

CAS CLINIQUE

ENDOCARDITE INFECTIEUSE

Dr Hajer Ben Brahim

Service des maladies infectieuses

EPS Fattouma-Bourguiba; Monastir

CAS CLINIQUE

- Mr AB âgé de 54 ans, originaire de Kasserine, hospitalisé, en Août 2010, en maladies infectieuses pour une fièvre évoluant depuis 20 jours avec douleur lombaire droite aigue
- ATCD
 - Remplacement valvulaire en 1990 pour RM, valve mécanique
 - HTA sous lopril
 - Traitement de fond: sintrom, lasilix et lopril



HISTOIRE DE LA MALADIE

- Fièvre progressive depuis 20 jours
- Amaigrissement 5 kg
- Parfois des sueurs nocturnes
- Douleurs thoraciques vagues
- Toux sèche épisodique
- Polyarthralgie
- Un jour avant l'admission, douleur lombaire droite brutale et intense



EXAMEN PHYSIQUE

- Température: 38,3°C
- Auscultation pulmonaire normale
- Souffle de régurgitation mitral 2/6
- Pas d'hépatosplénomégalie à la palpation
- Le reste de l'examen somatique est normal



- Quelles sont vos hypothèses diagnostiques à ce stade?



Toute fièvre inexplicée chez un valvulaire est une endocardite jusqu'à preuve du contraire.

Comment vous expliquez les douleurs lombaires brutales ?



- Quels examens complémentaires demandez-vous pour étayer vos diagnostics?



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Iono, urée, créat Nx
- ASAT 29 UI/L, ALAT 62 UI/L
- GGT 120 UI/L, PAL 86 UI/L, bili Nle
- ECBU: leucocytes: 100/mm³
hématies: 1200/mm³
culture négative
- CRP : 80 mg/L, VS : 100 mm à H1
- Plaquettes: 265000 /mm³
- Hb 11 g/dl, VGM: 85 μ³, TCMH: 25 pg
- GB : 10000/mm³, formule normale



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Bilan tuberculeux (IDR et RBK dans les crachats négatifs)
- Echographie cardiaque transthoracique: normale
- Echographie abdominale:
 - Splénomégalie homogène
 - Image rénale droite triangulaire à base externe évoquant un foyer de néphrite focale ou infarctus rénal ?



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Rx thorax normale
- Sérologie Wright négative
- Sérologie CMV, EBV immunité ancienne
- ECG: normal



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Les examens suivants sont nécessaires pour le diagnostic, à ce stade:

A/ Scanner thoracoabdominal

B/ Echographie transoesophagienne

C/ Biopsie de l'artère temporale

D/ Hémocultures

E/ Dosage du quantiféron



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Les examens suivants sont nécessaires pour le diagnostic, à ce stade:

A/ Scanner thoracoabdominal

B/ Echographie transoesophagienne

C/ Biopsie de l'artère temporale

D/ Hémocultures

E/ Dosage du quantiféron



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Scanner thoraco-abdominal montre:
 - Splénomégalie
 - Infarctus du rein droit
- Echographie transoesophagienne faite à J3 d'hospitalisation:
 - formation peu mobile de 9 mm sur la valve mitrale
 - fuite mitrale minime



EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

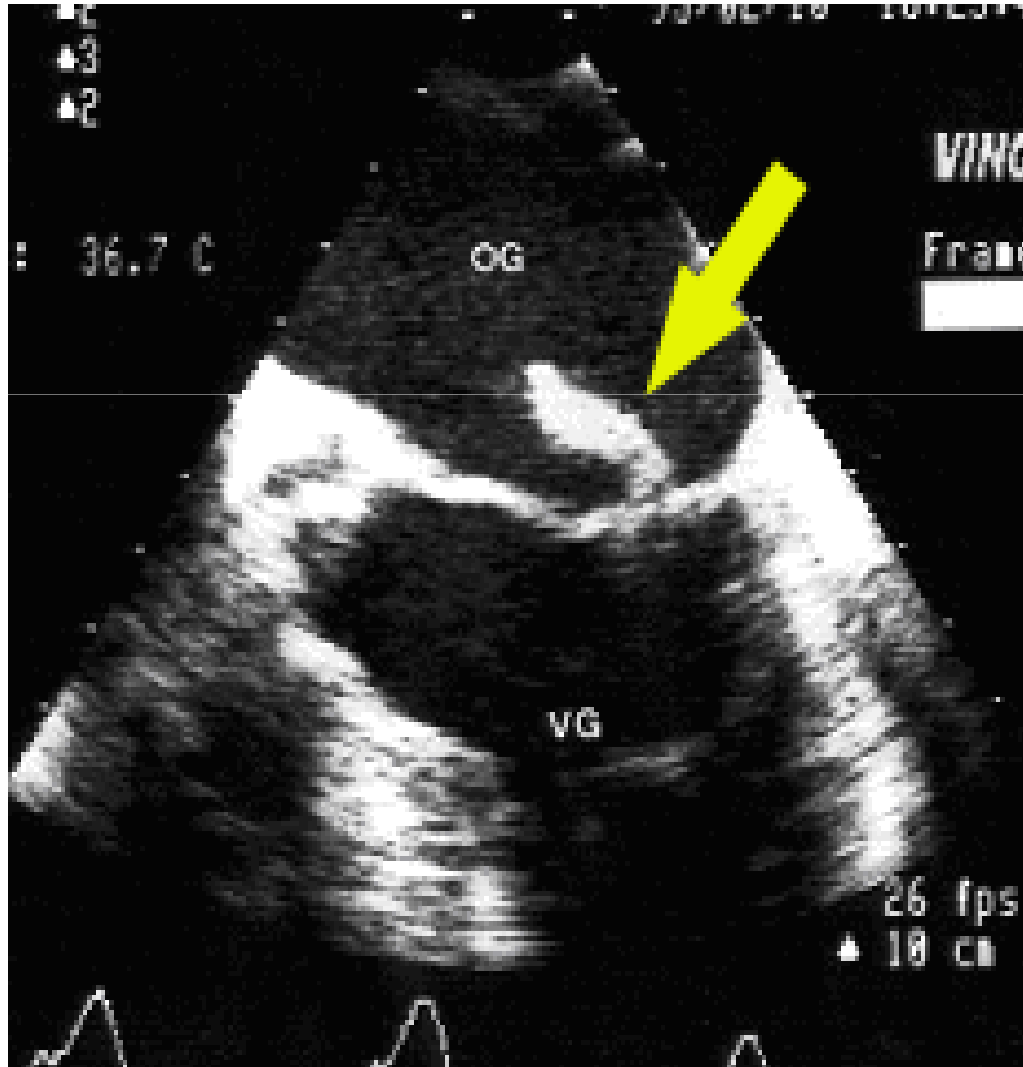
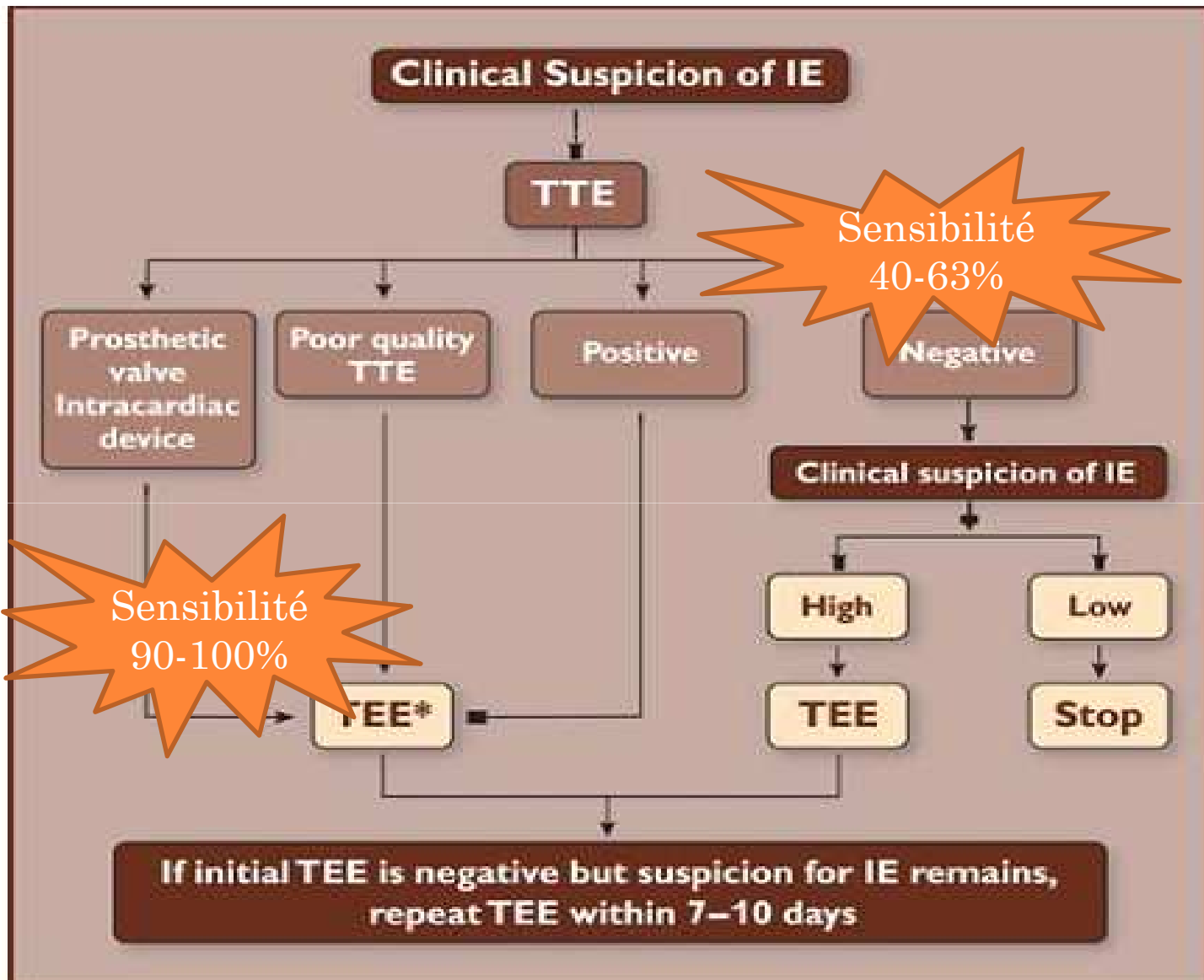


Figure: image de végétation sur la valve mitrale





DIAGNOSTIC

- Quel est votre diagnostic?

Endocardite infectieuse subaigüe, tardive sur prothèse (prosthetic valve endocarditis-PVE)



DIAGNOSTIC

ESC GUIDELINES. European Heart Journal (2009) 30,2369–2413.

Table 3 Classification and definitions of infective endocarditis

IE according to localization of infection and presence or absence of intracardiac material

- Left-sided native valve IE
- Left-sided prosthetic valve IE (PVE)
 - Early PVE: < 1 year after valve surgery
 - Late PVE: > 1 year after valve surgery
- Right-sided IE
- Device-related IE (permanent pacemaker or cardioverter-defibrillator)



EI SUR PROTHÈSE VALVULAIRE

PVE

- Graves
- Diagnostic difficile
- 1-6% des prothèses valvulaires
- 10-30% des endocardites
- 20-40% mortalité



EI SUR PROTHÈSE VALVULAIRE

- Chez ce malade, le diagnostic d'endocardite infectieuse est, justifiez :

A/ Certain

B/ Probable

C/ Peu probable



EI SUR PROTHÈSE VALVULAIRE

- Chez ce malade, le diagnostic d'endocardite infectieuse est, justifiez :

A/ Certain

B/ Probable

C/ Peu probable



EI SUR PROTHÈSE VALVULAIRE

- Masse oscillante sur la valve
- Cardiopathie à haut risque:
 - prothèse valvulaire
- Température à 38°C
- Accident vasculaire: infarctus rénal

1 Critère majeur

3 critères mineurs

27/02/2013 collège maladies infectieuses

Endocardite infectieuse certaine

DIAGNOSTIC DES EI

Critères majeurs de DUKE

Hémocultures positives

Micro-organisme typique d'une endocardite, isolé d'au moins 2 hémocultures :

- streptocoques oraux, Streptococcus bovis, groupe HACEK

Ou

Staphylococcus aureus communautaire ou entérocoque, en l'absence de foyer infectieux primitif

Ou

Hémocultures positives de façon persistante, avec un micro-organisme susceptible de causer une endocardite, à condition que les hémocultures soient prélevées à plus de 12 heures d'intervalle

Ou

- 3/3 ou la majorité des hémocultures (s'il en est réalisé 4 ou plus) soient positives et que l'intervalle séparant la première de la dernière soit supérieur à 1 heure

Démonstration de l'atteinte endocardique

masse intracardiaque oscillante, appendue sur une valve ou abcès ou désinsertion prothétique

Nouveau souffle de régurgitation valvulaire ou modification d'un souffle

DIAGNOSTIC DES EI

Critères mineurs de DUKE

Prédisposition : cardiopathie à risque ou toxicomanie intraveineuse

Fièvre : $\geq 38,0$ °C

Phénomènes vasculaires : embolies septiques dans un gros tronc artériel, infarctus pulmonaires, anévrisme mycotique, hémorragie intracrânienne, hémorragies conjonctivales, taches de Janeway

Phénomènes immunologiques : glomérulonéphrite, faux panaris d'Osler, taches de Roth, facteur rhumatoïde

Arguments microbiologiques : hémocultures positives mais n'entrant pas dans la définition ci-dessus d'un critère majeur ou démonstration sérologique d'une infection évolutive due à un micro-organisme (en particulier *Coxiella burnetii*) susceptible de causer une endocardite

DIAGNOSTIC DES EI

Endocardite certaine

- Critères histologiques
- 2 critères majeurs
- 1 critère majeur et 3 critères mineurs
- 5 critères mineurs

Endocardite possible

- 1 critère majeur et 2 critères mineurs
- 3 critères mineurs

Endocardite exclue

- Diagnostic différentiel expliquant les signes
- Disparition des manifestations d'endocardite, en l'absence ou avec moins de 4 jours d'antibiothérapie
- Absence de lésions histologiques

- Parmi les examens complémentaires suivants vous demandez:

A/ Anticorps antinucléaires

B/ Facteurs rhumatoïdes

C/ Complément sérique

D/ TP, INR

E/ Anticorps antiphospholipides



- Parmi les examens complémentaires suivants vous demandez:

A/ Anticorps antinucléaires

B/ Facteurs rhumatoïdes

C/ Complément sérique

D/ TP, INR

E/ Anticorps antiphospholipides



- Devant ce tableau clinique vous incriminer les germes suivants:

A/ SCN méti-R

B/ *Staphylococcus aureus* méti-R

C/ Enteroque

D/ *Candida albicans*

E/ Streptocoque



- Devant ce tableau clinique vous incriminer les germes suivants:

A/ SCN méti-R

B/ *Staphylococcus aureus* méti-R

C/ Enteroque

D/ *Candida albicans*

E/ Streptocoque



TRAITEMENT

- Parmi les propositions suivantes, vous prescrivez en première intention:

A/ Ampicilline 100 mg/kg/j

B/ Ampicilline (200 mg/kg/j)+genta

C/ Vancomycine+rifampicine

D/ Vancomycine+genta

E/ Céfotaxime+fosfomycine



TRAITEMENT

- Parmi les propositions suivantes, vous prescrivez en première intention:

A/ Ampicilline 100 mg/kg/j

B/ Ampicilline (200 mg/kg/j)+genta

C/ Vancomycine+rifampicine

D/ Vancomycine+genta

E/ Céfotaxime+fosfomycine



TRAITEMENT

- Le profil microbiologique des formes tardives se rapproche de celui des EI sur valves natives, avec une prédominance des streptocoques et des entérocoques,
- Le traitement d'une endocardite tardive sur prothèse valvulaire rejoint celui des endocardites sur valve native



GUIDELINES ON THE PREVENTION, DIAGNOSIS, AND TREATMENT OF INFECTIVE ENDOCARDITIS (ESC, NEW VERSION 2009)

Table 17 Proposed antibiotic regimens for initial empirical treatment of infective endocarditis. (before or without pathogen identification)

Antibiotic	Dosage and route	Duration (weeks)	Level of evidence	Comments
Native valves				
Ampicillin-Sulbactam, or Amoxicillin-Clavulanate, with Gentamicin ^a	12 g/day i.v. in 4 doses			
	12 g/day i.v. in 4 doses			
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 2 or 3 doses.			
Prosthetic valves (early, < 12 months post surgery)				
Vancomycin ^b with Gentamicin ^a with Rifampin	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses			
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 2 or 3 doses.			
	1200 mg/day orally in 2 doses			
Prosthetic valves (late, ≥ 12 months post surgery)				
Same as for native valves				



TRAITEMENT

- Une antibiothérapie à base d'ampicilline (200mg/kg/j) + gentamycine (3 mg/kg/j) était instaurée



TRAITEMENT

- En plus de l'antibiothérapie, les mesures thérapeutiques suivantes sont nécessaires:

A/ Arrêt du Sintrom

B/ Arrêt du traitement diurétique

C/ Recherche d'une porte d'entrée



TRAITEMENT

- En plus de l'antibiothérapie, les mesures thérapeutiques suivantes sont nécessaires:

A/ Arrêt du Sintrom

B/ Arrêt du traitement diurétique

C/ Recherche d'une porte d'entrée



TRAITEMENT

- Chez ce malade, le traitement anticoagulant par AVK:

A/ Expose aux complications hémorragiques

B/ Est à l'origine de l'infarctus rénal

C/ Ne doit être réintroduit qu'après la guérison

D/ Doit être remplacé par l'héparine standard

E/ Son arrêt expose aux complications thromboemboliques



TRAITEMENT

- Chez ce malade, le traitement anticoagulant par AVK:

A/ Expose aux complications hémorragiques

B/ Est à l'origine de l'infarctus rénal

C/ Ne doit être réintroduit qu'après la guérison

D/ Doit être remplacé par l'héparine standard

E/ Son arrêt expose aux complications thromboemboliques



ENDOCARDITE INFECTIEUSE ET ANTICOAGULANTS(12)

Cas de l'EI sur valve prothétique mécanique

Recommendations: antithrombotic therapy	Class ^a	Level ^b
In ischaemic stroke without cerebral haemorrhage, replacement of oral anticoagulant therapy by unfractionated heparin for 2 weeks is indicated with a close monitoring of activated partial thromboplastin or the activated cephalin clotting time	I	
In intracranial haemorrhage, interruption of all anticoagulation is recommended	I	
In patients with intracranial haemorrhage and a mechanical valve, unfractionated heparin should be reinitiated as soon as possible (with close monitoring of activated partial thromboplastin or activated cephalin clotting time) following multidisciplinary discussion	IIa	

Guidelines on the prevention diagnosis and treatment of infective endocarditis.
G.Habib&al .*Eur Heart J* oct 2009)

27/02/2013

collège maladies infectieuses

TRAITEMENT

- Chez ce malade, un remplacement valvulaire peut être indiqué devant:

A/ La taille de la végétation à 9 mm

B/ La présence de prothèse

C/ Le caractère tardif de l'endocardite

D/ L'infarctus rénal avant le traitement

E/ La persistance de la fièvre sous antibiothérapie



TRAITEMENT

- Chez ce malade, un remplacement valvulaire peut être indiqué devant:

A/ La taille de la végétation à 9 mm

B/ La présence de prothèse

C/ Le caractère tardif de l'endocardite

D/ L'infarctus rénal avant le traitement

E/ La persistance de la fièvre sous antibiothérapie



TRAITEMENT CHIRURGICAL

4 types d'indications :

- Hémodynamique
- Infectieuse
- Anatomique
- Embolique



TRAITEMENT CHIRURGICAL

- **Fonction de la tolérance clinique**
- **Deux fenêtres opératoires :**
 - **Précoce** : dans les **48 heures** suivant le diagnostic (URGENCES)
 - **Tardives** : 15 j à **3 semaines** après le début du traitement (ATB) en phase stérile (réparation des lésions)
 - Entre les deux : risque opératoire augmenté



TRAITEMENT CHIRURGICAL

En urgence

Indications hémodynamiques :

- Les plus fréquentes (60 à 70% des cas)
- Insuffisance ventriculaire réfractaire au traitement médical optimal : Délai = 48 heures
- Choc cardiogénique : Délai = qq heures



TRAITEMENT CHIRURGICAL

En urgence

Indications infectieuses :

- 20 à 30% des cas
- Echec du traitement antibiotique après 7-10 jours (persistance de la fièvre et/ou hémocultures positives)
- Endocardites fongiques, à germes résistant (SARM)
- Risque majeur de complications septiques cardiaques (abcès, fistules, augmentation de la taille de la végétation) et extra-cardiaques

- N.B: Choc septique : Contre-indication chirurgicale



TRAITEMENT CHIRURGICAL

En urgence

Indications anatomiques :

- Abscès annulaire volumineux, compliqué d'un BAV
- Communications aorto-cardiaques (Aorte-OG, Aorte -OD) et CIV



TRAITEMENT CHIRURGICAL

En urgence

Indications emboliques :

- Végétations > 15 mm
- Embolies récurrentes



Recommendations: Indications for surgery	Timing ^a	Class ^a	Level ^b
A - HEART FAILURE			
Aortic or mitral IE with severe acute regurgitation or valve obstruction causing refractory pulmonary oedema or cardiogenic shock	Emergency	I	B
Aortic or mitral IE with fistula into a cardiac chamber or pericardium causing refractory pulmonary oedema or shock	Emergency	I	B
Aortic or mitral IE with severe acute regurgitation or valve obstruction and persisting heart failure or echocardiographic signs of poor haemodynamic tolerance (early mitral closure or pulmonary hypertension)	Urgent	I	B
Aortic or mitral IE with severe regurgitation and no HF	Elective	IIa	B
B - UNCONTROLLED INFECTION			
Locally uncontrolled infection (abscess, false aneurysm, fistula, enlarging vegetation)	Urgent	I	B
Persisting fever and positive blood cultures > 7–10 days	Urgent	I	B
Infection caused by fungi or multiresistant organisms	Urgent/elective	I	B
C - PREVENTION OF EMBOLISM			
Aortic or mitral IE with large vegetations (> 10 mm) following one or more embolic episodes despite appropriate antibiotic therapy	Urgent	I	B
Aortic or mitral IE with large vegetations (> 10 mm) and other predictors of complicated course (heart failure, persistent infection, abscess)	Urgent	I	C
Isolated very large vegetations (> 15 mm) ^c	Urgent	IIb	C

Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis. European Heart Journal(2009) 30,2369–2413.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

In summary, PVE represents 20% of all cases of IE with increasing incidence. Diagnosis is more difficult than in NVE. Complicated PVE, staphylococcal PVE, and early PVE are associated with worse prognosis, if treated without surgery, and must be managed aggressively. Patients with non-complicated, non-staphylococcal late PVE can be managed conservatively with close follow-up.

- A J4 d'hospitalisation, 3 hemoc/3 revenues positives à Streptocoque D,
- Quelles est la porte d'entrée possible?

Digestive: néo du colon, diverticulose, MICI

- Quel examen complémentaire vous demandez?

Coloscopie digestive



TRAITEMENT PVE

○ Le traitement repose sur:

A/ Ampicilline x 6S +genta 7 jours

B/ Ampicilline x 4S + genta 7 jours

C/ Ampicilline x 6S + genta 14 jours

D/ Ampicilline x 4S + genta 14 jours

E/ Ampicilline x 4S + genta 4S



TRAITEMENT PVE

○ Le traitement repose sur:

A/ Ampicilline x 6S +genta 7 jours

B/ Ampicilline x 4S + genta 7 jours

C/ Ampicilline x 6S + genta 14 jours

D/ Ampicilline x 4S + genta 14 jours

E/ Ampicilline x 4S + genta 4S



TRAITEMENT PVE

TTT des PVE

- Durée prolongée: 6 semaines
- Aminosides : 2 semaines
- Indication opératoire +++



Table 17 Proposed antibiotic regimens for initial empirical treatment of infective endocarditis. (before or without pathogen identification)

Antibiotic	Dosage and route	Duration (weeks)	Level of evidence	Comments
Native valves				
Ampicillin-Sulbactam, or Amoxicillin-Clavulanate, <i>with</i> Gentamicin ^a	12 g/day i.v. in 4 doses	4–6	IIb C	Patients with blood-culture negative IE should be treated in consultation with an infectious disease specialist.
	12 g/day i.v. in 4 doses	4–6	IIb C	
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 2 or 3 doses.	4–6		
Prosthetic valves (early, < 12 months post surgery)				
Vancomycin ^b <i>with</i> Gentamicin ^a <i>with</i> Rifampin	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses	6	IIb C	If no clinical response, surgery and maybe extension of the antibiotic spectrum to gram-negative pathogens must be considered.
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 2 or 3 doses.	2		
	1200 mg/day orally in 2 doses			
Prosthetic valves (late, ≥ 12 months post surgery)				
Same as for native valves				

Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis. European Heart Journal(2009) 30,2369–2413.

ÉVOLUTION

- L'évolution était favorable
- Apyrexie à J5 de traitement
- Auscultation pulmonaire normale
- Examen neurologique normal
- Absence de modification du souffle



ÉVOLUTION

- Les examens suivants sont nécessaires pour le traitement et la surveillance:

A/ CMI de la péni G

B/ Dosage de la gentamicinémie

C/ Créatinine sanguine

D/ Electrocardiogramme

E/ Ionogramme sanguin



ÉVOLUTION

- Les examens suivants sont nécessaires pour le traitement et la surveillance:

A/ CMI de la péni G

B/ Dosage de la gentamicinémie

C/ Créatinine sanguine

D/ Electrocardiogramme

E/ Ionogramme sanguin



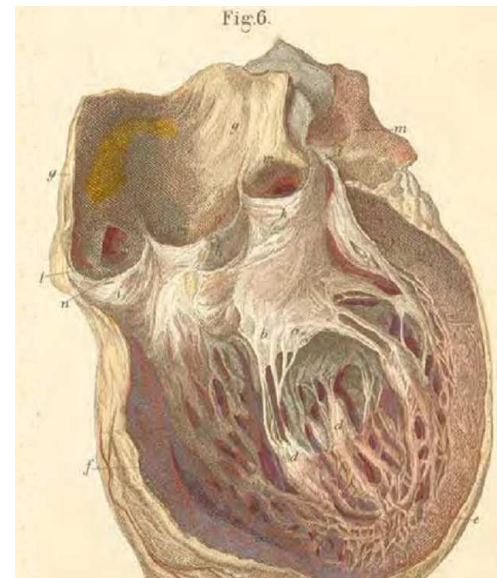
ÉVOLUTION

- A J10 d'antibiothérapie , fièvre à 39°C
- Comment expliquez-vous cette rechute fébrile?



ÉVOLUTION

- Veinite
- Allergie médicamenteuse
- Accident thromboembolique
- Abscès profond
- Abscès de l'anneau
- Infection intercurrente



ÉVOLUTION

- Les examens suivants sont à demander en urgence:

A/ Examen clinique minutieux

B/ Echographie trans-oesophagienne

C/ Echographie doppler des membres inferieurs

D/ Hémocultures

E/ Radiographie du thorax



ÉVOLUTION

- Les examens suivants sont à demander en urgence:

A/ Examen clinique minutieux

B/ Echographie trans-oesophagienne

C/ Echographie doppler des membres inferieurs

D/ Hémocultures

E/ Radiographie du thorax



ÉVOLUTION

○ Examen clinique:

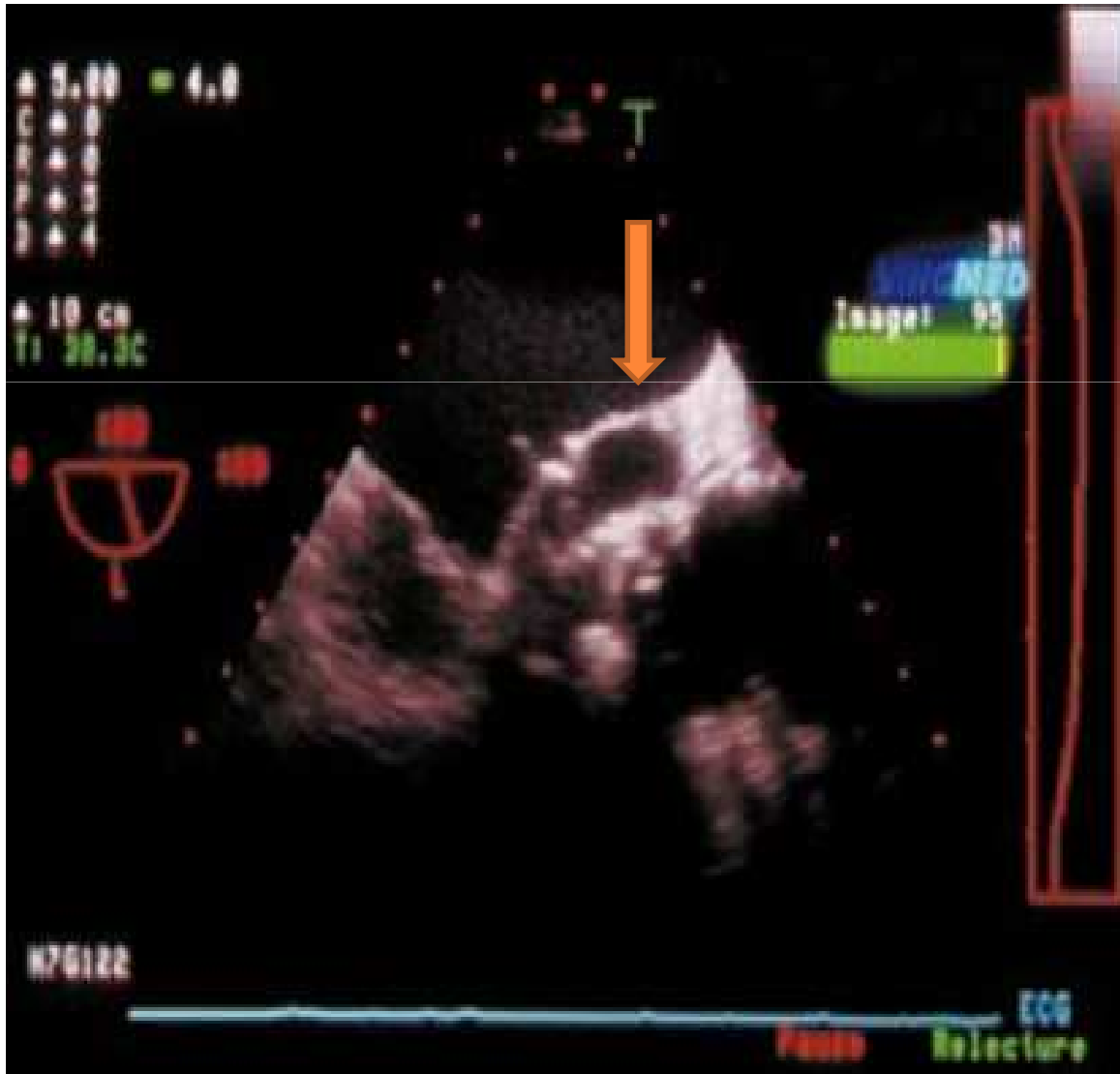
- Aggravation du souffle mitral
- Auscultation pulmonaire normale
- Pas d'éruption cutanée
- Pas de veinite

○ ETO:

- Formation hypo-échogène de 10 mm juxtavalvulaire
- Une végétation de 16x22 mm sur le feuillet ventriculaire de la valve mitrale



ÉVOLUTION



ÉVOLUTION

- Quel est votre diagnostic?

Abcès de l'anneau mitral

- Vous décidez d'opérer le malade en urgence?

1/ Oui, justifier

2/ Non, justifier



ÉVOLUTION

- Quel est votre diagnostic?

Abcès de l'anneau mitral

- Vous décidez d'opérer le malade en urgence?

1/ Oui, justifier

2/ Non, justifier



ÉVOLUTION

- Opération en urgence: remplacement valvulaire mitral
- Poursuite de l'antibiothérapie
- Évolution favorable



CONCLUSION

- PVE doit être suspectée par excès
- TEE est l'examen échographique de choix
- Les formes tardives:
 - La microbiologie et le traitement = sur valves natives
 - Indication opératoire plus facile et large
 - Traitement conservateur possible
 - Pronostic grave



