



Epidemiologisches Bulletin

23. Februar 2017 / Nr. 8

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza-Infektionen in den Saisons 2012/2013 bis 2014/2015

Bericht vom ARDS-Netzwerk

Einleitung

Der am 4. April 2016 veröffentlichte wissenschaftliche Teil des Nationalen Pandemieplans (Teil II) weist darauf hin, dass das Ausmaß einer Pandemie auf den verschiedenen Ebenen des Gesundheitssystems unterschiedlich sein kann, und daher auch eine Surveillance auf allen Ebenen (schon vor der Pandemie) etabliert sein sollte (www.rki.de/pandemieplanung > Teil II). Daneben hat die Gesundheitsministerkonferenz auf ihrer 89. Sitzung (2016) das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gebeten, schon vorhandene Systeme, wie das Arzt-Sentinel der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und das Bevölkerungs-basierte Überwachungssystem von GrippeWeb, zu verstetigen und auszubauen sowie den Aufbau einer Mortalitäts- und Krankenhaus-surveillance voranzubringen (www.gmkonline.de/Beschluesse.html?id=427&jahr=2016&search=influenza). Auch für die Risikobewertung jeder saisonalen Influenzawelle ist das gesamte Spektrum dieser Surveillance-Instrumente unabdingbar.

Für die Beurteilung der Häufigkeit des Auftretens besonders schwerer Verläufe von Influenza-Erkrankungen empfiehlt sich die Erfassung von Daten aus Intensivstationen. Um die Möglichkeit einer Surveillance beatmungspflichtiger bzw. mit extrakorporaler Lungenersatztherapie (ECMO) behandelter Influenza-Patienten zu erproben, kooperierte das Robert Koch-Institut (RKI) von 2012–2015 mit dem deutschen ARDS-Netzwerk (www.ardsnetwork.de); ARDS – *Acute Respiratory Distress Syndrome*. Das ARDS-Netzwerk wurde 2008 als Arbeitsgruppe innerhalb der Sektion respiratorisches Versagen der DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv und Notfallmedizin) gegründet. Während der Pandemie 2009/2010 erfolgte innerhalb des Netzwerkes erstmals die Erfassung von Aufnahmekapazitäten für Patienten mit akutem respiratorischem Versagen. Der primäre Nutzen bestand darin, die Versorgung schwer erkrankter (Influenza-) Patienten zu sichern, die einer Versorgung durch hochspezialisierte Geräte und Personal bedurften. Insbesondere ist die Zahl und Verfügbarkeit von Apparaten zur Behandlung von Patienten mittels ECMO limitiert. Mit Hilfe eines Web-basierten Informationssystems zeigen die Zentren ihren momentanen Auslastungsgrad an. Durch die Anzeige einer Überlastung eines Zentrums kann zeitnah ein anderes Zentrum identifiziert werden, welches noch die Kapazität hat, Patienten mit entsprechend hohem Behandlungs- und Pflegebedarf aufzunehmen. Nachdem im *Epidemiologischen Bulletin* 13/2014 aus der ersten Saison (2012/2013) berichtet wurde, folgt nun eine zusammenfassende Auswertung aus den Erfahrungen der Saisons 2012/2013–2014/2015. Nach Daten der AGI wurden die Grippe-wellen in den Saisons 2012/2013 und 2014/2015 als schwer, in der Saison 2013/2014 dagegen als sehr mild eingestuft. Während in der Saison 2012/2013 Influenza-A(H3N2)-, -A(H1N1)pdm09- und Influenza-B-Viren zu etwa gleichen Anteilen zirkulierten, wurde sowohl die Saison 2013/2014 wie auch die Saison 2014/2015 durch Influenza-A(H3N2)-Viren dominiert, die rund 60 % der zirkulierenden Influenzaviren ausmachten.^{1,2}

Diese Woche 8/2017

Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza-Infektionen in den Saisons 2012/2013 bis 2014/2015 – Bericht vom ARDS-Netzwerk

Bundeslandübergreifende HUS-Häufung, Anfang 2017

Hinweis auf Veranstaltungen

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 5. Woche 2017



Methoden

Die Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin am Campus Virchow der Charité, Berlin, koordiniert das ARDS-Netzwerk im Allgemeinen und das Projekt zum Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza-Infektionen im Besonderen. In den drei Saisons 2012/2013, 2013/2014 und 2014/2015 erhielten die 63 am ARDS-Netzwerk beteiligten Zentren ab einem bestimmten Datum kurz vor oder nach Beginn der Grippewelle wöchentlich am Freitag eine E-Mail mit der Bitte, Angaben zu den auf der Intensivstation behandelten Patienten zu machen. Diese beinhalteten Informationen zur Prävalenz (i) beatmeter Patienten, (ii) beatmeter Patienten mit Influenza-Nachweis, (iii) der Patienten, die mittels ECMO beatmet werden, (iv), der mittels ECMO beatmeten Patienten mit Influenza-Nachweis. Darüber hinaus wurde erfragt, ob seit der letzten wöchentlichen Abfrage Patienten mit Influenza-Nachweis neu aufgenommen wurden (Inzidenz-Abfrage). Von diesen wurde das Alter (in Jahren) und der Influenzotyp/-subtyp erhoben. Zudem gaben die beteiligten Zentren an, gegen welchen Influenzotyp/-subtyp in der Routinediagnostik beim Verdacht auf Influenza getestet wurde.

Die Analyse erfolgte zum größten Teil rein deskriptiv. Beim Vergleich des Alters der Patienten mit bestimmten Influenzotypen bzw. -subtypen wurde der non-parametrische Test nach Kruska-Wallis verwendet. Für einen Vergleich der Influenzotypen und -subtypen bei den Patienten in den ARDS-Zentren mit den Patienten aus dem primärversorgenden Sektor wurden die virologischen

Daten aus dem Ärzte-Sentinel der AGI herangezogen, beschränkt auf die Altersgruppe der über 14-Jährigen.

Ein Datenschutz-konformes Vorgehen bei der Datenerhebung bzw. Übermittlung der anonymisierten Daten an das RKI wurde auf Ebene der Charité wie auf der Ebene des RKI mit den jeweiligen Datenschutzbeauftragten abgestimmt. Die Auswertung der anonymisierten Daten erfolgte am RKI deskriptiv und analytisch mit MS Excel bzw. Stata 14.0.

Ergebnisse

In den drei Saisons antworteten insgesamt 35 Zentren (56%). Elf der 35 Zentren (31%) hatten sich in allen drei Saisons, 10 (29%) in zwei Saisons und 14 (40%) in einer Saison beteiligt. Die sieben aktivsten Zentren trugen etwa die Hälfte aller Meldungen bei. Die Zentren verwendeten unterschiedliche Routinediagnostik für Influenza: sofern eine Angabe zu einem Zentrum für mindestens eine der Saisons vorlag ($n = 68$ Zentrumsaisons), testeten 44% auf alle Typen und Subtypen, also A(H1N1), A(H3N2) und Influenza B, 15% auf A bzw. B, aber unter den A-Subtypen nur auf H1, der Rest (41%) testete nur auf das Vorliegen einer Influenza A oder B, oder nur auf Influenza, oder machte keine spezifische Angabe. Die Zahl der Zentren, die auf alle Typen und Subtypen testeten, war mit 10 in jeder Saison gleich, insgesamt veränderte sich die Art der Routinediagnostik in den Zentren von Saison zu Saison nur wenig.

In den Saisons 2012/2013 und 2014/2015 begann die Meldephase erst deutlich nach Beginn der Grippewelle, in der

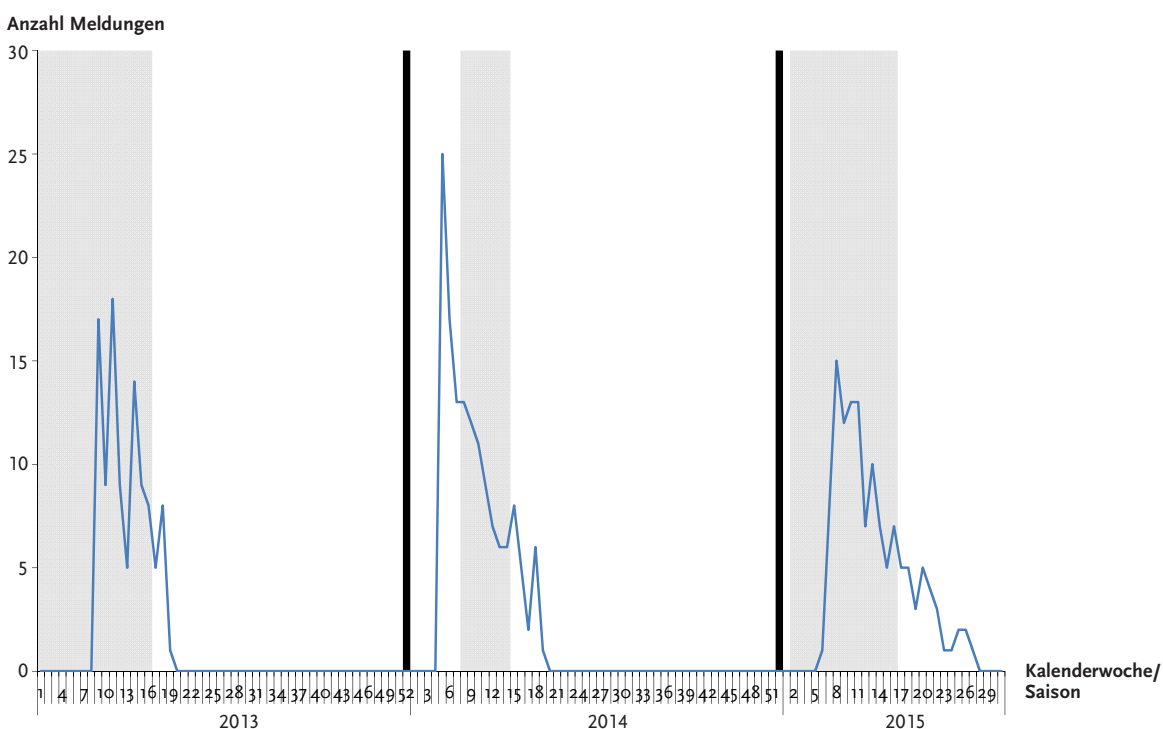


Abb. 1: Anzahl Meldungen der ARDS-Zentren; Saisons 2012/2013–2014/2015; Zeitraum der Influenzawelle in Deutschland grau unterlegt

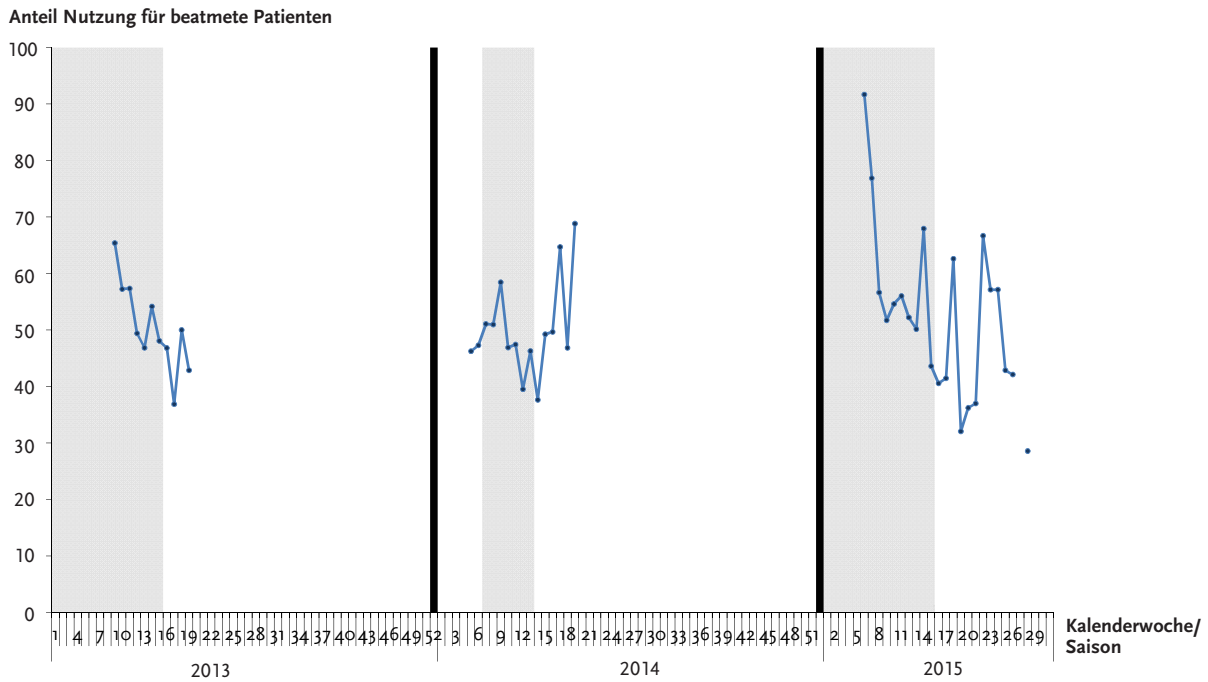


Abb. 2: Anteil der Beatmungsplätze in den ARDS-Zentren, der für beatmete Patienten genutzt wurde; Saisons 2012/2013–2014/2015; Zeitraum der Influenzawelle in Deutschland grau unterlegt.

Saison 2013/2014 jedoch schon vor Beginn der Grippewelle (s. Abb. 1, S. 76). Die Zahl der Meldungen nahm tendenziell im Lauf jeder Saison ab, dies war in den späteren beiden Saisons besonders deutlich.

Während der Anteil der Beatmungsplätze, der für die Beatmung von Patienten (mit oder ohne Influenza) genutzt wurde, relativ konstant zwischen ca. 40% und 60% lag (s. Abb. 2), betrug der Anteil an

Patienten mit Influenza unter den beatmeten Patienten höchstens 20% (s. Abb. 3). Die Belastung der Zentren mit beatmungsbedürftigen Influenza-Patienten in der Saison 2013/2014 war am geringsten. Dagegen war der Anteil der zur Verfügung stehenden ECMO-Kapazitäten bis zu 50% mit Influenza-Patienten belegt (s. Abb. 4, S. 78). Dieser Anteil war in den Saisons 2012/2013 und 2014/2015 höher als in der Saison 2013/2014.

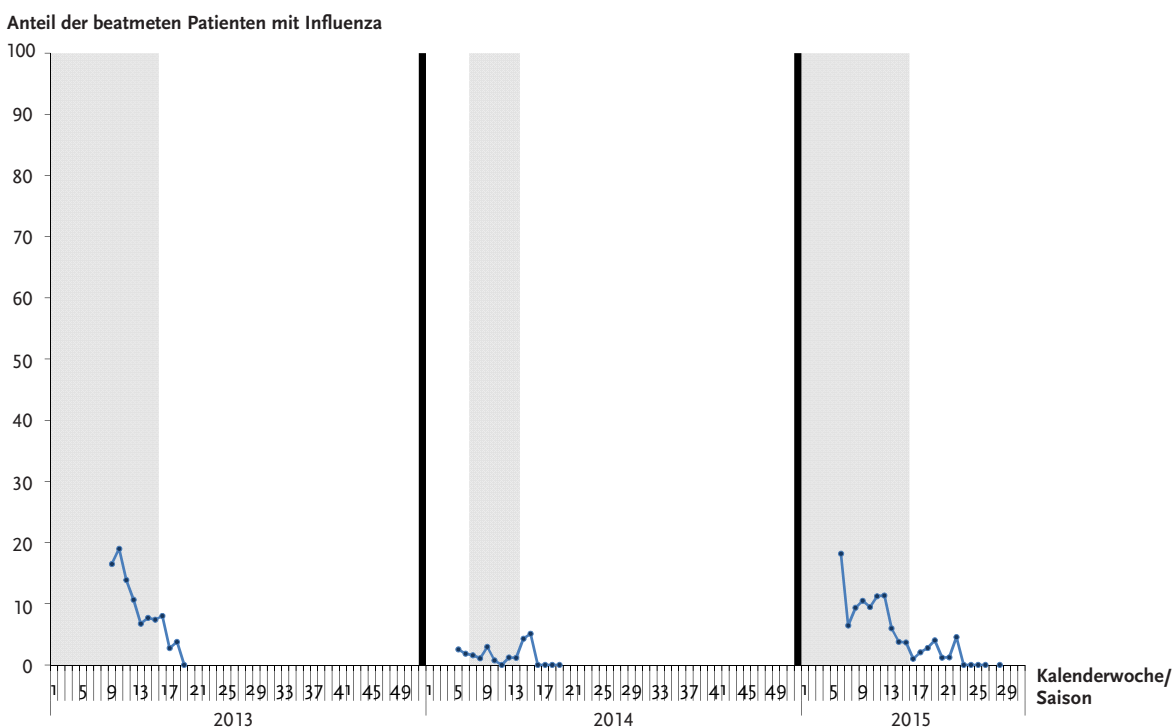


Abb. 3: Anteil der beatmeten Patienten mit nachgewiesener Influenza-Infektion; Saisons 2012/2013–2014/2015; Zeitraum der Influenzawelle in Deutschland grau unterlegt

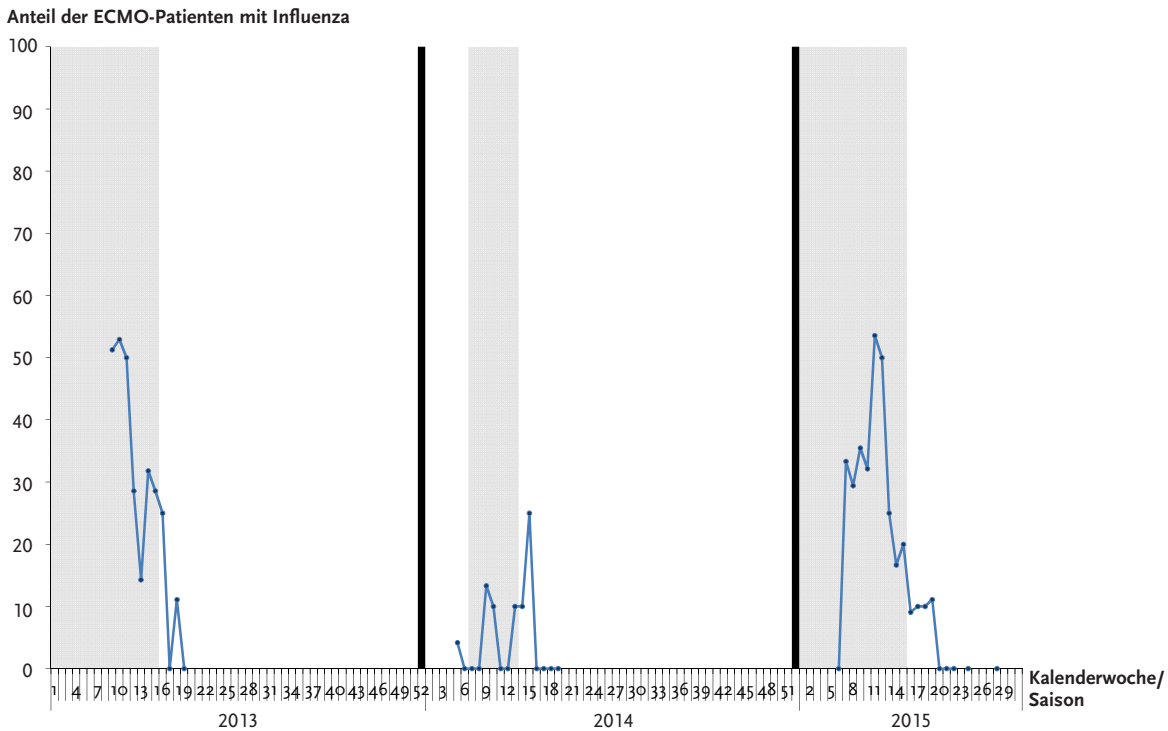


Abb. 4: Anteil der ECMO-Patienten mit nachgewiesener Influenza-Infektion; Saisons 2012/2013–2014/2015; Zeitraum der Influenzawelle in Deutschland grau unterlegt

Da die Zahl der wöchentlichen Meldungen in den drei Saisons vergleichbar war, lässt sich auch erkennen, dass die Saison 2013/2014 – gemessen an der Zahl der Neuaufnahmen – die ARDS-Zentren am wenigsten belastete (s. Abb. 5). Insgesamt wurden in den drei Saisons 132 Patienten mit Influenza als Neuaufnahmen gemeldet, 50 in der Saison 2012/2013, 17 in der Saison 2013/2014 und 65 in der Sai-

son 2014/2015. Von den 132 Patienten wurden 69 (53 %) mit Influenza A(H1N1), 16 (12 %) mit A(H3N2), 38 (29 %) mit Influenza A (ohne Subtypisierung) und 9 (7 %) mit Influenza B diagnostiziert. Das mediane Alter der neu aufgenommenen Influenza-Patienten variierte je nach Typ bzw. Subtyp. Es war bei Patienten mit Influenza A(H1N1) und Influenza B in etwa gleich und betrug 55 bzw. 57 Jahre. Bei

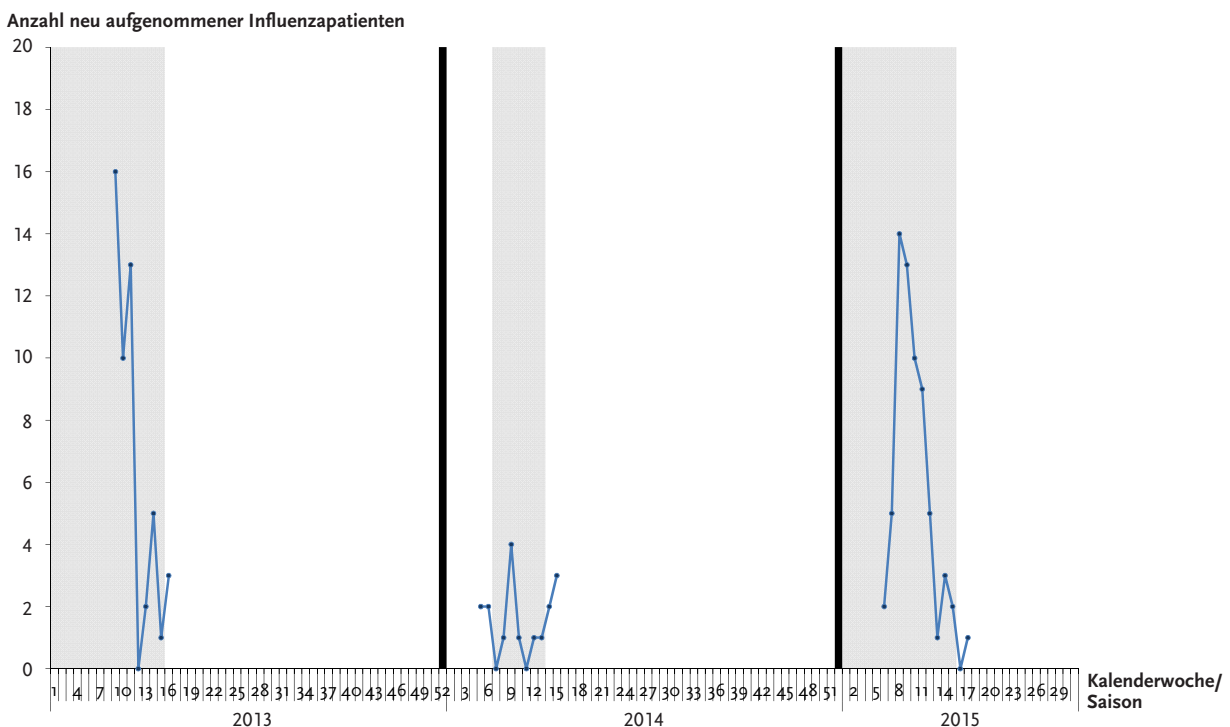


Abb. 5: Anzahl der neu aufgenommenen Influenzapatienten in den ARDS-Zentren; Saisons 2012/2013–2014/2015; Zeitraum der Influenzawelle in Deutschland grau unterlegt

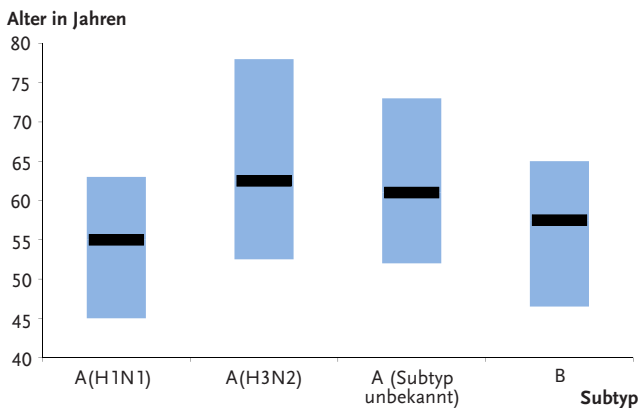


Abb. 6: Median und Interquartilsbereich des Alters der Patienten mit nachgewiesener Influenza-Infektion, nach Subtyp; Saisons 2012/2013–2014/2015

Patienten mit A(H3N2) und Patienten mit einer Influenza-A-Infektion ohne Kenntnis des Subtyps war das mediane Alter mit 63 bzw. 61 Jahren jedoch höher (s. Abb. 6).

Der Altersunterschied zwischen Patienten mit A(H3N2)- und A(H1N1)-Infektion war signifikant unterschiedlich (p -Wert (Kruskal-Wallis-Test) = 0,03), nicht jedoch der Unterschied zwischen Patienten mit einer A(H3N2)- und B-Infektion. In einer Analyse der Zentren, die auf alle drei Influenztypen und -subtypen testeten, überwog sowohl bei den 15–49 Jahre alten Patienten als auch bei den 50–69 Jahre alten Patienten mit 81% bzw. 77% der Subtyp A(H1N1), während bei den 70 Jahre und älteren Patienten A(H3N2)- und A(H1N1)-Infektionen (jeweils 43%) etwa gleich häufig waren (s. Abb. 7).

Eine weitere Analyse in denselben Zentren zeigt, dass der Anteil der Patienten mit dem Subtyp A(H1N1) mit ca. 60–80% in allen drei Saisons deutlich höher war als bei den Patienten aus primärversorgenden Praxen, deren Abstriche im Rahmen der virologischen Surveillance der AGI an das Nationale Referenzzentrum für Influenza geschickt worden waren (s. Abb. 8, S. 80).

Diskussion

Die in diesem Bericht zusammengestellten Ergebnisse des ARDS-Netzwerkes zeigen, dass es möglich ist, mittels eines bewusst knapp gehaltenen und nur auf wenige relevante Variablen reduzierten, wöchentlichen Umfrage-Instruments sowohl die Häufigkeit sehr schwerer Erkrankungen von Influenza als auch die dadurch entstandene Auslastung in den meldenden ARDS-Zentren über mehrere Saisons bewerten zu können. In einer Befragung nach dem Ende der Saison 2012/2013 hatten alle meldenden Zentren des Netzwerkes in der Saison 2012/2013 angegeben, dass der Aufwand für das Ausfüllen des Datenblattes akzeptabel sei, etwa die Hälfte hatte angegeben, dass sie dafür weniger als 10 Minuten bräuchten.³ Die Beteiligung war in den einzelnen Saisons relativ konstant, ließ aber jeweils zum Ende der Grippewelle nach.

Bei der Angabe zur Routinediagnostik hatten weniger als die Hälfte der Zentren angegeben, auf alle Influenztypen und -subtypen zu testen. Weitere 15% testeten auf die Typen A bzw. B und beim Vorliegen von Influenza A zusätzlich auf den Subtyp A(H1N1). Alle weiteren Zentren testeten höchstens auf das Vorliegen der Typen A oder B, aber nicht auf Subtypen von Influenza A. Es kann angenommen werden, dass die Influenzapandemie zwar dazu geführt hat, dass das Bewusstsein dafür geschärft wurde, dass Influenza A(H1N1) als Erreger für intensivpflichtige Erkrankungen in Frage kommt, dass aber die anderen beiden zirkulierenden Influenzaviren, A(H3N2) und B, noch nicht in gleichem Maße berücksichtigt werden. Unter der Annahme, dass Influenza-Infektionen mit einem Influenza-A-Virus ohne bekannten Subtyp auf A(H3N2)-Viren zurückzuführen waren, kam es jedoch in den drei Saisons, über die hier berichtet wird, in den ARDS-Zentren ähnlich häufig zu schweren Influenza-Erkrankungen, die nicht durch A(H1N1) verursacht waren. Über die Dauer der drei Saisons hat sich das diagnostische Vorgehen nicht wesentlich geändert. Aus therapeutischer Sicht ist vor allem wichtig, ob es sich über-

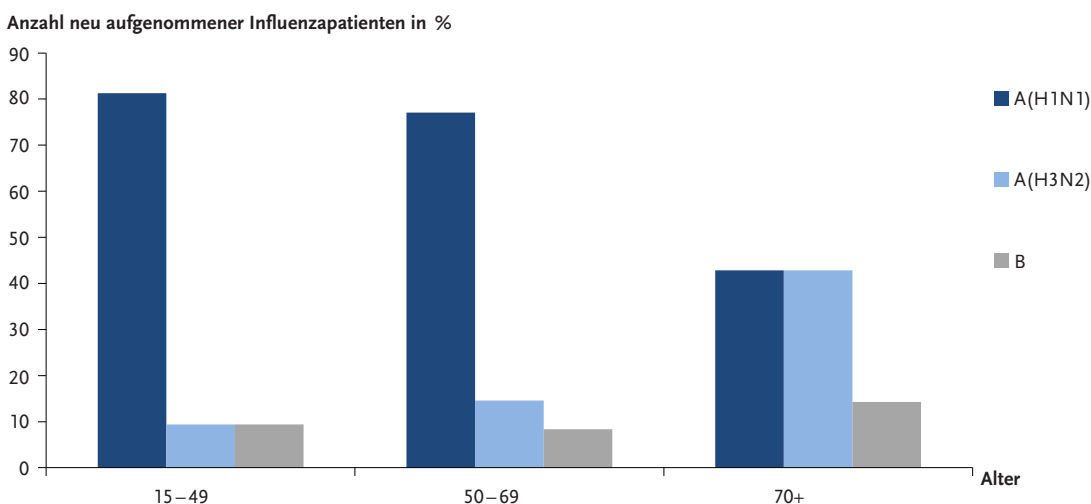


Abb. 7: Häufigkeitsverteilung der nachgewiesenen Influenztypen und -subtypen bei verschiedenen Altersgruppen; Saisons 2012/2013–2014/2015

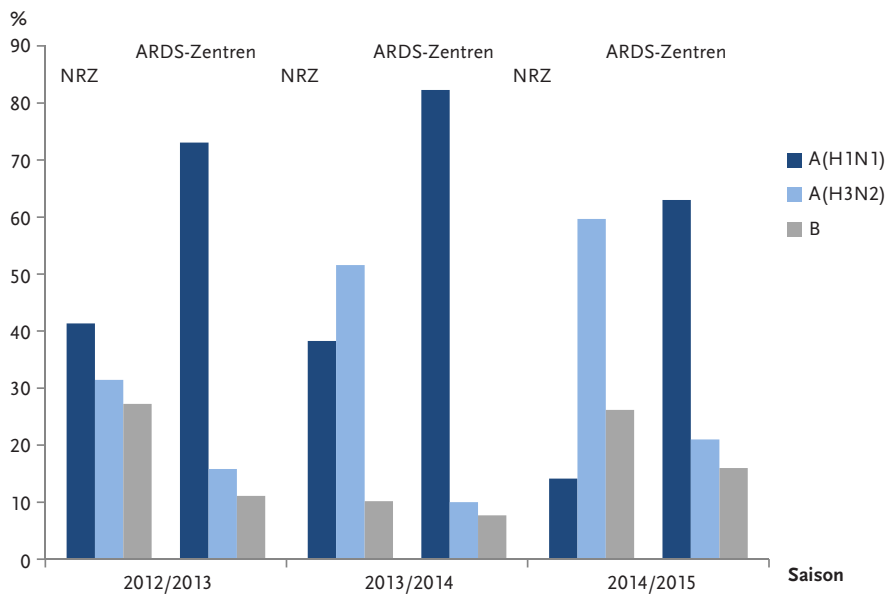


Abb. 8: Vergleich der relativen Influenzatypp- und -subtyphäufigkeiten, nach Saison, bei erwachsenen Patienten aus dem Hausarztbereich (ab 15 Jahre), deren Proben an das Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Influenza geschickt wurden und bei Patienten in den ARDS-Zentren, die ihre Patienten auf alle Influenzatyphen und Subtypen testeten

haupt um eine Influenza-Erkrankung handelt, denn beide Typen (A, B) und beide Subtypen (H₁N₁ und H₃N₂) von Influenza A sind auf Neuraminidasehemmer suszeptibel.⁴⁻⁶ Um Influenza-Infektionen als solche zu erkennen und die Option einer spezifischen Therapie mit Neuraminidasehemmern zu ermöglichen, sollte bei einem Verdacht auf Influenza nicht ausschließlich auf Influenza A(H₁N₁), sondern wenigstens auf beide Typen (A, B) getestet werden.

Trotz des unterschiedlichen Vorgehens bei der Influenza-Diagnostik konnte in den Zentren, die regelmäßig auf alle Typen und Subtypen testeten, interessante Beobachtungen gemacht werden: Das Altersmittel von Patienten mit einer A(H₁N₁)-Infektion war signifikant niedriger als das von Patienten mit einer A(H₃N₂)-Infektion. Da sich die Altersverteilung bei Patienten mit einer Influenza-A-Infektion ohne weitere Subtypisierung derjenigen Patienten mit A(H₃N₂)-Infektion entspricht, spricht dies dafür, dass die nicht subtypisierten Influenza-A-Infektionen vor allem A(H₃N₂)-Infektionen zu sein scheinen. Dazu passt, dass es in den jüngeren Altersgruppen vor allem die A(H₁N₁)-Infektionen sind, welche zur Intensivpflichtigkeit geführt haben. Dagegen spielen A(H₁N₁)-Infektionen im höheren Altersbereich eine relativ geringere Rolle. Möglicherweise hängt diese Alterspräferenz damit zusammen, mit welchem Virus bzw. Hämagglutinin das Immunsystem eines Individuums in seinem Leben zuerst konfrontiert wurde. Da von 1957–1977 H₁ nicht zirkulierte, hatten Personen, die in diesem Zeitraum geboren wurden, auch keine Exposition zu Viren mit dem Hämagglutinin H₁ und wären folglich „neuen“ Hämagglutininen gegenüber, so wie es das seit der Pandemie 2009 zirkulierende H₁pdm09 darstellt,

aufgrund des mangelnden *Primings* als Kind weniger gut geschützt. Andererseits konnten heute 80-jährige erst mit etwa 30 Jahren einen ersten Kontakt zu Influenza-A(H₃N₂)-Viren haben, da dieser Subtyp erstmals in der Influenzapanemie 1968 auftrat und erst seitdem als saisonales Grippevirus zirkuliert, während das bis 1957 zirkulierende A(H₁N₁)-Virus mit dem seit 2009 zirkulierenden A(H₁N₁)pdm09-Virus verwandt ist. Selbst, wenn die Anzahl der betroffenen, jüngeren Menschen mit einer offenkundig besonderen Vulnerabilität gegenüber A(H₁N₁) klein ist, kann sie doch auf Ebene der ARDS-Zentren in der Grippewelle u. U. einen beträchtlichen Anteil der beatmungspflichtigen Intensivpatienten ausmachen. Dies betrifft in besonderem Maße die Auslastung an ECMO-Geräten. Die Rolle von A(H₁N₁)-Infektionen für ARDS-Zentren wird auch deutlich an dem Befund, dass in den ARDS-Zentren im Vergleich zur primärärztlichen Versorgung überproportional viele Patienten mit einer A(H₁N₁)-Infektion behandelt wurden (s. Abb. 8).

Die einzige „Transmissions-Variable“, die im Rahmen des Systems erhoben wurde, ist die wöchentliche Zahl der Neuaufnahmen mit Influenza. Diesbezüglich stimmt der Eindruck mit den Ergebnissen der AGI überein: 2012/2013 und 2014/2015 waren Saisons mit häufigeren Influenza-Erkrankungen als 2013/2014.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die von den ARDS-Zentren erhobenen Daten einen guten Einblick sowohl auf die Häufigkeit des Auftretens sehr schwerer Influenza-Erkrankungen als auch die Auslastung der Intensivstationen durch diese gegeben hat. Allerdings wurden die Zentren jeweils erst mit Beginn der Grippewelle um

eine Teilnahme gebeten, so dass nicht immer der ganze Zeitraum erfasst wurde. Eine kontinuierliche, ganzjährige Teilnahme ist wiederum mit einem deutlich größeren Aufwand verbunden. Zusätzlich ist das System insofern anfällig und potenziell instabil, weil die Daten manuell eingegeben und erhoben werden müssen und die Zahl der Variablen aufgrund dessen auf das Notwendige begrenzt werden muss. Für die Zukunft sollte versucht werden, ein System zu etablieren, welches auf ohnehin verfügbare Daten elektronisch zugreifen kann und daher möglicherweise auch eine noch größere Abdeckung erlaubt.

Wir danken den Zentren des ARDS-Netzwerks für die Erhebung der Daten zu diesem Bericht. Ansprechpartner für das ARDS-Netzwerk ist Dr. Goldmann von der Charité (E-Mail: anton.goldmann@charite.de).

Literatur

1. An der Heiden M, Buchholz U: Estimation of influenza-attributable medically attended acute respiratory illness by influenza type/subtype and age, Germany, 2001/02–2014/15. *Influenza and other respiratory viruses* 2017;11(2):110–21
2. RKI: Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland, Saison 2015/2016. ISBN 978-3-89606-275-8. influenza.rki.de > Saisonberichte; 2016 (aufgerufen am 14 Feb 2017)
3. RKI: Bericht vom ARDS-Netzwerk zum Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza in der Saison 2012/2013. *Epid Bull* 2014;13:103–6
4. RKI: Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland, Saison 2014/2015. ISBN 978-3-89606-265-9. influenza.rki.de > Saisonberichte; 2015 (aufgerufen am 14 Feb 2017)
5. RKI: Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland, Saison 2012/2013. ISBN 978-3-89606-252-9. influenza.rki.de > Saisonberichte; 2013 (aufgerufen am 4 Feb 2014)
6. RKI: Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland, Saison 2013/2014. ISBN 978-3-89606-260-4. influenza.rki.de > Saisonberichte; 2014 (aufgerufen am 14 Feb 2017)

■ Dr. Udo Buchholz⁺, Dr. Silke Buda⁺, Dr. Anton Goldmann^{*}, Dr. Steffen Weber-Carstens^z

⁺ Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie | FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen

^{*} Charité – Universitätsmedizin Berlin | Klinik für Anästhesiologie

Korrespondenz: BuchholzU@rki.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:

Buchholz U, Buda S, Goldmann A, Weber-Carstens S: Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza-Infektionen in den Saisons 2012/2013 bis 2014/2015 – Bericht vom ARDS-Netzwerk. *Epid Bull* 2017;8:75–80

DOI 10.17886/EpiBull-2017-008

Hinweis auf Veranstaltungen

8. Würzburger Meningokokken- und *Haemophilus influenzae*-Workshop: Meningokokken und *Haemophilus influenzae*: Epidemiologie & Prävention

Termin:	19. Mai 2017
Veranstaltungsort:	Zentrum für Infektionsforschung (ZINF) Josef-Schneider-Str. 2// Gebäude D15 (Raum D15. 1.002-004) 97080 Würzburg
Veranstalter:	Universität Würzburg Robert Koch-Institut Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
Homepage:	www.meningococcus.uni-wuerzburg.de/startseite/veranstaltungen/workshop_2017/

Der mittlerweile zum 8. Mal in Kooperation mit dem RKI und der DGHM stattfindende „Meningokokken-Workshop“ des NRZ für Meningokokken und *Haemophilus influenzae* soll Mitarbeitern von Gesundheitsämtern und Landesbehörden ein Forum zum Austausch über Fragen der Epidemiologie und Prävention von Meningokokken- und *Haemophilus influenzae*-Infektionen bieten. Für das NRZ ist der Workshop eine Gelegenheit, seine Arbeit in der Laborsurveillance, die ganz wesentlich von den Gesundheitsbehörden unterstützt wird, mit diesen zu diskutieren.

Das NRZ freut sich insbesondere auch über die Teilnahme von Mitarbeitern mikrobiologischer Laboratorien und klinischen Einrichtungen, die die Laborsurveillance intensiv durch die Bereitstellung von Proben unterstützen.

Themen

Haemophilus influenzae: aktuelle Epidemiologie und Resistenzentwicklung, Meningokokken: aktuelle Epidemiologie in Deutschland, Resistenzentwicklung bei Meningokokken, Meningokokkenhäufung in einer Asylbewerberunterkunft – Begleitende Laboruntersuchungen am NRZMH, Stand der Bewertungen für eine mögliche Routineimpfung mit Bexsero[®] in Deutschland, Klinische Studien in Bezug auf den Einsatz von Trumenba[®], Abdeckung von Bexsero[®] bei Serogruppe-B-Stämmen in Deutschland, Serologische Untersuchungen zur Überprüfung des Impferfolges, Umgang mit dem erhöhten Meningokokken-Risiko bei Patienten unter Eculizumab, Besondere Aspekte der Postexpositionsprophylaxe bei Meningokokken, Impfstoffentwicklung und Postexpositionsprophylaxe bei *Haemophilus influenzae*

Information und Anmeldung

Fortbildungspunkte der Kategorie A werden bei der Bayerischen Landesärztekammer beantragt. Anmeldungen werden bis zum 5. Mai 2017 angenommen: www.meningococcus.uni-wuerzburg.de/startseite/veranstaltungen/workshop_2017/anmeldung/.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland 5. Woche 2017 (Datenstand: 22. Februar 2017)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.
Baden-Württemberg	44	426	564	0	12	8	4	57	86	0	3	6
Bayern	88	555	753	1	19	14	30	105	122	1	4	6
Berlin	24	163	291	2	10	7	0	17	38	0	1	14
Brandenburg	15	93	149	0	5	3	5	14	41	0	0	0
Bremen	1	33	33	0	0	0	0	4	3	0	1	2
Hamburg	11	125	164	0	2	3	2	17	34	0	4	3
Hessen	38	271	433	1	5	4	6	34	76	0	1	9
Mecklenburg-Vorpommern	23	120	111	1	3	5	3	28	20	0	0	1
Niedersachsen	48	353	550	3	19	17	13	70	56	0	0	4
Nordrhein-Westfalen	259	1.587	2.007	2	25	24	15	146	229	1	3	6
Rheinland-Pfalz	27	110	338	4	10	12	4	20	72	1	1	8
Saarland	11	108	116	0	0	1	1	9	12	0	0	2
Sachsen	53	328	476	3	7	10	16	51	56	1	2	0
Sachsen-Anhalt	25	117	159	1	9	10	6	33	50	0	0	1
Schleswig-Holstein	27	167	177	0	6	4	3	30	19	0	0	0
Thüringen	28	149	193	1	5	1	14	51	31	0	0	0
Deutschland	726	4.727	6.514	19	137	123	122	687	945	4	20	62

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.
Baden-Württemberg	4	10	13	333	1.741	513	38	182	112	11	38	29	1	3	7
Bayern	5	23	41	404	2.210	1.016	126	416	202	6	42	68	4	12	7
Berlin	2	7	15	128	636	440	20	63	141	7	22	34	0	9	9
Brandenburg	1	8	12	77	499	654	30	134	198	2	10	10	0	4	5
Bremen	1	1	2	7	55	47	4	13	11	0	3	6	0	0	0
Hamburg	0	2	5	44	252	221	9	38	53	4	13	8	1	6	3
Hessen	2	12	18	136	731	346	29	103	127	2	12	27	1	12	17
Mecklenburg-Vorpommern	2	7	6	88	620	444	16	56	244	1	9	7	1	9	12
Niedersachsen	6	20	36	246	1.143	655	30	173	147	5	17	17	1	7	10
Nordrhein-Westfalen	12	49	71	864	4.356	1.335	93	324	344	9	44	68	2	8	15
Rheinland-Pfalz	0	5	23	179	729	383	16	40	59	1	3	8	0	0	3
Saarland	0	0	2	103	447	160	16	76	16	0	1	4	0	1	7
Sachsen	7	51	43	285	1.448	1.126	72	328	337	4	17	23	2	7	7
Sachsen-Anhalt	4	27	12	161	719	441	16	83	161	2	15	9	0	2	10
Schleswig-Holstein	2	4	8	78	455	218	16	53	51	0	5	6	0	1	4
Thüringen	6	24	24	209	1.008	634	50	143	169	0	5	10	2	3	1
Deutschland	54	251	331	3.347	17.101	8.634	583	2.230	2.372	54	257	334	15	84	117

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland 5. Woche 2017 (Datenstand: 22. Februar 2017)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.
Baden-Württemberg	0	4	15	7	44	24	7	46	50	2	6	4	10	63	81
Bayern	2	10	26	20	87	91	17	86	89	1	5	4	16	72	127
Berlin	1	26	11	2	12	8	6	18	31	1	1	4	0	0	42
Brandenburg	0	2	5	4	10	2	1	2	4	0	0	1	2	8	20
Bremen	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	4	7
Hamburg	1	2	4	1	7	17	2	7	14	0	0	1	1	20	20
Hessen	3	14	7	14	34	37	4	30	43	0	5	3	11	46	59
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	1	0	3	4	0	3	3	0	0	0	3	9	5
Niedersachsen	3	9	13	0	9	10	3	27	36	1	4	5	5	25	37
Nordrhein-Westfalen	10	30	32	6	24	38	12	89	65	0	3	9	11	77	136
Rheinland-Pfalz	1	4	8	1	2	3	0	6	29	1	3	6	3	10	41
Saarland	0	1	2	0	1	0	0	1	8	0	1	0	1	5	4
Sachsen	1	6	3	4	21	41	2	10	23	1	1	1	3	15	21
Sachsen-Anhalt	0	3	4	1	1	5	0	5	8	0	0	1	3	14	15
Schleswig-Holstein	1	2	10	2	9	3	3	24	18	0	1	1	4	18	14
Thüringen	0	1	2	0	1	1	3	5	7	0	0	1	3	12	9
Deutschland	23	117	144	62	267	285	60	360	429	7	31	43	76	399	640

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.
Baden-Württemberg	3	10	0	0	10	7	0	0	0	34	145	98	77	418	602
Bayern	0	3	0	3	19	6	0	0	0	86	358	251	127	638	685
Berlin	4	11	4	0	4	4	0	0	2	18	85	113	21	157	362
Brandenburg	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	82	62	9	65	98
Bremen	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	9	11	14	97	51
Hamburg	0	0	0	0	0	4	0	0	0	13	72	29	12	50	73
Hessen	8	13	0	0	8	5	0	0	0	30	118	79	16	92	192
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	1	2	2	0	0	0	8	54	29	4	22	29
Niedersachsen	0	0	0	1	5	6	0	0	0	18	85	85	26	155	173
Nordrhein-Westfalen	2	4	3	6	23	12	1	2	1	66	306	216	94	526	623
Rheinland-Pfalz	0	0	0	1	2	5	0	0	0	14	51	56	8	37	116
Saarland	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	9	3	10	14
Sachsen	1	16	0	0	1	2	0	0	0	13	65	54	26	169	227
Sachsen-Anhalt	0	0	0	0	1	2	0	0	0	8	41	44	14	51	43
Schleswig-Holstein	2	3	1	0	1	4	0	0	0	4	24	24	14	83	79
Thüringen	1	4	0	1	3	2	0	0	0	8	75	117	5	60	28
Deutschland	22	65	8	14	81	62	1	2	3	334	1.585	1.277	470	2.634	3.396

⁺ Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen.

⁺⁺ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422).

Allgemeiner Hinweis: Wegen Verwendung veralteter Softwareversionen werden die übermittelten Fälle der folgenden Gesundheitsämter (GA) seit der 1. Meldewoche 2017 nicht ausgewiesen: GA Wildeshausen, GA Berlin-Friedrichshain/Kreuzberg, GA Berlin-Treptow/Köpenick, GA Beeskow, GA Perleberg, GA Luckenwalde und Zentrum für Tuberkulosekranke- und gefährdete Menschen Berlin.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

5. Woche 2017 (Datenstand: 22. Februar 2017)

Krankheit	2017	2017	2016	2016
	5. Woche	1.–5. Woche	1.–5. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	9	53	61	731
Brucellose	0	2	3	36
Chikungunya-Fieber	0	2	2	73
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	4	7	94
Dengue-Fieber	3	24	104	944
FSME	0	2	2	349
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	8	2	69
Hantavirus-Erkrankung	12	65	21	279
Hepatitis D	0	0	2	33
Hepatitis E	38	172	129	1.982
Influenza	13.379	33.808	5.603	64.152
Invasive Erkrankung durch <i>Haemophilus influenzae</i>	11	94	70	621
Legionellose	18	72	56	992
Leptospirose	1	3	5	93
Listeriose	17	71	80	707
Ornithose	0	0	1	9
Paratyphus	0	1	2	36
Q-Fieber	4	7	38	275
Trichinellose	0	0	0	4
Tularämie	0	0	3	41
Typhus abdominalis	1	3	5	58

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

Botulismus (Säuglingsbotulismus)

Baden-Württemberg, weiblich, 5 Monate

Lepra

Berlin, weiblich, 24 Jahre, Infektionsland: Nigeria

Bundeslandübergreifende HUS-Häufung, Anfang 2017

(assoziiert mit Sorbitol-fermentierender Variante von enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC) O157)

Aktuell wird eine Häufung von Hämolytisch-Urämischen Syndrom (HUS) beobachtet. Seit dem 1. Dezember 2016 sind 21 Menschen erkrankt. Bei 13 der 21 registrierten HUS-Fälle wurde die Serogruppe O157 nachgewiesen, bei zweien eine andere Serogruppe, und bei 6 Fällen liegt keine Serogruppen-Information vor. In der 5. Meldewoche (MW) 2017 hatten 8 Fälle ihren Erkrankungsbeginn mit Durchfall. Im Vergleichszeitraum (48. MW–7. MW) der 5 Vorjahre waren 7–14 Fälle übermittelt worden.

Vom aktuellen Geschehen sind 8 Bundesländer betroffen. Die Mehrzahl der Fälle ist in Berlin, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen aufgetreten. Es sind überwiegend Kinder betroffen (Alter: 1–14 Jahre). Auffällig ist das im Gegensatz zu den HUS-Fällen der Vorjahre leicht erhöhte mittlere Alter. Das Geschlechterverhältnis ist ausgeglichen. Es gibt keinen Todesfall.

Am Konsiliarlabor (KL) für HUS am Universitätsklinikum Münster wurden bisher 4 Isolate sequenziert, und als die Sorbitol-fermentierende Variante von EHEC O157 identifiziert. Diese Sequenzierungsergebnisse weisen mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen Zusammenhang der 4 Fälle hin.

Da es sich um ein mehrere Bundesländer betreffendes Geschehen handelt, koordiniert das RKI die Untersuchung der HUS-Häufung und führt – wo nicht schon geschehen – Befragungen der Patienten, bzw. deren Eltern durch, um Hinweise zu Expositionen zu erhalten. Bei früheren Untersuchungen von Sorbitol-fermentierenden EHEC O157 assoziierten HUS-Häufungen konnte das Vehikel nur selten identifiziert werden.

Das RKI bittet um zeitnahe Meldung von HUS- und EHEC-Fällen an das zuständige Gesundheitsamt durch den behandelnden Arzt bzw. das diagnostizierende Labor, um auch diese mit einem einheitlichen Fragebogen befragen zu können. Isolate von HUS-Patienten und deren Kontaktpersonen sollten entweder an das KL für HUS am Universitätsklinikum Münster (Einsendeschein) oder an das Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger in Wernigerode (Begleitschein) zur weiteren Typisierung und Sequenzierung gesendet werden. Die Typisierungsdaten zu allen Isolaten werden von beiden Institutionen zusammengeführt.

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: Seedatj@rki.de

Dr. rer. nat. Astrid Milde-Busch (Vertretung)

► Redaktionsassistentin: Francesca Smolinski

Tel.: 030.18754-2455

E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Die Printversion wurde zum Jahresende 2016 eingestellt. Wir bieten einen E-Mail-Verteiler an, der wöchentlich auf unsere neuen Ausgaben hinweist. Gerne können Sie diesen kostenlosen Verteiler in Anspruch nehmen. Die Anmeldung findet über unsere Internetseite (s. u.) statt.

Die Ausgaben ab 1996 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de/epidbull

Hinweis: Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

PVKZ A-14273