

Insuffisance aortique

P^r Guillaume Jondeau, D^r Delphine Détaint

Service de cardiologie, Hôpital Bichat-Claude Bernard, 75018 Paris

guillaume.jondeau@bch.aphp.fr delphine.detaint@bch.aphp.fr

Objectifs

- Diagnostiquer une insuffisance aortique
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient

PHYSIOPATHOLOGIE

L'insuffisance aortique (IA) aiguë se traduit par le reflux brutal d'un grand volume sanguin dans un ventricule gauche non compliant, ce qui entraîne une augmentation importante de la pression télédiastolique et des pressions pulmonaires, responsables de dyspnée et/ou d'œdème pulmonaire.

Dans l'IA chronique, le ventricule gauche s'adapte à la surcharge volumique en s'hypertrophiant (hypertrophie excentrique), permettant ainsi à la contrainte *wall stress* de rester normale. La fonction ventriculaire gauche est initialement conservée et même augmentée, grâce à l'augmentation de précharge créée par la dilatation ventriculaire gauche (loi de Starling). Dans un deuxième temps, la réserve de précharge est dépassée, la fraction d'éjection diminue et le volume télé-systolique augmente. À ce stade, quand le ventricule gauche ne peut plus se dilater, la pression télédiastolique augmente et la dyspnée apparaît.

Les patients ayant une IA chronique peuvent décrire de l'angine de poitrine alors que leurs coronaires sont normales. Les mécanismes sont les suivants :

- augmentation de la consommation d'oxygène total par augmentation de la masse VG et augmentation de la contrainte ;
- diminution de perfusion coronarienne sous-endocardique par compression des artéioles ;
- diminution rapide de la pression diastolique.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Insuffisance aortique aiguë

L'IA aiguë est habituellement due à la dissection aortique ou à l'endocardite infectieuse. Les mécanismes d'adaptation n'ont pas le temps de se développer et les patients sont rapidement très dyspnéiques.

Le souffle peut être difficile à percevoir en raison de l'augmentation des pressions diastoliques intraventriculaires gauches

qui diminuent le gradient de pression aorto-ventriculaire gauche. Pour la même raison les manifestations périphériques sont souvent absentes.

Insuffisance aortique chronique

Dans l'IA chronique, les signes fonctionnels sont souvent pauvres, les symptômes ne survenant que dans une phase tardive.

✓ **L'examen clinique** doit s'attacher à retrouver des signes périphériques liés à l'hyperpulsatilité (augmentation de la pression systolique et diminution de la pression diastolique) :

- pouls artériel très ample ;
- hyperpulsatilité artérielle bien visible sur les axes carotidiens,
- autres signes : mouvements de la tête rythmés par les battements cardiaques (signe de Musset), pouls capillaire visible au niveau du lit unguéal lors de la pression, signe de la manchette, double souffle crural intermittent de Duroziez perçus à l'auscultation des artères fémorales, hippus pupillaire.

✓ **La prise de la pression artérielle** est importante : on recherche un élargissement de la différentielle (TA systolique – TA diastolique) pouvant dépasser 100 mmHg si l'IA est massive. L'élargissement de la différentielle peut être moindre malgré une IA sévère si les vaisseaux sont compliants ou s'il existe des signes de dysfonction ventriculaire gauche avec augmentation des pressions télédiastoliques.

✓ **À la palpation**, le choc de pointe est étalé, violent (choc en dôme), volontiers dévié en bas et à gauche. Un troisième bruit est parfois palpé. Un souffle frémissant traduit une IA massive.

✓ **À l'auscultation**, le B1 peut être diminué d'intensité si l'IA est sévère et entraîne une fermeture partielle diastolique de la valve mitrale. Un click protosystolique traduit classiquement une valve bicuspidie ou l'éjection d'un large volume sanguin dans une aorte dilatée. Un troisième bruit peut être présent en rapport avec un remplissage rapide du VG (somme des flux transmitraux et régurgitation aortique). Les autres manifestations de l'IA sont liées au

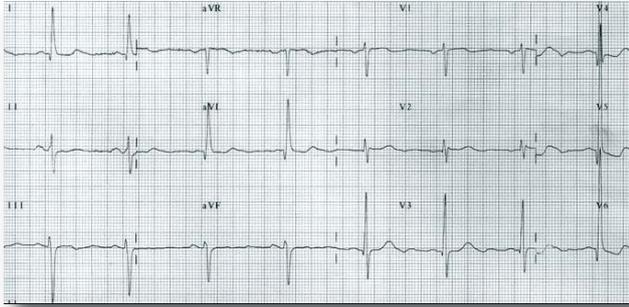


Figure 1 ECG dans une insuffisance aortique chronique : hypertrophie ventriculaire gauche diastolique.

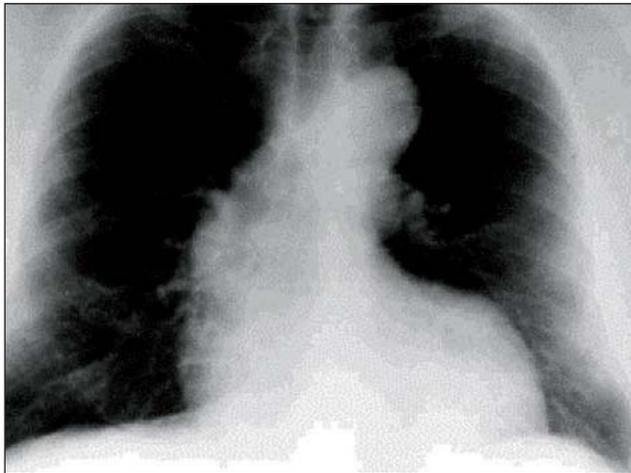


Figure 2 Radiographie pulmonaire de face d'un patient ayant une insuffisance aortique chronique : noter la présence d'une cardiomégalie avec dilatation ventriculaire gauche et débord du bouton aortique, témoignant d'une dilatation de l'aorte ascendante.

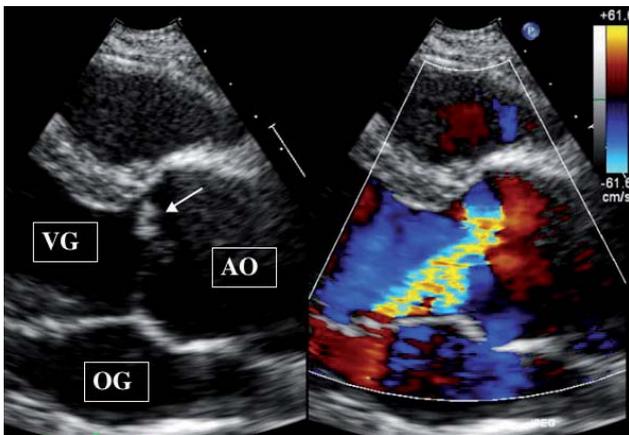


Figure 3 Coupe parasternale grand axe en échographie transthoracique mettant en évidence une insuffisance aortique excentrée par prolapsus de la sigmoïde antéro-droite (flèche). AO : aorte ; OG : oreillette gauche ; VG : ventricule gauche.

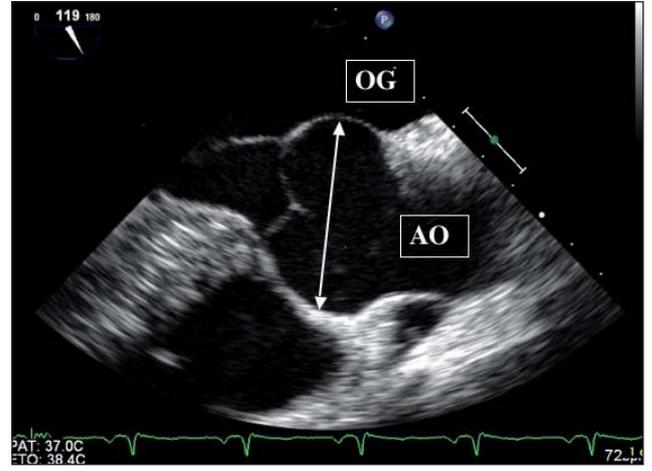


Figure 4 Coupe à 120° en échographie transœsophagienne mettant en évidence une dilatation anévrysmale majeure de l'aorte ascendante au niveau des sinus de Valsalva (flèche). AO : aorte ; OG : oreillette gauche.

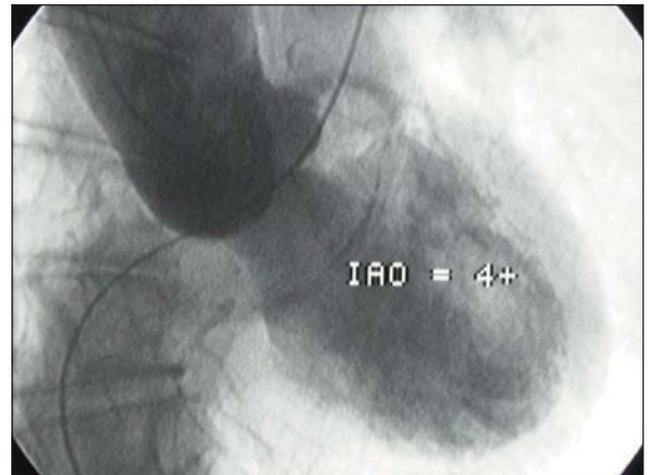


Figure 5 Aortographie. Présence d'un reflux diastolique du sang dans le ventricule gauche. L'opacification importante dès le premier cycle cardiaque est en faveur d'une IA sévère (4/4).

grand volume d'éjection systolique avec l'auscultation d'un « pistol shot », bruit mésosystolique sec et claqué, lié à la distension rapide et brutale de l'aorte.

Le souffle d'insuffisance aortique est un souffle doux aspiratif diastolique, maximal au bord gauche du sternum. Son intensité augmente lors de la position penchée en avant et avec un blocage de la respiration en fin d'expiration. La sévérité de l'IA est plus corrélée à la durée qu'à l'intensité du souffle. La coexistence d'un souffle systolique ne correspond pas toujours à une sténose aortique associée mais peut simplement correspondre à un souffle fonctionnel dû à l'augmentation du volume d'éjection systolique.

À l'apex, on peut parfois entendre un roulement diastolique de Flint correspondant à un rétrécissement mitral fonctionnel.

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

Insuffisance aortique aiguë ou subaiguë

- ✓ La cause la plus fréquente est l'**endocardite infectieuse** : elle survient plus volontiers sur une valvulopathie préexistante. Les lésions associent des végétations et des destructions valvulaires par ulcérations ou perforations sigmoïdiennes.
- ✓ La **dissection aortique** entraîne une IA par dilatation de l'anneau aortique ou par un prolapsus d'une valvule sigmoïde s'insérant sur la portion disséquée de l'aorte.
- ✓ Le **traumatisme thoracique** entraîne une déchirure sigmoïdienne.

Insuffisance aortique chronique

- ✓ La cause la plus fréquente est la **dystrophie du tissu conjonctivo-élastique**. L'insuffisance aortique est principalement due à un défaut de coaptation centrale provoqué par la dilatation de l'aorte ascendante telle qu'on l'observe dans la maladie de Marfan ou la maladie annulo-ectasiant.
- ✓ Le **rhumatisme articulaire aigu** entraîne une IA par rétraction valvulaire et fusion commissurale. On retrouve souvent d'autres valvulopathies associées. Son incidence est en diminution dans les pays industrialisés.
- ✓ Les causes congénitales sont les **bicuspidies** aortiques, l'anévrisme du sinus de Valsalva, communication interventriculaire (syndrome de Laubry-Pezzi).
- ✓ Les autres causes sont : IA associée au rétrécissement aortique dégénératif, IA des maladies inflammatoires (syphilis, spondylarthrite ankylosante...).

ÉVALUATION DE L'INSUFFISANCE AORTIQUE PAR LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- ✓ L'**ECG** peut être normal, en particulier dans les IA aiguës. Parfois, des signes d'hypertrophie ventriculaire gauche sont mis en évidence (fig. 1).
- ✓ La **radiographie thoracique** met en évidence une augmentation de l'index cardio-thoracique en rapport avec une dilatation ventriculaire gauche. La dilatation de l'aorte ascendante est parfois visible sur la radiographie thoracique (fig. 2).
- ✓ L'**échographie** est un examen essentiel pour apprécier la sévérité, le retentissement et le mécanisme de l'IA. Ainsi, on analyse les lésions valvulaires, l'aorte ascendante et la taille et la fonction ventriculaire gauche (fig. 3).

Le mode TM retrouve des vibrations du feuillet antérieur de la valve mitrale. Les paramètres doppler permettent la quantification de l'IA (tableau 1).

L'échocardiographie transœsophagienne (ETO) peut aider à préciser les lésions valvulaires ; elle est particulièrement utile lorsqu'il existe une suspicion d'endocardite ou de dissection aortique (fig. 4).

POINTS FORTS

à retenir

- L'insuffisance aortique (IA) **aiguë** est caractérisée par un **ventricule gauche de taille et de fonction normales** chez un patient **dyspnéique** ou en **œdème pulmonaire**.
- L'insuffisance aortique chronique compensée se traduit par un ventricule gauche **dilaté** chez un patient peu symptomatique.
- L'insuffisance aortique décompensée se caractérise par la survenue de symptômes avec une altération de la fraction d'éjection.
- Dans l'insuffisance aortique aiguë, les signes physiques sont pauvres.
- L'hyperpulsatilité est le résultat d'une pression diastolique basse et d'une augmentation de la différentielle entre pressions systolique et diastolique.
- Les signes cliniques d'une insuffisance aortique chronique sont le souffle diastolique, le roulement diastolique apical, les manifestations périphériques.
- L'échocardiographie apprécie la cause et la sévérité de l'insuffisance aortique et permet d'apprécier le retentissement sur le ventricule gauche. L'importance de la fuite ne doit pas être appréciée uniquement avec le doppler couleur.
- L'ETO est un examen qui permet de préciser les lésions anatomiques, mais il est peu utile pour quantifier la fuite.
- L'aortographie est indiquée quand l'évaluation non invasive est discordante ou techniquement difficile.
- Le pronostic à long terme dépend de la cause de l'insuffisance aortique.
- Les patients présentant des symptômes ont un pronostic sombre s'ils ne sont pas opérés.
- Les patients ayant une insuffisance aortique doivent avoir une prévention de l'endocardite.
- L'opération est le traitement de choix pour les patients ayant des symptômes, une **dysfonction ventriculaire gauche** ou une **dilatation importante du ventricule gauche**.

(v. **MINI TEST DE LECTURE**, p. 917)

- ✓ Les autres examens non invasifs comprennent l'IRM, le scanner et l'angiographie par isotopes.

Ils permettent de mesurer la taille et la fonction ventriculaire gauche, et éventuellement d'apprécier le volume de la fuite.

- ✓ L'**aortographie** est un examen invasif qui permet de mesurer l'importance de la fuite.

Elle garde sa place lorsqu'il existe des discordances entre l'échocardiographie et la clinique (fig. 5). Elle permet également de réaliser dans le même temps une coronarographie qui est faite de manière systématique lorsque la chirurgie est envisagée.

Tableau 1 Critères de sévérité de l'IA en échocardiographie-doppler

Mesures semi-quantitatives

- un diamètre du jet à l'origine > 6 mm
- un rapport diamètre du jet/chambre de chasse > 60 %
- un reflux holosystolique dans l'aorte thoracique descendante
- un temps de demi-décroissance du gradient de pression < 250 ms

Mesure quantitative

- volume régurgitant de 60 mL
- fraction de régurgitation de 50 %
- surface de l'orifice régurgitant de 30 mm²

Tableau 2 Critères des indications opératoires des IA sévères chroniques

- Présence de **symptômes** : NYHA II,III, IV ou angine de poitrine
 - Dysfonction ventriculaire gauche avec **fraction d'éjection < 50 %** chez les patients **asymptomatiques**
 - Chirurgie programmée pour une autre indication (pontage, remplacement de l'aorte ascendante)
 - Dilatation ventriculaire gauche avec diamètre télésystolique > 55 mm (ou 25 mm/m²) ou diamètre télédiastronique > 70 chez les patients asymptomatiques avec une fraction d'éjection > 50 %
- À noter, la dilatation anévrysmale de l'aorte ascendante (de 50 à 55 mm) est une indication opératoire en soi si l'IA n'est pas sévère.*

Pour en savoir plus

► Pathologie valvulaire cardiaque

Monographie
(Rev Prat 2009;59:à paraître)

► Maladies de l'aorte

Monographie
(Rev Prat 2002;52[10]:1059-102)

PRONOSTIC ET HISTOIRE NATURELLE

Chez les patients ayant une IA aiguë, la dyspnée et les signes d'œdème pulmonaire sont généralement présents. Les patients ayant une dissection aortique ont un pronostic très sombre sans opération. Les patients ayant une endocardite avec IA sévère peuvent également nécessiter le recours à la chirurgie.

Chez les patients ayant une IA chronique, les symptômes et les signes de dysfonction ventriculaire gauche sont souvent absents pendant des années. Mais lorsque les patients deviennent symptomatiques, le pronostic à long terme n'est pas bon. Les symptômes surviennent rapidement lorsqu'une dysfonction ventriculaire gauche est présente.

ATTITUDE THÉRAPEUTIQUE

La prise en charge d'une IA nécessite : la prévention de l'endocardite infectieuse pour tous les patients ; le traitement chirurgical doit être réalisé dans l'urgence si les patients ont une IA aiguë massive avec défaillance hémodynamique.

Pour les patients ayant une IA chronique sévère, l'indication opératoire repose sur l'apparition de symptômes ou sur des signes de dysfonction ventriculaire gauche (tableau 2).

La chirurgie consiste le plus souvent en un remplacement valvulaire aortique par valve mécanique (nécessité d'anticoagulant à vie) ou biologique (risque de dégénérescence). Le choix des prothèses dépend de l'âge, de la compliance au traitement anticoagulant, de l'espérance de vie et du désir personnel du patient.

Le traitement médical par vasodilatateur est indiqué chez les patients asymptomatique ayant une IA sévère sans signe de dysfonction ventriculaire gauche, et chez les patients ayant une indication théorique à la chirurgie mais ne pouvant être opérés. ■

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

QU'EST-CE QUI PEUT TOMBER À L'EXAMEN ?

Voici une série de questions qui, à partir d'un exemple de cas clinique, pourrait concerner l'item « insuffisance aortique ».

Cas clinique

Un homme de 60 ans consulte à votre cabinet pour une dyspnée d'effort survenant depuis quelques mois.

À l'interrogatoire, vous retrouvez également la notion d'angor d'effort remontant à quelques mois.

Il vous signale que sur une radiographie thoracique pratiquée il y a environ 1 an dans le cadre de la médecine du travail,

on aurait parlé de « gros cœur ». Mais il n'a pas consulté à l'époque, car il ne ressentait rien.

À l'examen clinique, la pression artérielle est à 17/6. Il existe un souffle holo-diastolique 3/6 associé à un souffle systolique 2/6 au foyer aortique.

- 1 Quelle valvulopathie évoquez-vous ?
- 2 Quels sont les autres signes cliniques que vous recherchez ?

3 Quel(s) examen(s) demandez-vous pour confirmer votre diagnostic ? Et qu'en attendez-vous ?

4 Au terme du bilan, vous confirmez votre diagnostic et mettez en évidence une dilatation des cavités gauches associée à une dysfonction ventriculaire gauche modérée (FE = 45 %). Quelle est votre attitude thérapeutique ? Justifiez.

5 La coronarographie pratiquée à titre systématique revient normale, comment expliquez-vous l'angor d'effort ?

Éléments de réponse dans un prochain numéro