

Optimisation thérapeutique de l'insuffisance cardiaque et Echocardiographie

DEROULE PEDAGOGIQUE

FORMATION MIXTE : NON-PRESENTIEL + PRESENTIEL

Cette formation est mixte, et donc organisée en 2 modalités :

- Formation non-présentielle
- Formation présentielle

La formation non-présentielle est une formation de e-learning, construite sur un format d'auto-évaluation des participants.

Ce format permettra d'abord aux participants de faire un état des lieux de leurs connaissances afin d'identifier leurs besoins. Puis il permettra aux participants avant et/ou après le programme présentiel de revoir les points essentiels et d'approfondir leurs connaissances à travers une série de QCMs sous forme de question/réponse.

La formation digitale comporte des phases d'autoévaluation réalisées à l'aide de QCM mis à disposition sur une plateforme sécurisée www.evalbox.fr à laquelle chaque participant se connecte à l'aide d'identifiants personnels. Evalbox offre, à chaque participant, la possibilité d'adresser, au travers d'un outil asynchrone et personnel, à tout moment et directement des questions ou commentaires aux concepteurs du programme. Cette disposition permet d'une part une interaction avec les concepteurs et d'autre part une personnalisation de la formation.

La réalisation de ces QCM n'est pas limitée dans le temps ce qui permet à chaque participant de pouvoir faire des recherches dans les documents pédagogiques mis à disposition affermissant ainsi ses connaissances.

Evalbox est une solution digitale référencée par la Société Française de Cardiologie qui a été intégrée sur plusieurs programme DPC

La formation présentielle réunit physiquement les participants et les orateurs, modérateurs, animateurs et/ou concepteurs de la formation afin d'actualiser, d'acquérir et approfondir leurs connaissances et leurs compétences. Cette partie de la formation combine différentes méthodes pédagogiques afin de répondre pleinement aux besoins du participant et de garantir son adhésion tout au long de cette formation professionnelle continue en conservant sa motivation au plus haut niveau.

Ainsi, la formation présentielle associe la méthode affirmative permettant aux concepteurs / animateurs de transmettre leurs savoirs au participant, la méthode interrogative au travers de questions réponses et la méthode expérientielle permettant au participant d'apprendre au travers de ses expériences et connaissances préalables en étant impliqué et actif, notamment lors des échanges autour de cas cliniques.

Conformément aux recommandations de la HAS (Cf. fiche DPC- Méthodes et modalités de DPC- Janvier 2015), nous portons une attention particulière aux supports de l'action utilisés afin de nous assurer que :

- Les différents supports utilisent des références scientifiques identifiées et ne présentent pas de publicité ni de messages promotionnels,
- Les auteurs des supports identifiés et leurs liens d'intérêts sont portés à la connaissance des participants (sur notre plateforme pédagogique et annoncé en début de séance).
- L'indépendance de toute influence, notamment à l'égard des entreprises fabriquant ou distribuant des produits de santé, est garantie (art. 4021-25 du décret 2011-2113 du 30 décembre 2011 relatif à l'organisme gestionnaire du DPC).
- La confidentialité des données personnelles des professionnels de santé, celles relatives à leurs pratiques et celles des patients, est garantie.

L'évaluation de l'ensemble de la formation se fait selon les deux premières étapes du modèle de Kirkpatrick à savoir :

- Une évaluation de la satisfaction des participants et un recueil de leurs réactions à l'aide d'un questionnaire digital et anonyme pour évaluer la qualité de notre action pédagogique ainsi que l'indépendance de nos intervenants vis-à-vis de l'industrie.
- Une évaluation des apprentissages réalisés tout au long de la formation réalisée à l'aide des différents QCM. Cette évaluation se fera notamment à l'aide d'une même série de QCM proposée au début et à la fin de la formation au participant dans des conditions identiques. Le taux de réussite sera connu immédiatement du participant pour chacune de ces séries de QCM. La comparaison des deux séries permet d'évaluer d'une part les connaissances et compétences préalables à la formation, et d'autre part l'acquisition des connaissances et compétences réalisées grâce à la formation. Cette évaluation est prévue pour être réalisée « à chaud », c'est-à-dire au décours immédiat de la formation, elle encouragera chaque participant à poursuivre son programme de DPC pour améliorer son niveau de connaissance et donc la prise en charge médicale des patients.

Ce programme de formation et ce questionnaire permettront donc à l'ensemble de l'équipe pédagogique (concepteurs, animateurs, intervenants, modérateurs) d'apprécier la qualité du programme de formation en vue de l'améliorer, selon le principe de la roue de Deming: Planifier, Faire, Analyser, Améliorer.

CIBLE DE L'ACTION – PUBLIC VISÉ :

Cette formation est à destination :

Des médecins spécialisés en cardiologie et maladie vasculaire ou spécialisés en pathologie cardiovasculaire, quel que soit leur mode d'exercice. Elle s'inscrit dans le cadre de l'amélioration des

pratiques, de l'approfondissement des connaissances et la maîtrise de l'imagerie cardiovasculaire. Elle permet également de comparer les pratiques constatées aux recommandations des sociétés savantes au travers des échanges pendant ces programmes.

RESUME :

En France, la prévalence de l'insuffisance cardiaque (IC) est estimée à 2.3% de la population adulte. Plus d'un million de personnes est atteinte de cette pathologie et 120 000 nouveaux cas sont identifiés chaque année (1). Le risque d'être atteint de cette pathologie à 55 ans est de 33% pour les hommes et de 28% pour les femmes (2).

L'insuffisance cardiaque est également à l'origine de 165 000 hospitalisations annuelles et 25% des patients insuffisants cardiaques sont ré-hospitalisés à 3 mois pour le même motif (3). Il s'agit d'une pathologie chronique grave, dont la mortalité à un an est de 14% pour les hommes et 11% pour les femmes (4). Elle est comparable à celle des cancers (5).

Le pronostic de ces patients s'assombrit avec le temps, au fil des hospitalisations.

En 10 ans, le nombre de patients insuffisants cardiaques a augmenté de 30% (7). On peut penser que cette prévalence va encore augmenter, du fait du vieillissement de la population, mais aussi grâce à l'amélioration de la prise en charge des autres pathologies cardiaques qui ont un pronostic immédiat moins sombre, mais qui évoluent vers l'insuffisance cardiaque à plus long terme (notamment les pathologies ischémiques et rythmiques). L'insuffisance cardiaque a un impact économique majeur : en 2007, le montant des remboursements effectués par les caisses d'assurance maladie pour les patients en ALD pour cette pathologie s'élève à 1,6 milliards d'euros (8). Cette pathologie constitue une priorité de santé publique ignorée, car peu connue du grand public et donc probablement sous diagnostiquée, comme le révèle l'étude du GICC en 2017. La prévalence de l'IC serait en réalité de 3,6%, soit environ le double des chiffres officiels (9).

Ce sous diagnostic n'est pas facilité depuis 2016, avec une nouvelle classification de l'IC basée sur la fraction d'éjection, avec la distinction d'une nouvelle catégorie : l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection modérément altérée. Celle-ci est définie par une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) entre 40 et 50 %. Elle se situe entre l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection diminuée ($FEVG \leq 40\%$) et l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée ($FEVG \geq 50\%$). Cette classification nécessite une analyse rapide et fiable de ce paramètre appréhendé essentiellement par échocardiographie.

Au-delà du diagnostic, un autre écueil existe dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque qui concerne l'insuffisance de prescription en termes d'association de molécules, mais aussi par rapport aux doses cibles.

Historiquement, la prise en charge de l'IC à FEVG réduite repose sur l'association d'un bêtabloquant (11), d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) (12) (13) ou d'un antagoniste du récepteur de l'angiotensine II (ARAII) (14). La titration de chaque molécule doit être réalisée jusqu'à la dose maximale tolérée.

A partir d'une FEVG $\leq 35\%$, chez les patients qui restent symptomatiques, l'adjonction d'un antagoniste du récepteur minéralocorticoïde (ARM) permet une réduction de la mortalité et une diminution de la fréquence des hospitalisations (15) (16).

Cependant, la couverture thérapeutique reste insuffisante. En effet, d'après les données de la caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM), moins de 20% des patients insuffisants cardiaques à FEVG réduite sont traités par une trithérapie associant un inhibiteur de l'enzyme de conversion, un bêtabloquant et un diurétique (8).

Pour tenter d'améliorer ces déficits de prise en charge, les toutes dernières recommandations ESC 2021 dans le domaine de l'insuffisance cardiaque proposent une approche médicamenteuse très agressive avec une simplification des algorithmes décisionnels et incitent en une quadrithérapie à mettre en place très tôt dans l'évolution de la maladie (17)

Outre les classes médicamenteuses validées depuis 2016, les Glifozines, anti-diabétiques oraux de dernière génération, font leur apparition dans cette quadrithérapie après la publication de l'étude Emperor (18).

Pour une mise en œuvre la plus rapide possible des thérapies médicamenteuses, le diagnostic d'IC ne souffre d'aucun retard. **L'échocardiographie est l'outil le plus puissant pour identifier avant l'apparition des premiers épisodes de décompensation, l'altération de la fonction systolique.** Dans le monde de la cardiologie générale, l'échocardiographie est le prolongement de l'examen clinique à disposition de la majorité des praticiens.

L'évaluation échocardiographique du patient insuffisant cardiaque permet d'obtenir des informations fondamentales à sa prise en charge optimale :

- 1) le niveau de dysfonction ventriculaire gauche avec une approche multiparamétrique d'analyse de la fonction systolique permet la stratification des groupes ICPEP et ICPEF,
- 2) le niveau de pressions de remplissage et de volémie, pour adapter les diurétiques,
- 3) les facteurs pronostiques d'évolution péjorative de la maladie, afin de densifier la surveillance,
- 4) le diagnostic d'une insuffisance mitrale sévère et l'évaluation de ses mécanismes, pour proposer un traitement spécifique comme le Mitraclip (19).

Les progrès technologiques réalisés dans le domaine des appareillages ultrasonores depuis 10 ans permettent d'optimiser la fiabilité de l'ensemble de ces paramètres en associant les techniques de strain et de 3D/4D. Ces évolutions se répandent sur une majorité de plateforme ultrasonore sans être souvent utilisées à la hauteur de leurs possibilités qu'il s'agisse de l'analyse de la morphologie et de la fonction cardiaque jusque dans le domaine de l'étude valvulaire (20,22).

Ce programme DPC propose ainsi une mise à jour des connaissances dans la prise en charge des patients insuffisants cardiaques au vu des dernières recommandations 2021 intégrant autant les éléments diagnostiques principalement échocardiographiques que l'optimisation de la thérapeutique médicamenteuse et interventionnelle quand nécessaire.

PARTIE NON-PRESENTIELLE – 3 HEURES :

La partie non-présentielle est composée de phases d'auto-évaluations digitales.

Il s'agit d'un module de 180 minutes composé comme suit :

Module d'autoévaluation 1 (1 heure) – Prétest

Autoévaluation autour de 30 QCM au format cas clinique réalisés par les intervenants accessibles par internet via le logiciel Evalbox (<https://www.evalbox.fr/>) permettant à chaque participant de réfléchir, faire une recherche de la réponse adéquate sur support pédagogique adéquat ou sur internet si besoin. Chaque QCM aura une réponse commentée.

La présence de ces 30 QCM d'autoévaluation permettra d'apprécier le niveau des connaissances des apprenants. L'évaluation de l'acquisition des connaissances se fera en réitérant la même série de QCM au début et à la fin de la formation.

Module d'autoévaluation 2 (1 heure) – Post-test

Autoévaluation autour de 30 QCM au format cas clinique réalisés par les intervenants accessibles par internet via le logiciel Evalbox (<https://www.evalbox.fr/>) permettant à chaque participant de se tester sur les connaissances acquises durant le DPC. Chaque QCM aura une réponse commentée.

La présence de ces 30 QCM d'autoévaluation permettra d'apprécier le niveau d'amélioration des connaissances grâce à la formation et de valider la formation non présentielle.

Module d'entraînement (1 heure) :

Mise à disposition de 30 QCM au format cas clinique réalisés par les intervenants accessibles par internet via le logiciel Evalbox (<https://www.evalbox.fr/>) permettant à l'apprenant de parfaire ses connaissances et de s'entraîner à l'analyse d'images échocardiographiques de cas et pathologiques.

PARTIE PRESENTIELLE – 7 HEURES :

La formation présentielle est constituée d'échanges basés sur les présentations et des cas cliniques qui seront proposés par les intervenants et permettront d'illustrer et d'analyser les pratiques :

- Présentations, cas cliniques.
- Interaction immédiate avec un système de vote interactif, permettant d'impliquer les apprenants et favorisant l'échange et la dynamique au sein du groupe.
- Manipulation sur mannequins de simulation
- Manipulation sur appareil d'échographie

Programme de formation présentielle :

09H00 – 10H00 (1 heure) : Optimisation thérapeutique de l'insuffisance cardiaque

Nouvelles recommandations internationales de l'ESC (European Society of Cardiology) 2021

Présentation des nouveaux algorithmes décisionnels.

Présentation des nouvelles classes médicamenteuses et justification scientifique.

Modalités pratiques de prescription

Intégration d'un parcours de soins à travers des cas cliniques avec vote interactif des apprenants

10h00 – 13h00 (3 heures) : Echocardiographie et insuffisance cardiaque

Nouvelles techniques échocardiographiques dans l'évaluation de l'insuffisance cardiaque en 3D et strain.

Techniques d'acquisition d'images en ETT 4D, outils d'analyse automatisée de la fonction cardiaque

Manipulation pratique sur témoin sain avec appareil échocardiographique dédié

14h00 – 17h00 (3 heures) : Insuffisance mitrale fonctionnelle de l'IC

Insuffisance mitrale et insuffisance tricuspide fonctionnelles dans l'insuffisance cardiaque

- Diagnostic / Quantification / Retentissement / Analyse lésionnelle
- Indication aux techniques interventionnelles

Manipulation sur mannequin de simulation ETT

- Approche structurale valvulaire mitrale et tricuspide systématisée
- Approche structurale de cas pathologiques valvulaires

Objectifs pédagogiques :

A l'issue du programme, les participants doivent être capables :

- De maîtriser la démarche diagnostique et les examens complémentaires à prescrire devant une suspicion d'insuffisance cardiaque
- Connaître des dernières recommandations des sociétés savantes
- Connaître les thérapeutiques à mettre en œuvre (médicaments, règles hygiéno-diététiques, hospitalisation)
- Savoir évaluer une fonction systolique en échocardiographie 2D, 3D, et strain
- Savoir évaluer les pressions de remplissage, les pressions pulmonaires et la volémie
- D'analyser les structures valvulaires mitrales et tricuspides
- D'orienter la prise en charge des patients en fonction des éléments diagnostiqués par ETT
- D'utiliser les ultrasons dans un but diagnostique, technique ou d'évaluation thérapeutique
- De maîtriser l'environnement et les dispositifs techniques (Mitraclip) liés à la prise en charge du patient
- De s'approprier et mettre en œuvre de façon efficiente les actes liés à la prise en charge du patient (suivi clinique et biologique du patient insuffisant cardiaque)

Méthode pédagogique employée :

- Présentations
- Vote interactif des apprenants
- Manipulation sur mannequins de simulation
- Manipulation sur appareil d'échographie

Matériel :

Mannequins de simulation en ETT
Système de vote interactif
Equipement ultrasonore

Points clés :

Insuffisance cardiaque
Echocardiographie
Thérapeutique médicamenteuse
Traitement interventionnel de l'insuffisance mitrale
Recommandations internationales
Echo-anatomie mitrale et tricuspide

Bibliographie

1. De Peretti C, Pérel C, Tuppin P, Iliou MC, Juillière Y, Gabet A. Prévalences et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance cardiaque dans la population adulte en France: apports des enquêtes déclaratives «Handicap-Santé». Bull Epidemiol Hebd. 2014;9:172–181.
2. Bleumink GS, Knetsch AM, Sturkenboom MC, Straus SM, Hofman A, Deckers JW, et al. Quantifying the heart failure epidemic: prevalence, incidence rate, lifetime risk and prognosis of heart failure: the Rotterdam Study. Eur Heart J. 2004;25(18):1614–1619.
3. DREES, Santé publique France. L'état de santé de la population en France. 2017 p. 250-3.
4. De Peretti C. Mortalité après hospitalisation pour motif cardio-vasculaire. Direction de la Recherche, de Etudes, de l'Evaluation, des Statistiques. mars 2017;21.
5. Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, Capewell S, McMurray JJ. More 'malignant' than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. Eur J Heart Fail. 2001;3(3):315–322.
6. Setoguchi S, Stevenson LW, Schneeweiss S. Repeated hospitalizations predict mortality in the community population with heart failure. Am Heart J. 2007;154(2):260–266.
7. Franzin-Garrec M. L'insuffisance cardiaque. Une maladie chronique en augmentation alarmante. Soins. avr 2013;58(774):25
8. Caisse Nationale d'Assurance Maladie. Caractéristiques et trajets de soins des insuffisants cardiaques du régime général. Points de repère, revue de l'assurance maladie n°38. août 2012;(38).
9. Participation à la conférence de presse du Groupe Insuffisance Cardiaque et Cardiomyopathies -2 [Internet]. SIC. 2017 [cité 16 oct 2018]. Disponible sur: http://www.sic-asso.org/participation-a-conference-de-presse-groupe-insuffisance-cardiaque-cardiomyopathies-2__trashed/
10. Ponikowski P, et Al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J. 2016;37(27):2129-200.
11. Investigators CIBS. A randomized trial of β -blockade in heart failure. Circulation. 1994;90:1765–1773.
12. Consensus Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. N Engl J Med. 1987;316(23):1429–1435.
13. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. N Engl J Med. 1991;325(5):293–302.
14. Young JB, Dunlap ME, Pfeffer MA, Probstfield JL, Cohen-Solal A, Dietz R, et al. Mortality and morbidity reduction with Candesartan in patients with chronic heart failure and left ventricular systolic dysfunction: results of the CHARM low-left ventricular ejection fraction trials. Circulation. 2004;110(17):2618–2626.

15. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med*. 1999;341(10):709–717.
16. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, Shi H, et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med*. 2011;364(1):11–21.
17. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
18. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Pocock SJ, Carson P, Anand I, Doehner W, Haass M, Komajda M, Miller A, Pehrson S, Teerlink JR, Brueckmann M, Jamal W, Zeller C, Schnaidt S, Zannad F. [Effect of Empagliflozin on the Clinical Stability of Patients With Heart Failure and a Reduced Ejection Fraction: The EMPEROR-Reduced Trial](#). *Circulation*. 2021 Jan 26;143(4):326-336.
19. Boudoulas KD, Vallakati A, Pitsis AA, Orsinelli DA, Abraham WT. [The Use of MitraClip in Secondary Mitral Regurgitation and Heart Failure](#). *Cardiovasc Revasc Med*. 2020 Dec;21(12):1606-1612.
20. Pastore MC, Mandoli GE, Aboumarie HS, Santoro C, Bandera F, D'Andrea A, Benfari G, Esposito R, Evola V, Sorrentino R, Cameli P, Valente S, Mondillo S, Galderisi M, Cameli M; Working Group of Echocardiography of the Italian Society of Cardiology. [Basic and advanced echocardiography in advanced heart failure: an overview](#). *Heart Fail Rev*. 2020 Nov;25(6):937-948
21. Pastore MC, De Carli G, Mandoli G, D'Ascenzi, Focardi M, Contorni M, Mondillo S. The prognostic role of speckle tracking echocardiography in clinical practice: evidence and reference values from the literature. *Heart Failure Reviews* volume 26, pages 1371–1381 (2021)
22. Lang R. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2015;16:233–270

LE PROFIL DES INTERVENANTS PRESENTIS :

Tous les intervenants ont déposé leur CV ainsi que leur DPI qui ont été vérifiées par la personne responsable de cette obligation au niveau de l'association.

Chaque session de l'action est coordonnée et valorisée par une conférence téléphonique préalable réunissant l'ensemble des intervenants et/ou par des échanges de courriers électroniques.

Les experts/orateurs :

Ils sont choisis pour leur compétence, formés aux méthodes HAS, à la pédagogie participative et réflexive. L'association s'assure de la transparence de leurs liens d'intérêts. Les experts, hospitaliers ou libéraux, sont reconnus de la société savante, ils proposent des cas cliniques et veillent à la bonne transmission des informations essentielles et au respect de l'organisation pour que les objectifs soient atteints. Leurs liens d'intérêt sont explicités.

Les modérateurs/animateurs :

Ils sont rompus aux méthodes préconisées par la HAS et notamment la méthode cognitive, à l'interactivité, à la réflexivité et aux partages d'expérience. Ils sont responsables du non-jugement, de la gestion des éléments de langage, du partage de la parole et du respect des horaires. Ils connaissent les recommandations et référentiels de la Société Française de Cardiologie. Les animateurs veillent à la bonne transmission des informations essentielles et au respect de l'organisation pour que les objectifs soient atteints. Leurs liens d'intérêt sont explicités.

Le concepteur de l'action :

Il est membre de l'association agréée ODPC CARDIO en lien avec la commission scientifique et pédagogique de la structure. Il est rompu aux spécificités du DPC. Ses liens d'intérêt sont explicités.