

# Le diagnostic des douleurs thoraciques à l'urgence

pas si simple...

par Diane Poirier

Pas si facile, le diagnostic des douleurs thoraciques! Le défi est parfois grand, presque du grand art dans certains cas. La distinction entre une cause bénigne et une catastrophe imminente relève du bon sens clinique et d'un ensemble d'éléments obtenus à l'anamnèse, à l'examen et à l'aide de certains tests. Mais quels sont ces tests? Lesquels utiliser? Comment les intégrer à votre arbre décisionnel?

Vendredi matin, M<sup>me</sup> Florence Adam arrive à l'urgence. Elle s'est réveillée il y a une heure environ avec un malaise thoracique. Elle dit ne pas avoir de douleur, mais insiste sur le malaise qu'elle ressent, localisé surtout du côté parasternal gauche, et toujours présent. Elle se dit légèrement dyspnéique. Vous poussez plus à fond votre anamnèse et constatez qu'elle aurait eu un malaise semblable il y a quelques jours alors qu'elle magasinait. Elle ne se souvient pas trop si son malaise était lié à un effort ou s'il est survenu après qu'elle a mangé un spaghetti trop épicé. Elle aurait eu des palpitations il y a quelques jours, pour lesquelles elle a consulté un médecin. Ce dernier l'aurait rassurée en lui disant que son cœur était très bon et qu'elle vivrait jusqu'à 100 ans.

M<sup>me</sup> Adam est une dame de 76 ans, pesant 55 kg, diabétique et hypertendue. L'examen est peu révélateur, sauf pour un souffle systolique de 2/6 entendu de façon maximale à la pointe du cœur, comme un jet de vapeur, irradiant vers la région axillaire. Vous entendez également un B<sub>3</sub> qui vous semble inconstant. La

La D<sup>e</sup> Diane Poirier, omnipraticienne et chef des soins intensifs au Réseau Santé Richelieu-Yamaska (RSRY), exerce à l'urgence de l'Institut de cardiologie de Montréal et à l'urgence du RSRY, à Saint-Hyacinthe.

## ENCADRÉ

### Préciser la cause de la douleur thoracique

Avant d'utiliser tout algorithme ou tableau étiologique complexe, il importe de préciser le diagnostic en classant la douleur thoracique selon sa probabilité, qu'elle soit coronarienne ou non (classement utilisé par les investigateurs de l'étude CASS<sup>1</sup>):

- **Douleur angineuse**: malaise rétrosternal déclenché par l'effort avec une irradiation typique à l'épaule, à la mâchoire ou à la face interne du bras; libérée par le repos ou la nitroglycérine en 10 minutes.
- **Douleur angineuse probable**: la douleur présente plusieurs des éléments de la douleur angineuse typique, mais certains éléments sont manquants.
- **Douleur probablement non angineuse**: tableau atypique qui correspond peu à la description de l'angor typique.
- **Douleur non angineuse**: douleur qui, à l'anamnèse, n'apparaît clairement pas d'origine cardiaque: non liée à l'activité, non soulagée par la nitroglycérine.

Cette classification exige du clinicien une certaine démarche scientifique; elle lui permettra d'orienter son choix entre les différents tests diagnostiques. Les douleurs probablement non angineuses et non angineuses devront faire l'objet d'une investigation supplémentaire pour préciser le diagnostic. Nous utilisons très fréquemment le diagnostic final d'angor atypique, ce qui devrait être évité puisqu'il précise peu la probabilité d'une douleur angineuse ou non et ne donne aucune précision sur le diagnostic.

tension artérielle de M<sup>me</sup> Adam est de 185/88 mmHg. L'infirmière du triage s'est empressée de lui faire un électrocardiogramme, qui montre un rythme sinusal et un bloc de branche gauche complet.

Vous diagnostiquez une douleur angineuse probable. Probable, car vous savez qu'à cet âge, les manifestations d'un syndrome coronarien peuvent être très variées. Vous avez de plus

## T A B L E A U I

**Facteurs de risque de maladie coronarienne****Facteurs de risque traditionnels**

- Tabagisme
- Dyslipidémie
- Diabète
- Âge > 60 ans
- Sexe (masculin ou femme ménopausée)
- Antécédents familiaux de maladie cardiovasculaire (H < 55 ans et F < 65 ans)
- HTA

**Facteurs de risque non traditionnels**

- Stress
- Obésité (comme facteur isolé)
- Médicaments sympathicomimétiques ou certaines drogues (cocaïne, par exemple)
- Œstrogènes
- Valvulopathies cardiaques
- Maladie du collagène
- Cardiomyopathie
- Antécédents d'irradiation au thorax
- Myocardite
- Anémie falciforme
- Spasmes des artères coronaires

décelé certains facteurs de risque de maladie coronarienne chez M<sup>me</sup> Adam, ce qui en augmente la probabilité.

La dyspnée (avec ou sans défaillance cardiaque) est une manifestation fréquente de la maladie coronarienne. Lorsque la douleur est présente, elle peut être située à des endroits moins typiques, c'est-à-dire aux épaules, au cou, au dos et à la région épigastrique. Elle est souvent décrite comme un malaise. Il est alors difficile de distinguer les symptômes d'une maladie articulaire dégénérative des symptômes d'un problème digestif. Les problèmes médicaux sont parfois multiples, ce qui rend le diagnostic encore plus difficile. Le tableau clinique de la douleur angineuse est souvent inhabituel chez les personnes âgées.

Vous tenterez donc de préciser la cause des douleurs de M<sup>me</sup> Adam par une anamnèse plus détaillée. Vous savez que

la douleur est présente depuis une heure et qu'elle est localisée du côté parasternal gauche. Elle ne peut préciser son malaise, mais insiste pour dire qu'il s'agit d'un malaise plutôt que d'une douleur.

M<sup>me</sup> Adam mentionne que la douleur est d'intensité modérée (5/10 selon l'échelle de douleur que vous utilisez à l'urgence). Vous ne disposez d'aucun autre renseignement, sauf que son mari lui aurait donné une « bouffée » de nitroglycérine sublinguale qui aurait légèrement diminué sa douleur. Votre soupçon initial se maintient et vous concluez donc à une douleur d'origine probablement coronarienne. Certains facteurs de risque fortifient votre soupçon, soit son hypertension artérielle (HTA), son diabète et son âge (tableau I).

L'examen physique apporte peu d'éléments supplémentaires pour préciser le diagnostic. Toutefois, vous vous rappelez avoir entendu un B<sub>3</sub> et un souffle à la pointe du cœur, ce qui pourrait correspondre à une insuffisance mitrale due à une dysfonction papillaire chez une patiente ischémique. Vous décidez donc d'observer M<sup>me</sup> Adam (figure). Vous la gardez sous **moniteur cardiaque** et faites faire un **bilan sanguin**. Vous demandez notamment une formule sanguine complète (FSC) (pour exclure une anémie comme cause secondaire d'angor), un ionogramme et une créatininémie (patiente hypertendue prenant un diurétique), un temps de prothrombine (PTT) (vous prévoyez entreprendre un traitement intraveineux d'héparine), un dosage des marqueurs cardiaques (le laboratoire procède au dosage des taux de créatinine-phosphokinase [CPK], de CPK-MB et de troponines T) et une radiographie pulmonaire (douleur thoracique et dyspnée).

La radiographie pulmonaire peut nous aider à préciser un diagnostic (particulièrement si l'on soupçonne une lésion pulmonaire ou vasculaire) ou à exclure un diagnostic qui pourrait avoir des conséquences sérieuses (pneumothorax, pneumomédiastin, dissection aortique). Vingt pour cent des radiographies pulmonaires effectuées pour des patients qui se présentent à l'urgence pour une douleur thoracique fournissent une information utile au diagnostic, et influencent le traitement dans 23 % des cas<sup>2</sup>.

**Aides au diagnostic**

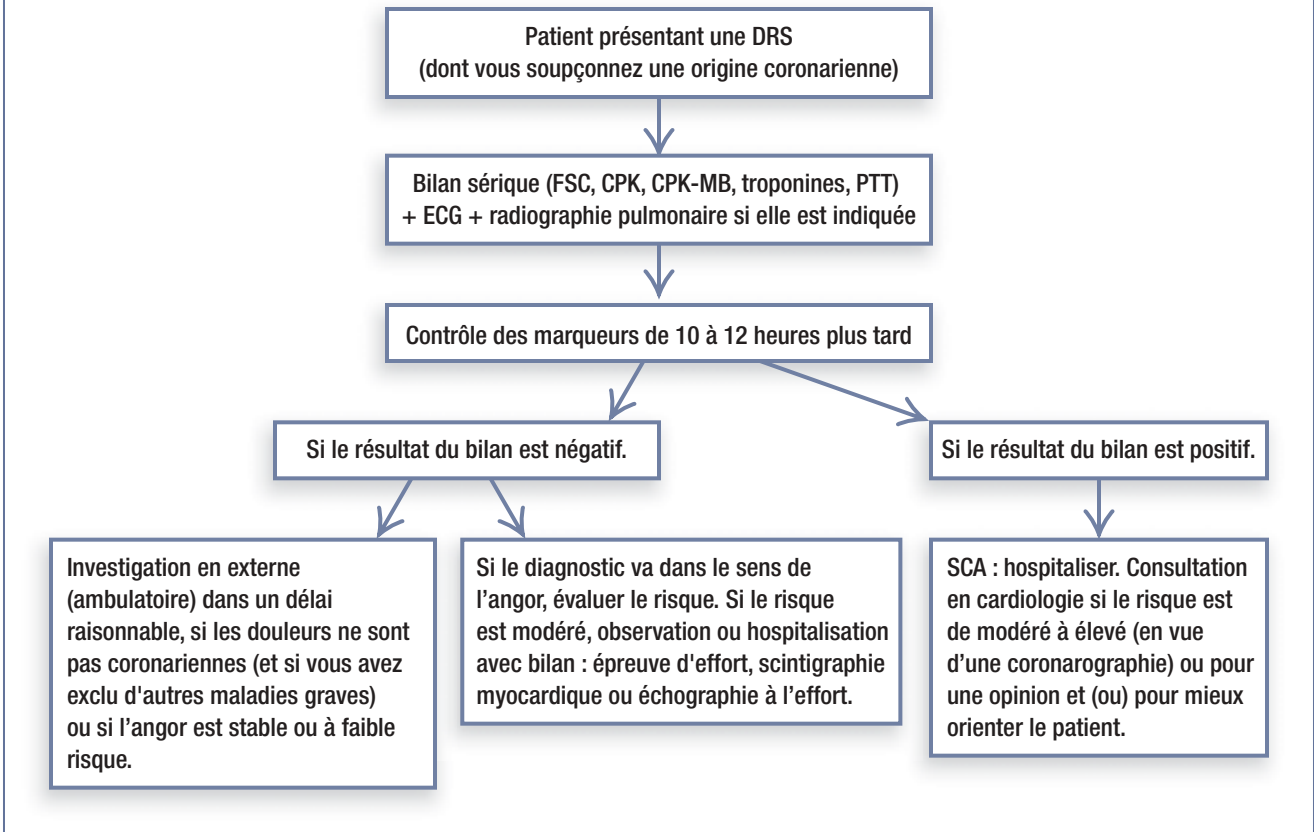
Quelle est la valeur de l'ECG de repos ?

Il est primordial de faire un électrocardiogramme (ECG)

**Le tableau clinique de la douleur angineuse est souvent inhabituel chez les personnes âgées.**

R E P È R E

Arbre décisionnel pour un patient qui consulte à l'urgence pour une douleur rétrosternale



dans tous les cas de douleur rétrosternale (DRS) susceptible d'être une douleur coronarienne. L'infirmière du triage devrait demander rapidement un ECG pour chaque patient présentant une DRS. Une douleur thoracique non rétrosternale laisse place au jugement. L'obtention rapide d'un ECG permet d'orienter et de traiter le patient rapidement, particulièrement si une élévation du segment ST est visible (thrombolyse, hémodynamie). Un segment ST normal n'exclut pas un syndrome coronarien aigu (SCA), mais écarte du moins le traitement thrombolytique (voir l'article du D<sup>r</sup> Alain Vadeboncoeur, dans ce numéro). Dans une étude rétrospective sur 250 patients ayant consulté à une clinique de cardiologie pour obtenir une évaluation d'une douleur thoracique récente, 20 % des patients dont le tracé d'ECG était normal avaient un angor instable, et un tiers des patients ayant reçu un diagnostic d'angor instable avaient un tracé d'ECG normal<sup>3</sup>. Chez près de 50 % des patients ayant un infarctus aigu du myocarde (IAM) qui se présentent à l'urgence, le tracé d'ECG n'est pas diag-

nostique. Des anomalies particulières du segment ST (élévation ou abaissement) ou l'apparition d'une nouvelle onde Q demeurent des facteurs prédictifs importants du SCA. Des ECG sériés effectués toutes les 10 à 15 minutes ont une plus grande sensibilité pour détecter un IAM qu'un seul ECG (68 % versus 55 %) et ont une plus grande spécificité et une plus grande sensibilité pour détecter un SCA (99 % versus 97 %, et 34 % versus 28 %)<sup>4</sup>. Les anomalies non spécifiques sont fréquentes. On les voit dans l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG), la péricardite, la myocardite, les troubles métaboliques, la prise de digitale, l'angor stable et les troubles de la repolarisation. D'où l'importance d'avoir un ECG antérieur pour fins de comparaison. Un segment ST normal n'exclut pas un IAM.

**Un segment ST normal n'exclut pas un infarctus aigu du myocarde.**

REPÈRE

## T A B L E A U II

### Classes de Braunwald

#### Classes

- I Angor *de novo* ou accéléré, mais pas de DRS au repos
- II Angor au repos, mais pas de DRS dans les dernières 48 heures
- III Angor au repos dans les dernières 48 heures

#### ABC

On ajoute la lettre A si l'angor est secondaire, la lettre B si l'angor est primaire (pas de cause extracardiaque pouvant expliquer l'angor instable) et la lettre C si l'angor apparaît dans les deux semaines suivant un IAM. On peut ajouter à cette classification un résultat positif ou non du dosage des troponines (par exemple : classe IIIB Tpos.). Dans ce sous-groupe, le risque de mortalité ou d'IAM à un mois est de 15 à 20 %, alors qu'il est inférieur à 2 % dans le sous-groupe IIIB

### Comment interpréter les résultats des dosages des marqueurs cardiaques ?

Les marqueurs cardiaques les plus utilisés sont les CK, les CK-MB et les troponines. La sensibilité de ces marqueurs (terme préféré à enzymes, puisqu'une troponine n'est pas une enzyme) est relativement faible dans les quatre à six heures suivant l'apparition des symptômes. Il est donc important de faire un deuxième dosage des marqueurs de 10 à 12 heures après le premier prélèvement. L'augmentation du taux de ces marqueurs confirmera la présomption initiale de SCA chez 88 à 90 % des patients, comme l'ont montré l'étude ISIS-2 et la Diagnostic Cooperative Study<sup>5,6</sup>. Des résultats des nombreuses études publiées sur les marqueurs cardiaques, on peut conclure que la sensibilité et la spécificité du dosage des troponines T sont comparables à celles des CK-MB (masse) pour détecter l'IAM, mais qu'il est supérieur pour prédire les événements cardiaques survenant précocement après tout SCA. Le dosage sérié des troponines (au-delà de 10 à 12 heures) devrait être réservé aux patients dont l'ECG révèle une ischémie et aux patients ayant un risque plus élevé (classe III de Braunwald) (*tableaux II et III*). L'association d'un marqueur cardiaque (dans les études citées, la troponine T) avec un autre test non effractif (invasif), comme le monitoring à 12 dérives (surveillance du segment ST), permet de mieux déterminer le risque (faible, intermédiaire ou élevé) de problèmes cardiaques à 30 jours<sup>7</sup>. Un segment ST normal et

## T A B L E A U III

### Le patient exposé à un risque élevé présente au moins un des éléments suivants :

- Un tableau accéléré de douleurs angineuses dans les dernières 48 heures
- Une DRS prolongée (> 20 min) survenant au repos
- Un B<sub>3</sub> entendu à l'examen physique
- Des râles crépitants à l'auscultation pulmonaire
- Un souffle de régurgitation mitrale nouveau ou un souffle exacerbé
- Une hypotension
- > 75 ans
- Une DRS au repos avec changement du segment ST > 0,05 mV
- Un nouveau bloc de branche (ou présumé nouveau)
- Une tachycardie ventriculaire soutenue
- Des taux de marqueurs cardiaques élevés (troponines T > 0,1 µg/mL)

### Le patient exposé à un faible risque présente au moins un des éléments suivants et aucun des éléments précédents :

- Un tableau d'angor évoluant depuis deux semaines sans DRS prolongée
- Un tracé d'ECG normal ou sans changements pendant une DRS
- Des taux de marqueurs cardiaques normaux

des taux de troponines T normaux (initialement et de 10 à 12 heures après l'apparition de la DRS) n'excluent pas une maladie coronarienne, mais écartent un état ischémique à risque élevé. Ces mesures permettront de libérer le patient et de poursuivre l'investigation en externe, sauf pour les patients de la classe III de Braunwald. Ces derniers encourent un risque modéré de problèmes cardiaques, et une observation d'au moins 16 à 24 heures avec dosage sérié des CK-MB (masse) et de la troponine T est recommandée. Une investigation hospitalière est recommandée pour ces patients ainsi que pour ceux dont l'ECG montre une ischémie (*de novo*) et (ou) dont le résultat du dosage des marqueurs est positif.

Pour le diagnostic du SCA, la troponine est un marqueur plus intéressant que les CPK. Son augmentation signifie qu'il y a une ischémie du myocarde (sauf dans les cas d'insuffisance rénale, de myocardite, d'embolie pulmonaire et d'insuffisance cardiaque, qui peuvent également donner

des résultats positifs<sup>8,9</sup>) même si les symptômes sont atypiques, les taux de CK-MB normaux, et qu'il n'y a pas de modification du segment ST sur l'ECG. Donc, pour diagnostiquer une récurrence d'infarctus dans les 10 jours suivant l'IAM, le dosage des CK-MB est recommandé. Le taux de troponines permet également de classer le risque de problèmes cardiaques. Ainsi, Lindahl et ses collaborateurs<sup>10</sup> ont suivi pendant cinq mois des patients souffrant d'angine instable et ont observé un faible risque d'accidents cardiaques si les taux de troponines T étaient inférieurs à 0,06 µg/L, un risque intermédiaire si les taux se situaient entre 0,06 et 0,18 µg/L, et un risque élevé s'ils étaient supérieurs à 0,18 µg/L<sup>10</sup>. Dans les cas d'IAM, les taux de troponines demeurent élevés pendant 10 à 14 jours.

*Les taux de troponines de M<sup>me</sup> Adam à son arrivée étaient inférieurs à 0,01 µg/L, et 12 heures après l'apparition de la DRS, ils étaient de 0,08 µg/L. Puisqu'elle ressentait la douleur thoracique au repos et que votre diagnostic initial était une douleur probablement coronarienne à cause de la présence de certains facteurs de risque, vous décidez donc de l'hospitaliser et de faire une investigation supplémentaire.*

### Dans quelles conditions une épreuve d'effort devrait-elle être faite ?

Avant d'envoyer M<sup>me</sup> Adam subir une épreuve d'effort (EE), il faut vérifier si certaines anomalies du tracé de base de l'ECG pourraient en rendre l'interprétation difficile. Ainsi, des changements marqués du segment ST, une hypertrophie ventriculaire gauche, un bloc de branche gauche (BBG), la prise de digitale et une préexcitation ventriculaire rendent l'interprétation « électrique » difficile. Par ailleurs, le pourcentage de faux positifs est élevé chez les femmes préménopausées et les patients ayant un prolapsus mitral. L'épreuve d'effort (EE) est particulièrement utile lorsque la probabilité de maladie coronarienne avant l'EE est intermédiaire (la probabilité dépend surtout de l'âge, du sexe et du type de DRS). Si la probabilité est faible (homme de moins de 40 ans et femme de moins de 50 ans avec angor « atypique ») ou élevée (maladie cardiaque athéroscléreuse [MCAS] confirmée), l'EE est moins utile. Elle peut l'être dans le premier cas, mais les faux positifs sont

fréquents. Dans le deuxième cas, elle sera surtout utile pour le suivi et pour ajuster le traitement médicamenteux. La sensibilité d'une EE pour détecter la maladie coronarienne est évaluée à moins de 50 %<sup>11,12</sup>. Évidemment, la sensibilité augmente en fonction des critères de sélection pour l'EE. Kirk et ses collaborateurs ont montré que près de 90 % des patients chez qui on a initialement déterminé un faible risque en se fondant sur un résultat d'EE négatif peuvent recevoir leur congé de l'urgence en toute sécurité<sup>13</sup>. De plus, l'EE est sécuritaire si elle est faite en moins de 24 heures (de l'arrivée à la salle d'urgence) chez les patients exposés à un faible risque. Un résultat d'EE sera considéré comme positif si on note une élévation ou un abaissement du segment ST supérieurs ou égaux à 1 mm (pente descendante du ST ou abaissement horizontal du ST après le point J), ou si la réponse tensionnelle est inadéquate (baisse de TA ou incapacité d'augmenter la TA systolique). La gravité de la maladie coronarienne dépendra de la précocité des modifications du segment ST ou de la tension artérielle, de leur durée, de l'intensité des modifications et de la persistance des anomalies en période de récupération. Le nombre de dérivations où ces modifications du segment ST sont notées est également un critère de gravité.

*Pour M<sup>me</sup> Adam, vous décidez d'opter pour un test au dipyridamole, bien que vous ayez hésité à lui faire passer une échographie à l'effort (écho-stress). Vous évitez l'EE, car les capacités de M<sup>me</sup> Adam à l'effort sont faibles et l'ECG montre un bloc de branche gauche.*

### Sélection des modalités de stress

Il y a l'épreuve d'effort (voir ci-dessus) et le **stress pharmacologique** : le stress pharmacologique est surtout utilisé pour les patients incapables de faire un effort physique (atteinte vasculaire périphérique, articulaire, neurologique, obésité morbide...) ou qui prennent certains médicaments (particulièrement des antagonistes du calcium et des bêta-bloquants). Le dipyridamole est l'agent pharmacologique le plus souvent utilisé.

**Si on opte pour la médecine nucléaire, les produits radiopharmaceutiques de choix** sont le thallium 201, le technétium 99m sestamibi (Cardiolite<sup>MC</sup>) et le technétium

**Dans les cas d'infarctus aigu du myocarde, les taux de troponines demeurent élevés pendant 10 à 14 jours.**

RÉPÈRE

99m tetrofosmine (Myoview). Le technétium 99m donne des images de plus grande qualité et permet de détecter avec plus d'exactitude des sténoses coronariennes uniques. Il permet également d'évaluer la fonction ventriculaire régionale et globale.

La scintigraphie myocardique permettra de mesurer deux indices importants : l'étendue et la gravité de l'ischémie. La gravité correspond à l'intensité de l'ischémie dans une zone précise, et l'étendue correspond aux zones du myocarde touchées (les anomalies ou déficits de perfusion). Selon Varetto et ses collaborateurs, la sensibilité du sestamibi pour la détection d'une maladie coronarienne chez un patient qui consulte à l'urgence pour une DRS est de presque 100 %, et sa spécificité de 92 %<sup>14</sup>.

Si l'on opte pour l'échographie, les modalités de stress sont les mêmes. La sensibilité et la spécificité sont les mêmes pour la détection, la localisation et l'étendue de la maladie coronarienne, que l'on utilise l'échographie à l'effort ou la scintigraphie myocardique, et les deux modalités sont supérieures à l'épreuve d'effort.

Le choix d'un examen complémentaire dépendra des ressources disponibles au centre hospitalier et de l'expérience du consultant. Pour M<sup>me</sup> Adam, on a opté pour le MIBI-persantin. Le résultat montrait un déficit réversible de la paroi antérolatérale. La gravité était considérée comme importante et l'étendue modérée. Vous avez donc adressé votre patiente à votre confrère, le D<sup>r</sup> Alain Vadeboncoeur, pour qu'il vous renseigne davantage sur les traitements de l'angor instable. Mais avant de lui confier cette patiente, vous passez en revue votre arbre décisionnel (*figure*) pour vous assurer que votre conduite est adéquate. ☞

**Date de réception :** 11 février 2002.

**Date d'acceptation :** 17 juin 2002.

**Mots clés :** syndrome coronarien aigu, facteurs de risque, troponine, scintigraphie myocardique.

## Bibliographie

1. CASS Investigators. National Heart Lung and Blood Institute Coronary Artery Study. *Circulation* 1981 ; 63 (Suppl 1) : 1-81.
2. Templeton PA, McCallion WA, McKinney LA, Wilson HK. Chest pain in the accident and emergency department: Is chest radiography worthwhile? *Arch Emerg Med* 1991 ; 8 : 97.
3. Norell M, Lythall D, Cheng A, et al. Limited value of the resting electrocardiogram in assessing patients with recent onset chest pain: Lessons from a chest pain clinic. *Br Heart J* 1992 ; 67 : 53.
4. Fesmire FM, Peray RF, Bardoner JB, et al. Usefulness of automated serial 12-lead ECG monitoring during the initial emergency de-

## S U M M A R Y

**Diagnosing thoracic pain in the ER: not so simple...** At the emergency room, patients complaining of thoracic pain are frequent. However, in spite of the various tests available, the diagnosis still remains difficult. No test has a 100% sensitivity and specificity. The questionnaire thus remains paramount to make the diagnosis and later on confirm it. This article discusses the questionnaire and briefly describes the usefulness of the various tests most frequently prescribed in Quebec emergencies.

**Key words :** acute coronary syndrome, risk factors, troponine, myocardial scintigraphy.

partment evaluation of patients with chest pain. *Ann Emerg Med* 1998 ; 31 : 3.

5. Randomised trial on intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction. *Lancet* 1988 ; 2 : 349.
6. Zimmerman J, Fromm R, Meyer D, et al. Diagnostic marker cooperative study for the diagnosis of myocardial infarction. *Circulation* 1999 ; 99 : 1671.
7. Jernberg T, Lindahl Wallentin L. The combination of a continuous 12-lead and troponin T; a valuable tool for risk stratification during the first 6 hours in patients with chest pain and a non diagnostic ECG. *Eur Heart J* 2000 ; 21 : 1464.
8. Smith SC, Ladenson JH, Mason JW, et al. Elevations of cardiac troponin I associated with myocarditis: experimental and clinical correlates. *Circulation* 1997 ; 95 : 163-8.
9. Lauer B, Niederau C, Kuhl U, et al. Cardiac troponin T in patients with clinically suspected myocarditis. *J Am Coll Cardiol* 1997 ; 30 : 1354-9.
10. Lindahl B, Venge P, Wallentin L, for the FRISC Study: Relation between troponin T and the risk of subsequent cardiac events in unstable coronary artery disease. *Circulation* 1996 ; 93 : 1651-7.
11. Gibbons RJ, Balady GJ, Beasley JW, et al. ACC/AHA guidelines for exercise testing. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guideline. *J Am Coll Cardiol* 1997 ; 30 : 260.
12. Morise AP, Diamond GA. Comparison of the sensibility and specificity of exercise electrocardiography in biased and unbiased populations of men and women. *Am Heart J* 1995 ; 130 : 741.
13. Kirk D, Turnipseed SL. Evaluation of chest pain in low-risk patients presenting to the emergency department: the role of immediate exercise testing. *Ann Emerg Med* juillet 1998 ; 32 (1) : 1-7.
14. Varetto T, Cantalupi D, Altien A, Orlandi L. Emergency Room Technetium-99m sestamibi imaging to rule out acute myocardial ischemic events in patients with non diagnostic electrocardiograms. *JACC* décembre 1993 ; 22 (7) : 1804-8.