

CARDIOLOGIE

Conférences scientifiques

COMPTE RENDU DES CONFÉRENCES
SCIENTIFIQUES DE LA DIVISION DE
CARDIOLOGIE, HÔPITAL ST. MICHAEL'S,
UNIVERSITÉ DE TORONTO

Le pontage aorto-coronarien comparativement à l'intervention coronarienne percutanée pour la coronaropathie pluritronculaire : stratégies concurrentes ou complémentaires?

MARK S. HANSEN, M.D., SHAUN GOODMAN, M.D., FRCPC,
WARREN J. CANTOR, M.D., FRCPC

Le pontage aorto-coronarien (PAC) comparativement au traitement médical réduit la mortalité chez les patients présentant une anatomie coronarienne à haut risque et/ou une dysfonction ventriculaire. L'angioplastie coronarienne percutanée soulage l'angine et elle est le traitement de choix dans la plupart des cas d'atteinte unitronculaire. Les progrès thérapeutiques récents (p. ex. implantation de stents coronariens, agents antiplaquettaires) ont élargi la gamme des candidats à l'intervention coronarienne percutanée (ICP). Un sous-groupe de patients présentant une atteinte pluritronculaire sont des candidats à la revascularisation à l'aide du PAC ou de l'angioplastie coronarienne percutanée. Dans ce numéro de *Cardiologie – Conférences scientifiques*, nous examinons les avantages de chaque approche et décrivons une stratégie thérapeutique pratique.

Le pontage aorto-coronarien (PAC)

Depuis son introduction dans les années 1960, le PAC est reconnu comme un excellent traitement de l'angine. Le PAC réduit la mortalité chez les patients ayant une anatomie coronarienne à haut risque, comprenant la sténose du tronc commun, une atteinte tritronculaire avec atteinte de l'artère descendante antérieure proximale et une atteinte pluritronculaire avec dysfonction ventriculaire gauche, même en l'absence d'angine¹⁻⁴. Le degré d'ischémie, plutôt que la simple gravité des symptômes, est devenu un facteur déterminant dans la décision de revasculariser. La démonstration d'un myocarde dysfonctionnel, mais viable, fournit une raison supplémentaire de revasculariser, étant donné que ce tissu peut être sauvé lorsqu'on rétablit le flux sanguin⁵.

Les progrès dans les techniques de revascularisation chirurgicale (y compris l'utilisation de greffes d'artère mammaire) et dans les soins péri-opératoires ont permis d'améliorer le pronostic après un PAC⁶. Malgré le succès et l'utilisation croissante du PAC, on continue à rechercher d'autres options afin d'éviter la morbidité associée à la sternotomie et au clampage de la crosse aortique, les séquelles neurocognitives d'une circulation extracorporelle⁷ et le coût élevé des soins intensifs chirurgicaux.

L'ICP comparativement au PAC : l'ère avant les stents coronariens

L'ICP comprend l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP), l'implantation de stents coronariens et d'autres techniques spécialisées. Les études comparant l'ACTP avec le traitement médical dans les cas d'atteinte unitronculaire ont démontré que l'ACTP était supérieure pour soulager l'angine, mais avait un effet neutre sur la mortalité^{8,9}.

Division de cardiologie

Beth L. Abramson, MD
Warren Cantor, MD
Luigi Casella, MD
Robert J. Chisholm, MD
Chi-Ming Chow, MD
Paul Dorian, MD
David H. Fitchett, MD (rédacteur-adjoint)
Michael R. Freeman, MD
Shaun Goodman, MD
Anthony F. Graham, MD
Robert J. Howard, MD
Stuart Hutchison, MD
Victoria Korley, MD
Michael Kutryk, MD
Anatoly Langer, MD
Gordon W. Moe, MD (rédacteur)
Juan C. Monge, MD (rédacteur-adjoint)
David Newman, MD
Trevor I. Robinson, MD
Duncan J. Stewart, MD (chef)
Bradley H. Strauss, MD

Hôpital St. Michael's
30 Bond St.,
Suite 7049, Queen Wing
Toronto, Ont. M5B 1W8
Télécopieur: (416) 864-5941

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



Leading with Innovation
Serving with Compassion

ST. MICHAEL'S HOSPITAL

A teaching hospital affiliated with the University of Toronto



La comparaison de l'angioplastie et du PAC pour la revascularisation des atteintes pluritonculaires a été étudiée de façon approfondie¹⁰⁻¹⁶. BARI (*Bypass Angioplasty Revascularization Investigation*)¹⁷ est la plus grande étude réalisée avant l'ère de l'implantation de stents coronariens, dans laquelle 1829 patients présentant une atteinte pluritonculaire, pouvant faire l'objet aussi bien d'une angioplastie que d'un PAC, ont été randomisés à l'une ou l'autre modalité. Au cours de 5,4 ans de suivi, l'angioplastie initiale était équivalente au PAC en ce qui concerne la survie (86,3 % vs 89,3 %, $p = 0,19$) et le taux d'infarctus du myocarde avec onde Q (IM 78,7 % vs 80,4 %, $p = 0,45$), mais a entraîné un taux de morbidité moins élevé et une hospitalisation initiale de plus courte durée. Cependant, la revascularisation était moins complète après l'angioplastie et une nouvelle intervention était plus souvent nécessaire. Les résultats de l'étude BARI correspondent à ceux d'études précédentes : durant un suivi de 1 à 5 ans, l'angioplastie initiale est apparemment comparable au PAC en ce qui concerne la survie et l'IM récidivant, mais entraîne une moins bonne maîtrise de l'angine, un taux plus élevé d'hospitalisation et le besoin accru d'une revascularisation additionnelle¹⁸.

L'ICP comparativement au PAC : L'ère des stents coronariens

L'avènement des stents au début des années 1990 a amélioré le pronostic et a révolutionné l'ICP¹⁹. Dans une étude du *Dynamic Registry*, on a comparé rétrospectivement 857 patients qui répondaient aux critères de l'étude BARI et ont subi une ICP à 904 patients qui avaient subi une angioplastie par ballonnet dans l'étude BARI elle-même : Comparativement à ceux de l'étude BARI, les patients du registre présentaient les caractéristiques suivantes :

- Moins de lésions (1,5 vs 2,6)
- Taux plus élevé d'utilisation des stents et des inhibiteurs glycoprotéïniques GPIIb/IIIa
- Taux plus élevé de succès angiographique (91 % vs 72 %)
- Moins de fermeture abrupte (1,5 % vs 9,5 %)
- Moins de PAC urgent (1,9 % vs 10,2 %)
- Taux moins élevé d'IM (0,8 % vs 2,1 %)
- Moins grand besoin d'une revascularisation subséquente
- Mais pas de différence en ce qui concerne la mortalité à un an²⁰.

Plusieurs études randomisées ont comparé l'ICP pluritonculaire et l'implantation de stents coronariens au PAC.

Bien que son suivi ait été limité à un an, l'étude argentine randomisée ERACI II (*Coronary Angioplasty with Stenting versus Coronary Bypass Surgery in Multivessel Disease*)²¹ était la première étude indiquant que l'ICP pluritonculaire était supérieure au PAC en ce qui concerne la survie (96,9 % vs

92,5 %, $p < 0,017$) et l'absence d'IM (97,7 % vs 93,4 %, $p < 0,017$). Comme prévu, une deuxième revascularisation était plus fréquente après une ICP qu'après un PAC (16,8 % vs 4,8 %, $p < 0,002$).

- Par opposition, dans l'étude ARTS (*Arterial Revascularization Therapy Study*)²², on n'a constaté aucune différence significative à un an entre l'ICP et le PAC en ce qui concerne la survie (97,5 % vs 97,2 %) ou l'absence d'IM (94,7 % vs 96 %). Le taux de répétition de la revascularisation était également plus élevé après un PAC à un an (16,8 % vs 3,5 %). Cette différence peut s'expliquer notamment par le pourcentage plus élevé de patients instables dans l'étude ERACI II, un facteur lié à de moins bons résultats sur le plan chirurgical. Cependant, une analyse rétrospective de l'étude ARTS avec stratification de l'angine stable ou instable n'a pas permis d'identifier un risque plus élevé sur le plan chirurgical chez les patients présentant des syndromes instables²⁹.

- Dans l'étude SoS (*Stent or Surgery*)²⁴, on a rapporté que la chirurgie avait produit des résultats encore meilleurs, y compris une mortalité à un an moins élevée après le PAC (0,8 %) qu'après l'ICP (2,5 %). La généralisabilité des résultats de l'étude SoS est limitée par le taux de mortalité chirurgicale exceptionnellement bas, ainsi qu'au taux plus élevé de décès non cardiovasculaires dans le groupe ayant reçu une ICP.

- Un pronostic favorable après la chirurgie a également été démontré dans l'étude MASS II (*Medical, Angioplasty, and Surgery Study*)²⁵ qui a assigné au hasard 611 patients présentant une atteinte pluritonculaire à un traitement médical, à une angioplastie (y compris l'implantation de stents coronariens chez 70 % des patients) ou à un PAC. Bien que l'on n'ait pas noté de différence dans la mortalité à un an, il a été nécessaire de répéter la revascularisation chez 14 % des patients après l'ICP, chez 8 % des patients recevant un traitement médical seul et chez aucun patient après le PAC ($p < 0,0005$).

Nous attendons impatiemment les résultats après cinq ans des études mentionnées ci-dessus. Les résultats des principales études publiées sont présentés dans le tableau 1.

Considérations particulières : les patients diabétiques

Parmi les diabétiques, un sous-groupe non spécifié dans le protocole initial de l'étude BARI, le taux de survie après l'angioplastie était significativement moins élevé qu'après le PAC à 5 ans (65,5 % vs 80,6 %, $p = 0,001$) et à 7 ans (55,7 % vs 76,4 %, $p = 0,001$), alors que l'utilisation d'une greffe de l'artère mammaire était la variable prédictive indépendante la plus forte d'un taux supérieur de survie²⁶. Les signes angiographiques d'un myocarde en

Étude	Durée	N	Décès (%)		Accident cérébro-vasculaire (%)		IM (%)		Revascularisation (%)	
			ICP	PAC	ICP	PAC	ICP	PAC	ICP	PAC
BARI ¹⁷	5,4 ans	1829	13,7	10,7	0,2*	0,8*	21,3	19,6	54	8
ERACI II ²¹	18,5 mois	450	3,1	7,5	0,0†	0,9†	2,3	6,6	16,8	4,8
ARTS ²²	12 mois	1205	2,5	2,8	1,5	2,0	5,3	4,0	16,8	3,5

*Événements survenant à l'hôpital seulement

† Événements à 30 jours seulement

danger ont augmenté chez les diabétiques de 1 à 5 ans après l'angioplastie, mais non après le PAC²⁷, ce qui indique que parmi les diabétiques, le PAC offre une revascularisation plus durable.

Dans l'étude ARTS, on a obtenu des résultats similaires à l'ère des stents coronariens et chez les patients diabétiques traités par une ICP, le taux de survie sans événements à un an (63,4 %) était moins élevé que chez les patients non diabétiques après une ICP (76,2 %) ou chez les patients diabétiques traités par un PAC (84,4 %)²⁸.

Cependant, le registre BARI, qui incluait 2010 patients qui n'étaient pas randomisés, a démontré une mortalité équivalente chez les patients diabétiques lorsque les médecins étaient autorisés à choisir le mode de revascularisation. On a choisi l'angioplastie plutôt que le PAC pour la revascularisation initiale chez 65 % des patients du registre, sans effet sur la survie après 7 ans chez les patients non diabétiques ou chez les patients diabétiques traités²⁹. En outre, dans l'étude CABRI (*Coronary Angioplasty versus Bypass Revascularization Investigation*), on a constaté une mortalité équivalente chez les diabétiques traités avec une angioplastie par ballonnet ou avec un PAC, bien que la mortalité dans les deux groupes ait été plus du double de celle chez les non diabétiques³⁰. Ces observations indiquent que la sélection des patients et les facteurs techniques sont des éléments déterminants du pronostic après la revascularisation.

L'influence du diabète sur la revascularisation fait encore l'objet d'études approfondies. Des études sont en cours pour déterminer si une maîtrise glycémique rigoureuse, les stents à élution médicamenteuse et les agents antiplaquettaires peuvent améliorer le pronostic après une revascularisation dans ce groupe à risque élevé.

Limites des études

Les études examinées ci-dessus fournissent des données utiles, mais ont plusieurs limites. Tout d'abord, les patients recrutés présentaient un risque relativement

faible, la majorité d'entre eux ayant une fonction systolique ventriculaire préservée, une atteinte bitronculaire et des comorbidités peu nombreuses. Le faible rapport entre les patients sélectionnés et les patients recrutés limite également la générabilité. Enfin, le petit nombre de patients, le faible taux d'événements, le suivi relativement court et l'exclusion de patients dont l'anatomie coronaire présentait un risque très élevé tendent à minimiser la différence dans la mortalité entre l'ICP et le PAC. Cependant, une analyse rétrospective de l'étude BARI, dans laquelle 40 % des patients présentaient une atteinte tritronculaire, a démontré une survie équivalente après une angioplastie, même dans les sous-groupes anatomiques associés à un taux de survie plus élevé après un PAC qu'après un traitement médical. Cela indique que la mortalité équivalente chez les patients ayant subi une ICP ou un PAC n'est pas entièrement due à la sélection des patients³¹.

Coût-efficacité

Le coût-efficacité a été évalué dans les études ERACI II²¹ et ARTS²², parmi d'autres. Bien que le coût initial du PAC excède systématiquement celui de l'ICP, le taux élevé de deuxième intervention après une ICP réduit la différence de coût durant les années suivantes. Dans l'étude ARTS, on a noté une économie d'environ 3000 \$ par patient à un an après une ICP, un avantage qui s'étendait aux patients diabétiques, malgré un pronostic moins bon²³. D'autres études sont en cours en vue de comparer le coût-efficacité à long terme de chaque approche.


Application clinique

On suggère de prendre en considération les facteurs suivants lorsque l'on choisit un traitement par une ICP ou un PAC :

- Pour les patients nécessitant une revascularisation, mais dont la fonction ventriculaire gauche est préservée et

Figure 1 : Facteurs favorisant l'ICP par rapport au PAC

Favorisant l'ICP	Favorisant le PAC
<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte focale • Fonction du VG préservée • Extrêmes de la gamme d'âge • Absence de diabète • Risque opératoire élevé 	<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte diffuse • Sténose totale chronique • Atteinte du tronc commun • Dysfonction du VG • Diabète • Lésions à la bifurcation



qui présentent une atteinte bi- ou tritronculaire qui est de nature focale, l'ICP et le PAC sont apparemment des stratégies initiales équivalentes en ce qui concerne la mortalité à 5 ans, en l'absence de diabète.

- Chez les patients qui préfèrent une stratégie initiale moins invasive, l'ICP peut être la solution idéale, mais ils doivent savoir qu'il existe un risque plus élevé qu'ils aient besoin d'une deuxième revascularisation à l'avenir que s'ils avaient choisi un PAC. À cet égard, on notera que la vaste majorité des interventions de revascularisation répétées dans les études étaient percutanées, plutôt que chirurgicales.

- L'ICP initiale peut être plus appropriée chez les très jeunes patients, étant donné que la répétition de l'ICP ou un PAC éventuel peuvent être préférables à la répétition d'un PAC.

- La morbidité associée à la sternotomie, à la circulation extracorporelle et au clampage de la crosse aortique sont des facteurs en faveur de l'ICP chez les patients âgés, en particulier ceux présentant des comorbidités multiples.

- Par opposition, le PAC doit être envisagé en premier chez les patients à plus haut risque présentant une atteinte tritronculaire diffuse, une altération de la fonction ventriculaire gauche, des sténoses totales chroniques ou le diabète. Ces considérations sont illustrées dans la figure 1.

L'avenir

Les progrès réalisés dans la chirurgie cardiovasculaire très peu invasive et même robotique ont permis de réaliser un pontage coronarien par greffe de l'artère mammaire sans sternotomie et circulation extracorporelle. L'approche hybride combinant le pontage de l'artère descendante antérieure peu invasif et l'ICP des vaisseaux atteints restants s'est révélée prometteuse³²⁻³⁴.

Des études de plus grande envergure avec un suivi à long terme sont nécessaires pour déterminer si cette approche offre un avantage important par rapport au PAC pluritronculaire ou l'ICP seule.

Les progrès extraordinaires réalisés avec les stents à élution médicamenteuse^{35,36} amélioreront probablement considérablement le pronostic après une ICP. Si les stents à élution médicamenteuse préviennent la sténose comme prévu, la principale limite de l'ICP sera éliminée. L'ICP pluritronculaire avec l'implantation de stents à élution médicamenteuse pourrait fournir une revascularisation aussi durable que celle avec le PAC, mais sans morbidité associée. Cette hypothèse sera vérifiée dans plusieurs études cliniques à venir, y compris l'étude FREEDOM subventionnée par le *National Institute of Health* qui comparera le PAC et l'ICP avec l'implantation de stents à élution médicamenteuse chez des patients diabétiques présentant une atteinte pluritronculaire.

En résumé, le traitement de la coronaropathie pluritronculaire a bénéficié de l'évolution de stratégies de revascularisation concurrentes chirurgicales et percutanées.

Références

1. van Brussel BL, Plokker HW, Ernst SM et al. Venous coronary artery bypass surgery. A 15-year follow-up study. *Circulation* 1999;88(5 Pt 2):1187-92.
2. Rogers WJ, Coggin CJ, Gersh BJ et al. Ten-year follow-up of quality of life in patients randomized to receive medical therapy or coronary artery bypass graft surgery. The Coronary Artery Surgery Study (CASS). *Circulation* 1990;82(5):1647-1658.
3. The VA Coronary Artery Bypass Surgery Cooperative Study Group. Eighteen-year follow-up in the Veterans Affairs Cooperative Study of Coronary Artery Bypass Surgery for Stable Angina. *Circulation* 1992;86(1):121-130.
4. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet* 1994;344(8922):563-570.
5. Di Carli MF, Asgarzadie F, Schelbert HR et al. Quantitative relation between myocardial viability and improvement in heart failure symptoms after revascularization in patients with ischemic cardiomyopathy. *Circulation* 1995;92(12):3436-3444.
6. Cameron A, Davis KB, Green G, Schaff HV. Coronary bypass surgery with internal-thoracic-artery grafts – effects on survival over a 15-year period. *N Engl J Med* 1996;334(4):216-219.
7. Newman MF, Kirchner JL, Phillis-Bute B. Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med* 2001;344(6):395-402.
8. RITA-2 Trial Participants. Coronary angioplasty versus medical therapy for angina: the second Randomised Intervention Treatment of Angina (RITA-2) trial. *Lancet* 1997;350(9076):461-468.

9. Parisi AF, Folland ED, Hartigan P et al. A comparison of angioplasty with medical therapy in the treatment of single-vessel coronary artery disease. *N Engl J Med* 1992;326(1): 10-16.
10. Folland ED, Hartigan PM, Parisi AF. Percutaneous transluminal coronary angioplasty versus medical therapy for stable angina pectoris: outcomes for patients with double-vessel versus single-vessel coronary artery disease in a Veterans Affairs Cooperative randomized trial. Veterans Affairs ACME Investigators. *J Am Coll Cardiol* 1997;29(7): 1505-1511.
11. RITA Trial Participants. Coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery: the Randomised Intervention Treatment of Angina (RITA) trial. *Lancet* 1993;341(8845): 573-580.
12. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T et al. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. *N Engl J Med* 1994;331(16):1037-1043.
13. King SB, Lembo NJ, Weintraub WS et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. *N Engl J Med* 1994;331(16):1044-1050.
14. CABRI Trial Participants. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty vs. Bypass Revascularization Investigation). *Lancet* 1995;346(4):1179-1184.
15. Rodriguez A, Bouillon F, Perez-Balino N et al. Argentine randomized trial of percutaneous transluminal coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in multivessel disease (ERACI): in-hospital results and 1-year follow-up. *J Am Coll Cardiol* 1993;22(4):1060-1067.
16. Cantor WJ, Chisholm RJ. Coronary angioplasty vs. coronary bypass surgery. *Cardiology Rounds* 1996;1:1-5.
17. The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multivessel disease. *N Engl J Med* 1996;335(4):217-225.
18. Pocock SJ, Henderson RA, Rickards AF et al. Meta-analysis of randomised trials comparing coronary angioplasty with bypass surgery. *Lancet* 1995;346(4):1184-1189.
19. Rankin JM, Spinelli JJ, Carere RG et al. Improved clinical outcome after widespread use of coronary-artery stenting in Canada. *N Engl J Med* 1999;341(26):1957-1965.
20. Srinivas VS, Brooks MM, Detre KM et al. Contemporary percutaneous coronary intervention versus balloon angioplasty for multivessel coronary artery disease: a comparison of the National Heart, Lung and Blood Institute Dynamic Registry and the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) study. *Circulation* 2002;106(13): 1627-1633.
21. Rodriguez A, Bernardi V, Navia J et al. Argentine randomized study: coronary angioplasty with stenting versus coronary bypass surgery in patients with multiple-vessel disease (ERACI II): 30-day and one-year follow-up results. *J Am Coll Cardiol* 2001;37(1):51-58.
22. Serruys PW, Unger F, Sousa JE et al. Comparison of coronary-artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. *N Engl J Med* 2001;344(15):1117-1124.
23. de Feyter PJ, Serruys PW, Unger F et al. Bypass surgery versus stenting for the treatment of multivessel disease in patients with unstable angina compared with stable angina. *Circulation* 2002;105(20):2367-2372.
24. Stables R. SoS results. Presented at the Annual Meeting of the American College of Cardiology, 2001, Orlando, Florida.
25. Ramirez JA. MASS II results. Presented at the Annual Meeting of the American College of Cardiology, 2001, Orlando, Florida.
26. The BARI Investigators. Influence of diabetes on 5-year mortality and morbidity in a randomized trial comparing CABG and PTCA in patients with multivessel disease: The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *Circulation* 1997;96(6):1761-1769.
27. Kip KE, Alderman EL, Bourassa MG et al. Differential influence of diabetes mellitus on increased jeopardized myocardium after initial angioplasty or bypass surgery: bypass angioplasty revascularization investigation. *Circulation* 2002;105(16):1914-1920.
28. Abizaid A, Costa MA, Centemero M et al. Clinical and economic impact of diabetes mellitus on percutaneous and surgical treatment of multivessel coronary disease patients: insights from the arterial revascularization therapy study (ARTS) trial. *Circulation* 2001;104(5):533-538.
29. Feit F, Brooks MM, Sopko G et al. Long-term clinical outcome in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation Registry: comparison with the randomized trial. BARI investigators. *Circulation* 2000;101(24):2795-2802.
30. Kurbaan AS, Bowker TJ, Ilsley CD et al. Difference in the mortality of the CABRI diabetic and nondiabetic populations and its relation to coronary artery disease and the revascularization mode. *Am J Cardiol* 2001;87(8):947-950.
31. Berger PB, Velianou JL, Aslanidou Vlachos H et al. Survival following coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in anatomic subsets in which coronary artery bypass surgery improves survival compared with medical therapy. Results from the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *J Am Coll Cardiol* 2001;38(5): 1440-1449.
32. Izzat MB, Yim AP, Mehta D et al. Staged minimally invasive direct coronary artery bypass and percutaneous angioplasty for multivessel coronary artery disease. *Int J Cardiol* 1997;62 (Suppl 1):105.
33. Stahl KD, Boyd WD, Vassiliades TA, Karamanoukian HL. Hybrid robotic coronary artery surgery and angioplasty in multivessel coronary artery disease. *Ann Thorac Surg* 2002; 74(4):S1358-1362.
34. Riess FC, Bader R, Kremer et al. Coronary hybrid revascularization from January 1997 to January 2001: a clinical follow-up. *Ann Thorac Surg* 2002;73(6):1849-1855.
35. 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(23): 1773-1780.
36. Vetrovec GW. Drug-eluting stents: current outcomes and potential impact on coronary disease management. *J Invasive Cardiol* 2002;14(11):708-711.

Résumés d'intérêt connexe

La télémanipulation assistée par ordinateur permet diverses interventions cardiaques par voie totalement endoscopique

DOGAN S, AYBEK T, KHAN MF ET AL. FRANKFURT, ALLEMAGNE
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX : Depuis son introduction dans le domaine de la chirurgie cardiaque en 1997, la télémanipulation assistée par ordinateur a été utilisée dans un certain nombre de domaines spécialisés différents. Depuis lors, diverses interventions ont été réalisées avec succès en chirurgie cardiaque par voie totalement endoscopique. Entre juin 1999 et janvier 2002, 75 interventions cardiaques à thorax fermé ont été réalisées dans notre établissement au moyen du système de télémanipulation da Vinci.

PATIENTS ET MÉTHODES : Chez 42 patients, un pontage aorto-coronarien unitronculaire par voie totalement endoscopique a été réalisé sur le cœur arrêté (entre l'artère mammaire gauche et l'artère descendante antérieure, n = 36 et entre l'artère mammaire droite et l'artère coronaire droite, n = 6). 12 patients ont subi différents types de revascularisation pluritronculaire au moyen des deux artères mammaires. 8 patients ont subi une greffe entre l'artère mammaire gauche et l'artère descendante antérieure sur le cœur qui bat. Chez 10 patients, on a réalisé la fermeture d'une communication interventriculaire (9 directement, 1 patch). 3 patients ont reçu un stimulateur du ventricule gauche épicaudique, dont deux pour la deuxième fois.

RÉSULTATS : Le taux global de conversion à les toutes sortes d'incision était de 25 %. Chez les 26 derniers patients ayant subi un pontage entre l'artère mammaire gauche et l'artère descendante antérieure sur le cœur arrêté, le taux de conversion était de 4 %. Il n'y a eu aucun décès. Chez 3 patients, une réexploration par une sternotomie médiane a été nécessaire et un patient a souffert de lésions cérébrales hypoxémiques. Chez les 22 premiers patients ayant subi un pontage aorto-coronarien par voie totalement endoscopique, on a noté une excellente perméabilité du greffon sous contrôle angiographique à la sortie de l'hôpital. Dans aucun cas après la fermeture de la communication interventriculaire, on a noté un shunt résiduel à l'échocardiogramme transœsophagien peropératoire. Les patients atteints d'insuffisance cardiaque terminale ont subi une stimulation biventriculaire avec succès.

CONCLUSION : Notre expérience actuelle confirme la faisabilité d'interventions cardiaques par voie totalement endoscopique avec un bon pronostic clinique. Après une période d'apprentissage difficile, le taux de conversion a pu être réduit à un niveau acceptable. Certaines de ces interventions dans notre établissement sont devenues une alternative thérapeutique raisonnable chez certains patients.

Thorac Cardiovasc Surg 2002;50(5):281-6.

Le pontage aorto-coronarien comparativement à l'intervention coronarienne percutanée avec implantation de stents coronariens chez les patients présentant une coronaropathie pluritronculaire (the Stent or Surgery trial) : une étude contrôlée et randomisée

CHERCHEURS DE L'ÉTUDE SoS

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX : Les résultats des études comparant l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et le pontage aorto-coronarien (PAC) indiquent que les taux de décès ou d'infarctus du myocarde sont similaires pour l'une ou l'autre des stratégies thérapeutiques. Cependant, le traitement par une ACTP est associée à la nécessité accrue ultérieurement d'une revascularisation additionnelle. Les stents coronariens, utilisés comme complément de l'ACTP, réduisent la resténose et la nécessité d'une deuxième revascularisation. L'objectif de l'étude SoS (*Stent or Surgery*) était d'évaluer l'effet de l'intervention coronarienne percutanée assistée par l'implantation de stents coronariens comparativement au PAC dans le traitement des patients présentant une atteinte pluritronculaire.

MÉTHODOLOGIE : Dans 53 centres en Europe et au Canada, des patients symptomatiques présentant une coronaropathie pluritronculaire ont été assignés au hasard au PAC (n = 500) ou à l'ICP assistée par l'implantation de stents (n = 488). Le paramètre primaire était une comparaison des taux de deuxième revascularisation. Les paramètres

secondaires comprenaient la mort ou l'infarctus du myocarde avec onde Q et la mortalité toutes causes. Une analyse selon l'intention de traiter a été effectuée.

RÉSULTATS : Tous les patients ont été suivis pendant au moins 1 an et les résultats portent sur un suivi moyen de deux ans. 21 % (n = 101) des patients dans le groupe ICP ont nécessité une revascularisation additionnelle comparativement à 6 % (n = 30) dans le groupe PAC (risque relatif 3,85, IC à 95 % 2,56-5,79, p < 0,0001). L'incidence de la mortalité et de l'infarctus du myocarde avec onde Q était similaire dans les deux groupes (ICP 9 % [n = 46], PAC 10 % [n = 49], risque relatif 0,95, IC à 95 % 0,63-1,42, p = 0,80). On a noté un moins grand nombre de décès dans le groupe PAC que dans le groupe ICP (ICP 5 % [n = 22], PAC 2 % [n = 8], risque relatif 2,91, IC à 95 % 1,29-6,53, p = 0,01).

INTERPRÉTATION : L'utilisation de stents coronariens a réduit la nécessité d'une revascularisation additionnelle comparativement aux études précédentes qui utilisaient l'angioplastie par ballonnet, bien que le taux demeure significativement plus élevé chez les patients traités par un PAC. La réduction apparente de la mortalité avec le PAC nécessite une investigation plus approfondie.

Lancet 2002 28;360(9338):965-70.

Réunions scientifiques à venir

9 au 13 février 2003

16th International Congress on Endovascular Interventions
Scottsdale, AZ

Renseignements : Fax : 602-604-5020

Courriel : info@endovascularcongress.org

3 au 6 mars 2003

**The 18th Annual International Cardiology 2003 :
The International Symposium**

Snowmass, Colorado

Renseignements : Cheryl Russell

Tél. : 714-799-1617

Fax : 714-799-1686

Courriel : education@promedica-inti.com

30 mars au 2 avril 2003

Réunion annuelle de l'American College of Cardiology
Chicago, Illinois

Renseignements : Tél. : 800-253-4636

Courriel : resource@acc.org

Les avis de changement d'adresse et les demandes d'abonnement *Cardiologie – Conférences Scientifiques* doivent être envoyés par la poste à l'adresse B.P. 310, Station H, Montréal (Québec) H3G 2K8 ou par fax au (514) 932-5114 ou par courrier électronique à l'adresse info@snellmedical.com. Veuillez vous référer au bulletin *Cardiologie – Conférences Scientifiques* dans votre correspondance. Les envois non distribuables doivent être envoyés à l'adresse ci-dessus.

La version française a été révisée par le Dr George Honos, Montréal.

L'élaboration de cette publication a bénéficié d'une subvention à l'éducation de

Novartis Pharma Canada Inc.

©2002 Division de cardiologie, Hôpital St. Michael's, Université de Toronto, seule responsable du contenu de cette publication. Édition : SNELL Communication Médicale Inc. avec la collaboration de la Division de cardiologie, Hôpital St. Michael's, Université de Toronto. Tous droits réservés. Tout recours à un traitement thérapeutique décrit ou mentionné dans *Conférences scientifiques de cardiologie* doit être conforme aux renseignements d'ordonnance au Canada. SNELL Communication Médicale Inc. se consacre à l'avancement de l'éducation médicale continue de niveau supérieur.