

**domus  
medica**

vereniging van huisartsen



**Recommandation de Bonne Pratique**  
**Insuffisance cardiaque**

Auteurs : Paul Van Royen, Pierre Chevalier, Gilles Dekeulenaer, Martine Goossens,  
Philip Koeck, Michel Vanhalewyn, Paul Van den Heuvel...

## **À l'attention des lecteurs de la SSMG**

La SSMG présente ici une nouvelle recommandation de bonne pratique (RBP). Les recommandations de bonne pratique se veulent être avant tout un outil pour le médecin de famille en vue de l'amélioration de la qualité de sa pratique quotidienne et par là de la qualité des soins apportés aux patients et à la collectivité. Rigoureusement fondée sur des bases et preuves scientifiques, leur élaboration s'est étalée sur de nombreux mois. Cette recommandation est sous la responsabilité rédactionnelle de quelques auteurs médecins généralistes et cardiologues. En aucune façon, ces recommandations ne doivent être considérées comme contraignantes. Chaque RBP doit faire l'objet d'une évaluation de son adéquation chez chaque patient pris individuellement. Par ailleurs, les RBP peuvent constituer des repères ou des références d'importance, reconnus par la profession, et auxquels le médecin peut se rallier en toute sécurité. Si la découverte de ces recommandations éveillait chez le lecteur mille et une questions, commentaires ou encore objections et de là le souhait de les partager avec des confrères au sein de cercles de pairs, nous aurions atteint une partie de notre objectif.

# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1 Motivation de ces recommandations</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>2 Objectifs de cette recommandation de bonne pratique</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>3 Population cible de patients et contexte</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>QUESTIONS CLINIQUES</b> .....  | <b>6</b>  |
| Partie 1 : Diagnostic et Mise au point .....  | 6         |
| Partie 2 : Traitement .....   | 6         |
| Partie 3 : Revalidation multidisciplinaire et suivi .....   | 6         |
| Partie 4 : Aspects concernant les soins palliatifs .....  | 6         |
| <b>CONCEPTS, TERMES ET DÉFINITIONS</b> .....  | <b>7</b>  |
| Insuffisance cardiaque .....  | 7         |
| Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée et insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée .....               | 7         |
| Dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique .....   | 7         |
| Echocardiographie .....   | 7         |
| Peptides natriurétiques .....   | 7         |
| BNP .....   | 7         |
| ROC (Receiver Operating Characteristic) .....   | 8         |
| Aire sous la courbe - AUC (Area Under the Curve) .....  | 8         |
| The New York Association Classification (Classes NYHA) .....  | 8         |
| <b>GUIDE DE PRATIQUE</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>Partie 1 : Diagnostic et mise au point</b> .....   | <b>9</b>  |
| 1. Chez qui et en présence de quels facteurs de risque faut-il rechercher une insuffisance cardiaque ? .....                              | 9         |
| 2. Comment identifier les patients souffrant d'insuffisance cardiaque ? .....   | 10        |
| 3. Quelles sont les questions à poser lors de l'anamnèse de patients à risque d'insuffisance cardiaque ? .....                            | 10        |
| 4. Quelle est la valeur des symptômes et des signes évoquant le diagnostic d'insuffisance cardiaque ? .....                               | 11        |
| 5. Quels sont les examens recommandés pour confirmer ou exclure une insuffisance cardiaque ? .....  | 12        |
| 6. Quels sont les diagnostics différentiels à envisager dans le cadre d'une insuffisance cardiaque ? .....                                | 13        |
| <b>Partie 2 : Traitement</b> .....  | <b>14</b> |
| 1. Quel est le traitement non médicamenteux pour l'ICC ? .....  | 14        |
| 2. Quel est le traitement médicamenteux de l'ICC ? .....  | 16        |
| 3. Médicaments contre-indiqués en cas d'ICC .....   | 21        |
| <b>PARTIE 3 : Revalidation multidisciplinaire et suivi</b> .....  | <b>21</b> |
| 1. Quel est le suivi à assurer en cas d'insuffisance cardiaque chronique ? .....  | 21        |
| 2. Quand faut-il référer à un cardiologue (hors diagnostic) ou hospitaliser un patient atteint d'insuffisance cardiaque chronique ? ..... | 22        |
| 3. Quelle prise en charge multidisciplinaire est efficace ? .....   | 22        |
| 4. Quels sont les programmes de revalidation utiles en cas d'insuffisance cardiaque chronique ? .....                                     | 23        |
| <b>PARTIE 4: Aspects concernant les soins palliatifs</b> .....  | <b>23</b> |
| 1. Quelle est la spécificité des soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ? .....   | 23        |
| 2. Comment organiser les soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ? .....   | 24        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>STRATÉGIE DIAGNOSTIQUE POUR L'INSUFFISANCE CARDIAQUE CHRONIQUE (ICC)</b> | <b>25</b> |
| <b>MESSAGES CLES</b>  | <b>27</b> |
| <b>GRADES DE RECOMMANDATION (GRADE)</b>                                     | <b>29</b> |
| <b>CONDITIONS DE MISE EN APPLICATION</b>                                    | <b>29</b> |
| <b>AGENDA POUR LA RECHERCHE</b>   | <b>29</b> |
| <b>CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES</b>   | <b>29</b> |
| <b>INDICATEURS D'IMPLANTATION</b>   | <b>30</b> |
| <b>CODES CISP</b>   | <b>30</b> |
| <b>ELABORATION</b>  | <b>30</b> |
| Auteurs   | 30        |
| Méthodologie et recherche dans la littérature                               | 30        |
| Experts consultés   | 32        |
| Avis du terrain   | 32        |
| Validation  | 33        |
| Mise à jour prévue et financement   | 33        |
| <b>NOTES</b>  | <b>34</b> |

# INTRODUCTION

## 1 **Motivation de ces recommandations**

L'insuffisance cardiaque est une pathologie relativement fréquente. La prévalence de l'insuffisance cardiaque augmente à partir de l'âge de 75 ans. Dans la tranche d'âge de 70 à 80 ans, cette prévalence atteint de 10 à 20%<sup>1</sup>.

L'incidence annuelle d'insuffisance cardiaque dans la population belge est de 194 pour 100 000 habitants (IC à 95% de 172 à 218)<sup>2</sup>. L'âge médian lors du diagnostic est de 79 ans (82 ans chez les femmes et 76 ans chez les hommes). L'incidence annuelle d'insuffisance cardiaque chez les personnes âgées de plus de 50 ans atteint 502 personnes par 100 000 habitants (IC à 95% de 444 à 565) sans différence significative entre hommes et femmes. Dans les 6 mois après le diagnostic, la mortalité est de 19% ; elle est de 26% après 1 an.

Dans des tranches d'âge moins âgées, l'insuffisance cardiaque est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, en raison de l'incidence plus élevée de pathologies coronaires chez les hommes (étude de Rotterdam)<sup>3</sup>.

L'insuffisance cardiaque représente 1 à 2% du budget des soins de santé actuellement. Deux tiers des coûts sont estimés être consacrés à l'hospitalisation des patients qui en souffrent, d'où l'importance de soins optimaux permettant un maintien au domicile. L'insuffisance cardiaque est une pathologie chronique ; le nombre de ré hospitalisations après un premier séjour hospitalier est particulièrement élevé<sup>4</sup>. Cette pathologie représente donc un défi pour les soins de santé non seulement au point de vue médical mais aussi au point de vue économique.

## 2 **Objectifs de cette recommandation de bonne pratique**

L'objectif de cette RBP est de guider le médecin généraliste dans l'identification, le diagnostic, le traitement et le suivi de patients adultes présentant une insuffisance cardiaque. Des recommandations sont également formulées concernant la revalidation multidisciplinaire et le contexte des soins palliatifs adaptés aux patients présentant une insuffisance cardiaque chronique.

Les sujets suivants ne sont pas abordés dans cette RBP :

- la prise en charge d'une insuffisance cardiaque aiguë
- le traitement d'une insuffisance cardiaque chronique avec des dispositifs médicaux (traitement de resynchronisation cardiaque, avec ou sans défibrillateur (CRT-P ou CRT-D)).

## 3 **Population cible de patients et contexte**

Cette RBP est d'application pour des patients adultes avec suspicion ou diagnostic d'insuffisance cardiaque chronique.

# Questions cliniques

Les recommandations ont comme objectif de répondre aux questions cliniques suivantes :

## Partie 1 : Diagnostic et Mise au point

1. Chez qui et en présence de quels facteurs de risque faut-il rechercher une insuffisance cardiaque ?
2. Comment identifier les patients souffrant d'insuffisance cardiaque ?
3. Quelles sont les questions à poser lors de l'anamnèse de patients à risque d'insuffisance cardiaque ?
4. Quelle est la valeur des symptômes et des signes cliniques évoquant le diagnostic d'insuffisance cardiaque ?
5. Quels sont les examens recommandés pour confirmer ou exclure une insuffisance cardiaque ?
6. Quels sont les diagnostics différentiels à envisager dans le cadre d'une insuffisance cardiaque ?

## Partie 2 : Traitement

1. Quel est le traitement non médicamenteux pour l'Insuffisance Cardiaque Chronique ?
2. Quel est le traitement médicamenteux de l'Insuffisance Cardiaque Chronique ?
3. Quelles sont les médications et autres thérapeutiques contre-indiqués en présence d'une insuffisance cardiaque chronique ?

## Partie 3 : Revalidation multidisciplinaire et suivi

1. Quel est le suivi à assurer en cas d'insuffisance cardiaque chronique ?
2. Quand faut-il référer à un cardiologue (hors diagnostic) ou hospitaliser un patient atteint d'insuffisance cardiaque chronique ?
3. Quelle prise en charge multidisciplinaire est efficace ?
4. Quels sont les programmes de revalidation utiles en cas d'insuffisance cardiaque chronique ?

## Partie 4 : Aspects concernant les soins palliatifs

1. Quelle est la spécificité des soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ?
2. Comment organiser les soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ?

# Concepts, termes et définitions

## Insuffisance cardiaque

Une insuffisance cardiaque est définie<sup>5</sup> comme un syndrome clinique caractérisé par trois éléments :

- des symptômes d'insuffisance cardiaque : dyspnée au repos ou à l'effort, fatigue, œdème malléolaire
- des signes d'insuffisance cardiaque : tachycardie, tachypnée, crépitations, effusion pleurale, pression veineuse centrale (PVC) augmentée, œdèmes périphériques, hépatomégalie, troisième bruit cardiaque, souffle cardiaque, augmentation des peptides natriurétiques ;
- des preuves via une imagerie d'une anomalie structurelle ou fonctionnelle au niveau du cœur au repos : cardiomégalie, anomalie échocardiographique.

## Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée et insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée

Une insuffisance cardiaque est une congestion des tissus et/ou une hypoperfusion des tissus liée à des troubles de vidange (« systoliques ») ou de remplissage (« diastoliques ») du cœur.

Suivant les données d'un consensus et de la littérature internationale<sup>6</sup>, les termes d'insuffisance cardiaque systolique et/ou diastolique sont abandonnés pour adopter, dans la pratique, une séparation entre « insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection ventriculaire (FEV) diminuée » (FEV<50%) et « insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée » (FEV>50%). Cette différence est importante parce qu'elle détermine les choix thérapeutiques.

Une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée survient principalement dans une population plus âgée avec insuffisance cardiaque. Suivant la littérature, environ la moitié des patients avec insuffisance cardiaque souffriraient d'une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée<sup>7</sup>, forme comme dit ci-dessus, plus fréquente dans la population plus âgée : environ 10% des octogénaires ont une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée. Ces patients ont une mortalité moindre que celle des patients avec insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée, mais leur mortalité reste quatre fois supérieure à celle de la population générale<sup>8</sup>.

## Dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique

Une insuffisance cardiaque doit être distinguée d'une « dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique », étape subclinique précédant une insuffisance cardiaque. Après infarctus du myocarde par exemple, des patients peuvent développer une telle dysfonction sans signe ou symptôme d'insuffisance cardiaque.

## Echocardiographie

Le terme d'échocardiographie englobe différents examens cardiaques avec des ultrasons : ondes Doppler pulsées et continues, Doppler couleur et « Tissue Doppler Imaging (TDI) ». Dans tous les guides de pratiques récents, l'échocardiographie est décrite comme étant l'examen diagnostique le plus utile pour l'évaluation de patients suspects d'insuffisance cardiaque. Il permet de préciser si la fraction d'éjection ventriculaire gauche est préservée ou non, si la structure ventriculaire gauche est normale ou non et si d'autres anomalies structurelles sont présentes (valvulaire, péricardique, ventriculaire).

## Peptides natriurétiques

Les peptides natriurétiques sont élaborés au niveau du cœur et libérés dans la circulation lors d'une tension accrue dans la paroi myocardique. En pratique clinique, ce sont les peptides natriurétiques BNP et NT-proBNP qui sont mesurés pour le diagnostic d'une insuffisance cardiaque. L'intérêt de la mesure des peptides natriurétiques, non encore remboursée en Belgique, a été validé dans des études (voir plus loin).

## BNP

BNP est l'abréviation de Brain Natriuretic Peptide, ce peptide ayant été d'abord identifié au niveau du cerveau de porc.

### ROC (Receiver Operating Characteristic)

Une courbe ROC est un graphique représentant la capacité d'un test de faire une différence entre des personnes saines et malades<sup>9</sup>. Dans une courbe ROC, pour différents seuils de sensibilité du test (vrais positifs) placés sur l'axe des y, les faux-positifs (1 – spécificité) sont placés sur l'axe des x. La valeur discriminante optimale est celle qui se trouve dans le coin supérieur gauche de la courbe (forte proportion de vrais positifs et faible proportion de faux positifs). Une courbe ROC peut également être utilisée pour comparer différents tests diagnostiques, par exemple dans une méta-analyse.

### Aire sous la courbe - AUC (Area Under the Curve)

Une aire sous la courbe<sup>10</sup> donne la précision d'un test : pour 1 le test est parfait, identifiant tous les patients avec la maladie, sans faux-positifs ; pour 0,5, le test est sans valeur, détectant aussi bien les vrais que les faux positifs.

### The New York Association Classification (Classes NYHA)

La sévérité des symptômes de l'insuffisance cardiaque peut être évaluée en utilisant un score. Le score le plus utilisé en Belgique pour l'insuffisance cardiaque est la classification de la New York Heart Association (NYHA)<sup>11</sup>. La classification NYHA peut être utile pour guider le traitement.

|                 |   |
|-----------------|---|
| Classe NYHA I   | Pas de limitation : les efforts physiques habituels ne provoquent pas de fatigue, dyspnée ou palpitations inhabituelles   |
| Classe NYHA II  | Il existe une petite limite des capacités physiques : le patient n'a pas de symptômes au repos mais des efforts normaux provoquent fatigue, palpitations ou dyspnée inhabituelles |
| Classe NYHA III | Il existe une limite évidente de la capacité d'effort : au repos, pas ou peu de plaintes, mais un effort minime provoque fatigue, palpitations ou dyspnée inhabituelles           |
| Classe NYHA IV  | Le patient ne peut plus effectuer le moindre effort sans se plaindre ; des plaintes sont présentes également au repos   |



# GUIDE DE PRATIQUE

## **Partie 1 : Diagnostic et mise au point**

Le diagnostic d'insuffisance cardiaque vise à 1) rechercher les arguments pour établir un diagnostic d'insuffisance cardiaque (symptômes, signes) et évaluer la sévérité de l'insuffisance cardiaque (NYHA) ; 2) rechercher la cause possible de l'insuffisance cardiaque ; 3) exclure d'autres pathologies.

### 1. Chez qui et en présence de quels facteurs de risque faut-il rechercher une insuffisance cardiaque ?

#### Recommandation

- Chez des patients présentant une hypertension, un diabète, ayant présenté un infarctus du myocarde ou avec dysfonction ventriculaire gauche systolique asymptomatique, il faut être vigilant quant à la survenue d'une insuffisance cardiaque (GRADE 1A)
- D'autres facteurs de risque sont importants aussi pour la survenue d'une insuffisance cardiaque et peuvent inciter le médecin généraliste à un dépistage ciblé (recherche active de cas, case-finding) (GRADE 1B)

Les effets favorables de modifications du style de vie et d'un traitement sur la progression de l'insuffisance cardiaque et sur la morbi-mortalité qui y est liée sont bien prouvés<sup>12</sup>.

Il est donc recommandé de dépister une insuffisance cardiaque à un stade précoce.

La connaissance des causes et des facteurs de risque de cette affection (*voir tableau 1*) est utile dans cette démarche. Ces éléments sont nombreux et souvent étroitement liés entre eux.

Des enquêtes de population<sup>13</sup> montrent que la survenue d'une insuffisance cardiaque doit être surveillée surtout chez des patients avec hypertension, diabète, antécédent d'infarctus du myocarde et dysfonction ventriculaire systolique gauche asymptomatique<sup>14</sup>.

Une comparaison des facteurs de risque<sup>15</sup> montre que ce sont principalement les pathologies coronaires et le diabète qui représentent le risque le plus important de développer une insuffisance cardiaque (odds ratio le plus élevé). A un niveau de population, ce sont par contre l'hypertension et les pathologies coronaires qui sont responsables de la plus grande part de l'incidence d'insuffisances cardiaques<sup>16</sup>.

#### Tableau 1 : Causes et facteurs de risque d'insuffisance cardiaque<sup>17</sup>

Pathologies coronaires<sup>18</sup> ou vasculaires périphériques

Infarctus du myocarde<sup>19</sup> ou ischémie myocardique

Malformations cardiaques congénitales

(Cardio)myopathie

Pathologie valvulaire

Troubles du rythme cardiaque<sup>20</sup>

Affection péricardique

Diabète<sup>21</sup> et médicament anti-diabétique<sup>22</sup> (sauf metformine)

Hypertension<sup>23</sup>

Rhumatisme Articulaire Aigu

Exposition à des substances cardiotoxiques (alcool, chimiothérapie, cocaïne, médicament (p.ex. les glitazones<sup>24</sup>...)

« High output failure » (surchARGE cardiaque pouvant conduire à une insuffisance suite à : pathologie thyroïdienne, anémie, maladie de Paget, bérubéri, fistule artérioveineuse, phéochromocytome)

Hyperlipidémie

Radiothérapie médiastinale

Obésité

Tabagisme

Infection sexuellement transmissible (VIH, syphilis)

Apnée du sommeil

## 2. Comment identifier les patients souffrant d'insuffisance cardiaque ?

### Recommandation

En cas de plaintes de dyspnée (d'effort), de fatigue/tolérance à l'effort réduite et d'œdème périphérique, il faut évoquer la possibilité d'une insuffisance cardiaque ; en cas de suspicion forte, il faut s'enquérir de plaintes d'orthopnée et de dyspnée paroxystique nocturne (GRADE 1C)

Une dyspnée<sup>25</sup>, une fatigue/tolérance à l'effort réduite et un œdème périphérique sont les plaintes principales pouvant évoquer une insuffisance cardiaque<sup>26</sup>. Ces plaintes ont cependant une valeur prédictive positive faible parce qu'elles sont également présentes dans de nombreuses autres affections. D'autres plaintes de survenue moins fréquente, telles l'orthopnée et la dyspnée paroxystique nocturne<sup>27</sup>, ont aussi une valeur prédictive positive limitée pour déterminer la présence d'une insuffisance cardiaque. D'autres plaintes possibles, mais avec une valeur diagnostique également faible, sont : toux nocturne, confusion d'origine inexpliquée (surtout chez les plus âgés) et des plaintes digestives telles que ballonnement abdominal, anorexie, malabsorption, hypocondralgie droite, plaintes liées à la présence d'ascite, d'une hépatomégalie et d'une augmentation de pression dans le lit veineux entérique.

Le diagnostic clinique d'insuffisance cardiaque chronique sur base des plaintes est plus difficile (davantage de faux positifs) chez les personnes âgées, chez les femmes, en cas d'obésité, de symptômes d'ischémie coronaire et de pneumopathie telle que la BPCO<sup>28</sup>, principalement parce que les plaintes décrites ci-dessus sont également présentes dans d'autres affections, ce qui complique le diagnostic différentiel.

## 3. Quelles sont les questions à poser lors de l'anamnèse de patients à risque d'insuffisance cardiaque ?

### Recommandations

- L'anamnèse d'un patient suspect d'insuffisance cardiaque doit viser à préciser les symptômes et les plaintes (GRADE 1C)
- Il faut être attentif aux facteurs de risque de survenue d'une insuffisance cardiaque et rechercher les signes d'une BPCO (GRADE 1B)

L'anamnèse<sup>29</sup> doit particulièrement cibler<sup>30</sup> :

- anamnèse de pathologie cardiovasculaire documentée : hypertension, infarctus du myocarde, angor, chirurgie des coronaires, fibrillation auriculaire, pathologie valvulaire, artériopathie périphérique, accident vasculaire cérébral (AVC), accident ischémique cérébral transitoire (AIT)

- anamnèse suggestive d'une pathologie cardiaque : douleur thoracique pouvant correspondre à de l'angor, palpitations cardiaques

- facteurs de risque cardiovasculaire documentés : hypertension, diabète sucré, tabagisme, consommation excessive d'alcool, obésité

- médicaments utilisés : médicaments à effet inotrope négatif (antagonistes calciques<sup>31</sup> comme le vérapamil et le diltiazem, les anti-arythmiques de la classe I) ; médicaments provoquant une rétention sodée et hydrique (AINS, corticostéroïdes)

- autres pathologies étiologiques ou aggravantes : hyper ou hypothyroïdie, anémie, myopathie, rhumatisme articulaire aigu, irradiation médiastinale, syndrome des apnées obstructives du sommeil

- pathologie respiratoire chronique (BPCO) associée ; en cas de BPCO, le diagnostic d'insuffisance cardiaque est plus difficile à poser, les plaintes étant communes ; la coexistence d'une BPCO et d'une insuffisance cardiaque n'est pas rare.

Une anamnèse familiale est également à conseiller pour relever les facteurs favorisants d'une insuffisance cardiaque : pathologies athérosclérotiques, décès cardiaque brutal, myopathie, troubles de la conduction cardiaque (pacemaker nécessaire), tachyarythmie, cardiomyopathie,...).

#### 4. Quelle est la valeur des symptômes et des signes évoquant le diagnostic d'insuffisance cardiaque ?

##### Recommandation

- Les symptômes généralement décrits comme pouvant être présents chez des patients suspects de présenter une insuffisance cardiaque chronique (ICC) sont : dyspnée, dyspnée à l'effort, orthopnée, dyspnée nocturne paroxystique, palpitations, fatigue, fatigabilité. Aucun symptôme n'est cependant de spécificité et de sensibilité suffisantes pour poser le diagnostic d'insuffisance cardiaque chronique (GRADE 1C)
- En l'absence de comorbidité pouvant provoquer les mêmes symptômes, la sévérité des symptômes de l'insuffisance cardiaque peut être évaluée en utilisant la classification de la New York Heart Association (NYHA) de l'insuffisance cardiaque (GRADE 1C)
- Les signes les plus spécifiques (mais peu sensibles) d'ICC sont : une pression veineuse jugulaire augmentée ; un déplacement latéral du choc de pointe cardiaque ; la présence de crépitants aux bases pulmonaires ; un œdème périphérique (GRADE 1C)
- Aucun symptôme ou signe ne permet de certifier ou d'exclure le diagnostic d'insuffisance cardiaque. Un score MICE élevé ou une anamnèse suggestive accompagnée de symptômes typiques, avec la présence de l'ensemble des signes pointe du cœur déplacée, présence de crépitants pulmonaires, bruit cardiaque supplémentaire, augmentation de la pression veineuse jugulaire apporte une forte probabilité de diagnostic d'insuffisance cardiaque<sup>32</sup> (GRADE 1C)

L'examen clinique doit comporter :

- mesure du poids et suivi de celui-ci<sup>33</sup>
- mesure de la pression artérielle et recherche d'une hypotension orthostatique
- mesure du caractère du pouls
- auscultation cardiaque : fréquence, troisième bruit (recherché en décubitus latéral gauche), galop, souffle valvulaire
- palpation du choc de pointe : déplacé en dehors de la ligne médioclaviculaire, élargi > 2 doigts sur plus d'un espace intercostal
- auscultation des poumons : crépitants modifiés ou non par la respiration profonde, par la toux ; sibilances, ronchi, expiration prolongée
- percussion des poumons : matité (effusion pleurale) ou hypersonorité
- estimation de la pression veineuse centrale : hépatomégalie, reflux hépato-jugulaire<sup>34</sup>
- recherche d'œdème périphérique au niveau malléolaire, à distinguer d'une insuffisance veineuse ; recherche d'œdème au niveau du sacrum.

L'examen attentif de la sensibilité et de la spécificité des symptômes et des signes d'insuffisance cardiaque<sup>36</sup> invite à conclure qu'un diagnostic d'insuffisance cardiaque ne peut être posé sur la base des symptômes, que les signes les plus spécifiques (mais peu sensibles) d'insuffisance cardiaque chronique sont l'augmentation de la pression veineuse centrale, le déplacement du choc de pointe, la présence de râles crépitants pulmonaires et l'œdème périphérique<sup>37</sup>. L'anamnèse et l'examen cliniques ne sont donc pas suffisants pour certifier le diagnostic d'insuffisance cardiaque ; d'autres tests sont donc nécessaires.

Différents scores<sup>38</sup> ont été élaborés comme méthodes de stratification des patients dans des phases successives de tests. Le score MICE (**M**ale, history of myocardial Infarction, basal **C**repitations, ankle **O**edema) peut être considéré comme le plus pratique et valide<sup>39</sup>. Il reprend quatre caractéristiques cliniques : sexe mâle (2 points), anamnèse d'infarctus du myocarde (6 points), crépitants pulmonaires (5 points) et œdème malléolaire (3 points). En fonction du score total un test BNP et/ou une échographie sera réalisé(e).

Il n'est pas possible de faire une distinction entre une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée et insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée sur base des données cliniques ; un examen technique est nécessaire (échocardiographie)<sup>43</sup>.

## 5. Quels sont les examens recommandés pour confirmer ou exclure une insuffisance cardiaque ?

### Recommandations

- Référer au cardiologue les patients avec suspicion d'insuffisance cardiaque (soit avec d'association de choc de pointe déplacé, de crépitations pulmonaires, de troisième bruit cardiaque et de pression veineuse jugulaire augmentée, soit avec anamnèse d'infarctus du myocarde) pour réaliser une échocardiographie pour confirmer l'insuffisance cardiaque (GRADE 2C)
- En cas d'incertitude de diagnostic d'insuffisance cardiaque sur base de données d'anamnèse et cliniques, réaliser un dosage des peptides natriurétiques (NP), après ECG et RX Thorax éventuels, pour exclure une insuffisance cardiaque (GRADE 2C)
- Dans le cadre d'une évaluation plus complète, un bilan biologique initial est recommandé, comportant : globules rouges, globules blancs, hémoglobine, hématoците, glycémie, créatinine (clairance), K, Na, TSH. (GRADE 1C)

### Cf. Arbre décisionnel pour le diagnostic d'Insuffisance Cardiaque Chronique

En cas d'association de choc de pointe déplacé, de crépitations pulmonaires, de troisième bruit cardiaque et de pression veineuse jugulaire augmentée, ou en cas d'anamnèse d'infarctus du myocarde, le patient doit être référé pour réaliser une échocardiographie. La réalisation systématique d'une échocardiographie n'est pas judicieuse<sup>41</sup>. L'instauration d'un traitement symptomatique avec des diurétiques sans établir de diagnostic formel (par une échocardiographie) est une possibilité. Le choix et l'instauration d'un traitement modifiant le pronostic de l'insuffisance cardiaque doit reposer sur un résultat échocardiographique<sup>42</sup>.

La mesure des peptides natriurétiques (BNP) est recommandée pour exclure une insuffisance cardiaque si le diagnostic reste incertain. Les valeurs seuils recommandées sont données dans le *tableau 2*. Ce test n'est pas remboursé en Belgique, même à l'hôpital.

Tableau 2 : valeurs seuils de peptides natriurétiques (NP) recommandées pour poser /exclure le diagnostic d'insuffisance cardiaque chronique (ICC)<sup>43</sup>.

| Valeur de BNP      | Valeur de NT-proBNP | Conclusion       |
|--------------------|---------------------|------------------|
| <100 pg/ml         | <400 pg/ml          | ICC peu probable |
| de 100 à 400 pg/ml | de 400 à 2000 pg/ml | ICC incertaine   |
| >400 pg/ml         | >2000 pg/ml         | ICC probable     |

En cas de valeurs de BNP normales, le diagnostic d'insuffisance cardiaque chronique devient très peu probable<sup>44</sup>. Des valeurs fort élevées rendent ce diagnostic probable en l'absence d'autre cause d'élévation du taux de BNP<sup>45</sup>. Les taux de NP chutent après l'initiation du traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque e.a. par diurétiques, ce qui diminue la sensibilité de ce test après initiation du traitement<sup>46</sup>. Il n'y a pas de différence significative de précision entre les tests BNP et NT-proBNP<sup>47</sup>. La NT-proBNP est cependant, plus que la BNP, un paramètre cardiorénal qui augmente aussi bien en insuffisance cardiaque qu'en insuffisance rénale. Il est donc conseillé de coupler les mesures de NP à une évaluation de la filtration glomérulaire (GFR). Une détermination des NP ne peut servir à confirmer une insuffisance cardiaque mais est utile pour l'exclure<sup>48</sup> ; il s'agit donc d'un argument décisionnel asymétrique<sup>49</sup>.

La réalisation d'un ECG peut apporter des arguments pour exclure le diagnostic d'ICC. Un patient présentant une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée n'aura généralement pas un tracé électrocardiographique normal (<10%)<sup>50</sup>. La spécificité d'un ECG anormal est relativement faible pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque (environ 60%) mais la sensibilité atteint de 90% en cas d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée. Un ECG normal rend le risque d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée faible mais ne permet pas d'exclure une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée.

Les peptides natriurétiques ont une sensibilité et une valeur prédictive négative plus élevées que celles d'un ECG ; la mesure des NP est donc un meilleur argument pour exclure une insuffisance cardiaque<sup>51</sup>.

Une radiographie du thorax est utile pour rechercher des signes compatibles avec une insuffisance cardiaque mais surtout à la recherche d'autres causes (pulmonaires) de la symptomatologie<sup>52</sup>. La

demande d'examen doit bien préciser d'effectuer le rapport cardiothoracique et de rechercher les signes d'hypervolémie et de redistribution de la circulation veineuse pulmonaire observés en cas d'insuffisance cardiaque<sup>53</sup>.

D'autres tests peuvent être envisagés, après avis cardiologique, dans le cadre de la mise au point et de la recherche de facteurs étiologiques de l'insuffisance cardiaque : ventriculographie isotopique, résonance magnétique, coronarographie. Une évaluation de la fonction pulmonaire sera effectuée chez les patients pour lesquels une insuffisance cardiaque est exclue et chez ceux qui présentent, en plus de leur insuffisance cardiaque, une comorbidité pulmonaire pouvant contribuer à la dyspnée.

#### 6. Quels sont les diagnostics différentiels à envisager dans le cadre d'une insuffisance cardiaque ?

##### Recommandation

Il est important d'exclure d'autres diagnostics pouvant suggérer (certains aspects d') une insuffisance cardiaque (GRADE 1C) :

- obésité
- affection thoracique (poumon, diaphragme, paroi thoracique)
- insuffisance veineuse des membres inférieurs
- œdème malléolaire d'origine médicamenteuse (e.a. inhibiteur calcique du groupe des dihydropyridines)
- rétention hydrique d'origine médicamenteuse (e.a. AINS)
- hypoalbuminémie
- pathologie rénale ou hépatique intrinsèque
- pathologie pulmonaire embolique
- BPCO
- troubles dépressifs et/ou anxieux
- anémie sévère ou pathologie thyroïdienne

Aucun des symptômes liés à une insuffisance cardiaque chronique n'est spécifique de cette affection. Ces symptômes ne peuvent donc suffire pour établir un diagnostic. Le diagnostic différentiel proposé dans les différents guides de pratique (voir ci-dessus) repose sur l'expérience clinique de leurs auteurs et non sur des preuves issues de la littérature. Ce diagnostic différentiel fait cependant partie d'une bonne pratique professionnelle<sup>54</sup>.

## **Partie 2 : Traitement**

### 1. Quel est le traitement non médicamenteux pour l'ICC ?

#### Recommandations

- Les patients avec une ICC stable doivent être encouragés à la pratique d'activités physiques dans la mesure de leurs possibilités (GRADE 1C) ; il n'y a pas de preuve que cet entraînement physique doit être limité à certains sous-groupes d'ICC (GRADE 1A)
- Les patients sont invités à se peser régulièrement ; en cas de prise de poids supérieure à 2 kg sur 3 jours, ils prendront contact avec leur médecin (GRADE 1C)
- De préférence, une restriction hydrique à 1,5-2 litres par jour sera envisagée chez les patients avec plaintes sévères d'insuffisance cardiaque, surtout en cas d'hyponatrémie ; une restriction hydrique imposée à tous les patients avec des symptômes légers à modérés présente par contre peu d'avantage (GRADE 2C).
- Une restriction sodée est recommandée. (GRADE 1C)
- Si l'insuffisance cardiaque est causée par un excès de consommation d'alcool, celui-ci doit être arrêté (GRADE 1C) ; dans les autres cas, une à deux unités d'alcool par jour sont autorisées (GRADE 2C)
- Les interventions visant à augmenter l'observance sont recommandées (GRADE 1A)
- Les patients en insuffisance cardiaque ont intérêt à arrêter de fumer ; une aide à l'arrêt du tabac est recommandée (GRADE 1C)
- L'utilisation de drogues est déconseillée pour les patients en insuffisance cardiaque (GRADE 2C) ; une réduction du poids est recommandée chez les patients en insuffisance cardiaque et en surpoids ou obèses (GRADE 1C)
- Il est important que les patients en insuffisance cardiaque soient suffisamment stabilisés avant d'avoir des relations sexuelles ; une information et un accompagnement sont de grande importance en cas de problèmes sexuels chez des patients en insuffisance cardiaque (et leurs partenaires) (GRADE 1C)
- L'opportunité d'une vaccination anti-pneumococcique doit être discutée en cas d'insuffisance cardiaque (GRADE 2C) ; une vaccination annuelle anti-influenza est recommandée (GRADE 1B)

#### ***Activités physiques***

A un stade stabilisé d'insuffisance cardiaque, l'absence d'activités physiques entraîne souvent une progression des symptômes, une atrophie musculaire, une ostéopénie, des thromboses veineuses, des escarres, etc. L'effet favorable des activités physiques chez des patients en insuffisance cardiaque stable a été plusieurs fois montré<sup>56</sup>, également chez des personnes plus âgées (>70 ans)<sup>57</sup>. Les effets favorables sont une amélioration de la qualité de vie<sup>58</sup>, une diminution de la mortalité et du nombre d'hospitalisations<sup>59</sup>. Dans la vie courante, le patient est davantage capable de faire des efforts.

Il faut tenir compte des contre-indications relatives<sup>60</sup> et absolues de ces exercices physiques<sup>61</sup>.

Les avis sont partagés quant à l'intensité et au type de ces exercices. Pour être suffisamment efficient, le programme recommandé doit assurer une fréquence de 2 à 3 séances d'entraînement par semaine durant 12 semaines, et être suivi d'un programme d'entretien. La préférence va à un programme lentement progressif, adapté aux besoins et possibilités individuels du patient. La question de l'intérêt d'inclure les activités physiques des patients avec insuffisance cardiaque stable dans le cadre plus large d'un programme d'entraînement supervisé reste posée (cf. partie 3).

#### ***Restriction sodée***

Une restriction sodée est recommandée dans pratiquement tous les guides de pratique, malgré la faiblesse de preuves. Certains guides de pratique limitent cette restriction sodée aux patients symptomatiques. La quantité de sel quotidienne maximale recommandée varie de 2 à 6 g par jour. Il faut rester prudent pour les sels de remplacement (sel de régime), ceux-ci pouvant contenir du potassium, ce qui peut représenter un risque en cas de prise concomitante de diurétiques épargnant du potassium, d'une fonction rénale altérée, de prise d'un IEC<sup>62</sup>.

## **Alcool**

Une prise rapide d'une grande quantité d'alcool diminue la contractilité du muscle cardiaque et peut entraîner des troubles du rythme, notamment une fibrillation auriculaire ce qui peut révéler brusquement une insuffisance cardiaque ou l'aggraver soudainement<sup>63,64</sup>.

En cas de consommation d'alcool exagérée durant une période prolongée, une cardiomyopathie alcoolique peut survenir<sup>65</sup>. Une prise de poids et une perte d'appétit peuvent également survenir, avec, à la clé, un déficit d'apport alimentaire en éléments essentiels tels que la thiamine (vitamine B1) et le magnésium, éléments qui peuvent, à un stade avancé, contribuer à la survenue d'une cachexie et d'une insuffisance cardiaque<sup>66</sup>. Une consommation limitée d'alcool n'aurait pas de conséquence négative pour des patients avec insuffisance cardiaque, avec même un effet protecteur, quel que soit le type de boisson<sup>67</sup>.

## **Observance thérapeutique**

Seuls 20 à 60 % des patients en insuffisance cardiaque suivraient correctement leur traitement au quotidien<sup>68</sup>. Souvent les patients n'ont pas bien compris les instructions ou ont oublié les avis donnés pour les médicaments ou le régime<sup>69</sup>.

Une bonne observance d'un traitement médicamenteux apporte pourtant un bénéfice franc, particulièrement pour l'insuffisance cardiaque, en termes de morbidité et de mortalité<sup>70</sup>. Il est utile de mettre en chantier des interventions visant à améliorer l'observance<sup>71</sup>. Différents types d'intervention sont décrits, avec des résultats variables<sup>72</sup>. Il est important de bien informer les patients quant aux effets, aux effets indésirables et aux doses de leurs médicaments<sup>73</sup>. Il semble également indiqué d'y impliquer les membres de la famille<sup>74</sup>.

## **Tabac**

Le tabagisme est un facteur prédictif indépendant de mortalité et de morbidité chez les patients avec une détérioration de la fonction ventriculaire gauche. Fumer provoque une vasoconstriction périphérique chez des patients en insuffisance cardiaque<sup>75</sup>. Lors de l'arrêt du tabac, il faut un certain temps pour que son effet négatif s'estompe<sup>76</sup>. Arrêter de fumer a un effet favorable en termes de mortalité et de morbidité<sup>77</sup>. Des programmes d'aide à l'arrêt du tabac, avec ou sans recours à des médicaments, peuvent être utiles<sup>78</sup>.

## **Drogues**

Les effets d'une consommation de drogues chez des patients en insuffisance cardiaque sont mal connus. La nocivité dépend du type de substance, en faisant l'hypothèse que les substances à action adrénergique sont en tout cas potentiellement nocives. Les opiacés peuvent provoquer en cas de surdosage une hypotension et un choc circulatoire<sup>79</sup>. La cocaïne est connue comme responsable d'insuffisance cardiaque en cas d'utilisation à long terme<sup>80</sup>. L'ecstasy (XTC) a été incriminée dans de rares cas d'insuffisance cardiaque<sup>81</sup>.

## **Relations sexuelles**

Les patients en insuffisance cardiaque éprouvent souvent des problèmes sexuels<sup>82</sup>, qui peuvent être liés à l'insuffisance cardiaque elle-même, mais également à un trouble dépressif, à la médication (e.a. les bêtabloquants). Les patients en insuffisance cardiaque peuvent être fort inquiets des risques encourus lors de relations sexuelles, ce qui peut provoquer des problèmes. La discussion des possibilités et limites doit donc faire partie intégrante de l'accompagnement des patients en insuffisance cardiaque et de leurs partenaires. Si nécessaire, une référence à un psychologue/sexologue sera envisagée.

Une relation sexuelle représente un effort pour le système cardiovasculaire comparable à celui de la marche ou d'une montée d'escalier. Il est donc important que les patients soient suffisamment stabilisés avant d'avoir des relations sexuelles. Les patients avec une insuffisance cardiaque de classe NYHA 3 ou 4 ont un risque légèrement augmenté de décompensation durant des relations sexuelles, bien sûr dépendant de l'importance de l'effort ; le choix doit donc se porter sur des formes de relation sexuelle exigeant moins d'efforts<sup>83</sup>. Les symptômes de dyspnée, d'angor ou de palpitations sont généralement identifiés par le patient qui les ressent également lors d'efforts physiques similaires<sup>84</sup>.

La sécurité du sildénafil chez des patients avec insuffisance cardiaque est peu connue. L'utilisation de sildénafil sera déconseillée en association avec des dérivés nitrés en raison de la survenue possible d'une hypotension sévère, malgré un effet favorable sur la pression artérielle pulmonaire. Le recours au sildénafil sera également prudent en association avec des antihypertenseurs<sup>85</sup>.

## **Contrôle du poids**

Le surpoids et l'obésité entraînent une hausse de la pression artérielle, une augmentation du volume sanguin, du débit cardiaque et des pressions de remplissage<sup>86</sup>. Une réduction de poids diminue la charge cardiaque, a un effet favorable sur le profil lipidique et sur la pression artérielle<sup>87</sup>. Ces facteurs sont importants pour la prévention de la pathologie coronaire, principale cause d'insuffisance cardiaque. La tolérance à l'effort sera également améliorée en cas de perte de poids, avec diminution de la symptomatologie. Un bénéfice important en termes de santé peut être obtenu grâce à une perte de poids de 5 à 10 kg ou de 10% du poids initial<sup>88</sup>. Le patient peut bénéficier d'une référence à un(e) diététicien(ne) et à un programme d'activités physiques.

La prudence est de mise chez les patients avec un mauvais bilan alimentaire<sup>89</sup>. Une cachexie cardiaque est un phénomène connu, se présentant chez 12% des patients avec insuffisance cardiaque<sup>90</sup>.

L'intérêt d'une prévention ou d'un traitement (par la diététique et l'entraînement physique)<sup>91</sup>, d'une perte de poids reste discuté. Il n'y a pas de preuve en termes de mortalité et de morbidité.

D'un point de vue éthique, cette approche est difficile à défendre, la cachexie cardiaque inaugurant une phase palliative de l'insuffisance cardiaque (voir plus loin).

## **Vaccinations**

La vaccination anti-pneumococcique est à envisager, l'insuffisance cardiaque étant un facteur de risque pour une évolution péjorative d'une infection à pneumocoque<sup>92</sup>. Une vaccination anti-influenza est recommandée<sup>93</sup>. Une vaccination anti-influenza s'est montrée bénéfique chez des patients souffrant d'affection cardiaque et insuffisance cardiaque<sup>94</sup>.

## 2. Quel est le traitement médicamenteux de l'ICC ?

### Recommandations

En cas d'insuffisance cardiaque chronique en pratique ambulatoire, la stratégie médicamenteuse progressive suivante est, si possible, recommandée :

Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée ou diminuée

1. Prescription initiale de diurétiques pour éliminer l'excès d'eau (GRADE 1C) ; commencer par une faible dose, de préférence un diurétique de l'anse plutôt qu'un thiazide, sauf s'il est souhaité d'éviter un pic diurétique, dose à augmenter jusqu'à amélioration clinique de la rétention hydrique. Considérer l'ajout de spironolactone (voir point 5).

Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée

2. Prescription initiale d'un diurétique suivie aussi vite que possible de la prise d'un IEC évalué dans les différentes classes NYHA (GRADE 1A), à faible dose à titrer lentement vers la dose cible (GRADE 1C)

3. Ajout d'un bêtabloquant (bisoprolol, carvedilol, métoprolol SR/XL ou nébivolol) (GRADE 1A) à faible dose chez les patients cliniquement stables ou quand la dose de l'IEC a atteint la moitié de sa dose cible (dans les études) et a été maintenue durant 2 semaines, et titrer ensuite la dose du bêtabloquant jusqu'à la dose cible ou, en cas de mauvaise tolérance, jusqu'à la dose maximale tolérée (GRADE 1C)

4. Remplacement de l'IEC par un sartan (valsartan ou candésartan) en cas de toux liée à l'IEC (GRADE 1A)

5. En cas de réponse insuffisante à l'association IEC (ou sartan) avec un bêtabloquant, pour les patients avec ICC de classe NYHA 3 ou 4, ajouter prudemment de la spironolactone à la dose de 12,5 à 50 mg/jour, sauf en cas de contre-indication ou d'insuffisance rénale (GRADE 1A).

6. En cas de rétention hydrique malgré cette thérapie de base, ajout d'un diurétique de l'anse et éventuellement d'un thiazide, à dose modulée (GRADE 1A)

7. Ensuite, ajout éventuel ensuite de digoxine, même en absence de fibrillation auriculaire (GRADE 1A)



### **Etape n°1 : commencer par un diurétique**

Le recours à des diurétiques est essentiel chez les personnes avec insuffisance cardiaque (aussi bien avec fraction d'éjection préservée que si elle est diminuée) et manifestant des symptômes de rétention hydrique, tels que dyspnée, œdème malléolaire ou pulmonaire<sup>95</sup>.

Un traitement par diurétique peut gêner le patient du fait de la nécessité d'uriner plus souvent. L'effet diurétique débute dans la première heure après la prise et peut persister pendant 4 à 8 heures ; il faut en informer le patient pour qu'il puisse en tenir compte dans l'organisation de ses activités.

Les preuves scientifiques sont insuffisantes (études trop restreintes et trop hétérogènes) pour conclure quant à l'impact d'un traitement par diurétiques sur la mortalité et sur la progression d'une insuffisance cardiaque chronique mais il y a de fortes preuves de leur intérêt en ce qui concerne la diminution des symptômes, le nombre d'épisodes de décompensation et de l'augmentation de la tolérance à l'effort<sup>96</sup>.

L'usage actuel des diurétiques dans le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique est donc justifié mais principalement dans le but de contrôler les symptômes.

Le guide de pratique du NHG<sup>97</sup> mentionne des indications concrètes pour l'utilisation de diurétiques comme première étape dans le traitement d'une insuffisance cardiaque (en attente d'examens complémentaires et des étapes de traitement aux stades ultérieurs en fonction des plaintes) : débiter avec une faible dose (la préférence étant généralement accordée à un diurétique de l'anse plutôt qu'à un thiazide), dose à augmenter jusqu'à amélioration de la rétention hydrique (*voir tableau 3*). Si une augmentation brusque de la diurèse n'est pas souhaitable, par exemple en cas d'hypertrophie prostatique, le choix sera un thiazide.

Tableau 3 : doses initiales et cibles des diurétiques en cas d'insuffisance cardiaque.

| <b>Médicament</b>     | <b>Dose initiale</b> | <b>Dose cible/d'entretien</b> |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Diurétiques de l'anse |                      |                               |
| Furosémide            | 20-40 mg             | 40-240 mg                     |
| Bumétanide            | 0,5-1,0 mg           | 1-5 mg                        |
| Thiazide              |                      |                               |
| Hydrochlorothiazide   | 25 mg                | 12,5-100 mg                   |
| Chlortalidone         | 25 mg                | 12,5-100 mg                   |

Sauf en cas d'hyperkaliémie et/ou d'insuffisance rénale (créatinine > 2,5 mg/dl), de la spironolactone peut être ajoutée<sup>98</sup>.

Si les plaintes ou les symptômes s'aggravent, la dose du diurétique de l'anse doit être momentanément augmentée ou un thiazide peut être ajouté.

La kaliémie, la natrémie et la fonction rénale doivent être contrôlées à la 1<sup>ère</sup> et à la 4<sup>ème</sup> semaine et après chaque modification de la dose de spironolactone<sup>99</sup>. Ensuite, contrôle toutes les 4 semaines durant les 3 premiers mois, puis tous les 3 mois durant la première année, puis tous les 6 mois ensuite<sup>100</sup>.

Le traitement d'une **insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée** est purement symptomatique (diurétiques). Une prise en charge différente de ce type d'insuffisance cardiaque ne paraît pas justifiée<sup>101</sup>. Sur base des mécanismes physiopathologiques, différentes stratégies sont cependant avancées, mais, à ce jour, il n'y a pas de plus-value thérapeutique prouvée pour les IEC, les sartans et les bêtabloquants dans le traitement d'une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée<sup>102</sup>.

### **Etape n°2 : ajout d'un IEC<sup>103</sup>**

Dans une deuxième étape, un IEC est ajouté au traitement. Les IEC ont une place essentielle dans le traitement de l'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée au

vu de leur effet favorable en termes de diminution de la mortalité et de diminution du nombre d'hospitalisations<sup>104</sup>.

Il n'y a pas de d'objection à initier un traitement par IEC en même temps que celui d'un diurétique mais, dans la pratique, il n'est souvent initié qu'après l'identification du type d'insuffisance cardiaque.

La dose d'IEC doit être titrée vers la dose jugée efficace dans les études<sup>105</sup> : énalapril 20 mg, ramipril 10 mg, captopril 150 mg, lisinopril 20 mg, perindopril 4 mg (*voir tableau 4*) sans se limiter donc à une dose qui diminue les symptômes. Ces doses sont également coût/efficaces par comparaison avec de plus faibles doses.

Pour la prescription d'un IEC, les mesures de précaution à respecter sont les suivantes :

- mesurer la fonction rénale et la kaliémie avant l'initiation du traitement
- contrôler la fonction rénale et la kaliémie 1 à 2 semaines après le début du traitement
- titrer en pratique ambulatoire toutes les 2 à 4 semaines jusqu'à atteindre la dose cible.

Les effets indésirables potentiels des IEC sont une altération de la fonction rénale, une hyperkaliémie, une hypotension symptomatique, de la toux (CAVE : à ne pas confondre avec une décompensation latente). En cas d'intolérance (par ex. en cas de plaintes liées à une hypotension) et/ou en cas de problème de fonction rénale ou de perturbation de l'ionogramme, toujours songer à la possibilité d'une déplétion volémique, à une utilisation d'AINS.

Tableau 4 : doses initiales et cibles des IEC en cas d'insuffisance cardiaque

| Médicament  | Dose initiale en mg/j    | Dose cible en mg/j   |
|-------------|--------------------------|----------------------|
| énalapril   | 2,5                      | 20 (en 1 à 2 prises) |
| ramipril    | 1,25                     | 10                   |
| captopril   | 6,25 (en 1 à 3 prise(s)) | 3 x 50               |
| lisinopril  | 1,25 (en 1 prise)        | 20 (en 1 prise)      |
| perindopril | 2 (en 1 prise)           | 4 (en 1 prise)       |

### **Etape n°3 : ajout d'un bêtabloquant**

En l'absence de contre-indications (asthme, bloc auriculo-ventriculaire ou hypotension orthostatique) un bêtabloquant sera ajouté au traitement des patients en insuffisance cardiaque stable (toutes classes NYHA) liée à une dysfonction ventriculaire gauche systolique, et ceci après l'instauration d'un traitement de référence avec des IEC et des diurétiques.

Les bêtabloquants diminuent le nombre d'hospitalisations, la mortalité et la morbidité, améliorent les capacités fonctionnelles, ralentissent la progression de l'insuffisance cardiaque dans tous les sous-groupes de patients avec fonction systolique diminuée ou fraction d'éjection ventriculaire gauche basse et diminuent le risque de mort subite<sup>106</sup>.

Il existe des différences d'efficacité entre bêtabloquants. Seuls le bisoprolol, le carvedilol, le succinate de métoprolol (SR/XL) et le nébivolol sont recommandés pour l'insuffisance cardiaque chronique<sup>107</sup>.

La dose initiale d'un bêtabloquant doit être faible et lentement augmentée ensuite en tenant compte de la fréquence cardiaque, des chiffres de pression artérielle et de l'état clinique du patient. En cas d'insuffisance cardiaque, un bêtabloquant sera ajouté (en absence de rétention hydrique) chez des patients cliniquement stables ou quand la moitié de la dose cible d'IEC sera atteinte et administrée pendant au moins 2 semaines (*voir détails dans le tableau 5*).

Tableau 5 : doses initiales et cibles des bêtabloquants en cas d'insuffisance cardiaque

| médicament       | dose initiale en mg/j (nombre d'administrations/j)   | titration  | dose maximale en mg/j       |
|------------------|--|--|-----------------------------|
| métoprolol SR/XL | 25 (x 1) <i>NYHA 2</i><br>12,5 (x 1) <i>NYHA 3-4</i> | x 2 par 2-4 semaines<br>x 2 par 2-4 semaines   | 200 (x 1)                   |
| bisoprolol       | 1,25 (x 1)   | Sem 2 : + 1,25/j jusqu'à 2,5<br>Sem 3 : + 1,25/j jusqu'à 3,75<br>Sem 4 : + 1,25/j jusqu'à 5<br>Sem 5-8 : + 2,5/j jusqu'à 7,5<br>Sem 9 : + 2,5/j jusqu'à 10 | 10 (x 1)                    |
| carvédilol       | 3,125 (x 2)  | x 2 par 2 sem jusqu'à 25-50  | 50 (x 2)                    |
| Nébivolol        | 1,25 (x 1)   |  | 10 mg (x 1)<br>ou 5 mg (x2) |

Les bêtabloquants sont contre-indiqués en cas d'asthme, de bloc auriculo-ventriculaire, de bradycardie sinusale et de maladie du nœud sinusal (sauf mise en place d'un pacemaker définitif).

Chez les personnes âgées, les bêtabloquants doivent être titrés encore plus lentement que chez les autres personnes en ICC, après stabilisation sous IEC et sous doses nécessaires de diurétiques. Des doses plus élevées peuvent être plus efficaces mais elles sont aussi mal supportées. En cas de BPCO, les bêtabloquants cardiosélectifs sont à préférer (bisoprolol, métoprolol, nébivolol). L'efficacité des bêtabloquants est toujours dose dépendante et en général biphasique : d'abord diminution de la fraction d'éjection ventriculaire gauche et ensuite ré augmentation de celle-ci après quelques semaines<sup>108</sup>.

#### **Etape 4 : remplacement d'un IEC par un sartan**

Les sartans ou antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2, c'est-à-dire le valsartan, le candésartan ou le losartan, peuvent être une alternative aux IEC chez des patients en insuffisance cardiaque<sup>109</sup>, si les IEC ne sont pas tolérés, mais pas en cas d'angioedème.

Il est recommandé, pour ces médicaments également, d'utiliser les doses de sartans évaluées dans les études de référence : valsartan 2 x 160 mg par jour, candésartan 1 x 32 mg par jour et losartan 1x 150 mg par jour.

Les règles suivantes sont d'application lors de l'initiation d'un sartan :

- avant traitement : contrôle de la fonction rénale et de l'ionogramme
- dose initiale : candésartan 1 x 4 mg à 1 x 8 mg/jour, valsartan 2x40 mg/jour ou losartan 1 x 12,5 mg
- contrôle de la fonction rénale et de l'ionogramme durant la semaine après initiation du traitement.

Les principes à respecter pour une titration de la dose de sartan sont : doublement de la dose toutes les 2 à 4 semaines avec contrôle de la fonction rénale et de l'ionogramme 1 et 4 semaines après une augmentation de dose. Pas d'augmentation de la dose en cas d'aggravation de la fonction rénale ou d'hyperkaliémie. En l'absence de problème, atteindre la dose cible (candésartan 1 x 32 mg, valsartan 2 x 160 mg, losartan 1 x 50 mg) ou la dose maximale tolérée. Contrôler la fonction rénale et l'ionogramme 1, 3 et 6 mois après atteinte de la dose d'entretien et au moins tous les 6 mois ensuite.

En cas d'aggravation de l'altération de la fonction rénale, arrêter les médicaments néphrotoxiques (par ex les AINS). Une hausse de la créatininémie ≤ 30% des valeurs initiales ou jusqu'à 3 mg/dl est acceptable. En cas de créatininémie s'élevant > 3 mg/dl mais < 3,5 mg/dl, diminuer la dose de moitié et contrôler la fonction rénale et l'ionogramme. En

cas de créatininémie > 3,5 mg/dl, arrêter le sartan et contrôler la fonction rénale et l'ionogramme.

En cas d'hyperkaliémie, arrêter les suppléments potassiques et les diurétiques épargnant du potassium. En cas de K > 5,5 mmol/l, diminuer la dose du sartan de moitié et contrôler la fonction rénale et l'ionogramme. En cas de K > 6,0 mmol/l, arrêter le sartan et contrôler la fonction rénale et l'ionogramme.

En cas d'hypotension symptomatique, rassurer le patient (survenue fréquente, souvent passagère de ce symptôme). Rester cependant prudent chez les personnes âgées en raison du risque de chute et de fracture. Une réduction des doses de diurétiques peut être envisagée ainsi qu'une réduction ou un arrêt d'autres médicaments hypotenseurs (nitrates, antagonistes calciques). Une hypotension asymptomatique ne nécessite pas de traitement.

#### **Étape n°5 : ajout de spironolactone**

Chez les personnes présentant une insuffisance cardiaque modérée à sévère avec dysfonction ventriculaire gauche, un antagoniste de l'aldostérone peut être ajouté au traitement sauf en cas d'altération de la fonction rénale ou d'hyperkaliémie. Cet ajout diminue et la mortalité et la morbidité<sup>110</sup>.

La spironolactone ne peut être administrée à des patients avec hyperkaliémie (K > 5 mEq/l) et/ou en cas d'insuffisance rénale (créatininémie > 2,5 mg/100 ml) ni en association avec certains autres médicaments. La spironolactone doit être administrée à la dose de 12,5 à 50 mg/j.

Un suivi étroit et régulier de la fonction rénale et de la kaliémie est nécessaire (au minimum toutes les 4 semaines jusqu'à stabilisation de la situation). Il faut lourdement insister sur le fait que la spironolactone ne peut pas être un traitement instauré à la légère et qu'un suivi, décrit ci-dessus, est indispensable. La mesure de la kaliémie doit absolument être fiable en évitant une hémolyse de l'échantillon sanguin.

#### **Étape n°6 : Ajout éventuel de digoxine**

Chez les personnes en insuffisance cardiaque qui présentent encore des symptômes malgré un traitement optimal, qu'elles soient en rythme sinusal ou en fibrillation auriculaire, l'ajout de digoxine peut être envisagé à la dose de 0,25 mg (chez les personnes âgées et en cas d'insuffisance rénale, une dose plus faible, de 0,125 mg ou 0,0625 mg est recommandée)<sup>111</sup>. La dose habituelle de digoxine/digitale n'a pas d'effet prouvé en termes de mortalité mais peut réduire le nombre d'hospitalisations<sup>112</sup>.

Un ensemble de règles de prudence doit être respecté en cas d'utilisation de digoxine dans la pratique quotidienne<sup>113</sup>. Titrer la digoxine pour atteindre une digoxinémie > 1,0 ng/ml n'a qu'une faible plus-value thérapeutique mais augmente notablement la toxicité. L'arrêt de la digitale chez un patient en insuffisance cardiaque stabilisée peut provoquer une décompensation<sup>114</sup>. La digoxinémie ne doit pas être régulièrement contrôlée sauf en cas de suspicion d'intoxication<sup>115</sup> ou d'observance déficiente. Dans ce cas, le prélèvement pour cette mesure devra être réalisé 8 à 12 heures après la dernière prise de digoxine. L'interprétation de la digoxinémie se fera en fonction du contexte clinique.

#### **Autres groupes cibles**

Chez des personnes en insuffisance cardiaque qui présentent toujours des symptômes malgré un traitement par IEC et bêtabloquant, l'ajout d'un sartan pourrait être indiqué (trithérapie). Chez des personnes de race blanche, une association hydralazine/dinitrate d'isosorbide pourrait avoir une place en cas d'insuffisance cardiaque sévère persistante malgré un traitement optimal IEC ou sartan + bêtabloquant + spironolactone. Chez des personnes de race noire, une prise en charge différente doit être ajoutée à l'association hydralazine + dinitrate d'isosorbide (toujours en concertation avec le cardiologue).

### 3. Médicaments contre-indiqués en cas d'ICC

#### Recommandation

Il faut éviter les médicaments et produits phytothérapeutiques présentant un effet défavorable connu en cas d'insuffisance cardiaque, tels que AINS, antiarythmiques, glitazones, la plupart des antagonistes calciques non vasosélectifs (GRADE 1A). Penser aussi aux produits phytothérapeutiques.

La liste des médicaments et des plantes les plus souvent prescrits ou utilisés et qui peuvent avoir un effet sur le myocarde<sup>116</sup> est reprise dans le *tableau 6*. Un patient en insuffisance cardiaque doit toujours demander l'avis de son médecin traitant avant d'initier une phytothérapie.

Tableau 6 : médicaments et produits phytothérapeutiques les plus courants qui ont un effet sur le myocarde.

| Médicament ou classe   | Effet défavorable  |
|--|--|
| Anti-arythmiques (classe I et III, sauf amiodarone)                      | Contractilité diminuée, effet pro-arythmogène  |
| Inhibiteurs calciques (vérapamil, diltiazem, amlodipine <sup>117</sup> ) | Contractilité diminuée et/ou activation neurohormonale   |
| Minoxidil  | Activation du système rénine-angiotensine-aldostérone  |
| Corticostéroïdes   | Rétention hydrique et sodée  |
| AINS   | Rétention hydrique et sodée, antagonisme des diurétiques, résistance vasculaire systémique augmentée                           |
| Metformine   | Risque d'acidose lactique augmenté surtout en cas de classe NYHA III ou IV ou de fonction rénale altérée                       |
| Glitazones   | Rétention hydrique   |
| Antidépresseurs tricycliques   | Contractilité diminuée, effet pro-arythmogène  |
| Itraconazole   | Contractilité diminuée   |
| Carbénoxolone  | Rétention hydrique   |
| Macrolides et certains antimycotiques                                    | Effet pro-arythmogène par allongement de l'espace QT   |
| Terfénadine et certains autres antihistaminiques                         | Effet pro-arythmogène par allongement de l'espace QT surtout en cas d'utilisation d'un macrolide ou de certains antimycotiques |
| <b>Plantes</b>   | <b>Effet défavorable</b>   |
| Réglisse   | Rétention hydrique   |
| Ma huang (éphédrine), écorce de Yohimbe                                  | Sympathomimétique  |
| Dong quai (Angelica sinensis), escine                                    | Effet pro-arythmogène par allongement de l'espace QT   |
| Gossypol   | Hypokaliémie   |
| Pissenlit commun (Taraxacum officinale)                                  | Rétention sodée  |

## **PARTIE 3 : Revalidation multidisciplinaire et suivi**

### 1. Quel est le suivi à assurer en cas d'insuffisance cardiaque chronique ?

#### Recommandation<sup>118</sup>

- Le patient doit se peser régulièrement et en cas de prise de poids supérieure à 2 kg sur 3 jours, il doit augmenter sa dose de diurétiques et prendre contact avec son médecin traitant (GRADE 1C)
- Le médecin généraliste doit donner à son patient l'information adaptée concernant les événements et/ou les signes d'aggravation qui doivent conduire ce patient à le consulter ; le médecin généraliste doit suivre régulièrement son patient (de jour en jour ou de mois en mois suivant son état clinique) (consensus)

Pour ce qui concerne le contrôle du poids, cf. Partie 2.

Un patient en insuffisance cardiaque doit se peser régulièrement, de préférence quotidiennement. Il doit disposer des informations sur les risques encourus en cas de déplétion volémique en cas d'usage excessif de diurétiques et du fait qu'une insuffisance cardiaque peut s'aggraver même sans prise de poids<sup>119</sup>.

Le suivi régulier d'un patient en insuffisance cardiaque doit comporter une évaluation régulière de la pression artérielle, du poids, des capacités fonctionnelles, du statut volémique, du rythme cardiaque, des conditions cognitives et nutritionnelles, du traitement médicamenteux (nécessité de modification, effets indésirables, observance), de la biologie : ionogramme, créatinine, digoxinémie si nécessaire (*voir Traitement médicamenteux*)

En cas de comorbidité importante ou d'aggravation de l'état général du patient, un examen de suivi plus approfondi est nécessaire.

La fréquence d'un examen de suivi est dépendante de la situation clinique du patient et de sa stabilité. En cas de modification de cette situation clinique ou du traitement, l'intervalle entre deux contrôles sera plus court (de quelques jours à 14 jours maximum). En cas de situation stable, l'intervalle peut s'élargir jusqu'à quelques mois<sup>120</sup>.

## 2. Quand faut-il référer à un cardiologue (hors diagnostic) ou hospitaliser un patient atteint d'insuffisance cardiaque chronique ?

### Recommandation

Un avis cardiologique est nécessaire en cas de contrôle insuffisant de l'insuffisance cardiaque et en cas de survenue d'un nouvel événement cardiologique (GRADE 2C)

Il n'existe pas de critères validés pour décider de référer un patient suivi pour insuffisance cardiaque chez un cardiologue ou pour l'hospitaliser. Certains guides de pratique<sup>121</sup> émettent cependant des recommandations sur base de consensus quant aux situations justifiant une référence au cardiologue : survenue d'un angor, d'une fibrillation auriculaire ou d'une arythmie symptomatique, grossesse (planifiée), réponse insuffisante ou absente au traitement instauré, suivi d'une insuffisance cardiaque sévère (classes NYHA III ou IV)<sup>122</sup> ou suite à l'évaluation du médecin généraliste. L'indication d'un recours à un dispositif médical<sup>123</sup> est également un motif de référence à un cardiologue.

## 3. Quelle prise en charge multidisciplinaire est efficace ?

### Recommandation

Les programmes de suivi multidisciplinaire en cas d'insuffisance cardiaque semblent efficaces (GRADE 2B), principalement pour prévenir les ré hospitalisations ; ils sont tous initiés à l'hôpital ; la place du médecin généraliste dans de tels programmes doit être mieux étudiée

La sortie d'hôpital et le suivi post-hospitalisation de patients en insuffisance cardiaque ne se déroulent pas toujours de façon efficiente, ce qui peut entraîner un accompagnement insuffisant, un traitement suboptimal, une observance incomplète, une identification difficile des symptômes, etc. Ces facteurs seraient responsables de plus d'un tiers des réhospitalisations<sup>124</sup>.

Plusieurs études ont évalué l'efficacité de différentes interventions multidisciplinaires initiées à l'hôpital pour des patients en insuffisance cardiaque<sup>125</sup>. Elles montrent une diminution du nombre de ré hospitalisations et une diminution de la mortalité. Les études analysant le rôle du médecin généraliste dans le suivi multidisciplinaire des patients en insuffisance cardiaque sont peu nombreuses mais apportent des preuves similaires à celles des autres études<sup>126</sup>.

Les programmes basés au domicile semblent aussi efficaces que ceux effectués en milieu hospitalier<sup>127</sup>. L'accompagnement à distance des patients en insuffisance cardiaque via des contacts téléphoniques ou des systèmes de télé monitoring (pour le suivi de dispositifs

médicaux, du rythme cardiaque, de la pression artérielle, du poids, etc.) connaît un engouement croissant<sup>128</sup>.

Le processus de suivi optimal n'est pas précisé à ce jour<sup>129</sup>.

La place du médecin généraliste dans de tels programmes, dans un contexte de mise en place d'un trajet de soins insuffisance cardiaque, doit être mieux étudiée.

#### 4. Quels sont les programmes de revalidation utiles en cas d'insuffisance cardiaque chronique ?

##### Recommandation

Les programmes d'entraînement physique et de réhabilitation doivent être initiés en service spécialisé (GRADE 2C)

La pratique d'exercices physiques est un des éléments important du traitement d'une insuffisance cardiaque. Déterminer si ces exercices physiques chez des patients en insuffisance cardiaque stable doivent ou non faire partie d'un programme d'entraînement physique supervisé n'est pas précisé<sup>130</sup>. Tous les programmes d'entraînement physique et de réhabilitation sont initiés en service spécialisé. *Cf. Partie 2, le Traitement non-médicamenteux.*

## **PARTIE 4: Aspects concernant les soins palliatifs**

Nous ne disposons pas de bonnes preuves de l'efficacité spécifique des soins palliatifs en termes de qualité de vie chez des patients avec insuffisance cardiaque<sup>131</sup>.

#### 1. Quelle est la spécificité des soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ?

##### Recommandations

- L'approche des soins palliatifs dans l'insuffisance cardiaque diffère de celle qui est proposée dans d'autres pathologies dans la mesure où un traitement actif de l'insuffisance cardiaque doit être poursuivi ainsi que des soins palliatifs actifs<sup>132</sup> (GRADE 2 C)
- Une approche palliative chez des patients en insuffisance cardiaque vise à traiter/soulager les symptômes propres à l'insuffisance cardiaque (entre autres la dyspnée) pour préserver le plus possible la qualité de vie, en fonction des souhaits du patient et de son entourage (GRADE 1C)
- L'interruption de traitements non adaptés est à envisager (GRADE 1C)
- En cas de signes d'hypervolémie et de dyspnée, augmenter les doses de diurétiques (GRADE 1C) ; si le soulagement est insuffisant, administrer de la morphine. D'autres mesures non-médicamenteuses peuvent être utiles (GRADE 1C)
- Pour d'autres symptômes tels que douleur, angoisse et fatigue, la gestion sera la même que celle appliquée dans d'autres pathologies chroniques en phase terminale, par exemple pour un cancer (GRADE 2C)

Les modèles de soins palliatifs ont d'abord été élaborés pour des patients souffrant de cancer. Les guides de pratique consultés<sup>133</sup> confirment qu'un patient en insuffisance cardiaque a des besoins spécifiques jusqu'à la fin de sa vie<sup>134</sup>. Une insuffisance cardiaque en phase terminale s'accompagne de dyspnée, de fatigue, de limitation des capacités fonctionnelles, de douleur, de nausées et vomissements, de cachexie, de soif, de bouche sèche, d'ascite, de constipation, d'escarres, de dépression et d'angoisse.

Les soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque doivent tenir compte de l'incertitude pronostique et du rôle et des responsabilités de toutes les personnes concernées<sup>135</sup>. La famille et les aidants proches se retrouvent souvent face à d'importants problèmes. Un traitement optimal de l'insuffisance cardiaque reste un volet crucial des soins palliatifs également en phase terminale<sup>136</sup>. Il faut continuer à surveiller les signes d'hypervolémie et de

menace d'oppression. La marge faible entre hypervolémie et hypovolémie, caractéristique de la phase terminale d'une insuffisance cardiaque, conduira souvent à choisir des doses fort élevées de diurétiques (avec associations éventuelles de diurétiques) <sup>137</sup>.

En phase palliative, c'est l'optimisation du confort du patient qui est l'objectif <sup>138</sup>.

Il faut continuellement anticiper les besoins qui apparaîtront avec la détérioration progressive de l'état du patient. Dans la pratique, un grand nombre de ces besoins ne semblent pas être satisfaits <sup>139</sup>.

La plus-value des opioïdes chez des patients en insuffisance cardiaque en phase terminale a été montrée à plusieurs reprises <sup>140</sup>. Il n'existe, par contre, aucune preuve que l'oxygène administré au repos ou à l'effort diminue la dyspnée <sup>141</sup>. Nonobstant, les patients en insuffisance cardiaque terminale peuvent en tirer une amélioration subjective.

Des exercices respiratoires, la marche, la mobilisation thoracique et des techniques de neurostimulation peuvent également soulager la dyspnée <sup>142</sup>.

## 2. Comment organiser les soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque ?

### Recommandations

- L'organisation de soins palliatifs doit permettre de répondre (éventuellement dans des lieux différents) aux besoins du patient et de son entourage (GRADE 2C)
- L'organisation des soins médicaux doit se faire en multidisciplinarité, avec une coordination efficiente entre l'hôpital et le domicile (GRADE 1C) dans laquelle le médecin généraliste a un rôle central

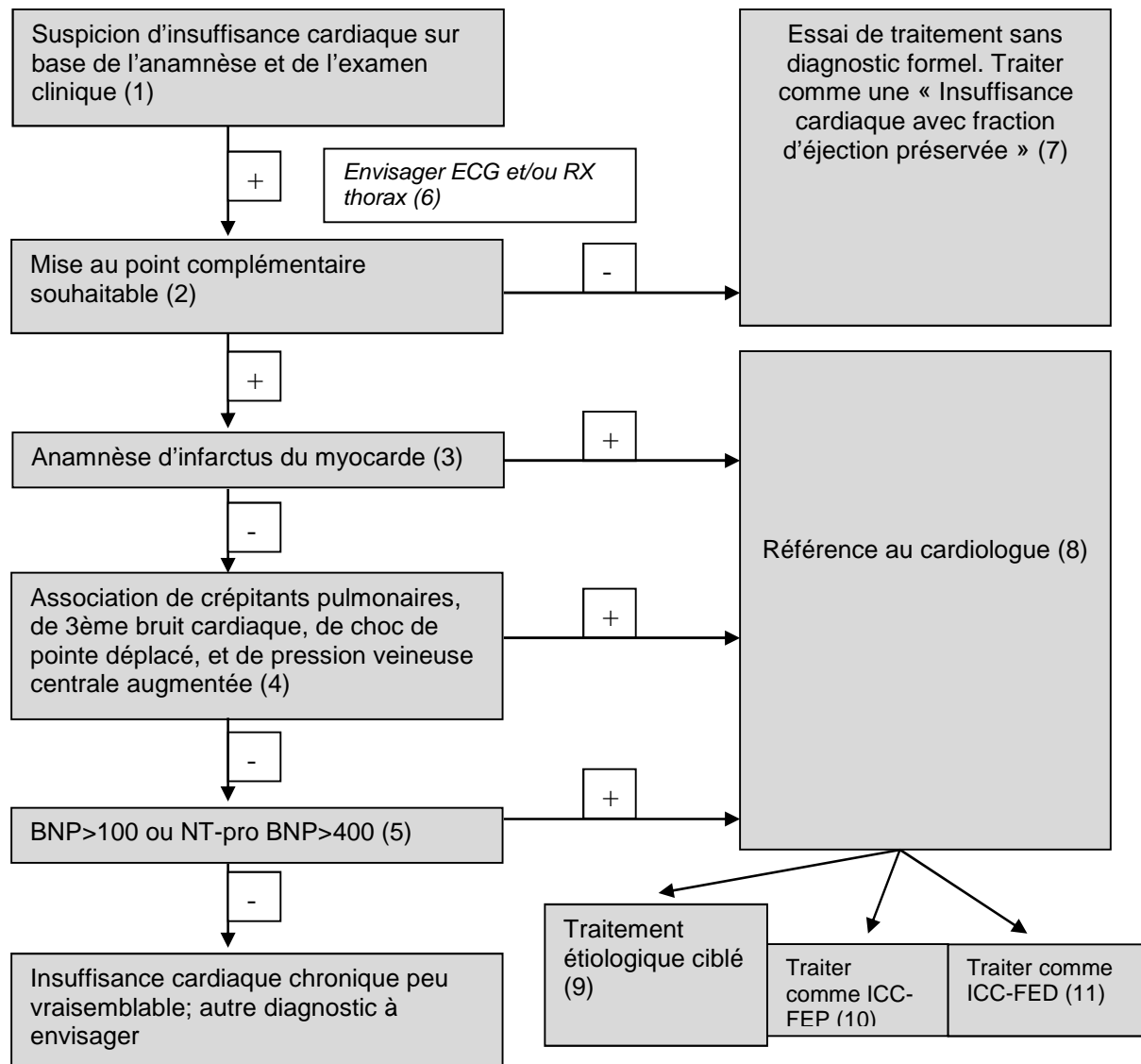
Les patients en phase terminale présentent les caractéristiques suivantes : classe NYHA 4, signes cliniques d'insuffisance cardiaque (fatigue extrême et orthopnée), hypotension, fraction d'éjection <20%, hospitalisations fréquentes (ré hospitalisation dans les 2 mois) et insuffisance rénale <sup>143</sup>. Le moment précis du passage à des soins palliatifs pour un patient en insuffisance cardiaque est difficile à préciser <sup>144</sup>.

Les soins palliatifs seront de préférence organisés au domicile <sup>145</sup>. Où qu'ils soient organisés, tous les soignants doivent être suffisamment attentifs au processus individuel de fin de vie avec un choix progressivement adapté des options de soins palliatifs disponibles adéquats <sup>146</sup>. Lors de la dispensation de soins palliatifs, il faut prendre en compte le contexte physique, psychologique et social du patient en insuffisance cardiaque ainsi que ses besoins spirituels <sup>147</sup>.

La collaboration et la coordination entre l'équipe qui assure le suivi (médecin généraliste et autres soignants de première ligne, cardiologue, infirmière de référence en insuffisance cardiaque) et les médecins de référence en soins palliatifs sont de grande importance <sup>148</sup>. Le médecin généraliste a un rôle central à assumer dans cette collaboration <sup>149</sup>. Un modèle de collaboration (trajet de soins) entre principalement le médecin généraliste et le cardiologue peut être bénéfique pour l'organisation des soins palliatifs.



## Stratégie diagnostique pour l'insuffisance cardiaque chronique (ICC)



(1) Aucun symptôme ni signe n'est suffisamment spécifique et sensible pour poser le diagnostic d'ICC. Les symptômes les plus spécifiques sont l'orthopnée et la dyspnée nocturne paroxystique mais ces symptômes ne sont pas suffisamment sensibles pour poser le diagnostic d'ICC.

(2) Pour un traitement d'une ICC visant à en modifier le pronostic (durée de vie et qualité de vie), il faut tenir compte du type d'ICC. Le pronostic d'une ICC avec fraction d'éjection préservée (ICC-FEP) ne sera pas influencé par les IEC ou les bêtabloquants. Le pronostic d'une ICC avec fraction d'éjection diminuée (ICC-FED) sera influencé par les IEC ou les bêtabloquants. La mise au point complémentaire peut révéler une étiologie de l'ICC (myocardite, valvulopathie,...). Chez les patients pour lesquels cette mise au point complémentaire n'est pas souhaitée, un traitement symptomatique ou palliatif peut être envisagé. Une concertation est nécessaire pour cette option (p ex. patient avec pronostic péjoratif en raison d'une comorbidité, résident dans un home avec démence évoluée,...).

(3) Après infarctus du myocarde, le risque d'insuffisance cardiaque est si élevé que son exclusion par un test (NT-pro)BNP-test est moins utile.

(4) L'association de ces signes rend le diagnostic d'ICC probable.

(5) Si le BNP < 100 pg/ml ou NT-pro BNP < 400 pg/ml, une ICC est peu probable et un autre diagnostic

doit être envisagé. Ce test biologique (réalisé avant l'initiation d'un diurétique) est un argument fort pour exclure une ICC et pourrait éviter de nombreuses références au cardiologue. Certaines pathologies (comme une insuffisance rénale sévère, une BPCO sévère, une embolie pulmonaire,...) peuvent augmenter les valeurs de (NT-pro)BNP. Il n'y a pas de préférence pour l'un des 2 tests. Demandez les valeurs seuils pour votre laboratoire mais utilisez les valeurs de cet arbre décisionnel.

(6) Un ECG et une RX Thorax n'apportent pas d'argument complémentaire pour poser le diagnostic d'ICC mais ils sont nécessaires pour la mise au point et le diagnostic différentiel. Un ECG normal diminue la chance d'une ICC (<10%). Des anomalies à l'ECG peuvent révéler un problème causal de l'ICC. Une RX Thorax peut montrer des perturbations typiques d'ICC mais une RX Thorax normale ne permet pas d'exclure une ICC. Une RX Thorax peut être utile pour le diagnostic différentiel.

(7) En cas de décision de s'en tenir à un traitement symptomatique sans mise au point complémentaire, le choix doit se porter sur un diurétique comme en cas d'ICC-FEP.

(8) les cardiologues utilisent l'échocardiographie comme test de référence pour le diagnostic d'une insuffisance cardiaque. Cet examen permet aussi de déterminer les anomalies structurelles et le fonctionnement du cœur, faisant une différence entre insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée et insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée ce qui est important pour le choix thérapeutique.

(9) Des traitements étiologiques spécifiques sont peu fréquents. Des exemples en sont : correction chirurgicale d'une anomalie valvulaire, traitement d'une péricardite.

(10) ICC-FEP = insuffisance cardiaque chronique avec fraction d'éjection préservée (FE>50%). Une fraction d'éjection normale est en général supérieure à 60%. Les valeurs seuils utilisées dans les études pharmacologiques varient entre 40% et 50%. Par consensus, un seuil de 50% est choisi dans cette RBP.

(11) ICC-FED = insuffisance cardiaque chronique avec fraction d'éjection diminuée (FE<50%).

## MESSAGES CLES

### Diagnostic

- Aucun symptôme ou signe ne permet de certifier ou d'exclure le diagnostic d'insuffisance cardiaque. Un score MICE élevé ou une anamnèse suggestive accompagnée de symptômes typiques, avec la présence de l'ensemble des signes pointe du cœur déplacée, présence de crépitations pulmonaires, bruit cardiaque supplémentaire, augmentation de la pression veineuse jugulaire apporte une forte probabilité de diagnostic d'insuffisance cardiaque (GRADE 1C)
- Les patients présentant l'association choc de pointe déplacé, crépitations pulmonaires, troisième bruit cardiaque, pression veineuse centrale augmentée ou ayant fait un infarctus du myocarde doivent être référés chez le cardiologue pour réaliser un échocardiographie de confirmation d'une insuffisance cardiaque (GRADE 2C)
- Si le diagnostic reste incertain sur base de l'anamnèse et de l'examen clinique, un dosage des peptides natriurétiques sera réalisé, éventuellement précédé d'un ECG et d'une RX Thorax, pour exclure une insuffisance cardiaque (GRADE 2C)
- Il faut exclure d'autres diagnostics de pathologies qui miment (certains aspects d') une insuffisance cardiaque (GRADE 1C)

### Traitement

#### Non médicamenteux

- Les patients avec une ICC stable doivent être invités à la pratique d'activités physiques dans la mesure de leurs possibilités (GRADE 1C)
- Les patients sont invités à se peser régulièrement ; en cas de prise de poids supérieure à 2 kg sur 3 jours, ils prendront contact avec leur médecin (GRADE 1C)
- Une restriction hydrique à 1,5-2 litres par jour (GRADE 2C) et une restriction sodée (GRADE 1C) peuvent être utiles chez des patients présentant des plaintes sévères d'insuffisance cardiaque
- Avis concernant l'hygiène de vie :
  - la consommation d'alcool doit être prohibée si l'insuffisance cardiaque est liée à un abus d'alcool (GRADE 1C)
  - l'observance doit être stimulée
  - le tabagisme doit être arrêté (GRADE 1C) et l'usage de drogues doit être si nécessaire déconseillé (GRADE 2C)
  - le patient en insuffisance cardiaque en surpoids ou obèse doit être motivé à perdre du poids (GRADE 1C)
- Les activités sexuelles sont autorisées en cas de stabilisation suffisante de l'insuffisance cardiaque (GRADE 1C)
- Envisager une vaccination contre le pneumocoque (GRADE 2C) ; une vaccination anti-influenza annuelle est recommandée (GRADE 1B)

#### Médicamenteux

##### Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée ou diminuée

Prescription initiale de diurétiques (de l'anse ou thiazide) (GRADE 1C) ; commencer par une faible dose et augmenter jusqu'à amélioration clinique de la rétention hydrique ; considérer l'ajout de spironolactone.

##### Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée

- Prescription initiale d'un diurétique suivie aussi vite que possible de la prise d'un IEC (GRADE 1A), à faible dose à titrer lentement (GRADE 1C). doses cibles : énalapril 20 mg, ramipril 10 mg, captopril 150 mg, lisinopril 20 mg, perindopril 4mg
- Ajout d'un bêtabloquant (métoprolol SR/XL bisoprolol, carvedilol ou nébivolol) (GRADE 1A) à faible dose chez les patients cliniquement stables ou quand la dose de l'IEC a atteint la moitié de sa dose cible (dans les études) et a été maintenue durant 2 semaines, et titrer ensuite la dose du bêtabloquant jusqu'à la dose cible ou, en cas de mauvaise tolérance, jusqu'à la dose maximale tolérée (GRADE 1C) ; doses cibles : métoprolol SR/XL 200 mg 1x/j, bisoprolol 10 mg 1x/j, carvedilol 50 mg 2x/j, nébivolol 10 mg 1x/j ou 5 mg 2x/j

- En cas de survenue de toux, remplacer l'IEC par un sartan (GRADE 1A) ; doses cibles : valsartan 2 x 160 mg/j, candésartan 1 x 32 mg/j, losartan 50 mg/j
- En cas de réponse insuffisante à l'association IEC (ou sartan) avec un bêtabloquant, pour les patients avec ICC de classe NYHA 3 ou 4, ajouter prudemment de la spironolactone à la dose de 12,5 à 50 mg/jour, sauf en cas de contre-indication ou d'insuffisance rénale (GRADE 1A)
- En cas de rétention hydrique persistante malgré le traitement de base, ajouter un diurétique de l'anse et éventuellement un thiazide, à dose modulée (GRADE 1A) et ajouter éventuellement, dans une étape suivante, de la digoxine même s'il n'y a pas de fibrillation auriculaire (GRADE 1A) ; la détermination de la digoxinémie n'est pas nécessaire sauf en cas de suspicion d'intoxication ou en cas de mauvaise observance
- Eviter les médicaments et les préparations phytothérapeutiques dont l'effet défavorable en cas d'insuffisance cardiaque est connu (GRADE 1A)

### **Suivi**

- Un contrôle rigoureux du poids est particulièrement important (GRADE 1C)
- Le patient doit être régulièrement suivi avec une fréquence à adapter à la situation clinique ; suivre la pression artérielle, le poids, les capacités fonctionnelles, le status volémique, le rythme cardiaque, le status cognitif et nutritionnel, le traitement médicamenteux, les valeurs biologiques (électrolytes, créatinine, si nécessaire la digoxinémie) ; des comorbidités importantes ou une détérioration de l'état général justifient un suivi plus important
- Le patient doit recevoir l'information adaptée concernant les événements et/ou les signes d'aggravation de son état

### **Référence et hospitalisation**

Le patient doit être référé chez le cardiologue en cas de contrôle insuffisant de son insuffisance cardiaque et en cas de survenue d'un événement cardiologique supplémentaire

### **Revalidation multidisciplinaire**

- Les programmes de suivi multidisciplinaire en cas d'insuffisance cardiaque semblent efficaces (GRADE 2B) pour prévenir les ré hospitalisations ; ils sont initiés à l'hôpital
- L'entraînement physique est essentiel ; si le patient reste au domicile, le stimuler autant que possible à faire de l'exercice.

### **Soins palliatifs**

- Des soins palliatifs chez des patients en insuffisance cardiaque visent à traiter/soulager les symptômes propres à l'insuffisance cardiaque (entre autres par des dosages adaptés des diurétiques et par l'administration de morphine en cas de dyspnée) pour préserver le plus possible la qualité de vie, en fonction des souhaits du patient et de son entourage (GRADE 1C) ; des mesures non médicamenteuses peuvent également être utiles (GRADE 1C)
- L'interruption de traitements non adaptés est à envisager (GRADE 1C)
- Pour d'autres symptômes tels que douleur, angoisse et fatigue, la gestion sera la même que celle appliquée dans d'autres pathologies chroniques en phase terminale, par exemple pour un cancer (GRADE 2C)
- L'organisation de soins palliatifs doit permettre de répondre (éventuellement dans des lieux différents) aux besoins du patient et de son entourage (GRADE 2C) ; cette organisation doit se faire en multidisciplinarité, avec une coordination efficiente entre l'hôpital et le domicile (GRADE 1C) dans laquelle le médecin généraliste a un rôle central

## Grades de recommandation (GRADE)

Nous utilisons dans ce document la classification GRADE<sup>150</sup>. Quand les avantages d'un message clé (recommandation) sont nettement plus importants que ses désavantages ou risques, nous parlons d'une recommandation forte et le chiffre 1 est attribué. Par contre, quand il existe (un doute d') une balance entre avantages et inconvénients ou risques pour le message clé, nous parlons d'une recommandation faible et le chiffre 2 est attribué. En fonction de la qualité et des caractéristiques des études qui étayent la recommandation, une lettre A, B ou C est attribuée.

A titre d'exemple :

- 1A signifie que les avantages dépassent largement les inconvénients et que la recommandation repose sur de bonnes RCTs ou des études d'observation convaincantes
- 2C signifie qu'il existe des incertitudes quant aux avantages et inconvénients et que la recommandation ne repose que sur des études d'observation habituelles ou des publications de cas.

## Conditions de mise en application

L'avis du terrain nous apprend que les médecins généralistes estiment que le non remboursement actuel des dosages des peptides natriurétiques (NP) est une barrière importante pour demander leur dosage. Un dosage des NP peut pourtant permettre de ne pas recourir à un avis spécialisé. Les laboratoires pratiquent des prix fort différents pour ce test, le coût moyen étant actuellement de 30 euro. Nous plaidons pour le remboursement d'un dosage des NP comme condition de l'implantation de cette RBP

Il n'est pas toujours facile pour le médecin généraliste de pouvoir donner accès, pour ses patients avec insuffisance cardiaque chronique, à des programmes d'exercices physiques au domicile et/ou au niveau de la première ligne de soins.

La collaboration entre la première ligne de soins et les cliniques d'insuffisance cardiaque n'est pas toujours aisée. Un accord sur une délimitation plus claire des tâches devrait être obtenu, pouvant être concrétisé dans le cadre d'un trajet de soins.

## Agenda pour la recherche

- Quelle est la place du médecin généraliste dans un programme de suivi multidisciplinaire ?
- Quelle est la place d'un dosage des peptides natriurétiques dans le suivi d'une insuffisance cardiaque ?
- Quelles stratégies thérapeutiques en cas d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée ?
- Sous quelle forme proposer des programmes d'exercices physiques ? Peuvent-ils être pratiqués ou poursuivis au domicile ?
- Quelle stratégie diagnostique validée en cas de suspicion d'insuffisance cardiaque en première ligne de soins ?

## Considérations économiques

- Pour le diagnostic d'une insuffisance cardiaque, nous optons pour une place nette pour la mesure des peptides natriurétiques (NP), c'est-à-dire quand le diagnostic reste incertain après une anamnèse et un examen clinique soigneux. Grâce à cette détermination de NP, il est parfois possible de ne pas devoir demander une consultation de spécialiste.

- Pour le traitement médicamenteux, une classe thérapeutique est proposée, au sein de laquelle une spécialité bon marché (générique ou copie) est généralement disponible (diurétiques, IEC, spironolactone, bêtabloquants). Il est donc indiqué de préférer prescrire ces médicaments-là, également dans le cadre d'une application du système de remboursement de référence.
- A l'heure actuelle, 1 à 2% du budget des soins de santé sont consacrés aux soins pour l'insuffisance cardiaque chronique. Deux tiers de cette somme sont consacrés aux hospitalisations pour insuffisance cardiaque. Une implantation correcte de cette RBP pourrait contribuer à faire diminuer le nombre de ré hospitalisations de patients avec insuffisance cardiaque.

## Indicateurs d'implantation

Les éléments suivants peuvent être utilisés pour évaluer si cette RBP est suivie<sup>151</sup> :

- proportion de patients pour lesquels une mesure des peptides natriurétiques a eu lieu lors de la démarche diagnostique
- proportion de patients chez lesquels une échocardiographie a été pratiquée pour le diagnostic et pour lesquels la valeur de la fraction d'éjection a été enregistrée dans le dossier médical électronique (DME)
- proportion de patients avec insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée recevant un traitement par IEC (ou sartan en cas d'intolérance aux IEC) et par bêtabloquants (aux doses cibles)
- nombre de patients avec insuffisance cardiaque chronique traités par IEC ou sartan, ayant bénéficié durant la dernière année d'une mesure de l'ionogramme (sodium et potassium) et de la fonction rénale
- nombre de patients avec insuffisance cardiaque suivant quotidiennement leur poids et réagissant correctement en cas d'augmentation de celui-ci
- pour les patients en insuffisance cardiaque hospitalisés, une bonne implantation des guides de pratique concernant l'insuffisance cardiaque chronique est évaluée par le suivi de la mortalité, du nombre de (ré)hospitalisations et par les coûts engendrés.

## Codes CISP

K77 insuffisance cardiaque  
 K07 chevilles gonflées/œdème malléolaire  
 K29 autre symptôme/plainte du système cardiovasculaire

## Elaboration

### Auteurs

Cette RBP a été élaborée en collaboration par Domus Medica (DM) vzw et la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG). Le groupe des auteurs est (par ordre alphabétique) : dr. Serge Boulanger (médecin généraliste - SSMG), prof. dr Pierre Chevalier (médecin généraliste – UCL, SSMG), prof. dr. Gilles Dekeulenaer (cardiologue – UA- ZNA Middelheim), madame Martine Goossens (rédactrice – Domus Medica), dr. Philip Koeck (médecin généraliste - Domus Medica), dr. Paul Van den Heuvel (cardiologue – ZNA Middelheim), dr. Michel Vanhalewyn (médecin généraliste - SSMG) et le prof. dr. Paul Van Royen (médecin généraliste - Domus Medica). Ce groupe s'est réuni à plusieurs reprises entre décembre 2008 et avril 2011 inclus.

### Méthodologie et recherche dans la littérature

Cette RBP a été réalisée en suivant la procédure ADAPTE<sup>152</sup>. Cette adaptation comporte plusieurs étapes spécifiques : recherche de guides de pratique, évaluation de leur qualité

méthodologique, contrôle de la correspondance entre le contenu (messages clés) et les questions cliniques posées ; contrôle de la concordance méthodologique et clinique entre les preuves constituantes et les messages clés ; contrôle de l'acceptabilité et de l'applicabilité des messages clés dans le contexte belge et, enfin, adaptation sélective des messages clés pertinents. D'autres étapes (sélection des questions cliniques, mise à jour de la littérature, évaluation par des experts, des utilisateurs et des patients, implantation) se sont déroulées conformément à l'élaboration d'une RBP de novo.

Les auteurs ont formulé 15 questions cliniques sur base de leur propre expérience et de leur connaissance des attentes du groupe cible. Pour la recherche, l'inventaire et l'examen des guides de pratique, les auteurs se sont basés sur le travail du groupe bibliographique qui a réalisé la recherche dans la littérature pour la conférence de Consensus de l'INAMI sur l'insuffisance cardiaque en 2008<sup>153</sup>. Six guides de pratique ont été pris en considération :

- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure): developed in collaboration with the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation: endorsed by the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005;112: e154-e235.
- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.
- Management of chronic heart failure. A national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), February 2007: 59 pages. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.
- National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand (Chronic Heart Failure Guidelines Expert Writing Panel). Guidelines for the prevention, detection and management of chronic heart failure in Australia, 2006.
- Rutten FH, Walma EP, Kruizinga GI, et al. NHG-Standaard Hartfalen. *Huisarts Wet* 2005;48:64-76.

Ces guides de pratique ont été évalués par les auteurs selon l'outil AGREE.

Durant l'élaboration de la présente RBP, une mise à jour du NHG-Standaard a été publiée (Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;7:368-89) guide de pratique lui-même issu du Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen 2010<sup>154</sup>. Ces deux guides de pratique ont également été pris en considération.

Pour évaluer le contenu des guides de pratique retenus, une matrice a été créée dans le tableur Microsoft Excel<sup>TM</sup> avec les questions cliniques. De chaque guide de pratique, les messages clés ont été extraits (si disponibles) par question clinique et placés dans la matrice. Pour chacun des messages clés, nous avons contrôlé si

- l'expertise nécessaire est présente et accessible pour pouvoir l'appliquer dans la situation belge
- les conditions de mise en application au niveau organisation (e.a. pratique quotidienne) sont présentes pour mise en œuvre en pratique de médecine générale en Belgique

- les conditions de mise en application au point de vue économique et financier sont présentes pour mise en œuvre en pratique de médecine générale en Belgique

- les messages clés sont extrapolables pour les patients belges ciblés.

Pour que les messages clés soient estimés le plus uniformément possible quant à leur valeur, nous avons traduit (si possible) leur niveau de preuve/grade de recommandation attribué dans la publication originale, selon le schéma des preuves proposé par le GRADE working group<sup>155</sup>, en suivant un système de « grades »<sup>156</sup>.

Pour les questions cliniques concernant le traitement, nous avons simultanément fait appel à la recherche systématique dans la littérature effectuée pour la Conférence de Consensus de l'INAMI sur l'insuffisance cardiaque<sup>157</sup>. Pour quelques questions cliniques, nous, auteurs de cette RBP, n'avons pas trouvé de réponse appropriée dans les guides de pratique ; nous avons alors effectué une recherche complémentaire dans la littérature en octobre 2009 pour les sujets suivants :

- diagnostic d'insuffisance cardiaque en pratique de médecine générale
- mesure des peptides natriurétiques pour le diagnostic de l'insuffisance cardiaque
- prise en charge de l'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée
- exercices physiques comme traitement de l'insuffisance cardiaque
- prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque chronique
- soins palliatifs en cas d'insuffisance cardiaque chronique.

Une recherche a été effectuée via PubMed et OVID pour les systematic reviews et les RCTs, avec les mots clés suivants : "Heart Failure"[Mesh], "Heart Failure, Diastolic"[Mesh], aussi en association avec d'autres mots clés : "Sensitivity and Specificity"[Majr], "Natriuretic Peptides"[Majr], "Exercise Therapy"[Mesh], "Palliative Care"[Majr].

En plus de cette recherche systématique, nous avons utilisé des publications mentionnées par les experts. *Des informations plus détaillées concernant la méthodologie utilisée peuvent être obtenues sur demande.*

Le texte de la BP a été ensuite retravaillé et épuré suite à différentes réunions entre les auteurs.

#### Experts consultés

Le projet de texte, après son approbation par la commission recommandation de Domus Medica a été envoyé aux experts suivants : dr. E. Walma (médecin généraliste, Nederlands Huisartsengenootschap), dr. P. Dieleman (médecin généraliste), prof. dr. D. Devroey (médecin généraliste, chef de service vakgroep Huisartsgeneeskunde, Vrije Universiteit Brussel), prof. dr. D. Raes (cardiologue, hôpital Sint-Augustinus, Wilrijk), prof. dr. M. Goethals (cardiologue, Clinique Onze-Lieve-Vrouw Aalst). Il leur était demandé de faire des remarques bien référencées sur le projet de RBP. Par consensus, une réponse a été formulée et adressée aux experts et a déterminé où certaines adaptations du texte étaient nécessaires. Être cité comme expert consulté ne signifie pas que chacun des experts est d'accord avec chaque détail de la RBP.

#### Avis du terrain

Un test d'une RBP par les utilisateurs cibles est, dans le cadre de la procédure ADAPTE<sup>158</sup>, encore plus important que dans une RBP de novo. Une attention particulière a donc été réservée à cette évaluation. Le texte a été évalué quant à la faisabilité et à l'applicabilité dans la pratique dans 4 LOKs flamands (Overmere, Antwerpen, Hoboken en Wilrijk) et deux GLEM francophones (Visé, Woluwe). *Les résultats de ces évaluations dans les GLEM/LOK sont disponibles sur demande.*

Le texte a aussi été remis à la rédaction de Huisarts Nu pour commentaires. Celle-ci a examiné le projet de texte et fait surtout des suggestions pour en augmenter la lisibilité.

Le projet de texte a été retravaillé en fonction des remarques émises par les GLEM/LOK et par la rédaction de Huisarts Nu et ensuite finalisé pour demander sa validation.



#### Validation

Le texte a été une dernière fois présenté à la Commission Recommandations de Domus Medica et, après approbation, retravaillé au point de vue rédaction puis soumis au CEBAM pour validation.

#### Mise à jour prévue et financement

Une recherche dans la littérature a été faite jusqu'à décembre 2010 pour cette RBP. Le texte sera suivi chaque année pour son contenu scientifique et revu totalement au plus tard après cinq ans. Le suivi portera surtout sur la nécessité ou non de modifier les messages clés en fonction d'une recherche annuelle systématique dans la littérature.

Les auteurs, les experts et les membres de la Commission Recommandations ont déclaré l'absence d'activité sur invitation ou subsidiée par les firmes pouvant influencer les résultats et les données utilisées dans l'élaboration de cette RBP.

Cette RBP n'est pas influencée par l'opinion ou des intérêts de l'instance qui en assure le financement, le SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.

## Notes

<sup>1</sup> Dans l'étude de Rotterdam la prévalence est de 13% chez les 75-84 ans, de 2,7% chez les 65 à 74 ans et de 0,7% chez les 55 à 64 ans. Dans ces groupes plus jeunes (55-64 et 65-74 ans), l'insuffisance cardiaque est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, en raison d'une incidence plus forte de maladie coronaire chez le sujet masculin.

- Mosterd A, Hoes AW, de Bruyne MC, et al. Prevalence of heart Failure and left ventricular dysfunction in the general population; The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 1999;20:447-55.

<sup>2</sup> Devroey D, Van Casteren V. The incidence and first-year mortality of heart failure in Belgium: a 2-year nationwide prospective registration. *Int J Clin Pract* 2010;64:330-5.

<sup>3</sup> Mosterd A, Hoes AW, de Bruyne MC, et al. Prevalence of heart Failure and left ventricular dysfunction in the general population; The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 1999;20:447-55.

<sup>4</sup> L'usage efficient des médicaments en ambulatoire dans l'insuffisance cardiaque. Bruxelles : INAMI 2008.

<sup>5</sup> Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

<sup>6</sup>

- Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B, et al. Effects of controlled-release metoprolol on total mortality, hospitalizations, and well-being in patients with heart failure: the Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). MERIT-HF Study Group. *JAMA* 2000;283:1295-30.
- Packer M, Fowler MB, Roecker EB, et al. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation* 2002;106:2194-9.
- Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325:293-302.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

Nous avons choisi un seuil de 50% pour faire la distinction entre fraction d'éjection préservée et fraction d'éjection diminuée sur base du consensus européen dans ce domaine.

- Paulus WJ, Tschöpe C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, Marino P, Smiseth OA, De Keulenaer G, Leite-Moreira AF, Borbély A, Edes I, Handoko ML, Heymans S, Pezzali N, Pieske B, Dickstein K, Fraser AG, Brutsaert DL. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2007; 28(20):2539-50

<sup>7</sup> Thohan V, Patel S. The challenges associated with current clinical trials for diastolic heart failure. *Curr Opin Cardiol* 2009;24:230-8.

<sup>8</sup> Gary R, Davis L Diastolic heart failure. *Heart Lung* 2008;37:405-16.

<sup>9</sup> Van Driel M, Chevalier P. Glossaire. Evidence-Based Medicine. Deuxième édition. Minerva, 2008.

<sup>10</sup> Van Driel M, Chevalier P. Glossaire. Evidence-Based Medicine. Deuxième édition. Minerva, 2008.

<sup>11</sup>

- American Heart Association. AHA medical/scientific statement. 1994 revisions to classification of functional capacity and objective assessment of patients with diseases of the heart. *Circulation* 1994;90:644-5.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure): developed in collaboration with the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation: endorsed by the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005;112:e154-e235.

- NYHA. Heart Failure Society of America (HFSA) practice guidelines. HFSA guidelines for management of patients with heart failure caused by left ventricular systolic dysfunction--pharmacological approaches. *J Card Fail* 1999;5:357-82.

<sup>12</sup> Un grand nombre d'études de bonne qualité méthodologique ont évalué, pour toutes les classes NYHA, l'efficacité de certains traitements médicamenteux sur la progression de l'insuffisance cardiaque, sur la réduction des symptômes, des hospitalisations et de la mortalité. Plusieurs traitements atteignent un ou plusieurs de ces objectifs (souvent tous). Chaque médicament a cependant des effets indésirables potentiels. Un suivi étroit est donc essentiel pour maximaliser les avantages du traitement et en limiter les inconvénients (effets indésirables).

- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>13</sup> Dunlay SM, Weston SA, Jacobsen SJ, et al. Risk factors for heart failure: a population-based case-control study. *Am J Med* 2009;122:1023-8.

<sup>14</sup> Une dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique est (aussi) prédictive d'une insuffisance cardiaque.

- Cost B, Hoes AW, Mosterd A, et al. Prognostic value of left ventricular dysfunction: a population-based study. In: *Heart failure in the elderly*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2000
- Lauer MS, Evans JC, Levy D. Prognostic implications of subclinical left ventricular dilatation and systolic dysfunction in men free of overt cardiovascular disease (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* 1992;70:1180-4.

Parmi les 2117 participants de l'étude SOLVD avec dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique (fraction d'éjection  $\leq 35\%$ ), 640 (30,2%) ont développé une insuffisance cardiaque manifeste dans les trois ans et 273 (12,9%) ont été hospitalisés pour la première fois pour une insuffisance cardiaque.

- The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med* 1992;327:685-91.

Le risque de dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique est plus élevé chez les sujets avec pathologie coronaire avérée (RR 12,5), hypertension (RR 3,5) et anomalies électrocardiographiques (RR 7,1).

- McDonagh TA, Robb SD, Murdoch DR, et al. Biochemical detection of left-ventricular systolic dysfunction. *Lancet* 1998;351:9-13.

<sup>15</sup> Comparaison entre certains facteurs de risque d'insuffisance cardiaque.

| Facteur de risque | Odds Ratio (IC à 95%) | Valeur p | Risque attribué au niveau population* (IC à 95%) |
|-------------------|-----------------------|----------|--|
| Coronaropathie    | 3,05 (2,36-3,95)      | <.001    | 0,20 (0,16-0,24)                                 |
| Hypertension      | 1,44 (1,18-1,76)      | <.001    | 0,20 (0,10-0,30)                                 |
| Diabète           | 2,65 (1,98-3,54)      | <.001    | 0,12 (0,09-0,15)                                 |
| Obésité           | 2,00 (1,57-2,55)      | <.001    | 0,12 (0,08-0,16)                                 |
| Tabagisme         | 1,37 (1,13-1,68)      | .002     | 0,14 (0,06-0,22)                                 |

\* proportion d'insuffisance cardiaque pouvant être attribuée à un facteur de risque en particulier

<sup>16</sup> Dunlay SM, Weston SA, Jacobsen SJ, et al. Risk factors for heart failure: a population-based case-control study. *Am J Med* 2009;122:1023-8.

<sup>17</sup>

- Lip GY, Gibbs CR, Beevers DG. ABC of heart failure: aetiology. *Br Med J* 2000;320:104-7.
- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.

<sup>18</sup> Les pathologies coronaires augmentent le risque d'insuffisance cardiaque, surtout en cas de profil de risque cardiovasculaire défavorable.

- Hoffman RM, Psaty BM, Kronmal RA. Modifiable risk factors for incident heart failure in the coronary artery surgery study. *Arch Intern Med* 1994;154:417-23.
- Kjekshus J, Pedersen TR, Olsson AG, et al. The effects of simvastatin on the incidence of heart failure in patients with coronary heart disease. *J Card Fail* 1997;3:249-54.

<sup>19</sup> Post infarctus du myocarde, 14 à 20% des patients développent une insuffisance cardiaque dans les 5 à 6 ans.

- American Heart Association. Heart and Stroke Facts: 1995 statistical supplement. Dallas, Texas: American Heart Association, 1995.

<sup>29</sup> Des troubles du rythme peuvent faire diminuer l'output cardiaque et provoquer ainsi la survenue d'une insuffisance cardiaque. Par exemple, une fibrillation auriculaire va diminuer l'output cardiaque de 10 à 20% environ, quel que soit le rythme ventriculaire sous-jacent.

- Clark DM, Plumb VJ, Epstein AE, et al. Hemodynamic effects of an irregular sequence of ventricular cycle lengths during atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 1997;30:1039-45.
- Schumacher B, Luderitz B. Rate issues in atrial fibrillation: consequences of tachycardia and therapy for rate control. *Am J Cardiol* 1998;82:29N-36N.

<sup>21</sup> En raison de leur risque accru de pathologie coronaire et de comorbidité telle l'hypertension, les patients présentant un diabète ont plus de risque d'insuffisance cardiaque. Des enquêtes ont montré que 10 à 23% des sujets diabétiques souffraient d'insuffisance cardiaque, soit trois fois plus que pour les non diabétiques. Environ 20% des patients avec insuffisance cardiaque sont diabétiques, pour 4 à 6% de patients diabétiques dans la population générale.

- Zhou L, Deng W, Fang P, et al. Prevalence, incidence and risk factors of chronic heart failure in the type 2 diabetic population: systematic review. *Curr Diabetes Rev* 2009;5:171-84.
- Bauters C, Lamblin N, Mc Fadden E, et al. Influence of diabetes mellitus on heart failure risk and outcome. *Cardiovasc Diabetol* 2003;2:1.

<sup>22</sup> Snoek FJ. Self management of type 2 diabetes. *BMJ* 2007;335:458-9.

<sup>23</sup> L'hypertension est également un facteur de risque important de développer une insuffisance cardiaque. Le risque est cependant relativement beaucoup moins important que post infarctus. Comme, d'autre part, la prévalence d'hypertension est plus forte que celle d'un infarctus du myocarde, le risque attribué au niveau d'une population (la proportion attribuable à l'hypertension) est plus important pour l'hypertension.

- Cost B, Grobbee DE, van der Schoot-van Venrooy J, et al. Incidence and risk factors of heart failure. In: Heart failure in the elderly. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2000.
- Levy D, Larson MG, Vasan RS, et al. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA* 1996;275:1557-62.
- Gottdiener JS, Arnold AM, Aurigemma GP, et al. Predictors of congestive heart failure in the elderly: the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1628-37.

<sup>24</sup> Eurich DT, McAlister FA, Blackburn DF, et al. Benefits and harms of antidiabetic agents in patients with diabetes and heart failure: systematic review. *BMJ* 2007;335:497.

<sup>25</sup> Une étude effectuée en pratique de médecine générale a montré que la dyspnée ne semble pas contribuer au diagnostic d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée.

- Nielsen OW, Hansen J, Hilden J, et al. Risk assessment of left ventricular systolic dysfunction in primary care: cross sectional study evaluating a range of diagnostic tests. *Br Med J* 2000; 320: 220-4.

<sup>26</sup> Cette étude d'enregistrement semble montrer que les médecins généralistes basent principalement leur diagnostic d'insuffisance cardiaque sur les symptômes et l'examen clinique. Les *symptômes* sont la dyspnée à l'effort (67%), la limitation des activités physiques (60%), l'orthopnée (46%) la fatigue à l'effort (46%), la dyspnée nocturne (26%) et d'autres plaintes telles la toux nocturne, les œdèmes et la sudation (12%). Les *signes* à l'examen clinique sont surtout l'œdème périphérique (68%), les crépitations pulmonaires (62%), une pression veineuse centrale augmentée (26%), une effusion pleurale (23%), un souffle cardiaque (22%), une hépatomégalie (16%), une troisième bruit cardiaque (10%) et d'autres signes tels qu'une prise de poids, une tachycardie et une fibrillation auriculaire (16%).

- Devroey D, Van Casteren V. The incidence and first-year mortality of heart failure in Belgium: a 2-year nationwide prospective registration. *Int J Clin Pract* 2010;64:330-5.

<sup>27</sup> Dans une étude concernant des patients référés par le médecin traitant avec suspicion d'insuffisance cardiaque, l'orthopnée et la dyspnée paroxystique nocturne semblent avoir une valeur prédictive positive limitée pour le diagnostic d'une insuffisance cardiaque systolique (FEVG<45%). L'orthopnée et la dyspnée paroxystique nocturne sont cependant des symptômes peu fréquents en cas d'insuffisance cardiaque ; ces symptômes sont liés à une pression de remplissage du ventricule gauche plus élevée en fonction de la redistribution nocturne du sang et de la réabsorption rénale plus élevée en décubitus.

- Marantz PR, Tobin JN, Wassertheil-Smoller S, et al. The relationship between left ventricular systolic function and congestive heart failure diagnosed by clinical criteria. *Circulation* 1988;77:607-12.

<sup>28</sup> Remes J, Miettinen H, Reunanen A, et al. Validity of clinical diagnosis of heart failure in primary health care. *Eur Heart J* 1991;12:315-21.

<sup>29</sup> Nous ne disposons à l'heure actuelle que de quelques études ciblant la valeur diagnostique de l'anamnèse dans une population spécifique de médecin généraliste ou de cardiologue. La plupart des études ciblent des populations sélectionnées de patients hospitalisés avec risque a priori plus élevé d'insuffisance cardiaque.

- Grundmeijer H, Meeter KA, Hoes AW, et al. De diagnostiek van chronisch hartfalen in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1996; 39:3-11.
- Davie AP, Francis CM, Caruana L, et al. Assessing diagnosis in heart failure: which features are any use? *QJM* 1997;90:335-9.

- Cost B. Heart failure in the elderly [thesis]. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2000.

30

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;7:368-89.
- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.
- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

31 L'amlodipine aurait un effet neutre sur l'insuffisance cardiaque selon une étude.

- Packer M, O'Connor C, Ghali J, et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure. *New Engl J Med* 1996;335:1107-14.

Une recherche un peu plus récente suggère un lien entre l'amlodipine et un risque accru d'insuffisance cardiaque.

- Julius S, Kjeldsen SE, Brunner H, et al. Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial. *Lancet* 2004;363:2022-31.

32 Mosterd A, Deckers J, Hoes A, et al. Classification of heart failure in population based research: an assessment of six heart failure scores. *Eur J Epidemiol* 1997;13:491-502.

33 Le suivi du poids corporel permet d'évaluer l'évolution de la rétention hydrique.

34 La pression veineuse centrale reflète la pression dans l'oreillette droite. Le patient est initialement en position couchée avec la tête redressée à environ 30°, soutenue par un coussin. Le muscle sternocléidomastoïdien doit être tendu. La tête du patient doit être légèrement tournée pour une bonne visualisation de la veine jugulaire. La technique repose sur la mesure de la distance verticale entre l'angle sternal (angle de Louis) et le point le plus haut de l'oscillation dans la veine jugulaire interne :

- Placer un règle verticalement sur l'angle sternal.
- Placer un objet droit (par exemple une deuxième règle) horizontalement entre le point de l'oscillation la plus haute dans la veine jugulaire et la règle placée sur l'angle sternal afin qu'elles que ces deux objets se croisent.
- Lire le nombre de cm sur la première règle, celle située à l'angle sternal à l'endroit du croisement avec l'objet horizontal.
- Une distance supérieure à 3 ou 4 cm est anormale et montre une pression veineuse centrale augmentée.

35 Chez un patient alité, l'œdème (l'épaississement du tissu cutané) est surtout visible au niveau du sacrum.

36

Sensibilité et spécificité des symptômes fréquemment associés à une insuffisance cardiaque.

| Symptôme                      | Sensibilité (%) | Spécificité (%) | FP* | FE** |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----|------|
| Dyspnée                       | 66              | 52              | 1,4 | 1,5  |
| Orthopnée                     | 21              | 81              | 1,1 | 1,0  |
| Dyspnée paroxystique nocturne | 33              | 76              | 1,4 | 1,1  |
| Anamnèse d'œdème              | 23              | 80              | 1,2 | 1,0  |

Sensibilité et spécificité des signes liés à un diagnostic en cas de suspicion d'insuffisance cardiaque.

| Signes                                | Sensibilité (%) | Spécificité (%) | FP* | FE** |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----|------|
| Pression veineuse jugulaire augmentée | 10              | 97              | 3,3 | 1,1  |
| 3ème bruit                            | 31              | 95              | 6,2 | 1,4  |
| Oedème périphérique                   | 10              | 93              | 1,4 | 1,0  |
| Tachycardie                           | 7               | 99              | 7,0 | 1,1  |
| Crépitants aux bases pulmonaires      | 13              | 91              | 1,4 | 1,0  |

\*FP : force probante  
\*\* FE : force excluante

- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>37</sup> La présence d'une pression veineuse centrale augmentée augmente la probabilité d'une insuffisance cardiaque. La présence isolée d'un autre signe (tachycardie, troisième bruit, choc de pointe déplacé) a une valeur prédictive plus faible. Certains patients en insuffisance cardiaque ne présentent pas ces signes.

- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>38</sup> Mosterd A, Deckers JW, Hoes AW, et al. Classification of heart failure in population based research: an assessment of six heart failure scores. *Eur J Epidemiol* 1997;13:491-502.

<sup>39</sup> Le score MICE semble être une méthode de stratification très coût-efficace pour identifier les patients pour lesquels des mises au point complémentaires sont nécessaires. Mant et coll. ont montré dans leur analyse coût-efficacité que la meilleure stratégie, après évaluation des symptômes et des signes, était de référer les patients avec un score MICE de 5 à 8 pour mesure de la BNP, et, en fonction du résultat de cette mesure, de les référer ou non pour échocardiographie. Chez les patients avec un score de 0 à 3, aucune mise au point complémentaire n'est nécessaire mais un suivi de la modification des symptômes est indiqué. Cet outil MICE est également recommandé dans la dernière version du guide de pratique de NICE (2010).

- Mant J, Doust J, Roalfe A, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modeling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009;13(32). [www.hta.ac.uk](http://www.hta.ac.uk)
- NICE Clinical Guideline No 108. Chronic heart failure. National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care. London: National Clinical Guideline Centre, 2010.
- Does BNP testing aid diagnosis of heart failure? *Drug Ther Bull* 2009;47:110-3.
- Development and validation of a clinical decision rule to diagnose heart failure in primary care: the MICE score, presented at the Society for Academic Primary Care regional meeting, February 2010.

40

- Cleland J, Swedberg K, Follath F, et al. The EuroHeart Failure survey programme - a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442-63.
- Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure. Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
- Packer M, Fowler MB, Roecker EB, et al. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation* 2002;106:2194-9.
- Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325:293-302.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.

<sup>41</sup> L'échocardiographie est incontestablement le test diagnostique de référence en cas d'insuffisance cardiaque chronique avec fraction d'éjection diminuée. La plus-value d'une échocardiographie systématique pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque en médecine générale n'a cependant jamais été évaluée. Une récente étude de coût/efficacité conclut qu'en termes de QALYs gagnées, la stratégie diagnostique optimale consiste en une référence immédiate pour une échocardiographie de tout patient présentant des symptômes d'insuffisance cardiaque. Ce modèle repose sur l'hypothèse que les patients sans diagnostic confirmé par l'échographie ne sont pas traités.

- Mant J, Doust J, Roalfe A, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009;13(32) [www.hta.ac.uk](http://www.hta.ac.uk)

Malgré les arguments en faveur d'une référence systématique pour une échocardiographie (nécessité de poser un diagnostic exact pour instaurer un traitement spécifique modifiant le pronostic, diagnostic d'une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée, diagnostic différentiel avec d'autres pathologies), nous ne disposons pas des preuves qu'une échocardiographie systématique influence favorablement, en termes de morbidité et de mortalité, la prise en charge ultérieure. En outre, nous devons tenir compte de l'impossibilité structurelle (disponibilité des services cardiologiques) pour absorber un tel flux de références.

42

- Cleland J, Swedberg K, Follath F, et al. The EuroHeart Failure survey programme - a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442-63.

- Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure. Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
- Packer M, Fowler MB, Roecker EB, et al. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation* 2002;106:2194-9.
- Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325:293-302.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.

<sup>43</sup> Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

Sur base d'autres recherches, des valeurs seuils un peu différentes ont été proposées :

|           | <b>Exclusion</b> | <b>Confirmation</b> | <b>Zone grise*</b> |
|-----------|------------------|---------------------|--------------------|
| BNP       | <100 pg/ml       | >400 pg/ml          | 100-400 pg/ml      |
| NT-proBNP |                  |                     |                    |
| < 50 j    | <300 pg/ml       | >450 pg/ml          | 300-450 pg/ml      |
| 50-75 j   | <300 pg/ml       | >900 pg/ml          | 300-900 pg/ml      |
| >75j      | <300 pg/ml       | >1800 pg/ml         | 300-1800 pg/ml     |

\* les valeurs situées en zone grise doivent être interprétées en fonction de la clinique et d'éventuels facteurs perturbants. Les patients avec valeurs dans cette zone grise seront de préférence référés au spécialiste.

- Maisel A, Mueller C, Adams K, et al. State of the art : Using natriuretic peptide levels in clinical practice. *Eur J Heart Fail* 2008;10:824-39.
- Craig J, Bradbury I, Cummins E, et al. HTA Report 6: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure; Understanding our Advice: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure. Glasgow: N. H. S. Quality Improvement Scotland, 2005. Report No.: 190396149. [www.nhshealthquality.org](http://www.nhshealthquality.org)

<sup>44</sup> Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>.

<sup>45</sup> Lors de l'interprétation des valeurs de NP, il faut tenir compte des facteurs perturbants pouvant donner des résultats faux positifs ou faux négatifs :

- ◆ *Faux positifs* : âge (voir NT-proBNP), sexe (valeurs plus élevées chez la femme que chez l'homme), poids (en cas d'obésité, valeurs d'exclusion plus basses), insuffisance rénale, surcharge ventriculaire droite (BPCO, hypertension pulmonaire, embolie pulmonaire aiguë) qui donnent des valeurs plus élevées ; un syndrome coronarien aigu, une FA paroxystique peuvent aussi augmenter les valeurs.
- ◆ *Faux négatifs* : sténose mitrale, myomes auriculaires, régurgitation mitrale aiguë, œdème pulmonaire de survenue brusque, traitements médicamenteux (diurétiques, IEC, sartan, bêtabloquant), insuffisance cardiaque de bas grade traitée de manière optimale, péricardite constrictive.

- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.
- Maisel A, Mueller C, Adams K, et al. State of the art : Using natriuretic peptide levels in clinical practice. *Eur J Heart Fail* 2008;10:824-39.
- Does BNP testing aid diagnosis of heart failure. *Drug Ther Bull* 2009;47:110-3.

<sup>46</sup> Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>47</sup> La littérature permet de conclure que la sensibilité et la spécificité respectives des tests BNP et NT-proBNP ne sont pas significativement différentes. La sensibilité du test BNP pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque en médecine générale (ou après référence par le médecin généraliste) est estimée se situer entre 0,84 et 0,91 (IC à 95% respectivement de 0,72 à 0,92 et de 0,90 à 0,93), la spécificité à 0,73 (IC à 95% de 0,65 à 0,80 ou 0,71 à 0,75). La sensibilité du test NT-proBNP est estimée entre 0,90 en 0,91 (IC à 95% respectivement de 0,81 à 0,96 et de 0,88 à 0,93), et sa spécificité de 0,60 à 0,76 (IC à 95% de 0,50 à 0,70 et de 0,75 à 0,77).

- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>.



- Mant J, Doust J, Roalfe A, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technology Assessment* 2009;13(32) [www.hta.ac.uk](http://www.hta.ac.uk)
- Testing for BNP and NT-proBNP in the diagnosis and prognosis of heart failure. Evidence Report/Technology Assessment Number 142. Hamilton (Canada): McMaster University Evidence-based Practice Center. [www.ahrq.gov](http://www.ahrq.gov).

Dans une population de patients fort âgés, la sensibilité d'un test NT-proBNP atteint 82%.

- Vaes B, Delgado V, Bax J, et al. Diagnostic accuracy of plasma NT-proBNP levels for excluding cardiac abnormalities in the very elderly. *BMC Geriatrics* 2010;10:85.

<sup>48</sup> ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.

<sup>49</sup> Van Puymbroeck H, Boeckx J, Blanckaert F et al. Klinische logica (deel 2). Van diagnostisch landschap tot diagnose. *Huisarts Nu* 2004; 33: 201-14

<sup>50</sup> Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

<sup>51</sup> En 2003, une étude a suggéré que la mesure des NP était coût-efficace pour exclure le diagnostic de l'insuffisance cardiaque, principalement parce qu'elle permet de référer moins (jusqu'à 50%) de patients en consultation d'échocardiographie.

- Sim V, Hampton D, Philips C, et al. the use of BNP as a screening test for left ventricular systolic dysfunction-cost effectiveness in relation to open access echocardiography. *Fam Pract* 2003;20:570-4.

Selon des études de coût-efficacité ultérieures, l'emploi des deux tests dosage NP et ECG ne permet pas d'économie mais est cependant défendable pour la stratégie des soins.

- Craig J, Bradbury I, Cummins E, et al. HTA Report 6: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure; Understanding our Advice: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure. Glasgow: N. H. S. Quality Improvement Scotland, 2005. Report No.: 190396149 [www.nhshealthquality.org](http://www.nhshealthquality.org)
- Van Brabant H, Van den Steen D, Cleemput I, et al. La mesure des peptides natriurétiques dans la prise en charge diagnostique de patients suspects d'insuffisance cardiaque. KCE reports vol 24A. Bruxelles : KCE, 2005. [www.kenniscentrum.fgov.be](http://www.kenniscentrum.fgov.be)

<sup>52</sup> Une RX Thorax (face, profil) peut révéler des signes d'insuffisance cardiaque (dilatation du cœur avec index cœur-thorax > 0,50, dilatation des veines pulmonaires, congestion pulmonaire, œdème pulmonaire interstitiel, effusion pleurale) et peut mettre en évidence d'autres causes (pulmonaires) que l'insuffisance cardiaque pour expliquer les plaintes.

<sup>53</sup> Une synthèse méthodique montre que la redistribution veineuse pulmonaire au profit des lobes supérieurs visualisée à la radiographie du thorax a une sensibilité de 65% et une spécificité de 67% pour le diagnostic de précharge augmentée en cas d'insuffisance cardiaque. Une cardiomégalie visualisée sur ces clichés a 51% de spécificité et 79% de sensibilité pour le diagnostic de diminution de la fraction d'éjection en cas d'insuffisance cardiaque. Aucune de ces deux observations ne peut ni confirmer ni exclure adéquatement une dysfonction ventriculaire gauche.

- Badgett RG, Murlow CD, Otto PM, et al. How well can the chest radiograph diagnose left ventricular dysfunction. *J Gen Intern Med* 1996;11:625-34.

<sup>54</sup> Une étude exécutée en première ligne de soins montre qu'un panel de spécialistes n'accorde un diagnostic d'insuffisance cardiaque que chez 28% seulement des patients référés par les médecins généralistes pour suspicion d'insuffisance cardiaque.

- UHFO-DD studie (Utrecht hartfalen onderzoek – differentiaal diagnose) gepresenteerd door A. Hoes op EGPRN conferentie oktober 2008, Budapest

Une autre recherche a par contre montré que 74% des patients inclus, chez lesquels le médecin traitant songeait à une insuffisance cardiaque, avaient bien ce diagnostic.

- Devroey D, Van Casteren V. The incidence and first-year mortality of heart failure in Belgium: a 2-year nationwide prospective registration. *Int J Clin Pract* 2010;64:330-5.

<sup>55</sup> Travers B, O'Loughlin C, Murphy NF, et al. Fluid restriction in the management of decompensated heart failure: no impact on time to clinical stability. *J Card Fail* 2007;13:128-32.



- Ehsani AA. Adaptations to training in patients with exercise-induced left ventricular dysfunction. *Adv Cardiol* 1986;34:148-55.
- Sullivan MJ, Higginbotham MB, Cobb FR. Exercise training in patients with chronic heart failure delays ventilator anaerobic threshold and improves submaximal exercise performance. *Circulation* 1989;79:324-9.
- Wielenga RP, Huisveld IA, Bolt E, et al. Safety and effects of physical training in chronic heart failure. *Eur Heart J* 1999;20:872-9.
- Coats AJ, Adamopoulos S, Radaelli A, et al. Controlled trial of physical training in chronic heart failure. Exercise performance, hemodynamics, ventilation, and autonomic function [see comments]. *Circulation* 1992;85:2119-31.
- Meyer K, Schwaibold M, Westbrook S, et al. Effects of short-term exercise training and activity restriction on functional capacity in patients with severe chronic congestive heart failure. *Am J Cardiol* 1996; 78: 1017-22.
- Keteyian SJ, Levine AB, Brawner CA, et al. Exercise training in patients with heart failure. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1996;124:1051-7.

<sup>57</sup> Dans cette étude, l'intervention était un entraînement intensif aérobie dynamique (3 à 5 séances par semaine d'une durée de 20 à 60 minutes, avec atteinte de 60 à 80% de la fréquence cardiaque maximale). Les effets favorables sont, entre autres : amélioration de la fonction ventriculaire gauche, amélioration de l'output cardiaque, diminution de la résistance vasculaire périphérique, augmentation de la circulation dans les muscles, amélioration de l'efficacité mécanique des mouvements, amélioration du métabolisme des muscles squelettiques et meilleure oxygénation des muscles squelettiques et respiratoires, amélioration de la VO<sub>2</sub> max et de la ventilation.

- Wielenga RP, Huisveld IA, Bol E, et al. Exercise training in elderly patients with heart failure. *Coron Artery Dis* 1998;9:765-70.

- Kiilavuori K, Toivonen L, Naveri H, et al. Reversal of autonomic derangements by physical training in chronic heart failure assessed by heart rate variability. *Eur Heart J* 1995;16:490-5.
- Hambrecht R, Niebauer J, Fiehn E, et al. Physical training in patients with stable chronic heart failure: effects on cardiorespiratory fitness and ultrastructural abnormalities of leg muscles. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:1239-49.
- Coats AJ. Exercise rehabilitation in chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:A172-7.
- Koch M, Douard H, Broustet JP. The benefit of graded physical exercise in chronic heart failure. *Chest* 1992;101:S231.
- Adamopoulos S, Coats AJ, Brunotte F, et al. Physical training improves skeletal muscle metabolism in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993;21:1101-6.
- Rees K, Taylor RS, Singh S, et al. Exercise based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD003331.

- Piepoli MF, Flather M, Coats AJ. Overview of studies of exercise training in chronic heart failure: the need for a prospective randomized multicentre European trial. *Eur Heart J* 1998;19:830-41.
- Smart N, Marwick TH. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med* 2004;116:693-706.
- Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *Eur Heart J* 2001;22:125-5.
- Piepoli MF, Davos C, Francis DP, Coats AJ. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). *BMJ* 2004;328:189.
- Rees K, Taylor RS, Singh S, et al. Exercise based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD003331.

<sup>60</sup> e.a. classe NYHA 4, fréquence cardiaque au repos >100, comorbidité.

- Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

<sup>61</sup> e.a. ischémie significative à l'effort, diabète non équilibré, thrombose veineuse profonde, infarctus du myocarde dans les 3 semaines précédentes, FA récente, insuffisance cardiaque s'aggravant les derniers jours, fièvre ou maladie aiguë, péricardite/myocardite, sténose aortique, troubles du rythme sévère, etc.

- Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

<sup>62</sup> Good CB, McDermott L, McClosky, B. Diet and serum potassium in patients on ACE inhibitors. *JAMA* 1995;274:538.

- Dargie HJ, McMurray JJ. Diagnosis and management of heart failure. *Br Med J* 1994;308:321-8.
- Kelbaek H. Acute effects of alcohol and food intake on cardiac performance. *Progr Cardiov Dis* 1990;32:347-64.

<sup>64</sup> Une FA survient fréquemment en association avec une insuffisance cardiaque, diminue l'output cardiaque de 10 à 20%, quel que soit le rythme ventriculaire sous-jacent.

- Clark DM, Plumb VJ, Epstein AE, et al. Hemodynamic effects of an irregular sequence of ventricular cycle lengths during atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 1997;30:1039-45.
- Schumacher B, Luderitz B. Rate issues in atrial fibrillation: consequences of tachycardia and therapy for rate control. *Am J Cardiol* 1998;82:29N-36N.

<sup>65</sup> Cooper HA, Exner DV, Domanski ML. Light-to-moderate alcohol consumption and prognosis in patients with left ventricular systolic dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1753-9.

Par rapport au pronostic des patients avec cardiomyopathie idiopathique, le pronostic des patients avec cardiomyopathie alcoolique est meilleur après l'arrêt de consommation d'alcool.

- Jacob AJ, Mc Laren KM, Boon NA. Effects of abstinence on alcoholic heart muscle disease. *Am J Cardiol* 1991;68:805-7.
- Prazak P, Pfisterer M, Osswald S, et al. Differences of disease progression in heart failure due to alcoholic as compared to idiopathic dilated cardiomyopathy. *Eur Heart J* 1996;17:251-7.

<sup>66</sup>

- Klijn FAM, Rooijen EV. Thiaminesubstitutie bij alcoholmisbruikers, adviezen voor een rationeel beleid. *Tijdschr Psychiatrie* 1990;32:225-37.
- Raasveld MHM, Romijn JA. Blikparese en verwardheid. *Ned Tijdschr Geneesk* 1997;141:2537-9.

<sup>67</sup>

- Mukamal KJ, Maclure M, Muller JE, et al. Prior alcohol consumption and mortality following acute myocardial infarction. *JAMA* 2001;285:1960-70.
- Abramson JL, Williams SA, Krumholz HM, et al. Moderate alcohol consumption and risk of heart failure among older persons. *JAMA* 2001;285:1971-7.

<sup>68</sup>

- Evangelista LS, Dracup K. A closer look at compliance research in heart failure patients in the last decade. *Prog Cardiovasc Nurs* 2000;15:97-103.
- van der Wal MH, Jaarsma T, van Veldhuisen DJ. Non-compliance in patients with heart failure; how can we manage it? *Eur J Heart Fail* 2005;7:5-17.

<sup>69</sup> Lainscak M, Cleland J, Lenzen MJ. Recall of lifestyle advice in patients recently hospitalised with heart failure: a EuroHeart Failure Survey analysis. *Eur J Heart Fail* 2007;9:1095-103.

<sup>70</sup> Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. *BMJ* 2006;333:15-9.

<sup>72</sup>

- The Coronary Drug Projects Research Group. Influence of adherence to treatment and response of cholesterol on mortality in the coronary drug project. *N Engl J Med* 1980;303:1038-41.
- Horwitz RJ, Viscoli CM, Berkman L, et al. Treatment adherence and risk of death after a myocardial infarction. *Lancet* 1990;336:542-5.

Une ré analyse d'une RCT a montré qu'une bonne observance thérapeutique diminuait mieux la mortalité qu'une faible observance. Des patients en insuffisance cardiaque chronique ont reçu, dans cette étude, sur une durée moyenne de 38 mois, soit un placebo soit un sartan. Dans le groupe avec bonne observance (c.à.d. prise de plus de 80% des doses), la mortalité a été moindre que dans le groupe avec observance plus faible.

- Granger BB, Swedberg K, Ekman I, et al. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomised, controlled clinical trial. *Lancet* 2005;366:2005-11.

<sup>72</sup> Une RCT montre que d'autres interventions que les soins courants (suivi infirmier, information complémentaire au patient comme au soignant en cas de prise de bêtabloquant) améliorent l'observance, sans différence toutefois pour les critères de jugement choisis (ré hospitalisations, mortalité).

- Ansari M, Shlipak MG, Heidenreich PA, et al. Improving guideline adherence. A randomized trial evaluating strategies to increase  $\beta$ -blocker use in heart failure. *Circulation* 2003;107:2799-804.

Dans une autre étude c'est un type d'accompagnement particulier des patients qui est proposé pour améliorer l'observance thérapeutique.

- Haynes RB, McDonald HP, Garg AX. Helping patients follow prescribed treatment. Clinical applications. *JAMA* 2002;288:2880-3.

<sup>73</sup> Il faut informer les patients que les effets de leur traitement ne seront pas immédiatement visibles (pour ne pas créer des attentes irréalistes), que les effets indésirables sont souvent passagers et qu'il faut parfois des mois avant de pouvoir évaluer l'effet global d'un médicament après titration de sa dose.

- Stromberg A. The crucial role of patient education in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2005;7:363-9.

<sup>74</sup> Une bonne relation entre le patient et le soignant ainsi que l'existence d'un réseau social suffisant (famille) favorisent l'observance.

- Sabate E. Adherence to Long-term Therapies. Evidence for Action. Geneva: WHO, 2003.

<sup>75</sup> Nicolozakes AW, Binkley PF, Leier CV. Hemodynamic effects of smoking in congestive heart failure. *Am J Med Sci* 1988;296:377-80.

<sup>76</sup> Rosenberg L, Palmer JR, Shapiro S. Decline in the risk of myocardial infarction among women who stop smoking. *N Engl J Med* 1990;322:213-7.

<sup>77</sup> Suskin N, Sheth T, Negassa A, et al. Relationship of current and past smoking to mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction. *JACC* 2001;37:1677-82.

<sup>78</sup> Hollis JF, Lichtenstein E, Vogt TM, et al. Nurse-assisted counseling for smokers in primary care. *Ann Intern Med* 1993;118:521-5.

<sup>79</sup> Ce choc circulatoire est lié à une réduction de la contractilité du ventricule gauche mais aussi à une défaillance du cœur droit et à une vasodilatation périphérique.

- Remskar M, Noc M, Leskovsek B, et al. Profound circulatory shock following heroin overdose. *Resuscitation* 1998;38:51-3.

<sup>80</sup> La littérature ne permet pas d'évaluer le risque de survenue d'une insuffisance cardiaque en cas de consommation de cocaïne. La survenue possible des problèmes suivants est par contre connue : tachycardie, hypertension, hypertension pulmonaire, ischémie myocardique, infarctus du myocarde, cardiomyopathie, insuffisance cardiaque, myocardite, troubles du rythme et décès cardiaque subit.

- Zhang L, Xiao Y, He J. Cocaine and apoptosis in myocardial cells. *Anat Rec* 1999;257:208-16.
- Hollander JE, Hoffman RS, Gennis P, et al. Prospective multicenter evaluation of cocaine-associated chest pain. Cocaine Associated Chest Pain (COCHPA) Study Group. *Acad Emerg Med* 1994;1:330-9.
- Om A, Warner M, Sabri N, et al. Frequency of coronary artery disease and left ventricular dysfunction in cocaine users. *Am J Cardiol* 1992;69:1549-52.
- Frazier SK. Diagnosing and treating primary pulmonary hypertension. *Nurse Pract* 1999;24:18:21-2, 25-6.

<sup>81</sup> L'ecstasy (XTC) provoque tachycardie, palpitations, insuffisance cardiovasculaire, hyperthermie et parfois décès. Les conséquences d'un surdosage sont cependant généralement légères et transitoires (dilatation des pupilles, agitation, incontinence, psychose). L'état d'épuisement physique rapporté après consommation d'ecstasy semble défavorable pour un patient en insuffisance cardiaque mais la littérature est muette à ce sujet.

- Cregg MT, Tracey JA. Ecstasy abuse in Ireland; SO. *Ir Med J* 1993;86:118-20.

<sup>82</sup>

- Jaarsma T, Dracup K, Walden J, et al. Sexual functioning in patients with advanced heart failure. *Heart Lung* 1996;25:262-70.
- Westlake Dracup K, Walden JA, Fonarow G. Sexuality of patients with advanced heart failure and their spouses or partners. *J Heart Lung Transplant* 1999;18:1133-8.

<sup>83</sup> Management of sexual dysfunction in patients with cardiovascular disease: recommendations of the Princeton consensus panel. *Am J Cardiol* 2000;86:175-81.

<sup>84</sup> Kostis JB, Jackson G, Rosen R, et al. Sexual dysfunction and cardiac risk (the Second Princeton Consensus Conference). *Am J Cardiol* 2005;26:85M-93M.

<sup>85</sup> Cheitlin MD, Hutter AM, Brindis RG, et al. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. *Circulation* 1999;99:168-77.

<sup>86</sup> Une augmentation du poids corporel est souvent associée à une aggravation de l'insuffisance cardiaque et de la rétention hydrique.

- Braunwald E, Zipes DP, Libby P (eds). Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine. 6th ed. New York: WB Saunders, 2001.
- Ekman I, Cleland JG, Swedberg K, et al. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors: insights from COMET. *J Card Fail* 2005;11:288-92.

<sup>87</sup>

- Sonne-Holm S, Sorensen TI, Jensen G, et al. Independent effects of weight change and attained body weight on prevalence of arterial hypertension in obese and non-obese men. *Br Med J* 1989;299:767-70.
- Dattilo AM, Kris-Etherton PM. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1992;56:320-8.

<sup>88</sup> Over gewicht en hart- en vaatziekten. Nederlandse Hartstichting, 1995.

<sup>89</sup> Un régime pauvre en calorie peut être néfaste en cas de malnutrition dans une population plus âgée souffrant d'obésité et de sarcopénie (perte de masse et de force musculaire), très probablement parce que cette obésité sarcopénique ne représente pas un accroissement du risque cardiovasculaire et qu'un régime restrictif peut aggraver la fonte musculaire ; obésité et fonte musculaire accrue contribuent alors toutes deux à diminuer les capacités fonctionnelles de la personne âgée en insuffisance cardiaque.

- Miller SL, Wolfe RR. The danger of weight loss in the elderly. *J Nutr Health Aging* 2008;12:487-91.
- Stephen WC, Janssen I. Sarcopenic-obesity and cardiovascular disease risk in the elderly. *J Nutr Health Aging* 2009;13:460-6.

<sup>90</sup> Une cachexie cardiaque est associée avec une augmentation du risque de décès : 50% des patients en insuffisance cardiaque avec cachexie décèdent dans les 18 mois. L'étiologie est multifactorielle et serait, entre autres, liée à la libération de cytokines..

- Anker SD, Ponikowski P, Varney S, et al. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. *Lancet* 1997;349:1050-3.

<sup>91</sup> Freeman LM, Roubenoff R. The nutrition implications of cardiac cachexia. *Nutr Rev* 1994;52:340 -7.

<sup>92</sup> Des études d'observation ont montré que des patients avec affection cardiovasculaire tiraient profit d'une vaccination antipneumococcique. L'efficacité du vaccin est estimée à 55% (IC à 95% de 48 à 62).

- Van De Vyver N, Govaerts F, Pilaet A. Preventie van ernstige pneumokokkeninfecties bij volwassenen. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. *Huisarts Nu* 2005;34:588-96.
- Conaty S, Watson L, Dinnes J, Waugh N. The effectiveness of pneumococcal polysaccharide vaccines in adults: a systematic review of observational studies and comparison with results from randomised controlled trials. *Vaccine* 2004;22:3214-24.

<sup>93</sup> Nichol KL, Nordin J, Mullooly J, et al. Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for cardiac disease and stroke among the elderly. *N Engl J Med* 2003;348:1322-32.

<sup>94</sup> Govaerts F, Van De Vyver N, Pilaet A. Preventie van influenza. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. *Huisarts Nu* 2006;35:4-18

<sup>95</sup> Il est important de permettre à un patient en hypervolémie en premier lieu d'éliminer son excès de liquide. Le traitement à visée "pronostique" ne sera initié que dans un deuxième temps. Les diurétiques sont un traitement de première intention dans le temps en cas d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée, mais non dans l'ordre d'importance : ils doivent être aussi rapidement que possible réduits au minimum pour pouvoir titrer un IEC et un bêtabloquant. Les diurétiques peuvent parfois provoquer de l'hypotension.

<sup>96</sup> Une synthèse méthodique de la Cochrane avec méta-analyse rassemble les données de 14 études (525 personnes) jusqu'en 1996. Elle évalue l'efficacité d'un diurétique versus placebo ou autre médicament (IEC ou digoxine). Les études sont fort hétérogènes et concernent différents diurétiques. La population (âge moyen de 59 ans, 39% de femmes) ne correspond pas à la population moyenne avec insuffisance cardiaque (moyenne d'âge de 74 ans). Trois RCTs montrent qu'un traitement de patients en insuffisance cardiaque avec un diurétique réduit la mortalité (OR 0,24; IC à 95% de 0,07 à 0,83 ; RAR 8% ; RRR 70% ; NST 12). Le nombre d'hospitalisations est également réduit dans 2 RCTs (OR 0,07 ; IC à 95% de 0,01 à 0,52). Les études étaient cependant de trop petite taille et trop hétérogènes pour pouvoir conclure à un impact des diurétiques en termes de mortalité. Seule apparaît une impression purement clinique que les diurétiques diminuent la mortalité et freinent la progression d'une insuffisance cardiaque chronique. D'autres études (diurétiques associés ou non avec des bêtabloquants en cas d'hypertension) montrent une efficacité franche sur la morbidité et la mortalité, mais l'extrapolabilité de ces données est discutée. La méta-analyse montre par contre clairement que les diurétiques soulagent les symptômes, réduisent le nombre d'épisodes de décompensation et augmentent la tolérance à l'effort.

- Faris R, Flather M, Purcell H, et al. Diuretics for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1).

<sup>97</sup> Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (Tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;53:368-89.

<sup>98</sup> L'avis d'associer la spironolactone aux diurétiques ne repose pas sur des bases scientifiques, mais, selon les experts, est une étape logique. La déplétion kaliémique causée par les diurétiques de l'anse est rééquilibrée par l'effet épargnant du potassium de la spironolactone. Sans spironolactone, les diurétiques de l'anse et thiazides entraînent souvent une hypokaliémie dont la survenue est souvent sous-estimée dans la pratique de médecine générale à cause de l'hémolyse de l'échantillon de sang. L'association de spironolactone exige un suivi rigoureux.

- Pitt B, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999;341:709-17.

Les diurétiques de l'anse sont associés à une fréquence accrue de décès subits.

- Cooper HA et al. Diuretics and risk of arrhythmic death in patients with left ventricular dysfunction *Circulation* 1999;100:1311-5.

<sup>99</sup> Pitt B, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999;341:709-17.

<sup>100</sup> Entre autres lors d'affections intercurrentes qui perturbent l'équilibre hydrique et électrolytique.

<sup>100</sup> Jong P, McKelvie R, Yusuf S. Should treatment for heart failure with preserved ejection fraction differ from that for heart failure with reduced ejection fraction? *BMJ* 2010;341:c4202.

<sup>102</sup> Plusieurs RCTs importantes ont évalué l'efficacité des bêtabloquants, des IEC, des sartans et de la digoxine en cas d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée.

L'étude PRESERV compare l'efficacité de l'irbésartan (300 mg/j) à celle d'un placebo chez des patients avec insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée ( $\geq 60$  ans, classe NYHA 2, 3 ou 4, fraction d'éjection d'au moins 45%) pour le critère primaire composite de mortalité de toute cause et hospitalisation pour motif cardiovasculaire (insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde, angor instable, arythmie ou AVC). Les critères secondaires sont les décès liés à une insuffisance cardiaque ou les hospitalisations pour insuffisance cardiaque, la mortalité de toute cause et d'origine cardiovasculaire, la qualité de vie. L'irbésartan ne montre aucun bénéfice, pour aucun critère, versus placebo chez ces patients avec insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée.

- Massie B, Carson P, McMurray J, et al. Irbesartan in patients with heart failure and preserved ejection fraction. *NEJM* 2008;359:2456-67.

Une RCT effectuée à Hong Kong compare l'efficacité d'un diurétique, de l'irbésartan et du ramipril sur la qualité de vie, la capacité d'activités physiques et la fonction ventriculaire gauche en cas d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée. Dans cette population majoritairement âgée ( $> 70$  ans), les diurétiques montrent une amélioration significative des symptômes. Ni l'irbésartan ni le ramipril n'ont une efficacité surajoutée significative. Les diurétiques associés à l'irbésartan ou au ramipril apportent une petite amélioration de la fonction ventriculaire gauche systolique et diastolique à long terme et réduisent les taux de NT-proBNP sur 1 an.

- Yip GW, Wang M, Wang T, et al. The Hong Kong diastolic heart failure study: a randomised controlled trial of diuretics, irbesartan and ramipril on quality of life, exercise capacity, left ventricular global and regional function in heart failure with a normal ejection fraction. *Heart* 2008;94:573-80.

L'étude du Digitalis Investigation Group trial a montré, sous digoxine, une réduction significative du nombre d'hospitalisations ou de la mortalité liée à une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée mais non si elle était préservée. Le guide de pratique étatsunien mentionne la même conclusion. Cette disparité a été encore évaluée dans une étude de cohorte. Celle-ci conclut que la digoxine est également efficace pour l'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée mais que les options thérapeutiques sont limitées et insuffisamment étayées sur le plan scientifique.

- The Digitalis Investigation Group Investigators. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997;336:525-33.
- Ahmed A, Rich MW, Fleg JL, et al. Effects of digoxin on morbidity and mortality in diastolic heart failure: the ancillary digitalis investigation group trial. *Circulation* 2006;114:397-403.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the evaluation and management of heart failure): Developed in collaboration with the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation: Endorsed by the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005;112:e154-e235.
- Meyer P, White M, Mujib M, et al. Digoxin and reduction of heart failure hospitalization in chronic systolic and diastolic heart failure. *Am J Cardiol* 2008;102:1681-6.

<sup>103</sup> L'usage efficient des médicaments en ambulatoire dans l'insuffisance cardiaque. Bruxelles : INAMI 2008.

<sup>104</sup> Toute la littérature sélectionnée montre que les IEC ont un effet favorable en cas d'insuffisance cardiaque, en termes de diminution de la mortalité et du nombre d'hospitalisations. Suivant la méta-analyse de Garg et coll les IEC font diminuer la mortalité globale (OR 0,77 ; IC à 95% de 0,67 à 0,88) et également un critère de jugement composite de mortalité et d'hospitalisations suite à une insuffisance cardiaque (OR 0,65 ; IC à 95% de 0,57 à 0,74). D'autres RCTs ont ultérieurement confirmé ces chiffres, les études SOLVD et V-HeFT II. Une synthèse méthodique reprenant 5 études qui comparent de faibles doses d'IEC versus doses élevées chez des patients en insuffisance cardiaque montre en termes de critères de jugement cliniques (mortalité, progression de

l'insuffisance cardiaque et hospitalisation) qu'il faut, si possible, atteindre les doses cibles reprises dans les grandes études (SOLVD et V-HeFT II) : énalapril 20 mg, ramipril 10 mg et lisinopril 20 mg. Des doses plus élevées ont également une efficacité sur certains critères intermédiaires (progression de l'insuffisance par exemple, ou sur les hospitalisations) mais non en termes de survie.

- Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. *JAMA* 1995;273:1450-6.
- Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *New Engl J Med* 1991;325:293-302.
- Cohn J, Johnson G, Ziesche S, et al. A comparison of enalapril with hydralazine-isosorbide dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. *New Engl J Med* 1991;325:303-10.
- Roffman D. High-versus low-dose ACE inhibitor therapy in chronic heart failure. *Ann Pharmacother* 2004;38:831-8.

<sup>105</sup> Sauf en cas d'association d'une insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée et hypertension, la pratique montre que la titration d'un IEC jusqu'aux doses cibles des études est rarement utile dans des formes sévères d'insuffisance cardiaque s'accompagnant souvent d'hypotension. Titrer fort, inutilement, un IEC ne laisse souvent plus la place pour l'ajout d'un bêtabloquant qui a un effet beaucoup plus important que les IEC sur le pronostic.

- Packer M, Poole-Wilson PA, Armstrong PW, et al. ATLAS Study Group: Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS trial. *Circulation* 1999;100:2312-8.

<sup>106</sup>

- Lee S, Spencer A. Beta-blockers to reduce mortality in patients with systolic dysfunction: a meta-analysis. *J Fam Pract* 2001;50:499-504.
- Shibata M, Flather M, Wang D. Systematic review of the impact of beta blockers on mortality and hospital admissions in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001;3:351-7.
- Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure. Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.

<sup>107</sup>

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

L'étude COMET conclut que pour traiter une insuffisance cardiaque chronique, le carvedilol est plus efficace que le métoprolol en termes de réduction de la mortalité globale et cardiovasculaire. Dans cette étude c'était une forme non à libération prolongée de métoprolol qui était utilisée (tartrate de métoprolol).

- Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JGF, et al, for the COMET Investigators. Comparison of carvedilol and metoprolol on clinical outcomes in patients with chronic heart failure in the Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET): a randomised controlled trial. *Lancet* 2003;362:7-13.

<sup>108</sup> Hall SA, Cigarroa CG, Marcoux L, et al. Time course of improvement in left ventricular function, mass and geometry in patients with congestive heart failure treated with beta-adrenergic blockade. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:1154.

<sup>109</sup> Une recherche dans la littérature n'apporte pas de preuve d'un effet de classe des sartans. Les études comparent chaque fois un sartan versus placebo ou un sartan versus un médicament d'une autre classe. Des études valides ne sont disponibles que pour le candésartan, le valsartan et probablement le losartan en termes d'efficacité en cas d'insuffisance cardiaque. Les 3 sous-études CHARM évaluent le candésartan versus placebo, respectivement chez des patients ne tolérant pas les IEC (CHARM alternative), en ajout à un IEC (CHARM added) ou dans un groupe spécifique de patients avec une fonction ventriculaire gauche préservée (CHARM preserved) (114).

- Granger C, McMurray J, Yusuf S: Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003, 362:772-6.
- McMurray J, Ostergren J, Swedberg K. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular systolic function taking angiotensin-converting enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet* 2003;362:767-71.
- Yusuf S, Pfeffer M, Swedberg K: Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved trial. *Lancet* 2003;362:777-81.

L'étude Val-HeFT évalue le valsartan versus placebo chez des patients en insuffisance cardiaque.

- Cohn J, Tognoni G, Investigators. VHFT: A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;345:1667-75.

Les études ELITE I et II comparent l'efficacité du losartan (50 mg 1x/jour) à celle captopril (50 mg 3x/jour) en cas d'insuffisance cardiaque sans observer de différence significative en termes de mortalité ni d'hospitalisation.

- Pitt B, Segal R, Martinez FA, et al. Randomised trial of losartan versus captopril in patients over 65 with heart failure (Evaluation of Losartan in the Elderly Study, ELITE). *Lancet* 1997;349:747-52.
- Pitt B, Poole-Wilson P, Segal R. Effect of losartan compared with captopril on mortality in patients with symptomatic heart failure: randomised trial--the Losartan Heart Failure Survival Study ELITE II. *Lancet* 2000;355:1582-7.

L'étude en double aveugle HEAAL inclut une population de 3846 patients en insuffisance cardiaque de classe NYHA 2 à 4, avec fraction d'éjection ventriculaire gauche  $\leq$  40%, intolérants aux IEC, et compare 2 doses de losartan (50mg (n=1919) versus 150 mg par jour (n=1927)). Les critères de jugement primaires sont les décès ou hospitalisations pour insuffisance cardiaque. Une hospitalisation pour insuffisance cardiaque ou un décès se produit pour 828 (43%) patients dans le groupe 150 mg versus 889 (46%) dans le groupe 50 mg : HR de 0,90 avec IC à 95% de 0,82 à 0,99,  $p=0,027$  sur la durée médiane de suivi de 4,7 ans (dans les 2 groupes). Pour les deux critères primaires dissociés : décès de 635 patients dans le groupe 150 mg versus 665 dans le groupe 50 mg (HR 0,94, IC à 95% de 0,84 à 1,04;  $p=0,24$ ), hospitalisations pour insuffisance cardiaque de 450 versus 503 patients (HR 0,87, IC à 95% de 0,76 à 0,98;  $p=0,025$ ). Insuffisance rénale (n=454 vs 317), hypotension (n=203 vs 145), et hyperkaliémie (n=195 vs 131), plus fréquentes dans le groupe 150 mg que dans le groupe 50 mg, sans arrêts plus fréquents du médicament. Cette étude semble donc montrer qu'une dose de losartan de 150 mg/j n'est pas supérieure à une dose de 50 mg/j pour le critère primaire composite (décès et hospitalisations) mais que le losartan 150 mg/j est supérieur à la dose de 50 mg/j en termes de réduction de la mortalité cardiovasculaire et d'hospitalisations chez des patients avec insuffisance cardiaque avec fraction ventriculaire gauche d'éjection diminuée et intolérant aux IEC.

- Konstam MA, Neaton JD, Dickstein K, et al. Effects of high-dose versus low-dose losartan on clinical outcomes in patients with heart failure (HEAAL study): a randomised, double-blind trial. *Lancet* 2009;374:1840-8.

<sup>110</sup> Une étude prospective incluant 1660 patients présentant une insuffisance cardiaque de stade NYHA III-IV, sous traitement par IEC et diurétique de l'anse, évalue l'efficacité de l'ajout de spironolactone 25 mg versus placebo. La spironolactone réduit significativement la mortalité et les hospitalisations. Les critères d'exclusion étaient, entre autres, une créatininémie  $> 2,5\text{mg/dl}$  et une kaliémie  $> 5,0\text{mEq/l}$ . Le bénéfice de la spironolactone est net en cas d'insuffisance cardiaque sévère.

- Pitt B, Zannad F, Remme W: The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure: Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators (RALES). *N Engl J Med* 1999;341:709-17.

<sup>111</sup> Les contre indications à l'utilisation de la digitale sont : bradycardie, trouble de la conduction auriculo-ventriculaire de haut grade, syndrome de Wolff-Parkinson-White, cardiomyopathie hypertrophique avec obstruction à l'outflow, présence de troubles électrolytiques (hypokaliémie et hypercalcémie).

- L'usage efficient des médicaments en ambulatoire dans l'insuffisance cardiaque. Bruxelles : INAMI 2008.

<sup>112</sup> Une synthèse méthodique de la Cochrane Collaboration évalue l'efficacité de la digitale versus placebo chez les personnes en insuffisance cardiaque chronique et en rythme sinusal traitées ou non par d'autres médicaments. Elle montre une réduction non significative de la mortalité (OR à 0,98 avec IC à 95% de 0,89 à 1,09) et une réduction significative des hospitalisations (OR 0,68 avec IC à 95% de 0,61 à 0,75).

- Hood W, Dans A, Guyatt G, et al. Digitalis for treatment of congestive heart failure in patients in sinus rhythm. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(2).

Une analyse post hoc de "the DIG trial" qui évalue l'efficacité d'une dose fixe montre que l'administration de digitale à dose thérapeutique à des patients avec fonction rénale normale ne réduit pas la mortalité mais bien les hospitalisations. Avec des doses subthérapeutiques, un effet sur la mortalité est cependant observé.

- Ahmed A, Rich M, Love T. Digoxin and reduction in mortality and hospitalization in heart failure: a comprehensive post hoc analysis of the DIG trial. *Eur Heart J* 2006;27:178-86.

<sup>113</sup> La digoxine a une marge thérapeutique-toxique étroite ; une intoxication digitalique n'est pas rare, certainement chez les personnes âgées. La mesure de la digoxinémie (devant classiquement être située entre 1 et 2 mg, moins chez les personnes âgées) peut être indiquée. Les cas les plus fréquents de toxicité digitalique sont liés à la prise de fortes doses, par exemple quand des facteurs tels que le grand âge ou l'insuffisance rénale ne sont pas pris en compte. Cf. Partie 3.

- Information du Centre belge de pharmacovigilance. Glycosides digitaliques. <http://www.cbip.be/GGR/MPG/MPG AAA.cfm>

<sup>114</sup> Packer M, Gheorghiade M, Young JB, et al. Withdrawal of digoxin from patients with chronic ] 8505940 heart failure treated with angiotensin-converting-enzyme inhibitors. RADIANCE Study. *N Engl J Med* 1993;1:1-7.

<sup>115</sup> Les symptômes d'intoxication digitalique sont la confusion, les nausées, la perte d'appétit et des troubles visuels tels qu'une vision des couleurs altérées.

- Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>.

<sup>116</sup> Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>117</sup> L'amlodipine aurait un effet neutre en cas d'insuffisance cardiaque selon une étude.

- Packer M, O'Connor C, Ghali J, et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure. *New Engl J Med* 1996;335:1107-14.

Une étude plus récente suggère un lien entre amlodipine et risque accru d'insuffisance cardiaque.

- Julius S, Kjeldsen SE, Brunner H, et al. Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial. *Lancet* 2004;363:2022-31.

<sup>118</sup> Ces recommandations sont basées sur un consensus mais sont en général considérées comme faisant partie d'une bonne pratique professionnelle.

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;7:368-89.
- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.
- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

<sup>119</sup> Lewin J, Ledwidge M, O'Loughlin C, et al. Clinical deterioration in established heart failure: what is the value of BNP and weight gain in aiding diagnosis? *Eur J Heart Fail* 2005;7:953-7.

<sup>120</sup> Le guide de pratique de NICE recommande un examen de suivi tous les 6 mois chez un patient stabilisé.

- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.

<sup>121</sup>

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;7:368-89.
- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.
- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

<sup>122</sup> Si la cause et le pronostic sont connus, le médecin généraliste peut prendre en charge une insuffisance cardiaque sévère.

<sup>123</sup> Le patient ne répond pas au traitement et/ou présente un bloc de branche.

<sup>124</sup>

- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure



2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

- van der Wal MHL, Jaarsma T, Moser DK, et al. Compliance in heart failure patients: the importance of knowledge and beliefs. *Eur Heart J* 2006;27:434-40.

<sup>125</sup> Cinq études ont évalué l'intervention d'une *infirmière (de référence)* dans le suivi de patients avec insuffisance cardiaque (suivi téléphonique, suivi téléphonique et visite au domicile, visite à domicile avec un programme plus ou moins intensif). Sauf dans une des cinq études, l'intervention d'une infirmière diminue les ré hospitalisations (et donc leur coût), sans diminuer la mortalité cependant.

- GESICA Investigators. Randomised trial of telephone intervention in chronic heart failure: DIAL trial. *BMJ* 2005;331:425.
- Blue L, Lang E, McMurray JJ, Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ* 2001;323:715-8.
- Jaarsma T, van der Wal MH, Lesman-Leegte I, et al. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heart failure: Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure (COACH). *Arch Intern Med* 2008;168:316-24.
- Strömberg A, Mårtensson J, Fridlund B, et al. Nurse-led heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure: results from a prospective, randomised trial. *Eur Heart J* 2003;24:1014-23.
- Stewart S, Marley JE, Horowitz JD. Effects of a multidisciplinary, home-based intervention on unplanned readmissions and survival among patients with chronic congestive heart failure: a randomised controlled study. *Lancet* 1999;354:1077-83.

Trois études ont évalué la plus-value de l'association d'un pharmacien à l'équipe multidisciplinaire pour les consultations cardiologiques, l'intervention d'un pharmacien insistant sur l'observance et la connaissance du traitement lors de l'hospitalisation puis avec suivi téléphonique après la sortie de l'hôpital. Dans 2 de ces 3 études, l'observance thérapeutique est améliorée et le nombre de ré hospitalisations réduit. Une étude montre une diminution des décès attribuée à une meilleure observance ou à une prise en charge plus précoce des situations de détérioration de l'état clinique.

- Bucci C, Jackevicius C, McFarlane K, Liu P. Pharmacist's contribution in a heart function clinic: patient perception and medication appropriateness. *Can J Cardiol* 2003;19:391-6.
- Gattis WA, O'Connor CM, Gallup DS, et al. Predischage initiation of carvedilol in patients hospitalized for decompensated heart failure: results of the Initiation Management Predischage: Process for Assessment of Carvedilol Therapy in Heart Failure (IMPACT-HF) trial. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1534-41.
- Cabezas CL, Salvador CF, Quadrada DC, et al. Randomized clinical trial of a postdischarge pharmaceutical care program vs. regular follow-up in patients with heart failure. *Fam Hosp* 2006;30:328-35.

Une étude effectuée aux Pays-Bas implique le *pharmacien d'officine* de patients présentant une insuffisance cardiaque (NYHA II et III) et traités par diurétiques, dans l'observance thérapeutique, qui est améliorée. Il n'y a cependant pas, versus soins habituels, d'amélioration pour les hospitalisations ou décès.

- Bouvy ML, Heerdink ER, Urquhart J, et al. Effect of a pharmacist-led intervention on diuretic compliance in heart failure patients: a randomized controlled study. *J Card Fail* 2003;9:404-11.

Cinq études évaluent des interventions d'une *équipe multidisciplinaire (de composition différente)*. Le médecin traitant n'est pas impliqué, sauf dans une étude dans laquelle son rôle n'est pas précisé. Les résultats de ces interventions ne sont pas toujours favorables.

- Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, et al. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *NEJM* 1995;333:1190-5.
- McDonald K, Ledwidge M, Cahill K, et al Elimination of early rehospitalization in a randomized, controlled trial of multidisciplinary care in a high-risk, elderly heart failure population: the potential contributions of specialist care, clinical stability and optimal angiotensin-converting enzyme inhibitor dose at discharge. *Eur J Heart Fail* 2001;3: 209-15.
- Kasper EK, Gerstenblith G, Hefter G, et al. A randomized trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:471-80.
- Capomolla S, Febo O, Ceresa M, et al. Cost/utility ratio in chronic heart failure: comparison between heart failure management program delivered by day-hospital and usual care. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1259-66.
- de la Porte PW, Lok DJ, van Veldhuisen DJ, et al. Added value of a physician-and-nurse-directed heart failure clinic: results from the Deventer-Alkmaar heart failure study. *Heart* 2007;93:819-25.

<sup>126</sup> L'étude de Doughty et coll. implique le médecin traitant dans le suivi de patients en insuffisance cardiaque en alternance avec un suivi en consultation clinique hospitalière avec programme éducatif individuel et en groupe. Sur les 12 mois de suivi, cette étude ne montre pas de plus-value de l'intervention versus groupe contrôle pour le critère primaire composite, décès et ré hospitalisations. Le nombre de ré hospitalisations est cependant diminué et la qualité de vie du patient est augmentée grâce à l'intervention.

- Doughty RN, Wright SP, Pearl A, et al. Randomized, controlled trial of integrated heart failure management: The Auckland Heart Failure Management Study. *Eur Heart J* 2002;23:139-46.

L'étude DEAL-HF semble montrer qu'un accompagnement intensif des patients en insuffisance cardiaque par une infirmière spécialisée dans ce domaine et un médecin est efficace en termes de ré hospitalisations et de décès.

- Bruggink-André de la Porte PW, Lok DJ, van Veldhuisen DJ, et al. Added value of a physician-and-nurse-directed heart failure clinic. Results from the DEAL-HF study. *Heart* 2007;93:819-25.

<sup>127</sup> Gohler A, Januzzi JL, Worrell SS, et al. A systematic meta-analysis of the efficacy and heterogeneity of disease management programs in congestive heart failure. *J Card Fail* 2006;12:554-67.

<sup>128</sup> Une méta-analyse de 14 études randomisées incluant 4264 patients montre qu'un suivi téléphonique structuré et/ou un télémonitoring est associé à une réduction de 21% des hospitalisations pour insuffisance cardiaque (IC à 95% de 11 à 31) et à une réduction de la mortalité de 20% (IC à 95% de 8 à 31). Le médecin généraliste n'était pas impliqué dans l'intervention.

- Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, et al. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334:942.

<sup>129</sup> Les composantes recommandées sont :

- ◆ Prise en charge multidisciplinaire, souvent sous la direction d'une infirmière en insuffisance cardiaque, en collaboration avec les médecins et les autres soignants
- ◆ Premier contact durant l'hospitalisation, suivi rapide après la sortie au moyen de visites à l'hôpital et au domicile, contact téléphonique et monitoring à distance
- ◆ Ciblée sur les patients symptomatiques, à haut risque
- ◆ Accès rapide aux soins de santé (via contact téléphonique, monitoring à distance et suivi)
- ◆ Accès rapide aux soins de santé durant les épisodes de décompensation
- ◆ Prise en charge médicale optimisée
- ◆ Accès à des possibilités de traitements avancées
- ◆ Éducation solide du patient avec insistance particulière sur l'observance et sur les soins à s'administrer soi-même
- ◆ Implication du patient dans le monitoring des symptômes et pour un emploi souple des diurétiques
- ◆ Aide psychosociale au patient, à sa famille et/ou aux soignants.

<sup>130</sup> Tous les programmes d'entraînement et de revalidation évalués ont été initiés et suivis dans un centre spécialisé. Certains programmes comportaient des sessions d'exercices pouvant être pratiqués au domicile, mais toujours initialement réalisés en centre spécialisé. L'efficacité de ces programmes ne semble pas différente selon qu'ils sont pratiqués à la maison ou à l'hôpital.

- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

L'étude HF-ACTION publiée en 2009 montrait, sous programme d'entraînement supervisé, une amélioration physiologique faible et pas toujours maintenue, sans différence statistiquement significative sur les critères primaires.

- Flynn KE, Piña IL, Whellan DJ, et al. Effects of exercise training on health status in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301:1451-9.
- O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, et al; HF-ACTION Investigators. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301:1439-50.

Une étude est actuellement en cours (SMARTEX Heart Failure Study), évaluant l'efficacité d'un programme d'entraînement supervisé en cas d'insuffisance cardiaque. Il est actuellement prématuré de conseiller un programme d'entraînement structuré et supervisé dans un centre spécialisé.

<sup>131</sup> Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.

<sup>132</sup>

- O'Leary N, Murphy NF, O'Loughlin C, et al. A comparative study of the palliative care needs of heart failure and cancer patients. *Eur J Heart Fail* 2009;11:406-12.
- Eizenga WH, De Bont M, Vriezen JA, et al. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Palliatieve zorg *Huisarts Wet* 2006;49:308-12.

<sup>133</sup>

- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.

- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.
- Bellersen L, Knubben A, van Bommel J. Richtlijn palliatieve zorg bij chronisch hartfalen. Vereniging van Integrale Kankercentra, 2010.
- Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

134

- Teno JM, Weitzen S, Fennell ML, Mor V. Dying trajectory in the last year of life: does cancer trajectory fit other diseases? *J Palliat Med* 2001;4:457-64.
- AGS Ethics Committee. The care of dying patients: a position statement from the American Geriatrics Society. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:577-8.

<sup>135</sup> Hupcey J, Penrod J, Fenstermacher K. Review article: a model of palliative care for heart failure. *Am J Hosp Palliat Med* 2009;26:399-404.

<sup>136</sup> Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

<sup>137</sup> Une hypovolémie avec somnolence, liée à une hypoperfusion cérébrale, est à préférer, dans cette situation, à une dyspnée par engorgement des poumons.

138

- Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

Dans cette étude, la majorité des patients (deux tiers) optent pour des soins de confort en phase terminale de la maladie quand les traitements classiques ne sont plus utiles.

- Levenson JW, McCarthy EP, Lynn J, et al. The last six months of life for patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:S101-9.

Grâce à un contrôle des symptômes, un accompagnement psychologique et psychosocial, l'anticipation des besoins, les soins palliatifs offrent la possibilité d'améliorer le confort du patient avec insuffisance cardiaque, ainsi que celui de la famille et des autres soignants.

- Bekelman DB, Hutt EMasoudi FA, Kutner JS, Rumsfeld JS. Defining the role of palliative care in older adults with heart failure. *Int J Cardiol* 2008;125:183-90.

<sup>139</sup> Des enquêtes ont montré que 60% des patients avec insuffisance cardiaque estimaient les soins palliatifs insuffisants en phase terminale.

- Nordgren L, Sorensen S. Symptoms experienced in the last six months of life in patients with end stage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2003;2:213-7.
- Walke L, Byers AL, McCorkle R, Fried T. Symptom assessment in community-dwelling older adults with advanced chronic disease. *J Pain Symptom Manage* 2006;31:31-7.
- Krumholz HM, Phillips RS, Hamel MB, et al. Resuscitation preferences among patients with severe congestive heart failure: results from the SUPPORT project. Study to understand prognoses and preferences for outcomes and risks of treatments. *Circulation* 1998;98:648-655.
- Rogers AE, Addington-Hall JM, Aberly AJ, et al. Knowledge and communication difficulties for patients with chronic heart failure: qualitative study. *Br Med J* 2000;321:605-7.

Une étude prospective rapportée dans le guide de pratique de NICE, portant sur 213 patients en soins palliatifs dont 66 avec insuffisance cardiaque, a montré que, chez ces patients, une action documentée était rapportée dans 74 % des cas pour les symptômes cardiaques, 60% pour les symptômes physiques non cardiaques, 30% pour les problèmes sociaux et 28% pour les problèmes psychologiques. Ces données mettent en évidence qu'un certain nombre de besoins ne sont pas rencontrés chez ces patients.

- Anderson H, Ward C, Eardley A, et al. The concerns of patients under palliative care and a heart failure clinic are not being met. *Palliat Med* 2001;15:279-86.

<sup>140</sup> même de faibles doses de morphine (2,5 mg toutes les 4 heures) se montrent bénéfiques.

- Johnson MJ, McDonagh TA, Harkness A, et al. Morphine for the relief of breathlessness in patients with chronic heart failure--a pilot study. *Eur J Heart Fail* 2002;4:753-6.

Une synthèse méthodique plaide pour l'utilisation des opioïdes (oraux et parentéraux) en cas de dyspnée dans les stades avancés de toute maladie chronique.

- Jennings AJ, Davies AN, Higgins JPT, et al. A systematic review of the use of opioids in the management of dyspnoea. *Thorax* 2002;57:939-44.

<sup>141</sup> Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html>

<sup>142</sup> Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson I. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD005623.

<sup>143</sup> Bellersen L, Knubben A, van Bommel J. Richtlijn palliatieve zorg bij chronisch hartfalen. Vereniging van Integrale Kankercentra, 2010.

<sup>144</sup> Le guide de pratique européen définit les catégories de patients pouvant être considérés comme en soins palliatifs : des patients qui malgré des soins optimaux font plus d'un épisode de décompensation sur une période de 6 mois, des patients requérant un traitement par voie intraveineuse en permanence, une classe NYHA 4 et une mauvaise qualité de vie, une cachexie, une situation clinique propre à la fin de vie. Certains experts estiment ce seuil est dangereusement bas pour définir des patients entrant en soins palliatifs.

- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-442.

<sup>145</sup> Lors d'une interview de patients de plus de 64 ans souffrant d'insuffisance cardiaque, 80 sujets ont été interrogés (58 % de femmes). Lorsque la guérison de la maladie était considérée comme peu probable, 40 (50 %) préféreraient rester à domicile, 32 (40 %) séjourner à l'hôpital, et 8 (10 %) étaient indécis. Trente-trois patients (41 %) ont exprimé leur désir d'un soutien spirituel, 38 (48 %) ne le souhaitaient pas et les 9 restants (11 %) étaient indifférents.

- Formiga F, Chivite D, Ortega C. End-of-life preferences in elderly patients admitted for heart failure. *QJM* 2004;97:803-8.

<sup>146</sup> Jaarsma T, Beattie JM, Ryder M, et al, Advanced Heart Failure Study Group of the HFA of the ESC. Palliative care in heart failure: a position statement from the palliative care workshop of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2009;11:433-43.

<sup>147</sup> Une insuffisance cardiaque sévère a un pronostic très sévère à court terme. La définition de l'OMS pour des soins palliatifs reprend 4 domaines d'attention : veiller aux aspects physiques, psychiques, sociaux et spirituels.

- Palliative Care: symptom management and end-of-life care. Integrated management of adolescent and adult illness. Interim guidelines for first level facility health workers. WHO, Geneve, 2004. <http://www.who.int/hiv/pub/imai/genericpalliativecare082004.pdf>

<sup>148</sup> Goodlin SJ, Hauptman PJ, Arnold R, et al. Consensus statement: Palliative and supportive care in advanced heart failure. *J Card Fail* 2004;10:200-9.

<sup>149</sup> Hanratty B, Hibbert D, Mair F, et al. Doctors' perceptions of palliative care for heart failure: focus group study. *BMJ* 2002;325:581-5.

<sup>150</sup>

- Van Royen P. GRADE. Een systeem om niveau van bewijskracht en graad van aanbeveling aan te geven. *Huisarts Nu* 2008;37:505-9.
- [www.gradeworkinggroup.org/index.htm](http://www.gradeworkinggroup.org/index.htm) (laatst geraadpleegd op 31 mei 2009).
- Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American College of Chest Physicians task force. *Chest* 2006;129:174-81.

<sup>151</sup> Les éléments pour l'évaluation des indicateurs sont issus des recommandations formulées et d'une recherche dans la littérature des indicateurs utilisés, via les mots-clés Quality Indicators, Health Care"[Majr] AND "Heart Failure"[Majr] dans Pubmed:

- Nothacker MJ, Langer T, Weinbrenner S. Quality indicators for National Disease Management Guidelines using the example of the National Disease Management Guideline for "Chronic Heart Failure" Z Evid Fortbild Qual Gesundwes 2011; 105: 27-37
- Burge FI, Bower K, Putnam W, Cox JL. Quality indicators for cardiovascular primary care. *Can J Cardiol* 2007; 23(5): 383-8

<sup>152</sup> La procédure ADAPTE est une procédure internationale par étapes et structurée pour l'adaptation de guides de pratique dans un contexte local. Cette procédure a été mise au point par le ADAPTE Working Group:

- [www.adapte.org](http://www.adapte.org)
- Fervers B, Burgers JS, Haugh MC, Latreille J, et al. Adaptation of clinical guidelines: literature review and proposition for a framework and procedure. *Int J Qual Health Care* 2006;18(3):167-76.
- Fervers B, Burgers JS, Voellinger R, Brouwers M, Browman GP, Graham ID, et al. Guideline adaptation: an approach to enhance efficiency in guideline development and improve utilisation. *BMJ Qual Saf.* 2011; 20(3):228-36.

<sup>153</sup> L'usage efficient des médicaments en ambulatoire dans l'insuffisance cardiaque. Bruxelles : INAMI 2008.

<sup>154</sup> Hoes A, Walma E, Rutten F, et al. Multidisciplinaire richtlijn Hartfalen. 2010. Te raadplegen via <http://nhg.artsennet.nl/actueel/Nieuwsartikel/Nieuwe-Multidisciplinaire-Richtlijn-Hartfalen-2010.htm>

<sup>155</sup> [www.gradeworkinggroup.org/index.htm](http://www.gradeworkinggroup.org/index.htm)

<sup>156</sup>

- Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American College of Chest Physicians Task Force. *Chest* 2006;129:174-81.
- Van Royen P. Grade. Een systeem om niveau van bewijskracht en graad van aanbeveling aan te geven. *Huisarts Nu* 2008;38:505-9.

<sup>157</sup> L'usage efficient des médicaments en ambulatoire dans l'insuffisance cardiaque. Bruxelles : INAMI 2008.

<sup>158</sup> Michels J, Goossens M, Van Royen Paul, et al. Het toetsen van aanbevelingen bij huisartsen: garantie voor een betere kwaliteit. *Huisarts Nu* 2008;37:510-4.