CQ HAND + UPPER LIMB
SPECIALIST ORTHOPAEDIC SURGEON

PATIENT INFORMATION — IN DEPTH

肩胛骨运动障碍

本页面由机器翻译，尚未经临床医生审核。**英文版本**为权威版本。

您的感受

肩胛骨运动障碍（scapular dyskinesis）是指在您抬起和放下手臂时，肩胛骨的位置或活动方式与正常情况不同。它是肩部问题的一种表现，而不是一种独立的疾病。您可能会注意到肩胛骨的内侧缘向外突出，尤其是在抬起手臂时。肩胛骨可能会过早抬起，或向耳朵方向耸起，而不是平稳地滑动。

疼痛通常位于肩部顶端和肩胛骨本身周围。许多人还会感到颈部侧面（斜方肌所在的位置）酸痛。将手臂举过头顶往往会使疼痛加重。伸手够高处的架子、晾衣服或把东西举到架子上可能会很困难。朝患侧睡觉常常会疼，酸痛可能会在夜间把您痛醒。醒来时可能最僵硬，活动后会逐渐松开。

肩胛骨问题常常与其他肩部问题同时出现，例如肩峰撞击（肩部顶端的肌腱被夹住）、肩袖撕裂、肩关节不稳或锁骨骨折。它究竟是疼痛的原因，还是身体对疼痛的反应，往往并不清楚。在完全没有疼痛的人中也很常见，包括从事过顶投掷或举重的运动员。

如果您的症状没有缓解、在数周内逐渐加重、在夜间把您痛醒，或使您无法工作或无法使用手臂，请去看您的全科医生或要求专科评估。如果疼痛沿手臂向下放射，并伴有麻木、刺痛或无力，请去看医生，以便检查颈部和神经。

实际发生了什么

您的肩胛骨并不是通过关节固定在肋骨上的。它在一层薄薄的光滑组织上，在胸壁背面滑动，有点像抽屉在滑轨上滑动。它完全依靠肌肉来固定和带动，包括颈部和肩部后方的斜方肌，以及肋骨侧面的前锯肌。

当您抬起手臂时，肩关节的球头部分承担了大部分活动，但肩胛骨应同时向上旋转并向后倾斜。可以把它想象成一个稳定的平台，在手臂抬起时让开位置。这一活动会抬起肩部上方的骨性顶盖，使下方的肌腱有空间滑动而不被夹住。抬臂动作大约三分之二来自肩关节本身，大约三分之一来自肩胛骨。

当这种协同配合失调时，肩胛骨可能位置过于靠前、无法向上旋转，或耸起而不是滑动。这样，肩部上方的顶盖就抬得不够，在您抬起手臂时，下方的肌腱可能会受到挤压。这种挤压就是您在肩部顶端和肩胛骨周围感到疼痛的原因。

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 • office@cqupperlimb.com.au • cqupperlimb.com.au

值得了解的是，这是一种表现，而不是一种疾病本身。它常常与其他肩部问题同时出现，例如肌腱被夹住、肌腱撕裂、肩关节松弛或锁骨骨折。有时，肩胛骨问题会促成这些问题。有时，它只是身体保护疼痛肩膀的一种方式，就像您会跛行来保护疼痛的脚踝一样。哪个先出现往往并不清楚。在完全没有疼痛的人中它也很常见，因此仅仅是肩胛骨看起来有些异常，并不意味着您的肩部受到了损伤。

我们可以采取的措施

Mater Private Hospital Rockhampton 的上肢外科医生 Kieran Hirpara 医生会从适合您病情的最微创方案开始。对大多数人来说，这意味着物理治疗，它也是这一问题的主要治疗方法。您的物理治疗师会制定治疗方案。方案会锻炼肩胛骨周围肌肉的控制能力和力量，拉伸胸前紧张的肌肉，并关注您的姿势。目的是恢复肩胛骨的正常位置和活动，使您在将手臂举过头顶时肩胛骨保持稳定。锻炼对疼痛和功能有帮助。由于每个人的肌肉问题各不相同，物理治疗师会根据检查时的发现，为您量身制定目标和锻炼内容。与此同时，我们会治疗与之相伴的肩部问题，例如肌腱被夹住或肌腱撕裂。患者通常由全科医生转诊至我们的诊所；如果物理治疗师建议您就诊，您仍需获得全科医生的转诊才能符合 Medicare 报销资格。

手术针对的是潜在的肩部问题，而不是肩胛骨本身。如果经过物理治疗后症状仍然持续，我们会重新评估您的情况。根据您的症状和检查结果，这可能包括通过超声或核磁共振（MRI）检查修复情况、进行神经检查，或检查颈部。

预期情况

这一问题没有统一的时间表，因为它是肩部问题的一种表现，而不是一种独立的病症。它持续多久，很大程度上取决于与之相伴的肩部问题。有些人发现，随着肩部疼痛缓解，肩胛骨的异常活动也会随之缓解。而在另一些人中，即使疼痛已经减轻，它仍会持续存在，或时好时坏。

如果处理得当，通常的情况是在数周到数月内稳步好转，而不是一下子痊愈。物理治疗作用于疼痛和肩部功能，这也是大多数人最先注意到的改善。肩胛骨本身的活动方式往往比疼痛改变得更慢。在肩部手术（包括肩袖修复术）后，肩胛骨在手术前后常常活动异常。它通常会随着肩部的恢复在数月内改善，但到一年时可能仍未完全恢复正常。肩袖修复术后六个月的康复往往也不足以让它完全恢复。肩胛骨活动持续异常的人，效果往往比活动恢复的人稍差一些。

坦白地说，这方面的证据并不一致。锻炼确实能改善疼痛和功能，但它是否能改变肩胛骨本身的活动方式则不太清楚。某些类型的异常活动在针对潜在问题进行手术后会有所改善，而活动恢复的人往往功能更好。在另一些人中，这种异常模式持续存在，但没有明显的危害。在完全没有症状的人中它也很常见，因此仅仅是肩胛骨看起来有些异常，并不意味着您的肩部正在恶化。

不加处理通常不会带来危险，但酸痛也不会因此消失。如果您的症状没有缓解、在数周内逐渐加重、在夜间把您痛醒，或使您无法工作或无法使用手臂，请去看您的全科医生或要求专科评估。如果疼痛沿手臂向下放射，并伴有麻木、刺痛或无力，请去看医生，以便检查颈部和神经。

何时就医

大多数肩胛骨问题并不紧急。但有些征象意味着您应该寻求帮助，而不是继续等待。

如果您的症状没有缓解、在数周内逐渐加重、在夜间把您痛醒，或使您无法工作或无法使用手臂，请去看您的全科医生。如果肩胛骨的内侧缘持续向外突出，或抬臂时肩部耸起或上提的情况在休息后仍未缓解，请要求专科评估。

疼痛沿手臂向下放射并伴有麻木、刺痛或无力，提示问题来自颈部或神经，而不是肩胛骨。请去看医生，以便进行检查。

如果肩胛骨突然从胸壁上翘起，尤其是伴有疼痛或无力时，请尽快请您的全科医生进行评估，而不要等上几周。

深入探讨

本节内容超出了您自身治疗决策所需的范围。肩胛骨运动障碍值得额外阅读，因为它经常被误解：它在没有症状的人中很常见，很少能单独解释一个肩部问题，而且在肩部手术后，它的改善比肩部本身更慢。

是一种表现，而不是诊断

国际“肩胛骨峰会”（scapular summit）共识将肩胛骨运动障碍描述为肩胛骨静息位置或活动方式的改变，在很大比例的肩部损伤中都存在。该共识还得出结论：它在引起或加重肩部问题中的确切作用尚未明确，最好将其视为肩部功能可能存在的一种损害，而不是一种诊断 [1]。一篇更早的综述称它是对疼痛肩部的一种非特异性反应，而不是任何单一病症的特征 [2]。

它在没有症状的人中也很常见。在涉及 **1,401** 名运动员的 **12** 项研究中，**61%** 的过顶运动员和 **33%** 的其他运动员被报告存在这种情况 [3]。它能否预测受伤值得怀疑：在一项对 **923** 名运动员进行前瞻性随访的荟萃分析中，有 **46%** 的人存在这种情况，但它并没有显著增加日后肩部受伤的风险（风险比 **1.07**，95% CI **0.85至1.34**）[4]。

如何评估，以及检查的局限

常用的临床检查方法是：让患者将双臂抬起和放下数次（常常手持轻量哑铃），检查者从后方观察肩胛骨，并将活动评定为正常或异常 [5]。检查者之间的一致性为中等到良好：在 **40** 名肩峰撞击患者中，两名评估者之间的 kappa 值为 **0.59**（一致率86%）。在同一项研究中，有和没有运动障碍的人，在基线和三个月时的肩部评分并无差异 [6]。这就是为什么外科医生将阳性检查结果视为体格检查的一部分，而不是诊断。

神经损伤引起的翼状肩胛是另一个问题。在 **96** 名经神经检查证实因前锯肌无力而出现翼状肩胛的患者中，**88%** 存在胸长神经病变，最常见的原因是神经痛性肌萎缩（**47**）或外伤（**33**）。在神经痛性肌萎缩患者中，有 **22** 人在三年内未经治疗即恢复，但一旦翼状肩胛持续超过三年，就没有人完全恢复 [7]。

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 • office@cqupperlimb.com.au • cqupperlimb.com.au

肩袖撕裂：原因还是结果？

一项涵盖 **16** 项研究（**335** 例撕裂）的系统综述发现，在每一项关于肩袖撕裂的研究中，肩胛骨的活动都存在异常，但没有一致的模式。撕裂越大，变化越明显；有疼痛的撕裂比无疼痛的撕裂变化更明显；无疼痛的撕裂与健康肩部没有差异。该综述无法判断哪些变化是适应性的，哪些是有害的 [8]。一项比较研究发现，与无疼痛的撕裂相比，有疼痛的撕裂中肩胛骨的向上旋转更少，肩胛提肌的工作量更大；与健康肩部相比，上斜方肌更为活跃 [9]。在通过物理治疗恢复活动的巨大撕裂中，PET 扫描显示肩胛提肌和菱形肌的工作更加努力，这与肩胛骨肌肉代偿肩袖功能的情况相符 [10]。

肩袖修复术后会发生什么

各项研究的结论并不一致，而这种不一致正是主要的信息。

- **它常常会改善。** 在 **35** 名于修复术前后接受 CT 评估的患者中，**23人 (66%)** 术前存在运动障碍。在这23人中，有 **12** 人术后改善，大多是后倾减少的类型。改善与更好的前屈上举和 Constant 评分相关，而且在改善组中没有修复未能愈合的情况 [11]。
- **它可以恢复正常。** 在 **26** 名使用电磁传感器追踪一年的患者中，肩胛骨的活动逐渐接近另一侧肩部的模式，外展改善了 **20°** [12]。
- **它可能持续存在。** 在 **21** 名于 **12个月** 或更长时间后使用可穿戴传感器进行测量的患者中，活动度和 Constant 评分有所改善，但肩胛骨节律没有显著变化 [13]。在另一项小型研究中，修复术后六个月的康复并未完全恢复正常的肩胛骨活动 [14]。
- **它会影响结果。** 在 **48** 名修复术后接受一年康复并被随访的患者中，肩胛骨的代偿有所减少，但仍大于另一侧。在每一个时间点，物理治疗师观察到存在代偿的患者，评分更差、活动度更小、力量也更弱 [15]。在 **110** 名修复术后6至18个月的患者中，运动障碍与较差的功能相关，而肩胛骨肌肉的耐力可以预测结果 [16]。

针对性的康复能改变它吗？在 **60** 名修复术后存在运动障碍的患者中，在16周时，加入针对特定薄弱肩胛骨肌肉（通过肌电图识别）的力量训练，Constant 评分为 **87.2**，而对照为 **83.9**；前屈上举为 **137°**，而对照为 **128°**。这一差距并不大，而且该研究并非随机研究 [17]。一项2026年的荟萃分析发现，在整个肩袖治疗过程中，以肩胛骨为目标的康复减轻了疼痛并改善了功能，但术后方面的证据太少，无法合并分析 [18]。更广泛地说，锻炼确实能改善肩峰撞击的疼痛和功能 [19]，但关于它能否改变肩胛骨本身活动的证据相互矛盾 [20]。

一项动物研究提出了一种可能性，即活动异常的肩胛骨可能会妨碍修复后肌腱的愈合：在大鼠中，在冈上肌修复术前切断控制肩胛骨的神经，会导致修复更弱、结构更紊乱 [21]。这一点尚未在人体中得到证实。

其他肩部手术之后

- **Latarjet 手术。** 在 Latarjet 手术后，**20人中有5人** 出现运动障碍；而在一种不涉及喙突的植骨稳定手术后，**20人中无一人** 出现运动障碍。出现运动障碍的人评分较低 [22]。后来的一个病例系列发现，标准手术后有 **25%** 的人出现运动障碍，而在将胸小肌修复回喙突的 **20** 名患者中，没有人出现。**5例中有4例** 经过六个月的针对性康复后缓解 [23]。
- **肩关节置换术。** 在反式肩关节置换术后，与正常肩部相比，肩胛骨在抬臂时承担了更多的工作（一项涵盖 **464** 名患者的荟萃分析）[24]。在 **85** 例解剖型和反式肩关节置换中，术后肩胛骨贡献越多，疼痛越多、功能越差 [25]。

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 • office@cqupperlimb.com.au • cqupperlimb.com.au

- **锁骨和肩锁关节。** 在移位性锁骨骨折后，**24人中有9人** 出现运动障碍，他们的疼痛更多、评分更差。在接受手术治疗的人中为 **12人中有1人**，在未接受手术治疗的人中为 **12人中有8人** [26]。在急性肩锁关节脱位手术后，**34人中有4人** 出现运动障碍 [27]。

斜方肌疼痛与耸肩

关于肩部手术后斜方肌或颈部侧面酸痛的研究非常少。没有研究测量过它发生的频率。最接近的证据是“耸肩征”（shrug sign），即抬起手臂时整个肩带随之上提。在术前接受检查的 **982** 名连续患者中，**51%** 存在耸肩征，最常见于冻结肩（**95%**）。它与僵硬、无力和夜间疼痛相关，对肩袖撕裂并不具有特异性 [28]。这符合一种对肩部恢复期间斜方肌酸痛的简单解释：肩胛骨的上提肌肉需要更努力地工作，才能抬起僵硬或无力的手臂，这一点在有疼痛的肩袖撕裂中已有显示 [9]。吊带的肩带可能也会加重这种情况。这些解释是合理的，但尚未经过验证。疼痛沿手臂向下放射并伴有麻木、刺痛或无力，则提示问题来自颈部或神经，应进行检查。

参考文献

[1] Kibler WB, Ludewig PM, McClure PW, et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the ‘scapular summit’. Br J Sports Med. 2013;47(14):877-85. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092425

[2] Kibler WB, Sciascia A. Current concepts: scapular dyskinesis. Br J Sports Med. 2010;44(5):300-5. Epub 2009. https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.058834

[3] Burn MB, McCulloch PC, Lintner DM, et al. Prevalence of Scapular Dyskinesis in Overhead and Nonoverhead Athletes. Orthop J Sports Med. 2016;4(2):2325967115627608. https://doi.org/10.1177/2325967115627608

[4] Hogan C, Corbett JA, Ashton S, et al. Scapular Dyskinesis Is Not an Isolated Risk Factor for Shoulder Injury in Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Sports Med. 2021;49(10):2843-53. Epub 2020. https://doi.org/10.1177/0363546520968508

[5] Tate AR, McClure P, Kareha S, et al. A Clinical Method for Identifying Scapular Dyskinesis, Part 2: Validity. J Athl Train. 2009;44(2):165-73. https://doi.org/10.4085/1062-6050-44.2.165

[6] Christiansen DH, Møller AD, Vestergaard JM, et al. The scapular dyskinesis test: Reliability, agreement, and predictive value in patients with subacromial impingement syndrome. J Hand Ther. 2017;30(2):208-13. https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.04.002

[7] Ng CY, Wu F. Scapular winging secondary to serratus anterior dysfunction: analysis of clinical presentations and etiology in a consecutive series of 96 patients. J Shoulder Elbow Surg. 2021;30(10):2336-43. https://doi.org/10.1016/j.jse.2021.02.012

[8] Barcia AM, Makovicka JL, Spenciner DB, et al. Scapular motion in the presence of rotator cuff tears: a systematic review. J Shoulder Elbow Surg. 2021;30(7):1679-92. https://doi.org/10.1016/j.jse.2020.12.012

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 • office@cqupperlimb.com.au • cqupperlimb.com.au

[9] Ishikawa H, Muraki T, Morise S, et al. Differences in scapular motion and parascapular muscle activities among patients with symptomatic and asymptomatic rotator cuff tears, and healthy individuals. JSES Int. 2021;5(2):238-46. https://doi.org/10.1016/j.jseint.2020.10.014

[10] Chuang HC, Chiu NT, Liu ZW, et al. Compensatory Activation of Periscapular Muscles Aids Active Abduction in Patients With Massive Rotator Cuff Tears. Clin Orthop Relat Res. 2025;483(12):2295-305. https://doi.org/10.1097/corr.0000000000003556

[11] Song HE, Oh K, Yoon JP, et al. Improvement in scapular dyskinesis after rotator cuff repair and subacromial decompression. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2021;29(12):3961-70. https://doi.org/10.1007/s00167-021-06681-x

[12] Kolk A, de Witte PB, Henseler JF, et al. Three-dimensional shoulder kinematics normalize after rotator cuff repair. J Shoulder Elbow Surg. 2016;25(6):881-9. https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.10.021

[13] Mercurio M, Cofano E, Mancuso C, et al. Persistent scapular dyskinesis after arthroscopic rotator cuff repair: a prospective study. JSES Int. 2026;10(2):101420. https://doi.org/10.1016/j.jseint.2025.101420

[14] Nyőgér Z, Molnár CA, Szakály N, et al. Scapula dyskinesis in medium-sized full-thickness rotator cuff tear after subacromial Lidocaine infiltration and rotator cuff reconstruction. J Exp Orthop. 2025;12(1):e70154. https://doi.org/10.1002/jeo2.70154

[15] Baumgarten KM, Osborn R, Schweinle WE, et al. Scapular substitution after rotator cuff repair correlates with postoperative patient outcome. Int J Sports Phys Ther. 2018;13(4):687-99. https://doi.org/10.26603/ijspt20180687

[16] Alzahrani WM, Baltow BA, Alanazi ZA, et al. Scapular endurance, dyskinesis, and functional outcomes after rotator cuff repair: A cross-sectional mediation analysis. PLoS One. 2026;21(9):e0357765. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0357765

[17] Sun JN, Zheng QY, Wang RS, et al. An additional rehabilitation program to improve postoperative outcomes in patients with rotator cuff tear and scapular dyskinesis: a propensity score-matched study. BMC Musculoskelet Disord. 2025;26(1):338. https://doi.org/10.1186/s12891-025-08596-x

[18] Alshehri AF, Samarkandi WO, Alshahrani KA, et al. Clinical Value of Scapular-Targeted Rehabilitation Within the Rotator Cuff Care Continuum: A Systematic Review and Meta-analysis of Conservative and Postoperative Evidence. Orthop Rev (Pavia). 2026;18. https://doi.org/10.52965/001c.165083

[19] Zhong Z, Zang W, Tang Z, et al. Effect of scapular stabilization exercises on subacromial pain (impingement) syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Front Neurol. 2024;15:1357763. https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1357763

[20] Nodehi Moghadam A, Rahnama L, Noorizadeh Dehkordi S, Abdollahi S. Exercise therapy may affect scapular position and motion in individuals with scapular dyskinesis: a systematic review of clinical trials. J Shoulder Elbow Surg. 2020;29(1):e29-e36. https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.05.037

[21] Reuther KE, Tucker JJ, Thomas SJ, et al. Effect of scapular dyskinesis on supraspinatus repair healing in a rat model. J Shoulder Elbow Surg. 2015;24(8):1235-42. https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.12.029

[22] Carbone S, Moroder P, Runer A, et al. Scapular dyskinesis after Latarjet procedure. J Shoulder Elbow Surg. 2016;25(3):422-7. https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.08.001

[23] Candela V, Scacchi M, De Meo D, et al. The Pectoralis Minor–Repairing Latarjet: A Modified Technique to Prevent Postoperative Scapular Dyskinesis After the Latarjet Procedure. Am J Sports Med. 2025;53(7):1716-20. https://doi.org/10.1177/03635465251332270

[24] Johnson MA, Cogsil T, White AE, et al. Impact of reverse total shoulder arthroplasty on scapulohumeral rhythm: a systematic review and meta-analysis. J Shoulder Elbow Surg. 2026;35(4):1117-28. https://doi.org/10.1016/j.jse.2025.08.010

[25] Khawaja SR, Hardrick JC, Und Aspang JS, et al. Total shoulder arthroplasty and scapulohumeral rhythm: the clinical impact of achieving native shoulder mechanics. J Shoulder Elbow Surg. 2026. https://doi.org/10.1016/j.jse.2026.07.013

[26] Shields E, Behrend C, Beiswenger T, et al. Scapular dyskinesis following displaced fractures of the middle clavicle. J Shoulder Elbow Surg. 2015;24(12):e331-e336. https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.05.047

[27] Murena L, Canton G, Vulcano E, Cherubino P. Scapular dyskinesis and SICK scapula syndrome following surgical treatment of type III acute acromioclavicular dislocations. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013;21(5):1146-50. Epub 2012. https://doi.org/10.1007/s00167-012-1959-9

[28] Jia X, Ji JH, Petersen SA, et al. Clinical Evaluation of the Shoulder Shrug Sign. Clin Orthop Relat Res. 2008;466(11):2813-9. https://doi.org/10.1007/s11999-008-0331-3

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 • office@cqupperlimb.com.au • cqupperlimb.com.au