新兴技术目前被广泛的认可,但对于它的疗效,尤其是远期复发率目前缺乏可靠的证据。

5.5 肩袖间隙闭合术 肩袖间隙是指肩袖前上部的喙突穿出,使冈上肌腱前缘和肩胛下肌腱上缘分开,形成的解剖学间隙。肩袖间隙对约束关节囊的半脱位以及维持肩关节的稳定性有重要作用,是肩关节外展 0°~30° 时对抗前方与下方不稳的主要因素。肩袖间隙发生病变时通常表现为分裂、撕裂、膨出、穿孔等,术中必须对肩袖间隙进行闭合修补。Moon 等^[35]对 12 例孟肱关节多向不稳的患者行肩袖间隙闭合修补术,2 年后随访优良率达到 100%。此种术式之所以可以加强关节稳定性,是因为它不仅提高了静态稳定性,而且通过闭合肩袖间隙改善了其动态稳定性。但是该术式对术后关节活动度仍有一定限制,且对上肢关节依赖度较高的运动员人群的疗效随访目前鲜有报道。

6 总结

孟肱关节不稳作为临床常见病,严重影响人们的生活质量,对该关节的稳定性基础研究为临床诊断和治疗提供了依据。近年来随着关节镜技术和设备的不断进步,肩关节镜下治疗孟肱关节不稳已逐渐成为首选治疗方法。同开放手术相比,肩关节镜不但可以取得稳定的疗效,还具有安全性高、术野清楚、微创、利于早期功能锻炼、术后关节粘连轻、瘢痕少、感染概率小等诸多优势,肩关节功能恢复的优良率高,明显改善了患者的生存质量。但关节镜手术有严格的技术要求,手术疗效与术者的技术直接相关,另外术后的康复亦极其重要。今后对该疾病的治疗应集中以下几点:①研究应逐渐侧重于对上肢关节要求较高的人群,如运动员、军警人员、建筑工人等;②对新型手法复位技术进行远期疗效评估;③改进关节镜设备,扩大适应证,简化操作。

参考文献

- [1] Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder[J]. J Bone Joint Surg Am, 1956, 38(5):957-977.
- [2] 檀臻炜, 黄富国. 孟肱关节骨性结构对肩关节稳定性影响的研究进展[J]. 中国修复重建外科杂志, 2011, 25(6):673-676.
Tan ZW, Huang FG. Research progress in influence of bony structure

of glenohumeral joint stability[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2011, 25(6):673-676. Chinese.

- [3] Warner JJP, Deng X, Warren RF, et al. Superior-inferior translation in the intact and vented glenohumeral joint[J]. J Shoulder Elbow Surg, 1993, 2(2):99-105.
- [4] 王健全. 肩关节疾病诊断和治疗的新进展[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2012, 2(6):1-4.
Wang JQ. Advances in diagnosis and treatment of shoulder joint disease[J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2012, 2(6):1-4. Chinese.
- [5] Thomas SC, Matsen FA. An approach to the repair of avulsion of the glenohumeral ligaments in the management of traumatic anterior glenohumeral stability[J]. J Bone Joint Surg Am, 1989, 71(4):506-513.
- [6] Rockwood CA. Subluxation of the shoulder: the classification, diagnosis and treatment[J]. Orthop Trans, 1979, 4:306-309.
- [7] Schneeberger AG, Gerber C. Classification and therapy of the unstable shoulder[J]. Ther Umsch, 1998, 55(3):187-191.
- [8] Zarins B, Rowe CR. Current concepts in the diagnosis and treatment of shoulder instability in athletes[J]. Med Sci Sports Exerc, 1984, 16(5):444-448.
- [9] Hill AM, Bull AMJ, Richardson J. The clinical assessment and classification of shoulder instability[J]. Current Orthopaedics, 2008, 22(2):208-225.
- [10] Mackenzie DC, Liebmann O. Point-of-care ultrasound facilitates diagnosing a posterior shoulder dislocation[J]. J Emerg Med, 2013, 44(5):976-978.
- [11] Fanelli GP, D'Erme M, Francioso A, et al. 64-slice MDCT arthrography in shoulder instability: our experience[J]. Radio Med, 2007, 112(4):572-580.
- [12] Dewing CB, McCormick F, Bell SJ, et al. An analysis of capsular area in patients with anterior, posterior, and multidirectional shoulder instability[J]. Am J Sports Med, 2008, 36(3):515-522.
- [13] 李海峰, 刘玉杰, 程流泉, 等. 肩关节前方孟唇损伤的 MRI 和 MR 关节造影诊断[J]. 中国骨伤, 2012, 25(5):413-417.
Li HF, Liu YJ, Cheng LQ, et al. Diagnostic value of MRI and MR arthrography in the detection of injuries of anterior labrum in shoulder[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(5):413-417. Chinese with abstract in English.
- [14] Hovelius L, Olofsson A, Sandström B, et al. Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. a prospective twenty-five-year follow-up [J]. J Bone Joint Surg Am, 2008, 90(5):945-952.
- [15] Owens BD, Dickens JF, Kilcoyne KG, et al. Management of mid-season traumatic anterior shoulder instability in athletes[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2012, 20(8):518-526.
- [16] Larrain MV, Montenegro HJ, Mauas DM, et al. Arthroscopic management of traumatic anterior shoulder instability in collision athletes: Analysis of 204 cases with a 4-to 9-year follow-up and results with the suture anchor technique[J]. Arthroscopy, 2006, 22(12):1283-1289.
- [17] Dala-Ali B, Penna M, McConnell J, et al. Management of acute anterior shoulder dislocation[J]. Br J Sports Med, 2012, 20(8):518-526.
- [18] 严红勇, 霍森. 足蹬法治疗肩关节脱位致医源性肱骨解剖颈骨折 4 例[J]. 中国骨伤, 2012, 25(8):696-697.

Yan HY, Huo S. Hippocrate method for the treatment of shoulder dislocation inducing by humerus anatomy neck fractures: 4 cases report[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(8):696-697. Chinese.

[19] 方军, 张凤清, 吴胜锋, 等. 上举内收旋转患肢复位法治疗肩关节脱位的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2013, 26(1): 16-18. Fang J, Zhang FQ, Wu SF, et al. Manipulation of superduct, adduction, rotation for the treatment of shoulder dislocation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(1): 16-18. Chinese with abstract in English.

[20] Chung JY, Cheng CH, Graham CA. The effectiveness of a specially designed shoulder chair for closed reduction of acute shoulder dislocation in the emergency department: a randomised control trial [J]. Emerg Med J, 2013, 30(10): 795-800.

[21] 杨宏庆. 椅背踩踏法整复肩关节前脱位 57 例[J]. 中国骨伤, 2010, 23(1): 69. Yang HQ. Treatment of anterior dislocation of shoulder joint with setting bone manipulation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(1): 69. Chinese.

[22] 吴荣博. 肩关节脱位闭合复位的体位探讨[J]. 中国骨伤, 2009, 22(1): 25-26. Wu RB. The exploration of position for closed reduction in shoulder dislocation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(1): 25-26. Chinese.

[23] Dudkiewicz I, Arzi H, Salai M, et al. Patients education of a self-reduction technique for anterior glenohumeral dislocation of shoulder[J]. J Trauma, 2010, 68(3): 620-623.

[24] Khitrov FM. A new modification of the surgical method of treatment for habitual shoulder dislocation[J]. Gosp Delo, 1947, (1): 33-38.

[25] Detrisac DA, Johnson LL. Arthroscopic shoulder capsulorrhaphy using metal staples[J]. Orthop Clin North Am, 1993, 24(1): 71-88.

[26] 王富明, 陈鸿奋, 王钢, 等. 关节镜和开放治疗复发性肩关节前方不稳的 Meta 分析[J]. 实用骨科杂志, 2012, 18(6): 488-495. Wang FM, Chen HF, Wang G, et al. Arthroscopic compared with open repairs for recurrent anterior shoulder instability in adults: a systematic review of meta-analysis[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2012, 18(6): 488-495. Chinese.

[27] 姜春岩. 肩关节损伤的诊治与思考[J]. 中国骨伤, 2009, 22(9): 647-649. Jiang CY. Diagnosis and treatment of shoulder disease: current concepts and new thoughts[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(9): 647-649. Chinese.

[28] 龚熹, 崔国庆, 王健全, 等. 复发性肩关节前脱位的临床病理表现[J]. 中华骨科杂志. 2006, 26(6): 399-403. Gong X, Cui GQ, Wang JQ, et al. Clinical lmatholog Y of recurrent anterior dislocation of shoulder join[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2006, 26(6): 399-403. Chinese.

[29] 刘玉杰, 蔡谱, 王志刚, 等. 关节镜下可吸收铆钉固定修复 Bankart 损伤[J]. 中华外科杂志, 2005, 43(16): 1072-1074. Liu YJ, Cai X, Wang ZG, et al. Arthroscopic assisted Bankart repair with bio-absorbable fixation tacks[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2005, 43(16): 1072-1074. Chinese.

[30] Hawkins RJ, Krishnan SG, Karas SG. Electrothermal arthroscopic shoulder capsulorrhaphy: a minimum 2-year follow-up[J]. Am J Sports Med, 2007, 35(9): 1484-1488.

[31] Toth AP, Warren RF, Petrigliano FA. Thermal shrinkage for shoulder instability[J]. HSS J, 2011, 7(2): 108-114.

[32] Vangsness CT Jr, Mitchell W 3rd, Nimmi M, et al. Collagen shortening: an experimental appmach with heat[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (337): 267-271.

[33] Jansen N, Van Riet RP, Meermans G. Thermal capsulorrhaphy in internal shoulder impingement: a 7-year follow-up study[J]. Acta Orthop Belg, 2012, 78(3): 304-308.

[34] Gaskill TR, Braun S, Millett PJ. Multimedia article. The rotator interval: pathology and management[J]. Arthroscopy, 2011, 27(4): 556-567.

[35] Moon YL, Singh H, Yang H, et al. Arthroscopic rotator interval closure by purse string suture for symptomatic inferior shoulder instability[J]. Orthopedics, 2011, 34(4): 269.

(收稿日期: 2013-06-25 本文编辑: 李宜)

广告目次

- | | |
|--|---|
| 1. 盘龙七片(陕西盘龙制药集团有限公司) …………… (封 2) | 4. 祖师麻膏药(甘肃泰康制药有限责任公司) …………… (对中文目次 1) |
| 2. 同息通, 曲安奈德注射液(广东省医药进出口公司珠海公司) …………… (对封 2) | 5. 施沛特, 玻璃酸钠注射液(山东博士伦福瑞达制药有限公司) …………… (对中文目次 2) |
| 3. 奇正消痛贴膏(西藏奇正藏药股份有限公司) …………… (封底) | |