

Aktuelle Zunahme von Norovirus-Infektionen könnte eine erneute Winterepidemie ankündigen

Zur Situation, Diagnostik und Hygienemaßnahmen

Norovirus-Erkrankungen treten im gesamten Jahresverlauf auf, zeigen jedoch einen ausgeprägten saisonalen Gipfel in den Herbst- und Wintermonaten. Insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen wie z. B. Krankenhäusern, Alten- und Krankenpflegeeinrichtungen verursachen Noroviren Gastroenteritis-Ausbrüche, die ein erhebliches Ausmaß annehmen können.

Die Anzahl der wöchentlich ans Robert Koch-Institut (RKI) übermittelten Norovirus-Erkrankungen ist seit Mitte August 2007 (33. Meldewoche: 503 Fälle) kontinuierlich gestiegen. Seit An-

fang Oktober 2007 (40. Meldewoche: 1.084 Fälle) wurden fortlaufend mehr als 1.000 Fälle wöchentlich übermittelt. Die wöchentliche Fallzahl nimmt momentan stetig zu (Abb. 1). Für die aktuelle Meldewoche 44 sind bisher 2.796 Erkrankungen übermittelt worden.

Parallel zum Anstieg der übermittelten Erkrankungsfälle nahm die Anzahl der übermittelten Norovirus-Ausbrüche seit Mitte August 2007 ebenfalls konstant zu. Die Anzahl der wöchentlich übermittelten Ausbrüche mit 5 und mehr Fällen stieg von der 34. bis zur 43. Meldewoche von 12 auf 73 Ausbrüche an.

Diese Situation ist mit der Konstellation zu Beginn der Winter 2002/2003, 2004/2005 und 2006/2007 vergleichbar, die ebenfalls zu einem frühen Zeitpunkt durch eine hohe Virus-Aktivität gekennzeichnet waren und in deren Verlauf Norovirus-Erkrankungen in Deutschland und weiteren europäischen Nachbarländern epidemieartig zugenommen hatten. Im Unterschied zu den Wintern mit vergleichsweise niedrigerer Aktivität (2001/2002, 2003/2004, 2005/2006) beginnen die Saisons früher, ist der wöchentliche Zuwachs übermittelter Erkrankungen größer und das saisonale Maximum wird früher erreicht (Abb. 2).

Besonders ausgeprägt war das Infektionsgeschehen im Winter 2006/2007. Das Maximum der Saison, die etwa von Mitte Oktober 2006 (42. Meldewoche) bis Mitte Juni 2007 (24. Meldewoche) reichte, wurde Anfang Februar (6. Meldewoche) mit 8.871 Fällen erreicht. Insgesamt wurden während dieses Zeitraums 137.480 Norovirus-Erkrankungen übermittelt. Diese Werte lagen deutlich über den Vergleichswerten der Winterepidemien 2002/2003 (67.505 Fälle) und 2004/2005 (83.123 Fälle).

Insgesamt ist die Dunkelziffer als sehr hoch einzuschätzen, da nicht jeder Ausbruch sowie nicht jede sporadisch auftretende Einzelerkrankung labor diagnostisch abgeklärt wird. Aufgrund der aktuell übermittelten Infektionszahlen könnte man nach der Winterepidemie 2006/2007 in diesem Jahr erneut mit einem Rekordstand an Norovirus-Erkrankungen rechnen.

Norovirus-Erkrankungen sind durch abrupt einsetzendes heftiges Erbrechen gekennzeichnet. Beim ersten Hinweis auf einen Norovirus-bedingten Gastroenteritis-Ausbruch in einer Gemeinschaftseinrichtung sollten – ohne virologische Ergebnisse abzuwarten – unverzüglich

Norovirus-Infektionen – eine Übersicht

- Noroviren gehören in die Familie der Caliciviridae und wurden früher als Norwalk-ähnliche Viren bezeichnet. Es handelt sich dabei um einzelsträngige, hüllenlose RNA-Viren.
- Noroviren sind weltweit verbreitet und zählen auch in Deutschland zu den häufigsten Erregern infektiöser Gastroenteritiden.
- Die Infektion führt nach einer Inkubationszeit von 10–50 Stunden zu einem charakteristischen Krankheitsbild einer akut beginnenden Gastroenteritis mit starker Übelkeit, plötzlich einsetzendem Erbrechen, abdominellen Krämpfen und Durchfällen. Fieber tritt dabei selten auf. Die Infektion ist in der Regel selbstlimitierend (12–60 Stunden).
- Noroviren werden mit Erbrochenem und über den Stuhl ausgeschieden. Die Viren sind äußerst umweltstabil und hochinfektiös.
- Noroviren sind häufig Ursache von Gastroenteritis-Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen wie z. B. Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen sowie Kinderbetreuungseinrichtungen.
- Die hohe Infektionsrate (attack rate) ist durch die hohe Viruskonzentration im Stuhl und im Erbrochenen von Erkrankten, die niedrige infektiöse Dosis (< 100 Viruspartikel), die relative Umweltstabilität des Erregers und durch die nur kurz bestehende Immunität zu erklären.
- Der Mensch ist das einzige bekannte epidemiologisch relevante Erregerreservoir. Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral (z. B. Handkontakt mit kontaminierten Flächen) oder durch die orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen, die im Rahmen des schwallartigen Erbrechens entstehen. Das erklärt die sehr rasche Infektionsausbreitung innerhalb von Altenheimen, Krankenhäusern und Gemeinschaftseinrichtungen.
- Übertragungen durch kontaminierte Lebensmittel sind ebenfalls möglich.
- Die Therapie ist rein symptomatisch.
- Eine antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung.
- Die Letalität der Norovirus-Erkrankung ist sehr gering (unter 0,1 %) und betrifft vor allem alte Menschen.

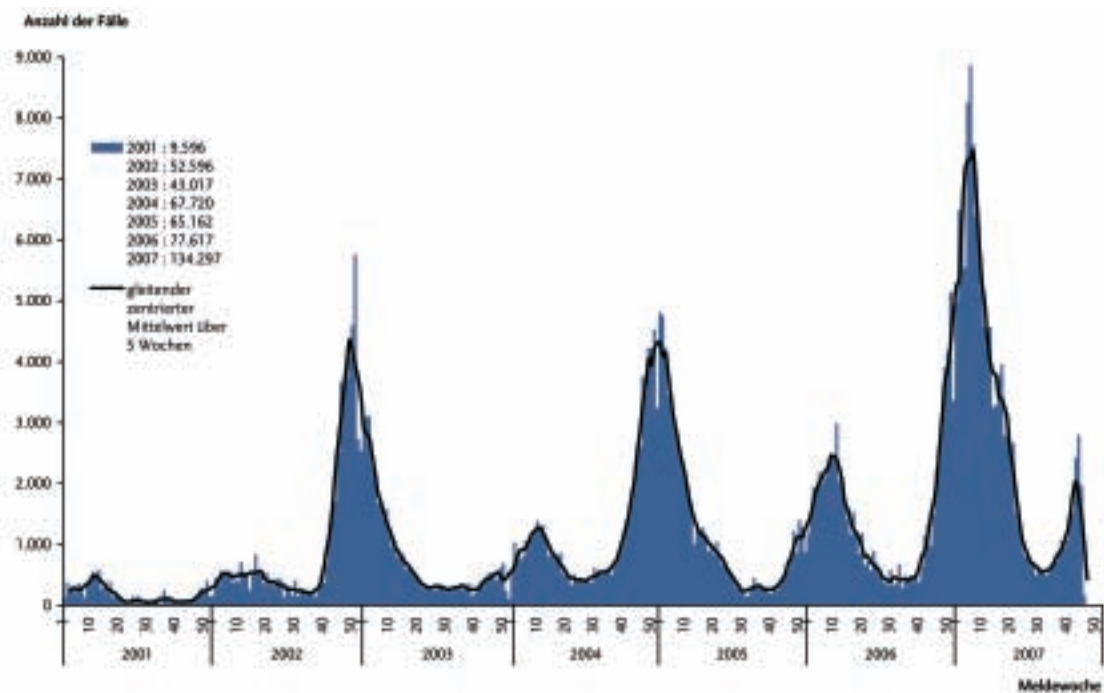


Abb. 1: An das RKI übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden nach Meldewoche, Deutschland, 2001 bis 2007.

notwendige Maßnahmen zur Verhütung weiterer Infektionen eingeleitet werden, die im RKI Ratgeber „Noroviren“ aufgeführt und hier zur Übersicht nochmals kurz dargestellt sind. Für die Diagnostik im Rahmen von Ausbrüchen genügt es in der Regel, wenn Stuhlproben von 3–5 Erkrankten auf Noroviren untersucht werden.

Molekulargenetische Befunde

Aufgrund genetischer Unterschiede (Nukleinsäuresequenzvergleichsanalysen) unter humanen Noroviren aus unterschied-

lichen geografischen Regionen werden derzeit drei Genogruppen (GGI, GGII, GGIV) und eine Vielzahl von Genotypen differenziert. Die Erfassung dieser ausgeprägten Variabilität auch im Sinne der Überwachung der Zirkulation von Genotypvarianten ist Gegenstand weltweiter Untersuchungen. Das Ausbruchsgeschehen in Deutschland und Europa wird seit Jahren insbesondere durch Genotypen der Genogruppe II bestimmt. Aber auch Genotypen der Genogruppe I wurden in den letzten Jahren immer wieder nachgewiesen. Besonders auffallend war, dass der

Anstieg in der Saison 2002/2003, 2004/2005 und 2006/2007 fast ausschließlich mit dem Auftreten antigener Driftvarianten des Genotyps GGII.4 korrelierte. In den Wintern mit niedrigerer Norovirus-Aktivität wurde das Ausbruchsgeschehen stets durch die Kozirkulation verschiedener Genotypen bestimmt. Nach bisheriger molekularer Auswertung zeigt sich für die jetzt beginnende Saison für die Monate September und Oktober eine Kozirkulation verschiedener Genotypen der Genogruppen I und II. Dies entspricht nahezu der Situation in

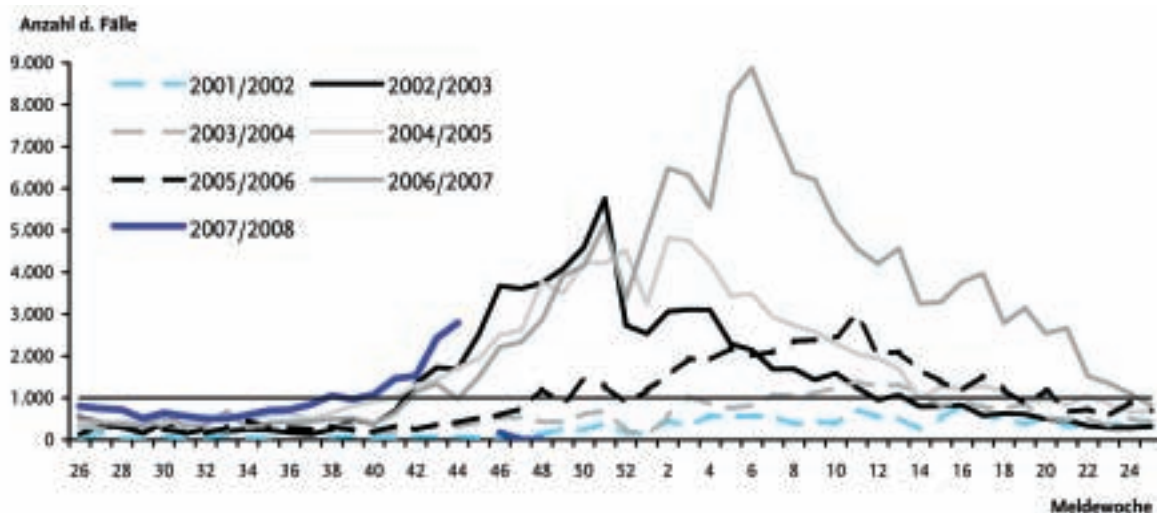


Abb. 2: An das RKI übermittelte Norovirus-Gastroenteritiden nach Meldewoche, Deutschland, Saison 2001/2002 bis 2007/2008.

den Monaten November und Dezember 2006. In der Saison 2006/2007 waren erst ab Januar 2007 GGII.4 Driftvarianten dominant. In den nächsten Wochen wird sich zeigen, ob sich eine Variante erneut durchsetzen kann und mit einer weiteren Zunahme an Norovirus-Erkrankungen korreliert.

Hinweise zur Labordiagnostik

Im Konsiliarlaboratorium für Noroviren werden molekulargenetische Methoden (RT-PCR gilt derzeit als Goldstandard) in der Primärdiagnostik und zur Genotypdifferenzierung von Noroviren eingesetzt. Letztere Untersuchungen dienen u. a. der Erfassung der Erregervariabilität, der Identifizierung der in Deutschland zirkulierenden Virusstämme sowie der Aufklärung von Infektketten.

Neben dem molekularen Norovirus-RNA-Nachweis kommen in Deutschland in vielen Laboratorien verstärkt kommerzielle Antigen-EIAs in der Routine zur Anwendung. Diese EIAs sollten aber insbesondere bei Einzeluntersuchungen nicht die einzige Stütze der Norovirus-Diagnostik sein; hier ist der molekulare Virusnachweis angezeigt. Zudem sollte man bei der Einleitung einer Norovirus-Diagnostik stets das klinische Bild der Norovirus-Infektion im Auge behalten.

Eine Indikation zur Norovirus-Diagnostik besteht z. B. bei Patienten mit Erbrechen (mit oder ohne Diarrhö), sofern keine andere Ursache für die Symptome bekannt ist. Insbesondere bei Häufungen von Durchfall und Erbrechen in Gemeinschaftseinrichtungen (Kliniken, Altenheimen etc.) sollte frühzeitig eine Diagnose angestrebt werden. Sollte hier der Norovirus-Nachweis geführt über Anti-

gen-EIAs negativ sein, obwohl der klinische Verlauf und die Ausbreitung der Infektion Norovirus-typisch sind, sollte zur Kontrolle die RT-PCR eingesetzt werden.

Hinweise zum Schutz gegen Norovirus-Infektionen

Wichtige Empfehlungen zur Eindämmung von Norovirus-Ausbrüchen in medizinischen und Pflege-Einrichtungen

- Isolierung betroffener Patienten in einem Zimmer mit eigenem WC, ggf. Kohortenisolierung, evtl. Sperre einer Station für Neuaufnahmen;
- Unterweisung der Patienten hinsichtlich korrekter Händehygiene,
- Händedesinfektion mit einem viruzid wirksamen Händedesinfektionsmittel,
- Pflege der Patienten mit Einweghandschuhen, Schutzkittel und ggf. Mund-Nasen-Schutz (z. B. bei Erbrechen oder Kontakt mit Erbrochenem);
- Personal: sorgfältige Händehygiene, Händedesinfektion mit einem viruzid wirksamen Händedesinfektionsmittel nach Ablegen der Einweghandschuhe und vor Verlassen des Isolationszimmers;
- tägliche (in Sanitärbereichen ggf. häufigere) Wischdesinfektion aller patientennahen Kontaktflächen (inkl. Türgriffen) mit einem Flächendesinfektionsmittel mit nachgewiesener viruzider Wirksamkeit (als Wirkstoffe sollten Perverbindungen oder Aldehyde bevorzugt werden);
- Desinfektionsreinigung: kontaminierte Flächen (z. B. mit Erbrochenem) sofort, nach Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes, gezielt desinfizierend reinigen;
- Pflegeutensilien personenbezogen verwenden und desinfizieren;
- Bett- und Leibwäsche als infektiöse Wäsche in einem geschlossenen Wäschesack transportieren und in einem (chemo-thermischen) Waschverfahren bei mindestens 60 °C reinigen;
- Geschirr kann in der Regel wie üblich maschinell gereinigt werden;
- Kontaktpersonen (z. B. Besucher) sind darauf hinzuweisen, dass die Übertragung von Noroviren hauptsächlich fä-

kal-oral (z. B. Handkontakt mit kontaminierten Flächen) oder durch die orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen (entstehen beim Erbrechen) erfolgt. Kontaktpersonen sind in der korrekten Händedesinfektion zu unterweisen;

- Minimieren der Bewegung von Patienten, Bewohner und Personal zwischen den Bereichen/Stationen, um die Ausbreitung innerhalb der Einrichtung nach Möglichkeit zu verhindern (Hinweis auf die Infektionsgefahr bei notwendiger Verlegung eines Erkrankten auf eine andere Station!);
- Verlegungen in andere Bereiche der stationären Versorgung oder zwischen Gemeinschaftseinrichtungen sollten erst 72 Stunden nach Auftreten des letzten Erkrankungsfalles aus einer von einem Ausbruch betroffenen Einrichtung erfolgen. Hiervon ausgenommen sind Patienten, die nach einer Erkrankung bereits genesen sind;
- Die Wiedereröffnung von Stationen oder Bereichen, die aufgrund eines Norovirus-Ausbruches für Neuaufnahmen von Patienten gesperrt waren, sollten frühestens 72 Stunden nach Auftreten des letzten Krankheitsfalles und nach erfolgter Schlussdesinfektion wieder geöffnet werden.

Empfehlungen für Privathaushalte

- Aufgrund der Erfahrungen des vergangenen Winters, die zeigten, dass in der Bevölkerung ein erhöhter Informations- und Beratungsbedarf zum Schutz vor Norovirus-Infektionen besteht, weisen wir an dieser Stelle auch auf mögliche Schutzmaßnahmen im Privathaushalt hin.
- Da das Virus am häufigsten durch direkten Kontakt zu Erkrankten (virushaltiges Erbrochenes oder Stuhl) oder indirekt über kontaminierte (verschmutzte) Flächen (z. B. Waschbecken, Türgriffe etc.) übertragen wird, kann das Infektionsrisiko allgemein reduziert werden, indem man den Kontakt zu Erkrankten meidet und auf eine sorgfältige Händehygiene achtet. Bei der Betreuung von erkrankten Personen im eigenen Haushalt steht ebenfalls eine gute Hände- und Toilettenhygiene (regelmäßige Reinigung der Kontaktflächen, personenbezogene Hygieneartikel/Handtücher) im Zentrum der

Konsiliarlaboratorium für Noroviren Robert Koch-Institut

Dr. Eckart Schreier
Tel: 030-18754-2379
E-Mail: SchreierE@rki.de

Leistungsangebot

- Norovirus-RNA-Nachweis aus Stuhlproben und Erbrochenem
- Beratung und Unterstützung zum Norovirus-Nachweis
- Molekulare Feincharakterisierung

Maßnahmen. Durch Erbrochenes oder durch Stuhl kontaminierte Gegenstände und Flächen (z. B. Waschbecken, Toiletten, Türgriffe, Böden) sollten unter Benutzung von Haushaltsgummihandschuhen gründlich gereinigt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass es dadurch nicht zu einer Weiterverbreitung kommt (z. B. Verwendung von Einwegtüchern und deren anschließende Entsorgung). Ein genereller Einsatz von Desinfektionsmitteln ist im Privathaushalt in der Regel nicht erforderlich. Vielmehr kommt es auf die konsequente Einhaltung der o. g. Maßnahmen an.

- Erkrankte sollten während der akuten Phase der Erkrankung (Durchfall, Erbrechen) außer zur Betreuungsperson möglichst keinen Kontakt zu anderen Haushaltsmitgliedern oder anderen Personen haben. Besonders gefährdet sind Kleinkinder und alte Menschen.
- Geschirr kann wie üblich gereinigt werden. Erkrankte sollten möglichst keine Speisen für andere zubereiten. In jedem Falle kommt der Händehygiene vor dem Essen besondere Bedeutung zu. Leib- und Bettwäsche sowie Handtücher sollten mit einem Vollwaschmittel bei Temperaturen von mindestens 60 °C gewaschen werden. Da das Virus auch nach Abklingen der akuten Krankheitssymptome in der Regel noch ein bis zwei Wochen im Stuhl ausgeschieden werden kann, müssen die genesenen Personen zumindest für diesen Zeitraum auf eine intensive Toiletten- und Händehygiene achten.
- Für die Erkrankten gelten die bei akuten Gastroenteritiden üblichen medizinischen Empfehlungen. Neben Bettruhe ist wegen der zum Teil erheblichen Flüssigkeits- und Elektrolytverluste auf eine adäquate Zufuhr von Flüssigkeit und Elektrolyten zu achten. Nach Abklingen der akuten Symptome kann die Kost wieder langsam aufgebaut werden.
- Bei schweren Verläufen (starke Flüssigkeitsverluste durch Erbrechen, Durchfall) sollte vor allem bei Kleinkindern, älteren Patienten und Personen mit Grunderkrankungen frühzeitig ein Arzt konsultiert werden, der eine adäquate Flüssigkeits- und Elektrolytsubstitution veranlasst.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts und dem Konsiliarlaboratorium für Noroviren am Robert Koch-Institut, federführend erarbeitet von

Frau Dr. Judith Koch
Tel: 030-18754-3484
E-Mail: KochJ@rki.de

und Herrn Dr. Eckart Schreier
Tel: 030-18754-2379
E-Mail: SchreierE@rki.de

Beide stehen auch als Ansprechpartner zur Verfügung.

Informationsquellen für Norovirus-Erkrankungen

- RKI-Ratgeber für Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte „Erkrankungen durch Noroviren“ (www.rki.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber / Merkblätter > Noroviren)
- Hinweise zum Management von Ausbrüchen durch Noroviren in Krankenhäusern (www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern)
- Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren (www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Desinfektion)
- Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen (www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene > Reinigung, Desinfektion, Sterilisation)
- Infektionsprävention in Heimen – Empfehlungen der KRINKO beim Robert Koch-Institut (www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Betriebsorganisation in speziellen Bereichen)

Quelle:
Epidemiologisches Bulletin Nr. 46, 2007
Robert Koch-Institut