



J.P. COLLET
Service de Cardiologie, GH Pitié-Salpêtrière, PARIS.

Maladie coronaire: le congrès de tous les paradoxes!

■ EST-CE LA FIN DE L'ANGIOPLASTIE FACILITEE?

1. – Etat des lieux

L'angioplastie primaire effectuée rapidement (dans les 90 minutes) est actuellement reconnue comme étant le traitement de choix des syndromes coronariens aigus avec sus-décalage du segment ST. Son intérêt peut être compromis lorsque le délai entre la prise en charge et l'intervention est excessif. Le concept d'angioplastie facilitée est né afin de s'affranchir de cet écueil: l'ouverture de l'artère occluse durant la phase préhospitalière par des moyens pharmacologiques devrait permettre de faire avorter l'infarctus et donc d'épargner du muscle avant la désobstruction mécanique. L'intérêt des inhibiteurs de la Gp IIb/IIIa et des agents thrombolytiques pour ouvrir les artères occluses a été largement démontré. Cependant, il manquait des études formatées pour évaluer le bénéfice clinique d'une telle stratégie.

ASSENT 4 n'a pas montré l'intérêt clinique de la thrombolyse comme traitement de facilitation avant l'angioplastie [1]. L'étude FINESSE [Stephen Ellis *et al.* for the Finesse investigators. The FINESSE Trial (Facilitated INTERvention with Enhanced Reperfusion Speed to Stop Events)] était attendue car elle comparait trois possibilités de traitements pharmacologiques administrés en préhospitalier.

2. – Objectifs

Ils sont résumés dans la **figure 1**. Le critère primaire de jugement pour comparer ces trois bras évaluait à 3 mois la mortalité toute cause, l'incidence des réhospitalisations en urgence pour prise en charge d'une insuffisance cardiaque, l'incidence des fibrillations ventriculaires ressuscitées survenant plus de

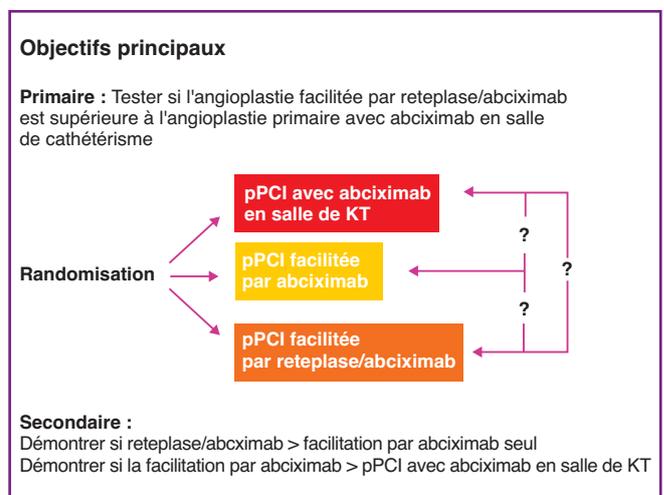


Fig. 1 : Objectifs de FINESSE (pPCI indique angioplastie primaire).

48 heures après la randomisation et/ou la survenue d'un choc cardiogénique.

Trois bras ont été comparés en double aveugle. Tous les patients recevaient de l'aspirine et un anticoagulant avant la randomisation et une perfusion d'abciximab sur 12 heures après l'angioplastie primaire. Un délai minimum de 60 minutes devait être respecté entre le moment de l'injection du premier bolus et la réalisation de l'angioplastie. Il fallait inclure 1000 patients par bras pour satisfaire l'objectif primaire avec une puissance de 83 %.

3. – Résultats principaux

- Le recrutement a été long et difficile avec un total de 2452 patients. Le profil de risque des patients était habituel: âge moyen de 62 ans, 26 % de femmes, 48 % d'IDM antérieur et 16 % de diabétiques.

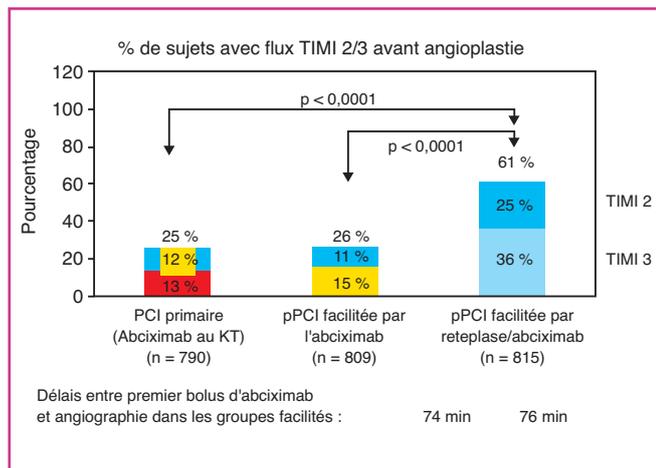


Fig. 2: Taux d'artère ouverte au moment de l'angiographie coronaire.

- Le délai médian entre le début de la douleur et l'ECG qualifiant était de 126 minutes. Le délai Door to Balloon (prise en charge-début de la procédure) était de 120 minutes pour les centres interventionnels et de 155 minutes pour les transferts.
- Le taux d'artère ouverte évalué par le taux de flux TIMI [2, 3] au moment de l'angiographie est résumé sur la **figure 2**.
- Aucune différence n'a été retrouvée sur le critère primaire de jugement à 3 mois : 9,8 % vs 10,5 vs 10,7 %.
- Enfin, le taux de complications hémorragiques majeures (selon le critère TIMI) était significativement plus élevé dans le groupe abciximab/reteplase que dans les deux autres, sans aucune différence concernant l'incidence des AVC.

4. – Commentaires

Rappelons que l'abciximab reste un traitement adjuvant de choix de l'angioplastie primaire, avec un effet sur la mortalité chez les patients les plus à risque et notamment les diabétiques.

Les résultats angiographiques de FINESSE vont à l'encontre de tout ce qu'ont démontré les études randomisées faites auparavant. Le taux anormalement élevé d'artères ouvertes dans le groupe placebo est surprenant dans la mesure où habituellement il ne dépasse pas 8 %.

L'abciximab a toujours démontré un effet déthrombosant, avec un taux d'artères ouvertes qui double par rapport au placebo. A partir du moment où cette différence n'est plus observée, on ne pouvait pas escompter un bénéfice clinique de la facilitation par l'abciximab.

Certains points doivent être impérativement clarifiés :

- les délais ont-ils été respectés ? Il faut rappeler que la réalisation d'un essai en double aveugle avec trois médicaments à la phase aiguë de l'infarctus est compliquée,
- la perfusion continue a-t-elle été bien initiée durant la phase préangioplastie ?

Un tout petit nombre de patients, soit 10 %, ont bénéficié d'une randomisation préhospitalière dans une unité mobile de réanimation de type SAMU. Cette situation est la seule garantie du respect de délai compatible avec l'efficacité d'une stratégie de facilitation. On sait que la plupart des patients répondant à cette situation ont été inclus par la France. Rappelons que dans l'étude ASSENT-4, les patients randomisés par le SAMU avaient un bénéfice clinique de la thrombolyse préhospitalière à l'inverse du reste de la population de l'étude.

Le registre polonais EUROTRANSFERT, sur un effectif conséquent de 1 086 patients, rapporté par Darius Dudeck quelques minutes après la présentation de l'étude FINESSE, rapporte des résultats inverses. Le taux d'artère ouverte TIMI 3 était de 17,7 % vs 8,9 % et la mortalité à 1 mois de 3,85 % vs 7,52 % dans le groupe abciximab préhospitalier et le groupe abciximab en salle de cathétérisme, respectivement. La différence entre le délai d'administration de l'abciximab était de 50 minutes entre les deux groupes. Ce même registre a permis de confirmer que 35 % des patients seulement ont un transfert vers un centre de cathétérisme en moins de 90 minutes.

Il convient d'attendre les résultats d'autres études où l'abciximab a été initié durant la phase préhospitalière (APEX-MI et STREAM).

■ LA NECESSITE D'UNE ANGIOPLASTIE SYSTEMATIQUE APRES LA THROMBOLYSE : L'ETUDE CARESS-AMI

Les stratégies thérapeutiques après thrombolyse pour infarctus aigu du myocarde avec sus-décalage du ST se résument à trois cas de figures [2].

- La première situation est celle d'utiliser la thrombolyse comme agent facilitant l'angioplastie. Dans ce cas de figure, l'angioplastie est choisie dès le départ comme le mode de reperfusion préférentiel et accessible par définition. Cette stratégie n'est pas recommandée par les Sociétés savantes, cela d'autant que le délai entre la prise en charge et le transfert vers une salle de cathétérisme est < 90 min.

- La deuxième situation est celle de l'échec de thrombolyse établi sur la persistance de la douleur thoracique et l'absence de résolution du segment ST à l'ECG. Dans ce cas de figure, l'intérêt de la réalisation d'une angioplastie de sauvetage est une règle bien admise et recommandée.

- La troisième est celle de la réalisation d'une angioplastie systématique quel que soit le résultat de la thrombolyse chez des patients chez lesquels la thrombolyse a été choisie comme mode de reperfusion initial. Les données de la littérature semblent soutenir cette hypothèse en sachant que l'ensemble des études ne permet pas de répondre dans quel délai il faut réaliser cette angioplastie.

L'étude CARESS-MI (Combined Abciximab Reteplase Stent Study in Acute Myocardial Infarction) a comparé une stratégie d'angioplastie immédiate systématique vs une stratégie médicale pure avec angioplastie uniquement dans une situation dite de sauvetage à la phase aiguë de l'infarctus thrombolysé.

Au total, 600 patients de moins de 75 ans avec un tableau typique d'IDM datant de moins de 12 heures présentant au moins un facteur de risque (élévation ST > 15 mm, nouveau bloc de branche gauche, récurrence d'IDM, Killip > 2, FEVG < 35 %), mais pas de contre-indication à la thrombolyse ont été inclus. Ces patients ont tous été pris en charge dans des centres ne disposant pas de facilités interventionnelles. Tous ont été thrombolysés par de la reteplase (2 x 5 U) en association avec un traitement antithrombotique comportant une dose de charge d'aspirine (300-500 mg IV), 40 U/kg d'héparine (max = 3000 U) + 7 U/kg/h et 0,25 mg/kg d'abciximab en bolus + 0,125 µg/kg/min pendant 12 heures. Les patients ont ensuite été randomisés entre les deux stratégies. Au total, 36 % des patients de la stratégie médicale ont dû bénéficier d'une angioplastie dite de sauvetage.

Le critère primaire de jugement associant décès (toutes causes), récurrence d'IDM, ischémie réfractaire à 30 jours, a été observé chez 4,1 % des patients ayant bénéficié de l'angioplastie systématique vs 11,1 % chez les patients traités médicalement (p < 0,001) (**tableau I**). Le délai moyen entre l'initiation de la thrombolyse et la réalisation de l'angioplastie systématique était de 136 minutes.

L'excellente tolérance d'une telle prise en charge s'explique en partie par une sélection volontaire de patients à faible risque hémorragique et l'exclusion systématique de tous les patients ayant la moindre contre-indication à la thrombolyse.

	Angioplastie systématique (n = 294)	Angioplastie de sauvetage (n = 298)	p
Décès	3,1 %	4,4 %	0,403
Récurrence d'IDM	0,3 %	1,7 %	0,104
Ischémie réfractaire	0,7 %	5 %	<0,002

Tableau I : Evénements ischémiques dans l'étude CARESS.

En effet, on retrouve un taux d'AVC remarquablement bas par rapport à celui observé dans l'étude FINESSE où les patients recevaient une demi-dose de thrombolyse (**tableau II**).

	Angioplastie systématique (n = 294)	Angioplastie de sauvetage (n = 298)	p
AVC hémorragique	1,4 %	0,7 %	0,421
Saignements avec transfusion	3,7 %	2 %	0,208
Tous saignements	12,2 %	7,4 %	< 0,032

Tableau II : Complications hémorragiques dans l'étude CARESS.

Pour le Pr Carlo Di Mario (Royal Brompton Hospital, Londres), qui a présenté l'étude lors du Congrès de l'ESC, "Le contraste avec les résultats d'autres études d'angioplastie facilitée est probablement lié au traitement thrombolytique utilisé – reteplase à demi-dose et abciximab – et à l'inhibition de l'agrégation plaquettaire par l'abciximab lors de l'angioplastie".

Commentaires

CARESS confirme la méta-analyse des trois essais SIAM III, Gracia I et Capital MI qui montrait une réduction de l'incidence du critère composite décès/infarctus (53 % de réduction du risque relatif, p < 0,001) en cas d'angioplastie systématique après thrombolyse par rapport à une angioplastie différée et guidée sur l'existence d'une ischémie myocardique résiduelle [2].

L'apport de CARESS est la confirmation du bénéfice de cette stratégie avec des délais de transfert beaucoup plus courts que certaines études antérieures (2 à 3 heures vs 6 à 18 heures). Cette étude renforce donc parfaitement les recommandations de l'ESC.

L'intérêt de CARESS est de comparer deux stratégies de prise en charge de la vie réelle. Il reste maintenant à comparer le bénéfice d'une angioplastie précoce réalisée dans un délai de moins de 3 heures avec celui d'une angioplastie réalisée plus tardivement chez des patients sans échec de thrombolyse.

■ SUIVI A 1 AN DES ESSAIS STEEPLE ET EXTRACT-TIMI 25 : L'ENOXAPARINE CONFIRME SA PERTINENCE DANS L'ANGIOPLASTIE CORONAIRE ET L'INFARCTUS THROMBOLYSE

>>> **L'étude STEEPLE** (SafeTy and Efficacy of Intravenous Enoxaparin in Elective Percutaneous Coronary Intervention : An International Randomized Evaluation [3]) a comparé trois différents régimes d'anticoagulation pour l'angioplastie coronaire élective (fig. 3). Elle avait permis de démontrer une réduction de 57 % du risque de saignements majeurs avec les plus faibles doses d'énoxaparine par rapport à l'HNF, sans différence de complications ischémiques. Cela s'expliquait en partie par l'obtention d'un niveau d'anticoagulation efficace et dans la cible 4 fois plus fréquemment avec l'énoxaparine qu'avec l'HNF.

Les résultats à 1 an ont été présentés et confirment les premières données. En particulier, l'analyse poolée de la mortalité et des complications hémorragiques majeures fait apparaître une différence significative en faveur de l'énoxaparine par rapport à l'HNF (fig. 4).

Les facteurs prédictifs de mortalité à 1 an ont été l'augmentation des CKMB (même pour de faibles élévations), la surve-

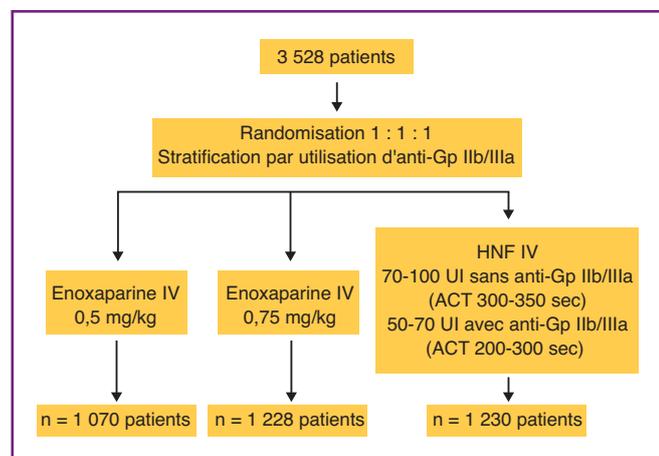


Fig. 3 : Dessin de l'étude STEEPLE.

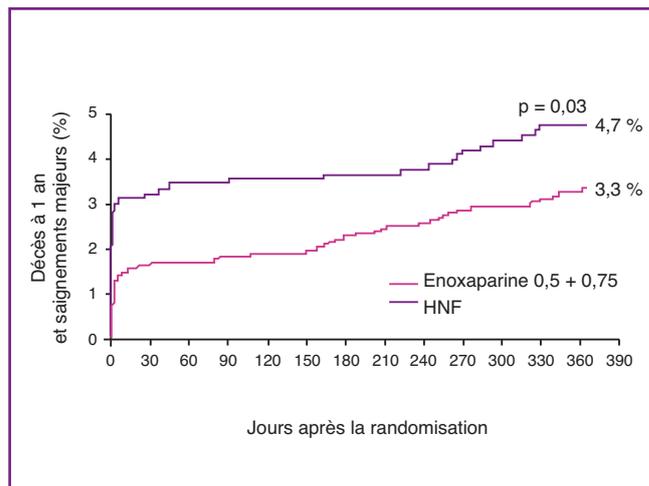


Fig. 4 : Analyse à 1 an sur le critère combiné décès à 1 an + saignement majeur (H48).

nue d'un infarctus ou d'une hémorragie majeure dans les premières 48 heures et le recours à une revascularisation du vaisseau cible dans le premier mois.

>>> **L'étude EXTRACT-TIMI-25** (EnoXaparin and Thrombolysis Reperfusion for Acute myocardial infarction Treatment) avait été présentée en mars 2006 à l'ACC (4). Cette étude multicentrique (n = 20 479) avait comparé l'énoxaparine et l'héparine non-fractionnée (HNF) à la phase aiguë de l'infarctus thrombolysé. La dose d'énoxaparine était ajustée en fonction de l'âge et de la créatinine plasmatique (30 mg IV puis 1 mg/kg SC toutes les 12 heures avant 75 ans, après 75 ans pas de dose IV et 0,75 mg/kg toutes les 12 heures) et celle d'HNF d'abord en fonction du poids puis en fonction du TCA (avec un système de codage pour maintenir le double aveugle). Une différence statistiquement significative avait été observée sur le critère principal d'évaluation (risque relatif à 0,83 ; p < 0,0001) qui associait décès et infarctus non mortel à 30 jours. Cette plus grande efficacité de l'énoxaparine était obtenue au prix d'un excès de risque hémorragique, mais avec des taux absolus de saignements inférieurs à ceux qui étaient observés précédemment lorsque les posologies étaient moins bien ajustées. Le bénéfice net associant les critères d'efficacité et de tolérance était en faveur de l'énoxaparine.

A 1 an, le critère primaire de jugement incluant les décès et les infarctus non fatals reste en faveur de l'énoxaparine : 15,8 vs 1,0 % (p = 0,01), de même que le critère combinant décès de toute cause, infarctus non fatals et AVC non fatal : 16,0 vs 17,3 % (p = 0,007) (fig. 5).

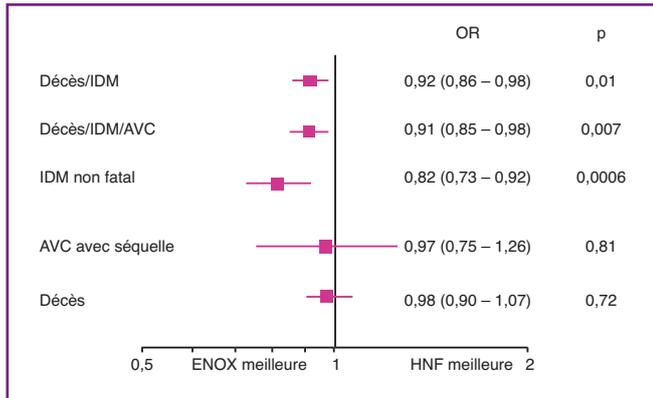


Fig. 5: Principaux événements cliniques à 1 an.

Commentaires sur STEEPLE et EXTRACT

Ces résultats confirment l'intérêt des anticoagulants modernes par rapport à l'héparine non fractionnée. Cet avantage concerne non seulement l'efficacité antithrombotique dans les situations à haut risque mais également le profil de tolérance qui est meilleur.

A la phase aiguë de l'infarctus, le bénéfice de l'énoxaparine est essentiellement lié à la réduction des récives d'infarctus non fatals, sans différence sur la mortalité seule. Ce bénéfice observé sous énoxaparine confirme celui observé sous énoxaparine dans l'étude randomisée ASSENT 3 (diminution des récives d'IDM sous énoxaparine vs héparine). La question de l'absence d'effet sur la mortalité alors qu'il existe une réduction de 17 % des infarctus reste à expliquer. Enfin, rappelons que 50 % de ces patients vont bénéficier d'une angioplastie et que l'énoxaparine reste un agent de transition de choix vers la salle de cathétérisme (JACC, 2007 ; 49 : 2238).

Dans le contexte de l'angioplastie élective, l'énoxaparine montre avant tout une meilleure tolérance qui est clairement associée à une meilleure survie, même si le facteur le plus déterminant dans ce contexte reste la récive d'événement ischémique.

L'ensemble de ces données devrait être suffisamment convaincant pour changer nos pratiques !

■ FAUT-IL DONNER DU CLOPIDOGREL AU CORONARIEN STABLE AVANT LA SALLE DE CATHETERISME ?

L'essai PRAGUE-8 a randomisé les patients devant bénéficier d'une angiographie programmée entre une dose de

charge de 600 mg systématiquement au moment de l'angiographie (n = 513, groupe non sélectif), soit 6 heures avant une éventuelle angioplastie, vs 600 mg au moment d'une angioplastie programmée (n = 515, groupe sélectif).

Le critère primaire de jugement associait les événements cliniques suivants : décès/infarctus périprocéduraux/AVC ou AIT/réinterventions dans les 7 jours.

Au total, 29 % des patients ont eu une angioplastie immédiatement après la coronarographie et 12 % un pontage (la plupart après 7 jours). Aucune différence n'est retrouvée entre les deux groupes sur le critère primaire de jugement (tableau III). En revanche, les complications hémorragiques sont plus fréquentes dans le groupe non sélectif. L'analyse préséparée du groupe de patients dilatés ne montre pas plus de différence en termes d'événement ischémique mais avec un taux de complications hémorragiques très élevé dans le groupe non sélectif.

Critère de jugement	Population totale Non sélectif/ Sélectif	Angioplastie Non sélectif/ Sélectif
Critère primaire de jugement	0,8/0,8	1,3/2,2 (NS)
Élévation périprocédurale de la troponine (%)	2,7/3	8,6/11,1 (NS)
Complications hémorragiques (avec traduction clinique, mineures et majeures)	3,5/1,2 (p = 0,02)	7,2/0,7 (p = 0,006)

Tableau III : Critères principaux de jugement dans PRAGUE-8.

Commentaires

Il s'agit d'une étude pragmatique qui pose un réel problème clinique : faut-il avoir donné une dose de charge de 600 mg de clopidogrel avant un cathétérisme en amont d'une angioplastie éventuelle ou peut-on l'administrer au moment de l'angioplastie ?

Compte tenu du critère de jugement et du contexte de cette étude, le nombre de patients inclus est largement insuffisant pour satisfaire une hypothèse de supériorité.

Les critères de tolérance ne sont pas clairement définis. Il s'agit probablement d'hémorragies mineures et majeures selon la classification TIMI. Par ailleurs, il n'est pas clairement établi s'il s'agit de complications liées à l'abord vasculaire.

PRAGUE-8 va à l'encontre des études PCI-CURE, CREDO, EPISTENT, ESPIRIT qui ont toutes démontré que la dose de charge en clopidogrel en amont de l'angioplastie permettait de réduire le risque de complications ischémiques [5, 6].

Enfin, dans les deux plus grandes études, CURE et CREDO, le risque hémorragique après prétraitement n'augmentait pas de façon significative. On peut donc conclure au statu quo en raison du manque de puissance de cette étude.

■ STENT ACTIF : LA SAGA CONTINUE

1. – L'implantation de stents actifs à la phase aiguë de l'infarctus augmente la mortalité par rapport au stents nus

L'évaluation des stents actifs à la phase aiguë de l'infarctus ne repose que sur un petit nombre de patients (< 1000) récemment randomisés dans plusieurs essais : TYPHOON, PASSION, SESAMI, STRATEGY. Ces études, dont le suivi n'excède pas un an, plaident en faveur d'une bonne tolérance des stents actifs dans le contexte particulièrement délétère en raison du risque thrombogène. Le registre GRACE présenté par Gabriel Steg a permis de faire le point dans la vraie vie avec un recul suffisant (2 ans) et un nombre de patients élevé (> 2000).

Cette étude ancillaire a porté sur 6447 patients du registre multicentrique GRACE qui collecte les données de patients admis pour SCA dans plus de 14 pays, en Europe, dans les Amériques et en Australie/Nouvelle-Zélande. Plus de 2/3 de ces patients qui ont bénéficié d'une angioplastie avec stent ont eu un stent nu (n = 4321). La mortalité hospitalière est deux fois supérieure dans le groupe stent nu par rapport au groupe stent actif (2,7 % vs 1,1 %, p < 0,001), alors que la mortalité entre la sortie et le 6^e mois est strictement superposable (2,2 % vs 2,3 %) lorsque l'on considère l'ensemble des syndromes coronariens aigus.

Alors que l'utilisation de la bithérapie antiagrégante plaquettaire est plus importante dans le groupe stent actif que dans le groupe stent nu sur toute la période de suivi, le taux de récurrences d'infarctus allant de 6 mois à 2 ans est supérieur dans le groupe stent actif par rapport au groupe stent nu (5,4 % vs 2,9 %, p < 0,046).

Chez les 1729 patients ayant bénéficié d'une angioplastie primaire, dont 24,8 % ont été effectuées avec un stent actif, la différence de mortalité entre les deux types de stents est significative (**fig. 6**). Il est par ailleurs associé à un risque accru de

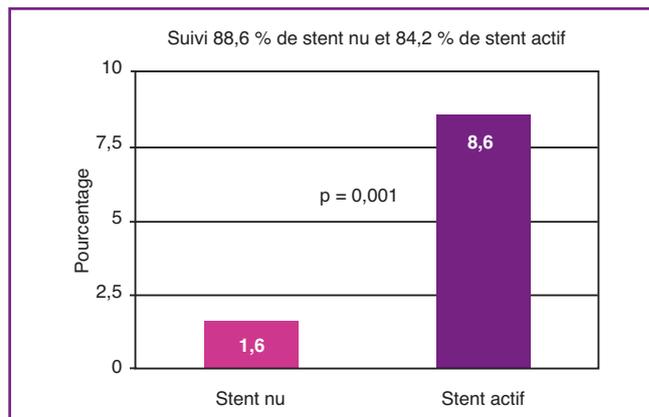


Fig. 6 : Mortalité sur le long terme en fonction de la nature du stent implanté à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde.

	OR	p
Non ajusté	4,67	0,0170
Après ajustement pour le score de risque GRACE	6,022	0,002
Après ajustement pour le score GRACE et score de propensité	5,805	0,002
Après ajustement pour le score GRACE, le nombre de vaisseaux dilatés, le diabète, le type de PCI	6,691	0,002

Tableau III : Risque de décès des patients implantés avec au moins un stent actif vs les patients implantés exclusivement avec des stents nus pour la période 6 mois-2 ans après un IDM-ST.

récidive d'IDM, ce qui est cohérent avec l'hypothèse de la thrombose de stent.

L'effet délétère du stent actif est confirmé après ajustement sur le profil de risque des patients mais aussi sur les caractéristiques anatomiques de la maladie coronaire (**tableau III**).

Commentaires

Ces récentes données constituent à nouveau un signal d'alarme sans qu'il s'agisse d'une preuve irréfutable. Elles demandent confirmation par de nouveaux registres et par des essais randomisés.

Il existe en effet de nombreuses limitations liées au fait qu'il s'agit d'un registre. Comme l'a bien souligné l'auteur, le risque d'existence de variables confondantes demeure, l'effectif et le recul restent relativement modestes et certaines informations font défaut telles les modèles de stents, actifs et nus, et les caractéristiques angiographiques des lésions.

Il est donc raisonnable de s'abstenir pour le moment d'utiliser des stents actifs dans le contexte de l'angioplastie primaire.

2. – Pas d'augmentation de la mortalité à 4 ans après stent actif dans le registre suédois SCAAR

Le registre suédois a comparé 6033 patients ayant eu un stent actif avec 13 738 patients ayant un stent nu avec un suivi de 3 ans en moyenne. L'utilisation des stents actifs avait été associée à une augmentation de la mortalité par rapport aux stents nus. Cette tendance apparaît très nettement après le 6^e mois, avec un taux de décès de 0,5 % supérieur (risque relatif 1,32; IC 95 % : 1,11 à 1,57) et un taux de décès ou d'infarctus de 0,5 % à 1 % supérieur (1,12 (0,95-1,32) (fig. 7). En revanche, le taux de récurrences d'infarctus était superposable [7].

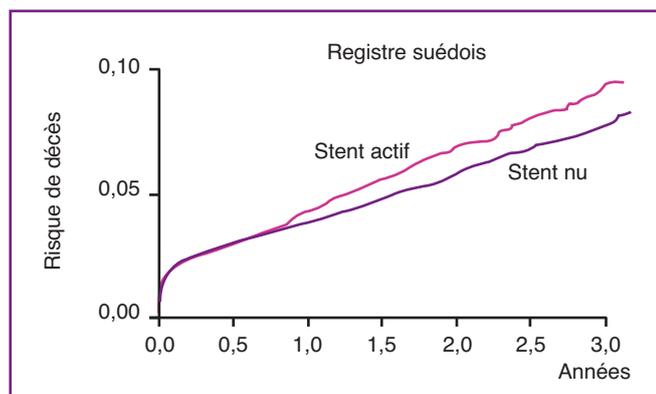


Fig. 7 : Incidence des décès et du critère composite décès ou infarctus avec les stents actifs et les stents nus.

L'analyse rapportée ici est celle effectuée à 4 ans et compare 13 785 patients suédois ayant eu un stent actif à 21 477 autres sujets ayant reçu un stent nu. La majorité des patients (67 % sous stent nu et 54 % sous stent actif) ont reçu un seul stent. Le niveau de sévérité de la maladie coronaire (maladie monotonculaire dans 48 % des cas sous stent nu, 44 % sous stent actif), le diamètre (3,0 mm) et la longueur du stent (16 à 18 mm), ainsi que les spécificités cliniques étaient globalement similaires dans les deux groupes chez ces patients âgés en moyenne de 65 à 66 ans et de sexe féminin dans moins d'un tiers des cas. Mais le pourcentage de lésions de resténose traitées était bien plus élevé chez les patients ayant reçu un stent actif qu'un stent nu (4,7 vs 1,0 %).

La mortalité globale ne diffère plus significativement à ce terme entre les deux groupes. De plus, il n'est pas rapporté de différence à 4 ans en termes d'infarctus. Un total de 2 957 infarctus du myocarde et 1 424 décès a été constaté au cours

de la période d'étude 2003-2006. Après ajustement, aucune différence n'est retrouvée sur le critère de jugement associant mortalité et infarctus, tant sur l'ensemble de la cohorte (risque relatif de 1,01 pour les stents actifs) que chez les 18 937 patients ayant reçu un seul stent actif (risque relatif égal à 0,91 pour le groupe stent actif).

Une analyse plus fine a mis en évidence une inversion du niveau de risque (sous-risque puis sur-risque avant et après 6 mois) pour les stents actifs, le risque relatif d'infarctus du myocarde atteignant ainsi 1,25 (1,09-1,42) après 6 mois contre 0,82 (0,72-0,93) avant ce délai.

De fait, ce sur-risque après 6 mois sous stent actif était plus marqué pour l'année 2003 (risque relatif de 1,31 pour le critère associant mortalité et infarctus) que pour l'année 2004 (risque relatif de 1,22) et il disparaissait pour l'année 2005 (risque relatif de 0,93 après 6 mois sous stent actif).

Commentaires

Cette communication sème le doute et montre la nécessité d'études randomisées spécialement dessinées pour évaluer la tolérance des stents actifs sur le long terme. ■

Bibliographie

1. For the ASSENT-4 PCI Investigators. Primary versus tenecteplase-facilitated percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction ASSENT-4 PCI randomised trial (Assessment of the Safety and Efficacy of a New Treatment Strategy with Percutaneous Coronary Intervention). *Lancet*, 2006; 367: 569-78.
2. COLLET JP, MONTALESCOT G, LE MAY MR, BORENTAIN M, GERSHLICK A. Percutaneous coronary intervention following fibrinolysis: a multiple meta-analyses approach according to the type of strategy. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48: 1 326-35
3. MONTALESCOT G, WHITE HD, GALLO R, COHEN M, STEG PG, AYLWARD PE, BODE C, CHIARIELLO M, KING SB 3RD, HARRINGTON RA, DESMET WJ, MACAYA C, STEINHUBL SR, STEEPLE Investigators. Enoxaparin versus unfractionated heparin in elective percutaneous coronary intervention. *N Engl J Med*, 2006; 355: 1006-17.
4. ANTMAN EM, MORROW DA, MCCABE CH, MURPHY SA, RUDA M, SADOWSKI Z, BUDAJ A, LOPEZ-SENDON JL, GUNERI S, JIANG F, WHITE HD, FOX KA, BRAUNWALD E, for the EXTRACT-TIMI 25 Investigators. Enoxaparin versus unfractionated heparin with fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction. *N Engl J Med*, 2006; 354: 1 524-7.
5. STEINHUBL SR, BERGER S, MANN JT, FRY ETA, DELAGO A, WILMER C, TOPOL EJ for the Credo Investigators. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention. *JAMA*, 2002; 288: 2 411.
6. The Clopidogrel in Unstable angina to prevent Recurrent Events Trials Investigators (CURE). Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med*, 2001; 345: 494-502.
7. LAGERQVIST B, JAMES SK, STENESTRAND U, LINDBACK J, NILSSON T, WALLEN L. Long-term outcomes with drug-eluting stents versus bare-metal stents in Sweden. *N Engl J Med*, 2007; 356: 1 009-19.