

全膝关节置换术 (TKA)

推荐摘要

PROSPECT 推荐说明

术后特定疼痛管理程序 (PROSPECT) 为临床医生提供了支持和反对在术后疼痛中使用各种干预措施的论据，这些论据基于已发表的证据和专家意见。临床医生必须根据临床情况和当地法规做出判断。在任何时候，都必须参考与所提及药物相关的当地处方信息。

TKA 术后疼痛以及本 PROSPECT 综述的目的

TKA 是一种大型骨科手术，伴随严重且难以治愈的术后疼痛，导致 15-20% 的患者出现持续疼痛 ([Grosu 2014](#); [Wylde 2018](#))。有效的疼痛控制对于康复、加快恢复和改善长期结局至关重要。

本 PROSPECT 综述的目的是为临床医生提供针对单侧初次 TKA 后疼痛管理的建议，其中特别关注早期康复和活动。

本叙述性综述基于已发表的系统综述和荟萃分析，采用改良后的 PROSPECT 方法（详情请参见完整出版物：[Lavand'homme 2022](#)）。其对既往综述进行了更新（[Fischer, 2008 年](#)）。

PROSPECT 方法的独特之处在于，其对现有证据进行严格的临床相关性评估，对简单非阿片类镇痛药（例如扑热息痛和 NSAID）的使用进行平衡。该方法通过平衡镇痛干预的侵入性和术后疼痛程度，以及平衡疗效与不良反应之间的关系，报告真实的临床有效性。此外，还特别关注了早期康复和活动相关内容。

推荐摘要

推荐：术前和术中干预

- “术前”是指在手术切口前实施的干预措施，“术中”是指在切口后和伤口闭合前实施的干预措施
- 镇痛药应在适当的时间（术前或术中）给药，以在恢复期早期提供充分的镇痛效果

扑热息痛和 NSAID 或 COX-2-特异性抑制剂

推荐在术前或术中给予对扑热息痛和 NSAID 或 COX-2 特异性抑制剂。

- 对扑热息痛的推荐基于 2 项扑热息痛在 TKA 中应用的 RCT 相关证据给出的 ([Murata-Ooiwa 2017](#); [O’Neal 2017](#))。
- 一项荟萃分析得出结论：尽管扑热息痛单药对镇痛和阿片类药物的节约效应有限，但有适度证据支持将其用于 TKA 后围手术期疼痛管理 ([Fillingham 2020](#))。这是一种低成本和低风险方案，当与 NSAID 联合使用时，显示出有吸引力的阿片类药物节约效应 ([Martinez 2017](#); [Ong 2010](#))。
- 对 NSAID 或 COX-2 特异性抑制剂的推荐是基于 6 项研究（关于 COX-2 特异性抑制剂在 TKA 中的应用）证据给出的，这些研究均显示出其具备镇痛和阿片类药物节约效应 ([Zhu 2014](#); [Essex 2018](#); [Gong 2013](#); [Munteanu 2016](#); [Reynolds 2003](#); [Meunier 2007](#))。
- 这与 [Fillingham 2020](#) 的一项荟萃分析中对 NSAID 和 COX-2 特异性抑制剂的强力推荐保持一致。
- COX-2 特异性抑制剂具有与 NSAID 相似的镇痛疗效，但对血小板功能无影响，因此，可在术前给药。
- 一项荟萃分析发现，NSAID 不太可能是导致术后出血并发症的原因 ([Bongiovanni 2021](#))。
- 未报告使用 NSAID 和 COX-2 特异性抑制剂存在安全性问题，但由于接受 TKA 的典型老年人群发生不良反应的风险可能更高，因此处方医师仍需要保持警惕 ([Fillingham 2020](#))。

局部镇痛

推荐术前行单次收肌管阻滞 (ACB)，术中行关节周围局部浸润麻醉 (LIA)。首选将上述两种方式结合应用。

- ACB 的镇痛疗效与股神经阻滞 (FNB) 相似，但其似乎能更好地保留股四头肌功能 ([Kim 2014](#); [Grevstad 2015](#); [Memtsoudis 2015](#); [Macrinici 2017](#))。
- 由于 ACB 的镇痛作用仅局限于膝关节前内侧，对外侧和后侧间室均不产生作用，因此推荐行补充阻滞，例如 LIA。
- LIA 是一种简单、有效的微创镇痛技术，其与扑热息痛和 NSAID/COX-2 特异性抑制剂的联合使用应被视为“基础”镇痛方式。

	<ul style="list-style-type: none"> • 总体而言，多项荟萃分析表明，与不注射 LIA（或安慰剂）相比，注射 LIA 可改善疼痛缓解程度，并减少阿片类药物的需求量，加快功能恢复 (Andersen 2014; Xu 2014; Seangleulur 2016; Fang 2015; Zhang 2018)。 • LIA 通常涉及使用由局部麻醉剂（通常为布比卡因或罗哌卡因）和一种或多种其他药物组成的鸡尾酒浸润不同膝关节间室的疗法。然而，肾上腺素或酮咯酸等药物是否可带来额外获益仍值得怀疑。 • 由于各相关研究之间的异质性，关节周围给药的最佳部位和给药量目前尚不清楚。 • NICE 专家组对膝关节置换术最佳麻醉和镇痛技术的相关证据进行了审查，其中包括与这些技术相关的成本因素，专家推荐行 LIA 和周围神经阻滞 (NICE 指南 [NG157] 2020)。 • 由于获益的不一致性和潜在感染问题，不推荐行连续 LIA 或连续关节内局部麻醉输注。
<p>地塞米松</p>	<p>推荐术中给予地塞米松 (≥ 10 mg, IV)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 该推荐基于 3 项评估术前单次给予糖皮质激素（10-25 mg 地塞米松当量）的 RCT 给出 (Koh 2013; Xu 2018; Lunn 2011)。这些研究显示，疼痛、术后镇痛药消耗量和 PONV 均减少，且无安全性问题（即使伴随使用扑热息痛、NSAID/COX-2 特异性抑制剂及 LIA）。 • 术中单次地塞米松给药 (IV)，同时伴随基础镇痛药及 LIA，具备简单、安全且有效的特点 (Kehlet 2020)。由于不同的 RCT 中使用的剂量不同，因此目前仍未确定最佳剂量。 • 重复给予糖皮质激素用于改善术后恢复的安全性仍存在疑问。 • 尽管伤口愈合和感染副作用仍是潜在问题，但迄今为止尚未得到证实；此外，仍需从糖尿病患者中获得更多相关数据 (Jørgensen 2017; Feeley 2021)。
<p>鞘内吗啡</p>	<p>鞘内吗啡 (100 μg) 仅可考虑用于在脊髓麻醉下接受手术的住院患者，以及在 ACB 和 LIA 均不可行的罕见情况下使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 鞘内吗啡会引起一些令人困扰且干扰术后恢复的副作用（瘙痒、恶心、尿潴留）(Tang 2017; Li 2016)。 • 尽管已证实鞘内吗啡比安慰剂更为有益，但目前未显示其优于局部镇痛技术（周围神经阻滞和 LIA）(Sites 2004; Frassanito 2010; Olive 2015; Tarkila 1998; Qi 2020)。由于大多数研究中未使用 LIA，并且基础镇痛药的使用各不相同，因此对相关研究结果的解释受到阻碍。 • 由于存在呼吸抑制的潜在问题（尽管可能性很小），因此鞘内吗啡不适合门诊 TKA。

ACB, 收肌管阻滞; COX, 环氧合酶; IV, 静脉输注; LIA, 局部浸润麻醉; NSAID, 非甾体抗炎药; PONV, 术后恶心和呕吐; RCT, 随机对照试验; TKA, 全膝关节置换术。

推荐：术后干预

“术后”是指切口闭合时或闭合后实施的干预措施

镇痛药应在适当的时间（术前或术中）给药，以在恢复期早期提供充分的镇痛效果

<p>扑热息痛、 NSAID、COX-2-特异性抑制剂</p>	<p>推荐使用扑热息痛和 NSAID 或 COX-2 特异性抑制剂。</p>
<p>阿片类药物</p>	<p>阿片类药物应保留作为术后补救镇痛药使用。</p>

COX: 环氧酶; NSAID: 非甾体抗炎药。

不推荐的干预措施

不推荐用于初次 TKA 后疼痛管理的镇痛干预措施。

干预措施	不推荐的理由
加巴喷丁类药物	镇痛和阿片类药物节俭作用极小，且存在潜在不良反应问题，尤其在术后与阿片类药物联合使用时，后者在全膝关节置换术中的使用率通常较高
氯胺酮	证据相互矛盾
右美托咪定	证据不一致
硬膜外镇痛	存在妨碍快速恢复的潜在不良反应
股神经阻滞	对功能恢复产生负面影响
坐骨神经阻滞	对功能恢复产生负面影响

IV：静脉输注；TENS：经皮神经电刺激。

PROSPECT 总体推荐

初次 TKA 后疼痛管理的总体推荐

- | | |
|----------------|--|
| 术前和术中干预 | <ul style="list-style-type: none">• 术前或术中给予扑热息痛和 NSAID 或 COX-2 特异性抑制剂• 术前行单次收肌管阻滞，术中行关节周围局部浸润麻醉。首选将上述两种方式结合应用• 术中给予地塞米松 (≥ 10 mg, IV)• 鞘内吗啡 (100 μg) 仅可考虑用于在脊髓麻醉下接受手术的住院患者，以及在收肌管阻滞和局部浸润麻醉均不可行的罕见情况下使用 |
| 术后干预 | <ul style="list-style-type: none">• 扑热息痛和 NSAID 或 COX-2 特异性抑制剂• 阿片类药物应保留作为补救镇痛药使用 |

COX: 环氧酶; IV: 静脉输注; NSAID: 非甾体抗炎药。

PROSPECT 出版物

全膝关节置换术后的疼痛管理：术后特定疼痛管理程序推荐。

Patricia M Lavand'homme、Henrik Kehlet、Narinder Rawal、Girish P Joshi，欧洲区域麻醉和疼痛治疗学会 (ESRA) PROSPECT 工作组。

[Eur J Anaesthesiol 2022;39:743 – 757. doi: 10.1097/EJA.0000000000001691.](https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001691)