

## Diagnostic des diarrhées bactériennes : la coproculture

### Généralités

La définition d'une diarrhée aiguë (Remic 2007) est l'émission d'au moins 3 selles liquides ou molles par jour pendant moins de 14 jours. En cas de diarrhée chronique, la prescription d'une coproculture est inutile sauf chez l'immunodéprimé.

Toutes les diarrhées ne sont pas infectieuses ; parmi les diarrhées infectieuses, virus, levures et parasites jouent un grand rôle. De fait, la fréquence de positivité des coprocultures est faible, de 0,5 à 14 % sur selles pathologiques.

### Coproculture : indications

- **Selles molles** (prenant la forme du récipient), liquides, ou hémorragiques.
- **Selles dures** : uniquement dans un contexte épidémiologique (surveillance BLSE, émission de toxines de *C. difficile*...). Un minimum de renseignements cliniques est indispensable : adulte ou enfant, signes cliniques (fièvre, vomissements), contexte (notion de voyage, toxi-infection alimentaire, diarrhée dans l'entourage, traitement antibiotique, dépistage : BMR, toxines...).

### Les conditions

Le prélèvement (quantité : 10-20 g) est recueilli dans un récipient stérile, couvercle vissé, ou sur écouvillon pour les nourrissons. Le transport doit être < 2 h ; le pot peut être conservé à + 4 °C pendant une nuit.

- **L'examen direct** : la coloration de Gram est peu contributive. Mieux vaut préférer l'examen à l'état frais qui permet d'observer les leucocytes, les hématies et le polymorphisme bactérien (équilibre de la flore).
- **La culture** : l'ensemencement de milieux spécifiques est indispensable.

### Physiopathologie

La contamination se fait habituellement par l'eau ou des aliments contaminés par un malade ou un porteur sain.

Il existe schématiquement deux mécanismes :

- **Action toxigène** : diarrhées aqueuses abondantes, syndrome choléiforme (cas de *V. cholerae*, *Escherichia coli* dans les pays en voie de développement, *Aeromonas sp*, *Plesiomonas sp*, *C. difficile*, *S. aureus*, *Bacillus cereux*).
- **Action invasive** : syndrome dysentérique à *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Campylobacter*, *Yersinia*.

### Les différents contextes clinico-épidémiologiques

#### Les diarrhées toxigènes

- ***E. coli* entéro-toxinogène (ETEC)**  
Agent de la turista, il est surtout présent dans les pays en voie de développement, et entraîne une diarrhée de type choléiforme. La recherche s'effectue sur demande explicite, au retour de voyage.
- ***E. coli* entéro-pathogène (EPEC)**  
Il est responsable de diarrhées aiguës ou chroniques, sanglantes et/ou fébriles parfois, principalement chez les nourrissons (unités de néonatalogie, crèches), mais a presque disparu des pays industrialisés. La recherche s'effectue sur demande explicite, chez l'enfant de moins de 3 ans.
- ***E. coli* entéro-hémorragique (EHEC), nouvellement nommé *E. coli* producteur de shiga-toxines ou vérotoxines (STEC)**  
Le sérotype O157:H7 est le plus fréquent des STEC (puis O26, O55, O91). Les principales sources de contamination sont la viande de bœuf, le lait cru, les produits d'origine animale. Il est responsable de colites hémorragiques sévères, syndrome hémolytique et urémique (SHU), purpura thrombotique thrombocytopenique. Il doit être recherché sur selles sanglantes chez un enfant.
- **Choléra**  
Dû à *Vibrio cholerae* (sérotypes fréquents O1 et O139), il sévit actuellement surtout en Afrique et dans les pays en voie de développement. La contamination a lieu par l'eau et les aliments contaminés ; la toxine cholérique sécrétée dans l'intestin entraîne une violente diarrhée et des vomissements (perte d'eau et d'électrolytes pouvant atteindre 15 l/j) sans fièvre, après une incubation de quelques heures à quelques jours.

Un test diagnostique rapide par bandelette est disponible depuis 2006.

#### ■ *Aeromonas sp.*

Sa répartition est mondiale. La contamination se fait par l'eau de boisson (saison chaude) et les produits de la mer. Il donne des diarrhées aiguës aqueuses, fébriles, et des vomissements. Au plan biologique, il est isolé sur gélose au sang à l'ampicilline (il est résistant à cet antibiotique) ou Chromagar®, et est oxydase +.

#### ■ *Plesiomonas sp.*

Présent dans les eaux peu salées et peu froides, il entraîne des diarrhées durant de quelques jours à 6 mois, cholériformes, parfois séro-sanglantes, et des colites pseudo-membraneuses. La contamination a lieu par consommation d'eau, de coquillages crus ou de poissons crus, par baignades en eaux contaminées, ou manipulation d'amphibiens ou de reptiles. Les milieux permettant son isolement sont les milieux Mc Conkey et SS.

### Les diarrhées invasives

#### ■ *Salmonella sp.*

C'est la cause la plus fréquente de diarrhées aiguës bactériennes d'origine alimentaire sp. L'incubation est de 12 à 36 h. La transmission se fait par les aliments (œufs, volaille, viande hachée, laitages, fromages) ou par porteur sain travaillant dans la restauration collective.

*Salmonella sp* entraîne une gastroentérite avec diarrhées, fièvre, vomissements, douleurs abdominales, spontanément résolutive en 2 à 3 jours, mais entraînant dans 25 % des cas, une hospitalisation. La nomenclature a récemment été modifiée, désignant une espèce pathogène chez l'homme, *Salmonella enterica*. Le sérotypage est établi par agglutination sur lame avec différents anti-sérums de la formule antigénique désignant des sérovars à partir des Ag O de paroi, H flagellaire et Vi capsulaire (sérovars *Typhi*, *Typhimurium*, *Enteritidis*...).

#### ■ *Shigella sp.*

Elle est responsable de la dysenterie bacillaire, endémique en région tropicale. C'est la maladie de l'insuffisance d'hygiène. La transmission est directe, du malade à son entourage, ou indirecte par les eaux et aliments souillés par des déjections de mouches. Les quatre groupes sérologiques principaux (Ag O) sont :

##### - Groupe de *Shigella dysenteriae*

(Amérique latine, Afrique, Asie) : 10 sérotypes (épidémies).

##### - Groupe de *Shigella flexneri*

(USA, France, mais aussi endémique) : 8 sérotypes.

##### - Groupe de *Shigella boydi*

(exceptionnel aux USA et en France) : 15 sérotypes.

##### - Groupe de *Shigella sonnei* :

principal responsable dans les pays industrialisés (1 sérotype).

L'infection touche surtout les enfants de moins de 5 ans. Après une incubation brève, surviennent des douleurs abdominales, épreintes, ténésmes, vomissements et diarrhées (jusqu'à 100 selles/j) glairo-sanglantes, purulentes, hémorragiques. La fièvre est élevée, l'état général, altéré et le risque de déshydratation est important. Une antibiothérapie est obligatoire (attention aux souches multirésistantes de *S. flexneri* et *S. dysenteriae* sérotype 1). La guérison est obtenue en quelques jours mais les patients peuvent rechuter. Il est à noter l'existence de porteurs sains.

#### ■ *Campylobacter sp.*

Première cause de gastroentérite bactérienne, l'infection à *Campylobacter* est cosmopolite. La transmission est essentiellement alimentaire (contamination croisée par volaille crue, mais aussi lait cru ou eau non/mal chlorée).

L'isolement de *Campylobacter* au laboratoire nécessite l'ensemencement d'une gélose spécifique (Campylosel®) sous microaérophilie. La recherche se fait sur demande, ou systématiquement si les selles sont liquides.

L'infection se manifeste, après une incubation de 2 à 3 j, par des diarrhées liquides +/- sanglantes et des douleurs abdominales, accompagnées de signes généraux (fièvre, asthénie, anorexie). L'évolution est spontanément favorable. Les complications de type bactériémie sont rares (< 1 %), un peu moins rares s'il s'agit de *C. fetus*.

#### ■ *Yersinia enterocolitica*

*Y. Enterocolitica* se multiplie à basse température, dans les aliments conservés à + 4 °C. La transmission se fait par ingestion de viande de porc, lait, légumes crus et est inter-humaine par voie féco-orale. La bactérie est excrétée de façon prolongée dans les selles après guérison.

L'infection se manifeste par une gastro-entérite fébrile (T° modérée), des diarrhées aqueuses parfois sanguinolentes, des douleurs abdominales, des vomissements, voire une adénite mésentérique.

La bactérie est à rechercher sur milieu spécifique CIN incubé à 30 °C, et à l'aide de tests biochimiques. La résistance à la cefalotine, l'ampicilline, la ticarcilline et la pipéracilline est quasi-systématique.

### Coproculture : interprétation (Rémic 2007)

- La présence de *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Campylobacter spp.* et *Yersinia enterocolitica* dans une coproculture standard est toujours pathologique.
- La présence d'*Escherichia coli* même en grande quantité ne doit pas être considérée comme pathologique. Seules les souches d'*E. coli* entérohémorragiques sécrétrices de shiga-toxines doivent être considérées comme pathogènes. Les *E. coli* entéropathogènes (EPEC) sont responsables de diarrhées aiguës uniquement chez l'enfant.
- *S. aureus* ne peut être impliqué dans une diarrhée aiguë de plus de 24 heures.
- Toute bactérie réputée pathogène isolée d'une coproculture doit être considérée comme responsable de la symptomatologie.
- Toute TIAC > 2 cas doit faire l'objet d'une déclaration à la DDASS.

### Conclusion

Toute analyse bactériologique doit comporter une interprétation, sous forme de compte-rendu. Un commentaire résumant les principaux pathogènes, en fonction du contexte clinique, peut s'y substituer en l'absence de renseignements cliniques suffisants.

