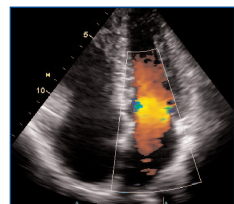


BON USAGE DES TECHNOLOGIES DE SANTÉ

L'échocardiographie Doppler transthoracique dans l'insuffisance cardiaque



Un examen d'imagerie, quel qu'il soit, n'est indiqué qu'après un bilan clinique permettant une prise de décision argumentée.

L'échocardiographie Doppler transthoracique (ETT) est très largement utilisée dans l'exploration de nombreuses affections cardio-vasculaires. Non invasive, non irradiante, elle visualise les structures cardiaques et leur dynamique, et le Doppler caractérise les flux sanguins et les déplacements tissulaires. La HAS a évalué et mis à jour ses indications en précisant pour chacune leurs limites et les différents paramètres à recueillir obligatoirement.

Bilan initial du patient insuffisant cardiaque

L'ETT est indiquée lors du bilan initial d'une insuffisance cardiaque, qu'elle soit systolique ou à fonction systolique normale

Suivi du patient insuffisant cardiaque

L'ETT est indiquée lors du suivi d'une insuffisance cardiaque dans les cas suivants

- Modification de l'état clinique du patient
- Traitement susceptible de modifier la fonction cardiaque
- Réévaluation d'un patient inscrit en liste d'attente pour une transplantation cardiaque (tous les 6 à 12 mois)
- Atteinte valvulaire sévère (se référer aux fiches sur les valvulopathies)
- Suivi de choc cardiogénique

Paramètres échocardiographiques (mesures et calculs) à recueillir obligatoirement dans l'insuffisance cardiaque

Paramètres	Seuils/ Quantifications	Remarques techniques
Fraction d'éjection (FE) du VG	■ Dysfonction systolique si FE < 45 %.	Par méthode de Simpson biplan modifiée (éviter l'analyse visuelle).
Épaisseur pariétale	■ 6 à 12 mm : normale. ■ > 12 mm : hypertrophie.	
Cinétique globale et segmentaire	■ Recherche d'akinésie, hypokinésie, dyskinésie.	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation du modèle en 16 ou 17 segments de l'ASE.• Multiplier les incidences :<ul style="list-style-type: none">▶ 2 parasternales,▶ 3 apicales,▶ sous-costales.
DIVGd, DIVGs (diamètre interne diastolique ou systolique du VG)	■ Le ventricule gauche (VG) est dilaté si : <ul style="list-style-type: none">• DIVGd > 60 mm (homme),• DIVGd > 55 mm (femme),• DIVGs > 45 mm.	
FR (fraction de raccourcissement)	■ Réduite si < 25 %.	Utilisation du mode M.

Paramètres	Seuils et conclusions	
Oreillette gauche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre augmenté si $> 40 \text{ mm}$ ■ Volume augmenté si $> 34 \text{ ml/m}^2$ 	
Flux Doppler transmitral (E/A)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Type 1 ($E/A < 1$ avant 50 ans ; $E/A < 0,5$ après 50 ans) : anomalie de relaxation, résultat évocateur de pressions de remplissage peu élevées en l'absence d'HVG ■ Type 2 (E/A entre 1 et 2 avant 50 ans ; E/A entre 0,5 et 2 après 50 ans) : résultat pseudo-normal, recourir aux autres indices (E/e', E/Vp, flux veineux pulmonaire) ■ Type 3 ($E/A > 2$) : restrictif, résultat évocateur de pressions de remplissage élevées si la fraction d'éjection du VG est basse 	
Doppler tissulaire à l'anneau mitral	<ul style="list-style-type: none"> ■ $E/e' < 8$: résultat évocateur de pressions de remplissage peu élevées ■ $E/e' > 15$: résultat évocateur de pressions de remplissage élevées 	
Temps de relaxation isovolumique (TRIV)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anormal si : <ul style="list-style-type: none"> • $TRIV_{< 30 \text{ ans}} > 92 \text{ ms}$ • $TRIV_{30 \text{ à } 50 \text{ ans}} > 100 \text{ ms}$ • $TRIV_{> 50 \text{ ans}} > 105 \text{ ms}$ 	
Temps de décélération de l'onde E (TDE)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anormal si : <ul style="list-style-type: none"> • $TDE < 150 \text{ ms}$ (restrictif) • $TDE > 200 \text{ ms}$ (anomalie de la relaxation) 	
Doppler des veines pulmonaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anormal si : <ul style="list-style-type: none"> • $PV_{\text{onde S}} < PV_{\text{onde D}}$ • Pic A du flux veineux pulmonaire $> 35 \text{ cm/s}$ 	Résultat évocateur de pressions de remplissage peu élevées
Durée $A_{FVP} - A_{FTM}$	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anormal si $> 30 \text{ ms}$ 	Résultat évocateur de pressions de remplissage élevées
Vitesse de propagation de l'onde E (VpE)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anormal si $< 45 \text{ cm/s}$ 	

Paramètres

Seuils et conclusions

Flux Doppler d'insuffisance tricuspide

- Anormal si $> 2,5$ à 3 m/s.

E/VpE

- $E/VpE < 1,4$: résultat évocateur de pressions de remplissage peu élevées.
- $E/VpE \geq 2,5$: résultat évocateur de pressions de remplissage élevées.

Veine cave inférieure

- Diamètre et variation respiratoire.

Modes 2D et TM en incidence sous-costale.

Visualisation du péricarde

- Recherche d'un épanchement (volume et topographie) ou d'un épaissement.

Multiplier les incidences.

Référence des paramètres échocardiographiques : recommandations de la Société française de cardiologie, SFC (*Archives of Cardiovascular Diseases* 101 (2008) 249-289). Ces recommandations sont disponibles en français sur le site de la SFC (www.cardio-sfc.org).

La HAS considère qu'une échocardiographie de qualité passe impérativement par la rédaction d'un **compte rendu standardisé**.

- La première partie précise l'identité et les données spécifiques du patient, le motif de la demande, la date de l'examen précédent, le type d'échographie, ainsi que les difficultés techniques et réserves éventuelles.
- La deuxième partie rapporte les **paramètres recueillis, notamment ceux obligatoires pour la pathologie en cause** : mesures et descriptions, de préférence avec des images échographiques.
- Enfin, la conclusion, précise et concise, **répond à la question posée** en soulignant les aspects anormaux et l'évolution éventuelle depuis l'examen précédent.

HAS

Ce document a été élaboré à partir des rapports d'évaluation et des avis de la commission d'évaluation des actes professionnels de la HAS. Ces avis, comme l'ensemble des publications de la HAS, sont disponibles sur www.has-sante.fr

Juin 2010