

# 周術期における抗血栓薬休薬の目安

○埼玉協同病院○

参考文献) JCS ガイドラインフォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法 (2020 年)

非心臓手術における合併心疾患の評価と管理に関するガイドライン (2014 年)

循環器疾患における抗凝固・抗血小板療法に関するガイドライン (2009 年)

※ガイドラインの推奨に当院での考え方を加筆。原則は各診療科、手術部位、術式、手術時間によって出血リスクの評価は異なる。全てが下記に当てはまらないことに留意する。

下記以外の処置・手術のリスク評価については、別紙のガイドラインを参考にする。

## STEP1-1 出血リスクの評価

主に当院で実施予定のある処置・手術から出血のリスクを評価する。

	出血リスク		
	低	中	高
外科	ヘルニア形成術、癒痕ヘルニア形成外科手術、胆嚢摘出術、虫垂・結腸切除術、胃・小腸部分切除術、乳房手術、体表手術	痔核切除術、脾臓摘出術、胃切除術、肥満手術、直腸切除術、甲状腺切除術	肝切除術、膝頭十二指腸切除術
整形外科領域	手の手術、肩・膝の関節鏡 (下記※3 参照) 軽度の脊椎手術 (下記※1 参照)	人工肩関節手術、膝手術 (前十字靭帯、骨切り術)、足の手術、主要な脊椎手術 (下記※2 参照)	主要な人工関節手術 (股関節、膝関節)、主要な外傷手術 (骨盤、長骨)、高齢者の近位大腿骨骨折手術 (下記※4 参照)
消化管内視鏡	上部消化管内視鏡、下部消化管内視鏡、生検をも伴わない超音波内視鏡、カプセル内視鏡、内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (ERCP)、内視鏡的粘膜生検 (超音波内視鏡下穿刺吸引術を除く)、バルーン内視鏡、マーキング (クリップ、高周波、点墨など)、消化管・膵管・胆管ステント留置法 (事前の切開手技を伴わない)、内視鏡的乳頭バルーン拡張術	ポリペクトミー、充実性病変に対する超音波内視鏡下穿刺吸引術、内視鏡的消化管拡張術、内視鏡的粘膜焼灼術、経皮内視鏡的胃瘻造設術、内視鏡的食道・胃静脈瘤治療	アカラシアにおける内視鏡的消化管拡張術、内視鏡的粘膜切除術、内視鏡的粘膜下層剥離術、内視鏡的乳頭括約筋切開術、膵嚢胞病変に対する超音波内視鏡下穿刺吸引術
その他	歯科処置 (抜歯、歯周外科手術、膿瘍切開、インプラント挿入)、白内障手術、気管支鏡	気管支生検、経気管支的針吸引	脊椎または硬膜外麻酔、腰椎穿刺、後眼房手術、脊髄手術

<備考>脊椎手術の出血リスク分類について; 2020 年 9 月に一般社団法人日本脊椎脊髄病学会、日本脊椎脊髄学会安全医療推進委員会発行「2020 年 JCS ガイドラインアップデート版 冠動脈疾患患者の抗血栓療法における脊椎脊髄手術の出血リスクについて」によると、出血リスク分類の手術内容が不明であること、術後の出血リスクについて記載がない等から見直しが要望されており、要望に基づいた当院での対応を下記の通りとする。

(※1) 軽度の脊椎手術; 具体的な手術内容が不明であるが、脊椎手術を低リスクで取り扱わない。

(※2) 主要な脊椎手術; 出血リスクが低く、手術後硬膜外血腫のリスクが低い場合は中リスクだが、出血リスクが高く、手術後硬膜外血腫が起りやすい場合は高リスクの取り扱いとする。

(※3) 低リスクの手の手術、肩・膝の関節鏡には肘も含む。肩は止血困難な部位のため中リスクとして取り扱うこともある

(※4) 脊椎手術を除く整形領域の手術は、年齢・併存症、物理的な止血が可能な場合はリスク分類を下げて実

施する場合もある。

## STEP1-2 血栓リスクの評価

抗血栓薬を用いる理由となる疾患から、中止による血栓リスクを評価する

	血栓リスク		
	低	中	高
冠動脈	<ul style="list-style-type: none"> <li>冠動脈治療歴なし</li> <li>心筋梗塞の既往なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベアメタルステント (BMS) 留置後 1 ヶ月以降</li> <li>第一世代薬剤溶出ステント (DES) 留置後 6 ヶ月以降</li> <li>冠動脈バルーン形成術 (POBA) 後 14 日以降</li> <li>薬剤コーティッドバルーン (DCB) 後 3 ヶ月以降</li> <li>冠動脈バイパス術後</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベアメタルステント (BMS) 留置後 1 ヶ月以内</li> <li>第一世代薬剤溶出ステント (DES) 留置後 6 ヶ月以内</li> <li>冠動脈バルーン形成術 (POBA) 後 14 日以内</li> <li>薬剤コーティッドバルーン (DCB) 後 3 ヶ月以内</li> </ul>
脳血管	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳血管治療歴なし</li> <li>脳梗塞の既往なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無症候性頸動脈、頭蓋内動脈狭窄</li> <li>脳梗塞発症後 6 ヶ月以降</li> <li>頸動脈、頭蓋内ステント留置後 3 ヶ月以降</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>症候性頸動脈、頭蓋内動脈狭窄</li> <li>脳梗塞発症後 6 ヶ月以内</li> <li>頸動脈、頭蓋内ステント留置後 3 ヶ月以内</li> </ul>
大動脈末梢血管	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTA 後 (腸骨動脈)</li> <li>ベアメタルステント留置後 3 ヶ月以降 (腸骨動脈、浅大腿動脈)</li> <li>大動脈-鼠径部までのバイパス</li> <li>大動脈術後 (TEVAR EVAR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTA 後 3 ヶ月以降 (下腿)</li> <li>ベアメタルステント留置後 3 ヶ月以内 (腸骨動脈、浅大腿動脈)</li> <li>薬剤溶出ステント留置後 3 ヶ月以降 (浅大腿動脈)</li> <li>大腿、膝窩動脈バイパス後</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTA 後 3 ヶ月以内 (下腿)</li> <li>薬剤溶出ステント留置後 3 ヶ月以内 (浅大腿動脈)</li> <li>下腿、足部動脈バイパス後</li> </ul>

## STEP2-1 抗血小板薬 (単剤の場合)

STEP1 で評価した出血リスクと血栓リスクから抗血小板薬の対応目安を確認する

		出血リスク		
		低	中	高†
血栓リスク	低	アスピリン：継続	アスピリン：継続	アスピリン：継続
		P2Y12I*：継続	P2Y12I*：休薬	P2Y12I*：休薬
	中〜高	アスピリン：継続	アスピリン：継続	アスピリン：継続 出血が致命的な合併症となる場合は休薬
		P2Y12I*：継続	P2Y12I*：アスピリンに変更	P2Y12I*：アスピリンに変更 出血が致命的な合併症となる場合は休薬

\*P2Y12I：プラスグレル、クロピドグレル、チカグレロル

†延期により血栓リスクが減少する場合は手術延期

### ■■表の見方■■

交差した所の記載を参考に対応を検討する

例) 出血リスク (中)、血栓リスク (高) の場合

この場合、アスピリンであれば継続し、P2Y12I であればアスピリンへの変更を検討する

●休薬期間と再開時期

薬剤名（先発医薬品名称）	術前休薬	再開
アスピリン（バイアスピリン、バファリン）	7日	24～72時間以内に再開
チクロピジン（パナルジン）	7日	24～72時間以内に再開
プラスグレル（エフィエント）	7日	24～72時間以内に再開
クロピドグレル（プラビックス）	5日	24～72時間以内に再開
チカグレロル（ブリリント）	3日	24～72時間以内に再開

**STEP2-2 抗血小板薬（DAPT；抗血小板薬の併用の場合）**

STEP1 で評価した出血リスクと血栓リスクから抗血小板薬の対応目安を確認する

		出血リスク		
		低	中	高
血栓リスク	低	アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	アスピリン：休薬 P2Y12I*：休薬
	中～高	手術延期が可能で延期により血栓症リスクが減る場合		
		手術延期の上で アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	手術延期の上で アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	手術延期の上で アスピリン：休薬 P2Y12I*：休薬
		手術延期が不可能または血栓症リスク減少がない場合		
	アスピリン：継続 P2Y12I*：継続	アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	出血が致命的な合併症となる アスピリン：休薬 P2Y12I*：休薬	
			出血が致命的な合併症とならない アスピリン：継続 P2Y12I*：休薬	

\*P2Y12I：プラスグレル、クロピドグレル、チカグレロル

●休薬期間と再開時期

薬剤名（先発医薬品名称）	術前休薬	再開
アスピリン（バイアスピリン、バファリン）	7日	24～72時間以内に再開
チクロピジン（パナルジン）	7日	（負荷投与後）24～72時間以内に再開
プラスグレル（エフィエント）	7日	（負荷投与後）24～72時間以内に再開
クロピドグレル（プラビックス）	5日	（負荷投与後）24～72時間以内に再開
チカグレロル（ブリリント）	3日	（負荷投与後）24～72時間以内に再開

### STEP3 抗凝固薬

抗凝固薬は出血リスクのみを目安に休薬期間を検討する

薬剤名（先発医薬品名）	術前休薬	再開
出血リスク：極低（抜歯、体表手術など）		
DOAC	手術施行 12 時間以上前に休薬	術後 6～8 時間以降に再開
ワルファリン（ワーファリン） §	手術前日まで内服	術後 24 時間以内に再開
出血リスク：低		
ダビガトラン（プラザキサ）		
Ccr ≥ 80mL/min	手術施行 24 時間以上前に休薬	術後 6～8 時間以降に再開
Ccr 50～79mL/min	手術施行 36 時間以上前に休薬	
Ccr 30～49mL/min	手術施行 48 時間以上前に休薬	
リバーロキサバン（イグザレルト）、 アピキサバン（エリキュース）、 エドキサバン（リクシアナ）		
Ccr ≥ 30mL/min	手術施行 24 時間以上前に休薬	術後 6～8 時間以降に再開
Ccr 15～29mL/min	手術施行 36 時間以上前に休薬	
ワルファリン（ワーファリン） ‡	手術施行 3～5 日以上前に休薬	術後 24 時間以内に再開
出血リスク：中～高		
ダビガトラン（プラザキサ）		
Ccr ≥ 80mL/min	手術施行 48 時間以上前に休薬	術後の出血の状況に応じて、可能な限り早期（6～8 時間以降）に再開 術後出血が問題なる場合は 48～72 時間以降を考慮
Ccr 50～79mL/min	手術施行 72 時間以上前に休薬	
Ccr 30～49mL/min	手術施行 96 時間以上前に休薬	
リバーロキサバン（イグザレルト）、 アピキサバン（エリキュース）、 エドキサバン（リクシアナ）	手術施行 48 時間以上前に休薬	
ワルファリン（ワーファリン） ‡	手術施行 3～5 日以上前に休薬	術後 24 時間以内に再開

§ PT-INR を測定し、治療域以下であることを確認する

‡ DOAC（ダビガトラン、リバーロキサバン、アピキサバン、エドキサバン）の適応がある場合は DOAC 置換を検討する

DOAC 置換を行わない場合は PT-INR を測定し、正常値に近いことを確認する

周術期のヘパリン代替療法は原則として推奨されない。ただし、人工弁置換術などで確実な抗凝固療法の継続が必要とされる患者では、周術期のヘパリン代替療法は考慮される可能性がある。また、術後の出血が問題となる場合には、術後の血栓塞栓症予防と容易な出血の管理を目的としてヘパリン投与が考慮される可能性はある

## STEP4 その他の抗血栓薬

出血リスクを考慮し下記を目安に休薬するか検討する

成分名	術前休薬
シロスタゾール（プレタール）	3日
イコサペント酸エチル（エパデール）	7日
ベラプロストナトリウム（ドルナー）	1日
サルボグレラート（アンブラーグ）	1日
リマプロストアルファデクス（プロレナール、オパルモン）	1日
ジピリダモール（ペルサンチン）	2日
ジラゼプ塩酸塩（コメリアンコーワ）	2日
トラピジル（ロコルナール）	3日
イブジラスト（ケタス）	3日
イフェンプロジル酒石酸塩（セロクラール）	2日
ニセルゴリン	2日

### ■■術前休薬日の考え方■■

手術前日を1日目として考える

例) 術前休薬が3日間の場合

5日前	4日前	3日前	2日前	1日前	手術当日
○（服用）	○（服用）	×（休薬）	×（休薬）	×（休薬）	×（休薬）

### 補足資料：その他の領域の出血リスク一覧

	出血リスク		
	低	中	高
血管外科領域	頰動脈内膜剥離術、下肢動脈バイパス術、下肢動脈内剥離術、胸部・腹部ステントグラフト内挿術（TEVAR・EVAR）、四肢切断術	回復による腹部大動脈手術	開胸による胸部・胸腹部手術
泌尿器科領域	膀胱鏡、尿管カテーテル、尿管鏡	前立腺生検、精巣摘出術、包皮環状切除術	根治的腎摘除、腎部分切除、経皮的腎瘻造設術、経皮的破砕術、膀胱切除術、根治的前立腺摘除術、経尿道的前立腺切除術（TURP）、経尿道的膀胱腫瘍切除術（TURBT）、陰莖切除術、部分精巣摘除術
胸部外科領域	肺楔状切除術、診断目的の胸腔鏡、胸壁切除術	肺葉切除術、肺全摘術、縦隔鏡検査、胸骨切開、縦隔腫瘍切除術	食道切除術、胸膜肺切除術、肺剥皮術

協同-医薬品管理-005 付表⑥周術期における抗血栓薬休薬の目安（ガイドラインより）

2017年12月新規作成 2021年11月改訂