

# Endocardite infectieuse

Dr MERAH HOUSSAM EDDINE

## I/ Définition - Généralités

lésions ulcéro-végétantes liées à la greffe sur l'endocarde valvulaire (EI sur valve native), + rarement pariétal, ou sur une prothèse intracardiaque (EI sur prothèse) d'un micro-organisme, le + souvent bactérien.

maladie peu fréquente : 30 cas/ million d'habitants

âge moyen : 60ans .prédominance masculine

Complications potentiellement mortelles :

- insuffisance cardiaque
- abcès intra - cardiaque, choc septique
- embolies septiques, surtout cérébrales

Survient en général sur valves déjà malades: valvulopathie post-RAA+ rarement sur valves saines

## II/Différents types d'endocardite

1. Subaigüe (maladie d'Osler) (*strepto*) vs Aigue (*staphylo*)
2. Cœur gauche [90%] (mitrale; aortique) vs cœur droit [10%]
3. Sur valves naturelles (natives) vs prothèse valvulaire
4. Endocardite à hémoculture négative
5. Endocardite sur cœur sain

### III/ Bactériologie des endocardites

1. **Streptocoques** 50-60% → ( *S viridans* + + + /*S mitis* /*S oralis* /*S sanguis* /*S bovis* ) → Origine buccodentaire Ou digestive
2. **Staphylocoque** 30-40% ( *S.aureus* 90%, *S coagulase nég* 10% )
3. **Enterocoque** 10%
4. **Endocardite à culture négative** 10%
5. **BGN** = rares (HACEK) < 10%( *Hemophilus, Acinetobacter, Cardiobacterium, Eikenella, Kingella* )
6. **Germes rares** : ( *brucella, fièvre Q, bartonella...* )
7. **Champignons** < 5%

### porte d'entrée

Dentaire	<u>Streptocoques</u>
Cutanée	<u>Staphylocoque</u>
Dg / genito-urinaire	. <u>Enterocoque BGN</u>
Catheter	<u>Staphylocoque BGN</u>

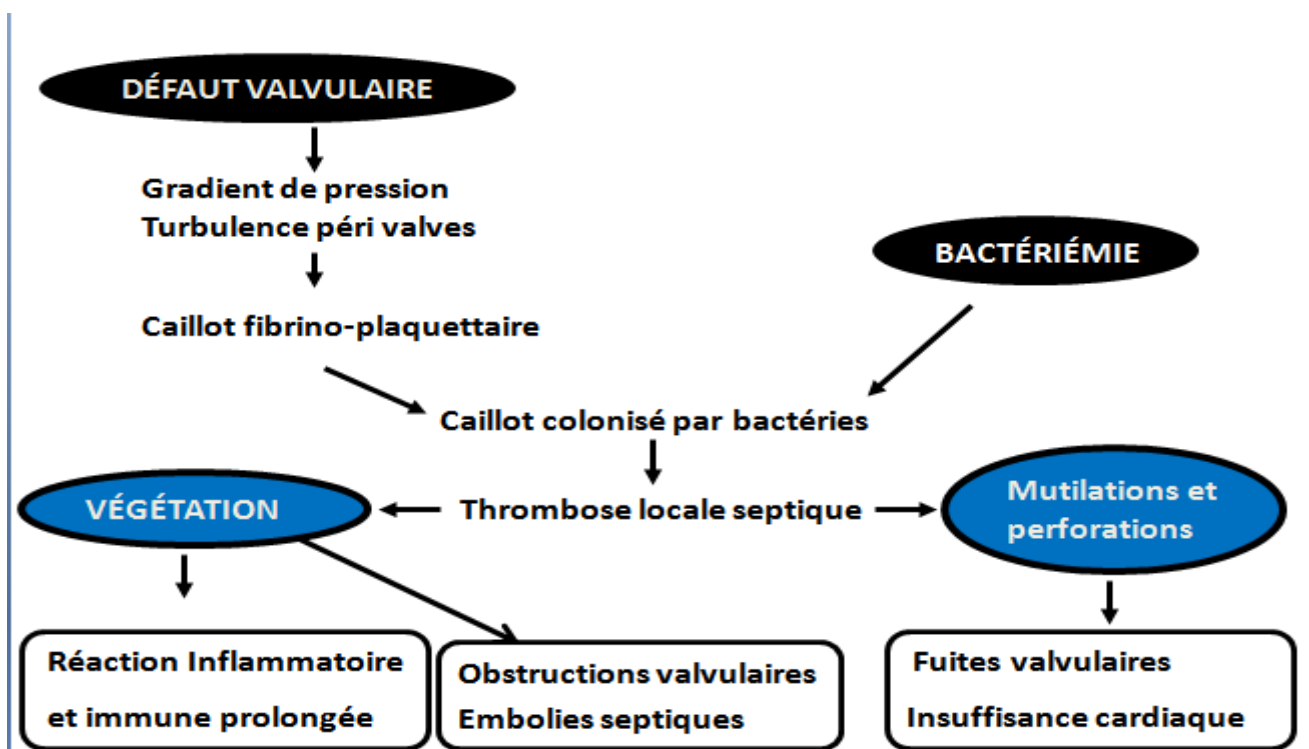
### Gestes à risque

1. **Soins dentaires sanglants** ++++++
2. **ORL** : ponction sinus, amygdalectomie, bronchoscopie rigide
3. **Digestif** : sclérose de varices œsophagiennes, cholangiographie rétrograde, coloscopie
4. **Urologique** : ablation sonde, résection prostatique transurethrale
5. **Peau** : ablation incision furoncle, panaris, phlegmon

## IV/Cardiopathies a risque :

Cardiopathies à haut risque	Cardiopathies à risque moins élevé
<p><b>Prothèses valvulaires</b> (mécaniques, homogreffes ou bioprothèses)</p> <p><b>Cardiopathies congénitales cyanogènes</b> non opérées et dérivations Chirurgicales (pulmonaire-systémique)</p> <p><b>Antécédents d'endocardite infectieuse</b></p>	<p><b>Valvulopathies</b> : IA, IM, RA,</p> <p><b>PVM</b> avec IM et/ou épaissement valvulaire</p> <p><b>Bicuspidie aortique</b></p> <p><b>Cardiopathies congénitales non cyanogènes</b> sauf CIA*</p> <p><b>Cardiomyopathie hypertrophique obstructive</b> (avec souffle à l'auscultation)</p>

## V/Physiopathologie



## VI/Manifestations cliniques

### Endocardite subaiguë dite d' Osler

- installation progressive en quelques semaines
- cardiopathie sous-jacente + germe peu virulent

### Endocardite aiguë

- tableau gravissime en quelques jours
- cœur sain + germe virulent

**L'association d'une fièvre , souffle cardiaque doit être considérée comme une endocardite infectieuse jusqu'à preuve du contraire**

## Signes cliniques principaux

### 1- Syndrome infectieux

Fièvre, le plus constant des symptômes.

Altération de l'état général.

Splénomégalie dans 20 à 40 % des cas.

### 2- Signes cardiaques

**le souffle cardiaque** : authentifie la localisation de l'infection au niveau de l'endocarde valvulaire et a une valeur diagnostique considérable. (La plus grande valeur est à l'apparition d'un nouveau souffle mais l'absence de souffle ne permet cependant pas d'exclure le diagnostic)

**insuffisance cardiaque**, le plus souvent gauche.

Toute insuffisance cardiaque fébrile doit faire évoquer le diagnostic d'endocardite +++

**Les autres complications plus rares sont :**

péricardite

troubles de conduction (un bloc auriculo-ventriculaire au cours d'une EI doit faire évoquer un abcès septal)

### 3- Cutanées: dans 5 à 15 % des cas

purpura pétéchial

nodosités d'Osler (ou « faux panaris)

placards érythémateux palmoplantaires de Janeway

PATHOGNOMONIQUES

#### **4- respiratoires**

toux ; dyspnée témoignant d'une IVG ; toux et dyspnée fébrile témoins d'embolies septiques pulmonaires multiples chez le toxicomane .

#### **5- ophtalmologiques**

purpura conjonctival, taches de Roth au fond d'oeil ;

#### **6- rhumatologiques:**

fréquentes : arthralgies des membres, lombalgies devant faire rechercher une spondylodiscite, myalgies, parfois arthrites ;

#### **7- neurologiques**

parfois inaugurales. Infarctus, hémorragies cérébrales ou cérébro-méningées, abcès cérébral ;

#### **8- rénales**

protéinurie ou hématurie isolée mais aussi insuffisance rénale par atteinte glomérulaire

## VII/DIAGNOSTIC

Les deux piliers du diagnostic des EI sont les hémocultures et l'échocardiographie.

### A/les hémocultures

-Sont le premier examen de référence dans l'endocardite, permettant d'isoler le germe responsable dans 80 à 90 % des endocardites.

-3 à 4 séries d'hémocultures pratiquées à une heure d'intervalle sont le plus souvent suffisantes

-Des hémocultures doivent être pratiquées en cas de frissons ou de pics fébriles.

-il est capital qu'elles soient pratiquées avant toute antibiothérapie .

-En cas de traitement antibiotique, une fenêtre thérapeutique doit être pratiquée avant les hémocultures.

-Si la présomption d'EI est forte et si les hémocultures restent négatives, envisager les étiologies des EI à hémocultures négatives et recourir à d'autres méthodes diagnostiques parfois combinées qui incluent des techniques spéciales d'hémoculture.

- le recours à la sérologie (levures notamment) ou à l'amplification génique (micro-organismes intracellulaires)

### Les endocardites à hémocultures négatives :

Représentent 5 % des endocardites Expliquées par :

- Infection décapitée par antibiotique
- Streptocoque déficient à culture difficiles
- Germes intracellulaires
- Endocardite fongique : candida albicans

## **B/ECHOCARDIOGRAPHIE: EXAMEN CAPITAL**

**ETT (transthoracique):** sensibilité de l'ordre de 50 % à 60 %.

-Limites : végétations de petite taille/ prothèses/sujets obèses ou emphysémateux

-Un examen négatif n'élimine pas le diagnostic

**ETO (transoesophagienne)** sensibilité de l'ordre de 90 %

-VPN : 95%

-Végétations de >10mm et /ou mobiles

-Abcès 90%

-Elle affirme le diagnostic devant une des lésions caractéristiques ( Végétation /Abcès / perforation valvulaire ou désinsertion de prothèse)

### **LA VÉGÉTATION:**

-Une masse mobile, hyperéchogène, finement vibratile, attenante aux valves, et de taille variable.

-Elle est identifiée par l'échocardiographie transthoracique ou l'échographie transoesophagienne surtout en cas de prothèse valvulaire.

-Il faut savoir répéter l'ETO, la végétation pouvant apparaître secondairement après un premier examen normal

### **L'ABCÈS PÉRI-ANNULAIRE:**

- Sur valve native ou sur prothèse, est présent dans 30% des cas

- Visible le plus souvent en ETO et sur l'anneau aortique plutôt que mitral

### **PERFORATION VALVULAIRE OU DÉINSERTION DE PROTHÈSE:**

-Les dégâts et la présence d'éventuelles complications sont appréciés: capotage ou désinsertion d'une valve, perforation valvulaire , rupture de cordage

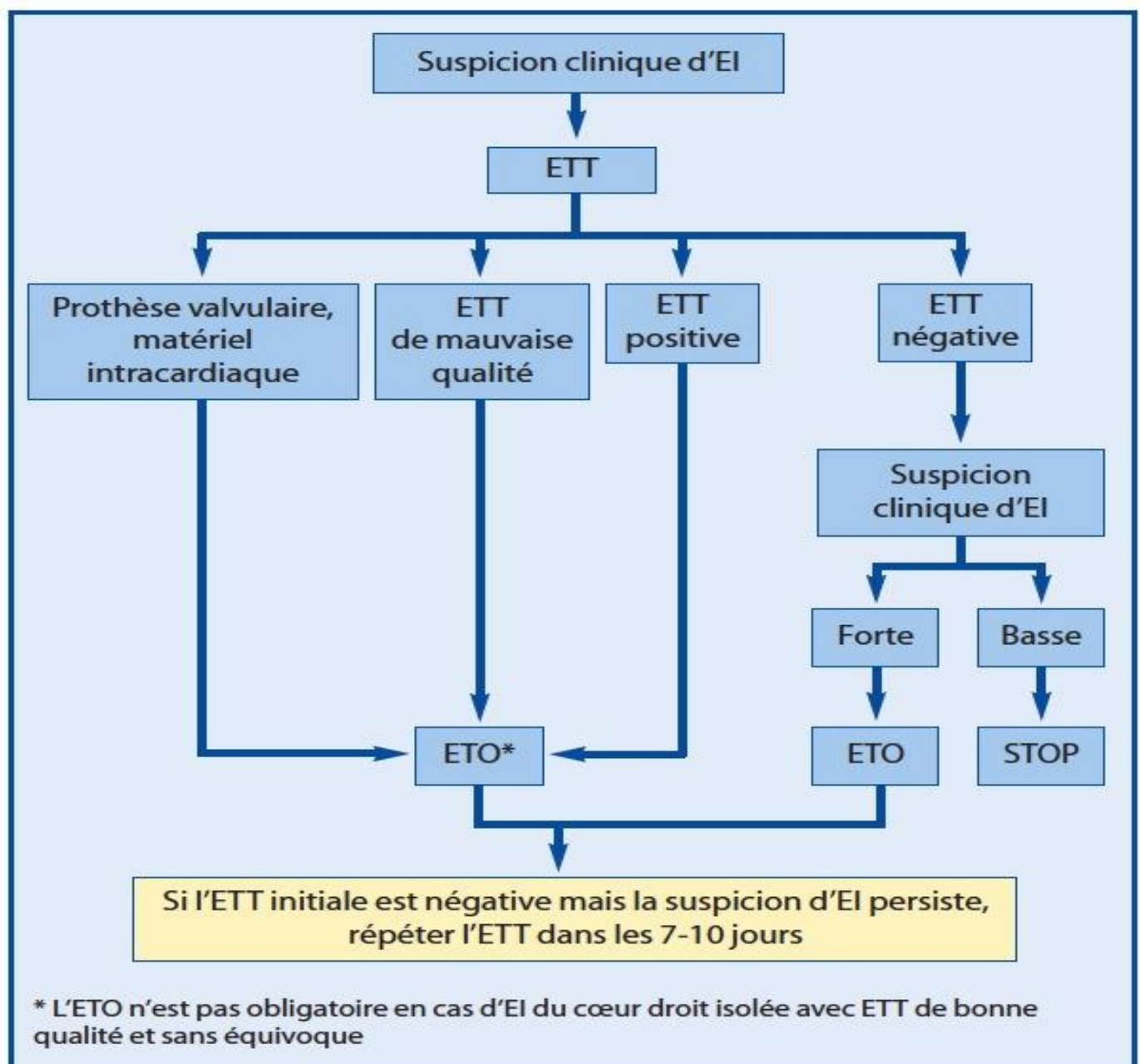
-Sur les prothèses valvulaires, abcès péri-annulaires et désinsertion de prothèse sont fréquents.



-Le retentissement des dysfonctions valvulaires ou prothétiques est évalué à l'aide de l'étude de la dilatation et de la fonction ventriculaires gauches, des pressions droites, et le risque embolique des végétations (taille et mobilité) est apprécié.

-Le diagnostic d'EI est confirmé chez plus de 90 % des malades, mais les faux négatifs sont possibles.

-De plus, l'échocardiographie ne permet pas de distinguer une végétation « active » d'une végétation séquellaire, stérilisée.



**Figure 1. Indications de l'échocardiographie en cas de suspicion d'endocardite infectieuse.**

## **C/Bilan biologique standard :**

Glycémie, bilan rénal et hépatique, ionogramme.

VS et CRP : sont augmentés.

FNS :- Anémie très fréquente de type inflammatoire

-Hyperleucocytose. Parfois leucopénie.

- Thrombopénie : traduit une CIVD

Autre élément du syndrome inflammatoire :

augmentation modérée fibrinogène des gammaglobulines.

Le compte d'Addis : une hématurie microscopique secondaire à la glomérulonéphrite oslérienne et recherche d'une protéinurie.

Examens immunologiques :

Fausse sérologie de syphilis +: VDRL +, TPHA -

Existence du facteur rhumatoïde

Chute du complément total (CH50)

Présence d'immuns complexes.

## **D/Radio du thorax.**

## **E/ ECG quotidien :**

Recherche de trouble de la conduction en faveur d'un abcès de l'anneau.

## **F/Scanner cérébral et thoraco-abdomino-pelvien :**

Systématique, à la recherche d'embolie infraclinique.

## **G/Recherche d'une porte d'entrée :**

-ECBU

- Radio des sinus

-Panoramique dentaire

- Consultation ORL et stomatologie.

**Au total : le diagnostic de l'endocardite infectieuse est établi selon les critères de Duke.**

<b>Critères majeurs</b>	Hémocultures positives
	Micro-organisme typique d'une endocardite, isolé d'au moins deux hémocultures OU Hémocultures positives de façon persistante à plus de 12 heures d'intervalle OU Une hémoculture positive à <i>Coxiella burnetii</i>
	Démonstration de l'atteinte endocardique
	Échocardiographie montrant des lésions caractéristiques d'endocardite : végétation, abcès ou désinsertion prothétique OU Nouveau souffle de régurgitation valvulaire (l'aggravation ou la modification d'un souffle connu ne sont pas suffisantes)
<b>Critères mineurs</b>	Prédisposition : cardiopathie à risque ou toxicomanie intraveineuse Fièvre $\geq 38,0$ °C Complication vasculaire : cérébrale, embolie pulmonaire septique, anévrisme mycotique... Phénomènes immunologiques : glomérulonéphrite, faux panaris d'Osler, taches de Roth... Arguments microbiologiques : hémocultures positives, mais ne vérifiant pas la définition ci-dessus, ou sérologie positive

**1 - EI certaine**

Critères pathologiques

- micro-organismes : découverts à la culture ou à l'examen histologique d'une végétation (in situ ou embolisée) ou dans un abcès intracardiaque
- ou lésions anatomiques : présence d'une végétation ou d'un abcès intracardiaque, avec confirmation histologique d'une EI en évolution

Critères cliniques

- deux critères majeurs
- ou un critère majeur et trois critères mineurs
- ou cinq critères mineurs

**3 - EI rejetée**

- certitude acquise que les manifestations soupçonnées d'origine endocarditique sont liées à une autre cause
- ou disparition des manifestations soupçonnées d'origine endocarditique au terme de 4 jours ou moins de traitement antibiotique
- ou absence à l'examen anatomique (autopsique ou chirurgical) de lésions d'EI après 4 jours ou moins de traitement antibiotique
- ou pas de réunion des critères ci-dessus retenus pour le diagnostic d'EI possible

**2 - EI possible**

- un critère majeur et un critère mineur
- ou trois critères mineurs

## VIII/COMPLICATIONS

**1-L'insuffisance cardiaque** est la première cause de mortalité de l'EI à la phase aiguë, suivie des complications neurologiques (ischémiques d'origine embolique ou hémorragiques) :

insuffisance cardiaque par délabrement valvulaire et fuite massive par fistulisation entre différentes cavités.

Rarement embolie coronaire d'une végétation ou myocardite infectieuse ;

### **2-Infection persistance ( avec ou sans choc septique)**

**3-embolies septiques**, cérébrales, spléniques, rénales, coronaires pour les EI du cœur gauche, pulmonaires pour les EI du cœur droit. Survenue surtout en début de traitement ou avant traitement pour des végétations (> 15 mm) plus souvent mitrales.

**4-complications neurologiques** : embolies cérébrales essentiellement, anévrisme mycotique pouvant donner une hémorragie par rupture, méningite ou abcès plus rarement ;

**5-complications rénales** : glomérulonéphrites à immuns complexes, embolies rénales, toxicité rénale des antibiotiques ;

### **6- des arythmies et des troubles de conduction.**

## IX/PRONOSTIC :

-Les endocardites aiguës ont un pronostic plus défavorable que les endocardites subaiguës.

-Les endocardites aortiques se compliquent plus souvent d'insuffisance cardiaque ou d'abcès et nécessitent souvent une intervention chirurgicale.

-Les EI à staphylocoques et les EI sur prothèse sont associées aux taux de mortalité les plus élevés : il peut atteindre 50 % dans les EI à staphylocoques sur prothèse valvulaire, alors qu'il n'est que de 10 % pour une EI sur valve naturelle à streptocoques oraux

-Le pneumocoque et les bacilles Gram négatif sont plus souvent responsables de destructions valvulaires graves

- les levures sont responsables de la formation de végétations très volumineuses, sont moins accessibles au traitement anti-infectieux et nécessitent presque toujours un traitement chirurgical.

-Le pronostic est aussi fonction du terrain : diabète, immunodépression, insuffisance cardiaque pré-existante

## X/TRAITEMENT

### ANTIBIOTHÉRAPIE

- Le traitement doit être choisi en accord avec un infectiologue, le patient doit être suivi conjointement avec un chirurgien cardiaque.
- La bactéricidie doit être obtenue le plus rapidement possible et maintenue en permanence. Les doses d'antibiotiques doivent être importantes pour assurer en permanence des concentrations élevées +++.
- Le traitement antibiotique doit être habituellement de longue durée car la diffusion de certains antibiotiques peut être difficile au sein des végétations.
- Le traitement antibiotique doit être administré par voie intraveineuse.
- Le traitement doit consister en une bithérapie synergique.
- La durée de traitement est identique même si une intervention chirurgicale est nécessaire.
- La disparition de la fièvre et le maintien de l'apyrexie, la négativation des hémocultures et la disparition du syndrome inflammatoire biologique sont les meilleurs garants de l'efficacité de l'antibiothérapie.
- La surveillance de la fonction rénale se fait sous aminosides et vancomycine.
- Les doses doivent être adaptées à la clairance de la créatinine, aux fonctions hépatiques et mesures des concentrations plasmatiques (pics et creux d'aminosides).
- L'ETT et de l'ETO doivent être répétées fréquemment surtout si le processus infectieux ne semble pas maîtrisé ou en cas d'apparition d'insuffisance cardiaque.
- La prescription simultanée d'héparine aggrave le risque d'hémorragie cérébrale et est donc à proscrire.

## **Antibiothérapie des endocardites infectieuses à streptocoques oraux et du groupe D**

- Amoxicilline 200 mg/j/kg associée à gentamycine 3 mg/j/kg, qu'il s'agisse d'EI compliquée ou non, sur valve native ou sur prothèse.
- En cas de souche très sensible à la pénicilline G, la posologie de l'amoxicilline peut être réduite à 100 mg/j/kg.
- La durée est de 4 à 6 semaines en cas d'EI compliquée ou sur prothèse, réduite à 4 semaines en cas d'EI non compliquée sur valve native, les deux premières semaines obligatoirement en bithérapie.
- En cas d'allergie aux  $\beta$ -lactamines : vancomycine 30 mg/j/kg associée à gentamycine 3 mg/j/kg.

## **Antibiothérapie des endocardites infectieuses à staphylocoques**

- Cloxacilline 200 mg/j/kg si la souche est sensible à l'oxacilline, associée à gentamycine 3 mg/j/kg pour une durée courte en cas d'EI sur valve native.
- En cas d'EI sur prothèse, on utilise une trithérapie cloxacilline, gentamycine, rifampicine.
- Lorsque la souche est résistante à l'oxacilline ou en cas d'allergie, la cloxacilline est remplacée par la vancomycine.
- Durée totale de traitement de 4 à 6 semaines pour EI sur valves natives et > 6 semaines sur prothèse

## **Antibiothérapie des endocardites infectieuses à hémocultures négatives**

- Situation clinique délicate qui nécessite une démarche diagnostique rigoureuse en ,collaboration étroite avec le laboratoire de bactériologie.
- En attendant, l'association amoxicilline + gentamycine est commencée dans l'hypothèse d'une EI à streptocoques déficients.
- En cas d'EI sur prothèse valvulaire datant de moins d'un an, on doit suspecter un SCN résistant à l'oxacilline et recourir à l'association triple de type vancomycine + rifampicine + aminoside.

## **TRAITEMENT CHIRURGICAL**

- Il permet d'améliorer la survie des malades présentant une destruction valvulaire d'origine infectieuse par rapport au traitement médical seul.
- Il est réalisé en deux temps opératoires : débridement des tissus infectés ou nécrosés, puis reconstruction des dégâts anatomiques.
- En cas d'EI simple, limitée aux sigmoïdes ou aux valves, on procède à la réparation ou au remplacement valvulaire.
- Il est possible d'effectuer un remplacement valvulaire en présence d'une infection active, sans contamination de la nouvelle prothèse. De bons résultats sont obtenus aussi bien avec les valves mécaniques qu'avec les valves biologiques.

### **Indications sur valves natives**

La chirurgie valvulaire durant la phase aiguë d'une EI est recommandée en cas de

- insuffisance cardiaque persistante sous traitement médical, en rapport avec une fuite valvulaire ou l'apparition d'une communication anormale ;
- persistance d'un syndrome infectieux non contrôlé sous antibiothérapie adaptée ;
- endocardite fongique.

On accepte aussi l'indication en cas de :

- lésions para-annulaires sévères ou évolutives (abcès) de végétation volumineuse (> 15 mm) après un épisode embolique ;
- insuffisance cardiaque régressive sous traitement médical.

### **Indications sur prothèses valvulaires**

La chirurgie valvulaire durant la phase aiguë d'une EI est recommandée en cas de :

- insuffisance cardiaque liée à une dysfonction prothétique ;
- persistance d'un syndrome infectieux malgré une antibiothérapie adaptée.

Elle est aussi admise en cas de :

- dysfonction prothétique sévère (sans insuffisance cardiaque), d'abcès périprothétique sévère ou de fistule devant une végétation volumineuse après un épisode embolique ;
- endocardite à *Staphylococcus aureus*

## XI/PRÉVENTION

Elle vise à empêcher la greffe de bactéries à l'endocarde des patients présentant une cardiopathie prédisposant à l'EI.

Elle impose dépistage et traitement des portes d'entrée potentielles et les infections localisées (à streptocoque ou staphylocoque).

Tous les patients ayant une cardiopathie à risque élevé ou modéré doivent impérativement et très régulièrement être informés de :

- la nécessité de consulter rapidement en cas de fièvre
- l'importance de la réalisation d'hémocultures avant la prescription d'antibiotiques +++.

L'utilisation de cathéters intraveineux doit être limitée dans ses indications et sa durée chez le patient ayant une cardiopathie à risque.

L'antibioprophylaxie lors de gestes invasifs connus pour provoquer une bactériémie est d'intérêt controversé dans le contexte actuel d'augmentation de la résistance des bactéries aux antibiotiques.

On limite depuis 2009 les indications de l'antibioprophylaxie aux seuls patients à risque très élevé d'endocardite et seulement en cas de soins dentaires.

- Prothèses valvulaires (mécaniques, homogreffes ou bioprothèses)
- Cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées et dérivations chirurgicales (pulmonaire-systémique)
- Antécédents d'endocardite infectieuse

## MODALITÉS DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE

- L'antibiotique est administré en prise unique par voie orale pendant l'heure précédant le geste. Lorsque la voie orale est impossible, la voie intraveineuse est utilisée pour la première administration.
- En l'absence d'allergie aux  $\beta$ -lactamines : 2 g d'amoxicilline ou d'ampicilline, 50 mg/kg chez l'enfant.
- En cas d'allergie aux  $\beta$ -lactamines : clindamycine 600 mg ; 20 mg/kg chez l'enfant.



