



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



RECOMMANDATIONS

Comment gérer les traitements anticoagulants en cas de geste invasif programmé (chirurgie, endoscopie...)?



How to manage anticoagulant treatment in case of invasive procedures (surgery, endoscopy...)

**A. Godier^{a,b}, C. Gut-Gobert^{c,d}, O. Sanchez^{b,c,e,f,*},
pour le groupe de travail Recommandations de bonne
pratique pour la prise en charge de la MVTE**

^a Université de Paris, Service d'Anesthésie Réanimation, AH–HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, 75015 Paris, France

^b Innovations Thérapeutiques en Hémostase, INSERM UMRS 1140, 75006 Paris, France

^c F-CRIN INNOVTE, 42055 Saint-Étienne cedex 2, France

^d Département de médecine interne et pneumologie, EA3878-GETBO, CIC Inserm 1412, université de Bretagne occidentale, centre hospitalo-universitaire de Brest, 29200 Brest, France

^e Inserm UMRS 1140, service de pneumologie et de soins intensifs, hôpital européen Georges-Pompidou, université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Assistance Publique–Hôpitaux de Paris, 75015 Paris, France

^f Université de Paris, Service de pneumologie et soins intensifs, AH–HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, 75015 Paris, France

Disponible sur Internet le 6 novembre 2019

Classification du risque hémorragique des procédures

Les procédures invasives à faible risque hémorragique sont définies comme des procédures responsables de saignements peu fréquents, de faible intensité ou aisément contrôlables (Tableaux 1 et 2). Elles incluent la chirurgie cutanée, la chirurgie de la cataracte, certains actes de rhumatologie [14], certains actes de chirurgie buccodentaire [15], certains actes d'endoscopie [16] (<http://www.fmcgastro.org/>

[textes-postus/postu-2016-paris/nouveaux-anticoagulants-oraux-et-endoscopie-digestive/](#)) (liste non limitative).

Les autres procédures invasives sont associées à un risque hémorragique élevé.

Une classification des gestes pneumologiques est proposée dans le [Tableau 1 \[1–13\]](#).

Classification du risque de récurrence thromboembolique péri-procédurale

Le risque très élevé est défini par un événement (thrombose veineuse profonde proximale et/ou embolie pulmonaire) datant de moins d'un mois.

Le risque élevé est défini par un événement (thrombose veineuse profonde proximale et/ou embolie pulmonaire) datant de moins de trois mois ou par un accident associé

* Auteur correspondant. Service de pneumologie et soins intensifs, hôpital européen Georges-Pompidou, 20, rue Leblanc, 75015 Paris, France.

Adresse e-mail : olivier.sanchez@aphp.fr (O. Sanchez).

Tableau 1 Évaluation du risque hémorragique liée à la procédure pneumologique (réalisé d'après [1–13]).

Risque faible	Risque élevé
Bronchoscopie simple (0,83 %)	Brosse cytologique
Lavage broncho-alvéolaire	Biopsies d'éperon
Brosse bactériologique	Cytoponction transbronchique à l'aiguille (échoguidée ou non)
Bronchoscopie pour aspiration bronchique	Bronchoscopie souple pour biopsies d'un bourgeon ou d'une masse endobronchique
Ponction pleurale (avec échoguidage)	Bronchoscopie souple pour biopsies transbronchiques
	Bronchoscopie rigide
	Cryobiopsie
	Biopsie pleurale
	Drain thoracique
	Ponction transthoracique échoguidée

Tableau 2 Prise en charge péri-interventionnelle des anticoagulants oraux directs (apixaban et rivaroxaban) pour une procédure programmée.

	Risque hémorragique faible	Risque hémorragique élevé ^b
Avant le geste	Pas de prise la veille au soir ni le matin de l'acte invasif ^a	Dernière prise à j–3
Après le geste	Pas de relais ^c Reprise à l'heure habituelle et au moins 6 h après la fin de l'acte invasif	Pas de dosage Anticoagulant à dose « prophylactique » ^d au moins 6 heures après l'acte invasif, si une thromboprophylaxie veineuse est indiquée Anticoagulant à dose « curative » ^d dès que l'hémostase le permet (à titre indicatif : entre 24 et 72 heures)

^a Quelles que soient les doses et les modalités d'administration (matin, soir, matin et soir).

^b Pour les gestes à très haut risque hémorragique (anesthésie neuro-axiale, neurochirurgie...), une dernière prise à j–5 est proposée.

^c Les patients à très haut risque thromboembolique (événement thromboembolique < 1 mois) peuvent faire l'objet d'une prise en charge individualisée après concertation multidisciplinaire.

^d Héparines ou AOD selon les situations (pas de chevauchement lors des changements de molécules).

Tableau 3 Synthèse de la prise en charge des anticoagulants oraux pour une procédure programmée à haut risque hémorragique.

Risque de récurrence thromboembolique	AVK			AOD (apixaban et rivaroxaban)		
	Faible	Élevé	Très élevé	Faible	Élevé	Très élevé
Dernière prise pré-procédurale	j–5	j–5	j–5	j–3	j–3	j–3
Relais pré-procédural	Non	Oui HBPM	Oui HBPM	Non	Non	À discuter (HBPM)
Filtre cave	Non	Non	À discuter	Non	Non	À discuter
Thromboprophylaxie postopératoire (24–72 h)	Selon indication	Selon indication	Selon indication	Selon indication	Selon indication	Selon indication
Relais post-procédural	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non

HBPM : héparines de bas poids moléculaire.

à un syndrome des antiphospholipides (SAPL). Dans cette situation particulière et en raison du risque de syndrome catastrophique des antiphospholipides, la gestion périopératoire du traitement anticoagulant doit être réalisée en concertation avec l'équipe médicale référente du patient.

Dans les autres cas, le risque de récurrence est modéré.

Prise en charge des gestes invasifs programmés à haut risque hémorragique

La prise en charge des anticoagulants oraux pour une procédure programmée à haut risque hémorragique est résumée dans le [Tableau 3](#).

R13.1 – Il est recommandé de déterminer la prise en charge péri-procédurale d'un patient traité par anticoagulants pour une MVTE en fonction du risque hémorragique de la procédure invasive, du degré d'urgence de la réaliser et du risque de récurrence thromboembolique du patient (grade 1+).

R13.2 – Il est recommandé de classer le risque hémorragique associé à la procédure invasive en risque faible et risque élevé (grade 1+).

R13.3 – Il est suggéré de classer le risque de récurrence thromboembolique péri-procédurale du patient en risque modéré, élevé et très élevé (grade 2+).

R13.4 – Il est recommandé de différer une procédure invasive réglée, si cela est possible, au minimum au-delà du 1^{er} mois suivant un épisode thromboembolique veineux et de préférence au-delà du 3^e mois (grade 1+).

Procédures invasives à faible risque hémorragique

Chez les patients traités par AVK

R13.5 – Il est suggéré de réaliser les procédures à faible risque hémorragique sans arrêt du traitement (grade 2+).

R13.6 – Il est recommandé de vérifier l'absence de surdosage en contrôlant que les INR soient dans la zone thérapeutique usuelle (entre 2 et 3) (grade 1+). Toutefois, la prise d'autres médicaments interférant avec l'hémostase ou l'existence d'une comorbidité augmentent le risque hémorragique et peut conduire à choisir l'interruption de l'AVK.

Chez les patients traités par apixaban ou rivaroxaban

R13.7 – Il est suggéré de ne pas prendre l'anticoagulant oral direct (AOD) la veille au soir ni le matin de la procédure quel que soit le schéma thérapeutique du patient, puis de le reprendre aux posologies habituelles, aux horaires habituels, mais au moins 6 heures après la procédure (grade 2–).

R13.8 – Il est recommandé de ne pas mesurer la concentration de l'AOD avant la procédure. (grade 1–).

R13.9 – Il est recommandé de ne pas réaliser de relais pré-procédural par héparine non fractionnée (HNF) ou héparine de bas poids moléculaire (HBPM) (grade 1–).

Procédures invasives programmées à haut risque hémorragique

Arrêt pré-procédural des anticoagulants

Chez les patients traités par AVK

R13.10 – Il est suggéré que la dernière prise d'AVK ait lieu à j–5 (j–4 pour l'acénocoumarol) (grade 2+).

R13.11 – Il est recommandé de réaliser un INR la veille de la procédure (grade 1+).

R13.12 – Il est suggéré d'administrer 5 mg de vitamine K per os chez les patients ayant un INR supérieur à 1,5 la veille de l'intervention (grade 2+). Dans ce cas, il est recommandé de contrôler l'INR le matin de la procédure (grade 1+).

Chez les patients traités par apixaban ou rivaroxaban

R13.13 – Il est suggéré que la dernière prise ait lieu à j–3 avant le geste lorsque la clairance de la créatinine est supérieure à 30 mL/min (grade 2+).

R13.14 – Il est recommandé de ne pas mesurer la concentration de l'AOD avant la procédure (grade 1+).

Relais péri-procéduraux en fonction du type d'anticoagulant et du risque de récurrence thromboembolique

Chez les patients traités par AVK

R13.15 – Il est suggéré d'interrompre les AVK sans relais pré-procédural chez les patients avec un risque péri-procédural de récurrence thromboembolique modéré (grade 2+).

R13.16 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique élevé ou très élevé, il est recommandé de réaliser un relais pré et post-procédural des AVK par HBPM à dose curative ou par HNF intraveineuse à la seringue électrique ou sous-cutanée (2–3 injections/jour) (grade 1+). Il est suggéré de privilégier les HBPM (grade 2+).

Chez les patients traités par apixaban ou rivaroxaban

R13.17 – Il est recommandé d'interrompre les AOD sans relais péri-procédural par HNF ou HBPM chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique modéré ou élevé (grade 1+).

R13.18 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique très élevé, il est suggéré de discuter une stratégie personnalisée avec une équipe multidisciplinaire référente, intégrant éventuellement un relais par HBPM à dose curative, en deux injections, débuté 12 à 24 heures après la dernière prise de l'AOD et finissant 24 h avant la procédure (dernière injection la veille au matin) (grade 2+).

Reprise post-procédurale des anticoagulants

Chez les patients traités par AVK

R13.19 – Il est recommandé de reprendre les AVK dans les 24 premières heures en l'absence de risque hémorragique majeur et persistant, sinon, dès que possible après l'intervention (grade 1+). Les AVK sont repris aux posologies habituellement reçues par le patient sans dose de charge.

R13.20 – En cas d'antécédent de déficit connu en protéine C ou S, il est recommandé de prescrire un relais par HBPM ou HNF à dose curative associé à la reprise des AVK (grade 1+).

R13.21 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique modéré, il est recommandé de ne pas faire de relais postopératoire et de reprendre les AVK (grade 1+).

R13.22 – Lorsque la reprise des AVK n'est pas possible dans les 24 à 48 heures postopératoires, il est suggéré de faire un relais postopératoire par HBPM ou HNF à dose curative (grade 2+).

R13.23 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique élevé ou très élevé, il est recommandé de réaliser un relais post-procédural par HBPM ou HNF à dose curative dès que l'hémostase le permet (à titre indicatif : entre 24 et 72 heures) (grade 1+). Dans l'attente de la reprise de l'anticoagulation curative, et dans les situations où elle est indiquée, la prévention postopératoire de la MVTE doit être réalisée selon les modalités habituelles.

Chez les malades traités par apixaban ou rivaroxaban

R13.24 – Il est suggéré de reprendre les AOD à dose habituelle dès que l'hémostase chirurgicale le permet (à titre indicatif : entre 24 et 72 heures) (grade 2+). Dans l'attente de la reprise de l'anticoagulation curative, et dans les situations où elle est indiquée, la prévention postopératoire de la MVTE doit être réalisée selon les modalités habituelles.

Filtere cave

R13.25 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique très élevé (TVP proximale ou EP datant de moins d'un mois), il est suggéré de discuter la mise en place d'un filtre cave optionnel en préopératoire (grade 2+).

R13.26 – Chez les patients à risque péri-procédural de récurrence thromboembolique élevé (TVP proximale ou EP datant de 1 à 3 mois), il est suggéré de discuter la mise en place d'un filtre cave optionnel en préopératoire si en post-procédure le risque hémorragique lié à l'anticoagulation à dose curative au-delà de la 72^e heure postopératoire est considéré comme inacceptable (grade 2+).

R13.27 – Il est recommandé de programmer le retrait du filtre dès que le traitement anticoagulant curatif a pu être repris sans complication (grade 1+).

Procédures invasives urgentes à haut risque hémorragique

Chez les patients traités par AVK

R13.28 – Il est recommandé de réaliser la mesure de l'INR avant la procédure (grade 1+).

R13.29 – Si l'INR est supérieur au seuil hémostatique visé (objectif d'un INR < 1,5 ; INR < 1,2 en cas de neurochirurgie), il est recommandé d'administrer des concentrés de complexe prothrombinique (CCP à posologie adaptée à la valeur de l'INR suivant les recommandations du médicament, ou 25 UI/kg si le résultat de l'INR n'est pas disponible) associés à 5 mg de vitamine K (grade 1+). Il est recommandé de contrôler l'INR dans les 30 minutes suivant l'administration du CCP et avant la procédure (grade 1+). En cas d'INR insuffisamment corrigé, il est recommandé d'administrer un complément de dose de CCP, adapté à la valeur de l'INR (grade 1+).

La prise en charge postopératoire rejoint celle des actes programmés

R13.30 – Lorsque la procédure peut être différée de 12 à 24 heures, il est recommandé de ne pas administrer de CCP (grade 1–) et d'administrer la vitamine K à la dose de 5 à 10 mg (grade 1+).

R13.31 – Il est recommandé de contrôler l'INR avant la procédure pour vérifier que le seuil hémostatique est atteint (grade 1+).

Chez les malades traités par apixaban ou rivaroxaban

R13.32 – Il est suggéré de réaliser une mesure de la concentration en AOD avant la procédure (grade 1+). (Seuil de sécurité hémostatique 50 ng/mL de manière générale, 30 ng/mL pour la neurochirurgie).

R13.33 – Si la procédure peut être retardée sans perte de chance pour le patient, il est suggéré d'attendre que la concentration en AOD diminue (grade 2+).

R13.34 – Si la procédure ne peut pas être retardée, il est recommandé d'administrer des CCP, activés ou non, à la dose de 25 à 50 UI/kg (grade 1+). Cependant, l'efficacité de ces concentrés à réduire le saignement associé aux AOD n'ayant pas été formellement établie, il est suggéré que les CCP ne soient administrés :

- avant la procédure, que lorsque le geste est réalisé dans un tissu ou un organe où la gravité des conséquences fonctionnelles d'un saignement induit (ex : neurochirurgie), ou le caractère incontrôlable du saignement par des manœuvres chirurgicales raisonnables (ex : chirurgie hépatique) justifient une hémostase biologique optimale (grade 2+) ;
- pendant ou après la procédure, qu'en cas de saignement anormal et attribuable à l'AOD (grade 2+).

R13.35 – Il est recommandé de ne pas réaliser de gestes neuro-axiaux (incluant la ponction lombaire) chez les malades traités par apixaban ou rivaroxaban (grade 1–). Les CCP non activés ou activés n'ont pas démontré leur capacité à neutraliser l'apixaban et ni le rivaroxaban.

Déclaration de liens d'intérêts

Au cours des 5 dernières années, Anne Godier a perçu des honoraires ou financements pour participation à des

congrès, communications, actions de formation, conseil, participation à des groupes d'experts, de la part des laboratoires LFB, Octapharma, CSL-Behring, Bayer, BMS-Pfizer, Boehringer-Ingelheim, Sanofi, AstraZeneca.

Christophe Gut-Gobert déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Au cours des 5 dernières années, Olivier Sanchez a perçu des honoraires ou financements pour participation à des congrès, communications, actions de formation, conseil, participation à des groupes d'experts/travaux de recherche, de la part des laboratoires Bayer ; BMS-Pfizer ; MSD ; Léo Pharma ; Sanofi Aventis. Au cours des 5 dernières années, Olivier Sanchez a été investigateur principal/coordonnateur/responsable scientifique d'études cliniques promues par les laboratoires Bayer ; MSD.

Références

- [1] Du Rand IA, Blaikley J, Booton R, et al. British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults: accredited by NICE. *Thorax* 2013;68:i1–44.
- [2] Febvre M, Trosini-Desert V, Atassi K, et al. Diagnostic flexible bronchoscopy. Recommendations of the Endoscopy Working Group of the French Society of Pulmonary Medicine. *Rev Mal Respir* 2007;24:1363–92.
- [3] HAS. Antiagrégants plaquettaires : prise en compte des risques thrombotique et hémorragique en cas de geste endoscopique chez le coronarien; 2012 https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1294540/fr/antiagregants-plaquettaires-prise-en-compte-des-risques-thrombotique-et-hemorragique-en-cas-de-geste-endoscopique-chez-le-coronarien.
- [4] Douadi Y, Dayen C, Lachkar S, et al. Endobronchial ultrasound (EBUS): the state of the art. *Rev Mal Respir* 2012;29:475–90.
- [5] Veitch AM, Vanbiervliet G, Gershlick AH, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy, including direct oral anticoagulants: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guidelines. *Gut* 2016;65:374–89.
- [6] Davies HE, Davies RJ, Davies CW, et al. Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010;65:ii41–53.
- [7] MacDuff A, Arnold A, Harvey J, et al. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010;65:ii18–31.
- [8] Dangers L, Similowski T, Chenivesse C. Pleural procedures in patients treated by platelet aggregation inhibitors: an opinion survey. *Rev Mal Respir* 2016;33:41–6.
- [9] Dhooria S, Sehgal IS, Aggarwal AN, et al. Diagnostic yield and safety of cryoprobe transbronchial lung biopsy in diffuse parenchymal lung diseases: systematic review and meta-analysis. *Respir Care* 2016;61:700–12.
- [10] Gershman E, Fruchter O, Benjamin F, et al. Safety of cryo-transbronchial biopsy in diffuse lung diseases: analysis of three hundred cases. *Respiration* 2015;90:40–6.
- [11] Stahl DL, Richard KM, Papadimos TJ. Complications of bronchoscopy: a concise synopsis. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2015;5:189–95.
- [12] Eapen GA, Shah AM, Lei X, et al. Complications, consequences, and practice patterns of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: results of the AQUIRE registry. *Chest* 2013;143:1044–53.
- [13] Abuqayyas S, Raju S, Bartholomew JR, et al. Management of antithrombotic agents in patients undergoing flexible bronchoscopy. *Eur Respir Rev* 2017;26:170001 [pii: 170001].
- [14] HAS. Surdosage en AVK, situations à risque et accidents hémorragiques – Synthèse des recommandations; 2008 http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-09/surdosage_en_avk_situations_a_risque_et_accidents_hemorragiques_-_synthese_des_recommandations_v2.pdf.
- [15] buccale Stfdc. Gestion périopératoire des patients traités par antithrombotiques en chirurgie orale; 2015 http://societechiroralecom/documents/Recommandations_recommandations.festion_peri_operatoire.2015.court.pdf.
- [16] Napoléon BBB, Maillard L, Samama CM, et al. La prise en charge des patients sous anticoagulants ou sous agents antiplaquettaires avant une endoscopie digestive. *Med Ther* 2005;12:56–63.