

## Le dossier – Angor sans lésion coronaire significative

### Éditorial



**E. TEIGER**  
Service de Cardiologie  
CHU Henri Mondor, CRÉTEIL.

L'angor est une manifestation clinique en rapport généralement avec une ischémie du myocarde liée à une inadéquation des apports aux besoins en oxygène au niveau du tissu myocardique provoquée par l'exercice ou le stress. C'est de fait le symptôme caractéristique de la maladie athéroscléreuse coronaire. Mais, outre le fait qu'il s'agit d'un symptôme inconstant dans cette pathologie, il peut également survenir dans des situations où l'on ne retrouve pas de lésion coronaire significative des troncs coronaires épicaudiques, ce qui peut conduire à des difficultés de diagnostic et de prise en charge. C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de faire le point sur ces situations particulières où la symptomatologie angineuse ne peut pas être associée directement à une obstruction coronaire, qu'il s'agisse des anomalies de la microcirculation, de la vasomotricité du trajet des artères coronaires ou d'une fragilité de la paroi artérielle.

De nombreuses études ont montré qu'un grand nombre de patients (jusqu'à 50 %) adressés en coronarographie pour douleur thoracique plus ou moins typique ne présentent pas d'athérome significatif. Dans les études les plus récentes, comme ISCHEMIA, 17 % des patients angineux ou présentant une ischémie myocardique documentée n'ont pas de lésion coronaire au coroscanner. On regroupe dans les dernières recommandations européennes cette population sous l'acronyme INOCA (*Ischemia and non obstructive coronary disease*). Ce groupe très hétérogène inclut les patients avec une atteinte de la microcirculation et ceux présentant un angor vasospastique, les deux mécanismes pouvant d'ailleurs fréquemment coexister.

La coronarographie ne permet que la visualisation du réseau coronaire épicaudique au mieux jusqu'aux pré-artérioles (200  $\mu$ m de diamètre). Or, comme le rappelle **Romain Gallet** dans son article sur la microcirculation, 90 % des résistances ajustables du réseau coronaire siègent en aval des artères épicaudiques de conductance et l'essentiel des adaptations physiologiques du débit coronaire se fait donc en aval de ce que l'on peut visualiser. Nous disposons aujourd'hui d'outils d'évaluation utilisables au cours de l'examen coronarographique, qui permettent d'affiner le diagnostic et d'orienter la prise en charge ultérieure. En cas de doute diagnostique, il paraît indispensable de compléter l'imagerie angiographique par ces évaluations physiologiques. Il faut donc s'habituer à voir dans les comptes rendus de coronarographie figurer des indices comme l'iCFR (*Invasive coronary flow reserve*) mesuré par un guide intrac coronaire spécifique lors d'un test de vasodilatation maximum et évaluant la réserve coronaire, l'IMR (*Index of microcirculatory resistance*) évaluant les résistances de la microcirculation ou l'IFR (*Instantaneous wave-free ratio*) qui comme la FFR (*Fractional flow reserve*), maintenant bien connue, permet d'évaluer la sévérité d'une lésion épicaudique mais également une atteinte de la microcirculation. L'intérêt et la place de ces différents paramètres sont discutés de façon synthétique dans cet article.

## Le dossier – Angor sans lésion coronaire significative

L'angor spastique lié à une vasomotricité anormale est connu depuis longtemps, initialement décrit par Prinzmetal dans sa forme typique qui ne s'accompagne pas de lésion coronaire angiographique. Les mécanismes sous-jacents, qui impliquent une dysfonction endothéliale et des anomalies du couplage fonctionnel entre l'endothélium et les cellules musculaires lisses de la média artérielle, sont retrouvés dès les phases précoces de l'athérosclérose et participent à la genèse de l'ischémie myocardique. L'article d'**Olivier Varenne et al.** fait le point sur cette pathologie souvent sous-diagnostiquée en raison d'une certaine réticence à utiliser les tests de provocation. L'équipe de Cochin montre que, dans sa large expérience, le test au Méthergin réalisé au cours d'une coronarographie est très bien toléré et doit être pratiqué largement en cas de suspicion clinique. La positivité du test doit conduire à la mise en route d'un traitement spécifique comportant des anticalciques. L'efficacité du traitement peut nécessiter le renouvellement des tests, ce qui évitera les complications sévères associées à un angor spastique non contrôlé.

En dehors de l'INOCA, d'autres causes d'angor doivent être recherchées car posant également des difficultés diagnostiques ou de prise en charge. C'est le cas des connexions coronaires anormales qui font partie des anomalies coronaires congénitales. Ces anomalies sont globalement rares, retrouvées chez moins de 0,5 % de la population générale. Diagnostiquées plus fréquemment en

raison de l'extension des indications du scanner coronaire, leur caractère pathologique est difficile à démontrer. Seuls certains trajets sont associés possiblement à une symptomatologie angineuse ou au risque de mort subite. C'est le cas en particulier des trajets rétropulmonaire et interartériel (entre l'aorte et les vaisseaux pulmonaires). Les données de la littérature sont encore très insuffisantes pour documenter de façon indiscutable les critères de sévérité et étayer les stratégies de prise en charge. L'article de **Pierre Aubry et al.** fait le point sur les différentes problématiques rencontrées pour la prise en charge de ces patients et propose un arbre décisionnel issu des réflexions du groupe ANOCOR (groupe de travail multidisciplinaire sur les anomalies coronaires congénitales) permettant d'orienter la démarche diagnostique et thérapeutique devant une suspicion d'angor potentiellement en rapport avec une connexion coronaire anormale au niveau aortique.

Autre situation à ne pas manquer en cas de syndrome coronaire aigu chez un sujet sans athérome à la coronarographie : la dissection coronaire spontanée. C'est une cause rare de syndrome coronarien aigu (SCA) puisqu'elle concerne seulement 1 % des patients pris en charge en salle de cathétérisme mais sa fréquence est de près de 30 % quand le SCA est illégitime, c'est-à-dire concernant la femme jeune sans facteur de risque cardiovasculaire. Le mécanisme est en rapport avec une fragilité de la paroi artérielle entraînant un hématome disséquant qui conduit à la compression extrinsèque de la lumière artérielle. Le développement des techniques d'im-

agerie endocoronaire auquel l'équipe de Clermont-Ferrand a largement contribué a permis de mieux appréhender la physiopathologie de cette entité clinique. Ces cas ne sont plus seulement l'apanage de la femme jeune en péripartum mais se rencontrent préférentiellement chez la femme d'environ 50 ans sans facteur de risque cardiovasculaire. La fragilité de la paroi artérielle s'explique fréquemment par une dysplasie fibromusculaire qui est souvent ignorée. L'importance de faire le diagnostic en s'aidant si besoin de l'IVUS (*Intravascular ultrasound*) ou de l'OCT (*Optical coherence tomography*) est primordiale car la thérapeutique est spécifique. Le traitement conservateur doit être la règle en évitant le *stenting* quand cela est possible en raison du risque d'aggravation de l'hématome pariétal et la compression. En l'absence d'occlusion artérielle ischémisante, une cicatrisation spontanée est généralement observée. En cas d'occlusion, une fenestration par voie percutanée peut permettre de lever l'occlusion comme cela a été montré par **Pascal Motreff et al.** dans leur série récente.

L'angor ne se limite pas à l'expression clinique de l'athérosclérose coronaire. La normalité ou pseudo-normalité du réseau coronaire à l'angiographie ne doit pas être considérée comme le point final des explorations en cas de symptomatologie suspecte, que ce soit dans un contexte chronique ou aigu. L'ensemble des outils d'imagerie et d'exploration à la disposition du clinicien d'aujourd'hui permet souvent de poser un diagnostic sur des situations cliniques jusque-là non étiquetées et donc mal prises en charge.