

ROTAVIRUS

DEFINITION

Les rotavirus appartiennent à la famille des *Reoviridae* et au genre *Rotavirus*.

Ce sont des petits virus (75 nm de diamètre) à ARN double brin dont le génome est constitué de 11 segments. Ils sont nus avec une capsidie icosaédrique composée de 3 couches de protéines circulaires leur donnant l'aspect d'une roue (ce qui leur a valu le nom de rotavirus).

Les rotavirus sont très fréquents chez les animaux, en particulier chez les mammifères. On les classe en 7 groupes antigéniques distincts (de A à G).

Les rotavirus humains appartiennent au groupe A pour la plupart. Ils sont responsables de la majorité des gastroentérites aiguës du nourrisson (entre l'âge de 6 mois et de 2 ans).

INDICATIONS DE LA RECHERCHE

■ EPIDEMIOLOGIE

Le virus est ubiquitaire. Dans les régions tempérées, les infections surviennent pendant l'hiver selon un mode épidémique (de novembre à mars avec un pic en décembre-janvier). La transmission directe ou indirecte est de type féco-orale interhumaine. Une fois dans l'organisme, le virus se multiplie dans les entérocytes de l'intestin grêle, ce qui est à l'origine de la diarrhée.

■ CLINIQUE

Après une incubation rapide de 24 à 48 heures, apparaissent les signes cliniques associant une diarrhée aqueuse sans glaire ni sang, des vomissements et de la fièvre. Il existe aussi des formes atténuées voire asymptomatiques de l'infection. Mais le risque essentiel est celui de la déshydratation qui survient dans les formes sévères de la maladie et nécessite souvent un recours à l'hospitalisation.

Il existe aussi de rares gastroentérites à rotavirus chez l'adulte, en général peu symptomatiques. Elles sont plus fréquentes chez le sujet âgé ou chez l'immunodéprimé.

Dans tous les cas, les réinfections sont possibles.

La responsabilité du rotavirus dans des pneumopathies ou manifestations neurologiques est très discutée.

INDICATIONS DE LA RECHERCHE

- Diagnostic d'une gastroentérite aiguë chez le nourrisson et le jeune enfant, plus particulièrement en

cas de déshydratation.

- Dans le cadre d'études nosocomiales : les rotavirus sont la première cause d'infection nosocomiale en service de pédiatrie.

RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

■ PRELEVEMENT – CONSERVATION, TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Age ?

Signes de déshydratation ?

Signes cliniques associés à la diarrhée ?

Traitement ?

METHODES DE DIAGNOSTIC

■ DIAGNOSTIC DIRECT

Le diagnostic spécifique est direct. Il est réalisé en phase aiguë de la maladie en raison de l'abondance de l'excrétion de virus dans les selles.

- **Détection rapide d'antigènes dans les selles** : elle se fait à l'aide d'anticorps dirigés contre la protéine de groupe VP6 des Rotavirus du groupe A, ce qui permet leur détection spécifique.

Les techniques sont immunoenzymatiques ou utilisent l'agglutination de particules de latex.

Techniques immunoenzymatiques : elles sont effectuées sur plaques ou billes et sont adaptées aux grandes séries. Elles ont une spécificité et une sensibilité excellentes.

Il existe aussi des tests unitaires sur membrane qui ont l'avantage de fournir une réponse très rapide en 10 à 15 secondes.

Techniques d'agglutination de particules de latex : elles utilisent des anticorps dirigés contre les rotavirus (anti VP6) fixés sur des particules de latex. Ce sont des tests unitaires de maniement très simple et qui donnent une réponse très rapide. En revanche, ils ont une sensibilité et une spécificité plus faibles que les techniques EIA.

■ Techniques d'amplification

La culture cellulaire est difficile et n'est donc pas réalisée.

Biologie moléculaire : la technique de RT-PCR est la méthode la plus sensible et la technique de référence..

■ Autres méthodes

Electrophorèse de l'ARN viral en gel de polyacrylamide : elle est pratiquée dans un contexte épidémiologique afin de différencier les souches de rotavirus.

Microscopie électronique : cette technique est réservée aux

laboratoires spécialisés équipés et entraînés à la lecture.

La sérologie (réaction de fixation du complément) trouve un intérêt dans les études épidémiologiques.

INTERPRETATION

Le diagnostic biologique d'une infection à rotavirus repose essentiellement sur la détection du virus dans les selles, qui est une méthode simple et rapide.

Mais l'interprétation du résultat n'est pas toujours facile. Il faudra rester vigilant devant un résultat biologique négatif malgré une symptomatologie évocatrice ; de même lors de la découverte d'un rotavirus dans les selles accompagnée d'une clinique autre que digestive.

TRAITEMENT

Le traitement est préventif et consiste à appliquer des mesures d'hygiène rigoureuses. L'emploi de solutés de réhydratation administrés par voie orale, permet de corriger la déshydratation. Il n'existe pas de traitement antiviral spécifique ; un vaccin est disponible.

En novembre 2013, le Haut Conseil de la santé publique avait recommandé l'introduction de la vaccination des nourrissons contre les infections à rotavirus. Du fait de l'évolution défavorable de certains cas rapportés d'effets secondaires (invagination intestinale aiguë) probablement liée à une prise en charge tardive et ne pouvant exclure que de telles situations se reproduisent, le HCSP suspend la recommandation de vaccination des nourrissons contre les infections à rotavirus en population générale (21/04/2015).

POUR EN SAVOIR PLUS

- Garbarg-Chenon A., *Rotavirus*, Encycl. Med. Chir., Elsevier, Paris, 2003.
 - Société française de microbiologie, *Rotavirus*, In : REMIC : Société Française de Microbiologie Ed ;2015 :693-697.
 - Hcsp.fr Vaccination des nourrissons contre les infections à rotavirus. Recommandations, novembre 2013.
 - Hcsp.fr Infections à rotavirus : suspension des recommandations de vaccination des nourrissons, avril 2015
-