

L'ANNÉE CARDIOLOGIQUE

Quoi de neuf dans les syndromes coronaires aigus?



→ O. BARTHÉLÉMY

Institut de Cardiologie,
CHU Pitié-Salpêtrière, PARIS.

Cette année a apporté son lot de nouvelles données dans le domaine des syndromes coronaires aigus (SCA) et de l'angioplastie coronaire. Rendez-vous incontournable, l'ESC 2016 (qui s'est déroulé à Rome) a été à nouveau le moment d'échanges scientifiques le plus prolifique de l'année, avec néanmoins beaucoup d'études négatives. Des données à long terme concernant la place de la stratégie invasive dans la prise en charge du SCA, les bénéfices du stent actif dans le traitement des pontages dégénérés, l'évaluation de nouveaux stents/plateformes prometteurs, le coup d'arrêt dans le traitement antithrombotique individualisé *via* le *monitoring* de la fonction plaquettaire, les dernières données sur la durée optimale de double antiagrégation plaquettaire après *stenting*, la comparaison des nouveaux inhibiteurs des P2Y₁₂ et l'évaluation de nouvelles stratégies de revascularisation (guidée par la tomographie par cohérence optique [OCT]) font partie des communications marquantes de cette année 2016.

Résultats à très long terme de l'angioplastie coronaire dans les SCA

De nombreuses études ont évalué le recours à une stratégie invasive rapide (coronarographie ± angioplastie) comparée à un traitement conservateur (traitement médical de première

intention) dans le SCA. Les résultats de certaines d'entre elles ont été communiqués cette année.

>>> En 1999, l'étude FRISC II a été la première étude randomisée à démontrer le bénéfice – en termes de prévention de la mortalité et des infarctus – de la stratégie invasive comparée à la stratégie conservatrice dans le SCA. Dans cette étude, près de 2 500 patients présentant un SCA sans élévation du segment ST (SCA ST-) ont été randomisés; 2/3 avaient une élévation de la troponine. Il est

intéressant de rappeler que, dans le bras conservateur, ce sont finalement 52 % des patients qui ont bénéficié d'une exploration coronaire et 43 % d'une revascularisation. Les résultats du suivi à 15 ans confirment le bénéfice d'une stratégie invasive sur le long terme [1]. En effet, celle-ci permet de retarder le décès ou la survenue d'un nouvel infarctus de 18 mois (**fig. 1**). C'est particulièrement

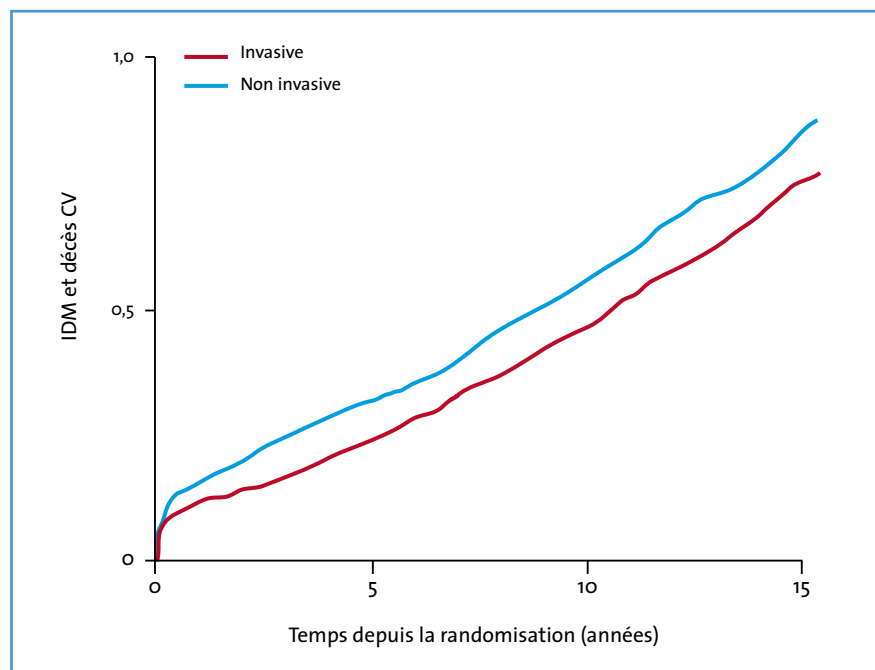


FIG. 1 : Résultats à 15 ans de l'étude FRISC II (stratégie invasive versus stratégie conservatrice dans le SCA) sur le critère de jugement (décès ou infarctus). IDM : infarctus du myocarde.

L'ANNÉE CARDIOLOGIQUE

vrai pour les non-fumeurs et les SCA avec élévation de la troponine. Cette stratégie retarde également de 37 mois le décès ou une nouvelle hospitalisation pour ischémie. Bien que très probants, ces résultats sont à mettre en perspective au vu des améliorations techniques et pharmacologiques réalisées au cours de ces 15 dernières années, rendant la stratégie de l'époque très suboptimale (traitement antithrombotique suboptimal, stent implanté uniquement chez 2/3 des patients, stent nu exclusivement et recours au pontage pour 1/3 des patients !)

>>> De ce point de vue, l'étude ICTUS est une étude bien plus moderne (90 % de stent, 90 % de ReoPro, > 90 % de statine, utilisation large du clopidogrel). Elle a randomisé 1 200 patients entre une stratégie invasive immédiate *versus* une stratégie sélective. Tous les patients avaient une troponine élevée (critère d'inclusion). Après exclusion des infarctus périprocéduraux, aucune différence n'est observée entre les deux stratégies sur le critère primaire (décès ou infarctus spontané) à 1 an. Les résultats à 10 ans n'objectivent aucune

différence entre les deux stratégies (HR: 1,12; IC 95 % : 0,97-1,46; $p = 0,11$) sur le critère principal de jugement (**fig. 2**), et ce quel que soit le niveau de risque initial [2]. Après la première année, il n'y a pas plus de nouvelle revascularisation dans le groupe stratégie sélective (HR: 1,25; IC 95 % : 0,70-2,21; $p = 0,45$). Toutefois, dans cette étude, le nombre de *crossover* est très élevé: en effet, une coronarographie a été réalisée dans 67 % des cas dans le groupe sélectif et la population est à bas risque avec un taux d'événement faible. Mais encore une fois, difficile de dire quels auraient été les résultats de l'étude ICTUS à l'ère de la troponine ultrasensible, des nouveaux inhibiteurs des récepteurs P2Y₁₂ et des stents actifs de nouvelle génération...

Angioplastie des pontages saphènes

L'étude BASKET-SAVAGE est la quatrième étude randomisée évaluant l'efficacité et la sûreté du stent actif (DES) pour l'angioplastie des greffons saphènes dégénérés [3]. Jusque-là, les

résultats des trois études précédentes (RRISC, SOS, ISAR CABG) étaient contradictoires (excès de mortalité avec le DES dans l'étude RRISC) et le suivi limité à 1 an. Un bénéfice en termes de nouvelle revascularisation avait cependant été démontré dans la plus large d'entre elles – ISAR CABG ($n = 600$) – sans différence en termes de décès et d'infarctus à 12 mois. Certains registres comportant un suivi plus prolongé ont évoqué un phénomène de "rattrapage tardif" avec des courbes d'événements qui se croisent après la première année en défaveur du DES.

Dans l'étude prospective multicentrique BASKET-SAVAGE, 173 patients ont été randomisés entre DES (Taxus) *versus* stent nu (Liberté) pour l'angioplastie de leur pontage saphène dégénéré. L'âge moyen de la population était de 71 ans avec 44 % de diabétiques; 38 % étaient traités pour un SCA. L'ancienneté des pontages était de 13 ans en moyenne. Les angioplasties étaient réalisées dans de bonnes conditions: inhibiteurs des GpIIb/IIIa dans 74 % et protection distale (FilterWire EZ) dans 66 % des cas. Dans cette étude, l'utilisation du stent actif est associée à une diminution significative du taux de MACE à 1 an (2,3 % *versus* 17,9 %; $p < 0,001$) qui se maintient à 3 ans (12,4 % *versus* 29,8 %; $p = 0,0012$) (**fig. 3**). Cette différence est essentiellement due à une diminution significative des nouvelles revascularisations (4,5 % *versus* 19,1 %; $p < 0,001$), avec cependant une tendance pour une réduction du taux d'infarctus non fatal (6,7 % *versus* 15,5 %; $p = 0,081$). Il n'y a pas de surrisque de mortalité tardive observé avec le DES. Avantage donc confirmé à moyen terme du stent actif (DES de première génération plus ou peu utilisé) dans cette indication devenue une part anecdotique de l'activité des laboratoires de cathétérisme, le recours au pontage tout artériel tendant à se généraliser.

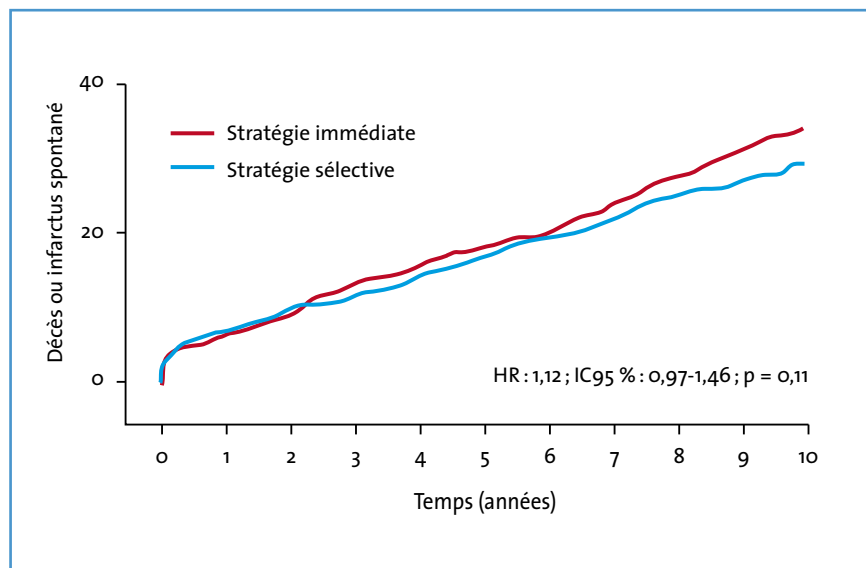


FIG. 2: Résultats à 10 ans de l'étude ICTUS (stratégie invasive *versus* sélective dans le SCA) sur le critère de jugement (décès ou infarctus spontané).

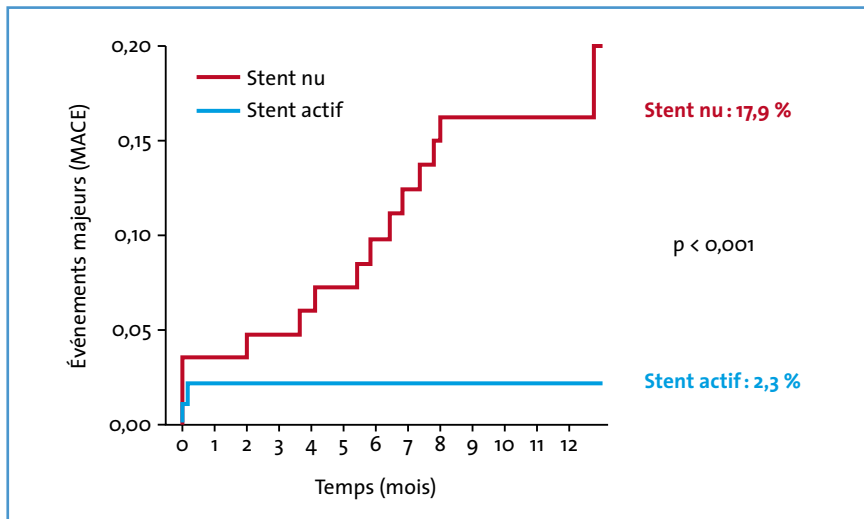


Fig. 3 : Résultats à 3 ans de l'étude BASKET-SAVAGE (DES versus BMS dans les pontages saphènes dégénérés) sur le critère principal de jugement (MACE).

versus 9,8 % ; $p < 0,001$) que le BMS malgré une durée de DAP de 1 mois. C'est également le cas pour les 659 patients inclus pour un SCA (analyse de sous-groupe pré-spécifiée LEADERS FREE ACS) sur le critère de sécurité (9,3 % versus 18,5 % ; $p = 0,001$) et d'efficacité (3,9 % versus 9,0 % ; $p = 0,009$) (**fig. 4 A et B**) [5]. Il s'agit d'une analyse de sous-groupe manquant de puissance. Cependant, les données concernant les stents actifs de seconde génération sont rares sur ce sujet avec une durée de DAP recommandée de 3 à 6 mois. À ce jour, le DCS est le stent ayant le plus de données pour valider son indication dans ce contexte de haut risque hémorragique avec une durée de DAP courte.

2. Prothèse biorésorbable

De nouvelles données sont disponibles concernant le stent biorésorbable. L'étude randomisée ABSORB III (2 008 patients) – ainsi que des méta-analyses récentes – a montré que la prothèse biorésorbable (BVS) était non inférieure au stent actif coâté à l'évérolimus (EES), avec cependant numériquement plus de *Target lesion failure* (mortalité cardiaque, infarctus, nouvelle revascularisation de la lésion cible, [TLF]) et significativement plus de thromboses de stent avec le BVS à 1 an [6]. En analyse de sous-groupe, il semble que le surrisque de thrombose de stent soit essentiellement cantonné aux petites

Stent : des nouveautés ?

1. Stent actif sans polymère

Un stent actif sans polymère permet d'écourter la durée de la double anti-agrégation plaquettaire (DAP) chez les patients à haut risque de saignement. La durée recommandée de DAP après implantation d'un stent actif est de 6 à 12 mois. Jusqu'à présent, le stent nu était privilégié en cas de surrisque hémorragique afin d'écourter la durée de DAP à 1 mois. L'étude LEADERS FREE a comparé le stent actif sans polymère coâté au

biolimus A9 (DCS) au stent nu avec une durée de DAP de 1 mois dans les deux groupes, chez 2 466 patients âgés de 72 ans en moyenne et à risque élevé de complications hémorragiques (âge > 75, anticoagulant oral, anémie, chirurgie importante dans l'année...) [4]. Le critère de jugement de sécurité associait mortalité d'origine cardiaque, infarctus du myocarde et thrombose de stent. Le critère de jugement d'efficacité était le taux de nouvelle revascularisation de la lésion cible (TLR).

À 1 an, le DCS est plus sûr (9,4 % versus 12,9 % ; $p > 0,001$) et plus efficace (5,1 %

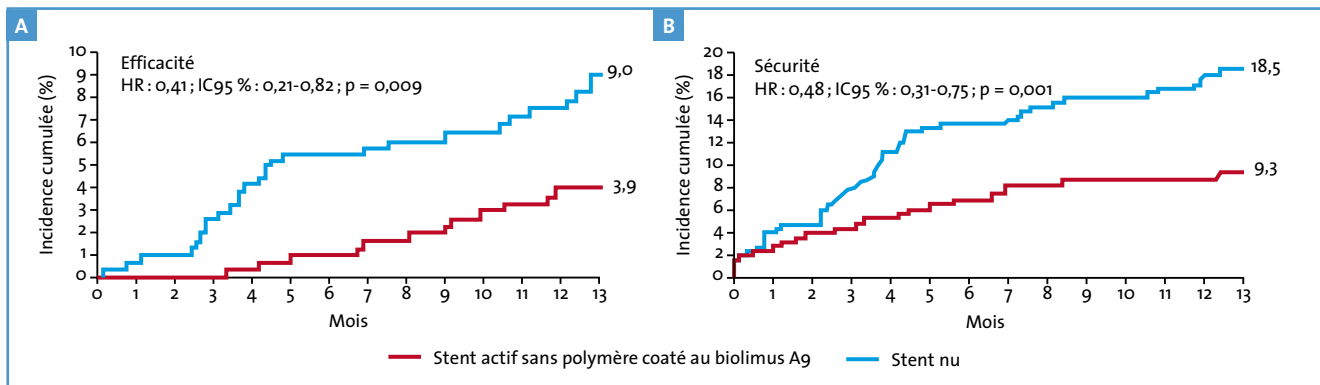


Fig. 4 : Résultats à 1 an de l'étude LEADERS FREE ACS (stent coâté au biolimus A9 et sans polymère versus stent nu) chez les patients présentant un SCA traités par 1 mois de DAP du fait d'un surrisque hémorragique. **A :** critère principal d'efficacité (TLR) ; **B :** critère principal de sécurité (MACE).

L'ANNÉE CARDIOLOGIQUE

artères (< 2,25 mm). En effet, l'analyse *post hoc* (non pré-spécifiée) montre des taux d'événements comparables dans les deux groupes pour les patients ayant été stentés sur des vaisseaux $\geq 2,25$ mm. Cela peut être expliqué par la taille des mailles du BVS supérieure à celle des mailles fines du stent à l'évérolimus.

Peu de données sont disponibles au-delà de 1 an de suivi. L'étude ABSORB Japan, dont les résultats à 2 ans ont été présentés à l'ESC, a randomisé en 2:1, chez 400 patients, l'utilisation du BVS à l'EES sur des lésions coronaires *de novo* simples [7]. Le critère de jugement primaire était le TLF. Si le TLF n'est pas significativement différent entre les deux groupes à 2 ans, on observe une tendance défavorable au BVS (7,3 % *versus* 3,8 %) avec 1,6 % de thromboses de stent entre 1 et 2 ans dans le groupe BVS (*versus* aucune dans le groupe EES). L'analyse OCT de ces thromboses de stent tardives révèle une discontinuité, une malapposition et/ou une réendothélialisation incomplète des mailles. Cependant, chez les patients n'ayant pas présenté de thrombose, l'endothélialisation des BVS est comparable à celles des EES à 2 ans.

Implantée chez plus de 150 000 patients à travers le monde, la prothèse biorésorbable Absorb (Abbott) a été approuvée le 5 juillet par la *Food and Drug Administration* (FDA) aux États-Unis.

Antithrombotiques et SCA

1. Traitement antiplaquettaire individualisé

Il faudra malheureusement encore attendre avant d'entrer dans l'ère du traitement antiplaquettaire individualisé pour les patients stentés dans les suites d'un SCA. En effet, après la publication des résultats négatifs des études GRAVITAS et ARCTIC, ce sont les résultats de l'étude ANTARCTIC, présentée en *hotline* à l'ESC par le

Pr G. Montalescot (ACTION), qui doucement nos espoirs dans ce domaine [8].

Dans cette étude multicentrique, 880 patients âgés de plus de 75 ans traités par prasugrel 5 mg/j après angioplastie coronaire pour un SCA ont été randomisés entre une dose fixe de prasugrel comparée à une stratégie d'adaptation du traitement antiplaquettaire en fonction des tests plaquettaires (groupe *monitoring*). Dans le groupe *monitoring*, deux tests VerifyNow P2Y₁₂ étaient réalisés à 15 jours d'intervalle. Les patients hyporépondeurs (PRU ≥ 208) étaient switchés pour le prasugrel 10 mg (3,7 %), les patients hyperrépondeurs (PRU ≤ 85) pour le clopidogrel 75 mg (39 %). Le critère de jugement principal était un critère combiné associant événements ischémiques (mortalité cardiovasculaire, infarctus du myocarde, AVC, thrombose de stent, revascularisation urgente) et hémorragiques (BARC 2, 3, 5).

La population de l'étude est particulièrement à risque, avec près de 20 % des patients âgés de plus de 85 ans, 28 % de diabétiques, 14 % en insuffisance cardiaque et 1/3 pris en charge pour une angioplastie primaire. Dans le groupe monitoré, 42 % des patients ont une inhibition plaquettaire à la cible sur

la première détermination et 66 % sur la seconde analyse. La plupart des ajustements de traitement/dose se fait vers un *downgrading* (remplacement du prasugrel 5 mg par du clopidogrel 75 mg), 55 % des patients restant sous prasugrel 5 mg. À 1 an, les courbes du critère primaire de jugement sont superposables (HR: 1,003; IC 95 % : 0,78-1,29; $p = 0,98$) (fig. 5). Il n'y a également aucune différence sur les critères ischémique (HR: 1,06; IC 95 % : 0,69-1,62; $p = 0,80$) et hémorragique (HR: 1,04; IC 95 % : 0,78-1,40; $p = 0,77$) pris séparément. Le traitement antiplaquettaire individualisé ne permet pas d'améliorer le pronostic des patients stentés. Une activité plaquettaire élevée sous traitement est un marqueur de risque non modifiable.

2. Durée de la double antiagrégation plaquettaire après stenting

De nombreuses études ont évalué la durée optimale de DAP après *stenting*. L'étude NIPPON, étude de non-infériorité présentée à l'ESC, a comparé une durée de 6 mois *versus* 18 mois de DAP après angioplastie avec un stent actif à polymère bioabsorbable et *coating* abluminal au biolimus A9 [9]. Le critère de jugement était un critère mixte associant complications isché-

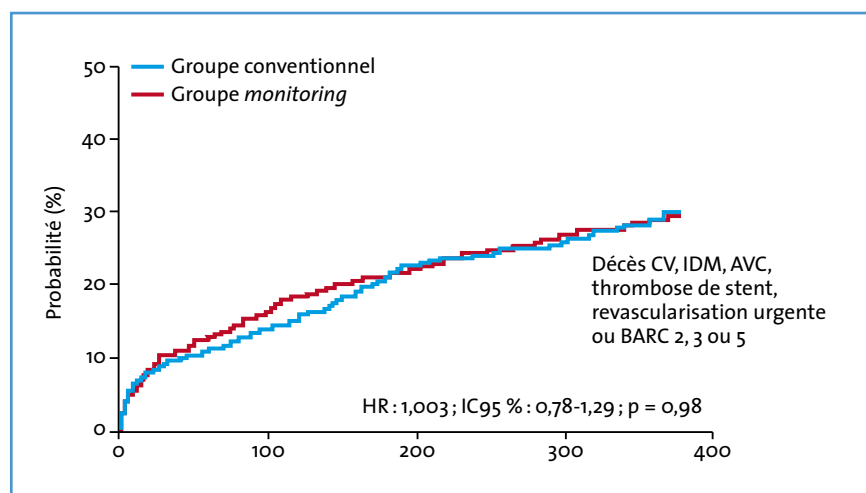


Fig. 5 : Résultats de l'étude ANTARCTIC (adaptation des doses de prasugrel en fonction des tests plaquettaires *versus* contrôle) sur le critère de jugement primaire.

miques et hémorragiques. Prévue pour inclure 4 500 patients afin d'atteindre la puissance statistique nécessaire pour démontrer la non-infériorité, l'étude est arrêtée prématurément après l'inclusion de 3 775 patients et le suivi à 18 mois complété uniquement pour 2 772 patients, ce qui représente un biais important. La population est représentée principalement par des patients stables; près de 40 % sont diabétiques, majoritairement monotronculaires. À 18 mois, la stratégie courte est non inférieure. Il n'y a pas de différence sur le critère primaire de jugement (HR: 1,114; IC 95 % : 0,729-1,700). Cependant, de nombreuses limites rendent ces résultats peu robustes (20 % de *crossover*, manque de puissance, très nombreux perdus de vue). Une nouvelle étude s'impose donc pour tenter d'apporter de nouvelles évidences sur ce sujet très largement étudié avec des résultats controversés.

Dans le cadre de la mise à jour des recommandations ACC/AHA, une revue de l'évidence concernant la durée de DAP après implantation d'un stent actif (principalement de nouvelle génération) a justement essayé de faire la synthèse des données disponibles sur le sujet en analysant les résultats des 11 études disponibles ayant randomisé 33 051 patients [10].

L'utilisation d'une durée de DAP courte (3 à 6 mois) *versus* 12 mois n'entraîne aucune différence en termes de mortalité (OR: 1,17; IC 95 % : 0,83-1,63), infarctus du myocarde (OR: 0,87; IC 95 % : 0,65-1,18) ou thrombose de stent (OR: 0,87; IC 95 % : 0,49-1,55) avec une tendance pour moins d'hémorragie (OR 1,65; IC 95 % : 0,97-2,82).

L'utilisation d'une durée de DAP prolongée ($\geq$ 18 mois) *versus* 6 à 12 mois est associée à une réduction du taux d'infarctus du myocarde (OR: 0,67; IC 95 % : 0,47-0,95) et de thrombose de stent (OR: 0,42; IC 95 % : 0,24-0,74) avec cependant un excès d'hémorragie

(OR: 1,58; IC 95 % : 1,20-2,09), sans différence sur la mortalité (OR: 1,14; IC 95 % : 0,92-1,42). Ainsi, le prolongement de la DAP au-delà de 18 mois (*versus* 6-12 mois) est associé à une réduction de 3 thromboses de stent, 6 infarctus du myocarde et à un excès de 5 hémorragies majeures et 2 décès pour 1 000 patients-années.

Sur l'ensemble des 11 études randomisées, une tendance pour un excès de mortalité (OR: 1,16; IC 95 % : 0,98-1,37) est observée dans le groupe DAP prolongée. Cette différence devient significative (OR: 1,23; IC 95 % : 1,02-1,47) si l'on exclut les études ayant été terminées prématurément. Cette surmortalité n'est cependant pas observée – après méta-analyse incluant les études CHARISMA et PEGASUS – dans le sous-groupe des patients ayant un antécédent d'infarctus (OR: 1,01; IC 95 % : 0,93-1,11).

3. Nouveaux inhibiteurs des P2Y₁₂ dans le SCA

L'étude PRAGUE 18 est la première étude randomisée comparant le prasugrel au ticagrélor chez les patients pris en charge par angioplastie primaire pour un infarctus du myocarde avec élévation du segment ST [11]. Le critère de jugement évalué à J7 associait mortalité, récurrence d'infarctus, AVC, hémorragie majeure et revascularisation urgente de la lésion responsable de l'infarctus initial.

Le nombre total de patients prévu pour l'étude était de 2 500, mais l'étude a été prématurément arrêtée pour futilité après inclusion des 1 250 premiers patients. L'âge moyen de la population était de 62 ans, 5 % des patients étaient en choc cardiogénique. L'abord radial et le stent actif étaient utilisés dans seulement 2/3 des cas. À 7 jours, aucune différence sur le critère de jugement primaire n'était observée entre les deux groupes (4,0 % *versus* 4,1 % ; $p = 0,935$) (fig. 6).

Cependant, la portée de cette étude reste limitée du fait des limites méthodologiques certaines, en particulier de sa puissance statistique insuffisante et de son suivi très court.

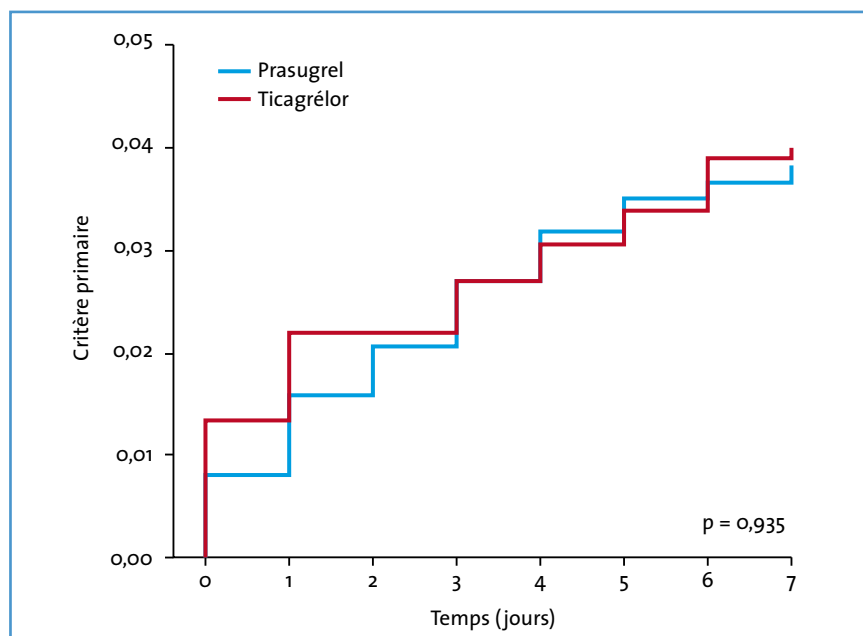


FIG. 6 : Résultats de l'étude PRAGUE 18 (prasugrel *versus* ticagrélor dans l'infarctus) sur le critère de jugement principal (décès, infarctus, AVC, hémorragie, TVR) à 7 jours.

L'ANNÉE CARDIOLOGIQUE

Stratégies de revascularisation

1. L'OCT pour guider l'angioplastie coronaire

L'étude DOCTORS, également présentée à l'ESC, avait pour but de déterminer si l'utilisation de l'OCT lors de l'angioplastie apportait des informations cliniques pertinentes à même de modifier la stratégie thérapeutique et d'impacter le résultat fonctionnel de l'angioplastie (déterminé par la FFR) [12]. Il s'agit d'une étude randomisée, prospective, en ouvert, effectuée dans 9 centres français. 240 patients présentant un SCA et une lésion accessible à une angioplastie ont été randomisés entre deux stratégies : angioplastie guidée par l'OCT *versus* angioplastie guidée par l'angiographie. Dans le groupe OCT, les dimensions du stent, l'intensité du traitement antithrombotique ou le recours à la thromboaspiration étaient décidés en fonction des résultats d'une acquisition OCT pré-angioplastie ; le résultat du *stenting* était contrôlé et/ou optimisé en fonction d'une ou plusieurs acquisitions OCT post-angioplastie. Le critère de jugement primaire était la mesure finale de FFR effectuée en fin de procédure. L'âge moyen de la population était de 60 ans, les patients étaient majoritairement monotronculaires.

L'étude est positive sur son critère primaire (FFR $0,94 \pm 0,04$ *versus* $0,92 \pm 0,05$; $p = 0,005$) en faveur de l'OCT. L'acquisition OCT pré-angioplastie a peu impacté la stratégie en dehors d'un recours plus fréquent aux inhibiteurs GpIIb/IIIa. Ce n'est pas le cas de l'acquisition OCT post-angioplastie, qui a fréquemment poussé à modifier la stratégie (50 % des cas) et permis une amélioration de tous les paramètres QCA (*Quantitative coronary analysis*) dans le groupe OCT. La question de savoir si l'amélioration de la FFR peut s'accompagner d'une amélioration du pronostic reste ouverte. À 6 mois, aucune diffé-

rence n'est observée sur les événements cliniques dans cette étude qui n'est, bien entendu, pas taillée pour évaluer les événements cliniques. En moyenne, $3,8 \pm 1,4$ acquisitions OCT ont été réalisées ; la durée de procédure (+ 20 min), la quantité de rayon (+ 40 %) et le volume de contraste (+ 58 %) étaient significativement plus élevés dans le groupe OCT.

2. Infarctus : doit-on stenter systématiquement ?

L'angioplastie primaire se complique d'embolisation distale, *slow/no-flow* dans 5 à 10 % des cas. Ces complications sont directement liées à la masse thrombotique présente au niveau de la lésion coupable. Différents travaux, dont deux études randomisées, ont déjà évalué la stratégie de report du *stenting* en phase aiguë d'infarctus comparée à la stratégie

conventionnelle de *stenting* systématique avec des résultats contradictoires. L'étude DEFER-STEMI ($n = 101$) a montré une réduction de 23 % du *slow/no-flow*, l'étude MIMI ($n = 140$) une multiplication par 2 de l'obstruction microvasculaire !

L'étude DANAMI 3-DEFER a comparé une stratégie de restauration minimaliste du flux coronaire dans l'artère coupable avec un *stenting* reporté à H48 *versus* une stratégie conventionnelle de *stenting* immédiat [13.] Le critère de jugement primaire associait mortalité, hospitalisation pour insuffisance cardiaque, récurrence d'infarctus et nouvelle revascularisation du vaisseau cible. 1 200 patients âgés en moyenne de 62 ans, monotronculaires dans 60 % des cas, ont été inclus dans l'étude avec un suivi moyen de 42 mois. La straté-

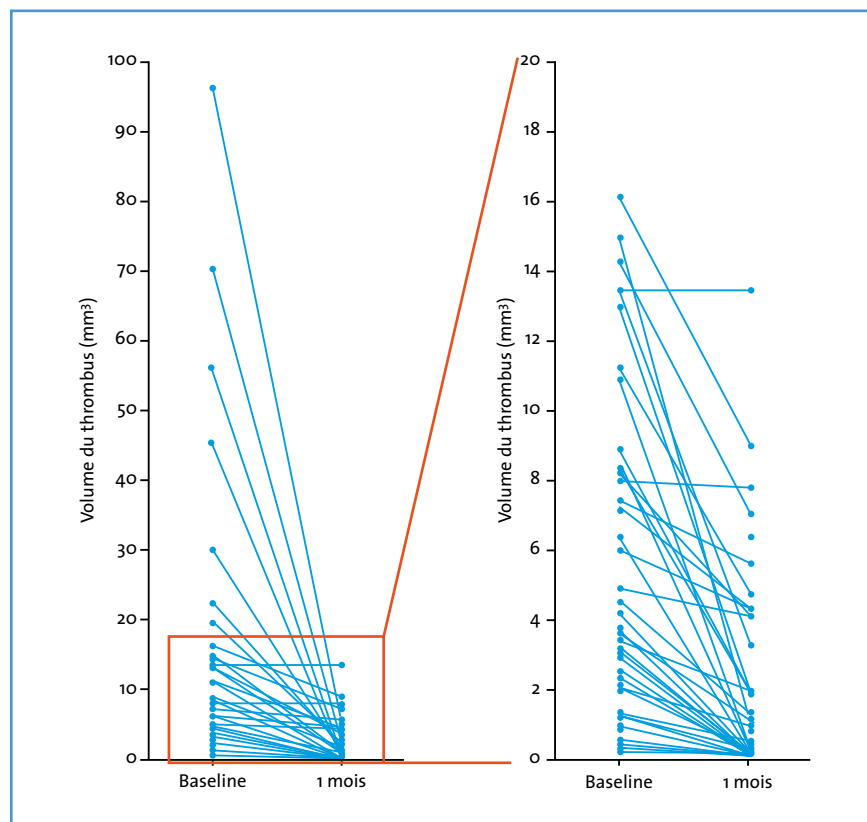


Fig. 7 : Résultats de l'étude EROSION (traitement antithrombotique sans stent en phase aiguë d'infarctus) : réduction de la masse thrombotique à 1 mois.

gie de report du *stenting* ne réduit pas l'incidence du critère primaire (17 % *versus* 19 % ; $p = 0,92$) au terme du suivi. Le taux de nouvelle revascularisation était supérieur dans le groupe report du *stenting* (HR : 1,7 ; IC 95 % : 1,04-2,92 ; $p = 0,03$), essentiellement du fait d'une réocclusion précoce de l'artère coupable dans 2 % des cas. Seul signal favorable à cette stratégie, une amélioration de la fonction VG est observée dans le groupe report du *stenting* (60 % *versus* 57 % ; $p = 0,04$), dont l'éventuel bénéfice à long terme reste à déterminer.

La rupture de plaque est le principal mécanisme physiopathologique responsable du SCA. Cependant, dans 20 à 40 % des cas, il s'agit d'une érosion de plaque. Dans cette situation particulière, un traitement médical sans implantation de stent pourrait se justifier. C'est ce qu'ont voulu vérifier les investigateurs de l'étude monocentrique chinoise EROSION [14]. Dans cette étude, 405 patients avec SCA ont bénéficié d'un OCT. Une érosion de plaque a été identifiée chez 1/4 des patients. Les 60 patients avec érosion de plaque et sténose < 70 % ont bénéficié d'un traitement médical (associant Kardégic + Brilique et, dans 2/3 des cas, un inhibiteur des IIb/IIIa) sans stent.

La population était constituée de jeunes (52 ans) hommes (85 %) fumeurs (75 %). Une grande majorité (96 %) était traitée pour un infarctus avec sus-décalage du segment ST et bénéficiait d'une thromboaspiration (85 %). À 1 mois, on observait, chez 78 % des patients, une réduction > 50 % de la masse thrombotique (critère primaire) et, chez plus d'un tiers, le thrombus avait disparu (*fig. 7*). Le volume moyen du thrombus était réduit de 94 % (de 3,7 mm³ à 0,2 mm³). L'ensemble des patients est resté asymptomatique durant le suivi, en dehors d'un patient nécessitant une nouvelle revascularisation et d'un patient décédé de cause non cardiaque (hémorragie digestive). Cette étude apporte donc des

éléments de preuve supplémentaires en faveur d'une stratégie individualisée, moins invasive dans le SCA.

3. SCA ST- : revascularisation en un temps ?

Le débat concernant la stratégie de revascularisation (angioplastie uniquement de l'artère coupable *versus* angioplastie de toutes les lésions significatives) en phase aiguë d'infarctus du myocarde chez le patient multitrunculaire a conduit à une modification des *guidelines* ACC/AHA. Chez les patients stables présentant un infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI), la recommandation concernant l'angioplastie des lésions non coupables au moment ou à distance de l'angioplastie primaire est passée d'une classe III à une classe IIb.

Dans le contexte de l'infarctus sans élévation du segment ST (NSTEMI), peu de données sont disponibles, il est vrai qu'identifier la lésion coupable peut s'avérer difficile. Les données observationnelles sont en faveur d'une revascularisation de toutes les lésions significatives. L'étude SMILE a comparé chez 584 patients NSTEMI une stratégie de revascularisation complète en une seule *versus* plusieurs procédures [15]. Le critère de jugement primaire était les MACE à 1 an. Dans cette étude randomisée, la stratégie de revascularisation en un temps a été supérieure sur le critère primaire (HR : 0,549 ; IC 95 % : 0,363-0,828 ; $p = 0,004$), essentiellement du fait d'un excès de nouvelles revascularisations dans le groupe multiprocédure (HR : 0,522 ; IC 95 % : 0,310-0,878 ; $p = 0,013$). À noter également, une tendance vers une mortalité plus faible (HR : 0,562 ; IC 95 % : 0,309-1,023 ; $p = 0,056$). Ainsi, une procédure initiale plus longue, avec un volume de contraste et un risque procédural plus important, est supérieure à une angioplastie en plusieurs temps. Une des explications pourrait venir d'un sur-

risque d'événement associé à la lésion coupable parfois difficilement identifiée et possiblement non traitée initialement dans le NSTEMI.

Pas de révolution donc pour l'année 2016 dans la prise en charge des syndromes coronaires aigus et de l'angioplastie coronaire en général. Cela témoigne probablement d'une certaine maturité dans ces domaines comme l'atteste la publication de suivis à long terme (en 2017, l'angioplastie coronaire fêtera ses 40 ans !). Une année qui a néanmoins apporté des clarifications et présenté des outils prometteurs pour le futur.

Bibliographie

1. WALLENTIN L, LINDHAGEN L, ÄRNSTRÖM E *et al.* FRISC-II study group. Early invasive versus non-invasive treatment in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome (FRISC-II): 15 year follow-up of a prospective, randomised, multicentre study. *Lancet*, 2016;388:1903-1911.
2. DE WINTER R, HOEDEMAEKER N, DAMMAN P *et al.* On behalf the ICTUS investigators. 10 years clinical outcomes of the ICTUS trial. ESC Clinical trial update 30 Août 2016.
3. JEGER R, FARAH A, ENGSTRÖM T *et al.* For the BASKET SAVAGE investigators. Drug-eluting vs. bare metal stents in saphenous vein grafts: the prospective randomized BASKET-SAVAGE Trial. ESC Hotline 30 Août 2016.
4. URBAN P, MEREDITH I, ABIZAID A *et al.* For the LEADERS FREE Investigators. Polymer-free drug-coated coronary stents in patients at high bleeding risk. *New Engl J Med*, 2015;373:2038-2047.
5. NABER CK, URBAN P, ONG PJ *et al.* LEADERS FREE Investigators. Biolimus-A9 polymer-free coated stent in high bleeding risk patients with acute coronary syndrome: a Leaders Free ACS sub-study. *Eur Heart J*, 2016;pii:ehur203. [Epub ahead of print]
6. ELLIS G, KERELAKES D, METZGER D *et al.* ABSORB III Investigators. Everolimus-Eluting Bioresorbable Scaffolds for Coronary Artery Disease. *New Engl J Med*, 2015;373:1905-1915.
7. ONUMA Y, SOTOMI Y, SHIOMI H *et al.* Two-year clinical, angiographic, and serial optical coherence tomographic follow-up after implantation of an everolimus-eluting bioresorbable scaffold and an everoli-

L'ANNÉE CARDIOLOGIQUE

- mus-eluting metallic stent: insights from the randomised ABSORB Japan trial. *EuroIntervention*, 2016;12:1090-1101.
8. GAYLA G, CUISSET T, SILVAIN J *et al.* ANTARCTIC investigators. Platelet function monitoring to adjust antiplatelet therapy in elderly patients stented for an acute coronary syndrome (ANTARCTIC): an open-label, blinded-endpoint, randomised controlled superiority trial. *Lancet*, 2016;388:2015-2022.
 9. NAKAMURA M *et al.* Optimal dual antiplatelet treatment duration following drug eluting stent with bioabsorbable polymer and abluminal coating. NIPPON study. ESC Hotline 28 Août 2016.
 10. BITTL JA, BABER U, BRADLEY SM *et al.* Duration of Dual Antiplatelet Therapy: A Systematic Review for the 2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*, 2016;68:1116-1139.
 11. MOTOVSKA Z, HLINOMAZ O, MIKLIK R *et al.* Prasugrel versus Ticagrelor in Patients with Acute Myocardial Infarction Treated with Primary Percutaneous Coronary Intervention: Multicenter Randomized PRAGUE-18 Study. *Circulation*, 2016. pii:CIRCULATIONAHA.116.024823. [Epub ahead of print]
 12. MENEVEAU N, SOUTEYRAND G, MOTREFF P *et al.* Optical Coherence Tomography to Optimize Results of Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndrome: Results of the Multicenter, Randomized DOCTORS (Does Optical Coherence Tomography Optimize Results of Stenting) Study. *Circulation*, 2016;134:906-917.
 13. KELBÆK H, HØFSTEN DE, KØBER L *et al.* Deferred versus conventional stent implantation in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (DANAMI 3-DEFER): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet*, 2016;387:2199-2206.
 14. JIA H, DAI J, HOU J *et al.* Effective antithrombotic therapy without stenting: intravascular optical coherence tomography-based management in plaque erosion (the EROSION study). *Eur Heart J*, 2016. pii:ehw381. [Epub ahead of print]
 15. SARDELLA G, LUCISANO L, GARBO R *et al.* Single-Staged Compared With Multi-Staged PCI in Multivessel NSTEMI Patients: The SMILE Trial. *J Am Coll Cardiol*, 2016;67:264-272.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.