



J. PUEL

Angioplastie coronaire : quoi de neuf ?

Stent actif ou stent nu ? Pour une fois, n'abordons pas cette question qui depuis longtemps déjà occupe le devant de la scène interventionnelle. Un instant, laissons de côté un sujet qui ne touche qu'à la validation de l'un des outils de la cardiologie interventionnelle.

Tournons le dos aux feux de la rampe pour explorer les coulisses de la validation et de la validité de la cardiologie interventionnelle à la recherche d'une réponse aux questions suivantes : **faut-il pratiquer une angioplastie ? Ou, plus simplement encore, faut-il revasculariser ?** Les 120 000 patients et plus qui chaque année en France reçoivent plus de 200 000 stents réclament cette visite de la validité clinique et coronarographique de la méthode.

LES FORMES CLINIQUES STABLES OU STABILISEES

Dernièrement communiquée, l'étude COURAGE invite à visiter ou à revisiter les coulisses des indications cliniques de l'angioplastie [1]. Multicentrique, cet essai s'adresse aux coronariens stables ou stabilisés, autrement dit à la majorité des patients aujourd'hui retenus pour une revascularisation percutanée. Plus de 2 200 patients présentant des sténoses coronaires significatives et accessibles à un geste de revascularisation ont été orientés, après tirage au sort, soit vers une angioplastie complétée par la pose d'un stent dans 94 % des cas, soit vers une approche hygiéno-diététique draconienne et un traitement médical optimal associant agents antiplaquetaires, agents anti-ischémiques, IEC au besoin, et surtout des hypolipémiants avec pour objectif un taux de LDL-cholestérol inférieur à 0,85 mg/L.

A 4,5 ans, les deux groupes arrivent sur le même fil, les "stentés" n'affichant aucune supériorité significative sur les médi-

caux à l'aulne des décès (7,6 % vs 8,4 %), des réhospitalisations pour syndrome coronaire aigu (12,4 % vs 11,8 %) et du taux de sujets asymptomatiques (74 % vs 72 %). Cependant, les deux groupes se distinguent significativement par un risque de nouvelle angioplastie de 21,1 % pour les patients initialement stentés et un taux de revascularisation de 32,6 % pour les malades médicaux.

AVERT, 9 ans plus tôt, avait déjà glissé un pied dans la porte de la validation de l'angioplastie [2]. Son protocole et sa méthode étaient identiques à ceux de COURAGE. Recrutant 341 sujets, cette étude montrait à 18 mois que, sur le taux d'événements coronaires, une forte dose de statine permettait d'obtenir des résultats supérieurs à ceux de l'angioplastie. Pionnier, cet essai n'a pas eu alors l'écho qu'aurait mérité un travail qui ouvrait la voie d'une forte baisse du LDL-cholestérol au-dessous du seuil de 1 mg/L et par conséquent, sans le savoir car le clinicien ne connaissait alors que très peu le phénomène d'instabilité de la plaque, celle du traitement pharmacologique de la lésion d'athérosclérose.

La réadaptation même peut représenter une alternative moins coûteuse à l'angioplastie chez le coronarien stable. A partir d'une courte série de 101 patients coronariens stables et présentant des sténoses coronaires accessibles à la pose d'un stent, Hambrecht compare les effets d'une angioplastie et ceux d'un programme de réadaptation correspondant à un exercice physique contrôlé de 20 minutes par jour [3]. Ce travail randomisé plaide en faveur de l'option médicale, puisque, à un an, le taux de survie sans événement est de 88 % dans le groupe non revascularisé et "réadapté" contre 70 % dans le groupe angioplastie avec une plus forte amélioration des performances à l'effort dans le premier groupe. Cet essai qui, certes, s'appuie sur un faible effectif, vient à point pour rappeler que l'exercice physique non seulement contribue à améliorer l'équilibre en oxygène du myocarde, mais aussi participe à corriger la dysfonction endothéliale et, ainsi, à retarder l'évolution du processus athéromateux.

LES FORMES CLINIQUES AIGUES

Dans le domaine des syndromes coronaires aigus, la validation de l'angioplastie mérite aussi une nouvelle visite. Sur la foi des résultats d'essais comparatifs, conduits il y a bientôt 10 ans, les dernières recommandations préconisent une attitude invasive associant coronarographie précoce et revascularisation pour le groupe des patients à haut risque présentant un syndrome coronaire aigu sans sus-décalage du segment ST.

S'appuyant sur les dernières acquisitions pharmacologiques avec, notamment, l'administration d'une dose de charge de clopidogrel et la prescription au long cours d'une forte posologie de statine, l'étude ICTUS est venue dernièrement nuancer ces recommandations [4]. Recrutant 1 200 patients à haut risque, en raison d'une élévation de la troponine, cet essai compare le taux de décès, d'infarctus du myocarde et/ou de réhospitalisation entre deux groupes randomisés pris en charge soit par une stratégie invasive précoce systématique, soit par une stratégie de revascularisation guidée par l'observation d'une ischémie myocardique résiduelle. A un an, cet essai renvoie les deux attitudes dos à dos avec des taux de survenue d'un événement coronaire grave de respectivement 22,7 % et 21,2 % en spécifiant, toutefois, que le taux de recours à une revascularisation est tout de même de 54 % dans l'option initialement non invasive.

A la phase aiguë de l'infarctus du myocarde, les performances de la thrombolyse, notamment préhospitalière, amènent aussi à reconsidérer la place de l'angioplastie primaire. Bien qu'affichant sur la désobstruction coronaire des résultats absolus meilleurs que ceux de l'option pharmacologique, l'angioplastie primaire est considérablement limitée par les délais prolongés de sa mise en œuvre et le caractère restreint de son champ d'application. Ainsi, chaque fois qu'une dilatation de première intention ne peut pas être réalisée dans un délai de 90 minutes, les dernières recommandations présentent, dans le cadre d'une approche combinée, la thrombolyse comme l'option thérapeutique initiale de choix, plus particulièrement dans les trois premières heures suivant le début des symptômes [5].

LES FORMES CORONAROGRAPHIQUES

La validation clinique de la revascularisation myocardique correspond en fait à la validation de l'exploration coronarographique dont le résultat oriente l'indication anatomique validée de l'angioplastie. Chez le patient monotronculaire

présentant une sténose commandant un large territoire myocardique et entraînant une ischémie réfractaire au traitement médical, la place de l'angioplastie ne se discute pas et ne suscite, d'ailleurs, aucun travail comparant stent et pontage.

Chez le coronarien pluritronculaire, relevant cliniquement d'une revascularisation, la discussion reste ouverte. A 5 ans, l'essai comparatif ARTS [6], qui recrute 1 205 sujets pluritronculaires, note un taux de mortalité non significativement différent entre le groupe stent nu (8 %) et le groupe chirurgie (7,6 %). Pour les sujets diabétiques, la mortalité est non significativement plus élevée dans le groupe stent que dans le groupe chirurgie (13,4 % contre 8,3 %, $p = 0,27$). Compte tenu des nouvelles revascularisations essentiellement motivées par la resténose intrastent, le taux de survie sans événements est significativement plus faible dans le groupe stent que dans le groupe pontage (58,3 % contre 78,2 %, $p < 0,0001$). Plus récemment, ARTS II compare l'évolution d'un groupe de coronariens pluritronculaires traités par des stents actifs couverts de sirolimus (3,7 stents en moyenne par patient) à celle des groupes stent nu et pontage de ARTS [7]. A 3 ans, le taux de survie (96 %) est identique dans les trois populations. A cette échéance, et au regard du risque de réintervention, le stent actif (14,5 % de taux de reprise) apporte des résultats supérieurs à ceux du stent nu (26,7 %) mais encore significativement inférieurs à ceux du pontage artériel (6,6 %).

Peut-être plus proche de la réalité car recrutant plus de 37 000 patients pluritronculaires non sélectionnés, le registre new-yorkais plaide en faveur de l'option chirurgicale comme l'atteste à trois ans un taux de mortalité toutes causes plus élevé chez les patients traités par la pose d'un ou plusieurs stents que chez les sujets opérés [8]. La pose de stents essentiellement nus, qui, au regard de la mortalité à long terme, offrent des performances identiques à celles du stent actif, ne limite pas la portée de ce travail de grande envergure. Dans la population des multitronculaires, il reste encore à savoir si la revascularisation doit être anatomiquement complète, portant notamment sur des artères de petit calibre et/ou des territoires myocardiques peu fonctionnels.

COMMENTAIRES

En réalité, le titre de cet article aurait pu être **l'angioplastie coronaire: rien n'est jamais acquis**. En effet, rien n'est jamais acquis, même et surtout pour une discipline triomphante qui, après avoir franchi tous les obstacles, occupe aujourd'hui l'ensemble du territoire clinique et anatomique des coronaro-

pathies. Rien n'est jamais acquis, même et surtout pour l'angioplasticien qui, maîtrisant les outils de son art, est au centre aujourd'hui de la prise en charge des coronaropathies. Rien n'est jamais acquis ; les résultats de ces quelques études, évidemment retenues de parti pris, confirment cette évidence.

Bien sûr, ces études ne remettent pas en cause la méthode interventionnelle endocoronaire qui, certainement, a largement contribué à améliorer le pronostic vital et fonctionnel des coronariens et, d'une manière générale, a participé à allonger l'espérance de vie. Mais, simplement, les évolutions de la science, de la cardiologie interventionnelle, de la chirurgie et surtout du traitement pharmacologique imposent une mise à jour de la validité de l'angioplastie. Constamment réactualisée, cette mise à jour ne relève pas d'une démarche coercitive et ronchonne mais témoigne simplement de la vitalité de la cardiologie.

Il est maintenant admis que la gravité évolutive de l'athérosclérose repose autant, sinon plus, sur l'instabilité des lésions diffuses et peu significatives que sur la sévérité des sténoses objectivées par la coronarographie. L'athérostabilisation pharmacologique n'est plus un projet, elle est une réalité thérapeutique dont l'efficacité pronostique est largement démontrée à ce jour dans les formes chroniques et aiguës de l'insuffisance coronaire. Les statines, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les antiagrégants plaquettaires, comme les simples mesures de prévention des facteurs de risque, ont prouvé leur capacité à ralentir l'évolution du processus athéromateux et à en contrôler la part thrombotique. Ces agents ont maintenant une place indiscutable dans le traitement curatif, et non seulement préventif, des athéromateux, notamment coronariens stables et instables.

Les progrès du traitement médicamenteux viennent à point rappeler et souligner deux caractéristiques (deux limites ?) de l'angioplastie. Procédé thérapeutique mécanique et focal, l'angio-

plastie s'adresse à la sténose artérielle ; elle est un traitement de l'ischémie myocardique, et non de l'athérosclérose, et trouve naturellement sa place, une place validée, dans la prise en charge des formes cliniques réfractaires au traitement médical anti-ischémique. Enfin, dans la recherche d'une solution thérapeutique, curative ou préventive, à la resténose, il convient de rappeler que cette complication fréquente de l'angioplastie est bénigne, n'engageant pas le pronostic vital des patients.

L'angioplastie, aime à dire l'angioplasticien, est une discipline aujourd'hui mature. La maturité impose des devoirs à l'angioplasticien : celui d'approfondir la connaissance du terrain athéromateux et celui du bon usage des outils dans le respect, au risque de se répéter, de l'efficacité, de la sécurité et de la sobriété. ■

BIBLIOGRAPHIE

1. Courage (Clinical outcome utilizing revascularisation and aggressive drug evaluation). 56^e session de l'American College of Cardiology. New Orleans 2007.
2. PITT B, WATERS D, BROWN WV *et al.* Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease. *N Engl J Med*, 1999 ; 341 : 70-6.
3. HAMBRECHT R, WALTHER C, MOBIUS-WINKLER S *et al.* Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease. A randomized trial. *Circulation*, 2004 ; 109 : 1 371-78.
4. DE WINTER RJ, WINDHAUSEN F, CORNEL JH *et al.* Early invasive versus selectively invasive management for acute coronary syndromes. *N Engl J Med*, 2005 ; 353 : 1 095-104.
5. BASSAND JP, DANCHIN N, FILIPPATOS G *et al.* Implementation of reperfusion therapy in acute myocardial infarction. A policy statement from the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*, 2005 ; 26 : 2 733-41.
6. SERRUYS PW, ONG ATL, VAN HERWERDEN LE *et al.* Five-year outcomes after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multivessel disease. ARTS. *J Am Coll Cardiol*, 2005 ; 46 : 575-81.
7. SERRUYS PW. Arterial Revascularization Therapies Study of the sirolimus-eluting stent in the treatment of patients with multivessel de novo coronary artery lesions. ARTS II. 3-year clinical outcome. 56^e session de l'American College of Cardiology. New Orleans 2007.
8. HANNAN EL, RACZ MJ, WALFORD G *et al.* Long-term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stent implantation. *N Engl J Med*, 2005 ; 352 : 2 174-83.