

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Antiagrégants plaquettaires : prise en compte des risques thrombotique et hémorragique pour les gestes percutanés chez le coronarien

Méthode Recommandations par consensus formalisé

ARGUMENTAIRE SCIENTIFIQUE

Novembre 2013

DOCUMENT DE TRAVAIL SOUMIS AVANT CORRECTION ORTHOGRAPHIQUE ET TYPOGRAPHIQUE

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site :

[Élaboration de recommandations de bonne pratique - Méthode « Recommandations par consensus formalisé ».](#)

Grade des recommandations	
A	Preuve scientifique établie Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
B	Présomption scientifique Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
C	Faible niveau de preuve Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
AE	Accord d'experts En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Les recommandations et leur synthèse sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé

Service documentation – information des publics
2, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Table des matières

Préambule.....	5
1 Stratégie de gestion des AAP telle que définie par le groupe Hémostase et Thrombose.....	6
1.1 Détermination du niveau de risque thrombotique	6
1.2 Quel traitement antiagrégant plaquettaire donner à un patient coronarien ?	6
2 Détermination du risque hémorragique.....	8
Recommandations	10
1 Gestes ostéo-articulaires.....	10
1.1 Gestes rachidiens.....	11
1.2 Infiltrations coxo-fémorales	15
1.3 Articulations en dehors de l'articulation coxo-fémorale.....	16
1.4 Gestes périarticulaires.....	17
2 Gestes dermatologiques.....	27
2.1 Gestes d'exérèse et de réparation	27
2.2 Chirurgie de type plastie avec décollement important	27
3 Gestes thyroïdiens	36
3.1 Cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine.....	36
4 Gestes mammaires	42
4.1 Ponctions ou biopsies mammaires.....	42
5 Gestes en hématologie	47
5.1 Myélogramme	47
5.2 Biopsie de moelle osseuse.....	48
5.3 Ponction-biopsie ganglionnaire percutanée	53
6 Gestes en uro-néphrologie.....	54
6.1 Néphrostomie percutanée	54
6.2 Biopsie rénale.....	55
7 Gestes pneumologiques.....	59
7.1 Ponction pleurale.....	59
7.2 Biopsies pleurales à l'aveugle	65
7.3 Drainage thoracique	68
8 Gestes au service d'accueil des urgences.....	78
8.1 Ponction lombaire.....	78
8.2 Autres gestes.....	80
9 Attentes et besoins des patients.....	82
9.1 Information.....	82
9.2 Participation du patient.....	83

10 Impact du contexte de soins	83
Annexe 1. Méthode de travail	86
Annexe 2. Tableau des cotations	89
Participants	93
Fiche descriptive	96

Préambule

Contexte d'élaboration

Le vieillissement de la population et la prévalence accrue des maladies cardio-vasculaires ont multiplié la prescription de médicaments antiagrégants plaquettaires (AAP), en prévention primaire ou secondaire. Cette prescription s'intègre dans une prise en charge globale du patient qui concerne alors tous les praticiens ayant à intervenir autour de lui. Ainsi, il est de plus en plus fréquent d'avoir à réaliser des gestes invasifs percutanés alors qu'un traitement au long cours par AAP est en place.

Si le risque hémorragique plaide en faveur de l'arrêt des AAP, celui-ci est entaché d'un risque thrombotique notable, associé à de graves complications thromboemboliques. La prise en charge doit donc intégrer ces deux risques contradictoires afin de juger du rapport bénéfice/risque de ces gestes.

La littérature scientifique étant pauvre sur ce sujet, la méthode « Recommandations par consensus formalisé » est la plus adaptée. Les données de la littérature scientifique ont été recueillies par une recherche systématique dans les différentes bases bibliographiques dont Medline, Embase, Cochrane Collaboration, ainsi que l'avis d'experts membres des groupes de pilotage ou membres de sociétés savantes consultés lors d'enquêtes préliminaires, et de la littérature grise.

Objectif de la recommandation

L'objet de ce travail de consensus formalisé est de définir, chez le coronarien sous AAP, le risque hémorragique associé aux différents gestes diagnostiques et thérapeutiques percutanés, le confronter au risque de thrombose coronarienne afin de produire et diffuser des recommandations pour la gestion de ces deux risques, ainsi qu'il a été fait pour les gestes d'endoscopie. Il s'intègre donc dans un travail plus global dans lequel le risque thrombotique lié à l'arrêt des AAP a été étudié et précisé (cf. les deux recommandations du premier volet mis en ligne en octobre 2012 : Hémostasie et thrombose ; gestes d'endoscopie¹) et que complète cette recommandation traitant des gestes percutanés.

Dans le cadre de ce consensus formalisé, les anti-GPIIb/IIIa ne seront pas étudiés car ils ne sont généralement pas indiqués lors de la réalisation d'un geste percutané.

Il est logique que ces recommandations traitent des situations les plus délicates où le risque hémorragique du geste s'affronte à un risque thrombotique majeur : parce que ce sont des situations dangereuses, parce que ces patients sont traités souvent par des AAP récents, moins bien connus et de maniement plus délicat.

Définitions

Les antiagrégants plaquettaires (AAP) concernés par cette recommandation sont les suivants :

- aspirine seule ou combinée : Kardégic[®], Solupsan[®], Asasantine[®], Pravadual[®] (aspirine + pravastatine), etc. ;
- thiéno-pyridine seule ou associée : clopidogrel (Plavix[®]), prasugrel (Efient[®]), Duoplavin Duocove[®] (aspirine + clopidogrel) ;
- cyclo-pentyl-triazolo-pyrimidine : ticagrélol (Brilique[®]).

¹ http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1319266/fr/argumentaire-antiagregants-plaquettaires

N'ont pas été pris en compte :

- la ticlopidine (Ticlid®), moins efficace et moins bien tolérée que le clopidogrel ;
- le flurbiprofène (Cebutid® et ses génériques) qui ne peut pas être considéré comme un traitement substitutif d'un AAP en raison de la faiblesse des preuves le concernant.

1 Stratégie de gestion des AAP telle que définie par le groupe Hémostase et Thrombose

1.1 Détermination du niveau de risque thrombotique

Tableau 1.

	Risque majeur	Risque moindre
Pose d'un stent nu*	< 6 semaines	> 6 semaines
Pose d'un stent actif*	moins de 6 à 12 mois	au-delà de 6 à 12 mois
Syndrome coronarien aigu (SCA) : STEMI ou NSTEMI	< 6 semaines	de 6 semaines à 1 an

* le risque de thrombose est maximal dans les suites de la pose du stent.

Facteurs surajoutés transformant le risque moindre en risque majeur

- Liés au terrain :
 - contexte de l'angioplastie (SCA ou infarctus avec sus-décalage du segment ST) ;
 - altération de la fonction ventriculaire gauche ;
 - diabète ; insuffisance rénale ; néoplasie évolutive ;
 - antécédent de thrombose de stent.
- Liés à la procédure :
 - plusieurs vaisseaux stentés ; long segment stenté (50 mm), tronc commun ;
 - petit calibre du stent (2,5 mm) ; calcification ; stent sous-dimensionné ;
 - bifurcation ; utilisation de stent actif en dehors des indications reconnues.
- Pharmacogénétiques : portage du variant CYP2C19*2.

1.2 Quel traitement antiagrégant plaquettaire donner à un patient coronarien ?

- **Le risque thrombotique majeur** nécessite une bithérapie par AAP : acide acétylsalicylique (AAS) : 75 mg/j + thiéno-pyridine (clopidogrel ou prasugrel ou ticagrélor) durant au moins 6 semaines pour les stents nus et 6 à 12 mois pour les stents actifs, puis à adapter au cas par cas.
- **Le risque thrombotique moindre** nécessite en principe une monothérapie par AAP à vie.

Tableau 2. AAP recommandé chez le coronarien.

	Type de traitement	Durée
Coronaropathie	Monothérapie : AAS ou clopidogrel	Indéfiniment
SCA	AAS + clopidogrel ou Duopla- vin Duocover®	≥ 12 mois puis au cas par cas : poursuite ou monothérapie par AAS
SCA dilaté	AAS + prasugrel ou AAS + clopidogrel	≥ 12 mois puis au cas par cas : poursuite ou monothérapie par AAS
Stent actif (hors SCA)	AAS + clopidogrel	≥ 6 à 12 mois puis au cas par cas : poursuite ou monothérapie par AAS
Stent nu (hors SCA)	AAS + clopidogrel	6 semaines puis au cas par cas : poursuite ou monothérapie par AAS

La bithérapie par AAP est habituellement justifiée par un risque thrombotique majeur et la monothérapie (aspirine ou clopidogrel) par un risque moindre. Il est donc important lors des consultations de routine, mais plus encore lorsqu'un acte invasif est envisagé chez un patient sous AAP, de réévaluer son risque thrombotique et donc l'adéquation de son traitement. Il convient cependant de rappeler que le risque thrombotique d'un grand nombre des patients sous AAP est un risque dit moindre.

Concernant ces stratégies, il est important d'insister sur un adage à garder en mémoire : « C'est l'arrêt du dernier antiagrégant plaquettaire qui tue. » Le risque thrombotique est maximal lorsque l'on arrête toute antiagrégation et un tel arrêt ne peut se concevoir qu'en cas de risque coronarien faible et maîtrisé.

- Il est recommandé de réévaluer le risque thrombotique (cf. *supra* : Quel traitement antiagrégant plaquettaire donner à un patient coronarien ?).
- Il n'est pas recommandé de réaliser un geste invasif sous prasugrel ou ticagrélor.
- Une concertation pluridisciplinaire est nécessaire lors de la prise de décision, au moins entre le praticien qui réalise l'acte et ceux qui suivent le traitement de la coronaropathie.
- En cas de nécessité d'arrêt de tous les AAP, aucun relais par AINS ou HBPM n'est recommandé.
- La reprise est possible très précocement après le geste invasif, au mieux le jour même, en fonction du risque de saignement postopératoire, si l'hémostase a été jugée correcte et en l'absence de saignement majeur. Le patient doit être informé des modalités de la reprise du traitement et en recevoir une trace écrite.

Tableau 3.

Traitement initial	Traitement poursuivi lors du geste invasif	Traitement envisagé en postopératoire immédiat	Modalités pratiques de la reprise
Monothérapie AAP			
AAS	AAS	AAS	Poursuite AAS même dose
AAS	Aucun	AAS	Reprise AAS même dose
Clopidogrel	Aucun	Clopidogrel	Reprise clopidogrel (après dose de charge 300 mg si besoin)
Clopidogrel	AAS (relais)	AAS	Poursuite AAS même dose jusqu'à la reprise du clopidogrel
Bithérapie AAP			
AAS + clopidogrel	AAS	AAS	AAS même dose + clopidogrel 75 mg (après dose de charge 300 mg si risque thrombotique majeur)

Traitement initial	Traitement poursuivi lors du geste invasif	Traitement envisagé en postopératoire immédiat	Modalités pratiques de la reprise
AAS + clopidogrel	Aucun	AAS	AAS même dose + clopidogrel 75 mg (après dose de charge 300 mg si risque thrombotique majeur)
AAS + prasugrel	AAS	AAS	AAS même dose + prasugrel même dose

2 Détermination du risque hémorragique

La détermination du risque hémorragique va être détaillée, geste par geste. Il sera déterminé en fonction de 2 éléments :

- la complexité du geste et le risque associé de blessure vasculaire et de saignement de forte abondance ;
- la possibilité et l'accessibilité de point de compression en cas de saignement.

En outre, le geste peut être contre-indiqué du fait du niveau de risque de thrombose coronarienne du patient.

Remarques importantes

Lorsqu'un geste sous AAP apparaît contre-indiqué et que la réduction ou l'arrêt des AAP n'est pas possible du fait du risque thrombotique, il est important de raisonner en termes de rapport bénéfice/risque, en mettant en balance d'une part le risque hémorragique du geste et d'autre part le risque encouru par la non-réalisation du geste ou la réalisation d'un geste alternatif.

Quelle que soit la situation, il est important de rappeler au patient le risque hémorragique inhérent au traitement antiagrégant plaquettaire et de lui donner la conduite à tenir en cas de survenue d'un saignement (numéro de téléphone du praticien ou du service hospitalier référent).

Tableau 4.

Stratégie	Traitement	Conduite à tenir	Délai d'arrêt en jours avant le geste percutané ^{1 2}	Reprise de l'AAP initial
I Maintien	Aspirine	Poursuite	-	-
	Clopidogrel	Poursuite	-	-
	Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
	Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
	Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-
II Arrêt partiel	Aspirine	Poursuite	-	
	Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + ticagrélol	Arrêt du ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste
III Arrêt complet	Aspirine	Arrêt de l'aspirine	3 jours	
	Clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt de l'aspirine + arrêt du clopidogrel	3 jours + 5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt de l'aspirine + arrêt du prasugrel	3 jours + 7 jours	Lendemain du geste

¹Le délai d'arrêt correspond au nombre de « non-prises » avant le geste.

²Si l'arrêt recommandé n'est pas possible, le geste doit être rediscuté.

³La reprise du traitement antiagrégant plaquettaire doit être aussi précoce que possible, au mieux le jour même, en fonction du risque de saignement postopératoire.

Le niveau de prise en charge recommandé pour un acte dépend de son risque hémorragique mais également du bénéfice attendu du geste. Il peut donc différer pour le même geste selon le contexte.

Recommandations

1 Gestes ostéo-articulaires

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Sociétés savantes (Société française d'anesthésie et de réanimation, *European Society of Anaesthesiology*, *American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine*, *American College of Chest Physician*, *Belgian Association for Regional Anesthesia*, *German Society of Anesthesiology and Intensive Care Medicine*, *Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine*).
- Internet : moteurs de recherche Google.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) AND "Hemorrhage"[Mesh] AND ("Injections"[Mesh] OR "Punctures"[Mesh] OR "Biopsy"[Mesh] OR "Anesthesia, Conduction"[Mesh] OR "Analgesia, Epidural"[Mesh] OR "Joints"[Mesh] OR "Arthrography"[Mesh] OR "Myelography"[Mesh] OR "Vertebroplasty"[Mesh] OR "Articular Lavage"[All Fields] OR "Lavage"[All Fields] OR "Synovial"[All Fields] OR "Synovial biopsy"[All Fields] OR "Salivary Gland"[All Fields] OR "Salivary Gland Biopsy"[All Fields] OR "Popliteal Cyst"[Mesh] OR "Tenotomy"[All Fields] OR "Bursitis"[Mesh] OR "Bone Biopsy"[All Fields] OR "Vertebral Biopsy"[All Fields] OR "Shoulder Calcific Tendonitis"[All Fields] OR "Arthrocentesis"[All Fields])) OR ("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] AND "Anesthesia, Conduction"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

210 occurrences. Sélection sur titre, puis abstract. 40 articles retenus.

Les données de la littérature concernent en grande majorité les infiltrations rachidiennes et sont étudiées dans le cadre des rachianesthésies.

Il existe peu de données concernant les infiltrations des articulations périphériques.

La HAS, dans ses recommandations d'avril 2008 concernant la pratique des gestes rhumatologiques sous AVK (34), les a classés selon leur risque hémorragique en 3 catégories sur la base d'un avis d'experts (niveau de preuve 4).

Plus récemment, une comparaison des pratiques et recommandations des infiltrations articulaires sous aspirine, antiagrégants et anticoagulants chez 22 rhumatologues interventionnels français différencie l'attitude vis-à-vis du traitement AAP selon 3 sites, en fonction du risque hémorragique : le rachis, la hanche et les autres articulations périphériques (article soumis, référence en attente, article en annexe).

Type d'acte	Niveau de risque
Infiltrations périarticulaires	3
Ponction-infiltration simple des articulations périphériques hors coxo-fémorales	3
Ponction-infiltration simple des articulations coxo-fémorales	2
Infiltration canalaire superficielle	3
Infiltration canalaire profonde (cf. Alcock)	2
Tenotomie percutanée	2
Ponction-infiltration rachidienne cervicale ou lombaire, épidurale ou intradurale	1
Ponction-infiltration rachidienne cervicale, foraminale	1
Ponction-infiltration rachidienne lombaire, foraminale	2
Ponction-infiltration rachidienne articulaire postérieure	2
Ponction-infiltration rachidienne dorsale costo-vertébrale	2
Lavage articulaire d'une articulation périphérique	2
Ponction-trituration de l'épaule	2
Biopsie synoviale	2
Biopsie osseuse	2
Ponction-biopsie discale	1
Biopsie des glandes salivaires accessoires	3
Cimentoplastie	1
Infiltration sacro-iliaque	2
Ponction kyste poplité	2
Capsulodistension	2
Ponction-infiltration sterno-claviculaire	2
Ponction-infiltration par le hiatus sacro-coccygien	2
Cotation :	
1 = risque élevé	
2 = risque modéré	
3 = risque faible	

1.1 Gestes rachidiens

1.1.1 Ponctions-infiltrations épi- ou périurales lombaires

Dans les recommandations de gestion des AVK de la HAS (34), ces actes sont classés à haut risque de complication hémorragique.

Dans la littérature, les complications hémorragiques des ponctions-infiltrations épi- ou périurales ont été principalement étudiées par leur application dans l'anesthésie rachidienne. La principale complication hémorragique des ponctions-infiltrations épi- ou périurales est l'hématome épidural, responsable d'un syndrome de la queue-de-cheval (paralysie des membres inférieurs, troubles sphinctériens) avec un risque de séquelles irréversibles. C'est une complication rare, mais grave. Son incidence exacte n'est pas précisément connue. Elle est classiquement estimée à moins de 1 accident pour 150 000 anesthésies épidurales et inférieure à 1 pour 220 000 rachianesthésies (3). Des études plus récentes laissent penser que l'incidence serait plus élevée : 1 pour 18 000 anesthésies épidurales et 1 pour 156 000 rachianesthésies (35).

Différentes sociétés savantes ont émis des recommandations concernant la réalisation d'une anesthésie rachidienne sous traitement AAP, notamment : la Société française d'anesthésie réanimation (SFAR), l'European Society of Anaesthesiology (ESA), l'American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ASRA), l'American College of Chest Physician (ACCP), la Belgian Association for Regional Anesthesia (BARA), la German Society of

Anesthesiology and Intensive Care Medicine (GSAICM), la *Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine* (SSAI). Les plus récentes sont celles publiées par l'ASRA et l'ESA en 2010 (3,35).

Dans leur troisième édition des recommandations concernant la pratique de l'anesthésie locorégionale chez les patients sous traitement antithrombotique ou thrombolytique, l'ASRA évalue la réalisation d'une anesthésie rachidienne chez un patient sous AAP. Elle propose de se servir de ces recommandations comme base de réflexion pour des gestes similaires, telles les ponctions-infiltrations rachidiennes. Ces recommandations se fondent principalement sur des études rétrospectives, la faible incidence de l'hématome épidural nécessitant un effectif trop important pour la réalisation d'études prospectives. Dans l'étude CLASP, sur 2 783 patientes à haut risque obstétrique ayant eu une anesthésie épidurale, il n'a pas été constaté plus de complications ou séquelles neurologiques chez 1 422 patientes sous 60 mg/j d'aspirine, par rapport aux 1 361 sous placebo (30). Une étude prospective parmi 1 214 patients, dont 32 % sous AINS, 158 étant sous aspirine dont 104 à une dose inférieure ou égale à 325 mg/j, a évalué le risque de complication neurologique après injection épidurale de corticoïdes et n'a pas retrouvé d'hématome épidural (31). Une étude prospective sur 1 000 gestes d'anesthésie rachidienne chez 924 patients dont 386 sous AINS parmi lesquels 193 sous aspirine (au moins une prise dans la semaine précédant le geste) n'a pas retrouvé d'hématome épidural (33).

Une étude rétrospective concernant la réalisation d'une anesthésie épidurale chez 306 patients sous clopidogrel, parmi lesquels 217 étaient également sous aspirine à dose antiagrégante plaquettaire, n'a pas retrouvé de complication neurologique, notamment pas d'hématome épidural.

De ces différentes recommandations, on peut tirer les conclusions suivantes, lesquelles diffèrent donc selon la classe d'antiagrégant plaquettaire.

Aspirine et anti-inflammatoires non stéroïdiens

La prise d'AINS ne contre-indique pas à elle seule la réalisation d'une anesthésie rachidienne.

Thiénopyridines

Le risque d'hématome épidural associé à la prise de thiénopyridines est inconnu. Plusieurs cas d'hématomes épiduraux ont été rapportés chez des patients prenant des thiénopyridines, notamment le clopidogrel : deux spontanés (36), deux après anesthésie rachidienne, alors que le clopidogrel avait été arrêté 7 jours avant le geste et avec une prise associée d'HBPM (9,21) un après infiltration épidurale cervicale chez un patient sous clopidogrel, diclofénac et possiblement aspirine (25). Un des 61 cas d'hématomes épiduraux décrits par Vandermeulen a été relié à une prise de ticlopidine (38). Un hématome épidural a été rapporté après une anesthésie rachidienne thoracique après un arrêt de 12 jours de la ticlopidine (37).

Les différentes sociétés savantes recommandent de ne pas réaliser de geste rachidien chez un patient traité par thiénopyridine, avec des recommandations partiellement contradictoires. L'ASRA, la BARA et l'ACCP recommandent d'interrompre le traitement par ticlopidine 14 jours et par clopidogrel 7 jours avant la réalisation du geste. L'ESA recommande d'interrompre le traitement par ticlopidine 10 jours, par clopidogrel 7 jours, par prasugrel 7 à 10 jours et par ticagrelor 5 jours avant la réalisation du geste. La SSAI recommande d'interrompre le traitement par ticlopidine et clopidogrel 5 jours avant la réalisation du geste. La SFAR et la GSAICM contre-indiquent la réalisation du geste sous thiénopyridine sans mention de durée d'interruption.

Synthèse

Les données de la littérature permettent de considérer les ponctions-infiltrations épi- ou péri-durales lombaires comme à risque hémorragique modéré.

Aspirine

L'aspirine ne semble pas augmenter le risque d'hématome épidual lors de la réalisation d'une anesthésie rachidienne et son arrêt n'est pas recommandé (niveau de preuve 2).

Thiénopyridines

Le risque de survenue d'un hématome épidual chez un patient sous thiénoxyridine n'est pas connu. La réalisation d'une anesthésie rachidienne, et *a fortiori* d'une ponction rachidienne, chez les patients sous thiénoxyridine n'est pas recommandée (niveau de preuve 3).

Recommandation

C

En cas de réalisation d'infiltration épi- ou péri-durale lombaire chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.

Tableau 5.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt du ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste

1.1.2 Infiltrations articulaires postérieures lombaires

Selon la HAS, elles sont à risque hémorragique modéré. Une comparaison des pratiques et recommandations des infiltrations articulaires sous aspirine, antiagrégants et anticoagulants auprès de 22 rhumatologues interventionnels français montre que les AAP ne sont pas un frein à la réalisation d'une infiltration rachidienne articulaire postérieure (article soumis, référence en attente, article en annexe). Sur la base d'opinions d'experts, Lemaire et *al.* considèrent les infiltrations rachidiennes articulaires postérieures comme étant à faible risque hémorragique avec un faible retentissement potentiel en cas d'hématome. De ce fait, ces auteurs déconseillent l'arrêt des AAP lors de ces gestes (29).

Synthèse

Il n'existe pas de données dans la littérature pour quantifier le risque hémorragique lié à des gestes percutanés rachidiens articulaires postérieurs.

Les avis d'experts concordent pour considérer les infiltrations articulaires postérieures lombaires comme étant à risque hémorragique faible (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE

En cas de réalisation de ponctions ou infiltrations articulaires postérieures lombaires chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.

Tableau 6.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-

1.1.3 Infiltrations périradiculaires (extra-foraminales) lombaires

La recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier de littérature scientifique en ce qui concerne le risque hémorragique en cas d'infiltration périradiculaire (extra-foraminale) lombaire. Ces gestes, radioguidés, ont été associés à des complications thrombotiques plutôt qu'hémorragiques. De plus, les dernières recommandations préconisent de positionner l'aiguille à l'entrée et non à l'intérieur du foramen : un éventuel saignement se fera dès lors vers l'extérieur plutôt que vers l'intérieur du canal lombaire.

Il existe un accord des experts pour considérer ces gestes comme étant à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Synthèse

Il n'existe pas de données dans la littérature pour quantifier le risque hémorragique en cas d'infiltration périradiculaire (extra-foraminale) lombaire. Les dernières recommandations préconisent de positionner l'aiguille à l'entrée et non à l'intérieur du foramen.

Elles sont considérées comme à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE	En cas de réalisation d'une infiltration périradiculaire (extra-foraminale) lombaire chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	---

Tableau 7.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt du ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste

1.1.4 Autres gestes rachidiens

La recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier de littérature scientifique en ce qui concerne le risque hémorragique en cas de ponction-biopsie discovertébrale, infiltration discale, biopsie vertébrale ou cimentoplastie vertébrale.

Le risque hémorragique de ces gestes est considéré par les experts comme élevé du fait de la profondeur du geste et de la difficulté de compression en cas d'hémorragie.

Synthèse

Il n'existe pas de données dans la littérature pour quantifier le risque hémorragique en cas de ponction-biopsie discovertébrale, infiltration discale, biopsie vertébrale ou cimentoplastie vertébrale.

Il existe un accord des experts pour considérer ces gestes comme étant à risque hémorragique élevé (niveau de preuve 4).

Il apparaît raisonnable de déconseiller la réalisation d'un geste sous AAP quelle que soit la molécule (sauf enjeu majeur).

Recommandation

AE	En cas de réalisation d'une ponction-biopsie discovertébrale, infiltration discale, biopsie vertébrale ou cimentoplastie vertébrale chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
-----------	---

Tableau 8.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	-
Clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine + arrêt clopidogrel	3 jours + 5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine + arrêt prasugrel	3 jours + 7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt aspirine + arrêt ticagrélor	3 jours + 5 jours	Lendemain du geste

1.2 Infiltrations coxo-fémorales

D'après la HAS (34), le risque hémorragique est plus élevé (risque hémorragique modéré) que pour les autres infiltrations périphériques et la hanche n'est pas facilement accessible à un geste compressif.

Une comparaison des pratiques et recommandations des infiltrations articulaires sous aspirine, antiagrégants et anticoagulants chez 22 rhumatologues interventionnels français constate une attitude comparable à celle adoptée vis-à-vis des infiltrations rachidiennes (article soumis, référence en attente).

Il existe un accord des experts pour préférer la voie d'abord externe à la voie antérieure en cas de réalisation d'une ponction/infiltration coxo-fémorale sous aspirine.

Synthèse

En l'absence de données dans la littérature scientifique, il existe un accord des experts pour considérer les ponctions et les infiltrations coxo-fémorales comme étant à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4). Les experts recommandent d'adopter la même attitude que pour les infiltrations rachidiennes épi- ou péri-durales.

Il existe un accord des experts pour préférer la voie d'abord externe à la voie antérieure en cas de réalisation d'une ponction/infiltration coxo-fémorale sous aspirine (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE	En cas de ponction ou d'infiltration coxo-fémorale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	---

Tableau 9.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

1.3 Articulations en dehors de l'articulation coxo-fémorale

1.3.1 Ponctions ou infiltrations articulaires périphériques

Selon la HAS (34), les ponctions ou infiltrations articulaires périphériques sont à faible risque de complication hémorragique.

Concernant les infiltrations sterno-claviculaires, costo-vertébrales et sacro-iliaques, bien qu'elles aient été classées en risque intermédiaire dans un précédent travail de la HAS, les experts s'accordent à penser que le risque hémorragique associé à ces gestes est faible du fait du repérage radio, écho ou scannographique.

Une comparaison des pratiques et recommandations des ponctions ou infiltrations articulaires périphériques (hors coxo-fémorales) sous aspirine, antiagrégants et anticoagulants chez 22 rhumatologues interventionnels français constate que les AAP ne sont pas un frein à la réalisation d'une infiltration articulaire périphérique, en dehors de la hanche (article soumis, référence en attente). Lemaire et *al.* ne recommandent pas l'arrêt des AAP lors d'une infiltration articulaire périphérique, en dehors de la hanche (29).

Synthèse

Malgré l'absence de données dans la littérature, il existe un accord des experts pour considérer les ponctions ou infiltrations des articulations périphériques en dehors des articulations coxo-fémorales comme étant à risque hémorragique faible (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE	En cas de geste sur une articulation (hors coxo-fémorale) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	---

Tableau 10.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélor	Poursuite	-	-

1.3.2 Autres gestes articulaires périphériques

Il s'agit des biopsies synoviales ou des lavages articulaires à l'aiguille (hors arthroscopie).

Selon la HAS (34), elles sont à risque intermédiaire de complication hémorragique. Il n'existe pas de données dans la littérature.

Synthèse

Malgré l'absence de données dans la littérature et tenant compte de la longueur de ces gestes et de leur caractère plus invasif, les avis d'experts concordent pour considérer ces autres gestes articulaires comme étant à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE	En cas de gestes articulaires périphériques de type biopsie ou lavage chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	--

Tableau 11.

Traitement	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

1.4 Gestes périarticulaires

On ne dispose pas de données dans la littérature concernant les gestes périarticulaires : infiltration tendineuse, infiltration canalaire superficielle (type canal carpien) ou profonde, aponévrotomie percutanée, ponction-lavage de calcification.

Selon la HAS (34), ils sont à risque intermédiaire de complication hémorragique. Une comparaison des pratiques et recommandations des ponctions ou infiltrations articulaires périphériques (hors coxo-fémorales) sous aspirine, antiagrégants et anticoagulants chez 22 rhumatologues interventionnels français constate que les AAP ne sont pas un frein à la réalisation de gestes périarticulaires (article soumis, référence en attente).

Synthèse

Malgré l'absence de données dans la littérature, il existe un accord des experts pour considérer les gestes périarticulaires comme étant à risque hémorragique faible en dehors des infiltrations canalaire profondes (type Alcock) (niveau de preuve 4).

Les gestes canalaire profonds ont été considérés à risque intermédiaire dans un précédent travail de la HAS. Cependant l'absence de compression possible en cas de saignement les a fait reclasser en risque élevé.

Recommandations

AE	En cas de gestes périarticulaires, en dehors des infiltrations canalaire profondes, chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	---

Tableau 12.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-

AE	En cas de <u>gestes canaux profonds</u> , chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
-----------	---

Tableau 13.

Traitement	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

- Osta WA, Akbary H, Fuleihan SF. Epidural analgesia in vascular surgery patients actively taking clopidogrel. *Br J Anaesth* 2010 Apr;104(4):429-32.
- Green L, Machin SJ. Managing anticoagulated patients during neuraxial anaesthesia. *Br J Haematol* 2010 Apr;149(2):195-208.
- Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK, Kopp SL, Benzon HT, Brown DL, Heit JA, Mulroy MF, Rosenquist RW, Tryba M, Yuan CS. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010 Jan-Feb;35(1):64-101.
- Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK; American College of Chest Physicians. Executive summary: regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010 Jan-Feb;35(1):102-5.
- Llau JV, Ferrandis R. New anticoagulants and regional anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009 Oct;22(5):661-6.
- Kaneda T, Urimoto G, Suzuki T. Spinal epidural hematoma following epidural catheter removal during antiplatelet therapy with cilostazol. *J Anesth* 2008;22(3):290-3.
- Gogarten W. The influence of new antithrombotic drugs on regional anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006 Oct;19(5):545-50.
- Paal P, Putz G, Gruber E, Le GT, Lemberger P. Subarachnoid hemorrhage after lumbar puncture in a patient receiving aspirin and clopidogrel. *Anesth Analg* 2006 Feb;102(2):644-5.
- Tam NL, Pac-Soo C, Pretorius PM. Epidural haematoma after a combined spinal-epidural anaesthetic in a patient treated with clopidogrel and dalteparin. *Br J Anaesth* 2006 Feb;96(2):262-5.
- Vandermeulen E, Singelyn F, Vercauteren M, Brichant JF, Ickx BE, Gautier P; Belgian Association for Regional Anesthesia Working Party on anticoagulants and central nerve blocks. Belgian guidelines concerning central neural blockade in patients with drug-induced alteration of coagulation: an update. *Acta Anaesthesiol Belg* 2005;56(2):139-46.
- Madi-Jebara S, Rkeiby-Kassabian N, Yazigi A. Antiplatelet agents and regional anaesthesia: experience in 130 patients. *Ann Fr Anesth Reanim* 2005 May;24(5):565.
- Broadman LM. Non-steroidal anti-inflammatory drugs, antiplatelet medications and spinal axis anesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005 Mar;19(1):47-58.
- Litz RJ, Gottschlich B, Stehr SN. Spinal epidural hematoma after spinal anesthesia in a patient treated with clopidogrel and enoxaparin. *Anesthesiology* 2004 Dec;101(6):1467-70.
- Samama CM. Locoregional anesthesia and agents interfering with haemostasis. *Minerva Anesthesiol* 2004 May;70(5):303-5.
- Colò F, Martínez López de Arroyabe B, Divella M. Neuraxial blocks and anticoagulant therapy. *Minerva Anesthesiol* 2003 Oct;69(10):785-94, 794-9.

16. Narchi P. Spinal anaesthesia and the use of anticoagulants. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003 Sep;17(3):443-9.
17. Vandermeulen E. Guidelines on anticoagulants and the use of locoregional anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2003 May;69(5):407-11.
18. Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H, Brown DL, Enneking FK, Heit JA, Mulroy MF, Rosenquist RW, Rowlingson J, Tryba M, Yuan CS. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med* 2003 May-Jun;28(3):172-97.
19. Zink M, Rath M, Waltensdorfer A, Engler J, Rumpold-Seitlinger G, Toller W, Reinhardt F. Unilateral presentation of a large epidural hematoma. *Anesthesiology* 2003 Apr;98(4):1032-3.
20. Tyagi A, Bhattacharya A. Central neuraxial blocks and anticoagulation: a review of current trends. *Eur J Anaesthesiol* 2002 May;19(5):317-29.
21. Litz RJ, Hübler M, Koch T, Albrecht DM. Spinal-epidural hematoma following epidural anesthesia in the presence of antiplatelet and heparin therapy. *Anesthesiology* 2001 Oct;95(4):1031-3.
22. Wu CL. Regional anesthesia and anticoagulation. *J Clin Anesth* 2001 Feb;13(1):49-58.
23. Vandermeulen E. Guidelines on anticoagulants and the use of LR anesthesia. *Acta Anaesthesiol Belg* 2001;52(4):425-9.
24. Belgian guidelines concerning drug induced alteration of coagulation and central neuraxial anesthesia. *Belgian Society for Anesthesia and Resuscitation. Acta Anaesthesiol Belg* 2000;51(2):101-4.
25. Benzon HT, Wong HY, Siddiqui T, Ondra S. Caution in performing epidural injections in patients on several antiplatelet drugs. *Anesthesiology*. 1999 Nov;91(5):1558-9.
26. Urmev WF, Rowlingson J. Do antiplatelet agents contribute to the development of perioperative spinal hematoma? *Reg Anesth Pain Med* 1998 Nov-Dec;23(6 Suppl 2):146-51.
27. Porterfield WR, Wu CL. Epidural hematoma in an ambulatory surgical patient. *J Clin Anesth* 1997 Feb;9(1):74-7.
28. Horlocker TT, Wedel DJ, Offord KP. Does preoperative antiplatelet therapy increase the risk of hemorrhagic complications associated with regional anesthesia? *Anesth Analg* 1990 Jun;70(6):631-4.
29. Lemaire V, Charbonnier B, Gruel Y, Goupille P, Valat JP. Joint injections in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy: risk minimization. *Joint Bone Spine* 2002 Jan;69(1):8-11.
30. CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9364 pregnant women. CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group. *Lancet* 1994 Mar 12;343(8898):619-29.
31. Horlocker TT, Bajwa ZH, Ashraf Z, Khan S, Wilson JL, Sami N, Peeters-Asdourian C, Powers CA, Schroeder DR, Decker PA, Warfield CA. Risk assessment of hemorrhagic complications associated with nonsteroidal anti-inflammatory medications in ambulatory pain clinic patients undergoing epidural steroid injection. *Anesth Analg* 2002 Dec;95(6):1691-7.
32. Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anesthesiology* 2004 Oct;101(4):950-9.
33. Horlocker TT, Wedel DJ, Schroeder DR, Rose SH, Elliott BA, McGregor DG, Wong GY. Preoperative antiplatelet therapy does not increase the risk of spinal hematoma associated with regional anesthesia. *Anesth Analg* 1995 Feb;80(2):303-9.
34. Haute Autorité de Santé. Prise en charge des surdosages, des situations à risque hémorragique et des accidents hémorragiques chez les patients traités par antivitamines K en ville et en milieu hospitalier, http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_682188/prise-en-charge-des-surdosages-des-situations-a-risque-hemorragique-et-des-accidents-hemorragiques-chez-les-patients-traites-par-antivitamines-k-en-ville-et-en-milieu-hospitalier.
35. Gogarten W, Vandermeulen E, Van Aken H, Kozek S, Llau JV, Samama CM; European Society of Anaesthesiology. Regional anaesthesia and antithrombotic agents: recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010 Dec;27(12):999-1015.
36. Breivik H, Bang U, Jalonen J, Vigfússon G, Alahuhta S, Lagerkranser M. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010 Jan;54(1):16-41.
37. Kawaguchi S, Tokutomi S. A case of epidural hematoma associated with epidural catheterization which occurred on 12th days after the last medication of ticlopidine hydrochloride. *Masui* 2002 May;51(5):526-8.
38. Vandermeulen EP, Van Aken H, Vermeylen J. Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1994 Dec;79(6):1165-77.
39. Samama CM, Bastien O, Forestier F, Denninger MH, Isetta C, Juliard JM, Lasne D, Leys D, Mismetti P; French Society of Anesthesiology and Intensive Care. Antiplatelet agents in the perioperative period: expert recommendations of the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR) 2001-summary statement. *Can J Anaesth* 2002 Jun-Jul;49(6):S26-35.
40. Société française d'anesthésie et de réanimation. Les blocs périmédullaires de l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. 2006. http://www.sfar.org/docs/articles/rpc_perimedullaire.pdf

Tableau 14. Recommandations professionnelles.

Référence	Type d'étude	Population	Questions posées	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Horlocker TT <i>Regional Anesthesia and Pain Medicine</i> 2010	Dernières recommandations (3 ^e édition) de l'ASRA	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Anesthésie locorégionale dont anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 14 jours	
Gogarten W <i>European Journal of Anaesthesiology</i> 2010	Recommandations de l'ESA	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne et blocs nerveux périphériques	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 10 jours Prasugrel : 7 à 10 jours Ticagrelor : 5 jours	
Breivik H <i>Acta Anaesthesiologica Scandinavica</i> 2010	Recommandations de la SSAI	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 5 jours Ticlopidine : arrêt 5 jours	
Société française d'anesthésie et de réanimation Recommandations pour la pratique clinique 2006	Recommandations de la SFAR	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Anesthésie périmédullaire	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt Ticlopidine : arrêt	En cas de traitement par aspirine, préférer la rachianesthésie en ponction unique à l'anesthésie péridurale ou à la rachianesthésie continue
Vandermeulen E <i>Acta Anaesthesiologica Belgica</i> 2005	Dernières recommandations de la BARA	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 14 jours	
Samama CM <i>Canadian Journal of Anaesthesia</i> 2002	Recommandations de la SFAR	Patients sous traitement anticoagulant ou AAP	Période périopératoire dont anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel et ticlopidine : contre-indication	

Tableau 15. Essai clinique randomisé.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
CLASP <i>Lancet</i> 1994	Essai clinique randomisé	Patientes enceintes Comparaison de l'aspirine au placebo dans la prévention ou le traitement de la pré-éclampsie ou du retard de croissance intra-utérin 2 783 patientes à haut risque obstétrical dont 1 422 ont pris 60 mg/j d'aspirine durant leur grossesse parmi lesquelles la moitié seulement en prenait au moment de l'accouchement	Anesthésie épidurale	Complication neurologique à type d'hématome épidural	Pas plus de complications ou séquelles neurologiques dans le groupe aspirine par rapport au groupe placebo	NDP = 2 Effectif faible

Tableau 16. Études prospectives.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Horlocker TT <i>Anesthesia and Analgesia</i> 2002	Étude de cohorte prospective	1 214 infiltrations épidurales de corticoïdes chez 1 035 patients dont 383 sous AAP (aspirine et AINS) parmi lesquels 158 sous aspirine	Infiltrations épidurales cervicales, thoraciques, lombaires et sacrées	Critère principal : survenue d'un hématome épidural	Aucun hématome épidural retrouvé Pas plus de ponctions hémorragiques sous AINS par rapport au groupe témoin	NDP = 3 Effectif faible
Horlocker TT <i>Anesthesia and Analgesia</i> 1995	Étude de cohorte prospective	1 000 gestes chez 924 patients dont 386 sous AINS parmi lesquels 193 sous aspirine	Anesthésie rachidienne	Critère principal : survenue d'un hématome épidural	Aucun hématome épidural retrouvé Pas plus de ponctions hémorragiques sous AINS par rapport au groupe témoin	NDP = 3 Effectif très faible

Tableau 17. Études rétrospectives.

Référence	Type d'études	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Osta WA <i>British Journal of Anaesthesiology</i> 2010	Étude rétrospective	306 interventions chirurgicales vasculaires périphériques dont 217 pontages et 89 amputations 306 patients sous clopidogrel dont 217 patients sous clopidogrel et aspirine à dose antiagrégante et 238 ayant reçu une dose peropératoire de 5 000 UI d'héparine IV	Anesthésie épidurale Arrêt du clopidogrel le jour de l'intervention Reprise à J1	Surveillance neurologique postopératoire (douleur lombaire, troubles sensitivo-moteurs des membres inférieurs, ou spinctériens)	Pas de complication neurologique	NDP = 4 Faible effectif
Moen V <i>Anesthesiology</i> 2004	Étude rétrospective	Enquête auprès des 85 services d'anesthésie de Suède, menée par voie postale et par consultation des registres de santé sur une période allant de 1990 à 1999 et durant laquelle approximativement 1 260 000 rachianesthésies et 450 000 anesthésies épidurales ont été réalisées	Anesthésie rachidienne (rachianesthésie, anesthésie épidurale ou anesthésie combinée)	Recensement des complications graves (hématome épidural, syndrome de la queue-de-cheval, méningite, abcès épidural et autres) et identification des populations à risque et des éventuels facteurs de risque	33 hématomes épiduraux recensés parmi lesquels aucun traitement AAP n'est rapporté	NDP = 4 L'incidence trouvée des hématomes épiduraux est plus élevée que celle décrite habituellement et varie selon les différentes populations de patients considérées
Horlocker TT <i>Anesthesia & Analgesia</i> 1990	Étude rétrospective	1 023 gestes chez 805 patients dont 391 sous AAP (aspirine ou AINS) et 113 sous plusieurs AAP	Anesthésie rachidienne	Complications hémorragiques majeures : hématome épidural et troubles sensitivo-moteurs Complications mineures : ponction hémorragique ou aspiration de sang par le cathéter de ponction	Aucun hématome épidural retrouvé Risque significativement plus élevé de ponction hémorragique et d'aspiration de sang par le cathéter de ponction chez les patients sous AAP (4,5 %, $p < 0,05$)	NDP = 4 Effectif très faible

Tableau 18. Case reports.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Kaneda T <i>Journal of Anesthesia</i> 2008	<i>Case report</i>	Patient de 90 ans opéré en urgence d'une occlusion artérielle fémoro-poplitée	Anesthésie rachidienne combinée (rachianesthésie et épidurale) Début d'un traitement par cilostazol à J1 (AAP)	Hématome épidural à J3 au retrait du cathéter épidural	Point de ponction lombaire 90 000 plaquettes/ μ L 3 000 UI d'héparine en per opératoire avec un TCA à 292 sec
Paal P <i>Anesthesia and Analgesia</i> 2006	<i>Case report</i>	Patient de 51 ans coronarien sous clopidogrel et aspirine	Ponction lombaire exploratrice d'une paraparésie évolutive (bilan jusqu'alors négatif)	Hémorragie sous-arachnoïdienne lombaire	Bithérapie poursuivie en raison du risque thrombotique jugé élevé du fait de 2 stents coronariens
Tam NL <i>British Journal of Anaesthesiology</i> 2006	<i>Case report</i>	Patiente de 80 ans sous clopidogrel Clopidogrel arrêté 7 jours avant le geste et repris à J1 Prophylaxie par HBPM	Anesthésie rachidienne combinée (rachianesthésie et épidurale) pour arthroplastie de genou programmée	Hématome épidural	Arrêt du clopidogrel 7 jours avant le geste et reprise à J1 Prophylaxie de la MTEV par HBPM Insuffisance rénale modérée
Litz RJ <i>Anesthesiology</i> 2004	<i>Case report</i>	Patiente de 81 ans sous clopidogrel et présentant de nombreuses comorbidités cardio-vasculaires	Anesthésie rachidienne pour prise en charge chirurgicale d'un ulcère du membre inférieur	Hématome épidural	Clopidogrel arrêté 7 jours avant le geste Prophylaxie de la MTEV par HBPM Ponction difficile et traumatique Insuffisance rénale modérée
Zink M <i>Anesthesiology</i> 2003	<i>Case report</i>	Patiente de 83 ans sans traitement AAP hormis des AINS à titre antalgique	Anesthésie rachidienne pour chirurgie gynécologique mineure	Hématome épidural	Naproxen 1 g/j arrêté la veille de l'intervention Ponctions multiples
Kawaguchi S <i>Masui</i> 2002	<i>Case report</i>	Ticlopidine arrêtée 12 jours avant le geste	Anesthésie épidurale thoracique	Hématome épidural	
Litz RJ <i>Anesthesiology</i> 2001	<i>Case report</i>	Patiente de 63 ans	Anesthésie rachidienne pour chirurgie orthopédique du genou	Hématome épidural	Automédication par AINS (ibuprofène) poursuivie jusqu'à l'intervention Prophylaxie de la MTEV par HBPM 118 000 plaquettes/ μ L

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
Benzon HT <i>Anesthesiology</i> 1999	<i>Case report</i>	Patient sous clopidogrel, diclofénac et possiblement aspirine	Infiltration épidurale cervicale de corticoïdes	Hématome épidural	Hématome apparu au décours immédiat de l'infiltration Première infiltration 11 jours auparavant Traitement AAP poursuivi
Porterfield WR <i>Journal of Clinical Anesthesia</i> 1997	<i>Case report</i>	Patient sous AINS et HBPM	Anesthésie épidurale	Hématome épidural	Pas de traitement AAP

Tableau 19. Revues de la littérature.

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Green L <i>British Journal of Anaesthesiology</i> 2010	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant ou antiagrégant	Anesthésie rachidienne	Comparaison et discussion des recommandations des sociétés savantes Rapportent 10 cas d'hématome épidural depuis 2003 dont 5 chez des patients ayant une <i>notion</i> de prise d'AAP	
Llau JV <i>Current Opinion in Anaesthesiology</i> 2009	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie locorégionale dont anesthésie rachidienne	Conseillent de suivre les recommandations des sociétés savantes	
Gogarten W <i>Current Opinion in Anaesthesiology</i> 2006	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie locorégionale dont anesthésie rachidienne	Comparaison et discussion des recommandations des sociétés savantes	
Broadman LM <i>Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology</i> 2005	Revue de la littérature	Patients sous traitement antiagrégant	Anesthésie rachidienne		
Samama CM <i>Minerva Anesthesiologica</i> 2004	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie rachidienne		
Colo F <i>Minerva Anesthesiologica</i> 2003	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie rachidienne		
Narchi P <i>Best Practice &</i>	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie rachidienne		

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
<i>Research Clinical Anaesthesiology</i> 2003					
Vandermeulen E <i>Minerva Anesthesiologica</i> 2003	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie rachidienne		
Tyagi A <i>European Journal of Anaesthesiology</i> 2002	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant	Anesthésie rachidienne		
Wu CL <i>Journal of Clinical Anesthesia</i> 2001	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant ou antiagrégant	Anesthésie rachidienne	Conclusion des auteurs ?	
Vandermeulen E <i>Acta Anaesthesiologica Belgica</i> 2001	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant ou antiagrégant	Anesthésie rachidienne	Conclusion des auteurs ?	
Urmey WF <i>Regional Anesthesia and Pain Medicine</i> 1998	Revue de la littérature	Patients sous traitement anticoagulant ou antiagrégant	Anesthésie rachidienne	Conclusion des auteurs ?	
Lemaire V <i>Joint Bone Spine</i> 2002	Revue de la littérature	Patients sous anticoagulants ou AAP	Infiltrations articulaires du rachis et des articulations périphériques	Les gestes sur les articulations périphériques sont à risque hémorragique et de retentissement potentiel faible	L'articulation coxo-fémorale, plus profonde et moins facilement compressible, n'est pas traitée à part

2 Gestes dermatologiques

2.1 Gestes d'exérèse et de réparation

2.2 Chirurgie de type plastie avec décollement important

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

```
("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) AND "Hemorrhage"[Mesh]) AND ("Cutaneous Surgery"[All Fields] OR "Dermatologic Surgery"[All Fields] OR "Skin Surgery"[All Fields] OR "Skin Lesion"[All Fields] OR "Skin Cancer"[All Fields] OR "Skin Neoplasms"[Mesh]) OR ("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) AND ("Cutaneous Surgery"[All Fields] OR "Dermatologic Surgery"[All Fields] OR "Skin Surgery"[All Fields] OR "Skin Lesion"[All Fields] OR "Skin Cancer"[All Fields] OR "Skin Neoplasms"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))
```

173 occurrences. Sélection sur titre, puis sur abstract. 21 articles retenus.

Plusieurs études rétrospectives ont étudié le taux de complications hémorragiques associées à la prise d'AAP lors de chirurgie d'exérèse dermatologique.

Dixon et *al.* ne retrouvent pas d'augmentation du risque hémorragique lié à la prise d'aspirine dans une étude prospective incluant 5 950 exérèses de cancer cutané dont 829 sous aspirine (3). Dans une étude prospective, Barlett ne retrouve pas d'augmentation des complications hémorragiques liée à la prise d'aspirine lors de chirurgie dermatologique plastique mineure (14). Dans une étude prospective, Lawrence et *al.* ne retrouvent pas d'augmentation des complications hémorragiques liée à la prise d'aspirine ou d'AINS lors de chirurgie d'exérèse de tumeurs cutanées chez 61 patients sous aspirine ou AINS (40 aspirine, 21 AINS) comparativement au groupe contrôle (17). Dans une étude prospective, Danino et *al.* ne retrouvent pas d'augmentation des complications hémorragiques liée à la prise d'AAP lors de chirurgie d'exérèse d'un carcinome cutané chez 30 patients, comparativement au groupe témoin (relais par HBPM, HNF ou flurbiprofène) (4). Dans une étude prospective, Kramer et *al.* ne retrouvent pas d'augmentation des complications hémorragiques lors de chirurgie d'exérèse cutanée mineure chez 228 patients sous aspirine et 32 sous clopidogrel, comparativement au groupe témoin (1). Dans une étude prospective portant sur 102 patients dont 37 sous aspirine, Kargi et *al.* ne retrouvent pas de majoration significative des complications hémorragiques dans le groupe sous aspirine par rapport au groupe contrôle (20). De même pour Shalom et *al.* chez 253 patients dont 41 sous aspirine (21).

Dans une étude prospective concernant 3 788 chirurgies d'exérèse dont 232 sous AAP, Amici et *al.* retrouvent une association entre traitement AAP et complication hémorragique avec un OR à 2,25 (IC 1,43 à 4,44) (18). Dhiwakar et *al.* retrouvent un risque hémorragique

associé à la prise d'aspirine lors de chirurgie cutanée cervico-faciale. Sur une étude rétrospective sur 10 ans concernant 974 actes, le risque est significativement plus élevé (2,2 %) chez les patients sous aspirine comparativement au groupe témoin (0,1 %) (8).

Le risque hémorragique lié à la prise d'AAP lors d'une chirurgie cutanée varie selon les différentes études. S'il est significatif, il reste faible et les complications liées à l'arrêt d'un traitement AAP potentiellement graves, ce qui doit faire discuter sa poursuite.

Une majeure partie des gestes dermatologiques concernent des exérèses chirurgicales simples avec suture par simple rapprochement, qualifiées dans certaines études de chirurgie mineure. Pour ce type d'intervention, l'ensemble des traitements AAP peut être poursuivi avec un risque hémorragique faible et de sévérité quasi nulle si on la met en perspective avec le risque thrombotique potentiel lié à l'arrêt du traitement AAP.

Deux études ont mis en évidence une augmentation du risque hémorragique sous AAP. Dans celle d'Amici et *al.*, ce risque était significativement associé à :

- la réalisation d'un geste de type plastie ou greffe comparativement à une exérèse simple ;
- une durée d'intervention supérieure à 24 min (médiane).

Dans celle de Dhiwakar et *al.*, l'augmentation du risque hémorragique sous AAP concernait la chirurgie cervico-faciale. Dans les deux études, le type de chirurgie comprenait des gestes de lambeau, avec décollement cutané parfois important, pratiqués sur le visage en zone très vascularisée. En d'autres termes, le risque hémorragique pouvait être considéré comme propre à la nature du geste et à sa localisation.

La SFAR a proposé pour les gestes de lambeau de maintenir l'aspirine et, en cas de bithérapie par aspirine et clopidogrel avec possibilité d'arrêter le clopidogrel, de discuter avec le cardiologue un arrêt du clopidogrel 5 jours avant le geste avec réintroduction le lendemain.

Synthèse

Le risque hémorragique est globalement faible au cours de la chirurgie dermatologique. Le risque de complications thrombotiques liées à l'arrêt du traitement AAP mis en balance avec le risque hémorragique en cas de chirurgie d'exérèse cutanée sous aspirine est en faveur du maintien de celui-ci.

Cependant, deux études intégrant des gestes complexes en zone très vascularisée ont retrouvé une majoration significative du risque hémorragique sous aspirine.

Sur la base des données existantes, les experts s'accordent pour considérer les exérèses et réparations cutanées comme étant à risque hémorragique faible, à l'exception de la chirurgie de type plastie avec décollement important, considérée comme à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 3).

Recommandations

C

En cas de réalisation d'un geste d'exérèse et de réparation cutanées chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.

Tableau 20.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélor	Poursuite	-	-

C

En cas de réalisation d'une chirurgie de type plastie avec décollement important chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.

Tableau 21.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

- Kramer E, Hadad E, Westreich M, Shalom A. Lack of complications in skin surgery of patients receiving clopidogrel as compared with patients taking aspirin, warfarin, and controls. *Am Surg* 2010 Jan;76(1):11-4.
- Hurst EA, Yu SS, Grekin RC, Neuhaus IM. Bleeding complications in dermatologic surgery. *Semin Cutan Med Surg* 2007 Dec;26(4):189-95.
- Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Bleeding complications in skin cancer surgery are associated with warfarin but not aspirin therapy. *Br J Surg*. 2007 Nov;94(11):1356-60.
- Danino A, Duvernay A, Dautriche R, Duvernay-Debin R, Cottin Y, Dalac S. Is withdrawal of antiplatelet therapy necessary prior to skin cancer surgery?. *Ann Dermatol Venereol* 2007 Oct;134(10 Pt 1):731-4.
- Kirkorian AY, Moore BL, Siskind J, Marmur ES. Perioperative management of anticoagulant therapy during cutaneous surgery: 2005 survey of Mohs surgeons. *Dermatol Surg*. 2007 Oct;33(10):1189-97.
- Oudit D, Soueid A, Ross G, Khan H, Jama A. Perioperative management of patients on anti-platelets and anticoagulants presenting for dermatological surgical procedures. A UK survey *Eur J Dermatol* 2007 Jul-Aug;17(4):317-20.
- Hurst EA, Yu SS, Grekin RC, Neuhaus IM. Bleeding complications in dermatologic surgery. *Semin Cutan Med Surg* 2007 Mar;26(1):40-6.
- Dhiwakar M, Khan NA, McClymont LG. Surgical resection of cutaneous head and neck lesions: does aspirin use increase hemorrhagic risk? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006 Nov;132(11):1237-41.
- Khalifeh MR, Redett RJ. The management of patients on anticoagulants prior to cutaneous surgery: case report of a thromboembolic complication, review of the literature, and evidence-based recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2006 Oct;118(5):110e-117e.
- Burger W, Chemnitus JM, Kneissl GD, Rücker 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 May;257(5):399-414.
- Kovich O, Otle CC. Thrombotic complications related to discontinuation of warfarin and aspirin therapy perioperatively for cutaneous operation. *J Am Acad Dermatol* 2003 Feb;48(2):233-7.
- Alam M, Goldberg LH. Serious adverse vascular events associated with perioperative interruption of antiplatelet and anticoagulant therapy. *Dermatol Surg* 2002 Nov;28(11):992-8; discussion 998.
- Kovich O, Otle CC. Perioperative management of anticoagulants and platelet inhibitors for cutaneous surgery: a survey of current practice. *Dermatol Surg* 2002 Jun;28(6):513-7.
- Bartlett GR. Does aspirin affect the outcome of minor cutaneous surgery? *Br J Plast Surg* 1999 Apr;52(3):214-6.
- Billingsley EM, Maloney ME. Intraoperative and postoperative bleeding problems in patients taking warfarin, aspirin, and nonsteroidal antiinflammatory agents. A prospective study. *Dermatol Surg* 1997 May;23(5):381-3; discussion 384-5.
- Otle CC, Fewkes JL, Frank W, Olbricht SM. Complications of cutaneous surgery in patients who are taking warfarin, aspirin, or nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Arch Dermatol* 1996 Feb;132(2):161-6.
- Lawrence C, Sakuntabhai A, Tiling-Grosse S. Effect of aspirin and nonsteroidal antiinflammatory drug therapy on bleeding complications in dermatologic surgical patients. *J Am Acad Dermatol* 1994 Dec;31(6):988-92.
- Amici JM, Rogues AM, Lasheras A, Gachie JP, Guillot P, Beylot C, Thomas L, Taïeb A. A prospective study of the incidence of complications associated with dermatological surgery. *Br J Dermatol* 2005 Nov;153(5):967-71.
- Chu MB, Turner RB, Kriegel DA. Patients with drug-eluting stents and management of their

anticoagulant therapy in cutaneous surgery. J Am Acad Dermatol 2011 Mar;64(3):553-8. Epub 2011 Jan 20.

20. Kargi E, Babuccu O, Hosnuter M, Babuccu B, Altinyazar C. Complications of minor cutaneous

surgery in patients under anticoagulant treatment. Aesthetic Plast Surg 2002 Nov-Dec;26(6):483-5.

21. Shalom A, Wong L. Outcome of aspirin use during excision of cutaneous lesions. Ann Plast Surg 2003 Mar;50(3):296-8.

Tableau 22. Études prospectives.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Kramer E <i>The American Surgeon</i> 2010	Étude de cohorte prospective	32 patients sous clopidogrel dont 7 sous clopidogrel + aspirine 228 patients sous aspirine seule 28 patients sous warfarine 2 073 témoins	4 lambeaux cutanés 1 exérèse tumorale 1 greffe de peau 32 sutures directes	Critère principal : évaluation des complications hémorragiques : hématome, érythème, désunion cicatricielle	Pas de différence significative entre les groupes	Faible effectif Monocentrique Un seul opérateur Groupe contrôle rétrospectif NDP = 4
Dixon AJ <i>British Journal of Surgery</i> 2007	Étude de cohorte prospective	2 394 patients Dont 334 sous aspirine, 67 sous warfarine, 11 sous warfarine + aspirine	Lambeaux, greffes, curetages, sutures directes, <i>wedge excision and repair</i>	Critère principal : hémorragie post-procédure	L'aspirine seule n'est pas un facteur de risque de complication hémorragique	NDP = 2 Monocentrique Un seul opérateur
Danino A Annales de dermatologie et de vénéréologie 2007	Étude prospective randomisée	30 patients : poursuite de l'AAP 30 patients : relais par HBPM, HNF ou flurbiprofène	Exérèse, suture directe, cicatrisation dirigée, greffe de peau Surface cutanée < 10 cm	Critère principal : hémorragie, hématome, infection, désunion, qualité de la cicatrice	Pas plus de complications par rapport au groupe contrôle	Faible effectif Relais par anticoagulant dans le groupe contrôle NDP = 4
Amici JM <i>British Journal of Dermatology</i> 2005	Étude de cohorte prospective	3 788 gestes effectués par 84 dermatologues français dont 232 chez des patients sous traitement AAP	Exérèses et sutures simples, greffes cutanées, lambeaux cutanés	Critère principal : évaluation des complications anesthésiques, hémorragiques et infectieuses	La prise d'AAP est associée à une majoration du risque hémorragique (OR = 2,52 [1,43-4,44], p = 0,001) Une durée d'intervention de plus de 24 min et la réalisation d'un geste de type plastie ou greffe comparativement à une	NDP = 2

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
					exérèse simple sont liées à une augmentation du risque hémorragique chez le patient sous AAP	
Shalom A <i>Annals of Plastic Surgery</i> 2003	Étude de cohorte prospective	253 patients dont 41 sous aspirine	Chirurgie cutanée avec suture simple, sans lambeau ni greffe cutanée	Critère principal : complications hémorragiques (désunion cicatricielle, hématome, érythème)	Pas de différence significative entre le groupe sous aspirine et le groupe contrôle	NDP = 2 Un seul opérateur Absence d'aveugle vis-à-vis du traitement Chirurgie cutanée simple sans lambeau ni greffe
Kargi E <i>Aesthetic Plastic Surgery</i> 2002	Étude de cohorte prospective	102 patients dont 37 sous aspirine	Exérèses cutanées. Fermeture par suture simple, lambeau cutané ou greffe cutanée	Critère principal : complications hémorragiques mineures (suintement persistant et changement anticipé du pansement), modérées (saignement postopératoire ne nécessitant pas de réintervention) et majeures (saignement persistant, hématome postopératoire, perte de la greffe cutanée, infection de la plaie)	Pas de différence significative entre le groupe sous aspirine et le groupe contrôle	NDP = 2 Faible effectif 3 chirurgiens, en aveugle vis-à-vis du traitement reçu
Barlett GR <i>The British Association of Plastic Surgeons</i> 1999	Étude de cohorte prospective	171 patients dont 52 sous aspirine	Chirurgie dermatologique mineure	Critère principal : complications hémorragiques significatives (nécessitant une intervention médicale)	Pas de différence significative 5/119 groupe témoin 2/52 groupe aspirine	Effectif faible NDP = 2
Billingsley EM <i>Dermatologic Surgery</i>	Étude de cohorte prospective	81 patients sous aspirine	Chirurgie de Mohs	Critère principal : complications hémorra-	Pas de différence signifi-	Effectif faible NDP = 2

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
1997		213 dans le groupe contrôle		giques post-opératoires	tive 9/213 groupe témoin 9/81 groupe aspirine P = 0,054	
Lawrence C <i>Journal of the American Academy of Dermatology</i> 1994	Étude de cohorte prospective	40 patients sous aspirine 20 dans le groupe contrôle	Exérèse de tumeur cutanée	Critères principaux : temps de saignement, saignement peropératoire excessif	Pas de différence significative 0/20 groupe témoin 3/40 groupe aspirine P = 0,53	Faible effectif NDP = 2

Tableau 23. Études rétrospectives.

Référence	Type d'études	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Dhiwakar M <i>Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery</i> 2006	Étude observationnelle rétrospective	974 gestes dont 320 sous aspirine	Exérèse de lésions de la tête et du cou Sutures simples Lambeaux cutanés Greffes cutanées	Critère principal : hémorragie post-opératoire significative (hématome post-opératoire ou hémorragie nécessitant une réintervention) Hémorragie post-opératoire totale (durant plus de 4 heures malgré compression, suivi médical, et prolongeant l'hospitalisation ou nécessitant une ré-hospitalisation)	Hémorragie post-opératoire significative : 1,6 % dans le groupe aspirine contre 0 dans le groupe contrôle Hémorragie post-opératoire totale : 2,2 % dans le groupe aspirine contre 0,1 dans le groupe contrôle Un autre facteur de risque d'hémorragie post-opératoire totale indépendant est identifié : chirurgie de reconstruction par	NDP = 4 Monocentrique

Référence	Type d'études	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
					lambeau. OR d'hémorragie post-opératoire totale pour ce type d'intervention chez des patients prenant de l'aspirine = 124	
Otley CC <i>Archives of Dermatology</i> 1996	Étude observationnelle rétrospective	653 patients dont 286 sous aspirine ou AINS	Chirurgie de Mohs ou d'exérèse simple	Critère principal : complications hémorragiques sévères	Pas de différence significative (taux de complications : 1,4 % dans le groupe aspirine)	Sous aspirine ou AINS NDP = 2

Tableau 24. Revues de la littérature.

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires	
Auteurs						
Burger W <i>Journal of Internal Medicine</i> 2005	Méta-analyse	Patients sous aspirine et groupe contrôle sans aspirine	Chirurgie cutanée mineure	Risque hémorragique	OR = 2,4 par rapport au groupe sans aspirine	NDP = 1
Chu MB <i>Journal of the American Academy of Dermatology</i> 2011	Revue de la littérature	Patients porteurs de stents enduits	Biopsies, exérèse simple, chirurgie de Mohs	Poursuite conseillée de la double antiagrégation En cas de chirurgie dans une zone fortement vascularisée, un arrêt peut se justifier		
Hurst EA <i>Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery</i> 2007	Revue de la littérature	Chirurgie d'exérèse cutanée	Complications hémorragiques de la chirurgie d'exérèse cutanée	AINS : arrêt 3 jours avant et reprise une semaine après le geste Aspirine : arrêt 10 à 14 jours avant et reprise 7 jours		

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
				après Clopidogrel : maintien et évaluation au cas par cas	
Khalifeh MR <i>Plastic and Reconstructive Surgery</i> 2005	Revue de la littérature	Chirurgie d'exérèse cutanée	Complications hémorragiques de la chirurgie d'exérèse cutanée	AINS : arrêt 1 à 2 jours avant le geste. Conseiller l'acétaminophène Aspirine : à dose anti-inflammatoire : conseiller le paracétamol et arrêter 7 à 10 jours avant le geste à dose AAP : maintien et hémostase chirurgicale méticuleuse	

Tableau 25. Enquête de pratiques.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Kovich O <i>Dermatologic Surgery</i> 2002	Enquête de pratiques					

3 Gestes thyroïdiens

3.1 Cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 10/09/2012.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

```
("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) OR "Hemorrhage"[Mesh]) AND ("Thyroid Nodule"[Mesh] OR "Thyroid Biopsy"[All Fields]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))
```

24 occurrences. Sélection sur titre, puis abstract. 11 articles retenus.

D'après les recommandations de 1997 de l'Anaes, la cytoponction est déconseillée en cas de traitement anticoagulant. La conduite à tenir n'est pas codifiée lors de la prise d'AAP. L'extrapolation des précautions d'emploi adoptées pour les interventions chirurgicales avait alors été retenue (7). Sept cas d'hématomes cervicaux compressifs ont été rapportés après cytoponction, dont un chez une patiente insuffisante rénale terminale avec dysfonction plaquettaire et sous aspirine. Ces ponctions avaient été réalisées avec des aiguilles d'un calibre de 25G ou supérieur (1-5, 8, 9). Dans leurs recommandations de 2010, les *American Association of Clinical Endocrinologists*, *Associazione Medici Endocrinologi* et *European Thyroid Association* préconisent l'arrêt de l'aspirine et des anticoagulants 5 jours avant la réalisation d'une cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine (6). En 2011, une conférence de consensus rédigée sous l'égide de la SFE et du groupe de recherche sur la thyroïde sur l'utilisation de l'échographie cervicale dans la prise en charge des cancers thyroïdiens différenciés de souche vésiculaire recommande une mise en balance des risques thrombotique et hémorragique liés aux AAP (11). En cas de prévention primaire, un arrêt de 7 jours des AAP est recommandé. En cas de prévention secondaire, l'attitude est différente selon le risque hémorragique anticipé du geste. En cas de risque hémorragique faible, le geste peut être réalisé sans modification du traitement par AAP (simple ou double). En cas de risque hémorragique intermédiaire, le geste peut être réalisé sous aspirine seule. Ce n'est qu'en cas de risque hémorragique élevé qu'un arrêt complet du traitement est à considérer.

Si les hématomes mineurs sont courants, la survenue d'un hématome profond au contact de la capsule thyroïdienne est possible mais rare, en général limité à des douleurs cervicales spontanément régressives en quelques jours. L'utilisation d'un guidage échographique réduit le risque d'accident hémorragique, en permettant de repérer précisément et ainsi d'éviter les vaisseaux sur le trajet de ponction, de visualiser un éventuel hématome se constituant en cours de geste, et de contrôler la région en fin de geste. Le risque d'hématome est réduit par l'utilisation d'aiguilles très fines, idéalement d'un calibre de 27G, plutôt que d'aiguilles d'un calibre supérieur à 25G, et par une technique de prélèvement par capillarité plutôt que par aspiration. De ce fait, une cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine peut être envisagée chez un patient sous aspirine avec l'application de quelques précautions supplémentaires : réaliser le geste sous échoguidage, limiter le nombre de passages lors du prélèvement, éviter les ponctions bilatérales et le cas échéant, en cas de poussée kystique

symptomatique, éviter d'effectuer dans le même temps une ponction à visée évacuatrice de la composante liquidienne et une à visée diagnostique sur la portion solide.

La balance bénéfique/risque doit par ailleurs tenir compte de l'aspect du nodule et de son risque de malignité.

Synthèse

La survenue d'un hématome cervical compressif reste exceptionnelle. Le risque hémorragique est davantage lié à la technique qu'à un traitement par AAP. Les nodules profonds sur goitre plongeant sont les plus à risque en cas de saignement du fait de l'absence de compression possible.

L'utilisation d'aiguilles très fines (27G) et un repérage échographique rendent ce geste faisable sous aspirine.

Le groupe d'experts considère la cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine comme à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Recommandation

AE	En cas de cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	--

Tableau 26.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Park MH, Yoon JH. Anterior neck hematoma causing airway compression following fine needle aspiration cytology of the thyroid nodule: a case report. *Acta Cytol.* 2009 Jan-Feb;53(1):86-8.
2. Leung AM, Farwell AP. Unsatisfactory consequences from fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Thyroid* 2008 May;18(5):491-2.
3. Hor T, Lahiri SW. Bilateral thyroid hematomas after fine-needle aspiration causing acute airway obstruction. *Thyroid* 2008 May;18(5):567-9.
4. Roh JL. Intrathyroid hemorrhage and acute upper airway obstruction after fine needle aspiration of the thyroid gland. *Laryngoscope* 2006 Jan;116(1):154-6.
5. Noordzij JP, Goto MM. Airway compromise caused by hematoma after thyroid fine-needle aspiration. *Am J Otolaryngol* 2005 Nov-Dec;26(6):398-9.
6. Gharib H, Papini E, Paschke R, Duick DS, Valcavi R, Hegedüs L, Vitti P; AACE/AME/ETA Task Force on Thyroid Nodules. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *Endocr Pract* 2010 May-Jun;16 Suppl 1:1-43.
7. Explorations thyroïdiennes autres que biologiques. Recommandation professionnelle – Septembre 1997. *Anaes*.
8. Donatini G, Masoni T, Ricci V, D'Elia M, Guadagni A, Baldetti G, Viganò M, Rizzo D, Manfredini G, Uggeri G. Acute respiratory distress following fine needle aspiration of thyroid nodule: case report and review of the literature. *G Chir* 2010 Aug-Sep;31(8-9):387-9.
9. Donatini G, Masoni T. Is fine-needle aspiration cytology for thyroid nodules a routine and safe procedure? A series of emergency cervicotomies following FNAC. *Langenbecks Arch Surg* 2010 Sep;395(7):873-6.
10. Polyzos SA, Anastasilakis AD. Systematic review of cases reporting blood extravasation-related complications after thyroid fine-needle biopsy. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2010 Oct;39(5):532-41.
11. Leenhardt L, Borson-Chazot F, Calzada M, Carnaille B, Charrié A, Cochand-Priollet B, Do Cao C, Leboulleux S, Le Clech G, Mansour G, Menegaux F, Monpeyssen H, Orgiazzi J, Rouxel A, Sadoul JL,

Schlumberger M, Tramalloni J, Tranquart F, Wemeau JL; Société française d'endocrinologie ; groupe de recherche sur la thyroïde ; Société française de radiologie ; Société française de médecine nucléaire ; Association francophone de chirurgie endocrinienne ; Société française de cytologie clinique ; Groupe de biologie spécialisé de la société française de médecine nucléaire ; Réseau national des tumeurs thyroïdiennes.

Best practices guideline for the use of neck ultrasonography and echo-guided techniques in the management of differentiated thyroid cancers of the follicular type. Société française d'endocrinologie. Groupe de recherche sur la thyroïde. Ann Endocrinol (Paris) 2011 Sep;72(4 Suppl 1):H1-26.

Tableau 27. Recommandations professionnelles.

Référence	Type d'étude	Population	Questions posées	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Leenhardt L Annales d'Endocrinologie	Conférence de consensus sous l'égide de la Société française d'endocrinologie et du Groupe de recherche sur la thyroïde	Patients présentant des cancers thyroïdiens différenciés de souche vésiculaire	Usage de l'échographie cervicale et des techniques échoguidées dans le cadre d'un cancer thyroïdien différencié de souche vésiculaire	Stratégie à adapter au risque thrombotique lié à l'arrêt des antiagrégants et au risque hémorragique du geste	NDP = 4
Gharib H <i>Endocrine Practice</i> 2010	Recommandations de l' <i>American Association of Clinical Endocrinologists</i> , l' <i>Associazione Medici Endocrinologi</i> et l' <i>European Thyroid Association</i>	Patients présentant des nodules thyroïdiens	Prise en charge diagnostique et thérapeutique des nodules thyroïdiens	La cytoponction à l'aiguille fine présente peu de risque hémorragique mais l'arrêt des antiagrégants est recommandé 5 jours avant le geste	NDP = 4
Anaes 1997	Recommandations professionnelles		Explorations thyroïdiennes autres que biologiques	La conduite à tenir n'est pas codifiée et est extrapolée des précautions adoptées pour les procédures chirurgicales : un arrêt des antiagrégants est recommandé	NDP = 4

Tableau 28. Revues de la littérature.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Polyzos SA <i>Journal of Otolaryngology – Head and Neck Surgery</i> 2010	Revue systématique de la littérature	Recherche sur Pubmed sans limite de temps ou de langue	Cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine	Recherche de toutes les complications hémorragiques suite à une cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine (hémorragie,	Les complications hémorragiques mineures sont fréquentes après une cytoponction thyroïdienne et varient selon les études entre 1,9 et 6,4 %	Le rapport bénéfice attendu du geste/risque hémorragique est en faveur de la réalisation de celui-ci

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
				hématome et hémangiome secondaire)	7 hématomes cervicaux compressifs post-cytoponction thyroïdienne sont rapportés	

Tableau 29. Case reports.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Park MH <i>Acta Cytologica</i> 2009	<i>Case report</i>	Patient de 72 ans sans antécédent ni traitement antiagrégant rapportés	Cytoponction à l'aiguille fine d'un nodule du lobe droit	Hématome compressif	
Leung AM <i>Thyroid</i> 2008	Éditorial				
Hor T <i>Thyroid</i> 2008	<i>Case report</i>	Patiente de 62 ans, insuffisante rénale terminale	Cytoponction à l'aiguille fine bilatérale	Hématome cervical antérieur compressif	Aspirine 325 mg/j Ponction d'un nodule dans chaque lobe
Roh JL <i>Laryngoscope</i> 2006	<i>Case report</i>	Patiente de 55 ans, insuffisante rénale chronique. Pas de prise médicamenteuse rapportée	Cytoponction à l'aiguille fine	Hémorragie intrathyroïdienne compressive	
Noordzij <i>American Journal of Otolaryngology</i> 2005	<i>Case report</i>	Patiente de 55 ans sans antécédent ni prise médicamenteuse rapportés	Cytoponction à l'aiguille fine d'une masse thyroïdienne gauche	Hématome cervical antérieur compressif	
Donatini G <i>Il Giornale di Chirurgia</i> 2010	<i>Case report</i>	Patiente de 74 ans	Cytoponction thyroïdienne	Hématome cervical antérieur compressif	

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
Donatini G <i>Langenbeck's Archives of Surgery</i> 2010	Série de cas	Trois patients de 74, 68 et 72 ans, sans antécédent rapport de coagulopathie ni traitement anticoagulant ou antiagrégant	Cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine	Hématomes cervicaux antérieurs compressifs	

4 Gestes mammaires

4.1 Ponctions ou biopsies mammaires

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance] OR "aspirin "[Substance] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) OR "Hemorrhage"[Mesh]) AND "Breast Biopsy"[All Fields] AND (English[lang] OR French[lang])

27 occurrences. Sélection sur titre, puis sur abstract. 8 articles retenus.

Les biopsies mammaires (micro et macrobiopsies) sont actuellement incontournables dans la stratégie diagnostique des lésions mammaires. Les avantages des biopsies mammaires sont aujourd'hui bien connus. Elles permettent d'éviter des chirurgies inutiles pour des lésions bénignes ou de planifier la technique chirurgicale la plus appropriée pour les lésions malignes. Il s'agit de procédures rapides, peu coûteuses, avec un minimum d'inconfort pour la patiente et un retour à une activité normale généralement le jour même ou le lendemain de la biopsie.

La principale complication est la formation d'hématome : après macrobiopsie, la formation d'un hématome est fréquente puisque, dans 60 % des cas, un hématome de taille moyenne de 2,5 cm est constaté sur les clichés de contrôle. La traduction clinique de ces hématomes n'est pas constante : ce n'est que dans 4 % des cas qu'un hématome est palpé (6). Dans de rares cas, l'hématome peut être volumineux (> 5 cm dans 4 % des cas) (7). Très peu de cas d'hématomes sévères nécessitant une prise en charge spécialisée sont décrits dans la littérature (6, 8). Dans la majorité de cas, ces hématomes survenaient dans un contexte de déficit de la coagulation non connu. Les deux risques principaux liés à la survenue d'un hématome sont : la perte de visibilité de la cible, si l'hématome s'est formé avant le prélèvement, et le déplacement de la cible, si l'hématome se constitue lors de la réalisation du prélèvement. Dans la première situation, il sera nécessaire, après information de la patiente, de reprogrammer l'examen dans un délai d'une semaine afin que l'hématome puisse se résorber. Dans la seconde situation, il faudra s'assurer de la représentativité des prélèvements. De même, après biopsie d'une lésion palpable, la formation d'un hématome peut rendre plus difficile le repérage de celle-ci par le chirurgien. Enfin, le rôle potentiel d'un hématome dans la survenue d'une infection post-procédure est mal connu mais possible.

Les patientes sous AAP sont en nombre croissant, en raison de l'allongement de la durée de vie et du vieillissement de la population. Il n'existe pas de recommandations concernant la réalisation des biopsies mammaires chez les patientes sous AAP.

Les recommandations suivantes sont obtenues par une synthèse de la littérature disponible sur cette interrogation.

Le risque hémorragique des AAP est variable selon la nature de l'acte chirurgical (conférence d'experts 2001 Société française d'anesthésie et de réanimation). L'essentiel des études porte sur des actes chirurgicaux pour lesquels les conséquences fonctionnelles ou vitales du saignement sont notoires (chirurgie ORL, ophtalmologique, orthopédique ou

cardiaque). Une étude récente s'est intéressée plus spécifiquement aux biopsies mammaires chez les patientes hypocoagulées (2). Il s'agissait d'une étude rétrospective, comparant un groupe A de 200 patientes, hypocoagulées (dont la plupart traitées par aspirine [n = 180], à un groupe B témoin de 855 patientes. Dans le groupe A, 155 patientes ont eu des biopsies stéréotaxiques, 45 sous échographie, et dans le groupe B, 631 patientes ont eu des biopsies sous stéréotaxie, 6 sous IRM et 218 sous échographie. La fréquence d'apparition d'une coloration cutanée anormale était augmentée de façon significative dans le groupe des patientes hypocoagulées (34 % vs 26,5 %, p = 0,035). En revanche, la formation d'un hématome après biopsie était identique dans les deux groupes ; en effet, 6 % d'hématomes étaient constatés dans le groupe des patientes hypocoagulées et 4,2 % dans le groupe témoin, sans différence significative (p = 0,413). L'étude de Melotti et Berg en 2000 concluait déjà qu'il n'existait pas de complication clinique importante après biopsie mammaire (aiguilles de calibre 11 ou 14G) chez des patientes hypocoagulées et que le taux d'hématomes était identique dans les deux groupes (4). Seulement 1 % d'hématomes seraient constatés après biopsies mammaires chez les patientes hypocoagulées (8).

Au vu des données de la littérature, les complications liées aux biopsies mammaires chez des patientes sous AAP semblent rares et minimales.

Compte tenu du risque potentiel lié à l'arrêt d'un traitement AAP, il n'est pas recommandé d'arrêter l'aspirine notamment chez des patientes avec une indication clairement posée d'AAP au long cours. La patiente doit être informée avant la biopsie du risque d'hématome. Si la patiente est traitée de façon concomitante par aspirine et clopidogrel, un arrêt de 5 jours du clopidogrel est souhaitable tout en poursuivant le traitement par aspirine. En cas d'indication forte à une bithérapie par AAP, la décision d'arrêt de l'un des AAP doit être multidisciplinaire et mettre en balance le rapport bénéfice/risque. Il faut signaler toutefois que le sein est un organe superficiel facilement compressible au cours de l'examen, sans que le risque vital soit habituellement engagé en cas d'hématome.

Synthèse

Les cytoponctions mammaires à l'aiguille fine chez une femme traitée par AAP sont considérées à risque hémorragique faible (niveau de preuve 4).

Les microbiopsies au trocart ou macrobiopsies avec système d'aspiration chez une femme traitée par AAP, quel qu'en soit le type, sont considérées à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Il existe un risque d'ecchymose ou d'hématome lors des gestes biopsiques mammaires lorsqu'ils sont réalisés sous AAP (niveau de preuve 4).

Recommandations

AE	<u>En cas de réalisation d'une cytoponction mammaire à l'aiguille fine</u> chez une femme traitée par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	--

Tableau 30.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-

AE	En cas de réalisation de microbiopsie au trocart ou macrobiopsie avec système d'aspiration chez une femme traitée par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	---

Tableau 31.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Hertl K, Marolt-Music M, Kocijancic I, Prevodnik-Kloboves V, Zgajnar J. Haematomas after percutaneous vacuum-assisted breast biopsy. *Ultraschall Med* 2009 Feb;30(1):33-6.
2. Somerville P, Seifert PJ, Destounis SV, Murphy PF, Young W. Anti-coagulation and bleeding risk after core needle biopsy. *AJR Am J Roentgenol* 2008 Oct;191(4):1194-7.
3. Zografos GC, Zagouri F, Sergeantanis TN, Nikiteas N, Gomatos IP. Hematoma after vacuum-assisted breast biopsy: a preventable condition? *Acta Radiol* 2008 Apr;49(3):277; reply 277.
4. Melotti MK, Berg WA. Core needle breast biopsy in patients undergoing anticoagulation therapy: preliminary results. *AJR Am J Roentgenol* 2000 Jan;174(1):245-9.
5. Pritchard MG, Townend JN, Lester WA, England DW, Kearins O, Bradley SA. Management of patients taking antiplatelet or anticoagulant medication requiring invasive breast procedures: United Kingdom survey of radiologists' and surgeons' current practice. *Clin Radiol* 2008 Mar;63(3):305-11.
6. Liberman L, Hann LE, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF, Rosen PP. Mammographic findings after stereotactic 14-gauge vacuum biopsy. *Radiology* 1997 May;203(2):343-7.
7. Burbank F, Parker SH, Fogarty TJ. Stereotactic breast biopsy: improved tissue harvesting with the Mammotome. *Am Surg* 1996 Sep;62(9):738-44.
8. Parker SH, Burbank F, Jackman RJ, Aucreman CJ, Cardenosa G, Cink TM, Coscia JL Jr, Eklund GW, Evans WP 3rd, Garver PR, et al. Percutaneous large-core breast biopsy: a multi-institutional study. *Radiology* 1994 Nov;193(2):359-64.

Tableau 32. Étude prospective.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Melotti MK <i>American Journal of Roentgenology</i> 2000	Étude de cohorte prospective	Groupe anticoagulant : 18 biopsies (6 sous aspirine, 11 sous warfarine, 1 sous héparine) Groupe contrôle : 662 biopsies	Biopsies mammaires sous stéréotaxie ou contrôle échographique	Formation d'un hématome	Pas de différence entre le groupe anticoagulant et le groupe contrôle	NDP = 4 Effectif très faible Seulement 6 biopsies sous aspirine

Tableau 33. Étude rétrospective.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Somerville P <i>American Journal of Roentgenology</i> 2008	Étude observationnelle rétrospective	Groupe anticoagulant : 200 patientes (dont 180 sous aspirine, 16 sous warfarine et 4 sous exceldrin) Groupe contrôle : 855 patientes	Biopsies mammaires sous stéréotaxie, échographie et IRM	Coloration cutanée anormale et formation d'un hématome	Coloration cutanée anormale plus fréquente dans le groupe anticoagulant (34 % vs 26,5 % p = 0,035) Pas de différence significative pour la formation d'un hématome (6 % groupe anticoagulant vs 4,2 % groupe contrôle p = 0,413)	NDP = 4 Majoritairement mais pas exclusivement des patientes sous aspirine

Tableau 34. Enquête de pratiques

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Pritchard MG <i>Clinical Radiology</i> 2008	Enquête de pratiques	105 radiologues et chirurgiens du Royaume-Uni	Quelle est l'attitude adoptée chez un patient sous AAP lors de la réalisation de ponctions à l'aiguille fine, de biopsies au trocart ou de	Sous aspirine : 90 % sont prêts à réaliser des ponctions à l'aiguille fine et des biopsies au trocart et 70 % à réaliser des macrobiopsies avec système d'aspiration	

Référence	Type d'étude	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
			macrobiopsies avec système d'aspiration.	<p>Sous clopidogrel :</p> <p>66 % sont prêts à réaliser des ponctions à l'aiguille fine, 58 % des biopsies au trocart et 37 % des macrobiopsies avec système d'aspiration</p> <p>Sous aspirine et clopidogrel :</p> <p>54 % sont prêts à réaliser des ponctions à l'aiguille fine, 50 % des biopsies au trocart et 33 % des macrobiopsies avec système d'aspiration</p>	

5 Gestes en hématologie

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

"Hémorragie"[Mesh] AND "Bone Marrow Examination"[Mesh] OR ("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin " [Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh] AND "Hémorragie"[Mesh]) AND ("Bone Marrow"[Mesh] OR "Bone Marrow Examination"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

174 occurrences. Sélection sur titre, puis abstract. 12 articles retenus.

5.1 Myélogramme

Le myélogramme par ponction sternale est réalisé en routine chez le patient sous traitement antiagrégant, anticoagulant ou thrombopénique. Les complications hémorragiques sont exceptionnelles et le point de ponction facilement compressible. Il existe un accord des experts pour considérer le myélogramme par ponction sternale comme à risque hémorragique faible (niveau de preuve 2).

Synthèse

Un myélogramme par ponction sternale peut être réalisé chez un patient sous traitement AAP (niveau de preuve 2).

Recommandation

B

En cas de réalisation d'un myélogramme chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.

Tableau 35.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-

5.2 Biopsie de moelle osseuse

Cette recommandation n'inclut pas les biopsies histomorphométriques, qui sont exceptionnellement pratiquées.

La biopsie de moelle osseuse se réalise le plus souvent par ponction de l'épine iliaque postéro-supérieure.

Les effets indésirables de biopsie de moelle osseuse sont rares, mais parfois graves : un cas de décès par hémorragie rétropéritonéale massive post-biopsie de l'épine iliaque postérieure. Bain décrit 16 effets secondaires graves lors de la réalisation de 19 259 biopsies de moelle osseuse au Royaume-Uni en 2003. Le principal risque rapporté est hémorragique : 11/16 complications. L'aspirine était l'un des principaux facteurs de risque, retrouvée chez 7 patients parmi les 118.

Synthèse

Il existe un accord des experts pour considérer la biopsie de moelle osseuse (en dehors des biopsies histomorphométriques) comme à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 2).

Recommandation

C

En cas de réalisation d'une biopsie de moelle osseuse (en dehors des biopsies histomorphométriques) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.

Tableau 36.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Tsai HL, Liu SW, How CK, Chern CH, Yen DH, Huang CI. A rare case of massive retroperitoneal hemorrhage after bone marrow aspiration alone. *Am J Emerg Med* 2008 Nov;26(9):1070.e5-6.
2. Wahid SF, Md-Anshar F, Mukari SA, Rahmat R. Massive retroperitoneal hematoma with secondary hemothorax complicating bone marrow trephine biopsy in polycythemia vera. *Am J Hematol* 2007 Oct;82(10):943-4.
3. Gray N, Hawson G, Hollett P, Cluer A. Massive haemorrhage caused by a bone marrow aspirate and trephine (BMAT) procedure in a uraemic patient. *N Z Med J* 2005 Dec 16;118(1227):U1775.
4. Eikelboom JW. RE: Bain B J (2004) Bone marrow biopsy morbidity and mortality: 2002 data. *Clinical and Laboratory Haematology* 26, 315-318. *Clin Lab Haematol* 2005 Jun;27(3):209-10.
5. Eikelboom JW. Bone marrow biopsy in thrombocytopenic or anticoagulated patients. *Br J Haematol* 2005 May;129(4):562-3.
6. Bain BJ. Bone marrow biopsy morbidity and mortality: 2002 data. *Clin Lab Haematol* 2004 Oct;26(5):315-8.
7. Bain BJ. Bone marrow biopsy morbidity and mortality. *Br J Haematol* 2003 Jun;121(6):949-51.
8. Bain BJ. Bone marrow biopsy morbidity: review of 2003. *J Clin Pathol* 2005 Apr;58(4):406-8.
9. Le Dieu R, Luckit J, Sundarasun M. Complications of trephine biopsy. *Br J Haematol* 2003 Jun;121(6):822..
10. Salem P, Wolverson MK, Reimers HJ, Kudva GC. Complications of bone marrow biopsy. *Br J Haematol* 2003 Jun;121(6):821.
11. Roth JS, Newman EC. Gluteal compartment syndrome and sciatica after bone marrow biopsy: a case report and review of the literature. *Am Surg* 2002 Sep;68(9):791-4.
12. Gupta S, Meyers ML, Trambert J, Billett HH. Massive intra-abdominal bleeding complicating bone marrow aspiration and biopsy in multiple myeloma. *Postgrad Med J* 1992 Sep;68(803):770.

Tableau 37. Études prospectives.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Bain BJ <i>Journal of Clinical Pathology</i> 2005	Étude prospective	En 2003, dans 63 centres du Royaume-Uni, concernant 19 259 gestes dont 6 112 myélogrammes et 13 147 gestes combinés (myélogramme et biopsie de moelle osseuse)	Myélogramme seul ou en association à une biopsie de moelle osseuse	Évaluation des complications	16 complications au total soit 0,08 % des gestes, dont 11 hémorragiques parmi lesquelles 3 patients sous aspirine Cette complication est survenue dans 10 cas sur 11 après une biopsie de moelle osseuse et dans un seul cas après un myélogramme seul La prise d'aspirine est le deuxième facteur de risque de complication hémorragique en termes de fréquence, derrière les syndromes myéloprolifératifs	NDP = 2
Bain BJ <i>Clinical and Laboratory Haematology</i> 2004	Étude prospective	En 2002, dans 53 centres du Royaume-Uni, concernant 13 506 gestes dont 3 927 myélogrammes et 9 579 gestes combinés	Myélogramme seul ou en association à une biopsie de moelle osseuse	Évaluation des complications	10 complications hémorragiques, dont 9 après myélogramme ou biopsie de moelle osseuse iliaque. Parmi ces 9, 3 sont survenues sous aspirine et 1 sous aspirine + enoxaparine	NDP = 3
Bain BJ <i>British Journal of Haematology</i> 2003	Acquisition des données en deux parties : rétrospective de 1995 à 2000 puis prospective en 2001	De 1995 à 2000, dans 34 centres du Royaume-Uni, concernant 39 264 gestes dont 54 % de gestes combinés En 2001, 60 hôpitaux du Royaume-Uni, concernant 19 332 gestes dont	Myélogramme seul ou en association à une biopsie de moelle osseuse	Évaluation des complications	26 complications rapportées en 7 ans, dont 14 hémorragiques Parmi ces 14 patients, 3 prenaient de l'aspirine	NDP = 4

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
		62 % de gestes combinés			Effets secondaires graves rapportés dans moins de 0,05 % des cas, certains mortels La complication la plus fréquente et grave est l'hémorragie	

Tableau 38. Case reports.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Tsai HL <i>American Journal of Emergency Medicine</i> 2008	Case report	Patiente de 28 ans suivie pour leucémie aiguë myéloïde	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie rétro-péritonéale massive	
Wahid SF <i>American Journal of Hematology</i> 2007	Case report	Patiente de 56 ans suivie pour polyglobulie essentielle	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie rétro-péritonéale massive et hémithorax droit	Sous aspirine
Gray N <i>New Zealand Medical Journal</i>	Case report	Patient de 60 ans. Bilan de MGUS Insuffisance rénale	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie massive de la région glutéale s'étendant à la cuisse	
Eikelboom JW <i>Clinical and Laboratory Haematology</i> 2005	Case report	Patient de 45 ans ayant une neurofibromatose de type 1	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie rétro-péritonéale massive	Sous warfarine (INR à 1,9)
Le Dieu R <i>British Journal of Haematology</i> 2003	Case report	Patient de 66 ans	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie massive de la région glutéale s'étendant à la cuisse	Sous aspirine 75 mg/j et enoxaparine à dose curative
Salem P	Case report	Patiente de 41 ans pancytopénique suivie	Biopsie de moelle osseuse	Hémorragie massive de la	

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Résultats	Commentaires
<i>British Journal of Haematology</i> 2003		pour lupus érythémateux systémique et ténosynovite tuberculeuse Patient de 56 ans suivi pour purpura thrombopénique idiopathique	iliaque	région glutéale s'étendant à la cuisse Hémorragie rétropéritonéale massive	
Roth JS <i>American Surgeon</i> 2002	Case report	Patiente de 68 ans ayant une cardiopathie ischémique avec des facteurs de risque cardio-vasculaire et une anémie chronique	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie massive de la région glutéale s'étendant à la cuisse	Sous coumadine
Gupta S <i>Postgraduate Medical Journal</i> 1992	Case report	Patient de 81 ans pancytopénique suivi pour myélome	Biopsie de moelle osseuse iliaque	Hémorragie intra-abdominale massive	

Tableau 39. Enquête de pratiques.

Référence	Type d'études	Population	Question étudiée	Résultats	Commentaires
Auteurs					
Eikelboom JW <i>British Journal of Haematology</i> 2005	Enquête de pratiques	104 membres des sociétés australienne de thrombose et d'hémostase et australienne et néo-zélandaise d'hématologie	Attitude vis-à-vis du recueil du consentement, du support transfusionnel et d'un traitement anticoagulant lors de la réalisation d'une biopsie de moelle osseuse	Recueil du consentement : en routine dans 64 % des cas Transfusion plaquettaire chez le thrombopénique : pas de transfusion dans : 48 % Transfusion dans certaines indications : 49 % Transfusion en routine : 3 % Patients sous anticoagulant : <ul style="list-style-type: none"> - arrêt dans 18 % des cas - biopsie si INR < 2 : 18 % des cas - biopsie si INR dans l'intervalle thérapeutique : 51 % - biopsie quel que soit l'INR : 13 % 	

5.3 Ponction-biopsie ganglionnaire percutanée

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh] AND "Hemorrhage"[Mesh]) AND ("Biopsy"[Mesh] OR "Lymph Nodes"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

63 occurrences. Sélection sur titre, puis abstract. 1 article retenu.

Il s'agit ici des ponctions-biopsies ganglionnaires ou viscérales profondes faites à l'aveugle après repérage manuel ou sous contrôle radio- ou scannographique.

Une étude rétrospective portant sur les complications hémorragiques de 15 181 biopsies percutanées n'a pas retrouvé d'augmentation de l'incidence des complications hémorragiques sévères (nécessité de transfusion, d'intervention chirurgicale ou radiologique interventionnelle) lors de la réalisation de biopsies rétropéritonéales, surrenaliennes, osseuses, mésentériques ou des tissus mous, chez 857 patients sous aspirine comparativement au groupe témoin de 3 297 patients (1).

Synthèse

Malgré ces données rassurantes, les experts s'accordent à penser qu'il est nécessaire de différencier les ponctions ou ponctions-biopsies ganglionnaires superficielles (compressibles) des ponctions ou ponctions-biopsies ganglionnaires profondes (non compressibles) (niveau de preuve 4).

Pour ces dernières, le risque hémorragique théorique et ses conséquences potentiellement graves semblent contre-indiquer la réalisation d'un tel geste sous AAP (niveau de preuve 4).

Recommandations

AE	En cas de ponction-biopsie ganglionnaire superficielle chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	--

Tableau 40.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélor	Poursuite	-	-

C

En cas de ponction-biopsie ganglionnaire profonde chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.

Tableau 41.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Arrêt	3 jours	
Clopidogrel	Arrêt	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt	3 et 5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt	3 et 7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt	3 et 5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Atwell TD, Smith RL, Hesley GK, Callstrom MR, Schleck CD, Harmsen WS, Charboneau JW, Welch TJ. Incidence of bleeding after 15,181 percutaneous biopsies and the role of aspirin. *AJR Am J Roentgenol* 2010 Mar;194(3):784-9.

6 Gestes en uro-néphrologie

6.1 Néphrostomie percutanée

► Sources d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.
- Internet : moteurs de recherche.
- Recherche manuelle et littérature grise.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) AND "Hemorrhage"[Mesh]) AND "Nephrostomy, Percutaneous"[Mesh] AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]))

Pas de résultat.

La néphrostomie percutanée est un geste à risque hémorragique élevé. Sa réalisation n'est pas recommandée sous traitement AAP, quel qu'il soit. Néanmoins, deux situations doivent être envisagées. Dans une situation ne nécessitant pas le drainage des urines en urgence, la néphrostomie percutanée, si elle est indiquée, devra être réalisée après l'arrêt des AAP compte tenu du risque hémorragique. Dans une situation nécessitant d'urgence le drainage des urines et en l'absence d'alternative thérapeutique (impossibilité de mettre en place une ou des sondes urétérales), la balance bénéfice/risque peut amener à réaliser la néphrostomie percutanée sous AAP.

Synthèse

Il existe un accord entre les experts pour considérer la néphrostomie percutanée comme un geste à risque hémorragique élevé.

La réalisation d'une néphrostomie percutanée sous AAP, quel qu'il soit, n'est pas recommandée en dehors d'une situation d'urgence et en l'absence d'alternative thérapeutique (niveau de preuve AE).

Recommandations

AE	<p>En dehors de l'urgence, en cas de <u>néphrostomie percutanée</u> chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.</p> <p>La réalisation d'une néphrostomie percutanée sous AAP n'est pas recommandée, quel que soit l'AAP.</p>
-----------	--

Tableau 42.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	-
Clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine	3 jours	Lendemain du geste
	Arrêt clopidogrel	5 jours	
Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine	3 jours	Lendemain du geste
	Arrêt prasugrel	7 jours	
Aspirine + ticagrélol	Arrêt aspirine	3 jours	Lendemain du geste
	Arrêt ticagrélol	5 jours	

Dans un contexte d'urgence et en l'absence d'alternative thérapeutique, une stratégie I peut s'envisager, en fonction de la balance bénéfice/risque.

6.2 Biopsie rénale

► Source d'information

- Base de données bibliographiques automatisées : Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) consultée le 13/04/2011.

La recherche a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

Équation de recherche :

((("Platelet Aggregation Inhibitors"[Mesh] OR "clopidogrel "[Substance Name] OR "aspirin "[Substance Name] OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh]) AND "Hemorrhage"[Mesh]) AND ("Kidney"[All Fields] OR "Kidney Biopsy"[All Fields]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND English[lang] OR French[lang]))

149 occurrences. Sélection sur titre, puis sur abstract. 5 articles retenus.

Dans une étude rétrospective concernant 1 120 biopsies rénales percutanées, il n'a pas été observé plus de complications majeures (nécessité de transfusion, d'intervention chirurgicale ou radiologique interventionnelle) pour 75 patients sous AAP (68 aspirine, 7 clopidogrel) que pour le groupe contrôle. On retrouve moins de complications mineures (perte de plus d'un point d'hémoglobine sans besoin de transfuser) parmi les 60 patients ayant arrêté leur traitement AAP 5 jours avant le geste que parmi ceux chez qui il avait été poursuivi (1).

Une étude rétrospective a évalué le risque de saignement après 15 181 biopsies percutanées réalisées entre 2002 et 2008. Elle ne retrouve pas d'augmentation significative du risque de complication hémorragique sévère (nécessité de transfusion, d'intervention chirurgicale ou radiologique interventionnelle) lors de 1 270 biopsies rénales percutanées réalisées sous aspirine, par rapport au groupe témoin de 4 562 patients sans aspirine. Les

auteurs ne pratiquent pas de biopsie d'un organe profond sous inhibiteur de l'ADP (clopidogrel, ticlopidine) (3). Les données de la littérature, bien que relativement rassurantes, sont peu nombreuses et semblent insuffisantes pour estimer précisément le risque hémorragique d'une biopsie rénale sous aspirine ou autre AAP.

Une enquête a été récemment réalisée par un groupe de travail de la Société de néphrologie dans le cadre d'une réflexion sur la pratique de la biopsie rénale, dont le but était de décrire les pratiques en vigueur. Dans cette enquête, seuls 11 % des néphrologues déclaraient considérer comme une option possible chez un patient sous AAP de réaliser une biopsie rénale percutanée sans arrêter les antiagrégants plaquettaires (3).

En cas d'impossibilité d'arrêter le traitement AAP, la biopsie peut être réalisée par voie endovasculaire (transveineuse) (4, 5).

Synthèse

Bien que rassurantes, les données de la littérature sont peu nombreuses. Il existe un accord entre les experts pour considérer que la biopsie rénale percutanée est un geste à risque hémorragique élevé. La réalisation d'une biopsie rénale percutanée sous AAP, quel qu'il soit, n'est pas recommandée (niveau de preuve 4).

Le groupe d'experts considère la biopsie rénale par voie transveineuse comme à risque hémorragique intermédiaire (niveau de preuve 4).

Recommandations

AE	<u>En cas de réalisation d'une biopsie rénale percutanée</u> chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
-----------	--

Tableau 43.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	-
Clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine Arrêt clopidogrel	3 jours 5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine Arrêt prasugrel	3 jours 7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt aspirine Arrêt ticagrélol	3 jours 5 jours	Lendemain du geste

AE	<u>En cas de réalisation d'une biopsie rénale transveineuse</u> chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	--

Tableau 44.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt du ticagrélol	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Mackinnon B, Fraser E, Simpson K, Fox JG, Geddes C. Is it necessary to stop antiplatelet agents before a native renal biopsy? *Nephrol Dial Transplant* 2008 Nov;23(11):3566-70.
2. Atwell TD, Smith RL, Hesley GK, Callstrom MR, Schleck CD, Harmsen WS, Charboneau JW, Welch TJ. Incidence of bleeding after 15,181 percutaneous biopsies and the role of aspirin. *AJR Am J Roentgenol*. 2010 Mar;194(3):784-9.
3. Bollée G, Martinez F, Moulin B, Meulders Q, Rougier JP, Baumelou A, Glotz D, Subra JF, Ulinski T, Vrigneaud L, Brasseur J, Martin L, Daniel L, Kourilsky O, Deteix P, Sie P, Ronco P, Houillier P. Renal biopsy practice in France: results of a nationwide study. *Nephrol Dial Transplant* 2010 Nov;25(11):3579-85.
4. Cluzel P, Martinez F, Bellin MF, Michalik Y, Beaufile H, Jouanneau C, Lucidarme O, Deray G, Grenier PA. Transjugular versus percutaneous renal biopsy for the diagnosis of parenchymal disease: comparison of sampling effectiveness and complications. *Radiology* 2000 Jun;215(3):689-93.
5. Misra S, Gyamlani G, Swaminathan S, Buehrig CK, Bjarnason H, McKusick MA, Andrews JC, Johnson CM, Fervenza FC, Leung N. Safety and diagnostic yield of transjugular renal biopsy. *J Vasc Interv Radiol* 2008 Apr;19(4):546-51.

Tableau 45. Études rétrospectives.

Référence	Type d'étude	Population	Intervention	Critères de jugement	Résultats	Commentaires
Auteurs						
Mackinnon B <i>Nephrology Dialysis Transplantation</i> 2008	Étude rétrospective	Entre 2000 et 2007, sur centres écossais, 1 120 biopsies rénales percutanées parmi lesquelles 75 ont été réalisées dans le premier centre, sous AAP (68 aspirine, 7 clopidogrel) et 60 dans le second centre après arrêt préalable pendant 5 jours du traitement AAP (54 aspirine, 4 dipyridamole, 2 clopidogrel)	Biopsies rénales percutanées échoguidées	Critère principal : complications hémorragiques Mineures : chute de plus de 1 g/dL de l'hémoglobine Majeures : nécessité de transfusion ou d'intervention chirurgicale ou radiologique interventionnelle	Pas de différence significative pour les complications majeures entre le groupe sous antiagrégants et le groupe les ayant stoppés pendant 5 jours Plus de complications mineures dans le groupe sous antiagrégants (31 contre 11,7 %)	NDP = 4 Effectif faible On retrouve globalement plus de complications hémorragiques mineures dans le centre ayant suivi le groupe sous antiagrégant que dans le centre ayant suivi le groupe interrompant le traitement (23,5 % contre 12,5 %)
Atwell TD <i>American Journal of Roentgenology</i> 2010	Étude rétrospective	Entre 2002 et 2008, 5 832 patients dont 1 270 sous aspirine	Biopsies percutanées de rein natif ou de greffon	Critère principal : complications hémorragiques majeures définies par la nécessité d'une transfusion ou d'une intervention chirurgicale ou radiologique interventionnelle	Pas de différence entre le groupe sous aspirine (1 %) et le groupe sans aspirine (0,6 %) p = 0,53	NDP = 4 Monocentrique

7 Gestes pneumologiques

7.1 Ponction pleurale

Il n'existe aucune recommandation des sociétés savantes concernant la gestion des AAP pour la réalisation d'une ponction pleurale (Société de pneumologie de langue française, *European Respiratory Society*, *American Thoracic Society*). Les recommandations de la *British Thoracic Society* ne définissent aucune contre-indication à la réalisation de la ponction pleurale. Un chapitre est dédié aux précautions concernant les anticoagulants et les coagulopathies. Il est précisé que « les ponctions pleurales non urgentes doivent être évitées chez les patients anticoagulés avec un INR > 1,5. Les coagulopathies légères définies par un INR < 1,5 ou un taux plaquettaire entre 50 et 99.000/mm³ ne modifieraient pas le risque hémorragique de la ponction pleurale »(75). Une étude rétrospective sur 608 patients avec des troubles de la coagulation légers bénéficiant d'une ponction pleurale retrouve une diminution du taux d'hémoglobine de 2g/dL chez 3,1 % des patients et la nécessité de transfusion chez 0,2 % des patients (76).

Il n'existe aucune étude publiée concernant la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques de la ponction pleurale sous AAP.

Il n'y a pas d'étude publiée évaluant dans de grandes cohortes la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques lors d'une ponction pleurale.

Huit études prospectives (3 études portant sur des ponctions pleurales échoguidées, 4 études sur des ponctions pleurales non échoguidées et 1 étude comparant ponctions pleurales échoguidées *versus* non échoguidées) rapportent des taux faibles de complications hémorragiques : entre 0,4 et 4 % (1,6,8,9,10,12,13,14).

Huit études rétrospectives rapportent également un taux faible de complications hémorragiques après ponction pleurale : entre 0 et 2 % (15,18,19,20,21,22,23,24).

Un pneumologue a rapporté de façon prospective son taux de complications après ponction pleurale sur 123 procédures (85 patients) : survenue d'une hémoptysie et de 0 hémothorax (4).

La réalisation de la ponction pleurale par un opérateur entraîné diminuerait le taux de complications (toutes complications comprises, pas de complication hémorragique rapportée dans ces études) (75).

Une étude prospective portant sur 52 patients a comparé la survenue de complications hémorragiques en fonction d'un repérage échographique ou non. La seule complication hémorragique rapportée est la survenue d'hématome : 0 % dans le groupe échoguidé *versus* 3,8 % dans le groupe non échoguidé (12).

Deux études rétrospectives comparant le taux de complications après ponction pleurale à l'aveugle *versus* ponction pleurale échoguidée ont rapporté un taux plus faible de complications dans le groupe échoguidé. Il s'agit de l'évaluation de la survenue de toutes complications confondues (le pneumothorax étant la complication la plus fréquente) ou de la survenue d'un pneumothorax (les autres complications, notamment hémorragiques, n'étant pas analysées) (17,25).

Synthèse

Il n'existe pas de données dans la littérature pour évaluer précisément le risque hémorragique de la ponction pleurale sous AAP.

Les experts sont en accord pour évaluer la ponction pleurale comme à risque hémorragique faible.

Un repérage échographique (voire scannographique) pourrait être proposé.

Recommandation

AE	En cas de réalisation d'une ponction pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	---

Tableau 46.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélol	Poursuite	-	-

Tableau 47. Études prospectives.

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome pari	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Auteurs								
Rahman <i>AJRCCM abstract</i> 2009	468	Oui	1 (0,4 %)	-	-	-	0,4 %	
Josephson <i>Acta Radiol</i> 2009	735	Oui	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Feller-Kopman <i>Ann Thorac Surg</i> 2007	185	Oui	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Aelony <i>J Bronchol</i> 2005	123	Non	0	1 (0,8 %)	-	-	0,8 %	Mono-opérateur
Mayo <i>Chest</i> 2004	232	Oui	-	-	-	-	0 (0 %)	Patients sous ventilation mécanique Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Jones <i>Chest</i> 2003	941	Oui	-	-	2 (0,2 %)	2 ND (0,2 %)	4 (0,4 %)	
Xiox <i>AJM, abstract</i> 2001	215	ND	-	-	-	-	-	Patients cirrhotiques Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Colt	255	Oui	0 (0 %)	-	1 (0,4 %)	-	0,4 %	

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptyisie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
<i>Chest</i> 1999								
Doyle <i>Ann Intern Med</i> 1996	174	Non	2 (1,2 %)	0 (0 %)	-	-	1,2 %	
Bartter <i>Chest</i> 1993	50	Non	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (4 %)	-	2 (4 %)	Biopsies pleurales autorisées
Aleman, <i>AJM</i> 1999	506	Les 2	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Grogan <i>Arch Int Med</i> 1990	52	19 échoguidées versus 33 non échoguidées	-	-	0 (0 %)/2 (3,8 %)	-	3,8 %	
Collins <i>Chest</i> 1987	129	Non	0 (0 %)	0 (0 %)	-	2 (1,6 %)	2 (1,6 %)	
Seneff <i>Chest</i> 1986	125	Non	1 (0,8 %)	-	-	1 (0,8 %)	1,6 %	

Tableau 48. Études rétrospectives.

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptyisie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Auteurs								
Heidecker <i>Chest</i> 2006	367	Oui	6 (1,6 %)	-	1 (0,3 %)	-	1,9 %	
Barnes	525	Non	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome pari	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Chest 2005								pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Barnes <i>J Clin Ultra-sound</i> 2005	450	305 échoguidées versus 145 non échoguidées	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Bass <i>Chest</i> 2005	100	ND	2 (2 %) (patients sans anomalie de la coagulation)	-	-	-	2 %	Cancers hématologiques, 13 patients avec Pqt < 50 000 et 14 patients avec anomalie de la coagulation
Pihlajamaa <i>Acta Radiol</i> 2004	264	Oui	-	-	-	-	0 %	
Mynarek <i>Acta Radiol</i> 2004	711	Oui	0 (0 %)	1 (0,1 %)	-	-	0,1 %	
Capizzi <i>Mayo Clin Proc</i> 1998	104	Non	-	-	-	-	0 %	
Walshe <i>Thorax</i> 1992	150	Non	-	-	-	-	0 %	
Nance <i>Mod Pathol</i> 1991	497	Non	0 (0 %)	-	-	-	0 %	
Roth <i>Arch Intern Med</i>	144	Non	-	-	-	-	0 %	

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
1991								
Raptopoulos <i>AJR AM J Roentgenol</i> 1991	342	188 échoguidées versus 154 non échoguidées	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale
Harnsberger <i>Radiology</i> 1983	110	Oui	-	-	-	-	-	Le but de l'étude n'est pas d'étudier les complications hémorragiques de la ponction pleurale

7.2 Biopsies pleurales à l'aveugle

Il n'existe aucune recommandation des sociétés savantes concernant la gestion des AAP pour la réalisation de biopsies pleurales à l'aveugle (Société de pneumologie de langue française, *European Respiratory Society*, *American Thoracic Society*). Les recommandations issues du Collège américain des pneumologues indiquent que les coagulopathies non corrigées (non précisées) sont une contre-indication à la réalisation des biopsies pleurales à l'aveugle (77).

Il n'existe aucune étude publiée concernant la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques des biopsies pleurales réalisées sous AAP.

Il n'y a pas d'étude publiée évaluant dans de grandes cohortes la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques après biopsie pleurale à l'aveugle. Les recommandations de 2010 de la *British Thoracic Society* sur la prise en charge des épanchements pleuraux unilatéraux rapportent une incidence des hémothorax inférieure à 2 % et des hématomes de paroi inférieure à 1 % après biopsie pleurale à l'aveugle (78).

Six études prospectives et 8 études rétrospectives rapportent néanmoins des taux de complications hémorragiques entre 0 et 12,5 % (22,23,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38). Une étude rétrospective rapporte 2 cas d'hémothorax fatals parmi 385 patients ayant eu des biopsies pleurales à l'aveugle (23).

Les biopsies pleurales peuvent être réalisées sous vidéothoroscopie avec possibilité d'hémostase.

Synthèse

Il n'existe pas de données suffisantes dans la littérature pour évaluer le risque hémorragique des biopsies pleurales sous AAP.

Les experts sont en accord pour évaluer la biopsie pleurale à l'aveugle comme à risque hémorragique élevé.

En cas d'impossibilité d'arrêt des AAP, des biopsies pleurales sous vidéothoroscopie peuvent être proposées.

Recommandation

AE	En cas de réalisation d'une biopsie pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
-----------	--

Tableau 49.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	-
Clopidogrel	Arrêt clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine Arrêt clopidogrel	3 jours 5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine Arrêt prasugrel	3 jours 7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélol	Arrêt aspirine Arrêt ticagrélol	3 jours 5 jours	Lendemain du geste

Tableau 50. Études prospectives.

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome pari	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
James <i>Indian J Tuberc</i> 2010	48	Non	-	-	-	-	0 %	
Maskell <i>Lancet</i> 2003	50	25 sous scanner/25 à l'aveugle	-	-	1	-	0,5 %	
Adams <i>Radiology</i> 2001	33	Oui sous scanner	-	-	1	-	0,3 %	
Chang <i>Chest</i> 1991	49	25 échoguidées/24 à l'aveugle	- / -	- / -	- / -	- / -	0 %	
McLeod <i>Thorax</i> 1989	36	Non	-	-	-	-	0 %	Évaluation des complications majeures
Morrone <i>Chest</i> 1987	24	Non	3 (12,5 %)	-	-	-	3 (12,5 %)	Hémothorax sans répercussion clinique

Tableau 51. Études rétrospectives.

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome pari	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Chakrabarti <i>Chest</i> 2006	75	Non	-	-	-	-	0 %	Évaluation des complications sévères

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Benamore <i>Clin Radiol</i> 2006	85	Oui sous scanner	-	-	-	6 ?	12 %	Complications hémorragiques sans répercussion clinique
Adams <i>Chest</i> 2001	21	Oui sous scanner	-	1	1	-	9,5 %	
Heilo <i>Radiology</i> 1999	70	Oui sous scanner	-	1	-	-	1,4 %	
Walshe <i>Thorax</i> 1992	46	Non	-	-	-	-	0 %	
Nance <i>Mod Pathol</i> 1991	414	Non	3 (0,7 %) dont 2 fatals (0,5 %)	-	-	-	0,7 %	
Prakash <i>Mayo Clin Proc</i> 1985	414	Non	-	-	-	-	0 %	
Poe <i>Arch Intern Med</i> 1984	227	Non	1	-	-	-	0,4 %	

7.3 Drainage thoracique

Il n'existe aucune recommandation des sociétés savantes concernant la gestion des AAP pour la réalisation d'un drainage thoracique (Société de pneumologie de langue française, *European Respiratory Society*, *American Thoracic Society*). Les recommandations américaines issues du Collège américain des pneumologues indiquent que les coagulopathies sont une contre-indication relative à la pose d'un drain thoracique sans plus de précision (77). Les recommandations de la *British Thoracic Society* concernant les anticoagulants et les coagulopathies sont les mêmes que pour la ponction pleurale. Les drainages thoraciques non urgents doivent être évités chez les patients anticoagulés avec un INR > 1,5. Il est néanmoins précisé qu'en cas de pneumothorax compressif, le drainage thoracique doit être effectué avant correction des troubles de l'hémostase (75).

Il n'existe aucune étude publiée concernant la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques du drainage thoracique sous AAP.

Il n'y a pas d'étude publiée évaluant dans de grandes cohortes la fréquence et la sévérité des complications hémorragiques lors du drainage thoracique.

Onze études prospectives rapportent des taux de complications hémorragiques entre 0 et 4,2 % après drainage thoracique (drains de petit et grand calibre) (39,40,43,44,45,46,47,49,51,52,53). Une de ces études montre que le taux de complications hémorragiques est plus élevé lorsque le drain est de grand calibre (4,2 %) que lorsqu'il est de petit calibre (0 %) (46). Le même taux de complications est rapporté dans 3 études prospectives portant sur des drainages thoraciques réalisés en préhospitalier sur des patients polytraumatisés (entre 0 et 5,2 %) (42,48,50).

Neuf études rétrospectives concernant des drainages thoraciques avec des drains de bon calibre rapportent des taux de complications hémorragiques entre 0 et 13 % (55,57,58,60,61,65,67,68,69). Sept études rétrospectives concernant des drainages de petit calibre ne rapportent aucune complication hémorragique (56,57,59,64,71,72,73). Deux études ont été effectuées chez des patients polytraumatisés (0 à 6,1 % de complications hémorragiques) (60,61) et 2 chez des patients ventilés (0 % de complication hémorragique, drainage effectué par un réanimateur expérimenté) (55,56). Une étude rétrospective comparant drainage de petit calibre versus bon calibre montre l'absence de complication hémorragique dans le groupe drain de petit calibre *versus* 2,9 % de complications hémorragiques dans le groupe drain de bon calibre (63). Orman rapporte une série de 17 patients avec troubles de l'hémostase, où 1 drainage est compliqué d'un saignement (6 %) (58). Une série de 59 patients cirrhotiques dont on ne connaît pas le bilan d'hémostase ne rapporte aucun saignement après drainage (65).

Dans une série de scanners revus de façon systématique, 22 % mettent en évidence des signes évocateurs d'hématome (62).

Synthèse

Il n'existe pas de données dans la littérature pour évaluer le risque hémorragique du drainage thoracique sous AAP.

Les experts s'accordent pour considérer le drainage thoracique comme à risque hémorragique intermédiaire.

En cas d'impossibilité d'arrêter les AAP, il peut être proposé de choisir un drain thoracique de petit calibre.

La technique de Seldinger pourrait être utilisée.

Recommandation

En aucun cas il ne faut compromettre la sécurité du malade en différant un drainage thoracique urgent pour cause d'antiagrégation plaquettaire (pneumothorax mal toléré, hémothorax de constitution rapide ou avec signes hémodynamiques, pleurésies purulentes, pleurésie avec signe compressif...).

AE	<u>En dehors de l'urgence, en cas de pose d'un drain pleural</u> chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	---

Tableau 52.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt du ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

Tableau 53. Études prospectives.

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptyisie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Cho <i>Interac Cardiovasc Thorac Sur</i> 2010	200	7F	-	-	-	-	0 %	
Ho <i>Am J Emer Med</i> 2010	48	12F	-	-	-	-	0 %	
Maritz <i>S Afr Med J</i> 2009	273	-	-	-	-	-	-	Traumatise du thorax, pose de drain en extra-hospitalier 11 malpositions
Huber-Wagner <i>Resuscitation</i> 2007	101	-	-	-	-	-	0 %	Polytrauma
Ayed <i>ERJ</i> 2006	72	20F	-	-	-	-	0 %	
Horsley <i>Chest</i> 2006	52	12F à 20F	-	-	1	-	1,9 %	
Marquette <i>ERJ</i> 2006	41	8,5F	-	-	-	-	0 %	
Choi <i>Eur J Cardiothorac Surg</i> 2007	47 x 2	Petit calibre versus calibre standard	2 dans le groupe calibre standard	-	-	-	4,2 % dans le groupe standard 2,1 % sur le pool	
Dernevik	55	Petit calibre	-	-	-	2	3,6 %	

Référence	Nombre de procédures	Repérage échographique	Hémothorax	Hémoptyisie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
<i>Scand Cardiovasc J</i> 2003								
Deneuille <i>Eur J Cardiothoracic Surg</i> 2002	134	-	3	-	-	4	5,2 %	Traumatisme du thorax
Luketich <i>Clin J Pain</i> 1998	52	-	-	-	-	-	0 %	
Schmidt <i>J Trauma</i> 1998	63	-	-	-	-	-	0 %	Drainage préhospitalier
Collop <i>Chest</i> 1997	126	Grand et petit calibre	-	-	-	-	0 %	
Minami <i>Am J Med Sci</i> 1992	68	5,5-7F	-	-	-	-	0 %	
Delius <i>Arch Surg</i> 1989	114	Aspiration/ cathéter	1 (0,9 %)	-	-	-	0,9 %	

Tableau 54. Études rétrospectives.

Référence	Nombre de procédures	Calibre du drain	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
Harris <i>Postgrad Med</i> 2010								Étude sur questionnaire
Kupfer <i>Chest</i> 2011	168	Standard	-	-	-	-	0 %	Patients sous ventilation mécanique Drainage sous écho par réanimateur entraîné
Liu <i>AM J Emerg Med</i> 2010	332	Queues de cochon	-	-	-	-	0 %	Patients ventilés
Benton <i>Respir Med</i> 2009	49	20-24F versus 12F	-	-	-	-	0 %	
Orman <i>Hepatol Int</i> 2009	17	-	-	-	-	1 (6 %)	6 %	Plaquettes 133+/- 67, INR 1,4 +/- 0,25
Hassani <i>Acad Emerg Med</i> 2009	62	8F	-	-	-	-	0 %	
Rivera <i>J Trauma</i> 2009	565	252 urgent/157 non urgent	6,1 %/4,2 %	-	-	-	6,1 %/4,2 %	Traumatisme du thorax
Ball	338	-	-	-	-	-	0 %	Traumatisme

Référence	Nombre de procédures	Calibre du drain	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
<i>Can J Surg</i> 2007								du thorax
Landay <i>J Thoracic Imaging</i> 2006	51	Standard	8 (16 %)	-	-	3 (6 %)	22 %	Revue systématique de scanner
Tsai <i>AM J Emerg Med</i> 2006	69/22	Queue de cochon 10-14F versus drain de bon calibre 20-28F	-	-	0/2 (groupe bon calibre) (2,9 %)	-	0 %/2,9 %	
Cantin <i>Can Respir J</i> 2005	51	Queue de cochon sous contrôle radio						Il est conclu à : « pas de complication majeure »
Liu <i>Chest</i> 2004	59	-	-	-	-	-	0 %	Cirrhotiques
Parulekar <i>Chest</i> 2001	58/44	12F échoguidé/drain de bon calibre	-	-	-	-	-	
Chan <i>Am J Emerg Med</i> 1997	352	-	-	-	-	-	0 %	
Baldt <i>Radiology</i> 1995	77	28-32F	10	-	-	-	13 %	Drainage effectué en urgence
Etoch <i>Arch Surg</i> 1995	426	-	16 (3,8 %)	-	-	-	3,8 %	1 surveillance 12 drains 3 thoracoto-

Référence	Nombre de procédures	Calibre du drain	Hémothorax	Hémoptysie	Hématome paroi	Autre	Complications hémorragiques	Commentaires
								mies
Rozenman <i>Respir Med</i> 1996	320	-	-	-	-	-	-	
Reinhold <i>AJR Am J Roentgenol</i> 1989	42	8-14F sous échographie	-	-	-	-	0 %	
Silverman <i>Radiology</i> 1988	43	Drainage guidé par imagerie 8,3 ; 10-12F	-	-	-	-	0 %	
Casola <i>Radiology</i> 1988	30	7F, 8.2F, 9.4F	-	-	-	-	0 %	
Millikan <i>Am J Surg</i> 1980	447	-	-	-	-	-	-	Traumatisme du thorax

Références bibliographiques

1. Rahman NM, Davies HE, Wrightson JM, Singanayagam A, Singanayagam A, Benamore R, Gleeson FV, and Davies RJ. Activity, Efficacy and Safety of a Physician-Based Thoracic Ultrasound (PBUS) Service. *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 2009 Apr; 179: A4456.
2. Josephson T, Nordenskjold CA, Larsson J, Rosenberg LU, Kaijser M. Amount drained at ultrasound-guided thoracentesis and risk of pneumothorax. *Acta Radiol* 2009 Jan;50(1):42-7.
3. Feller-Kopman D, Berkowitz D, Boiselle P, Ernst A. Large-volume thoracentesis and the risk of reexpansion pulmonary edema. *Ann Thorac Surg* 2007 Nov;84(5):1656-61.
4. Aelony Y. Thoracentesis Without Ultrasonic Guidance: Infrequent Complications When performed by an Experienced Pulmonologist. *Journal of Bronchology* 2005 Oct; 12(4):200-202.
5. Mayo PH, Goltz HR, Tafreshi M, Doelken P. Safety of ultrasound-guided thoracentesis in patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 2004 Mar;125(3):1059-62.
6. Jones PW, Moyers JP, Rogers JT, Rodriguez RM, Lee YC, Light RW. Ultrasound-guided thoracentesis: is it a safer method? *Chest* 2003 Feb;123(2):418-23.
7. Xiol X, Castellote J, Cortes-Beut R, Delgado M, Guardiola J, Sesé E. Usefulness and complications of thoracentesis in cirrhotic patients. *Am J Med* 2001 Jul;111(1):67-9.
8. Colt HG, Brewer N, Barbur E. Evaluation of patient-related and procedure-related factors contributing to pneumothorax following thoracentesis. *Chest* 1999 Jul;116(1):134-8.
9. Doyle JJ, Hnatiuk OW, Torrington KG, Slade AR, Howard RS. Necessity of routine chest roentgenography after thoracentesis. *Ann Intern Med* 1996 May 1;124(9):816-20.
10. Bartter T, Mayo PD, Pratter MR, Santarelli RJ, Leeds WM, Akers SM. Lower risk and higher yield for thoracentesis when performed by experienced operators. *Chest* 1993 Jun;103(6):1873-6.
11. Alemán C, Alegre J, Armadans L, Andreu J, Falcó V, Recio J, Cervera C, Ruiz E, Fernández de Sevilla T. The value of chest roentgenography in the diagnosis of pneumothorax after thoracentesis. *Am J Med* 1999 Oct;107(4):340-3.
12. Grogan DR, Irwin RS, Channick R, Raptopoulos V, Curley FJ, Bartter T, Corwin RW. Complications associated with thoracentesis. A prospective, randomized study comparing three different methods. *Arch Intern Med.* 1990 Apr;150(4):873-7.
13. Collins TR, Sahn SA. Thoracocentesis. Clinical value, complications, technical problems, and patient experience. *Chest* 1987 Jun;91(6):817-22.
14. Seneff MG, Corwin RW, Gold LH, Irwin RS. Complications associated with thoracocentesis. *Chest* 1986 Jul;90(1):97-100.
15. Heidecker J, Huggins JT, Sahn SA, Doelken P. Pathophysiology of pneumothorax following ultrasound-guided thoracentesis. *Chest* 2006 Oct;130(4):1173-84.
16. Barnes TW, Olson EJ, Morgenthaler TI, Edson RS, Decker PA, Ryu JH. Low yield of microbiologic studies on pleural fluid specimens. *Chest* 2005 Mar;127(3):916-21.
17. Barnes TW, Morgenthaler TI, Olson EJ, Hesley GK, Decker PA, Ryu JH. Sonographically guided thoracentesis and rate of pneumothorax. *J Clin Ultrasound* 2005 Dec;33(9):442-6.
18. Bass J, White DA. Thoracentesis in patients with hematologic malignancy: yield and safety. *Chest* 2005 Jun;127(6):2101-5.
19. Pihlajamaa K, Bode MK, Puumalainen T, Lehtimäki A, Marjelund S, Tikkakoski T. Pneumothorax and the value of chest radiography after ultrasound-guided thoracocentesis. *Acta Radiol* 2004 Dec;45(8):828-32.
20. Mynarek G, Brabrand K, Jakobsen JA, Kolbenstvedt A. Complications following ultrasound-guided thoracocentesis. *Acta Radiol* 2004 Aug;45(5):519-22.
21. Capizzi SA, Prakash UB. Chest roentgenography after outpatient thoracentesis. *Mayo Clin Proc* 1998 Oct;73(10):948-50.
22. Walshe AD, Douglas JG, Kerr KM, McKean ME, Godden DJ. An audit of the clinical investigation of pleural effusion. *Thorax* 1992 Sep;47(9):734-7.
23. Nance KV, Shermer RW, Askin FB. Diagnostic efficacy of pleural biopsy as compared with that of pleural fluid examination. *Mod Pathol* 1991 May;4(3):320-4.
24. Roth BJ, Cragun WH, Grathwohl KW. Complications associated with thoracentesis. *Arch Intern Med* 1991 Oct;151(10):2095-6.
25. Raptopoulos V, Davis LM, Lee G, Umali C, Lew R, Irwin RS. Factors affecting the development of pneumothorax associated with thoracentesis. *AJR Am J Roentgenol* 1991 May;156(5):917-20.
26. Harnsberger HR, Lee TG, Mukuno DH. Rapid, inexpensive real-time directed thoracentesis. *Radiology* 1983 Feb;146(2):545-6.
27. James P, Gupta R, Christopher DJ, Balamugesh T. Evaluation of the diagnostic yield and safety of closed pleural biopsy in the diagnosis of pleural effusion. *Indian J Tuberc* 2010 Jan;57(1):19-24.
28. Maskell NA, Gleeson FV, Davies RJ. Standard pleural biopsy versus CT-guided cutting-needle biopsy for diagnosis of malignant disease in pleural effusions:

- a randomised controlled trial. *Lancet* 2003 Apr 19;361(9366):1326-30.
29. Adams RF, Gleeson FV. Percutaneous image-guided cutting-needle biopsy of the pleura in the presence of a suspected malignant effusion. *Radiology* 2001 May;219(2):510-4.
30. Chang DB, Yang PC, Luh KT, Kuo SH, Yu CJ. Ultrasound-guided pleural biopsy with Tru-Cut needle. *Chest* 1991 Nov;100(5):1328-33.
31. McLeod DT, Ternouth I, Nkanza N. Comparison of the Tru-cut biopsy needle with the Abrams punch for pleural biopsy. *Thorax* 1989 Oct;44(10):794-6.
32. Morrone N, Algranti E, Barreto E. Pleural biopsy with Cope and Abrams needles. *Chest* 1987 Dec;92(6):1050-2.
33. Chakrabarti B, Ryland I, Sheard J, Warburton CJ, Earis JE. The role of Abrams percutaneous pleural biopsy in the investigation of exudative pleural effusions. *Chest* 2006 Jun;129(6):1549-55.
34. Benamore RE, Scott K, Richards CJ, Entwisle JJ. Image-guided pleural biopsy: diagnostic yield and complications. *Clin Radiol*. 2006 Aug;61(8):700-5.
35. Adams RF, Gray W, Davies RJ, Gleeson FV. Percutaneous image-guided cutting needle biopsy of the pleura in the diagnosis of malignant mesothelioma. *Chest*. 2001 Dec;120(6):1798-802.
36. Heilo A, Stenwig AE, Solheim OP. Malignant pleural mesothelioma: US-guided histologic core-needle biopsy. *Radiology*. 1999 Jun;211(3):657-9.
37. Prakash UB, Reiman HM. Comparison of needle biopsy with cytologic analysis for the evaluation of pleural effusion: analysis of 414 cases. *Mayo Clin Proc* 1985 Mar;60(3):158-64.
38. Poe RH, Israel RH, Utell MJ, Hall WJ, Greenblatt DW, Kallay MC. Sensitivity, specificity, and predictive values of closed pleural biopsy. *Arch Intern Med* 1984 Feb;144(2):325-8.
39. Cho S, Lee EB. Management of primary and secondary pneumothorax using a small-bore thoracic catheter. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010 Aug;11(2):146-9.
40. Ho KK, Ong ME, Koh MS, Wong E, Raghuram J. A randomized controlled trial comparing minichest tube and needle aspiration in outpatient management of primary spontaneous pneumothorax. *Am J Emerg Med* 2010 Aug 16.
41. Maritz D, Wallis L, Hardcastle T. Complications of tube thoracostomy for chest trauma. *S Afr Med J* 2009 Feb;99(2):114-7. Erratum in: *S Afr Med J* 2009 Mar;99(3):130.
42. Huber-Wagner S, Körner M, Ehrt A, Kay MV, Pfeifer KJ, Mutschler W, Kanz KG. Emergency chest tube placement in trauma care - which approach is preferable? *Resuscitation* 2007 Feb;72(2):226-33.
43. Ayed AK, Chandrasekaran C, Sukumar M. Aspiration versus tube drainage in primary spontaneous pneumothorax: a randomised study. *Eur Respir J* 2006 Mar;27(3):477-82.
44. Horsley A, Jones L, White J, Henry M. Efficacy and complications of small-bore, wire-guided chest drains. *Chest* 2006 Dec;130(6):1857-63.
45. Marquette CH, Marx A, Leroy S, Vaniet F, Ramon P, Caussade S, Smaïti N, Bonfils C; Pneumothorax Study Group. Simplified stepwise management of primary spontaneous pneumothorax: a pilot study. *Eur Respir J* 2006 Mar;27(3):470-6.
46. Choi SH, Lee SW, Hong YS, Kim SJ, Moon JD, Moon SW. Can spontaneous pneumothorax patients be treated by ambulatory care management? *Eur J Cardiothorac Surg* 2007 Mar;31(3):491-5.
47. Dernevik L, Roberts D, Hamraz B, Nordstrand-Myntevik M. Management of pneumothorax with a mini-drain in ambulatory and hospitalized patients. *Scand Cardiovasc J* 2003 Jun;37(3):172-6.
48. Deneuille M. Morbidity of percutaneous tube thoracostomy in trauma patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002 Nov;22(5):673-8.
49. Luketich JD, Kiss M, Hershey J, Urso GK, Wilson J, Bookbinder M, Ginsberg R. Chest tube insertion: a prospective evaluation of pain management. *Clin J Pain*. 1998 Jun;14(2):152-4.
50. Schmidt, Ulf MD; Stalp, Michael MD; Gerich, Thorsten MD; Blauth, Michael MD; Maull, Kimball I. MD; Tscherne, Harald MD. Chest Tube Decompression of Blunt Chest Injuries by Physicians in the Field: Effectiveness and Complications. *J Trauma* 1998 Jan ;44(1) :98-100.
51. Collop NA, Kim S, Sahn SA. Analysis of tube thoracostomy performed by pulmonologists at a teaching hospital. *Chest* 1997 Sep;112(3):709-13.
52. Minami H, Saka H, Senda K, Horio Y, Iwahara T, Nomura F, Sakai S, Shimokata K. Small caliber catheter drainage for spontaneous pneumothorax. *Am J Med Sci* 1992 Dec;304(6):345-7.
53. Delius RE, Obeid FN, Horst HM, Sorensen VJ, Fath JJ, Bivins BA. Catheter aspiration for simple pneumothorax. Experience with 114 patients. *Arch Surg* 1989 Jul;124(7):833-6.
54. Harris A, O'Driscoll BR, Turkington PM. Survey of major complications of intercostal chest drain insertion in the UK. *Postgrad Med J* 2010 Feb;86(1012):68-72.
55. Kupfer Y, Seneviratne C, Chawla K, Ramachandran K, Tessler S. Chest tube drainage of transudative pleural effusions hastens liberation from mechanical ventilation. *Chest* 2011 Mar;139(3):519-23.
56. Liu YH, Lin YC, Liang SJ, Tu CY, Chen CH, Chen HJ, Chen W, Shih CM, Hsu WH. Ultrasound-guided pigtail catheters for drainage of various pleural diseases. *Am J Emerg Med* 2010 Oct;28(8):915-21.
57. Benton IJ, Benfield GF. Comparison of a large and small-calibre tube drain for managing spontaneous pneumothoraces. *Respir Med* 2009 Oct;103(10):1436-40.

58. Orman ES, Lok AS. Outcomes of patients with chest tube insertion for hepatic hydrothorax. *Hepatol Int* 2009 Dec;3(4):582-6.
59. Hassani B, Foote J, Borgundvaag B. Outpatient management of primary spontaneous pneumothorax in the emergency department of a community hospital using a small-bore catheter and a Heimlich valve. *Acad Emerg Med* 2009 Jun;16(6):513-8.
60. Rivera L, O'Reilly EB, Sise MJ, Norton VC, Sise CB, Sack DI, Swanson SM, Iman RB, Paci GM, Antevil JL. Small catheter tube thoracostomy: effective in managing chest trauma in stable patients. *J Trauma* 2009 Feb;66(2):393-9.
61. Ball CG, Lord J, Laupland KB, Gmora S, Mulloy RH, Ng AK, Schieman C, Kirkpatrick AW. Chest tube complications: how well are we training our residents? *Can J Surg* 2007 Dec;50(6):450-8.
62. Landay M, Oliver Q, Estrera A, Friese R, Boonswang N, DiMaio JM. Lung penetration by thoracostomy tubes: imaging findings on CT. *J Thorac Imaging* 2006 Aug;21(3):197-204.
63. Tsai WK, Chen W, Lee JC, Cheng WE, Chen CH, Hsu WH, Shih CM. Pigtail catheters vs large-bore chest tubes for management of secondary spontaneous pneumothoraces in adults. *Am J Emerg Med* 2006 Nov;24(7):795-800.
64. Cantin L, Chartrand-Lefebvre C, Lepanto L, Gianfelice D, Rabbat A, Aubin B, Perreault P, Dery R, Lafortune M. Chest tube drainage under radiological guidance for pleural effusion and pneumothorax in a tertiary care university teaching hospital: Review of 51 cases. *Can Respir J* 2005 Jan-Feb;12(1):29-33.
65. Liu LU, Haddadin HA, Bodian CA, Sigal SH, Korman JD, Bodenheimer HC Jr, Schiano TD. Outcome analysis of cirrhotic patients undergoing chest tube placement. *Chest* 2004 Jul;126(1):142-8.
66. Parulekar W, Di Primio G, Matzinger F, Dennie C, Bociek G. Use of small-bore vs large-bore chest tubes for treatment of malignant pleural effusions. *Chest* 2001 Jul;120(1):19-25.
67. Chan L, Reilly KM, Henderson C, Kahn F, Salluzzo RF. Complication rates of tube thoracostomy. *Am J Emerg Med* 1997 Jul;15(4):368-70.
68. Baldt MM, Bankier AA, Germann PS, Pöschl GP, Skrbensky GT, Herold CJ. Complications after emergency tube thoracostomy: assessment with CT. *Radiology* 1995 May;195(2):539-43.
69. Etoch SW, Bar-Natan MF, Miller FB, Richardson JD. Tube thoracostomy. Factors related to complications. *Arch Surg* 1995 May;130(5):521-5; discussion 525-6.
70. Rozenman J, Yellin A, Simansky DA, Shiner RJ. Re-expansion pulmonary oedema following spontaneous pneumothorax. *Respir Med* 1996 Apr;90(4):235-8.
71. Reinhold C, Illescas FF, Atri M, Bret PM. Treatment of pleural effusions and pneumothorax with catheters placed percutaneously under imaging guidance. *AJR Am J Roentgenol* 1989 Jun;152(6):1189-91.
72. Silverman SG, Mueller PR, Saini S, Hahn PF, Simeone JF, Forman BH, Steiner E, Ferrucci JT. Thoracic empyema: management with image-guided catheter drainage. *Radiology* 1988 Oct;169(1):5-9.
73. Casola G, vanSonnenberg E, Keightley A, Ho M, Withers C, Lee AS. Pneumothorax: radiologic treatment with small catheters. *Radiology* 1988 Jan;166(1 Pt 1):89-91.
74. Millikan JS, Moore EE, Steiner E, Aragon GE, Van Way CW 3rd. Complications of tube thoracostomy for acute trauma. *Am J Surg* 1980 Dec;140(6):738-41.
75. Havelock T, Teoh R, Laws D, Gleeson F; BTS Pleural Disease Guideline Group. Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax* 2010 Aug;65 Suppl 2:ii61-76.
76. McVay PA, Toy PT. Lack of increased bleeding after paracentesis and thoracentesis in patients with mild coagulation abnormalities. *Transfusion* 1991 Feb;31(2):164-71.
77. Ernst A, Silvestri GA, Johnstone D; American College of Chest Physicians. Interventional pulmonary procedures: Guidelines from the American College of Chest Physicians. *Chest* 2003 May;123(5):1693-717.
78. Hooper C, Lee YC, Maskell N; BTS Pleural Guideline Group. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax* 2010 Aug;65 Suppl 2:ii4-17.

8 Gestes au service d'accueil des urgences

En dehors des gestes déjà abordés précédemment, plusieurs gestes, principalement à visée diagnostique, sont réalisés aux urgences :

- ponction lombaire ;
- ponction d'ascite.

Les recommandations concernant les ponctions pleurales et ponctions articulaires hors contexte d'urgence sont données dans d'autres chapitres de ce document. Dans le contexte de l'urgence, les études sur la réalisation de ces gestes sous AAP sont généralement rétrospectives et de faible qualité méthodologique. On peut seulement noter que les médecins amenés à pratiquer ces gestes aux urgences ont en général une moindre expérience que les spécialistes qui en réalisent régulièrement, ce qui est un facteur de risque de complication hémorragique. Cependant le bénéfice à réaliser ces gestes sans attendre le retour à une hémostase normale peut motiver leur pratique, qui n'aurait aucune justification « à froid ».

La réalisation de ponction d'ascite se fait quotidiennement chez des patients cirrhotiques, dont l'hémostase est gravement altérée. De plus, ce geste entraîne exceptionnellement des complications hémorragiques. Il n'y a donc aucune raison, dans un contexte d'urgence, pour surseoir à ce geste qui peut motiver, par exemple, une antibiothérapie urgente.

La ponction lombaire est le geste dont le risque hémorragique, en dehors du contexte de l'urgence, a été le mieux évalué et qui peut causer les séquelles les plus graves. C'est pourquoi l'argumentaire sera développé en détail plus loin.

8.1 Ponction lombaire

Il n'existe pas de littérature épidémiologique ni d'étude rétrospective ou prospective sur les complications de ponctions lombaires exploratrices en urgence chez les patients sous AAP. En revanche, il existe des études épidémiologiques et des recommandations sur la réalisation de gestes d'anesthésie périmédullaire (péridurale et rachianesthésie) sous AAP en dehors de l'urgence. Ces recommandations reposent généralement sur des recommandations d'experts, étant donné la faible incidence des complications hémorragiques avec retentissement clinique lors de gestes d'anesthésie périmédullaire et la difficulté à faire des études prospectives avec une puissance suffisante pour comparer la réalisation de gestes avec et sans AAP.

Par ailleurs, les données de ces études ne sont pas strictement superposables à celles de l'urgence sur plusieurs points :

- les anesthésistes pratiquent probablement plus de gestes d'anesthésie périmédullaire que les urgentistes des ponctions lombaires ;
- les aiguilles utilisées pour les rachianesthésies (aiguilles à pointe crayon la plupart du temps) et les aiguilles de péridurale, de calibre plus important que les aiguilles pour ponction lombaire diagnostique, n'ont pas les mêmes caractéristiques que celles utilisées dans le cadre de l'urgence ;
- les conditions de réalisation ne sont pas les mêmes (au bloc opératoire, avec du personnel entraîné, patients ayant eu une prémédication, en dehors du contexte de l'urgence...).

Les conclusions des recommandations européennes, américaines, scandinaves, belges et françaises se rejoignent pour la conduite à tenir (1-5) hors urgence. Encore plus « rassurant » en ce qui concerne la ponction lombaire en urgence, la réalisation d'une anesthésie péridurale ou d'une association péridurale-rachianesthésie entraînait près de dix fois plus d'hématomes périmédullaires que la rachianesthésie "*single shot*", qui est le geste

le plus proche de la ponction lombaire exploratrice (probablement du fait que, pour qu'un hématome périmédullaire soit cliniquement parlant, il faut un saignement persistant, ce qui est rare lors d'une ponction unique sans pose de cathéter).

Seules les recommandations scandinaves abordent la conduite à tenir en cas d'urgence, même si le degré de preuve est faible (niveau de preuve 4). En ce cas, si le bénéfice est clair (comme il l'est en cas de réelle suspicion de méningite ou d'hémorragie méningée), aucun traitement AAP ne contre-indique l'anesthésie périmédullaire (en privilégiant une rachianesthésie avec injection unique, sans pose de cathéter).

Même en partant d'un risque de saignement périmédullaire minime, il faut noter que ce risque est multiplié par 11 en cas de ponction traumatique lors d'une anesthésie périmédullaire (6). Cela pourrait inciter à assurer une surveillance neurologique accrue des patients qui ont une ponction lombaire traumatique et sont sous AAP (soit une surveillance de 24 heures à l'hôpital lorsqu'on n'est pas certain de la qualité de la surveillance au domicile, soit une surveillance au domicile en expliquant clairement quels sont les signes qui doivent amener à reconsulter en urgence).

Il est important de mettre en balance le risque d'hématome périmédullaire lors d'une ponction lombaire, qui est dans les pires des circonstances (patient ayant une anesthésie péridurale sous héparine à haute dose lors d'une chirurgie cardiaque) de 1/12 507, avec la mortalité des méningites bactériennes communautaires chez l'adulte (20 %) (8) et de l'hémorragie méningée (10 % avant même la prise en charge médicale) (9).

Synthèse

En urgence, étant donné les enjeux vitaux lorsque l'indication d'une ponction lombaire est posée, la prise d'AAP, quel qu'il soit, ne contre-indique pas la réalisation d'une ponction lombaire exploratrice (niveau de preuve 4).

En dehors d'une situation d'urgence, les experts considèrent le risque d'une ponction lombaire équivalent à celui d'une infiltration épidurale lombaire (risque intermédiaire).

Recommandations

AE	En cas d'indication urgente à une ponction lombaire diagnostique chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
-----------	--

Tableau 55.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	-
Clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	-
Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	-
Aspirine + ticagrélor	Poursuite	-	-

AE	En cas de ponction lombaire diagnostique non urgente chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	---

Tableau 56.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt du ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

8.2 Autres gestes

Concernant les autres ponctions, la prise d'aspirine ou d'AINS n'augmente généralement pas ou peu le risque de saignement.

En revanche, la prise de thiénoopyridine augmente ce risque. Le rapport bénéfice-risque de la réalisation de la ponction en urgence doit être mis en balance avec le risque de saignement et son éventuelle gravité (niveau de preuve 4).

Concernant les blocs nerveux périphériques, les experts s'accordent pour les considérer à risque hémorragique intermédiaire.

Un guidage échographique peut être utilisé et faciliter la réalisation du geste.

Synthèse

Pour les blocs nerveux périphériques, la prise d'AINS ou d'aspirine n'augmente pas le risque de saignement. En cas de prise de thiénoopyridine, d'autres formes d'analgésie doivent être privilégiées (niveau de preuve 4).

Un guidage échographique peut être utilisé et faciliter la réalisation du geste.

Recommandation

AE	En cas de bloc nerveux périphérique chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
-----------	--

Tableau 57.

Traitement AAP en cours	CAT	Délai entre l'arrêt et le geste	Reprise de l'AAP initial
Aspirine	Poursuite	-	
Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
Aspirine + ticagrélor	Arrêt du ticagrélor	5 jours	Lendemain du geste

Références bibliographiques

1. Gogarten W, Vandermeulen E, Van Aken H, Kozek S, Llaou JV, Samama CM; European Society of Anaesthesiology. Regional anaesthesia and antithrombotic agents: recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010 Dec;27(12):999-1015.
2. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK, Kopp SL, Benzon HT, Brown DL, Heit JA, Mulroy MF, Rosenquist RW, Tryba M, Yuan CS. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med* 2010 Jan-Feb;35(1):64-101.
3. Samama CM, Bastien O, Forestier F, Denninger MH, Isetta C, Juliard JM, Lasne D, Leys D, Mismetti P; French Society of Anesthesiology and Intensive Care. Antiplatelet agents in the perioperative period: expert recommendations of the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR) 2001—summary statement. *Can J Anaesth* 2002 Jun-Jul;49(6):S26-35.
4. Vandermeulen E, Singelyn F, Vercauteren M, Brichant JF, Ickx BE, Gautier P; Belgian Association for Regional Anesthesia Working Party on anticoagulants and central nerve blocks. Belgian guidelines concerning central neural blockade in patients with drug-induced alteration of coagulation: an update. *Acta Anaesthesiol Belg* 2005;56(2):139-46.
5. Breivik H, Bang U, Jalonen J, Vigfússon G, Alahuhta S, Lagerkranser M. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010 Jan;54(1):16-41.
6. Stafford-Smith M Impaired haemostasis and regional anaesthesia. *Can J Anaesth* 1996;43:R129-141.
7. Ho AM, Chung DC, Joynt GM Neuraxial blockade and hematoma in cardiac surgery: estimating the risk of a rare adverse event that has not (yet) occurred. *Chest* 2000;117:551-555.
8. Management of acute community-acquired bacterial meningitides, except in newborn infants. Short text. November 2008. Société de pathologie infectieuse de langue française. *Rev Neurol (Paris)* 2009;165 Spec No 3:F205-216.
9. Huang J, van Gelder JM The probability of sudden death from rupture of intracranial aneurysms: a meta-analysis. *Neurosurgery* 2002;51:1101-1105; discussion 1105-1107.

9 Attentes et besoins des patients

9.1 Information

Il est souhaitable qu'elle soit l'occasion d'un échange.

L'information attendue par le patient

Il s'agit d'une information :

- pertinente, autant que possible exhaustive : toutefois, le degré de précision dépend de la capacité du patient à comprendre et supporter ce qui est dit, souvent anxiogène ;
- qui ne se transforme pas en décharge de responsabilité.

Qui informer ?

- Il faut prendre en compte le contexte propre au patient : vient-il seul ? Sera-t-il accompagné avant, pendant, après l'intervention ? Est-il le seul lien entre le prescripteur de l'acte et celui qui l'effectuera, situation qui expose à une perte d'informations importantes pour la décision thérapeutique et l'observance des prescriptions ou leur transmission aux professionnels de santé ?
- Son entourage peut-il relayer correctement les informations dispensées ? Il est nécessaire de pouvoir informer des tiers de confiance, notamment si le patient n'a pas toutes ses facultés.

L'information avant l'acte :

- sources : le médecin traitant, le prescripteur des AAP ou de l'acte, le réalisateur de l'acte invasif, l'anesthésiste, l'infirmier ; il faut être particulièrement vigilant en secteur hospitalier, où celui qui fait le geste n'est pas celui qui en a posé l'indication ;
- information à conserver par le patient : un message simple et efficace « faites comme quand vous partez en voyage » (ordonnance en cours, derniers examens spécialisés) ;
- le dernier CR d'hospitalisation.

Il faut :

- respecter le choix du patient de s'impliquer plus ou moins dans la décision thérapeutique ;
- présenter l'ensemble des options thérapeutiques envisageables ;
- reconnaître les limites de la science ;
- savoir mentionner l'aide possible des associations de patients et en donner les coordonnées.

Le séquençage de l'information :

- informer avant le geste : pourquoi et comment ? Avantages et inconvénients. Comment prendre son traitement ou le suspendre ?
- informer au moment du geste : vérifier si les consignes ont été suivies, de façon spécifique et positive (avec des questions précises) et non de façon générale et synthétique ;
- informer après le geste : outre les résultats, comment s'est passé le geste ? Quand reprendre le traitement ? Les éléments qui doivent attirer l'attention et/ou amener à reconsulter ;
- quand reprendre le traitement ? Cela doit être clairement mentionné par écrit et rappelé oralement.
- Le rôle de l'entourage à cette étape est souvent très positif, notamment lors du retour à domicile pour rappeler les consignes importantes.

9.2 Participation du patient

Le patient et la décision thérapeutique

Il est souhaitable que le patient puisse s'impliquer autant qu'il le souhaite dans la décision thérapeutique, concernant les actes invasifs chez le coronarien. Tel est le cas quand plusieurs options sont à discuter : choix du geste à effectuer et information sur le risque hémorragique associé (réf.), gestion du risque thrombotique, présentation de la balance bénéfiques/risques des options envisagées.

La concertation pluridisciplinaire citée dans les recommandations est un moment privilégié pour ces échanges avec le patient.

Cela ne peut se concevoir que si le patient le souhaite et est apte à bien comprendre ces informations.

En aucun cas, cela ne doit être l'occasion pour le professionnel de santé de faire porter par le patient la responsabilité des choix qui seront arrêtés et leurs conséquences.

Le patient porteur de l'information et la qualité et la sécurité des soins

Le patient peut être porteur d'information auprès des professionnels de santé. Il est souvent le plus à même de compiler les informations reçues ou données des différents soignants, souvent distribuées de façon très ciblée sur le rôle de chacun d'eux.

Il participe ainsi à la fiabilisation de son parcours de soins.

10 Impact du contexte de soins

Ambulatoire, hospitalisation à domicile ou consultation, le contexte des soins influe fortement sur la prise en charge du patient, qu'il s'agisse de son information, sa participation, sa formation et donc vraisemblablement la qualité et la sécurité des soins.

Le parcours de soins :

- spécificités grandes agglomérations/province/rural ;
- spécificités parcours en établissement de soins, privé/public, cabinet libéral ;
- maladies chroniques : pour leur rencontre annuelle dans le cadre de l'ALD, les malades chroniques vont en pratique directement chez le spécialiste, sans passer par leur généraliste.

Le médecin généraliste

Le médecin généraliste est face à trois interlocuteurs : le prescripteur de l'AAP, celui qui fait l'acte et le patient, lequel doit être informé en vue d'une décision thérapeutique partagée.

Il se positionne dans la continuité des soins afin d'en éviter toute rupture.

L'anesthésiste

Il n'est pas connu du patient et n'est pas toujours celui qu'il a vu en consultation.

Médecins spécialistes :

- celui qui pose l'indication du geste ;
- celui qui réalise le geste : il ne doit pas se contenter du dossier, mais réinterroger sur les événements récents ou non ;
- celui qui suit la pathologie ou le risque thrombotique.

L'infirmier

Outre les soins infirmiers, il prend en charge, parfois, dans le cadre de processus de coopération entre professionnels ou d'expériences de « consultations infirmières », diverses interventions auprès des patients, dont l'éducation thérapeutique (soignant/patient).

L'intervention infirmière auprès du patient dans le contexte d'un acte invasif sous AAP se situe dans un pôle d'accompagnement :

- avant l'acte, aide à la gestion du stress, évaluation des connaissances de la personne, resituer l'acte invasif dans l'histoire de la maladie et l'histoire de vie du patient ;
- après l'acte, gestion du traitement, prévention des complications.

Associations de patients : ciblées sur les spécialités médicales ou pathologies justifiant le geste invasif et/ou ciblées sur la pathologie thrombogène du patient, elles peuvent fournir des informations spécifiques, apporter une aide au patient ou à son entourage, favoriser les échanges d'expériences, etc.

Entourage : proposition de définition : celui (ceux) qui recueille(nt) et/ou prend(nent) en charge le patient à la sortie de l'établissement de santé.

Jusqu'où aller : les limites

- épuisement au long cours du patient ou de son entourage : rencontre avec le généraliste pour le remotiver ou recadrer la marche à suivre ;
- observance thérapeutique : place du généraliste et de l'infirmière, place de l'éducation thérapeutique du patient ;
- intégration des contraintes liées au traitement par le patient ;
- information, prise de conscience et acceptation par le patient des risques liés à ses pathologies, à l'acte invasif et ses conséquences.

Tableau 58. Recommandations professionnelles.

Référence	Type d'étude	Population	Questions posées	Résultats	Commentaires
Horlocker TT <i>Regional Anesthesia and Pain Medicine</i> 2010	Dernières recommandations (3 ^e édition) de l'ASRA	Patients sous traitement anti-coagulant ou AAP	Anesthésie locorégionale dont anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 14 jours	
Gogarten W <i>European Journal of Anaesthesiology</i> 2010	Recommandations de l'ESA	Patients sous traitement anti-coagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne et blocs nerveux périphériques	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 10 jours Prasugrel : arrêt 7 à 10 jours Ticagrélor : 5 jours	Dans la chirurgie cardiaque (sous anticoagulant +/- AAP), la réalisation d'une rachianesthésie "single shot" le jour de l'intervention pourrait diminuer le risque hémorragique par rapport à une anesthésie périmédullaire avec pose de cathéter
Breivik H <i>Acta Anaesthesiologica Scandinavica</i> 2010	Recommandations de la SSAI	Patients sous traitement anti-coagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 5 jours Ticlopidine : arrêt 5 jours	En cas d'urgence, si l'indication d'anesthésie périmédullaire est posée, on préférera réaliser une rachianesthésie "single shot" qu'une anesthésie périmédullaire avec pose d'un cathéter
Vandermeulen E <i>Acta Anaesthesiologica Belgica</i> 2005	Dernières recommandations de la BARA	Patients sous traitement anti-coagulant ou AAP	Anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel : arrêt 7 jours Ticlopidine : arrêt 14 jours	
Samama CM <i>Canadian Journal of Anaesthesia</i> 2002	Recommandations de la SFAR	Patients sous traitement anti-coagulant ou AAP	Période périopératoire dont anesthésie rachidienne	Aspirine seule : poursuite Clopidogrel et ticlopidine : contre-indication	

Annexe 1. Méthode de travail

► Méthode Recommandations par consensus formalisé

Les recommandations de bonne pratique sont définies dans le champ de la santé comme « des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données ».

La méthode « Recommandations par consensus formalisé » est une méthode rigoureuse d'élaboration de recommandations de bonne pratique, qui repose sur :

- la participation de professionnels et de représentants de patients ou d'usagers concernés par le thème ;
- le recours à une phase de lecture externe ;
- la transparence, avec mise à disposition de l'analyse critique de la littérature, des points essentiels des débats au cours des réunions de travail, des décisions prises suite à l'analyse des résultats des votes du groupe de cotation, des avis et commentaires des membres du groupe de lecture, de la liste de l'ensemble des participants aux différents groupes ;
- l'indépendance d'élaboration des recommandations, de par : le statut de la HAS, autorité publique indépendante à caractère scientifique, l'indépendance des groupes impliqués (groupe de pilotage, groupe de cotation, groupe de lecture), et l'indépendance financière ;
- la gestion des intérêts déclarés par les experts du groupe de pilotage et du groupe de cotation.

Choix du thème de travail

La HAS prend l'initiative de l'élaboration de la RBP (autosaisine) ou répond à la demande d'un autre organisme, tel que :

- un conseil national professionnel de spécialité, le Collège de la médecine générale, un collège de bonne pratique, une société savante ou toute autre organisation de professionnels de santé ;
- une institution, une agence sanitaire ou un organisme de santé publique ;
- un organisme d'assurance maladie ;
- une association représentant des usagers du système de santé.

Après inscription du thème de la recommandation au programme de la HAS, une phase de cadrage préalable à l'élaboration de toute RBP est mise en œuvre (voir guide note de cadrage). Elle a pour but, en concertation avec le demandeur, les professionnels et les usagers concernés, de choisir la méthode d'élaboration de la RBP (CF) et d'en délimiter le thème. Cette phase de cadrage permet en particulier de préciser l'objectif des recommandations et les bénéfices attendus en termes de qualité et de sécurité des soins, les questions à traiter, les professionnels et les usagers concernés par la recommandation.

Coordination du projet

Le déroulement d'une RBP, du cadrage à la diffusion des recommandations, est sous la responsabilité d'un chef de projet de la HAS chargé :

- de veiller au respect de la méthode et à la qualité de la synthèse des données de la littérature ;
- d'assurer la coordination et d'organiser la logistique du projet.

Le chef de projet veille en particulier à ce que :

- la composition des groupes soit conforme à celle définie dans la note de cadrage ;
- l'ensemble des membres désignés permette d'assurer la diversité et un équilibre entre les principales professions mettant en œuvre les interventions considérées, les différents courants d'opinion, les modes d'exercice, les lieux d'exercice.

Le chef de projet participe à l'ensemble des réunions.

Pour chaque thème retenu, la méthode de travail comprend les étapes suivantes.

Phase de revue systématique de la littérature

Cette phase aboutit à la production d'un argumentaire scientifique et d'une liste de propositions à soumettre au groupe de cotation sous forme de questionnaire.

Elle est réalisée par le groupe de pilotage qui comprend de façon optimale 6 à 8 professionnels et représentants d'usagers du système de soins, dont un président du groupe de pilotage, un chef de projet, et éventuellement un chargé de projet. Ses membres doivent avoir une bonne connaissance de la pratique professionnelle dans le domaine correspondant au thème de l'étude et être capables de juger de la pertinence des études publiées et des différentes situations cliniques évaluées. Le groupe de pilotage peut solliciter des avis extérieurs pour renforcer la pertinence des propositions (facultatif).

La rédaction de l'argumentaire scientifique repose sur l'analyse critique et la synthèse de la littérature et sur les avis complémentaires du groupe de pilotage.

La recherche et l'analyse de la littérature sont primordiales dans le processus, ne serait-ce que pour confirmer l'absence de données disponibles et identifier les consensus déjà existants.

La recherche documentaire est systématique, hiérarchisée et structurée. Le chef de projet, le président du groupe de pilotage et le ou les chargés de projet participent à l'élaboration de la stratégie de recherche documentaire, réalisée par un documentaliste. Elle est effectuée sur une période adaptée au thème et mise à jour jusqu'à la publication des RBP.

Une sélection bibliographique des références selon les critères de sélection définis est effectuée par le chargé de projet, le chef de projet et le président du groupe de pilotage en amont de la première réunion du groupe de pilotage.

Chaque article retenu est analysé selon les principes de la lecture critique de la littérature, en s'attachant d'abord à évaluer la méthode d'étude employée, puis les résultats.

L'analyse de la littérature précise le niveau de preuve des études.

Phase de cotation

Cette phase, qui se déroule en trois temps, permet d'identifier, par un vote en deux tours et une réunion intermédiaire avec retour d'information, les points d'accord et les points de divergence ou d'indécision entre les membres du groupe de cotation, concernant le caractère approprié des propositions soumises.

Cette phase aboutit à la sélection des propositions qui font l'objet d'un consensus au sein du groupe de cotation. Les règles de cotation et d'analyse des réponses sont définies *a priori* et transmises au groupe de cotation.

Le groupe de cotation comprend de façon optimale 9 à 15 professionnels intervenant directement dans leur pratique quotidienne auprès des personnes concernées par la recommandation.

Phase de rédaction et gradation de la version initiale des recommandations

Le président du groupe de pilotage, en collaboration avec le chef de projet de la HAS, rédige à partir des résultats de la cotation la version initiale des recommandations à soumettre au groupe de lecture.

Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par la HAS (cf. tableau). En l'absence de publications permettant de juger du niveau de preuve, les recommandations sont fondées sur l'accord d'experts obtenu par le processus de cotation.

Phase de lecture

La version initiale des recommandations est soumise à un groupe de lecture indépendant qui donne un avis formalisé sur le fond et la forme des recommandations, en particulier sur leur applicabilité, leur acceptabilité et leur lisibilité.

Cette phase aboutit à la production d'un rapport d'analyse qui collige l'ensemble des cotations et commentaires des membres du groupe de lecture et, le cas échéant, des participants à la consultation publique.

Le groupe de lecture comprend 30 à 50 personnes concernées par le thème, expertes ou non du sujet. Il permet d'élargir l'éventail des participants au travail en y associant des représentants des spécialités médicales, des professions non médicales ou de la société civile non présents dans les groupes de pilotage et de cotation. Les membres rendent un avis consultatif à titre individuel par voie électronique, et ne sont pas réunis. Lorsque des enjeux sociétaux participent aux divergences de pratiques ou d'opinion sur celles-ci, la HAS peut mettre en place une consultation publique pour recueillir l'avis de parties prenantes qu'elle n'a ni désignées, ni même identifiées au préalable.

Phase de finalisation

La version finale des recommandations est rédigée au cours d'une réunion plénière, rassemblant groupe de pilotage et groupe de cotation, après analyse et discussion des cotations et commentaires du groupe de lecture.

Validation par le Collège de la HAS

La RBP est soumise à la commission recommandations de bonne pratique pour avis et au Collège de la HAS pour adoption. Ce dernier autorise par sa validation leur diffusion. À la demande du Collège de la HAS, les documents peuvent être amendés. Les participants en sont alors informés.

Diffusion

Au terme du processus, la HAS met en ligne sur son site (www.has-sante.fr) la ou les fiches de synthèse, les recommandations et l'argumentaire scientifique.

Pour en savoir plus sur la méthode d'élaboration des recommandations par consensus formalisé, se référer au guide diffusé en janvier 2011 : « Élaboration de recommandations de bonne pratique : méthode Recommandations par consensus formalisé ». Ce guide est téléchargeable sur le site Internet de la HAS : www.has-sante.fr.

► Gestion des conflits d'intérêts

Les participants aux différentes réunions ont communiqué leurs déclarations d'intérêts à la HAS. Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du Guide des déclarations d'intérêts et de gestions des conflits d'intérêts (HAS 2010 à indexer) et prises en compte en vue d'éviter les conflits d'intérêts. Les déclarations des membres du groupe de travail ont été jugées compatibles avec leur participation à ce groupe par le comité de gestion des conflits d'intérêts.

En cas de conflit majeur : à rédiger au cas par cas, selon modalités de gestion des conflits d'intérêts mis en place pour cette étude.

Le guide et les déclarations d'intérêts des participants au projet sont consultables sur le site de la HAS : www.has-sante.fr.

► Actualisation

L'actualisation de cette recommandation de bonne pratique sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.

Annexe 2. Tableau des cotations

	Nombre de votes selon la valeur de la cotation									Nombre de "Ne peux pas répondre"	Minimum	Médiane	Résultat de la règle (décrite en fin de tableau)	GESTES PERCUTANÉS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1. RHUMATOLOGIE															
Proposition 1	0	0	0	0	0	0	1	4	8	6	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'infiltration épi- ou périurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 2	0	0	0	0	0	0	1	4	9	5	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation de ponctions ou infiltrations articulaires postérieures chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
Proposition 3	0	1	1	0	0	1	1	2	7	6	2	9	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une ponction-biopsie discovertébrale, infiltration discale, biopsie vertébrale, cimentoplastie vertébrale, infiltration foraminale chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
	1	0	0	0	0	0	1	7	5	5	1	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	3.1_ En cas de réalisation d'une ponction-biopsie discovertébrale, infiltration discale, biopsie vertébrale, cimentoplastie vertébrale, chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III. La réalisation de ces gestes sous AAP n'est pas recommandée, quel que soit l'AAP. Si l'arrêt des AAP n'est pas possible, il est recommandé de ne pas réaliser le geste.
	1	0	0	0	0	0	1	6	6	5	1	8	Approprié Accord fort		3.2_ En cas de réalisation d'une infiltration foraminale lombaire chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 4	0	0	1	0	0	1	2	3	6	6	3	8	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de ponction ou d'infiltration coxo-fémorale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	0	0	0	2	0	2	6	4	5	5	8	Approprié Accord relatif	2 ^d tour	En cas de ponction ou d'infiltration coxo-fémorale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 5	0	0	0	0	1	0	2	2	9	5	5	9	Approprié Accord relatif	1 ^{er} tour	En cas de gestes sur une articulation périphérique (hors coxo-fémorale) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
	0	0	0	0	0	0	0	4	10	5	8	9	Approprié Accord fort	2 ^d tour	5.1_ En cas de gestes sur une articulation périphérique (hors coxo-fémorale, sacro-iliaque, costo-vertébrale et sterno-claviculaire) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I
	0	0	0	0	0	0	4	4	6	5	7	8	Approprié Accord fort		5.2_ En cas de gestes sur une articulation sacro-iliaque chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	1	0	0	0	0	4	3	6	5	2	8	Approprié Accord fort		5.3_ En cas de gestes sur une articulation costo-vertébrale et sterno-claviculaire chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 6	0	0	0	0	0	1	4	0	8	6	6	9	Approprié Accord relatif	1 ^{er} tour	En cas de gestes articulaires périphériques de type biopsie ou lavage chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	0	0	0	1	0	2	5	6	5	5	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de gestes articulaires périphériques de type biopsie ou lavage chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 7	0	0	0	0	0	0	3	2	9	5	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de gestes périarticulaires (gestes péri-tendineux ou canaux superficiels) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I. (modifié et soumis à 2 ^d e cotation à l'unanimité lors de la réunion du groupe de cotation)
	0	0	0	0	0	0	1	1	12	5	7	9	Approprié Accord fort	2 ^d tour	7.1_ En cas de gestes périarticulaires (gestes péri-tendineux ou canaux superficiels) chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
	0	1	0	0	0	0	2	2	9	5			Approprié Accord fort		7.2_ En cas de gestes canaux profonds chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
2. DERMATOLOGIE															
Proposition 8	0	0	0	0	0	0	2	2	6	9	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'un geste d'exérèse et de réparation cutanées chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
Proposition 9	0	0	0	0	0	0	2	2	5	10	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une chirurgie de type plastie avec décollement important chez un patient sous AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
3. GESTES THYROÏDIENS															
Proposition 10	1	0	1	0	0	2	1	1	3	10	1	7	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	0	1	0	1	0	2	2	4	9	3	8	Approprié Accord relatif	2 ^d tour	En cas de cytoponction thyroïdienne à l'aiguille fine chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.

													4. GESTES MAMAIRES		
Proposition 11	1	0	0	0	0	0	0	5	1	12	1	8	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de réalisation de ponction mammaire à l'aiguille fine, biopsie au trocart ou macrobiopsie avec système d'aspiration chez une femme traitée par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	0	0	0	0	0	1	5	4	9	7	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de réalisation de ponction mammaire à l'aiguille fine, biopsie au trocart ou macrobiopsie avec système d'aspiration chez une femme traitée par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
													5. HÉMATOLOGIE		
Proposition 12	0	0	0	0	0	0	2	0	12	5	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'un myélogramme chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
Proposition 13	0	0	0	0	0	1	3	1	10	4	6	9	Approprié Accord relatif	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une biopsie de moelle osseuse chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
	0	0	0	0	0	0	2	3	8	6	7	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de réalisation d'une biopsie de moelle osseuse chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I. Cette recommandation n'inclut pas les biopsies histomorphométriques qui sont exceptionnellement pratiquées.
Proposition 14	0	0	0	0	0	0	1	4	9	5	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de ponction-biopsie ganglionnaire superficielle chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
Proposition 15	0	0	0	0	0	0	2	2	8	7	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de ponction ganglionnaire profonde chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
													6. URO-NÉPHROLOGIE		
Proposition 16	0	0	0	0	0	0	1	1	6	11	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	Néphrostomie percutanée : en dehors de l'urgence, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
Proposition 17	0	0	0	0	0	0	1	4	3	11	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	La réalisation d'une néphrostomie percutanée sous AAP n'est pas recommandée, quel que soit l'AAP.
Proposition 18	0	0	0	0	0	1	2	3	3	10	6	8	Approprié Accord relatif	1 ^{er} tour	Dans un contexte d'urgence et en l'absence d'alternative thérapeutique, une stratégie I peut s'envisager, en fonction de la balance bénéfique/risque.
	0	0	0	0	0	0	2	3	5	9	7	8,5	Approprié Accord fort	2 ^d tour	Dans un contexte d'urgence et en l'absence d'alternative thérapeutique, une stratégie I peut s'envisager, en fonction de la balance bénéfique/risque.
Proposition 19	0	0	0	0	0	0	2	2	5	10	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une biopsie rénale percutanée chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
Proposition 20	0	1	0	0	0	0	1	4	2	11	2	8	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une biopsie rénale transveineuse chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
	0	0	0	0	0	0	3	4	2	10	7	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de réalisation d'une biopsie rénale transveineuse chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
													7. PNEUMOLOGIE		
Proposition 21	0	0	0	0	0	1	3	1	4	10	6	8	Approprié Accord relatif	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une ponction pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
	0	0	0	0	0	0	1	2	6	10	7	9	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de réalisation d'une ponction pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.

Proposition 22	0	1	0	0	0	0	3	3	3	9	2	8	Désaccord	1 ^{er} tour	En cas de réalisation d'une biopsie pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
	0	0	0	0	1	0	3	2	4	9	5	8	Approprié Accord fort	2 ^d tour	En cas de réalisation d'une biopsie pleurale chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie III.
Proposition 23	0	0	0	0	0	0	2	2	5	10	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En aucun cas, il ne faut compromettre la sécurité du malade en différant un drainage thoracique urgent pour cause d'antiagrégation plaquettaire. (pneumothorax mal toléré, hémithorax de constitution rapide ou avec signes hémodynamiques, pleurésies purulentes, pleurésie avec signe compressif...) En cas de pose d'un drain pleural non urgent chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II. En cas d'impossibilité d'arrêter les AAP, il peut être proposé de choisir un drain thoracique de petit calibre.
8. GESTES AU SERVICE DES URGENCES															
Proposition 24	0	0	0	0	0	0	3	0	10	6	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas d'indication urgente à une ponction lombaire diagnostique chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie I.
Proposition 25	0	0	0	0	0	0	2	3	7	7	7	9	Approprié Accord fort	1 ^{er} tour	En cas de bloc nerveux périphérique chez un patient traité par AAP, il est recommandé d'adopter la stratégie II.
Proposition 51	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0				1 ^{er} tour	
Proposition 52	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0				1 ^{er} tour	

Participants

Les déclarations d'intérêts des experts ayant participé à l'une ou plusieurs réunions de travail sont consultables sur le site de la HAS (www.has-sante.fr).

Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour l'élaboration de cette recommandation de bonne pratique :

La HAS et la SFR remercient les sociétés savantes suivantes qui ont contribué activement à ce travail :

Groupe d'étude sur l'hémostase et la thrombose (GEHT)

Société de chirurgie vasculaire de langue française (SCV)

Société nationale française de colo-proctologie (SNFCP)

Association française d'urologie (AFU)

Société française d'endoscopie digestive (SFED)

Société de pneumologie de langue française (SPLF)

Société française de cardiologie (SFC)

Société française de rhumatologie (SFR)

Collège de médecine générale (CMG)

Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR)

Groupe de cadrage

Dr Jean-Michel Amici, dermatologue, Cenon

Dr Laurence Bellaïche, radiologue, Paris

Dr Guillaume Bertrand, radiologue, Paris

Dr Guillaume Bollée, néphrologue, Montréal

Dr Cécile Chenivresse, pneumologue, Paris

Dr Samuel Delerme, urgentiste, Paris

Dr Antoine Lesort, rhumatologue, Limoges

Pr Michel Levêque, médecin généraliste, Thann

Groupe de pilotage

Pr Bruno Fautrel, rhumatologue, Paris - président du groupe de pilotage

Dr Guillaume Bertrand, radiologue, Paris - chargé de projet

Dr Philippe Blanchard, Saint-Denis - chef de projet HAS

Pr Nadine Azjenberg, hématologue, Paris

Dr Géraldine Pignot, urologue, Paris

Dr Christian Boustière, gastro-entérologue, Aubagne

Dr Jean-Michel Rouillon, proctologue, Carcassonne

Pr Michel Levêque, médecin généraliste, Thann

Dr Valéry Trosini-Désert, pneumologue, Paris

Pr Emmanuel Marret, anesthésiste-réanimateur, Paris

Pr Philippe Nicolini, chirurgien vasculaire, Lyon

Groupe de cotation

Dr Hervé Bard, rhumatologue, Paris
Dr Corinne Balleyguier, radiologue, Villejuif
Dr Béatrice Barreau, radiologue, Anglet
Pr Marie Beylot-Barry, dermatologue, Bordeaux
Dr Olivier Cogrel, dermatologue, Pessac
Pr Didier Carrié, cardiologue, Toulouse
Pr Jean-Dominique De Korwin, médecine interne, Nancy
Pr Bertrand Dussol, néphrologue, Marseille
Dr Youcef Douadi, pneumologue, Saint-Quentin

Dr Corinne Frère, hématologue, Marseille
Dr Éric Gibert, rhumatologue, Ivry-sur-Seine
Pr Pierre Hausfater, urgentiste, Paris
Pr Jean-Denis Laredo, radiologue, Paris
Dr Henri Lellouche, rhumatologue, Herblay
Pr Vincent Piriou, anesthésiste-réanimateur, Lyon
Dr Denis Rolland, rhumatologue, Saint-Doulchard
Dr Agnès Rouxel, endocrinologue, Paris
Pr Luc Thomas, dermatologue, Lyon
Dr Agnès Ulmann, rhumatologue, Les Lilas

Groupe de lecture

Pr Philippe Ballanger, urologue, Bordeaux
Dr Stéphane Barette, dermatologue, Paris
Dr Nathalie Bautin, pneumologue, Paris
Dr Emmanuel Boselli, anesthésiste-réanimateur, Lyon
Pr Thomas Boulanger, radiologue, Lille
Dr Jean-François Cabanne, néphrologue, Chalon-sur-Saône
Pr Laurence Camoin, hématologue, Marseille
Pr Guillaume Cayla, cardiologue, Nîmes
Dr Philippe Commeau, cardiologue, Ollioules
Dr Thierry Conrozier, rhumatologue, Lyon
Pr Joël Constans, médecine vasculaire, Bordeaux
Dr Emmanuel de Maistre, hématologue, Dijon
Dr Pierre Degieux, rhumatologue, Paris
Dr Laurent Delaunay, anesthésiste-réanimateur, Annecy
Pr Aurélien Descazeaud, urologue, Limoges
Dr Marie Dreyfus, hématologue, Le Kremlin-Bicêtre
Pr Alexandre Duguet, médecin urgentiste, Paris
Mme Corine Durand, représentante association, Saint-Benoît
Pr Anne Dutour-Meyer, endocrinologue, Marseille
Dr Fabien Etchepare, rhumatologue, Arpajon
Dr Michel Febvre, pneumologue, Paris
Dr Nathalie Fouchard, dermatologue, Le Pecq

Dr Estelle Gandjbakhch, cardiologue, Paris
Pr Claude Girard, anesthésiste-réanimateur, Dijon
Dr Anne Godier, anesthésiste-réanimateur, Paris
Pr Bernard Guillot, dermatologue, Montpellier
Dr Miguel Hié, médecine interne, Paris
Dr Isabelle Huet, pneumologue, Toulouse
Dr Aurélie Hummel, néphrologue, Paris
Dr Alain Ichir, médecin généraliste, Baugy
Dr Denis Jacob, radiologue, Dijon
Pr Hervé Lebreton, cardiologue, Rennes
Pr Éric Lechevallier, urologue, Marseille
Pr Jean-Jacques Lehot, anesthésiste-réanimateur, Lyon
Dr Luc Mathieu, rhumatologue, Aubagne
Dr Jean-Jacques Maillet, cardiologue, Sarlat-la-Canéda
Dr Gilles Mangiapan, pneumologue, Créteil
Pr Charles-Hugo Marquette, pneumologue, Nice
Dr Richard Massonnat, rhumatologue, Bordeaux
Dr Élisabeth Mazoyer, hématologue, Bobigny
Dr Élise Morawiec, pneumologue, Paris
Dr Bertrand Moura, rhumatologue, Paris
Dr Philippe Moysan, radiologue, Saint-Doulchard
Dr Clotilde Muller, néphrologue, Strasbourg
Dr Sophie Nadler, endocrinologue, Paris

Pr Nathalie Nathan-Denizot, anesthésiste-réanimateur,
Limoges

Pr Karine Nouette-Gaulain, anesthésiste-réanimateur,
Bordeaux

Dr Paul Ornetti, rhumatologue, Dijon

Dr François Petregne, médecin généraliste, Gradignan

Pr Philippe Ramon, pneumologue, Lille

Pr Gilles Rioufol, cardiologue, Lyon

Dr Roger Rosario, cardiologue, Marseille

Dr Fabien Rougerie, médecin généraliste, Hatten

Dr Bertrand Rozec, anesthésiste-réanimateur, Nantes

Dr Pierre Sabouret, cardiologue, Paris

Pr Marc Samama, anesthésiste-réanimateur, Paris

Pr Pierre Sié, hématologue, Toulouse

Dr Camille Taillé, pneumologue, Paris

Dr Didier Tchétché, cardiologue, Toulouse

Mme Sonia Tropé-Chirol, directrice ANDAR, Paris

Pr Xavier Troussard, hématologue, Caen

Pr Éric Van Belle, cardiologue, Lille

Fiche descriptive

Titre	Antiagrégants plaquettaires : prise en compte des risques thrombotique et hémorragique pour les gestes percutanés chez le coronarien
Méthode de travail	Recommandations par consensus formalisé (RCF)
Objectifs	L'objet de ce travail de consensus formalisé est de définir le risque hémorragique associé aux différents gestes diagnostiques et thérapeutiques percutanés, le confronter au risque de thrombose coronarienne afin de produire et diffuser des recommandations pour la gestion de ces deux risques antagonistes.
Patients ou usagers concernés	Tous les patients coronariens prenant un traitement au long cours par AAP sont concernés. Ceux dont l'état de santé rend probable un geste invasif sont concernés au premier degré.
Professionnels concernés	Rhumatologues, dermatologues, endocrinologues, gynécologues, hématologues, internistes, néphrologues, urologues, pneumologues, anesthésistes, cardiologues, chirurgiens, généralistes, urgentistes, infectiologues.
Demandeur	Société française de rhumatologie (SFR)
Promoteur	Haute Autorité de Santé (HAS), service des bonnes pratiques professionnelles, et Société française de rhumatologie (SFR)
Financement	Fonds publics
Pilotage du projet	Coordination : Dr Philippe Blanchard, chef de projet, service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS (chef de service : Dr Michel Laurence)
Recherche documentaire	De juin 2010 à septembre 2013 (stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 2 de l'argumentaire scientifique)
Auteurs de l'argumentaire	Pr Bruno Fautrel, rhumatologue, Paris - Dr Guillaume Bertrand, radiologue, Paris
Participants	Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers, groupe de pilotage (président : Pr Bruno Fautrel, rhumatologue, Paris), groupe de lecture et autres personnes consultées : cf. liste des participants.
Conflits d'intérêts	Les membres des groupes de pilotage et de cotation ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS, consultables sur www.has-sante.fr . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS. Les intérêts déclarés par les membres des groupes de pilotage et de cotation ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
Validation	Avis de la commission des recommandations de bonne pratique Adoption par le Collège de la HAS en novembre 2013
Actualisation	L'actualisation de la recommandation sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.
Autres formats	Argumentaire scientifique et synthèse de la recommandation de bonne pratique, téléchargeables sur www.has-sante.fr



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr

n° ISBN: 978-2-11-138073-8