

Management des patients à risque cardiaque avant une intervention chirurgicale non cardiaque

M. Filipovic, K. Skarvan, M. D. Seeberger

Departement Anästhesie,
Kantonsspital Basel/
Universitätskliniken, Basel

Correspondance:
Dr Miodrag Filipovic
Departement Anästhesie
Kantonsspital Basel/
Universitätskliniken
CH-4031 Basel, Schweiz

mfilipovic@uhbs.ch

Introduction

Les interventions chirurgicales majeures non cardiaques sont grevées de complications cardiaques chez les patients malades du cœur. Une investigation cardiaque soignée et une éventuelle adaptation du traitement cardiaque permettent d'abaisser significativement le risque péri-opératoire chez ces patients. L'objectif le plus important de cette prise en charge est l'acquisition pour le patient d'un bénéfice à long terme, c'est-à-dire au-delà de la période chirurgicale actuelle.

Dans les années 20 du siècle dernier, la mortalité péri-opératoire globale des patients cardiaques était de 30% [1]. Aujourd'hui, grâce aux progrès de la chirurgie, de l'anesthésiologie, de la cardiologie et de la médecine intensive, elle est descendue à quelques pourcents. Pourtant, les complications cardiaques telles

que l'infarctus du myocarde péri-opératoire, l'insuffisance cardiaque, les troubles du rythme cardiaque et la mort d'origine cardiaque restent la cause principale de la morbidité et mortalité péri-opératoires [2, 3].

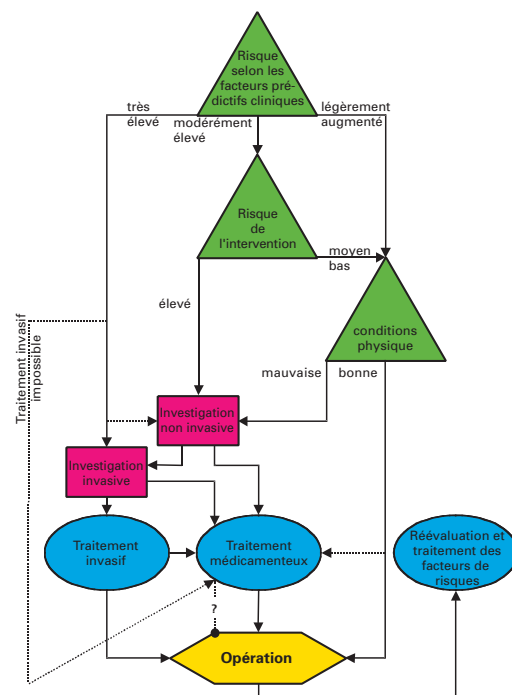
La maladie cardiaque concomitante la plus importante et la plus fréquente est la coronaropathie. Le nombre de patients atteints de maladie coronaire qui doivent subir à une intervention chirurgicale va encore augmenter ces prochaines années. En effet, dans notre population la proportion d'individus âgés augmente continuellement et la prévalence de la coronaropathie augmente de manière exponentielle avec l'âge.

En dépit d'innombrables études et des nombreux index pour l'évaluation du risque péri-opératoire (p.ex. index de risque selon Goldman [4] ainsi que ses adaptations [5, 6]), il a fallu attendre un passé tout récent pour disposer de lignes directrices généralement reconnues concernant l'évaluation et le traitement des patients cardiaques en attente d'une intervention chirurgicale.

Récemment, l'American College of Cardiology et l'American Heart Association d'une part [7] et l'American College of Physicians d'autre part [8] ont, avec la collaboration d'anesthésistes, proposé de telles lignes directrices. Les lignes directrices issues de ces deux groupes s'appuient toutes deux largement sur la clinique et recommandent une manière de procéder en trois échelons (fig. 1). En premier, le patient à risque doit être reconnu comme tel sur la base des données anamnestiques et de l'examen clinique. Si cette première évaluation donne des indices de risque cardiaque majoré, on procédera à des investigations non invasives et éventuellement invasives conduisant à un plan thérapeutique pouvant inclure un traitement médicamenteux et/ou des mesures invasives. L'intervention chirurgicale devra éventuellement être repoussée ou modifiée, voire même, dans les cas extrêmes, annulée.

Cette procédure en trois échelons est aujourd'hui appliquée dans de nombreuses cliniques et a fait ses preuves dans notre Pays aussi. Reste que nous ne disposons pas encore d'une étude

Figure 1. Schéma d'investigation avant une intervention chirurgicale non cardiaque pour patients présentant un risque cardiaque (simplifié selon [7]).



prospective de grande envergure permettant de valider cette procédure.

La clé du succès dépend d'une communication d'emblée étroite entre le médecin de famille, les médecins d'hôpitaux ayant traité auparavant le patient, l'opérateur, l'anesthésiste et le patient reste décisive.

Identifier le patient à risque

Le premier pas de l'investigation cardiaque comprend une anamnèse soigneuse et l'examen physique. L'attention se porte sur les maladies cardio-vasculaires antérieures, la présence de leurs symptômes et facteurs de risques ainsi que sur la condition physique. L'examen comprend la recherche de signes d'insuffisance cardiaque et d'indices d'une valvulopathie cardiaque et sera complété par un ECG standard 12 dérivations (cf. également l'article de M. Zalunardo, pp. 293-6).

Les facteurs prédictifs cliniques acquis par l'anamnèse et l'examen physique permettent de classer le patient dans une des trois caté-

gories de risque, à savoir: risque cardiaque péri-opératoire très élevé, modérément élevé ou seulement légèrement augmenté (tabl. 1 et 2). L'importance du temps écoulé entre un infarctus du myocarde et l'opération envisagée est l'objet de controverses [7, 8]. A notre avis cependant, l'extension de l'infarctus et l'importance de la perte fonctionnelle qui en découle sont plus importantes que le temps écoulé depuis lors, et les questions primordiales sont l'éventuel développement d'une ischémie de repos ou d'une dilatation progressive du ventricule gauche avec altération graduelle de sa fonction. Il faut donc pratiquer une évaluation individualisée et le report en général d'une intervention à 6 mois après un infarctus du myocarde doit être révisé. Cependant, les conséquences d'un infarctus ne se manifestent que peu à peu, il est pleinement justifié de renoncer si possible à une opération dans les 30 jours suivant un infarctus du myocarde. Ceci est en particulier valable en cas d'indices d'ischémie myocardique de repos (angor post-infarctus ou test d'effort pathologique) (tabl. 1) [7].

Investiguer le patient à risque

La manière ultérieure de procéder est dictée de positionner le patient dans l'une des catégories de risque discutées ci-dessus, en fonction de la condition physique ainsi que de la nature et du degré d'urgence de l'intervention chirurgicale.

Patients à risque très élevé (tabl. 1 et 2): l'espérance de vie de ces patients étant limitée en plus du risque péri-opératoire très élevé, ils profiteront d'investigations cardiologiques détaillées, accompagnées d'une optimisation de leur traitement. Il ne faut pas hésiter à reporter l'intervention chirurgicale dans la mesure où la pathologie chirurgicale le permet.

Les échelons d'investigation correspondent à ceux utilisés pour les patients non chirurgicaux. En présence de suspicion de syndrome coronarien aigu, une coronarographie sera pratiquée d'emblée.

En présence d'indices d'anomalies valvulaires cardiaques, le premier pas de l'investigation consiste en une échocardiographie transthoracique. Si celle-ci permet de confirmer un vice valvulaire significatif, on pratiquera un cathétérisme cardiaque à la recherche d'une éventuelle possibilité de correction chirurgicale.

Patients à risque modérément élevé (tabl. 1 et 2): tous les patients à risque modérément élevés doivent être investigués plus complètement avant une intervention de **chirurgie vasculaire** [8]. Dans ce groupe de patients souffrant d'artériosclérose documentée, on trouve un nombre particulièrement élevé d'individus également atteints d'une maladie des artères coro-

Tableau 1.
Facteurs prédictifs cliniques du risque cardiaque péri-opératoire selon l'American College of Cardiology/American Heart Association [7].

Prédicteurs d'un risque fortement augmenté

Syndrome coronarien instable

Infarctus aigu du myocarde (<30 jours) avec signes d'ischémie au repos

Angine de poitrine instable ou sévère (classification CCS III et IV)

Insuffisance cardiaque symptomatique

Troubles du rythme ventriculaire symptomatiques

Bloc AV sévère

Tachy-arythmies supraventriculaires avec fréquence cardiaque élevée non contrôlée

Maladies sévères des valves cardiaques

Prédicteurs d'un risque modérément augmenté

Angine de poitrine stable (classification CCS I et II)

Status après infarctus du myocarde (anamnèse ou onde Q sur l'ECG)

Status après insuffisance cardiaque symptomatique

Diabète sucré

Prédicteurs d'un risque légèrement augmenté

Age élevé

Altérations électrocardiographiques (HVG, BBG, allongement du segment ST)

Fibrillation auriculaire resp. absence de rythme sinusal

Condition physique diminuée

Status après attaque cérébrovasculaire/ictus transitoire

Hypertension artérielle mal contrôlée

Abréviations: CCS: Canadian Cardiovascular Society [23]; HVG: hypertrophie ventriculaire gauche; BBG: bloc de branche gauche.

naires nécessitant un traitement. On commence le plus souvent par pratiquer une échocardiographie de stress à la dobutamine ou une scintigraphie de perfusion myocardique. En l'absence de signe d'ischémie, l'intervention chirurgicale sera pratiquée comme prévue. Dans le cas contraire, on poursuit l'investigation par une coronarographie.

Pour les patients dans l'attente d'une intervention **autre que la chirurgie vasculaire** et présentant un profil de risque modérément élevé, la poursuite des investigations dépend essentiellement de leur condition physique et de l'importance de l'intervention chirurgicale envisagée (tabl. 3). La condition physique est un facteur prédictif de risque fiable. Une condition physique diminuée va de paire avec une augmentation du risque cardiaque aussi bien péri-opératoire qu'à plus long terme. La condition physique est qualifiée de bonne lorsque le patient peut effectuer sans peine des travaux

lourds et des sports intenses (p.ex. tennis). Au contraire, lorsque le patient peut sans problème se promener à plat ou vaquer à de légers travaux ménagers mais ne peut grimper un étage qu'avec peine, la condition physique est mauvaise. Chez ces patients présentant une condition physique précaire et surtout chez tous les patients prévus pour une intervention chirurgicale à risque (tabl. 3), il faut être très large dans l'indication de poursuite des investigations. Au contraire, il ne faut pas soumettre à des investigations plus poussées les patients jouissant d'une bonne condition physique, ni les patients prévus pour une intervention relativement mineure (tabl. 3).

Patients à risque faible (tabl. 1): les patients sans risque cardiaque identifiable ou avec un profil de risque légèrement élevé ainsi qu'une bonne condition physique peuvent être opérés sans autre investigation. A cette catégorie sont également attribués les patients qui ont subi une opération de bypass aorto-coronarien datant de moins de cinq ans et qui sont depuis lors restés asymptomatiques.

Si la condition physique est au contraire diminuée (cf. plus haut), on procédera à une investigation cardiaque. S'il s'agit d'une opération grevée d'un risque léger (tabl. 3), les investigations peuvent aussi être reportées à la période post-opératoire.

Si des signes faisant suspecter la présence d'une maladie cardiaque concomitante apparaissent dans la période péri-opératoire, on procédera à une réévaluation cardiaque après l'opération, dès que l'état du patient le permet.

Traiter le patient à risque

Les stratégies thérapeutiques sont fondamentalement les mêmes que celles qui s'adressent aux patients non chirurgicaux.

Traitement médicamenteux: si des signes cliniques d'insuffisance cardiaque apparaissent au moment de l'investigation, le traitement médicamenteux doit être institué ou supprimé en conséquence. Si la maladie chirurgicale de base le permet, il convient de surseoir à l'opération jusqu'à l'obtention du meilleur équilibre possible. S'il existe une hypertension artérielle mal contrôlée (TA diastolique supérieure à 110 mm Hg), on recommande la même attitude [7].

Les bêta-bloquants gardent aujourd'hui toute leur place dans le traitement de la maladie coronaire aiguë et chronique. Leur importance pour le pronostic à long terme est aujourd'hui également démontrée pour les patients chirurgicaux atteints de maladie coronarienne documentée ou même seulement suspectée [9]. Sous réserve des contre-indications habituelles, on recommande

Tableau 2. Facteurs prédictifs cliniques du risque cardiaque péri-opératoire selon l'American College of Physicians [8].

	Points
Maladie coronarienne	
Infarctus myocardique moins de 6 mois auparavant	10
Infarctus myocardique datant de plus de 6 mois	5
Angine de poitrine	
Classification CCS III	10
Classification CCS IV	20
Œdème pulmonaire	
Au cours de la semaine précédente	10
Status après œdème pulmonaire	5
Sténose aortique sévère	20
Troubles du rythme	
Rythme sinusal absent ou ESSV fréquentes	5
Plus de 5 ESV sur l'ECG de repos	5
Etat grabataire	5
Résultats de laboratoire pathologiques	
pO ₂ <60 mm Hg, pCO ₂ >50 mm Hg, K ⁺ <3 mmol/L, urée >50 mmol/L, créatinine >260 µmol/L	5
Age >70 ans	5
Intervention en urgence	10

Evaluation

0 à 15 points	risque bas ou modérément augmenté (<3%*)
20 à 30 points	risque fortement augmenté (3–10%*)
>30 points	risque très fortement augmenté (10–15%*)

Abréviations: CCS: Canadian Cardiovascular Society [23]; ESSV: extrasystoles supraventriculaires; ESV: extrasystoles ventriculaires

* Risque péri-opératoire estimé de décès d'origine cardiaque, infarctus du myocarde, œdème pulmonaire, troubles du rythme ventriculaire nécessitant un traitement.

donc de prescrire – avant une intervention chirurgicale de moyenne ou grande importance – un bêta-bloquant à tous les patients chirurgicaux présentant un risque coronarien [8]. Le traitement par les bêta-bloquants doit être absolument poursuivi également après l'opération.

Toute médication cardiaque pré-existante doit être poursuivie de manière inchangée jusqu'à l'entrée à l'hôpital. Mais en raison de l'absence de données scientifiques suffisantes, il n'existe aujourd'hui aucun consensus concernant les médicaments qui devraient continuer à être administrés ou au contraire être supprimés au jour même de l'opération. Le seul élément incontesté est la poursuite de l'administration des bêta-bloquants. Il est fréquent de poursuivre l'administration des antagonistes du calcium [10] et de plus en plus fréquemment celle des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) [11, 12]. Au contraire, sont supprimés presque toujours les diurétiques et en règle générale les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II [13].

Afin de diminuer le risque d'hémorragie intra-opératoire, l'acide acétylsalicylique est stoppé déjà quelques jours avant la date de l'opération. Mais l'hypercoagulabilité qui se manifeste en phase péri-opératoire [14] majore le risque péri-opératoire d'infarctus myocardique ou cérébral du fait de l'augmentation du danger de formation de thrombus intravasculaires. Pourtant, en raison du manque d'études scientifiques à ce

sujet, on ne peut encore formuler aucune recommandation claire sur le traitement péri-opératoire avec l'acide acétylsalicylique. Un éventuel traitement aux dérivés coumariniques est remplacé juste avant l'opération par une héparine parentérale selon l'indication et le genre d'opération.

Si on découvre en cours d'investigation des facteurs de risque modifiables (p.ex. hypercholestérolémie insuffisamment ou non traitée ou bien hypertension modérée nouvellement découverte), le traitement correspondant sera institué après l'opération.

Traitement invasif: fondamentalement, il ne faut pratiquer ni opération de bypass aorto-coronarien ni angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) motivées seulement par une intervention chirurgicale à venir [7]. Par ailleurs, les indications de traitement pré-opératoire invasif sont les mêmes que pour les patients non chirurgicaux [15, 16]. Les patients chez qui le risque péri-opératoire d'une intervention chirurgicale ultérieure est amélioré grâce à une revascularisation coronarienne chirurgicale préalable, profitent aussi à long terme de l'opération de bypass. Il s'agit surtout des patients atteints d'une maladie de trois vaisseaux avec une fonction systolique ventriculaire gauche diminuée, de même que des patients présentant une sténose du tronc commun [15, 17]. Le délai optimal entre une opération de bypass aorto-coronarien et une intervention chirurgicale non cardiaque est inconnu. Selon la nature de l'intervention, les deux opérations peuvent être pratiquées en même temps (p.ex. chirurgie aortique et carotidienne) ou bien chacune à un moment séparé. S'il est indispensable de procéder en deux temps, nous respectons un délai de 6 semaines entre l'opération cardiaque et une intervention chirurgicale non cardiaque importante.

On ne sait pas encore précisément dans quelle mesure, avant une intervention chirurgicale, l'ACTP (avec ou sans insertion de Stent) représente une alternative à la revascularisation chirurgicale. Mais un délai optimal entre l'ACTP et la chirurgie est de grande importance. Les études rétrospectives à disposition indiquent qu'il est prudent d'observer si possible un délai d'au moins 40 jours avant l'intervention chirurgicale [18, 19]. En effet, une étude a démontré une incidence très élevée de décès (32%) et d'infarctus du myocarde (28%) chez des patients ayant subi une intervention chirurgicale majeure non cardiaque 14 jours après une ACTP avec insertion de Stent. Ces incidents ont été mis en rapport avec l'hypercoagulabilité péri-opératoire avec thrombose du Stent [20]. Le pronostic semble au contraire s'améliorer lorsqu'il existe un délai de plus de 90 jours entre l'ACTP et l'intervention chirurgicale [21].

Tableau 3. Risque lié aux interventions chirurgicales [7].

Risque cardiaque élevé (>5%*)

- Grandes interventions en urgence, surtout chez les patients âgés
- Interventions sur l'aorte
- Interventions sur les vaisseaux périphériques
- Interventions de longue durée avec pertes liquidiennes et/ou sanguines importantes

Risque cardiaque moyen (<5%*)

- Interventions sur les carotides
- Interventions sur le cou ou la nuque
- Laparotomies, thoracotomies
- Interventions de chirurgie orthopédique
- Interventions sur la prostate

Risque cardiaque faible (<1%*)

- Interventions endoscopiques
- Interventions de surface
- Chirurgie de la cataracte
- Intervention mammaire

* Risque péri-opératoire estimé de décès d'origine cardiaque et d'infarctus du myocarde.

Bases de l'intervention de l'anesthésiste: dans le traitement préparatoire en vue d'une opération non cardiaque chez les patients présentant un risque cardiaque augmenté, un traitement médicamenteux optimal revêt une importance

décisive. Chez les patients atteints ou suspects de maladie coronarienne, ce traitement médicamenteux devrait si possible toujours inclure un bêta-bloquant. Le choix du mode d'anesthésie et des produits d'anesthésie ou antalgiques est de moindre importance. Dans la conduite de l'anesthésie, il est par contre essentiel de veiller à une oxygénation optimale du myocarde pendant et après l'intervention chirurgicale. Un monitoring péri-opératoire taillé sur mesure selon le risque et la nature de l'intervention représente ici un moyen auxiliaire important. Il faut veiller à une analgie post-opératoire suffisante. Etant donné que la plupart des complications cardiaques surviennent en période post-opératoire [22], il est nécessaire de disposer, le cas échéant, d'une surveillance et de possibilités de traitement de médecine intensive adéquates.

Quintessence

- Les complications cardiaques représentent la principale cause de morbidité et mortalité péri-opératoires.
- La médication cardiaque pré-existante doit être poursuivie de manière inchangée jusqu'à l'entrée à l'hôpital. Les exceptions éventuelles sont les inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire et les dérivés coumariniques.
- Les indications de diagnostic et de traitement invasifs chez les patients chirurgicaux sont les mêmes que pour les patients non chirurgicaux.

Références

- 1 Sprague HB. The heart in surgery. *Surg Gyn Obstet* 1929;49:54-8.
- 2 Bartels C, Bechtel JF, Hossmann V, Horsch S. Cardiac risk stratification for high-risk vascular surgery. *Circulation* 1997;95:2473-5.
- 3 Sprung J, Abdelmalak B, Gottlieb A, Mayhew C, Hammel J, Levy PJ, et al. Analysis of risk factors for myocardial infarction and cardiac mortality after major vascular surgery. *Anesthesiology* 2000;93:129-40.
- 4 Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977;297:845-50.
- 5 Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation* 1999;100:1043-9.
- 6 Goldman L. Cardiac risk in noncardiac surgery: an update. *Anesth Analg* 1995;80:810-20.
- 7 Eagle KA, Brundage BH, Chaitman BR, Ewy GA, Fleisher LA, Hertzner NR, 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.
- 8 American College of Physicians. Guidelines for assessing and managing the perioperative risk from coronary artery disease associated with major noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1997;127:309-12.
- 9 Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Tateo I. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. *N Engl J Med* 1996;335:1713-20.
- 10 Subramanian VB, Bowles MJ, Khurmi NS, Davies AB, O'Hara MJ, Raftery EB. Calcium antagonist withdrawal syndrome: objective demonstration with frequency-modulated ambulatory ST-segment monitoring. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;286:520-1.
- 11 Licker M, Bednarkiewicz M, Neidhart P, Pretre R, Montessuit M, Favre H, et al. Preoperative inhibition of angiotensin-converting enzyme improves systemic and renal haemodynamic changes during aortic abdominal surgery. *Br J Anaesth* 1996;76:632-9.
- 12 Licker M, Neidhart P, Lustenberger S, Vallotton MB, Kalonji T, Fathi M, et al. Long-term angiotensin-converting enzyme inhibitor treatment attenuates adrenergic responsiveness without altering hemodynamic control in patients undergoing cardiac surgery. *Anesthesiology* 1996;84:789-800.
- 13 Brabant SM, Eyraud D, Bertrand M, Coriat P. Refractory hypotension after induction of anesthesia in a patient chronically treated with angiotensin receptor antagonists. *Anesth Analg* 1999;89:887-8.
- 14 Samama CM, Thiry D, Elalamy I, Diaby M, Guillosson JJ, Kieffer E, et al. Perioperative activation of hemostasis in vascular surgery patients. *Anesthesiology* 2001;94:74-8.
- 15 Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Ewy GA, Fonger J, Gardner TJ, et al. ACC/AHA guidelines for coronary artery bypass graft surgery: executive summary and recommendations: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to revise the 1991 guidelines for coronary artery bypass graft surgery). *Circulation* 1999;100:1464-80.
- 16 Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, Douglas JS, Fihn SD, Gardin JM, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: executive summary and recommendations. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients with Chronic Stable Angina). *Circulation* 1999;99:2829-48.
- 17 Eagle KA, Rihal CS, Mickel MC, Holmes DR, Foster ED, Gersh BJ. Cardiac risk of noncardiac surgery: influence of coronary disease and type of surgery in 3368 operations. CASS Investigators and University of Michigan Heart Care Program. *Coronary Artery Surgery Study. Circulation* 1997;96:1882-7.
- 18 Vicenzi MN, Ribitsch D, Luha O, Klein W, Metzler H. Coronary artery stenting before noncardiac surgery: more threat than safety? *Anesthesiology* 2001;94:367-8.
- 19 Rihal CS. The role of myocardial revascularization preceding noncardiac surgery. *Prog Cardiovasc Dis* 1998;40:383-404.
- 20 Kaluza GL, Joseph J, Lee JR, Raizner ME, Raizner AE. Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1288-94.
- 21 Posner KL, Van Norman GA, Chan V. Adverse cardiac outcomes after noncardiac surgery in patients with prior percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Anesth Analg* 1999;89:553-60.
- 22 Mangano DT, Hollenberg M, Fegert G, Meyer ML, London MJ, Tubau JF, et al. Perioperative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery - I: Incidence and severity during the 4 day perioperative period. The Study of Perioperative Ischemia (SPI) Research Group. *J Am Coll Cardiol* 1991;17:843-50.
- 23 Campeau L. Grading of angina pectoris (Letter). *Circulation* 1976;54:522-3.