

Nationale Referenzzentrale für Noroviren

Jahresbericht 2019

Inhalt

Noroviren – Jahresbericht 2019	3
Zusammenfassung.....	4
Summary.....	4
Einleitung.....	4
Ergebnisse.....	5
Diskussion.....	9
Danksagung.....	11
Tabellenverzeichnis.....	12
Abbildungsverzeichnis	13
Literaturverzeichnis	14
Impressum	15

Ansprechpersonen:

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ingeborg Lederer

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Sandra Köberl-Jelovcan

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz

Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Beethovenstraße 6

A-8010 Graz

Telefon: 050555 61276

E-Mail: humanmed.graz@ages.at

Noroviren – Jahresbericht 2019

Zusammenfassung

Im Jahr 2019 wurden in Österreich 1.968 Norovirus-Infektionen an die zuständigen Gesundheitsbehörden gemeldet (Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, vorläufiger Jahresbericht 2019, Stand 25.2.2020). An der Nationalen Referenzzentrale für Noroviren in Graz wurden 291 Proben untersucht. In 230 Fällen handelte es sich um Stuhlproben, von 61 Fällen wurde RNA an die Referenzzentrale gesandt. Nach Abzug der Doppel-Einsendungen ergab dies insgesamt 281 Erstisolate. Wie in den Vorjahren zeigten die Norovirus-Erkrankungen auch im Jahr 2019 eine deutliche Wintersaisonalität. Die Genogruppe II stellte mit 75,6% die häufigste Genogruppe dar. Innerhalb der Genogruppe II dominierte die Variante GII.P16 das epidemiologische Geschehen.

Summary

In 2019, a total of 1,968 norovirus-infections were notified to the Austrian public health authorities (Statistics of Infectious Diseases, Preliminary Annual Report 2019). The National Reference Centre in Graz tested 291 specimens for norovirus, accounting for 281 initial patient-samples; 230 faecal samples and 61 RNA samples were tested. As in previous years, the distribution of norovirus infections showed a distinct winter peak. Genogroup II was the most common genogroup and was responsible for 75.6% of the cases diagnosed by the National Reference Centre. Within genogroup II genosubtype GII.P16 dominated.

Einleitung

Noroviren sind für den Großteil der nicht bakteriell bedingten Gastroenteritiden im Kindes- und Erwachsenenalter verantwortlich. Eine Ansteckung erfolgt über Stuhl oder Erbrochenes entweder direkt durch Kontakt von Mensch zu Mensch oder indirekt über verunreinigte Gegenstände und Lebensmittel. Bereits geringe Virusmengen (10-100 Virionen) reichen für eine Infektion des Menschen aus, daher ist das Risiko eine Infektion zu akquirieren sehr hoch.

Das Ausmaß der oft explosionsartigen Ausbreitung der Erkrankung in Gemeinschaftseinrichtungen wie Altenheimen, Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern kann durch eine frühzeitige Diagnostik und die Durchführung geeigneter Hygienemaßnahmen eingedämmt werden.

Lebensmittel können durch Personen die Noroviren ausscheiden bei der Verarbeitung kontaminiert werden, oder durch Waschen oder Bewässern mit virushaltigem Wasser. Vor allem tiefgefrorenes Beerenobst gilt in diesem Zusammenhang als mögliche Infektionsquelle. Muscheln sind weltweit eine häufige Ursache von Noroviren Ausbrüchen, da sie Noroviren aus fäkal verunreinigtem Meerwasser heraus filtern können.

Die Inkubationszeit beträgt bei Norovirus-Infektionen ca. 6 bis 50 Stunden.

Die Ansteckungsfähigkeit besteht während der Erkrankung und zumindest für weitere 48 Stunden nach Abklingen der Symptome. Darüber hinaus kann das Virus noch 2-3 Wochen im Stuhl nachgewiesen werden, länger andauernde Ausscheidungen sind eher die Ausnahme. Eine kausale antivirale Therapie und ein Impfstoff stehen derzeit nicht zur Verfügung. Die Behandlung ist symptomatisch und beschränkt sich vornehmlich auf adäquaten Flüssigkeitsersatz.

Die Nationalen Referenzzentrale für Noroviren führt folgende Spezialuntersuchungen durch:

- Nachweis der viralen Ribonukleinsäure mittels Reverse-Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR)
- Molekularbiologische Typisierung von Noroviren

In der Norovirus Leitlinie, welche von der Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsministerium erstellt wurde, sind detaillierte Informationen zum Thema Noroviren zu finden [1].

Ergebnisse

Im Jahr 2019 wurden in Österreich 1.968 Fälle von Infektionen mit Noroviren gemeldet (Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, vorläufiger Jahresbericht 2019 - Stand per 25.2.2020). Basierend auf den vorliegenden Meldedaten ergibt sich hieraus für 2019 eine Inzidenz von 22,3/100.000 Einwohner (berechnet nach der Bevölkerung im Jahresdurchschnitt 2018).

Im Jahr 2019 wurden an der Nationalen Referenzzentrale für Noroviren in Graz 291 Proben untersucht. Nach Abzug der Mehrfacheinsendungen ergeben sich daraus 281 untersuchte Patientinnen und Patienten. Beim eingesandten Untersuchungsmaterial handelte es sich um 230 Stuhlproben und um 61 RNA Proben. In 33,5% der eingesandten Stuhlproben konnten Noroviren nachgewiesen werden.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der gemeldeten Fälle gemäß EMS (Stand per 25.2.2020) für den Zeitraum Jänner 2015 bis Dezember 2019. Die Meldungen der Norovirus-Fälle in den

einzelnen Bundesländern sind in Tabelle 1 ersichtlich. Insgesamt wurden bisher zehn Todesfälle in Zusammenhang mit Norovirus-Infektionen gemeldet: 2007 – drei Todesfälle, 2008 – ein Todesfall, 2011 – zwei Todesfälle, 2018 – vier Todesfälle. Im Jahr 2019 wurde kein Todesfall durch Noroviren registriert. In den Abbildungen 2 und 3 sind die Alters- bzw. Geschlechtsverteilung dargestellt.

Abbildung 1: Anzahl der gemeldeten Norovirus-Fälle gemäß Monatsausweisen des BMASGK im Jahresverlauf, Österreich Jänner 2016 - Dezember 2019

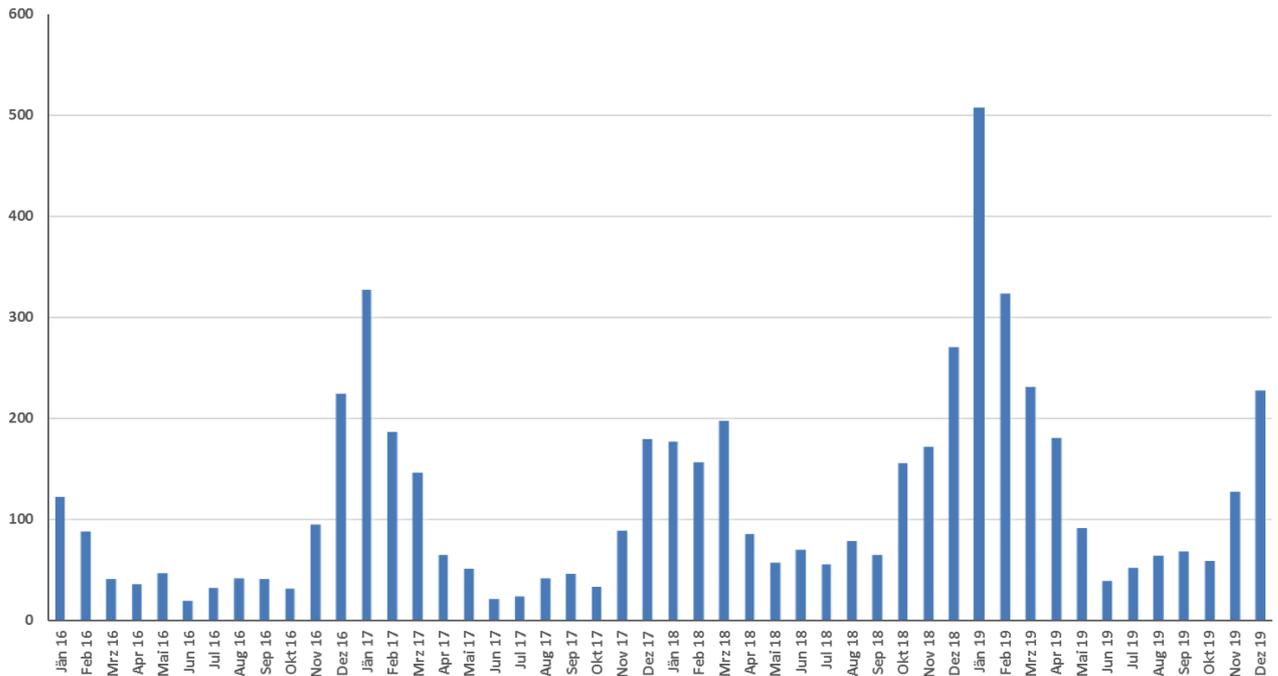


Tabelle 1: Anzahl der gemeldeten Norovirus-Fälle, Bundesländer (Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten des BMSGPK, endgültige Jahresberichte)

Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015	2016	2017	2018	2019**
B	37	87	48	24	7	0	8	22	89	49	93
K	8	42	8	8	12	222	0	7	29	44	33
N	139	9	97	47	17	0	199	259	378	428	527
O	315	44	680	279	387	0	362	325	434	611	553
S	265	10	60	36	9	0	80	55	23	10	11
St	132	441	72	39	8	0	16	80	81	85	137
T	74	0	4	0	14	86	14	38	52	150	291
V	232	131	139	1	2	0	3	2	9	112	110
W	8	64	52	44	17	0	19	15	77	127	213

* im Jahr 2014 wurden nur die bestätigten lebensmittlassoziierten Fälle in den endgültigen Jahresausweis aufgenommen

** vorläufiger Jahresbericht

Abbildung 2: Altersverteilung der gemeldeten Norovirus-Fälle, Österreich 01.01.2019 bis 31.12.2019

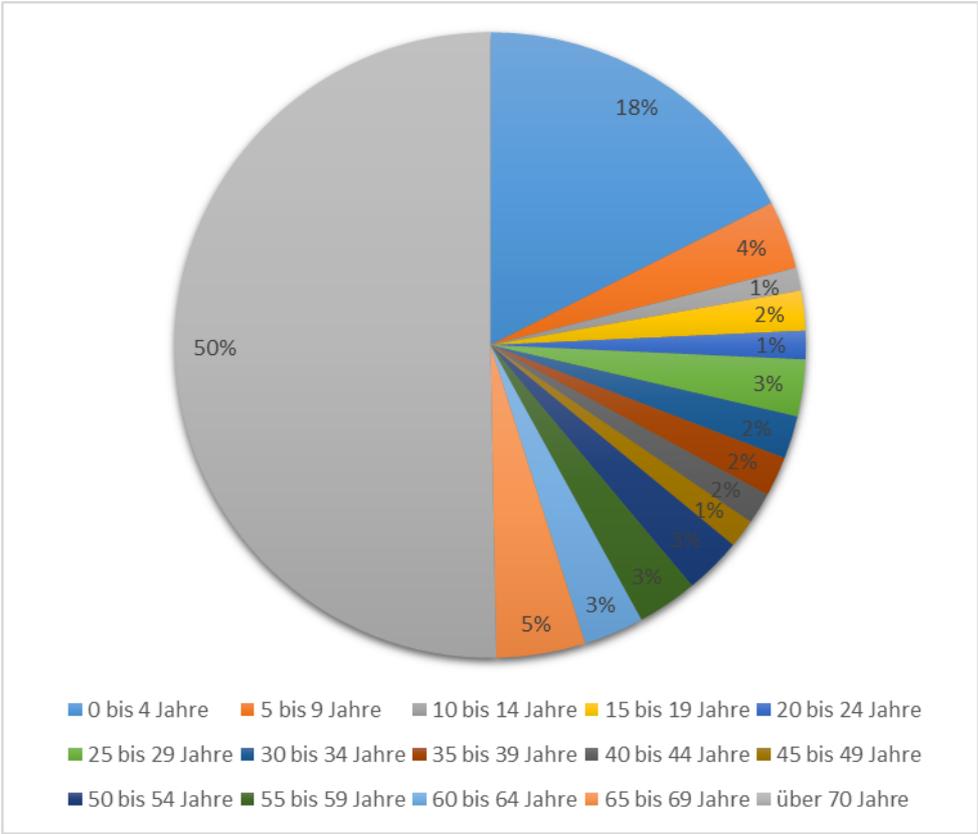
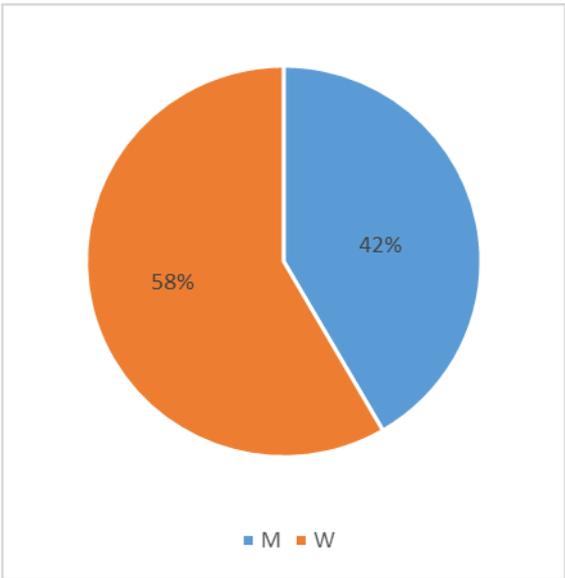


Abbildung 3: Geschlechtsverteilung der gemeldeten Norovirus-Fälle, Österreich 01.01.2019 bis 31.12.2019



Im Jahr 2019 war der Hauptteil der an der Referenzzentrale untersuchten positiven Proben humanen Noroviren der Genogruppe II (GII) zuzuordnen (90 Nachweise; 75,6%). In 29 Fällen (24,4%) konnten Noroviren der Genogruppe I (GI) nachgewiesen werden.

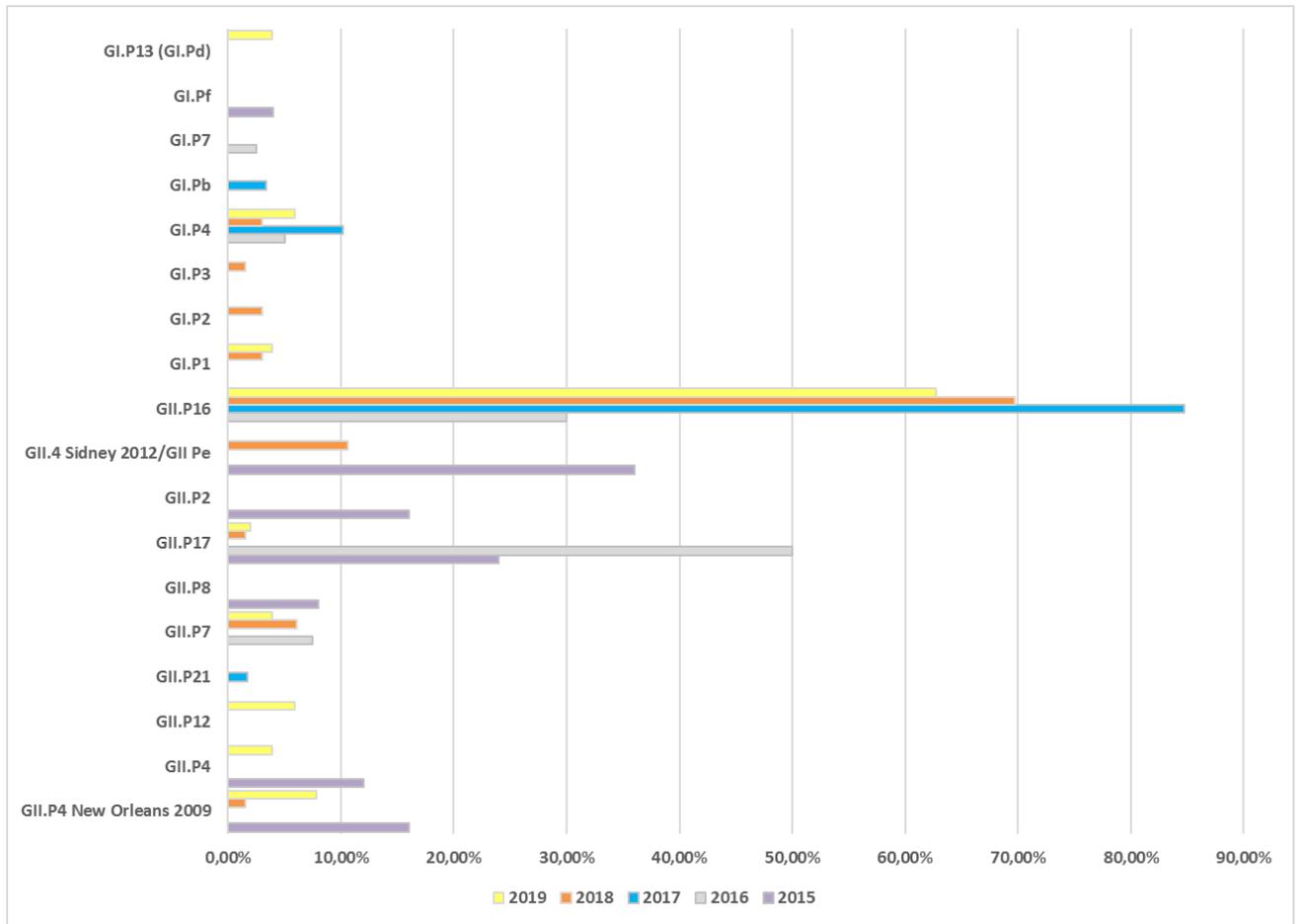
Noroviren gelten als häufigste Ursache für akute Gastroenteritis-Ausbrüche, vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen wie Seniorenheimen, Krankenhäusern und Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten und Schulen. Im Jahr 2019 wurden an der Referenzzentrale für Noroviren 29 zeitliche und örtliche Cluster von Gastroenteritis-Fällen mit Verdacht auf Norovirus-Infektion aus dem ganzen Bundesgebiet untersucht (Tab. 2). Insgesamt konnten bei 21 Ausbrüchen Noroviren nachgewiesen werden.

Seniorenheime waren die am häufigsten betroffenen Einrichtungen. Durch Noroviren der Genogruppe II wurden 19 Ausbrüche verursacht. Außerdem konnten bei zwei weiteren Ausbrüchen Noroviren der Genogruppe I nachgewiesen werden. Nukleinsäure Sequenz-Vergleichsanalysen der Norovirus-Isolate aus dem Jahr 2019 ergaben, dass die Genotyp Variante GII.P16 am häufigsten vorkam (Abb. 4).

Tabelle 2: Laborbestätigte Norovirus-Cluster/Ausbrüche (Daten aus der Referenzzentrale) in Österreich, 2019

NV Cluster/Ausbrüche 2019	
Einrichtungen	Anzahl
Seniorenwohnheim	7
Krankenhaus	3
Kindergarten	3
Restaurant	2
Volksfest	1
Haushalt	1
Hotel	1
Jugendherberge	1
Rehabilitationszentrum	1
Schule	1
Gesamt	21

Abbildung 4: Genotypen/Subtypen in Österreich, 2015 – 2019



Diskussion

Noroviren sind weltweit die häufigste Ursache der akuten viralen Gastroenteritis. Dies gilt sowohl für sporadische Fälle als auch für Ausbrüche [2,3]. In der Vergangenheit wurde die Inzidenz der durch Noroviren verursachten Gastroenteritiden unterschätzt. Erst die Einführung neuer molekularbiologischer Diagnostikmethoden hat zu einem verstärkten Nachweis dieses Erregers geführt und damit wesentlich zur Erkennung der Bedeutung von Noroviren beigetragen. Eine hohe Kontagiosität und die relativ hohe Unempfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen sind für die rasche Verbreitung der Noroviren verantwortlich. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Inzidenz wesentlich höher ist als die aus den gemeldeten Fallzahlen für das Jahr 2019 berechnete Inzidenz von 22,3 / 100.000 Einwohner. Im Jahr 2018 lag die Inzidenz bei 17,5 / 100.000 Einwohner.

Typischerweise beginnt die Noroviren-Saison im Oktober und dauert bis zum Monat April an. Der saisonale Verlauf der Norovirus-Infektionen lässt sich auch im Jahr 2019 wieder deutlich erkennen (Abb.1).

Eine Analyse der Altersverteilung (Abb. 2) bei den gemeldeten Norovirus-Fällen 2019 zeigt, dass die höchste Inzidenz in der Altersgruppe über 70 Jahre vorkommt (50%) gefolgt von der Altersgruppe bis zu 4 Jahren (18%).

Der höhere Anteil an weiblichen Infizierten (Abb.3) ist mit der Tatsache erklärbar, dass Frauen in Pflegeberufen bzw. in der Betreuung der Kinder einen wesentlich höheren Anteil ausmachen.

Unterschiede in der Genomsequenz der Noroviren ermöglichen die Differenzierung in verschiedene Genogruppen, welche ihrerseits in verschiedene Genotypen unterteilt werden können. Noroviren der Genogruppen I, II und IV gelten als humanpathogen. Im Jahr 2019 dominierte in Österreich die Genogruppe II mit einem ermittelten Anteil von 75,6% der an der Referenzzentrale untersuchten Norovirus-Isolate. Innerhalb der Genogruppe II dominierte der Genotyp GII.P16. Dieser Genotyp wird durch Sequenzierung des Noroviren Genoms in der Polymeraseregion (ORF1) detektiert. Durch weitere Sequenzanalysen des GII.P16 Norovirus Genotyps im ORF2 (Capsidgen: durchgeführt am Robert Koch Institut, Konsiliarlabor für Noroviren, Dr. Sandra Niendorf) hat sich gezeigt, dass dieser Stamm – als Folge von Rekombination – zusätzlich in zwei Varianten unterteilt werden kann: Genotyp-Variante GII.P16/GII.4 2012 und GII.P16/GII.2 [4]. Für das Jahr 2019 sind die Ergebnisse der Capsidgen-Typisierung noch ausständig.

Ausbrüche in institutionellen Einrichtungen sind kaum völlig zu verhindern. Die wichtigste Aufgabe liegt daher in der schnellstmöglichen Eindämmung derartiger Ausbrüche durch frühzeitige Diagnostik und verstärkte Hygienemaßnahmen. Die von der Nationalen Referenzzentrale für Noroviren herausgegebene Leitlinie „Vorgehen bei Gastroenteritis-Ausbrüchen durch Noroviren“ [1] gibt Ratschläge zur Ausbruchsaufklärung und Ausbruchseindämmung. Ein wesentliches Problem in Ausbruchssituationen ist oft die adäquate und verständliche Information von Betroffenen und Angehörigen. Um hier eine Hilfestellung zu geben, hat die Referenzzentrale einen Informationsfolder erstellt, welcher seit November 2009 auch in den Sprachen Bosnisch/Kroatisch/Serbisch und Türkisch erhältlich ist [5].

Danksagung

Die Nationale Referenzzentrale dankt allen einsendenden Laboratorien sowie den beteiligten Behörden für die Zusammenarbeit. Besonders bedanken möchten wir uns bei Frau Dr. Sandra Niendorf vom Konsiliarlabor für Noroviren am Robert Koch Institut in Berlin für die fachliche Unterstützung sowie bei Prof. Dr. Stephan Aberle vom Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien für die Bereitstellung der isolierten RNA aus den Norovirus positiven Proben.

Tabellenverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

Abbildungsverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

Literaturverzeichnis

- [1] Leitlinie der AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Gesundheit und Frauen. „Vorgehen bei Gastroenteritis-Ausbrüchen durch Norovirus in gesundheitsversorgenden Einrichtungen, auf Personenschiffen, Beherbergungsbetrieben, Schulen und in anderen Gemeinschaftseinrichtungen“
Erscheinungsdatum: Juni 2011
- [2] Rockx B, De Wit M, Vennema H, Vinjé J, De Bruin E, Van Duynhoven Y, Koopmans M (2002) Natural history of human calicivirus infection: a prospective cohort study. *Clin Infect Dis.* 35:246-253.
- [3] Spina A, Kerr K, Cormican M, Barbut F, Eigentler A, Zerva L, Tassios P, Popescu G, Rafila A, Eerola E, Batista J, Maass M, Aschbacher R, Olsen K, Allerberger F (2015) Spectrum of enteropathogens detected by FilmArray® GI Panel in a multi-centre study of community-acquired gastroenteritis. *Clin Microbiol Infect* 21:719-728.
- [4] Niendorf S, Jacobsen S, Faber M, Eis-Hübinger AM, Hofmann J, Zimmermann O, Höhne M, Bock CT (2017) Steep rise in norovirus cases and emergence of a new recombinant strain GII.P16-GII.2, Germany, winter2016. *Eurosurveillance, Rapid Communication* 26 January 2017.
- [5] Informationsfolder „Noroviren“ der AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. 2. Auflage, 2009
<http://www.ages.at/ages/gesundheit/mensch/noroviren/noroviren-folder/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Wien, 2019

Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z.B. Internet oder CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten sind als Quellenangabe „BMASGK“ sowie der Titel der Publikation und das Erscheinungsjahr anzugeben.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMASGK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.



**Bundesministerium für
Arbeit, Soziales, Gesundheit
und Konsumentenschutz**

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

[sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)