



LABORATOIRE SION

ANALYSE BIOLOGIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

Examens spécialisés – Echographie – prélèvement à domicile ou au bureau.

EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES CRACHATS

L'ECBC est un examen clé et non invasif dans la prise en charge des pneumopathies bactériennes



06 Novembre
Mardi 2018

Resumé

Les pneumopathies bactériennes sont des motifs fréquents de consultation. L'examen cyto bactériologique des crachats (ECBC), examen non invasif et peu coûteux, permet l'identification précise du germe en cause pour la réadaptation de l'antibiothérapie. Il permet aussi de surveiller l'efficacité du traitement. Il est demandé lorsque le patient présente des symptômes associés à une infection des voies respiratoires basses, ou quand il a déjà été traité pour une pneumonie bactérienne. En contexte où la majorité de la population a déjà reçu le BCG, il est à préférer devant une suspicion de pneumopathie plutôt que la recherche des BAARS.

Généralités sur les pneumopathies

Les infections broncho-pulmonaires sont des infections respiratoires basses pouvant toucher les bronches (bronchites), le parenchyme (pneumonies et suppurations pulmonaires et pleuropulmonaire) ou les deux à la fois (broncho-pneumonie). Les facteurs qui favorisent la survenue d'une pneumopathie sont: la grippe ; l'alcoolisme ; le tabagisme ; l'asthme ; la splénectomie ; l'immunodépression.

Les signes cliniques de pneumopathie sont : toux ; fièvre et frissons solennels ; dyspnée ; douleurs pleurétiques ; expectorations (purulentes, aqueuses, rouillées) ; symptômes digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhées) et confusion mentale. Les données de l'examen clinique d'une pneumopathie sont : fièvre (dans 80% des cas) ; tachypnée >30/min ; tachycardie >100/min ; râles crépitants (80%) ; signes de condensation (présents dans 1/3 des cas) ; herpès labial.

Les signes cliniques sont insuffisants pour affirmer l'étiologie microbienne. Les comorbidités, le contexte épidémique et l'institutionnalisation éventuelle du patient sont des facteurs d'orientation plus fiables. Les hémocultures et la culture des expectorations sont également utiles. Il est habituel de distinguer parmi les pneumonies, les pneumonies communautaires, nosocomiales, de l'immunodéprimé et atypiques.

- **Les pneumonies communautaires** sont acquises en dehors de l'hôpital ou dans les 48 premières heures d'un séjour hospitalier. Il s'agit d'une infection aiguë du parenchyme pulmonaire, essentiellement bactérienne, dont la mortalité avant l'ère des antibiotiques pouvait dépasser 50 %.

Les germes responsables fréquents : Streptococcus sont par pneumonies, ordre habituel de Mycoplasma pneumoniae, Haemophilus influenzae et, plus rarement, Legionella pneumophila, Chlamydia pneumoniae, enfin Staphylococcus aureus, et des entérobactéries chez le sujet âgé. Des germes anaérobies sont observés au cours des pneumonies de déglutition. Dans les suites d'une grippe, une

surinfection bactérienne est possible : Streptococcus pneumoniae est le plus souvent en cause ; mais également Staphylococcus aureus, avec un risque de résistance.

- **Les pneumonies nosocomiales** sont acquises à l'hôpital après un séjour hospitalier de plus de 48 heures. Elles sont fréquentes : 10 à 30 % des malades sous respirateur. Elles sont graves : mortalité 20 à 50 %. L'isolement des micro-organismes en cause est la clé du traitement.

Les principales espèces responsables sont les bacilles à Gram négatif (BGN) pour 60 % des cas et les staphylocoques pour 40 % des cas. Dans un tiers des cas, il s'agit d'une infection polymicrobienne. Les BGN sont par ordre de fréquence : Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Klebsiella, Enterobacter, Serratia. Les staphylocoques sont Staphylococcus aureus (30 %) et aussi S. epidermidis (10 %). Les Candida spp sont trouvés avec une fréquence croissante, jusqu'à 10 % des cas. Parmi les autres espèces, citons : S. pneumoniae et H. influenzae, au cours de pneumopathies nosocomiales précoces (moins de 5 jours d'hospitalisation).

- **Les pneumonies de l'immunodéprimé** sont graves et résultent de la rupture de l'équilibre entre hôte et environnement par faille du système immunitaire.

Les micro-organismes à rechercher sont : Pneumocystis carinii, Toxoplasma gondii, CMV, M. tuberculosis, Aspergillus spp, Candida spp, Cryptococcus neoformans.

- **La pneumonie atypique** se manifeste par des symptômes qui peuvent être moins prononcés que la pneumonie typique. Par exemple, certaines personnes atteintes de pneumonie n'ont ni fièvre, ni douleurs thoraciques. La pneumonie fait alors penser à une infection respiratoire, comme une bronchite, une sinusite ou une grippe (influenza).

Parmi les bactéries qui causent la pneumonie atypique, on retrouve Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Chlamydia psittaci et Legionella pneumophila.

Micro-organismes responsables d'infections broncho-pulmonaires				
	Pneumopathies		Surinfections bronchiques	Mucoviscidose
	communautaires	nosocomiales		
<i>S. pneumoniae</i>	■	■	■	■
<i>H. influenzae</i>	■	■	■	■
<i>S. aureus</i>	■	■	■	■
<i>M. catarrhalis</i>	■	■	■	■
<i>K. pneumoniae</i>	■	■	■	■
Autres BGN	□	■	■	■
<i>P. aeruginosa</i>	□	■	■	■
<i>Burkholderia cepacia</i>	□	■	□	■
Mycobactéries	●	●	●	□
<i>Nocardia</i>	●	●	□	□
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	●	●	□	□
<i>Mycoplasma</i>	●	●	□	□
<i>Legionella</i>	●	●	□	□
<i>Coxiella</i>	●	□	□	□
Anaérobies	□	●	□	□
<i>Candida</i>	□	●	□	□
<i>Aspergillus</i>	□	●	□	●
■ à rechercher dans tous les cas ● à rechercher dans des circonstances particulières				
□ à rechercher de façon exceptionnelle				

Diagnostic microbiologique par culture des crachats

- Pour certains auteurs, l'examen bactériologique du crachat en routine doit être proscrit. Il ne doit pas retarder la mise en route du traitement probabiliste. Plus de 90 % de ces infections sont dues à un nombre limité d'espèces bactériennes. Ses résultats sont aléatoires en raison de la contamination salivaire. Le traitement antibiotique de première intention est prescrit de façon probabiliste en fonction de critères épidémiologiques. L'ECBC est alors limité aux suppurations bronchiques réfractaires.
- Pour d'autres auteurs, les indications sont moins restrictives. Cet examen a une valeur informative à condition que : 1) le recueil de l'expectoration soit de bonne qualité ; 2) la qualité du prélèvement soit confirmée par l'examen microscopique ; 3) une signification clinique soit accordée uniquement à l'espèce prédominante si elle atteint ou dépasse le seuil de 10⁷ bactéries/ml. Si ces trois conditions sont remplies, il est intéressant de procéder à l'étude de la sensibilité aux antibiotiques de la souche bactérienne.

Le recueil de l'expectoration doit respecter un protocole rigoureux : il doit se faire le matin, au réveil, après rinçage bucco-dentaire à l'eau distillée stérile et lors d'un effort de toux aidé, si besoin d'une kinésithérapie. L'examen bactériologique doit être effectué sans délai.

L'examen microscopique est réalisé d'après la technique décrite par Bartlett et adaptée par Murray et Washington. Elle permet d'apprécier le degré de contamination par la salive. Elle consiste à examiner soit à l'état frais, soit un frottis coloré par la méthode de Gram au microscope à grossissement 100x et à dénombrer en faisant une moyenne sur 10 champs les cellules épithéliales et les leucocytes par champ (après vérification de la morphologie à un grossissement plus fort). Les résultats de l'examen microscopique permettent de distinguer 5 classes de crachats : La présence de macrophages alvéolaires est le témoin de l'origine basse des sécrétions.

Classe	Cellules épithéliales par champ	Leucocytes par champ
1	>25	<10
1	>25	<10
1	>25	<10
1	>25	<10
1	>25	<10

Les crachats de classe 1 et 2 sont fortement contaminés par la salive. Ils ne sont pas utilisables pour la culture. Un autre prélèvement est à demander. Les crachats de classe 3, 4 ont un nombre de leucocytes qui témoigne d'une réaction inflammatoire mais sont contaminés par la salive. Les crachats de classe 5 sont les plus appropriés pour l'examen bactériologique. Ceux de classe 4 sont acceptables.

Après fluidification du prélèvement on ensemence une dilution appropriée permettant un dénombrement des bactéries au-delà de 10⁵ UFC/ml sur : gélose chocolat enrichie (5 à 10 % de CO₂) avec ou sans bacitracine, gélose au sang, gélose sélective pour les bacilles à Gram -. Habituellement on se limite à l'identification et à l'antibiogramme d'une ou deux espèces bactériennes en quantité > 10⁷ bactéries par ml.

Cet examen vient en complément ou en association à la recherche des mycobactéries par la coloration de Ziehl-Neelsen, l'ensemencement de milieux permettant la culture des champignons, ou une analyse virale (généralement par PCR), peuvent être demandés en plus ou à la place de l'analyse bactériologique de routine.

Conjointement à la culture d'un prélèvement de crachats, une NFS (Numération Formule Sanguine) peut être effectuée pour évaluer la nature et le nombre de leucocytes et témoigner en faveur d'une infection. Elle peut aussi être associée à une hémoculture pour diagnostiquer une septicémie qui va souvent de pair avec une pneumonie.

Biographies

- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM et al. : A prediction rule to identify low-risk patients with community acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997 ; 336 : 243-50.
- Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A et al. : Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163 : 1730-54.
- LEROY, O., GEORGES, H., BEUSCART, C., SANTRE, C., MOUTON, Y., Analyse critique des critères de diagnostic des pneumonies nosocomiales. *Lettre Infect.*, 1994, 9 : 339-343.