

■ Revues générales

Endocardite infectieuse sur dispositif électronique intracardiaque

RÉSUMÉ : L'endocardite infectieuse sur dispositif électronique intracardiaque est une des formes d'EI les plus difficiles à diagnostiquer. Elle doit être suspectée en cas de symptômes souvent trompeurs, notamment chez les sujets âgés. Le pronostic est mauvais, probablement du fait de sa survenue fréquente chez des sujets âgés qui ont des comorbidités associées. Dans la majorité des cas, il faut une antibiothérapie prolongée et l'exérèse de tout le dispositif.



F. DELAHAYE
Service de Cardiologie,
Hôpital Louis Pradel, BRON.

Il y a deux documents récents (2015) importants sur les endocardites infectieuses (EI) sur dispositif électronique intracardiaque (DEIC) :

- l'un par la Société européenne de cardiologie, qui leur consacre un chapitre dans son document de recommandations sur l'EI [1], dont le présent texte s'inspire largement ;
- l'autre par la Société britannique d'antibiothérapie (*British Society for Antimicrobial Chemotherapy*, BSAC), conjointement à la Société britannique de cardiologie, qui est un texte de recommandations dévolu aux infections des DEIC, pas seulement aux EI [2].

Les recommandations de la Société européenne de cardiologie sont présentées dans le **tableau 1**. La prise en charge proposée par la BSAC est résumée dans la **figure 1**.

L'EI sur DEIC est une affection sévère, à la létalité élevée. L'augmentation des implantations de DEIC, en particulier chez les sujets plus âgés, qui ont davantage de comorbidités, explique l'augmentation de la fréquence des EI sur DEIC [3].

Il faut distinguer l'infection locale – au niveau du boîtier – de l'EI, où il y a extension de l'infection aux électrodes, au tissu valvulaire et/ou à la surface endo-

cardiaque. Mais la différenciation entre l'une et l'autre est souvent difficile.

Les staphylocoques (et les bactéries Gram-positives en général) sont responsables de la majorité des infections de DEIC. Les bactéries Gram-négatives sont en cause dans 15 % environ des infections. Les hémocultures sont négatives dans environ 15 % des cas.

■ Diagnostic

La présentation clinique est souvent trompeuse, avec surtout des symptômes respiratoires et rhumatologiques et des signes locaux d'infection [4]. L'EI sur DEIC doit être suspectée en cas de fièvre inexpliquée chez un patient porteur d'un DEIC. La fièvre est souvent atténuée, en particulier chez le sujet âgé. L'échocardiographie et les hémocultures sont les pierres angulaires du diagnostic.

L'échocardiographie permet de voir les végétations sur les électrodes et l'atteinte de la valve tricuspide ; elle quantifie l'importance de la régurgitation tricuspide et la taille des végétations. Elle doit être refaite après l'extraction du DEIC. L'échocardiographie transœsophagienne (ETO) a une sensibilité et une spécificité supérieures à celles de l'échocardiogra-

	Classe de recommandation	Niveau de preuve
Diagnostic		
La réalisation d'au moins 3 paires d'hémocultures est recommandée avant l'initiation rapide d'une antibiothérapie	I	C
La culture de l'extrémité des sondes est indiquée lorsque le DEIC est explanté	I	C
Une ETO est recommandée en cas de suspicion d'EI sur DEIC, quel que soit le résultat de l'ETT	I	C
Une échocardiographie intracardiaque peut être envisagée en cas de suspicion d'EI sur DEIC avec des hémocultures positives et une ETT-ETO négative	IIb	C
Un SPECT aux leucocytes marqués ou un PET-scanner au ¹⁸ FDG peut être envisagé en cas de suspicion d'EI sur DEIC avec des hémocultures positives et une ETT-ETO négative	IIb	C
Principes du traitement		
Une antibiothérapie prolongée (c'est-à-dire avant et après l'exérèse) et l'exérèse de l'ensemble du DEIC sont recommandées en cas d'EI sur DEIC certaine et en cas d'infection vraisemblablement isolée de la poche	I	C
L'exérèse de l'ensemble du DEIC doit être envisagée en cas d'infection occulte sans autre source apparente d'infection	IIa	C
Chez les patients ayant une EI sur valve native ou prothétique et un DEIC sans preuve d'une infection du DEIC, l'exérèse de l'ensemble du DEIC peut être envisagée	IIb	C
Mode d'exérèse du DEIC		
Une exérèse percutanée est recommandée chez la plupart des patients, même lorsque la taille des végétations est > 10 mm	I	B
L'exérèse chirurgicale doit être envisagée lorsque l'exérèse percutanée est incomplète ou impossible ou lorsqu'il y a une EI tricuspide destructrice sévère	IIa	C
L'exérèse chirurgicale peut être envisagée chez les patients avec des végétations très volumineuses (> 20 mm)	IIb	C
Réimplantation		
Après exérèse, il faut évaluer la nécessité d'une réimplantation	I	C
Quand elle est indiquée, la réimplantation doit être retardée, si possible, afin de permettre quelques jours ou semaines de traitement antibiotique	IIa	C
Une implantation "temporaire" homolatérale peut être envisagée chez les patients stimulateur-dépendants et qui nécessitent une antibiothérapie appropriée avant la réimplantation	IIb	C
Une stimulation temporaire en routine n'est pas recommandée	III	C
Prophylaxie		
Une prophylaxie antibiotique en routine est recommandée lors de l'implantation d'un DEIC	I	B
Les sources potentielles d'infection doivent être éliminées au moins 2 semaines avant l'implantation de matériel étranger intracardiaque ou intravasculaire, sauf en cas d'urgence	IIa	C

Tableau I : Diagnostic, traitement et prévention de l'EI sur DEIC [1].

phie transthoracique (ETT) pour le diagnostic d'une EI sur DEIC [5]. Du fait de leur rôle complémentaire, il est recommandé de réaliser à la fois une ETT et une ETO en cas de suspicion d'EI sur DEIC. Une échocardiographie normale n'élimine pas le diagnostic d'EI sur DEIC. Dans les cas difficiles, d'autres techniques d'imagerie telles qu'une scintigraphie aux polynucléaires marqués [6] ou un PET-scan au ¹⁸fluorodésoxyglucose [7] peuvent être utiles.

Traitement

Le traitement comporte deux volets : l'antibiothérapie et l'extraction de tout le matériel.

>>> L'antibiothérapie doit être mise en œuvre dès les hémocultures réalisées, avant l'extraction du matériel. La BSAC propose, en attendant le résultat des hémocultures, l'association de vancomycine ou de daptomycine et

de méropénème. Si les hémocultures restent négatives, le méropénème est remplacé par la gentamicine. Quand les hémocultures sont positives, l'antibiothérapie est adaptée en fonction du micro-organisme et de sa sensibilité [1, 2]. La durée du traitement est de 4 à 6 semaines dans la plupart des cas [8]. Il est recommandé qu'une antibiothérapie par voie parentérale soit faite pendant au moins 2 semaines après l'extraction du DEIC. Lorsque les hémocultures restent

Revue générale

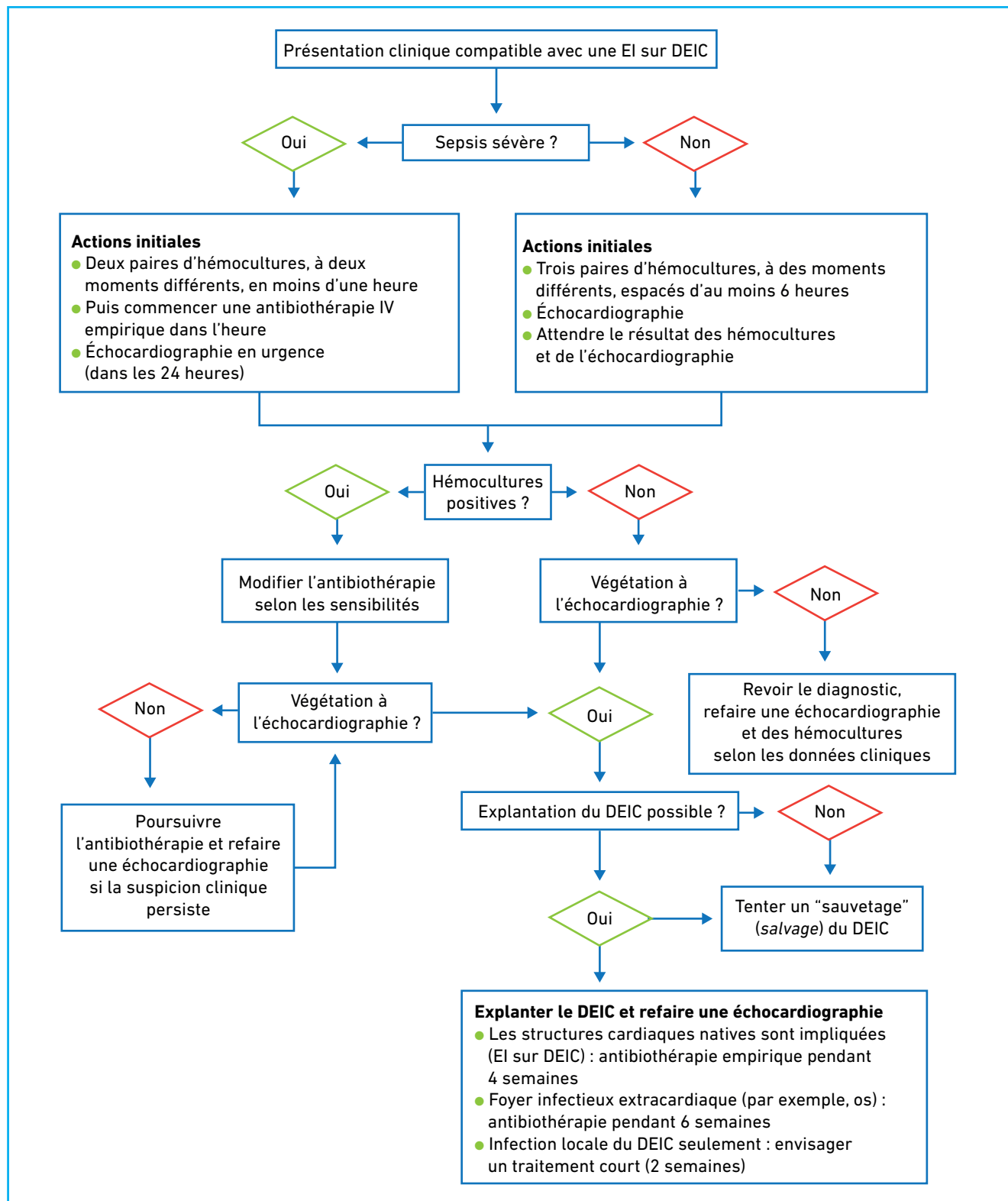


Fig. 1 : Prise en charge d'une EI sur DEIC [2].

POINTS FORTS

- L'endocardite infectieuse sur dispositif électronique intracardiaque est une affection sévère.
- Son diagnostic est souvent difficile.
- L'échocardiographie et les hémocultures sont les pierres angulaires du diagnostic.
- Le traitement comporte l'antibiothérapie et l'extraction de tout le matériel.
- L'extraction, le plus souvent percutanée, ne doit être réalisée que dans des centres expérimentés disposant de la chirurgie cardiaque.

positives malgré l'extraction de l'ensemble du DEIC et une antibiothérapie appropriée, le traitement par voie parentérale doit durer au moins 4 semaines [8].

>>> L'extraction de tout le DEIC est recommandée dans tous les cas d'EI sur DEIC prouvées [9]. Elle doit aussi être envisagée lorsque l'EI est seulement suspectée en cas d'infection occulte sans source apparente autre que le DEIC. La méthode de préférence est une extraction percutanée. Il est fondamental que tout le matériel soit retiré pour éviter une récurrence infectieuse [10]. L'extraction ne doit être réalisée que dans des centres expérimentés disposant de la chirurgie cardiaque, disponible immédiatement en cas de besoin [9]. Une embolie pulmonaire survient fréquemment au moment de l'extraction, en particulier en cas de végétations volumineuses [11]. Cependant, ces épisodes sont souvent asymptomatiques. Une intervention chirurgicale doit être envisagée lorsque l'extraction percutanée est incomplète ou impossible ou lorsqu'il y a une atteinte sévère et destructrice de la valve tricuspide associée. Elle peut être envisagée lorsque la taille des végétations dépasse 20 mm.

Avant la réimplantation, la première étape consiste à réévaluer l'indication de l'implantation du DEIC. Assez souvent, la réimplantation n'est pas nécessaire [12]. Le DEIC doit être réimplanté de

l'autre côté. Il n'y a pas de recommandations claires sur le moment optimal de la réimplantation. Une réimplantation immédiate doit être évitée [12]. Les hémocultures doivent être négatives depuis au moins 72 heures avant la mise en place d'un nouveau DEIC. S'il y a une infection valvulaire, l'implantation doit être retardée d'au moins 2 semaines. La stimulation temporaire est un facteur de risque d'infection du DEIC subséquent [11] et doit être évitée si possible. Chez les patients nécessitant une stimulation, l'usage temporaire d'une électrode à fixation active connectée à un DEIC externe a été décrite [13].

■ Prophylaxie

Une antibioprophylaxie est recommandée lors de l'implantation d'un DEIC.

BIBLIOGRAPHIE

1. HABIB G, LANCELLOTTI P, ANTUNES MJ *et al.* 2015 European Society of Cardiology Guidelines for the management of infective endocarditis. *Eur Heart J*, 2015;36:3075-3128.
2. SANDOE JA, BARLOW G, CHAMBERS JB *et al.* British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Guidelines for the diagnosis, prevention and management of implantable cardiac electronic device infection. *J Antimicrob Chemother*, 2015;70:325-59.
3. GREENSPON AJ, PATEL JD, LAU E *et al.* 16-year trends in the infection burden

for pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators in the United States 1993 to 2008. *J Am Coll Cardiol*, 2011;58:1001-1006.

4. KLUG D, LACROIX D, SAVOYE C *et al.* Systemic infection related to endocarditis on pacemaker leads: clinical presentation and management. *Circulation*, 1997;95:2098-2107.
5. GOLZIO PG, FANELLI AL, VINCI M *et al.* Lead vegetations in patients with local and systemic cardiac device infections: prevalence, risk factors, and therapeutic effects. *Europace*, 2013;15:89-100.
6. ERBA PA, SOLLINI M, CONTI U *et al.* Radiolabeled WBC scintigraphy in the diagnostic workup of patients with suspected device-related infections. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2013;6:1075-1086.
7. PLOUX S, RIVIERE A, AMRAOUI S *et al.* Positron emission tomography in patients with suspected pacing system infections may play a critical role in difficult cases. *Heart Rhythm*, 2011;8:1478-1481.
8. BADDOUR LM, EPSTEIN AE, ERICKSON CC *et al.* Update on cardiovascular implantable electronic device infections and their management: a scientific statement from the AHA. *Circulation*, 2010;121:458-477.
9. WILKOFF BL, LOVE CJ, BYRD CL *et al.* Transvenous lead extraction: Heart Rhythm Society expert consensus on facilities, training, indications, and patient management. *Heart Rhythm*, 2009;6:1085-1104.
10. PICHLMAIER M, KNIGINA L, KUTSCHKA I *et al.* Complete removal as a routine treatment for any cardiovascular implantable electronic device-associated infection. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2011;142:1482-1490.
11. KLUG D, BALDE M, PAVIN D *et al.* Risk factors related to infections of implanted pacemakers and cardioverter-defibrillators: results of a large prospective study. *Circulation*, 2007;116:1349-1355.
12. GRAMMES JA, SCHULZE CM, AL-BATAINEH M *et al.* Percutaneous pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator lead extraction in 100 patients with intracardiac vegetations defined by transesophageal echocardiogram. *J Am Coll Cardiol*, 2010;55:886-894.
13. BRAUN MU, RAUWOLF T, BOCK M *et al.* Percutaneous lead implantation connected to an external device in stimulation-dependent patients with systemic infection—a prospective and controlled study. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2006;29:875-879.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.