

Septicémie/Bactériémie/Fongémie de l'adulte.

Item 154. Septicémie/Bactériémie/Fongémie de l'adulte

Objectifs nationaux (ECN)

- Connaître les portes d'entrée et les localisations secondaires les plus fréquentes des septicémies/bactériémies/fongémies
- Connaître l'indication des hémocultures et l'interprétation des résultats
- Connaître les principes de l'antibiothérapie au cours d'une bactériémie

A. Pour comprendre.

Une bactériémie est définie par la présence de bactéries viables dans le sang. Une fongémie signifie la présence de champignons dans le sang. Le terme « septicémie » ne doit plus être utilisé car trop imprécis; Il est remplacé par le terme "bactériémie associée à un sepsis".

Les bactériémies communautaires doivent être différenciées des bactériémies associées aux soins car les portes d'entrée, les germes impliqués, la proportion de bactéries multirésistantes (BMR) sont différents. Les bactériémies associées aux soins peuvent être contractées à l'hôpital (bactériémies nosocomiales) ou en dehors de l'hôpital par des patients présentant les facteurs de risque suivants : hospitalisation dans les 90 jours précédents, hémodialyse chronique, perfusion à domicile, vie en institution.

Une bactériémie peut être asymptomatique ou symptomatique. La symptomatologie comprend les signes non spécifiques de sepsis, de sepsis sévère ou de choc septique (voir item 328), les signes cliniques liés à la porte d'entrée et aux éventuelles localisations secondaires.

Les micro-organismes en cause dépendent de la porte d'entrée et du caractère associé aux soins ou communautaire. Globalement, la répartition est d'environ 60% pour les coques à Gram positif, 35% pour les bacilles à Gram négatif et 5% pour les levures. Les principaux micro-organismes isolés dans les bactériémies communautaires sont les *Staphylococcus aureus* et *E. coli*. Les staphylocoques (*S. aureus*, *S. coagulase négative*) sont les principaux germes identifiés dans les bactériémies associées aux soins ou nosocomiales.

B. Diagnostic d'une bactériémie/fongémie.

1. Circonstances de diagnostic.

Devant l'une des manifestations suivantes: fièvre, SIRS + infection, sepsis sévère, choc septique, il faut rechercher systématiquement une bactériémie par la réalisation d'hémocultures et une porte d'entrée potentielle. La survenue d'une fièvre chez un patient immunodéprimé justifie la même conduite.

2. Hémocultures et interprétation des résultats.

2.1. Hémocultures: Conditions de réalisation.

Le diagnostic de bactériémie/fongémie repose sur la positivité des hémocultures. Elles permettent l'identification de l'agent pathogène et la réalisation d'un antibiogramme/antifongogramme.

La réalisation d'hémoculture est indiquée en cas de signes de sepsis, de sepsis sévère, de choc septique et de fièvre chez un patient porteur de matériel (prothèse valvulaire, pacemaker), de fièvre chez un patient immunodéprimé.

Une hémoculture comprend une paire de flacons: un flacon aérobie, un flacon anaérobie et parfois un flacon pour ensemencement sur milieux spéciaux pour levures, mycobactéries. Les hémocultures doivent être réalisées si possible avant le début de l'antibiothérapie. Au cours d'une fièvre continue, 3 hémocultures sont réalisées espacées d'au moins 1 heure. En cas de fièvre discontinue, 3 hémocultures sont réalisées au moment des pics fébriles ou des frissons au cours des 24 premières heures. Si le traitement anti-infectieux est urgent, les hémocultures

ne doivent pas retarder le début du traitement : 2 hémocultures espacées de 15-30 min sont réalisées et le traitement est débuté.

Les hémocultures sont réalisées dans des conditions strictes d'asepsie cutanée dans une veine périphérique non perfusée avant tout autre prélèvement, en commençant par le flacon aérobic. La quantité de sang prélevé doit respecter les consignes du fabricant (en général 10 ml/flacon) car l'inoculum bactérien est souvent faible.

En cas de suspicion d'infection de cathéter ou de chambre implantable, une hémoculture est prélevée sur le cathéter suspect en même temps qu'une hémoculture sur veine périphérique.

La réalisation d'hémocultures quantitatives et la mesure du délai de positivité des hémocultures sont une aide au diagnostic de bactériémie liée au cathéter.

2.2. Interprétation des résultats.

Les flacons d'hémoculture sont placés dans des systèmes automatisés pour augmenter la sensibilité et la rapidité de détection.

Une ou plusieurs hémoculture(s) positive(s) à un micro-organisme pathogène obligatoire définit une infection monomicrobienne certaine. Une ou plusieurs hémoculture(s) positive(s) à des micro-organismes différents et pathogènes définit une infection plurimicrobienne certaine.

Une seule hémoculture positive à des microorganismes commensaux cutanés (staphylocoque à coagulase négative, *Bacillus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Micrococcus spp.*) correspond le plus souvent à une contamination lors du prélèvement. Plusieurs hémocultures positives au même micro-organisme commensal cutané, si elles ont été prélevées lors de ponctions différentes en moins de 48 h, sont en faveur d'une infection.

Un rapport quantitatif des hémocultures sur cathéter/hémocultures sur veine périphérique ≥ 5 est en faveur d'une bactériémie liée au cathéter. Un délai différentiel de positivité des hémocultures sur cathéter par rapport à celles sur veine périphérique ≥ 2 h est en faveur d'une bactériémie liée au cathéter.

Une négativité de toutes les hémocultures réalisées indique soit l'absence de bactériémie soit une bactériémie non décelable. Une bactériémie est non décelable en cas d'hémocultures réalisées sous antibiothérapie, de bactéries intracellulaires et de bactéries à croissance lente.

C. Portes d'entrée et localisations secondaires des septicémies / bactériémies / fongémies de l'adulte.

1. Les portes d'entrée.

Les portes d'entrée sont différentes selon le caractère communautaire ou associé aux soins de la bactériémie. Les principales portes d'entrée pour les bactériémies communautaires sont urinaires, digestives, pulmonaires, et plus rarement cutanées, ORL, dentaires. La principale porte d'entrée pour les bactériémies/fongémies associées aux soins est vasculaire (cathéters).

La porte d'entrée est recherchée par l'examen clinique qui guide les examens complémentaires. Dans environ 15 à 30% des bactériémies, aucune porte d'entrée n'est identifiée.

L'isolement de certains germes dans les hémocultures justifie une recherche systématique de la porte d'entrée même en l'absence de symptomatologie évocatrice. Ainsi, l'isolement d'un entérocoque justifie la réalisation d'une coloscopie et d'un scanner abdomino-pelvien à la

recherche d'une origine digestive tandis que celui d'un streptocoque non groupable un panoramique dentaire.

2. Les localisations secondaires.

Les localisations secondaires dépendent des micro-organismes. Elles sont recherchées par l'examen clinique qui oriente les examens complémentaires. Elles sont évoquées en cas de mauvaise réponse au traitement antibiotique (persistance de la fièvre, de la positivité des hémocultures). La recherche de localisation endocardique est systématique pour certaines bactériémies/fongémies (*Staphylococcus aureus*, *Candida spp.*).

Les portes d'entrée et les principales localisations secondaires des bactériémies/fongémies selon les micro-organismes sont détaillées dans le tableau 1.

D. Situations d'urgence et principes de l'antibiothérapie au cours d'une bactériémie et fongémie.

1. Situations d'urgence.

Toute bactériémie ou fongémie avec sepsis est une urgence. Tout délai dans la prise en charge en particulier le traitement anti-infectieux accroît la mortalité. L'antibiothérapie est urgente (avant la réception des résultats microbiologiques) en cas de sepsis sévère, de choc septique et d'immunodépression.

Le sepsis sévère et le choc septique nécessitent en outre une prise en charge urgente et appropriée en dehors des antibiotiques et/ou des antifongiques.

2. Principes du traitement antiinfectieux.

L'antibiothérapie est débutée si possible après les prélèvements microbiologiques. Le traitement antibiotique est probabiliste, bactéricide, intraveineux. Le choix de l'antibiothérapie

dépend de la porte d'entrée, du terrain, du caractère communautaire ou associé aux soins (risque de BMR) de la bactériémie.

Une association avec un aminoside est justifiée en cas de sepsis grave, de neutropénie, de suspicion de *Pseudomonas aeruginosa*. La posologie doit être adaptée à la gravité clinique, aux organes atteints en particulier aux défaillances rénales et/ou hépatiques éventuelles associées.

Les antibiothérapies selon l'examen direct de(s) hémoculture(s) positive(s) et le caractère communautaires ou associé aux soins sont présentées dans le tableau 2.

L'antibiothérapie sera secondairement adaptée aux résultats microbiologiques. Une désescalade thérapeutique utilisant un antibiotique à spectre plus étroit (adapté à l'antibiogramme) est possible et recommandée en cas de stabilisation clinique du patient et après identification du pathogène et de sa sensibilité. Les principales antibiothérapies selon les agents pathogènes sont détaillées dans le tableau 3. La durée de traitement est en général de 14 jours. Elle est prolongée en cas d'endocardite (item 149) ou de foyers secondaires (6 à 12 semaines en cas d'ostéite ou de spondylodiscite).

Le traitement de la porte d'entrée est systématiquement associé chaque fois qu'il est possible.

3. Suivi.

Après mise en place du traitement anti-infectieux, le suivi est:

Clinique: pouls, pression artérielle, température, diurèse, fréquence respiratoire, état général, contrôle de la porte d'entrée et des foyers secondaires éventuels.

Biologique: négativation des prélèvements : hémocultures, ECBU, ponction lombaire selon les cas, régression des signes biologiques inflammatoires, baisse de la procalcitonine sérique et monitoring des taux sériques des anti-infectieux.

De l'évolution des défaillances d'organes associées.

De la tolérance clinique et biologique.

En cas de fièvre persistante, il faut évoquer une inadéquation de l'antibiothérapie (spectre, posologie), un foyer secondaire ou une porte d'entrée non contrôlés et parfois une thrombophlébite (favorisée par le sepsis et l'alitement ou par la perfusion intraveineuse) ou une réaction allergique aux antibiotiques.

Points forts

Une bactériémie est définie par la présence de bactéries dans le sang, une fongémie par la présence de levure.

Le diagnostic repose sur la positivité d'une hémoculture (bactérie pathogène obligatoire) ou plusieurs hémocultures (bactérie commensale cutanée).

La réalisation d'hémocultures est indiquée en cas de signes de sepsis, de sepsis grave, de fièvre chez un patient porteur de matériel, de fièvre chez un patient immunodéprimé.

Les portes d'entrée sont différentes selon les germes et le caractère communautaire ou associé aux soins de la bactériémie.

Les localisations secondaires dépendent des microorganismes. La recherche d'une endocardite est systématique pour les bactériémies à *Staphylococcus aureus* et les candidémies.

L'antibiothérapie est urgente en cas de sepsis grave et/ou d'immunodépression. Le traitement antibiotique est probabiliste, bactéricide, intraveineux. Le choix de l'antibiothérapie dépend de la porte d'entrée, du terrain, du caractère communautaire ou associé aux soins de la bactériémie. Une association avec un aminoside est souvent indiquée.

Tableau 1. Différentes portes d'entrée et localisations secondaires selon les germes.

Agents pathogènes	Porte d'entrée	Localisations secondaires
<i>Coques Gram positif</i>		
<i>Staphylococcus aureus</i>	Cutanée, vasculaire (cathéter, toxicomanie)	Endocarde, os, articulation, méninge, matériels étrangers implantés
Streptocoque du groupe A	ORL, cutanée	
Streptocoque du groupe B	Gynécologique, urinaire	
Streptocoque du groupe D	Digestive	Endocarde
Streptocoque non groupable	Dentaire	Endocarde
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Pulmonaire	Méninges, articulations, péritoine, péricarde
Entérocoque	Digestive, urinaire	Endocarde
<i>Bacilles Gram négatif</i>		
Entérobactéries*	Urinaire, digestive, biliaire	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Digestive, urinaire, pulmonaire, site opératoire, vasculaire (cathéter)	
<i>Anaérobies</i>		
<i>Bacteroides spp.</i> , <i>Prevotella spp.</i> , <i>Peptostreptococcus spp.</i>	Digestives, gynécologique	Cerveau
<i>Fusobacterium spp.</i>	Pleuropulmonaire	Cerveau
<i>Clostridium perfringens</i>	Cutanée, gynécologique	
<i>Levures</i>		
<i>Candida spp.</i>	Digestive, vasculaire (cathéter, toxicomanie)	Endocarde, cerveau, oeil

**E. coli*, *Proteus sp*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Serratia sp*, *Citrobacter sp*, ...

Tableau 2. Antibiothérapie selon l'examen direct de(s) hémoculture(s) et l'origine communautaire ou associé aux soins de la bactériémie/fongémie.

Examen direct	Antibiothérapie de 1 ^{ère} ligne	Alternative
<i>Bactériémies communautaires</i>		
Coque Gram positif type staphylocoque	Oxacilline + vancomycine ± gentamicine	
Coque Gram positif type streptocoque	Amoxicilline ou C3G (céfotaxime ou ceftriaxone)	
Bacilles Gram négatif	C3G (céfotaxime ou ceftriaxone) ± gentamicine	Fluoroquinolone ± gentamicine
<i>Bactériémies associées aux soins</i>		
Coque gram positif	vancomycine ± gentamicine	Daptomycine (sauf si pneumonie) + gentamicine
Bacille Gram négatif	Uréidopénicilline+ inhibiteurs de bêtalactamase ou céfépime ou carbapénem + amikacine	
Levure	Echinocandine	Amphotéricine B liposomale

C3G: céphalosporines de troisième génération.

Tableau 3. Traitement antibiotique selon l'agent pathogène.

Agents pathogènes	Antibiothérapie de 1^{ère} intention	Alternative
Staphylocoque sensible à la méticilline	Pénicilline M ± aminoside	
Staphylocoque résistant à la méticilline	Vancomycine ± aminoside	Daptomycine ± aminoside
Pneumocoque	Amoxicilline ou C3G (céfotaxime ou ceftriaxone)	
Streptocoques	Amoxicilline ou C3G (céfotaxime ou ceftriaxone)	Vancomycine
Entérocoque	Amoxicilline + gentamicine	Vancomycine + gentamicine
Entérobactéries	C3G (céfotaxime ou ceftriaxone) ± aminoside	Fluoroquinolones ± aminoside
Entérobactéries résistantes aux C3G	carbapénem	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Urédopénicilline + inhibiteur de bêta lactamase ou ceftazidime ou céfépime ou carbapénem + aminoside (amikacine) ou ciprofloxacine	
<i>Candida spp.</i>	Fluconazole: si souche sensible si non sensible au fluconazole: poursuite échinocandine	

C3G: céphalosporines de troisième génération.

* Daptomycine: non indiquée si atteinte pulmonaire