

Anticoagulation et antiagrégation: marche à suivre péri-interventionnelle

Michael Nagler^a, Paul Erne^b, Reto Babst^c, Wolfgang Korte^{d, e}, Walter A. Wuillemin^{a, e}

Quintessence

- Les buts de la marche à suivre péri-interventionnelle sont la prévention des complications hémorragiques et celle des complications thromboemboliques.
- Pour la décision individuelle, les risques hémorragiques et thromboemboliques de la maladie de fond doivent être pris en compte au même titre que l'intervention prévue.

Introduction

De nouveaux médicaments anticoagulants et antiagrégants plaquettaires ont considérablement élargi le spectre des possibilités thérapeutiques ces dernières années et peuvent être utilisés à large échelle. Selon les recommandations, ils ont de nombreuses indications, leur efficacité et leur sécurité sont bonnes et ils sont de plus en plus faciles à utiliser [1]. Ces plus grandes possibilités d'emploi augmentent les défis posés aux médecins de toutes les spécialités pour le traitement médicamenteux autour d'interventions et opérations. Sous forme de fil rouge pratique, cet article présente les principes de la marche à suivre péri-interventionnelle avec les anticoagulants et les inhibiteurs de l'adhésivité plaquettaire (antiagrégants). Il actualise et élargit l'article que nous avons publié en 2003 dans cette revue [2]. Nous présentons d'abord les principes de la marche à suivre péri-interventionnelle que nous illustrerons ensuite par des exemples.



Michael Nagler

La division d'hématologie de l'Hôpital cantonal de Lucerne a reçu des honoraires pour conseils et conférences ou un soutien de recherche de Bayer, GlaxoSmithKline, Meda, Pfizer et sanofi-aventis. W. Korte a été soutenu par Bayer, GlaxoSmithKline, Pfizer, AstraZeneca et sanofi-aventis. Aucun autre éventuel conflit d'intérêt n'a été signalé.

Principes de la marche à suivre péri-interventionnelle

La marche à suivre péri-interventionnelle vise deux buts: prévention des complications thrombo-emboliques et prévention des complications hémorragiques. Pour la décision individuelle sur la marche à suivre concrète, les éventuels risques hémorragiques et thromboemboliques de la maladie de fond du patient doivent être pris en compte au même titre que l'intervention prévue.

Il s'agit d'abord d'estimer le risque thromboembolique du patient. Le tableau 1 [↩](#) présente les indications les plus fréquentes d'une anticoagulation avec son efficacité et son risque d'hémorragies. Les tableaux 2 et 3 [↩](#) présentent les indications les plus fréquentes des antiagrégants [1, 3–31].

Dans un deuxième temps sont envisagés les risques hémorragiques et thromboemboliques de l'intervention prévue (tab. 4 [↩](#)). Ce n'est ici pas que la perte sanguine absolue qui est déterminante, mais aussi ses conséquences. Les pertes sanguines lors de la pose d'une prothèse de hanche sont plutôt importantes mais généralement bien maîtrisables. Pour les opérations intracrâniennes, le risque hémorragique est plus faible mais les conséquences d'une hémorragie peuvent être catastrophiques. De manière générale, les importantes hémorragies des patients hospitalisés sont un facteur de risque significatif de mortalité accrue [32].

Le tableau 5 [↩](#) montre dans quelles situations l'anticoagulation orale (ACO) par antagonistes de la vitamine K (AVK) doit être interrompue et dans lesquelles pas. Si l'ACO est interrompue, la question qui se pose est celle d'une transition avec héparines (en général HBPM). Cela dépend du risque de la maladie de fond (tab. 1) et du risque thromboembolique de l'intervention (tab. 4). La dose est fonction du risque sous-jacent et est présentée dans le tableau 6 [↩](#), de même que la marche à suivre concrète pour la transition péri-interventionnelle.

Le risque d'hémorragie est opposé à celui de complications thromboemboliques propre aux différentes interventions. Il n'est pas dû qu'à l'alitement et est très différent d'une situation à l'autre. Ce dernier risque est très élevé par exemple dans le domaine de la chirurgie orthopédique/traumatologique.

Avec les antiagrégants, l'estimation des différents risques est particulièrement complexe. Les risques hémorragique et thromboembolique sont ici souvent élevés et il n'y a pour le moment aucune transition de rou-

- ^a Abteilung Hämatologie und Hämatologisches Zentrallabor, Luzerner Kantonsspital, Luzern
- ^b Abteilung Kardiologie, Luzerner Kantonsspital, Luzern
- ^c Departement Chirurgie, Luzerner Kantonsspital, Luzern
- ^d Klinische Chemie und Hämatologie, Zentrum für Labormedizin, Kantonsspital St. Gallen
- ^e Universität Bern

Abbreviations

ACO	anticoagulation orale
AVK	antagonistes de la vitamine K
BMS	bare metal stent (stent uniquement métal)
CHADS ₂	score d'estimation du risque d'accident vasculaire cérébral dans la fibrillation auriculaire
DES	drug-eluting stent (stent à libération de médicament)
HBPM	héparines de bas poids moléculaire
HNF	héparine non fractionnée
PC	poids corporel

Tableau 1. Anticoagulants dans la prophylaxie des accidents thromboemboliques.

Indication	Médicaments	Risque sans anticoagulation Risque annuel de complications thromboemboliques	Efficacité du traitement Diminution du risque relatif	Risque hémorragique Risque annuel
Thromboembolie veineuse	AVK, HBPM, fondaparinux, bientôt: rivaroxaban, dabigatran éxétilate	1 ^{er} mois: 40% 2 ^e mois: 10% Thromboembolies récidivantes: 15% par an	70–80%	Hémorragie grave: env. 1–2% Toutes hémorragies avec héparine non fractionnée pendant 2 jours: 3%
Fibrillation auriculaire	AVK, bientôt: dabigatran éxétilate, rivaroxaban	Score CHADS ₂ 0: 0,5% Score CHADS ₂ 3: 2–5% Score CHADS ₂ 5–6: 7% Anciens accidents vasculaires cérébraux: jusqu'à 12%	60–70%	Hémorragie grave: env. 1–2%
Fibrillation auriculaire et implantation de stents coronariens	AVK + Aspirine®	Fonction de la fibrillation et du stent implanté	Fonction de la fibrillation et du stent implanté	Hémorragie grave: 5%
	AVK + Aspirine® + clopidogrel			Hémorragie grave: env. 15%
Prothèse valvulaire mécanique	AVK	Valve aortique: 12% Valve mitrale: 22%	75%	Hémorragie grave: env. 1–2%
Syndrome des anticorps antiphospholipides	AVK, HBPM	10–50%	>80%	Hémorragie grave: env. 1–2%
Thromboembolies chez les cancéreux	HBPM, AVK	10–50%	>80%	Hémorragie grave: env. 1–2%

AVK = antagonistes de la vitamine K (Marcoumar®, Sintrom®, Warfarin®), HBPM = héparines de bas poids moléculaire (par ex. Fragmin®, Fraxiparine®, Clexane®), CHADS₂ = score d'estimation du risque d'accident vasculaire cérébral dans la fibrillation auriculaire [1].

Tableau 2. Antiagrégants dans la prévention des accidents vasculaires cérébraux.

Indication	Médicaments	Risque sans antiagrégation Risque annuel de complications thromboemboliques	Efficacité du traitement Diminution du risque relatif	Risque hémorragique Risque annuel
Prévention primaire	Aspirine®	≤1%	<10%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares
Prévention secondaire	Aspirine®	4–11%	10–15%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares
	Dipyridamole + Aspirine®	4–11%	20% contre Aspirine®	Hémorragies graves augmentées de 30% contre Aspirine®
	Clopidogrel	4–11%	<10% contre Aspirine®	Toutes hémorragies: 4–5% Hémorragies graves: rares
Prévention secondaire Patients à haut risque	Aspirine®	>10%	Jusqu'à 30%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares

tine – praticable en pratique clinique courante. Dans de rares cas, il est possible d'envisager une transition avec antagonistes des GP IIb/IIIa à brève durée d'action intraveineuse sous contrôle permanent dans un centre ayant une certaine expérience de ces substances. Nous présentons les critères d'une telle décision dans le tableau 7 ↻.

Dans une situation d'urgence, l'anticoagulation par AVK doit être supprimée le plus rapidement possible pour permettre une opération. Il y a pour cela plusieurs options. L'administration de vitamine K (Konakion®) 10 mg par jour i.v. ou p.o. est aussi simple que bon marché. L'injection intraveineuse est recommandée en cas de doute sur la résorption. Le Quick remonte après 24 heu-

res env. Les facteurs de la coagulation fonctionnels, dépendant de la vitamine K (par ex. Beriplex®, Prothromplex®), agissent en quelques minutes. Une unité de Beriplex® par kg de poids corporel fait monter le Quick d'env. 1–2%. En raison de la demi-vie très brève des facteurs de la coagulation que contient ce concentré, il faut administrer en plus de la vitamine K. S'il n'y a pas de Beriplex® il est possible de perfuser du plasma frais congelé (FFP). Mais avec une concentration nettement plus faible, il faut en perfuser de très grandes quantités pour obtenir l'efficacité voulue, ce qui peut poser un problème de volume. Il faut également savoir qu'indépendamment des exemples ci-dessous la plupart des patients hospitalisés

Tableau 3. Antiagrégants dans la prévention des accidents cardiovasculaires.

Indication	Médicaments	Risque sans antiagrégation Risque annuel de complications thromboemboliques	Efficacité du traitement Diminution du risque relatif	Risque hémorragique Risque annuel
Prévention primaire	Aspirine®	≤1%	Jusqu'à 10%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares
	Clopidogrel	≤1%	Jusqu'à 10%	Toutes hémorragies: 4–5% Hémorragies graves: rares
Prévention secondaire	Aspirine®	Modéré	20%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares
	Aspirine® + clopidogrel	Modéré à haut	Jusqu'à 20% contre Aspirine®	Toutes hémorragies: 4–5% Hémorragies graves: rares
Prévention secondaire Patients à haut risque	Aspirine®	Haut	20–30% Décès 15%	Toutes hémorragies: 2–3% Hémorragies graves: très rares
Bare metal stent ≤6 mois	Aspirine® + clopidogrel	Haut Thrombose de stent 4–5%	Diminution à 1%	Toutes hémorragies: 4–5% Hémorragies graves: rares
Drug-eluting stent ≤12 mois	Aspirine® + clopidogrel	Très haut L'arrêt augmente le risque de 13 fois	Diminution à 1%	Toutes hémorragies: 4–5% Hémorragies graves: rares
Tous stents	Aspirine® + prasugrel	Haut à très haut	env. 20% contre Aspirine® + clopidogrel	Hémorragies graves augmentées de 30% contre Aspirine®

Tableau 4. Risque hémorragique et thromboembolique de quelques interventions.

	Haut risque	Risque modéré	Faible risque
Complications hémorragiques	Opérations intracrâniennes Opérations sur le canal rachidien Opérations sur l'orbite / la chambre postérieure de l'œil Importantes opérations tumorales Interventions cardiologiques Chirurgie thyroïdienne Résections hépatiques et pancréatiques	Autres opérations Coloscopie, surtout pour biopsie et polypectomie ERCP avec papillotomie Biopsies d'organes parenchymateux Extractions dentaires en série, chirurgicales, maxillochirurgicales	Interventions transurétrales Œsophago-gastro-duodénoscopie, endosonographie Biopsies cutanées Hygiène dentaire, interventions parodontales, conservatrices, couronnes et ponts, prothèses, traitements de racine, extraction d'une seule dent
Complications thromboemboliques	Endoprothèses Fractures de hanche et comminutives Importantes opérations pelviennes Chirurgie cancéreuse	Opérations sur les membres supérieurs et autres interventions sur les membres inférieurs Importantes opérations (>30 min) de chirurgie viscérale, urologie, gynécologie Opérations sur les poumons, la paroi thoracique, le médiastin Opération de varices Interventions de chirurgie vasculaire	Petites opérations (<30 min) de chirurgie viscérale, urologie, gynécologie sans alitement Exérèse de métal orthopédique sans alitement et sans blocage de la mobilité articulaire

en vue d'une intervention doivent bénéficier d'une prophylaxie antithrombotique. Les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) sont généralement recommandées à une dose d'env. 75 UI/kg PC s.c. une fois par jour. Pour les détails de la prophylaxie antithrombotique chez les patients hospitalisés, nous recommandons les documentations très complètes d'experts suisses et de sociétés de spécialistes internationales [1, 33–36].

Casistique

Cas 1: opération d'une hernie discale chez une femme de 74 ans ayant des thromboses veineuses récidivantes des membres inférieurs

L'indication à une opération d'une hernie discale est posée chez une femme de 74 ans souffrant de dorsalgies chroniques invalidantes. Elle est anticoagulée depuis plu-

Tableau 5. Poursuite ou non des AVK en fonction de l'intervention prévue.

Spécialité	Intervention	Marche à suivre
Chirurgie viscérale	Toutes interventions	Stopper les AVK et passer aux HBPM
Urologie	Interventions transurétrales Cystoscopie Pyélographie rétrograde	Ne pas stopper les AVK
	Biopsie prostatique Pose d'une cystostomie Toutes les autres interventions	Stopper les AVK et passer aux HBPM
Gastroentérologie	Endoscopie proximale avec/sans biopsie Endosonographie Evt coloscopie sans biopsie	Ne pas stopper les AVK
	Coloscopie avec biopsies Polypectomie Résection muqueuse Bougirage ou dilatation au ballonnet Ligature de varices ou sclérothérapie Pose de PEG ERCP avec papillotomie Biopsie hépatique	Stopper les AVK et passer aux HBPM
Biopsies	Biopsies cutanées	Ne pas stopper les AVK
	Biopsies d'organes parenchymateux	Stopper les AVK et passer aux HBPM
Interventions dentaires	Hygiène dentaire Interventions parodontales Interventions conservatrices Couronnes et ponts Prothèses Traitements de racine Extraction d'une seule dent	Ne pas stopper les AVK
	Extractions dentaires en série Extraction dentaire chirurgicale difficile Plus importantes interventions maxillochirurgicales	Stopper les AVK et passer aux HBPM
Toutes les autres interventions		Stopper les AVK et passer aux HBPM

AVK = antagonistes de la vitamine K (Marcoumar®, Sintrom®, Warfarin®), HBPM = héparines de bas poids moléculaire (par ex. Fragmin®, Fraxiparine®, Clexane®).

sieurs années par Marcoumar® après thromboses veineuses récidivantes des membres inférieurs et n'a depuis lors plus présenté de complications thromboemboliques ni hémorragiques. Son risque thromboembolique est jugé moyen sur la base aussi bien de la maladie de fond (tab. 1) que de l'opération prévue (tab. 4), et son risque d'hémorragie haut (tab. 4). Le Marcoumar® est donc interrompu 7 jours avant la date prévue pour l'opération avec un INR de 2,6. 2 jours plus tard, il est à 1,9 et cette patiente commence les injections d'une héparine de bas poids moléculaire à une dose de 100 UI/kg PC 1 × par jour s.c. (tab. 6). Pour cette patiente de 72 kg, son médecin traitant décide 7500 UI de daltéparine (Fragmin®). Le jour précédant l'opération, l'INR est à 1,1. Comme il s'agit d'une opération neurochirurgicale elle ne reçoit pas d'HBPM le soir d'avant. Après l'opération sans complication dans la matinée, cette patiente reçoit le même soir 5000 UI de daltéparine, et avec un status postopératoire normal le lendemain elle en reçoit de nouveau 100 UI/kg PC 1 × par jour s.c. avec reprise de son ACO. Avec un INR de 2,1 5 jours plus tard, cette patiente ne reçoit plus de daltéparine le 6^e jour (tab. 6).

Cas 2: opération en urgence d'une fracture du col du fémur chez une femme de 73 ans porteuse d'une prothèse mitrale mécanique

Une femme de 73 ans est admise aux urgences de chirurgie pour une fracture pertrochantérienne du col du fémur. Avec une prothèse mitrale mécanique, elle est anticoagulée par Marcoumar® depuis 7 ans. Son risque thromboembolique est estimé haut à très haut du fait de sa prothèse mitrale mécanique (tab. 1) et de l'intervention prévue d'un enclouage fémoral proximal (tab. 4). Pour une telle opération en urgence, l'ACO doit être immédiatement stoppée. Après administration de 2000 UI de Beriplex® en fonction de son poids, l'INR passe de 2,3 à 1,3, ce qui fait que l'opération peut se faire sans hémorragie surprise. Cette patiente reçoit en plus de la vitamine K (Konaktion®) 10 mg i.v. En postopératoire, avec un poids de 76 kg, elle reçoit 5000 UI de daltéparine. Sans hémorragie et avec un status opératoire normal, elle reçoit dès le lendemain son HBPM 100 UI/kg PC 2 × par jour avec reprise du Marcoumar®, jusqu'à ce que l'INR soit supérieur à 2,0 2 jours consécutifs (tab. 6).

Cas 3: opération d'une sténose du canal rachidien chez un paysan de 60 ans sous Aspirine cardio® en prévention primaire

Un paysan de 60 ans doit être opéré d'une sténose du canal rachidien. A cause d'un syndrome métabolique, il prend Aspirine cardio® en prévention primaire et il n'a jusqu'ici jamais présenté d'accident thromboembo-

Tableau 6. Poursuite ou non des AVK en fonction du risque thromboembolique.

Risque de thrombembolie	Risque modéré	Haut risque
Indication à une ACO	Dose hyperprophylactique Prévention secondaire après thromboembolies veineuses Fibrillation auriculaire (CHADS ₂ ≤2) Cardiopathie avec fonction ventriculaire gauche globale diminuée	Dose thérapeutique Thromboembolie veineuse de <4 semaines Fibrillation auriculaire (CHADS ₂ >2) Prothèse valvulaire mécanique Syndrome des anticorps antiphospholipides
Avant l'intervention	Stopper les AVK 7 jours avant l'opération, mesurer l'INR après 2–3 jours Dès qu'INR <2,0: HBPM 100 UI/kg PC 1 x/jour.	
Soir précédent	Prophylaxie selon directives internes, Neurochirurgie et chirurgie vertébrale pas d'HBPM	
Matin de l'intervention	Pas d'HBPM	
Soir de l'intervention	6 heures postopératoires HBPM 75 UI/kg PC ou si risque hémorragique très important HNF 100–200 UI/kg PC i.v. sur 24 h	
Dès le 1^{er} jour après l'intervention	HBPM 100 UI/kg PC 1 x/jour, avec reprise de l'AVK Dès qu'INR >2,0 2 jours: stopper l'HBPM	HBPM 100 UI/kg PC 1 x/jour, avec reprise de l'AVK Dès qu'INR >2,0 2 jours: stopper l'HBPM

AVK = antagonistes de la vitamine K (Marcoumar®, Sintrom®, Warfarin®), HBPM = héparines de bas poids moléculaire (par ex. Fragmin®, Fraxiparine®, Clexane®), HNF = héparine non fractionnée (par ex. Liquémine®, Héparine®).

lique. Le risque de complications thromboemboliques est estimé très faible avec la maladie de fond (tab. 2, 3), modéré en fonction de l'opération (tab. 4). Le risque hémorragique est estimé haut avec une opération au niveau de la colonne vertébrale et du canal rachidien (tab. 4). Son médecin traitant décide donc de stopper l'Aspirine cardio® 7 jours avant l'opération, qui peut être pratiquée sans complication hémorragique ni thromboembolique. En postopératoire, ce patient reçoit une HBPM à titre prophylactique, avec un poids de 81 kg 5000 UI de dalteparine, jusqu'à sa mobilisation complète. L'Aspirine cardio® est reprise le 2^e jour postopératoire.

Cas 4: endoprothèse totale de la hanche chez un patient de 67 ans sous Aspirine® et clopidogrel (Plavix®) après infarctus du myocarde et pose d'un stent à libération de médicament il y a 5 mois

Un officier de carrière à la retraite doit recevoir une endoprothèse totale de sa hanche gauche. Après un infarctus du myocarde, il a subi il y a 5 mois une coronarographie avec dilatation au ballonnet et implantation d'un stent à libération de médicament (DES). Depuis lors, il prend chaque jour Aspirine® et clopidogrel (Plavix®). Après discussion des bénéfices et risques avec son médecin, ce patient se décide à repousser son opération jusqu'à 12 mois après la pose de son DES (tab. 6).

Autant l'implantation d'un DES que son infarctus lui font courir un très grand risque périopératoire de complications thromboemboliques (tab. 3). Il ne faut donc pas arrêter les antiagrégants. L'opération prévue représente également un haut risque (tab. 4). Avant 24 mois après implantation d'un DES, il doit continuer à prendre Aspirine® et clopidogrel en périopératoire, si possible (tab. 7). Pour les cas où il n'est pas possible d'attendre, une transition avec antiagrégants intraveineux peut être envisagée. Auquel cas, les antiagrégants oraux sont arrêtés 3–5 jours avant l'intervention. Sont alors utilisés en milieu hospitalier les antiagrégants intraveineux

à brève durée d'action (inhibiteurs des GP IIb/IIIa). Sous surveillance hospitalière journalière par agrégométrie (sang total), la dose peut être adaptée si nécessaire. Ces substances sont stoppées peu avant l'opération qui peut alors être effectuée, et si l'hémostase est cliniquement adéquate en postopératoire les antiagrégants i.v. sont remis en route. Sous leur protection, il est possible de reprendre les antiagrégants oraux. L'implantation d'une PT de hanche impose en outre une prophylaxie médicamenteuse antithromboembolique pendant 6 semaines (HBPM ou rivaroxaban).

Cas 5: hémicolectomie pour carcinome du côlon chez un patient de 71 ans sous Marcoumar®, Aspirine® et clopidogrel pour fibrillation auriculaire et infarctus du myocarde avec intervention percutanée sur les coronaires et DES il y a 10 mois

Le diagnostic de carcinome du côlon est posé chez un ancien chauffeur de 71 ans. Après en avoir fixé le stade, les médecins se décident pour un traitement curatif par hémicolectomie. Avec une cardiopathie ischémique, ce patient prend Aspirine® et clopidogrel, et avec une fibrillation auriculaire Marcoumar®. Après son dernier infarctus il y a 10 mois, une sténose du tronc principal a été dilatée et un DES a été mis en place. L'analyse donne un risque modéré à haut de nouveaux accidents cardiovasculaires, surtout du fait qu'une sténose du stent du tronc principal pourrait avoir de très importantes conséquences (tab. 3). Le risque thromboembolique est en outre accru à cause de la fibrillation auriculaire (score CHADS₂ 3–4 points) et de l'intervention chirurgicale pour tumeur (tab. 1, 4). Le risque de complications hémorragiques est jugé modéré (tab. 4). Du fait que l'opération ne peut attendre quelques mois, la décision est prise de poursuivre l'antiagrégation par Aspirine® et clopidogrel (Plavix®) (tab. 7) et de remplacer le Marcoumar® par une HBPM (tab. 5, 6). Le Marcoumar® est stoppé 7 jours avant l'intervention et 2 jours plus tard la dalteparine est mise en route avec un INR de 1,8.

Tableau 7. Poursuite ou non des antiagrégants en fonction de la constellation à risque et de l'intervention prévue.

Intervention	Mesure en fonction de la constellation à risque			
	Prévention primaire	Prévention secondaire		
		Faible risque CI sans angor >12 mois après IM >12 après BMS >24 mois après DES >3 mois après AIT/AVC	Risque modéré Angor stable 6 semaines à 12 mois après IM 4 semaines à 12 mois après BMS 6–24 mois après DES* <3 mois après AIT/AVC	Haut risque Angor instable <6 semaines après IM <4 semaines après BMS <6 mois après DES
Intracrânienne Canal rachidien Chambre postérieure de l'œil Orbite	Stop antiagrégants 7 jours avant l'opération	Stop antiagrégants 7 jours avant l'opération	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine®, stopper les autres	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine®, stopper les autres
Importante chirurgie tumorale Chirurgie thyroïdienne Résections hépatiques Résections pancréatiques	Stop antiagrégants 7 jours avant l'opération	Stop antiagrégants 7 jours avant l'opération	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine® et clopidogrel, changer prasugrel/ dipyridamole, évt envisager transition avec antiagrégants i.v.*	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine® et clopidogrel, changer prasugrel/ dipyridamole, évt envisager transition avec antiagrégants i.v.*
Toutes les autres interventions	Stop antiagrégants 7 jours avant l'opération	Continuer Aspirine®, stopper clopidogrel/ prasugrel/dipyridamole	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine® et clopidogrel, changer prasugrel/dipyridamole	OP élective: repousser Urgence: continuer Aspirine® et clopidogrel, changer prasugrel/dipyridamole

IM = infarctus du myocarde, BMS = bare metal stent, DES = drug-eluting stent, AVC = accident vasculaire cérébral, CI = cardiopathie ischémique.

* La marche à suivre pour une intervention nécessaire dans les 24 mois après implantation d'un DES ne peut être précisée généralement mais exige une analyse individuelle des risques thromboemboliques (localisation et type de stent, nature de la maladie de fond), du risque hémorragique (type d'intervention) et de l'urgence de l'intervention par une équipe interdisciplinaire de cardiologues, chirurgiens et évt hémostasologues.

Avec un score CHADS₂ de plus de 2 points et un poids de 97 kg, ce patient reçoit 10 000 UI s.c. 2 × par jour (tab. 6) jusqu'au matin du jour précédant l'opération. Le soir précédent, il reçoit selon les directives internes 5000 UI de daltéparine. En cours d'opération survient une importante hémorragie qui peut cependant être tarie chirurgicalement. Pour pouvoir rapidement supprimer l'anticoagulation en cas de nécessité de révision, il bénéficie 6 heures après l'intervention d'une anticoagulation par héparine non fractionnée (HNF – 100 UI/kg PC/24 h). En l'absence de toute autre complication hémorragique, il est possible d'arrêter l'HNF le jour suivant et de passer à une HBPM (10 000 UI de daltéparine 2 ×/jour s.c.). Le Marcoumar® est repris et l'HBPM stoppée avec un INR 2 fois supérieur à 2,0. L'Aspirine® et le clopidogrel (Plavix®) sont poursuivis comme auparavant.

Remerciements

Les auteurs remercient tous leurs collègues hospitaliers et installés qui les ont soutenus par leurs exemples et commentaires critiques dans la rédaction de ce manuscrit, surtout ceux des services de chirurgie de l'Hôpital cantonal de Lucerne.

Correspondance:

Prof. Walter A. Wuillemin
Abteilung Hämatologie und Hämatologisches Zentrallabor
Luzerner Kantonsspital
CH-6000 Luzern 16
walter.wuillemin@ksl.ch

Référence recommandée

– Hirsh J, Guyatt G, Albers GW, Harrington R, Schunemann HJ, American College of Chest P. Antithrombotic and thrombolytic therapy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest. 2008;133(6 Suppl). Vous trouverez la liste complète et numérotée des références dans la version en ligne de cet article sous www.medicalforum.ch.

Periinterventionelles Management der Antikoagulation und Antiaggregation /

Anticoagulation et antiagrégation: marche à suivre péri-interventionnelle

Literatur (Online-Version) / Références (online version)

- 1 Hirsh J, Guyatt G, Albers GW, Harrington R, Schunemann HJ, American College of Chest P. Antithrombotic and thrombolytic therapy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest*. 2008;133(6 Suppl):110S–2S.
- 2 Meyer B, Jende C, Rikli D, de Moerloose P, Willemin WA. Periinterventionelles Management der oralen Antikoagulation: Fallbeispiele und Empfehlungen. *SMF*. 2003;3(9):213–7.
- 3 Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 1994; 154(13):1449–57.
- 4 Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *Bmj*. 2002; 324(7329):71–86.
- 5 Airolidi F, Colombo A, Morici N, Latib A, Cosgrave J, et al. Incidence and predictors of drug-eluting stent thrombosis during and after discontinuation of thienopyridine treatment. *Circulation*. 2007;116(7):745–54.
- 6 Barritt DW, Jordan SC. Anticoagulant drugs in the treatment of pulmonary embolism. A controlled trial. *Lancet*. 1960;1(7138):1309–12.
- 7 Bartolucci AA, Howard G. Meta-analysis of data from the six primary prevention trials of cardiovascular events using aspirin. *Am J Cardiol*. 2006;98(6):746–50.
- 8 Baudet EM, Puel V, McBride JT, Grimaud JP, Roques F, Clerc F, et al. Long-term results of valve replacement with the St. Jude Medical prosthesis. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995;109(5):858–70.
- 9 Brilakis ES, Banerjee S, Berger PB. Perioperative management of patients with coronary stents. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(22):2145–50.
- 10 Burger W, Chemnitz JM, Kneissl GD, Rucker G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention – cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation – review and meta-analysis. *J Intern Med*. 2005;257(5):399–414.
- 11 Connolly S, Pogue J, Hart R, Pfeffer M, Hohnloser S, Chrolavicius S, Yusuf S. Clopidogrel plus aspirin versus oral anticoagulation for atrial fibrillation in the Atrial fibrillation Clopidogrel Trial with Irbesartan for prevention of Vascular Events (ACTIVE W): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2006;367(9526):1903–12.
- 12 De Schryver EL, Algra A, van Gijn J. Dipyridamole for preventing stroke and other vascular events in patients with vascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(2):CD001820.
- 13 Garcia Rodriguez LA, Cattaruzzi C, Troncon MG, Agostinis L. Risk of hospitalization for upper gastrointestinal tract bleeding associated with ketorolac, other nonsteroidal anti-inflammatory drugs, calcium antagonists, and other antihypertensive drugs. *Arch Intern Med*. 1998;158(1):33–9.
- 14 Hansen ML, Sorensen R, Clausen MT, Fog-Petersen ML, Raunso J, Gadsboll N, et al. Risk of bleeding with single, dual, or triple therapy with warfarin, aspirin, and clopidogrel in patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med*. 2010;170(16):1433–41.
- 15 Hart RG, Benavente O, Pearce LA. Increased risk of intracranial hemorrhage when aspirin is combined with warfarin: A meta-analysis and hypothesis. *Cerebrovasc Dis*. 1999;9(4):215–7.
- 16 Iorio A, Guercini F, Pini M. Low-molecular-weight heparin for the long-term treatment of symptomatic venous thromboembolism: meta-analysis of the randomized comparisons with oral anticoagulants. *J Thromb Haemost*. 2003;1(9):1906–13.
- 17 Jambor C, Spannagl M, Zwissler B. Perioperative management of patients with coronary stents in non-cardiac surgery. *Anaesthesist*. 2009;58(10):971–85.

- 18 Lijfering WM, Rosendaal FR, Cannegieter SC. Risk factors for venous thrombosis – current understanding from an epidemiological point of view. *Br J Haematol.* 2010;149(6):824–33.
- 19 Lip GY, Huber K, Andreotti F, Arnesen H, Airaksinen KJ, Cuisset T, et al. Management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous coronary intervention/ stenting. *Thromb Haemost.* 2010;103(1):13–28.
- 20 Rabbitts JA, Nuttall GA, Brown MJ, Hanson AC, Oliver WC, Holmes DR, Rihal CS. Cardiac risk of noncardiac surgery after percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *Anesthesiology.* 2008;109(4):596–604.
- 21 Rhee SJ, Yun KH, Lee SR, Chae JK, Nam CW, Jun DH, Jeong JW. Drug-eluting stent thrombosis during perioperative period. *Int Heart J.* 2008;49(2):135–42.
- 22 Righini M, de Moerloose P. Modulation de l'anticoagulation en cas de gestes invasifs. *Méd et Hyg.* 2000;58(183-6).
- 23 Schomig A, Neumann FJ, Kastrati A, Schuhlen H, Blasini R, Hadamitzky M, et al. A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. *N Engl J Med.* 1996;334(17):1084–9.
- 24 Sorensen R, Hansen ML, Abildstrom SZ, Hvelplund A, Andersson C, Jorgensen C, et al. Risk of bleeding in patients with acute myocardial infarction treated with different combinations of aspirin, clopidogrel, and vitamin K antagonists in Denmark: a retrospective analysis of nationwide registry data. *Lancet.* 2009;374(9706):1967–74.
- 25 Sudlow CL, Mason G, Maurice JB, Wedderburn CJ, Hankey GJ. Thienopyridine derivatives versus aspirin for preventing stroke and other serious vascular events in high vascular risk patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(4):CD001246.
- 26 Thachil J, Gatt A, Martlew V. Management of surgical patients receiving anticoagulation and antiplatelet agents. *Br J Surg.* 2008;95(12):1437–48.
- 27 Wilson SH, Fasseas P, Orford JL, Lennon RJ, Horlocker T, Charnoff NE, et al. Clinical outcome of patients undergoing non-cardiac surgery in the two months following coronary stenting. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42(2):234–40.
- 28 Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, Montalescot G, Ruzyllo W, Gottlieb S, et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2007;357(20):2001–15.
- 29 Wolff T, Miller T, Ko S. Aspirin for the primary prevention of cardiovascular events: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009;150(6):405–10.
- 30 Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med.* 2001;345(7):494–502.
- 31 Wuillemin WA, de Moerloose P, Jäger K. 8. ACCP Guidelines on Antithrombotic Therapy. Neuigkeiten, kommentiert von Schweizer Experten. *SMF.* 2009;9(24):437.
- 32 Eikelboom JW, Quinlan DJ, O'Donnell M. Major bleeding, mortality, and efficacy of fondaparinux in venous thromboembolism prevention trials. *Circulation.* 2009;120(20):2006–11.
- 33 Albisetti M, Asmis L, Baumgartner I, Birrer S, Bounameaux H, Husmann M, et al. Einfach und schnell zu den Empfehlungen bei Prophylaxe und Therapie venöser Thromboembolie. *SMF.* 2010;(10):277.
- 34 Bounameaux H, Wuillemin WA, Lüscher TF. Die neuen Empfehlungen des American College of Chest Physicians (ACCP) über antithrombotische Behandlung. *SMF.* 2009;(9):429–30.
- 35 Wuillemin WA, de Moerloose P, Jäger K. 8. ACCP Guidelines on antithrombotic Therapy. Prävention der venösen Thromboembolie in der Chirurgie und Medizin. Antithrombotische Prophylaxe und Therapie in der Schwangerschaft. *SMF.* 2009;(9):436–7.
- 36 Wuillemin WA, Wirz P, Welte S, Dörffler-Melly J, Bounameaux H. Prophylaxe venöser Thromboembolien. Beispiele für Praxisempfehlungen. *SMF.* 2007;(7):198–204.