



Rotaviren Merkblatt

Erreger/Epidemiologie

Bei Rotaviren handelt es sich um unbehüllte Viren der Familie *Reoviridae*, welche eine hohe Umweltresistenz aufweisen. 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. [1]

Infektionsweg

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. [1]

Inkubationszeit und klinische Symptomatik

Die Inkubationszeit beschreibt die Zeit von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Erkrankung und beträgt bei Rotaviren 1 bis 3 Tage. [1]

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. [1]



Dauer der Ansteckungsfähigkeit

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. [1]

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.

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. Infektionsketten können am besten durch molekularbiologische Untersuchungsverfahren (Polymerase-Kettenreaktion (PCR) beziehungsweise Sequenzierungen) rekonstruiert werden. [1]

Therapie

Die Therapie erfolgt symptomatisch durch einen Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes und gegebenenfalls durch den Einsatz von Antiemetika (Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen). Vor allem bei Menschen, die gegen Flüssigkeitsverluste besonders empfindlich sind (Kleinkinder, alte Menschen, Menschen mit Grunderkrankungen), sollte bei schwerem Krankheitsverlauf mit starkem Flüssigkeitsverlust durch Erbrechen und Durchfälle eine Ärztin oder ein Arzt hinzugezogen werden, damit bei Bedarf eine Flüssigkeitsersatztherapie eingeleitet werden kann. Eine kausale antivirale Therapie (zum Beispiel medikamentös) steht nicht zur Verfügung. Erkrankte Personen sollten in der akuten Phase Bettruhe



einhalten und bis 48 Stunden (besser 72 Stunden) nach Sistieren der Symptome den Kontakt mit anderen Personen konsequent einschränken.

Besonderheiten bei der Desinfektion

Rotaviren weisen aufgrund ihres strukturellen Aufbaus eine höhere Stabilität gegenüber Desinfektionsmitteln auf als behüllte Viren. Deshalb sind zur Desinfektion Präparate der Wirkstoffgruppen begrenzt viruzid plus oder viruzid einzusetzen (viruzid = wirksam gegen behüllte und unbehüllte Viren; begrenzt viruzid plus = wirksam gegen behüllte Viren sowie zusätzlich gegen Adeno-, Noro- und Rotaviren).

[1]

Ausbrüche

Wegen der hohen Infektiosität sind Rotavirus-Ausbrüche nur durch konsequente und lückenlose Einhaltung der Hygienemaßnahmen zu beherrschen. Bei klinisch-epidemiologischem Verdacht auf Rotavirus-Infektionen (bei den betreuten Personen und Personal) müssen die notwendigen Hygienemaßnahmen unverzüglich noch vor Vorliegen der Laborergebnisse umgesetzt werden. Ein schnelles Ermitteln der Infektionsursache und eine Abgrenzung zu anderen Infekten sind erforderlich, um eine weitere Ausbreitung zu vermeiden. Das zuständige Gesundheitsamt muss informiert werden und kann beratend und unterstützend tätig werden.

Ausbruchsteam.



Literatur

[1] Robert Koch-Institut (RKI): Rotaviren – RKI Ratgeber für Ärzte. 2010, unter: https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Rotaviren.html?nn=16777040 (Abruf: 03.04.2025)

Linkhinweise für weitere Informationen

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW): Arzt- und Labormeldebögen, unter: <https://www.lzg.nrw.de/service/download/pub-ifsg/index.html> (Abruf: 05.11.2024)

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW): Erregersteckbrief Rotaviren. 2024, unter: https://www.lzg.nrw.de/inf_schutz/krkhs-hygiene/erreger/steckbrief_rotaviren/index.html (Abruf: 05.11.2024)

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW): Merkblatt Rotaviren, Empfehlungen für Gemeinschaftseinrichtungen. 2024, unter: https://www.lzg.nrw.de/media/pdf/inf_schutz/infektionsschutz/merkblatt_rotaviren_gemeinschaftseinrichtungen_lzg-nrw.pdf (Abruf: 05.11.2024)

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW): Merkblatt Rotaviren. Empfehlungen für stationäre Einrichtungen. 2024, unter: https://www.lzg.nrw.de/media/pdf/inf_schutz/infektionsschutz/merkblatt_rotaviren_stationaere_einrichtungen_lzg-nrw.pdf (Abruf: 05.11.2024)

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW): Wöchentliche Infektionsberichte, unter: www.lzg.nrw.de/inf_schutz/meldewesen/infektionsberichte/index.html (Abruf: 05.11.2024)

Robert Koch-Institut (RKI): Falldefinitionen für die Gesundheitsämter und weitere Informationen zu Rotaviren, unter: <https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/R/Rotaviren/rotaviren-node.html> (Abruf: 03.04.2025)

Robert Koch-Institut (RKI): Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. 2017, unter: https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittelliste/Desinfektionsmittel-und-verfahren/Downloads/BGBl_60_2017_Desinfektionsmittelliste.pdf?blob=publicationFile&v=1 (Abruf: 03.04.2025)



Robert Koch-Institut (RKI): Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren zur Anwendung im human-medizinischen Bereich. 2017, unter: <https://edoc.rki.de/handle/176904/183> (Abruf: 05.11.2024)

Verbund für angewandte Hygiene (VAH): Desinfektionsmittelliste (Registrierung notwendig). 2023, unter: <https://vah-online.de/de/desinfektionsmittel-liste> (Abruf: 05.11.2024)

Beratung und spezielle Diagnostik

Konsiliarlaboratorium für Rotaviren

Robert Koch-Institut

Abteilung für Infektionskrankheiten

Fachgebiet 15 - Virale Gastroenteritis- und Hepatitisserreger und Enteroviren

Nordufer 20, 13353 Berlin

Ansprechpartner: Dr. Andreas Mas Marques, Dr. Sandra Niendorf

Tel.: 030 18754 2375

Fax: 030 18754 2617

Weitere Informationen:

<https://www.rki.de/DE/Themen/Forschung-und-Forschungsdaten/Nationale-Referenzzentren-und-Konsiliarlabore/Rotaviren/KL-Rotaviren-node.html>

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

Robert Koch-Institut

Seestraße 10, 13353 Berlin

Ansprechperson: Dr. M. Laue

Tel.: 030 18754 2675

E-Mail: LaueM@rki.de

Weitere Informationen:

<https://www.rki.de/DE/Themen/Forschung-und-Forschungsdaten/Nationale-Referenzzentren-und-Konsiliarlabore/EM-Erregerdiagnostik/KL-EM-Erregerdiagnostik-node.html>



Haftungsausschluss

Die Informationen in dieser Handreichung wurden mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch kann keinerlei Gewähr für Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen und Daten übernommen werden. Haftungsansprüche gegen die Autoren bzw. Verantwortlichen dieses Druckerzeugnisses für Schäden materieller oder immaterieller Art, die auf ggf. fehlerhaften oder unvollständigen Informationen und Daten beruhen, sind, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt, ausgeschlossen.

Ansprechperson im LZG.NRW

Anika Kemper

Fachgruppe Infektiologie und Hygiene

Tel.: 0234 91535-2302

E-Mail: anika.kemper@lzg.nrw.de

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW)
Gesundheitscampus 10
44801 Bochum
Telefon 0234 91535-0
Telefax 0234 91535-1694
poststelle@lzg.nrw.de