

# L'insuffisance cardiaque chronique

J. Sztajzel, H. Stalder

## Introduction

### Définition

L'insuffisance cardiaque (IC) est un syndrome clinique qui résulte de l'incapacité de la pompe cardiaque à se remplir et à se vider de manière adéquate, entraînant par là une perfusion insuffisante du cerveau, des reins et des tissus musculaires périphériques. L'IC peut être systolique et/ou diastolique. La dysfonction systolique du ventricule gauche (VG) est définie comme fraction d'éjection (FE) <45%, avec ou sans symptômes. La dysfonction diastolique reflète les changements se produisant au cours de la diastole, en particulier les altérations de la relaxation myocardique. La combinaison de symptômes et/ou signes d'IC associée à une FE normale définit cliniquement une dysfonction diastolique. Les différentes étiologies sont résumées dans le tableau 1 et la classification des différents stades selon la *New York Heart Association* dans le tableau 2.

**Tableau 1.**  
Principales causes d'insuffisance cardiaque (IC).

Maladie coronarienne (60–70% des patients avec IC)
HTA (risque d'IC augmenté de 3 fois)
Diabète (risque d'IC augmenté de 2 à 5 fois)
Cardiomyopathie dilatée non ischémique (20% des cas d'IC)
Valvulopathie (insuffisance mitrale et aortique)
Maladie de Chagas (Amérique centrale et latine)

**Tableau 2. Classification fonctionnelle de la New York Heart Association (NYHA).**

Classe I	absence de symptômes
Classe II	symptômes survenant au cours d'une activité courante
Classe III	symptômes survenant aux petits efforts
Classe IV	symptômes survenant au repos

### Epidémiologie

La prévalence de l'IC dans la population générale est de 0,4 à 2%, augmentant jusqu'à 15% après 75 ans. En Europe, on estime entre 2 et 10 millions le nombre de patients souffrant d'IC.

Malgré l'apport important des progrès thérapeutiques récents, le pronostic global des patients reste relativement sombre. La survie de 50% est de l'ordre de 4 ans, voire de 1 an lorsque l'IC est sévère (voir tableau 3).

L'IC due à une atteinte ischémique a un pronostic particulièrement mauvais. De ce fait, il est important de considérer de rechercher la présence d'ischémie myocardique réversible en vue d'une revascularisation coronarienne.

**Tableau 3. Facteurs prédictifs du pronostic.**

Fonctionnels	
taux de mortalité à 1 an:	
NYHA II	3–25%
NYHA III	10–45%
NYHA IV	50% (mort subite)
Auscultatoires	
galop B3 (associé à une augmentation du remplissage et dilatation du VG)	
étendue des râles de stase pulmonaires	
Hémodynamiques (élément prédictif majeur)	
taux de mortalité à 1 an:	
FEVG <20%:	>30%
FEVG 20–30%:	15%
FEVG >30%:	<10%
FE: fraction d'éjection; VG: ventricule gauche	

## Approche clinique

Les critères diagnostiques d'une insuffisance cardiaque sont les suivants:

- présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (dyspnée au repos ou à l'effort)
- pour l'IC systolique, mise en évidence objective d'une dysfonction cardiaque au repos (échocardiographie ou ventriculographie isotopique)
- réponse au traitement spécifique (dans les cas où le diagnostic est douteux).

Les principaux symptômes rencontrés sont la dyspnée, des œdèmes périphériques et la fatigue (sensibilité de l'ordre 45–60%).

Les signes cliniques les plus fréquemment rencontrés sont une tension artérielle normale ou basse, une tachycardie, une tachypnée, la périphérie froide, des râles pulmonaires crépitants, une palpation d'un choc de pointe déplacé à gauche, un rythme de galop (B3 et/ou B4), un souffle d'insuffisance mitrale, une hépatomégalie, une distension jugulaire et des œdèmes périphériques.

Parmi les signes cliniques d'IC, l'élévation de la pression veineuse jugulaire et le B3 sont les plus spécifiques, alors que les râles pulmonaires et les œdèmes périphériques sont relativement peu spécifiques.

## Investigations

Les principales investigations sont résumées dans le tableau 4. Les examens décrits sous 1 à 4 peuvent être considérés comme de routine.

**Tableau 4. Investigations chez des patients en IC (les examens 1 à 4 sont «de routine»).**

1. ECG: spécificité faible, utile pour mettre en évidence: ancien infarctus, ischémie myocardique, FA, hypertrophie ventriculaire gauche, bloc de branche de gauche.
2. Radiographie du thorax: Cardiomégalie (un rapport cardiothoracique >0,55 indique un taux de mortalité élevé), signes d'insuffisance cardiaque.
3. Examens de laboratoire
formule sanguine: recherche d'une anémie.
chimie sanguine:
électrolytes: Na et K (Na <135 mmol/l: pronostic mauvais)
urée, créatinine (dysfonction rénale: mauvais pronostic)
glycémie
cholestérol, HDL, LDL, triglycérides
tests hépatiques
tests thyroïdiens (en particulier en présence de FA)
examens urinaires:
protéinurie
glycosurie
4. Echocardiographie (examen diagnostique, sensibilité 80–95%): évaluation de la fonction VG et des valves, recherche d'une hypertrophie du VG
5. Ventriculographie isotopique au technetium: «gold standard» pour déterminer la FEVG
6. Cathétérisme cardiaque
mesure des pressions dans les diverses cavités cardiaques
mesure de la FE et du degré de régurgitation valvulaire
évaluation des artères coronaires
7. Enregistrement ECG 24-heures (Holter): recherche d'arythmies ventriculaires (30 à 40% des patients en IC peuvent présenter une mort subite)
FA: fibrillation auriculaire, VG: ventricule gauche FE: fraction d'éjection

## Attitudes et traitement

Le but du traitement est de diminuer les symptômes, améliorer la qualité de vie, prévenir et traiter les facteurs ayant précipité ou aggravé l'insuffisance cardiaque (maladie coronarienne, HTA, fibrillation auriculaire, obésité, anémie, infection), prévenir la progression de la maladie et ses complications, prolonger la vie et améliorer le pronostic.

### Approche non-pharmacologique

Chaque patient devrait surveiller son poids de manière régulière et consulter en cas de prise pondérale rapide (>2 kg en 1 à 3 jours). Les longs voyages en avion devraient être dé-

conseillés aux patients en NYHA III et IV (risque de déshydratation, d'augmentation des œdèmes périphériques et de thrombose veineuse). En cas de nécessité de voyager, des conseils appropriés en matière d'hydratation, utilisation de diurétiques et mobilité au cours du vol devraient être donnés. Les patients avec IC devraient recevoir des vaccinations anti-grippe et anti-pneumocoque.

La restriction en sel à 2–3 g/jour et en liquides à 1–1,5 l/24 h est importante surtout pour les patients avec IC sévère. Les boissons alcoolisées ne devraient pas excéder 30 g/jour chez les hommes et 20 g/jour chez les femmes. Elles devraient être interdites chez les patients avec cardiomyopathie alcoolique.

L'exercice physique modéré régulier (marche légère, natation, vélo) devrait être encouragé chez des patients avec IC stable.

## Traitement médicamenteux de la dysfonction systolique

### *Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (tableaux 5 et 6)*

Sur la base de plusieurs études multicentriques récentes, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (*IECA*) constituent le traitement de base actuel de l'IC, car ils améliorent la symptomatologie, diminuent la mortalité et ralentissent la progression de l'IC chez des patients symptomatiques avec IC ou asymptomatiques avec FEVG <35% ou après infarctus du myocarde et FEVG <40%.

Lors de l'introduction du traitement, des précautions particulières sont à prendre chez des patients avec IC sévère, âge >75 ans, TA systolique <100 mm Hg ou Na sérique <135 mmol/l (voir test au captopril, tableau 5).

**Tableau 5. Test au captopril.**

Dose test initiale: 6,25 mg de captopril p.o.
Surveiller pendant 2 heures
Si absence d'hypotension symptomatique: passer à 3 × 12,5 mg/jour
Augmenter jusqu'à 100–150 mg/jour (ou équivalent, cf. tableau 6)

Il faut revoir le patient une semaine après le début du traitement et modifier les doses si l'on note une augmentation de la créatinine >40 µmol/l, une kaliémie >5,5 mmol/l ou une hypotension symptomatique.

Les contre-indications à l'utilisation d'un IECA sont l'hypotension symptomatique

(une TA basse sans symptômes n'est pas une contre-indication), l'hyperkaliémie, la sténose de l'artère rénale bilatérale ou l'œdème angioneurotique.

Les effets secondaires les plus fréquents sont la toux, l'insuffisance rénale, l'hyperkaliémie, l'hypotension artérielle et les allergies.

Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (losartan, valsartan) représentent aujourd'hui probablement l'alternative de choix en présence d'effets secondaires dus aux IECA.

Tableau 6. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

Médicament	Dosage initial (mg)	Fréquence	Dose à viser pour bénéfice quant à la survie
Benazepril	2,5	1×/jour	5–10 mg 2×/jour
Captopril	6,25	3×/jour	25–50 mg 3×/jour
Enalapril	2,5	1×/jour	10 mg 2×/jour
Fosinopril	10	1×/jour	40 mg 1×/jour
Lisinopril	2,5	1×/jour	5–20 mg 1×/jour
Quinapril	2,5–5	1×/jour	5–10 mg 2×/jour
Périndopril	2	1×/jour	4 mg 1×/jour
Ramipril	1,25–2,5	1×/jour	2,5–5 mg 2×/jour

#### Vasodilatateurs

Les nitrés (*isosorbide dinitrate*: 2 × 20–40 mg/jour) peuvent être utilisés seuls ou de préférence en association avec l'*hydralazine* (4 × 10 mg, augmenter progressivement à 4 × 75 mg/jour), en particulier chez les patients présentant une intolérance aux IECA ou s'il y a persistance des symptômes malgré IECA, diurétiques et/ou digoxine. La vasodilatation obtenue grâce à l'association hydralazine-isosorbide dinitrate présente un certain effet favorable sur la survie.

#### Diurétiques (tableau 7)

Les diurétiques sont à utiliser en combinaison avec les IECA pour abaisser la tension capillaire pulmonaire et éliminer les œdèmes périphériques.

On utilise les diurétiques de l'anse si la congestion est sévère ou si la fonction rénale est altérée, et les diurétiques thiazidiques pour le maintien d'un volume intravasculaire normal.

L'adjonction de la spironolactone à faible dose (25 à 50 mg/jour) au traitement à base d'IECA, diurétiques de l'anse et/ou digoxine a été récemment démontrée comme ayant un effet bénéfique sur la survie chez des patients en IC sévère réfractaire.

Tableau 7. Diurétiques.

Médicament	Dosage	Fréquence
<b>Thiazidiques</b>		
Hydrochlorothazide	25–50	1 fois/jour – 1 fois/semaine
Chlortalidone	25–100	1 fois/jour – 1 fois/semaine
<b>Diurétiques de l'anse</b>		
Furosémide	20–200	1–2 fois/jour
Torseamide	5–100	1 fois/jour
Bumétanide	0,5–4	1–2 fois/jour
<b>Épargneurs du potassium</b>		
Spironolactone	25–100	1–2 fois/jour
Triamterène	50–100	1–2 fois/jour
Amiloride	5–10	1 fois/jour

#### Digoxine

L'indication principale de la digoxine (0,125 à 0,25 mg/jour, dépendant de la fonction rénale) est l'insuffisance cardiaque et FA. Chez les patients avec insuffisance cardiaque et rythme sinusal, on a pu observer une amélioration des symptômes et réduction du nombre d'hospitalisations, mais pas d'effet sur la mortalité.

#### Antagonistes du calcium

La nifédipine, diltiazem et le vérapamil sont à éviter. L'adjonction de l'amlodipine (5–10 mg/jour) est utile dans les traitements de l'angor et de l'HTA chez des patients avec IC.

#### Bêtabloquants (tableau 8)

Sur la base des données récentes, les β-bloquants ont un effet bénéfique sur la symptomatologie, sur la fonction ventriculaire gauche et sur la mortalité globale.

Les β-bloquants sont contre-indiqués chez des patients en décompensation cardiaque aiguë ou avec traitement inotrope positif récent.

Les bêtabloquants les mieux documentés sont le métoprolol, le bisoprolol (cardiosélectifs) et le carvedilol (non-sélectif, α-antagoniste avec effet vasodilatateur et antioxydant). Il faut commencer par de très petites doses (1/10 à 1/4 de la dose normale). Il est important de savoir qu'en début de traitement on peut assister à une péjoration des symptômes, l'amélioration de la fonction ventriculaire se faisant progressivement entre 1 à 3 mois.

Tableau 8. Bêtabloquants.

Médicament	Dosage (mg)	Fréquence	Dose à viser
Métoprolol	6,25	1 à 2 fois/jour	50–75 mg 1 à 2 fois/jour
Bisoprolol	1,25	1 fois/jour	5–10 mg 1 fois/jour
Carvédilol	3,125–6,25	1 à 2 fois/jour	25 mg 2 fois/jour

#### Traitement antiarythmique

Des troubles du rythme supraventriculaires (FA) et/ou ventriculaires surviennent souvent chez les patients en IC. La digoxine est principalement recommandée pour la FA chronique. Chez les patients avec arythmies ventriculaires, l'utilisation systématique d'un antiarythmique (principalement l'amiodarone) n'est pas recommandée car une amélioration du pronostic n'a pas pu être prouvée. Les  $\beta$ -bloquants seuls ou combinés à l'amiodarone peuvent avoir un effet favorable par leur action sur le système nerveux sympathique. Chez les patients ressuscités suite à une mort subite due à une arythmie ventriculaire maligne, le défibrillateur automatique implantable a un effet favorable sur la survie (prévention secondaire).

Des données récentes ont par ailleurs montré que l'utilisation de manière prophylactique du défibrillateur automatique implantable chez des patients sélectionnés 1 mois après infarctus du myocarde et FEVG <30% pourrait améliorer la survie comparé à un traitement antiarythmique.

#### Anticoagulation orale

L'anticoagulation orale est indiquée lorsque l'IC s'accompagne d'une FA ou s'il y a présence d'un thrombus dans le ventricule gauche ou des antécédents de thromboembolisme périphérique. Il est nécessaire de viser un INR entre 2,0 à 3,0. Aucune étude n'a montré de bénéfice à utiliser une anticoagulation orale de routine chez des patients en rythme sinusal.

#### Traitement médicamenteux de la dysfonction diastolique

Les principales causes de dysfonction diastolique sont l'ischémie myocardique, l'HTA avec hypertrophie ventriculaire gauche (surtout chez les patients plus âgés), la cardiopathie restrictive et la cardiopathie dilatée.

Les principaux médicaments utilisés sont:

- les diurétiques (réduction des signes congestifs, diminution du volume télé-diastolique et du volume systolique),
- les nitrés (amélioration des symptômes, diminution de la précharge),
- les antagonistes du calcium (effet bénéfique sur la relaxation),
- les IECA (réduction de l'hypertrophie ventriculaire gauche et amélioration de la relaxation),
- les  $\beta$ -bloquants (ralentissement de la fréquence cardiaque et prolongation du temps de remplissage ventriculaire).

### Les 3 points plus importants à retenir

En cas d'IC, il faut toujours chercher une cause sous-jacente

Il est toujours utile de prescrire une restriction sodique

Les IECA sont indiqués chez tous les patients, les diurétiques en cas de rétention hydrosodée, la digoxine et l'anticoagulation en cas de FA, les anticalciques en présence d'angor, les  $\beta$ -bloquants et spironolactone en cas de persistance des symptômes.

Date de la première édition: 15 mars 1998 par J. Sztajzel  
Date des mises à jour: 29 janvier 2001 par J. Sztajzel et H. Stalder et 13 décembre 2002 par J. Sztajzel et H. Stalder  
Pour tout renseignement, commentaire ou question:  
Hans.Stalder@hcuge.ch  
Cette stratégie est également disponible sur le web:  
<http://www.hcuge.ch/dmc/fr-strateg.htm>

#### Références

- 1 The Task Force on Heart Failure of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis of heart failure. *Eur Heart J* 1995;16:741–51.
- 2 ACC/AHA Task Force Report. Guidelines for the evaluation and management of heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1995;26: 1376–98.
- 3 Wood AJJ. Management of chronic heart failure. *N Engl J Med* 1996;335:490–8.
- 4 Swedberg K, Sharpe N. The value of angiotensin enzyme inhibitors for the treatment of patients with left ventricular dysfunction, heart failure or after acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 1996;17:1306–11.
- 5 The Task Force on the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The treatment of heart failure. *Eur Heart J* 1997;18:736–53.
- 6 Remme WJ. Towards the better treatment of heart failure. *Eur Heart J* 1998;19 (Suppl L):36–42.
- 7 Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999;341:709–17.
- 8 Abraham WT.  $\beta$ -blockers: the new standard of therapy for mild heart failure. *Arch Intern Med* 2000;160:1237–47.
- 9 Moss AJ, Zareba W, Jackson Hall W, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2002;346: 877–83.

