

L'insuffisance cardiaque: dépistage et suivi en ville

21^{ème} Journée de Formation des Associations du Val d'Oise
2 février 2020

Dr Véronique DORMAGEN
Hôpital Simone Veil
EAUBONNE

Maladie fréquente et grave

2 % de la population adulte
15 % des patients de plus de 85 ans

75 % des insuffisants cardiaques ont plus de 75 ans (moyenne d'âge 78 ans)

1^{ere} cause d'hospitalisation des plus de 60 ans

Mortalité 10% par an sans hospitalisation
En cas d'hospitalisation (données CNAM 2017)
décès 6.9% en cours de séjour
9.7% à 1 mois
33.6% à 1 an
55.9% à 3 ans

CNAM sur données 2017 en France

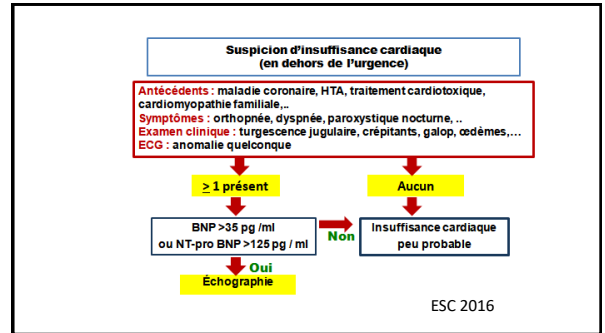
- 160 000 hospitalisations
 - Soit 3.13 pour 100000 habitants de plus de 18 ans
- Coût annuel de 2.8 milliards euros
 - dont la moitié pour les décompensations aiguës
 - Soit 2180 euros/ an en chronique (85% soins de ville)
 - Soit 7880 euros/ an en aigu (75% hôpital)

La prévention des ré hospitalisations est une priorité de santé publique,
en particulier la mise place de parcours de soins coordonnés
ville hôpital (plan « Ma Santé 2022 »)

- Le diagnostic en médecine de ville
- La prise en charge d'un patient après hospitalisation pour insuffisance cardiaque
- Le parcours de soins ville-hôpital

Diagnostic en médecine de ville

symptômes modérés, stables
insuffisance cardiaque non connue
pas de situation aigüe



Attention chez les personnes âgées !

- troubles du comportement
- confusion
- désorientation
- chutes
- anorexie, perte de poids

Diagnostic d'autant plus difficile que:

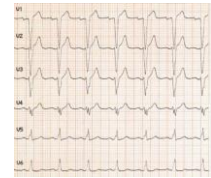
- Troubles cognitifs
- Comorbidités



y penser toujours !

ECG utile si anormal mais sensibilité médiocre

- Troubles de repolarisation
- Troubles de conduction
- Troubles du rythme
- Onde Q



Demander un bilan biologique

- NFS-plaquettes
- fonction rénale, ionogramme
- ferritine, TSH
- bilan hépatique
- albumine
- glycémie, EAL

peptides natriurétiques (BNP, NT-proBNP)

Sécrétion proBNP sous l'effet d'une tension pariétale myocardique

BNP = principe actif

Actions du BNP

- Vasodilatation et inhibition SRA
- action diurétique par ↑ de FG
- Effet natriurétique par ↓ de réabsorption Na

Evolution du BNP selon le stade d'insuffisance cardiaque

Seuils différents selon le stade

Seuils en situation de ville

	BNP (pg/ml)	NTproBNP (pg/ml)
IC peu probable	< 35	< 125
Zone grise	35 - 150	125 - 600
IC probable	≥ 150	> 600

Mêmes valeurs diagnostiques et pronostiques

Avantages NTproBNP: comparable d'un laboratoire à l'autre, meilleure stabilité, reste fiable sous Entresto

<p>Elévation BNP/NTproBNP pas toujours synonyme d'insuffisance cardiaque</p>	CAUSES D'ELEVATION DU TAUX DE (NT-pro)-BNP	
	CARDIAQUES	<ul style="list-style-type: none"> Insuffisance cardiaque Syndrome coronarien aigu Embolie pulmonaire - Hypertension pulmonaire Myocardite CMP hypertrophique/restrictive Valvulopathies Maladie congénitale Tachyarythmies Contusion myocardique Cardiomyopathie Chirurgie cardiaque
	NON CARDIAQUES	<ul style="list-style-type: none"> Age avancée AVC/AIT Hémorragie sous-arachnoïdienne Insuffisance rénale Cirrhose SIFCO Syndrome paranéoplasique Infections sévères - sepsis Stroleses graves Anémie Thyrotoxicose, acidocétose diabétique
TAUX (NT-pro)-BNP ANORMALEMENT BAS BMI (body mass index) > 30 kg/m ² œdème pulmonaire "flash"		

- Le dosage d'un peptide natriurétique est justifié devant une dyspnée chronique de diagnostic incertain d'autant qu'il est souvent plus accessible qu'une échocardiographie
- L'augmentation est corrélée à l'importance de l'IC
- L'excellente valeur prédictive négative permet d'exclure le diagnostic d'IC à l'exception de l'OAP flash. L'obésité minore leur taux .

Relais rapide au cardiologue !

- Confirmation du diagnostic
- Échocardiographie essentielle
 - FEVG
 - Valvulopathie
 - Retentissement cardiaque droit , foie cardiaque, PAP
- Mise en route du traitement

Insuffisance cardiaque selon fraction d'éjection du ventricule gauche

FE réduite < 40 %

ICFEr

- CMD
- Séquelles étendues d'IDM
- Valvulopathies évoluées

FE préservée > 50%

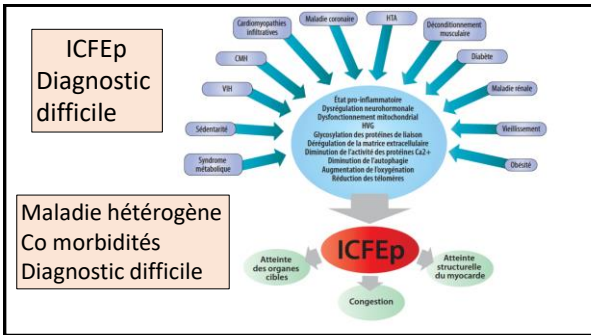
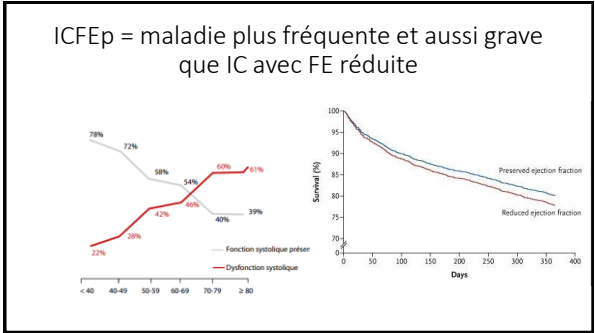
ICFEp

- HTA
- Diabète
- Cardiopathies ischémiques
- CMH
- Cœur sénile
- Insuffisance rénale
- obésité

Nouvelle entité

FE « moyenne » entre 40 et 50%
ICFEm

ICFep Insuffisance Cardiaque à Fonction d'Ejection préservée



- Eléments pour le diagnostic d'ICFEP chez un patient symptomatique (ESC 2019)
- âge ≥ 70 ans chez l'homme ou ≥ chez la femme
 - Surpoids / obésité
 - Syndrome métabolique / diabète sucré
 - Inactivité physique / déconditionnement
 - Hypertension artérielle
 - Fibrillation auriculaire
 - Anomalies ECG (autres que la fibrillation auriculaire)
 - Taux élevés de peptides natriurétiques (BNP ≥ 35 pg / mL ou NT-proBNP ≥ 125 pg / mL) **mais 20% de faux négatifs**

ICFEP: aide de l'échocardiographie

HVG
Dilatation OG
Anomalies Doppler

Mais pas si facile !

	Functional	Morphological	Biomarker (SR)	Biomarker (AF)
Major	regional $E' < 7$ cm/s or lateral $E' < 10$ cm/s or Average $E' < 15$ or TR velocity > 2.8 m/s (PASP > 35 mmHg)	LAVI > 34 ml/m ² or LVMI $\geq 149/122$ g/m ² (m/m) and BWT ≤ 0.624	NT-proBNP > 226 pg/ml or BNP > 80 pg/ml	NT-proBNP > 460 pg/ml or BNP > 340 pg/ml
Minor	Average $E' < 9-14$ or GLS $< 16\%$	LAVI $29-34$ ml/m ² or LVMI $> 115/95$ g/m ² (m/m) or BWT > 0.42 or LV wall thickness ≥ 12 mm	NT-proBNP $125-220$ pg/ml or BNP $30-80$ pg/ml	NT-proBNP $305-660$ pg/ml or BNP $105-240$ pg/ml
Major Criteria: 2 points	≥ 5 points: HFpEF			
Minor Criteria: 1 point	2-4 points: Diastolic Stress Test or Invasive Haemodynamic Measurements			

Au-delà de l'échocardiographie
et pour le bilan étiologique

IRM incontournable

- bilan de cardiopathies dilatées : recherche cardiopathie ischémique, signes de fibrose, recherche de myocardite...
- Recherche d'amylose en particulier si FE préservée

TRAITEMENT

Mesures non médicamenteuses:

« régime contrôlé en sel »

- objectif: amélioration de qualité de vie
 - Éviter restriction calorique, dénutrition, déshydratation, hyponatrémie
- IC stabilisée: 4 à 6 g de sel (alimentation normale # 8 à 12 g)

Pas de régime sans sel strict à la maison !

S'adapter au patient, en tenant compte des apports habituels

Réadaptation et exercice physique

- Régression des symptômes
- Amélioration de qualité de vie
- Amélioration des capacités fonctionnelles
- Réduction des hospitalisations
- Tendance à diminution de mortalité pour FE réduite

Recommandations	Class*	Level*	Ref*
It is recommended that regular aerobic exercise is encouraged in patients with HF to improve functional capacity and symptoms.	I	A	321, 618-621
It is recommended that regular aerobic exercise is encouraged in stable patients with HF/HF to reduce the risk of HF hospitalization.	I	A	618, 619

Education thérapeutique et prise en charge pluridisciplinaire

Recommandation classe IA

EPOF

EPOF: ces signes peuvent être liés à une insuffisance cardiaque.
 Parlez-en à votre médecin!
<http://www.grandeur.fr>

Traitement médicamenteux

IC à fraction d'éjection altérée < 40 %

Recommandations ESC 2016

IC systolique FE < 40%

ARM = antagoniste récepteurs minéralocorticoïdes = antialdostérone

Diurétiques selon symptômes

IRAN = inhibiteur récepteurs angiotensine + néprilysine = sacubitril valsartan = Entresto*

```

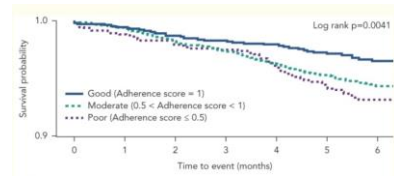
    graph TD
      A[Traitement par IEC et bêta-bloquant  
(titration jusqu'à la dose maximale tolérée)] --> B{Toujours symptomatique  
et FEVG ≤ 35%}
      B -- Non --> C[ ]
      B -- Oui --> D[Ajouter un ARM  
(titration jusqu'à la dose maximale tolérée)]
      D --> E{Toujours symptomatique  
et FEVG ≤ 35%}
      E -- Non --> C
      E -- Oui --> F{Capable de tolérer  
IEC (ou ABAZ)}
      E -- Oui --> G{Rythme sinusal,  
durée de QRS ≥ 130 ms}
      E -- Oui --> H{Rythme sinusal,  
FC ≥ 70 bpm}
      F --> I[IRAN en monothérapie  
de IEC]
      G --> J[Evaluez indication de CRT]
      H --> K[Ivabradine]
      I --- L[Les traitements ci-dessus peuvent être associés s'ils sont indiqués]
      J --- L
      K --- L
  
```

L'efficacité augmente avec la dose d'IEC et bêta bloquants

il est VITAL pour le patient d'atteindre la dose maximale tolérée

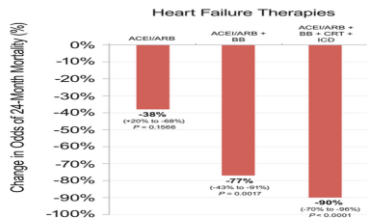
- Augmentation progressive
- Par paliers de 2 semaines
- En collaboration avec le cardiologue

Mortalité selon suivi des recommandations



Cardiac Failure Review 2017;3(2):130-3

Mortalité selon nombre de traitements



Journal of the American Heart Association 2012

ENTRESTO = sacubitril + valsartan

- Sacubitril = inhibiteur de néprilysine (qui dégrade peptides natriurétiques) = augmente le BNP
- Valsartan = inhibiteur des récepteurs de angiotensine 2

Réduction de 20 % de mortalité et réhospitalisations pour IC (étude PARADIGM 2014)

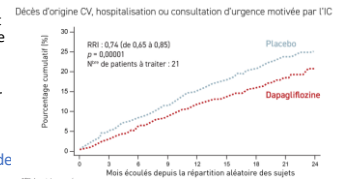
IC systolique (FE < 40 %) et persistance symptômes malgré traitement à doses maximales tolérées | de bêta bloquants + IEC (ou ARA2) + anti aldostérone

Entresto : évolution (ESC 2019)

- Intérêt d'une prescription plus précoce (gain de chance pour le patient)
- Possible initiation de traitement quand FE réduite et 1^{ère} décompensation (sans passer par IEC)
- En associant à résine d'échange de potassium si besoin
- En 1^{ère} ligne en 2021 ???

Glifozines : inhibiteurs SGLT2

- Antidiabétiques oraux
- Étude sur patients diabétiques et non diabétiques avec insuffisance cardiaque à FE réduite
- Diminution de mortalité/réhospitalisations pour insuffisance cardiaque
- Prochain nouveau traitement de l'insuffisance cardiaque ??

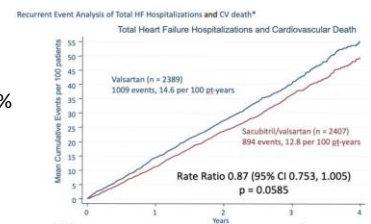


Etude DAPA HF dapagliflozine ICFEr patients diabétiques et non diabétiques ESC 2019

Traitement IC FEP

Aucun traitement de fond efficace dans IC Fep
IEC, ARA2, bêta bloquants

Étude PARAGON
Entresto et FE > 40%



Traitement IC avec FEP

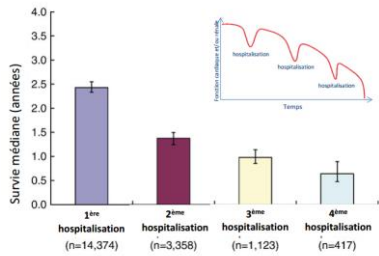
Tableau. Recommandations ESC 2016 pour le traitement des insuffisances cardiaques à fraction d'éjection préservée ou modérément altérée²⁰.

Recommandations	Classe	Niveau
Les comorbidités cardiovasculaires et non cardiovasculaires doivent être systématiquement recherchées et traitées par des interventions efficaces et sûres pour améliorer les symptômes, la qualité de vie et/ou le pronostic.	I	C
Les diurétiques doivent être utilisés chez les patients congestionnés pour améliorer les symptômes et les signes.	I	B

- Diurétiques selon symptômes
- Traitement des causes (HTA, ischémie, FA, obésité...)
- Traitement des comorbidités
- Traitement des facteurs déclenchants

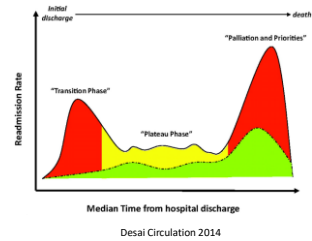
Le patient après hospitalisation pour insuffisance cardiaque

Ré hospitalisation et mortalité



Selogushi
AMJ 2007

Timing des ré hospitalisations



Comment diminuer les ré hospitalisations

- **Repérage des patients** les plus à risque de ré hospitalisation
 - Âgés, isolés, non observants, mal équilibrés à la sortie, insuffisance rénale
- **Consultations précoces après sortie**
 - Médecin généraliste dans les 8 jours après la sortie
 - Cardiologue dans le mois après la sortie (ou sous 8 jours si patient très à risque)
 - puis organisation du suivi (communication +++ du binôme MG + cardio)
- Inscription dans un **programme de surveillance pluridisciplinaire**
 - PRADO
 - Télésurveillance (balance connectée et questionnaire quotidien + accompagnement par infirmière dans le cadre du programme ETAPES)
 - Éducation thérapeutique UTIC
- Utilisation de « circuits courts » de consultations

1ere consultation après la sortie

- MG 1 semaine, cardiologue 2 à 4 semaines selon la gravité
 - Puis environ 1 fois par mois pour le MG
 - 2 à 12 fois par an pour le cardiologue
- **OBJECTIFS**
 - Corriger erreurs éventuelles (traitements inappropriés)
 - Évaluer volémie (signes congestifs ? Adapter diurétiques)
 - **Adapter doses de médicaments (titration IEC, bb)**
 - Selon protocole établi à la sortie
 - Selon recommandations de bonne pratique site Ameli
 - Éducation du patient (EPOF)

Éléments de suivi

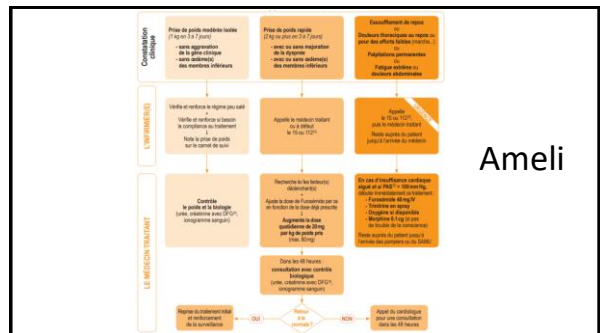
- Poids +++
 - Une prise de poids de plus de 2 kgs par semaine est anormale
- Tension artérielle
- Dyspnée, asthénie
- Iono, créatininémie
- Suivi observance +++

Repérer facteurs déclenchant

- Arrêt de traitement
- Apports excessifs de sel
- Infection
- Anémie
- HTA
- Dysthyroïdie
- Anomalie ionique, insuffisance rénale
- alcool
- ACFA, angor

Buts du suivi

Repérer précocement décompensation
Se rapprocher des doses cibles de IEC et bêta bloquants



Ameli

Memo IEC médecin généraliste après hospitalisation (site AMELI)

Le médecin traitant

- réalise la titration de l'IEC
- assure le suivi du traitement par IEC et surveille la fonction rénale et l'ionogramme sanguin (kaliémie) :
 - une semaine après chaque augmentation de dose,
 - à 1 mois, 3 mois et 6 mois après atteinte de la dose maximale,
 - puis tous les 6 mois ;
- gère les effets secondaires⁽¹⁾ en collaboration avec le cardiologue.

Si le patient est sorti de l'établissement avec une faible dose d'IEC : **doubler la dose toutes les 2 semaines** si la dose précédente est bien tolérée jusqu'à atteindre la dose optimale recommandée (dose cible) ou la dose maximale tolérée :

IEC*	Posologie initiale	Dose cible
LISINAPRIL	2,5 à 5 mg /jour	20 à 35 mg /jour
TRANDOLAPRIL	0,5 mg /jour	4 mg /jour
RAMIPRIL	2,5 mg /jour	5 mg x2 /jour
ENALAPRIL	2,5 mg x2 /jour	10 à 20 mg x2 /jour
CAPTOPRIL	6,25 mg x3 /jour	50 à 100 mg x3 /jour

* IEC ayant fait l'objet d'un essai randomisé démontrant leur efficacité en terme de morbimortalité.

Memo bêta bloquants médecin généraliste après hospitalisation (site AMELI)

Le médecin traitant

Il surveille et adapte par palier le traitement BB, en concertation avec le cardiologue et :

- prend en charge les effets secondaires en collaboration avec le cardiologue ;
- veille à l'observance du traitement.

Repérage à chaque palier de titration de :

Aggravation clinique (décompensation)⁽²⁾ : prise de poids, aggravation de la dyspnée ou des œdèmes

Hypotension symptomatique⁽³⁾

Bradycardie importante (< 50/min) non symptomatique

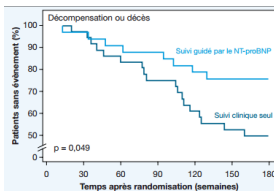
Conduite à tenir

- Augmenter la dose quotidienne de diurétiques (Furosimide par os : 20mg par kg de poids pris jusqu'à 80 mg) ;
- Réévaluer les signes cliniques sous 48 heures.
- En l'absence d'amélioration, contacter le cardiologue pour diminuer la dose de bêta bloquant (pas d'arrêt brutal sauf état de choc ou détresse respiratoire)
- Réduire ou arrêter les traitements vasodilatateurs ;
- Diminuer les doses de diurétiques en l'absence de rétention hydrosodée ;
- En l'absence d'amélioration à une semaine, demander un avis au cardiologue.
- Réduire ou arrêter les barycardisants associés (digoxine, ivabradine) et demander un avis au cardiologue.

En cas de bonne tolérance du traitement bêta bloquant :

Il organise avec le cardiologue, en l'absence d'atteinte de la dose cible, l'augmentation de la dose de bêta bloquants dans un intervalle d'au moins 2 semaines.

Intérêt du suivi par facteurs natriurétiques



- Le suivi par BNP ou NT proBNP incite à augmenter les doses de traitement même si le patient va bien
- Attention :
 - pas d'intérêt chez > 75 ans
- Objectif
 - NTproBNP < 1000 pg/ml
 - BNP < 125 pg/ml
 - Diminution de 40-50%

Comment diminuer les ré hospitalisations: programmes multidisciplinaires

- **Programme PRADO**: suivi IDE /semaine pendant 8 semaines organisation des RV IDE, MG et cardio par conseillère assurance maladie avant la sortie
- **UTIC**: éducation thérapeutique en HDJ
- **Programmes de réadaptation ambulatoire**
- **Télé-surveillance insuffisance cardiaque**: programme ETAPES balance connectée, questionnaire quotidien, alertes transmises et surveillance par binôme IDE + cardiologue hospitalier

Parcours ville – hôpital: consultation semi urgente

Ligne spécifique pour obtenir un RV avec un cardiologue dans les 36 à 48 heures en cas de décompensation cardiaque

DU LUNDI AU VENDREDI de 9h30 à 17h

Argenteuil 01 34 23 15 00

Eaubonne 01 34 06 68 68

Pontoise 01 30 75 40 27

A Eaubonne en 2020

Initiation d'un parcours de soins spécifique pour chaque patient, avec Infirmier en Pratiques Avancées

Organisation de réunions ville hôpital pour améliorer communication et coordination

Intérêt d'un contact mail pour avis, conseils, demandes, d'un espace internet pour cas cliniques ? ????

Merci de votre attention, de vos questions, de vos suggestions

2 / 2

Le BNP et le NT-proBNP comme outils de suivi du patient

- Valeur pronostique:
- Une régression de 30% du taux à la sortie par rapport à l'entrée est de bon pronostic. A l'inverse une réduction moindre est associée à une augmentation du risque de réhospitalisation précoce et de décès
- NT-proBNP cible < 1000ng/ml
- BNP valeurs à la sortie 350 à 700 et > 700ng/ml multiplient respectivement le risque par 5 et 15
- Les patients dont les taux restent élevés doivent avoir une adaptation des thérapeutiques et être revus tôt après leur sortie
- Aide au suivi et adaptation thérapeutique
- Le dosage peut être pratiqué quelques semaines après la sortie pour avoir un taux stable de référence
- Répéter régulièrement et en cas de symptômes
- Donc valeur diagnostique, valeur pronostique et aide au suivi

Pestulac CAS CLINIQUE N°5

CAS CLINIQUE N°5

- **André, 68 ans**
- **Dyspnée et toux d'aggravation progressive. Pas de douleur thoracique**
- **Tabac 30 PA**
- **PA 130/70mmHg. FC 110/mn. FR 37/mn. sat O² 98% AA**
- **RP: cardiomégalie et surcharge bilatérale**
- **ECG: tachycardie sinusale**
- **Biologie : ionogramme normal, clairance 50 ml/mn, NT-proBNP 4600 ng/mL**

Question CAS CLINIQUE N°5

1 / 2

A votre avis

- Le dosage d'un peptide natriurétique est justifié devant une dyspnée d'apparition récente
- Un BNP négatif permet d'exclure le diagnostic d'IC décompensée
- La FA augmente le taux de peptide natriurétique indépendamment la présence d'une IC
- Le taux de NT-proBNP augmente avec l'âge
- Le taux peut être augmenté dans l'embolie pulmonaire

Réponse CAS CLINIQUE N°5

1 / 2

RÉPONSE

A votre avis

- Le dosage d'un peptide natriurétique est justifié devant une dyspnée d'apparition récente
- Un BNP négatif permet d'exclure le diagnostic d'IC décompensée
- La FA augmente le taux de peptide natriurétique indépendamment la présence d'une IC
- Le taux de NT-proBNP augmente avec l'âge
- Le taux peut être augmenté dans l'embolie pulmonaire

CAS CLINIQUE N°5

Cas n°5 : suite

- **Enfin André a été hospitalisé quelques jours. Il se sent légèrement mieux depuis l'instauration de son traitement.**
- **Vous le revoyez en consultation à 1 mois :**
 - **Dyspnée stade NYHA 2**
 - **NT-proBNP 2000ng/ml en sortie d'hospitalisation (contre 4600ng/mL à l'entrée)**

2 / 2

Question CAS CLINIQUE N°5

A votre avis

- La diminution du taux de NT-proBNP entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation a une valeur pronostique
- Le dosage du NT-proBNP permet d'adapter le traitement
- La baisse insuffisante du peptide natriurétique est un facteur de réhospitalisation précoce
- Un taux >1000 ng/ml est corrélé à un risque de réhospitalisation et de décès plus élevé
- Aucune étude n'a validé l'intérêt des peptides natriurétiques dans le suivi du patient.

2 / 2

RÉPONSE

A votre avis

- La diminution du taux de NT-proBNP entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation a une valeur pronostique
- Le dosage du NT-proBNP permet d'adapter le traitement
- La baisse insuffisante du peptide natriurétique est un facteur de réhospitalisation précoce
- Un taux >1000 ng/ml est corrélé à un risque de réhospitalisation et de décès plus élevé
- Aucune étude n'a validé l'intérêt des peptides natriurétiques dans le suivi du patient

Reponse CAS CLINIQUE N°5

Traitement de l'amylose cardiaque

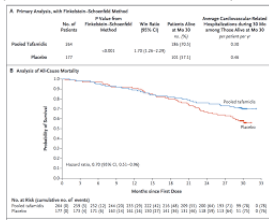
- L'amylose cardiaque est une maladie liée à nos propres protéines qui vont former des « fibrilles » (une agglomération de protéines), celles-ci vont venir s'infiltrer dans nos organes et aboutir à leur dysfonctionnement.
- Les fibrilles infiltrent la matrice extracellulaire et lorsqu'elles touchent le cœur, elles vont bloquer son fonctionnement et se traduire par de l'[insuffisance cardiaque](#). Le cœur est l'un des principaux organes touché dans l'amylose, mais ce n'est pas le seul. Cette maladie touche aussi les nerfs, les reins...
- *le cœur finit par doubler ou tripler d'épaisseur, il durcit et se transforme en pierre*

Les différentes amyloses

- **L'amylose AL** : maladie hématologique où les globules blancs vont se mettre à produire un excès d'anticorps qui vont s'agglomérer en fibrille et former des dépôts.
- **L'amylose héréditaire** : maladie génétique qui apparaît à l'âge de 60 ans. Elle est due à des mutations (plus de 120 répertoriés) du gène de la protéine de transport transthyréline (ou TTR). Synthétisée par le foie, la protéine anormale (un tétramère composé de 4 sous-unités identiques) se dépose sous forme de substance « amyloïde » toxique (fibrilles) dans les tissus altérant leurs fonctions.
- **L'amylose sauvage ou sénile** : C'est aussi une amylose liée à la transthyréline et c'est une maladie qui va se déclencher avec l'âge.

Traitement de l'amylose lie à la transthyrétine

- Pour les stades les moins avancés un traitement appelé le Tafamidis permet de stabiliser la protéine pour ne pas qu'elle se casse et se transforme en dépôt. Il coûte environ 4.300 euros par mois



Comment prescrire les bêta bloquants

AMM en France pour IC à FE altérée

- Bisoprolol (1,25 à 10 mg)
- Nébivolol (1,25 à 10 mg)
- Carvedilol 3,125 mg à 25 ou 50 mg x2
- Metoprolol 12,5 à 200 mg

- Débuter par la plus faible dose
- En période stable
- paliers longs > 15 jours
- Augmenter jusqu'à dose cible ou dose maximale tolérée
- L'hypotension asymptomatique n'est pas une contre indication
- FC de repos doit être < 70 / mn

Suivi sous bêta bloquants pour IC à FE altérée

- Prévenir le patient d'un risque d'aggravation (se peser, signaler EI), et aussi du bénéfice ++ à terme (3-6 mois) = PATIENCE REQUISE
- BPCO n'est pas une CI (avis pneumo si OLD)
- Éviter autres bradycardisants (collyres b-)
- Suivi spécialisé si IC stade 4, persistance oedèmes ou décompensation < 1 mois

Si mauvaise tolérance

Prendre avis du cardiologue
Augmentation diurétiques
Diminution de dose si mauvaise tolérance persiste

Titration IEC par médecin généraliste après initiation en hospitalisation (AMELI)

IEC*	Posologie initiale	Dose cible
LISINAPRIL	2,5 à 5 mg/jour	20 à 35 mg/jour
TRANDOLAPRIL	0,5 mg/jour	4 mg/jour
RAMPRIL	2,5 mg/jour	5 mg x2/jour
ENALAPRIL	2,5 mg x2/jour	10 à 20 mg x2/jour
CAPTORIL	6,25 mg x3/jour	50 à 100 mg x3/jour
PERINDOPRIL	2MG	8 MG

- Augmentation tous les 15 jours jusqu'à dose cible ou dose maximale tolérée
- Tant que créat < 310 micromol/l ou augmentation < 50 %
- Tant que kaliémie < 5,5 mmol/l
- Tant que pas d'hypotension symptomatique

SARTANS uniquement si mauvaise tolérance des IEC (toux)

• Candesartan 4-8 mg x 1 → 32 mg x 1
• Valsartan 40 mg x 2 → 160 mg x 2
• Losartan 50 mg x 1 → 150 mg x 1

- En association à IEC si et seulement si mauvaise tolérance anti aldostérone (hyperkaliémie)
- Jamais avec Entresto
- Jamais IEC + sartan + anti aldostérone

Améliorer la tolérance des IEC/sartans

- Éviter hypotenseurs (Ca-)
- Diminuer diurétiques si pas d'œdèmes
- Prescription le soir
- Attention à kaliémie si anti aldostérone

Anti aldostérones en 2^{ème} ligne

- Si persistance dyspnée sous IEC et ARA2 et diurétiques
- Spironolactone ou eplerenone
- Petite dose de départ 12.5 mg
- Car association à IEC (ou sartan)
- Avec risque d'hyperkaliémie
- Contrôle systématique iono + créat à J 7 environ

Jamais d'association IEC + sartan + anti aldostérone

Entresto

Contre indications	Surveillance
<ul style="list-style-type: none"> • ATCD angio-œdème • Association avec IEC ou ARA2 • Grossesse (contraception obligatoire) • Kaliémie > 5,4 • TA < 100 mm Hg 	<ul style="list-style-type: none"> • TA (diminution voire arrêt si < 95 mmHg ou symptômes) • Kaliémie (arrêt si > 5,5) • créatininémie

En pratique = à la place de IEC / sartan
d'abord arrêter IEC/sartan au moins 36 h
avant de démarrer Entresto

- 3 dosages : 24/26 mg, 49/51 mg, 97/103 mg
- Dose de départ habituelle Entresto 49/51
 - (ou 24/26 si TA limite, dose non maximale d'IEC)
- Toujours 1 comprimé matin et soir (quel que soit le dosage)
- Éducation patient au risque d'angio-oedème
- Surveillance TA
- kaliémie, créat 15 jours après nouvelle dose
- Doser seulement NTproBNP (augmentation BNP sous traitement)

- Ivabradine (Procoralan)
 - En 3^{ème} ligne
 - Si symptômes persistants et FC > 70 au repos sous bêta bloquants à dose maximale tolérée
- Digoxine très rarement
- Nitrés à visée symptomatique (attention au risque d'hypotension)