

ワーファリンの場合

		病態による血栓塞栓症のリスク	
		高リスク	低リスク
		高リスク ●心臓機械弁 ●中等度—高度心臓弁膜症 ●肺梗塞、脳梗塞など血栓塞栓症の既往 ●プロテイン C,S 欠乏症 ●CHADS2 ^{注1)} score3 以上の心房細動	低リスク ●心房細動（弁膜症はあっても軽い） ●脳梗塞の既往のない CHADS2 ^{注1)} score2 以下の心房細動
処置や手術の出血リスク	高リスク ●出血リスクの高い手術	① 5 日前よりワーファリン中止。翌日よりヘパリン 200U/Kg/day を開始し手術6時間前まで持続点滴。 ヘパリン投与 2 日目に APTT 測定し正常の 1.5-2.5 倍に調節(2 万単位/日まで)。 ② 手術直前に APTT (または ACT) を測定し正常であることを確認し延長していればプロタミン 3-5CC+生食 100ml を 5-10 分かけて点滴しヘパリンを中和する。 ③ 術後は出血のリスクがなければヘパリンを同量で再開。病態が安定したらワーファリンを維持量で開始し 4 日後 PT-INR 測定 1.6 以上ならヘパリンを中止。	① 5日前よりワーファリン中止。3日前よりヘパリン200U/Kg/day を開始し手術6時間前まで持続点滴。 ^{注2)} ② 手術直前に APTT (または ACT) を測定し正常であることを確認し延長していればプロタミン 3-5CC+生食 100ml を 5-10 分かけて点滴しヘパリンを中和する。 ^{注3)} ③ 術後は可能なら 1 週間以内に抗凝固療法を開始する。(ワーファリンを開始できない場合はヘパリン 200U/Kg/day を持続点滴投与。ワーファリンを開始したら 2 日後ヘパリン中止) ^{注2)}
	●高リスク内視鏡的処置 超音波ガイド下生検・粘膜切除 (EMR,ESD を含む)・内視鏡的乳頭括約筋切開術・内視鏡的胃瘻造設術・胃食道静脈瘤治療・大病変のポリペクトミー	① 内視鏡的処置の場合は 4 日前よりワーファリン中止。術前に PT-INR が 1.5 以下であることを確認。 ③ 術後は可能なら 1 週間以内に抗凝固療法を開始する。(ワーファリンを開始できない場合はヘパリン 200U/Kg/day を持続点滴投与。ワーファリンを開始したら 2 日後ヘパリン中止) ^{注2)}	

<p>低リスク</p> <p>●出血リスクの低い処置や手術</p> <p>●下記の内視鏡的処置</p> <p>胃、大腸生検・小病変のポリペクトミー・粘膜凝固・マーキングやクリッピング・消化管、胆管、膵管ステント挿入</p>	<p>① 3 日前よりワーファリンを中止し翌日よりヘパリン 200U/Kg/day を開始し手術6時間前まで持続点滴。注4)</p> <p>① 術前に PT-INR が 1.5 以下であることを確認。注3)</p> <p>① 手術直前に APTT を測定し正常であることを確認し延長していればプロタミン 3-5CC+生食100ml を 5-10 分かけて点滴しヘパリンを中和する。注3)</p> <p>② 術後は出血のリスクがなければヘパリンを同量で再開。病態が安定したらワーファリンを維持量で開始し4日後 PT-INR 測定 1.6 以上ならヘパリンを中止。</p>	<p>① ワーファリン3日前より中止。注4)</p> <p>① 術前に PT-INR が 1.5 以下であることを確認。注3)</p> <p>② 可能なら3日以内に抗凝固療法を開始する(ワーファリンを開始できない場合はヘパリン 200U/Kg/day を持続点滴投与。ワーファリンを開始したら 2 日後ヘパリン中止) 注2)</p>
<p>抜歯</p> <p>白内障手術</p> <p>観察の消化管内視鏡</p>	<p>ワーファリン継続</p>	<p>ワーファリン継続</p>

注1) : CHADS2 スコア : C(心不全) H(高血圧) A(70 歳以上) D(糖尿病)を各1点 S(脳虚血イベント)を2点とし、その合計を点数化したもの。心房細動患者の脳梗塞発症リスクに相関し、2点以上はワーファリン投与が推奨される。

注2) : 未分化ヘパリン(ヘパリンカルシウム皮下注用)の皮下注 5000U を12時間ごとに皮下注射でもよいが、皮下投与は生物学的利用能が落ちるとされているため血栓塞栓症のリスクが高い症例には使用しないこと。リスクの低い群でも症例を選んで使用すること。低分子ヘパリン(クレキサン皮下注キット)皮下注は1回 2000U を12時間ごとに皮下注するが、股関節全置換術、膝関節全置換術、股関節骨折手術患者と静脈血栓塞栓症発症のリスクがある腹部手術患者にしか適応がない。

注3) : 主治医の判断による。

注4) : 術前のPT-INRが1.5以下の場合はワーファリンを中止しなくてもよい。

附記) ・ヘパリン投与時はHIT(ヘパリン起因性血小板減少症)の発症に留意し、投与期間中血算のチェックを行う。

- ・手術に際してワーファリンを7日以上休薬した場合の血栓塞栓症の発生率は1%であるが、ヘパリン投与による出血の合併症も0.6%ありうることを患者家族に話しておく。また、ワーファリンを飲んでいても脳梗塞発症率は年1.7%であり、手術時すでに心房内血栓を持っている可能性は否定できないことにも言及しておいたほうがよい。
- ・内視鏡治療手術後のヘパリンの再開は、治療終了後6時間以上経過してから、外科手術後は24時間以上経過してからのほうがよい。
- ・手術室で行う手術の場合は麻酔科がPT-INR、またはACTを測定しプロタミンを投与するためヘパリン置換患者であることを申告する。

抗血小板剤の場合

		病態による血栓塞栓症のリスク		
		高リスク	中等度リスク	低リスク
		高リスク ●薬剤溶出性ステント留置術後 1年以内 ●通常型ステント留置術後 半年以内 ●頸動脈ステント留置術後 半年以内 ●脳虚血イベントの既往があり主要頭頸部動脈の狭窄がある人	中等度リスク ●薬剤溶出性ステント留置術後 1年から3年 ●通常型ステント留置術後 6か月から3年 ●頸動脈ステント留置術後 6か月から3年	低リスク ●薬剤溶出性ステント留置術後 3年以上 ●通常型ステント留置術後 3年以上 ●頸動脈ステント留置術後 3年以上
処置や手術の出血リスク	高リスク ●出血リスクの高い手術	抗血小板剤の休薬期間 アスピリン 7日間 パナルジン 10-14日間 ブラビックス 10-14日間 プレタール 3日間 ◎手術5日前よりヘパリン 200U/Kg/day を開始し手術6時間前まで持続点滴。ヘパリン投与 2日目に APTT 測定し正常時の 1.5-2.5 倍に調節。(2万単位/日まで)。 ◎手術直前に APTT (またはACT) を測定し正常であることを確認し延長していればプロタミン 3-5CC+生食 100ml を 5-10 分かけて点滴しヘパリンを中和する。 ◎術後は出血のリスクがなければヘパリンを同量で再開。抗血小板剤を再開したら 3 日目よりヘパリン中止	抗血小板剤の休薬期間 アスピリン 7日間 パナルジン 10-14日間 ブラビックス 10-14日間 プレタール 3日間 ◎手術3日前よりヘパリン 200U/Kg/day を開始し手術6時間前まで持続点滴。ヘパリン投与 2日目に APTT 測定し正常時の 1.5-2.5 倍に調節。(2万単位/日まで)。 ◎手術直前に APTT (またはACT) を測定し正常であることを確認し延長していればプロタミン 3-5CC+生食 100ml を 5-10 分かけて点滴しヘパリンを中和する。 ◎術後は出血のリスクがなければヘパリンを同量で再開。抗血小板剤を再開したら 2 日目よりヘパリン中止	抗血小板剤の休薬期間 アスピリン 7日間 パナルジン 10-14日間 ブラビックス 10-14日間 プレタール 3日間 ◎術後は出血のリスクがなければヘパリン 200U/Kg/day を開始し、抗血小板剤を再開したら 3 日目よりヘパリン中止。
	低リスク ●出血リスクの低い手術	アスピリンは原則継続。(継続できなければ高リスク手術に準ずる) 血小板剤の休薬期間 パナルジン 5日間 ブラビックス 5日間 プレタール 3日間 2剤併用時 7日間 ◎術後は出血のリスクがなければヘパリン 200U/Kg/day を持続点滴開始 抗血小板剤を再開したら翌日よりヘパリン中止	◎術後抗血小板剤再開	血小板剤の休薬期間 バイアスピリン 3日間、パナルジン 5日間 ブラビックス 5日間 プレタール 3日間 2剤併用時 7日間 ◎術後抗血小板剤再開

DOAC（プラザキサ、リクシアナ、エリキュース、イグザレルト）の場合

		病態による血栓塞栓症のリスク	
		高リスク ●心臓機械弁 ●中等度～高度心臓弁膜症 ●肺梗塞、脳梗塞など血栓塞栓症の既往 ●プロテイン C,S 欠乏症	低リスク ●心房細動（弁膜症はあっても軽い） ●脳梗塞の既往のない CHADS2 ^{注1)} score2 以下の心房細動
処置や手術の出血リスク	高リスク ●出血リスクの高い手術 ●高リスク内視鏡的処置	/	○プラザキサ、エリキュース ④Ccr51ml/min 以上 2 日前より中止 Ccr50ml/min 以下は 4 日前より中止 ○その他の DOAC ④Ccr によらず 2 日前より中止 ⑤止血確認後再開。中止期間が前後あわせて 1 週間を超える場合はヘパリン投与を考慮。
	低リスク ●出血リスクの低い処置や手術 ●下記の内視鏡的処置 胃、大腸生検・小病変のポリペクトミー・粘膜凝固・マーキングやクリッピング・消化管、胆管、膵管ステント挿入		○プラザキサ、エリキュース ④Ccr51ml/min 以上 24 時間前より中止 Ccr50ml/min 以下は 2 日前より中止 ○その他の DOAC ④Ccr30ml/min 以上 1 日前より中止 Ccr30ml/min 未満は 36 時間以上前より中止 ⑤止血確認後 DOAC を再開。DOAC 中止期間が前後あわせて 1 週間を超える場合はヘパリン投与を考慮。ヘパリン中止と同時に再開。（リクシアナのみ 3 時間後）
	抜歯・白内障手術		主治医の判断

注) プラザキサは Ccr30ml/min 未満の患者への投与は禁忌である。また抗真菌薬イトリゾールとの併用も禁忌である。

ベラパミル、アミオダロン、キニジン、タクロリムス、シクロスポリン、リトナビル、ネルフィナビル、サキナビルとの併用時は投与量を減じる。