

Annexe 3 - Les norovirus

Caractéristiques cliniques des gastro-entérites à norovirus

Après une courte période d'incubation de 10 à 51 heures, le plus souvent de 24 à 48 heures, l'infection à norovirus se caractérise typiquement par des vomissements souvent en jets incontrôlables et de la diarrhée non sanglante d'apparition brutale. Ces signes peuvent s'accompagner de douleurs abdominales, de nausées, de fièvre peu élevée (dans 37 à 45% des cas), de douleurs musculaires, de maux de tête, de frissons. Les vomissements sont le plus souvent au premier plan surtout chez les enfants. Des tableaux avec diarrhée prédominante sont aussi possibles principalement chez les adultes.

La maladie se résout, le plus souvent spontanément en deux à trois jours. Elle peut durer plus longtemps, de quatre à six jours chez les enfants de moins de 11 ans [Rockx 2002, Pang 1999], et dans les épidémies nosocomiales.

Elle peut se compliquer d'une déshydratation avec prostration, altération importante de l'état général et entraîner une hospitalisation ou le décès, en particulier chez les personnes âgées ou ayant des pathologies chroniques tel que diabète, cancer, traitement immunosuppresseur [Mattner 2006, MMWR 2007]. En Grande-Bretagne, il a été estimé que 80 décès dus à une infection à norovirus survenaient annuellement chez des personnes âgées de plus de 64 ans [Harris 2008].

Des études chez des volontaires sains ont montré qu'environ 30% des personnes infectées restaient asymptomatiques.

L'excrétion virale dans les selles est maximale entre le premier et le troisième jour après le début des symptômes, et se termine habituellement trois à sept jours après le début de la maladie. Les virus peuvent être détectés dans les selles à des titres faibles jusqu'à huit semaines après le début des symptômes chez des personnes sans pathologie sous jacente [Atmar 2008] et pendant plus d'un an chez des personnes immunodéprimées [Nilsson 2003, Kaufmann 2005].

L'excrétion précède les symptômes chez 30% des personnes.

Epidémiologie

Le développement récent de méthodes diagnostiques moléculaires a fait évoluer considérablement la connaissance de l'épidémiologie des infections à norovirus [Koopmans 2008].

Les études phylogénétiques des souches de norovirus collectées dans le monde au cours des deux dernières décennies ont montré que le norovirus évoluait comme le virus de la grippe avec l'émergence de nouveaux variants remplaçant les souches précédemment dominantes et entraînant des pandémies. Les nouvelles souches pandémiques apparaissent tous les deux à quatre ans [Glass 2009].

Aux Etats-Unis, plus de 90% des cas groupés de GEA d'origine auparavant inconnue, peuvent maintenant être attribués à des norovirus [Fankhauser 1998]. Les cas groupés touchent toutes les tranches d'âge. Ils surviennent fréquemment dans des collectivités fermées ou semi fermées favorisant la transmission : collectivités d'enfants (crèche, école), collectivités hébergeant des personnes malades ou âgées (hôpitaux, Ehpad, maisons de retraite, etc.), collectivités de loisirs (bateaux de croisière, centres de loisirs, hôtel, etc.).

Une revue récente de la littérature [Patel 2008] a montré que le norovirus était retrouvé, suivant les études, chez 5 à 36% des patients ayant consulté pour GEA et chez 5 à 31% des hospitalisés.

Ce virus apparaît ainsi comme la première cause de GEA chez les adultes et la deuxième chez les enfants.

Transmission des norovirus

L'Homme est le seul réservoir connu des norovirus. Les modes de transmissions de ces virus sont multiples :

- de personne à personne :
 - par contact direct avec un patient infecté (voie fécale orale) ;
 - par contact indirect avec l'environnement contaminé (matières fécales ou vomies) ;

- par voie alimentaire ou hydrique :

- ingestion d'aliments contaminés lors de la préparation par une personne excréant le virus (aliments consommés crus ou sans réchauffage) ;
- ingestion d'eau de boisson ou de distribution ou d'aliments (coquillages, fruits ou légumes consommés crus, etc.) contaminés par des rejets (eau d'égouts, eau d'irrigation etc.) dans lesquels des norovirus sont présents.
- par gouttelettes projetées avec force dans l'air par les vomissements. Ces gouttelettes peuvent pénétrer dans la bouche et être ingérées ou contaminer les surfaces. Elles pourraient se disperser au delà de un mètre et demeurer suspendues dans l'air d'une façon prolongée sans être nécessairement un aérosol au sens strict.

Le norovirus se transmet très facilement et très rapidement pour les raisons suivantes :

- grande quantité de particules virales disséminées dans l'environnement (environ 10⁶ particules virales par ml de selles ou de matières vomies) ;
- dose infectante faible (18 à 1000 particules virales) [Teunis 2008] ;
- existence d'une excrétion pré symptomatique chez 30 % des personnes exposées ;
- existence de formes asymptomatiques ;
- excrétion virale pouvant être longue après le début des symptômes ;
- stabilité du norovirus dans l'environnement et dans les aliments. Il est considéré comme stable dans l'eau chlorée à 10 ppm, à la congélation et au chauffage à 60°C. Il résiste bien à l'inactivation par la chaleur et par les désinfectants habituellement utilisés. Les équipements habituels de buanderie (ex. : laveuse et sècheuse) ou de cuisine (ex. : lave-vaisselle) sont efficaces pour inactiver les norovirus ;
- grande diversité génétique et absence d'immunité à long terme.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques qui facilitent la transmission et complique le contrôle des épisodes de cas groupés de GEA à norovirus.

Les portes d'entrée des norovirus en établissements de soins et en Ehpad sont multiples :

- un résident malade non isolé ;
- un membre du personnel (soignant ou non) malade ;
- un membre du personnel des cuisines malade qui peut contaminer les aliments ;
- un visiteur malade ;
- plus rarement, un aliment ou de l'eau contaminés par des rejets contenant des norovirus.

En établissements de soins et en Ehpad, la transmission d'agents pathogènes entériques comme les norovirus est facilitée par la présence de patients ou de résidents souvent immobiles, atteints de démence, d'incontinence et de troubles du comportement et partageant un espace restreint. Ces facteurs compliquent aussi le contrôle des épisodes de cas groupés de gastro-entérite.

Un épisode de cas groupés de gastro-entérite à norovirus dans un établissement de soins ou dans un Ehpad peut entraîner des perturbations importantes des services, liées notamment à l'absentéisme, à la pénurie de personnel, à l'augmentation des consultations médicales, à la fermeture de services ou d'unités voire d'établissements, à l'interruption des activités sociales, à la suspension temporaire des transferts ou des admissions.

Analyse de laboratoire

Le virus peut être détecté à partir d'échantillons de selles :

- par amplification génique RT-PCR ou RT-PCR en temps réel. L'analyse de certaines séquences nucléotidiques virales permet de déterminer le génotype et de préciser si un agrégat de cas est causé par des souches semblables ou distinctes ;
- par tests immunoenzymatiques. Des trousse commerciales sous forme de réactifs Elisa ou d'immunochromatographie sont disponibles en Europe. Ces tests sont spécifiques mais manquent de sensibilité. Ils sont néanmoins utiles pour une première approche mais les résultats négatifs doivent être vérifiés par RT-PCR.

Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique. Le traitement symptomatique consiste à prévenir la déshydratation. Des vaccins sont à ce jour, à stade précoce de développement.

Prévention et contrôle

Les mesures de prévention sont celles décrites dans les recommandations.

Tableau 2 : Caractéristiques des norovirus qui facilitent sa transmission et rendent difficiles sa prévention et son contrôle

CARACTERISTIQUES	OBSERVATION	CONSEQUENCES
Dose infectante faible	< 10 ² particules virales (10 particules virales suffisent pour causer une infection)	Facilite la transmission par un contact direct de personne à personne (fécale orale ou par gouttelettes) ou par l'environnement contaminé Facilite la transmission secondaire (ex. : à la famille et aux amis)
Excrétion asymptomatique précédant le début des symptômes et prolongée Formes asymptomatiques	L'excrétion virale précède les symptômes chez 30 % des personnes exposées. L'excrétion est maximale 1 à 3 jours après le début des symptômes.	Augmente le risque de transmission secondaire Peut augmenter le risque de transmission secondaire par les manipulateurs d'aliments et le personnel soignant si les mesures hygiéniques ne sont pas rigoureusement respectées Note explicative : Malgré le risque de transmission associé à l'excrétion asymptomatique, la probabilité de transmission serait beaucoup plus élevée lorsqu'une personne est symptomatique
Stabilité virale	Les norovirus sont considérés comme stables dans l'eau chlorée à 10 ppm, à la congélation et au chauffage à 60°C	Facilite la transmission (ex. : eau de consommation et récréative, aliments)
Grande diversité génétique	Plusieurs types génétiques et antigéniques	Plusieurs épisodes peuvent survenir chez un même individu (pas de protection croisée entre les différents types antigéniques)
Absence d'immunité à long terme (l'immunité ne dure probablement que quelques semaines)	Infections symptomatiques répétées (observées lors d'expositions répétées)	Les infections durant l'enfance ne protègent pas les adultes de la maladie Peut infecter des personnes de tout âge (contrairement aux rotavirus, astrovirus et adénovirus qui affectent principalement les enfants)
Réservoir	Humain	Il existe des souches de norovirus spécifiques des animaux mais il n'y a pas de transmission prouvée de ces souches animales à l'homme.

Source : Institut national de santé publique du Québec. Mesures de contrôle et de prévention des éclosions de cas de gastro-entérite infectieuse d'allure virale (norovirus) à l'intention des établissements de soins, juin 2005.