

## Noroviren und akute Gastroenteritis

Nicolas Troillet, Gérard Praz, Frank Bally, CONSILIA und Zentralinstitut der Walliser Spitäler

### EINLEITUNG

Diesen Winter wurden mehrere Regionen in der Schweiz und in Europa mit zahlreichen sporadisch auftretenden Fällen und sogar mit Epidemien von akuter Gastro-Enteritis konfrontiert, welche ebenso hospitalisierte als auch ambulante Personen betraf. Diese Erkrankungen werden meistens durch den *Noroviren* verursacht, die früher Norwalk-like Viren genannt wurden. Sie gehören zur Familie der *Caliciviridae*. Das erste menschliche *Norovirus* wurde im Jahre 1972 in klinischen Proben entdeckt, welche 4 Jahre zuvor im Winter, anlässlich einer Epidemie in einer Schule in Norwalk (Ohio, USA) entnommen wurden. *Caliciviridae* sind Viren mit einsträngigen RNA. Sie sind durch eine Proteinkapsel von Umwelteinflüssen geschützt, besitzen jedoch keine Lipidhülle [1].

### EPIDEMIOLOGIE

Heute werden *Noroviren* regelmässig als Ursache von sporadisch auftretenden Durchfällen erkannt, inklusive bei Kindern, bei denen sie mindestens gleich häufig auftreten wie das *Rotavirus*. Mehr als 90 % der viralen gastrointestinalen Epidemien können ihnen zugeordnet werden. Sie verursachen Krankheiten bei Personen jeden Alters und in jeder Umgebung: Krippen, Schulen, Spitäler, Hotels, Altersheimen, Kasernen, Ferienlager, Kreuzfahrt-Schiffen u.s.w. [1].

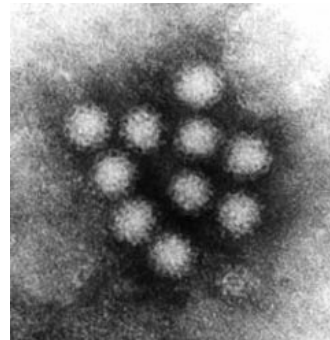
Zwar können die Infektionen über Trinkwasser und Nahrungsmittel erfolgen, meistens jedoch findet die Übertragung auf faeco-oralem Weg statt, direkt zwischen Personen oder über Instrumente und kontaminierte Oberflächen. Personen mit Symptomen sind sehr ansteckend, besonders wenn sie erbrechen, denn dabei erzeugen sie Tröpfchen, welche andere Personen infizieren oder die Umgebung kontaminieren [1].

Die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Merkmale beruhen auf zahlreichen Epidemien über welche in den Medien berichtet wurden. *Noroviren* infizierten im Jahre 2002 über 450 betagte und behinderte Personen bei der Heimkehr von einer Wallfahrt nach Lourdes [2]. In selben Jahr wurde ein neuer Virusstamm identifiziert, welcher für die starke Zunahme von Gastroenteritis-Epidemien in mehreren europäischen Ländern verantwortlich war [3].

<b>Noroviren : Hauptsächliche Merkmale als Ursache von Problemen im Gesundheitswesen und in der Prävention</b>	
<b>Merkmal</b>	<b>Konsequenz</b>
<i>Kleine infektiöse Dosis (&lt;10<sup>2</sup> Partikel)</i>	<i>Erleichtert die Tröpfcheninfektion, zwischen Personen und durch Arbeiter im Nahrungsbereich.</i>
<i>Verlängerte postsymptomatische Verbreitung (bis zu 2 Wochen)</i>	<i>Erhöhtes Risiko der sekundären Übertragung, hauptsächlich zu Beginn der Symptome bis 2-3 Tage nach deren Verschwinden.</i>
<i>Stabilität in der Umwelt (Überleben bis zu 12 Tagen auf einem Teppich, Resistenz auf Temperaturänderungen (von -20 °C bis zu +60 °C) und auf Desinfektionsmittel).</i>	<i>Schwierig zu eliminieren. Wiederholte Epidemien aufgrund einer einzigen kontaminierten Stelle möglich.</i>
<i>Viele verschiedene Stämme</i>	<i>Schwierige Diagnose. Wiederholte Infektion mit verschiedenen Stämmen möglich.</i>
<i>Keine dauerhafte Immunität</i>	<i>Infektion im Kindesalter schützt im Erwachsenenalter nicht. Entwicklung eines Impfstoffes ist schwierig.</i>

### KLINISCHES BILD UND BEHANDLUNG

Nach einer Inkubationszeit von 12 – 48 Stunden beginnt die Erkrankung plötzlich mit Erbrechen und Durchfall, Bauch- und Kopfschmerzen und, selten, mit Fieber. Erbrechen ist prädominant bei



Elektronenmikroskopische Aufnahme von *Noroviren* aus einer Stuhlprobe eines Patienten mit Gastroenteritis (F.P. Williams, U.S. EPA)

Kindern und Jugendlichen, während Durchfall bei Erwachsenen an erster Stelle steht. Die Erkrankung ist meist gutartig und endet nach 12 – 72 Stunden spontan. Sie führt nur selten zu einer schweren Dehydratation. Die Behandlung ist symptomatisch und beschränkt sich auf eine genügende Flüssigkeitszufuhr [4].

### DIAGNOSTIK

Der Nachweis von *Noroviren* im Stuhl und im Erbrochenen gehört in der Schweiz noch nicht zur Routineuntersuchung. Nötigenfalls können die Proben in spezialisierte Laboratorien in Liestal oder Solothurn geleitet werden. Als Referenzmethode gilt die *polymerase chain reaction* (PCR) welche das virale Genom bestimmt. Da es keine spezifische Behandlung gibt und die Erkrankung meist einen gutartigen Verlauf nimmt, ist die PCR einzig für die Epidemiologie von Bedeutung.

Die *Norovirus*-Epidemien zeigen einen typischen Verlauf: Keine pathogenen Bakterien und Parasiten im Stuhl, Auftreten von sekundären und tertiären Fällen, Erbrechen bei 50% der Erkrankten und wenig Fälle mit Fieber [4].

### PRÄVENTION

Bei beginnender Epidemie müssen, speziell in Spitälern und Heimen, sofort Massnahmen zum Unterbruch der Ansteckung eingeleitet werden. Bei Unterlassung solcher Massnahmen können bis zu 90 % der Patienten und des Personals angesteckt werden, womit ein reibungsloser Betrieb in Frage gestellt wird.

Die wichtigsten Massnahmen sind die Isolierung der betroffenen Patienten (Tragpflicht von Handschuhen, Blusen und chirurgischen Masken für das Personal), strikte Hygiene der Hände, Freisetzen des erkrankten Personals bis 2 Tage nach Verschwinden der Symptome (dies betrifft auch das Küchenpersonal) und intensive Desinfektion der Umgebung mit Hilfe von Produkten welche gegen Viren ohne Lipidhüllen wirksam sind (z.B. Javel-Wasser 0,1%) [4].

### REFERENZEN

- [1] Glass RI, et al. The human enteric caliciviruses : an expanded role for old viruses. In: Scheld WM, Craig WA, Hughes JM (eds). *Emerging Infections* 4. 2000, ASM Press, Washington, DC
- [2] Fretz R, et al. Rapid propagation of *Norovirus* gastrointestinal illness through multiple nursing homes following a pilgrimage. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 625-7.
- [3] Lopman B, et al. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic spread of new *Norovirus* variant. *Lancet* 2004; 363: 682-8.
- [4] Bundesamt für Gesundheit (BAG). Durch *Noroviren* verursachte akute Gastroenteritis: eine Übersicht. *BAG Bulletin* 2003; 46: 828-32.

### ANSPRECHPARTNER

**Bereitschaftsdienst Infektiologie des ZIWS: 027 603 4700**  
 PD Dr. med. Nicolas Troillet, , Chefarzt nicolas.troillet@ichv.ch  
 Dr. med. Gérard Praz, Chefarzt gerard.praz@consilia-sa.ch  
 Dr. med. Frank Bally, Leitender Arzt frank.bally@ichv.ch

### ANALYSENAUFTRAG UND TRANSPORT

CONSILIA Laboratorien und medizinische Beratung AG  
 Tel.: 0848 603 603