



**STCCCV**

Société Tunisienne de Cardiologie  
& de Chirurgie Cardio-Vasculaire

# GUIDE PRATIQUE D'INSUFFISANCE CARDIAQUE CHRONIQUE DE POCHE



**INEAS**

المهنة الوطنية للتقييم و الإعتقاد في المجال الصحي  
Instance Nationale de l'Évaluation  
& de l'Accréditation en Santé



Pour plus d'information  
[www.stcccv.org](http://www.stcccv.org)



# STCCCV

Société Tunisienne de Cardiologie  
& de Chirurgie Cardio-Vasculaire

# GUIDE PRATIQUE D'INSUFFISANCE CARDIAQUE CHRONIQUE DE POCHE



## INEAS

المينة الوطنية للتقييم و الاعتماد في المجال الصحي  
Instance Nationale de l'Évaluation  
& de l'Accréditation en Santé



Pour plus d'information  
[www.stcccv.org](http://www.stcccv.org)



## NIVEAUX DE PREUVE D'APRÈS LE GUIDE SIGN<sup>(1)</sup>

NIVEAUX	DESCRIPTION
<b>1<sup>++</sup></b>	Méta-analyses de qualité élevée, revues systématiques d'essais contrôlés randomisés, ou essais contrôlés randomisés avec un risque de biais très faible.
<b>1<sup>+</sup></b>	Méta-analyses bien menées, revues systématiques, ou essais contrôlés randomisés avec un risque de biais faible.
<b>1<sup>-</sup></b>	Méta-analyses, revues systématiques, ou essais contrôlés randomisés avec un risque de biais élevé.
<b>2<sup>++</sup></b>	Revue systématique de qualité élevée d'études cas-témoins ou d'études de cohortes. Études cas-témoins ou études de cohortes avec un faible risque d'effet de facteurs de confusion ou de biais et une probabilité élevée que la relation est causale.

---

**2<sup>+</sup>** Études cas-témoins ou études de cohortes bien menées avec un faible risque d'effet de facteurs de confusion ou de biais et une probabilité modérée que la relation est causale.

---

**2<sup>-</sup>** Études cas-témoins ou études de cohortes avec un risque élevé d'effet de facteurs de confusion ou de biais et un risque significatif que la relation ne soit pas causale.

---

**3** Études non analytiques, par exemple séries de cas.

---

**4** Opinion d'experts.

---



## POINTS DE BONNE PRATIQUE D'APRÈS LE SIGN



Meilleure pratique recommandée. Fondée sur l'expérience clinique du groupe de travail.

**R**

Pour une forte recommandation, la terminologie utilisée par le SIGN « should » et « should not ».

L'INASanté a opté pour la terminologie « recommandé » et « n'est pas recommandé » quand les recommandations sont fortes.

**R**

Pour une faible recommandation ou recommandation conditionnelle, la terminologie utilisée par le SIGN « should be considered » ou « not should be considered ».

L'INASanté a opté pour la terminologie « suggéré » et « n'est pas suggéré » quand les recommandations sont faibles ou conditionnelles.

## GRUPE DE TRAVAIL ET COLLABORATEURS

- L'Instance Nationale de l'Évaluation et de l'Accréditation en Santé (INEAS)
- Société de Cardiologie et Chirurgie Cardiovasculaire (STCCCV)

## AVEC LA PARTICIPATION DE

- Association Tunisienne d'Étude et de Recherche sur l'Athérosclérose (ATERA)
- Association Tunisienne de Réanimation (ATREA)
- Association Tunisienne des Sciences Infirmières (ATSI)
- Association Tunisienne pour la Défense aux Droits à la Santé
- Centre National de Pharmacovigilance (CNPV)
- Société des Médecins Généralistes de Tunisie (SMGT)
- Société Tunisienne nationale de Médecine Physique et de Réadaptation (SOTUMER)
- Société Tunisienne de Biologie Clinique (STBC)
- Société Tunisienne de Médecine Interne (STMI)



- Société Tunisienne des Maladies Respiratoires et d'Allergologie (STMRA)
- Société Tunisienne de Médecine du Sommeil (STMS)
- Société Tunisienne de Médecine de Famille (STMF)
- Société Tunisienne de Médecine d'Urgence (STMU)
- Société Tunisienne de Néphrologie (STN)
- Société Tunisienne de Psychiatrie (STP)
- Société Tunisienne de Psychologie (STP)
- Société Tunisienne de Radiologie (STR)
- Un représentant des patients

**GROUPE DE TRAVAIL**

NOMS ET PRÉNOMS	NOMS ET PRÉNOMS
ABID Leila	KAMMOUN Ikram
ADDAD Faouzi	KOUBAA Alia
AROUS Samir	LAABIDI Meryam
BACHA Hédi	LANGAR Jamel
BEN FATMA Lilia	LONGO Salma
BEN GHORBAL Imed	MAALEJ Sonia
BEN HALIMA Afef	MELKI Wahid
CHAOUCH Nedja	MGHAIETH ZGHAL Fethia
CHETTAOUI Rafik	MHIRI Ikram
DENGUIR Raouf	OUANES BESBES Lamia
DRISSA Habiba	OUECHTATI Wejdene
EL AIDLI Sihem	SDIRI Wissem
GHACHEM Rim	SOUISSI Sami
GHEDIRA Faker	TURKI Mohamed
GROUBI Sameh	ZAKHAMA Lilia



## INEAS

NOMS ET PRÉNOMS	NOMS ET PRÉNOMS
BEN BRAHEM Asma	JLASSI Khalil
BEN HAMOUDA Mohamed	OUERTATANI Hella
GHARIANI Besma	ZEGHAL Khaled
HASSOUNA Rania	

## GROUPE DE LECTURE

NOMS ET PRÉNOMS	NOMS ET PRÉNOMS
ABDELKEFI Meya	GAMRA Habib
ABDESSALEM Salem	HASNI Nesrine
AYARI Mahmoud	JOMAA Walid
BACCAR Hedi	KAMMOUN SAMIR
BEN OMRANE Skander	MESSAOUDI Taieb
BESBES Mohamed Hechmi	MOURALI Sami
BOUSSAADIA Habib	ZITOUN Khadija
DAGHFOUS Riadh	OUALI Sana
FNNIRA Sana	KAROUI Mounir
ZEGHAL Khaled	





## 1. Introduction

Les recommandations internationales de prise en charge de l'IC constituaient la base de nos pratiques cliniques quotidiennes. Cependant, certaines recommandations ne peuvent être extrapolées à notre pratique clinique locale. Ce guide va permettre d'uniformiser nos pratiques afin d'optimiser la prise en charge de cette pathologie impliquant plusieurs professionnels de santé. Il fournit des recommandations, basées sur des preuves actuelles, pour les meilleures pratiques dans la prise en charge des patients atteints d'IC chronique.

## 2. Définition et classification

L'IC est un syndrome clinique complexe secondaire à des anomalies structurelles et/ou fonctionnelles de la fonction cardiaque à l'origine d'une réduction du débit cardiaque ou d'une élévation des pressions de remplissage au repos ou à l'effort.

Nous avons retenu la classification de l'IC basée sur la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) qui distingue l'IC avec fraction d'éjection réduite (FER), l'IC avec fraction d'éjection préservée (FEp) et l'IC à FE intermédiaire.

L'IC avec FEr (également appelée IC systolique) est définie comme la présence de signes et de symptômes d'IC avec une fraction d'éjection ventriculaire gauche < 40%. L'IC avec FEp (également appelée IC diastolique) est définie par la présence de signes et de symptômes d'IC avec une fraction d'éjection  $\geq 50\%$ , associés à une anomalie structurale (de type dilatation de l'oreillette gauche, hypertrophie ventriculaire gauche), à des signes de dysfonction diastolique ou à des peptides natriurétiques élevés. (Tableau 1).

**Tableau 1 : Définition de l'IC à FEr, à FEp et FE intermédiaire**

	IC à Fer	IC à FE intermédiaire	IC à FEp
Symptômes+/- signes cliniques	+	+	+
FEVG	<40%	40-49%	$\geq 50\%$
		1. Anomalie structurale (dilatation de l'oreillette gauche, hypertrophie ventriculaire gauche), Signes écho de dysfonction diastolique et/ou 2. Des peptides natriurétiques élevés	1. Anomalie structurale (dilatation de l'oreillette gauche, hypertrophie ventriculaire gauche), Signes écho de dysfonction diastolique et/ou 2. Des peptides natriurétiques élevés



### 3. Diagnostic et investigations

Le défi pour les professionnels de santé est de faire le diagnostic différentiel entre l'IC et d'autres pathologies pour bien orienter la prise en charge de ces patients. Le diagnostic reposera aussi bien sur la clinique que sur des explorations pertinentes. La symptomatologie clinique de l'IC manque de spécificité et de sensibilité. L'absence de signes cliniques ou de symptômes spécifiques de l'IC rend le diagnostic positif difficile. Le tableau 2 ci-dessous, résume les symptômes et les signes cliniques observés au cours de l'IC. Un Algorithme de diagnostic de l'IC est illustré par la figure 1.



Pour les patients chez qui on suspecte le diagnostic d'IC chronique, des examens complémentaires de première intention doivent être pratiqués. Ces examens dépendent du contexte clinique mais doivent comporter au minimum : une numération formule sanguine (NFS), une glycémie à jeûn, urée, créatininémie et ionogramme sanguin, une recherche de protéinurie, un électrocardiogramme et une radiographie du thorax.



Une fois le diagnostic d'IC posé, il est recommandé de faire un ECG pour analyser le rythme et orienter vers certaines étiologies. Il peut contribuer à certaines décisions thérapeutique et l'évaluation pronostique.

**R**

La radiographie du thorax est recommandée précocement dans la démarche diagnostique pour rechercher des éléments évocateurs du diagnostic d'IC et pour éliminer les autres causes de dyspnée.

**R**

En cas de suspicion d'IC, il est recommandé de faire une échocardiographie avec évaluation par un spécialiste dans un délai de 2 semaines chez les patients présentant un taux de BNP >400pg/ml (116 pmol/l) ou un taux de NT-proBNP >2000 pg/ml (236 pmol/L).

En cas de suspicion d'IC, il est recommandé de faire une échocardiographie avec évaluation par un spécialiste dans un délai de 6 semaines chez les patients présentant un taux de BNP entre 100 et 400pg/ml (29-116 pmol/l) ou un taux de NT-proBNP entre 400 et 2000 pg/ml (47- 236 pmol/L).



R

Dans l'évaluation d'une suspicion d'IC, les taux de peptides natriurétiques devraient être idéalement dosés avant de commencer le traitement.

R

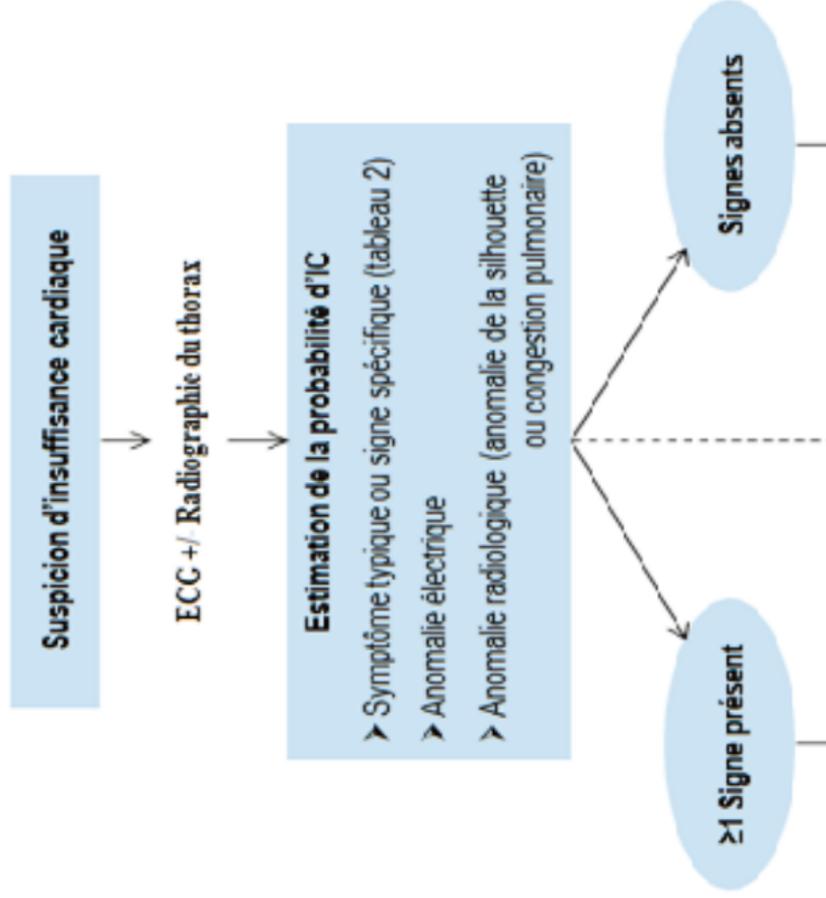
L'échocardiographie est recommandée chez les patients suspects d'IC ou en cas d'élévation des taux de BNP ou de NT-ProBNP . Elle permet de confirmer le diagnostic et d'en établir l'étiologie. L'échocardiographie doit comporter :

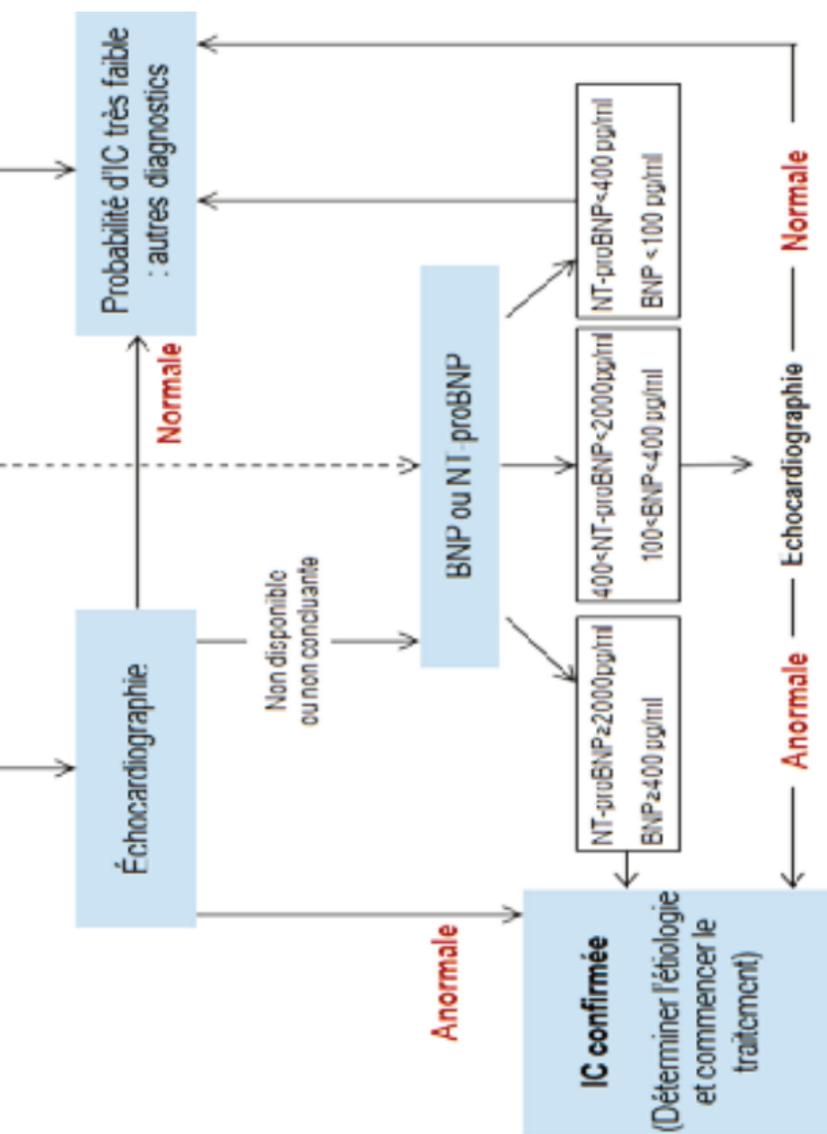
- Une description de la fonction systolique globale du VG (de préférence mesurée par la fraction d'éjection du VG) ainsi que des anomalies de cinétique segmentaire.
- Une évaluation des pressions de remplissage du VG.
- Une évaluation au Doppler de toute anomalie valvulaire significative.
- Une évaluation des cavités droites.
- Une estimation de la pression artérielle pulmonaire systolique.

Tableau 2 : Symptomatologie clinique

Symptômes	
Typiques	Atypiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyspnée d'effort</li> <li>- Orthopnée</li> <li>- Dyspnée paroxystique nocturne</li> <li>- Fatigabilité</li> <li>- Œdème des Membres Inferieurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toux nocturne</li> <li>- Wheezing (dyspnée sifflante)</li> <li>- Prise de poids (&gt;2 Kg/semaine)</li> <li>- Perte de poids (dans les IC avancées)</li> <li>- Perte d'appétit, anorexie</li> <li>- Confusion (surtout chez le sujet âgé)</li> <li>- Dépression</li> <li>- Palpitations</li> <li>- Syncope</li> </ul>
Signes cliniques	
Spécifiques	Non spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turgescence spontanée des jugulaires</li> <li>- Reflux hépato-jugulaire</li> <li>- Bruit de Galop</li> <li>- Déviation du choc de pointe vers la gauche</li> <li>- Souffle cardiaque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Œdèmes périphériques</li> <li>- Crépitants à l'auscultation pulmonaire</li> <li>- Épanchement pleural</li> <li>- Tachycardie</li> <li>- Pouls irrégulier</li> <li>- Tachypnée (&gt;16 c/mn)</li> <li>- Hépatomégalie</li> <li>- Ascite</li> <li>- Cachexie</li> </ul>

Figure 1 : Algorithme de diagnostic pour les patients suspects d'IC chronique







## Diagnostic étiologique de l'IC :

L'Échocardiographie est très contributive dans le diagnostic étiologique permettant d'identifier certaines étiologies : valvulaires, ischémique, cardiomyopathie...

Les bilans suivants sont recommandés dans le bilan initial d'une IC à la recherche d'une éventuelle cause réversible ou d'une comorbidité associée à l'IC : Globules Blancs (GB) et hémoglobine (Hb), Natrémie, Kaliémie, urée, Créatininémie, bilan hépatique, glycémie, hémoglobine glyquée (HbA1c), bilan lipidique, dosage sanguin de la thyroïdostimuline (TSH), Ferritinémie.

La présence d'une maladie coronarienne à l'origine de l'altération de la fraction d'éjection est souvent établie à partir de l'histoire clinique, l'ECG et l'échocardiographie, la coronarographie confirmera les lésions coronaires.



L'imagerie coronaire n'est pas recommandée comme un test de routine pour tous les patients souffrant d'IC. Elle est nécessaire uniquement chez les patients ayant des signes évocateurs d'ischémie cardiaque ou qui ont eu un arrêt cardiaque.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM), méthode de référence dans la mesure des volumes, de la masse et de la fraction d'éjection du VG, permet grâce à l'étude du rehaussement tardif, de différencier entre l'origine ischémique ou non ischémique de la cardiopathie et de faire une étude de la viabilité et de l'ischémie.

Elle permet aussi une caractérisation tissulaire myocardique qui peut orienter vers une amylose, une myocardite, une hémochromatose, une sarcoïdose, une maladie de Fabry ou une non compaction du VG

#### **4. Traitement pharmacologique de l'IC à FE réduite**

L'objectif du traitement est d'améliorer le statut fonctionnel, prévenir les hospitalisations et réduire la mortalité. L'algorithme (figure 2) résume la stratégie thérapeutique de l'usage des médicaments et (appareillage) chez les patients insuffisants cardiaques.

**R**

Les  $\beta$ -bloquants sont recommandés chez tous les patients ayant une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection réduite, et symptomatiques classe NYHA II-IV, ils doivent être prescrits dès que leur état est stable.



**R**

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion sont recommandés chez les insuffisants cardiaques avec une fraction d'éjection réduite.

**R**

Les ARA II sont recommandés chez les insuffisants cardiaques à fraction d'éjection réduite, qui présentent une intolérance aux IEC.

**R**

Un traitement par un antagoniste des récepteurs des minéralo-corticoïdes est recommandé chez les insuffisants cardiaques à fraction d'éjection réduite et symptomatique classe NYHA II-IV, FEVG  $\leq$  35% malgré un traitement optimal, en dehors des contre-indications : la présence d'une insuffisance rénale (clairance de la créatinine  $<$ 30ml/min) et/ou une hyperkaliémie  $>$  5 mmol/l.

**R**

L'association Sacubitril / Valsartan est recommandée chez les patients insuffisants cardiaques avec une fraction d'éjection réduite (FE  $\leq$  40%) symptomatiques (NYHA classe II-III), malgré un traitement optimal, comme traitement à la place des IEC, sauf contre-indications.

**R**

Cette association est suggérée chez les patients en classe IV de la NYHA. Si le patient est déjà sous un IEC, ce dernier doit être arrêté 36 heures avant d'initier le Sacubitril / Valsartan pour minimiser le risque d'angio-œdème.

**R**

Il est suggéré d'administrer l'Ivabradine chez les patients présentant une IC avec une FEVG  $\leq 35\%$ , ayant eu une hospitalisation pour IC dans les 12 mois précédents, en rythme sinusal avec une fréquence cardiaque  $\geq 75$  bpm, qui restent symptomatiques (NYHA II-IV) malgré un traitement associant la dose maximale tolérée des  $\beta$ -bloquants, des IEC et les anti-alдостérones.

**R**

Un traitement par diurétiques est suggéré chez les insuffisants cardiaques symptomatiques de surcharge ou de congestion.



**R**

La Digoxine est suggérée en complément du traitement pour les patients avec une insuffisance cardiaque en rythme sinusal qui sont encore symptomatiques après un traitement optimal.

**R**

Si une bradycardie excessive survient avec l'association  $\beta$ -bloquants Digoxine, c'est cette dernière qui doit être arrêtée.

**R**

La stratégie de traitement guidée par les peptides natriurétiques type NT-proBNP peut être suggérée chez les patients âgés de moins de 70 ans, particulièrement en présence de taux élevés de NT-proBNP à l'état de base ( $>2114$  pg/ml). A l'heure actuelle le dosage des peptides natriurétiques n'est pas réalisable dans toute la Tunisie.

**R**

Le fer en intraveineux est suggéré chez Les patients atteints d'IC avec FEVG  $\leq 40\%$  (si classe II de la NYHA) ou FEVG  $\leq 45\%$  (si classe III de la NYHA) avec une hémoglobine

entre 9,5 à 13,5 unités et une carence en fer (ferritine sérique <100 microg/l ou ferritine sérique entre 100-300 microg/l) avec une saturation en transferrine (TSAT) < 20%).

**R**

L'érythropoïétine n'est pas recommandée chez les patients présentant une insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection réduite et une carence en fer.

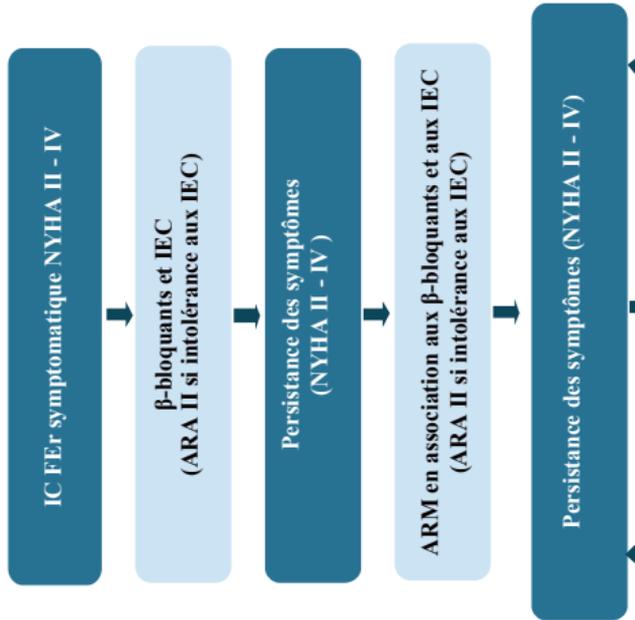
**R**

Une vaccination anti-pneumococcique unique et une vaccination annuelle contre la grippe sont recommandées chez les insuffisants cardiaques chroniques.

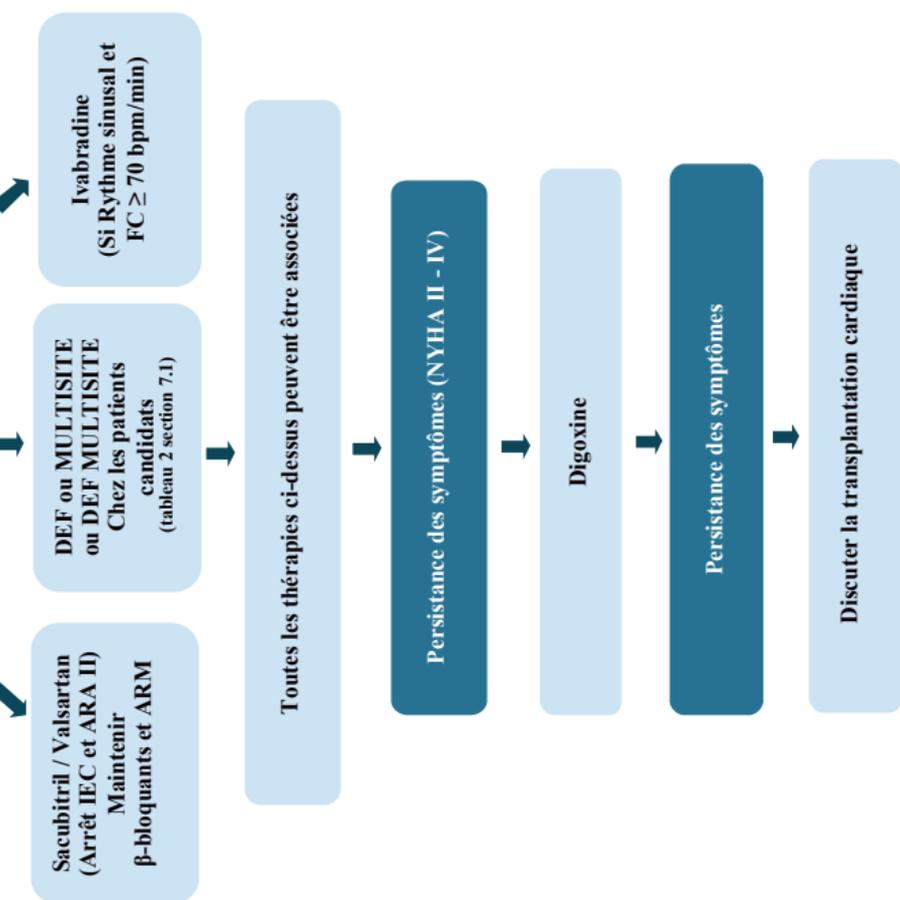
**R**

La stratégie de traitement guidée par les peptides natriurétiques type NT-proBNP peut être suggérée chez les patients âgés de moins de 70 ans, particulièrement en présence de taux élevés de NT-proBNP à l'état de base (>2,114 pg/ml), le dosage des peptides natriurétiques n'est pas réalisable dans toute la Tunisie à l'heure actuelle

**FIGURE 2 : Algorithme de traitement et conseil thérapeutique pour les insuffisants cardiaques avec FÉR, NYHA II – IV.**



**Diurétiques de l**  
Si signes de congestion

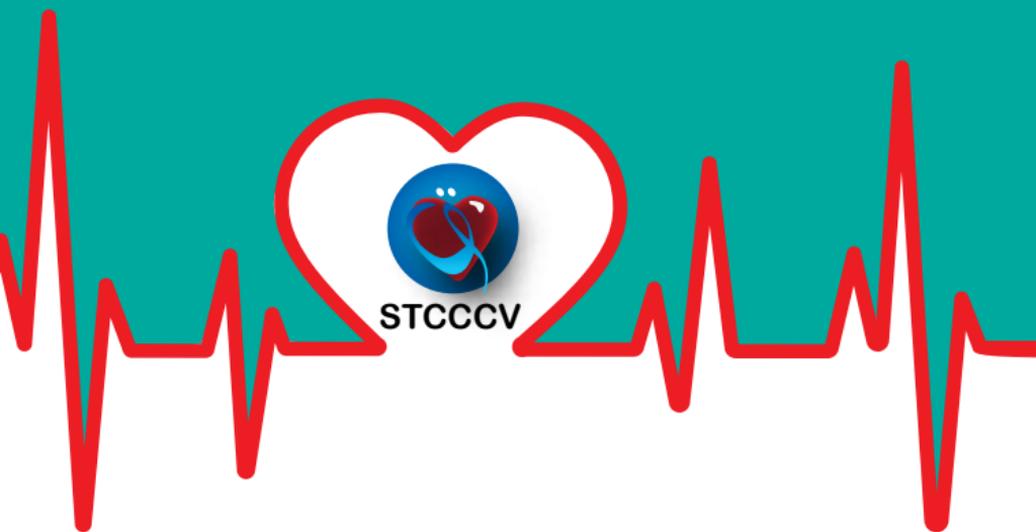




Les guides pratiques d'utilisation des médicaments se trouvent dans les annexes suivantes (IEC (Annexe I), ARAII (Annexe II), Bêtabloquants (Annexe III), inhibiteurs des récepteurs des minéralo-corticoïdes (Annexe IV):

# Annexe I

**Guide pratique d'utilisation des IEC  
chez les patients ayant une IC à FE  
réduite.**





## Indications

- Traitement de 1ère intention avec les  $\beta$ -bloquants.

## Contre-indications

- Antécédents d'angio-œdème.
- Sténose bilatérale des artères rénales connues.

## Mise en garde / Avis spécialisé

- Hyperkaliémie ( $K^+ > 5,0$  mmol/l).
- Insuffisance rénale (Créatinine  $> 221$  micromol/l).
- Hypotension (TAS  $< 90$  mmHg).

## Précaution : Association à rechercher

- Supplémentation potassique / Diurétiques épargneurs de  $K^+$ .
- Substitut à faible teneur au sel avec une teneur élevée en  $K^+$ .

## DOSES INITIALES ET DOSES CIBLES

IEC	Doses initiales	Doses cibles
Captopril	6,25 mg 3 fois par jour	50 mg 3 fois par jour
Enalapril	2, 5 mg 2 fois par jour	10 – 20 mg 2 fois par jour
Lisinopril*	2,5 mg une fois par jour	20 mg une fois par jour
Ramipril	2,5 mg une fois par jour	5 mg 2 fois par jour
Trandolapril	0.5mg une fois par jour	4mg une fois par jour

**NB : Lisinopril n'est pas commercialisé en Tunisie à l'heure actuelle**

### **Mode d'emploi des IEC**

- Débuter par une faible dose (voir doses initiales et doses cibles) et doubler la dose toutes les deux semaines. Les professionnels de santé expérimentés peuvent augmenter les doses plus rapidement en prenant en considération les risques et les effets indésirables avec une surveillance étroite de la tolérance et des bilans sanguins.
- L'objectif étant la dose cible ou à défaut la dose la plus élevée tolérée.
- Surveillance de la PA et des bilans sanguins (urée, créatinine et électrolytes).
- Vérifier le bilan sanguin une à deux semaines après l'initiation et une à deux semaines à chaque titration de dose.
- Quand ne plus augmenter la dose : réduire la dose ou arrêter le traitement (voir résolution de problème).
- Un infirmier spécialisé dans l'insuffisance cardiaque peut participer à l'éducation du patient et au suivi (en personne/ par téléphone).

### **Conseils aux patients**

Donner des conseils écrits et expliquer les bénéfices attendus, le traitement est administré pour améliorer les symptômes, pour prévenir l'aggravation de l'IC et permet ainsi d'éviter les réhospitalisations et d'augmenter la survie.



- Les symptômes s'améliorent après quelques semaines voir quelques mois du début du traitement.
- Conseiller aux patients de rapporter les principaux effets indésirables, vertiges / hypotension symptomatique, toux (voir résolution de problème).
- Conseiller aux patients d'éviter les AINS non prescrits par un médecin (achetés en vente libre) et les substituts de sel à teneur élevé en K+.

### **Problèmes à résoudre**

- Hypotension asymptomatique ne nécessite généralement pas de changement de traitement.
- Hypotension symptomatique :
  - Si le patient a des vertiges, étourdissement et /ou confusion, reconsidérer l'indication des nitrates, inhibiteurs calciques et les autres vasodilatateurs. Les inhibiteurs calciques doivent être arrêtés sauf s'ils sont absolument nécessaires (ex. angor ou hypertension).
  - En absence de signes ou symptômes de congestion, envisager la réduction des doses de diurétiques.
  - Si ces mesures sont inefficaces demander un avis spécialisé.
- La toux est fréquente chez les insuffisants cardiaques, la

majorité d'entre eux présente une maladie pulmonaire liée au tabagisme, incluant le cancer.

- La toux est également un symptôme d'œdème pulmonaire qui doit être exclu devant l'apparition et l'aggravation d'une toux.
- La toux due aux IEC nécessite rarement le recours à l'arrêt du traitement.
- Devant une toux gênante (ex. empêchant le malade de dormir) avec la preuve qu'elle est due aux IEC (récidive après arrêt et réintroduction) il faut substituer les IEC par un ARA II.

### **Aggravation de la fonction rénale**

- Une petite élévation de l'urée, de la créatinine ou du potassium est attendue après initiation des IEC. Si elle est légère et asymptomatique, il ne faut rien entreprendre.
- Une élévation de la créatinine  $\leq 50\%$  de sa valeur de base ou  $\leq 266$  micromol/l est acceptable.
- Une élévation du K<sup>+</sup> qui reste inférieure à une valeur de 5.5 mmol/l est acceptable.
- Si l'urée, la créatinine ou le potassium s'élèvent excessivement, envisager d'arrêter les médicaments néphrotoxiques (ex AINS) et les épargneurs de potassium et réduire les doses de diurétiques s'il n'y a pas de signes de

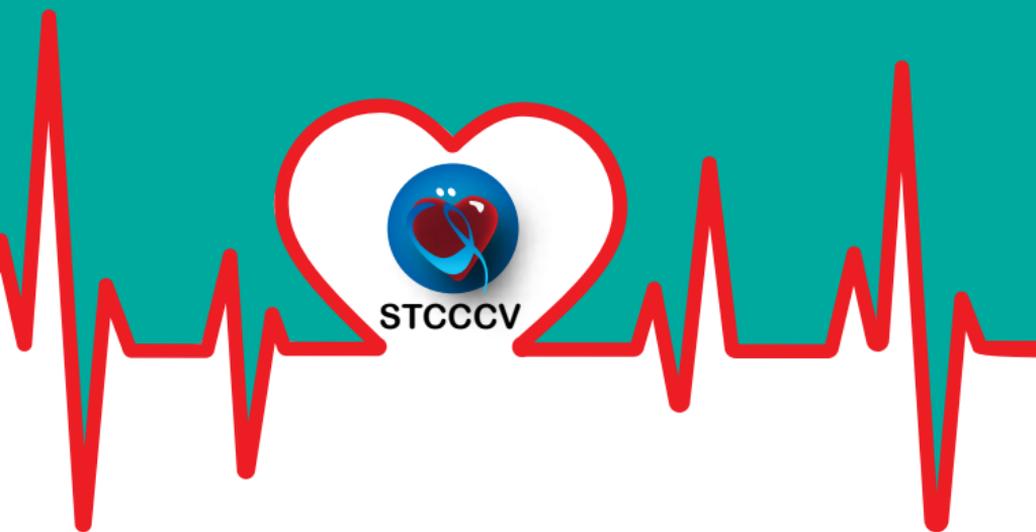


congestion. L'association ARA II et IEC dangereuse est à proscrire.

- En cas d'élévation plus importante de la créatinine ou du potassium par rapport à la valeur décrite ci-dessus et malgré l'ajustement des médicaments associées, les doses d'IEC doivent être diminuées de moitié. L'urée, la créatinine et les électrolytes doivent être recontrôlés dans un délai d'une à deux semaines. Si les résultats ne sont pas satisfaisants prévoir l'avis d'un spécialiste.
- Si le potassium s'élève au-delà de 5.5 mmol/l ou la créatinine augmente de 100% ou au-delà de 310 micromol/l les IEC doivent être arrêtés.
- L'urée sanguine, la créatinine et les électrolytes doivent être monitorés fréquemment et en série jusqu'à ce que le potassium et la créatinine soient à des taux tolérables.<sup>60</sup>

# Annexe II

**Guide pratique d'utilisation des  
inhibiteurs de l'angiotensine chez  
les patients présentant une IC à  
fraction d'éjection réduite. 60**





### Indications :

- Traitement de 1<sup>ère</sup> intention (de même que les  $\beta$ -bloquants) chez les patients intolérants aux IEC.

### Contre-indications :

- Sténose bilatérale des artères rénales connue.

### Mise en garde / avis spécialisé :

- Hyperkaliémie ( $K^+ > 5,0$  mmol/l).
- Insuffisance rénale (Créatinine  $> 221$  micromol/l).
- Hypotension (TAS  $< 90$  mmHg).

### Interactions médicamenteuse à rechercher :

- Supplémentation potassique / Diurétiques épargneurs de  $K^+$ .
- Substitut à faible teneur au sel avec une teneur élevée en  $K^+$ .

### Doses initiales et doses cibles :

ARA II	Doses initiales	Doses cibles
Candesartan	4-8 mg une fois par jour	32 mg une fois par jour
Valsartan	40 mg deux fois par jour	160 mg deux fois par jour
Losartan*	50mg une fois par jour	150mg une fois par jour

\* Losartan : Ce traitement n'a pas montré une réduction de la mortalité cardiovasculaire et de la mortalité globale chez les insuffisants cardiaques.

Le Candesartan est le seul ARA II à avoir une licence dans l'IC. Le Valsartan est le seul ARA II à avoir une licence dans l'infarctus de myocarde avec IC ou dysfonction ventriculaire gauche ou les deux.

**Comment utiliser les ARA II :** Voir IEC

### Conseils au patient :

- Expliquer les bénéfices attendus ex : le traitement est administré pour améliorer les symptômes, prévenir l'aggravation de l'IC.

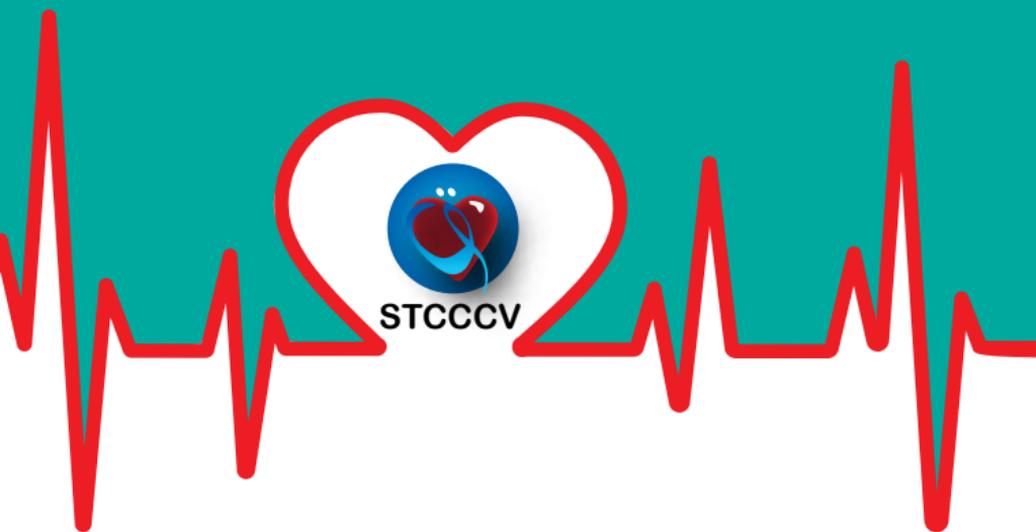
### Problèmes à résoudre :

- Hypotension asymptomatique ne nécessite généralement pas de changement de traitement.
- Hypotension symptomatique :
  - Si le patient a des vertiges, étourdissement et / ou confusion, reconsidérer l'indication des nitrates, inhibiteurs calciques et les autres vasodilatateurs. Les inhibiteurs calciques doivent être arrêtés sauf s'ils sont absolument nécessaires (ex. angor ou hypertension). En absence de signes ou symptômes de congestion envisager la réduction des doses de diurétiques.
  - Si ces mesures sont inefficaces demander un avis spécialisé.



# Annexe III

**Guide pratique de l'utilisation des  
 $\beta$ -bloquants dans l'insuffisance  
cardiaque à FE réduite.**





## Indication :

- Traitement de 1<sup>ère</sup> intention en association avec les inhibiteurs de l'enzyme de conversion.

## Contre-indications absolues :

- Asthme mal contrôlé.
- BPCO ou asthme en exacerbation.
- Bloc auriculo-ventriculaire de haut degré ou fréquence cardiaque < 60/min.
- IC décompensée, hypotension avec une pression artérielle systolique < 90 mmHg.

## Situation à risque (recours au spécialiste) :

- Insuffisance cardiaque sévère (NYHA IV)
- Décompensation ou aggravation récente (<4 jours)

## Interactions médicamenteuses :

- Digoxine
- Amiodrone

## Prescription pratique des bêtabloquants

Bêtabloquants	Doses initiales	Doses cibles
Bisoprolol	1.25 mg une fois par jour	10 mg/j une fois par jour
Carvédilol	3.125 mg x 2/j	25 à 50 mg/j en 2 prises
Néбиволол	1.25 mg une fois par jour	10 mg/j une fois par jour

- L'initiation du traitement doit se faire par la dose mentionnée dans le tableau ci-dessus.
- La majoration des doses se fait par paliers d'au moins 2 semaines.
- L'objectif est d'atteindre la dose maximale tolérée.
- Chaque majoration de dose, doit être précédée par une évaluation de la tolérance clinique ; de symptômes, de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, de signes congestifs et du poids.
- Une évaluation de la fonction rénale (urée, créatinine et ionogramme sanguins) doit être réalisée à l'initiation du traitement et 2 semaines après l'atteinte de la dose maximale tolérée.

## Situations particulières :

### 1. Fréquence cardiaque basse

Si la fréquence cardiaque baisse au dessous de 50/min avec aggravation de la dyspnée :

- Revoir la liste des médicaments prescrits : Digoxine, Amiodarone.
- Faire un ECG pour éliminer un trouble de la conduction.



- Diminuer la dose des  $\beta$ -bloquants de 50%. L'arrêt des  $\beta$ -bloquants est rarement nécessaire.

## **2. Aggravation des signes ou des symptômes (dyspnée, fatigue, œdème, prise de poids)**

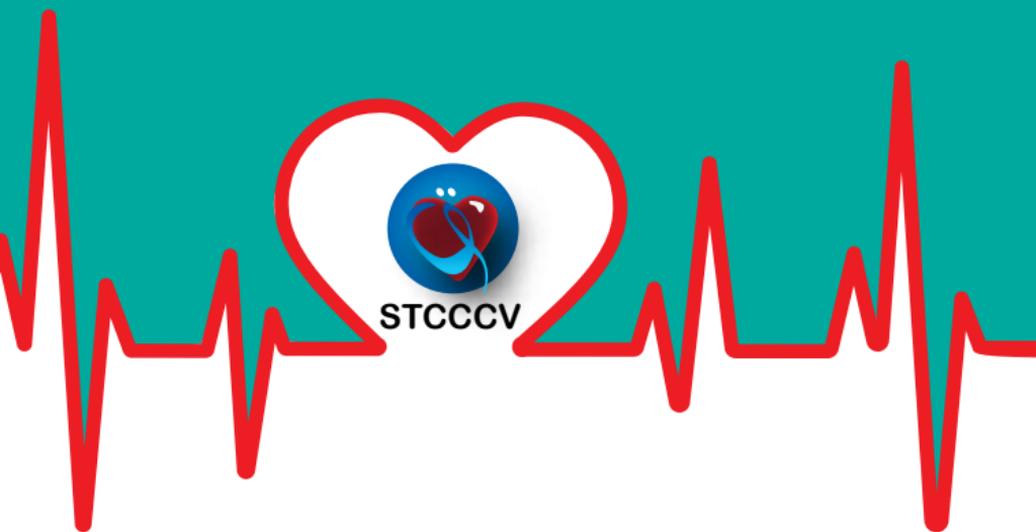
- En cas d'aggravation des signes de congestion : majorer les diurétiques ou réduire de moitié les doses des B-bloquants (si la majoration des diurétiques ne donne pas de résultats)

## **3. Baisse de la pression artérielle :**

- Asymptomatique : ne nécessite pas habituellement de changement thérapeutique
- Symptomatique :
  - Si le patient est symptomatique de vertige, de sensation de tête légère et/ou de confusion associés à l'hypotension, rediscuter la prescription des nitrés, ou d'autres vasodilatateurs.
  - Si pas de signes ou symptômes de congestion, on peut réduire les doses de diurétiques et d'IEC
  - Si ces mesures ne permettent pas de résoudre le problème, prendre l'avis d'un spécialiste.

# Annexe IV

**Guide pratique de l'utilisation  
des antagonistes des récepteurs  
des minéralo-corticoïdes  
chez les patients présentant  
une IC à FE réduite**





## Indications

- Traitement en deuxième intention (après optimisation des IEC et  $\beta$ -bloquants) chez les patients présentant une IC classe NYHA II-IV.
- L'innocuité et l'efficacité du Spironolactone utilisée en association à des IEC et antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 (aussi bien qu'un  $\beta$ -bloquants) étant incertaines, l'association de ces trois inhibiteurs du système rénine angiotensine aldostérone n'est pas recommandée.

## Contre-indication

- Hyperkaliémie  $K^+ > 5 \text{ mmol/l}$
- Insuffisance rénale : clairance de la créatinine  $< 30 \text{ ml/min}$

## Précaution : Association à rechercher

- Supplémentation potassique / Diurétiques épargneurs de  $K^+$ .
- Substitut à faible teneur au sel avec une teneur élevée en  $K^+$ .
- IEC, Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2, AINS

## Indications

	Doses initiales	Doses cibles
Spironolactone	25 mg/j ou 1j/2	25 à 50 mg une fois par jour
Eplérénone	25 mg une fois par jour	50 mg une fois par jour

### Mode d'emploi

- Commencer par de faibles doses.
- Vérifier urée, Créat, iono sanguin à S1, S4, S8, S12, M6, M9 et M12 puis chaque 6 mois.
- Si K<sup>+</sup> dépasse 5,5 mmol/l ou la Créat dépasse 220 micromol/l, réduire la dose à 25mg ou alterner les jours de prise et surveiller le bilan biologique.
- Si K<sup>+</sup> ≥ 6 mmol/l ou Créat ≥ 310 micromol/l, arrêt immédiat du Spironolactone et prendre l'avis d'un spécialiste.
- Un infirmier spécialisé dans l'insuffisance cardiaque peut participer à l'éducation du patient et au suivi (en personne/ par téléphone).

### Conseils aux patients

- Expliquer les bénéfices escomptés : le traitement est proposé dans le but d'améliorer les symptômes, de prévenir les décompensations d'IC nécessitant des hospitalisations et afin d'améliorer la survie.
- Une amélioration des symptômes doit être observée au bout de quelques semaines à quelques mois après le début du traitement.
- Conseiller aux patients de rapporter les principaux effets secondaires : vertige, hypertension symptomatique
- Conseiller aux patients d'éviter l'automédication par des



AINS et les Sel Suppléants riche en K+.

- En cas de diarrhée et/ou de vomissements, les patients doivent arrêter la prise du médicament et contacter leurs médecins traitants.

## 5. Procédures interventionnelles

### 5.1 la resynchronisation cardiaque et les défibrillateurs automatiques implantables

1<sup>++</sup>

1<sup>+</sup>

L'IC avec fraction d'éjection ventriculaire gauche (FE VG) réduite est un facteur prédictif de survenue de mort subite cardiaque. Ce risque est majoré en cas de coexistence de QRS larges. Plusieurs études contrôlées et randomisées réalisées à grande échelle ont montré le bénéfice des défibrillateurs automatiques implantables (DAI), des systèmes de resynchronisation cardiaque (CRT) avec Pace Maker (CRT-P) et des systèmes de resynchronisation cardiaque associés à des défibrillateurs (CRT-D) comparés au traitement médical.

Chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque avec FE VG réduite ayant des QRS

larges et un bloc de branche gauche complet (BBG), la CRT associée au traitement médical optimal a amélioré la capacité d'exercice et la qualité de vie, a réduit la classe NYHA et les hospitalisations pour IC (89,90) et a réduit considérablement la mortalité (HR 0.64, IC [0.48 - 0.85];  $p < 0.002$ ) (91). La plupart des preuves des effets bénéfiques de la CRT s'appliquent aux patients en rythme sinusal. La CRT-P est proposée plutôt que la CRT-D, en cas cardiomyopathie dilatée non ischémique en présence de QRS large avec une FEVG  $\leq 35\%$ . Ceci repose sur les données de l'essai clinique DANISH(93).

Le tableau suivant résume les indications thérapeutiques de CRT-P ou CRT-D et DAI chez les patients ayant une insuffisance cardiaque (Tableau 3).

**R**

Le DAI et/ou la CRT sont recommandés chez les patients ayant une insuffisance cardiaque avec FEVG  $\leq 35\%$  (tableau 3).



Les patients implantés d'un DAI et ou d'une CRT devraient bénéficier d'une éducation avant et après l'implantation, d'un suivi régulier au moins biennuel et doivent être informés sur les chocs potentiels du dispositif.

Tableau 3: Indications thérapeutiques des DAI et CRT chez les patients ayant une insuffisance cardiaque avec une FEVG  $\leq 35\%$  (selon la classe NYHA, la durée du QRS et la présence de BBG).

NYHA		
Durée du QRS (ms)	I /II/ III	IV
<130 ms	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un <b>DAI</b> est recommandé en <b>prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li><li>- Un <b>DAI</b> est recommandé en <b>prévention primaire*</b> en cas de cardiopathie ischémique (<math>\geq 40</math> jours post IDM et &gt; 3 mois après revascularisation coronaire) si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li></ul>	Pas d'indication au DAI ni CRT
130-149ms sans BBG	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un <b>DAI</b> est recommandé en <b>prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li><li>- Un <b>DAI</b> est recommandé en <b>prévention primaire*</b> en cas de cardiopathie ischémique (<math>\geq 40</math> jours post IDM et &gt; 3 mois après revascularisation coronaire) si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li></ul>	Pas d'indication au DAI ni CRT

<p>130–149 avec BBG</p>	<p align="center"><b>Cardiopathies Ischémiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention primaire*</b> (≥ 40 jours post IDMet &gt; 3 mois après revascularisation coronaire) si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> </ul> <p align="center"><b>Cardiopathies Non ischémiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> <li>- La CRT-P est recommandée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> </ul>	<p align="center">CRT-P</p>
<p>≥150 (Avec ou sans BBG)</p>	<p align="center"><b>Cardiopathies Ischémiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention primaire*</b> (&gt; 40 jours post IDM et &gt; 3 mois après revascularisation coronaire) si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> </ul>	<p align="center">CRT-P</p>
<p>Durée du QRS (ms)</p>	<p align="center">I /II/ III</p>	<p align="center">IV</p>
	<p align="center"><b>Cardiopathies Non ischémiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La CRT-D est recommandée <b>en prévention secondaire</b> chez les patients ayant présenté une syncope ou une tachycardie ventriculaire ou une mort subite ressuscitée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> <li>- La CRT-P est recommandée si l'espérance de vie &gt; 1 an.</li> </ul>	

\* En cas d'une indication d'un DAI dans le cadre de la prévention primaire pour cardiopathie ischémique, une limite d'âge a été proposée de 70 ans dans le contexte tunisien.



## 5.2 La ventilation assistée

L'IC est souvent associée à l'apnée du sommeil. Le syndrome d'apnées du sommeil est fréquent dans l'IC. Il existe au moins deux formes d'apnée du sommeil, le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) et le syndrome d'apnées centrales du sommeil (SACS).

Ces deux formes peuvent se voir chez l'insuffisant cardiaque, et leur diagnostic est souvent plus difficile chez ce type de patient. Cela rend l'évaluation des études difficile car la majorité d'entre elles ne précisent pas la nature exacte du syndrome d'apnée du sommeil.

**R**

Les patients présentant un syndrome d'apnées centrales du sommeil et une insuffisance cardiaque avec une fraction d'éjection réduite ne doivent pas être traités avec une ventilation auto-asservie.

## 5.3 LA REVASCULARISATION MYOCARDIQUE

La revascularisation chirurgicale par pontage peut être suggérée chez les patients ayant

**R**

une insuffisance cardiaque et symptomatique d'angor après évaluation de leur risque opératoire. L'angioplastie coronaire reste indiquée en présence d'une anatomie coronaire favorable après étude de la viabilité myocardique et si la revascularisation chirurgicale n'est pas retenue.

#### 5.4 L'assistance circulatoire

**R**

L'assistance circulatoire mécanique (VAD) devrait être suggérée aux patients ayant une insuffisance cardiaque terminale réfractaire au traitement médical optimal avec échappement à la resynchronisation cardiaque.



Tableau 4 : Indication de l'assistance circulatoire

- Dans l'attente d'une décision (Bridge to décision)/dans l'attente d'une assistance à long terme (Bridge to bridge)	- Utilisation de l'assistance circulatoire mécanique temporaire (ECMO ou ECLS) chez les patients en choc cardiogénique pour stabilisation hémodynamique et de la perfusion viscérale (en dehors des cas de lésions ischémiques cérébrales irréversibles) en attendant la décision pour une éventuelle transplantation cardiaque ou mise en place d'un VAD.
- Dans l'attente d'une transplantation (Bridge to transplantation)	- Utilisation de l'assistance circulatoire mécanique (LVAD ou BiVAD) pour maintenir un patient en vie (qui est à haut risque de mortalité avant transplantation) en attendant un greffon disponible.
- Thérapie définitive	- Utilisation de l'assistance circulatoire mécanique (LVAD ou BiVAD) comme alternative à la transplantation chez les patients ayant une contre-indication ou en attente d'une transplantation avec un long délai.

## 5.5 Transplantation cardiaque



Les patients atteints d'insuffisance cardiaque sévère réfractaire au traitement médical devraient être adressés vers des unités d'IC où ils peuvent être évalués et être proposés pour la transplantation.

## 6. Soins après hospitalisation



Le suivi des insuffisants cardiaques par un paramédical spécialement formé est fortement encouragé.

**R**

Il est suggéré d'inclure les insuffisants cardiaques dans un programme multidisciplinaire, incluant le pharmacien, qui doit informer les patients des effets et de l'importance de l'adhésion aux médicaments prescrits. Le retour d'information au médecin traitant donnera plus de possibilités pour optimiser les traitements pharmacologiques.



Les programmes d'auto prise en charge devraient être adaptés aux besoins individuels des patients, en accordant une attention particulière aux personnes avec un faible niveau d'éducation.



## 7. Le bien-être émotionnel et le changement de comportement en matière de santé

**R**

Il est recommandé de considérer la thérapie cognitivo-comportementale en cas d'insuffisance cardiaque ayant une dépression caractérisée.

**R**

Il est recommandé de s'abstenir de toute consommation excessive d'alcool chez les insuffisants cardiaques. Lorsque l'étiologie de l'insuffisance cardiaque est liée à l'alcool, les patients devraient être fortement encouragés à arrêter sa consommation.

**R**

La réadaptation cardiaque est recommandée chez les insuffisants cardiaques stables classe II-III de la NYHA pour diminuer le risque de réhospitalisation pour insuffisance cardiaque et améliorer la qualité de vie et la tolérance à l'effort.

**R**

Il est recommandé de faire des séances de psycho-éducation pour encourager une activité physique régulière de faible intensité chez les insuffisants cardiaques stables.

## 8. Soins palliatifs

Par extrapolation au cancer, les soins palliatifs devraient être fournis par l'équipe de professionnel entraîné et formé à cet effet avec accès au spécialiste en cas de complications. Les soins palliatifs doivent être intégrés et accessibles dans la stratégie thérapeutique. La priorité sera donnée aux patients qui, malgré un traitement optimal et bien toléré, continuent à avoir des symptômes réfractaires et nécessitent des hospitalisations.

### 8.1 Identification des patients nécessitant des soins palliatifs

Les patients bénéficiaires des soins palliatifs sont énumérés dans le tableau suivant.



## Tableau 5 : Indications aux soins palliatifs chez les insuffisants cardiaques.

Déclin progressif des fonctions physiques et mentales et dépendance lors des activités quotidiennes.
Symptômes sévères d'insuffisance cardiaque (stade IV de la NYHA) avec une mauvaise qualité de vie malgré des traitements pharmacologiques et non pharmacologiques optimaux.
Réhospitalisation fréquente ou des épisodes graves et rapprochés de décompensation malgré un traitement optimal.
Cachexie cardiaque.
Stade terminal clinique.

### 8.2 La qualité de vie

Chez les insuffisants cardiaques, la qualité de vie se détériore au fur et à mesure que le stade de la NYHA progresse.

### 8.3 La prise en charge des symptômes

Les soins palliatifs doivent impliquer le patient et sa famille dans sa propre prise en charge thérapeutique. Les stratégies de gestion des symptômes utilisées dans la prise en charge des insuffisants cardiaques peuvent être adaptées à celles utilisées pour la prise en charge des cancers, sauf pour les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les antidépresseurs tricycliques qui sont à éviter.

La dyspnée : C'est un symptôme habituel dans l'IC. L'utilisation prudente et contrôlée des opiacés peut améliorer la sensation d'étouffement en diminuant la sensibilité des chémorécepteurs à l'hypercapnie, et ils peuvent aussi diminuer le recours à la ventilation mécanique. Chez les personnes âgées, il faut commencer par une titration progressive afin de minimiser les effets indésirables et évaluer de façon régulière les doses vu la modification de la pharmacocinétique et la baisse de la clairance rénale.

Il n'existe pas d'études randomisées contrôlées quant au bénéfice de l'utilisation des benzodiazépines dans l'IC.



Après application des règles hygiéno-diététiques, la prescription titrée de faible dose d'opiacés devrait être indiquée chez les patients qui restent dyspnéiques malgré un traitement optimal de l'insuffisance cardiaque.

Oxygénothérapie au long cours : Aucune preuve scientifique n'indique que l'utilisation de l'oxygène est bénéfique au repos ou en ambulatoire chez les patients avec IC.



## 8.4 La rationalisation du traitement

Une rationalisation du traitement devrait être régulièrement faite en évaluant le rapport bénéfice/risque pour chaque médicament.

Cette approche devrait être utilisée par tous les intervenants dans la prise en charge des insuffisants cardiaques et discutée en équipe pluridisciplinaire ainsi qu'avec le patient et sa famille.

## 9. L'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée

**Les patients ayant une IC clinique avec une fraction d'éjection VG normale ou modérément réduite sont dits IC à FEVG préservée.**

L'IC-FE<sub>p</sub> peut se voir avec l'ischémie myocardique, l'hypertension, l'hypertrophie VG et même les constrictions péricardiques. Ces facteurs doivent être toujours recherchés et, si présents, traités. Un autre facteur contributif à la décompensation cardiaque est la tachyarythmie qui nécessitera un contrôle de la fréquence cardiaque.

**1<sup>++</sup>**

Une méta-analyse de deux études contrôlées de 7 151 patients ayant une IC avec une FEVG>40% n'a pas montré une réduction de la mortalité (RR 1.02, IC95% [0.93 - 1.12]) ou d'hospitalisation toutes causes (RR=1.00, IC95% [0.97-1.05]) sous ARA II versus placebo. Une autre revue systématique n'a pas trouvé de réduction significative de la mortalité globale, la mortalité cardiovasculaire ou les hospitalisations avec les ARA II.

**1<sup>+</sup>****1<sup>+</sup>**

La méta-analyse de quatre essais randomisés contrôlés de patients ayant une IC avec une FEVG>40% n'a pas montré de réduction significative du taux d'hospitalisation (RR=0.85, IC95% [0.63 - 1.13]), de la mortalité globale (RR=1.03, IC95% [0.73 - 1.46]) et de la mortalité cardiovasculaire (RR=0.57, IC95% [0.27 -1.2]) sous IEC versus placebo.

**1<sup>++</sup>****1<sup>+</sup>**

Basé sur des études hétérogènes observationnelles, les  $\beta$ -bloquants réduisent de 9% le risque relatif de mortalité globale, mais ne réduisent pas les hospitalisations et la capacité d'effort.



1<sup>++</sup>

Aucun bénéfice avec la Spironolactone n'a été retrouvé dans une étude randomisée chez des patients IC avec une FE VG  $\geq 45\%$ . Les diurétiques sont indiqués pour améliorer les symptômes chez les insuffisants cardiaques avec FE préservée avec des signes de congestion.

## 10. L'insuffisance cardiaque à FE moyennement réduite



Étant une nouvelle entité récemment individualisée, nous ne disposons pas de suffisamment de données nous permettant de proposer des recommandations. Le traitement est à discuter au cas par cas.







**STCCCV**

Société Tunisienne de Cardiologie  
& de Chirurgie Cardio-Vasculaire

Maison du Cœur - Résidence Les Pergolas - Rue du Lac Huron  
App. 201 - 1053 Les Berges du Lac - Tunis  
Tél. : 71 965 432 - 71 391 373 - Fax : 71 965 364  
[www.stcccv.org](http://www.stcccv.org) - [secretariat.stcccv@gmail.com](mailto:secretariat.stcccv@gmail.com)