

INSUFFISANCE CARDIAQUE: diagnostic

Colloque de médecine de premier recours, 22 avril 2015

Dre Adriana Keta
Service de médecine de premier recours
Hôpitaux Universitaires de Genève



Plan de présentation

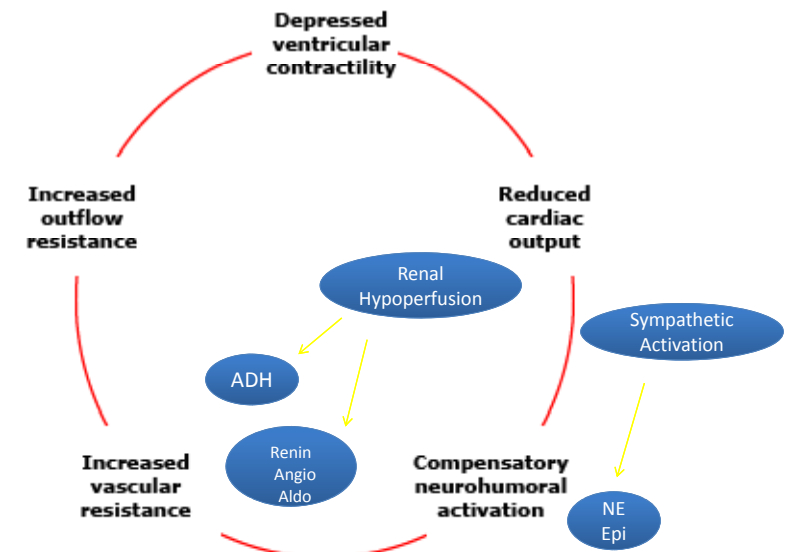
- Epidémiologie
- Quels examens pour poser le diagnostic
- Quel bilan pour déterminer l'étiologie

Définition IC

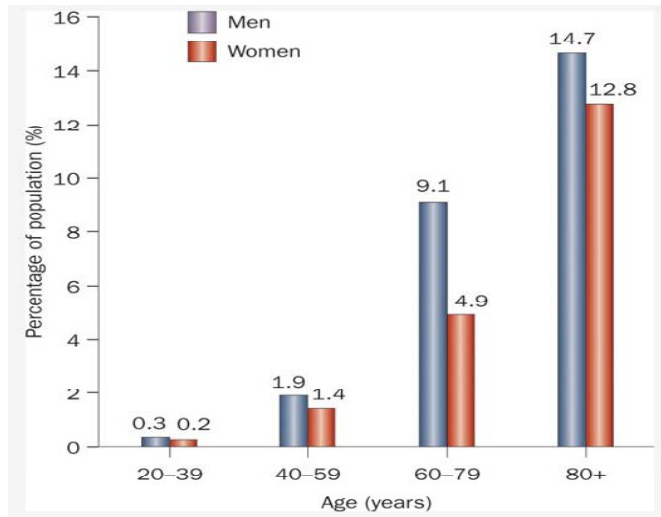
Anomalie de la structure ou de la fonction conduisant à l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin nécessaire aux besoins métaboliques et fonctionnels des différents organes (en présence d'une volémie normale et de conditions de remplissage normales)

European Heart Journal 2012:33

Neurohumoral activation in HF



Prévalence IC (USA)



Lloyd-Jones D et al. Circulation 2010;121:e1-e170

Myocardial disease 1. Coronary artery disease 2. Hypertension 3. Cardiomyopathy* a. Familial i. Hypertrophic ii. Dilated iii. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy iv. Restrictive v. Left ventricular non-compaction b. Acquired i. Myocarditis (inflammatory cardiomyopathy) Infective • Bacterial • Spirochetal • Fungal • Protozoal • Parasitic • Rickettsial • Viral Immune-mediated • Toxins, toxins, vaccines, serum sickness • Drugs • Lymphoproliferative cell myocarditis • Sarcoidosis • Autoimmune • Eosinophilic (Churg-Strauss) Toxic • Drugs (e.g. chemotherapy, cocaine) • Alcohol • Heavy metals (copper, iron, lead) ii. Endocrine/nutritional • Pheochromocytoma • Vitamin deficiency (e.g. thiamine) • Selenium deficiency • Hypophosphatemia • Hypocalcaemia iii. Pregnancy iv. Infiltration • Amyloidosis • Malignancy
Valvular heart disease Mitral Aortic Tricuspid Pulmonary
Pericardial disease Constrictive pericarditis Pericardial effusion
Endocardial disease • Endocardial diseases with hyper eosinophilia [hypereosinophilic syndromes (HES)] • Endocardial disease without hyper eosinophilia [e.g. endocardial fibroelastosis] • Endocardial fibroelastosis
Structural heart disease Arrhythmias Tachyarrhythmias Atrial Ventricular Bradyarrhythmias Sino node dysfunction
Conduction disorders • Atrioventricular block
High output states • Anemia • Septic • Thyrotoxicosis • Paget's disease • Arteriovenous fistula
Volume overload • Renal failure • Iatrogenic (e.g. post-operative fluid infusion)

Etiologie

1. Maladie coronarienne
2. HTA
3. Cardiomyopathies

Maladies valvulaires
 Maladies péricardiques

Maladies endocardiques

Congénitales

Arrhythmies

Troubles de la conduction

Etat de haut débit

Insuffisance cardiaque

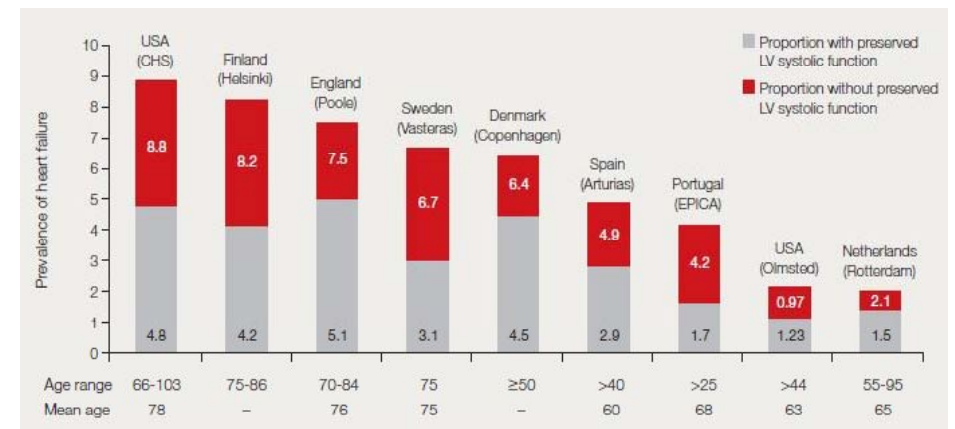
- IC à FEVG diminuée (systolique)
 FEVG < 40 %

$$LVEF = \frac{LVEDP - LVESP}{LVEDP}$$

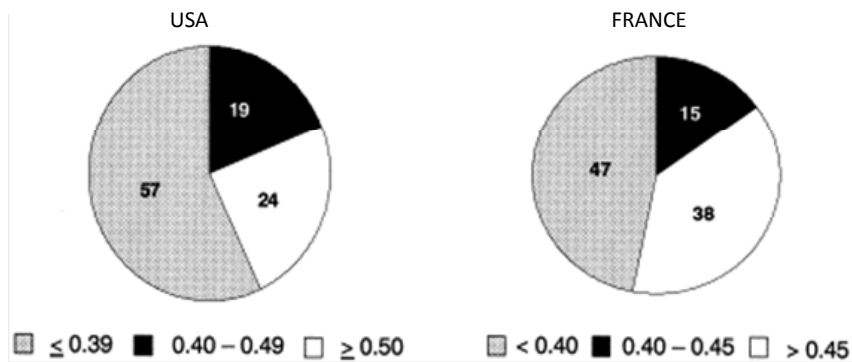
- IC à FEVG préservée (diastolique)
 FEVG > 50 %

Remodelage concentrique
 Hypertrophie VG
 Anomalie relaxation et du remplissage
 Diminution distension diastolique

IC à FEVG préservée



IC à FEVG préservée (hospitalisation)



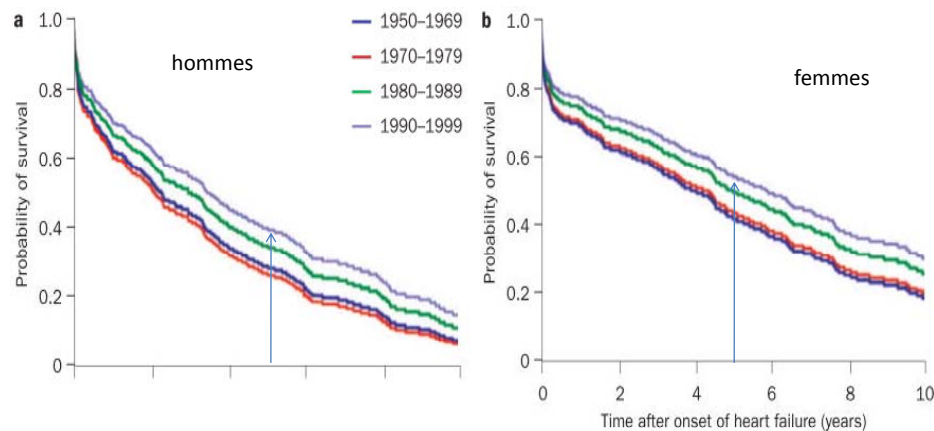
Philbin E.F Am J Med. 109
Cohen-Solal A Eur Heart J. 21 2000

Insuffisance cardiaque à FEVG préservée vs IC à FEVG ↓

- Femmes 50 % vs 28 %
- Âgées âge moyen 71 vs 66 ans
- HTA 51 % vs 41 %
- Maladie coronarienne 43 vs 59 %
- FA

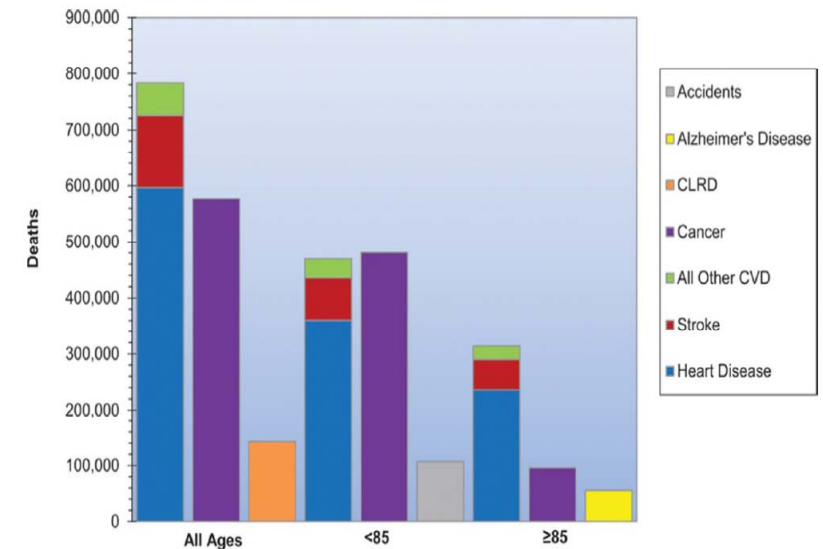
Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure, MAGGIC Eur Heart J 2012

Pronostic global ...sombre



Levy D et al. N Engl J Med. 2002

Cardiovascular disease (CVD) and other major causes of death: total, <85 years of age, and ≥85 years of age.



Mozaffarian D et al. Circulation. 2015;131:e29-e322

Plan de présentation

- Epidémiologie
- Quels examens pour poser le diagnostic de l'IC
- Quel bilan pour déterminer l'étiologie



ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012

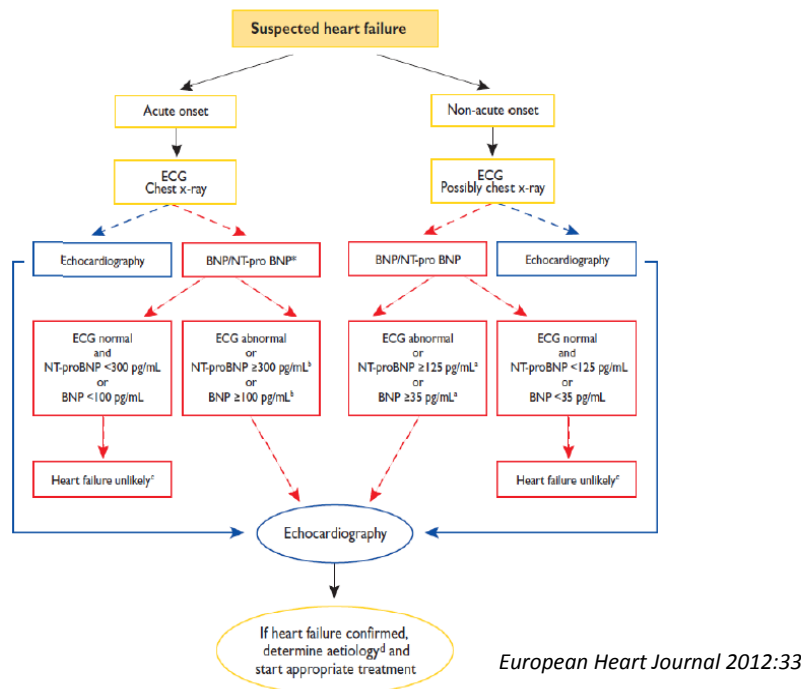
The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

Authors/Task Force Members: John J.V. McMurray (Chairperson) (UK)*,

Table I Diagnosis of heart failure

The diagnosis of HF-REF requires three conditions to be satisfied:
1. Symptoms typical of HF
2. Signs typical of HF ^a
3. Reduced LVEF
The diagnosis of HF-PEF requires four conditions to be satisfied:
1. Symptoms typical of HF
2. Signs typical of HF ^a
3. Normal or only mildly reduced LVEF and LV not dilated
4. Relevant structural heart disease (LV hypertrophy/LA enlargement) and/or diastolic dysfunction (see Section 4.1.2)

Symptoms	Signs
<i>Typical</i>	<i>More specific</i>
Breathlessness	Elevated jugular venous pressure
Orthopnoea	Hepatojugular reflux
Paroxysmal nocturnal dyspnoea	Third heart sound (gallop rhythm)
Reduced exercise tolerance	Laterally displaced apical impulse
Fatigue, tiredness, increased time to recover after exercise	Cardiac murmur
Ankle swelling	
<i>Less typical</i>	<i>Less specific</i>
Nocturnal cough	Peripheral oedema (ankle, sacral, scrotal)
Wheezing	Pulmonary crepitations
Weight gain (>2 kg/week)	Reduced air entry and dullness to percussion at lung bases (pleural effusion)
Weight loss (in advanced heart failure)	Tachycardia



ECG

Electrocardiographic findings	Impaired left ventricular systolic function	Preserved left ventricular systolic function	Total
Abnormal	90	169	259
Normal†	6	269	275
Total	96	438	534

Sensitivity 90/96=94%; specificity 269/438=61%; positive predictive value 90/259=35%; negative predictive value 269/275=98%.

ECG normal : probabilité de dysfonction VG très faible < 2% (VPN 98 %)

FA, trouble de la conduction, BBG, signe d'ischémie ou séquelle d'infarctus, HVG
QRS largeur

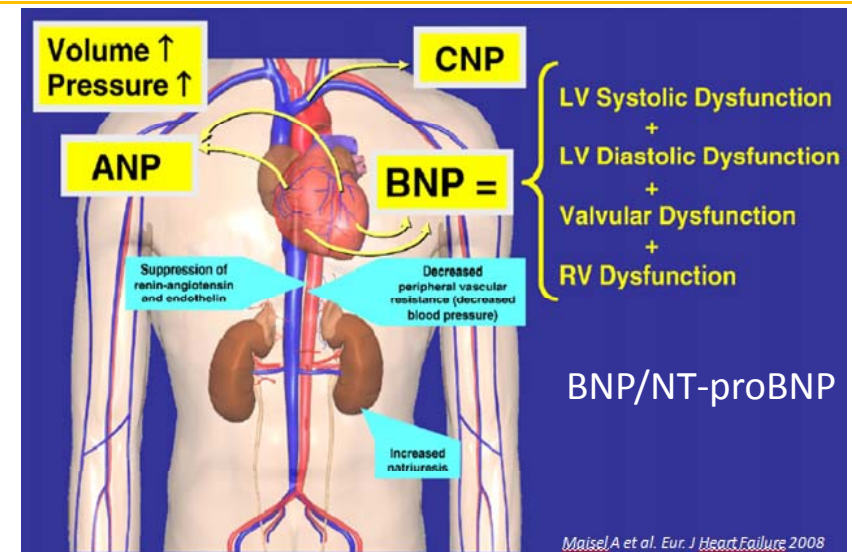
Davie A.P et al. BMJ 1996;312(7025):222

Rx thorax

- Utilité limitée
- Cardiomégalie absente même en cas de dysfonction VG significative
- **Redistribution:** ↑précharge : sensibilité 65% spécificité 67%
- **Cardiomégalie:** ↓FEVG sensibilité 51%, spécificité 79 %
- Identifier une cause pulmonaire à l'origine des symptômes

Badgett RG et al. J Gen Intern Med. 1996;11(10):625-34

Biomarqueurs: peptides natriurétiques



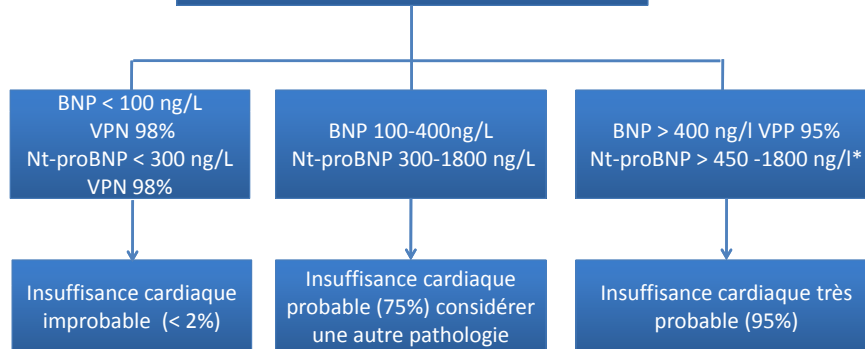
Différences BNP/NT-proBNP

- | BNP | NT-proBNP |
|--|-----------------------------|
| • Actif | • Inactif |
| • ½ vie 20' | • ½ vie 60-120' |
| • Taux sériques faibles | • Taux sériques plus élevés |
| • Dégradé via endocytose, infiltration rénale, excrétion passive | • Excrétion rénale |
| • Cut-off différent | • Cut-off différent |
| • Dépend: BMI (>35kg/m ²), âge | • Fonction rénale, âge |

Causes cardiaques n'entraînant pas d'augmentation des peptides

- Faible délais entre le prélèvement et le début des symptômes (OPAP flash, IM aigue, SM)
 - Péricardite constrictive
 - **Obésité**
- **Causes non cardiaques d'élévation des peptides**
- Pathologies pulmonaires aiguës et chroniques retentissement sur le VD (HTAP, EP, BPCO)
 - **Insuffisance rénale (NT-proBNP)**
 - Sepsis
 - HTA

BNP /NT-proBNP dans le dg de l'IC aiguë/dyspnée aiguë



* IC probable si NT-proBNP > 450 ng/L (< 50 ans), > 900 ng/L (50-75 ans), > 1 800 ng/L (> 75 ans)

* Januzzi JL et al. Eur. Heart J. 2006;27(3):330-7

BNP/ NT-proBNP en cas de présentation non aiguë

- BNP < 35 pg/ml
- NT-proBNP < 125 pg/ml (VPN 99%)*

*Gustafsson F et al. J Card Fail. 2005 11 (5):S15-20

Quel peptide natriuretique choisir

- BNP peptide le plus étudié
- Pas de différences sur la précision diagnostic BNP/ NT-proBNP
- Pas interchangeable
- Choix institution (en fonction des appareils)
 - HUG : NT-proBNP (BNP)
 - Unilabs : BNP et NT-proBNP (70 CHF)

Echocardiographie

- Poser le diagnostic et déterminer la cause :
- Evaluation de la fonction systolique
- Evaluation de la fonction diastolique
- Valves : structure et fonction (IM, SA, IT)
- Renseignements hémodynamiques :
 - Fonction du VD, estimation de la PAP
 - Mesure veine cave inférieure (↑ pression OD, surcharge VD , HTAP possible)
 - Estimation du débit cardiaque

Echocardiographie



Bilan étiologique

- Examens biologiques
- Examens fonctionnels

Bilan sanguin « routine »

- FSC (exclure anémie et infection) , pronostic
- Urée, créatinine , Na+, K+ (comme baseline pour le ttt IEC, diurétiques), pronostic
- Tests hépatiques
- Glucose
- Troponine (si suspicion clinique ou ECG de syndrome coronarien aigu, myocardite)
- Ferritine , TSH , Ca++ (causes reversibles)

Screening pour d'autres causes:

Seulement si évoqué par :

- L'anamnèse
- Contexte du patient (Chagas si origine brésilienne etc.)
- Les antécédents (thalassémie-> hémochromatose, etc.)

Résonance magnétique

- Angiographie
- Test au thallium
- Test d'effort
- IRM

- Meilleure alternative d'imagerie si US non conclusif
- Valeur incrémentielle par rapport à l'US:
 - Visualisation de toutes les structures cardiaques
 - Caractérisation tissulaire (fibrose, inflammation, fer, etc)
- Pathologie infiltrative ou inflammatoire; valeur pronostique dans ces conditions
- Cardiomyopathies, tumeurs cardiaques, affections du péricarde
- Méthode de choix pour les cardiopathies congénitales

Résonance magnétique: inconvénients

- Expertise médicale
- Manque de disponibilité
- Tolérance (claustrophobie)
- Devices cardiaques ou implants métalliques
- Arythmie
- GFR < 30 ml/min/m² -> fibrose néphrogénique (gadolinium)
- Coût +++