

XIII - SEMIOLOGIE BIOLOGIQUE CARDIOLOGIQUE

La sémiologie biologique est enseignée par ailleurs de manière précise et détaillée. Ce bref chapitre a pour but de souligner son aide sémiologique au cours des cardiopathies.

A - BIOLOGIE USUELLE

Lors de la prise en charge des patients, notamment au cours des hospitalisations, un certain nombre d'examen biologiques de « routine » sont réalisés, complétés par des investigations supplémentaires orientées par la clinique et le résultat des premières investigations.

Bien souvent ce bilan initial comporte un hémogramme, un ionogramme sanguin, une glycémie à jeun, une créatininémie, et une bandelette urinaire à la recherche de protéinurie.

En cas de douleurs thoraciques, les enzymes cardiaques et les D Dimères sont prélevés en plus.

En cas de dyspnée évocatrice d'insuffisance cardiaque, un dosage de BNP ou de proBNP s'y ajoute.

Pour compléter un bilan des « facteurs de risque », un bilan lipidique est prescrit : cholestérol total, LDL, HDL, triglycérides.

S'il y a lieu d'envisager des traitements modifiant l'hémostase, un bilan d'hémostase simple est demandé.

En cas d'examen invasif, il est conseillé de réaliser un Groupe Sanguin.

B - PRINCIPALES INFORMATIONS SEMIOLOGIQUES

1 - Tableau douloureux thoracique: CK-MB, myosine, troponines, D-Dimères.

En cas d'**angor**, l'hémogramme sera attentivement examiné, une *anémie* pouvant aggraver voire provoquer la symptomatologie. Même en cas d'angor sévère, les marqueurs de souffrance myocardique(cf infra) restent en général normaux.

Au cours de l'**infarctus du myocarde**, des marqueurs de souffrance myocardique sont libérés. Ils seront progressivement détectables dans le sang périphérique. A noter que ces marqueurs ne sont pas complètement spécifiques de l'infarctus myocardique aigu, puisqu'ils peuvent parfois être augmentés au cours d'autres affections thoraciques douloureuses, telles que la péricardite aiguë ou la dissection de l'aorte. Les marqueurs utilisés en biologie clinique pour confirmer ce diagnostic sont des enzymes et des protéines présentes dans le plasma lorsqu'elles sont libérées par les cellules musculaires nécrosées. Ils confirment a posteriori le diagnostic. Les marqueurs usuels sont les suivants :

-Les iso-enzymes MB des *créatine-kinases* (CK-MB) qui présentent une bonne spécificité et sensibilité. La limitation diagnostique de ce dosage tient dans le fait que la libération de CK-MB d'origine squelettique dans le torrent circulatoire peut également être due à des traumatismes musculaires ou à un exercice violent ou prolongé.

- La *myoglobine* est une protéine globulaire présente dans le cytoplasme des cellules musculaires de tous les muscles striés et du myocarde. Après toute nécrose ponctuelle, le pic maximum de concentration observé dans le plasma se situe aux environs de 2 à 3 heures ; son taux ensuite décroît très rapidement et est revenu à la normale au bout de 24 heures. La sensibilité de ce marqueur par rapport à la destruction musculaire est supérieure à 90%. Sa spécificité myocardique est par contre extrêmement basse.

-La *troponine* constitue un des éléments d'un complexe macromoléculaire en association à l'actine et la myosine, protéines contractiles constituant les myofibrilles présentes dans les cellules musculaires de tous les muscles striés. Elle est composée de 3 sous unités : C, I et T. Une isoforme spécifique du tissu cardiaque (Tn IC : *Troponine Ic*) n'est retrouvée dans aucun autre muscle de l'organisme. Sa cinétique de libération dans le torrent circulatoire est lente à s'établir lors d'une destruction du tissu cardiaque, du fait de sa localisation intrafibrillaire et des processus enzymatiques mis en jeu pour désolidariser les différentes protéines contractiles. Le pic maximum de concentration dans le plasma n'est atteint qu'au bout d'environ + 12 heures et persiste en plateau jusqu'à environ + 24 heures, pour décroître ensuite lentement et revenir à la normale au bout de 3 à 6 jours.

Le tableau ci dessous regroupe les informations utiles à leur prescription et à leur utilisation

	Myoglobine	Troponine I	CK-MB
Biologie	Protéine cytosolique	Protéine fibrillaire	Enzyme cytosolique
Détection	2 à 3 h	5 à 8 h	3 à 7 h
Pic	5 à 9 h	12 à 24 h	10 à 24 h
Retour à la normale	1 à 1.5 j	5 à 10 j	3 à 5 j
Avantages	C'est le marqueur le plus précoce et le plus sensible de nécrose myocardique	C'est le marqueur le plus spécifique de nécrose myocardique	Bonne spécificité et sensibilité pour la nécrose myocardique
Inconvénients	C'est le marqueur le moins spécifique de nécrose myocardique	Détection plus tardive que la myoglobine	Détection plus tardive que la myoglobine
Seuil de positivité	> 90 µg / l	> 2 µg / l	> 5 µg / l

L'élévation du taux sanguin des *D-Dimères* se voit dans de nombreux cas, mais, si le taux reste normal au cours d'un syndrome douloureux thoracique faisant envisager le diagnostic **d'embolie pulmonaire**, on peut presque à coup sûr éliminer ce diagnostic.

2 - Dyspnée ; pro-BNP ou BNP.

En cas de dyspnée suggérant une insuffisance cardiaque, on recherchera sur l'hémogramme une *anémie* qui peut l'aggraver, des anomalies éventuelles du ionogramme et de la créatinine, et l'on fera doser le pro-BNP ou le BNP.

Si le taux de pro BNP ou de BNP est normal, l'insuffisance cardiaque décompensée peut être exclue, et l'on doit rechercher une autre cause à la dyspnée, telle que l'anémie. Dans le cas contraire, si les taux sont très élevés ce diagnostic est très probable. Pour les valeurs intermédiaires, le doute persiste. (les valeurs numériques seront données dans le cours « insuffisance cardiaque »)

3 - Palpitations, malaises, syncopes.

En cas de palpitations, en plus du bilan cardiologique on recherchera par un dosage de TSH-US une hyperthyroïdie. Le ionogramme sanguin sera vérifié, pour s'assurer de l'absence d'hypokaliémie.

En cas de malaise ou de syncope, outre le bilan cardiologique nécessaire, on vérifiera que le ionogramme sanguin complet ne montre pas d'anomalie. (notamment du potassium sanguin : kaliémie).

Remerciements :

SFC : Société Française de Cardiologie pour son aide matérielle importante.

Mr le Pr F. Brunotte pour ses conseils pour le chapitre « Généralités ».

Mr le Dr D. Montaigne pour sa lecture avec un œil plus jeune.

ADEMPU : Association Dijonnaise d'enseignement médical et post universitaire pour la mise à disposition de moyens.