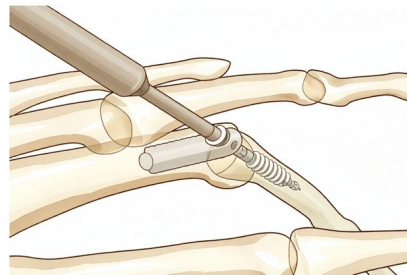


近端指间关节融合术

PIP关节融合术将磨损或不稳定的中指近端指间关节固定在功能性的微屈位置；掌指关节和远端指间关节仍保持活动。

Kieran Hirpara © ① ③ 4.0



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。

本方案由基兰·希尔帕拉（Kieran Hirpara）医生在罗克汉普顿 Mater 私人医院为您提供**指间近端关节（PIP，手指中间关节）融合术（关节融合术）**后的康复指导。方案首先介绍您的家庭锻炼计划，随后附上**为您的手部治疗师制定的结构化临床方案**：请将此页面或其 PDF 文件带给您的首次治疗访视，以确保您的康复过程协调一致。您的手部治疗师可能会根据您的康复进展调整该计划。

如果您在术后对伤口有任何疑问，请与诊室联系。拍摄伤口照片并通过电子邮件发送以供审查通常很有帮助。

预期情况

近端指间关节（PIP）融合术将磨损或不稳定的中间指间关节牢固连接，使其不再活动。关节被固定在**功能性的、轻微弯曲的位置**，而非完全伸直：食指和中指的弯曲角度较柔和（约15–20°），并向手部小指侧逐渐增加（环指和小指约25–40°），遵循手指弯曲时的自然排列。融合后的关节通过小型植入物（张力带钢丝、无头螺钉、克氏针或小钢板）固定，以保持该角度稳定，直至骨骼在融合处愈合。

该手术通常用于**食指和中指**，因为在这两根手指中，稳定的关节对于**捏持**功能比中间关节的活动度更为重要。近端指间关节术后应变得僵硬：这正是手术的目的。因此，与肌腱或韧带修复不同，康复的重点并非恢复该关节的活动度，而是**保护融合处直至骨骼愈合**，同时保持手部其他所有关节自由活动。

计划围绕以下四个原则制定：

- **保护融合处直至骨骼愈合。** 骨性愈合通常需要约六周，有时需九至十二周。在此之前，融合关节需通过夹板进行支撑。
- **从第一天起保持其他部位活动：** 指尖关节、掌指关节、相邻手指、拇指和手腕，以防止肌腱粘连并避免手部其余部位僵硬。
- **在早期几周管理肿胀和瘀痕。**

- **融合愈合后恢复握力和捏力。** 请勿吸烟：已知吸烟会延缓骨骼愈合，延迟融合愈合。

注意事项与限制

- **在融合骨愈合之前（通常为六周，有时更长），切勿通过患指进行负重、抓握或捏持重物：** 在骨骼未连接前负重可能导致融合失败。
- **按照指示保持融合关节在夹板中完全静止：** 不要试图“测试”或弯曲它。
- **从最初几天起，保持其他所有关节活动：** 包括指尖关节、掌指关节、其他手指、拇指和手腕。
- 保持夹板**清洁干燥**，按指示佩戴，并注意伤口及任何克氏针穿刺点的护理。
- **切勿**在无法安全控制方向盘时驾驶，通常需等到约四至六周拆除夹板后。
- **禁止吸烟：** 吸烟会延缓骨骼愈合。

有关伤口、肿胀和瘢痕管理，请参阅诊所的[伤口护理](#)指南。

您的锻炼

这些是您讲义中的锻炼项目。仅在 Hirpara 医生和您的手部治疗师的指导下开始锻炼，并严格遵循您被给予的任何限制。早期锻炼旨在保持指尖关节、掌指关节以及所有其他手指、拇指和腕部的活动，**而不动或负重于已融合的关节本身**，该关节在夹板中保持静止。伤口愈合后开始进行瘢痕按摩。捏力和握力强化属于后期阶段，必须在融合骨愈合且您获得明确许可后方可开始。如果任何动作导致融合关节处出现锐痛，请立即停止。

您的临床方案

本页面其余部分为PIP关节融合术后的分阶段康复临床方案。本节内容将提供给您的手部治疗师，每个阶段均以通俗语言解释当前的治疗目标。在**骨性愈合**之前（通常为约6周，最长可达9-12周），必须保护融合关节免受负荷；核心原则是“**保护融合关节，活动其余所有关节**”：从术后第一天起即活动远侧指间关节（DIP）、掌指关节（MCP）、相邻指体、拇指及腕部，以防止肌腱粘连和关节僵硬，并早期处理水肿和瘢痕；握力和捏力仅在骨性愈合后恢复。

治疗前，请查阅患者的手术记录和既往病史，并与主刀医生沟通所使用的固定方式（张力带钢丝、空心髓内钉、克氏针或钢板）、设定的融合角度，以及克氏针是埋藏还是需要拔除。Hirpara医生将PIP关节融合于功能性屈曲位，该角度沿手部尺侧逐渐增加（食指/中指约15-20°，环指/小指约25-40°），最常应用于食指和中指，因为侧方捏合稳定性优于PIP关节的活动度。融合关节需通过夹板固定直至影像学显示骨性愈合；现有证据等级较低（4级病例系列研究和专家共识），因此时间安排需个体化，而非基于固定的分级阈值。

第一阶段——保护与稳定（第0至2周）

最初两周旨在保护融合部位，并促进肿胀消退和伤口愈合，同时手部其余各关节应立即开始活动。

供您的手部治疗师参考：

固定 - 急性期使用**掌侧指托或石膏**，固定**掌指关节（MCP）和近端指间关节（PIP）**，但保持**远端指间关节（DIP）自由活动** - 融合的PIP关节保持静止；抬高患肢以减轻水肿

教育与注意事项 - **禁止**通过手术手指进行**握持、捏持或负重** - 保持支具清洁干燥；保护伤口及任何克氏针（pin）置入点

管理 - 伤口：按医嘱进行外科敷料处理；若使用克氏针（K-wires），需监测感染迹象及针道情况 - 水肿：抬高患肢，对未固定关节进行轻柔的泵式活动，必要时冰敷 - 锻炼：从**第一天**起，进行所有**未融合关节**的主动活动：相邻手指（完全握拳/伸展）、拇指、腕关节；在**数天内**开始手术手指**DIP关节**的主动活动；相邻手指的肌腱滑动练习；**融合的PIP关节禁止活动或负重**

进展标准 - 伤口愈合稳定；肿胀得到控制；约1-2周后准备好定制最终支具

第二阶段——定制热塑夹板及自由关节主动活动（第2至6周）

约在术后两周，定制热塑夹板提供固定融合关节的支持，同时允许相邻关节进行主动活动。手术手指的**远端指间关节（DIP）和掌指关节（MCP）**在夹板外进行锻炼；融合的指中间关节（PIP）保持保护状态。此时仍禁止抗阻握力、捏力或负重。

供手部治疗师参考：

评估 - 相邻关节的活动度（ROM）、水肿、伤口/瘢痕复查；根据临床情况及外科医生意见确认内固定稳定

制动 - 过渡使用**定制热塑夹板**，在保护融合PIP关节的同时解放相邻关节；**持续保护性夹板固定至约6周**

教育与注意事项 - 在骨愈合前，**禁止**对手术手指进行抗阻握力、捏力或负重 - 仅在锻炼时取下夹板

管理 - 锻炼：在夹板外进行手术手指的**DIP和MCP主动活动**（DIP在术后数天内开始，MCP在此阶段加入）；相邻手指的肌腱滑动练习；继续拇指/腕部/相邻手指的活动；伤口愈合后开始**瘢痕和水肿管理** - **禁止**抗阻握力/捏力/负重

进展标准 - **影像学骨愈合**（通常在6周左右，最长可达9-12周）；融合关节在临床和影像学上稳定后，方可开始任何负重活动

第三阶段——拆除夹板并逐步恢复轻度使用（约6周起，骨折愈合后）

一旦融合处愈合（通常在6周左右），夹板将逐步拆除并缩短佩戴时间，开始引入轻度功能性使用，并逐步重建捏力、对掌功能和握力。如果使用了克氏针，通常在6周左右拔除。

致您的手部治疗师：

评估 - 与外科医生确认X线片显示骨折愈合；对比健侧手评估握力/捏力；活动未固定关节的活动度；瘢痕情况

教育与注意事项 - 确认愈合后，逐步拆除并缩短夹板佩戴时间；若使用了克氏针，约6周时拔除 - 逐步增加负荷：先进行轻度使用，随后进行分级捏力/握力训练

管理 - 练习：逐步过渡至**轻度功能性使用** → **捏力、对掌和握力**；开始**握力/捏力强化训练**（使用握力球/治疗泥、侧向捏力）并逐步增加强度；继续进行瘢痕处理 - 确认X线片显示愈合后拆除夹板

进阶标准 - 融合处愈合，能耐受无痛的轻度负荷；夹板已停用；准备好进行渐进性强化训练

第四阶段——渐进性强化与回归（约8-12周起）

随着骨融合愈合且轻度活动恢复，逐步增加强化训练与负荷，并逐渐恢复运动、重体力或手工活动。最终稳定结果约在9至12个月时达成。

供您手治疗师参考：

评估 - 与健侧对比握力与捏力；根据需要进行功能性及工作/运动特异性测试

教育与注意事项 - 逐步增加抗阻负荷；融合关节因设计原因永久僵硬；力量训练应侧重于握力与侧方捏力

管理 - 练习：**渐进性强化与负荷训练**握力与捏力；逐步恢复**运动、重体力及手工任务** - 一旦力量达到功能性水平且接近对称，可考虑出院；若恢复出现平台期，请转诊回主治医生

回归标准 - 负重下无痛、稳定的融合关节；具备完成该任务所需的足够握力/捏力，由临床判断而非仅依据时间；**最终稳定结果在9-12个月**

恢复工作与活动

从开始起，在舒适范围内鼓励进行其余手指的轻度日常手部活动；主要限制是在**融合愈合前，患指不得抓握、捏取或承重**。由于在无法安全操控方向盘时不得驾驶，请提前安排早期几周的交通协助；**通常在拆除夹板且能安全操控车辆后，约四至六周可恢复驾驶。**

融合后（约六周）可开始**轻度活动与轻柔抓握**。**提举、抓握与捏取**功能约从**八周**起逐步增加，**全面活动或运动**则约从**十二周**起进行。融合部位需数月时间才能完全稳定，因此**最终完全稳定的结果约在九至十二个月时出现**。这些时间节点为**专家共识的单中心指南**（反映典型情况与个体化差异，而非分级阈值），您的恢复进展由Hirpara医生及您的手部治疗师根据融合愈合情况综合评估，而非仅依据日历时间。

协议之后

本协议与诊所的一般康复建议并行；另请参阅**术后疼痛管理**、**伤口护理**和**瘢痕管理**。上述分阶段计划反映了PIP关节融合术后康复的已发表指南，您的持续康复将由Hirpara医生和您的手部治疗师根据您手指的愈合情况个别指导。