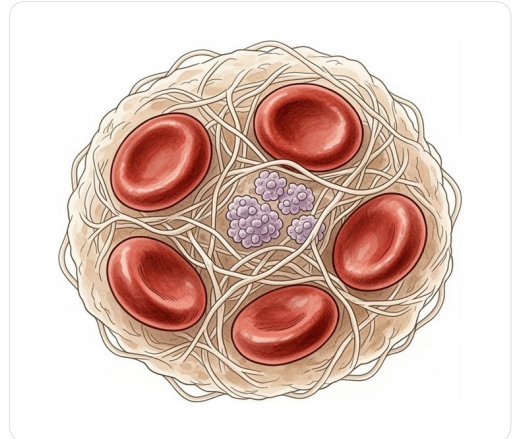


# 手术前后的抗凝药物

血栓是由血小板聚集而成，并由纤维蛋白丝构成的网状结构加固——这是抗凝药物旨在阻断的过程。

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。

“抗凝药”涵盖两类作用机制完全不同的药物，而正是这种差异决定了某些药物需要在手术前一周停用，而另一些药物仅需停用一两天。了解您所服用的药物种类及其具体作用机制，将使您收到的用药指导不再令人困惑。

## 首先，血液究竟是如何凝固的？

要理解不同类型的抗凝药物，了解血液在正常情况下如何封闭渗漏很有帮助，因为每种药物都会干扰不同的步骤。

当血管被切断或受损时，身体会通过**两个阶段**将其封堵：

- 1. 血小板形成栓子：快速的急救者。** 血小板是血液中循环的微小细胞碎片，在未被需要时处于静止状态。一旦它们接触到受损的血管壁，就会立即变得粘附，堆积在损伤处并聚集在一起，在数秒至数分钟内形成柔软的临时栓子。这可以看作是身体的紧急补丁。
- 2. 凝血级联反应使栓子固化。** 仅靠血小板栓子本身是脆弱的。为了加强它，血液会启动一个称为**凝血级联反应**的连锁反应。这是一系列称为**凝血因子**的蛋白质（大多数由肝脏制造，其中几种需要**维生素 K**），它们像多米诺骨牌一样依次激活彼此。级联反应的最终步骤是将一种称为纤维蛋白原的蛋白质转化为**纤维蛋白**，这是一种由细丝组成的网状结构，穿插在血小板栓子中并将其锁定为坚实、稳定的血凝块。

因此，形成的血凝块实际上是由**纤维蛋白网结合的血小板**。当它封闭伤口时，这正是你所期望的；但如果同样的过程在动脉或静脉中不受控制地发生，就会导致心肌梗死、中风或深静脉血栓（DVT）。这正是处方抗凝药物旨在预防的情况。

以下是理解以下内容的关键：两类抗凝药物各自阻断不同的阶段。**抗血小板**药物减弱第一步（血小板）；**抗凝**药物中断第二步（凝血因子级联反应）。这一单一差异也解释了为何手术前的停药时间如此不同，因为“逆转”血小板的作用与“逆转”凝血因子的作用并不相同。

# 抗血小板药物

---

(阿司匹林、氯吡格雷/波立维、替格瑞洛/倍林达、普拉格雷/埃万特)

这些药物阻止被称为**血小板**的微小血细胞聚集，从而启动凝血过程。

- **阿司匹林和氯吡格雷**（以及普拉格雷）**不可逆地**发挥作用：一旦药物与血小板结合，该血小板在其整个生命周期内即被抑制。身体无法使其恢复功能。恢复正常凝血功能的唯一方法是生成全新的血小板，而血小板的寿命仅为约 7-10 天，每天约有 10% 被替换。因此，停药后，需要大约 5-7 天才能积累足够数量的新鲜、有功能血小板，以确保手术安全。这种血小板更新率正是这些药物通常需要在术前约一周停用的原因。
- **替格瑞洛是可逆的**；它与血小板结合而非永久性地使其失活，因此清除速度稍快，但仍需几天时间。
- **阿司匹林通常继续服用**，用于出血风险较低的手术，或在保护心脏支架时，因为小的出血风险被血栓风险所抵消。由您的外科医生做出决定。

# 抗凝药

---

抗凝药作用于凝血级联反应更下游环节，即针对血液中的**凝血因子**，而非血小板。

**华法林 (Warfarin, 商品名 Coumadin、Marevan)**。华法林抑制肝脏合成多种维生素K依赖性凝血因子。它并不能清除已在循环中的凝血因子；这些因子必须被自然消耗和清除，这一过程通常需要约5天。因此，华法林通常需在手术前约5天停用，并通过血液检测 (**INR**，国际标准化比值) 确认血液凝血功能已恢复正常。如果患者在停药间隔期内发生血栓的风险较高，则可能需要使用短效肝素进行“**桥接**”治疗，此类肝素注射可在手术前更近的时间点停用。

**新型口服药：DOACs (直接口服抗凝药，包括阿哌沙班/Eliquis、利伐沙班/Xarelto、达比加群/Pradaxa、艾多沙班)**。每种药物均特异性阻断单一凝血因子，且机体清除迅速，半衰期约为12小时。由于这些药物清除迅速，通常只需在手术前1-2天停药。如果患者肾功能不佳，药物清除能力较差（尤其是主要通过肾脏排泄的达比加群），或手术出血风险较高，则停药等待时间需延长。DOACs无需监测INR，通常也无需桥接治疗。

**肝素 / 低分子肝素 (依诺肝素/Clexane) 注射剂**。作用时间短；用于华法林的桥接治疗或预防血栓。由于这些药物在数小时内失效，末次给药时间只需安排在手术前较近的时间点（治疗剂量通常在术前约24小时给予）。

# 为何时间安排如此——一句话解释

---

这取决于药物的作用机制以及您身体的清除方式：不可逆的抗血小板药物需要您生成新的血小板（约一周）；华法林需要等待旧的凝血因子清除（约5天）；直接口服抗凝药 (DOACs) 只需经过一两天即可排出体外。此外，每个方案还会权衡您的个人 **血栓风险**，这就是为什么服用相同药物的两个人可能会收到不同的指示。

## 你必须做的事

---

- 在术前评估时，携带一份你所服用药物的**精确清单**，包括阿司匹林以及鱼油等补充剂，因为它们也会影响出血。
- 遵循医生给出的**具体的停药和重启用药日期**。这些日期是根据你的药物、肾功能以及手术情况量身定制的。
- **切勿自行停药、开始用药或更改抗凝药物**，也不要假设你的用药时间与朋友相同。
- 告知所有参与治疗的医护人员你正在服用此类药物。

## 术后

---

一旦出血风险得到控制，抗凝药物将重新启动，有时在一天内，有时在较高出血风险的手术后更长时间。您将被告知确切的时间。药物所预防的血栓并不会因为您接受了手术而消失，因此**按时重启药物与停药同样重要**。

## 如果您出现以下情况，请致电我们

---

- 您意识到服用了本应跳过的剂量，或漏服了本应服用的剂量
- 您出现异常或严重的瘀伤或出血、血尿或黑便、柏油样黑便，或出血不止
- 对于手术前如何使用抗凝药物感到不确定：请务必咨询，切勿自行猜测