

Déf: ■ **Insuffisance cardiaque aiguë**: apparition ou péjoration brusque de symptôme et/ou de signes d'insuffisance cardiaque (IC). C'est une situation menaçant la vie, nécessitant une évaluation et un traitement immédiat.

### En pratique clinique

Il est impératif de toujours chercher l'ORIGINE de l'insuffisance cardiaque (IC)!

Étio: 1. **IC aiguë «de novo» (sans antécédents cardiaques):**

- Maladie cardiaque ischémique (incl. maladie coronarienne):
  - Syndrome coronarien aigu (angine instable, STEMI, NSTEMI)
  - Rupture ventriculaire (→ tamponnade)
- Arythmie aiguë (FA rapide, TV, FV, bradycardie)
- Valvulopathie aiguë:
  - Insuffisance valvulaire
  - Perforation d'un feuillet valvulaire
  - Rupture des cordages tendineux de la valve mitrale
  - Rupture ou dysfonction du muscle papillaire
  - Valve prothétique thrombosée
  - Valvulopathie traumatique
  - Dissection aortique → insuffisance aortique aiguë
  - Endocardite aiguë
- État de choc (défaillance circulatoire):
  - Embolie pulmonaire massive
  - Sepsis
  - Anémie ( $\sigma < 130$  g/L;  $\text{♀} < 120$  g/L)
  - Tamponnade péricardique
  - Shunt (ex: communication interventriculaire)
  - Hyperthyroïdie (incl. thyrotoxicose); hypothyroïdie
- Cardiomyopathies:
  - Myocardite aiguë
  - Cardiomyopathie post-partum
- Médicamenteux/toxique:
  - Cyclophosphamide, Anthracycline (ex: Doxorubicine), Trastuzumab
  - Cocaïne, héroïne
- Urgence hypertensive
- Manque de: vitamine B1 (→ BÉRIBÉRI), sélénium, carnitine

2. **Décompensation aiguë d'une insuffisance cardiaque chronique**

- Non-compliance médicamenteuse et/ou diététique (fréquentes):
  - Médicamenteuse (ex: non prise des diurétiques)
  - Apport sodique trop élevé (soupes, repas préparés, fromage)
- IC ou HTA insuffisamment/inadéquatement traitée
- Arythmie (brady-, tachycardie)
- Status post AVC ou ICT (AIT)
- Infection systémique, surtout pulmonaire (bactérienne, virale, fongique)
- Insuffisance rénale sévère
- MPOC (asthme, emphysème, bronchite chronique)
- Ischémie myocardique: syndrome coronarien aigu, insuffisance mitrale ischémique
- Médicamenteuse/toxique:
  - AINS incl. COX-2 inhibiteurs (→ vasoconstriction rénale, rétention hydrosaline)
  - Corticoïdes (→ rétention sodique par leur effet minéralocorticoïde)
  - BCC (Vérapamil, Diltiazem, Nifédipine), notamment en situation de risque telle:
    - Coeur pulmonaire
    - Dysfonction systolique sévère
  - Antidiabétiques oraux de type «glitazone» (ex: Pioglitazone)
  - Antiarythmiques, anti TNF $\alpha$
  - Alcool
- Endocrinopathies:
  - Hypothyroïdie, hyperthyroïdie
  - Diabète mellitus
  - Hypercorticisme, excès en hormone de croissance
  - Insuffisance surrénalienne, phéochromocytome
- Cardiomyopathie (familiale et acquise, incl. myocardite):
  - CM hypertrophique, dilatative, restrictive, péri-/postpartum
  - CM arythmogénique du ventricule droit
- Cardiopathies infiltratives:
  - Sarcoïdose
  - Amyloïdose
  - Hémochromatose, connectivite



- Clin: • Concept de la volémie et de la perfusion [Adapté selon: Eur Heart J 1999;1:251]
- Le concept de l'évaluation hémodynamique «perfusion et volémie» permet d'estimer la sévérité de l'IC et de pouvoir initier un traitement adéquat.
  - Comment déterminer l'état de perfusion et la volémie en pratique clinique?

### 1. État de perfusion

Chercher des signes et les symptômes d'hypoperfusion qui traduisent un débit cardiaque insuffisant (trop faible inotropie):

- Extrémités froides
- Tachycardie (> 100/min)
- Hypotension artérielle (TAS < 90 mmHg). Une hypoperfusion n'implique pas forcément la présence d'une hypotension artérielle, mais l'hypoperfusion est souvent accompagnée d'une pression artérielle basse
- Pouls périphérique alternant (fort/faible). En l'absence d'une arythmie, ce signe indique svt. une insuffisance cardiaque sévère!
- Baisse de perfusion organique:
  - Fatigue
  - État confusionnel
  - Oligurie (< 0.5 mL/kg/h) due à une insuffisance rénale de type pré-rénal
  - Laboratoire: acidose métabolique, lactates sériques ↑, créatininémie ↑

### 2. Volémie (congestion)

Chercher les signes de congestion ou d'hypervolémie. Leur présence témoigne une IC congestive qui présente généralement une pression veineuse centrale (PVC) élevée:

a) Symptômes/signes du coeur gauche:

- Orthopnée
- Dyspnée paroxystique nocturne (DPN)
- Oedèmes:
  - Membres inférieurs (chercher le signe de godet)
  - Congestion pulmonaire (râles crépitants inspiratoires)

b) Symptômes/signes du coeur droit:

- Dilatation des veines jugulaires
- Oedèmes périphériques bilatéraux (chercher le signe de godet)
- Hépatomégalie congestive («foie de stase», le foie est douloureux)
- Ascite
- Congestion intestinale. Elle peut être à l'origine de:
  - Malabsorption (parfois hypoalbuminémie; penser aussi au fait que la médication orale peut subir une diminution significative de son absorption)
  - Flatulences, inappétence
- Reflux hépato-jugulaire positif
- Pression veineuse centrale ↑

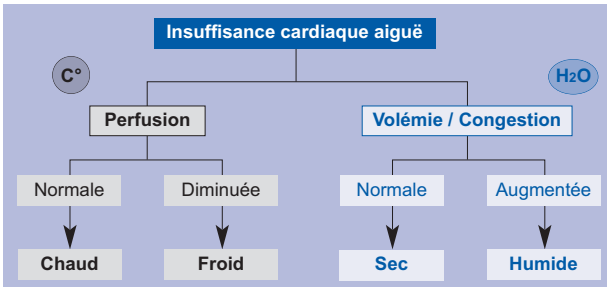


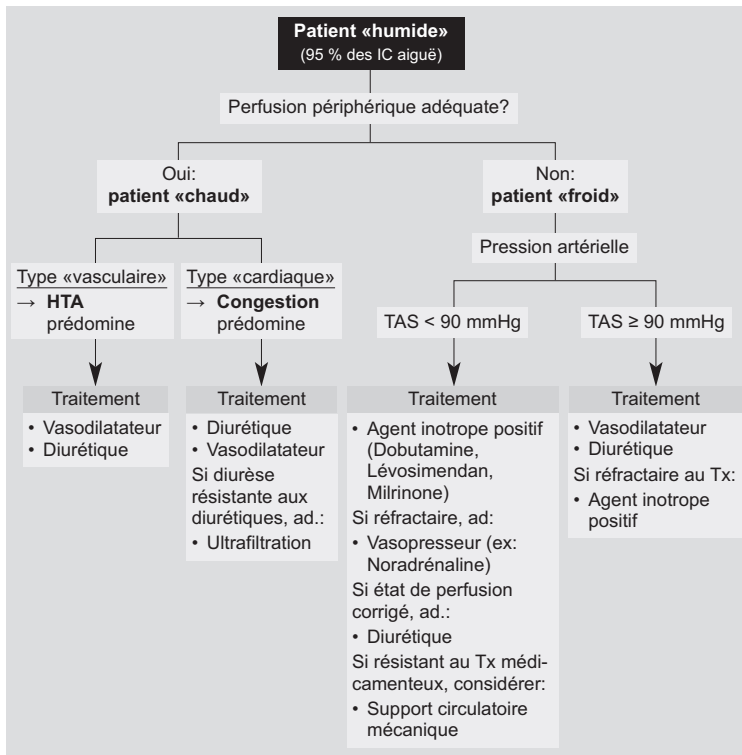
Illustration: Concept «perfusion et volémie». [Eur Heart J 1999;1:251; Eur J Heart Fail 2005;7:323]

- Ainsi, les patients avec une IC aiguë peuvent être «classés» de la manière suivante:

Configuration: Perfusion – Volémie	Interprétation
Chaud – sec	IC compensée: bon débit cardiaque, pas de congestion
Chaud – humide	Bon débit cardiaque mais hypervolémie (congestion)
Froid – sec	Débit cardiaque insuffisant et absence de congestion
Froid – humide	Débit cardiaque insuffisant et hypervolémie (congestion)

BOX: Interprétation des 4 scénarios chez des patients avec IC en lien avec le concept de la volémie et la perfusion.

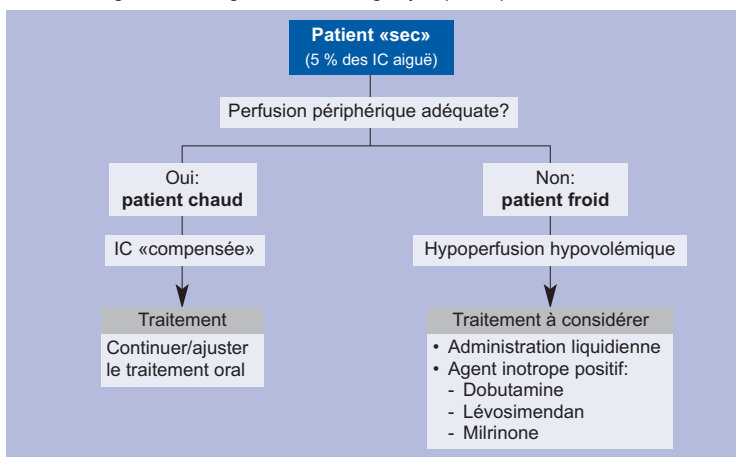
- Prise en charge du patient avec une IC aiguë congestive: le patient est «humide»:



Algorithme 1: Prise en charge du patient avec une IC aiguë en surcharge hydrique (IC congestive). [Adapté selon: Eur Heart J 2016;37:2129]

TAS Pression artérielle systolique

- Prise en charge d'une IC aiguë sans surcharge hydrique: le patient est «sec»:



Algorithme 2: Prise en charge d'une IC aiguë sans surcharge hydrique. [Adapté selon: Eur Heart J 2016;37:2129]

- Définitions d'autres paramètres pathologiques en cas d'IC aiguë:

Paramètre	Définition en cas d'IC
Hypotension artérielle	TAS < 90 mmHg
Bradycardie	< 40/min
Tachycardie	> 120/min
Respiration anormale	FR > 25 respirations/min avec utilisation des muscles accessoires ou: FR < 8 respirations/min (malgré la dyspnée)
Saturation d'oxygène	SpO <sub>2</sub> < 90 % (mesurée par oxymétrie de pouls). MAIS une SaO <sub>2</sub> normale n'exclue ni une hypoxémie, ni une hypoxie tissulaire
Laboratoire:	
- Acidémie	pH < 7.35
- Lactates (art. ou veineuse)	> 2 mmol/L
- Hypoxémie (gaz artériel)	PaO <sub>2</sub> < 10.7 kPa (< 80 mmHg)
- Hypercapnie (gaz artériel)	PaO <sub>2</sub> > 6 kPa (> 45 mmHg)

Tableau: Définitions de quelques paramètres en cas d'IC. [Adapté selon: Eur Heart J 2016;37:2129]  
FR Fréquence respiratoire

- Évaluation de la pression veineuse centrale (PVC) au lit du malade:
  - L'évaluation clinique de la PVC demande une observation subtile de la double-pulsation de la veine jugulaire interne droite (entre la partie sternale et claviculaire du m. sterno-cléïdo-mastoïdien) ainsi que son point de collapsus. Ce point de collapsus est souvent difficile à déceler, d'autant plus que la veine jugulaire externe se trouve dans la même région anatomique et serait facile à observer. Mais comme elle présente des données anatomiques telles qu'elle n'est pas assez fiable pour être utilisée pour la mesure clinique de la PVC.

Courbe du pouls jugulaire: chercher la double pulsation a-v

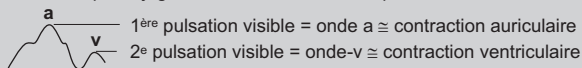
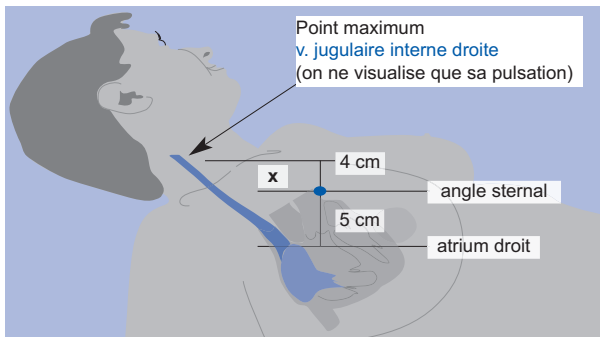


Illustration: Courbe du pouls jugulaire.

Remarque: Ne pas confondre le pouls de l'a. carotide avec celui de la v. jugulaire (l'a. carotide ne montre qu'un seul pic et ne varie pas au VALSALVA).

- L'angle sternal sert de point «0» pour l'estimation de la PVC. Il se situe environ 5 cm au-dessus de l'atrium droit (voir dessin ci-après).
- **Attitude pratique:** Le patient est couché avec la tête légèrement tournée vers la gauche. On observe ainsi la double-pulsation de la veine jugulaire interne. Une fois visualisée, on monte lentement le haut du corps du patient jusqu'à ce que le point de collapsus du pouls veineux collabe. Ce point est appelé «point maximum» (Pmax). Maintenant on peut mesurer la distance «x» entre le point maximum et l'angle sternal, ça donne alors: PVC [H<sub>2</sub>O] = x + 5 cm.
- **Exemple:** La distance entre le Pmax de la courbe du pouls jugulaire et l'angle sternal est mesurée à 4 cm. PVC = 4 cm + 5 cm = 9 cm H<sub>2</sub>O. (TCV-cible: 7-8 cm H<sub>2</sub>O). INFO: Facteur de conversion: 1 cm H<sub>2</sub>O = 0.73 mmHg. 1 mmHg = 1.36 cm H<sub>2</sub>O



Dessin: Évaluation clinique de la PVC en fonction du collapsus de la v. jugulaire interne droite.

- Dg:
- Le diagnostic de l'IC aiguë se repose sur:
    - Anamnèse + examen clinique (incl. le concept hémodynamique «perfusion - volémie»)
    - ÉCG 12 dérivations [IC]:
    - Rx poumons [IC]:
      - Chercher les signes de congestion pulmonaire
      - Détecter d'autres causes pouvant contribuer à la symptomatologie (ex: pneumonie)
    - Échocardiographie [IC]:
      - Si instabilité hémodynamique → l'échocardiographie sera faite immédiatement.
      - Si la fonction ou la structure cardiaque n'est pas connue ou qui pourrait avoir évolué depuis les examens antérieurs → l'échocardiographie sera faite dans les 48 h.

- Lab:
- Troponine hs (pour écarter un syndrome coronarien aigu comme origine de l'IC). Mais la troponine est souvent augmentée en cas d'IC aiguë, aussi sans évidence d'ischémie myocardique ou SCA. Ceci suggère un processus d'altération des myocytes durant la phase de l'IC aiguë (lyse myocytaire non spécifique). [Eur J Heart Fail 2015;17:1262]
  - FSC, urée, créatinine, TSH, ALT, AST, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, glucose
  - Analyses sanguines en fonction de la suspicion clinique:
    - IC aiguë + dyspnée → BNP, NT-proBNP ou MR-proANP
    - Embolie pulmonaire → D-dimères
    - État infectieux → procalcitonine
  - BNP/NT-proBNP et leur interprétation:
 

a) Valeurs normales des BNP (ces valeurs seuils ne concernent pas l'IC chronique):

Paramètres	Valeur normale (excluant pratiquement une IC aiguë)
BNP	< 100 pg/mL
NT-proBNP	< 300 pg/mL
MR-proANP	< 120 pg/mL

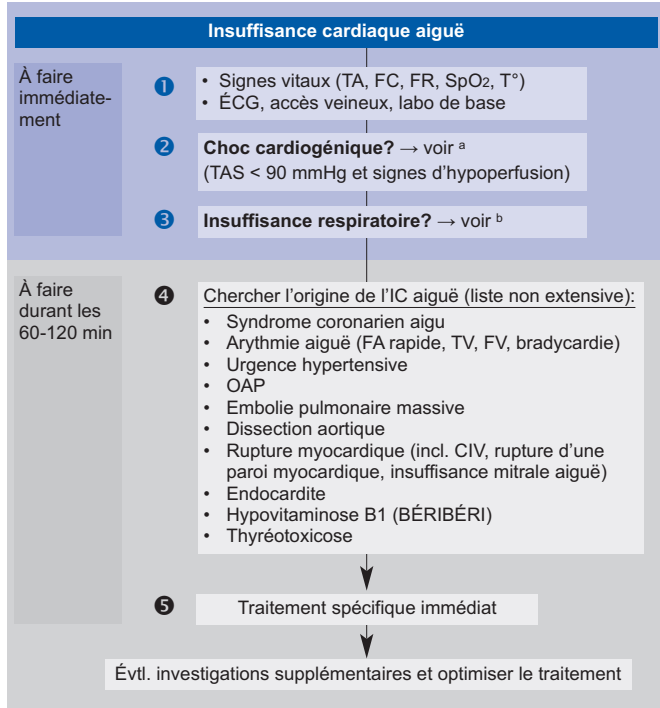
Tableau: Valeurs seuil des BNP/NT-proBNP/MR-proANP en cas d'IC aiguë.

- b) BNP basses - Diagnostic différentiel
- Oedème pulmonaire hyperaigu («flash pulmonary edema»)
  - IC aiguë du coeur droit
  - Obésité
- c) BNP augmentées - diagnostic différentiel:
- i. Origine cardiaque:
- Insuffisance cardiaque (à FE réduite ou conservée)
  - Insuffisance cardiaque droite (incl. embolie pulmonaire avec atteinte du coeur dt.)
  - Syndrome coronarien aigu (angine instable, NSTEMI, STEMI)
  - Atteinte myocardique:
    - Hypertrophie ventriculaire (gauche et/ou droite)
    - Myocardite
    - Trauma cardiaque (contusion, cardioversion, choc délivré par un défibrillateur cardiaque implanté, intervention chirurgicale cardiaque)
  - Cardiomyopathie (incl. de stress = cardiomyopathie de Tako-Tsubo)
  - Cardiopathie valvulaire
  - Arythmie (ex: fibrillation auriculaire)
  - Atteinte péricardique (ici, les BNP sont normaux ou ↑)
- ii. Origine non cardiaque:
- Pulmonaire:
    - Pneumopathie avec insuffisance cardiaque droite:
      - Embolie pulmonaire
      - Hypertension pulmonaire
      - Syndrome d'apnée du sommeil
    - MPOC
    - Pneumonie sévère, SDRA
  - Cause neurologique:
    - AVC ischémique/hémorragique
    - Hémorragie sous-arachnoïdienne
  - Toxi-médicamenteuse:
    - Cytostatiques (ex: Doxorubicine, Cyclophosphamide, Cisplatine, Paclitaxel)
    - Anticorps monoclonaux (ex: Trastuzumab)
  - Haut débit cardiaque:
    - Sepsis, brûlure
    - Hyperthyroïdie (incl. thyrotoxicose)
    - Cirrhose avec ascite
    - Acidocétose diabétique
    - Anémie
  - Diverses:
    - Âge avancé
    - Hypertension artérielle
    - Insuffisance rénale



### 1. Prise en charge initiale d'une IC aiguë

- Contrôle des voies respiratoires, au besoin ad. VNI ou ventilation mécanique
- Oxygénation (mesure continue de la SpO<sub>2</sub>) et contrôle de la ventilation
- Paramètres vitaux (TA, FC, FR, SpO<sub>2</sub>, T°)
- Monitoring cardiaque continu (surtout: arythmies, pression artérielle ↑/↓)
- Accès veineux (au moins une voie avec un gros calibre)
- Contrôle de la diurèse/bilan hydro-sodé (une sonde vésicale est svt. nécessaire)
  - Objectif: euvolémie (PVC 7-8 cm H<sub>2</sub>O)
  - Restriction sodée: < 2-6 g Na<sup>+</sup> par jour (2 g = 88 mmol)
  - Si hyponatrémie < 130 mmol/L → restriction hydrique (10-15 mL/kg de liquide/)
  - Contrôle du poids corporel (agir, si le poids corporel varie de 2 kg en ≤ 3 jours)



Algorithme: Prise en charge initiale d'une IC aiguë. [Adapté selon: Eur Heart J 2016;37:2129]

CIV Communication interventriculaire; FA fibrillation auriculaire; FC fréquence cardiaque; FR fréquence respiratoire; FV fibrillation ventriculaire; TA pression artérielle; TV tachycardie ventriculaire

a voir p. 204; b voir p. 203

### 2. Principes thérapeutiques (basés notamment sur l'état de perfusion et la volémie)

- Réduire la post-charge (baisser la résistance périphérique): IECA/ARA ou nitré
- Réduire la pré-charge:
  - Nitré (si TAS > 90 mmHg)
  - Diurétique (ex: Furosémide) ± Morphine 2.5-5.0 mg IV

### 3. Critères d'admission en soins intensifs [Eur J Heart Fail 2015;17:544]

- Insuffisance respiratoire nécessitant une intubation (ou patient déjà intubé)
- Présence de symptômes et/ou de signes d'hypoperfusion, p. 198
- SpO<sub>2</sub> < 90 % (malgré oxygénothérapie)
- Fréquence respiratoire > 25/min, implication des muscles respiratoires accessoires
- Fréquence cardiaque < 40 ou > 130/min
- TAS < 90 mmHg (DD: choc cardiogénique)

### 4. Indication à une oxygénothérapie [IC]

- IC aiguë et SpO<sub>2</sub> < 90 % ou PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg (< 8.0 kPa)

## 5. Indication à une intubation et ventilation mécanique [IC]

- Insuffisance respiratoire ne pouvant pas être traitée par VNI (ventilation non invasive).  
Critères en faveur d'une ventilation mécanique:
  - PaO<sub>2</sub> < 8.0 kPa (< 60 mmHg)
  - PaCO<sub>2</sub> > 6.65 kPa (> 50 mmHg)
  - pH < 7.35

## 6. Diurétiques

Ind: • IC aiguë avec surcharge hydrique symptomatique [IC]

Ex: • **Furosémide:**

a) Patients natifs (sans diurétique au préalable): 20-40 mg **IV** [IC]

b) Patients sous diurétique au préalable: dosage **IV** au moins équivalent au Tx oral. [IB]

Rem: • Le Furosémide peut être administré soit par bolus intermittent, soit continue/24 h. [IB]

## 7. Vasodilatateurs

Gén: • Les vasodilatateurs augmentent le débit cardiaque de la manière suivante:

- Diminution de la résistance veineuse → pré-charge ↓
- Diminution de la résistance artérielle → post-charge ↓

• Les vasodilatateurs sont bénéfiques en cas d'IC à pression artérielle élevée.

Rem: • Titrer très lentement afin d'éviter des chutes tensionnelles (car mauvais pronostic).

• PRUDENCE particulière dans les situations suivantes (car chute de la TA):

- Sténose aortique
- Sténose mitrale

Ind: 1. IC aiguë symptomatique et TAS > 90 mmHg (et sans hypotension symptomatique) [IIaB]

2. IC aiguë avec HTA [IIaB]

C-I: • TAS < 90 mmHg (ou hypotension symptomatique)

Ex: • Exemples et dosages de vasodilatateurs:

Vasodilatateur	Dosage
Nitroglycérine	• Initial: 10-20 µg/min <b>IV</b> , puis ↑; max. 200 µg/min <b>IV</b>
Iso sorbide dinitrate (ISDN)	• Initial: 1 mg/h <b>IV</b> , puis ↑; max. 10 mg/h <b>IV</b>
Nitroprussiate	• Initial: 0.3 µg/kg/min <b>IV</b> , puis ↑; max. 5 µg/kg/min <b>IV</b>

Tableau: Vasodilatateurs en cas d'IC aiguë. [Eur Heart J 2016;37:2129]

## 8. Agents inotrope positifs

Gén: • Les agents inotrope positifs sont utilisés lorsque le débit cardiaque est trop faible pour garantir la perfusion des organes vitaux. Le plus souvent, l'IC aiguë se présente avec une hypotension artérielle.

Ind: 1. IC aiguë avec hypotension artérielle (TAS < 90 mmHg) [IIaC]

2. IC aiguë avec signes/symptômes d'hypoperfusion, malgré un remplissage vasculaire adéquat. [IIaC]

Agents inotrope positifs avec effet vasodilatateur (effet β et post-charge ↓)	
Dobutamine	• 2-20 µg/kg/min <b>IV</b> cont.
Milrinone*	• Bolus: 25-75 µg/kg <b>IV</b> en 10-20 min • Entretien: 0.375-0.75 µg/kg/min <b>IV</b> cont.
Lévosimendan*	• Bolus: Le bolus n'est que rarement administré (12 µg/kg <b>IV</b> en 10 min). Le bolus n'est pas recommandé si l'IC aiguë se péjore cliniquement. • Entretien: 0.1 µg/kg/min <b>IV</b> cont, puis adapter vers le bas ou le haut: 0.05-0.2 µg/kg/min <b>IV</b> cont.
Agents avec effet vasopresseur (effet α)	
Norépinéphrine* (Noradrénaline®)	• Pas de bolus • Entretien: 0.2-1.0 µg/kg/min <b>IV</b> cont.
Épinéphrine* (Adrénaline®)	• Bolus: 1 mg <b>IV</b> durant réanimation, répéter q 3-5 min • Entretien: 0.05-0.5 µg/kg/min <b>IV</b> cont.

Tableau: Agents inotrope positifs et/ou vasodilatateurs en cas d'IC aiguë. [Eur Heart J 2016;37:2129]

\* Voir commentaires sous «Rem:» ci-après.

Rem: • La Milrinone est un inhibiteur de la phosphodiesterase 3 avec les propriétés et effets 2nd suivants: inotropie positive, post-charge ↓, tachycardie (mais moins prononcée que sous Dobutamine)

• Lévosimendan

- Le Lévosimendan est un cardiotonique de la famille des sensibilisateurs calciques. Durée d'action: 7 jours (métabolites actifs).

- Propriétés: inotropie ↑, volume éjectionnel ↑, wedge ↓, vasodilatation périphérique → baisse de la TA systémique, consommation d'oxygène myocardique ↓ ou sans effet, fréquence cardiaque ↑, pas d'influence sur les récepteurs α-, β1-, β2- ni dopaminergiques

- Indication: Lévosimendan est à considérer (préféré à la Dobutamine) en cas d'une IC aiguë avec hypotension chez un patient sous bêtabloquant dans le but d'inverser son effet. [IIaC]
- IC-I: parce que Lévosimendan possède un effet vasodilatateur, il n'est pas indiquée dans les situations suivantes (sauf si associé à un vasopresseur): TAS < 85 mmHg, choc cardiogénique. Dans ces situations il ne faut pas administrer de bolus!
- Épinéphrine (Adrenaline®) - indications:
  - IC aiguë avec hypotension persistante malgré remplissage vasculaire adéquat et réponse insuffisante aux autres agents vasoactifs.
- Norépinéphrine (Noradrénaline®, Levophed®): Comparée à la Dopamine, la Norépinéphrine a moins d'effet 2nd et montre une plus faible mortalité dans des sous-groupes de différents types d'état de choc. [NEJM 2010;362:779]

## 9. Digoxine

- Ind: • IC aiguë avec fibrillation auriculaire à réponse ventriculaire rapide (> 110/min)
- Dos: • 0.25-0.5 mg **IV** bolus (0.0625-0.125 mg si patient âgé et/ou avec insuffisance rénale modérée à sévère).

## 10. Antagoniste de la Vasopressine (uniquement après avis du spécialiste)

- Gén: • Ce groupe de médicament bloque l'action de l'arginine vasopressine au niveau du récepteur V2 dans les tubules rénaux et induit une aquarèse.
- Ind: • IC aiguë avec surcharge hydrique et hyponatrémie résistante
- Ex: • Tolvaptan JINARC®: 15 mg PO i.d., puis titrer.

## 11. Opioïdes

- Gén: • Les opioïdes ont un effet favorable sur la dyspnée et l'anxiété.
- Les opioïdes ne sont pas indiqués de routine en cas d'IC aiguë.
- Ind: • Avec prudence: IC aiguë avec dyspnée sévère (le plus svt. en présence d'un OAP).

## 12. Diurèse - indication à un Tx de remplacement rénale

- Gén: • Il n'y a pas d'évidence que l'hémodilution soit supérieure au Tx diurétique de l'anse (Furosémide) comme Tx de première intention chez les patients avec IC aiguë. [NEJM 2012;367:2296]
- Les critères suivants peuvent indiquer l'initiation d'un remplacement rénal:
    - Oligurie, ne répondant pas à la réanimation liquidienne (cf. p. 33)
    - Kaliémie > 6.5 mmol/L
    - Acidose pH < 7.2
    - Urémie > 25 mmol/L (> 150 mg/dL)
    - Créatininémie > 300 µmol/L (> 3.4 mg/dL)
- Ind: • Un Tx de remplacement rénal est à considérer si: IC aiguë avec surcharge volumique réfractaire au Tx habituel en présence d'une insuffisance rénale aiguë. [IIaC]

## 13. Choc cardiogénique (cf. aussi chapitre principal p. 31)

- Déf: • TAS < 90 mmHg (malgré remplissage vasculaire adéquat) avec des signes d'hypoperfusion
- Att: A. Mesures générales [IC]
  - ÉCG continu, mesure de la pression artérielle continue (canule artérielle) [IC]
  - Remplissage vasculaire (en l'absence d'une surcharge volumique): NaCl 0.9 % ou Ringer lactate
- B. Tx pharmacologique
  - Agent inotrope positif: Dobutamine (par voie **IV**) à considérer pour augmenter le débit cardiaque. [IIbC]
  - Vasopresseur, si hypoperfusion organique persistante: Noradrénaline® = Levophed® (préféré à la Dopamine) [IIbB]
- C. Angiographie immédiate (< 2 h depuis l'admission à l'hôpital)
  - Indication: IC aiguë et choc cardiogénique due à un syndrome coronarien aigu [IC]

## 14. Assistance ventriculaire

- Ind: • IC avec symptômes sévères durant > 2 mois malgré un Tx médicamenteux optimal et ≥ 1 des éléments suivants:
  - FE < 25 % (et, si mesuré, peak VO<sub>2</sub> < 12 mL/kg/min)
  - ≥ 3 hospitalisations durant les 12 mois précédents sans cause évidente qui aurait précipité l'IC.
  - Vasopresseur dépendant
  - Dysfonction progressive de l'organe cible: péjoration d'une insuffisance rénale et/ou hépatique due à une hypoperfusion et non pas due à un remplissage ventriculaire inadéquat.
  - Absence d'une dysfonction sévère du ventricule droit associée à une insuffisance tricuspidiennne



## 15. Traitements et attitudes divers

- Att:
- Si alcalose: Acétazolamide 500 mg IV
  - Prophylaxie thromboembolique: HBPM (p. 1380 ss) ou héparine (5'000 UI **SC** bid)
  - Ponction pleurale ou d'ascite (si réponse insuffisante au Tx médicamenteux)
  - Réduction/arrêt de médicaments non recommandés:
    - AINS (incl. inhibiteurs de la COX-2, ASPIRINE® à haute dose) → rétention sodée
    - Corticoïdes → rétention sodée
    - Glitazone (ex: Pioglitazone) → rétention d'eau
    - Antidépresseurs tricycliques → arythmie, trbl. de la conduction AV
    - Médicaments inotropes négatifs (ex: Vérapamil, Diltiazem). Les patients qui sont déjà sous Tx de bêtabloquants peuvent les continuer (mais contrôler).
    - Lithium → arythmie, bradycardie, dysfonction du noeud sinusal, anomalies des ondes T
  - Insuffisance cardiaque et **inhibiteurs de la 5-PDE** (Ardénafil, Sildénafil, Tadalafil, Vardénafil):
    - Ce groupe de substances est contre-indiqué dans tous les cas en association avec un dérivé nitré (aussi sans insuffisance cardiaque).
    - Les inhibiteurs de la 5-PDE peuvent être adm. en monothérapie si NYHA I et II.
  - Insuffisance cardiaque et voyage en avion
    - En règle générale, les cabines de tous les avions sont pressurisées à max. 2400 m (= 8000 pieds), ceci indépendamment de la durée du vol.
    - La baisse de la pression partielle de l'oxygène à 2400 m (0.76 atmosphères) d'altitude représente un danger pour les patients avec une insuffisance cardiaque décompensée. Ainsi, un patient avec insuffisance cardiaque peut prendre l'avion uniquement s'il est compensé au niveau cardio-pulmonaire.
  - Réhabilitation cardiaque (à évoquer au cas par cas)
    - Lorsque le système cardiaque est compensé, il est recommandé de pratiquer une activité physique de manière régulière (ex: bicyclette, marche).
    - L'entraînement de type «musclature» n'est pas contre-indiqué, mais doit être évalué et contrôlé par un spécialiste.

## 16. Dispositifs cardiaques / LVAD

- Ex:
- Implantation d'un système de resynchronisation:
    - CRT-P = Cardiac Resynchronization Therapy Pacemaker
    - CRT-D = Cardiac Resynchronization Therapy-Defibrillator
  - Implantation d'un défibrillateur automatique interne (ICD)
  - Implantation d'une assistance ventriculaire (LVAD - left ventricular assist device)
- Ind:
- Avis cardio

## 17. Transplantation cardiaque [Adapté selon: Eur Heart J 2012;May 19:1]

- Ind:
- IC terminale à pronostic très réservé sans Tx alternatif chez un patient capable de suivre la prise en charge post-opératoire.
- C-I:
- Infection active
  - Artériopathie périphérique ou cérébrovasculaire sévère
  - Addiction active (alcool, drogues)
  - Néoplasie traitée durant les 5 dernières années
  - Ulcère peptique actif
  - Événement thromboembolique récent
  - Insuffisance rénale et/ou hépatique significative
  - Maladie systémique avec atteinte multiorganique
  - Comorbidité à pronostic sombre

