

# CARDIOLOGIE<sup>MC</sup>

## Conférences Scientifiques

COMpte RENDU DES CONFéRENCES

SCIENTIFIQUES DE LA DIVISION DE

CARDIOLOGIE, ST. MICHAEL'S HOSPITAL,

UNIVERSITÉ DE TORONTO

### Évaluation du risque cardiaque préopératoire associé à la chirurgie vasculaire : Cela peut-il faire une différence?

K. NANTHAKUMAR, M.D. et MICHAEL R. FREEMAN, M.D.

La coronaropathie visible à l'angiographie est fréquente chez les patients atteints de maladie vasculaire d'origine aortique et périphérique. Ce fardeau que représente la coronaropathie prédispose les patients subissant une chirurgie vasculaire aux complications cardiaques durant la période post-opératoire. L'évaluation clinique habituelle ne semble pas être suffisamment sensible ni spécifique pour permettre une estimation du risque cardiaque, en particulier dans un groupe de patients qui ne peuvent souvent pas faire d'exercice en raison de la claudication de leurs membres inférieurs. L'évaluation préopératoire du risque cardiaque peut permettre non seulement de prédire le risque opératoire, mais également d'effectuer un pronostic des résultats à long terme et d'amorcer un traitement cardiaque. Cependant, malgré le bien-fondé d'une telle évaluation, la stratégie optimale pour évaluer le risque cardiaque avant de réaliser une chirurgie vasculaire à risque élevé et son utilité demeurent controversés.

Le rôle de l'évaluation préopératoire du risque est de fournir au patient et au chirurgien une estimation précise du risque de façon à pouvoir obtenir un consentement éclairé. Cette estimation fournit la possibilité d'intervenir en réduisant le risque estimé et en modifiant le pronostic global. Dans le présent article, nous nous efforçons d'établir l'utilité de ce processus en quelque sorte dans un ordre inverse. Plutôt que de décrire les diverses méthodes permettant d'effectuer des estimations du risque, nous examinerons la capacité des épreuves diagnostiques à modifier le risque, car si nous ne disposons pas de stratégies pour modifier le risque estimé, le processus de stratification des risques ne serait utile que pour obtenir un consentement éclairé. Lorsque nous pourrions démontrer que nous pouvons modifier le risque, nous calculerons les indices permettant de prédire la gravité de la coronaropathie et élaborerons un protocole optimal pour l'évaluation du risque. Dans les sections suivantes, nous évaluerons les interventions préopératoires qui peuvent modifier les résultats chez les patients subissant une chirurgie vasculaire.

#### Angiographie coronarienne et revascularisation

La série de patients de la clinique Cleveland<sup>1</sup> démontre que chez 1 000 patients consécutifs qui devaient subir une chirurgie vasculaire périphérique majeure, l'angiographie coronarienne préopératoire était normale chez seulement 8 % des patients. Il est intéressant de noter que 27 % présentaient une sténose non significative (sténose < 50 %), 23 % présentaient une atteinte untronculaire, 20 % une atteinte bitronculaire et 22 % une atteinte tritonculaire ou des lésions du tronc commun.

#### Division de cardiologie

Beth L. Abramson, M.D.  
Luigi Casella, M.D.  
Robert J. Chisholm, M.D.  
Paul Dorian, M.D.  
David Fitchett, M.D.  
Michael R. Freeman, M.D.  
Shaun Goodman, M.D.  
Anthony F. Graham, M.D.  
Robert J. Howard, M.D.  
Stuart J. Hutchison, M.D.  
Anatoly Langer, M.D. (rédacteur)  
Gordon W. Moe, M.D.  
Juan Carlos Monge, M.D.  
David Newman, M.D.  
Trevor I. Robinson, M.D.  
Duncan J. Stewart, M.D. (chef)  
Bradley H. Strauss, M.D.  
Kenneth R. Watson, M.D.

St. Michael's Hospital  
30 Bond St.,  
Suite 9-004, Queen Wing  
Toronto, Ont. M5B 1W8  
Télécopieur: (416) 864-5330

Les opinions exprimées sont exclusivement celles des membres de la division. Publié grâce à des subventions sans restrictions.

**S M H**  
ST. MICHAEL'S HOSPITAL



**Tableau 1 : Résultats relatifs à 1 961 patients inscrits dans le registre CASS qui ont subi une revascularisation coronarienne avant une chirurgie non cardiaque à risque élevé**

Nombre	395	965	582
Résultats	Absence de coronaropathie	Coronaropathie et PAC	Coronaropathie et médicaments
IM péri-opératoire	0,8 %	0,8 %	2,7 %
Mortalité opératoire	1,0 %	1,7 %	3,3 %

Bien qu'il n'existe pas de données randomisées sur les résultats chirurgicaux après une revascularisation, le registre de l'étude CASS (*Coronary Artery Surgery Study*) nous donne un aperçu des résultats après un pontage aorto-coronarien (PAC). Le registre CASS<sup>2</sup> signale un total de 3 368 patients qui ont subi une intervention non cardiaque majeure après leur inscription dans le registre. Parmi ces patients, 1 961 ont subi une chirurgie non cardiaque à risque élevé. Les résultats chez ces patients sont décrits dans le tableau 1. Chez les patients qui ont subi une revascularisation coronarienne, on a noté une réduction du taux d'IM périopératoire qui est passé de 2,7% à 0,8 % et la mortalité opératoire a diminué de 3,3 % à 1,7 %. Bien qu'à première vue la revascularisation semble avoir un effet bénéfique, ces données ne sont pas randomisées et ne tiennent pas compte de la mortalité et de la morbidité associées à l'angiographie et au PAC.

Étant donné qu'il n'existe pas de données randomisées suffisantes pour déterminer si la revascularisation préopératoire offre un avantage, Mason et coll.<sup>3</sup> ont élaboré un modèle d'analyse de décision à l'aide des taux d'événements mentionnés dans les principaux documents publiés sur l'angiographie, le PAC et l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée en Amérique du Nord et en Europe. Leur objectif était de déterminer si l'angiographie coronarienne et la revasculari-

sation préopératoires amélioreraient les résultats à court terme chez les patients subissant une chirurgie vasculaire non cardiaque. Les patients subissant une chirurgie vasculaire élective qui ne souffraient pas d'angine ou dont l'angine était légère et dont le résultat de la scintigraphie au dipyridamole-thallium était positif ont été inclus. Les trois stratégies avant la chirurgie vasculaire étaient les suivantes :

- Procéder directement à la chirurgie vasculaire.
- Effectuer une angiographie coronarienne suivie d'une revascularisation coronarienne élective avant de procéder à la chirurgie vasculaire et annuler la chirurgie vasculaire chez les patients atteints de coronaropathie grave inopérable.
- Effectuer une angiographie coronarienne suivie d'une revascularisation coronarienne élective avant de procéder à la chirurgie vasculaire et procéder à la chirurgie vasculaire chez les patients présentant une coronaropathie grave inopérable.

Les principaux paramètres ont été calculés dans un délai de trois mois et incluaient : la mortalité, l'IM non mortel, l'accident cérébro-vasculaire, l'atteinte vasculaire non corrigée et le coût (tableau 2). Dans ce modèle d'analyse de décision, la chirurgie vasculaire réalisée d'emblée était associée à la morbidité et au coût les moins élevés. La stratégie de l'angiographie coronarienne chez les patients atteints de coronaropathie inopérable a entraîné un taux plus élevé de mortalité lorsque

**Tableau 2 : Principaux paramètres (mortalité, IM non mortel, accident cérébro-vasculaire, atteinte vasculaire non corrigée et coût) des trois stratégies appliquées chez les patients préalablement à une chirurgie vasculaire élective**

Plan	Mortalité	IM	ACV	Atteinte vasculaire non corrigée	Coût
Pas de cathétérisme	3,5 %	4,5 %	0,5 %	0 %	24 300 \$
Cathétérisme 1 <sup>†</sup>	3,8 %	5,9 %	1,1 %	1,2 %	43 800 \$
Cathétérisme 2 <sup>‡</sup>	3,4 %	5,6 %	1,1 %	5,2 %	41 800 \$

\* Pas d'angiographie coronarienne (AC) pré-opératoire ni de revascularisation coronarienne (RC), procéder directement par une chirurgie vasculaire  
<sup>†</sup> AC, suivie d'une RC sélective; effectuer une chirurgie vasculaire chez les patients atteints d'une coronaropathie inopérable.  
<sup>‡</sup> AC, suivie d'une RC sélective; chirurgie vasculaire annulée chez les patients présentant une coronaropathie grave inopérable.

l'on a procédé à la chirurgie vasculaire. Dans un sous-groupe de patients dont le taux de mortalité opératoire prédit était > 5 % et dont le taux de mortalité opératoire associé au PAC était < 3-4 %, la stratégie de l'angiographie coronarienne a entraîné un taux de mortalité plus faible.

L'analyse de décision indique que le fait d'effectuer une chirurgie vasculaire sans réaliser au préalable une angiographie coronarienne préopératoire entraîne en général de meilleurs résultats. L'angiographie coronarienne préopératoire devrait donc être réservée aux patients dont la mortalité estimée associée à la chirurgie vasculaire est considérablement plus élevée que la moyenne si l'on tient compte uniquement du résultat à court terme. Cependant, les avantages de la revascularisation ne se manifestent en général qu'avec le temps et si le patient doit bénéficier à long terme de la revascularisation, indépendamment de l'intervention, la revascularisation devrait précéder l'intervention.

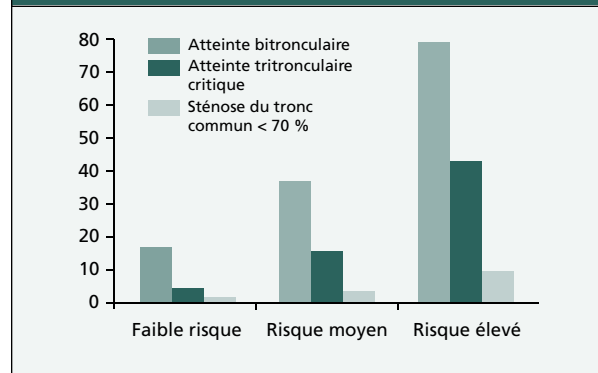
### **Intervention médicale durant la période préopératoire.**

Les seules données randomisées dont nous disposons sur les interventions médicales portent sur l'usage de l'aténolol pendant la période périopératoire<sup>4</sup>. Cette étude était un essai randomisé, à double insu et contrôlé avec placebo qui comparait l'effet de l'aténolol avec celui d'un placebo sur la survie globale et la morbidité cardio-vasculaire chez les patients atteints ou présentant un risque de coronaropathie subissant une chirurgie non cardiaque. Environ 40 % de ces patients ont subi une chirurgie vasculaire périphérique. L'aténolol a été administré par voie intraveineuse avant et immédiatement après la chirurgie, et par voie orale par la suite pendant la période d'hospitalisation. Les patients ont été suivis au cours des deux années suivantes.

La mortalité globale chez les 192 patients après leur sortie de l'hôpital (aténolol c. placebo) était de 0 % c. 8 % ( $p < 0,001$ ) sur une période de six mois, de 3 % c. 14 % ( $p = 0,005$ ) sur une période de 12 mois et de 10 % c. 21 % ( $p = 0,019$ ) sur une période de 24 mois. La survie sans événement pendant toute la période de l'étude de deux ans était de 68 % dans le groupe placebo et de 83 % dans le groupe aténolol ( $p = 0,008$ ).

Il n'existe aucune différence dans les événements périopératoires et cette étude n'avait pas la puissance statistique suffisante pour examiner les différences pendant la période périopératoire. Bien que l'explication qu'un plan de traitement

**Figure 1 : On a observé un gradient de risque de sténose grave associé à un nombre accru d'indicateurs cliniques**



périopératoire de courte durée entraîne un avantage à long terme soit discutable sur la base de cette étude, les recommandations de l'ACP/ACC incluent maintenant l'usage de bêta-bloquants durant la période périopératoire<sup>5</sup>.

Bien que l'intervention périopératoire, qu'il s'agisse d'un traitement médicamenteux ou d'un PAC, offre un avantage à long terme certain, les avantages à court terme n'ont pas été démontrés avec certitude. La possibilité de prédire précisément chez quelle population de patients ces interventions entraîneront un avantage permettra peut-être aux cliniciens de modifier le risque et le pronostic global.

### **Les indices cliniques de risque estiment-ils la gravité de la coronaropathie et identifient-ils les patients chez qui une intervention aurait un effet bénéfique?**

Plusieurs chercheurs ont stratifié le risque chirurgical. Les critères utilisés généralement comprennent l'indice Goldman, Eagle et Detsky. Lorsqu'ils sont appliqués individuellement au patient subissant une chirurgie vasculaire, on estime en général qu'ils permettent d'identifier les patients présentant un très faible risque. Les indices cliniques préopératoires utilisés pour stratifier le risque cardiaque n'ont pas été validés à l'aide de l'angiographie.

Paul et ses collaborateurs<sup>6</sup> ont étudié prospectivement la concordance du risque clinique avec la gravité de la sténose coronarienne et ont cherché à élaborer et à valider un indice clinique préopératoire permettant d'exclure la présence d'une sténose coronarienne significative. Ils ont étudié 878 patients consécutifs, y compris les séries de patients dont la gravité de la sténose avait été évaluée et validée.

La sténose « grave » était définie comme une atteinte tritronculaire (sténose 50 % dans chaque artère), bitronculaire (sténose 50% dans une artère et 70 % dans l'artère interventriculaire antérieure) ou lésions du tronc commun (50 %); la sténose « critique » était définie comme une atteinte tritronculaire (sténose 70 % dans chaque artère) et /ou une sténose du tronc commun 70 %.

Un indice clinique préopératoire (diabète sucré, antécédents d'IM, angine, âge > 70 ans, insuffisance cardiaque congestive) a été utilisé pour stratifier les patients. Un gradient du risque de sténose grave a été observé pour un nombre croissant de paramètres cliniques, lequel est décrit dans la figure 1. Les règles suivantes en matière de prédiction ont été élaborées à partir de cette série de données.

Chez les patients ne présentant pas d'antécédents de diabète, d'angine, d'IM ou d'insuffisance cardiaque conjonctive, la valeur prévisionnelle relative à l'absence de sténose coronarienne grave était de 96 %.

De même, chez les patients ne présentant pas d'antécédents d'angine, d'IM ou d'insuffisance cardiaque conjonctive, la valeur prévisionnelle relative à l'absence de sténose coronarienne critique était de 94 %. Les auteurs ont conclu qu'en identifiant de façon fiable une grande proportion de patients chez qui la probabilité d'une sténose grave est faible, une telle prédiction peut contribuer à réduire considérablement le coût des soins de santé associés à l'évaluation du risque cardiaque préopératoire pour les interventions non cardiaques. Cependant, le patient qui n'appartient pas à la catégorie à faible risque est la norme dans cette population et la méthode optimale pour stratifier ces patients demeure controversée. Les stratégies utilisées comprennent l'ÉCG au repos, la détermination de la fonction ventriculaire au repos et la scintigraphie de perfusion au moyen d'un agent pharmacologique.

### **Y a-t-il un protocole optimal pour stratifier le risque chez les patients subissant une chirurgie vasculaire?**

L'ACC et l'AHA ont conjointement élaboré des lignes directrices sur l'évaluation cardiaque avant une intervention non cardiaque. Ces lignes directrices suggèrent une approche par paliers qui est résumée comme suit :

- Urgence : Si la chirurgie est urgente, la stratification du risque doit être effectuée dans le contexte post-opératoire.

- Si le patient a subi une revascularisation au cours des cinq dernières années et que son état est cliniquement stable, procéder à la chirurgie.

- Si le patient a fait l'objet d'une évaluation cardiaque favorable au cours des deux dernières années et que son état n'a pas changé, des investigations ne sont pas nécessaires.

- Si le patient est atteint d'un syndrome coronarien instable ou en présence d'indicateurs prévisionnels du risque importants tels qu'une insuffisance cardiaque congestive décompensée, des arythmies importantes ou une maladie vasculaire grave, annuler ou retarder la chirurgie jusqu'à ce que le problème soit diagnostiqué et traité.

- Si le patient présente des indicateurs prévisionnels du risque intermédiaires tels que : âge > 70 ans, antécédents d'IM ou IM visible à l'ÉCG, angine, insuffisance cardiaque congestive ou diabète, évaluer son état fonctionnel et les risques associés à la chirurgie.

- Si le patient a une capacité fonctionnelle inférieure à 4 équivalents métaboliques (MET) ou présentent plusieurs indicateurs de risque, procéder à une épreuve non invasive. Si le risque chirurgical prévu est élevé et que les épreuves non invasives suggèrent une coronaropathie importante, envisager une angiographie coronarienne dans le but d'une revascularisation. Les données obtenues pendant l'évaluation préopératoire devraient être utilisées pour le traitement et le suivi à long terme, ainsi que pour la prévention primaire et secondaire de la coronaropathie.

Bien que les lignes directrices de l'ACC/AHA n'aient pas été vérifiées prospectivement, Bartels et ses collaborateurs<sup>7</sup> ont évalué prospectivement un protocole de stratification du risque cardiaque chez des patients subissant une chirurgie vasculaire à risque élevé. Le protocole utilisé chez 203 patients devant subir une chirurgie aortique était conforme aux lignes directrices de l'ACC/AHA. Les paramètres de l'étude étaient la mortalité et la morbidité cardiaques et le coût-efficacité. Les patients ont été stratifiés selon qu'ils présentaient un risque faible (n = 101), moyen (n = 79) et élevé (n = 23) d'après les indicateurs prévisionnels cliniques.

Après la stratification, le degré de capacité fonctionnelle exprimé en MET et évalué par une épreuve d'effort sur tapis roulant et par les activités quotidiennes était un élément essentiel pour effectuer une évaluation cardiaque plus poussée. Chez les patients présentant un risque moyen dont la capacité fonctionnelle estimée était <5 MET et chez tous les patients présentant un risque élevé, des épreuves cardiaques non invasives et/ou des soins médicaux ultérieurs ont été administrés. On a estimé qu'une épreuve non invasive était nécessaire chez 41 patients, qu'une angiographie coronarienne était nécessaire chez 7 patients, qu'une revascularisation myocardique était nécessaire chez 1 patient et on a annulé l'intervention chez deux patients. La mortalité hospitalière totale était de 3,5 %. La mortalité et la morbidité cardiaques étaient de 1 % et de 12,4 %, respectivement. Les auteurs ont conclu qu'une stratification du risque cardiaque pour les patients subissant une chirurgie vasculaire à risque élevé selon un protocole semblable à celui décrit dans les lignes directrices de l'ACC/AHA a démontré d'excellents résultats cliniques.

## Résumé et conclusion

Les patients subissant une intervention vasculaire périphérique présentent en général un risque élevé d'événements cardiaques futurs. Bien que les résultats à court terme soient plus difficiles à modifier favorablement que les résultats à long terme, diverses stratégies et interventions diagnostiques peuvent être élaborées. En général, d'après leurs antécédents ou les signes cliniques, les patients à risque élevé devraient subir des épreuves supplémentaires, y compris une angiographie coronarienne et une revascularisation.

## Référence

1. Hertzner NR, Beven EG, Young JR et al. Coronary artery disease in peripheral vascular surgery patient. A classification of 1000 coronary angiograms and results of surgical management. *Ann Surg* 1984;199:223-33.
2. Foster ED, Davis KB, Carpenter JA et al. Risk of noncardiac operation in patients with defined coronary disease: The Coronary Artery Surgery Study (CASS) registry experience. *Ann Thoracic Surg* 1986;41:42-50.
3. Mason JJ, Owens DK, Harris RA et al. The role of coronary angiography and coronary revascularization before noncardiac vascular surgery. *JAMA* 1995;273:1919-1925.
4. Mangano DT, Layug EL, Wallace A et al. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. *N Engl J Med* 1996;335:1713-1720.
5. Eagle KA, Brundage BH, Chaitman BR et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery) *J Am Coll Cardiol* 1996;27:910-48.
6. Paul SD, Eagle KA, Kuntz KM et al. Concordance of preoperative clinical risk with angiographic severity of coronary artery disease in patients undergoing vascular surgery. *Circulation* 1996;94:1561-1566.
7. Bartels C, Bechtel JFM, Hossman V et al: Cardiac risk stratification for high risk vascular surgery. *Circulation* 1997; 95:2473-2475.

## Réunions scientifiques à venir

10-12 juin 1999

### **International Cardiomyopathy and Heart Failure Summit**

Toronto, Ontario

PERSONNE-RESSOURCE : 301-897-2695

TÉLÉCOPIEUR : (301)-897-9745

28 août - 1 septembre 1999

### **XXIst Congress of the ESC**

Barcelona, Espagne

PERSONNE-RESSOURCE : +33.4.92.94.76.00

TÉLÉCOPIEUR : +33.4.92.94.76.01

COURIEL : webmaster@escardio.org

22-26 septembre 1999

### **Transcatheter Cardiovascular Therapeutics – Frontiers in Interventional Cardiology**

Washington, DC

PERSONNE-RESSOURCE : 301-365-9797

TÉLÉCOPIEUR : (301)-365-9899

19-23 octobre 1999

### **Canadian Cardiovascular Society 1999 Annual Meeting**

Québec, Québec

PERSONNE-RESSOURCE : 613-569-3407

TÉLÉCOPIEUR : (613) 569-6574

## Résumés scientifiques présentant un intérêt particulier

### Le picotamide, un agent antithromboxane, réduit les événements cardio-vasculaires chez les diabétiques atteints de maladie vasculaire périphérique : Analyse cumulative portant sur 518 patients

M. MILJANI, ITALIE

**Objectif de l'étude :** Le picotamide est un médicament antiplaquettaire qui inhibe la synthèse de la thromboxane A<sub>2</sub> plaquettaire et antagonise les récepteurs de la thromboxane A<sub>2</sub>. Trois essais randomisés, à double insu et contrôlés avec placebo menés auprès de patients atteints de diabète de type 2 et souffrant d'une maladie vasculaire périphérique ont été récemment publiés (*Br J. Clin Pharmacol*, 1996; *Stroke* 1995; *Diabetes* 1998). L'objectif de cette présentation était d'évaluer les effets du picotamide par rapport à ceux du placebo sur les événements cardio-vasculaires majeurs au moyen d'une analyse cumulative de ces études.

**Patients et méthodologie :** Dans ces essais, on a recruté 518 patients au total atteints de diabète de type 2, qui ont fait l'objet d'un suivi d'une durée minimale de 1,5 an et d'une durée maximale de 6 ans (1 016 patients/année). Deux cent soixante-dix patients ont été traités à l'aide du picotamide et 248 à l'aide du placebo correspondant. Dans chaque essai, on a évalué la survenue d'événements vasculaires majeurs (mort, infarctus du myocarde aigu, accident cérébro-vasculaire, amputation) et mineurs (accès ischémique transitoire cérébral, PAC, aggravation de la vasculopathie et angine de poitrine) au moyen des mêmes critères standardisés. Les événements cliniques ont été validés par un comité d'examen indépendant. Dans chaque essai, les patients ont reçu du picotamide (300 mg t.i.d.) ou le placebo correspondant.

**Résultats :** Comparativement aux patients traités à l'aide du placebo, l'incidence des événements majeurs et mineurs était significativement moins élevée dans le groupe ayant reçu du picotamide (17 événements c. 42; réduction du risque : -60 %,  $p < 0,0001$ ; test du chi carré). On a noté 21 événements cardio-vasculaires majeurs parmi les patients ayant reçu le placebo et 9 parmi les patients ayant reçu le picotamide (réduction du risque de -58 %) ( $p < 0,024$ ). Vingt-et-un patients ont subi des événements mineurs dans le groupe placebo et 8 patients dans le groupe picotamide (réduction du risque -72 %) ( $p < 0,01$ ).

**Conclusion :** Cette analyse cumulative démontre que le picotamide, comparativement au placebo, a réduit significativement le risque d'événements cardio-vasculaires chez les patients diabétiques atteints de maladie vasculaire périphérique.

### Le bétaxolol, un nouveau bêta-bloquant à longue durée d'action, supprime l'ischémie myocardique intra-opératoire pendant la chirurgie vasculaire chez les patients atteints d'ischémie préopératoire et de coronaropathie

PRAKASH C. DEEDWANIA, ENRIQUE CARBAJAL, JAMES OAKLEY, VAMC/UCSF SCHOOL OF MEDICINE, SAN FRANCISCO, ÉTATS-UNIS

Bien que les bêta-bloquants soient recommandés chez les patients atteints de coronaropathie afin de prévenir les événements coronariens périopératoires durant une chirurgie vasculaire, nous disposons de peu de renseignements dans les études prospectives pour démontrer leurs effets sur les indices ischémiques. Par conséquent, nous avons évalué prospectivement les effets anti-ischémiques du bétaxolol (un bêta-bloquant cardio-électif à longue durée d'action) chez des patients atteints de coronaropathie subissant une intervention chirurgicale vasculaire majeure. Parmi les 198 patients consécutifs évalués, 58 patients atteints de coronaropathie démontrée angiographiquement et présentant des signes d'ischémie myocardique ont été recrutés dans l'étude et on a leur administré du bétaxolol (10 à 20 mg) pendant au moins 10 à 14 jours avant leur intervention. Les 58 patients ont subi une surveillance électrocardiographique ambulatoire pendant 48 heures au départ et pendant la chirurgie vasculaire, pendant la période intraopératoire et pendant la période post-opératoire immédiate. Les valeurs moyennes  $\pm$  ET applicables au nombre d'événements ischémiques, à leur durée totale (min) pendant 48 heures et à la durée moyenne (min) de chaque événement sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Nombre d'événements	Durée totale	Durée moyenne
Au départ	2,6 $\pm$ 3	90 $\pm$ 140	22 $\pm$ 24
Bétaxolol	0,2 $\pm$ 0,8	9,5 $\pm$ 23	2,2 $\pm$ 7
Valeur p	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Le bétaxolol a éliminé complètement l'ischémie chez 76 % des patients.

**Conclusion :** Ces résultats démontrent que le traitement préopératoire à l'aide du bétaxolol est extrêmement efficace pour éliminer l'ischémie myocardique pendant la période intra-opératoire et post-opératoire immédiate. De futures études devraient examiner les avantages relatifs du traitement médical à l'aide de bêta-bloquants à longue durée d'action tels que le bétaxolol pour réduire le risque d'événements coronariens chez les patients subissant des interventions chirurgicales vasculaires majeures.

### La capacité à l'effort permet d'identifier les patients présentant un faible risque d'événement cardio-vasculaire péri-opératoire et de mortalité à long terme

FABIO A. SGURA, STEPHEN L. KOPACKY, JOSEPH P. GRILL, RAYMOND J. GIBBONS, ROCHESTER, MN

Des études antérieures ont démontré que l'obtention de valeurs élevées aux épreuves d'effort présente une corrélation avec un risque réduit de complications cardiaques périopératoires. Cette étude examine si l'épreuve d'effort sur vélo en position couchée, peu coûteuse et très répandue peut être utilisée pour 1) identifier les patients pouvant subir d'emblée une chirurgie vasculaire sans les risques et les coûts associés à des épreuves supplémentaires et 2) déterminer la survie à long terme. Méthodologie : Une série consécutive de 149 patients présentant une coronaropathie connue ou soupçonnée a subi une angiographie isotopique à l'effort en position couchée avant de subir une intervention vasculaire. Les patients avaient une capacité maximale élevée lorsque leur capacité maximale à l'effort était > 300 kg-m/min pour les femmes ou > 400 pour les hommes.

**Résultats :** On a enregistré une capacité maximale élevée chez 59 % (40 %) patients composés d'un nombre significativement moins élevé de femmes (12 % c. 38%,  $p < 0,01$ ) et de sujets de plus de 65ans (42% c. 71%,  $p < 0,01$ ) que les 90 patients chez qui l'on a enregistré une faible capacité. On a enregistré 11 événements cardio-vasculaires (5 morts cardiaques, 5 IM, 1 arrêt cardiaque), aucun parmi les patients ayant une capacité élevée ( $p < 0,01$ ). Après ajustement en fonction de l'âge, la capacité maximale élevée était toujours associée de façon significative avec un risque d'événement cardio-vasculaire plus faible (RR = 0,14, IC à 95 % = [0,01, 0,78]). On a enregistré 53 décès au cours d'un suivi de quatre ans et une survie significativement plus longue parmi les patients ayant une capacité élevée ( $p = 0,01$ ). Après ajustement en fonction de l'âge et du sexe, la mortalité à long terme est demeurée significativement moins élevée chez les patients ayant une capacité élevée (RR = 0,41, IC à 95 % = [0,22, 0,80]).

**Conclusion :** Dans l'évaluation préopératoire en vue d'une chirurgie vasculaire, les patients qui avaient une capacité maximale élevée ont présenté un risque significativement plus faible d'événements cardio-vasculaires périopératoires et de mortalité à long terme.

La version française a été révisée par le D<sup>r</sup> George Honos, Montréal.