



## **Merkblatt Rotaviren**

Empfehlungen für stationäre Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser, Pflegeheime)

### **Erreger/Epidemiologie**

Rotaviren (Familie Reoviridae) sind unbehüllte Viren mit hoher Umweltresistenz. Sie sind die häufigste Ursache viraler Darminfektionen bei Kindern. In den westlichen Industrieländern erkranken am häufigsten Säuglinge und Kinder im Alter von 6 Monaten bis zu 2 Jahren aufgrund noch fehlender Immunität. Im Laufe der ersten Lebensjahre wird durch wiederholte Rotavirusinfektionen eine Rotavirus-spezifische Immunität aufgebaut. Bei Neugeborenen und Kleinkindern sind Rotaviren die Hauptursache für nosokomiale Darminfektionen. Es kommt meist zu einer saisonalen Häufung in den Monaten Februar bis April.

Im Erwachsenenalter treten Erkrankungen – meist milder verlaufend – vor allem als Reisediarrhö, bei Eltern erkrankter Kinder oder im Rahmen von Ausbrüchen in Altenheimen in Erscheinung.

Rotaviren der Serogruppe A kommt weltweit die größte epidemiologische Bedeutung zu. Seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2001 ist die Rotaviruserkrankung eine der häufigsten meldepflichtigen Erkrankungen in Deutschland.

### **Krankheitsbild/Klinische Symptomatik**

Die Symptomatik der Rotavirusinfektionen reicht von asymptomatischen Infektionen über leichte Diarrhöen bis zu schweren Erkrankungen. Die Erkrankung beginnt akut mit wässrigen Durchfällen und Erbrechen. Im Stuhl findet man oft Schleimbeimengungen. Fieber und abdominelle Schmerzen können auftreten. Die Rotavirus-bedingte Enteritis kann klinisch nicht von anderen infektionsbedingten Gastroenteritiden unterschieden werden. Sie verläuft bei Säuglingen und Kleinkindern durchschnittlich schwerer als Durchfallerkrankungen durch andere Erreger. Die gastrointestinalen Symptome bestehen in der Regel 2 bis 6 Tage. In mehr als der Hälfte der Fälle sind unspezifische respiratorische Symptome zu beobachten. Kommt es im Verlauf der Erkrankung zur Dehydratation, kann das, wenn nicht rechtzeitig adäquat behandelt wird, zum Tode führen.

### **Dauer der Ansteckungsfähigkeit**

Die Inkubationszeit beträgt 1 bis 3 Tage. Eine Ansteckungsfähigkeit besteht während des akuten Krankheitsstadiums und solange das Virus mit dem Stuhl ausgeschieden wird. In der Regel erfolgt eine Virusausscheidung nicht länger als 8 Tage, in Einzelfällen (zum Beispiel bei Frühgeborenen, Immundefizienten) wurden jedoch auch wesentlich längere Virusausscheidungen beobachtet.



Die Immunität gegen Rotaviren entwickelt sich in den ersten Lebensjahren. Erstinfektionen treten überwiegend in einem Alter zwischen 6 Monaten und 2 Jahren auf. Infektionen bei Neugeborenen und Kleinstkindern unter 6 Monaten sind aber ebenfalls bekannt. Bis zum Alter von 3 Jahren haben 90% aller Kinder eine Rotavirusinfektion durchgemacht, bis zum 5. Lebensjahr haben sich fast alle Kinder mit Rotaviren infiziert. Obwohl nahezu alle Erwachsenen Antikörper gegen Rotaviren besitzen, sind wiederholte Infektionen in allen Altersgruppen möglich. Übertragungen innerhalb von Familien von erkrankten Kindern auf die Eltern sind keine Seltenheit. Die meisten Infektionen bei Erwachsenen verlaufen allerdings asymptomatisch. Im höheren Alter, über 60 Jahre, nimmt die Zahl der symptomatischen Erkrankungen wieder deutlich zu.

Nach Ablauf der Infektion lässt sich eine, im Wesentlichen serotypspezifische, Immunität nachweisen, die jedoch nicht dauerhaft ist.

### **Übertragungswege**

Hauptreservoir für Rotaviren ist der Mensch. Rotaviren sind auch bei Haus- und Nutztieren gefunden worden, doch besitzen die hier vorkommenden Viren wahrscheinlich eine geringe Bedeutung für Erkrankungen von Menschen.

Rotaviren werden fäkal-oral besonders durch Kontaktinfektionen, aber auch durch kontaminiertes Wasser und Lebensmittel übertragen. Das Virus ist sehr leicht übertragbar; bereits 10 Viruspartikel reichen aus, um ein Kind zu infizieren. Asymptomatisch Erkrankte (vor allem Neugeborene und Erwachsene) sind häufig Überträger des Virus.

### **Diagnostik**

Die labor diagnostische Methode der Wahl ist der Nachweis eines gruppenspezifischen Antigens aus dem Stuhl mit dem „Enzym-Immun-Test“ (EIA). Der direkte Virusnachweis mittels Elektronenmikroskopie ist leicht möglich, wird aber wegen des hohen Aufwandes nur selten durchgeführt (ein Vorteil dieses Verfahrens ist die breite virale Differenzialdiagnostik). Die Virusanzucht ist schwierig und daher keine Routinemethode. Infektketten können am besten durch molekularbiologische Untersuchungsverfahren (Polymerase-Kettenreaktion (PCR) beziehungsweise Sequenzierungen) rekonstruiert werden.

### **Meldepflicht**

Nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) § 6 Abs.1 Ziff. 2. besteht Meldepflicht für die stationäre Einrichtung, 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 (mindestens 2 Infektionen), bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden. Nach § 7 Abs. 1 IfSG ist der Labornachweis meldepflichtig.

## **Hygienemaßnahmen und Prävention**

### 1. Impfung

Seit Juli 2013 ist die routinemäßige Rotavirus-Impfung von unter 6 Monate alten Säuglingen von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlen. Bei der Rotavirus-Impfung handelt es sich um eine Schluckimpfung mit einem oralen Lebendimpfstoff.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass nach einer Grundimmunisierung ein Schutz gegen Rotavirusinfektionen für eine Dauer von 2–3 Saisons besteht. Bei älteren Kindern und bei Erwachsenen stehen weiterhin ergänzende präventive Maßnahmen im Vordergrund.

Die Ausbreitung von Rotavirusinfektionen in Kinderkliniken, Kindergärten und ähnlichen Einrichtungen kann dabei nur durch das strikte Befolgen konsequenter Hygienevorschriften verhindert werden. Ziel ist es, den fäkal-oralen Übertragungsweg zu unterbrechen. Die Händehygiene muss besonders beachtet werden! Das Virus bleibt auf kontaminierten Oberflächen oder Händen lange infektiös.

### 2. Allgemeine Maßnahmen für Patientinnen und Patienten und Kontaktpersonen zur Vermeidung einer Übertragung

- Einzelzimmerunterbringung (Kontaktisolierung) mit eigener Nasszelle oder Kohortenisolierung bei identischem Rotavirus-Subtyp ist zu empfehlen.
- Tragen von Handschuhen und Schutzkittel zur Vermeidung einer Infektion.
- Händedesinfektion, konsequente Händehygiene.
- Flächendesinfektion von patientennahen Flächen und häufigen Handkontaktflächen (zum Beispiel Türgriffe) sowie Toiletten und Waschbecken.

Zur Hände- und Flächendesinfektion sind nur Präparate mit nachgewiesener viruzider Wirksamkeit geeignet (siehe Liste der vom Robert Koch-Institut (RKI) geprüften Desinfektionsmittel und -verfahren gemäß § 18 IfSG).

Nach § 34 Abs. 1 IfSG dürfen Kinder unter 6 Jahren, die an einer infektiösen Gastroenteritis erkrankt oder dessen verdächtig sind, Gemeinschaftseinrichtungen



nicht besuchen. Die Einrichtung sollte erst 48 Stunden nach dem Abklingen der klinischen Symptome wieder besucht werden. Allerdings sollte auch dann noch verstärkt Wert auf die Hygiene gelegt werden. Ebenso dürfen erkrankte Personen nicht in Lebensmittelberufen (definiert in § 42 IfSG) tätig sein. Eine Wiederaufnahme der Tätigkeit sollte frühestens 2 Tage nach dem Abklingen der klinischen Symptome erfolgen. In den folgenden 4 bis 6 Wochen ist die Händehygiene am Arbeitsplatz besonders sorgfältig zu beachten. Bei Wiederauftreten der Symptomatik wird eine erneute Freistellung erforderlich.

### 3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Beim Auftreten von Rotaviruserkrankungen in Krankenhäusern, Gemeinschaftseinrichtungen oder Altenheimen bildet die rasche klinische Abgrenzung auftretender Rotavirusinfektionen von anderen, zum Beispiel durch Lebensmitteltoxine verursachten Gastroenteritiden, die Grundlage einer effektiven Ausbruchsprävention.

Wenn die typische Symptomatik und die epidemiologischen Merkmale auf eine Rotavirusinfektion hindeuten, sollten aufgrund der epidemischen Potenz präventive Maßnahmen rasch und konsequent ergriffen werden, auch ohne die Bestätigung durch virologische Untersuchungen abzuwarten.

Es empfiehlt sich, dass erkrankte Personen während der symptomatischen Phase keine betreuenden Tätigkeiten in Gesundheits- und Gemeinschaftseinrichtungen ausüben.

Die wichtigsten empfohlenen Maßnahmen sind:

- Isolierung betroffener Patientinnen und Patienten in einem Zimmer mit eigenem WC; ggf. Kohortenisolierung bei identischem Rotavirus-Subtyp ist zu empfehlen.
- Unterweisung der Patientinnen und Patienten und des Personals hinsichtlich korrekter Händehygiene, Händedesinfektion mit einem viruzid wirksamen Händedesinfektionsmittel.
- Pflege der Patientinnen und Patienten mit Einweghandschuhen und Schutzkittel.
- Durchführung einer sorgfältigen Händehygiene, Händedesinfektion mit einem viruzid wirksamen Händedesinfektionsmittel nach Ablegen der Einweghandschuhe und vor Verlassen des Isolationszimmers.
- Tägliche (in Sanitärbereichen gegebenenfalls häufigere) Wischdesinfektion aller patientennahen Kontaktflächen inkl. Türgriffen mit einem Flächendesinfektionsmittel mit nachgewiesener viruzider Wirksamkeit (als Wirkstoffe sollten Perverbindungen oder Aldehyde bevorzugt werden).



- Kontaminierte Flächen (zum Beispiel mit Stuhl) sofort 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  $\geq 60$  °C reinigen.
- Geschirr (in der Regel) wie üblich maschinell reinigen.
- Kontaktpersonen (zum Beispiel Besucher, Familie) auf die mögliche Mensch-zu-Mensch-Übertragung durch Kontakt hinweisen und in der korrekten Händedesinfektion unterweisen.
- Minimierung der Patienten- und Bewohnerbewegung zwischen den Bereichen/Stationen, um die Ausbreitung innerhalb der Einrichtung nach Möglichkeit zu verhindern (Hinweis auf die Infektionsgefahr bei notwendiger Verlegung einer erkrankten Person auf eine andere Station).
- Strenge Indikationsstellung bei akut Erkrankten hinsichtlich der Verlegungen innerhalb von stationären Bereichen, Altenheimen oder Gemeinschaftseinrichtungen. Die aufnehmende Institution ist vorab zu informieren.
- Stationen oder Bereiche, die aufgrund eines Rotavirusausbruches für Neuaufnahmen von Patientinnen und Patienten gesperrt waren, sollten unter Berücksichtigung der Inkubationszeit nach Auftreten des letzten Krankheitsfalles erst nach erfolgter Schlusdesinfektion wieder geöffnet werden.

Zur Aufbereitung von Medizinprodukten verweisen wir auf die entsprechenden Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ sowie „Kommentar der KRINKO und des BfArM zu den Hygieneanforderungen bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums“.

Bei größeren Ausbrüchen ist es nicht notwendig, bei allen Betroffenen eine Diagnostik durchzuführen. In diesen Fällen genügt der Nachweis in der Regel bei maximal 5 der betroffenen Personen, um dann bei den anderen Erkrankten aus der gleichen Umgebung mit ähnlichen Symptomen ebenfalls eine Rotavirusinfektion zu diagnostizieren. Wichtig ist, darauf hinzuweisen, dass hygienische Maßnahmen auch nach Fortbestehen der akuten Symptomatik von ausschlaggebender Bedeutung sind. Der Erregernachweis im Stuhl kann noch über längere Zeit nach Abklingen der Symptomatik positiv sein. Auf eine sorgfältige Händehygiene muss daher im Folgezeitraum geachtet werden.



Im Hinblick auf die Vermeidung von Ausbrüchen sollte erkranktes Personal auch bei geringen gastrointestinalen Beschwerden von der Arbeit freigestellt werden und erst frühestens 2 Tage nach Ende der klinischen Symptomatik die Arbeit unter sorgfältiger Beachtung der Händehygiene wieder aufnehmen. Ein Monitoring bezüglich Überwachung der Virusausscheidung ist nicht angezeigt.

### **Linkhinweise für weitere Informationen**

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

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

Epidemiologie in Nordrhein-Westfalen: Wöchentliche Infektionsberichte des Landeszentrums Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW):

[http://www.lzg.gc.nrw.de/themen/gesundheit\\_berichte\\_daten/infektionsberichte/index.html](http://www.lzg.gc.nrw.de/themen/gesundheit_berichte_daten/infektionsberichte/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](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittellist/Desinfektionsmittelliste_node.html)

Falldefinitionen für die Gesundheitsämter und weitere Informationen zu Rotaviren:

<http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/R/Rotaviren/Rotaviren.html>

RKI-Ratgeber für Ärzte: Rotaviren-Erkrankungen:

[http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Rotaviren.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Rotaviren.html)

Empfehlungen der KRINKO zur Aufbereitung von Medizinprodukten

[http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Aufb\\_MedProd/Aufb\\_MedProd\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Aufb_MedProd/Aufb_MedProd_node.html)

### **Beratung und spezielle Diagnostik**

Konsiliarlaboratorium für Rotaviren

Erreger: Rotaviren Gruppe A, Gruppe B, Gruppe C

Robert Koch-Institut

Seestraße 10, 13353 Berlin

Ansprechperson: Dr. Marina Höhne

Tel.: 030 18754-2375, Email: [hoehnem@rki.de](mailto:hoehnem@rki.de)

Weitere Informationen:

[http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/Konsiliar/Rotaviren/rotaviren\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/Konsiliar/Rotaviren/rotaviren_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, Email: [lauem@rki.de](mailto:lauem@rki.de)

Weitere Informationen: [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/EM/EM\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/EM/EM_node.html)

---

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen  
Gesundheitscampus 10  
44801 Bochum  
[poststelle@lzg.nrw.de](mailto:poststelle@lzg.nrw.de)