Prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique : quels paramètres surveiller ?

RÉSUMÉ : L'insuffisance cardiaque est une maladie chronique, qui peut se déstabiliser à tout moment, pour laquelle il est important d'avoir des paramètres de surveillance réguliers afin de s'assurer de la tolérance des traitements, de suivre les effets bénéfiques de la prise en charge sur les symptômes, la qualité de vie, les réhospitalisations, et de poser en temps voulu l'indication d'une resynchronisation, d'une assistance ou d'une transplantation, etc.

Les critères cliniques sont essentiels (symptômes, courbe de poids, diurèse, fréquence cardiaque et pression artérielle, etc.). Les critères paracliniques sont de plus en plus importants (BNP, créatinine…). La périodicité est fonction de la gravité de la maladie.

→ **A. COHEN SOLAL**[1, 2], **F. BEAUVAIS**[2]

[1] UMRS INSERM 942 ; Université Paris 7 Denis Diderot, PARIS.

[2] Cardiologie, Hôpital Lariboisière, Assistance Publique – Hôpitaux de Paris, PARIS.

L'insuffisance cardiaque est une maladie chronique pour laquelle les traitements sont heureusement nombreux. Le but du traitement est, dans l'idéal, d'améliorer les symptômes, la qualité de vie et le pronostic, et parfois des choix sont à faire entre ces différents objectifs.

Le traitement est souvent complexe, comportant une polythérapie parfois responsable d'effets secondaires, avec des médicaments donnés à des posologies qui – souvent – varient fréquemment (les diurétiques notamment, en fonction de l'efficacité et de la tolérance).

La surveillance régulière du patient est donc importante pour s'assurer de leur tolérance, suivre les effets bénéfiques sur les symptômes, la qualité de vie, les réhospitalisations, et poser en temps voulu l'indication d'une resynchronisation, d'une assistance ou d'une transplantation, etc. Il est donc important de s'assurer de façon régulière du contrôle de la maladie par des paramètres cliniques et biologiques.

Les paramètres cliniques

Ce sont en théorie les plus faciles à lister et à surveiller. Il s'agit des symptômes et des signes de la maladie.

1. Les symptômes sont les suivants :

>>> **L'essoufflement :** il faut s'efforcer de le quantifier, ce qui n'est pas toujours facile (montée des escaliers, nombre d'oreillers au décubitus, temps de récupération après un effort, etc.) ; un test de marche ou d'effort peut aider dans les cas douteux. Les résultats sont alors consignés sur une classification NYHA dont la valeur discriminative reste médiocre.

>>> **La fatigue** est un symptôme fréquemment rapporté, non spécifique. Il faut savoir la rattacher à un bas débit par insuffisance cardiaque, par hypovolémie ; à une dépression souvent masquée ; à un traitement bêtabloquant.

>>> **La soif** est aussi à rechercher, notamment chez le sujet âgé ou le sujet très observant au régime sans sel.

Revues Générales
Insuffisance cardiaque

>>> Il faut aussi quantifier le **niveau** d'apport sodé et hydrique.

On vérifiera aussi régulièrement l'ordonnance à la recherche d'un médicament à supprimer – ce que demande régulièrement le patient – ou dont la posologie peut être réduite…, d'interférence médicamenteuses… mais les médicaments les plus piégants, AINS, collyres bêtabloquants ne sont pas mentionnés sur l'ordonnance du cardiologue… On vérifiera que la prise de génériques n'a pas déstabilisé le patient.

2. Les signes d'examen sont classiques

>>> **Existence d'œdèmes déclives** (chevilles, lombes…) : il faut savoir différencier les œdèmes cardiaques du lymphœdème, souvent associé, et on voit trop souvent des traitements diurétiques excessifs qui n'arrivent pas à bout d'un lymphœdème – par ailleurs présent depuis plusieurs années – mais peuvent assécher le patient et dégrader sa fonction rénale, notamment en cas de FEVG préservée.

>>> Existence de **râles crépitants,** parfois confondus avec des râles de fibrose ou de déplissement alvéolaire.

>>> **La diurèse, le poids corporel** sont des éléments importants, notamment chez les patients les plus sévères. La diurèse ne se mesure pas de façon routinière chez les patients ambulatoires, mais il est important de demander au patient de signaler si celle-ci diminue, ce qui est en général souvent concomitant d'une prise de poids. La prise de poids est un paramètre de surveillance reconnu, notamment dans l'insuffisance cardiaque systolique évoluée. Toute prise de poids de plus de 2 à 3 kg doit attirer l'attention comme pouvant être le signe annonciateur d'une rétention hydrosodée et d'une décompensation à venir. Son importance est probablement moindre dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée. Les variations du poids peuvent être difficiles à interpréter chez les patients sévères dans la mesure où les paramètres qui le déterminent peuvent évoluer dans un sens différent, par exemple la cachexie qui tend à réduire la masse musculaire et l'œdème qui tend à majorer le poids.

>>> **La pression artérielle** est un élément essentiel de surveillance, mesurée en position couchée comme debout. Les insuffisants cardiaques ont souvent une pression artérielle basse, avec une différentielle pincée. Les thérapeutiques médicamenteuses (vasodilatateur, bêtabloquant, diurétique) abaissent la pression artérielle, ce qui inquiète à la fois les patients, leur entourage et les médecins. Il est donc de règle de ne s'intéresser qu'à ***l'hypotension symptomatique ;*** encore faudrait-il bien la rechercher. L'hypotension est un facteur pronostique qui peut amener à réduire les posologies médicamenteuses ; encore faut-il savoir dans quel ordre alléger une ordonnance en cas d'hypotension : diurétiques, vasodilatateur, bêtabloquant ?

>>> **La fréquence cardiaque** est un autre élément important de la surveillance clinique (ou ECG). La fréquence cardiaque est en général augmentée dans l'insuffisance cardiaque, d'autant plus que celle-ci est décompensée du fait de l'hyperactivation sympathique, facteur pronostique essentiel dans cette affection. À l'inverse, nombre de thérapeutiques de l'insuffisance cardiaque réduisent la fréquence cardiaque : bêtabloquants, digoxine, ivabradine, certains antagonistes calciques et amiodarone. Le ralentissement de la fréquence cardiaque est un objectif thérapeutique. Il a été montré avec les bêtabloquants et l'ivabradine que la fréquence cardiaque de repos est un meilleur critère pronostique (***fig. 1***) que la dose de bêtabloquants par exemple [1, 2]. La fréquence cardiaque optimale de repos semble être entre 50 et 60/min. Dans certains cas, un enregistrement Holter est souhaitable pour vérifier qu'il n'existe pas de bradycardie nocturne. C'est notamment un examen à demander lorsqu'il existe une notion de vertiges ou de syncope. *A priori,* les recommandations internationales ne demandent pas de mesurer la fréquence cardiaque au maximum de l'exercice.

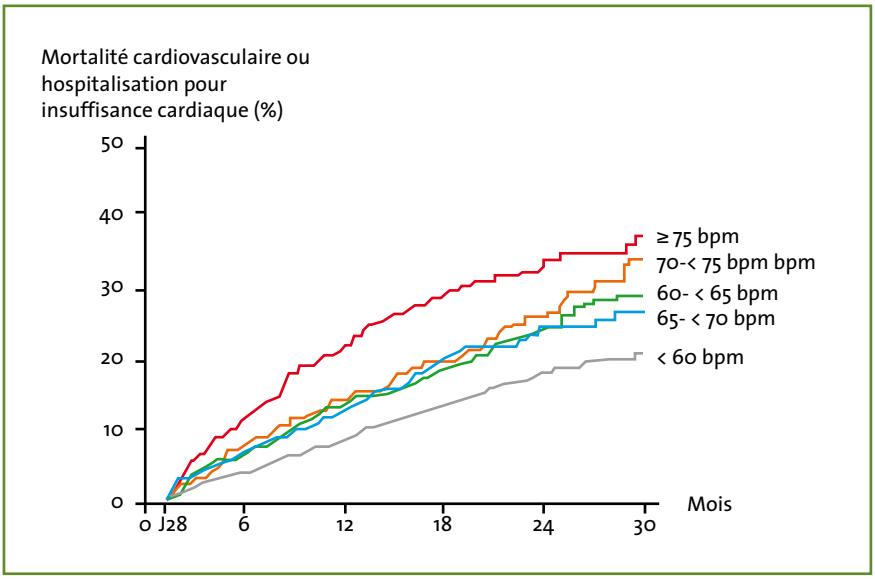

FIG. 1 : Valeur pronostique de la fréquence cardiaque dans l'étude SHIFT.

Mais l'incompétence chronotrope sous traitement est souvent négligée et ne peut être démasquée que par une épreuve d'effort ; il faut y penser quand un patient, lent, présente une blockpnée au démarrage de l'effort ou quand il se penche en avant. Chez un patient implanté d'un stimulateur cardiaque, la fréquence cible n'est pas clairement déterminée. Elle est probablement aux alentours de 50/min. Une bradycardie trop importante peut amener à diminuer transitoirement ou définitivement les doses du médicament et, lors d'une décompensation cardiaque, il peut être nécessaire, du moins transitoirement, d'augmenter la fréquence cardiaque en réduisant la posologie des thérapeutiques bradycardisantes ou en introduisant un inotrope positif. En cas de fibrillation auriculaire, le contrôle de la fréquence cardiaque est un élément essentiel pour améliorer les symptômes, l'hémodynamique et la qualité de vie. Toutefois, la fréquence cible en cas de fibrillation auriculaire n'est pas clairement déterminée, et il est possible qu'elle soit plus élevée qu'en cas de rythme sinusal plutôt entre 70 et 80/min.

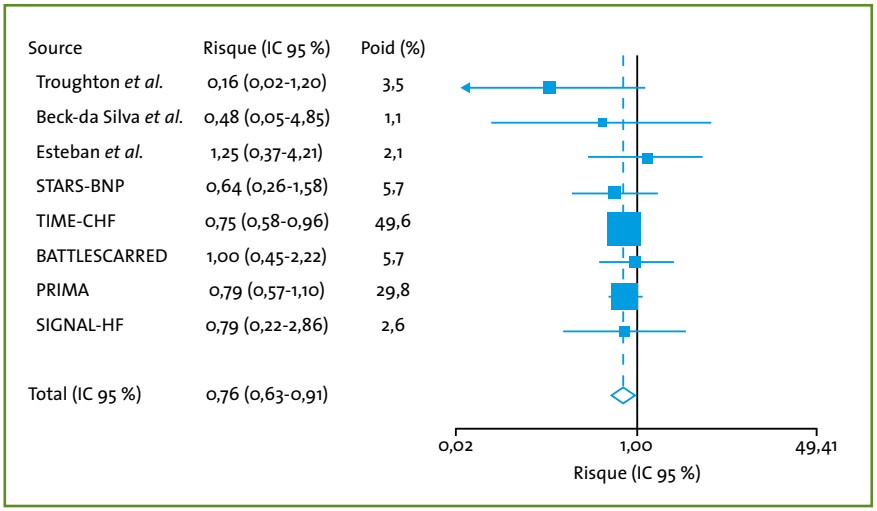

FIG. 2 : Méta-analyse des études sur la *BNP-guided therapy*.

Les paramètres paracliniques

Quel que soit le sens clinique du praticien qui suit un insuffisant cardiaque, les paramètres paracliniques sont importants dans la surveillance au long cours.

1. Les paramètres biologiques

>>> **Les peptides natriurétiques** ont acquis, ces dernières années, une place importante dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique. Il s'agit ici non pas du dosage à titre diagnostique mais du dosage à titre pronostique et pour l'optimisation thérapeutique. Différentes études ont évalué l'efficacité de ce que l'on appelle la *BNP-guided therapy*, c'est-à-dire la titration et le suivi des médicaments en fonction des taux plasmatiques de peptides natriurétiques et non seulement en fonction de l'amélioration clinique [3]. Plusieurs méta-analyses ont été réalisées (***fig. 2***). Il semble que la surveillance du BNP soit plus efficace que la surveillance clinique pour améliorer le pronostic des patients jeunes avec une fonction systolique altérée. Les choses sont moins tranchées chez le sujet âgé et surtout en cas d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée où le bénéfice de la stratégie est loin d'être démontré. Quoi qu'il en soit, il est clair que plus le BNP diminue, meilleur est le pronostic. Pour le suivi, il est important d'avoir un dosage de référence. Il est possible d'avoir une hypovolémie efficace qui se traduit souvent par une fatigue ou l'apparition d'une insuffisance rénale fonctionnelle, avec des taux de BNP > 400 pg/mL.

En effet, les valeurs de BNP reflètent à la fois la volémie et le degré de remodelage, et ce dernier peut mettre du temps à s'améliorer. De même, nous ne connaissons pas exactement les valeurs cible de BNP à atteindre avec le traitement médical. Dans plusieurs études, les valeurs étaient de 100 pg/mL pour le BNP et de 1 000 pg/mL pour le NT-pro BNP, mais ces seuils sont souvent difficiles à atteindre. Il semble qu'une diminution de la valeur absolue soit plus efficace qu'une diminution relative ; ces valeurs doivent être probablement adaptées à l'âge et aux comorbidités. De même, à quelle vitesse cette baisse doit elle être réalisée : quelques jours, quelques semaines, quelques mois ? La question n'est pas tranchée. Quoi qu'il en soit, un taux élevé de BNP a une valeur pronostique péjorative et, à l'inverse, quels que soient les autres paramètres, un taux de peptide natriurétique très abaissé ou normal confère un bon pronostic.

>>> **La fonction rénale :** c'est un autre paramètre essentiel dans la surveillance du patient. C'est un facteur pronostique majeur qui reflète l'état hémodynamique du patient et qui a des implications majeures en ce qui concerne aussi les adaptations médicamenteuses. Cette fonction rénale peut être évaluée par le taux plasmatique de créatinine, ou plutôt par l'estimation calculée du débit de filtration glomérulaire par la formule de Cockcroft ou celle du MDRD. Il est souvent utile d'analyser simultanément la créatinine et l'urée plasmatique. Les variations plus importantes de l'urée plasmatique que de la créatininémie suggèrent des modifications fonctionnelles plus qu'organiques de la fonction rénale. Une altération de la fonction

REVUES GÉNÉRALES
Insuffisance cardiaque

POINTS FORTS

- L'insuffisance cardiaque n'est pas un long fleuve tranquille : une remise en question de la stratégie thérapeutique peut être rediscutée à chaque consultation.
- La fréquence de la surveillance n'est pas bien codifiée. Elle dépend de la gravité du patient : une consultation annuelle à biannuelle chez les patients peu ou asymptomatiques aux visites plurimensuelles des Cliniques d'Insuffisance Cardiaque sévère.
- La surveillance clinique a un rôle essentiel : dyspnée, poids, fréquence cardiaque, pression artérielle.
- La surveillance biologique a un rôle de plus en plus important, mais ne peut remplacer une bonne expertise clinique : créatinine, BNP, bilan hépatique, etc.
- La place de l'échocardiographie répétée reste à préciser.

rénale témoigne soit d'une décompensation cardiaque, soit d'une hypovolémie efficace. La perfusion glomérulaire et le flux sanguin rénal sont fonction du gradient de pression artério-veineux de part et d'autre du rein (pression artérielle glomérulaire en amont, pressions veineuses en sortie). Une baisse du débit de filtration glomérulaire implique souvent des changements de posologie des médicaments : diminution des IEC ou des ARA2, des anti-aldostérones et des diurétiques en général. Il est considéré qu'une augmentation modérée mais stable de la créatininémie, de l'ordre de 30 à 50 %, peut être acceptée sous IEC du fait du bénéfice conféré par cette classe thérapeutique dans cette affection.

La fonction rénale doit être malheureusement assez fréquemment contrôlée, notamment après chaque introduction ou modification thérapeutique, en particulier en ce qui concerne les diurétiques et les antagonistes du système rénine-angiotensine-aldostérone. Le ***ionogramme sanguin*** est également un élément essentiel de la surveillance. Il s'agit essentiellement de contrôler la natrémie et la kaliémie. L'hyponatrémie évoque une hyperhydratation intracellulaire, absolue ou relative, et implique une restriction hydrique par rapport aux apports sodés. Une hyperkaliémie est souvent associée à une altération de la fonction rénale et/ou un traitement par antagoniste de l'aldostérone et doit amener à un ajustement des thérapeutiques : arrêt de ces derniers si la kaliémie est supérieure à 6, diminution de la posologie si elle est comprise entre 5,5 et 6. Enfin, l'hypokaliémie est le plus souvent asymptomatique mais est potentiellement létale. La kaliémie optimale de ces patients se situe probablement entre 4,5 et 5.

>>> Autres paramètres biologiques

Un certain nombre d'autres paramètres doivent être mesurés mais de façon moins fréquente :

- ***L'hémoglobine :*** une augmentation de celle-ci suggère une hémoconcentration, une diminution de l'hémoglobine est plus fréquente, en rapport souvent avec une hémodilution, une carence en fer secondaire à des pertes sanguines sous antiplaquettaires ou anticoagulants. L'anémie est fréquemment observée dans l'insuffisance rénale ou en cas d'insuffisance cardiaque évoluée dans un contexte de cachexie. Elle altère l'hémodynamique, aggrave les symptômes et est associée à un moindre pronostic. Tout récemment, les dernières recommandations 2012 de la Société Européenne de Cardiologie [4] ont souligné l'intérêt d'évaluer le bilan martial par un dosage du fer, de la ferritine et de la saturation de la transferrine. Une carence en fer absolue, définie par une ferritine à moins de 100 ou relative définie par une ferritine entre 100 et 300 mais avec un coefficient de saturation de la transferrine inférieur à 20 %, peut bénéficier d'une supplémentation martiale, plutôt par voie IV.

- ***Le bilan hépatique*** est utile à surveiller, notamment en cas d'insuffisance cardiaque droite. Une cytolyse, une cholestase qui s'aggravent malgré les traitements doivent inciter à une thérapeutique agressive.

- Citons encore le contrôle régulier de la ***fonction thyroïdienne*** en cas de traitement par amiodarone et le dosage de ***l'acide urique***. L'hyperuricémie est associée à un risque de goutte et à un pronostic réservé. L'augmentation de l'acide urique traduit en effet l'augmentation du stress oxydant associé à la maladie ainsi que la diminution de l'excrétion de l'acide urique par le traitement diurétique. Une augmentation importante de l'uricémie peut amener même chez un patient asymptomatique à une prescription d'allopurinol en sachant que ce médicament peut être parfois mal toléré.

- ***L'INR*** et la coagulation doivent être très régulièrement surveillés chez les patients sous AVK. C'est probablement dans cette pathologie que les INR sont les plus instables, notamment en fonction des variations de l'insuffisance cardiaque droite.

2. Autres examens complémentaires

>>> **L'échocardiographie Doppler** est un examen essentiel dans l'insuffisance cardiaque, notamment pour le diagnostic. Toutefois, il n'y a pas de recommandation très claire en ce qui concerne l'utilité de l'examen dans le suivi d'un patient. Bien évidemment, il est utile chaque fois qu'il existe une décompensation ou que l'explication d'une situation anormale n'est pas évidente. Cependant, on ne connaît pas la périodicité avec laquelle cet examen doit être répété, et il n'existe pas d'implication thérapeutique claire en fonction des modifications des paramètres échocardiographiques : par exemple s'il est recommandé de majorer les traitements en cas d'augmentation du BNP, rien n'est dit dans les recommandations en ce qui concerne une éventuelle altération de la fraction d'éjection ou une dégradation du profil mitral dans le sens d'une augmentation des pressions de remplissage. L'échographie est le seul examen simple qui permette de suivre la fonction ventriculaire droite : TAPSE, S'… Or le passage à la défaillance du cœur droit marque souvent un virage évolutif à ne pas négliger.

>>> **La radiographie pulmonaire** a souvent été remplacée par l'échocardiographie. Elle reste toutefois irremplaçable pour rechercher des signes d'œdème pulmonaire ou interstitiel.

>>> **L'épreuve d'effort cardiorespiratoire** est un examen important pour évaluer objectivement la symptomatologie fonctionnelle et le pronostic. Toutefois, la périodicité avec laquelle cet examen doit être répété n'a jamais été évaluée.

Conclusion

La surveillance au long cours d'un insuffisant cardiaque chronique comporte des paramètres cliniques et paracliniques. Néanmoins, il n'a jamais été très clairement précisé quels étaient les paramètres de surveillance prioritaires : les signes, les symptômes, la biologie ? Les signes d'examens : pression artérielle ou fréquence cardiaque ? Les symptômes ? Les paramètres biologiques (BNP, fonction rénale) ou échographiques ; ou les paramètres cliniques. Il reste toujours, dans ces conditions, une large place pour le sens clinique et pour une utilisation optimale et intelligente des paramètres paracliniques.

Enfin, la périodicité avec laquelle ces examens doivent être répétés et, de façon générale, la périodicité avec laquelle le patient doit être vu – que ce soit par le cardiologue ou par le médecin généraliste – n'a jamais été clairement précisée. Elle est probablement fonction de la gravité de l'affection. Chez certains patients en classe I ou II, une surveillance biannuelle peut suffire. Chez des patients en classe III, instables, avec FEVG très basse ou insuffisance rénale, ce sont des visites et des examens biologiques mensuels qui semblent nécessaires.

Bibliographie

1. Bohm M, Borer J, Ford I *et al.* Heart rate at baseline influences the effect of ivabradine on cardiovascular outcomes in chronic heart failure: Analysis from the shift study. *Clin Res Cardiol*, 2012.
2. McAlister FA, Wiebe N, Ezekowitz JA *et al.* Meta-analysis: Beta-blocker dose, heart rate reduction, and death in patients with heart failure. *Ann Intern Med*, 2009;150:784-794.
3. Januzzi JL, Troughton R. Are serial bnp measurements useful in heart failure management? Serial natriuretic peptide measurements are useful in heart failure management. *Circulation*, 2013;127:500-507; discussion 508.
4. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD *et al.* Esc guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the european society of cardiology. Developed in collaboration with the heart failure association (hfa) of the esc. *Eur Heart J*, 2012;33:1787-1847.

L'auteur a déclaré percevoir des honoraires ou des subventions des laboratoires suivants : Servier, Ipsen, Takeda, Bayer, Amgen, Vifor, Actelion, Novartis, Sanofi, Alere, Abbott, Thermofisher, Boehringer Ingelheim.