



110年11月
第十三卷第二期

臺安醫院藥訊

Tai-An Hospital Drug Bulletin

發行人: 蘇主恩 主編: 蕭秀煜 編輯: 藥劑科編委會
中華民國98年5月創刊

新型抗凝血劑術前停藥及術後復藥原則

本期內容

1. 新型抗凝血劑術前停藥術後復藥原則

使用抗凝血劑患者面臨手術時是否要停藥?要停多久?是否需要進行肝素橋接(Heparin bridge)? 手術後回復使用抗凝血劑的時機?這是一個很重要的議題。因為中斷抗凝血劑使用可能增加栓塞風險,沒有中斷抗凝血劑使用又同時接受手術可能增加出血風險。隨著新型抗凝血劑的成熟發展,有別於傳統Vitamin K antagonist類抗凝血劑(VKAs),起始作用更快,作用時間更短,使用期間也不須監測PT/INR,同時也少了藥品交互作用。

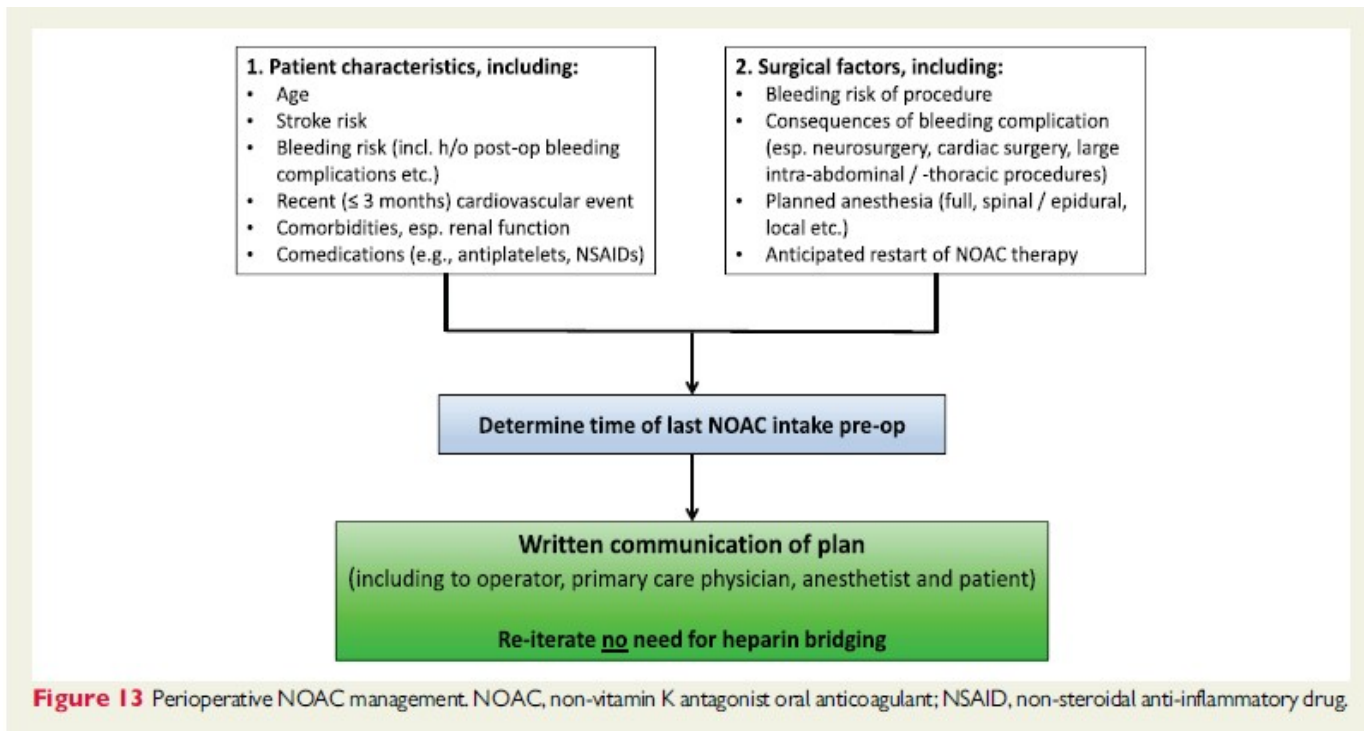
雖然我們醫院沒有使用抗凝血劑,而且來院病人或產婦應該也極少機率使用抗凝血劑。但藥師仍需要有基本認識,所以這期藥訊根據2021年European Heart Rhythm Association(EHRA)臨床準則認識新型抗凝血劑及臨床決策考量因素及原則。

【新型抗凝血劑】non-Vitamin K antagonist oral anticoagulants :NOACs,也有人稱為直接作用型口服抗凝血劑(direct-acting oral anticoagulants:DOACs)。

藥名	Dabigatran	Apixaban	Rivaroxaban	Edoxaban
作用機轉	直接抑制 Thrombin	直接抑制 Factor Xa		
生體可用率	3~7%	50%	66%(not taken with food) 100%(taken with food)	62%
達最高濃度時間(h)	3	3	2-4	2-4
排除半衰期(h)	12-17	12	5-9(young)11-13(elderly)	10-14
蛋白質結合率	35%	87%	95%	55%
代謝	80% 腎臟 20% 肝臟:	27% 腎臟 73% 肝臟:	35% 腎臟 65% 肝臟	50% 腎臟 50% 肝臟
	P-gp substrate CYP3A4 substrate(0%)	P-gp substrate CYP3A4 substrate(25%)	P-gp substrate CYP3A4 substrate(18%)	P-gp substrate CYP3A4 substrate(<4%)
透析	50-60% 部分可被透析出來	14% 無法被透析出來	NA 無法被透析出來	NA 無法被透析出來
反轉劑	Idarucizumab	Andexanet-alfa 或 4-factor PC*		

* PCC:Prothrombin complex concentrate

根據 2021 年 EHRA 臨床準則,需考量病人因素: 如年齡、中風風險、出血風險(包含術後出血)、最近 3 個月內心血管發生事件,合併症,如腎功能及併用藥物,如抗血小板劑或 NSAID 類藥物,及手術出血風險來計畫術前 NOAC 抗凝血藥物停用時機。



手術出血風險:

輕微出血風險 Minor risk interventions	
拔牙(1-3顆)、牙周手術、植入定位、齦下刮除術 白內障手術、青光眼手術 無活體組織檢查之內視鏡檢查 表皮手術如膿腫切開術或皮膚切開術	心臟調節器 Pacemaker 或 ICD 植入(非複雜處置) 心臟電生理學檢查或導管電氣燒灼術 一般選擇性冠狀動脈或周邊動脈介入治療(非複雜處置) 肌肉注射
低出血風險 Low-risk interventions	
複雜牙科手術 簡單活體組織檢查之內視鏡檢查	小骨科手術,如手、腳、關節鏡檢查等
高出血風險 High-risk interventions	
心臟手術 周邊動脈血管手術 複雜的侵入性心臟病處置 神經外科手術 脊髓或硬膜外麻醉、腰椎穿刺	複雜的內視鏡檢查 腹部手術 胸腔外科手術 主要泌尿科手術或活體組織檢查(包含腎臟) 體外電震波碎石術 ESWL 重大骨科手術

【手術前停用 NOAC 抗凝血藥物時間】

藥物	Dabigatran		Apixaban/ Rivaroxaban/ Edoxaba	
	No perioperative bridging with LMWH/UFH			
Minor risk procedure 輕微出血風險	在 NOAC 濃度最低時執行手術(如最後一次服藥後 12/24 小時)。			
腎功能	低出血風險	高出血風險	低出血風險	高出血風險
CrCl >=80mL/min	≥ 24 h	≥ 48 h	≥ 24 h	≥ 48 h
CrCl 50-79mL/min	≥ 36 h	≥ 72 h		
CrCl 30-49mL/min	≥ 48 h	≥ 96 h		
CrCl 15-29mL/min	未核准使用	未核准使用	≥ 36 h	
CrCl <15mL/min	未核准使用	未核准使用	未核准使用	未核准使用

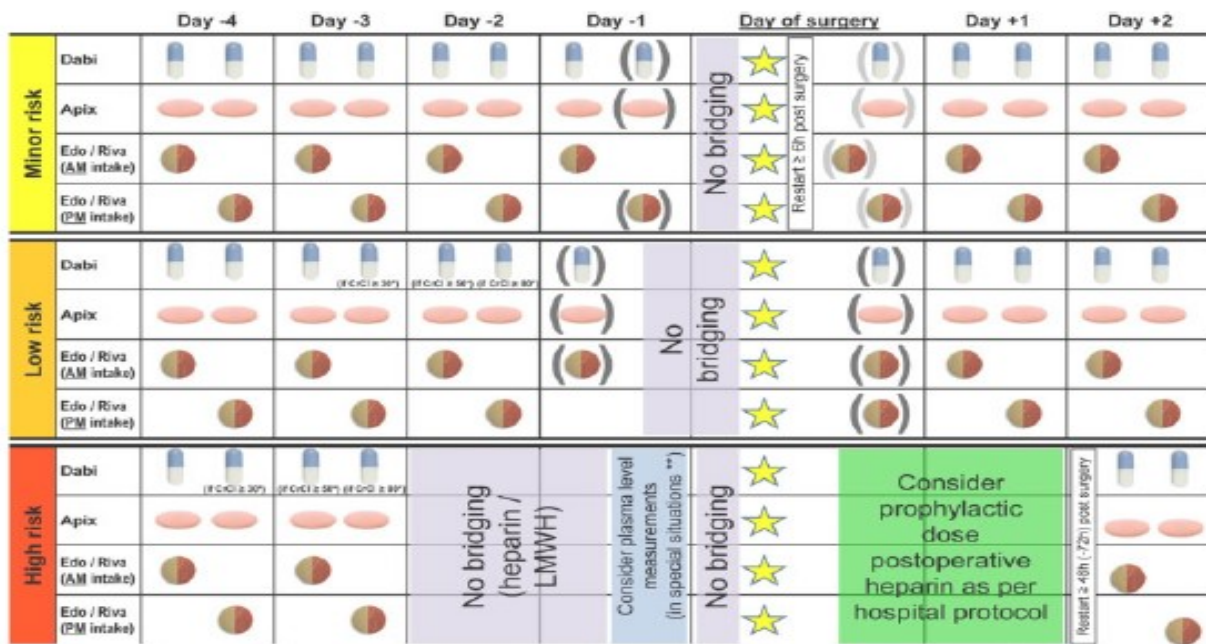
* LMWH:Low molecular weight heparin / UFH:Unfractionated heparin

*不需要進行肝素橋接(Heparin bridge)

*對於 NOAC 抗凝血藥有蓄積危險性的情況或病人,如腎功能不佳,年紀大或併用會增加 NOAC 抗凝血劑濃度時,需考慮再提早 12-24 小時停用 NOAC 抗凝血藥物。也最好監測凝血相關檢測值供臨床參考。

【術後恢復 NOAC 抗凝血藥時間】

輕微出血風險	低出血風險	高出血風險
術後 6 小時無持續出血時	術後 24 小時無持續出血時	術後 48-72 小時無持續出血時



Important: Timing of interruption may require adaptation based on individual patient characteristics (Fig. 13)

【參考資料】

Steffel J, Collins R, Antz M, et al. 2021 EHRA Practical Guide on the use of NOACs in patients with Atrial Fibrillation. EP Europace, Volume 23. Issue 10, October 2021, Pages 1612-1676.