

Échocardiographie transœsophagienne en réanimation : indications et contre-indications en 2017

Transesophageal Echocardiography in the Intensive Care Unit: Indications and Contraindications in 2017

L. Vallée · K. Chaoui · S. David · B. Riu-Poulenc

Reçu le 8 décembre 2016 ; accepté le 10 janvier 2017
© SRLF et Lavoisier SAS 2017

Introduction

L'échocardiographie transthoracique (ETT), par sa disponibilité et sa tolérance, est l'examen échocardiographique de première intention en réanimation [1]. Nous tenterons dans cette note technique de préciser le cadre dans lequel l'échocardiographie transœsophagienne (ETO) peut être réalisée : à travers ses indications, ses contre-indications, ainsi que les précautions à prendre lors de sa réalisation [2]. Nous ne détaillerons pas les principales coupes et mesures de l'ETO qui avaient été bien décrites dans la mise au point de Charon [3]. Nous excluons également l'ETO en réanimation de chirurgie cardiaque du fait de son caractère spécifique et spécialisé.

Indications

Elle est indiquée lorsque l'ETT est non contributive, c'est-à-dire lorsque l'échogénicité du patient ne permet pas de visualiser correctement les structures cardiaques : lorsque nous cherchons à visualiser certaines structures trop petites (meilleures résolutions) ou lorsque la structure qui nous intéresse n'est pas visible à l'ETT (foramen ovale perméable,

anévrisme du septum interauriculaire, veine cave supérieure, artère pulmonaire, auricule gauche) :

- limitation à l'obtention d'images de bonne qualité en ETT : patient difficilement mobilisable, obstacles à la diffusion des ultrasons : obésité, ventilation mécanique avec des niveaux de pression expiratoire positive parfois importants, distension pulmonaire, drains ou pansements gênant l'accès aux coupes décrites de l'ETT. L'ETO sera retenue chez le patient non érogène pour explorer une instabilité hémodynamique, respiratoire, ou encore un arrêt cardiorespiratoire inexpliqué avec dissociation électromécanique [1]. Elle permet de faire un diagnostic et d'envisager une thérapeutique et un monitoring adaptés ;
- diagnostic positif et suivi de l'endocardite infectieuse (EI) sur valve native, prothétique ou sur pacemaker. Les quatre signes majeurs permettant le diagnostic d'EI sont la présence de végétations, d'abcès, de pseudo-anévrismes ou d'une déhiscence nouvelle sur une valve prothétique. En l'absence de ces signes mais lors d'une forte présomption clinique, l'ETO doit être renouvelée tous les cinq à sept jours. Elle recherche également les complications de l'EI : rupture de cordages, insuffisance valvulaire, fistule et fuites paravalvulaires. Les EI fongiques, à *Staphylococcus aureus* et à germes bacille Gram négatif (hors HACEK) étant de plus mauvais pronostics, leur surveillance échocardiographique devra se faire de manière plus rapprochée [4] ;
- recherche, lors d'une fibrillation auriculaire, d'un thrombus dans l'oreillette gauche ou dans l'auricule gauche, contre-indiquant une cardioversion en urgence [5] ;
- diagnostic d'embolie pulmonaire évoqué par un cœur pulmonaire aigu ou la visualisation directe du thrombus dans le tronc de l'artère pulmonaire ou dans sa branche droite (branche gauche peu visible, car masquée par la branche souche gauche). L'angioscanner thoracique reste l'examen de référence, mais l'ETO prend toute sa place chez un patient intubé, instable, difficilement transportable au scanner [3]. La recherche d'un foramen ovale perméable à

L. Vallée (✉) · K. Chaoui

Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Cahors,
335, rue du Président-Wilson, F-46000 Cahors, France
e-mail : luigi.vallee@gmail.com

S. David

Service de cardiologie, centre hospitalier de Cahors,
335, rue du Président-Wilson, F-46000 Cahors, France

B. Riu-Poulenc

Anesthésie et réanimation polyvalente,
urgences réanimation médecines (URM),
place du Docteur-Baylac, TSA 40031,
F-31059 Toulouse cedex 09, France

l'aide du doppler couleur sera systématiquement associée afin de déterminer le risque d'embolie paradoxale ;

- diagnostic des principales atteintes de l'aorte proximale : hématome intramural, dissection aortique associée ou non à une atteinte de la valve aortique ; malheureusement, le bilan d'une atteinte traumatique de l'aorte est limité en ETO, car il existe une zone aveugle depuis la moitié de l'aorte ascendante jusqu'après le tronc brachiocéphalique du fait de l'interposition trachéobronchique [3]. La crosse aortique, souvent concernée dans les atteintes traumatiques, se trouve donc partiellement en zone aveugle. L'angioscanner thoracique reste ici aussi l'examen de référence ; l'ETO sera plutôt réalisée en peropérateur pour le bilan lésionnel [2] ;
- vérification de la position des canules chez un patient traité par assistance circulatoire extracorporelle, la fenêtre bicavale permet de visualiser les deux veines caves et d'éviter les phénomènes de recirculation qui pourraient compromettre l'oxygénation du patient.

Contre-indications [1]

Absolues :

- chirurgie œsogastrique ou ORL récente ;
- tumeurs ORL ou gastro-œsophagiennes ;
- lésions gastro-œsophagiennes : perforation, sténose, diverticules ;
- hématémèse massive récente ;
- dysphagie non explorée ;
- antécédent de radiothérapie médiastinale ;
- fracture cervicale instable non fixée ;
- refus éclairé du patient.

Relatives :

- varices œsophagiennes, hernie hiatale ;
- arthrose sévère cervicale ;
- coagulopathie, thrombopénie ;
- chez un patient en ventilation spontanée : estomac plein, détresse respiratoire, agitation.

Complications

L'ETO est une procédure avec une morbidité très faible : 2,6 % de complications (excluant les déplacements de sonde nasogastrique) et aucun décès dans une revue de 2 508 ETO réalisées en réanimation [2]. La complication majeure chez le patient en ventilation spontanée est la détresse respiratoire aiguë. Les autres complications rapportées sont l'instabilité tensionnelle transitoire, l'arythmie car-

diaque, la crise épileptique généralisée, l'odynophagie, les déplacements de sonde d'intubation, les hémorragies digestives ou pharyngées et les perforations œsophagiennes ou hypopharyngées (0,03 %). Les lésions œsophagiennes sont plus rares si l'on réduit les mouvements de rotation de la sonde d'ETO lorsqu'elle se trouve en flexion [1].

Précautions

Chez le patient vigile, non intubé, un jeûne de quatre heures est recommandé avant l'ETO [2]. Une anesthésie locale par topique de lidocaïne est nécessaire, car elle permet de diminuer le réflexe nauséeux. Une oxygénation optimale est souhaitable [2]. Une anxiolyse intraveineuse ou par hypnose peut être assurée [6]. S'il existe une défaillance hémodynamique et/ou respiratoire, la sédation et l'intubation orotrachéale permettent de réaliser l'ETO de manière sûre [2].

Chez les patients déjà sédatisés et intubés, un premier essai d'introduction manuelle de la sonde d'ETO est conseillé avant de recourir en cas d'échec à la laryngoscopie [2]. Une curarisation pourra se discuter devant une laryngoscopie difficile gênant l'intubation œsophagienne ou une agitation du patient malgré une sédation optimisée. L'ETO ne nécessite pas d'antibioprophylaxie même chez les patients à haut risque d'endocardite [4]. Elle ne nécessite pas non plus un arrêt de l'anticoagulation même à dose curative : une série de 549 ETO réalisées chez des patients de cardiologie traités par anticoagulation orale ne retrouvait qu'une seule hémorragie digestive haute le jour de l'ETO, les quatre autres hémorragies digestives hautes ayant lieu entre la 24^e et la 96^e heure après l'ETO [7].

Conclusion

L'ETO tend à s'imposer dans la compréhension des patients de réanimation et de leurs pathologies. Cependant, il existe encore certaines limites à son utilisation au quotidien au sein des réanimations : disponibilité de l'appareil 24 heures sur 24, formation des médecins nécessitant un nombre important d'examen [8]. De nouveaux axes de recherches en ETO sont actuellement en cours : réduction de la taille de la sonde, imagerie en trois dimensions [2].

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Vignon P, Mayo P, (2011) Echocardiography in the critically ill: an overview. In: De Backer D, Cholley BP, Slama M, Vieillard-Baron

- A, Vignon P (eds) Hemodynamic monitoring using echocardiography in the critically ill. Springer, Berlin, pp 3–9
- Hüttemann E, (2006) Transoesophageal echocardiography in critical care. *Minerva Anesthesiol* 72: 891–913
 - Charon C, (2009) L'échocardiographie transœsophagienne en réanimation : pour une vision et un apprentissage pratique et simple. *Réanimation* 18: 207–214
 - Abib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorno MG, Casalta JP, Del Zotti F, Dulgheru R, El Khoury G, Erba PA, Jung B, Miro JM, Mulder BJ, Plonska-Gosciniak E, Price S, Roos-Hesselink J, Snygg-Martin U, Thuny F, Tornos Mas P, Vilacosta I, Zamorano JL; Document Reviewers, Erol Ç, Nihoyannopoulos P, Aboyans V, Agewall S, Athanassopoulos G, AYTEKIN S, Benzer W, Bueno H, Broekhuizen L, Carej S, Cosyns B, De Backer J, De Bonis M, Dimopoulos K, Donal E, Drexel H, Flachskampf FA, Hall R, Halvorsen S, Hoen B, Kirchhof P, Lainscak M, Leite-Moreira AF, Lip GY, Mestres CA, Piepoli MF, Punjabi PP, Rapezzi C, Rosenhek R, Siebens K, Tamargo J, Walker DM, (2015) 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 36: 3075–3128
 - Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, Castella M, Diener HC, Heidbuchel H, Hendriks J, Hindricks G, Manolis AS, Oldgren J, Popescu BA, Schotten U, Van Putte B, Vardas P, (2016) 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS: The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J* pii: ehw210. [Epub ahead of print]
 - Dogan Y, Eren GA, Tulubas E, Oduncu V, Sahin A, Ciftci S, (2016) The effect of sedation during transoesophageal echocardiography on heart rate variability: a comparison of hypnotic sedation with medical sedation. *Kardiol Pol* 74: 591–597
 - Klein AL, Grimm RA, Murray RD, Apperson-Hansen C, Asinger RW, Black IW, Davidoff R, Erbel R, Halperin JL, Orsinelli DA, Porter TR, Stoddard MF; Assessment of cardioversion using transoesophageal echocardiography investigators, (2001) Use of transoesophageal echocardiography to guide cardioversion in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 19: 1411–1420
 - Charron C, Vignon P, Prat G, Tonnelier A, Aegerter P, Boles JM, Amiel JB, Vieillard-Baron A, (2013) Number of supervised studies required to reach competence in advanced critical care transoesophageal echocardiography. *Intensive Care Med* 39: 1019–1024