

## Bactériémie / Fongémie de l'adulte et de l'enfant

### Connaissances pour la validation du 2<sup>e</sup> cycle des études médicales

Rang	Rubrique	Intitulé
A	Définition	Connaître la définition d'une bactériémie, fongémie et leur risque évolutif
B	Prévalence, épidémiologie	Connaître la fréquence des bactériémies/fongémies et la fréquence de leurs complications
A	Diagnostic positif	Savoir rechercher sur les éléments de l'anamnèse et cliniques les éléments d'orientation pour déterminer le site infectieux, et les localisations septiques secondaires
	Étiologies	Connaître les agents infectieux à l'origine des bactériémies, ainsi que leur porte d'entrée et le terrain associé
B	Étiologies	Connaître les agents infectieux à l'origine des fongémies, ainsi que leur porte d'entrée et le terrain associé
	Étiologies	Connaître les particularités épidémiologiques et cliniques des Infections liées au cathéter
A	Étiologies	Connaître les particularités épidémiologiques et cliniques des bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i>
	Examens complémentaires	Connaître les modalités de prescription des prélèvements d'urgence avant antibiothérapie
	Examens complémentaires	Connaître les indications, les modalités de réalisation, d'analyse et d'interprétation des hémocultures
B	Examens complémentaires	Connaître les indications des examens complémentaires au cours des bactériémies/fongémies
A	Examens complémentaires	Connaître les modalités d'interprétation des marqueurs bio inflammatoires au cours d'une bactériémie/fongémie
	Prise en charge	Connaître les principes généraux de la prise en charge thérapeutique probabiliste des bactériémies/fongémies
	Prise en charge	Connaître les modalités de choix de l'antibiotique selon l'agent infectieux sur documentation microbiologique
	Prise en charge	Connaître les principes du traitement de la porte d'entrée
B	Prise en charge	Connaître les modalités de contrôle de la source infectieuse
	Prise en charge	Connaître les modalités d'organisation du suivi d'une bactériémie à <i>Staphylococcus aureus</i>
	Prise en charge	Connaître les principes de l'antibiothérapie chez les patients non communautaires
	Suivi et/ou pronostic	Connaître les modalités de surveillance de l'évolution d'une bactériémie/fongémie sous traitement

Pour la partie pédiatrie, consulter le référentiel du Collège de Pédiatrie

### Points importants

- Le diagnostic repose sur la réalisation de 2 à 3 hémocultures (soit 4 à 6 flacons, chacun rempli avec 10 mL de sang). Elles doivent être réalisées avant toute antibiothérapie.
- Rechercher les signes de gravité : sepsis ou choc septique.
- En cas de suspicion d'infection sur cathéter veineux central, prélever des hémocultures sur le cathéter et en périphérie.
- Rechercher systématiquement la porte d'entrée, un éventuel foyer infectieux et les localisations secondaires septiques.

## 1 Bases pour comprendre

### 1. DÉFINITIONS

- Bactériémie/Fongémie** : la définition est biologique : présence de bactéries/champignons dans le sang.
- Les bactériémies et fongémies sont généralement associées à des stigmates d'infection (fièvre, syndrome inflammatoire biologique).
- Il faut distinguer la **porte d'entrée** (muqueuse ou plaie cutanée, voire inoculation), l'éventuel **foyer infectieux** (pneumonie, pyélonéphrite, colite, méningite...), les localisations secondaires (spondylodiscite...) et l'éventuel **relai endovasculaire** (endocardite...).
- Un quart des bactériémies/fongémies sont associées à des signes de détresse hémodynamiques (sepsis, choc septique).

### 2. ÉPIDÉMIOLOGIE

Les agents infectieux responsables de bactériémie et les portes d'entrée sont présentés dans les figures F-157-1 et F-157-2.

L'incidence des bactériémies/fongémies parmi les patients hospitalisés est de 1 %.

Particularités épidémiologiques des infections liées aux cathéters :

- environ 20 % des bactériémies sont liées aux cathéters vasculaires (F-157-2) ;
- la répartition des principaux agents infectieux responsables d'infection liés aux cathéters est la suivante :
  - staphylocoques pour environ 50 % (dont 2/3 de staphylocoques coagulase négative et 1/3 de *S. aureus*),
  - bacilles Gram négatif pour environ 1/3 des cas
  - puis levures (*Candida* spp.).

Les candidémies représentent l'essentiel des fongémies.

Plusieurs espèces de *Candida* peuvent être impliquées : *C. albicans* (la plus fréquente), *C. glabrata* (15 %), puis *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. krusei*...

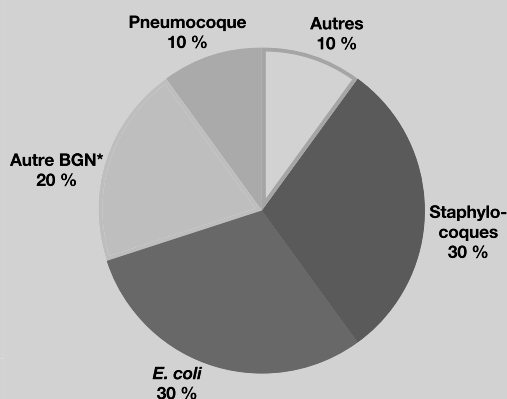
Les candidémies sont presque toujours associées aux soins et surviennent sur un terrain à risque : immunodépression (neutropénie, corticothérapie,...), antibiothérapie préalable (qui favorise la prolifération des *Candida* du fait du déséquilibre de la flore commensale digestive), voies veineuses centrales en place de manière prolongée, chirurgies abdominales itératives.

Les portes d'entrée les plus fréquentes sont :

- cathéter vasculaire,
- chirurgie abdominale,
- lésions des muqueuses digestives (ex : mucite lors d'une chimiothérapie),
- toxicomanie IV.

A

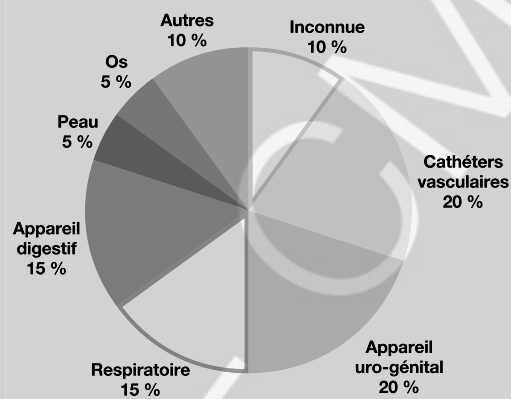
### F-157-1 : Répartition des agents infectieux à l'origine des bactériémies communautaires



\*BGN : bacille Gram négatif

A

### F-157-2 : Portes d'entrée et/ou foyers infectieux associés aux bactériémies (communautaires et associées aux soins)



A

## 2 Diagnostic positif

### 1. QUAND FAIRE LES HÉMOCULTURES ?

Une bactériémie/fongémie est suspectée cliniquement devant une **fièvre**, ± accompagnée de frissons intenses, de foyers infectieux parfois multiples ou chez un patient neutropénique ou porteur de matériel étranger (notamment cathéter veineux central). Rarement, il existe à l'inverse une hypothermie, retrouvée notamment dans certains cas de bactériémie à entérobactéries. Les hémocultures n'ont pas besoin d'être particulièrement réalisées au pic de fièvre, de l'hypothermie et/ou des frissons.

Dans certaines circonstances (suspicion d'endocardite, sujet âgé, immunodéprimé, corticothérapie, traitement antipyrétique), les hémocultures doivent être réalisées même en l'absence de fièvre.

### 2. COMMENT FAIRE LES HÉMOCULTURES ?

- Mesures **d'asepsie** : hygiène des mains de l'opérateur, antiseptie cutanée soignée de la zone de ponction avec une solution alcoolique d'antiseptique, port de gants.
- Ponction d'une **veine périphérique**.
- Si suspicion de bactériémie/fongémie sur cathéter central, prélever concomitamment des hémocultures sur le cathéter central et sur veine périphérique.
- Un prélèvement nécessite l'ensemencement d'au moins **2 flacons** d'hémocultures (le premier en aérobiose, le second en anaérobiose) :
  - en cas de **signes de gravité, 4 flacons lors de la même ponction** sont réalisés, afin de ne pas retarder la mise en route de l'antibiothérapie ;
  - **sinon, 4 à 6 flacons** sont prélevés ;
  - il faut prélever un volume de 10 mL de sang/flacon (faible concentration de bactéries/ champignons dans le sang : < 1 UFC/mL) ;

· tous les flacons peuvent être prélevés au même moment ou espacés d'au moins 30 min, sauf en cas de suspicion d'endocardite où il faut prélever les flacons de façon espacée dans le temps pour documenter le caractère persistant de la bactériémie.

- Les hémocultures doivent être prélevées idéalement **avant toute antibiothérapie/tout traitement antifongique**. Seule exception : purpura fulminans (Cf. item 151).
- Le laboratoire de bactériologie doit être informé du contexte clinique, et de la recherche éventuelle d'agents infectieux particuliers.

### 3. COMMENT LE LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE/MYCOLOGIE ANALYSE-T-IL LES FLACONS D'HÉMOCULTURES ?

- La **surveillance des flacons d'hémocultures est généralement automatisée** (détection de la croissance bactérienne/fongique).
- Les biologistes communiquent oralement aux cliniciens l'information qu'une culture est positive, ainsi que l'examen direct. Cet examen direct est réalisé dès que l'hémoculture est positive (en général 24 à 48 h après le prélèvement, mais ce délai peut être plus court, mais aussi plus long - plusieurs jours pour certaines bactéries) ; l'identification et l'antibiogramme demandent classiquement 24 heures supplémentaires. Dans les endocardites, les hémocultures sont incubées pendant 10 à 14 jours (agents infectieux à croissance lente), d'où l'importance d'avertir le laboratoire de la recherche d'endocardite.
- Il existe actuellement des techniques permettant une identification plus rapide (PCR, spectrométrie de masse [MALDI-TOF]), mais elles ne sont pas disponibles dans tous les laboratoires.

A

#### 4. COMMENT INTERPRÉTER DES HÉMOCULTURES POSITIVES ?

Deux paramètres sont à prendre en compte :

- L'agent infectieux en cause
- Le nombre d'hémocultures ou de flacons positifs au même agent infectieux.

*Staphylococcus aureus*, les entérobactéries, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Brucella*, *Listeria*, *Pasteurella*, *Candida* spp. (liste non exhaustive) sont en situation de pathogénicité dans tous les cas, ce qui veut dire qu'en cas d'isolement d'un de ces agents infectieux dans une hémoculture / flacon suffit à proposer une prise en charge thérapeutique.

D'autres sont d'éventuels contaminants, car ils appartiennent à la flore cutanée et sont peu pathogènes : staphylocoques coagulase négative, *Cutibacterium acnes*, *Corynebacterium* spp., *Bacillus* spp. (liste non exhaustive). Pour conclure à une bactériémie, le contexte clinique doit être compatible (ex : porte d'entrée cutanée [infection sur cathéter, toxicomanie IV...], présence de matériel étranger [pace-maker...], neutropénie) et plusieurs prélèvements positifs (cf. infra).

- En cas de prélèvements d'au moins 4 flacons d'hémoculture lors de la même ponction veineuse :
  - Plus de 3 flacons positifs au même agent infectieux (même antibiogramme) sur 4 à 6 prélevés, l'agent infectieux est considéré comme un pathogène et une prise en charge doit être proposée.
  - 2 à 3 flacons positifs au même agent infectieux avec le même antibiogramme sur 4 à 6 prélevés, il peut s'agir soit d'un agent infectieux pathogène soit d'un agent infectieux contaminant. Il est nécessaire d'interpréter les résultats en fonction du contexte clinique. Au besoin, d'autres flacons peuvent être prélevés.
- En cas de prélèvements d'une hémoculture unique (= 1 flacon aérobie ± un flacon anaérobie) par ponction veineuse (dans l'endocardite infectieuse par exemple)
  - Agents infectieux toujours en situation de pathogénie : 1 seule hémoculture positive doit être considérée, une prise en charge doit être proposée
  - Agents infectieux pouvant être des contaminants : au moins 2 hémocultures positives au même agent infectieux (même antibiogramme) pour que l'agent infectieux soit considéré comme un pathogène et traité.

3

### Conduite à tenir pratique devant une suspicion de bactériémie / fongémie

#### 1. RÉALISER DES HÉMOCULTURES (BIEN REMPLIES !)

#### 2. RECHERCHER DES SIGNES DE GRAVITÉ

A

**Terrain immunodéprimé : neutropénie et asplénie notamment**

#### Signes de sepsis ou de choc septique (définitions de 2016).

A

##### Sepsis

- Réponse inappropriée de l'hôte envers une infection entraînant une dysfonction d'organe(s) (T-157-1)
- Retenu si le score SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment*) atteint 2, ou augmente de 2 unités
- Le score SOFA repose sur des paramètres cliniques et biologiques explorant les fonctions rénale, respiratoire, neurologique, cardiovasculaire et hépatique, et l'hémostase
- Le score rapide « Quick SOFA » (qSOFA) peut être utilisé : un sepsis est retenu si au moins 2 de ces critères sont présents : fréquence respiratoire  $\geq 22/\text{min}$ , confusion (altération aiguë des fonctions neurologiques supérieures), pression artérielle systolique  $\leq 100$  mm Hg

##### Choc septique

Association de tous ces facteurs :

- présence d'un sepsis,
- nécessité de vasopresseurs pour atteindre une PA moyenne  $\geq 65$  mmHg,
- lactate  $> 2$  mmol/L,
- malgré la correction d'une hypovolémie.

A

#### T-157-1 : Défaillances d'organe (en gras les signes les plus précoces à dépister)

Défaillance	Clinique ou paraclinique
Neurologique	Encéphalopathie aiguë (angoisse, agitation, confusion, troubles du comportement, prostration, coma)
Cardiovasculaire	<b>Hypotension systolique <math>\leq 100</math> mmHg (ou baisse de plus de 40 mmHg)</b> Pression artérielle moyenne $< 65$ mm Hg
Cutanée	<b>Marbrures</b> <b>Extrémités froides et cyanosées</b>
Respiratoire	<b>Polypnée</b> , hypoxémie Gaz du sang artériel SaO <sub>2</sub> $< 90$ % PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> $< 300$
Métabolique	<b>Acidose lactique</b> Lactatémie $> 2$ mmol/L
Rénale	<b>Oligo-anurie <math>&lt; 0,5</math> mL/kg/h</b> Insuffisance rénale aiguë
Hépatique	Bilirubinémie $> 34$ $\mu\text{mol/L}$
Coagulation	Thrombopénie $< 100$ g/L TP $< 50$ %, INR spontané $> 1,5$



### A 3. RECHERCHER LA PORTE D'ENTRÉE ET LES ÉVENTUELLES LOCALISATIONS SEPTIQUES SECONDAIRES

À rechercher systématiquement car peut permettre de mieux choisir le traitement antibiotique probabiliste.

#### Porte d'entrée et foyer infectieux

Examen **clinique** complet, sans oublier les voies veineuses et autres sites d'actes invasifs (chirurgie, ...).

La porte d'entrée et l'agent infectieux en cause sont bien sûrs liés (quelques exemples sont donnés dans le tableau T-157-2).

Dans certains cas, lorsqu'une bactériémie est cliniquement suspectée, l'identification de la porte d'entrée et/ou du foyer infectieux permet d'établir quelle bactérie est potentiellement responsable. Dans d'autres cas, à l'inverse, l'identification de telle ou telle bactérie aux hémocultures guidera la recherche de la porte d'entrée.

**Tout matériel étranger doit être suspecté en l'absence d'autre cause évidente.**

B Examens **complémentaires** selon le contexte et l'identification microbiologique : BU ± ECBU, radiographie pulmonaire...

#### A T-157-2 : Portes d'entrée

Agent infectieux	Porte d'entrée / foyer infectieux associé
Streptocoque oral	Cavité buccale
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Poumon, méninges, ORL
Anaérobies	Colon, pelvis, cavité buccale
<i>Streptococcus pyogenes</i>	Peau
<i>Staphylococcus aureus</i> et Staphylocoques à coagulase négative	Peau Cathéter vasculaire
<i>Escherichia coli</i> Autres entérobactéries Entérocoques	Voies urinaires, tube digestif, voies biliaires Cathéter vasculaire
<i>Candida</i>	Tube digestif Cathéter vasculaire

### B Localisations septiques secondaires et relais endovasculaires

On réalise systématiquement :

- une échocardiographie à la recherche d'une **endocardite** si agent infectieux fréquemment impliqué (staphylocoque doré, streptocoque [sauf groupe A et pneumocoque], entérocoque, *Candida*),
- un fond d'œil si candidémie.

Les autres examens complémentaires seront demandés en fonction de la clinique (localisations neurologiques, ostéoarticulaires, musculaires, cutanées, ...).

### A 4. LES PRÉLÈVEMENTS BACTÉRIOLOGIQUES AYANT ÉTÉ RÉALISÉS, DÉBUTER LE TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE :

- D'emblée : si sepsis/choc septique, neutropénie ou asplénie** et/ou dès qu'un foyer précis d'infection

bactérienne est identifié (ex : pneumonie, pyélonéphrite...).

- Dès la bactériémie/fongémie confirmée par la positivité de l'examen direct des hémocultures si tableau fébrile sans foyer infectieux identifié et sans signe de gravité.
- Toute bactériémie avec sepsis est une urgence thérapeutique.

### 5. BIOMARQUEURS INFLAMMATOIRES (CRP, PROCALCITONINE)

- Non spécifiques, valeur d'orientation uniquement.
- Une procalcitonine < 0,25 ng/mL rend peu probable l'existence d'une bactériémie/fongémie.
- Il n'y a aucune justification à la doser systématiquement ; elle n'a d'intérêt que dans de rares situations.

## 4 Traitement

Hospitalisation en service spécialisé (réanimation si choc septique).

### 1. ANTIBIOTHÉRAPIE

- Antibiothérapie **probabiliste, d'abord adaptée par l'examen direct** des hémocultures, secondairement optimisée avec les résultats de l'identification et de l'antibiogramme.
- Antibiothérapie initialement **parentérale**, avec relais *per os* si antibiotique possédant une bonne biodisponibilité en l'absence de signes de gravité, d'endocardite, et de vomissements/malabsorption.
- Bactéricide.**
- Les indications d'une bithérapie** antibiotique sont limitées : élargir le spectre (ex : sepsis nosocomial : bêta-lactamine + vancomycine).
- En cas de bactériémie non compliquée, la durée de l'antibiothérapie est de **5 à 7 jours** voire 14 jours (bactériémie à *S. aureus*), en fonction des cas. Sa durée dépend de l'agent infectieux, de l'éventuel foyer infectieux principal, de la présence de localisations septiques secondaires (ostéoarticulaire, endocardite, ...) et du terrain (neutropénique).

### Antibiothérapie probabiliste en présence de signes de gravité (T-157-3)

#### En fonction de l'examen direct

Cocci Gram positif : T-157-4

Bacille Gram négatif (contexte communautaire) : T-157-5

Cocci Gram négatif

Il s'agit en général d'un méningocoque : cefotaxime ou ceftriaxone IV.

Bacilles Gram positif

Pour cibler *Listeria* : amoxicilline.

Levure

Il va s'agir dans l'immense majorité des cas d'une levure du genre *Candida*. En probabiliste, il est recommandé de prescrire une échinocandine IV (caspofungine, micafungine).

## T-157-3 : Antibiothérapie probabiliste en présence de signes de gravité (sepsis ou choc septique)

A B

Foyer infectieux initial présumé	Antibiothérapie probabiliste IV
<b>A</b> Foyer digestif, voies biliaires Infection communautaire	[Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou fluoroquinolone si allergie] + Métronidazole ± Aminoside
Urinaire Infection communautaire Pneumonie aiguë communautaire	[Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou Aztréonam si allergie] + Aminoside Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) + macrolide
Pas de foyer, Infection communautaire	Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ± aminoside
<b>B</b> Pas de foyer, infection associée aux soins	β-lactamine large spectre (pipéracilline-tazobactam OU céfépime OU ceftazidime OU méropénème) + Amikacine ± Vancomycine ± Echinocandine selon le terrain
Suspicion d'infection liée au cathéter	β-lactamine large spectre (pipéracilline-tazobactam OU céfépime OU ceftazidime OU méropénème) + Amikacine + Vancomycine ou daptomycine +/- Echinocandine (selon le terrain)

## T-157-4 : Antibiothérapie en cas de cocci Gram positif

A

Agent présumé	Antibiothérapie IV en l'absence de signes de gravité
Cocci en amas : staphylocoque	Pénicilline M ou céfazoline (infection communautaire) Vancomycine ou daptomycine si facteur de risque de SARM (contexte nosocomial)
Cocci en chaînettes : streptocoque du groupe A	Amoxicilline
Cocci en chaînettes : entérocoques, <i>Streptococcus gallolyticus</i>	Amoxicilline
Cocci en chaînettes : pneumocoque	Amoxicilline

## T-157-5 : Antibiothérapie en cas de bacilles Gram négatif (contexte communautaire)

A

Porte d'entrée presumée	Agent presumé	Antibiothérapie en l'absence de signe de gravité
Tube digestif, voies biliaires	Entérobactéries ( <i>E. coli...</i> ), anaérobies	[Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou fluoroquinolone si allergie] + métronidazole
Urinaire	Entérobactéries ( <i>E. coli...</i> )	Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou selon le tableau fluoroquinolone ou aztréonam si allergie
Pas de foyer	Urinaire, digestif ou biliaire par argument de fréquence	[Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération (cefotaxime ou ceftriaxone), ou aztréonam si allergie] (+ métronidazole si BGN identifié uniquement dans une ou plusieurs hémocultures anaérobies mais pas dans les hémocultures aérobies)

## Antibiothérapie adaptée à l'agent infectieux (à adapter à l'antibiogramme Cf. T-157-6)

A

## T-157-6 : Antibiothérapie documentée selon l'agent infectieux

Agent infectieux	Antibiothérapie de 1 <sup>re</sup> intention
<b>SASM</b>	Pénicilline M ou céfazoline
<b>SARM</b>	Vancomycine ou daptomycine
<b>Pneumocoque</b>	Amoxicilline
<b>Méningocoque</b>	Cefotaxime ou ceftriaxone
<b>Streptocoque</b>	Amoxicilline
<b>Entérocoque</b>	Amoxicilline
<b>Anaérobies</b>	Métronidazole (si les anaérobies ne sont pas déjà couverts par l'antibiothérapie prescrite)
<b>Candida</b>	Échinocandine

## 2. TRAITEMENT DE LA PORTE D'ENTRÉE, DU FOYER INFECTIEUX INITIAL ET DES LOCALISATIONS SECONDAIRES

- **Essentiel** pour éviter les rechutes.
- Il peut être médical (antibiothérapie prolongée) et/ou chirurgical (maîtrise du foyer infectieux par drainage d'abcès, levée d'un obstacle urinaire ou biliaire...).
- **Si un matériel étranger est à l'origine de la bactériémie, son ablation est le plus souvent nécessaire parfois en urgence, pour espérer obtenir la guérison.**

## 3. TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

- Traitement du sepsis / choc septique.
- Rééquilibration hydroélectrolytique.

A

### 5 Cas particulier des bactériémies à *Staphylococcus aureus*

Examen direct : cocci Gram positif en amas.  
Profil habituel de sensibilité aux antibiotiques : SASM en communautaire, SARM dans 10-20 % des cas en nosocomial.

Un tiers de la population générale est porteur de *S. aureus*, principalement au niveau des fosses nasales, des aisselles et du périnée.

Les bactériémies à *S. aureus* sont des infections graves, de par :

- la fréquence élevée des localisations secondaires. Entre autres, greffe infectieuse sur matériel étranger ;
- l'association à une endocardite dans 10 % des cas ;
- le risque élevé de choc septique.

La porte d'entrée d'une bactériémie à *S. aureus* reste inconnue dans 30 % des cas.

**Un avis spécialisé est recommandé** dans les bactériémies à *Staphylococcus aureus*.

Toute bactériémie à *S. aureus* doit donc faire pratiquer un examen clinique complet à la recherche de localisations septiques secondaires (cœur, os, ...) et doit faire réaliser **systématiquement** une **échocardiographie** à la recherche d'une endocardite.

L'antibiothérapie est généralement une monothérapie IV par pénicilline M ou cefazoline (SASM) ou vancomycine ou daptomycine (SARM). Une bithérapie initiale n'est nécessaire qu'en cas de signes de gravité (association à la gentamicine) ou de suspicion d'endocardite sur valve prothétique (association à la gentamicine puis à la rifampicine).

B

Il est nécessaire de **contrôler la négativation des hémocultures sous traitement** (après 24, 48 et 72 h de traitement). La persistance de leur positivité est en faveur de l'existence de localisations septiques secondaires ou d'une infection endovasculaire, notamment d'une endocardite.

A

La durée de traitement est de 14 jours par voie parentérale IV en cas de bactériémie non compliquée, sans

localisation septique secondaire, et avec une stérilisation précoce des hémocultures. Sinon, le traitement durera de 2 à 6 semaines : traitement prolongé en cas d'abcès non drainés, et surtout en cas d'endocardite (4 à 6 semaines).

## 6 Cas particuliers

### 1. LES FONGÉMIES

Seules les **candidémies** seront développées ici, car elles représentent l'essentiel des fongémies.

Les candidémies sont des infections **graves** (40 % de mortalité). Débuter précocement un traitement antifongique adapté améliore le pronostic.

**Les localisations secondaires septiques** sont fréquentes. Il est recommandé de réaliser systématiquement un **fond d'œil** (choriorétinite) et une **échocardiographie** (endocardite), et de **contrôler les hémocultures** sous traitement jusqu'à négativation.

**Le traitement probabiliste** d'une candidémie repose sur une **échinocandine IV** (caspofungine, micafungine), traitement fongicide actif sur la quasi-totalité des espèces de *Candida*. Le traitement sera secondairement adapté aux résultats mycologiques.

En cas de candidémie sur cathéter veineux central, retrait au plus vite du cathéter (idéalement dans les 24 heures qui suivent l'hémoculture positive à levures). En cas de fongémie, toute voie centrale doit être retirée. La durée totale de traitement d'une candidémie est de **14 jours** après négativation des hémocultures en l'absence de localisation secondaire septique.

### 2. LES INFECTIONS LIÉES AUX CATHÉTERS

- Les particularités cliniques des infections liées aux cathéters sont les suivantes :

- possibles signes cutanés inflammatoires au site d'insertion du cathéter (rougeur, chaleur, écoulement purulent). Ces signes locaux sont rarement présents (10-20 % des cas) mais très évocateurs d'infection liée aux cathéters ;
- survenue d'une fièvre ou de frissons lors de l'utilisation du cathéter vasculaire ;
- le plus souvent, le patient ne présente que des signes généraux (fièvre, frissons, parfois sepsis ou choc septique), d'où l'importance de réaliser des hémocultures couplées (sur le cathéter et en périphérie) chez tout patient fébrile porteur d'un cathéter central.

- Les critères diagnostiques clinicomicrobiologiques sont rappelés dans l'item 4.

- En cas d'infection liée au cathéter, l'ablation du cathéter est systématique en cas : de signes inflammatoires locaux (rougeur, chaleur, douleur, écoulement purulent), signes de sepsis/choc septique, complications locorégionales (thrombophlébite septique, endocardite) ou à distance (infection ostéoarticulaire), d'infection causée par *S. aureus* ou *Candida* spp. ou d'infection liée à un cathéter de courte durée (comme ceux posés en réanimation).

**B****7 Surveillance**

- Des signes de gravité à la phase initiale : prise régulière des constantes (pression artérielle, vigilance, température, fréquence respiratoire, diurèse).
- De l'efficacité : apyrexie en 3-5 jours, absence d'apparition de nouvelles localisations secondaires.

- De la tolérance au traitement.
- Principales indications des hémocultures de contrôle : endocardite, bactériémie à *S. aureus*, candidémie, évolution défavorable.

En cas de persistance de la fièvre (T-157-7)

**T-157-7 : Conduite à tenir en cas de persistance de la fièvre dans les bactériémies/fongémies**

Vérifier l'évolutivité de l'infection	Vérifier que l'antibiothérapie est adaptée	Rechercher la survenue d'une complication iatrogène
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vérifier que la porte d'entrée, le foyer infectieux initial et les localisations secondaires ont été identifiés et traités ; drainer un éventuel abcès ou empyème ; retrait d'un matériel infecté</li> <li>· Hémocultures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Antibiogramme</li> <li>· Posologie et modalités d'administration</li> <li>· Diffusion au site de l'infection</li> <li>· Rythme d'administration</li> <li>· Dosages sériques dans certains cas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Infection associée aux soins (notamment sur cathéter, infection à <i>C. difficile</i>)</li> <li>· Fièvre médicamenteuse</li> <li>· Maladie thromboembolique</li> </ul>

**B**