



Gestion des AAP pour une chirurgie programmée

Anne GODIER

**Service d'Anesthésie-Réanimation, hôpital Européen Georges Pompidou, Paris
INSERM UMRS 1140, faculté de pharmacie, Université Paris Descartes**

CEA Lacanau mai 2019

Conflits d'intérêt

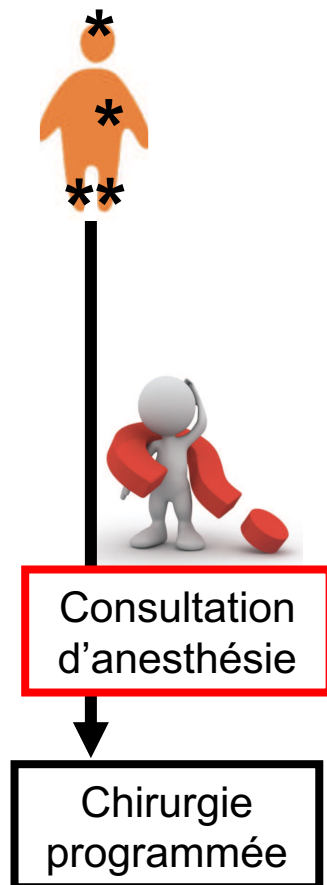
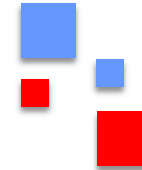
- LFB
- Octapharma
- CSL-Behring
- Bayer
- BMS-Pfizer
- Boehringer-Ingelheim
- Sanofi
- AstraZeneca

Propositions du GIHP

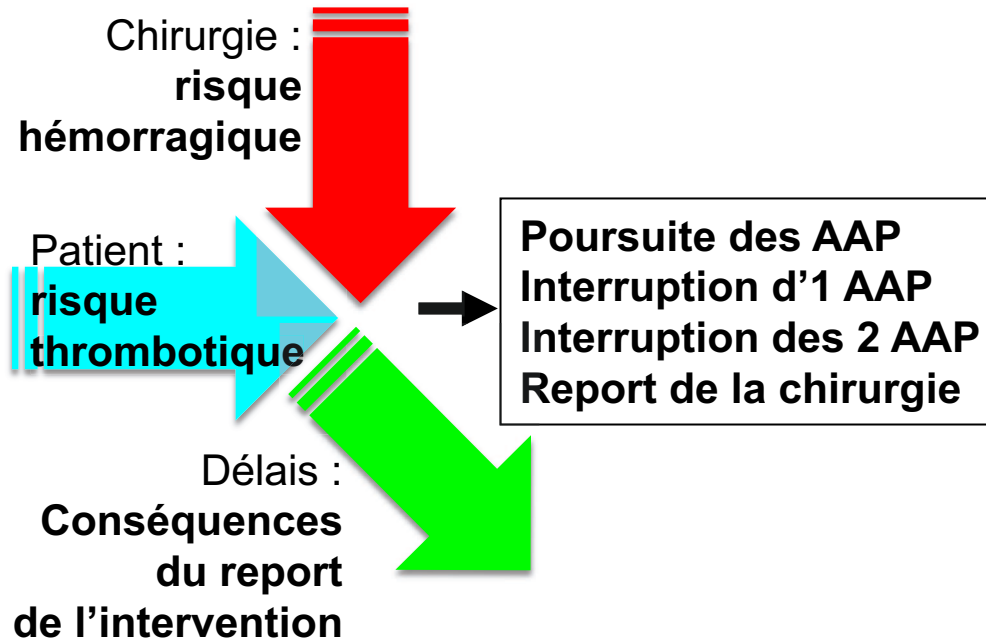


Gestion des agents antiplaquettaires pour une procédure invasive programmée : *propositions du GIHP - 2018*

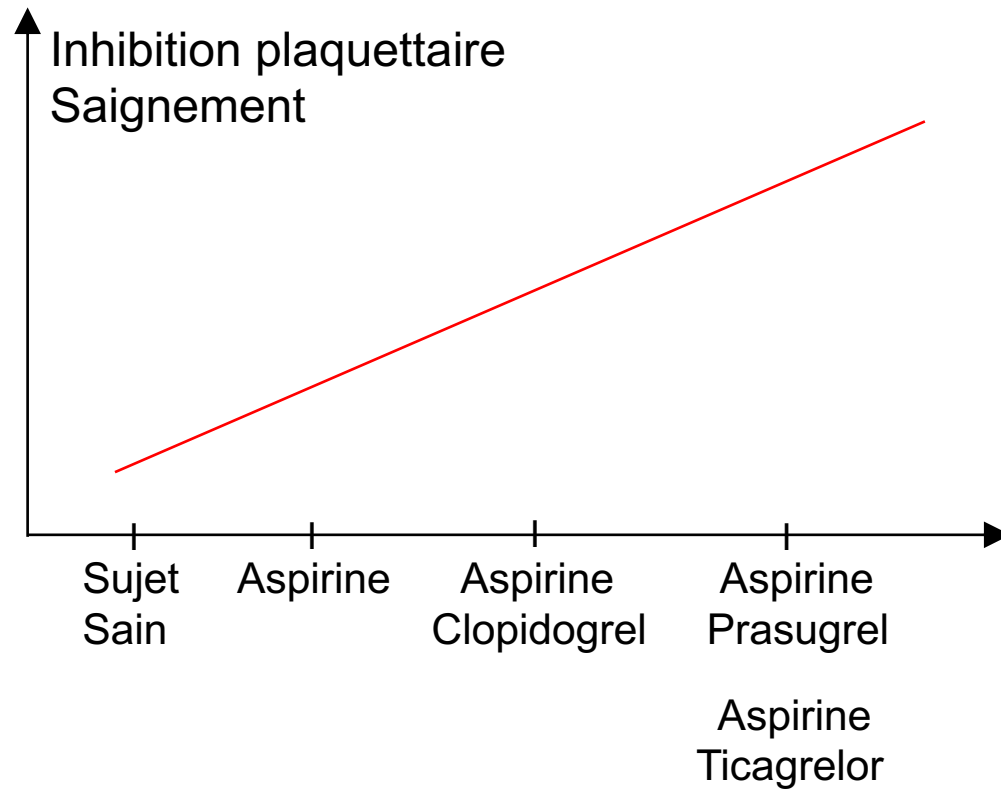
Gestion péri-opératoire des AAP



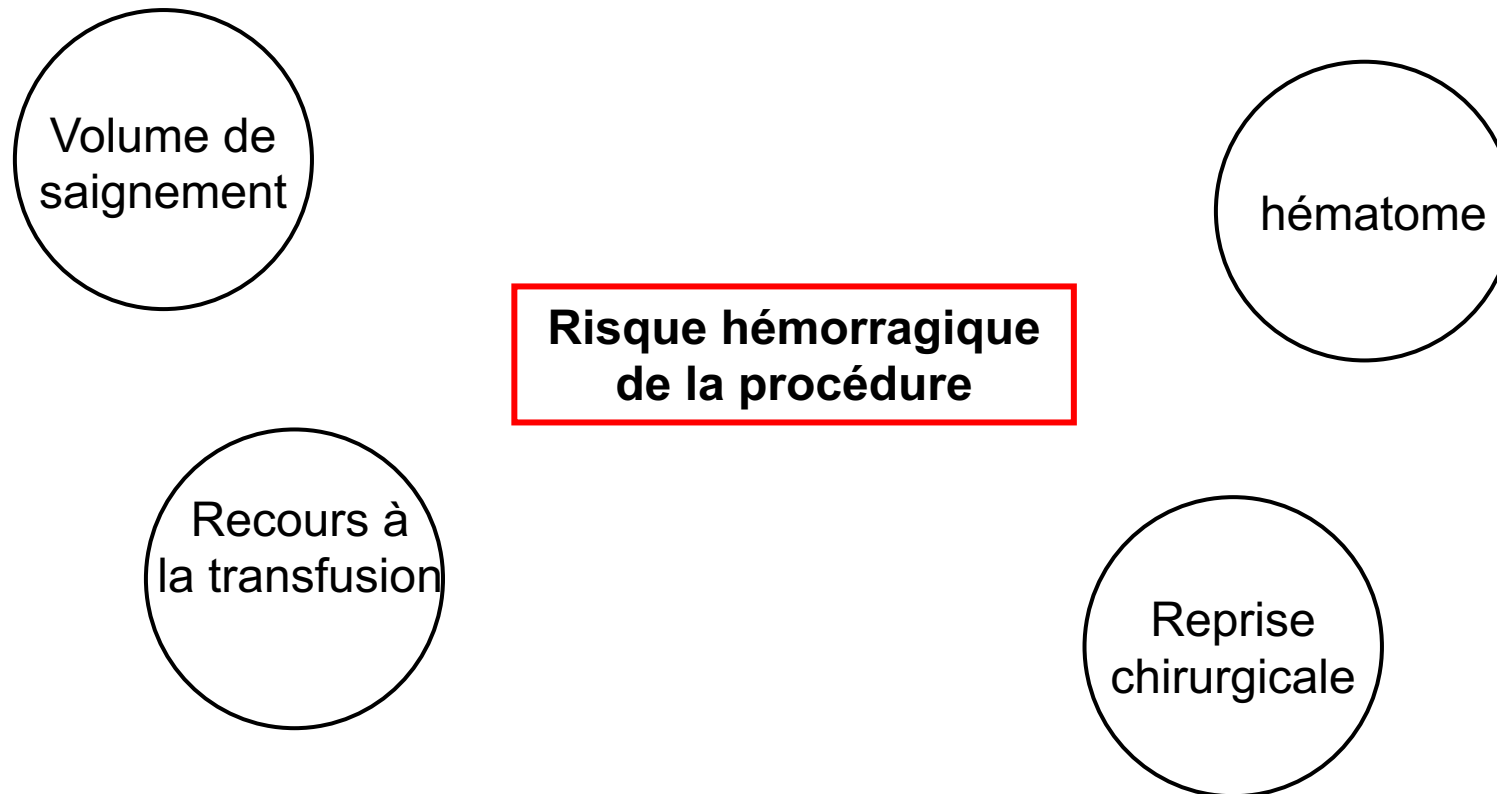
aspirine		aspirine	aspirine	aspirine
	clopidogrel	clopidogrel	prasugrel	ticagrelor



Risque hémorragique lié à la poursuite des AAP lors d'une procédure invasive



Risque hémorragique lié à la poursuite des AAP lors d'une procédure invasive



Risque hémorragique lié à la poursuite des AAP lors d'une procédure invasive

Risque hémorragique
faible

Procédures réalisables sous bithérapie antiplaquettaire
L'expérience avec le ticagrelor ou le prasugrel est limitée

→ Opérer sous bithérapie

Ex: cataracte, certains actes de chirurgie bucco-dentaire, d'urologie, de chirurgie vasculaire, certaines bronchoscopies, certains actes d'endoscopie digestive

Risque hémorragique
intermédiaire

Procédures réalisables sous aspirine seule
Il s'agit de la majorité des procédures invasives

→ Bithérapie : Arrêt de l'anti-P2Y12

→ Monothérapie par clopidogrel : relais par aspirine

→ Différer la chirurgie

Risque hémorragique
élevé

Procédures non réalisables sous AAP
Elles sont rares.

→ Arrêter la bithérapie

→ Différer la chirurgie

Durée d'arrêt des AAP avant une procédure invasive

Si l'arrêt des AAP avant une procédure invasive est indiqué, il est proposé de les arrêter de la façon suivante :

- dernière prise **d'aspirine à J-3** (J0 correspond au jour de la procédure)
- dernière prise de **clopidogrel et de ticagrelor à J-5**
- dernière prise de **prasugrel à J-7**



3.
5.
5.
7.

* Pour la neurochirurgie intracrânienne il est proposé que la dernière prise soit à J-5 pour l'aspirine, J-7 pour le clopidogrel et le ticagrelor, J-9 pour le prasugrel.

Il est recommandé de **ne pas utiliser** les HBPM ni les AINS en relais des AAP.

3 5 5 7

Evaluation du risque thrombotique

- AAP en monothérapie
 - Prévention cardiovasculaire
 - Antécédent d'accident vasculaire cérébral ischémique
 - Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

- Bithérapie antiplaquettaire chez le patient porteur de stent coronaire



Bithérapie antiplaquettaire chez le patient porteur de stent coronaire

↓ 10%



Thrombose de stent



Evènements cardiaques péri-opératoires

Risk Associated With Surgery Within 12 Months After Coronary Drug-Eluting Stent Implantation

Gro Egholm, MD, PhD,^{a,b} Steen Dalby Kristensen, MD, DMSc,^a Troels Thim, MD, PhD,^a Kevin K.W. Olesen, MD,^a



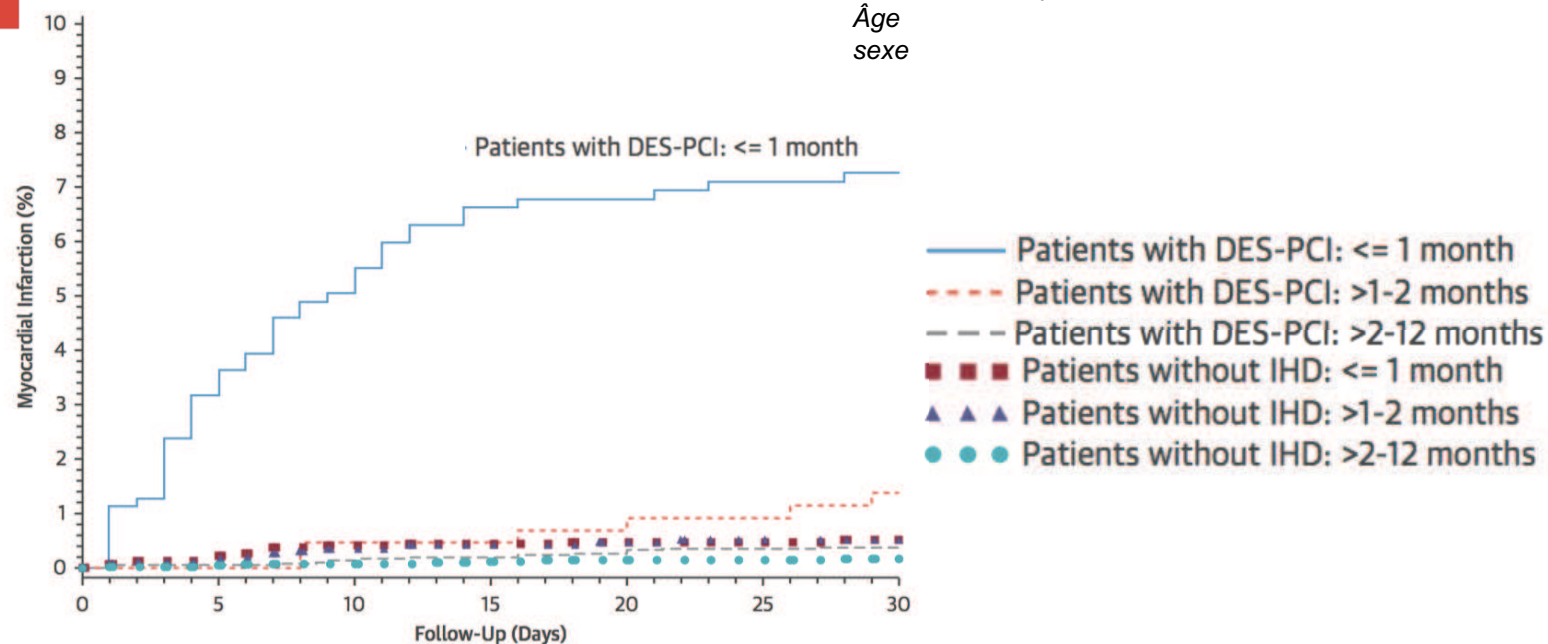
2016



n=4 303 avec chirurgie <12 mois post stent DES
n=20 232 sans coronaropathie appariés avec chirurgie

Type de chirurgie
ambulatoire/hospitalisation
Âge
sexe

IDM
Mort de cause ♥
Mort toute cause





Gestion de la bithérapie antiplaquettaire chez le patient porteur de stent



Il est proposé de reporter toute chirurgie non cardiaque **à la fin de la durée recommandée de la bithérapie** antiplaquettaire quand cela ne génère pas de risque vital ou fonctionnel majeur pour le patient. (Accord fort)

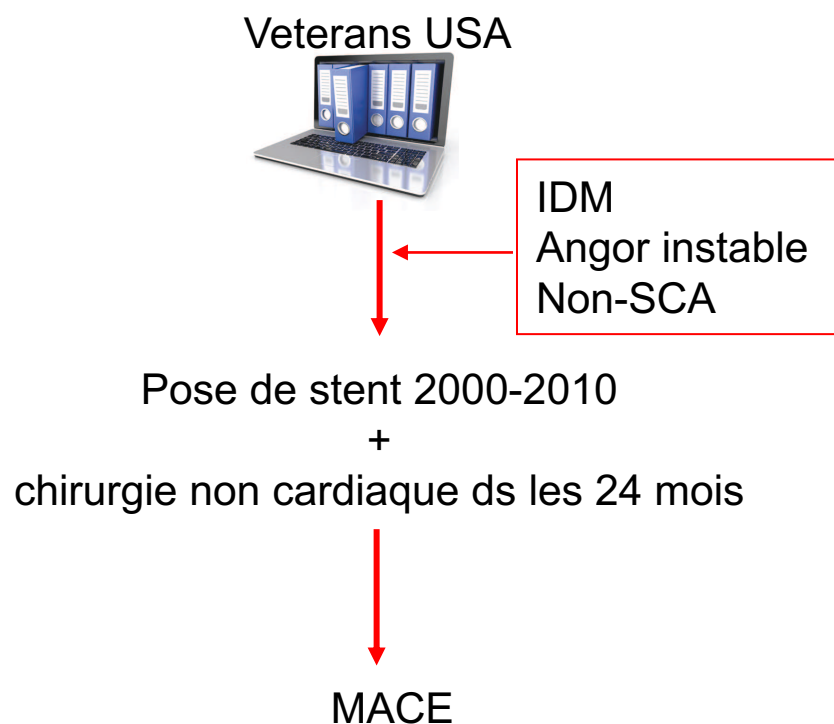
Si ce report n'est pas possible, Il est proposé de repousser toute chirurgie non cardiaque **au-delà du 1^{er} mois** qui suit la pose de stent, quel que soit le type de stent, quelle que soit l'indication (IDM ou coronaropathie stable). Si le geste ne peut être différé au-delà du 1^{er} mois, il est proposé de réaliser cette chirurgie en poursuivant l'aspirine et dans un centre ayant un plateau de cardiologie interventionnelle actif 24 heures sur 24. (Accord fort)

Association of Coronary Stent Indication With Postoperative Outcomes Following Noncardiac Surgery

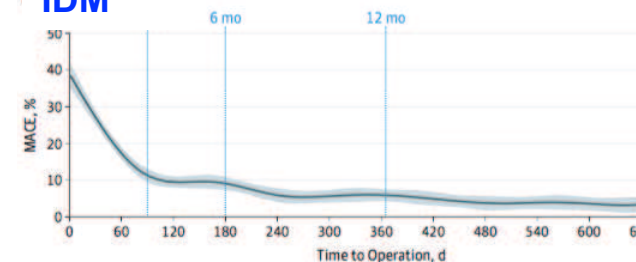
Carla N. Holcomb, MD; Robert H. Hollis, MD; Laura A. Graham, MPH; Joshua S. Richman, MD, PhD
Javier A. Valle, MD; Kamal M. Itani, MD; Thomas M. Maddox, MD, MSc; Mary T. Hawn, MD, MPH

JAMA Surgery

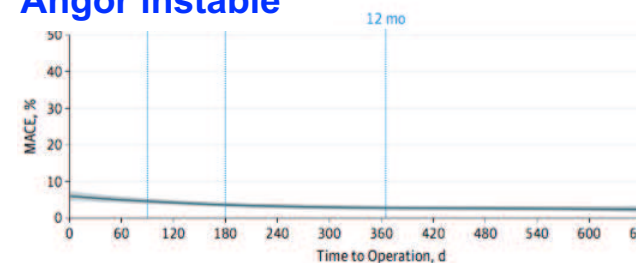
Mai 2016



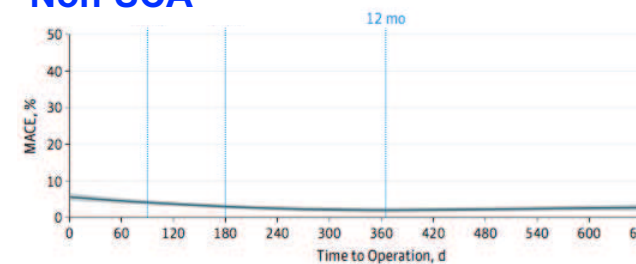
IDM



Angor instable



Non-SCA





Gestion de la bithérapie antiplaquettaire chez le patient porteur de stent



Il est proposé de reporter toute chirurgie non cardiaque **à la fin de la durée recommandée de la bithérapie** antiplaquettaire quand cela ne génère pas de risque vital ou fonctionnel majeur pour le patient. (Accord fort)

Si ce report n'est pas possible, Il est proposé de repousser toute chirurgie non cardiaque **au-delà du 1^{er} mois** qui suit la pose de stent, quel que soit le type de stent, quelle que soit l'indication (IDM ou coronaropathie stable). Si le geste ne peut être différé au-delà du 1^{er} mois, il est proposé de réaliser cette chirurgie en poursuivant l'aspirine et dans un centre ayant un plateau de cardiologie interventionnelle actif 24 heures sur 24. (Accord fort)

Chez les patients sous bithérapie antiplaquettaire dans les suites d'un **IDM** ou en cas de pose de stent associé à des caractéristiques à haut risque thrombotique, il est proposé de reporter toute chirurgie non cardiaque **au-delà du 6^{ème} mois** qui suit la pose de stent. (Accord fort)

Gestion de la bithérapie antiplaquettaire chez le patient porteur de stent

Insuffisance rénale chronique (i.e. $\text{ClCr} < 60 \text{ mL/min}$)
Maladie coronaire diffuse, en particulier chez le diabétique
Antécédent de thrombose de stent sous bithérapie antiplaquettaire
Stenting de la dernière artère coronaire perméable
Au moins trois stents implantés
Au moins trois lésions traitées
Bifurcation avec deux stents implantés
Longueur totale de stent $> 60 \text{ mm}$
Traitement d'une occlusion coronaire chronique

Perioperative Management of Antithrombotic Therapy

James D. Douketis; Alex C. Spyropoulos; Frederick A. Spencer; Michael Mayr; Amir K. Jaffer; Mark H. Eckman; Andrew S. Dunn; and Regina Kunz.



3.4. In patients who are receiving ASA for the secondary prevention of cardiovascular disease and are having minor dental or dermatologic procedures or cataract surgery, we suggest continuing ASA around the time of the procedure *instead of* stopping ASA 7 to 10 days before the procedure (Grade 2C).

3.5. In patients at moderate to high risk for cardiovascular events who are receiving ASA therapy and require noncardiac surgery, we suggest **continuing ASA** around the time of surgery instead of stopping ASA 7 to 10 days before surgery (Grade 2C)

In patients at low risk for cardiovascular events who are receiving ASA therapy, we suggest stopping ASA 7 to 10 days before surgery instead of continuation of ASA (Grade 2C).

Such moderate-to high-risk patients include those with ischemic heart disease, compensated or prior congestive heart failure, diabetes mellitus, renal insufficiency, or cerebrovascular disease.

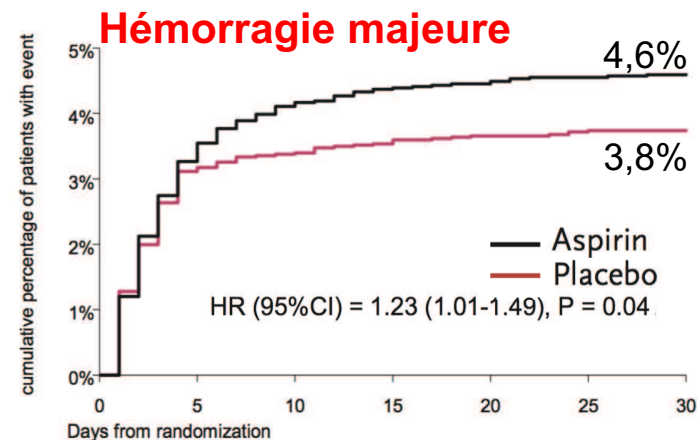
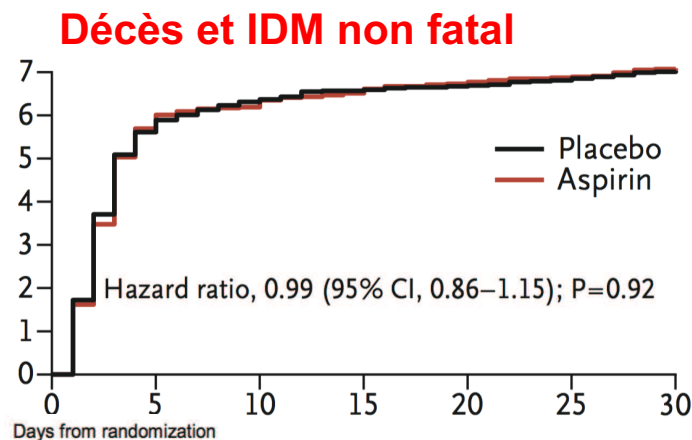
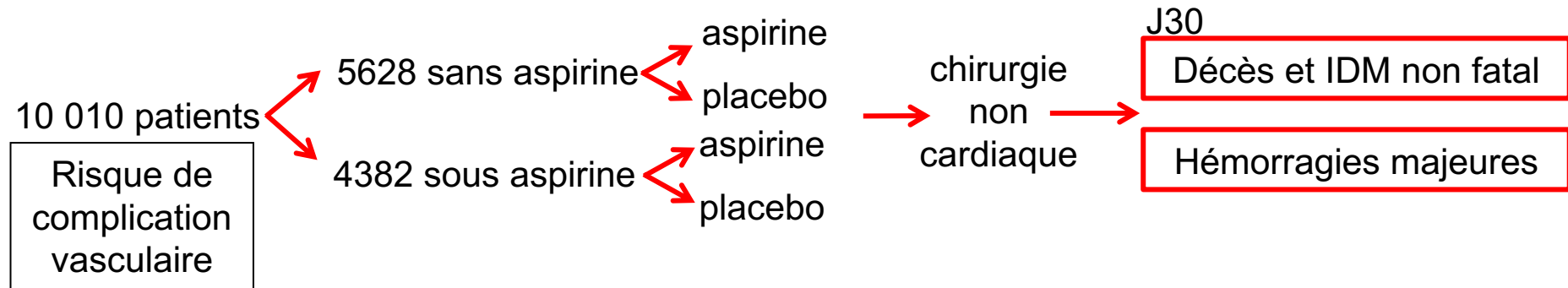


Aspirin in Patients Undergoing Noncardiac Surgery

2014



P.J. Devereaux, M. Mrkobra, D.I. Sessler, K. Leslie, P. Alonso-Coello, A. Kurz, C. Chow, S. Pettit, S. Chrolavicius, and S. Yusuf, for the POISE-2 Investigators*



Characteristic	Aspirin (N=4998)	Placebo (N=5012)
Age — yr	68.6±10.3	68.6±10.3
Male sex — no. (%)	2597 (52.0)	2686 (53.6)
Eligibility criteria met — no. (%)		
History of vascular disease	1636 (32.7)	1635 (32.6)
Coronary artery disease	1153 (23.1)	1115 (22.2)
Peripheral arterial disease	438 (8.8)	427 (8.5)
Stroke	250 (5.0)	292 (5.8)
Undergoing major vascular surgery	244 (4.9)	245 (4.9)
Risk criteria†	4161 (83.3)	4139 (82.6)
Undergoing major surgery‡	3906 (78.2)	3896 (77.7)
Requiring emergency surgery	357 (7.1)	366 (7.3)
Age ≥70 yr	2638 (52.8)	2603 (51.9)
Diabetes requiring medication	1874 (37.5)	1911 (38.1)
Preoperative serum creatinine >2.0 mg/dl (175 μmol/liter)	164 (3.3)	156 (3.1)
History of congestive heart failure	183 (3.7)	154 (3.1)
History of transient ischemic attack	181 (3.6)	182 (3.6)
History of hypertension	4280 (85.6)	4355 (86.9)
History of smoking within 2 yr before surgery	1295 (25.9)	1262 (25.2)
Other medical history — no. (%)		
History of coronary-artery bypass grafting	241 (4.8)	240 (4.8)
History of percutaneous coronary intervention	234 (4.7)	236 (4.7)
Dialysis in week before randomization	69 (1.4)	58 (1.2)
Median preoperative hemoglobin (IQR) — g/liter	133 (121–144)	133 (120–144)

Characteristic	Aspirin (N=4998)	Placebo (N=5012)
Age — yr	68.6±10.3	68.6±10.3
Male sex — no. (%)	2597 (52.0)	2686 (53.6)
Eligibility criteria met — no. (%)		
History of vascular disease	1636 (32.7)	1635 (32.6)
Coronary artery disease	1153 (23.1)	1115 (22.2)
Peripheral arterial disease	438 (8.8)	427 (8.5)
Stroke	250 (5.0)	292 (5.8)
Undergoing major vascular surgery	244 (4.9)	245 (4.9)
Risk criteria†	4161 (83.3)	4139 (82.6)
Undergoing major surgery‡	3906 (78.2)	3896 (77.7)
Requiring emergency surgery	357 (7.1)	366 (7.3)
Age ≥70 yr	2638 (52.8)	2603 (51.9)
Diabetes requiring medication	1874 (37.5)	1911 (38.1)
Preoperative serum creatinine >2.0 mg/dl (175 μmol/liter)	164 (3.3)	156 (3.1)
History of congestive heart failure	183 (3.7)	154 (3.1)
History of transient ischemic attack	181 (3.6)	182 (3.6)
History of hypertension	4280 (85.6)	4355 (86.9)
History of smoking within 2 yr before surgery	1295 (25.9)	1262 (25.2)
Other medical history — no. (%)		
History of coronary-artery bypass grafting	241 (4.8)	240 (4.8)
History of percutaneous coronary intervention	234 (4.7)	236 (4.7)
Dialysis in week before randomization	69 (1.4)	58 (1.2)
Median preoperative hemoglobin (IQR) — g/liter	133 (121–144)	133 (120–144)



Gestion des AAP pour une procédure invasive programmée



Il est proposé de ne pas initier un traitement par aspirine en préopératoire d'une chirurgie non cardiaque (à l'exception de l'endartériectomie carotidienne) dans le but de réduire les événements cardiovasculaires périopératoires. (Accord fort)

Il est proposé d'arrêter l'aspirine en préopératoire lorsqu'elle est prescrite en prévention primaire. (Accord fort)

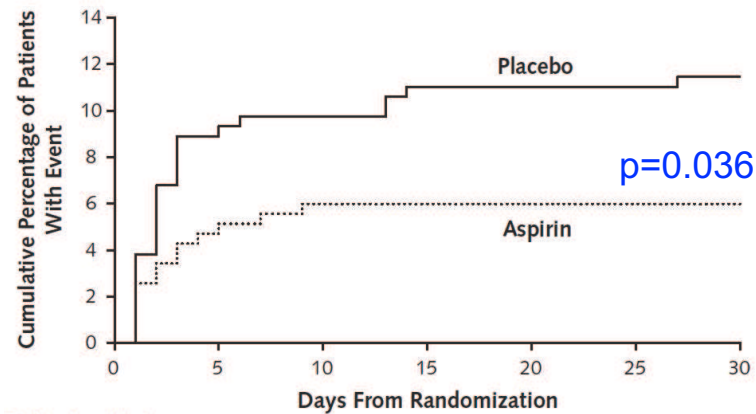
Aspirin in Patients With Previous Percutaneous Coronary Intervention *Annals of Internal Medicine* 2017

Michelle M. Graham, MD; Daniel I. Sessler, MD; Joel L. Parlow, MD, MSc; Bruce M. Biccadd, MBChB, MMedSci, PhD; Gordon Guyatt, MD, Mendoza, MD; Silvia Ramirez, MD; Pierre A. Diemunsch, MD, PhD; Salim Yusuf, MD, DPhil; P.J. Devereaux, MD, PhD



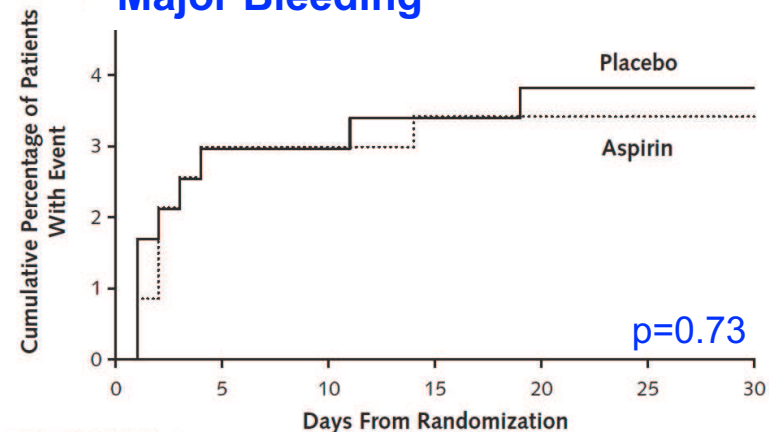
Patients with prior PCI (90% stent)
 ↗ n=234 aspirin therapy
 ↘ n=236 placebo

Death and non fatal MI



Patients at risk, <i>n</i>		Days From Randomization						
		0	5	10	15	20	25	30
Placebo	236	215	212	209	209	209	209	208
Aspirin	234	223	221	221	221	221	221	221

Major Bleeding



Patients at risk, <i>n</i>		Days From Randomization						
		0	5	10	15	20	25	30
Placebo	236	228	225	224	223	223	223	223
Aspirin	234	228	227	226	226	226	226	226



To continue or discontinue aspirin in the perioperative period: a randomized, controlled clinical trial

A. Oscarsson^{1*}, A. Gupta^{1,2}, M. Fredrikson³, J. Järhult⁴, M. Nyström¹, E. Pettersson¹,
B. Darvish⁵, H. Krook⁶, E. Swahn² and C. Eintrei¹

ASINC **BJA**
2010

220 Patients
Coronaropathie
Insuffisance cardiaque congestive
Insuffisance rénale (Créat 170 mmol/L)
ATCD d'AVC ou d'AIT
DID

Aspirine 75 mg 7 j avant

Placebo

IDM post-op

MACE
Complic CardioCérébroVasculaires
Pertes sanguines et Sgmt majeur
Transfusion

	Aspirin (n=109)	Per cent	Placebo (n=111)	Per cent	P-value
Troponin T $\geq 0.04 \mu\text{g litre}^{-1}$ after operation	4	3.7	10	9.0	0.10
Acute myocardial infarction	2		7		
Severe arrhythmia	0		2		
Cardiac arrest	0		1		
Cardiovascular death	1		0		
TIA/stroke	2		2		
Major adverse cardiac events	2	1.8	10	9.0	0.02
Cardio-cerebrovascular events	3	2.7	10	9.0	0.049

Gestion des AAP chez le patient non porteur de stent

Il est proposé de **ne pas arrêter l'aspirine** en préopératoire lorsqu'elle est prescrite en prévention cardio-vasculaire secondaire (post-accident vasculaire cérébral ischémique, coronaropathie, artériopathie des membres inférieurs), à l'exception des procédures à risque hémorragique élevé. (Accord fort)

Il est proposé que la reprise de l'AAP soit aussi précoce que possible, en fonction du risque de saignement postopératoire, chez les patients ayant une indication à un traitement par AAP en monothérapie au long cours (Accord fort).

Gestion des agents antiplaquettaires (AAP) pour une procédure invasive programmée

Risque thrombotique du patient	Risque hémorragique de la procédure À évaluer avec le chirurgien ou le responsable de la procédure		Faible	Intermédiaire	Elevé
	Aspirine en prévention 1 ^{ère}		Arrêt ou poursuite	Arrêt	Arrêt
	AAP en prévention cardio-vasculaire (coronaropathie, artériopathie des membres inférieurs, post- accident vasculaire cérébral ischémique)	Aspirine en monothérapie	Poursuite	Poursuite	Arrêt
		Clopidogrel en monothérapie	Poursuite	Arrêt <u>et</u> relais par aspirine	Arrêt
	Bithérapie antiplaquettaire pour stent coronaire <i>Différer la procédure à la fin de la bithérapie antiplaquettaire en absence de risque vital ou fonctionnel</i>	- Stent <1 mois - Stent pour IDM <6 mois - Stent <6 mois à haut risque thrombotique *	Différer la procédure Si impossible : Poursuivre les 2 AAP	Différer la procédure Si impossible : Poursuivre l'aspirine Interrompre l'anti-P2Y ₁₂	Différer la procédure Si impossible : Interrompre les 2 AAP **
		Aucun des 3 critères ci-dessus	Poursuivre les 2 AAP	Poursuivre l'aspirine Interrompre l'anti-P2Y ₁₂	Interrompre les 2 AAP

Risque hémorragique de la procédure

Faible : Réalisable sous bithérapie antiplaquettaire (ex: cataracte)
Intermédiaire : Réalisable sous aspirine seule (ex: PTH)
Elevé : non réalisable sous AAP (ex: ampullectomie endoscopique)

Délai d'arrêt des AAP : dernière prise à :

J-3 pour l'aspirine
J-5 pour le clopidogrel et le ticagrelor
J-7 pour le prasugrel
(Ajouter 2 j à chaque durée si neurochirurgie intra-crânienne)

En post-opératoire, reprendre les 2 AAP au plus vite

* Stent à haut risque thrombotique

- Antécédent de thrombose de stent sous bithérapie AAP
- Maladie coronaire diffuse en particulier chez le diabétique
- Insuffisance rénale chronique (i.e. CrCl < 60 ml/min)
- Traitement d'une occlusion coronaire chronique
- Stenting de la dernière artère coronaire perméable
- Au moins 3 stents implantés
- Au moins 3 lésions traitées
- Bifurcation avec 2 stents implantés
- Longueur de stent totale > 60 mm

** Si stent <1 mois, discuter un relais par AAP injectable



Gestion des agents antiplaquettaires pour une procédure invasive programmée

Anne Godier, Pierre Fontana, Serge Motte, Annick Steib, Fanny Bonhomme, Sylvie Schlumberger, Thomas Lecompte, Nadia Rosencher, Sophie Susen, André Vincentelli, Yves Gruel, Pierre Albaladejo, Jean-Philippe Collet et le GIHP.

Membres du Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire (GIHP) : P. Albaladejo (Anesthésie-réanimation, Grenoble), S. Belisle (Anesthésie, Montréal, Canada), N. Blais (Hématologie-hémostase, Montréal, Canada), F. Bonhomme (Anesthésie-réanimation, Genève, Suisse), A. Borel-Derlon (Hématologie-hémostase, Caen), J.Y. Borg (Hémostase, Rouen), J.-L. Bosson (Médecine vasculaire, Grenoble), A. Cohen (Cardiologie, Paris), J.-P. Collet (Cardiologie, Paris), E. de Maistre (Hématologie, Dijon), D. Faraoni (Anesthésie-réanimation, Toronto, Canada), P. Fontana (Hémostase, Genève, Suisse), D. Garrigue Huet (Anesthésie-réanimation, Lille), A. Godier (Anesthésie-réanimation, Paris), Y. Gruel (Hématologie, Tours), J. Guay (Anesthésie, Montréal, Canada), J.F. Hardy (Anesthésie, Montréal, Canada), Y. Huet (Cardiologie, Paris), B. Ickx (Anesthésie-réanimation, Bruxelles, Belgique), S. Laporte (Pharmacologie, Saint-Etienne), D. Lasne (Hématologie, Paris), J.H. Levy (Anesthésie-réanimation, Durham, USA), J. Llau (Anesthésie, Valence, Espagne), G. Le Gal (Médecine vasculaire, Ottawa, Canada), T. Lecompte (Hématologie, Genève, Suisse), S. Lessire (Anesthésie, Namur, Belgique), D. Longrois (Anesthésie-réanimation, Paris), S. Madi-Jebara (Anesthésie, Beyrouth, Liban), E. Marret (Anesthésie-réanimation, Paris), J.L. Mas (Neurologie, Paris), M. Mazighi (Neurologie, Paris), P. Mismetti (Pharmacologie clinique, Saint-Etienne), P.E. Morange (Hématologie, Marseille), S. Motte (Pathologie vasculaire, Bruxelles, Belgique), F. Mullier (Hématologie, Namur, Belgique), N. Nathan (Anesthésie-réanimation, Limoges), P. Nguyen (Hématologie, Reims), Y. Ozier (Anesthésie-réanimation, Brest), G. Pernod (Médecine vasculaire, Grenoble), N. Rosencher (Anesthésie réanimation, Paris), S. Rouillet (Anesthésie réanimation, Bordeaux), P.M. Roy (médecine d'urgence, Angers), C.M. Samama (Anesthésie-réanimation, Paris), S. Schlumberger (Anesthésie-réanimation, Suresnes), J.F. Schved (Hématologie, Montpellier), P. Sié (Hématologie, Toulouse), A. Steib (Anesthésie-réanimation, Strasbourg), S. Susen (Hématologie Transfusion, Lille), E. van Belle (Cardiologie, Lille), P. van Der Linden (Anesthésie-réanimation, Bruxelles, Belgique), A. Vincentelli (Chirurgie cardiaque, Lille), et P. Zufferey (Anesthésie-réanimation, Saint-Etienne).