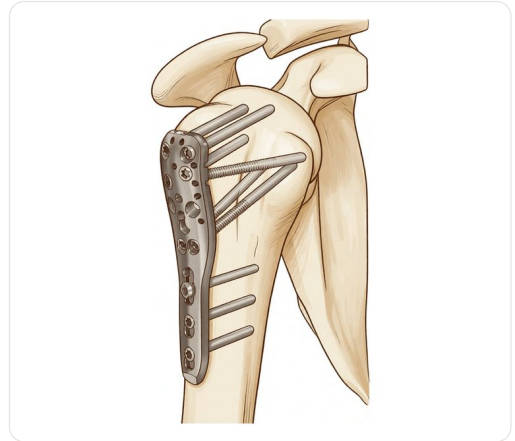


# 肱骨近端切开复位 内固定术 (ORIF)

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 私人医院进行的肱骨近端骨折（上臂靠近肩部的骨折，采用锁定钢板和螺钉进行修复，即切开复位内固定术，ORIF）术后康复。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，通过以下阶段为您个性化推进康复。

如果术后对伤口有任何疑问，请联系诊室。拍摄伤口照片并发送电子邮件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中的肩部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。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光片显示的骨折愈合情况，并由Hirpara医生在复查时确认。切勿仅凭日历自行进入下一阶段；请等待复查。

还有另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，这些碎片是骨折的一部分，并通过钢板或缝线固定回去。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，固定从第一天起就很牢固，因此鼓励早期进行轻柔活动：您可以尽早进行主动辅助活动和轻柔的主动活动，在无疼痛范围内抬高手臂。谨慎之处在于肩袖负荷：如果结节碎片不是骨折的一部分，或者固定牢固，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，则需稍晚一些才进行主动肩袖训练和强制外旋。Hirpara医生会告知您适用哪种情况。

您的锻炼计划使用三种类型的活动，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，使用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。在前三周左右全天佩戴，随后在舒适允许的情况下逐渐减少佩戴时间；已发表的方案平均 immobilisation（制动）时间为三周左右，且证据支持比长时间佩戴吊带更早开始活动。您睡觉时无需佩戴。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。**佩戴吊带期间请勿驾驶。**

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4.5个月
- **第四阶段 — 恢复全面活动：** 约从4.5–6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，物理治疗师将开始指导您进行温和的练习：钟摆运动（让手臂自然下垂，通过摆动身体轻轻摇晃），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移动手臂（主动辅助），并在舒适允许的范围内轻轻自主发力（主动）向前抬起手臂。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，并在进行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，并逐步过渡到主动抬高
- 保持颈部、肘部、手腕和手部的全范围活动

**管理措施**

- 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轻柔的主动前屈抬高；从仰卧位开始抬高，随着控制能力的提高逐渐过渡到直立位；根据舒适度增加活动范围
- 在尚不能耐受主动活动时，按需进行被动活动范围训练：在肩胛平面内前屈抬高至约90°，内旋至腹部（不可置于背后）
- 外旋保持在早期温和的默认角度，即手臂置于体侧时约30–40°；若结节未受累或固定牢固，主刀医生可能会增加此角度

- 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
- 进行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，可引入轻柔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动和脱敏处理

### 注意事项

- 在结节愈合得到确认之前（由主刀医生指导），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抬高
- 禁止将手臂内旋至背后；避免在冠状面进行外展
- 保持早期活动无痛：动作轻柔且在舒适范围内，不可强行
- 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（禁止从椅子或床上推起身体）
- 佩戴悬吊带期间禁止驾驶
- 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医生复查确认
- 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，主动辅助至主动抬高感到舒适

## 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能力以安全驾驶，且不再服用强效止痛药时，即可恢复驾驶；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
- 在所有平面上从主动辅助活动进展至主动活动范围
- 重建正常的肩肱节律，最小化代偿模式
- 恢复正常轻度的日常活动

## 管理

- 最迟在6周复查时完全弃用悬吊带
- 主动辅助活动范围：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的限制
- 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周开始次最大强度的肩袖和三角肌等长收缩练习，手臂置于体侧，需在确认愈合后进行
- 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）
- 根据需要实施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，在治疗前后继续使用热敷/冷敷及镇痛药

## 注意事项

- 在确认骨性愈合前，禁止进行抗阻（等张）肩袖强化练习，通常不早于8-12周
- 禁止用力进行终末端被动加压或激进的被动拉伸
- 患肢提举重量限制在约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，并经与 Hirpara 医生的复查确认

## 第三阶段——强化训练（约第3至4.5个月）

---

随着骨折愈合及主动活动度恢复，重点转向重建肌力。抗阻训练从轻柔开始（使用弹力带和轻重量针对肩袖、三角肌及肩胛骨肌肉），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，包括手背至腰后的动作。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
- 渐进式恢复肩袖、三角肌及肩胛肌的力量与耐力

#### 管理

- 从等长收缩过渡至弹力带及轻重量自由重量强化训练（约0.5-2公斤），针对肩袖、三角肌及肩胛稳定肌：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，以建立稳定的肩胛基底
- 所有平面终末活动度的灵活性训练：后关节囊（跨胸）拉伸、背后内旋拉伸、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
- 此阶段患肢避免提举超过约4-5公斤的重物
- 避免手臂过度负重（俯卧撑及类似动作延后）

### 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、体力工作、overhead 任务及运动。力量训练逐步增加至更大阻力及复合动作，并根据您的工作或运动需求，过渡至更快、更具动态性的练习。大多数人约在6个月时恢复日常活动，尽管力量与信心通常可持续改善长达1年。最终目标取决于手臂所需完成的功能，因此，恢复重体力工作或接触性及 overhead 运动需与Hirpara医生及您的物理治疗师共同商定，而非仅依据日历时间。

### 致您的物理治疗师：

#### 目标

- 恢复全面工作、休闲及运动活动
- 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，根据耐受情况逐步进行
- 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（如适用）
- 90°上举位抗阻旋转，以及根据情况制定的分阶段专项运动或职业特定训练计划

### 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范围

---

#### CQ HAND + UPPER LIMB

## 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
- 能独立完成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科、双子城骨科、康涅狄格大学肌肉骨骼研究所、纽约大学朗格尼骨科中心以及南本德骨科，并结合了肱骨近端骨折术后康复的系统综述。该手术的已发表方案差异较大多数肩关节手术更大，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医生在复查时指导，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[肱骨近端固定术](#)。

如果您希望了解本方案背后的循证依据（关于钢板固定后早期活动与延迟活动的研究、手术与悬吊带治疗的争议，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循证摘要可作为PDF文件与本页面一同提供。