

## Rapportering voor het jaar 2012 Referentiecentrum voor NOROVIRUS.

Coördinator referentiecentrum

<b>N.Botteldoorn</b>	<b>WIV-ISP</b>	<b>J. Wytsmanstraat</b>	<b>Brussel</b>
<b>Tel 02 642 51 83</b>	<b>Fax: 02 642 52 40</b>	<b>Email: Nadine.Botteldoorn@wiv-isp.be</b>	

Geassocieerd laboratorium : niet van toepassing

### 1. Korte samenvatting van de voornaamste bevindingen 2012:

In 2012 werden er 37 uitbraken gemeld aan het NRC met Norovirus als vermoedelijk oorzakelijk agens, in 28 uitbraken kon Norovirus bevestigd worden.

In 11 uitbraken was voeding ook verdacht maar toch werd in 7/11 uitbraken Norovirus enkel humaan aangetoond. In 1 uitbraak werd zowel in het water en in de humane stalen Norovirus GI aangetoond. In 3 uitbraken werd Norovirus GII enkel in de voeding aangetoond.

Norovirus kon bevestigd worden in 17 uitbraken die plaats vonden in een residentiële instelling.

In 2012 circuleerde voornamelijk nog Norovirus GII.4 2010 maar sinds september werd een nieuwe variant gedetecteerd Norovirus GII.4 Sydney 2012 welke ook in andere Europese lidstaten wordt waargenomen.

### 2. Overzicht van de activiteiten:

#### 2.1 Norovirus infecties met vermoedelijke link naar voeding

Van de in totaal 28 bevestigde positieve Norovirus uitbraken werd er in 11 uitbraken ook voeding onderzocht (tabel 1). Voor drie uitbraken -gemeld door het FAVV- werd de voeding positief bevonden maar werden er geen humane stalen onderzocht.

Tabel 1: Overzicht van Norovirus uitbraken waarbij voeding werd verdacht en geanalyseerd.

postcode	Aantal zieken	Resultaat voeding	Resultaat humaan	Plaats van blootstelling
8900	4	neg	GII	restaurant
9000	16	neg	GII	restaurant
8620	45	neg	GII	restaurant
8902	60	neg	GII	Recreatie plaats
3500	4	neg	GII+GI	ziekenhuis
3201	75	GI water	GI	school
3800	13	neg	GII	Psychiatrische instelling
3930	13	neg	GII	hotel
1200	2	GII gamba's	ND	restaurant
7000	9	GII groenten	ND	restaurant
3000	4	GII	ND	Institutionele

		soep		catering
--	--	------	--	----------

In 7/11 uitbraken werd het agens niet teruggevonden in de voeding en kon Norovirus enkel in de humane stalen gedetecteerd worden. Vermits er niet altijd resten zijn van de genuttigde maaltijd of door laattijdige melding is het niet steeds eenvoudig de bron te achterhalen. Het is ook niet uit te sluiten dat er transmissie van persoon tot persoon heeft plaatsgevonden. In drie uitbraken werd Norovirus in de voeding teruggevonden maar werden er geen humane stalen geanalyseerd. Voor één uitbraak in een school werd dezelfde genogroep GI teruggevonden in de geanalyseerde humane faeces en in het water dat werd bemonsterd op de school. Een duidelijke aanwijzing over hoe het water besmet is geworden kon echter niet worden gevonden.

In 6 uitbraken werd Norovirus genogroep GII gedetecteerd in de humane stalen en in één uitbraak werd in de humane stalen zowel genogroep GI en GII gedetecteerd. Bij de 3 uitbraken die werden aangetoond in de voeding werd Norovirus GII gedetecteerd.

## 2.2 Norovirus infecties gemeld in residentiële instellingen

Er waren in totaal 26 meldingen van een mogelijke Norovirus uitbraak in residentiële instellingen en in 17 uitbraken hebben we dit ook kunnen bevestigen via moleculaire detectie van Norovirus in de faeces. In 5 klinische laboratoria werd de diagnose reeds gesteld via een serologische test. Slechts in één klinisch laboratorium werd naast de serologische diagnose ook het resultaat bevestigd via PCR. De resultaten van de stalen doorgestuurd naar het NRC waarop een serologische test werd uitgevoerd in het klinisch laboratorium werden alle bevestigd via PCR

Tabel 2: Positieve Norovirus uitbraken gemeld in residentiële instellingen

postcode	Aantal zieken	Resultaat humaan	Aantal pos/aantal geanalyseerd	Plaats van blootstelling
3500	12	GII	2/4	Ziekenhuis-revalidatie afdeling
3500	15	GII	1/1	Ziekenhuis –afdeling oncologie
7500	7	GII	5/7	Ziekenhuis-geriatrie
3500	13	GII	3/5	ziekenhuis
3500	38	GII	4/7	ziekenhuis
3500	38	GII	3/9	ziekenhuis
4000	unknown	GII	3/5	ziekenhuis
4000	unknown	GII	2/5	ziekenhuis
4000	unknown	GII	4/4	ziekenhuis
3200	unknown	GI	3/6	school
8400	13	GII	2/3	ziekenhuis
9140	5	GI	1/2	school
3500	69	GII	2/5	ziekenhuis
3500	12	GII	4/18	kinderdagverblijf
7100	unknown	GII	1/1	rusthuis
3000	unknown	GII	6/6	ziekenhuis

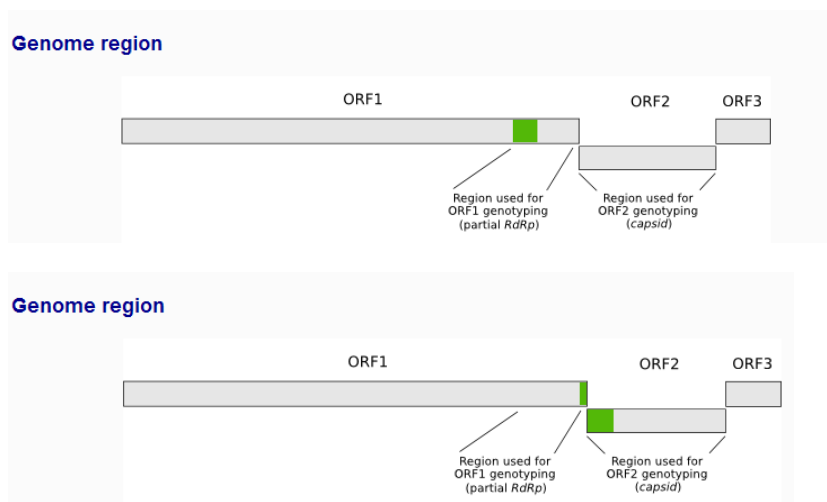
3680	30	GI	4/4	Woonzorg centrum
------	----	----	-----	------------------

In deze 17 uitbraken gebeurde de Norovirus transmissie voornamelijk humaan-humaan (tabel 2). De symptomen waren hierbij vooral braken in combinatie met diarree. De meldingen kwamen vooral van gesloten afdelingen binnen het ziekenhuis zoals de geriatrie en de oncologie afdeling. Ook in twee scholen en in één crèche werd een Norovirus infectie gedetecteerd en gerapporteerd . In 14/17 uitbraken werd Norovirus GII aangetoond in de overige 3 was Norovirus GI betrokken.

### 2.3 Norovirus genotyperingen

In 2012 werd de methode voor het bepalen van het genotype en de variant bepaling van het Norwalk virus (NoV) gevalideerd binnen het laboratorium. Het doel van de methode is om positieve Norovirus stalen verder moleculair te typeren via sequenering. Op deze manier kan de verspreiding en evolutie van Norovirus in kaart worden gebracht. Hiervoor werden twee differentiërende regio's van het NoV-genoom gesequeneerd.

Het genoom van Norovirus wordt gecodeerd door 3 open reading frames: ORF1 (polymerase), ORF2 (major capsid, VP1) en ORF3 (minor capsid, VP2). De genotypische en variantindeling wordt mogelijk gemaakt door de sequenering en bioinformatische homologieanalyse van verschillende regio's in het polymerase of in het voornaamste capsid eiwit.

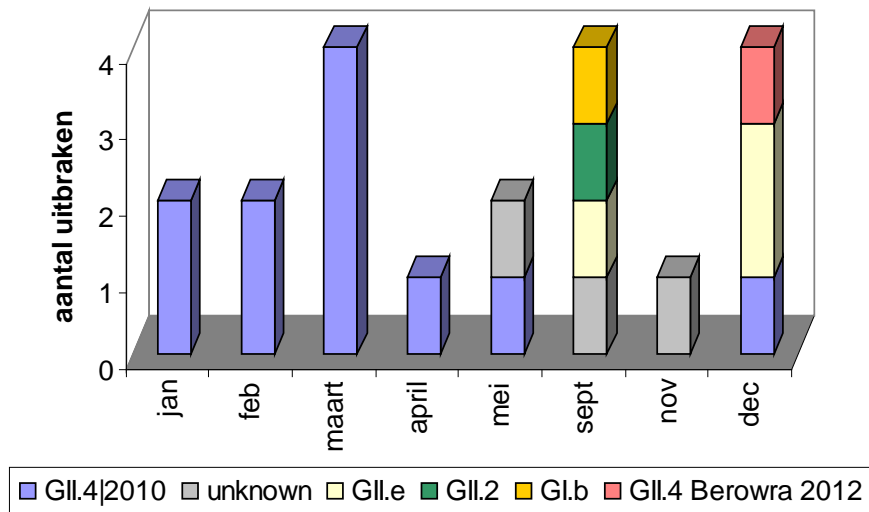


Figuur 2: Schematische voorstelling van de ligging van de genomische regio's die gebruikt worden voor genotypering van Norovirus (Vinjé *et al* 2004).

Per uitbraak wordt er minstens één staal gebruikt voor het bepalen van het genotype en indien beschikbaar het variant type.

Voor 20 uitbraken werd het genotype en de variant bepaald. Op basis van polymorfismen gedetecteerd in het polymerase gen circuleerden er in 2012 4 verschillende genotypes in België (figuur 3). Binnen het genotype GII.4 zijn er twee varianten te zien GII.4|2010, welke nog steeds de meest voorkomende variant is. In december werd de nieuwe GII.4 variant Berowra 2012 teruggevonden.

Figuur 3 : voorkomen van de verschillende genotypes op basis van het polymerase gen



Ook op basis van polymorfismen gedetecteerd in het capside gen worden 4 verschillende genotypes onderscheiden in België in 2012 (figuur 4). Op basis van het capside gen kunnen virussen van de genogroep I verder gekarakteriseerd worden wat niet altijd mogelijk is op basis van het polymerase gen. Wanneer het staal ook virussen van genogroep II bevat worden deze preferentieel geamplificeerd tijdens de gebruikte procedure voor het sequencen van het polymerase gen. In totaal worden 3 verschillende genotypes onderscheiden voor genogroep I. Bij de uitbraak in de school waarbij water de mogelijke bron was werd later in de maand in een andere school in de buurt hetzelfde type teruggevonden wat op verdere secundaire humane besmettingen zou kunnen wijzen vooral omdat de scholen dicht bij elkaar in de buurt waren. Binnen het genotype GII.4 werden twee varianten onderscheiden GII.4|2010 en de nieuwe variant GII.4|Sydney 2012 die binnen Europa circuleert en ook in opmars is in Amerika . Deze nieuwe variant werd sinds september gedetecteerd in België tijdens een uitbraak op een recreatiedomein waarbij een buffet werd geserveerd maar in de voeding niets kon worden aangetoond. De transmissie gebeurde ook hier vooral humaan-humaan.

### 3. Epidemiologische karakteristieken:

Volgende figuur heeft de verspreiding in België weer van het aantal Norovirus uitbraken gerapporteerd in 2012

