抗凝药物审方规则专家共识Δ

重庆市医院协会药事管理专业委员会

中图分类号 R95；R972；R973　　**文献标志码** A　　**文章编号** 1001-0408（2023）24-2951-17
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2023.24.02

摘　要　目的 为进一步规范抗凝药物的临床应用，提高医疗机构抗凝药物处方的审核效率提供参考。**方法** 由重庆市医院协会药事管理专业委员会发起，重庆医科大学附属第二医院牵头，联合全国多个省份的相关领域专家，基于药品说明书建立12种常用抗凝药物的基础审方规则、警示级别及对应干预措施；针对基础审方规则中未涵盖的部分临床应用情况，在参考已有指南及专家共识的基础上，向来自全国8个省份22家医院的42名专家进行函询，形成共识。**结果与结论** 基于药品说明书建立了普通肝素、依诺肝素钠、那屈肝素钙、达肝素钠、磺达肝癸钠、比伐芦定、阿加曲班、华法林、达比加群酯、利伐沙班、阿哌沙班、艾多沙班共12种抗凝药物的基础审方规则，以及超出基础审方规则的警示级别及对应干预措施。针对基础审方规则中未涵盖的部分临床应用情况，经过2轮专家函询，形成了17条审方推荐意见。随着临床研究的进展，本共识将会进一步更新和调整；此外，因本共识未涵盖抗凝药物在临床使用的所有情况，审方人员须针对患者具体情况进行个体化评估。

关键词　抗凝药物；处方适宜性；审方规则；临床应用；专家共识

Expert consensus on prescription review rules of anticoagulants

Pharmaceutical Administration Committee of Chongqing Hospital Association

ABSTRACT　OBJECTIVE To further standardize the clinical application of anticoagulants and provide reference for improving the efficiency of prescription review of anticoagulants in medical institutions. **METHODS** Initiated by the Pharmaceutical Administration Committee of Chongqing Hospital Association and led by the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, in collaboration with experts in relevant fields from multiple provinces across the country, the prescription review rules, warning levels, and intervention measures for 12 kinds of common anticoagulants were established based on drug instructions. Regarding clinical drug use that was not covered by the basic review rules, based on reference to existing guidelines and expert consensus, 42 experts from 22 hospitals in 8 provinces across the country were consulted by letter to form a consensus. **RESULTS & CONCLUSIONS** The basic prescription review rules of 12 kinds of anticoagulants, including unfractionated heparin, enoxaparin sodium, nadroparin calcium, dalteparin sodium, fondaparinux sodium, bivalirudin, argatroban, warfarin, dabigatran etexilate, rivaroxaban, apixaban and edoxaban, had been established according to drug instruction, as well as warning levels beyond the basic review rules and corresponding intervention measures. After two rounds of expert consultation, 17 recommendations for prescription review were formed regarding some clinical drug use that were not covered by the basic prescription review rules. With the progress of clinical research, this consensus will be further updated and adjusted; in addition, as this consensus does not cover all situations where anticoagulants are used in clinical practice, prescription reviewer must conduct personalized evaluations based on the specific situation of the patient.

KEYWORDS　anticoagulants; prescription suitability; prescription review rules; clinical application; expert consensus

随着我国人口老龄化的加剧，服用抗凝药物进行血栓性疾病预防和治疗的患者比例也在不断增加[1-2]。抗凝药物通过阻止血液凝固来防止血栓形成，临床主要用于防治血栓栓塞相关疾病，如心房颤动（atrial fibrillation，AF）、急性心肌梗死、人工机械瓣膜置换术后、深静脉血栓（deep vein thrombosis，DVT）、肺栓塞（pulmonary embolism，PE）、弥散性血管内凝血（disseminated intravascular coagulation，DIC）等。抗凝药物按作用机制可分为：（1）维生素K拮抗剂（vitamin K antagonist，VKA），如华法林；（2）间接凝血酶抑制剂，如普通肝素（unfractionated heparin，UFH）、低分子肝素（low molecular weight heparin，LMWH）、磺达肝癸钠等；（3）直接凝血酶抑制剂，如达比加群酯、比伐芦定、阿加曲班等；（4）直接凝血因子Xa抑制剂，如利伐沙班、阿哌沙班、艾多沙班等。上述药物目前被广泛应用于临床，涉及心血管、呼吸、肿瘤、妇产、免疫等多个学科疾病的治疗。

近年来，随着抗凝药物种类的不断增多、临床应用范围的不断扩大以及使用量的不断增加，临床超说明书用药的情况越来越多，大大增加了患者的用药风险和经

Δ**基金项目** 2023年国家临床重点专科项目（No.渝卫办发〔2023〕48号）；重庆医科大学附属第二医院“宽仁英才-骨干人才”项目（No.重医二院党〔2022〕28号）

通信作者 钱妍：主任中药师，硕士。研究方向：药事管理、临床药学。E-mail：cqqianyan@hospital.cqmu.edu.cn

通信作者 赵春景：主任药师，博士。研究方向：医院药学。E-mail：zhaocj6547@sina.com

济负担。国内外已有多个血栓性疾病预防及治疗指南发布，一定程度上规范了抗凝药物的临床使用，为临床合理用药提供了重要参考。但在医疗机构处方（医嘱）审核工作中，仍存在审方人员专业知识欠缺、审方规则不统一等问题。基于此，2022年5月，重庆市医院协会药事管理专业委员会发起了“抗凝药物审方规则制定项目”，由重庆医科大学附属第二医院牵头，联合国内多家医疗机构的临床专家、药学专家和循证专家等，针对抗凝药物的适应证、用法用量、特殊人群用药及药物相互作用等重点审核内容进行了研讨，最终形成本共识。本共识包括两部分内容：（1）基于药品说明书建立的UFH、LMWH（依诺肝素钠、那屈肝素钙、达肝素钠）、磺达肝癸钠、比伐芦定、阿加曲班、华法林、达比加群酯、利伐沙班、阿哌沙班、艾多沙班等抗凝药物的基础审方规则，以及超出基础审方规则的警示级别及对应干预措施；（2）针对基础审方规则未涵盖的部分临床应用情况，基于循证医学证据形成的审方推荐意见（共17条）。本共识在综合国内外相关指南、最新研究成果、临床实践经验等基础上，首次从医疗机构处方（医嘱）审核工作的角度出发，全面总结了各种常见抗凝药物在适应证、用法用量、特殊人群、特殊病理状态等多个层面的审方推荐意见，以期使医疗机构抗凝药物处方的人工和/或信息化审核更具可操作性。这对提高抗凝药物处方的审核效率、保障患者用药的安全性和有效性具有重要意义。

1 抗凝药物基础审方规则、超出审方规则的警示级别及干预措施

本部分具体内容包括基础审方规则、超出审方规则的警示级别及干预措施3个部分。建立基础审方规则的抗凝药物包括UFH、LMWH（依诺肝素钠、那屈肝素钙、达肝素钠）、磺达肝癸钠、比伐芦定、阿加曲班、华法林、达比加群酯、利伐沙班、阿哌沙班、艾多沙班，审方规则内容包括适应证、用法用量、特殊人群及特殊病理状态用药、禁忌、药物相互作用等。对于超出抗凝药物基础审方规则的临床应用情况，本共识约定了4个警示级别，级别从高到低分别为禁用、不推荐、慎用、关注，并针对这4种不同警示级别的处方（医嘱）推荐了不同的干预措施（表1）。各抗凝药物的基础审方规则和超出审方规则的警示级别详见表2～表13。

表1 超出基础审方规则的警示级别及相应的干预措施

警示级别	定义	干预措施
禁用	禁止使用。如果使用，会出现严重后果，甚至危及生命	审方系统强制审核不通过，医师不能开具处方
不推荐	包括超说明书用药（超适应证、超用法用量、超疗程等[a]、违反国家对合理用药管控相关规定的用药、特殊人群无相关研究证据的用药、联用会造成严重后果的用药等。如果使用，会存在较大用药风险	审方系统审核不通过，提交审方药师审核。对药师审核不通过的处方，医师可放弃开具处方或强制开具处方。对医师强制开具的处方，须进行事后沟通或纳入合理用药考评
慎用	使用须谨慎。如有必要使用，应密切观察有无不良反应出现，一旦出现不良反应，应立即停药，以免造成严重后果；若没有出现不良反应，可继续使用	审方系统审核通过，但须弹出窗口提醒医师用药可能存在的风险
关注	可以使用。但使用过程中可能存在风险，须关注	审方系统自动审核通过，但药师会密切关注此类用药情况

a：若相应的超说明书用药情况已在本医疗机构备案，则将警示级别调整为“慎用”。

表2 肝素钠注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		（1）防治血栓形成或栓塞性疾病（如心肌梗死、血栓性静脉炎、PE等）； （2）各种原因引起的DIC； （3）血液透析、体外循环、导管术、微血管手术等操作中的抗凝处理及某些血液标本或器械的抗凝处理	不推荐
用法用量	成人	（1）深部皮下注射：首次5 000～10 000 IU，以后每8 h 8 000～10 000 IU或每12 h 15 000～20 000 IU；每24 h总量30 000～40 000 IU。 （2）静脉注射：首次5 000～10 000 IU，之后每次100 IU/kg，每4 h给药1次，用0.9%氯化钠注射液稀释后使用。 （3）静脉滴注：每日20 000～40 000 IU，加至0.9%氯化钠注射液1 000 mL中持续滴注。滴注前可先静脉注射5 000 IU作为初始剂量。 （4）预防性治疗：高危血栓形成患者，大多是用于腹部手术之后，以防止深部静脉血栓。在外科手术前2 h先给予5 000 IU，皮下注射，但麻醉方式应避免硬膜外麻醉，术后每隔8～12 h给予5 000 IU，共约7 d	不推荐
	儿童	（1）静脉注射：首次50 IU/kg，之后每4 h给予50～100 IU； （2）静脉滴注：首次50 IU/kg，之后按体表面积给予每日20 000 IU/m^2，加入0.9%氯化钠注射液中缓慢滴注	慎用
	给药途径	皮下注射、静脉注射、静脉滴注	禁用
	溶媒	0.9%氯化钠注射液	禁用
特殊人群	老人	减量使用并加强监测	慎用
	儿童	按药品说明书推荐剂量调整	慎用
	妊娠期妇女	按成人推荐剂量谨慎使用	慎用
	哺乳期妇女	按成人推荐剂量谨慎使用	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	无须调整	关注
	肝功能异常	严重肝功能不全者禁用	禁用
禁忌		对肝素过敏、有自发出血倾向者，血液凝固迟缓者（如血友病、紫癜、血小板减少患者）、溃疡病、创伤、产后出血及严重肝功能不全者禁用	禁用
药物相互作用		（1）肝素与其他抗凝药、抗血小板药、溶栓药、非甾体抗炎药（nonsteroidal anti-inflammatory drugs，NSAIDs）、全身用激素等联用可能会增加出血风险； （2）肝素与部分抗菌药物联用可能会增加出血风险	慎用

表3　依诺肝素钠注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)预防静脉血栓栓塞(venous thromboembolism,VTE); (2)治疗DVT,伴或不伴有PE; (3)治疗不稳定型心绞痛及非Q波心肌梗死,与阿司匹林联用; (4)用于血液透析体外循环中,防止血栓形成; (5)治疗急性ST段抬高心肌梗死,与溶栓剂联用或同时与经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention,PCI)联用	不推荐
用法用量	成人	(1)预防VTE:①外科患者存在中度血栓形成风险时,建议2 000 IU(0.2 mL,以抗Xa因子活性计,下文同)或4 000 IU(0.4 mL),每日1次,皮下注射,术前2 h首次给药。存在高度血栓形成风险时,建议4 000 IU(0.4 mL),每日1次,皮下注射,术前12 h开始给药。一般持续7～10 d,或延长至栓塞风险消除且患者无须卧床为止。②内科患者,建议4 000 IU(0.4 mL),每日1次,皮下注射,一般持续6～14 d。 (2)治疗DVT,伴或不伴有PE:建议150 IU/kg,每日1次,或100 IU/kg,每日2次,皮下注射。 (3)治疗不稳定型心绞痛及非Q波心肌梗死:建议100 IU/kg,每日2次,皮下注射。应与阿司匹林联用,一般疗程为2～8 d。 (4)用于血液透析体外循环中,防止血栓形成:建议血液透析开始时,在动脉管路给药,推荐剂量为100 IU/kg。对有高度出血倾向的患者,应减量,即双侧血管通路给予50 IU/kg或单侧血栓通路给予75 IU/kg。当出现纤维蛋白环时,应再次给予50～100 IU/kg的剂量。 (5)治疗急性ST段抬高心肌梗死:与溶栓剂联用或同时行PCI时,初始静脉注射给予3 000 IU后的15 min内皮下给药100 IU/kg(≥75岁患者不应给予负荷剂量注射,可皮下给予75 IU/kg),随后每12 h皮下给药1次,推荐疗程为8 d或用至出院(未到8 d者)。行冠脉血管成形术患者,若末次皮下注射在球囊扩张前8 h以上,静脉给予30 IU/kg	不推荐
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	给药途径	皮下注射、血管内注射	禁用
	溶媒	0.9%氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液	禁用
特殊人群	老人	按成人推荐剂量或减量使用,并加强监测	慎用
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	妊娠期妇女	按成人推荐剂量使用,并加强监测	关注
	哺乳期妇女	按成人推荐剂量使用,并加强监测	关注
	特殊体重人群	低体重患者(体重<40 kg)和肥胖患者[体重>100 kg或体重指数(body mass index,BMI)>30 kg/m²],按成人推荐剂量使用并加强监测	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	(1)轻度[肌酐清除率(creatinine clearance,CrCl)50～80 mL/min]和中度(CrCl 30～<50 mL/min)肾损害的患者,推荐不进行剂量调整,在严密监测下谨慎使用。 (2)重度肾损害(CrCl 15～<30 mL/min)的患者,推荐预防剂量为2 000 IU,每日1次,皮下注射;推荐治疗剂量为100 IU/kg,每日1次,皮下注射,在严密监测下谨慎使用	慎用
	肝功能异常	谨慎使用	慎用
禁忌		(1)下列情况禁用本品: ①对于依诺肝素钠、肝素或其衍生物,包括其他LMWH过敏; ②出血或严重的凝血障碍相关的出血(与肝素治疗无关的DIC除外); ③既往100 d内有免疫介导性肝素诱导的血小板减少症(heparin-induced thrombocytopenia,HIT)病史或存在循环抗体; ④临床上伴有明显的活动性出血和出血风险高的疾病,包括近期的出血性卒中、胃肠道溃疡、出血风险高的恶性肿瘤、近期脑/脊柱/眼科手术、已知或疑似的食管静脉曲张、动静脉畸形、血管瘤或重大的椎管内或脑内血管异常,或有出血倾向的器官损伤; ⑤使用依诺肝素钠前24 h内进行过脊椎或硬膜外麻醉或局部麻醉。	禁用
		(2)下列患者不推荐使用: ①急性大面积缺血性脑卒中,伴或不伴意识障碍者;如果是由于栓塞引起的卒中,不能在事件发生72 h内注射依诺肝素。 ②终末期肾病患者(CrCl<15 mL/min)。 ③难以控制的动脉高压患者。 ④急性感染性心内膜炎(一些栓塞性心脏疾病除外)患者	不推荐
药物相互作用		(1)NSAIDs、溶栓药、抗凝药物不推荐联合使用,有严格适应证时除外; (2)与抗血小板药、右旋糖酐40、全身用糖皮质激素联合使用时须谨慎	慎用

表4　那屈肝素钙注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)在外科手术中,用于静脉血栓形成中度或高度危险的患者预防VTE; (2)治疗已形成的DVT; (3)联合阿司匹林用于不稳定型心绞痛和非Q波心肌梗死急性期的治疗; (4)在血液透析中预防体外循环中的血凝块形成	不推荐
用法用量	成人	(1)预防VTE: ①中度血栓栓塞形成风险的手术,每次2 850 IU(0.3 mL),每日1次,皮下注射,可在术前2 h进行第一次注射; ②高度血栓栓塞形成风险的手术(如髋关节和膝关节手术),根据体重调节剂量,每日注射剂量为38 IU/kg;可在术前12 h、术后12 h用药,至术后第3天每日使用(0.2～0.4 mL);第4天起,调整剂量为57 IU/kg(0.3～0.6 mL),每天1次,一般不超过10 d。 (2)治疗已形成的DVT:每次85 IU/kg(或每10 kg 0.1 mL),每日2次,皮下注射,一般不超过10 d。 (3)治疗不稳定型心绞痛和非Q波心肌梗死:每次86 IU/kg,每日2次,皮下注射,联合使用阿司匹林,治疗时间一般在6 d左右。 (4)血液透析:透析开始时通过动脉端单次注射约65 IU/kg剂量(0.3～0.6 mL),可根据体重和出血风险调整剂量	不推荐
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	给药途径	皮下注射、血管内注射	禁用
	溶媒	不能与其他制剂混合	禁用

续表4

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
特殊人群	老人	按成人推荐剂量或减量使用，并加强监测	慎用
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	妊娠期妇女	参见表16	关注
	哺乳期妇女	参见表16	关注
	特殊体重人群	低体重患者（体重＜40 kg）和肥胖患者（体重＞100 kg），按成人推荐剂量使用，并加强监测	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	（1）预防VTE时：中度肾损害（CrCl 30～50 mL/min）和严重肾损害（CrCl＜30 mL/min）的患者，根据具体情况将剂量减少25%～33%；	慎用
		（2）治疗血栓栓塞疾病、不稳定心绞痛以及非Q波心肌梗死时：	
		①中度肾损害（CrCl 30～50 mL/min）的患者，根据具体情况剂量减少25%～33%；	慎用
		②严重肾损害（CrCl＜30 mL/min）患者禁用	禁用
	肝功能异常	谨慎使用	慎用
禁忌		（1）禁用于下列患者：	禁用
		①对那屈肝素或其注射液中任何赋形剂过敏者；	
		②有使用那屈肝素发生血小板减少病史者；	
		③与止血异常有关的活动性出血或出血风险增加（不是肝素引起的DIC除外）者；	
		④具有可能引起出血的器质性损伤（如活动性消化性溃疡）者；	
		⑤发生出血性脑血管意外者；	
		⑥患急性感染性心内膜炎者。	
		（2）一般不适宜在下列患者中使用：	不推荐
		①严重肾功能损害者；	
		②出血性脑血管意外者；	
		③高血压未控制的患者	
药物相互作用		（1）与乙酰水杨酸（以解热镇痛剂量使用）、NSAIDs、右旋糖酐40和噻氯匹定联用可能增加出血风险；	慎用
		（2）与全身糖皮质激素联用时须谨慎；	
		（3）与抗血小板药物联用时须谨慎	

表5　达肝素钠注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		（1）治疗急性DVT；	不推荐
		（2）预防急性肾功能衰竭或慢性肾功能不全者在血液透析和血液滤过期间体外循环系统中的凝血；	
		（3）治疗不稳定型冠状动脉疾病，如不稳定型心绞痛和非Q波心肌梗死；	
		（4）预防与手术有关的血栓形成	
用法用量	成人	（1）治疗急性DVT：每次200 IU/kg，每日1次，皮下注射，每日总量应≤18 000 IU；或每次100 IU/kg，每日2次，皮下注射；或持续静脉输注，初始剂量为100 IU/kg，12 h后可重复给药。	不推荐
		（2）预防血液透析和血液滤过期间的凝血：慢性肾功能衰竭，当血液透析和血液滤过时间≤4 h，可予5 000 IU静脉快速注射；当血液透析和血液滤过时间＞4 h，可静脉快速注射30～40 IU/kg，继以每小时10～15 IU/kg的速率静脉输注。急性肾功能衰竭患者，可静脉快速注射5～10 IU/kg，继以每小时4～5 IU/kg的速率静脉输注。	
		（3）治疗不稳定型冠状动脉疾病，如不稳定型心绞痛和非Q波心肌梗死：每次120 IU/kg，每日2次，皮下注射，最大剂量为每12 h 10 000 IU，至少治疗6 d，必要时可延长治疗，总疗程不超过45 d。后续治疗使用固定剂量，若女性＜80 kg、男性＜70 kg，使用5 000 IU；若女性≥80 kg、男性≥70 kg，使用7 500 IU；均为每日2次，皮下注射。	
		（4）预防与手术有关的血栓形成：	
		①中度血栓形成风险的患者，术前1～2 h皮下注射2 500 IU，术后每日早晨给予2 500 IU，每日1次，皮下注射，直到可以活动，一般需要5～7 d或更长；持续性活动受限的患者，给予5 000 IU，每日1次，皮下注射，一般12～14 d或更长；	
		②高度血栓形成风险的患者，术前晚间皮下注射5 000 IU，术后每晚给予5 000 IU，每日1次，皮下注射，直到患者可以活动，一般需要5～7 d或更长；或术前1～2 h皮下注射2 500 IU，术后8～12 h皮下注射2 500 IU，后续每日早晨给予5 000 IU，每日1次，皮下注射	
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	给药途径	皮下注射、血管内注射	禁用
	溶媒	0.9%氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液	禁用
特殊人群	老人	按成人推荐剂量或减量使用，并加强监测	慎用
	儿童	参见表15中审方推荐意见13	慎用
	妊娠期妇女	参见表16	关注
	哺乳期妇女	参见表16	关注
特殊病理状态	肾功能异常	严重肾损害患者或需减量使用，并加强监测	慎用
	肝功能异常	严重肝功能不全患者谨慎使用	慎用
禁忌		（1）对达肝素钠、任一辅料、其他LMWH和/或肝素或猪肉制品过敏者；	禁用
		（2）确定或怀疑患有肝素诱导的免疫介导型血小板减少（Ⅱ型）病史者；	
		（3）患有急性胃十二指肠溃疡者；	
		（4）患有脑出血或其他活动性出血者；	
		（5）患有严重的凝血系统疾病者；	
		（6）患有脓毒性心内膜炎者；	
		（7）有中枢神经系统、眼部及耳部的损伤和手术者；	
		（8）接受大剂量达肝素（例如治疗急性DVT、PE以及不稳定型冠状动脉疾病）时，禁止实施脊椎或硬膜外麻醉或椎管穿刺	
药物相互作用		（1）与可增加出血风险的药物（抗凝药、抗血小板药、溶栓药、NSAIDs等）联用时，出血风险增加；	慎用
		（2）与可能和肝素发生相互作用的药物联用时，不排除有相互作用	

表6　磺达肝癸钠注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证[a]		(1)用于进行下肢重大骨科手术(如髋关节骨折、重大膝关节手术或者髋关节置换术等)的患者预防VTE的发生； (2)无指征进行紧急(<120 min)PCI的不稳定型心绞痛/非ST段抬高心肌梗死患者的治疗； (3)使用溶栓或初始不接受其他形式再灌注治疗的ST段抬高心肌梗死患者的治疗	不推荐
用法用量	成人	(1)接受重大骨科手术的患者：推荐剂量为每次2.5 mg，每日1次，术后皮下注射。首次给药时间应在术后6 h后，且明确止血后才能给药。至少给药至术后5～9 d，通常直至患者起床走动。髋关节骨折手术患者的疗程可再增加24 d。 (2)不稳定型心绞痛/非ST段抬高心肌梗死的治疗：推荐剂量为每次2.5 mg，每日1次，皮下注射。治疗持续时间最长为8 d或用至患者出院(不足8 d者)。PCI术后，再次使用磺达肝癸钠的时间不早于鞘管拔除后2 h。 (3)ST段抬高心肌梗死的治疗：推荐剂量为每次2.5 mg，每日1次。首剂应静脉内给药，随后皮下注射。治疗持续时间最长为8 d或用至患者出院(不足8 d者)。PCI术后，再次使用磺达肝癸钠的时间不早于鞘管拔出后3 h。接受冠状动脉旁路移植术的患者，术前24 h内不应给药，可以在术后48 h再次开始给药	不推荐
	儿童	参见表15中的审方推荐意见13	慎用
	给药途径	皮下注射、静脉注射	禁用
	溶媒	0.9%氯化钠注射液	禁用
特殊人群	老人	按成人推荐剂量使用，并加强监测	慎用
	儿童	参见表15中的审方推荐意见13	慎用
	妊娠期妇女	参见表16	慎用
	哺乳期妇女	参见表16	关注
	特殊体重人群	体重<50 kg者，按成人推荐剂量使用，并加强监测	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	(1)用于VTE的预防时：CrCl为20～50 mL/min的患者，剂量应调整为1.5 mg，每日1次；	慎用
		(2)CrCl<20 mL/min的患者禁止使用磺达肝癸钠	禁用
	肝功能异常	严重肝功能损害患者谨慎使用	慎用
禁忌		(1)已知对磺达肝癸钠或本品中任何赋形剂成分过敏者； (2)具有临床意义的活动性出血者； (3)患有急性细菌性心内膜炎者	禁用
药物相互作用		与可增加出血风险的药物(抗凝药、抗血小板药、NSAIDs等)联用时，出血风险增加	慎用

a：美国FDA批准的磺达肝癸钠药品说明书及相关指南中的适应证还包括(1)腹部手术后深静脉血栓形成的预防，用法用量与预防VTE时相同[3－4]。(2)DVT和PE的治疗，体重<50 kg者，给予每次5 mg，每日1次，皮下注射；体重50～100 kg者，给予每次7.5 mg，每日1次，皮下注射；体重>100 kg者，给予每次10 mg，每日1次，皮下注射。疗程5～9 d，后续给予口服抗凝药治疗[3,5]。但针对上述适应证，本共识均建议通过本单位“超药品说明书”审批后使用。

表7　注射用比伐芦定的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)接受经皮腔内冠状动脉成形术(percutaneous transluminal coronary angioplasty，PTCA)的不稳定型心绞痛患者的抗凝治疗； (2)接受PCI治疗患者的抗凝治疗，包括HIT或肝素诱导的血小板减少并血栓形成综合征(heparin-induced thrombocytopenia and thrombosis syndrome，HITTS)患者或存在上述风险的患者进行PCI时的抗凝治疗	不推荐
用法用量	成人	(1)无HIT/HITTS的患者：在PCI/PTCA术前静脉推注0.75 mg/kg，之后立即以每小时1.75 mg/kg的速率静脉输注至手术结束。静脉推注后5 min，应监测活化凝血时间(activated clotting time，ACT)，如果需要，可再次静脉推注0.3 mg/kg。给药4 h后，如果需要，再以每小时0.2 mg/kg的速率继续输注，最长给药时间为20 h。 (2)有HIT/HITTS的患者：先静脉推注0.75 mg/kg，PCI期间以每小时1.75 mg/kg的速率持续输注	不推荐
	儿童	尚不明确	不推荐
	给药途径	静脉注射、静脉输注	禁用
	溶媒	5%葡萄糖注射液、0.9%氯化钠注射液	禁用
特殊人群	老人	按成人推荐剂量使用，并加强监测	慎用
	儿童	尚不明确	不推荐
	妊娠期妇女	尚不明确	不推荐
	哺乳期妇女	尚不明确	不推荐
特殊病理状态	肾功能异常	无须减少静脉推注剂量，但须减少静脉输注剂量： (1)CrCl 30～59 mL/min者，每小时给药1.75 mg/kg； (2)CrCl<30 mL/min者，每小时给药1 mg/kg； (3)透析患者，每小时给药0.25 mg/kg	慎用
	肝功能异常	无须调整剂量	关注
禁忌		(1)活动性出血患者； (2)对比伐芦定及其辅料或水蛭素过敏的患者	禁用
药物相互作用		联合应用抗凝药、抗血小板药或溶栓药时，出血风险增加	慎用

表8　阿加曲班注射液的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)用于改善发病48 h内的缺血性脑梗死急性期患者的神经症状(运动麻痹)和日常活动(步行、起立、坐位保持、饮食)； (2)用于改善慢性动脉闭塞症(血栓闭塞性脉管炎、闭塞性动脉硬化症)患者的四肢溃疡、静息痛及冷感等	不推荐
用法用量	成人	(1)用于改善发病48 h内的缺血性脑梗死急性期患者的神经症状和日常活动：开始2 d，每次60 mg，每日1次，24 h持续静脉滴注；其后5 d，每次10 mg，每日2次，每次静脉滴注3 h。可根据年龄、症状适当增减。 (2)用于改善慢性动脉闭塞症患者的四肢溃疡、静息痛及冷感等：每次10 mg，每日2次，每次静脉滴注进行2～3 h。可根据年龄、症状适当增减。疗程在4周以内	不推荐
	儿童	尚不明确	不推荐
	给药途径	静脉滴注	禁用
	溶媒	0.9%氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液、乳酸钠林格注射液	禁用
特殊人群	老人	减量使用，并加强监测	慎用
	儿童	尚不明确	不推荐
	妊娠期妇女	参见表16	慎用
	哺乳期妇女	参见表16	不推荐
特殊病理状态	肾功能异常	无须调整剂量	关注
	肝功能异常	严重肝功能障碍患者谨慎使用	慎用
禁忌		(1)出血性患者； (2)脑栓塞或有可能患脑栓塞的患者； (3)伴有严重意识障碍的心源性脑梗死患者； (4)对本药品成分过敏的患者	禁用
药物相互作用		与抗凝药、抗血小板药、溶栓药和降纤药等合用时会增加出血风险	慎用

表9　华法林钠片的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)预防和治疗DVT及PE； (2)预防和治疗AF和/或心脏瓣膜置换术后血栓栓塞并发症； (3)降低心肌梗死后死亡、复发和血栓栓塞事件(如卒中或体循环栓塞)的发生风险	不推荐
用法用量	成人	根据国际标准化比值(international normalized ratio，INR)调整剂量	不推荐
	儿童	根据INR调整剂量	不推荐
特殊人群	老人	根据INR调整剂量	慎用
	儿童	根据INR调整剂量	不推荐
	妊娠期妇女	(1)高血栓栓塞风险的机械心脏瓣膜孕妇谨慎使用华法林； (2)其余情况下的妊娠期妇女禁用华法林	慎用 禁用
	哺乳期妇女	根据INR调整剂量	关注
特殊病理状态	肾功能异常	根据INR调整剂量	关注
	肝功能异常	根据INR调整剂量	关注
禁忌		(1)有出血倾向或恶血质者； (2)近期或预期开展中枢神经系统、眼部或导致大面积开放性创面的创伤性手术患者； (3)有与下述疾病相关的出血倾向：胃肠道、泌尿生殖道或呼吸道的活动性溃疡或明显出血，中枢神经系统出血，脑动脉瘤、主动脉夹层动脉瘤，心包炎、心包积液，感染性心内膜炎； (4)先兆流产、子痫和先兆子痫者； (5)无监护的潜在依从性差的患者； (6)使用了脊椎穿刺及其他可能导致无法控制出血的诊断措施或治疗方法者； (7)对华法林或该产品的任何其他成分过敏者； (8)主要区域进行了阻滞麻醉或腰椎麻醉者； (9)恶性高血压患者	禁用
药物相互作用		(1)华法林的代谢与细胞色素P450(cytochrome P450，CYP)同工酶CYP2C9、1A2和3A4等有关，可能会被其诱导剂或抑制剂影响； (2)华法林与增加出血风险的药物(如抗血小板药、NSAIDs等)联用时须谨慎； (3)华法林与部分抗菌药物联用时可能受到影响； (4)华法林与某些中药联用时可能受到影响	慎用

表10　达比加群酯胶囊的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)预防存在以下1个或多个危险因素的成人非瓣膜性房颤(non-valvular atrial fibrillation，NVAF)的卒中和体循环栓塞： ①先前曾有卒中、短暂性脑缺血发作或体循环栓塞； ②左心室射血分数＜40%； ③伴有症状的心力衰竭，纽约心脏病协会心功能分级≥2级； ④年龄≥75岁； ⑤年龄≥65岁，且伴有糖尿病、冠心病或高血压中的任一疾病。 (2)治疗急性DVT和/或PE以及预防相关死亡。 (3)预防复发性DVT和/或PE以及相关死亡	不推荐
用法用量	成人	每次150 mg，每日2次。治疗DVT和PE时，应在接受至少5 d的肠外抗凝治疗后开始	不推荐

续表 10

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
用法用量	儿童	参见表15中的审方推荐意见13	不推荐
特殊人群	老人	≥80岁者，调整剂量为每次110 mg，每日2次；>75岁者，可以考虑调整剂量为每次110 mg，每日2次	慎用
	儿童	参见表15中的审方推荐意见13	不推荐
	妊娠期妇女	尚不明确	不推荐
	哺乳期妇女	尚不明确	不推荐
	特殊体重人群	体重<50 kg者，按成人推荐剂量使用，并加强监测	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	(1)CrCl 30～50 mL/min且高出血风险患者，建议每次给药110 mg，每日2次；	慎用
		(2)CrCl<30 mL/min的患者不建议使用	不推荐
	肝功能异常	(1)肝功能不全者应谨慎使用；	慎用
		(2)用于预防NVAF相关的卒中和体循环栓塞时，对肝转氨酶增高>2倍正常值上限(upper limits of normal，ULN)的患者尚无治疗经验	不推荐
	其他	胃炎、食管炎或胃食管反流的患者，可每次给药150 mg，每日2次，或每次给药110 mg，每日2次	关注
禁忌		(1)已知对活性成分或本品任一辅料过敏者；	禁用
		(2)有临床显著的活动性出血者；	
		(3)有大出血显著风险的病变或状况者，如当前或近期消化道溃疡，有高出血风险的恶性赘生物，近期脑或脊髓损伤，近期脑、脊髓或眼部手术，近期颅内出血，已知或可疑的食道静脉曲张、动静脉畸形、血管动脉瘤或主要脊柱内或脑内血管异常；	
		(4)除了转换抗凝治疗，或给予维持中心静脉或动脉导管通畅所需剂量的UFH等特殊情况之外，禁用任何其他抗凝药物的联合治疗；	
		(5)有预期会影响存活时间的肝功能损害或肝病者；	
		(6)需要抗凝治疗的人工心脏瓣膜置换术患者	
药物相互作用		(1)抗凝药和抗血小板药联用会增加出血风险，若联用时，建议每次给药110 mg，每日2次。	慎用
		(2)基于达比加群酯是P-糖蛋白(P-glycoprotein，P-gp)的底物：	
		①强效P-gp抑制剂会导致达比加群酯血药浓度增加，故禁止与环孢素、全身性酮康唑、伊曲康唑和决奈达隆联用。	禁用
		②不推荐与他克莫司联合使用。	不推荐
		③与其他强效P-gp抑制剂，如胺碘酮、奎尼丁、维拉帕米和替格瑞洛联用时须谨慎。达比加群酯与维拉帕米联用时，建议每次给药110 mg，每日2次。	慎用
		④预计与P-gp诱导剂，如利福平、贯叶连翘、卡马西平或苯妥英联用可能会降低药物浓度，因此应避免联合使用上述药物。	不推荐
		⑤蛋白酶抑制剂，如利托那韦会影响P-gp，故不建议联用。	不推荐
		(3)联合使用选择性5-羟色胺再摄取抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitors，SSRIs)/5-羟色胺去甲肾上腺素再摄取抑制剂(serotonin norepinephrine reuptake inhibitors，SNRIs)会增加出血风险	慎用

表 11　利伐沙班片的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)预防择期髋关节或膝关节置换手术成年患者的静脉血栓形成；	不推荐
		(2)治疗成人DVT和PE，以及降低DVT和/或PE复发的风险；	
		(3)用于具有1种或多种危险因素(如充血性心力衰竭、高血压、年龄≥75岁、糖尿病、卒中或短暂性脑缺血发作病史)的NVAF成年患者，以降低卒中和体循环栓塞的风险；	
		(4)与阿司匹林联合给药，用于存在缺血事件高风险的慢性冠状动脉疾病(coronary artery disease，CAD)或外周动脉疾病(peripheral artery disease，PAD)患者，以降低主要心血管事件(心血管死亡、心肌梗死和卒中)风险；	
		(5)用于18岁以下且体重>30 kg的儿童和青少年VTE患者经初始非口服抗凝治疗至少5 d后的VTE治疗及预防VTE复发	
用法用量	成人	(1)预防择期髋关节或膝关节置换术成年患者的静脉血栓形成：每次10 mg，每日1次，若伤口已止血，首次用药时间应在手术后6～10 h。对于接受髋关节大手术的患者，推荐疗程为35 d；对于接受膝关节大手术的患者，推荐疗程为12 d。	不推荐
		(2)治疗DVT和PE：前3周每次15 mg，每日2次；后续每次20 mg，每日1次。应基于危险因素确定疗程。	
		(3)降低DVT和PE复发的风险：标准抗凝治疗完成后，推荐利伐沙班每次10 mg，每日1次。对于复发风险高的患者，应考虑每次20 mg，每日1次。	
		(4)用于NVAF成年患者降低卒中和体循环栓塞的风险：每次20 mg，每日1次。	
		(5)用于CAD或PAD患者：每次2.5 mg，每日2次，同时还应服用75～100 mg阿司匹林	
	儿童	根据体重调整利伐沙班给药剂量	不推荐
特殊人群	老人	年龄>75岁的NVAF患者应酌情使用，可每次15 mg，每日1次	慎用
	儿童	根据体重调整利伐沙班给药剂量	不推荐
	妊娠期妇女	尚不明确	不推荐
	哺乳期妇女	尚不明确	不推荐
	特殊体重人群	低体重的NAVF患者应酌情使用，可每次15 mg，每日1次	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	(1)用于预防择期髋关节或膝关节置换手术成年患者的静脉血栓形成时：CrCl<30 mL/min的患者应避免使用。	不推荐
		(2)用于治疗成人DVT和PE，以及降低DVT和/或PE复发的风险时：	
		①CrCl 30～49 mL/min的患者，经过3周治疗后，可将剂量调整为每次15 mg，每日1次；	慎用
		②CrCl<30 mL/min的患者应避免使用。	不推荐
		(3)用于NVAF成年患者降低卒中和体循环栓塞的风险时：	
		①CrCl 15～49 mL/min的患者，推荐每次15 mg，每日1次；	慎用
		②CrCl<15 mL/min的患者避免使用	不推荐
	肝功能异常	有凝血异常和临床相关出血风险的肝病患者，包括达到Child Pugh B级和C级的肝硬化患者，禁用	禁用
禁忌		(1)对利伐沙班或片剂中任何辅料过敏的患者；	禁用
		(2)有临床明显活动性出血的患者；	
		(3)具有大出血显著风险的病灶或下述情况：目前或近期患有胃肠道溃疡、存在出血风险较高的恶性肿瘤、近期发生脑部或脊椎损伤、近期接受脑/脊椎/眼科手术、近期发生颅内出血、已知或疑似的食管静脉曲张、动静脉畸形、血管动脉瘤或重大脊椎内或脑内血管畸形；	
		(4)除了转换抗凝治疗，或给予维持中心静脉或动脉导管通畅所需剂量UFH等特殊情况之外，禁用于任何其他抗凝剂的联合治疗	

续表 11

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
药物相互作用		(1)利伐沙班通过CYP3A4代谢,同时是P-gp的底物,故:	
		①CYP3A4和P-gp的强效抑制剂吡咯类抗真菌药(如酮康唑、伊曲康唑、伏立康唑、泊沙康唑)或人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus,HIV)蛋白酶抑制剂(如利托那韦)等全身用药,与利伐沙班联用时出血风险增加,故不推荐同时使用;	不推荐
		②其他药物酶或蛋白的抑制剂(如克拉霉素、红霉素、氟康唑等)可能会影响利伐沙班体内药动学,但无临床意义;	关注
		③决奈达隆临床数据有限,应避免与利伐沙班联用;	不推荐
		④强效CYP3A4诱导剂利福平、苯妥英、卡马西平、苯巴比妥或圣约翰草可使利伐沙班血药浓度降低,应谨慎使用,加强监测。	慎用
		(2)与NSAIDs、抗血小板药或SSRIs/SNRIs联用时,出血风险增加	慎用

表 12　阿哌沙班片的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证[a]		髋关节或膝关节择期置换术的成年患者预防VTE	不推荐
用法用量	成人	每次2.5 mg,每日2次。首次服药时间应在术后12～24 h。髋关节置换术后,推荐疗程32～38 d;膝关节置换术后,推荐疗程10～14 d	不推荐
	儿童	尚不明确	不推荐
特殊人群	老人	按成人推荐剂量使用,并加强监测	关注
	儿童	尚不明确	不推荐
	妊娠期妇女	尚不明确	不推荐
	哺乳期妇女	尚不明确	不推荐
特殊病理状态	肾功能异常	(1)重度肾损害(CrCl 15～30 mL/min)患者谨慎使用;	慎用
		(2)CrCl<15 mL/min的患者不推荐使用	不推荐
	肝功能异常	(1)中度肝损害患者、肝转氨酶[丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase,ALT)或天冬氨酸转氨酶(aspartate aminotransferase,AST)]升高>2 ULN或总胆红素升高≥1.5 ULN的患者须谨慎使用	慎用
		(2)重度肝损害患者不推荐使用	不推荐
禁忌		(1)对本品活性成分或片剂中任何辅料过敏者;	禁用
		(2)有临床明显活动性出血者;	
		(3)伴有凝血异常和临床相关出血风险的肝病患者	
药物相互作用		(1)阿哌沙班主要通过CYP3A4/5代谢,同时是P-gp底物,故:	慎用
		①强效CYP3A4及P-gp抑制剂可增加阿哌沙班的吸收,如吡咯类抗真菌药(酮康唑、伊曲康唑、伏立康唑及泊沙康唑)和HIV蛋白酶抑制剂(如利托那韦),可以使阿哌沙班药-时曲线下面积(area under the concentration-time curve,AUC)提高2倍;	
		②强效CYP3A4及P-gp诱导剂可减少阿哌沙班的吸收,如利福平、苯妥英、苯巴比妥或圣约翰草可以使阿哌沙班的平均暴露量降低约50%。	
		(2)与抗血小板药、SSRIs/SNRIs或NSAIDs等联用时,出血风险增加。	
		(3)阿哌沙班对肝药酶的作用较弱,一般不会对其他药物的代谢产生影响	

a:美国FDA批准的阿哌沙班片药品说明书及相关指南中的适应证还包括(1)降低NVAF患者发生卒中及系统性栓塞的风险,可每次给药5 mg,每日2次[6—9];(2)治疗DVT及PE,治疗前7 d每次给药10 mg,每日2次,治疗7 d后每次给药5 mg,每日2次[10—11];(3)降低DVT及PE复发的风险,在治疗DVT及PE至少6个月后用药,每次给药2.5 mg,每日2次[10—12]。但针对上述适应证,本共识均建议通过本单位“超药品说明书”审批后使用。

表 13　艾多沙班片的审方规则

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
适应证		(1)用于伴有1个或多个风险因素(如充血性心力衰竭、高血压、年龄≥75岁、糖尿病、既往卒中或短暂性脑缺血发作病史)的NVAF成人患者预防卒中和体循环栓塞;	不推荐
		(2)治疗成人DVT和PE,以及预防成人DVT和PE的复发	
用法用量	成人	(1)用于预防卒中和体循环栓塞:每次60 mg,每日1次,长期使用;	不推荐
		(2)治疗DVT和PE,以及预防DVT和PE复发:每次60 mg,每日1次,经初始非口服抗凝治疗至少5 d后开始给药,并基于危险因素确定疗程	
	儿童	尚不明确	不推荐
特殊人群	老人	按成人推荐剂量使用,并加强监测	关注
	儿童	尚不明确	不推荐
	妊娠期妇女	尚不明确	不推荐
	哺乳期妇女	尚不明确	不推荐
	特殊体重人群	体重≤60 kg者,剂量调整为每次30 mg,每日1次	慎用
特殊病理状态	肾功能异常	(1)中度或重度肾损害(CrCl 15～50 mL/min)患者,剂量调整为每次30 mg,每日1次;	慎用
		(2)终末期肾病(CrCl<15 mL/min)或透析患者,不推荐使用	不推荐
	肝功能异常	(1)轻度或中度肝损害患者无须调整剂量;肝转氨酶(ALT/AST)升高>2 ULN或总胆红素升高≥1.5 ULN的患者须谨慎使用;	慎用
		(2)重度肝损害患者不推荐使用	不推荐
禁忌		(1)对本品活性成分或者其他辅料过敏的患者;	禁用
		(2)有临床明显活动性出血的患者;	
		(3)伴有凝血障碍和临床相关出血风险的肝病患者;	
		(4)具有显著大出血风险的病灶或下述病情者,如近期胃肠道溃疡,有出血风险高的恶性肿瘤,近期发生脑部或脊柱损伤,近期脑部/脊椎/眼科手术,近期颅内出血,已知或疑似食管静脉曲张,动静脉畸形,血管动脉瘤或重大脊椎或脑内血管畸形等;	
		(5)无法控制的重度高血压患者;	
		(6)除了转换抗凝治疗,或给予维持中心静脉或动脉导管通畅所需剂量UFH等特殊情况之外,禁与任何其他抗凝剂联合使用	

续表13

审核指标	审核类型	审核内容	超出规则的警示级别
药物相互作用	其他药物对艾多沙班的影响	(1)艾多沙班在上消化道吸收,故增加胃排空和肠蠕动的药物可能减少艾多沙班的吸收。 (2)艾多沙班是P-gp的底物,故: ①P-gp抑制剂可增加艾多沙班吸收,因此环孢素、决奈达隆、红霉素、酮康唑、奎尼丁、维拉帕米和胺碘酮与艾多沙班联用时,艾多沙班的血药浓度会增加;与环孢素、决奈达隆、红霉素、酮康唑联用时,艾多沙班剂量应调整为每次30 mg,每日1次。 ②P-gp诱导剂可减少艾多沙班的吸收,联用利福平可导致艾多沙班AUC减少和半衰期($t_{1/2}$)缩短;与其他P-gp诱导剂(如苯妥英钠、卡马西平、苯巴比妥或贯叶连翘)联用可导致艾多沙班血药浓度下降,须谨慎。 (3)与抗血小板药、NSAIDs、SSRIs/SNRIs等联用时,出血风险增加	慎用
	艾多沙班对其他药物的影响	(1)艾多沙班可以增加地高辛的峰浓度(c_{max}),但对AUC无影响; (2)艾多沙班可以使维拉帕米的c_{max}和AUC下降	关注

2 抗凝药物审方推荐意见

在共识制定过程中,针对上文基础审方规则未涵盖的抗凝药物临床应用情形,项目组在参考已有指南及专家共识的基础上,基于循证医学证据,通过召开项目启动会、问题研讨会及专家研讨会等会议,并通过电话、微信问卷星等在线调查方式,向北京、上海、江苏等8个省份的18家综合三级甲等医院和4家专科三级甲等医院的42名临床专家、药学专家和循证专家进行了两轮函询和意见修改,最终形成了针对17种抗凝药物临床应用情形的审方推荐意见。推荐意见的证据质量和推荐强度分级标准采用GRADE(grading of recommendations assessment, development and evaluation)法,其中证据质量分为高、中、低、极低4个等级,分别用A、B、C、D表示(表14);推荐强度根据证据质量、利弊平衡、患者价值观和意愿,以及资源消耗等因素综合确定,分为强推荐、弱推荐2个级别,分别用1、2表示。17条审方推荐意见详见表15,部分特殊人群用药详见表16~表19。

表14 推荐意见的证据质量分级标准

等级	证据质量	具体描述
A	高	非常有把握:观察值接近真实值
B	中	对观察值有中等程度的把握:观察值有可能接近真实值,但也可能差别很大
C	低	对观察值的把握程度有限:观察值可能与真实值有很大差别
D	极低	对观察值几乎没有把握:观察值与真实值很可能有极大差别

表15 抗凝药物在部分临床应用情形中的审方推荐意见

序号	临床应用	推荐意见	推荐强度/证据质量
1	用于特殊部位血栓[13]	(1)门静脉血栓抗凝治疗药物的选择及用法用量:初始治疗可选择UFH、LMWH、磺达肝癸钠,长期治疗可选择华法林、直接口服抗凝药(direct oral anticoagulants,DOACs),用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同,同时遵循个体化给药原则[14-23]; (2)肠系膜静脉血栓抗凝治疗药物的选择及用法用量:初始治疗可选择UFH、LMWH、磺达肝癸钠,长期治疗可选择华法林、DOACs,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同,同时遵循个体化给药原则[16,21,24-30]; (3)颅静脉(窦)血栓急性期抗凝治疗药物的选择及用法用量:急性期治疗可选择UFH、LMWH,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同,同时遵循个体化给药原则[31-35]; (4)颅静脉(窦)血栓长期抗凝治疗药物的选择及用法用量:长期治疗可选择华法林、DOACs,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同,同时遵循个体化给药原则[36-40]	2/C 2/C 1/C 2/C
2	用于股髂静脉支架置入术后	抗凝药物的选择及用法用量:UFH、LMWH、磺达肝癸钠、DOACs、华法林,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同[41-42]	指南推荐,不适用证据质量分级
3	用于左心耳封堵术后和导管消融术后	(1)左心耳封堵术后抗凝药物的选择及用法用量:华法林、DOACs,用法用量与上述药物用于AF卒中预防时相同[43-46]; (2)导管消融术后抗凝药物的选择及用法用量:UFH、LMWH、磺达肝癸钠、华法林、DOACs,用法用量与上述药物用于AF卒中预防时相同[47-49]	指南推荐,不适用证据质量分级 1/B
4	用于左心室血栓	抗凝药物的选择及用法用量:UFH、LMWH、磺达肝癸钠、华法林、DOACs,用法用量与上述药物用于AF卒中预防时相同[50-52]	2/C
5	用于瓣膜性房颤[53-55]	用药指征:机械瓣置换术后及中、重度二尖瓣狭窄合并的房颤; 抗凝药物的选择及用法用量:华法林(剂量根据INR个体化调整,长期抗凝)	1/A 1/A
6	用于心脏瓣膜术后[7,56-58]	(1)机械瓣膜置换术后抗凝药物的选择及用法用量:参见本表"5 用于瓣膜性房颤"项下。 (2)生物瓣膜置换术后抗凝药物的选择及用法用量: ①华法林,剂量根据INR个体化调整; ②DOACs,患者合并AF时可使用,剂量与DOACs用于AF卒中预防时相同。 (3)瓣膜成形术后抗凝药物的选择及用法用量: ①华法林,剂量根据INR个体化调整; ②DOACs,手术3个月后,患者合并AF时可使用,剂量与DOACs用于AF卒中预防时相同	1/A 1/A 指南推荐,不适用证据质量分级 1/A 指南推荐,不适用证据质量分级
7	用于急性外周动脉血栓[59-60]	(1)急性动脉栓塞或血栓形成患者抗凝药物的选择及用法用量:UFH、LMWH,用法用量遵循个体化给药原则; (2)AF引起的急性外周动脉血栓长期抗凝药物的选择及用法用量,均与AF患者卒中预防时所用抗凝药物相同,且须长期抗凝	指南推荐,不适用证据质量分级 1/A
8	用于免疫性疾病	(1)用药指征:抗磷脂综合征(antiphospholipid syndrome,APS)合并血栓患者[61-64]。 抗凝药物选择及用法用量: ①UFH、LMWH、华法林,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同; ②APS患者应谨慎使用DOACs,尤其是有动脉血栓形成事件病史的患者; ③发生3种磷脂抗体阳性的动/静脉血栓事件者,不推荐利伐沙班; ④VKA或LMWH不适用时可选择磺达肝癸钠,用法用量与磺达肝癸钠用于VTE治疗时相同。 (2)用药指征:肾病综合征合并血栓患者[65-67]。 抗凝药物选择及用法用量: ①UFH、LMWH、华法林,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同; ②DOACs,用法用量与上述药物用于VTE治疗时相同	1/A 1/A 1/A 1/A 2/C 1/A 1/A 2/C

续表 15

序号	临床应用	推荐意见	推荐强度/证据质量
9	用于易栓症患者[68]	(1)抗凝血酶缺陷患者不推荐使用UFH、LMWH、磺达肝癸钠；	1/C
		(2)蛋白C和蛋白S缺陷患者不能使用华法林作为初始抗凝治疗，可能引起血栓倾向加重、皮肤坏死	1/A
10	用于血小板计数减少合并血栓	(1)当血小板计数＞50×10^9 L^{-1}时，可全剂量使用抗凝药物；当血小板计数为25×10^9～50×10^9 L^{-1}时，可考虑半量或足量给予抗凝药物联合血小板输注预防；当血小板计数＜25×10^9 L^{-1}时，应避免使用抗凝药物[2,7,68－69]。	指南推荐，不适用证据质量分级
		(2)HIT患者抗凝药物的选择[70－72]：阿加曲班、比伐芦定、磺达肝癸钠、DOACs	指南推荐，不适用证据质量分级
11	用于肝肾功能不全患者[2,7]	(1)肝功能不全：	药品说明书/指南推荐，不适用证据质量分级
		①胃肠外抗凝药的选择及用法用量：UFH，根据活化部分凝血活酶时间（activated partial thromboplastin time，APTT）调整剂量；LMWH，谨慎使用，剂量遵循个体化原则；磺达肝癸钠、比伐芦定、阿加曲班应谨慎使用。	
		②华法林应谨慎使用。	
		③DOACs的选择及用法用量见表17。	
		(2)肾功能不全[73]：	药品说明书/指南推荐，不适用证据质量分级
		①胃肠外抗凝药的选择及用法用量见表18；	
		②华法林应根据INR调整剂量；	
		③DOACs的选择及用法用量见表19	
12	用于生殖辅助治疗	(1)复发性流产患者，合并有血栓前状态（prethrombotic state，PTS）、APS时，可以使用LMWH[74－76]；	1/A
		(2)复发性流产患者，合并有系统性红斑狼疮（systemic lupus erythematosus，SLE）时，对于抗磷脂抗体（antiphospholipid antibody，aPL）阴性但合并肾病综合征，或aPL阳性患者，可以使用LMWH[74,77]；	1/B
		(3)反复种植失败患者，合并PTS、APS时，可以使用LMWH[78]；	2/C
		(4)辅助生殖技术过程中的中、重度卵巢过度刺激综合征（ovarian hyperstimulation syndrome，OHSS）患者，可以使用LMWH[78]；	1/A
		(5)上述情况下亦可选择磺达肝癸钠，用法用量应遵循个体化原则[3,79]	2/C
13	用于儿童患者血栓性疾病[80－81]	(1)抗凝药物选择：UFH、LMWH、华法林、利伐沙班[a]和达比加群酯[b]； 用法用量：UFH、LMWH、利伐沙班和达比加群酯根据体重调整剂量，华法林根据INR调整剂量。	1/A
		(2)抗凝药物选择及用法用量：磺达肝癸钠可用于儿童VTE治疗，剂量为0.1 mg/kg，每日1次[82－83]	2/C
14	用于肿瘤患者血栓性疾病预防和治疗[84－89]	(1)血栓性疾病预防时抗凝药物选择：	指南推荐，不适用证据质量分级
		①内科住院患者：LMWH、UFH和磺达肝癸钠；	
		②外科住院患者：LMWH、磺达肝癸钠、UFH和DOACs（利伐沙班、阿哌沙班）；	
		③出院或门诊患者：DOACs（利伐沙班、阿哌沙班）、LMWH和磺达肝癸钠。	
		用法用量：与上述药物用于VTE预防时相同。	
		(2)血栓疾病治疗时抗凝药物的选择及用法用量：与VTE患者的抗凝药物使用方法相同	指南推荐，不适用证据质量分级
15	用于导管相关性血栓	发生导管相关性血栓时的抗凝药物选择及用法用量：与VTE患者的抗凝药物使用方法相同[90－91]	指南推荐，不适用证据质量分级
16	用于低体重/肥胖患者血栓性疾病	对于低体重（＜40 kg）/肥胖（＞100 kg或BMI＞30 kg/m^2）患者，可选择UFH、LMWH、磺达肝癸钠、华法林、DOACs，但须加强监测[7,92]	药品说明书/指南推荐，不适用证据质量分级
17	抗凝药物和抗血小板药物、溶栓药物的联合使用	(1)抗凝药物之间：	药品说明书/指南推荐，不适用证据质量分级
		①华法林和肝素类药物桥接时可联合使用[93]；	
		②DOACs转换为华法林时可联合使用。	
		(2)抗凝药物和抗血小板药物联合使用无禁忌[94－95]	药品说明书/指南推荐，不适用证据质量分级
		(3)抗凝药物和抗栓药物：	指南推荐，不适用证据质量分级
		①对于ST段抬高型心肌梗死患者，抗凝药物和溶栓药物可以联用[96]；	
		②对于急性VTE患者，抗凝药物和溶栓药物可以联用[5,97]	

a：利伐沙班药品说明书指出，在儿童抗凝治疗方面现只批准用于（1）儿童VTE治疗及预防VTE复发；（2）先天性心脏病患儿Fontan手术后的血栓预防（FDA药品说明书）。b：达比加群酯在FDA和欧洲药品管理局（European Medicines Agency，EMA）均已被批准用于儿童VTE治疗及预防VTE复发。

表 16　特殊人群抗凝药物选择

分类	名称	妊娠期妇女[53,98－102]	哺乳期妇女[53,98－102]	儿童	老年
胃肠外抗凝药	UFH	可以使用	可以使用	可以使用	可以使用
	LMWH	可以使用	可以使用	可以使用	可以使用
	磺达肝癸钠	谨慎使用	可以使用	可以使用	可以使用
	比伐芦定	尚不明确	尚不明确	尚不明确	可以使用
	阿加曲班	利大于弊时使用	不建议使用	尚不明确	可以使用
口服抗凝药	华法林	谨慎使用	可以使用	可以使用	可以使用
	达比加群酯	不建议使用	不建议使用	可以使用	可以使用
	利伐沙班	不建议使用	不建议使用	可以使用	可以使用
	阿哌沙班	不建议使用	不建议使用	不建议使用	可以使用
	艾多沙班	不建议使用	不建议使用	不建议使用	可以使用

注：此部分参考国内外的药品说明书、FDA妊娠分级及最新临床诊疗指南。

表 17　肝功能异常患者口服抗凝药物的剂量调整

药物名称	肝功能分级		
	Child-Pugh A（5～6分）	Child-Pugh B（7～9分）	Child-Pugh C（≥10分）
华法林	根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量
利伐沙班	正常剂量	禁用	禁用
阿哌沙班	正常剂量	慎用	禁用
艾多沙班	正常剂量	慎用	禁用
达比加群酯	正常剂量	慎用	禁用

3　结语

本共识从医疗机构抗凝药物处方（医嘱）审核角度出发，总结了常用抗凝药物在基于药品说明书及超说明书使用等多个层面上的审方推荐意见，希望能为医疗机

表18　肾功能异常患者胃肠外抗凝药物的剂量调整

药物名称	疾病	CrCl 50～<90 mL/min	CrCl 30～<50 mL/min	CrCl<30 mL/min
UFH		根据APTT、抗Xa因子活性及体重调整	根据APTT、抗Xa因子活性及体重调整	根据APTT、抗Xa因子活性及体重调整
依诺肝素钠	VTE预防	无须调整	无须调整	2 000 IU，每日1次[a]
	VTE治疗	无须调整	无须调整	100 IU/kg，每日1次[a]
那屈肝素钙	VTE预防	无须调整	减少25%～33%的剂量	减少25%～33%的剂量
	VTE治疗	无须调整	减少25%～33%的剂量	不建议使用
达肝素钠	VTE预防	无须调整	无须调整	加强监测
	VTE治疗	无须调整	无须调整	慎用
磺达肝癸钠	VTE预防	无须调整	1.5 mg，每日1次[b]	不建议使用[c]

a：CrCl<15 mL/min时不建议使用；b：使用磺达肝癸钠的患者，CrCl为20～<50 mL/min时，建议剂量调整为1.5 mg，每日1次；c：CrCl<20 mL/min的患者不建议使用磺达肝癸钠。

表19　肾功能异常患者口服抗凝药物的剂量调整[a]

药物名称	疾病	CrCl 50～<90 mL/min	CrCl 30～<50 mL/min	CrCl 15～<30 mL/min	CrCl<15 mL/min	透析
华法林		根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量	根据INR目标值调整剂量
利伐沙班	AF	无须调整	15 mg，每日1次	15 mg，每日1次	不建议使用	10 mg，每日1次[73][b]
	VTE预防	无须调整	无须调整	不建议使用	不建议使用	10 mg，每日1次[73][b]
	VTE治疗	无须调整	15 mg，每日1次	不建议使用	不建议使用	10 mg，每日1次[73]
阿哌沙班	VTE预防	无须调整	无须调整	谨慎使用	不建议使用	2.5 mg，每日2次[73]
艾多沙班	AF	无须调整	30 mg，每日1次	30 mg，每日1次	不建议使用	不建议使用
	VTE治疗	无须调整	30 mg，每日1次	30 mg，每日1次	不建议使用	不建议使用
达比加群酯	AF	无须调整	110 mg，每日2次	不建议使用	不建议使用	不建议使用
	VTE治疗	无须调整	110 mg，每日2次	不建议使用	不建议使用	不建议使用

a：此部分参考国内外的药品说明书及最新临床诊疗指南；b：血液透析。

构开展抗凝药物的审方规则设置以及后续持续开展其他药物的审方规则建设提供有价值的参考。然而，本共识仍存在部分不足：本共识的形成是基于现有的知识和经验，可能存在一定局限性，随着临床研究的进展，内容可能需要进一步更新和调整；此外，临床情况千差万别，本共识未涵盖所有相关的临床情况。因此，在应用本共识时，审方人员仍需要根据患者的具体情况进行个体化的评估，结合自身的专业知识和实践经验进行判断和应用。

参考药品说明书版本

肝素钠注射液（生产企业：上海上药第一生化药业有限公司），修改日期：2020年12月1日

依诺肝素钠注射液（商品名：克赛），修改日期：2020年11月5日

那屈肝素钙注射液（商品名：速碧林），修改日期：2021年1月28日

达肝素钠注射液（商品名：法安明），修改日期：2023年6月17日

磺达肝癸钠注射液（商品名：安卓），修改日期：2021年1月28日

注射用比伐芦定（商品名：泰加宁），修改日期：2018年8月7日

阿加曲班注射液（商品名：诺保思泰），修改日期：2020年3月5日

华法林钠片（商品名：齐普华），修改日期：2021年12月23日

达比加群酯胶囊（商品名：泰毕全），修改日期：2021年11月24日

利伐沙班片（商品名：拜瑞妥），修改日期为2021年3月25日

阿哌沙班片（商品名：艾乐妥），修改日期：2022年10月14日

甲苯磺酸艾多沙班片（商品名：里先安），修改日期：2022年8月26日

共识专家组（按姓氏汉语拼音排序）

边　原（四川省医学科学院·四川省人民医院）
陈　虹（重庆医科大学附属第一医院）
陈万一（重庆大学附属肿瘤医院）
都丽萍（中国医学科学院北京协和医院）
方　伟（重庆大学附属三峡医院）
顾智淳（上海交通大学医学院附属仁济医院）
贾运涛（重庆医科大学附属儿童医院）
李　娟（华中科技大学同济医学院附属同济医院）
李　琴（上海交通大学医学院附属第一人民医院）
凌智瑜（重庆医科大学附属第二医院）
刘　耀（中国人民解放军陆军特色医学中心）
钱　妍（重庆医科大学附属第二医院）
邱　峰（重庆医科大学附属第一医院）
沈正泽（重庆医科大学附属永川医院）
孙建明（重庆医科大学附属第二医院）
陶剑虹（四川省医学科学院·四川省人民医院）
枉　前（陆军军医大学第一附属医院）
夏培元（陆军军医大学第一附属医院）
徐　航（南京大学医学院附属鼓楼医院）
易　群（四川省肿瘤医院）
殷跃辉（重庆医科大学附属第二医院）
张　进（云南省第一人民医院）
张进华（福建省妇幼保健院）
张伶俐（四川大学华西第二医院）
赵　莉（中日友好医院）
张　喆（陆军军医大学第二附属医院）
赵春景（重庆医科大学附属第二医院）

共识编写组（按姓氏汉语拼音排序）

杜青青（重庆医科大学附属第二医院）
冯世梅（重庆医科大学附属永川医院）
李欣宇（重庆医科大学附属第一医院）
廖　林（重庆市人民医院）

马云琪（重庆大学附属沙坪坝医院）
邱　莎（重庆医科大学附属第二医院）
唐宗伟（重庆大学附属肿瘤医院）
王　娜（重庆医科大学附属第二医院）
徐才兵（重庆大学附属三峡医院）
杨　雪（中国人民解放军陆军特色医学中心）
易秋莎（四川大学华西第二医院）
詹世鹏（陆军军医大学第一附属医院）
郑　丹（重庆医科大学附属妇女儿童医院）
周　波（重庆医科大学附属儿童医院）
邹　朗（陆军军医大学第二附属医院）

参考文献

[1] 《中国血栓性疾病防治指南》专家委员会.中国血栓性疾病防治指南[J].中华医学杂志,2018,98(36):2861-2888.
Expert Committee of *Chinese Guidelines for the Prevention and Treatment of Thrombotic Diseases*. Guidelines for prevention and treatment of thrombotic diseases in China[J]. Natl Med J China,2018,98(36):2861-2888.

[2] 王乔宇,武明芬,柳鑫,等.2021中国静脉血栓栓塞症防治抗凝药物的选用与药学监护指南[J].中国临床药理学杂志,2021,37(21):2999-3016.
WANG Q Y,WU M F,LIU X,et al. Guidelines for the selection and pharmaceutical care of anticoagulants for the prevention and treatment of venous thromboembolism in China of 2021[J]. Chin J Clin Pharmacol,2021,37(21):2999-3016.

[3] 中华医学会临床药学分会《磺达肝癸钠药学实践专家共识》编写工作组.磺达肝癸钠药学实践专家共识[J].医药导报,2022,41(11):1571-1581.
Working Group for the Preparation of *Expert Consensus on Pharmaceutical Practice of Fondaparinux Sodium*, Clinical Pharmacy Society of Chinese Medical Association. Expert consensus on the pharmaceutical practice of fondaparinux sodium[J]. Her Med,2022,41(11):1571-1581.

[4] CLANCY T E,BAKER E H,MAEGAWA F A,et al. AHPBA guidelines for managing VTE prophylaxis and anticoagulation for pancreatic surgery[J]. HPB,2022,24(5):575-585.

[5] 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组,中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会,全国肺栓塞与肺血管病防治协作组.肺血栓栓塞症诊治与预防指南[J].中华医学杂志,2018,98(14):1060-1087.
Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Group,Chinese Society of Respiratory Medicine,Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Working Committee,Respiratory Medicine Branch,Chinese Medical Doctor Association,National Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Prevention and Treatment Collaboration Group. Guidelines for diagnosis,treatment and prevention of pulmonary thromboembolism[J]. Natl Med J China,2018,98(14):1060-1087.

[6] JANUARY C T,WANN L S,CALKINS H,et al. 2019 AHA/ACC/HRS focused update of the 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation:a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines and the Heart Rhythm Society in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons[J]. Circulation,2019,140(2):e125-e151.

[7] STEFFEL J,COLLINS R,ANTZ M,et al. 2021 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation[J]. Europace,2021,23(10):1612-1676.

[8] CHONG D T,ANDREOTTI F,VERHAMME P,et al. Direct oral anticoagulants in Asian patients with atrial fibrillation:consensus recommendations by the Asian Pacific Society of Cardiology on strategies for thrombotic and bleeding risk management[J]. Eur Cardiol,2021,16:e23.

[9] 国家卫生健康委员会脑卒中防治专家委员会房颤卒中防治专业委员会,中华医学会心电生理和起搏分会,中国医师协会心律学专业委员会.中国心源性卒中防治指南:2019[J].中华心律失常学杂志,2019,23(6):463-484.
Professional Committee for the Prevention and Treatment of Atrial Fibrillation Stroke,Expert Committee on Stroke of the Prevention and Treatment of National Health Commission,Chinese Medical Association Electrophysiology and Pacing Branch,Cardiology Professional Committee of Chinese Medical Doctor Association. Guideline on prevention and treatment of cardiogenic stroke:2019 [J]. Chin J Card Arrhythm,2019,23(6):463-484.

[10] KEARON C,AKL E A,ORNELAS J,et al. Antithrombotic therapy for VTE disease:chest guideline and expert panel report[J]. Chest,2016,149(2):315-352.

[11] STEVENS S M,WOLLER S C,KREUZIGER L B,et al. Antithrombotic therapy for VTE disease:second update of the CHEST guideline and expert panel report[J]. Chest,2021,160(6):e545-e608.

[12] ORTEL T L,NEUMANN I,AGENO W,et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism:treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism[J]. Blood Adv,2020,4(19):4693-4738.

[13] AGENO W,BEYER-WESTENDORF J,GARCIA D A,et al. Guidance for the management of venous thrombosis in unusual sites[J]. J Thromb Thrombolysis,2016,41(1):

129-143.

[14] European Association for the Study of the Liver. EASL clinical practice guidelines: vascular diseases of the liver [J]. J Hepatol, 2016, 64(1): 179-202.

[15] NORTHUP P G, GARCIA-PAGAN J C, GARCIA-TSAO G, et al. Vascular liver disorders, portal vein thrombosis, and procedural bleeding in patients with liver disease: 2020 practice guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases[J]. Hepatology, 2021, 73(1): 366-413.

[16] SIMONETTO D A, SINGAL A K, GARCIA-TSAO G, et al. ACG clinical guideline: disorders of the hepatic and mesenteric circulation[J]. Am J Gastroenterol, 2020, 115(1): 18-40.

[17] 中华医学会消化病学分会肝胆疾病学组. 肝硬化门静脉血栓管理专家共识: 2020年, 上海[J]. 中华肝脏病杂志, 2020, 28(12): 999-1007.
Hepatobiliary Disease Study Group, Chinese Society of Gastroenterology, Chinese Medical Association. Consensus for management of portal vein thrombosis in liver cirrhosis: 2020, Shanghai[J]. Chin J Hepatol, 2020, 28(12): 999-1007.

[18] LOFFREDO L, PASTORI D, FARCOMENI A, et al. Effects of anticoagulants in patients with cirrhosis and portal vein thrombosis: a systematic review and meta-analysis [J]. Gastroenterology, 2017, 153(2): 480-487.e1.

[19] YAO C, ZHAO M, IBRAHIM B, et al. Anticoagulation for the treatment of portal vein thrombosis in cirrhosis: a systematic review and meta-analysis of comparative studies[J]. J Clin Exp Hepatol, 2023, 13(3): 404-413.

[20] ZHANG Z H, ZHANG J W, HE P, et al. Fondaparinux is effective for acute portal vein thrombosis in decompensated cirrhotic patients[J]. Medicine, 2017, 96(42): e8256.

[21] SENZOLO M, PIANO S, SHALABY S, et al. Comparison of fondaparinux and low-molecular-weight heparin in the treatment of portal vein thrombosis in cirrhosis[J]. Am J Med, 2021, 134(10): 1278-1285.e2.

[22] NAYMAGON L, TREMBLAY D, ZUBIZARRETA N, et al. The efficacy and safety of direct oral anticoagulants in noncirrhotic portal vein thrombosis[J]. Blood Adv, 2020, 4(4): 655-666.

[23] KOH J H, LIEW Z H, NG G K, et al. Efficacy and safety of direct oral anticoagulants versus vitamin K antagonist for portal vein thrombosis in cirrhosis: a systematic review and meta-analysis[J]. Dig Liver Dis, 2022, 54(1): 56-62.

[24] TILSED J V, CASAMASSIMA A, KURIHARA H, et al. ESTES guidelines: acute mesenteric ischaemia[J]. Eur J Trauma Emerg Surg, 2016, 42(2): 253-270.

[25] BJÖRCK M, KOELEMAY M, ACOSTA S, et al. Editor's choice: management of the diseases of mesenteric arteries and veins: clinical practice guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS)[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2017, 53(4): 460-510.

[26] 中国医师协会急诊医师分会, 解放军急救医学专业委员会, 中华医学会急诊医学分会, 等. 2020年中国急性肠系膜缺血诊断与治疗专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2020, 29(10): 1273-1281.
Emergency Physicians Branch of the Chinese Medical Doctor Association, PLA Emergency Medicine Professional Committee, Emergency Medicine Branch of Chinese Medical Association, et al. Expert consensus on diagnosis and treatment of acute mesenteric ischemia in China of 2020[J]. Chin J Emerg Med, 2020, 29(10): 1273-1281.

[27] BALA M, CATENA F, KASHUK J, et al. Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery[J]. World J Emerg Surg, 2022, 17(1): 54.

[28] SALIM S, ZARROUK M, ELF J, et al. Improved prognosis and low failure rate with anticoagulation as first-line therapy in mesenteric venous thrombosis[J]. World J Surg, 2018, 42(11): 3803-3811.

[29] AGENO W, RIVA N, SCHULMAN S, et al. Long-term clinical outcomes of splanchnic vein thrombosis: results of an international registry[J]. JAMA Intern Med, 2015, 175(9): 1474-1480.

[30] JOH J H, KIM D I. Mesenteric and portal vein thrombosis: treated with early initiation of anticoagulation[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005, 29(2): 204-208.

[31] FERRO J M, BOUSSER M G, CANHÃO P, et al. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis: endorsed by the European Academy of Neurology[J]. Eur Stroke J, 2017, 2(3): 195-221.

[32] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国颅内静脉血栓形成诊断和治疗指南2019[J]. 中华神经科杂志, 2020, 53(9): 648-663.
Chinese Society of Neurology, Group of Cerebrovascular Diseases of Chinese Society of Neurology. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis 2019[J]. Chin J Neurol, 2020, 53(9): 648-663.

[33] COUTINHO J M, FERRO J M, CANHÃO P, et al. Unfractionated or low-molecular weight heparin for the treatment of cerebral venous thrombosis[J]. Stroke, 2010, 41(11): 2575-2580.

[34] MISRA U K, KALITA J, CHANDRA S, et al. Low molecular weight heparin versus unfractionated heparin in ce-

rebral venous sinus thrombosis：a randomized controlled trial[J]. Eur J Neurol，2012，19(7)：1030-1036.

[35] COUTINHO J，DE BRUIJN S F，DEVEBER G，et al. Anticoagulation for cerebral venous sinus thrombosis[J]. Cochrane Database Syst Rev，2011，2011(8)：CD002005.

[36] FERRO J M，COUTINHO J M，DENTALI F，et al. Safety and efficacy of dabigatran etexilate vs dose-adjusted warfarin in patients with cerebral venous thrombosis：a randomized clinical trial[J]. JAMA Neurol，2019，76(12)：1457-1465.

[37] YAGHI S，SHU L Q，BAKRADZE E，et al. Direct oral anticoagulants versus warfarin in the treatment of cerebral venous thrombosis（ACTION-CVT）：a multicenter international study[J]. Stroke，2022，53(3)：728-738.

[38] PAN L Q，WANG M Q，ZHOU D，et al. Efficacy and safety of rivaroxaban in cerebral venous thrombosis：insights from a prospective cohort study[J]. J Thromb Thrombolysis，2022，53(3)：594-600.

[39] BOSE G，GRAVELINE J，YOGENDRAKUMAR V，et al. Direct oral anticoagulants in treatment of cerebral venous thrombosis：a systematic review[J]. BMJ Open，2021，11(2)：e040212.

[40] LI H J，YAO M L，LIAO S J，et al. Comparison of novel oral anticoagulants and vitamin K antagonists in patients with cerebral venous sinus thrombosis on efficacy and safety：a systematic review[J]. Front Neurol，2020，11：597623.

[41] 顾建平，徐克，滕皋军. 下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识：第2版[J]. 介入放射学杂志，2019，28(1)：1-10.
GU J P，XU K，TENG G J. Expert consensus on the standard of interventional therapy for lower extremity deep venous thrombosis：2nd edition[J]. J Interv Radiol，2019，28(1)：1-10.

[42] KAKKOS S K，GOHEL M，BAEKGAARD N，et al. Editor’s choice：European Society for Vascular Surgery（ESVS）2021 clinical practice guidelines on the management of venous thrombosis[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg，2021，61(1)：9-82.

[43] 中华医学会心血管病学分会，中华心血管病杂志编辑委员会. 中国左心耳封堵预防心房颤动卒中专家共识：2019[J]. 中华心血管病杂志，2019，47(12)：937-955.
Chinese Society of Cardiology，Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. 2019 Chinese Society of Cardiology（CSC）expert consensus statement on left atrial appendage closure in the prevention of stroke in patients with atrial fibrillation[J]. Chin J Cardiol，2019，47(12)：937-955.

[44] GLIKSON M，WOLFF R，HINDRICKS G，et al. EHRA/EAPCI expert consensus statement on catheter-based left atrial appendage occlusion：an update[J]. Europace，2020，22(2)：184.

[45] TAY E，PAUL B，SHARP J，et al. Left atrial appendage occlusion for ischemic stroke prevention in patients with non-valvular atrial fibrillation：clinical expert opinion and consensus statement for the Asian-Pacific region[J]. J Interv Card Electrophysiol，2021，61(2)：269-281.

[46] SAW J，HOLMES D R，CAVALCANTE J L，et al. SCAI/HRS expert consensus statement on transcatheter left atrial appendage closure[J]. JACC Cardiovasc Interv，2023，16(11)：1384-1400.

[47] EITEL C，KOCH J，SOMMER P，et al. Novel oral anticoagulants in a real-world cohort of patients undergoing catheter ablation of atrial fibrillation[J]. Europace，2013，15(11)：1587-1593.

[48] WU S，YANG Y M，ZHU J，et al. Meta-analysis of efficacy and safety of new oral anticoagulants compared with uninterrupted vitamin K antagonists in patients undergoing catheter ablation for atrial fibrillation[J]. Am J Cardiol，2016，117(6)：926-934.

[49] KARASOY D，GISLASON G H，HANSEN J，et al. Oral anticoagulation therapy after radiofrequency ablation of atrial fibrillation and the risk of thromboembolism and serious bleeding：long-term follow-up in nationwide cohort of Denmark[J]. Eur Heart J，2015，36(5)：307-14a.

[50] FLEDDERMANN A，ECKERT R，MUSKALA P，et al. Efficacy of direct acting oral anticoagulant drugs in treatment of left atrial appendage thrombus in patients with atrial fibrillation[J]. Am J Cardiol，2019，123(1)：57-62.

[51] ROBINSON A A，TRANKLE C R，EUBANKS G，et al. Off-label use of direct oral anticoagulants compared with warfarin for left ventricular thrombi[J]. JAMA Cardiol，2020，5(6)：685-692.

[52] JONES D A，WRIGHT P，ALIZADEH M A，et al. The use of novel oral anticoagulants compared to vitamin K antagonists（warfarin）in patients with left ventricular thrombus after acute myocardial infarction[J]. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother，2021，7(5)：398-404.

[53] OTTO C M，NISHIMURA R A，BONOW R O，et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease：a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on clinical practice guidelines[J]. Circulation，2021，143(5)：e72-e227.

[54] HINDRICKS G，POTPARA T，DAGRES N，et al. 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery

(EACTS): the task force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC[J]. Eur Heart J, 2021, 42(5): 373-498.

[55] 中华医学会心电生理和起搏分会,中国医师协会心律学专业委员会,中国房颤中心联盟心房颤动防治专家工作委员会. 心房颤动:目前的认识和治疗建议:2021[J]. 中华心律失常学杂志, 2022, 26(1): 15-88.
Chinese Society of Pacing and Electrophysiology, Professional Committee of Cardiology, the Chinese Medical Doctor Association, Expert Working Committee on the Prevention and Treatment of Atrial Fibrillation, Atrial Fibrillation Center Union of China.Current knowledge and management of atrial fibrillation: consensus of Chinese experts: 2021[J]. Chin J Card Arrhythm, 2022, 26(1): 15-88.

[56] 中华医学会胸心血管外科分会瓣膜病外科学组.心脏瓣膜外科抗凝治疗中国专家共识[J].中华胸心血管外科杂志, 2022, 38(3): 164-174.
The Group of Valve Surgery, Chinese Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery. Consensus of Chinese experts on anticoagulant therapy in cardiac valve surgery[J]. Chin J Thorac Cardiovasc Surg, 2022, 38(3): 164-174.

[57] OTTO C M, NISHIMURA R A, BONOW R O, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on clinical practice guidelines[J]. Circulation, 2021, 143(5): e35-e71.

[58] BAUMGARTNER H, FALK V, BAX J J, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease[J]. Eur Heart J, 2017, 38(36): 2739-2791.

[59] 马青变,郑亚安,朱继红,等. 中国急性血栓性疾病抗栓治疗共识[J]. 中国急救医学, 2019, 39(6): 501-531.
MA Q B, ZHENG Y A, ZHU J H, et al. Consensus of antithrombotic therapy for acute thrombotic diseases in China [J]. Chin J Crit Care Med, 2019, 39(6): 501-531.

[60] SOBEL M, VERHAEGHE R. Antithrombotic therapy for peripheral artery occlusive disease: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines: 8th edition[J]. Chest, 2008, 133(6 Suppl): 815S-843S.

[61] 中华医学会风湿病学分会.抗磷脂综合征诊断和治疗指南[J].中华风湿病学杂志, 2011, 15(6): 407-410.
Chinese Society of Rheumatology. Guidelines for diagnosis and treatment of antiphospholipid syndrome[J]. Chin J Rheumatol, 2011, 15(6): 407-410.

[62] TEKTONIDOU M G, ANDREOLI L, LIMPER M, et al. EULAR recommendations for the management of antiphospholipid syndrome in adults[J]. Ann Rheum Dis, 2019, 78(10): 1296-1304.

[63] COHEN H, CUADRADO M J, ERKAN D, et al. 16th international congress on antiphospholipid antibodies task force report on antiphospholipid syndrome treatment trends[J]. Lupus, 2020, 29(12): 1571-1593.

[64] KHAIRANI C D, BEJJANI A, PIAZZA G, et al. Direct oral anticoagulants vs vitamin K antagonists in patients with antiphospholipid syndromes: meta-analysis of randomized trials[J]. J Am Coll Cardiol, 2023, 81(1): 16-30.

[65] 王学东,吴永贵.安徽省成人肾病综合征分级诊疗指南:2016年版[J]. 安徽医学, 2017, 38(5): 523-536.
WANG X D, WU Y G. Guidelines for graded diagnosis and treatment of adult nephrotic syndrome in Anhui Province: 2016 edition[J]. Anhui Med J, 2017, 38(5): 523-536.

[66] Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerular Diseases Work Group. KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of glomerular diseases[J]. Kidney Int, 2021, 100(4S): S1-S276.

[67] BOYER O, SCHAEFER F, HAFFNER D, et al. Management of congenital nephrotic syndrome: consensus recommendations of the ERKNet-ESPN Working Group[J]. Nat Rev Nephrol, 2021, 17(4): 277-289.

[68] 中华医学会血液学分会血栓与止血学组.易栓症诊断与防治中国指南:2021年版[J].中华血液学杂志, 2021, 42(11): 881-888.
Thrombosis and Hemostasis Group, Chinese Society of Hematology. Chinese guidelines for diagnosis, prevention and treatment of thrombophilia: 2021[J]. Chin J Hematol, 2019, 42(11): 881-888.

[69] 中国成人血小板减少症急诊管理共识专家组.中国成人血小板减少症急诊管理专家共识[J].中华急诊医学杂志, 2022, 31(2): 161-168.
Chinese Consensus Expert Group on Emergency Management of Adult Thrombocytopenia. Expert consensus on emergency management of adult thrombocytopenia in China[J]. Chin J Emerg Med, 2022, 31(2): 161-168.

[70] 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会,《中华医学杂志》编辑委员会.肝素诱导的血小板减少症中国专家共识:2017[J].中华医学杂志, 2018, 98(6): 408-417.
Thrombosis Prevention and Treatment Committee, Branch of Cardiovascular Physicians, Chinese Medical Doctor Association, Editorial Board of *Chinese Medical Journal*. Chinese expert consensus on heparin-induced thrombocytopenia: 2017[J]. Natl Med J China, 2018, 98(6): 408-417.

[71] CUKER A, AREPALLY G M, CHONG B H, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia[J]. Blood Adv, 2018, 2(22): 3360-3392.

[72] MARCUCCI R, BERTEOTTI M, GORI AM, et al. Heparin-induced thrombocytopenia: position paper from the Italian Society on Thrombosis and Haemostasis (SISET)[J]. Blood Transfus, 2021, 19(1): 14-23.

[73] 中国微循环学会周围血管疾病专业委员会.静脉血栓栓塞症合并慢性肾脏疾病的抗凝治疗微循环专家共识[J].血管与腔内血管外科杂志,2021,7(1):1-13.
Peripheral Vascular Disease Committee of Chinese Society of Microcirculation. Microcirculation Expert Consensus of anticoagulation in venous thromboembolism combined with chronic kidney disease[J]. J Vasc Endovasc Surg, 2021, 7(1): 1-13.

[74] 国家妇幼健康研究会生殖免疫学专业委员会专家共识编写组.复发性流产抗血栓药物治疗中国专家共识[J].中华生殖与避孕杂志,2022,42(12):1207-1217.
Experts Consensus Group on Reproductive Immunology, Maternal and Child Health Research Association. Antithrombotic drug use for recurrent spontaneous abortion: a Chinese expert consensus[J]. Chin J Reprod Contracept, 2022, 42(12): 1207-1217.

[75] 低分子肝素防治自然流产中国专家共识编写组.低分子肝素防治自然流产中国专家共识[J].中华生殖与避孕杂志,2018,38(9):701-708.
Chinese Experts Consensus Group on Low Molecular Weight Heparin for Prevention and Treatment of Spontaneous Abortion. Chinese experts consensus on prevention and treatment of spontaneous abortion with low molecular weight heparin[J]. Chin J Reprod Contracept, 2018, 38(9): 701-708.

[76] 中华医学会围产医学分会.产科抗磷脂综合征诊断与处理专家共识[J].中华围产医学杂志,2020,23(8):517-522.
Chinese Society of Perinatal Medicine. Expert consensus on diagnosis and management of obstetric antiphospholipid syndrome[J]. Chin J Perinat Med, 2019, 23(8): 517-522.

[77] 中华医学会风湿病学分会,国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心,中国系统性红斑狼疮研究协作组.2020中国系统性红斑狼疮诊疗指南[J].中华内科杂志,2020,59(3):172-185.
Chinese Society of Rheumatology, National Clinical Research Center for Dermatologic and Immunologic Diseases, Chinese systemic Lupus Treatment and Research Group.2020 Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of systemic lupus erythematosus[J]. Chin J Intern Med, 2020, 59(3): 172-185.

[78] Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Prevention and treatment of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline [J]. Fertil Steril, 2016, 106(7): 1634-1647.

[79] ZHAO L, BI S Q, FU J H, et al. Retrospective analysis of fondaparinux and low-molecular-weight heparin in the treatment of women with recurrent spontaneous abortion [J]. Front Endocrinol, 2021, 12: 717630.

[80] MONAGLE P, CHAN A K C, GOLDENBERG N A, et al. Antithrombotic therapy in neonates and children: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2012, 141(2 Suppl): e737S-e801S.

[81] MONAGLE P, CUELLO C A, AUGUSTINE C, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of pediatric venous thromboembolism[J]. Blood Adv, 2018, 2(22): 3292-3316.

[82] YOUNG G, YEE D L, O'BRIEN S H, et al. FondaKIDS: a prospective pharmacokinetic and safety study of fondaparinux in children between 1 and 18 years of age [J]. Pediatr Blood Cancer, 2011, 57(6): 1049-1054.

[83] SHEN X F, WILE R, YOUNG G. FondaKIDS Ⅲ: a long-term retrospective cohort study of fondaparinux for treatment of venous thromboembolism in children[J]. Pediatr Blood Cancer, 2020, 67(8): e28295.

[84] 中国临床肿瘤学会指南工作委员会.中国临床肿瘤学会(CSCO)肿瘤患者静脉血栓防治指南:2020[M].北京:人民卫生出版社,2020:13-41.
The Guide Working Committee of Chinese Society of Clinical Oncology. Guidelines of Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO): venous thromboembolism prophylaxis and treatment guideline in patients with cancer[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020: 13-41.

[85] National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology: cancer-associated venous thromboembolic disease: version 2.2023[EB/OL]. [2023-06-01]. https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=3&id=1423. detail?category=3&id=1423.

[86] LYMAN G H, CARRIER M, AY C, et al. American Society of Hematology 2021 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention and treatment in patients with cancer[J]. Blood Adv, 2021, 5(7): 1953.

[87] KEY N S, KHORANA A A, KUDERER N M, et al. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: ASCO guideline update[J]. J Clin On-

col，2023，41(16)：3063-3071.

[88] FALANGA A，AY C，DI NISIO M，et al. Venous thromboembolism in cancer patients：ESMO clinical practice guideline[J]. Ann Oncol，2023，34(5)：452-467.

[89] FARGE D，FRERE C，CONNORS J M，et al. 2022 international clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with cancer，including patients with COVID-19[J]. Lancet Oncol，2022，23(7)：e334-e347.

[90] 国际血管联盟中国分会，中国老年医学学会周围血管疾病管理分会. 输液导管相关静脉血栓形成防治中国专家共识：2020版[J]. 中国实用外科杂志，2020，40(4)：377-383.
International Vascular Alliance China Branch，Peripheral Vascular Disease Management Branch of the Chinese Geriatric Association. Chinese expert consensus on prevention and treatment catheter related venous thrombosis：2020 edition[J]. Chin J Pract Surg，2020，40(4)：377-383.

[91] ZWICKER J I，CONNOLLY G，CARRIER M，et al. Catheter-associated deep vein thrombosis of the upper extremity in cancer patients：guidance from the SSC of the ISTH[J]. J Thromb Haemost，2014，12(5)：796-800.

[92] MALIK A H，YANDRAPALLI S，SHETTY S，et al. Impact of weight on the efficacy and safety of direct-acting oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation：a meta-analysis[J]. Europace，2020，22(3)：361-367.

[93] 中华医学会心血管病学分会，中国老年学学会心脑血管病专业委员会. 华法林抗凝治疗的中国专家共识[J]. 中华内科杂志，2013，52(1)：76-82.
Chinese Society of Cardiology，Committee of Cardio-cerebral-Vascular of the Chinese Gerontological Society. Chinese expert consensus on warfarin anticoagulant therapy [J].Chin J Intern Med，2013，52(1)：76-82.

[94] KUMBHANI D J，CANNON C P，BEAVERS C J，et al. 2020 ACC expert consensus decision pathway for anticoagulant and antiplatelet therapy in patients with atrial fibrillation or venous thromboembolism undergoing percutaneous coronary intervention or with atherosclerotic cardiovascular disease：a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee[J]. J Am Coll Cardiol，2021，77(5)：629-658.

[95] 中华医学会心血管病学分会，中华心血管病杂志编辑委员会. 冠心病合并心房颤动患者抗栓管理中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志，2020，48(7)：552-564.
Chinese Society of Cardiology，Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Antithrombotic management of patients with atrial fibrillation and coronary artery disease：expert consensus document of Chinese Society of Cardiology[J]. Chin J Cardiol，2020，48(7)：552-564.

[96] 中华医学会心血管病学分会，中华心血管病杂志编辑委员会. 急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南：2019[J]. 中华心血管病杂志，2019，47(10)：766-783.
Chinese Society of Cardiology，Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. 2019 Chinese Society of Cardiology（CSC）guidelines for the diagnosis and management of patients with ST-segment elevation myocardial infarction[J]. Chin J Cardiol，2019，47(10)：766-783.

[97] 中国医师协会介入医师分会，中华医学会放射学分会介入专业委员会，中国静脉介入联盟. 下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识：第2版[J]. 中华医学杂志，2018，98(23)：1813-1821.
Interventional Physician Branch of Chinese Medical Doctor Association，Interventional Professional Committee，Chinese Society of Radiology，China Intravenous Intervention Alliance. Expert consensus on the standard of interventional treatment for deep venous thrombosis of lower extremities：2nd edition[J]. Natl Med J China，2018，98(23)：1813-1821.

[98] BATES S M，RAJASEKHAR A，MIDDELDORP S，et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism：venous thromboembolism in the context of pregnancy[J]. Blood Adv，2018，2(22)：3317-3359.

[99] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin No. 196：thromboembolism in pregnancy[J]. Obstet Gynecol，2018，132(1)：e1-e17.

[100] Queensland Health. Queensland clinical guideline：venous thromboembolism（VTE）prophylaxis in pregnancy and the puerperium[EB/OL]. [2023-08-25]. https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0011/140024/g-vte.pdf.

[101] REGITZ-ZAGROSEK V，ROOS-HESSELINK J W，BAUERSACHS J，et al. 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy [J]. Eur Heart J，2018，39(34)：3165-3241.

[102] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞症预防和诊治专家共识[J]. 中华妇产科杂志，2021，56(4)：236-243.
Obstetric Subgroup，Chinese Society of Obstetrics and Gynecology. Expert consensus on prevention，diagnosis and treatment of venous thromboembolism during pregnancy and puerperium[J]. Chin J Obstet Gynecol，2021，56(4)：236-243.

（收稿日期：2023-09-11　修回日期：2023-11-20）
（编辑：孙　冰）