

Stent chez le sportif

Lequel choisir ?

“Quel stent pour le sportif ?” : la question connaît un regain d’actualité en ce début d’année 2016 avec les nouvelles recommandations américaines qui prennent le contre-pied des recommandations européennes et américaines précédentes (1). Déjà visibles sur Internet et bientôt publiées dans le *Journal of the American College of Cardiology*, elles valident l’autorisation de la pratique sportive sans restriction, même en compétition, pour tous les sportifs coronariens avec un risque faible de présenter une complication aiguë (bonne fonction systolique ventriculaire gauche – FEVG > 50 % –, test d’effort maximal négatif sans ischémie ni instabilité rythmique) après un délai minimum de 3 mois suivant la revascularisation. Pour les autres, la pratique sportive devra être adaptée au cas par cas, voire interdite dans les situations les plus compromises (angor instable, revascularisation incomplète, atteinte significative de la fonction ventriculaire gauche).

Dr Carlos García Alonso*, Dr Benoît Gérardin*

Aucune étude ni recommandation spécifique n’existe quant aux avantages et inconvénients des divers stents chez le sportif.

LE STENT NU

Historiquement, après l’angioplastie au ballon, le stent nu a permis de réduire le taux de complications immédiates et la resténose (2) au prix d’une double anti-agrégation plaquettaire associant à l’aspirine “à vie” la ticlopidine pendant 1 mois pour éviter la thrombose précoce (3), qui est prompte à survenir tant que tout le stent n’est pas tapissé par le néo-endothélium. Dès la fin des années 1990, la ticlopidine est avantageusement remplacée par le clopidogrel qui présente moins d’effets secondaires. Après la publication de l’étude RAVEL (4), arrive en 2004 le stent médicamenteux dit “actif”, sur lequel est appliquée une drogue

antiproliférative qui retarde et limite la prolifération endothéliale induite par l’angioplastie et le stent. Cela permet globalement une diminution de moitié du taux de resténose par rapport aux stents nus, au prix d’une double anti-agrégation prolongée pendant 1 an pour éviter les thromboses aiguës intrastents pendant leur endothélialisation. Mais rapidement, des thromboses aiguës au-delà de 1 an sont observées ; le Dr Virmani démontre que ce phénomène est en rapport avec des défauts d’endothélialisation du stent (5). Il est alors proposé de poursuivre encore plus longtemps – à vie ? – la double anti-agrégation. À ce stade, il paraît plus intéressant de proposer au sportif coronarien de bénéficier de stents nus pour éviter une double anti-agrégation prolongée néfaste dans les nombreux sports où des traumatismes peuvent survenir. Par ailleurs, les modifications physiques et biochimiques provoquées par l’effort intense étant favorables à un surrisque transitoire d’accident coronaire, il paraît inutile d’ajouter, avec une zone de mauvaise endothélialisation dans le stent, un facteur supplémentaire d’accident aigu...

LES STENTS ACTIFS DE SECONDE GÉNÉRATION

Progressivement, les stents évoluent avec principalement un amincissement de près de moitié de leur épaisseur grâce à l’utilisation de nouveaux alliages, et pour les stents médicamenteux un travail important est effectué avec une diversification des drogues antiprolifératives dont les doses sont ajustées au mieux. De plus, les polymères appliqués sur le stent pour fixer puis larguer progressivement le produit antiprolifératif sont diversifiés, deviennent résorbables, voire sont supprimés. Au total, c’est une révolution silencieuse débouchant sur ce qu’il est convenu d’appeler “les stents actifs de seconde génération” pour lesquels l’endothélialisation est beaucoup mieux maîtrisée : suffisante pour éviter de laisser des mailles du stent à nu au contact du sang et pas trop importante pour déjouer la resténose. Les résultats observés sont probants avec un taux de resténose faible (3-4 % versus 8 % pour les stents nus) et une diminution des thromboses aiguës intrastents tardives (6). La durée de la double anti-agrégation peut être écourtée. Malgré ces améliorations,

*Hôpital Marie Lannelongue, Pôle interventionnel cardiaque adulte, Le Plessis-Robinson

tout comme les premiers stents actifs, ces stents actifs de deuxième génération ne démontrent pas de bénéfice sur la mortalité globale par rapport aux stents nus (7).

Prenant en compte l'ensemble de ces données, les dernières recommandations européennes (8) préconisent l'utilisation par défaut de ces stents avec une double anti-agrégation ramenée à 6 mois avant une mono-anti-agrégation au long cours.

Enfin plus récemment, l'étude ZEUS décrit l'absence de surrisque thrombotique avec des temps raccourcis, voire nuls, de double anti-agrégation (9).

La diminution des thromboses tardives à un taux comparable à celui des stents nus et la réduction du temps de double anti-agrégation font qu'il n'y a pas d'obstacle théorique à l'implantation de stents actifs de seconde génération chez le sportif.

Sur une petite série (111 patients) de sportifs stentés rapportée par le Club des cardiologues du sport, les rares thromboses ne sont survenues qu'avec des stents nus.


LES STENTS BIORÉSORBABLES

Les stents biorésorbables, dénommés *scaffold* (traduction littérale : échafaudage), arrivent sur le marché

et apportent une nouvelle perspective. Après avoir rempli leur office, à savoir empêcher l'artère coronaire de s'affaïsser et régulariser la prolifération endothéliale avec la médication antiproliférative qui leur est associée, ils disparaissent progressivement. À terme, tout le risque potentiel – en particulier de thrombose tardive – lié à la persistance d'un corps étranger dans l'artère disparaît. Cela permet à l'artère, au moins théoriquement, de retrouver sa vasomotricité, ce qui peut avoir un intérêt lors des activités intenses. Le seul produit de ce type actuellement diffusé et ayant fait l'objet d'assez larges publications est le *scaffold* en poly-D, L-lactide imbibé d'évérolimus. Ses caractéristiques ne lui permettent pas de traiter toutes les lésions accessibles aux stents précédents et ses résultats (10) restent un peu en deçà des excellents scores des stents actifs de seconde génération. Mais il est fort probable que les évolutions déjà en cours, en particulier sur l'amincissement de sa structure, permettent de combler ces différences. Encore une fois, il faudra probablement attendre longtemps pour connaître d'éventuelles spécificités chez le coronarien sportif.

CONCLUSION

Au total, aucune étude ne permet de

dire s'il y a un avantage ou non à utiliser un stent particulier chez le coronarien sportif. Il n'y a a priori pas de raison d'avoir une attitude différente de celle adoptée chez l'ensemble des coronariens, d'autant plus que l'évolution des stents actifs dits de seconde génération permet le raccourcissement de la période de double anti-agrégation. L'arrivée des stents biorésorbables, dits *scaffold*, est très prometteuse avec des résultats qui doivent encore s'améliorer pour atteindre ceux des stents actuels, mais les améliorations techniques en cours sont séduisantes. Point fondamental, la qualité de la prise en charge globale du coronarien dépasse largement les considérations concernant le type de stent utilisé pour le secourir. Dans ce cadre, la pratique d'une activité physique est largement recommandée et bénéfique pour la prévention secondaire. Toutefois, malgré un contrôle parfait des facteurs de risques, tout coronarien – sportif ou non – doit être averti d'une possible progression artérioscléreuse et donc consulter immédiatement en cas de survenue de symptômes. 

MOTS-CLÉS

Stent, Resténose, Anti-agrégation plaquettaire, Thrombose, Stents biorésorbables

BIBLIOGRAPHIE

1. Thompson PD, Myerburg RJ, Levine BD *et al.* Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 8: Coronary Artery Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol* 2015 ; 66 : 2406-11.
2. Serruys PW, de Jaegere P, Kiemeneij F *et al.* A comparison of balloon-expandable-stent implantation with balloon angioplasty in patients with coronary artery disease. Benestent Study Group. *N Engl J Med* 1994 ; 331 : 489-95.
3. Barragan P, Sainous J, Silvestri M *et al.* Pilot study of the efficacy of ticlopidine in early patency of coronary endoprostheses. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1994 ; 87 : 1431-7.
4. Morice MC, Serruys PW, Sousa JE *et al.* A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med* 2002 ; 346 : 1773-80.
5. Virmani R, Farb A, Guagliumi G, Kolodgie FD. Drug-eluting stents: caution and concerns for long-term outcome. *Coron Artery Dis* 2004 ; 15 : 313-8.
6. Bangalore S, Toklu B, Amoroso N *et al.* Bare metal stents,

urable polymer drug eluting stents, and biodegradable polymer drug eluting stents for coronary artery disease: mixed treatment comparison meta-analysis. *BMJ* 2013 ; 347 : f6625.

7. Sabaté M, Brugaletta S, Cequier A *et al.* The EXAMINATION trial (Everolimus-Eluting Stents Versus Bare-Metal Stents in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction): 2-year results from a multicenter randomized controlled trial. *JACC Cardiovasc Interv* 2014 ; 7 : 64-71.

8. Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P *et al.* 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the Euro-

pean Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014 ; 35 : 2541-619.

9. Valgimigli M, Patialiakas A, Thury A *et al.* Zotarolimus Stent in Uncertain DES Candidates. *JACC* 2015 : 805-15.

10. Cassese S, Byrne RA, Ndrepepa G *et al.* Everolimus-eluting bioresorbable vascular scaffolds versus everolimus-eluting metallic stents: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet* 2016 ; 387 : 537-44.



AGENDA

16^e édition du Congrès Cœur et sport

3 et 4 juin 2016 - Lille

Au programme :

Quel avenir pour la cardiologie du sport ? / Actualités en cardiologie du sport. What's up ? / Les recommandations que l'on aimerait avoir ! / Cœur, Femmes et Sport / Paramètres cardiovasculaires utiles à la préparation physique / Relations connectées objets-médecins-sportifs / Le cœur d'athlète : rappels / Système nerveux autonome et sport / Ateliers pratiques : épreuve d'effort métabolique et VO₂ max/ETT d'effort / Quiz ECG pour les Champions / Les Foulées du CCS / Cœur et Sports extrêmes / Session commune GERS / Cœurs d'ailleurs... / Les incontournables cas cliniques du CCS...

Pour plus d'informations :

MCO Congrès, 13007 Marseille

Tél. 04 95 09 38 00

Contact partenaires : siham.guandourro@mcocongres.com

Contact inscriptions & conférenciers :

mary.abbas@mcocongres.com