

膝关节软骨修复

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。

恢复概览。综合自45项已发表的研究——您的实际恢复速度可能会有所不同。

轻度工作	大多数日常活动	最终结果平台期
办公工作、驾驶、日常任务	体力劳动、运动、健身	疼痛和力量
—	—	—

为何建议进行此手术

软骨修复是指促进或植入新的软骨，以修复膝关节内磨损或受损的区域。该手术通常针对具有明确界定损伤区域的年轻活跃人群，而非广泛性的退行性关节炎。我们通常首先尝试非手术治疗，例如改变活动方式、物理治疗、支具固定或注射治疗。当这些措施未能带来足够改善时，才会考虑手术。手术旨在缓解疼痛，并改善膝关节在日常活动和运动中的功能。

术前

在手术前的几天里，我们会根据检查结果和影像学资料（如X光片或MRI扫描）确认手术方案。大多数人无需进行其他检查。如果您有其他基础疾病，可能需要进行血液检查或由麻醉师（负责实施麻醉的医生）进行评估。您将收到关于常规用药的明确说明，包括哪些药物需要暂停以及暂停的时间。手术前7小时内请勿进食或饮水。我们要求7小时而非6小时，以便如果手术室手术提前结束，可以提前安排您的手术。请安排他人术后驾车送您回家，因为您不能自行驾驶。手术当天，请穿着宽松舒适的衣物，并携带一份您目前用药的清单。

手术当日

您抵达医院的手术入院单元，在此办理入院手续并进行术前准备。随后，您将见到麻醉师，即负责为您实施麻醉的医生。本手术在全身麻醉下进行。有时会追加区域神经阻滞以缓解术后疼痛；麻醉师将在手术当日就此与您沟通。您将被带入手术室，手术在此进行。

您将在复苏区苏醒，护士会在此监护您，直至麻醉作用消退。待您生命体征平稳后，根据手术类型及恢复情况，您将被转入病房或直接回家。

手术内容

修复受损软骨斑块的方法不止一种，适合您的具体方案取决于受损区域的大小、其下方的骨骼是否受累、您的年龄以及您术后希望达到的活动能力。

部分修复手术通过微小的切口（锁孔切口）进行，并借助摄像头操作。一种常见的锁孔技术是在受损斑块下方的骨骼上制造微小的骨折。这会释放骨髓中的细胞，形成血凝块，血凝块随后缓慢转化为新的修复组织。其他修复手术则使用您自身的细胞，通常通过一个小的开放切口进行。这分为两个阶段：首先采集一小份您健康的软骨样本，然后在实验室中培养这些细胞，最后将其重新植入受损斑块，有时需借助支撑性支架固定。

如果受损斑块伴有骨缺损，您的外科医生可能会移植健康的软骨和骨的小栓块。这些栓块可取自您自身膝关节负荷较小的部位，或取自供体。供体栓块用于较大的受损区域。有时，还会通过另一项改变骨骼角度的独立手术来矫正您的腿部力线，以便在愈合过程中，修复区域承受更小的负荷。

切口用缝线缝合，并覆盖敷料。您将在复苏室醒来，此时膝关节已包扎完毕，准备进入康复的下一阶段。

术后

您将在复苏区醒来，待情况稳定后转入病房。护士会定期检查您的疼痛情况，并给您用药以保持舒适。您的膝盖将覆盖敷料，起初您可能需要使用拐杖，以便重新学习安全行走。回家后，最初24小时内应有人陪伴您。您的医疗团队会告知您是当天回家还是在医院过夜。我们会保留敷料约10天；除非我们告知您，否则请勿在此之前拆除。我们将在复诊时为您更换或拆除敷料。

恢复

您的膝盖在最初几天和几周内会感到酸痛和肿胀。这是愈合过程中的正常现象。休息、冰敷以及您的医疗团队开具的止痛药可以缓解不适。坐着或躺下时抬高膝盖也有助于减轻肿胀。

起初您需要使用拐杖，直到您重新学会安全行走。您的物理治疗师将指导您进行锻炼，以恢复膝关节周围肌肉的活动度和力量。这些锻炼是您恢复过程中的核心部分，因此按照指示进行至关重要。您需要保留敷料约10天；我们在复诊时会为您更换或移除敷料。在家中，您可以在舒适允许的范围内活动，但在外科医生另有指示之前，您需要避免跪姿、深蹲和提重物。

恢复里程碑以事件而非具体日期为标志。一旦肿胀消退，弯曲会变得更加容易。随着活动度和力量的恢复，行走会变得更加稳定，日常任务也会感觉不那么疲劳。当您的外科医生允许您驾驶时，您可以重新上路。当您的修复软骨愈合到足够程度时，您的物理治疗师和外科医生将指导您逐步恢复工作和运动，循序渐进地进行。

每个人的恢复情况各不相同。您的时间表可能有所不同，您的外科医生和物理治疗师将在整个过程中为您提供指导。

可能出现的问题

大多数患者恢复良好，但偶尔也可能出现问题。您的外科医生和医疗团队会密切监测您，以便尽早发现任何问题。

关节镜膝关节手术后最常见的问题是感染。请观察伤口是否有从切口向外扩散的红肿、疼痛加剧、局部发热或敷料渗液。如果您注意到其中任何一项，请立即致电诊所，不要等到下次预约。

关节镜摄像头偶尔可能会接触到膝关节内部的其他光滑表面。如果发生这种情况，您可能会感到新的弹响或摩擦感，或出现局部卡顿样疼痛。请在下次复诊时告知医生，以便进行评估。

某些修复手术会使用取自膝关节负荷较小部位的小块自体软骨和骨塞。供区本身在术后可能会感到疼痛，有时持续时间较长。如果该处疼痛未缓解，请告知您的医疗团队，以便他们调整您的康复计划。

使用供体组织的修复手术存在身体对其产生反应的小概率风险。迹象包括肿胀、发热和疼痛逐渐加重而非缓解。如有这些情况，请迅速向诊所报告。

由自体细胞培养的修复组织有时可能会过度生长，导致修复区域隆起或凹凸不平。您可能会感到膝关节卡顿、交锁或充盈感。请在复诊时提出此问题；如有必要，可通过一个小手术进行修整。

瘢痕组织引起的僵硬可能发生在某些修复手术后，尤其是在软骨修复与韧带重建同时进行的情况下。如果您的膝关节弯曲或伸直范围未达到预期，或活动度变得比之前更困难，请尽早联系诊所。早期治疗的效果优于晚期治疗。

腿部血凝块是较长手术的风险之一，特别是如果您超重、既往有血栓史、服用避孕药或自受伤以来一直卧床。请留意小腿突然出现的肿胀和压痛。如果出现这种情况，请当天寻求医疗护理。

有些人在手术后会出现持续且广泛的疼痛，其程度与手术规模不成比例。如果疼痛持续扩散或无法缓解，请告知您的医疗团队。

如果修复失败，疼痛和肿胀可能会再次出现。大约四分之一的患者在同一部位进行再次修复后，会面临另一次挫折。如果发生这种情况，您的外科医生将与您讨论治疗方案。

本页上的并发症表格列出了典型发生率，如果您想了解具体数据，可查阅该表。

何时联系我们

大多数问题在早期就会出现，及时干预可使治疗更为容易。如果您出现发热，或伤口处的红肿或渗液情况加重，请致电我们。如果您的疼痛突然加剧，或膝关节肿胀、发热或疼痛感加重而非缓解，请致电我们。如果您出现小腿肿胀或压痛，或呼吸急促，请立即前往急诊，因为这些可能是血凝块的征兆。如果您腿部或足部失去感觉，或无法活动，请立即前往急诊。如有疑问，请致电诊所。我们宁愿接到您的电话，也不愿让您等待。

膝关节软骨修复

已发表文献中的并发症发生率

汇总自45项已发表的研究。这些是人群水平的发生率，而非您的个人风险——您的主刀医生将讨论适用于您的具体情况。

并发症	报告的发生率	备注
移植物失败	11-24%	自体软骨细胞移植的失败率因病灶部位而异，从孤立股骨髁病灶的11%到髌骨病灶的24%不等。
翻修手术	37%	在一项针对771例接受自体软骨细胞移植（ACI）治疗的患者的系统综述中，翻修手术率为37%。
移植物肥大	63%	在MRI评估中，63%的自体软骨细胞移植（ACI）手术出现了移植物肥大。
翻修后的继发性失败	25%	每4名患者中可能有一名在接受翻修软骨手术后出现继发性失败。
供区并发症	—	供区并发症是自体骨软骨移植（OAT）和使用自体移植物进行全组织移植的已知并发症。
疾病传播	—	免疫排斥或疾病传播的风险是骨软骨同种异体移植的并发症。
感染	—	感染是膝关节镜手术总体上最常见的并发症；目前没有专门针对软骨修复的可靠数据。
神经损伤	—	关节镜修复术中有隐神经和腓总神经损伤的报道，但随着全内技术的应用，其发生率已降低。
血栓栓塞	—	深静脉血栓（DVT）是长时间复杂手术的担忧，特别是在超重、有DVT病史或不活动的患者中。
骨性过度生长	—	微骨折组的骨性过度生长倾向最为明显，随着随访时间的推移，可见邻近软骨丢失。

我已阅读上述信息，并有机会向Hirpara医生询问了关于该手术、预期恢复过程以及上述并发症的问题。

患者 — 姓名（正楷）

签名

日期