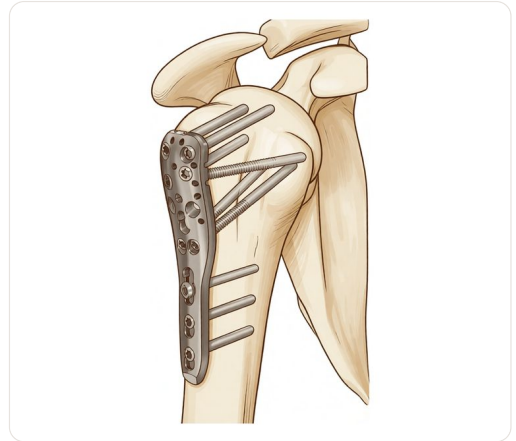


肱骨近端固定术 (切开复位内固定 术, ORIF)

肱骨近端骨折, 靠近肩部。

Kieran Hirpara © ① ④ 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。

本方案涵盖基兰·希尔帕拉 (Kieran Hirpara) 医生在罗克汉普顿 Mater 私人医院使用锁定钢板和螺钉进行切开复位内固定术 (ORIF) 治疗肱骨近端骨折 (即靠近肩部的上臂骨骨折) 后的康复过程。请在首次物理治疗就诊时携带此页面或其 PDF 文件, 以确保康复过程协调一致。您的物理治疗师将根据骨折愈合情况, 按以下阶段为您个体化推进康复。

如果您在术后对伤口有任何疑问, 请联系诊室。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

骨折固定术后的康复与大多数计划性肩关节手术后的康复方式不同。钢板和螺钉将骨折断端固定在位, 但骨骼本身仍需愈合, 且愈合速度因人而异, 差异显著。因此, 以下时间表仅为典型指南, 而非固定日程: 您进入下一阶段取决于术后周数以及X线片显示的骨折愈合情况, 并由Hirpara医生在复查时确认。请勿仅凭日历自行进入下一阶段; 请等待复查。

还有一件事使该手术与众不同。肱骨顶端的骨性突起 (**结节**) 是肩袖肌腱的附着点, 在许多肱骨近端骨折中, 这些碎片属于骨折的一部分, 并通过钢板或缝线重新固定。过早或过度用力活动肩袖肌腱可能会在碎片愈合前将其牵拉。使用现代锁定钢板时, 固定从第一天起就十分牢固, 因此鼓励早期进行轻柔活动: 您可以从早期开始在不引起疼痛的范围内, 主动辅助活动肩关节, 并轻柔地进行主动活动。谨慎之处在于肩袖的负荷: 如果结节碎片不属于骨折部分, 或已牢固固定, 您的外科医生可能会允许您更早开始主动旋转和肩袖训练; 如果结节受累且正在愈合, 则需稍晚一些才开始主动肩袖活动和强制外旋。Hirpara医生会告知您属于哪种情况。

您的锻炼计划包含三种类型的活动, 您的医疗团队将标记适用于您的类型:

- **主动活动范围:** 无需辅助或帮助即可进行的活动。
- **主动辅助活动范围:** 使用另一只手臂或物体辅助移动手臂。

- **被动活动范围：** 完全放松，由另一只手臂或外力完成100%的工作。

您将从手术中醒来，手臂置于吊带中。在最初约三周内全天佩戴，随后根据舒适度在接下来的几周内逐渐减少佩戴时间；已发表的方案平均 immobilisation（制动）时间为三周左右，且证据支持早期活动而非长时间佩戴吊带。您无需在睡觉时佩戴。每天多次取下吊带进行锻炼、洗漱和穿衣，在家安静坐着时，您可以将手臂移出吊带休息。**任何肩关节手术后至少六周内不得驾驶**；您的外科医生通常会在六周复查时批准您恢复驾驶。

简要概览：

- **第一阶段 — 保护与早期被动活动：** 第0–6周
- **第二阶段 — 恢复主动活动：** 第6–12周
- **第三阶段 — 强化训练：** 约第3至4½个月
- **第四阶段 — 恢复全面活动：** 约从4½–6个月起

第一阶段——保护与早期被动活动（第0–6周）

前六周的重点是在保护骨折固定端的同时，防止手臂其余部分（包括肩关节本身）僵硬。由于锁定钢板从一开始就能牢固固定骨骼，因此鼓励进行温和的早期活动，而不是等待六周。在您出院前，物理治疗师将指导您开始进行温和的锻炼：钟摆运动（让手臂自然下垂，通过身体摇摆轻轻摆动），以及每天多次将肘部、手腕和手部从悬吊带中取出进行活动。从早期开始，在舒适且无痛的范围内，您可以开始借助另一只手帮助手臂活动（主动辅助），并在舒适允许的情况下，轻轻依靠自身力量活动手臂（主动），将其向前抬起。谨慎之处在于肩袖负荷：正如Hirpara医生所确认的，在结节愈合之前，应避免强行向外旋转手臂（外旋），并避免进行抗阻肩袖训练。使用冰敷缓解疼痛，并在锻炼和物理治疗预约前服用止痛药。

致物理治疗师：

目标

- 保护内固定并优化骨愈合
- 控制疼痛和肿胀
- 在无痛范围内建立早期主动辅助活动，并逐步进展为主动上举
- 保持颈部、肘部、手腕和手部的全范围活动

管理

- 全天佩戴悬吊带约3周，随后根据舒适度逐步减少使用（文献惯例）；每天多次取下进行锻炼和清洁；卧床时不需要佩戴
- 每天多次进行钟摆/Codman运动
- 对于固定稳定的情况，从一开始就在舒适、无痛的范围内进行早期主动辅助和温和的主动前屈上举；仰卧位开始上举，随着控制能力的提高逐渐过渡到直立位；根据舒适度进展活动范围
- 在尚不能耐受主动活动时，按需进行被动活动范围训练：肩胛平面内前屈上举至约90°，内旋至腹部（不在背后）

- 外旋保持在手臂体侧时约30–40°的温和早期默认角度；若结节未受累或固定牢固，外科医生可进展此角度
- 在悬吊带外进行颈部、肘部、手腕和手部的主动活动范围训练；进行球类挤压以锻炼握力
- 肩胛骨定位和肩胛骨灵活性训练（上提、下沉、后缩、前伸）
- 根据舒适度，可引入温和的三角肌和肩周肌群等长收缩训练
- 治疗前进行冷疗和镇痛；伤口愈合后进行瘢痕松解和脱敏

注意事项

- 在确认结节愈合之前（由外科医生指导），避免强行或抗阻外旋及重度肩袖负荷；允许在无痛范围内进行主动上举
- 禁止在背后进行内旋；避免在冠状面进行外展
- 保持早期活动无痛：动作温和且在舒适范围内，不得强行
- 患侧手臂提举重量不超过约0.5–1公斤
- 患侧手臂禁止负重（禁止从椅子或床上撑起身体）
- 六周内禁止驾驶（这适用于任何肩部手术）
- 禁止强行或引起疼痛的终末端活动

进展标准

- 影像学显示愈合进展，并在约6周时由Hirpara医生在复查中确认
- 疼痛控制良好
- 保持肘部、手腕和手部的全范围活动
- 在无痛范围内，主动辅助至主动上举感到舒适

第二阶段——恢复主动活动（第6–12周）

在约六周的复查时，Hirpara 医生会检查您的X光片。如果愈合进展符合预期，将停止使用剩余时间的悬吊带，并开始自行活动手臂，首先是在辅助下活动（使用另一只手臂、手杖或滑轮），然后是主动活动。通常仰卧位开始主动抬臂效果最佳，因为此时重力影响较小，随着控制能力的提高，再逐渐过渡到坐位和站立位。一旦 Hirpara 医生确认愈合情况，即可在此阶段开始进行肩袖的轻柔肌肉等长收缩（等长）练习；抗阻练习则稍后进行。当您已脱离悬吊带，手臂具备足够的活动度和控制力以安全驾驶，且不再服用强效止痛药时，可恢复驾驶；如有疑问，请在复查时讨论。

致您的物理治疗师：

目标

- 恢复完全的被动手臂活动范围
- 在所有平面内从辅助主动活动范围进展至主动活动范围
- 重建正常的肩关节律，最小化代偿模式

- 恢复正常的轻度日常活动

管理措施

- 最迟在6周复查时完全弃用悬吊带
- 辅助主动活动范围：躺椅式进展、桌面/墙壁滑动、滑轮、手杖练习，在舒适允许的情况下进展超出第一阶段限制
- 约6-8周开始主动活动范围：仰卧位屈曲进展至直立位上举；侧卧位外旋和屈曲；低拉/低冲拳
- 约6-8周开始，手臂置于体侧，一旦确认愈合，进行次最大强度的肩袖和三角肌等长收缩练习
- 轻度肘部等张练习（二头肌弯举、三头肌伸展）和肩胛骨强化练习（后缩、俯卧划船）
- 根据指征进行盂肱关节和肩胸关节松动术，随愈合进展调整手法等级
- 姿势矫正；根据偏好，在练习前后继续使用热敷/冷敷及镇痛药

注意事项

- 在确认骨愈合前，禁止进行抗阻（等张）肩袖强化练习，通常不早于8-12周
- 禁止强力终末端被动加压或激进被动拉伸
- 患侧手臂提举重量限制在约1-2公斤
- 观察并纠正上举时的耸肩和躯干侧倾代偿

进展标准

- 完全或接近完全的被动手臂活动范围
- 主动上举具备良好的力学机制，至少低于肩高
- 等长收缩耐受良好，无疼痛加剧
- X光片显示愈合进展，经与 Hirpara 医生复查时确认

第三阶段——强化训练（约第3至4.5个月）

骨折愈合且主动活动度恢复后，重点转向重建力量。抗阻训练从轻柔开始（使用弹力带和轻重量针对肩袖、三角肌和肩胛骨肌肉），并逐步增加强度。拉伸训练同步进行，旨在实现所有方向上的完全活动度，包括手背至背后的动作。在此阶段，日常活动应基本恢复正常，较轻的休闲活动通常也可在物理治疗师的指导下恢复。

致物理治疗师：

目标

- 所有平面内完全主动活动度，且生物力学正常
- 逐步恢复肩袖、三角肌和肩胛骨的力量与耐力

管理方案

- 从等长收缩过渡到弹力带，再到轻重量自由重量强化训练（约0.5–2公斤），针对肩袖、三角肌和肩胛稳定肌：低负荷、高重复次数（例如2–3组，每组8–12次），每周约3次抗阻训练，以避免过度负荷
- 旋转强化训练初期手臂置于体侧，低于肩高
- 强调前三角肌与斜方肌-前锯肌力偶，以提供稳定的肩胛骨基础
- 所有平面终末活动度的灵活性训练：交叉体后拉伸（针对后关节囊）、背后内旋、前胸壁/胸小肌拉伸、门框拉伸
- 根据活动度情况，开始背后内旋训练及III–IV级关节松动术
- 上肢功率自行车低阻力训练；一般有氧体能训练

注意事项

- 强化训练应在舒适范围内进行，不应引发持续性疼痛
- 此阶段患肢提举重量不超过约4–5公斤
- 避免手臂过度负重（俯卧撑及类似动作留待后续阶段）

进阶标准

- 所有平面内完全主动活动度，无代偿策略
- 强化训练耐受良好，无疼痛加剧或活动度丧失

第四阶段 — 恢复全面活动（约4½–6个月起）

最终阶段是逐步恢复较重的提举、手工劳动、过头任务及运动。力量训练进展至更大阻力及复合动作，并根据您的工作或运动需求，进展至更快、更具动态性的练习。大多数人约在6个月时恢复日常活动，尽管力量和信心通常可持续改善长达1年。合适的“终点线”取决于手臂需要完成的任务，因此，恢复重体力劳动、接触性运动及过头运动需与Hirpara医生及您的物理治疗师共同商定，而非仅由日历时间决定。

致您的物理治疗师：

目标

- 恢复全面工作、娱乐及运动活动
- 患侧手臂力量接近对侧

管理

- 通过弹力带、自由重量及健身房复合动作进行渐进性抗阻训练
- 俯卧撑进阶（墙壁 → 长凳 → 跪姿 → 标准）及闭链稳定性训练，根据耐受情况实施
- 约4½个月起：离心负荷、增强式训练（负重球练习）、本体感觉及节奏性稳定训练（如相关）
- 90°上举位下的抗阻旋转，以及根据适当情况制定的间隔性专项运动或职业特定计划

注意事项

- 进展以症状为导向：若疼痛或活动度丧失复发，应退阶并首先恢复无痛活动度

出院标准

- 患侧手臂力量至少达到对侧的约80%（经测量）
- 渐进性力量训练时无疼痛
- 能够独立执行维持性家庭训练计划

术后方案

上述阶段改编自已发表的肱骨近端骨折固定康复方案：马萨诸塞州总医院布里格姆运动医学、双子城骨科、康涅狄格大学肌肉骨骼研究所、纽约大学朗根骨科中心以及南本德骨科，并结合了关于肱骨近端骨折后康复的系统评价。针对该手术的已发表方案差异较大，超过大多数肩部手术，因为合适的进度取决于个体骨折的固定方式及其愈合情况；因此，您在各阶段的进展由Hirpara博士在复查时指导，并在复查间隙由您的物理治疗师进行调整。本页面与诊所的一般康复建议配合使用；请参阅[术后疼痛管理](#)和[伤口护理](#)。关于手术本身，请参阅[肱骨近端固定](#)。

如果您希望了解本方案背后的证据（关于钢板固定后早期活动与延迟活动的研究、手术与悬吊带使用的争议，以及分阶段进展旨在避免的并发症），一份带有完整参考文献的证据摘要可作为PDF文件与本页面一同提供。