

L'insuffisance cardiaque est « l'incapacité du cœur à assurer dans des conditions normales le débit sanguin nécessaire aux besoins métaboliques des différents organes ».

Cette défaillance de la pompe cardiaque peut être liée :

. à une maladie **non curable**, elle est alors **chronique**

. à une maladie **curable** (par exemple une maladie d'une valvule du cœur qui peut être traitée

par le remplacement de cette valvule par une prothèse), elle est alors **réversible** (si l'intervention a lieu assez tôt)

. à une maladie **d'installation brutale** mais qui peut être guérie par le traitement, elle est alors **aiguë** (par exemple la défaillance transitoire du ventricule droit lors d'une embolie pulmonaire)

Le cœur fatigué (l'insuffisance cardiaque)

. une insuffisance cardiaque chronique peut subir des poussées aiguës (**décompensations**) à l'occasion d'événements intercurrents (par exemple l'œdème aigu du poumon survenant lors d'élévation brutale de la tension artérielle chez un patient hypertendu).

L'insuffisance cardiaque est un syndrome c'est à dire un ensemble de signes fonctionnels et cliniques (essoufflement, fatigue, œdèmes...) qui sont liés à la **baisse de la performance cardiaque** elle

même, qui entraîne une baisse du débit cardiaque, **aux complications liées à cette baisse du débit et aux mécanismes de compensation qu'elle déclenche**, mécanismes qui, bénéfiques au début, finissent par contrarier le travail cardiaque et aggraver la situation.

Si la cause de la défaillance ne peut être traitée c'est l'insuffisance cardiaque elle-même qui devra faire l'objet d'un traitement susceptible, malgré la persistance de la maladie causale, d'améliorer la performance du cœur et de combattre le mieux possible les conséquences néfastes de la baisse du débit.

La pompe cardiaque a deux fonctions :

. **La collecte du sang veineux** (des veines périphériques via les deux veines caves, supérieure et inférieure qui se jettent dans l'oreillette droite, pour le cœur droit, des veines des deux poumons via les quatre veines pulmonaires qui se jettent dans l'oreillette gauche pour le cœur gauche), c'est la **fonction de REMPLISSAGE**

. **La projection du sang dans le système artériel** (artère pulmonaire pour le cœur droit, aorte et réseau artériel périphérique pour le cœur gauche), c'est la **fonction de CONTRACTION / EJECTION**

. **Un bon remplissage et une bonne éjection sont nécessaires pour que le débit cardiaque soit normal** et donc que les organes soient bien irrigués

. Mais chacune de ces fonctions peut être altérée isolément ou simultanément, altération responsable d'une baisse de débit (c'est à dire d'une insuffisance cardiaque).

L'insuffisance cardiaque n'est pas, à proprement parler, une maladie ; c'est l'ultime complication de la plupart des pathologies qui touchent le cœur. Elle est fréquente puisqu'elle concerne 2,3 % de la population adulte française et coûte très cher à la collectivité puisqu'elle génère plus de 200000 séjours hospitaliers chaque année (soit 10 % des dépenses d'hospitalisation). Sa fréquence augmente du fait de l'accroissement de la durée de vie mais aussi, paradoxalement, parce qu'on soigne mieux les cardiaques (qui vivent beaucoup plus longtemps avec leur maladie ce qui laisse le temps à l'insuffisance cardiaque de s'installer). Elle est très invalidante (50 % des patients qui en souffrent se disent en « mauvaise » ou « très mauvaise » santé contre 9% des autres patients). Elle est grave (au moins 15 % de mortalité annuelle) mais a bénéficié de progrès thérapeutiques importants qui en ont amélioré le pronostic. C'est actuellement la première cause d'hospitalisation chez les personnes de plus de 65 ans.

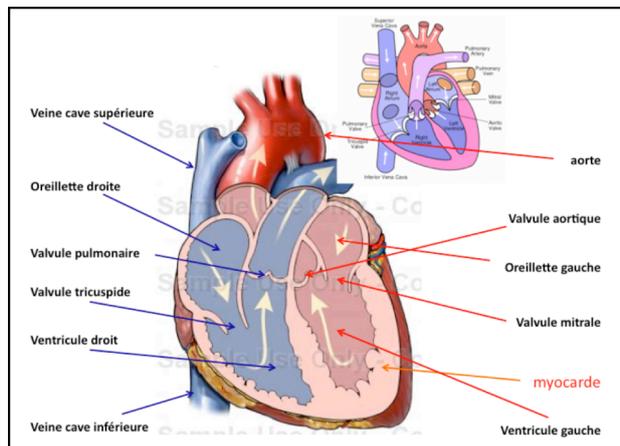
Le débit cardiaque par minute est égal au volume éjecté à chaque battement (chaque **systole**) par le ventricule multiplié par le nombre de battements par minute (**fréquence cardiaque**).

Le volume éjecté à chaque battement dépend du volume de la cavité ventriculaire en fin de remplissage (et donc de la fonction de remplissage) et du pourcentage de ce volume qui est éjecté lors de la systole (et donc de la fonction d'éjection).

Cette fraction du volume ventriculaire éjectée à chaque systole est appelée « **Fraction d'éjection ventriculaire** ».

Normalement le ventricule gauche, éjecte au moins 50 % de ce qu'il contient; on dit que la **Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche normale est supérieure à 50 %**.

Les fonctions de remplissage et d'éjection sont, dans la pratique, aisément appréciées et mesurées par l'échographie-doppler cardiaque.



L'altération isolée de la fonction de remplissage se produit lorsque la paroi ventriculaire est trop « rigide »; dans ce cas, le ventricule ne se laisse pas remplir facilement et son volume en fin de diastole est plus petit que normalement. Malgré une fonction d'éjection (fraction d'éjection) normale il expulse une quantité insuffisante de sang à chaque battement : c'est l'**insuffisance cardiaque dite diastolique** ou « **à fraction d'éjection préservée** ».

Ce type d'insuffisance cardiaque est de plus en plus fréquent du fait du vieillissement de la population. En effet, le grand âge favorise la transformation fibreuse du myocarde. De plus l'hypertension artérielle, très fréquente au dessus de 75 ans (les ¾ des personnes dans cette tranche d'âge sont hypertendues), épaissit la paroi du ventricule gauche par l'augmentation du travail cardiaque qu'elle génère. Cet épaississement (hypertrophie ventriculaire gauche de la cardiopathie hypertensive) rigidifie cette paroi et contrarie le remplissage de la cavité).

Le rétrécissement de la valvule aortique, lui aussi fréquent chez le patient âgé, en obligeant

le ventricule à s'hypertrophier pour lutter contre l'obstacle à l'éjection ventriculaire qu'il constitue, peut aussi perturber le remplissage.

A côté de ces pathologies fréquentes il faut signaler des maladies beaucoup plus rares comme la **cardiomyopathie hypertrophique primitive** ou encore les maladies responsables de dépôts dans le myocarde (fer dans l'**hémochromatose**, protéines dans l'**amylose**, inflammatoires dans la **sarcoïdose**).

L'altération de la fonction d'éjection (fonction systolique) peut compliquer l'évolution de toutes les maladies chroniques du cœur (dont la cause ne peut être efficacement traitée) y compris celles que nous venons de mentionner (l'altération de la fonction de remplissage finit souvent, en effet, par s'accompagner, après quelques années d'évolution, d'une altération de la contractilité myocardique). Dans ce cas la fraction d'éjection ventriculaire est abaissée, c'est l'**insuffisance cardiaque dite systolique** ou « **à fraction d'éjection altérée** ».

Parmi les pathologies cardiaques les plus courantes susceptibles de se compliquer ainsi citons :

. **Celles qui se compliquent d'une surcharge mécanique du ventricule gauche** : soit une **surcharge en pression** (HTA, rétrécissement aortique) soit une **surcharge en volume** et là ce sont essentiellement les **insuffisances valvulaires** : **insuffisance aortique** où une partie du sang qui a été expulsé dans l'aorte retourne dans le ventricule gauche à travers la valvule aortique qui a perdu son étanchéité, **insuffisance mitrale** où une partie du sang expulsé par le ventricule gauche se dirige vers l'oreillette gauche à travers la valvule mitrale qui ne se ferme pas correctement.

. **Celles qui sont dues à une maladie « primitive »** (dont la cause est inconnue) **du muscle cardiaque** lui-même (les **cardiomyopathies** : hypertrophiques ou, surtout, dilatées)

. **Celles qui sont la conséquence d'un défaut de vascularisation du cœur** : les **cardiopathies ischémiques** par atteinte des coronaires : chroniques ou aiguës (infarctus du myocarde).

. **Celles qui sont secondaires à une cause extérieure** : **toxiques** (alcool ; certaines chimiothérapies anti-cancéreuses), **infiltratives** (hémochromatose...), certains **déficits vitaminiques** (B1) et dans une certaine mesure le **diabète** (mais dans ce cas l'impact cardiaque est plus complexe car cette maladie touche aussi le réseau coronaire).

. **Celles qui sont liées à une infection** : virale ou bactérienne (rare) ou parasitaire.

Dans le prochain numéro de KALON, nous étudierons les conséquences de l'insuffisance cardiaque sur l'ensemble de l'organisme.

Docteur J-F. HOUËL (cardiologue).