



Merkblatt Noroviren

Empfehlung für stationäre Einrichtungen (zum Beispiel Krankenhäuser)

Erreger/Epidemiologie

Noroviren sind unbehüllte Viren mit hoher Umweltresistenz. Sie zeichnen sich durch eine ausgeprägte Genomvariabilität aus, weshalb man das Virus in fünf Genogruppen unterteilt. Noroviren besitzen eine hohe Kontagiosität und können zum Beispiel in Krankenhäusern sowie Alten- und Pflegeeinrichtungen Verursacher schwer beherrschbarer Ausbrüche sein. Charakteristisch ist ein gehäuftes Auftreten sowohl bei Patientinnen und Patienten als auch beim Personal. Bereits eine geringe Aufnahme des Erregers kann für eine Infektion ausreichend sein. Die minimale Infektionsdosis liegt bei unter 100 Viruspartikeln und ist damit außerordentlich gering. Noroviren sind weltweit verbreitet und zählen zu den häufigsten Verursachern nicht bakteriell bedingter Magen-Darm-Erkrankungen in stationären Einrichtungen. Die Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) zeigen, dass Kinder unter 5 Jahren und Personen über 70 Jahren besonders häufig betroffen sind. Infektionen mit Noroviren können das ganze Jahr über auftreten. Eine saisonale Infektionshäufung ist insbesondere in der kalten Jahreszeit (Oktober bis März) zu beobachten.

Klinische Symptomatik

Noroviren verursachen eine akute Gastroenteritis mit starken Durchfällen (Diarrhöe) und heftigem, schwallartigem Erbrechen, was zu einem erheblichen Flüssigkeitsdefizit führen kann. In der Regel wird dies von einem ausgeprägten Krankheitsgefühl, abdominellen Schmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Mattigkeit und Myalgien begleitet. Auch leichtere oder asymptomatische Verläufe sind möglich. Die klinischen Symptome bestehen für etwa 1-2 Tage, maximal 4 Tage. Norovirus-Erkrankungen sind selbstlimitierend und haben eine Inkubationszeit von ca. 6-50h.

Übertragungsweg

Die Viren werden in großen Mengen über Stuhl und Erbrochenes ausgeschieden, dementsprechend erfolgt eine Übertragung über den direkten Kontakt (orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen, die während des schwallartigen Erbrechens entstehen) oder indirekten Kontakt (fäkal-oral, zum Beispiel über Handkontakt mit kontaminierten Flächen). Dies erklärt die rasche Infektionsausbreitung zum Beispiel in stationären Einrichtungen und das gehäufte Auftreten bei Patientinnen, Patienten und Personal. Durch kontaminierte Lebensmittel oder Trinkwasser kann es ebenfalls zu einer Übertragung von Noroviren kommen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Während der akuten Erkrankung und bis mindestens 48h nach Abklingen der klinischen Symptome sind Betroffene hoch ansteckungsfähig. Das Virus wird mindestens 7-14 Tage, in einzelnen Fällen sogar über Wochen nach Sistieren der



Symptome ausgeschieden. Daher ist auch nach der akuten Phase eine konsequente Sanitär- und Händehygiene erforderlich. Wiederkehrende Infektionen sind möglich (Reinfektionen), da eine entstandene Immunität nur von kurzer Dauer ist. Aufgrund der hohen Infektionsrate scheint die Immunität nur partiell zu sein, sodass man sich wiederholt mit unterschiedlichen Erregertypen infizieren kann (keine Kreuzimmunität).

Diagnostik

Für den Nachweis von Noroviren stehen derzeit drei Nachweismethoden zur Verfügung:

- Amplifikation viraler Nukleinsäuren (Reverse-Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion, RT-PCR),
- Nachweis viraler Proteine (Antigen-EIA),
- elektronenmikroskopischer Nachweis von Viruspartikeln.

Die Methode mit der höchsten Sensitivität und Spezifität ist der Nachweis von Virus RNA in Stuhlproben mittels RT-PCR. Diese Methode ist zur raschen Aufklärung von Ausbrüchen geeignet.

Therapie

Die Therapie erfolgt symptomatisch durch einen Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes und gegebenenfalls durch den Einsatz von Antiemetika (Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen). Eine kausale antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung. Erkrankte Personen sollten in der akuten Phase Bettruhe einhalten und bis 48h (besser 72h) nach Sistieren der Symptome den Kontakt mit anderen Personen konsequent einschränken.

Meldepflicht

Nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) §7 Abs. 1 ist der Labornachweis des Norovirus meldepflichtig. Gemäß IfSG §6 Abs. (2)a besteht außerdem eine Meldepflicht für stationäre Einrichtungen, wenn eine Person betroffen ist, die im Lebensmittelbereich arbeitet (§42 IfSG) oder wenn zwei oder mehr Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Nach §6 (3) IfSG ist dem Gesundheitsamt darüber hinaus das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden.

Ausbrüche

Wegen der hohen Infektiosität sind Noroviren-Ausbrüche nur durch konsequente und lückenlose Einhaltung der Hygienemaßnahmen zu beherrschen. Bei klinisch-



epidemiologischem Verdacht auf eine Norovirusinfektion (abrupter Beginn, heftiges schwallartiges Erbrechen, hohe Erkrankungsrate) müssen die notwendigen Hygienemaßnahmen unverzüglich, noch vor einer Laborbestätigung, umgesetzt werden. Bei größeren Ausbrüchen ist es nicht notwendig von allen Betroffenen Stuhlproben zu entnehmen. Der Nachweis von Noroviren bei 5 betroffenen Personen ist in der Regel ausreichend, um bei den anderen Erkrankten aus der gleichen Umgebung mit den gleichen Symptomen eine Norovirusinfektion zu diagnostizieren. Ein schnelles Ermitteln der Infektionsursache ist erforderlich, um eine weitere Ausbreitung zu vermeiden.

Hygienemaßnahmen in stationären Einrichtungen

Noroviren weisen aufgrund ihres strukturellen Aufbaus eine höhere Stabilität gegenüber Desinfektionsmitteln auf als behüllte Viren. Deshalb sind in medizinischen Einrichtungen zur Desinfektion Präparate mit nachgewiesener viruzider Wirksamkeit einzusetzen (viruzid = wirksam gegen behüllte und unbehüllte Viren).

1. Unterbringung

- Einzelzimmerunterbringung (Kontaktisolierung) mit eigener Nasszelle oder Kohortenisolierung.
- Wenn keine eigene Toilette vorhanden ist, Nachtstuhl, Urinflasche oder Steckbecken patientenbezogen verwenden.
- Beschränkung von Personal-, Patient-, Bewohnerbewegungen.
- Bettruhe und nach Möglichkeit ausschließlicher Aufenthalt im eigenen Patientenzimmer bis 48h nach Ende der Symptome.
- Bei Verlegungen muss die aufnehmende Einrichtung vorab über die Infektion informiert werden.

2. Schutzmaßnahmen

- Konsequente Händehygiene für Personal, Besuchende und Patientin/Patient mit einem virus-wirksamen Desinfektionsmittel (viruzid):
 - im Routinefall VAH-gelistete viruzide Mittel oder Produkte mit dem Wirkungsbereich „limited virucidal activity“ Prüfmethode nach DIN EN 14476 verwenden,
 - im Ausbruchsfall nur Desinfektionsmittel mit dem Wirkungsbereich AB mit nachgewiesener „viruzider Wirksamkeit“ (Prüfmethode nach Leitlinie DVV/RKI) verwenden,
 - Händedesinfektion vor und nach Patientenkontakt,
 - nach Kontakt mit kontaminierten Gegenständen, Flächen oder Materialien,
 - nach Ausziehen der Handschuhe und Schutzkittel,



- vor Verlassen des Isolierzimmers,
- nach Toilettenbenutzung,
- vor Kontakt mit Lebensmitteln.

- Schulung und Unterweisung des Personals, der Besuchenden und der Patientinnen und Patienten bezüglich Händehygiene, Desinfektion und weiterer Schutzmaßnahmen.
- Schutzkittel, Handschuhe bei möglichem Kontakt mit erregerehaltigem Material.
- Geeigneten Atemschutz bei Kontakt mit betroffenen Patientinnen und Patienten zur Vermeidung einer Infektion im Zusammenhang mit Erbrechen verwenden.
- Gegebenenfalls Schutzbrille bei Erbrechen der Patientin/des Patienten verwenden.
- Schutzkleidung vor Verlassen des Zimmers in geeignete Abwurfmöglichkeiten im Patientenzimmer entsorgen.
- Stationen oder Bereiche gegebenenfalls für Neuaufnahmen sperren.

3. Desinfektion und Aufbereitung

- Zur Flächendesinfektion sind nur Mittel mit nachgewiesener Noroviruswirksamkeit (viruzid) aus der Liste des Verbunds für angewandte Hygiene (VAH) anzuwenden (nachweisbare Inaktivierung des Virus durch Produkte, die durch DVV-Carrier-Test „viruzid low level“ oder RKI Testmethode belegt sind).
- Die Herstellerangaben zu Konzentration und Einwirkzeit sind zu beachten.
- Mindestens tägliche Wischdesinfektion des Sanitärbereichs und aller patientennahen Kontaktflächen, Türgriffe, Türklinken, Schalter etc. mit einem geeigneten Desinfektionsmittel.
- Sichtbar kontaminierte Flächen sofort gezielt desinfizierend reinigen.
- Bei Kontamination durch zum Beispiel Erbrochenes sofort desinfizierend reinigen.
- Medizinische Geräte mindestens 1 mal täglich desinfizieren.
- Pflegeutensilien personenbezogen verwenden und desinfizieren.
- Isolierzimmer als letztes reinigen, dabei Schutzkleidung tragen, Wischmopp und Lappen entsorgen.
- Instrumente in gebrauchsfertige Instrumentendesinfektionslösungen einlegen, thermisch aufbereiten und geschlossen transportieren.
- Geschirr in geschlossenen Behältern transportieren (>60°C spülen).
- Wäsche als infektiös behandeln (chemo-thermisch >60°C waschen).



Erkranktes Personal

Erkranktes Personal soll auch bei geringen gastroenteritischen Beschwerden von der Arbeit freigestellt werden. Die Arbeit kann 2 (besser 3) Tage nach Abklingen der Symptome unter konsequenter Einhaltung der Händehygiene wieder aufgenommen werden.

Das gilt ebenfalls für Personal in Lebensmittelberufen (§ 42 IfSG). Mit Infektiosität ist noch bis zu mindestens 14 Tage nach Abklingen der Symptome zu rechnen, sodass konsequente Händehygiene und strikte persönliche Hygiene beachtet werden müssen.

Linkhinweise für weitere Informationen

Epidemiologie in Nordrhein-Westfalen: Wöchentliche Infektionsberichte des LZG.NRW:

https://www.lzg.nrw.de/inf_schutz/meldewesen/infektionsberichte/index.html

Arzt- und Labormeldebögen auf der Internetseite des LZG.NRW:

<https://www.lzg.nrw.de/service/download/pub-ifsg/index.html>

Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren:

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittellist/Desinfektionsmittelliste_node.html

Falldefinitionen für die Gesundheitsämter und weitere Informationen zu Noroviren auf der Internetseite des RKI:

<http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Noroviren/Noroviren.html>

Beratung und spezielle Diagnostik

Konsiliarlaboratorium für Noroviren, FG 15 Molekulare Epidemiologie viraler Erreger

Robert Koch-Institut

Seestraße 10, 13353 Berlin

Ansprechperson: Dr. Marina Höhne

Tel.: 030 18754-2375

E-Mail: hoehnem@rki.de

Weitere Informationen:

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/Konsiliar/Noroviren/noroviren_node.html

Konsiliarlaboratorium für elektronenmikroskopische Diagnostik von Krankheitserregern (EM Erreger Diagnostik), Fachbereich Virologie

Robert Koch-Institut

Nordufer 20, 13353 Berlin

Ansprechperson: Dr. M. Laue



Tel.: 030 18754-2675

E-Mail: lauem@rki.de

Weitere Informationen:

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/EM/EM_node.html

Ansprechperson im LZG.NRW

Ulrike Schmidt,

Fachgruppe Hygiene und Infektiologie,

Tel.: 0234 91535-2303

E-Mail: ulrike.schmidt@lzg.nrw.de

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen
Gesundheitscampus 10
44801 Bochum
poststelle@lzg.nrw.de