

肩关节前脱位的治疗进展及展望

吴祥辉*, 张克远#

新疆医科大学第一附属医院运动医学科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年12月12日; 录用日期: 2024年1月7日; 发布日期: 2024年1月15日

摘要

目的: 对近年来肩关节前脱位的研究进展进行综述, 以期肩关节前脱位治疗的临床决策提供依据。方法: 广泛查阅近年来国内外肩关节前脱位相关文献, 从手法复位、切开复位到关节镜下复位等方法进行总结。结果: 为减轻患者疼痛, 改善上肢功能, 提高生活质量, 肩关节脱位治疗经历从手法复位向开放式手术到关节镜下修复术的重要转变, 关节镜下修复成为临床治疗的主流方向。结论: 尽早进行关节镜下手术是治疗肩关节前脱位的关键, 如患者采取手法复位应当外旋位固定, Bankart修复术治疗仍能取得良好疗效, 存在巨大缺损可选用移植物填塞重建。

关键词

肩关节前脱位, 手法复位, Bankart损伤, Hill-Sachs损伤, Latarjet术

Progress and Prospect in the Treatment of Anterior Dislocation of Shoulder

Xianghui Wu*, Keyuan Zhang#

Department of Sports Medicine, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Dec. 12th, 2023; accepted: Jan. 7th, 2024; published: Jan. 15th, 2024

Abstract

Objective: To review the research progress of anterior shoulder dislocation in recent years, in order to provide basis for clinical decision-making in the treatment of anterior shoulder dislocation. **Methods:** The literatures related to anterior shoulder dislocation at home and abroad in recent years were widely reviewed and summarized from manual reduction, open reduction to arthro-

*第一作者。

#通讯作者。

copric reduction and so on. Results: In order to relieve pain, improve upper limb function and improve quality of life, the treatment of shoulder dislocation has experienced an important transformation from manual reduction to open surgery to arthroscopic repair, and arthroscopic repair has become the mainstream of clinical treatment. Conclusion: Arthroscopic surgery as early as possible is the key to the treatment of anterior dislocation of shoulder joint. If patients adopt manual reduction and external rotation fixation, Bankart repair can still achieve good results. If there are huge defects, graft packing can be used for reconstruction.

Keywords

Shoulder Dislocation, Manual Reset, Bankart Damage, Hill-Sachs Injury, Latarjet

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近 30 年来关节镜下治疗复发性肩关节前脱位由简单的手法复位发展到关节镜下修复。随着关节镜的发展与完善以及关节镜下医生的专业训练。越来越多的医生掌握了 Bankart 修复术及 Latarjet 术使病人术中损伤更小, 术后恢复更快成为了现实。

病因: 肩关节前脱位是人体最常见的关节脱位, 原因是肩关节在解剖上与关节盂仅有 25%~30% 的接触面积。虽然关节软骨和关节盂唇增加了一定的接触面积, 但当其损伤后会导致复发性肩关节前脱位。肩关节前脱位一般是由于患者跌倒时, 患肢处于外展外旋位着地, 进而暴力向上传达肱骨头向盂前下滑行导致肱骨头从关节的囊内下方突破[1] [2]。孤立的 Bankart 修复术后复发不稳定的风险在 18% 到 44% 之间, 首次脱位年龄、脱位时间、过度松弛和大粗隆骨折、骨性 Bankart 病变、Hill-Sachs 病变、职业、性别、物理治疗和神经麻痹均是复发不稳定的危险因素[3]。存在关节囊和肱骨损伤在首次肩关节脱位中, 发病率高达 90%, 即此类病人手术要着重处理上述病变[4]。

2. 肩关节前脱位分类

临床上根据肱骨头移位情况, 通常分为喙突下、锁骨下和盂下脱位 3 种类型。肩关节前脱位相关的两种最常见的损伤类型是 Bankart 损伤和 Hill-Sachs 损伤。Bankart 损伤定义为前盂唇撕裂, 伴有盂肱下韧带脱离。Hill-Sachs 损伤被定义为由脱位引起的肱骨头后部压缩性骨折, 该脱位迫使肱骨头的后外侧边缘紧贴关节盂边缘。此外, 在肩关节脱位后还会出现其他病变, 如上盂唇前后脱离损伤、盂肱韧带的肱骨撕脱、前下关节盂及其附着盂唇的骨性撕脱(骨性 Bankart 损伤)、和前唇骨膜套撕脱。

3. 手法复位

复位的关键则是利用脱位的肱骨头复位时重新通过刺破的关节囊。复位手法可分为 3 种类型: ① 利用杠杆作用整复; ② 利用牵引整复; ③ 利用重力整复。根据肩关节脱位在不同体位时肱骨头所处的位置、软组织的紧张或松弛, 用杠杆原理、牵引以及重力使高度外展外旋使肱骨头滑至肩胛盂再通过推顶及患肢内收内旋而复位。

肩关节前脱位常用复位方法: 牵引足蹬复位法(Hippocrates)、Stimson 法、Kocher 法、过举肩顶法复位等。基本原理相同, 牵引足蹬复位法是患者躺在床上, 术者足蹬患者腋窝, 牵引患肢并渐渐外展而复

位。由于患者疼痛及紧张手法复位通常有发生腋部血管损伤和加重关节周围软组织损伤的可能加之肱三头肌肌腱缠绕等因素有复位失败的可能,部分医生在麻醉下行手法复位,但全麻下存在呼吸抑制、恶心、低血压等,后 Lippit 等人[5]于 1991 年报道了一种新的方法,即关节内利多卡因注射,存在相同的镇痛及松解肌肉组织效果,但几乎无任何副作用,仅存在感染的可能性。复位后外旋位固定作为肩关节不稳定患者的一种可行治疗方案。Andrew G Potyk 等[6]开展一项数据分析:外旋位固定与内收位固定的比较。21.3%接受外旋位固定的患者经历反复不稳定,11.3%继续需要后续再治疗。接受内收位固定的患者中有 46.6%经历了反复不稳定,30.8%继续需要后续再治疗。与传统的内收位固定位相比,外旋位固定可以改善预后并降低复发不稳定性。

4. 手术治疗

手术包括开放、关节镜、翻修手术。关节镜与传统切开手术相比可以对盂肱关节腔进行全方位检查,对病变原因、病理变化作出较全面、客观、准确的评估;可以同时治疗关节内并存的损伤与病变;避免了肩胛下肌的损伤且软组织损伤较小;术后疼痛较轻,可以更早的进行功能锻炼。现如今由于关节镜的快速发展,专业人士的快速普及,使得 Bankart 术、Bristow 术、Latarjet 术、前关节囊盂唇重建术皆在关节镜下进行。

Rossi L.A.等[7]开展了一项研究了关节镜下 Bankart 修复相关的复发危险因的实验,得出年龄小于 20 岁、运动员、关节突骨丢失、存在 Hill-Sachs 损伤、Bankart 损伤和过度松弛等这些危险因素。这使许多肩部外科医生倾向于使用其他相关的方法来加强 Bankart 修复,例如再填充,使用替代技术,使用植骨的关节突重建。此次实验仅仅跟踪两年使得结果复发率不太准确,但危险因素已经可以明确。一个局限性是它没有包括在没有明显骨缺损的患者中使用 Latarjet 术的研究。

许多研究已经证明首次肩关节前脱位的初次关节镜治疗具有广泛的益处,然后患者内心惧怕手术,手术恢复时间长等多种因素仍会选择手法复位[8] [9] [10]。

4.1. Bankart 修复术

关节镜下 Bankart 修复是一种广泛应用于肩关节前脱位患者的手术,总体能达到良好的结果和较低的并发症发生率。研究发现高达 87%至 100%的患者会出现前盂唇 Bankart 损伤,这被认为是使盂肱关节脱位的必要损伤。至少 64%的患者在影像学上表现出 Hill-Sachs 损伤[11]。第 1 次脱位会导致平均 7%的关节孟骨质流失,但复发可能几乎是该数量的两倍或三倍,从而使患者即使在关节镜下软组织稳定后仍处于不稳定的位置。当前的肩关节前脱位中自然关节孟深度与 Hill-Sachs 损伤形态之间的关系。天然关节孟深度与 Hill-Sachs 损伤深度、宽度、体积和内侧面独立且呈正相关。原生关节孟较深的患者更容易出现 Hill-Sachs 损伤偏离轨道,因此在诊断和治疗过程中需要更多关注[12]。与在 2 次脱位事件后接受手术的患者相比,首次肩关节前脱位后立即进行关节镜手术稳定可显著降低肩部软骨、骨质和软组织进一步磨损,并可能需要使用 Latarjet 或其他前路骨块移植手术[9]。

关节镜稳定或 Bankart 修复多年来一直是治疗复发性不稳定且关节孟骨丢失最小的金标准。而骨受累对关节孟和肱骨(Hill-Sachs 损伤)的影响,这个概念被称为双相骨丢失及其在复发性不稳定风险中的重要性。DiGiacomo 等人[4]描述了一个概念,该概念既考虑了关节突骨丢失,也考虑了 Hill-Sachs 损伤病变相对于关节窝轨道的位置,关节窝轨道被定义为肩关节外展和外旋转的肱骨头和关节窝之间的接触区。主要的结果衡量标准是翻修手术和主观复发不稳定。当 Hill-Sachs 损伤“偏离轨道”或处于连接关节孟的位置时,对于那些有 Hill-Sachs 损伤的患者,需要增加将冈下肌和后囊肌腱固定到缺损处手术。已经在生物力学和临床上证明可以提高仅 Bankart 修复的稳定性[13]。

骨缺损下 Bankart 修复术

肩关节前不稳定的治疗必须同时考虑肱骨和关节盂骨丢失, 以恢复盂肱关节的骨一致性和稳定性。采用螺钉固定的髂嵴自体移植技术进行开放性解剖关节盂重建, 有效地将“偏离轨道”的 Hill-Sachs 损伤转变为在轨损伤, 可以取得了良好的短期临床效果。虽然随着时间的推移, 骨重建过程往往会减少关节盂表面积, 从而导致复发性“脱位” Hill-Sachs 损伤并导致复发性脱位或肩痛。但关节盂轨迹宽度在最终随访时并未减少, 因此没有发生“偏离轨道”病变[14]。

肩关节不稳定复发的患者中, 肩关节存在关节盂缺损: 骨性 Bankart 损伤(碎片型)、无骨碎片(侵蚀型)[15], 及盂肱关节囊发生不可恢复的残余囊膜冗余和囊膜韧带的变形。在碎片型缺损中, 关节镜下 Bankart 修复后重建导致肩部骨碎片尺寸增加, 导致关节盂形态正常, 新骨的形成可以导致关节盂宽度的增加。即使是侵蚀型肩关节骨缺损, ABR 术后仍有可能形成新骨, 然而, 新的骨形成不会降低术后复发率。前下关节囊中进行检查以确定关节囊损伤的部位, 这样有助于指导手术治疗肩关节前脱位。如果关节囊损伤的部位在第一次脱位和多次脱位之间发生变化, 由于盂肱下韧带和腋窝在外展和外旋时是盂肱关节的前部稳定结构, 多处脱位后难以恢复肱骨力学方向, 应当使关节囊稳定肱骨头在最大力学方向, 以便稳定盂肱关节[16]。

4.2. Latarjet 等术式

部分患者存在较大关节盂缺损、肩关节过度松弛、严重骨质流失则关节镜 Bankart 修复术, 术后复发率高。因此, 经常进行 Latarjet 或 Bristow 手术及其改良术式。

对于过度松弛和不稳定的患者, 关节镜下的 Trillat 手术可以通过部分楔形截骨术将喙突向内侧和向下重新定位来治疗。在 Trillat 手术后, 喙肩间距离和肩弓角度减小, 会减少不稳定性, Trillat 手术模仿了 Latarjet 的吊带效果。其他改善较差稳定性的选择包括健壮的旋转肌间隙关闭、喙肩韧带重建和后下/下/前下囊膜移位。内侧向后下囊膜移位和旋转肌间隙关闭也有利于这一脆弱的患者群体。通过将联合肌腱内侧平移并使肌腱更接近关节线中心, 可以改善 Latarjet 术的效果。几项研究已经显示出关节镜下 Trillat 手术的良好结果, 应考虑并发症, 如骨关节炎、喙下撞击、复发性不稳定、和肩膀活动丧失相关并发症[17]。Trillat 手术的一个明确适应症是复发性肩关节脱位与功能性不可修复袖带撕裂相关, 患者无疼痛且没有严重的关节盂骨丢失如果存在严重的关节盂骨丢失 Latarjet 术更加适合[18]。

1954 年, Latarjet [18] [19]描述了一种喙突骨块移植技术, 其中喙突的水平骨块被固定在关节盂的前下缘一颗螺钉。Trillat 手术与 Latarjet 术两种手术都通过动态的“悬吊效应”稳定肩部, 严重的关节突或其他骨块骨丢失应当首选 Latarjet 术。Latarjet 术用于治疗与显着骨质流失或 Bankart 修复手术失败相关的复发性前肩不稳。Latarjet 术为联合肌腱, 加紧的悬吊效应某些手臂位置的肩胛下肌和关节囊, 通过增加关节盂表面积的骨效应, 修复前下关节囊到喙肩韧带的残端以重建关节囊解剖结构。Latarjet 术的适应症: 1) 复发性肩关节前路不稳; 2) 孤立关节盂骨丢失大于 20%; 3) 关节盂和肱骨头联合骨缺损(“双极损伤”); 4) 软组织修复过程的先前治疗失败[20]。Latarjet 术有一系列独特的术中或术后并发症, 术后并发症: 神经损伤、骨折、血管损伤、术后骨不连/纤维愈合、感染、骨吸收。在所有并发症中, 神经损伤是最严重的之一[19]。

4.3. 游离骨块联合术式

游离骨块重建关节盂手术最近出现并广泛用于肩峰韧带切除术和关节盂骨丢失, 关节镜下游离骨阻滞手术结合动态前路稳定通过肩胛下肌将长头肌腱转移到前关节盂上[21], 实现了低复发率和并发症率、出色的肩部功能评分、高恢复运动率以及良好的移植愈合和重塑, 得到令人满意的生物力学和临床结

果。动态前路稳定可以提供与 Latarjet 术类似的肌腱吊索效果, 关节镜下动态前稳定转移二头肌长头和联合肌腱治疗肩关节前不稳定且关节盂骨丢失<15%, 同时具有骨阻滞和肌腱悬吊效果, 即使关节盂骨丢失超过临界值, 也能有效改善功能结果并降低复发率值[22]。游离骨块重建关节盂手术供区可能引发感染、血肿、感觉障碍和额外的疤痕[23]。

4.4. Latarjet 术联合骨增量术式

关节盂骨质流失达到 21%~25%与盂肱关节稳定性呈现反比关系, 对于关节盂骨丢失超过 25%的患者, 通常需要进行关节盂骨增量手术以实现功能性稳定。大于 25%的前关节盂缺损导致盂肱关节脱位后, Latarjet 术和胫骨远端骨软骨同种异体移植重建均可用于恢复盂肱关节稳定性, 远端胫骨关节软骨表面与天然关节盂的几何形状紧密匹配, 避免了供区发病率。该技术通过联合肌腱的“吊带效应”赋予软组织一定程度的稳定性[24] [25] [26]。

5. 总结

1) 初次出现前脱位患者, 尤其小于 20 岁年轻患者, 建议尽早行关节镜下手术治疗。若采取手法复位, 可选用多种改良法, 采用外旋位固定患肢。2) Bankart 修复术仍是目前镜下治疗肩关节前脱位的首选术式。3) 当关节盂缺损大于 20%时选用 Latarjet 术, 存在巨大关节盂缺损时可采用髂骨移植术及胫骨远端骨软骨同种异体移植重建。

参考文献

- [1] Verweij, L.P.E., Sierevelt, I.N., Van Der Woude, H.J., *et al.* (2023) Surgical Intervention Following a First Traumatic Anterior Shoulder Dislocation Is Worthy of Consideration. *Arthroscopy*, **39**, 2577-2586. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2023.07.060>
- [2] Olds, M., Ellis, R., Parmar, P., *et al.* (2021) The Immediate and Subsequent Impact of a First-Time Traumatic Anterior Shoulder Dislocation in People Aged 16 - 40: Results from a National Cohort Study. *Shoulder & Elbow*, **13**, 223-232. <https://doi.org/10.1177/1758573220921484>
- [3] Olds, M., Ellis, R., Donaldson, K., *et al.* (2015) Risk Factors Which Predispose First-Time Traumatic Anterior Shoulder Dislocations to Recurrent Instability in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *British Journal of Sports Medicine*, **49**, 913-922. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094342>
- [4] Egger, A.C., Willimon, S.C., Busch, M.T., *et al.* (2023) Arthroscopic Bankart Repair for Adolescent Anterior Shoulder Instability: Clinical and Imaging Predictors of Revision Surgery and Recurrent Subjective Instability. *The American Journal of Sports Medicine*, **51**, 877-884. <https://doi.org/10.1177/03635465231151250>
- [5] Jiang, N., Hu, Y.J., Zhang, K.R., *et al.* (2014) Intra-Articular Lidocaine versus Intravenous Analgesia and Sedation for Manual Closed Reduction of Acute Anterior Shoulder Dislocation: An Updated Meta-Analysis. *Journal of Clinical Anesthesia*, **26**, 350-359. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2013.12.013>
- [6] Potyk, A.G., Belk, J.W., Bravman, J.T., *et al.* (2023) Immobilization in External Rotation versus Arthroscopic Stabilization after Primary Anterior Shoulder Dislocation: A Systematic Review of Level 1 and 2 Studies. *The American Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1177/03635465231155199>
- [7] Rossi, L.A., Pasqualini, I., Huespe, I., *et al.* (2023) A 2-Year Follow-Up May Not Be Enough to Accurately Evaluate Recurrences after Arthroscopic Bankart Repair: A Long-Term Assessment of 272 Patients with a Mean Follow-Up of 10.5 Years. *The American Journal of Sports Medicine*, **51**, 316-322. <https://doi.org/10.1177/03635465221139290>
- [8] Yapp, L.Z., Nicholson, J.A. and Robinson, C.M. (2020) Primary Arthroscopic Stabilization for a First-Time Anterior Dislocation of the Shoulder: Long-Term Follow-Up of a Randomized, Double-Blinded Trial. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, **102**, 460-467. <https://doi.org/10.2106/JBJS.19.00858>
- [9] Waterman, B.R. (2023) Editorial Commentary: Urgency Toward Arthroscopic Bankart Repair Is Essential for Anterior Shoulder Dislocation: You Don't Have to Fix after the First Dislocation, but Definitely Before the Second! *Arthroscopy*, **39**, 689-691. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.11.014>
- [10] Yanmis, I., Tunay, S., Kömürçü, M., *et al.* (2003) Outcomes of Acute Arthroscopic Repair and Conservative Treatment Following First Traumatic Dislocation of the Shoulder Joint in Young Patients. *Annals of the Academy of Medicine of Singapore*, **32**, 824-827.

- [11] Fox, M.A., Drain, N.P., Rai, A., *et al.* (2023) Increased Failure Rates after Arthroscopic Bankart Repair after Second Dislocation Compared to Primary Dislocation with Comparable Clinical Outcomes. *Arthroscopy*, **39**, 682-688. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.10.012>
- [12] Wu, C., Liu, B., Xu, C., *et al.* (2023) Native Glenoid Depth and Hill-Sachs Lesion Morphology in Traumatic Anterior Shoulder Instability. *The American Journal of Sports Medicine*, **51**, 3374-3382. <https://doi.org/10.1177/03635465231200246>
- [13] Gouveia, K., Harbour, E., Athwal, G.S., *et al.* (2023) Return to Sport after Arthroscopic Bankart Repair with Remplissage: A Systematic Review. *Arthroscopy*, **39**, 1046-1059.e3. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.12.032>
- [14] Locher, J., Longo, U.G., Pirato, F., *et al.* (2023) Open Anatomical Glenoid Reconstruction with an Iliac Crest Bone Autograft Effectively Resolves Off-Track Hill-Sachs Lesions to On-Track Lesions. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, **143**, 203-211. <https://doi.org/10.1007/s00402-021-04016-6>
- [15] Nakagawa, S., Hirose, T., Otori, T., *et al.* (2023) New Bone Formation after Arthroscopic Bankart Repair for Unstable Shoulders with an Erosion-Type Glenoid Defect. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **32**, 9-16. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2022.06.013>
- [16] Takenaga, T., Yoshida, M., Chan, C.K., *et al.* (2023) Direction of Non-Recoverable Strain in the Glenohumeral Capsule Following Multiple Anterior Dislocations: Implications for Anatomic Bankart Repair. *Journal of Orthopaedic Research*, **41**, 479-488. <https://doi.org/10.1002/jor.25385>
- [17] Boileau, P., Clowez, G., Bouacida, S., *et al.* (2023) The Arthroscopic Trillat Procedure Is a Valuable Treatment Option for Recurrent Anterior Instability in Young Athletes with Shoulder Hyperlaxity. *Arthroscopy*, **39**, 948-958. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.10.046>
- [18] Koh, K.H. (2023) Editorial Commentary: The Trillat Procedure May Be (Rarely) Indicated Instead of Shoulder Latarjet for Recurrent Instability, Irreparable Cuff Tear, No Pain, Preserved Active Motion, and No Critical Glenoid Bone Loss. *Arthroscopy*, **39**, 946-947. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.11.038>
- [19] Cho, C.H., Na, S.S., Choi, B.C., *et al.* (2023) Complications Related to Latarjet Shoulder Stabilization: A Systematic Review. *The American Journal of Sports Medicine*, **51**, 263-270. <https://doi.org/10.1177/03635465211042314>
- [20] Alfaraidy, M., Alraiyes, T., Moatshe, G., *et al.* (2023) Low Rates of Serious Complications after Open Latarjet Procedure at Short-Term Follow-Up. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **32**, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2022.06.004>
- [21] Wu, C., Xu, J., Fang, Z., *et al.* (2023) Clinical and Radiological Outcomes in Patients with Anterior Shoulder Instability and Glenoid Bone Loss after Arthroscopic Free Bone Block Combined with Dynamic Anterior Stabilization. *The American Journal of Sports Medicine*, **51**, 187-197. <https://doi.org/10.1177/03635465221137883>
- [22] Wu, C., Xu, J., Fang, Z., *et al.* (2023) Arthroscopic Dynamic Anterior Stabilization Using Either Long Head of the Biceps or Conjoined Tendon Transfer for Anterior Shoulder Instability Results in a Similarly Low Recurrence Rate. *Arthroscopy*, **39**, 1618-1627. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.12.040>
- [23] Gilat, R., Haunschild, E.D., Lavoie-Gagne, O.Z., *et al.* (2021) Outcomes of the Latarjet Procedure versus Free Bone Block Procedures for Anterior Shoulder Instability: A Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, **49**, 805-816. <https://doi.org/10.1177/0363546520925833>
- [24] Rodriguez, A., Baumann, J., Bezold, W., *et al.* (2023) Functional Biomechanical Comparison of Latarjet vs. Distal Tibial Osteochondral Allograft for Anterior Glenoid Defect Reconstruction. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **32**, 374-382. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2022.08.027>
- [25] Waltenspül, M., Ernstbrunner, L., Ackermann, J., *et al.* (2022) Long-Term Results and Failure Analysis of the Open Latarjet Procedure and Arthroscopic Bankart Repair in Adolescents. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, **104**, 1046-1054. <https://doi.org/10.2106/JBJS.21.01050>
- [26] Ueda, Y., Sugaya, H., Takahashi, N., *et al.* (2021) Arthroscopic Iliac Bone Grafting for Traumatic Anterior Shoulder Instability with Significant Glenoid Bone Loss Yields Low Recurrence and Good Outcome at a Minimum of Five-Year Follow-Up. *Arthroscopy*, **37**, 2399-2408. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.03.028>