

Endocardite Infectieuse

I. Introduction

- Lésions ulcéro-végétantes liées à la greffe sur l'endocarde valvulaire, beaucoup plus rarement pariétal, ou sur une prothèse intracardiaque d'un micro-organisme, le plus souvent bactérien.

II. Intérêt de la Question :

- Affection assez fréquente, l'incidence annuelle est de 30/million d'habitants/an.
- Prédominance masculine (2 homme pour 1 femme).
- L'EI sur prothèse représente 20% des cas.
- Diagnostic difficile : clinique, bactériologique et écho-cardiographique .
- L'EI est grave, son taux de mortalité est de 15 % à 20 %.
- Son traitement est médico-chirurgical.

III. Etio-épidémiologie :

A. Cardiopathie préexistante

- ☞ Cardiopathies à haut risque : - Prothèse valvulaire.
 - ATCD d'endocardite infectieuse.
 - Cardiopathies congénitales cyanogènes non opérées.
- ☞ Cardiopathies à risque moins élevé :
 - Valvulopathie : IAO, IM, RAo
 - Prolapsus de la valve mitral avec IM et/ou épaissement valvulaire.
 - Bicuspidie aortique.
 - Cardiopathies non cyanogènes sauf CIA.
 - CMHO avec souffle à l'auscultation.
- ☞ Absence de cardiopathie (30%).

B. Porte d'entrée : retrouvée dans les 2/3 des cas.

- Par ordre de fréquence : Bucco dentaire (carries, détartrage), digestive, uro-génitale, cutanée, ORL.
- Dans les EI nosocomiales, la porte d'entrée est le plus souvent un cathéter vasculaire.

C. Germes responsables :

1. Streptocoque : - le plus fréquent.

2. Staphylocoque : - deuxième germe en cause, plus grave.

- Aureus (doré) +++, à coagulase négative (épidermidis) sur prothèse.

3. Autres microorganisme :

- Entérobactéries BGN, pseudomonas, pneumocoque (EI AIGUE)
- Champignons et levures : candida albicans, aspergillus(GRAVE)

4. EI à hémoculture négative : 10-20%.

- Après une ATB préalable.
- Microorganisme à croissance lente ou difficile : groupe HACCEK.
- Germes à croissance intracellulaire : sérologie ou culture tissulaire ou des valves

IV. Anatomie pathologique :

A. Endocardites infectieuses sur valve native :

1. Processus destructif « Ulcération » :

- Simple échancrure du bord libre.
- Perforation valvulaire ou une mutilation plus ou moins complète de l'étoffe valvulaire.
- Ruptures de cordages tendineux dans les localisations mitrales.
- Anévrisme en « doigt de gant ».

2. Processus constructif de « Végétation » :

- Constituée d'amas fibrino-plaquettaires, au sein desquels on retrouve des colonies microbiennes et des cellules inflammatoires.
- Peuvent être sessiles ou pédiculés de longueur variable pouvant atteindre 4 à 5 cm avec un risque embolique plus important.

B. Endocardite infectieuse sur prothèse valvulaire :

1. Prothèse biologique :

- Peut entraîner de petites perforations, difficiles à distinguer des lésions de dégénérescence.
- L'infection reste le plus souvent limitée aux cuspidés et ne s'étend pas aux structures péri prothétiques.

2. Prothèse mécanique :

- L'infection ne touche pas les éléments mobiles de la prothèse mais la collerette d'implantation et s'étend souvent à l'anneau valvulaire et aux structures adjacentes (abcès annulaires, désinsertion de la prothèse).

C. Endocardite infectieuse pariétal :

- Elle peut se localiser aux alentours d'un défaut septal congénital (CIV), sinon elle est très rarement primitive.
- On l'observe surtout dans les septicopyohémies fongiques des immunodéprimés notamment après transplantation cardiaque.

D. Les lésions cardiaques des EI compliquées :

- Abscess cardiaque.
- Péricardite : suppurée ou aseptique fibrineuse.
- Myocardite.
- Embolies coronaires.

V. Physiopathologie :

1. Les altérations endothéliales : (micro-ulcères et des microthrombi) peuvent résulter de :

- Lésions mécaniques provoquées par un flux sanguin turbulent, des électrodes ou des cathéters.
- L'inflammation, comme dans la cardite rhumatismale.
- Modifications dégénératives chez les sujets âgés.

Ces altérations provoquent une endocardite thrombotique non bactérienne qui facilite l'adhérence bactérienne.

2. Bactériémie transitoire : spontanée ou lors d'un geste invasif, transforme ce caillot en un thrombus local septique, et donne lieu à :

- **Un processus local** : lésions ulcéro-végétantes et mutilations valvulaires.
- **Un processus embolique** : décharges répétées d'embolies septiques dans la circulation générale.
- **Un processus immunologique** : formation de complexes immuns antigènes-anticorps.

VI. Etude clinique :

A. Les symptômes : très variables d'un patient à l'autre.

- La fièvre élevée accompagnée de frissons est le signe révélateur le plus important lorsqu'elle survient chez un patient porteur de valvulopathie ou de prothèse valvulaire.
- Parfois uniquement une fatigue, une perte d'appétit et/ou de poids, des sueurs nocturnes, des arthralgies et/ou des myalgies associés à un fébricule.
- Le diagnostic est alors retardé risquant de se faire à l'occasion d'une complication : AVC, ischémie aiguë d'un membre ou poussée d'insuffisance cardiaque.

B. Examen Physique :

1. Auscultation cardiaque :

- Apparition d'un souffle de régurgitation +++++.
- Modifications caractéristiques d'un souffle préexistant.

2. Signes périphériques :

- Splénomégalie : modérée, inconstante.
- Les signes cutané-muqueux : retrouvés dans 1/3 des cas, de grande valeur diagnostic,
 - *les « faux panaris » d'osler* : nodosités éphémères rouges douloureuses siégeant au niveau de la pulpe des phalanges distales des doigts et des orteils, éphémère et ne suppure jamais.
 - *L'erythème hémorragique palmaire ou plantaire de Janeway* : est plus rare.
 - *Les pétéchies à centre blanc* : le plus souvent localisées à la muqueuse buccale et conjonctivale.
 - *Les taches cotonneuses de Roth* : sur la rétine.
- L'examen somatique minutieux recherchera la porte d'entrée.

C. Examens complémentaires :

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

1. Hémoculture :

- Elle permet d'isoler le micro-organisme responsable dans 90 % des cas.
- Trois prélèvements sanguins veineux en moyenne doivent être réalisés, sur une période de 24h avec un intervalle de 5 minutes (si l'état du malade est critique) ou de 1-2h.
- Ils sont à répéter durant 2 ou 3 jours si les hémocultures initiales sont négatives.
- La majorité des germes sont identifiés dans la première semaine de culture.

2. Échocardiographie

- Affirme le dg devant une des lésions caractéristiques: végétation, abcès, perforation valvulaire.
- Apprécier les dégâts valvulaires, et le risque embolique des végétations (taille et mobilité).
- Recherche des complications : abcès de l'anneau aortique, abcès intracardiaque, fistules, désinsertion récente d'une prothèse, rupture de cordage, anévrisme du sinus de Valsalva.
- Quantifier la régurgitation valvulaire, et apprécier le retentissement hémodynamique.
- Permet une surveillance évolutive sous ATB.

3. Autres examens :

- **NFS** : Anémie normocytaire normochrome, hyperleucocytose.
- **Bilan inflammatoire** : CRP (positive), fibrinogène, VS accélérée > 50mm la 1^{ère} heure (constante mais non spécifique).
- **Bilan immunitaire** : Complexes immuns circulants, facteur rhumatoïde (inconstante).
- **Urée et créatinine**, Recherche d'hématurie et de protéinurie, ECB des Urines.

4. Recherche de la porte d'entrée :

- **Panoramique dentaire** et avis stomatologique.
- **Fibroscopie** gastrique ou coloscopie en cas de germe d'origine digestive.
- **Echographie** ou **scanner abdominopelvien** en cas de germe d'origine urinaire.
- **Scintigraphie rachidienne** au gallium ou IRM.

D. Critères de diagnostic : de la Duke University modifiés.

1. Critères Majeurs:

- **Hémocultures positives** :
 - Micro-organisme typique dans 02 hémocultures séparées en absence d'un foyer infectieux primaire.
 - Micro-organisme non typique mais isolé dans des hémocultures persistantes (>12h).
 - Une hémoculture positive pour *coxiella burnetii* ou un titre d'AC IgG > 1/800.
- **Évidence d'une atteinte de l'endocarde** :
 - Échocardiographie montrant des signes d'EI : Végétation, Abcès, nouvelle fuite péri-prothétique.
 - Nouveau Souffle de régurgitation

2. Critères mineurs :

- Cardiopathie prédisposante ou toxicomanie IV.
- Fièvre $\geq 38^\circ$.
- Phénomènes vasculaires :
 - Embolies artérielles majeures, infarctus pulmonaires septiques.
 - Anévrisme mycotique.
 - Hémorragie intracrânienne, hémorragies conjonctivales.
 - Lésions de Janeway.
- Phénomènes immunologiques: - Glomérulonéphrite, nodosités d'Osler, taches de Roth, facteur rhumatoïde.
- Hémocultures positive mais ne remplissant les critères majeurs ou sérologie positive pour une affection active avec un germe compatible avec une EI.

3. Endocardite certaine devant:

- 02 critères majeurs ou
- 01 critères majeurs et 03 critères mineurs ou
- 05 critères mineurs

VII. Diagnostic différentiel:

- La rupture de cordages tendineux de la valve mitrale : dans la maladie de Barlow.
- Un épisode thromboembolique ou poussée d'insuffisance cardiaque congestive.
- Les fièvres après intervention de chirurgie cardiaque.

VIII. Evolution / Complications :

- EI est une maladie grave avec une mortalité de 15-20%, dépasse 25% pour les EI sur prothèses dont le pronostic est encore plus sévère dans les EI précoces à S.aureus.
- Les facteurs de mauvais pronostic à court terme sont le diabète sucré, l'infection à S.aureus et les complications emboliques.

1. Complications Cardiaques :

- Insuffisance cardiaque.
- Infarctus myocardique par embolies coronaire.
- Les arythmies et troubles de la conduction auriculo ventriculaire (abcès lésant les voies de conduction).
- Péricardites.
- Abscès intracardiaques.

2. Complications Extra-Cardiaques:

- **Neurologique:** le plus souvent des AVC (ischémique ou hémorragique), rarement abcès ou méningites,
- **Rénales:** les infarctus rénaux sont fréquents.
- **Spléniques:** Infarctus et abcès spléniques.
- **Complications artérielles périphériques :** Embolies et anévrismes mycotiques.
- **Ostéoarticulaires :** Arthralgies, ostéoarthrites...

IX. Traitement:

A. But :

- Rétablir une hémodynamique correcte.
- Irradication du germe.
- Prévention des complications emboliques et infectieuses.
- Traitements des complications et des séquelles.
- Prophylaxie.

B. Moyens

1. Traitement médical :

- Basé sur l'antibiothérapie qui doit être :
- **Précoce, bactéricide, parentérale, à doses importantes, de longue durée** (30 à 45j).
- Le traitement doit consister en **une bithérapie synergique**, débutée après hémoculture.
- **Les doses** doivent être adaptées à la clairance de la créatinine, aux fonctions hépatiques et mesures des concentrations plasmatiques (pics et creux d'aminosides).
- **La surveillance** de la fonction rénale se fait sous aminosides et vancomycine.
- 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.
- **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.

➤ **Le traitement empirique en attendant les résultats des hémocultures :**

- **Endocardite subaigüe** avec porte d'entrée dentaire ou non déterminée (strepto, entérocoque) :
 - Pénicilline 200-300.000UI/Kg/j ou Amoxicilline 200 mg/j/kg associée à un aminoside : gentamycine 3 mg/j/kg.
 - Bithérapie pendant 2 semaines puis monothérapie pendant 4 semaines.
- **Endocardite aigüe** avec porte d'entrée cutanée ou toxicomanie (staphylocoque) :
 - Oxacilline 200mg/j/kg associée à un aminoside : gentamycine 3 mg/j/kg
- **En cas d'allergie aux β -lactamines** : vancomycine 30 mg/j/kg associée à la gentamycine.
- **En cas d'EI sur prothèse : trithérapie** vancomycine, gentamycine, rifampicine.
 - **Antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme.**
 - **La cure du foyer infectieux originel :**
- Doit être réalisée durant l'antibiothérapie, si possible avant l'intervention chirurgicale cardiaque s'il doit y en avoir une.

2. Traitement chirurgical

- La chirurgie de l'endocardite peut s'envisager dans deux circonstances très différentes :

a) **EI stérilisée :**

- L'indication chirurgicale des lésions séquellaires va être posée à distance de l'épisode infectieux en fonction de la tolérance de la cardiopathie valvulaire, le plus souvent sans difficultés majeures et spécifiques.

b) EI à la phase aiguë : (infection non jugulée),

- Problèmes : - Fragilité des tissus valvulaires.
- Chirurgie en atmosphère septique.
- Propagation de l'infection au delà de l'anneau.

C. Indications :

- Le traitement antibiotique est le pilier, il doit être débuté sans retard.

1. Endocardites stérilisées : l'indication est posée sur des signes de mauvaise tolérance clinique de l'IAo.

2. L'indication opératoire urgente : ou semi-urgente peut relever de trois causes principales:

☞ **Indications hémodynamiques: choc cardiogénique, OAP réfractaire, IC non contrôlée :**

- Dysfonctionnement valvulaire sévère (déhiscence, obstruction).
- Fistule dans une cavité cardiaque ou dans le péricarde.

☞ **Indications infectieuses : infection non contrôlée :**

- Infection locale non contrôlée (abcès, fistule, faux anévrisme, végétatin de grande taille).
- Fièvre persistante et hémoculture positive après 7 à 10 jours.
- Infection causée par un champignon ou microorganisme multi résistant.

☞ **Indications anatomiques : prévention des embolies :**

- Embolies récidivantes.
- Végétation de grande taille > 10 mm, avec un facteur potentiel emboligène (IDM).
- Végétation de grande taille > 15mm, isolée.

3. En cas d'accident vasculaire cérébral (AVC) constitué :

- Un délai de **4 semaines** entre la survenue du déficit et l'intervention est préconisé si **hémorragique**.
- Ce délai est ramené à **2 semaines** pour les accidents **ischémiques**.
- L'existence d'un coma est une contre indication à la chirurgie.

X. Résultats

- **L'évolution dépend de multiples facteurs:** le terrain, l'état clinique, le germe responsable et les difficultés opératoires.

- **La mortalité :** - 15 et 20 % dans les endocardites sur valve natives.

- 20 à 30 % dans les endocardites sur prothèses.

- **Le risque de récurrence :** 0.3 à 2.5% / an, plus rare avec une homogreffe ou une intervention de Ross.

- **La survie globale :** 75% à 6 mois.

XI. Prophylaxie

- L'antibioprophylaxie reste obligatoire avant un geste à risque chez les porteurs de prothèse valvulaire, les patients ayant un antécédent d'EI et ceux ayant une cardiopathie congénitale cyanogène ; elle est optionnelle dans les autres situations.

XII. Conclusion :

- Maladie grave, greffée d'une lourde mortalité, son diagnostic n'est pas toujours évident et repose sur la clinique, la bactériologie et l'échocardiographie.

- Les résultats sont améliorés par un diagnostic précoce, un traitement médical en urgence et une chirurgie à temps.

- Néanmoins ; la prévention reste le meilleur traitement de cette affection.