

LEE'S PHARM.

李氏大藥廠

Department of medicine and information

医学及信息部

医学信息速递

Medical Information Express



传递最有价值的医学信息

《围手术期止血药物的选择与药学监护专家共识》解读

产品战略&医学与信息部

2025-03



传递最有价值的医学信息

目录

CONTENTS

01 共识简介

- 基本信息
- 发布背景
- 摘要

02 共识重点内容

- 常见止血药物分类
- 围手术期止血药物临床应用的推荐意见

03 总结



医药导报 2025 年 1 月第 44 卷第 1 期

· 7 ·

编者按 围手术期出血是近年来医学界日益关注的重大问题,已成为术中和术后的主要并发症之一。频繁出血不仅会延长手术时间,严重影响手术效果和患者预后,还会增加输血、感染、二次手术和死亡的风险,为医疗系统带来沉重负担。尽管微创技术不断进步,但术中出血问题依然存在,亟需探索有效的防控措施。加强围手术期止血药物的研究和应用,不仅有助于提高手术成功率,促进患者康复,还能显著减轻医护人员的工作压力,节约医疗资源。

为规范围手术期止血药物的合理使用,中国健康促进基金会医药知识管理专项基金专家委员会、中国药师协会围手术期用药工作委员会、中国心胸血管麻醉学会心血管药学会和中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会组织临床药学、医学、检验学、循证医学、医院管理、卫生经济学等多学科专家,于 2022 年 7 月 2 日召开线上会议,正式启动《围手术期止血药物的选择与药学监护专家共识》(简称《共识》)的制订。本次会议确定了编写专家组成员,并运用专家德尔菲法对《共识》大纲内容进行深入探讨,确定《共识》大纲内容以及参编单位的具体分工。2023 年 10 月 13 日在湖北省武汉市召开《共识》中期汇报会,会上各位专家逐条审阅《共识》初稿,提出一系列专业修改建议,严格把关《共识》内容的严谨性与药学特色。经多轮专家审稿修订后,于 2024 年 5 月 31 日在山东省济南召开《共识》定稿会,完成最后修订,并经编委会专家组一致认可。

本《共识》系统评价了围手术期止血药物使用的循证证据,针对不同人群、不同外科手术的止血药物选择和药学监护等 21 项临床问题,提出了推荐意见,旨在进一步规范我国围手术期出血防治中止血药物的合理使用。

围手术期止血药物的选择与药学监护专家共识

中国健康促进基金会医药知识管理专项基金专家委员会,中国药师协会围手术期用药工作委员会,中国心胸血管麻醉学会心血管药学会,中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会

摘要目的 进一步规范围手术期止血药物的合理使用。**方法** 采用世界卫生组织指南制订程序进行专家共识的研究设计。首先,系统检索、收集围手术期止血药物应用的常见问题,运用德尔菲法确定最终纳入的临床问题。随后,编写专家组进行系统文献检索,对现有的原始研究、系统评价以及相关指南或专家共识进行综合评估,并按照循证等级的评估、制订与评价(GRADE)分级系统进行质量评价。最后,再次通过德尔菲法就推荐意见与证据级别达成共识,形成《围手术期止血药物的选择与药学监护专家共识》(简称《共识》)。**结果** 在《共识》制订过程中,通过调查问卷的形式收集了 22 位来自临床药学、医学、检验学、循证医学、医院管理和卫生经济学等多个领域的专家对 31 项临床问题的评估意见。最终,根据专家意见确定的 21 项临床问题,并基于编写专家组的指导和审核专家组的监督下制订了 16 项临床用药的推荐意见。**结论** 该《共识》全面评估了 8 大类共 20 种止血药物在围手术期的应用效果和安全性,为临床工作人员提供了明确的使用建议。

关键词 围手术期;出血;止血药物;药学监护;专家共识

中国分类号 I973.1.1B95 文献标识码 A 文章编号 1004-0781(2025)01-0007-17

DOI 10.3870/j.issn.1004-0781.2025.01.002 开放科学(资源服务)标识码(OSID)



Expert Consensus on the Selection and Pharmaceutical Care of Perioperative Hemostatic Drugs

Medical Knowledge Management Special Fund Expert Committee of the China Health Promotion Foundation; Perioperative Medication Working Committee of the Chinese Pharmacists Association; Cardiovascular Pharmacy Branch of Chinese Society of Cardiothoracic and Vascular Anesthesiology; Division of Therapeutic Drug Monitoring, Chinese Pharmacological Society

ABSTRACT Objective This consensus aims to further standardize the rational use of hemostatic drugs in the perioperative period.**Methods** The study design of the consensus followed the World Health Organization guideline development handbook. Initially, common questions regarding the application of perioperative hemostatic drugs were systematically searched and collected. The Delphi method was then used to determine the clinical questions to be included. Subsequently, a secretariat team conducted a systematic literature search to comprehensively evaluate existing original research, systematic reviews, and related guidelines or expert consensus. Quality evaluation was performed according to the Guiding of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system. Finally, consensus on recommendation opinions and evidence levels was reached again through the Delphi method, resulting in the "Expert Consensus on the Selection and Pharmaceutical Care of Perioperative Hemostatic Drugs".**Results** During the consensus development process, assessment opinions on 31 clinical questions from 22 experts in the fields of clinical pharmacy, medicine, laboratory medicine, evidence-based medicine, hospital management, and

《围手术期止血药物的选择与药学监护专家共识》(2025)

中国健康促进基金会医药知识管理专项基金专家委员会

中国药师协会围手术期用药工作委员会

中国心胸血管麻醉学会心血管药学会

中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会

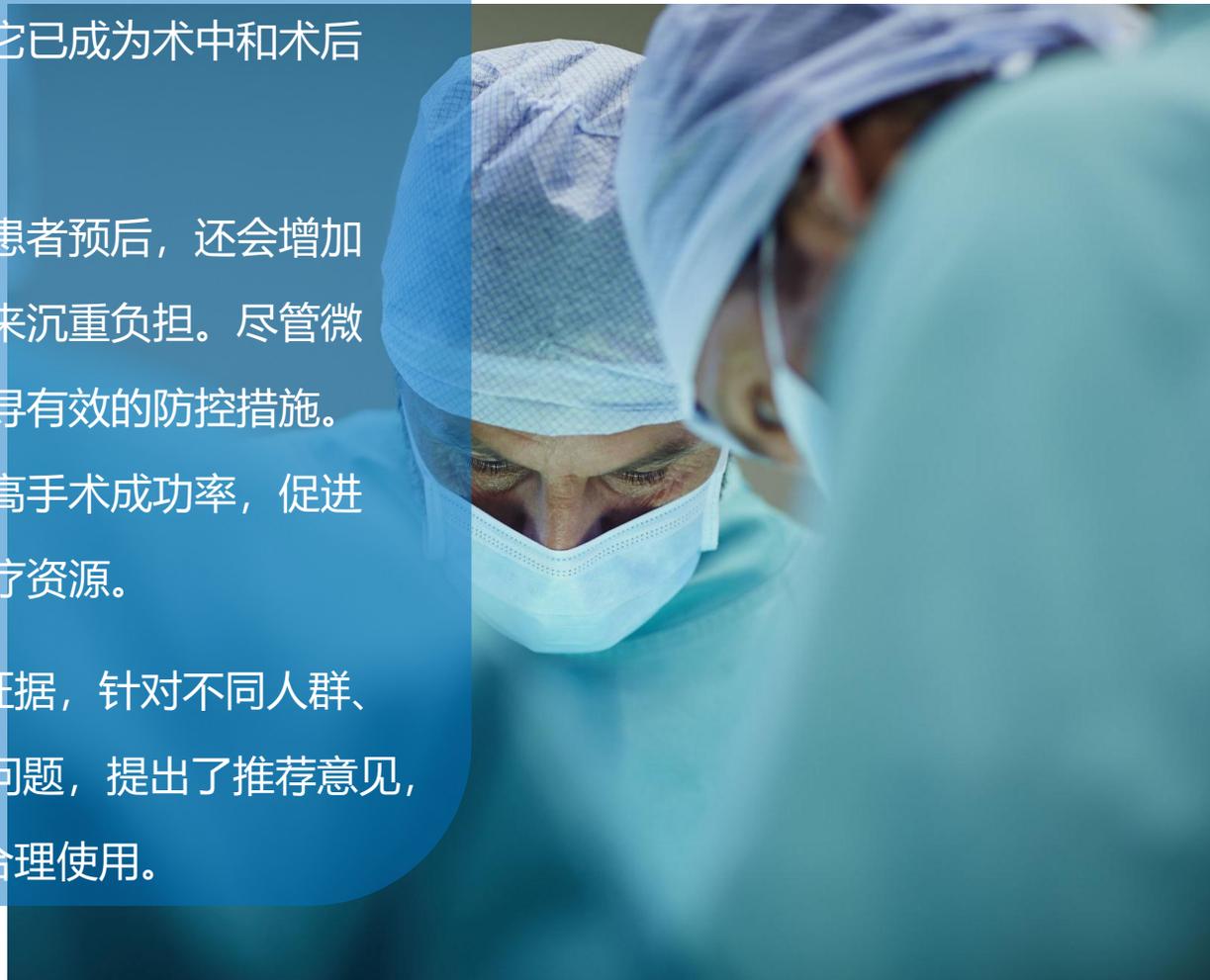
杂志:《医学导报》

出版时间:2025年1月



传递最有价值的医学信息

- **围手术期出血**是近年来医学界日益关注的重大问题，它已成为术中和术后的主要并发症之一。
- 频繁出血不仅会延长手术时间，严重影响手术效果和患者预后，还会增加输血、感染、二次手术和死亡的风险，为医疗系统带来沉重负担。尽管微创技术不断进步，但术中出血问题依然存在，亟需探寻有效的防控措施。加强围手术期止血药物的研究和应用，不仅有助于提高手术成功率，促进患者康复，还能显著减轻医护工作者的压力，节约医疗资源。
- 本《**共识**》系统评价了围手术期止血药物使用的循证证据，针对不同人群、不同外科手术的止血药物选择和药学监护等21项临床问题，提出了推荐意见，旨在进一步规范我国围手术期出血防治中止血药物的合理使用。



共识摘要

目的：进一步规范围手术期止血药物的合理使用。

方法：采用世界卫生组织指南制订手册进行专家共识的研究设计。收集了22位来自临床药学、医学、检验学、循证医学、医院管理和卫生经济学等多个领域的专家对31项临床问题的评估意见。

结果：根据专家意见确定纳入21项临床问题，并在编写专家组的指导和审核专家组的监督下制订了16项临床用药的推荐。该《共识》全面评估了8大类共20种止血药物在围手术期的应用效果和安全性，为临床工作人员提供了明确的使用建议。



GRADE grading recommendations

建议等级	表示方法	风险/效益	支持证据的质量
强烈建议、高质量证据	1A	效益明显大于风险和负担，反之亦然	来自实施良好的随机对照试验的一致证据或其他形式的大量证据；进一步的研究不太可能改变对效益和风险估计的结果
强烈建议、中等质量证据	1B	效益明显大于风险和负担，反之亦然	来自随机对照试验的证据，但有重要的局限性（结果不一致、方法学缺陷、间接或不精确），或有其他研究设计的非常有力的证据；进一步的研究（如果进行）可能会影响对效益和风险估计值的信心，并可能改变估计值。
强烈建议、证据质量低	1C	效益似乎大于风险和负担，反之亦然	证据来自观察性研究、非系统性临床经验，或来自存在严重缺陷的随机对照试验；任何效果估计都不确定
推荐性较弱、证据质量较高	2A	效益与风险和负担密切相关	来自良好随机对照试验的一致证据或其他形式的大量证据；进一步的研究不太可能改变我们对效益和风险估计的信心
弱建议、中等质量证据	2B	效益与风险和负担密切相关。对效益、风险和负担的估计存在一定的不确定性	来自随机对照试验的证据，但有重要的局限性（结果不一致、方法学缺陷、间接或不精确），或有其他研究设计的非常有力的证据；进一步的研究（如果进行）可能会影响对效益和风险估计值的信心，并可能改变估计值。
推荐性较弱、证据质量较低	2C	效益、风险和负担估计的平衡不确定性或变异很大	证据来自观察性研究、非系统性临床经验或存在严重缺陷的随机对照试验。任何效果估计都不确定。

- 基于检索结果，《共识》就围手术期止血药物的合理应用提出了推荐意见。并采用**GRADE 分级**系统对证据质量与推荐强度进行分级



目录

CONTENTS

01 共识简介

- 基本信息
- 发布背景
- 摘要

02 共识重点内容

- 常见止血药物分类
- 围手术期止血药物临床应用的推荐意见

03 总结



围手术期出血风险评估及监测

- 早期相关指南建议，为了更好地预防或减少术中和术后的异常出血，医疗机构应常规在术前对所有患者进行出血风险评估。
- 围手术期止血功能的评估有助于发现潜在的出血性疾病并降低其出血风险，对于已知出血性疾病以及接受抗凝治疗的患者，应基于病史采集、体检以及进一步的实验室检查充分评估其围手术期出血风险，制订个体化的围手术期处理措施。

【推荐意见】

建议等级 1B

- ✓ 推荐早期识别出血高危风险的患者和手术，术前进行充分评估，制订周密的出血或渗血防控方案，并采取合理的预防性干预措施(如使用可减少出血的药物)，以降低围手术期出血风险(1B)



围手术期出血防治管理MDT的建立及推广价值

- 研究表明，采用MDT诊疗模式可以有效提高手术治疗的有效率、降低术后并发症的发生率、缩短手术时间、减少术中出血量以及术后出血事件的发生率。因此，建立围手术期MDT团队至关重要。药师作为药物使用方面的专业人员，可以为治疗团队提供包括但不限于抗凝 / 止血药物选择、用药时间窗、疗效、不良反应以及药物相互作用等专业意见，并进行用药监护和宣教。

【推荐意见】

建议等级 1C

- ✓ 推荐医疗机构在院内成立同手术期出血防治MDT管理团队，并及时吸纳药师参与其中，共同制订围手术期止血药物防控方案，以降低围手术期出血的发生率；对于已发生出血的患者，及时给予合理有效的药物治疗(1C)



常见止血药物的分类、用法用量、药代动力学

分类	代表药物	用法用量	起效时间	达峰时间	半衰期/清除时间
血凝酶类	注射用尖吻蝮蛇血凝酶	静脉注射, 推荐静脉滴注: 每次2U, 最大日剂量8U	5~10min	—	2.5h
	注射用矛头蝮蛇血凝酶	静注、肌注、皮下注射、局部用药: 每次1~2h	5~30min	40~45min	—
	注射用白眉蛇毒血凝酶	静脉滴注、肌注、皮下注射、局部用药: 每次1~2h	5~30min	—	3~4d全部消除
	蛇毒血凝酶注射液	静脉滴注、肌内注射、皮下注射、局部用药: 每次1~2h	5~30min	—	3~4d全部消除
维生素K类	维生素K1注射液	肌内或深部皮下注射; 每次10mg	凝血因子增加; 注射1~2h	10mg肌内注射: (9.2±6.6) h	初始半衰期为22min, 随后为125min
垂体后叶激素类	醋酸去氨加压素注射液	静脉滴注0.3ug/kg, 输注15~30min; 或术前30min使用	VIII因子和vWF活性增加: 30min (剂量依赖性)	1.5~2h	3~4h; 严重肾功能损伤: 9h; 凝血效用: 8~12h
	注射用特利加压素	静脉注射, 初始剂量2mg, 维持剂量每4~6h注射1~2mg, 每日最大剂量120~150ug/kg	—	120min	(24±2) min



常见止血药物的分类、用法用量、药代动力学

分类	代表药物	用法用量	起效时间	达峰时间	半衰期/清除时间
垂体后叶激素类	垂体后叶素注射液	为控制产后出血，静脉滴注 0.02~0.04U/min；为控制产后出血，胎盘排出后肌肉注射5~10U； 治疗产后子宫出血一次肌肉注射 3~6U	立即起效	—	—
抗纤维蛋白溶解药	氨甲环酸注射液	静脉注射、静脉滴注：每次 0.25~0.50g；0.75~2g/d，	—	15-30min	静脉：2h 口服：11h
	氨甲苯酸注射液	静脉注射、静脉滴注：每次 0.1~0.3g，1日不超0.6g	—	口服：3h	给药后血药浓度可维持3-5h
	氨基己酸注射液	静脉滴注：初始剂量4~6g；持续 剂量为1g/h	口服迅速而完全， 1h	—	1~2h
改善毛细血管通透性药	酚磺乙胺注射液	静脉注射、肌肉注射：每次 0.25~0.5g，每天2~3次	作用持续4~6h	1h	静脉注射：1.9h；肌肉注射：2.1h
	注射用卡络磺钠	肌肉注射，每次20mg，1日2次； 静脉滴注：每次60~80mg	肌肉注射：5min； 静脉注射：1min	立即	静脉注射、肌肉注射： 约40min；口服： 1.5h
凝血因子制剂	人纤维蛋白原	应根据病情及临床检验结果决定， 一般首次给1~2g	1.8±0.5h	—	(78.7±18.1) h



常见止血药物的分类、用法用量、药代动力学

分类	代表药物	用法用量	起效时间	达峰时间	半衰期/清除时间
凝血因子制剂	人凝血酶原复合物	静脉滴注：每千克体质量输注10~20血浆当量单位；出血量较大或大手术时可根据病情适当增加剂量	起效迅速，30min内可检测到INR下降；INR逆转通常可维持≥24h	10~30min	因子II：48~60h；因子VII：1.5~6h；因子ix：20~24h；因子x：24~48h；在严重肝细胞损伤、DIC或分解代谢延长的情况下，半衰期可能会显著缩短
	重组活化凝血因子VIIa	静脉推注：推荐起始剂量90ug/kg	—	—	健康人群：3.9~6h；凝血因子VII缺乏症：2.82~3.11h；伴有抑制物的血友病A：儿童≤5岁：1.9±0.6h；6~12岁：3±0.5h；成人：3.2±0.3h
下丘脑激素类	注射用生长抑素	0.25mg静脉滴注3~5min，或连续静脉滴注3.5ug/kg/h	—	15min	1.1~3min，肝病患者为1.2~4.8min，慢性肾衰竭者为2.6~4.9min
局部止血药	凝血酶散	喷洒、口服、局部灌注等局部应用。50~200U/ml，也可根据出血部位及程度增减浓度和次数	—	—	—
	人纤维蛋白粘合剂	局部涂抹。用2.0ml规格的纤维蛋白胶可以覆盖面积约为20cm ² 的创面	—	—	—
	猪源纤维蛋白粘合剂	局部喷洒/滴注。单次最大使用剂量为10ml	—	—	—



围术期止血药物的使用：11种常见手术的用药方案

- (一) 神经外科手术
- (二) 眼科手术
- (三) 耳鼻咽喉头颈外科手术
- (四) 口腔颌面外科手术
- (五) 心脏大血管外科手术
- (六) 胸外科手术
- (七) 普通外科手术
- (八) 肝胆外科手术
- (九) 骨科手术
- (十) 妇产科手术
- (十一) 泌尿外科手术



神经外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、氨甲环酸 (TXA)

专家意见/证据等级

1B

- ✓ TXA **禁用于**蛛网膜下腔出血患者；对于颅脑损伤和脑出血手术患者，尽管TXA总体上安全性良好，但TXA可能并不能改善功能预后，因此**也不推荐常规使用**；但考虑到TXA可显著降低再出血的发生率，建议根据实际情况使用。

2B

- ✓ 神经外科围术期建议应用**血凝酶**防治出血，术前15~20 min应用可预防和减少术中出血，术后根据渗血风险**可以常规应用**1~3 d.

1B

- ✓ 对于凝血机制正常的颅内出血患者，尽管重组活化凝血因子VIIa (rFVIIa) 可以限制血肿扩大，**但同时也会增加血栓栓塞风险**，因此不推荐使用rFVIIa.



眼科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- 血凝酶、TXA、

专家意见/证据等级

2C

- ✓ 对于眼科出血高风险手术，围术期可选用止血药物来防控出血风险，但目前针对眼科围术期止血药物有效性及安全性的相关研究证据有限。



(三) 耳鼻咽喉头颈外科手术

耳鼻咽喉头颈外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

2 B

- ✓ 建议TXA用于鼻整形、鼻窦手术等耳鼻咽喉头颈外科手术中减少术中出血量，可选择静脉注射或局部给药，其中静脉注射多为单次给药。

2 B

- ✓ **血凝酶可有效减少耳鼻咽喉头颈外科围术期的出血量，且安全性良好。**推荐采用**静脉滴注**的方式，于术前20 min给药，术后根据渗血风险可选择连续用药1~3 d。



(四) 口腔颌面外科手术

口腔颌面外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、卡络磺钠、TXA

专家意见/证据等级

1 A

- ✓ 推荐TXA可以用于正颌外科手术、拔牙术等手术的围术期出血预防。

2 B

- ✓ 卡络磺钠用于颌面外科的止血效果确切，可用于口腔外科手术预防出血，但围术期使用的安全性及有效性研究数据仍有限。

2 B

- ✓ **建议在拔牙术中局部预防应用促进凝血因子活性止血药如血凝酶，可以减少出血风险。**



心脏大血管外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

1A

- ✓ 推荐心脏手术中预防性应用TXA.

2B

- ✓ **建议在心脏手术中全身和局部使用血凝酶以预防围术期出血，但应慎重考虑患者的血栓形成风险，对于有静脉/动脉血栓形成和血管内凝血倾向，以及有血栓病史的患者应禁用血凝酶。**



胸外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

1B

- ✓ 在经支气管镜肺活检术（TBLB）等肺手术中，推荐围术期预防性使用TXA，以减少出血和输血量，且不增加手术并发症。

2B

- ✓ **建议血凝酶可作为支气管镜诊疗操作的常备预防性止血药品，可以通过静脉或局部给药的方式。**



(七) 普通外科手术

普通外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA、1-去氨基-8-D-精氨酸血管加压素（DDAVP）、纤维蛋白黏合剂

专家意见/证据等级

2B

- ✓ 在不同手术中，建议根据需要局部或静脉应用TXA，但使用时应严格遵循说明书。

2B

- ✓ 对于腹部手术、甲状腺手术和乳腺手术，**建议使用血凝酶，术中局部用或术前15~30 min静脉注射**，术后4~12 h可根据情况选择是否继续使用，但使用时应严格遵守药品说明书。

2A

- ✓ 胃肠道手术后建议给予静脉滴注DDAVP。

2B

- ✓ 在甲状腺手术和胃部手术患者中，可考虑使用纤维蛋白黏合剂。



肝胆外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- TXA、rFVIIa、纤维蛋白黏合剂、凝血酶原复合物（PCC）

专家意见/证据等级

1B

- ✓ 推荐肝切除或肝移植术前给予TXA.

2B

- ✓ 建议避免采用高风险促血栓形成药物，如rFVIIa、纤维蛋白黏合剂或PCC，但在无法止血时可考虑，使用时需谨慎血栓栓塞事件和弥漫性血管内凝血.



骨科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

1A

- ✓ 推荐TXA用于髋关节置换术、膝关节置换术、脊柱手术、创伤骨科手术围术期预防出血。

2B

- ✓ **建议血凝酶用于髋关节置换术、脊柱手术等骨科手术围术期预防出血：**
 - ① 切皮前或松止血带前静脉注射尖吻蝮蛇血凝酶1~2 U
 - ② 术后4 h可重复静脉注射1~2 U
 - ③ 术后第1天可再静脉注射1~2 U



妇产科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

1A

- ✓ 推荐妇产科围术期预防性使用TXA以减少术中出血。

2B

- ✓ 在妇产科围术期建议考虑使用**血凝酶**预防出血，在宫颈锥切术前15~20 min静脉注射2 U；阴道分娩第三产程结束、伤口缝合完毕后5 min内建议给药2 U。



泌尿外科围手术期预防出血的药物选择

推荐药物

- **血凝酶**、TXA

专家意见/证据等级

1B

- ✓ 围术期给予TXA，可减少前列腺切除术、经皮肾镜取石术等术后出血量；但**TXA可导致**继发性肾盂肾炎和输尿管凝血块堵塞，血友病或肾盂实质性病变发生大量血尿时**慎用**；用于上泌尿道出血的患者时由于血块形成而导致输尿管梗阻。

2B

- ✓ 围术期应用**血凝酶类药物**，应注意药物成分、适应证、用法用量、药理毒理、药代动力学、疗效及安全性等均存在差异，根据药品说明书**推荐使用**。



接受抗凝和抗血小板治疗患者

专家意见/证据等级

2B

- ✓ 大出血患者，建议口服或静脉注射维生素K1；如果出现严重或危及生命的出血情况，可同时给予PCC（50 U/kg）或活化的凝血酶原复合物（80 U/kg），但需谨慎评估血栓形成的风险。

2B

- ✓ 抗血小板治疗患者围术期应用TXA等抗纤溶药物或DDAVP，同时注意平衡止血与抗血小板治疗之间的关系。

1B

- ✓ **出血高风险的外科手术患者，特别是正在接受肝素或低分子肝素治疗且需急诊手术患者，建议术前、术中或/和术后经全身和/或局部用小剂量**血凝酶**。**



证据等级

专家意见

- 1B** 1) 推荐TXA用于口腔颌面外科、心胸外科、普外科、骨科、妇产科等手术出血患者，但对癫痫等神经系统并发症的影响尚不明确，因此不推荐常规用于神经外科手术患者。
- 1B** 2) 推荐PCC用于体外循环心脏手术患者、创伤性凝血病手术患者，以及抗凝手术患者的逆转治疗；推荐纤维蛋白原用于体外循环心脏手术患者、大出血以及纤维蛋白原缺乏导致凝血障碍的患者。
- 2B** 3) 局部止血药物多用于术中创面止血，凝血酶散价格经济，建议用于大部分手术局部止血治疗；纤维蛋白黏合剂价格昂贵，不推荐常规使用，建议在难治性出血或凝血功能障碍等情况下使用。
- 2B** 4) 不推荐在心脏手术或羊水栓塞患者中常规使用rFVIIa；对于顽固性危及生命的出血患者，可以考虑谨慎使用rFVIIa。
- 2C** 5) 酚磺乙胺可用于前列腺切除术、白内障手术和扁桃体切除术出血患者的止血治疗，不推荐常规用于全髋关节置换术患者。



结语

该共识对血凝酶类止血药在围手术期预防出血的使用给出了推荐意见。如神经外科、耳鼻喉头颈外科、心脏大血管外科、口腔颌面外科、普通外科（腹部手术、甲状腺手术和乳腺手术）、骨科、妇产科、泌尿外科等围手术期，可以全身和/或局部使用血凝酶以预防出血。



谢谢关注！

thanks for your attention.

