

Insuffisance cardiaque et vieillissement

T. Cudennec
Hôpital Sainte Périne, Paris

L'insuffisance cardiaque est une incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins des différents organes. Elle peut concerner les cavités gauche ou droite du cœur, ou être globale. Avec l'aide de l'imagerie médicale et notamment de l'échographie cardiaque, il est maintenant possible de différencier les insuffisances cardiaques associées à un dysfonctionnement systolique de celles imputables à un trouble de la fonction diastolique.

EPIDEMIOLOGIE

Cette pathologie a vu sa fréquence augmenter avec l'amélioration du pronostic des cardiopathies ischémiques et valvulaires, de l'hypertension artérielle (HTA) et du fait du vieillissement de la population. Près de 500 000 personnes sont atteintes d'insuffisance cardiaque (IC) en France, et cette pathologie est à l'origine de 30 000 décès annuels. Parmi ceux-ci, plus de 50% concernent des personnes de plus de 65 ans. Enfin, elle constitue un motif fréquent d'hospitalisation dont la prévalence est multipliée par 10 entre 50 et 80 ans.

PHYSIOPATHOLOGIE

- **La sénescence.** Son rôle intervient dans l'altération des capacités d'adaptation, principalement due à l'augmentation de la rigidité du cœur et des artères de gros et de moyens calibre avec l'âge. On note aussi, une moindre sensibilité aux stimuli physiologiques impliquant les catécholamines. De plus, on constate une altération du remplissage du ventricule gauche en diastole lié à la contraction de l'oreillette gauche.

- **Adaptation particulière à l'effort.** On observe à l'effort, chez le sujet âgé, une augmentation bridée de la fréquence cardiaque, associée à une majoration progressive des volumes de remplissage du ventricule gauche. Cette adaptation permet de majorer le volume d'éjection systolique et le débit cardiaque pour une fréquence donnée.

- **La dysfonction systolique.** Elle se traduit par une altération de la fonction contractile. Dans ce cas, la pompe cardiaque n'arrive pas à se vider complètement. Elle est secondaire à diverses affections comme certaines valvulopathies (insuffisance mitrale ou rétrécissement aortique), la maladie coronaire (infarctus du myocarde), ou les cardiomyopathies secondaires à l'HTA.

- **La dysfonction diastolique.** Elle correspond à une anomalie de remplissage diastolique du ventricule gauche. Dans cette situation, la pompe cardiaque ne peut donc pas éjecter un volume suffisant à chaque contraction. Elle est imputable à des phénomènes spécifiques du vieillissement et/ou des processus pathologiques. Parmi ceux-ci, on rencontre l'HTA (hypertrophie du ventricule gauche), les tachycardies sinusales (par déshydratation, anémie, fièvre, hyperthyroïdie), les troubles du rythme supra-ventriculaires (fibrillation auriculaire) ou encore les valvulopathies mitrales.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

La difficulté du diagnostic est une explication fréquente au retard à la prise en charge thérapeutique.

- **Les symptômes en rapport avec une insuffisance cardiaque gauche** sont un bruit de galop protodiastolique et un assourdissement des bruits du cœur à l'auscultation, une tachycardie (supérieure à 120 battements cardiaques par minute), une dyspnée nocturne paroxystique, une toux, des crépitaux bilatéraux à l'auscultation pulmonaire.
- **Les signes cliniques d'une insuffisance cardiaque droite** associent un reflux hépato-jugulaire, une turgescence spontanée des veines jugulaires, une hépatalgie et des œdèmes des membres inférieurs.
- **Enfin, l'insuffisance cardiaque globale** associe en un même tableau clinique les signes cliniques de l'insuffisance cardiaque droite et gauches. Une oligurie avec insuffisance rénale fonctionnelle, une somnolence et une désorientation compliquent parfois ces symptômes. Les critères cliniques et radiologiques répondent au score de diagnostic clinique de l'insuffisance cardiaque de Boston (Annexe 1).
- **Chez le sujet âgé**, la dyspnée d'effort et les œdèmes des membres inférieurs sont peu spécifiques. En revanche on observe une fréquence importante de formes asymptomatiques de même pronostic dans cette population. Des manifestations atypiques comme une anorexie, des infections respiratoires à répétition, une confusion aiguë par bas débit cérébral ou la perception de râles sibilants à l'auscultation pulmonaire (« asthme cardiaque ») doivent faire évoquer une pathologie congestive après 70 ans. Dans sa forme la plus évoluée, l'IC conduit à un état de cachexie. Il n'y a pas d'arguments cliniques pour distinguer les 2 mécanismes d'IC diastolique et systolique, et leur fréquence est équivalente passé 75 ans. La dysfonction systolique s'accompagne plus fréquemment d'antécédents d'infarctus du myocarde. Dans ce cas, la décompensation est plus progressive, avec majoration d'un syndrome oedémateux et apparition d'une dyspnée. La dysfonction diastolique est le plus souvent corrélée à un contexte d'antécédents d'HTA et d'hypertrophie ventriculaire gauche. Elle survient au cours d'épisodes intercurrents comme un trouble du rythme supra-ventriculaire, et la décompensation cardiaque est plus brutale.

LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- **L'électrocardiogramme (ECG)**. Il permet de dépister les troubles du rythme cardiaque, les signes électriques d'ischémie myocardique, les séquelles de nécrose souvent à l'origine d'une dysfonction systolique, ou encore une hypertrophie favorisant la dysfonction diastolique. Il n'y a pas de signe électrique spécifique de l'IC. En revanche, il peut s'avérer nécessaire à l'établissement du diagnostic étiologique.
- **La radiographie thoracique**. Elle permet la mesure de l'index cardio-thoracique. Il correspond à une comparaison entre la largeur du cœur et celle du thorax. On parle de cardiomégalie lorsque cet index est supérieur à 0,5. L'index cardio-thoracique est augmenté dans la dysfonction systolique du fait d'un ventricule gauche dilaté. La mesure de cet index nécessite la réalisation d'une radiographie de bonne qualité.
- **La biologie**. Elle comprend deux examens. La numération sanguine qui permet de dépister une anémie. Un dosage des électrolytes sanguins et notamment celui de la créatinine qui permet, à l'aide de la formule de Cockcroft et Gault (Annexe 2), d'estimer la clairance de la créatinine, donc la fonction rénale.
- **L'échographie cardiaque**. Elle représente l'examen de choix dans l'IC et doit être réalisée le plus précocement possible. Cet examen permet de préciser l'existence d'une hypertrophie pariétale, de calculer l'index de masse myocardique, d'évaluer la qualité de contraction du ventricule gauche et enfin d'objectiver les paramètres indirects de remplissage diastolique. Il permet également de quantifier la fonction systolique lorsque l'on soupçonne une étiologie ischémique, et de préciser l'importance d'une valvulopathie. Elle n'évalue que partiellement la relaxation et la fonction diastolique. Ceci explique qu'une échographie cardiaque normale n'élimine pas une dysfonction diastolique.

PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

Dans tous les cas, le traitement s'efforcera d'être le moins iatrogénique possible. Comme pour l'ensemble des pathologies cardio-vasculaires, la première mesure thérapeutique reste préventive et

repose sur les mesures hygiéno-diététiques. Ces mesures comprennent le respect d'un régime peu salé, la surveillance du poids, l'arrêt de la consommation d'alcool et de la prise de tabac et le maintien d'une activité physique non dyspnéisante.

- **Le traitement à la phase aiguë.** La surcharge volémique nécessite le recours aux diurétiques d'action rapide de type diurétiques de l'anse, avec une majoration des doses quand le patient est porteur d'une insuffisance rénale. L'utilisation des dérivés nitrés est discutable en dehors d'une ischémie associée dans la dysfonction diastolique. Le patient doit recevoir de l'oxygène dans les premières heures. Enfin, on n'oubliera pas le traitement de la cause déclenchante. Un syndrome fébrile nécessite l'instauration d'un traitement par antibiotiques et antipyrétiques, un trouble du rythme supra-ventriculaire celle des digitaliques, et une maladie de l'oreillette aura recours à un traitement anti-arythmique et à la pose d'un pace maker double chambre. Un infarctus du myocarde doit également être pris en charge à la phase aiguë dans le même temps que la poussée d'IC qui en est la conséquence.

- **Le traitement à la phase chronique.** Le respect des mesures hygiéno-diététiques, la correction des facteurs de risque comme une HTA systolique, une réadaptation et une rééducation constituent la base du traitement. Le traitement médicamenteux doit prendre en compte la polymédication et respecter l'insuffisance rénale (calcul de la clairance de la créatinine).

1 - La dysfonction systolique.

- Les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) constituent la thérapeutique la plus adaptée. Ils permettent une réduction de la mortalité pouvant atteindre 25% dans certaines études. Par leurs effets vasodilatateurs, ils diminuent les résistances périphériques ainsi que la pression de remplissage du ventricule et augmentent le volume d'éjection et le débit cardiaque. L'instauration du traitement doit être prudente, nécessitant la surveillance de la kaliémie et de la fonction rénale. On débute le traitement par des faibles posologies, que l'on majore ensuite par paliers pour atteindre la dose maximale tolérée. L'introduction est retardée s'il existe une hyponatrémie ou une insuffisance rénale fonctionnelle devant les risques d'hypotension orthostatique et de dégradation majeure de la fonction rénale.
- Les diurétiques sont les plus fréquemment utilisés. Ils doivent être employés à la plus petite posologie, en dehors des poussées, pour le traitement au long cours. Ils sont associés aux IEC quand les symptômes congestifs persistent.
- Les digitaliques. Ils renforcent la contractilité myocardique dans la dysfonction systolique. Ils sont en revanche moins bien tolérés lorsque la fonction systolique est conservée. Leur utilisation est indiscutable lors d'arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (AC/FA) associée à la poussée d'IC. Ils sont parfois employés en cas d'intolérance aux IEC, ou en association s'il persiste des symptômes congestifs. Ils n'apportent pas de bénéfice en terme de mortalité. Leur utilisation impose une surveillance devant le risque de surdosage fréquent. Celui-ci se traduit par des symptômes atypiques, avec une toxicité majorée par l'existence d'une hypokaliémie, d'une hypomagnésémie, d'une hypercalcémie, d'une ischémie myocardique, d'une hypoxie ou d'une acidose.
- Les médicaments à action chronotrope négative comme les inhibiteurs calciques ou les β -bloquants. Les β -bloquants réduisent la mortalité dans l'IC sévère stable en augmentant la fraction d'éjection systolique et en diminuant les pressions de remplissage. Ils réduisent le nombre de décompensations cardiaques.
- Les dérivés nitrés et la molsidomine. Ils sont largement utilisés dans cette indication. Le bénéfice est faible en terme de mortalité en dehors de la phase aiguë.
- Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine. Ils présentent des effets comparables à ceux des inhibiteurs de l'enzyme de conversion. Ils sont employés en deuxième intention dans l'insuffisance cardiaque, lors d'effets indésirables des IEC comme la toux par exemple.

2 - La dysfonction diastolique. Elle est le plus souvent intriquée à des phénomènes ischémiques. La première étape repose sur la recherche et la correction des facteurs déclenchants (anémie, infection bronchique). Le traitement repose ensuite sur celui de l'HTA et de l'ischémie. Les molécules chronotropes négatives améliorent la qualité de la relaxation du ventricule gauche par prolongation de la diastole. Les inhibiteurs calciques et les β -bloquants sont employés en première intention, à doses progressivement croissantes. Les IEC ont un effet bénéfique sur la régression de l'HVG qui participe

aux nombreuses anomalies de relaxation.

CONCLUSION

L'insuffisance cardiaque est la phase terminale de l'évolution de nombreuses pathologies cardio-vasculaires chez le sujet âgé, au premier rang desquelles on peut placer l'HTA et la maladie coronarienne. Une thérapeutique adaptée permet d'améliorer la qualité de vie de ces patients. Le traitement, comprenant celui de la cause déclenchante, permet de limiter les symptômes congestifs chroniques et de diminuer l'incidence des récives de décompensation aiguë.

REFERENCES

1. Lucas G., Triboulloy C. L'insuffisance cardiaque du sujet âgé. *Revue de Gériatrie*, 2000; 25: 481-492
2. Bornand-Rousselot A, Saint-Jean O. Aspects spécifiques de l'insuffisance cardiaque dans le grand âge. *Revue de Gériatrie*, 1998; 23: 535-542
3. Tecce M.A., Pennington J.A., Segal B.L., Jessup M.L.. Heart failure : clinical implications of systolic and diastolic dysfunction. *Geriatrics*, 1999; 54 : 24-8, 31-3
4. Rich M.W. Heart failure in the elderly: Strategies to optimize outpatient control and reduce hospitalizations. *American Journal of Geriatric Cardiology*, 2003; 12: 19-27
5. Lien C., Gillespie N., Struthers A., McMurdo M. Heart failure in frail elderly patients: diagnostic difficulties, co-morbidities, polypharmacy and treatment dilemmas. *European journal of heart failure*, 2002; 4 (1): 91-8

Annexe 1 : Critères de l'insuffisance cardiaque de Boston.

		Score
Dyspnée	• au repos	4
	• orthopnée	4
	• paroxystique nocturne	3
	• d'effort en terrain plat	2
	• d'effort en côte	1
Examen clinique	• TJ > 6 cm de hauteur	2
	• TJ > 6 cm de hauteur + RHJ + OMI	3
	• Stase aux bases	1
	• Stase diffuse	2
	• Wheezing	3
	• Galop B3	3
	• Tachycardie > 100/min	1
Radiographie de thorax	• Oedème alvéolaire	4
	• Œdème interstitiel	3
	• Epanchements bilatéraux	3
	• ICT > 0,5	3
	• Redistribution sommets	2

TJ = Turgescence des veines Jugulaires

RHJ = Reflux Hépto-Jugulaire

OMI = Œdème des Membres Inférieurs

ICT = Index Cardio-Thoracique

Calcul du score:

- On ne peut compter que 4 points maximum pour chacune des 3 catégories
- Score > 8 = diagnostic d'IC certain
- Score de 5 à 7 = diagnostic d'IC probable
- Score < 5 = diagnostic d'IC peu probable.

Annexe 2 : La formule de Cockcroft et Gault.

Clairance de la

$$\text{Créatinine (ml/s)} = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{Poids (kg)}}{49 \times \text{créatinine sérique (mmol/l)}}$$

Pour les femmes, il faut multiplier le résultat par 0,85.