

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

Connaissances pour la validation du 2^e cycle des études médicales

Rang	Rubrique	Intitulé
A	Définition	Savoir définir 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 clinique 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, cliniques et des Infections liées au cathéter
A	Étiologies	Connaître les particularités épidémiologiques, cliniques et des bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i>
	Examens complémentaires	Savoir prescrire les prélèvements d'urgence avant antibiothérapie
	Examens complémentaires	Connaître les indications, les modalités de réalisation, d'analyse et d'interprétation des hémocultures
B	Examens complémentaires	Savoir les indications des examens complémentaires au cours des bactériémies/fongémies
A	Examens complémentaires	Savoir interpréter les 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	Savoir choisir 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	Contrôle de la source infectieuse
	Prise en charge	Savoir organiser le 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	Savoir surveiller 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.
- Le terme de "**septicémie**" n'est plus utilisé à l'heure actuelle.
- 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...).

2. ÉPIDÉMIOLOGIE

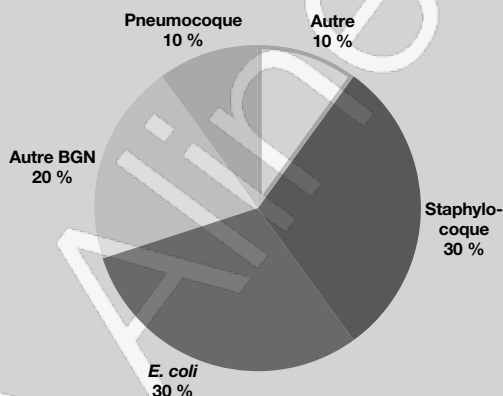
L'incidence des bactériémies/fongémies parmi les patients hospitalisés est de 1 %.

Un quart des bactériémies/fongémies sont associées à des signes de détresse hémodynamique (sepsis, choc septique).

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

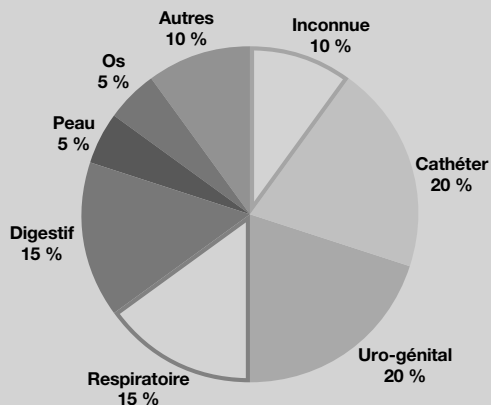
A

F-157-1 : Agents infectieux des bactériémies communautaires



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 multiples ou chez un patient neutropénique ou porteur de matériel étranger (notamment cathéter veineux central). Rarement, il existe à l'inverse une hypothermie, 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 et en périphérie.
- 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**. 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 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 obtenu en 24-48 heures (temps habituel de pousse de la plupart des bactéries) ; l'identification et l'antibiogramme demandent classiquement 24 heures supplémentaires. Dans les endocardites, les hémocul-

tures 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.

4. COMMENT INTERPRÉTER DES HÉMOCULTURES POSITIVES ?

Deux paramètres sont à prendre en compte : l'espèce en cause et le nombre d'hémocultures positives au même agent infectieux.

Plusieurs hémocultures sont positives :

- Dans la majorité des cas, le même agent infectieux est isolé sur plusieurs flacons ;
- Dans certaines situations (neutropénie, foyer digestif, fistule vasculaire ...), plusieurs agents infectieux peuvent être présents dans les hémocultures.

Une seule hémoculture est positive :

- Certains agents infectieux sont toujours **pathogènes** et doivent être pris en compte : ***Staphylococcus aureus***, ***Streptococcus pneumoniae***, ***Escherichia coli*** et autres entérobactéries, ***Pseudomonas aeruginosa***, ***Brucella***, ***Listeria***, ***Pasteurella***, ***Candida***...
- 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.**. 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 **au moins 2 flacons d'hémoculture, de 2 paires différentes** doivent être positives au même agent infectieux (même antibiogramme), en l'absence d'autre agent isolé.

3

Conduite à tenir pratique devant une suspicion de bactériémie/ fongémie

1. RÉALISER DES HÉMOCULTURES (BIEN REMPLIES !)

2. RECHERCHER DES SIGNES DE GRAVITÉ

Terrain immunodéprimé : neutropénie et asplénie notamment

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

A

A



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 ≥ 22 /min, confusion (altération aiguë des fonctions neurologiques supérieures), pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg

Choc septique

Association de tous ces facteurs :

- présence d'un sepsis,
- nécessité de vasopresseurs pour atteindre une PA moyenne ≥ 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)
Cardio-vasculaire	Hypotension systolique ≤ 100 mmHg (ou baisse de plus de 40 mmHg) Pression artérielle moyenne < 65 mm Hg
Cutanée	Marbrures Extrémités froides et cyanosées
Respiratoire	Polypnée , hypoxémie Gaz du sang artériel $\text{SaO}_2 < 90\%$ $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 300$
Métabolique	Acidose lactique Lactatémie > 2 mmol/L
Rénale	Oligo-anurie $< 0,5$ ml/kg/h Insuffisance rénale aiguë
Hépatique	Bilirubinémie > 34 $\mu\text{mol/L}$
Coagulation	Thrombopénie < 100 G/L TP $< 50\%$, INR spontané $> 1,5$

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.

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

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

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 Staphylocoque coagulase négative	Peau Cathéter vasculaire
<i>Escherichia coli</i> Autres entérobactéries	Voies urinaires, tube digestif, voies biliaires
Entérocoques	Cathéter vasculaire
<i>Candida</i>	Tube digestif Cathéter vasculaire

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, ostéo-articulaires, musculaires, cutanées, ...).

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...).

A

B

A

A

B

A



A

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.

A

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).
- Sauf exception (endocardite), 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).
- En dehors de *S. aureus* (Cf. infra), les bactériémies isolées, sans foyer infectieux, ni localisation secondaire, ni relais endovasculaire, peuvent recevoir un traitement court (5 à 7 jours selon les cas).

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

A

B

T-157-3 : Antibiothérapie probabiliste en présence de signes de gravité

A Foyer digestif, voies biliaires Infection communautaire	[Céphalosporine de 3 ^e génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou fluoroquinolone si allergie] + Métronidazole ± Aminoside
Urinaire Infection communautaire	[Céphalosporine de 3 ^e génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ou Aztréonam si allergie] + Aminoside
Pneumonie aiguë communautaire	Céphalosporine de 3 ^e génération (cefotaxime ou ceftriaxone) + macrolide
Pas de foyer, Infection communautaire	Céphalosporine de 3 ^e génération (cefotaxime ou ceftriaxone) ± aminoside
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

A

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

Porte d'entrée présumée	Agent présumé	Antibiothérapie IV en l'absence de signes de gravité
Cutanée	Cocci en amas : staphylocoque	Pénicilline M ou céfazoline (infection communautaire) Vancomycine si facteur de risque de SARM
	Cocci en chaînettes : streptocoque du groupe A	Amoxicilline
Tube digestif, voies biliaires, urinaire	Cocci en chaînettes : entérocoques, <i>Streptococcus gallolyticus</i>	Amoxicilline
Pulmonaire	Cocci en chaînettes : pneumocoque	Amoxicilline

A

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

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

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).

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 ^{re} intention
SASM	Pénicilline M ou cefazoline
SARM	Vancomycine (glycopeptide)
Pneumocoque	Amoxicilline
Méningocoque	Céfotaxime ou ceftriaxone
Streptocoque	Amoxicilline
Entérocoque	Amoxicilline (+ gentamicine si suspicion d'infection endovasculaire (endocardite...))
Anaérobies	Imidazolé (si les anaérobies ne sont pas déjà couverts par l'antibiothérapie prescrite)
Candida	Fluconazole ou échinocandine (selon antifongigramme)

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

- **Essentielle** 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

5

Cas particulier des bactériémies à *Staphylococcus aureus*

A

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 métastases septiques. 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).

Il est nécessaire de **contrôler la négativation des hémocultures sous traitement** (après 48 h de traitement). La persistance de leur positivité est en faveur de l'existence de localisations septiques secondaires

B

ou d'une infection endovasculaire, notamment d'une endocardite.

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).

A

B

6 Cas particulier des fongémies

Seules les **candidémies** seront développées ici, car elles 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 *Candida* font partie de la **flore commensale** de la cavité buccale et de l'ensemble du tube digestif.

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.

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.

A

7 Surveillance

B

- 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)

B

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 la porte d'entrée, le foyer infectieux initial et les localisations secondaires ont été identifiées et traitées ; drainer un éventuel abcès ou empyème ; retrait d'un matériel infecté
- Hémocultures

Vérifier que l'antibiothérapie est adaptée

- Antibiogramme
- Posologie et modalités d'administration
- Diffusion au site de l'infection
- Rythme d'administration
- Dosages sériques dans certains cas

Rechercher la survenue d'une complication iatrogène

- Infection associée aux soins (notamment sur cathéter, colite à *C. difficile*)
- Fièvre médicamenteuse
- Maladie thromboembolique

Pour en savoir plus

- European Antimicrobial Resistance Surveillance Network – www.ecdc.europa.eu
- ESCMID Guideline for the diagnosis and management of Candida Diseases 2012: Non neutropenic adult patients. *Clinical Microbiology and Infection*. 2012; 18 Suppl 7:19-37.
- Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Critical Care Medicine*. 2013; 41:580-637.
- The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Singer M, et al. *JAMA*. 2016;315(8):801-810.

© Alinea Plus - CMI