CQ HAND + UPPER LIMB
SPECIALIST ORTHOPAEDIC SURGEON

PATIENT INFORMATION — IN DEPTH

STT关节炎

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

STT关节位于手腕的舟骨与两块名为大多角骨和小多角骨的小骨头相接的地方，就在拇指根部关节的后方。这里的关节炎会引起拇指根部以及手腕拇指一侧的疼痛或酸痛。抓握和捏东西时疼痛会加重。

日常动作都可能诱发疼痛：转动钥匙、拧开罐盖、写字、提购物袋或端一杯茶。

这个关节的磨损在X线片上很常见，尤其是在年长女性中。许多有这些X线改变的人根本没有疼痛。X线片也很难判断这个关节是否就是引起您疼痛的那个关节：它可能低估或高估磨损的程度。这就是为什么您的外科医生可能会建议在X线或超声引导下，向该关节内注射局部麻醉药和类固醇。如果注射后疼痛缓解，就说明STT关节是疼痛的来源。

STT关节炎常常与拇指根部关节的关节炎同时出现，两者可能很难区分。当两个关节都发生磨损时，称为全大多角骨关节炎（pantrapezial arthritis）。了解哪些关节受累很重要，因为这决定了哪些手术是合理的。

在一些STT关节炎患者中，腕骨会向后倾斜，这种模式称为DISI（dorsal intercalated segment instability，背侧嵌入段不稳定的缩写）。在选择手术之前，您的外科医生会在X线片上检查是否存在这种情况，因为它可能会改变手术方案。

磨损的关节紧邻一块名为桡侧腕屈肌的手腕肌肉的肌腱。这条肌腱可能会发炎和疼痛。极少数情况下，它可能会断裂。

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这只手，请去看您的全科医生。如果您的手或手臂变得发热、发红、肿胀和疼痛，尤其是伴有发烧时，请当天前往急诊科，因为这可能是需要当天处理的感染。

实际发生了什么

关节炎是关节衬层的磨损。在这种病症中，磨损的关节是STT关节：即舟骨（手腕深处的一块小骨头）与大多角骨和小多角骨（帮助构成拇指根部的两块小骨头）相接的部位。可以把这些骨头想象成一小串积木，它们让您的拇指能够摆动、抓握和捏东西。在积木互相摩擦的地方，光滑的表面可能会磨薄。一旦磨薄，下面裸露的骨头在活动时就会相互摩擦，这种摩擦就是您在拇指根部和手腕拇指一侧感到的酸痛。

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

这个关节由一组称为韧带的“绑带”固定在一起。如果这些绑带被拉长或受损，舟骨可能会偏离其正常位置。这会改变骨头的受力方式，使磨损加重。在一些人中，这会导致腕骨向后倾斜的模式，即您的外科医生在X线片上查找的DISI模式。磨损的关节还紧邻一条手腕肌腱，这条肌腱本身也可能发炎和疼痛。

这里的磨损常常与拇指最根部关节的磨损同时出现。当两者都发生磨损时，称为全大多角骨关节炎。这一点很重要，因为这两个关节靠得非常近，一个关节的疼痛可能会被感觉成是另一个关节的疼痛，这就是为什么您的外科医生可能会使用引导下注射来判断究竟是哪个关节引起了您的症状。

我们如何处理该问题

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入手。治疗通常从非手术方法开始。固定拇指和手腕的夹板可以缓解酸痛，尤其是在您双手需要大量活动的时候。改变做事的方式也有帮助：减少抓握和捏东西的动作，或者找到其他方法来打开罐子和搬运物品。手部治疗旨在保持拇指和手腕的活动，并增强它们周围的肌肉。我们通常会请您坚持数周、认真尝试这些措施，然后再讨论进一步的方案。

简单的止痛药和抗炎药（能消肿的那类药物）可以减轻疼痛。在X线或超声引导下向关节内注射类固醇，可以帮助判断STT关节是否就是您疼痛的来源。如果注射后疼痛缓解，就说明问题出在这个关节。这种缓解可能会持续一段时间，如果效果消退，还可以重复注射。

当这些措施未能给您带来足够的改善、疼痛仍然限制您的活动时，就会考虑手术。哪种手术合理取决于哪些关节发生了磨损。如果只有STT关节磨损，我们可以切除舟骨磨损的末端，或在关节内放置一个小的热解碳间隔物来替代磨损的关节面。如果拇指根部的关节也有磨损，通常的手术是切除大多角骨以及部分小多角骨。在做出选择之前，我们会在X线片上检查您的腕骨是否已经倾斜，因为这可能会改变手术方案。

预期情况

STT关节炎是一种长期病症，而不是一时的损伤。拇指根部的酸痛往往时轻时重。它常在用力抓握或捏东西时加剧，让手休息后又会缓解。如果不治疗，疼痛通常会持续存在或反复出现，并可能逐渐限制您觉得这只手能做的事情。

大多数人通过非手术措施就能得到改善。夹板、改变做事的方式、简单的止痛药以及类固醇注射，可以在一段时间内缓解疼痛。注射带来的缓解可能会逐渐消退，但可以重复注射。如果经过数周这些措施仍未给您带来足够的改善，就值得讨论手术了。

如果您确实接受手术，术后的手部治疗是整个方案的一部分。您的治疗由 Extend Rehabilitation 的 Ruby Doolan 负责。Ruby 是一名手部治疗师：她将指导您的康复锻炼，并在整个过程中为您制作所需的夹板。

恢复是循序渐进的。预计酸痛会在数周而非数天内逐渐减轻，手部的力量和信心则需要数月才能逐步建立。有些人需要的时间比其他人更长，目标是让您的手以更少的疼痛完成您需要它做的事情，而不是让手感觉焕然一新。

何时就医

大多数拇指根部的酸痛通过休息、夹板和简单的止痛药就能缓解。如果您的疼痛在数周内没有缓解、逐渐加重、在夜间把您痛醒，或使您无法工作或无法使用这只手，请去看您的全科医生。如果抓握和捏东西时疼痛反复出现，或者您比以前更常掉东西，请要求专科评估。由于这个关节的磨损常常与拇指根部的磨损同时出现，您的外科医生可能会建议进行引导下注射，以判断是哪个关节引起了疼痛。

如果您的手或手臂变得发热、发红、肿胀和疼痛，尤其是伴有发烧时，请当天前往急诊科。这可能是感染，需要当天处理。您无需转诊即可就诊。

深入探讨

本节内容超出了您自身治疗决策所需的范围。STT关节炎值得额外阅读，原因有二：X线片很难判断这个关节是否就是疼痛的那个关节；而且针对它的每一种手术，都是在缓解疼痛与改变手腕小骨头的排列方式之间进行权衡。

它有多常见，以及X线片为何会误导

STT关节磨损是X线片上的常见发现。在因任何不适而拍摄X线片的**700**名连续手外科门诊患者中，有**111例（16%）**显示STT关节炎；年龄越大、舟骨与月骨之间存在间隙、以及伴有拇指根部关节炎时，出现的可能性越大 [1]。在一项针对50至89岁日本居民的随机抽样中，**5.3%**的手腕显示有STT关节炎，同样与拇指根部关节炎、女性和年龄相关 [2]。这些人中的大多数并没有来自STT关节的症状。

X线片在两个方向上都不可靠。当外科医生在拇指根部手术中直接观察该关节时，**62%**的拇指在舟骨与小多角骨之间存在关节炎，但X线片只检测出了其中的**44%** [3]。一项纳入**257**名患者的较大系列研究发现，**31%**的患者在手术时存在终末期磨损，X线片的敏感性为**47%**，特异性为**94%** [4]。在一项长期系列研究中，拇指根部手术时未作处理的中度STT磨损，在平均**8年**的随访中并未进展或引起症状 [5]。这就是为什么决策取决于压痛的部位，并常常依据引导下注射，而不是仅凭X线片。

腕骨的倾斜

STT关节炎与一种特定的腕骨倾斜有关，称为背侧嵌入段不稳定（DISI）：月骨向后倾斜，而舟骨则更为直立。在**135**个患有STT关节炎的手腕中，中度病例有**5%**存在DISI，重度病例则有**60%**；与舟月韧带撕裂后出现的倾斜不同，舟骨与月骨之间的间隙保持正常，主要的腕关节也没有发生磨损 [6]。一些作者现在将由STT关节炎导致的塌陷模式（SOAC腕）描述为一种有别于更广为人知的SLAC腕的类型 [7]。

这对手术很重要，因为切除骨头的手术可能会加重倾斜。如果手腕的中排骨头本来就已经不稳定，那么在单纯切除术后可能会发生塌陷，正如一例报道中的病例，后来需要进行融合术 [8]。因此，外科医生在选择手术之前会检查是否存在倾斜以及腕中关节不稳定。

舟骨远端切除术：缓解疼痛，代价是倾斜

在大多数系列研究中，切除舟骨末端能够缓解疼痛，而术后腕骨通常会发生倾斜。在最早的系列研究之一中，**21个中有12个**手腕出现了DISI，没有一个出现进一步的关节退变，满意度与未发生倾斜的手腕相同

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]。之后的一项系列研究发现**21个中有19个**手腕（**90%**；该论文报告为95%）出现DISI，月骨角度平均增加了**13°**，在平均**3年**时，倾斜与功能评分之间没有关联 [10]。

切除多少骨头很重要。在**17**个手腕接受关节镜下切除后，疼痛评分从**6.1**降至**1.7**（满分10分），捏力从**2.5 kg**增加到**4.4 kg**；当切除的骨头超过**3 mm**时，更容易出现倾斜 [11]。在尸体手腕中，切除舟骨的四分之一几乎不改变骨头的活动方式，切除一半会导致明显的倾斜，切除四分之三则会使手腕变得不稳定 [12]。一项解剖学研究发现，舟大多角韧带的深层束附着在距舟骨末端约**3.3 mm**处，这为将切除范围控制在约3 mm提供了解剖学依据 [13]。一项针对同一手术的尸体研究测得头状骨向后旋转约**14°**，月骨向后旋转约**8°** [14]。罕见情况下，舟骨上残留的锐利边缘会磨断一条屈肌腱 [15]。

当拇指根部也有磨损时

当拇指根部和STT关节都发生磨损时，通常的手术是切除大多角骨以及小多角骨磨损的末端。在**37**个拇指中，加做部分小多角骨切除与单纯切除大多角骨相比，并未带来额外的问题 [3]。切除多少小多角骨是有争议的焦点。在**79**只中位随访**92个月**的手中，切除部分或全部小多角骨会使月骨向后倾斜**15°**或以上的可能性增加（部分切除后为**29%**，完全切除后为**26%**），而存在这种倾斜的手腕评分更差；出现症状的示指掌骨下沉，在完全切除后发生率为**18%**，部分切除后为**10%**，作者建议不要完全切除 [16]。一项尸体研究发现，需要切除**4至6 mm**的小多角骨，舟骨与小多角骨之间的压力在屈伸和左右活动中才会下降 [17]。在一项平均随访**13.5年**的**150**个拇指的系列研究中，大多角骨切除加部分小多角骨切除及肌腱重建，平均DASH功能障碍评分为**8.7**，且无一例翻修 [18]。

热解碳植入物

热解碳间隔物旨在缓解疼痛的同时保持舟骨的高度，从而限制倾斜。使用 Pyrocardan 盘的**20**名患者（**22**个植入物）平均随访**3.8年**，疼痛减轻、评分改善、捏力增强，手腕背伸有一定丧失，且无脱位；头月角得到改善而非恶化 [19]。一项平均随访**5年**的系列研究报告，**95%**的植入物无需再次手术，有一例无痛性脱位，**4**个手腕关节周围出现钙化，倾斜在**3**个手腕中持续存在，在**1**个手腕中新出现 [20]。在一项非随机研究中与STT融合术相比，除植入物组的手腕背伸更好（**58°**对**38°**）外，结果相似；**22%**的植入物手腕出现了倾斜，而**9%**的融合术未能愈合 [21]。这些系列研究大多来自少数几家法国中心。

其他设计的结果则不太一致。使用另一种形状为替代舟骨末端的热解碳植入物（STPI），**29个中有7个**植入物进行了翻修，主要是因为疼痛，在中位**68个月**的随访期间，出现倾斜的手腕数量从**6**个翻倍到**12**个 [22]。一份病例报告描述了一名网球运动员的 Pyrocardan 植入物两次断裂，这就是为什么术前会讨论手腕在背伸位承受重负荷的问题 [23]。

作为对照的STT融合术

融合术将三块骨头连接成一块。在一项系统综述纳入的**1,429**例手术中，**6.3%**的融合未能愈合，**4.2%**转为全腕关节融合，握力平均为另一只手的**76%** [24]。在随访**10年**的**58**个手腕中，**10%**需要再次手术，**7%**出现有疼痛的骨不连 [25]。融合术通常能保留约四分之三的手腕活动度，而桡骨茎突撞击融合后的舟骨所引起的疼痛相当常见，以至于一些外科医生会同时修整桡骨茎突 [26]。

尚不清楚的问题

目前没有比较这些手术的随机试验。一项针对欧洲手外科医生的调查发现，对于同一问题，医生们偏好的手术方式差异很大 [27]，近期的综述得出结论，没有哪种方案有明确证据表明更优；选择取决于是否只有

STT关节磨损、拇指根部是否也有磨损，以及腕骨是否已经倾斜 [28] [29]。大多数系列研究随访的患者少于**30**名、随访时间短于**10年**，因此切除术后倾斜的长期影响，以及热解碳植入物的长期存留情况，仍是悬而未决的问题。

参考文献

[1] Scordino LE, Bernstein J, Nakashian M, et al. Radiographic prevalence of scaphotrapeziotrapezoid osteoarthrosis. J Hand Surg Am. 2014;39(9):1677-82. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2014.05.033

[2] Kitamura Y, Kato H, Hayashi M, et al. Prevalence and associated factors for primary osteoarthritis of the scaphotrapeziotrapezoid, radiocarpal, and distal radioulnar joints in the Japanese general elderly population. J Hand Surg Am. 2025;50(1):103.e1-103.e10. Epub 2023. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2023.05.009

[3] Tomaino MM, Vogt M, Weiser R. Scaphotrapezoid arthritis: prevalence in thumbs undergoing trapezium excision arthroplasty and efficacy of proximal trapezoid excision. J Hand Surg Am. 1999;24(6):1220-4. https://doi.org/10.1053/jhsu.1999.1220

[4] Akoon A, Grandizio LC, Mookerjee GG, et al. Comparison of radiographic and intraoperative visual assessment of scaphotrapezoid joint arthritis in patients with end-stage carpometacarpal arthritis of the thumb base. Hand (N Y). 2019;14(5):609-13. Epub 2018. https://doi.org/10.1177/1558944718765246

[5] Glickel SZ, Kornstein AN, Eaton RG. Long-term follow-up of trapeziometacarpal arthroplasty with coexisting scaphotrapezial disease. J Hand Surg Am. 1992;17(4):612-20. https://doi.org/10.1016/0363-5023(92)90303-7

[6] Hattori Y, Sasaki J, Sakamoto S, et al. Radiographic characteristics of carpal instability associated with scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. J Hand Surg Am. 2026;51(3):259-67. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2025.11.018

[7] Rodriguez Fontan F, Netscher DT. Scaphotrapeziotrapezoid joint osteoarthritis: differentiating SOAC wrist from SLAC wrist. J Am Acad Orthop Surg. 2026. https://doi.org/10.5435/jaaos-d-25-01408

[8] Corbin C, Warwick D. Midcarpal instability after excision arthroplasty for scapho-trapezial-trapezoid (STT) arthritis. J Hand Surg Eur Vol. 2009;34(4):537-8. https://doi.org/10.1177/1753193408098903

[9] Garcia-Elias M, Lluch AL, Farreres A, et al. Resection of the distal scaphoid for scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. J Hand Surg Br. 1999;24(4):448-52. https://doi.org/10.1054/jhsb.1999.0169

[10] Brouwers D, Decramer A, Cornu P, Le Viet D. Does the DISI matter after distal scaphoidectomy with tendon interposition for STT osteoarthritis? Hand Surg Rehabil. 2020;39(4):284-90. https://doi.org/10.1016/j.hansur.2020.03.005

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

[11] Iida A, Omokawa S, Kawamura K, et al. Arthroscopic distal scaphoid resection for isolated scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. J Hand Surg Am. 2019;44(4):337.e1-337.e5. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2018.06.021

[12] Kadar A, Grewal R, Padmore CE, et al. How much scaphoid can be safely resected? A biomechanical analysis of the effects of distal scaphoid resection. Hand (N Y). 2022;17(5):885-92. Epub 2020. https://doi.org/10.1177/1558944720966717

[13] Yoshimura Y, Yokota A, Fujino K, et al. Anatomy of the scaphotrapezial ligament complex and its implications for distal scaphoid resection. J Hand Surg Am. 2026;51(1):25.e1-25.e8. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2025.09.010

[14] Paeffgen L, Riederer J, Adler T, et al. Carpal instability after partial trapeziectomy, total trapeziectomy and the resection of the distal scaphoid pole: a cadaveric study. Arch Orthop Trauma Surg. 2024;144(3):1443-51. Epub 2023. https://doi.org/10.1007/s00402-023-05134-z

[15] Deren ME, Mitchell CH, Weiss AC. Flexor tendon ruptures after distal scaphoid excision for scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. Hand (N Y). 2017;12(5):NP152-6. https://doi.org/10.1177/1558944717708028

[16] Renfree KJ, Odgers R, Tillinghast C, Zhang N. Effect of partial and complete trapezoid excision on radiographic and functional results after abductor pollicis longus suspensionplasty. J Hand Surg Am. 2020;45(4):364.e1-364.e9. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2019.10.006

[17] Anz H, Roylance J, Ismaily S, et al. Correlation of scaphotrapezoid contact pressures with degree of trapezoid resection: does eliminating contact matter? J Hand Surg Glob Online. 2026;8(4):101049. https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2026.101049

[18] Melone CP, Lovy AJ, Ciaglia M, Qin B. Trapeziectomy, partial trapezoidectomy, and abductor pollicis longus dual loop ligament reconstruction for advanced basal joint arthritis: long-term outcome of 150 cases. Hand (N Y). 2023;18(3):491-500. Epub 2022. https://doi.org/10.1177/15589447221092060

[19] Gauthier E, Truffandier M, Gaisne E, Bellemère P. Treatment of scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis with the Pyrocardan implant: results with a minimum follow-up of 2 years. Hand Surg Rehabil. 2017;36(2):113-21. https://doi.org/10.1016/j.hansur.2017.01.003

[20] Cholley-Roulleau M, Bouju Y, Lecoq FA, et al. Pyrocardan scaphotrapeziotrapezoid joint arthroplasty for isolated osteoarthritis: results after a mean follow-up of 5 years. J Wrist Surg. 2022;11(3):262-8. Epub 2021. https://doi.org/10.1055/s-0041-1733877

[21] Cholley-Roulleau M, Dautel G, Dap F, et al. Comparison between scaphotrapeziotrapezoid arthrodesis and Pyrocardan implant for isolated scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. Orthop Traumatol Surg Res. 2025;111(5):103867. https://doi.org/10.1016/j.otsr.2024.103867

[22] Zander M, Ibsen-Sörensen A, Nilsson A, Björkman A. Retrospective analysis of scaphoid trapezium pyrocarbon implant intervention in STT arthritis: a 3-year follow-up study. J Plast Surg Hand Surg. 2024;59:40-5. https://doi.org/10.2340/jphs.v59.34985

[23] Sarigiannis CN, Axelsson P. Game, set⋯ revision! A case report of a tennis player who smashed his scaphotrapeziotrapezoid-joint Pyrocardan implant twice. J Hand Surg Glob Online. 2026;8(3):100964. https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2026.100964

[24] Stephens AR, Garcia BN, Rogers MJ, et al. Scaphotrapeziotrapezoid arthrodesis: systematic review. J Hand Surg Am. 2022;47(3):218-227.e2. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2021.09.029

[25] Rogers MJ, Lu C, Stephens AR, et al. Scaphotrapeziotrapezoid arthrodesis: a 10-year follow-up study of complications in 58 wrists. Hand (N Y). 2022;17(5):919-25. Epub 2020. https://doi.org/10.1177/1558944720964972

[26] Deans VM, Naqui Z, Muir LT. Scaphotrapeziotrapezoidal joint osteoarthritis: a systematic review of surgical treatment. J Hand Surg Asian Pac Vol. 2017;22(1):1-9. https://doi.org/10.1142/s0218810417300017

[27] Berkhout MJL, Yin Q, Ritt MJPF. Current trends in operative treatment of scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis: a survey among European hand surgeons. J Wrist Surg. 2020;9(2):94-9. https://doi.org/10.1055/s-0039-3402796

[28] Bellemère P, Ardouin L. Surgical options and outcomes for treatment of osteoarthritis of the scaphotrapeziotrapezoidal joint. J Hand Surg Eur Vol. 2025;50(1):58-67. https://doi.org/10.1177/17531934241295345

[29] Alder KD, Feroe AG, Karim KE. Management of scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis: a critical analysis review. JBJS Rev. 2023;11(10):e23.00093. https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.23.00093

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