

Akute gastroenteritische Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like-Viren; Noroviren)

Erreger

Die bis dato nicht kultivierbaren Norwalk-ähnlichen Viren (nach neuester Nomenklatur: Noroviren) wurden nach dem Ort ihrer Entdeckung benannt und sind der Familie der Caliciviridae zugeordnet. Das Plusstrang-RNA-Genom dieser Viren (ca. 7,5 kb) zeichnet sich durch eine hohe Variabilität aus, molekularbiologische Charakterisierungen lassen auf die Präsenz von wenigstens 15 Genotypen, welche sich auf 2 Genogruppen verteilen, schließen.

Vorkommen

Norwalk-ähnliche Viren sind weltweit verbreitet. Sie sind für **einen Großteil der nicht-bakteriell bedingten Gastroenteritis-Erkrankungen** bei älteren Kindern (ca. 30%) und bei Erwachsenen (bis zu 50% !) verantwortlich. Norwalk-ähnliche Viren sind häufige Ursache von akuten und **sich explosionsartig ausbreitenden Gastroenteritis-Ausbrüchen** in Gemeinschaftseinrichtungen wie Alten-, Pflege- und Kinderheimen, können aber auch für sporadische Gastroenteritiden verantwortlich sein. Bei Säuglingen und Kleinkindern stellen sie nach den Rotaviren die zweithäufigste Ursache akuter Gastroenteritiden dar. Infektionen mit Noroviren können das ganze Jahr über auftreten, wobei eine saisonale Häufung in den Monaten November bis Mai zu beobachten ist.

Reservoir

Der Mensch ist das einzige bekannte Reservoir des Erregers. Der Nachweis von Norwalk-ähnlichen Viren bei Tieren (Schweinen, Katzen und Kaninchen) steht derzeit in keinem erkennbaren Zusammenhang mit Erkrankungen des Menschen.

Infektionsweg

Die Viren werden über den Stuhl des Menschen und über Erbrochenes ausgeschieden. Die Übertragung erfolgt vor allem fäkal-oral, aber auch über Tröpfchen bei Kontakt zum Betroffenen während des Erbrechens. Die **Infektiosität ist sehr hoch**, die minimale Infektionsdosis liegt bei 10-100 Viruspartikeln und ist damit sehr gering. Die größte Rolle spielt die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch. Allerdings können Infektionen oder Ausbrüche auch von kontaminierten Speisen (Salate, Krabben, Muscheln u. a.) oder Getränken (verunreinigtes Wasser) ausgehen. Ebenso kann der Kontakt zu kontaminierten Gegenständen eine Übertragung ermöglichen.

Inkubationszeit

1 bis 3 Tage.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Personen sind insbesondere während der akuten Erkrankung und mindestens bis zu 48 Stunden nach Sistieren der klinischen Symptome ansteckungsfähig. Gezielte Studien haben gezeigt, dass das Virus noch Wochen nach einer akuten Erkrankung ausgeschieden werden kann.

Klinische Symptomatik

Norwalk-ähnliche Viren verursachen **akut beginnende Gastroenteritiden**, die durch Erbrechen und starke Durchfälle gekennzeichnet sind und zu einem erheblichen Flüssigkeitsdefizit führen können. In der Regel besteht ein ausgeprägtes Krankheitsgefühl mit

Abdominalschmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Myalgien und Mattigkeit und gelegentlich geringgradigem Fieber. Wenn keine begleitenden Grunderkrankungen vorliegen, bestehen die klinischen Symptome etwa 12 bis 72 Stunden. Die Krankheit kann auch leichtere oder asymptomatische Verläufe aufweisen.

Diagnostik

Im Labor Dr. Gärtner werden Norwalk-ähnliche Viren aus **Nativ-Stuhlproben** mit Hilfe moderner molekularbiologischer Analyseverfahren nachgewiesen, um eine rasche Aufklärung von Ausbrüchen zu gewährleisten. Die Amplifikation viraler Nukleinsäuren (hier: des Polymerase-Gens [open reading frame I]) mittels reverser Transkription und nachgeschalteter geschachtelter Polymerase-Kettenreaktion (nested RT-PCR) garantiert eine hohe Sensitivität (ca. 250-500 Viren) und Spezifität der Ergebnisse. Pro Patient erscheint für den Nachweis von Norwalk-ähnlichen Viren eine Stuhlprobe als ausreichend. Bei Verdacht auf einen Ausbruch sollten Stuhlproben von 3-5 typisch Erkrankten eingesandt werden. Die Diagnostik der Norwalk-ähnlichen Viren wird im Labor Dr. Gärtner mehrmals pro Woche durchgeführt.

Detaillierte Informationen zur Analytik finden Sie unter <http://www.labor-gaertner.com>.

Da es sich bei dem Norwalk-ähnlichen Virus um einen meldepflichtigen Erreger handelt, ist die Anforderung der Untersuchung bei Kassenpatienten **budgetneutral**, wenn auf dem Überweisungsschein die Ausnahmekennziffer „3481“ eingetragen wird.

Therapie

In der Regel reicht eine ambulante Behandlung aus. Die Therapie erfolgt symptomatisch durch Ausgleich des z. T. erheblichen Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes. Eine kausale antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen (Empfehlungen des Robert-Koch-Institutes)

1. Präventive Maßnahmen

Eine Impfung steht nicht zur Verfügung. Von grundsätzlicher Bedeutung ist die strenge Einhaltung der **allgemeinen Hygieneregeln**, insbesondere der **Händehygiene in Gemeinschaftseinrichtungen** und Küchen.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Erkrankte Personen sollten in der akuten Erkrankungsphase Bettruhe einhalten und isoliert werden. Zur Vermeidung einer fäkal-oralen Übertragung ist die konsequente Anwendung von Hygienemaßnahmen (Tragen von Handschuhen und Schutzkitteln, Isolation der erkrankten Personen, ggf. Gruppenisolation bzw. Kohortenpflege, intensivierete Händehygiene unter Einsatz viruswirksamer Desinfektionsmittel für Hände, patientennahe Flächen, Sanitärbereich) erforderlich. Zur Desinfektion sind nur Präparate mit nachgewiesener Viruswirksamkeit gegen unbehüllte Viren (z.B. Sterillium Virugard[®]) geeignet. Eine Ansteckungsfähigkeit kann bereits vor Auftreten gastrointestinaler Beschwerden bestehen. Bei Kontakt mit Erbrochenem bzw. der Pflege der entsprechenden akut erkrankten Patienten ist das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes zur Vermeidung der Inhalation von Tröpfchen sinnvoll. Personen, die evtl. Kontakt mit Stuhl bzw. Erbrochenem eines Erkrankten hatten, sollen für die Dauer der Inkubationszeit und die folgenden 2 Wochen eine besonders gründliche Händehygiene betreiben (gründliches Händewaschen nach jedem Toilettengang und vor der Zubereitung von Speisen, Abtrocknen mit Einmal-Papierhandtüchern, anschließende Desinfektion mit viruswirksamem (alkoholischem) Händedesinfektionsmittel).

Kinder unter 6 Jahren, die an einer infektiösen Gastroenteritis erkrankt oder dessen verdächtig sind, dürfen Gemeinschaftseinrichtungen nicht besuchen. Die Einrichtung kann nach dem Abklingen der klinischen Symptome wieder besucht werden. Ebenso dürfen erkrankte Personen nicht in Lebensmittelberufen tätig sein und keine betreuenden Tätigkeiten in Gesundheits- und Gemeinschaftseinrichtungen ausüben. Die Wiederaufnahme der Tätigkeit sollte hier frühestens zwei Tage nach dem Abklingen der klinischen Symptome erwogen werden. Eine Virusausscheidung kann auch nach Sistieren der Durchfälle erfolgen, so dass die persönlichen (Hände-) Hygienemaßnahmen noch für mindestens zwei weitere Wochen fortgeführt werden sollten.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Ausbrüche von Gastroenteritis erfordern sofortige Maßnahmen zur ätiologischen Klärung. Bei klinischem Verdacht auf Infektionen durch Norwalk-like-Viren ist die gezielte Diagnostik parallel zu den anderen üblichen Untersuchungen durchzuführen. Es sollten Stuhlproben von bis zu 5 typisch Erkrankten eingesandt werden. Insbesondere müssen in Gemeinschaftseinrichtungen wie Krankenhäusern und Altenheimen umgehend hygienische und organisatorische Maßnahmen getroffen werden, um die weitere Ausbreitung einzudämmen. So sollten Patienten-, Bewohner- und Personalbewegungen innerhalb der Stationen möglichst eingeschränkt werden, um die Ausbreitung zwischen einzelnen Stationen und Bereichen der Einrichtung weitgehend zu minimieren. Erkranktes Personal sollte auch bei geringen gastrointestinalen Beschwerden von der Arbeit freigestellt werden und erst frühestens 2 Tage nach Ende der klinischen Symptomatik die Arbeit wieder aufnehmen (zur Händehygiene s. oben).

Die wichtigsten empfohlenen **Maßnahmen** sind:

- Isolation des Patienten mit eigenem WC; ggf. Kohortenisolierung
- Unterweisung des Patienten hinsichtlich korrekter Händedesinfektion mit einem viruswirksamen Händedesinfektionsmittel
- die Pflege/Betreuung der Patienten erfolgt mit Einweghandschuhen, Schutzkittel und ggf. Mund-Nasen-Schutz
- korrekte Händedesinfektion mit einem viruswirksamen Händedesinfektionsmittel

- nach Ablegen der Einweghandschuhe und vor Verlassen des Isolationszimmers tägliche Scheuerwischdesinfektion aller patientennahen Kontaktflächen incl. Türgriffen mit einem aldehydhaltigen (viruswirksamen) Flächendesinfektionsmittel; bei Unverträglichkeit gegenüber Aldehyden sind ggf. auch Peressigsäurebasierte Mittel geeignet
- Kontaminationen (z. B. mit Erbrochenem) sofort, nach Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes, desinfizierend reinigen
- Bett- und Leibwäsche ist als infektiöse Wäsche in einem geschlossenen Wäschesack zu transportieren und in einem (chemo-thermischen) Waschverfahren bei 60 °C zu reinigen
- Kontaktpersonen (z. B. Besucher, Familie) sind auf die mögliche face-to-face-Übertragung (insbesondere beim Erbrechen) hinzuweisen und in der korrekten Händedesinfektion zu unterweisen.

Meldepflicht

Für Leiter von Laboratorien ist nach § 7 IfSG der direkte Nachweis von Norwalk-ähnlichen Viren aus dem Stuhl meldepflichtig. Für Ärzte sind nach § 6 IfSG Krankheitsverdacht und Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis meldepflichtig, wenn die erkrankte Person eine Tätigkeit im Sinne des § 42 IfSG ausübt oder wenn zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.

Literatur:

- (1) Fleischer J, Wagner-Wiening C, Kimmig P. (2000): Verfolgung von Gruppenerkrankungen mit Norwalk-like-Viren (NLV) in Baden-Württemberg - Isolierung und Detektion von Norwalk-like-Virus-RNA aus Stuhlproben mittels RT-PCR. Gesundheitswesen 62 (11), 604-608.
- (2) RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten - Merkblätter für Ärzte. http://www.rki.de/INFEKT/INF_A-Z/RAT_MBL/RATMBL6.HTM
- (3) Schreier E, Döring F, Kunkel U. (2000): Molecular epidemiology of outbreaks of gastroenteritis associated with small round structured viruses in Germany in 1997/98. Arch Virol 145, 443-453.

Dr. med. Guido Funke
Facharzt für Mikrobiologie
und Infektionsepidemiologie
Spezialist für labormedizinische Analytik FAMH

Dr. hum. biol. Reinhard Frodl
Diplom-Biologe