

膝关节僵硬与关节纤维化

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

手术后或受伤后，膝盖僵硬通常表现为紧绷感而非疼痛。您可能在尝试完全弯曲或伸直膝盖时最明显地察觉到这一点。紧绷感通常位于膝盖前部、髌骨周围，并可能伴有肿胀和关节内的充盈感。

僵硬在活动后往往会加重，许多人发现清晨醒来时最为严重，因为膝盖在夜间保持静止状态。长时间屈膝坐着，例如在车内或办公桌前，可能会使情况恶化。站立和走动通常能稍微缓解紧绷感，尽管休息后紧绷感通常会再次出现。

需要深度弯曲的日常任务会变得困难。您可能难以蹲下够到低处的橱柜、跪下装载洗碗机、进入浴缸，或穿袜子和鞋子。下坡或下楼梯时可能会感觉别扭，因为膝盖无法顺畅弯曲。有些人还会发现膝盖在不平的地面上会打软或感觉不稳定。

僵硬可能源于不同的原因。有时是疼痛阻碍了膝盖的活动。有时是关节内的瘢痕组织，这种情况称为关节纤维化（arthrofibrosis），其中紧绷的瘢痕带限制了膝盖弯曲或伸直的范围。当膝盖无法完全伸直时，由于腿部始终处于轻微弯曲状态，站立和行走会感到疲劳。

膝盖手术后出现僵硬并不罕见。大约每10名接受膝关节韧带重建手术并在30天内开始监督康复训练的人中，就有1人在12个月内被诊断为关节纤维化。膝关节置换术后，僵硬是一种相对常见的并发症，通常定义为活动范围小于90度且持续超过12周。

如果手术后数周内膝盖没有变得灵活，或者紧绷感在恶化而非改善，值得尽早进行评估。

实际发生了什么

健康的膝关节天生就是为运动而设计的。关节面平滑滑动，关节内衬产生液体，使所有部件都能自由滑动。当您弯曲和伸直膝盖时，髌骨、股骨和胫骨会以固定的模式协同运动。

关节纤维化改变了这一状态。在关节内部，柔软的内衬增厚并发生炎症，瘢痕组织开始在不应出现的地方生长。可以将关节内衬想象成一个光滑的垫圈，让部件相互滑动。当它增厚并变硬时，其作用更像胶水。

上文提到的那些紧绷的瘢痕带，正是这种瘢痕组织在发挥作用。它们使膝关节保持静止，这就是为什么弯曲、伸直和深度弯曲会感觉如此受限。

时间在这里至关重要。如果膝关节保持静止超过 3 周，通常会随之出现一些永久性僵硬。早期形成的瘢痕组织可能会随时间缩短。在严重情况下，髌骨下方的肌腱也会缩短，这会将髌骨向下拉，进一步限制弯曲。一旦瘢痕组织像这样成熟，单纯强行活动膝关节通常无法逆转这种情况，因为瘢痕将髌骨固定在特定位置。

膝关节置换术后的僵硬以类似的方式运作，但可能有多种原因。有些与手术本身有关，有些与术后的肿胀和瘢痕有关，还有些与膝关节术前的状态有关。在大多数出现这种情况的人中，膝关节在 12 周后稳定在小于 90 度的活动范围内，这正是本页前文所使用的定义。

同样的过程也可能发生在韧带重建或关节面损伤之后。股四头肌（大腿前侧的肌肉）的损伤，或髌骨周围的瘢痕，也可能单独限制运动，无论关节内部是否存在瘢痕组织。

了解膝关节内部正在发生的情况，有助于解释为什么早期活动和早期评估如此重要。

我们如何处理该问题

X 光通常是首选的扫描方式。MRI 扫描可以更详细地显示关节内的软组织，包括瘢痕组织、肌腱和软骨。

对于大多数人，我们首先采用非手术治疗。理疗旨在在瘢痕组织固化前恢复膝关节的屈曲和伸直功能。一种方法是静态渐进性拉伸，即将膝关节保持在拉伸位置一段时间。另一种方法是重力辅助运动，利用腿部自身的重量进行拉伸。如果您的膝关节近期接受过手术，我们的目标是尽早开始活动，而不是等待。膝关节静止超过 3 周通常会导致一定程度的永久性僵硬，因此早期活动至关重要。如果膝关节周围骨折后 8 至 10 周，膝关节屈曲角度仍未恢复至至少 90 度，则表明我们需要升级治疗方案。

我们还会寻找需要优先处理的病因。对于僵硬且疼痛的膝关节置换术后患者，必须首先排除感染。镇痛药和抗炎药可以在您进行康复训练时使活动更加舒适。

如果理疗未能带来足够的改善，我们会考虑手术。首选方案是麻醉下手法松解，即在您处于睡眠状态时，轻柔地弯曲和伸直您的膝关节。对于限制屈曲的僵硬，该方案的效果优于限制伸直的僵硬。如果该方法无效，下一步是关节镜手术，通常称为微创手术或锁孔手术。外科医生使用小型摄像头切除关节内紧绷的瘢痕组织束。对于未对微创手术产生反应的严重僵硬，可能会提供开放手术以更广泛地松解瘢痕组织。在膝关节置换术后，对于严重僵硬，有时会考虑翻修手术，即更换部分假体部件。每项手术都有各自的页面，我们将与您讨论哪种方案（如果有的话）适合您的膝关节。

预期情况

大多数膝关节僵硬在得到治疗后会改善，尤其是早期发现时。预后取决于僵硬的原因以及持续的时间。如果术后或受伤后的最初几周内膝关节活动度良好，随着肿胀消退和力量恢复，紧张感通常会逐渐缓解。

时间至关重要。如果僵硬未得到处理，瘢痕组织可能成熟并固定，持续制动超过 3 周的膝关节通常会保留一定程度的永久性僵硬。一旦发生这种情况，单纯强行活动膝关节往往无法逆转。这就是我们反复强调早期活动和早期评估的原因。

如果僵硬已经形成，治疗仍然有帮助，但需要付出切实的努力。物理治疗和拉伸计划可以在瘢痕组织固定前恢复活动度。如果膝关节僵硬持续存在，麻醉下手法松解或关节镜手术松解瘢痕组织可以改善膝关节屈伸的活动范围。大多数人从这些治疗中获益，活动度和功能得到改善，但改善幅度因人而异。

膝关节置换术后，针对僵硬的翻修手术使93%的膝关节活动度得到改善，尽管其获益被描述为有限。这个数字值得仔细解读。这意味着大多数膝关节术后活动度更好，但并非每个膝关节都能恢复完全、自由的活动。

有几个因素会影响您的预后。如果僵硬累及整个膝关节而非局部，手术效果往往较差。如果初次重建与手术松解之间间隔超过6个月，情况也是如此。在第一年内采取行动比等待更久能获得更好的结果。

关于时机有一些好消息：在受伤后不久（前6周内）进行韧带重建，似乎与等待相比并未增加僵硬的风险。此外，韧带重建后的早期活动计划在接受研究的人群中未显示永久性关节纤维化，仅有0.7%的人因膝关节活动问题需要进一步手术。

如果您的膝关节未按预期变得灵活，请尽早联系我们，而不是等待其自行缓解。

何时就医

在手术或受伤后，给予僵硬膝盖数周的活动和轻柔拉伸。如果到那时仍未松动，或者紧绷感在恶化而非改善，请预约您的全科医生（GP）并咨询是否需要专科评估。如果您无法完全伸直膝盖，同样适用，因为站立时膝盖停留在轻微弯曲状态本身就是警示信号。对于这种情况，早期评估比其他任何因素都更重要。最初几个月形成的瘢痕组织后期更难逆转，在第一年内采取行动比等待更久能获得更好的预后。

如果膝盖出现发热、发红或肿胀，且感觉不同于正常的术后肿胀，或者您伴有发烧或整体不适感，请尽早而非过晚去看您的全科医生。对于僵硬且疼痛的膝盖，尤其是膝关节置换术后，必须先排除感染，且该检查不应拖延。

如果您近期膝盖受伤且完全无法承重，或者膝盖明显变形或锁定在某一位置，请前往急诊科。