



Epidemiologisches Bulletin

1. Juni 2017 / Nr. 22

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Beantwortung der Frage: Infektion mit Wildvirus oder Impfvirus als Ursache eines Masernexanthems

Neu entwickelte Diagnostik am NRZ für Masern, Mumps und Röteln

Die Masern sind eine hochansteckende virale Erkrankung, die zunächst mit unspezifischen Erkältungssymptomen wie Fieber, Husten, Schnupfen oder einer Bindehautentzündung einhergehen. Der charakteristische Hautausschlag entwickelt sich erst später; der Patient ist aber bereits in dieser Phase ansteckend. Masern-Erkrankungen können zu schweren Komplikationen wie z. B. Lungen- oder Gehirnentzündung führen. Schutz vor einer Masern-Erkrankung bietet die zweifache Masern-Impfung, die entsprechend den STIKO-Empfehlungen als MMR(V)-Kombinationsimpfung gegeben werden sollte (s. www.rki.de/epidbull_34/2016). Der MMR-Lebendimpfstoff ist sicher und schützt zuverlässig vor einer Masern-Erkrankung und kann als Postexpositionsprophylaxe, wenn er innerhalb von drei Tagen nach Kontakt gegeben wird, eine Erkrankung verhindern oder abschwächen.

Besteht ein Masern-Verdacht, muss der Patient isoliert werden bis das Ergebnis der Laboruntersuchung vorliegt. Darüber hinaus müssen ungeschützte Kontaktpersonen möglichst schnell gefunden und über die Möglichkeit der Postexpositionsprophylaxe informiert werden. Bei ca. 5 % der gegen Masern Geimpften tritt nach 8–12 Tagen eine Impfreaktion auf, die klinisch nur schwer von einem echten Masernfall zu unterscheiden ist. Aufgrund der hohen Kontagiosität und des kurzen Zeitfensters für Maßnahmen ist die Differenzierung von Impfreaktion und einer Erkrankung an Masern im zeitlichen Zusammenhang mit einer Masern-Impfung eine drängende Aufgabe.

Bislang erfolgte diese Art der Differenzierung durch eine Genotypisierung im Nationalen Referenzzentrum Masern, Mumps, Röteln (NRZ MMR) am Robert Koch-Institut (RKI) in Berlin. Dazu müssen PCR-Proben (Rachenabstrich oder Urin) eingesendet werden. Lässt sich das Masern-Virusgenom in der Probe nachweisen, wird in einer zweiten Reaktion ein 450-nt (nt = Nukleotid) Abschnitt des Masern-Virusgenoms sequenziert und eine phylogenetische Einordnung durchgeführt. Das Ergebnis liegt frühestens nach zehn Werktagen vor. Damit konnte die Frage nach einer möglichen Infektion mit dem Masern-Wildvirus bislang nur retrospektiv beantwortet werden, denn wenn die Information vorlag, war der Patient schon nicht mehr ansteckend.

Masern-Impfstoffe beinhalten ein abgeschwächtes Lebendvirus, das dem Genotyp A zugeordnet wird. Die Attenuierung geht mit Veränderungen im Erbgut des Masern-Virus einher, anhand derer Impfviren von Wildviren unterschieden werden können. Wissenschaftler aus der Gruppe von Alberto Severini in Kanada haben eine PCR-Reaktion entworfen, die spezifisch das Impfvirus nachweist (MeVADiff-PCR), während Wildviren durch die Sequenzunterschiede nicht amplifiziert werden. Aufgrund der großen Sammlung an Patientenmaterialien und Virusisolaten konnte das NRZ MMR am RKI in Berlin gemeinsam mit den Masern-Referenzlaboratorien in Winnipeg, Kanada, und Atlanta, USA, einen umfassenden Beitrag zur Validierung dieser Differenzierungs-PCR leisten.¹

Diese Woche 22/2017

Beantwortung der Frage:
Infektion mit Wildvirus oder
Impfvirus als Ursache eines
Masernexanthems

Häufung fieberhafter Rhabdo-
myolysen bei Geflüchteten aus
Westafrika

Monatsstatistik nichtnamentlicher
Meldungen ausgewählter
Infektionen März 2017

Aktuelle Statistik meldepflichtiger
Infektionskrankheiten
18. Woche 2017



	Genotyp A (Vakzine)	Andere Genotypen (Wildvirus)
Positiv	138	1
Negativ	9	219
Summe	147	220

Tab. 1: Validierung einer Differenzierungs-PCR zum Nachweis von Impfviren (Genotyp-A-Proben aus der Masern-Surveillance n = 147 und Patienten-Materialien n = 220)

Insgesamt wurden von den drei Referenzlaboratorien 147 Proben aus der Masern-Surveillance mit der Differenzierungs-PCR untersucht, die zuvor in einem der drei Referenzlabore als Genotyp A und damit als Impfvirus charakterisiert worden waren. Das Impfvirus wurde in 138 Fällen nachgewiesen (s. Tab. 1). Die neun Materialien ohne Nachweis waren überwiegend durch eine geringe Viruslast charakterisiert. Darüber hinaus wurden 220 Patienten-Materialien bzw. Virusisolate von Wildviren verschiedener Genotypen untersucht (B2, B3, C1, C2, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, E, G1, G2, H1 und H2). Dabei handelte es sich sowohl um aktuell zirkulierende Varianten als auch um ältere Viren, die seit Jahren nicht mehr nachgewiesen wurden. Mit Ausnahme einer Probe wurden die 220 Materialien mit der Differenzierungs-PCR negativ getestet. Die falsch-positiv getestete Probe war dem Genotyp D5 zugeordnet; eine Sequenzierung ergab keinen Anhaltspunkt für die Ursache des falsch-positiven Ergebnisses. Damit weist die Differenzierungs-PCR Impfviren mit einer Spezifität von 99 % und einer Sensitivität von 94 % nach.

Die validierte MeVADiff-PCR wird inzwischen als Routineverfahren im NRZ MMR eingesetzt. Von den 20 Masern-Verdachtsfällen im zeitlichen Zusammenhang zur Impfung wurde in drei Fällen das Impfvirus mit dieser PCR nachgewiesen. Die übrigen 17 Materialien waren in der Differenzierungs-PCR negativ (s. Tab. 2). Die nachfolgende Genotypisierung bestätigte die Ergebnisse der Differenzierungs-PCR: In 16 Fällen wurde Wildvirus bei negativer Differenzierungs-PCR ermittelt. In einem Fall ergab die Genotypisierung Impfvirus, die MeVADiff-PCR war hier auch positiv ausgefallen. In drei Fällen war die Genotypisierung nicht möglich. Diese Fälle waren meist durch eine späte Abnahme der Proben und einen hohen cT-Wert (> 31 ; cT = cycle threshold) gekennzeichnet. Die Viruslast war in diesen Fällen für eine Genotypisierung offensichtlich nicht ausreichend. Dies unterstreicht die Bedeutung der frühzeitigen Probennahme, wenn masernartige Symptome im zeitlichen Zusammenhang mit einer MMR-Impfung auftreten.

Mit der Etablierung der Masern-Differenzierungs-PCR kann eine für das Management von Masern-Erkrankungen wichtige Information² zeitnah erarbeitet und weitergegeben werden: Durch Einführung dieser Methode sind wir in der Lage, dem zuständigen Gesundheitsamt innerhalb kurzer Zeit mitzuteilen, ob es sich a) um Masern handelt und ob b) das Impfvirus nachgewiesen wurde. Bei Eingang des Untersuchungsmaterials bis 9.00 Uhr ist meist am Nachmittag des ersten Untersuchungstages bekannt, ob Masern-Viren nachgewiesen wurden. Das Ergebnis der

Nr.	Datum	Zeitlicher Abstand zw. Exanthembeginn und Probenentnahme (Tage)	Ergebnis diagn. PCR	Material	cT*-Wert	Ergebnis Diff.-PCR	Sequenzierung	Interpretation
1	14.7.2016	0	positiv	Rachenabstrich	28,26	negativ	D8	Wildtyp
2	14.7.2016	0	positiv	Rachenabstrich	26,02	negativ	D8	Wildtyp
3	28.7.2016	0	positiv	Rachenabstrich	19,48	negativ	D8	Wildtyp
4	1.8.2016	0	positiv	Urin	27,77	negativ	D8	Wildtyp
5	9.8.2016	k.A.	positiv	Rachenabstrich	28,69	negativ	D8	Wildtyp
6	9.8.2016	0	positiv	Rachenabstrich	22,31	negativ	D8	Wildtyp
7	1.9.2016	0	positiv	Rachenabstrich	26,18	negativ	D8	Wildtyp
8	11.10.2017	2	positiv	Rachenabstrich	30,51	negativ	D8	Wildtyp
9	7.11.2016	2	positiv	Rachenabstrich	34,46	positiv	ohne Ergebnis	vermutlich Impfstamm
10	1.12.2016	1	positiv	Rachenabstrich	26,47	negativ	D8	Wildtyp
11	2.12.2016	0	positiv	Rachenabstrich	25,94	negativ	B3	Wildtyp
12	22.12.2016	k.A.	positiv	Rachenabstrich	28,16	positiv	A	Impfstamm
13	31.1.2017	5	positiv	Rachenabstrich	21,08	negativ	B3	Wildtyp
14	2.2.2017	1	positiv	Rachenabstrich	24,06	negativ	D8	Wildtyp
15	2.2.2017	k.A.	positiv	Rachenabstrich	22,63	negativ	D8	Wildtyp
16	6.2.2017	2	positiv	Rachenabstrich	24,88	negativ	D8	Wildtyp
17	10.3.2017	5	positiv	Rachenabstrich	31,26	negativ	ohne Ergebnis	vermutlich Wildtyp
18	14.3.2017	4	positiv	Rachenabstrich	34,97	positiv	ohne Ergebnis	vermutlich Impfstamm
19	23.3.2017	2	positiv	Rachenabstrich	20,39	negativ	D8	Wildtyp
20	23.3.2017	3	positiv	Urin	23,36	negativ	B3	Wildtyp

Tab. 2: Masern-Verdachtsfälle im zeitlichen Zusammenhang zur Impfung n = 20; Vergleich der Ergebnisse von diagnostischer PCR, Differenzierungs-PCR und Sequenzierung

*cT = cycle threshold

Differenzierungsreaktion liegt am Nachmittag des folgenden Tages vor. Fällt die Differenzierungs-PCR negativ aus, besteht ein begründeter Verdacht auf eine Wildvirusinfektion. Der Laborbefund wird von uns nachfolgend durch die Genotypisierung untermauert, das Ergebnis der Genotypisierung liegt frühestens nach zwei Wochen vor. Nach Übermittlung des Ergebnisses von Masern-PCR und Differenzierungsreaktion kann vom Gesundheitsamt umgehend über Maßnahmen wie Ausschluss von Gemeinschaftseinrichtungen oder Impfungen entschieden werden.

Wie bei allen im NRZ durchgeführten PCR-Verfahren zum Nachweis des Virusgenoms wird auch für die Differenzierungs-PCR Rachenabstrich oder Urin eingesetzt. **Serum ist für diesen Nachweis ungeeignet.** Das NRZ MMR berät beim Auftreten eines Masern-Verdachtsfalls im zeitlichen Zusammenhang zu einer MMR-Impfung gerne telefonisch.

Literatur

- Roy F, Mendoza L, Hiebert J, McNall RJ, Bankamp B, Connolly S, Lüdtke A, Friedrich N, Mankertz A, Rota PA, Severini A: Rapid Identification of Measles Virus Vaccine Genotype by Real-Time PCR. *J Clin Microbiol* 2017;55(3):735–743. doi: 10.1128/JCM.01879-16. Epub 2016;16
- Hacker JK: Progress towards Rapid Detection of Measles Vaccine Strains: a Tool To Inform Public Health Interventions. *J Clin Microbiol* 2017;55(3):686–689. doi: 10.1128/JCM.02329-16. Epub 2016;21

■ Prof. Annette Mankertz
 Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionskrankheiten
 FG 12 Masern, Mumps, Röteln und Viren bei Abwehrschwäche |
 Nationales Referenzzentrum Masern, Mumps, Röteln
 Korrespondenz: MankertzA@rki.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
 Mankertz A: Beantwortung der Frage: Infektion mit Wildvirus oder Impfvirus als Ursache eines Masernexanthems
Epid Bull 2017;22:201–203 | DOI 10.17886/EpiBull-2017-030.2

Nationales Referenzzentrum für Masern, Mumps, Röteln

Institution: Robert Koch-Institut | Fachgebiet 12
 Seestraße 10 | 13353 Berlin
 Homepage: www.rki.de/nrz-mmr
 Ansprechpartner: Prof. Annette Mankertz
 Telefon: +49 (0)30 18754–2516; –2308
 E-Mail: MankertzA@rki.de

Leistungsangebot

- ▶ Beratung für diagnostische Laboratorien, klinisch tätige Ärzte und den öffentlichen Gesundheitsdienst zu Fragen:
 - der Diagnostik der akuten Infektion mit Masern-, Mumps- und Rötelnviren,
 - der Immunität gegenüber Masern, Mumps, Röteln,

- bezüglich Impfkomplikationen und bei Fällen von Impfversagen.
- ▶ Diagnostik bei Verdacht auf Masern-, Mumps- bzw. Rötelerkrankung:
 - Diagnostik bei Geimpften sowie Differenzierung zwischen Wild- und Impfviren,
 - direkter und indirekter Nachweis von Masern-, Mumps- bzw. Rötelerkrankungen mit serologischen, Zellkultur-basierten und molekularbiologischen Methoden,
 - Unterstützung bei der labordiagnostischen Abklärung von Ausbrüchen und Infektionsketten durch Genotypisierung,
 - Feindiagnostik bei Masern-, Mumps- und Rötelnverdacht insbesondere bei Schwangeren.
- ▶ Abgabe von charakterisierten Virusstämmen und Referenzseren.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten										Berichtsmonat: März 2017 (Datenstand: 1. Juni 2017)					
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern															
(Hinweise zu dieser Statistik s. <i>Epid. Bull.</i> 41/01: 311–314)															
Land	Syphilis			HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose			Toxoplasm., konn.		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015
	März	Jan.–März	Jan.–März	März	Jan.–März	Jan.–März	März	Jan.–März	Jan.–März	März	Jan.–März	Jan.–März	März	Jan.–März	Jan.–März
Baden-Württemberg	47	172	183	19	82	118	4	22	13	1	2	7	0	0	0
Bayern	68	225	262	25	105	144	14	36	26	0	1	14	0	0	0
Berlin	124	367	309	26	91	89	2	11	22	0	0	1	0	0	0
Brandenburg	8	20	27	2	16	12	1	2	3	0	0	0	0	0	0
Bremen	6	11	11	3	7	7	0	7	5	0	0	0	0	0	0
Hamburg	35	95	83	13	48	62	3	16	14	0	0	0	0	0	0
Hessen	22	101	121	8	45	67	3	15	13	1	1	7	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	5	21	26	2	9	16	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Niedersachsen	36	106	124	18	49	53	4	15	10	1	1	3	0	0	2
Nordrhein-Westfalen	132	459	374	42	147	209	12	36	41	0	1	5	0	0	0
Rheinland-Pfalz	15	47	63	12	32	36	4	6	8	0	1	2	0	0	0
Saarland	1	13	31	1	7	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen	23	74	96	18	34	35	5	7	2	0	0	2	0	0	0
Sachsen-Anhalt	14	46	24	6	14	12	3	4	1	0	0	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	15	41	21	4	11	15	0	2	2	0	0	0	0	0	0
Thüringen	2	19	21	2	9	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Deutschland	553	1.817	1.776	201	706	887	56	185	160	3	7	42	0	0	3

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

19. Woche 2017 (Datenstand: 31. Mai 2017)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.
Baden-Württemberg	83	1.552	1.677	1	53	39	16	238	347	0	7	13
Bayern	154	2.037	2.324	5	91	64	26	474	429	3	24	23
Berlin	38	635	928	4	43	32	12	118	139	0	11	29
Brandenburg	31	399	550	0	14	17	5	103	141	0	3	1
Bremen	4	120	111	0	5	1	0	20	15	0	2	2
Hamburg	29	426	531	1	18	9	8	95	99	2	15	7
Hessen	81	1.089	1.281	1	14	16	10	188	260	1	10	22
Mecklenburg-Vorpommern	29	384	425	2	19	15	12	119	107	0	0	1
Niedersachsen	85	1.226	1.623	6	74	61	38	348	309	0	1	8
Nordrhein-Westfalen	339	5.414	6.513	6	98	97	64	743	842	1	15	19
Rheinland-Pfalz	67	1.026	1.067	3	42	35	14	168	231	0	8	13
Saarland	16	330	340	0	1	3	2	31	29	0	0	2
Sachsen	86	1.227	1.468	5	56	29	24	256	304	1	9	6
Sachsen-Anhalt	23	384	523	2	31	27	13	158	180	1	2	3
Schleswig-Holstein	28	553	575	1	28	16	11	125	110	0	1	0
Thüringen	21	532	611	2	25	9	9	167	221	0	3	2
Deutschland	1.115	17.339	20.552	39	612	470	264	3.351	3.764	9	111	151

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Gastroenteritis ⁺			Rotavirus-Gastroenteritis			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.
Baden-Württemberg	4	37	38	64	3.887	1.946	124	1.594	506	8	129	149	2	12	15
Bayern	11	120	118	82	5.007	3.508	214	3.238	1.401	18	205	221	3	34	29
Berlin	1	29	42	22	1.728	1.512	97	1.232	983	12	128	140	3	44	39
Brandenburg	1	32	45	32	1.223	1.809	120	1.519	1.289	2	39	44	6	18	17
Bremen	0	7	3	4	101	200	18	168	95	1	11	12	0	1	0
Hamburg	1	14	17	16	751	735	70	1.000	575	3	47	43	0	17	34
Hessen	5	46	74	47	2.017	1.364	99	1.379	743	2	68	85	0	30	35
Mecklenburg-Vorpommern	1	18	20	34	1.476	1.376	128	1.244	1.270	2	36	31	5	32	56
Niedersachsen	4	70	101	59	2.642	2.770	180	1.932	755	1	68	54	1	28	39
Nordrhein-Westfalen	7	160	232	145	10.288	6.060	342	3.563	1.861	14	194	235	5	55	82
Rheinland-Pfalz	3	32	67	74	3.217	1.516	86	756	443	4	49	39	1	6	12
Saarland	1	2	6	17	951	421	16	287	96	1	8	15	0	1	8
Sachsen	2	123	143	92	3.467	3.507	242	3.082	1.876	4	97	94	1	26	50
Sachsen-Anhalt	1	59	52	72	2.022	1.886	141	1.394	745	0	43	43	1	26	33
Schleswig-Holstein	1	21	21	18	965	831	65	781	464	2	29	27	2	9	27
Thüringen	2	72	81	26	1.958	2.045	220	1.574	897	2	20	33	0	7	10
Deutschland	45	842	1.060	804	41.708	31.491	2.162	24.752	13.999	76	1.171	1.265	30	346	486

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

19. Woche 2017 (Datenstand: 31. Mai 2017)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺			Meningokokken, invasive Infektion			Tuberkulose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.
Baden-Württemberg	2	24	40	10	171	116	17	223	214	1	16	26	8	287	293
Bayern	4	44	50	24	333	330	17	350	327	2	22	21	11	279	411
Berlin	0	89	28	2	47	37	5	76	128	1	4	20	0	1	150
Brandenburg	0	9	10	2	30	19	2	14	19	0	5	5	0	45	69
Bremen	1	2	1	0	1	4	0	0	2	0	2	3	1	21	25
Hamburg	2	15	12	0	18	76	2	38	45	0	0	2	5	78	82
Hessen	4	43	23	5	116	124	8	129	139	0	11	12	7	174	233
Mecklenburg-Vorpommern	0	3	7	0	15	13	1	13	13	0	2	3	1	39	22
Niedersachsen	1	29	35	4	31	53	4	110	115	0	11	14	4	112	152
Nordrhein-Westfalen	4	82	75	5	125	119	18	301	315	2	17	30	12	422	498
Rheinland-Pfalz	1	13	14	4	51	20	5	77	100	0	12	13	6	106	121
Saarland	0	6	6	0	9	5	0	10	15	0	2	1	0	18	12
Sachsen	1	14	7	8	137	139	2	65	103	0	6	6	4	78	80
Sachsen-Anhalt	1	11	12	0	16	25	1	21	37	0	2	4	8	53	54
Schleswig-Holstein	1	11	16	3	39	18	5	92	67	2	7	4	2	56	55
Thüringen	0	3	8	0	3	3	1	19	21	0	2	3	0	48	38
Deutschland	22	398	344	67	1.143	1.101	88	1.538	1.661	8	121	167	69	1.817	2.299

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.	19.	1.–19.	1.–19.
Baden-Württemberg	1	38	2	1	24	34	0	0	1	31	576	366	73	1.556	1.909
Bayern	0	30	8	4	74	42	0	0	1	65	1.356	961	158	2.756	2.725
Berlin	1	40	33	1	15	21	0	0	3	9	284	365	32	701	1.082
Brandenburg	0	1	4	1	6	2	0	0	0	13	308	233	17	277	379
Bremen	0	1	0	0	2	2	0	0	0	1	45	34	8	259	177
Hamburg	1	6	1	2	8	8	0	0	4	9	247	93	6	179	258
Hessen	5	69	2	7	46	19	0	0	0	13	404	314	26	520	645
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	5	3	0	0	0	5	257	66	4	79	84
Niedersachsen	0	4	1	0	29	16	0	1	1	8	341	309	34	626	616
Nordrhein-Westfalen	20	385	9	3	70	65	0	3	4	63	1.188	789	101	1.943	2.369
Rheinland-Pfalz	1	12	8	2	14	11	0	1	0	18	310	180	16	301	417
Saarland	0	2	0	0	2	0	0	0	0	6	48	17	0	32	53
Sachsen	2	67	0	0	5	5	0	1	1	14	300	183	32	703	988
Sachsen-Anhalt	0	3	0	0	6	8	0	0	0	15	176	133	12	190	197
Schleswig-Holstein	0	5	2	0	11	12	0	0	1	12	162	63	19	351	275
Thüringen	0	5	0	0	3	3	3	5	0	24	329	343	8	199	113
Deutschland	31	668	70	21	320	251	3	11	16	306	6.332	4.449	546	10.675	12.288

⁺ Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Gastroenteritis 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 aus folgenden Landkreisen (LK) seit der 1. Melde-woche 2017 nicht ausgewiesen: LK Oldenburg, LK Oder-Spree, LK Prignitz und LK Teltow-Fläming sowie übermittelte Fälle aus dem Berliner Bezirk Treptow-Köpenick und dem Zentrum für Tuberkulosekranke- und gefährdete Menschen in Berlin.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

19. Woche 2017 (Datenstand: 31. Mai 2017)

Krankheit	2017	2017	2016	2016
	19. Woche	1.–19. Woche	1.–19. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	10	204	204	726
Brucellose	1	13	12	36
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	12	24	74
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	5	32	37	99
Denguefieber	11	188	477	955
FSME	3	23	26	348
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	31	19	69
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	0	336	271	623
Hantavirus-Erkrankung	81	512	55	282
Hepatitis D	0	0	11	33
Hepatitis E	56	857	591	1.992
Influenza	100	90.841	60.897	65.393
Legionellose	27	260	254	993
Leptospirose	2	25	21	93
Listeriose	12	231	223	707
Ornithose	1	5	4	9
Paratyphus	2	14	8	36
Q-Fieber	3	27	156	274
Trichinellose	0	0	3	4
Tularämie	0	8	13	41
Typhus abdominalis	1	29	23	60

* Übermittelte Fälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK

Häufung fieberhafter Rhabdomyolysen bei Geflüchteten aus Westafrika

Das GeoSentinel Netzwerk hat am 23. Mai 2017 über ProMED-Mail auf eine Häufung bisher ungeklärter schwerer fieberhafter Rhabdomyolysen (Auflösung quergestreifter Muskelfasern) bei Geflüchteten in Italien hingewiesen, die aus Westafrika – hauptsächlich Nigeria – stammen.

In mehreren Städten Italiens wurden bisher 48 Fälle beobachtet (Zeitraum insgesamt unbekannt). Es handelt sich vornehmlich um junge Männer (im Durchschnitt 22 Jahre alt). Alle Patienten litten an Fieber und an sehr starken Muskelschmerzen, sodass es ihnen nicht mehr möglich war, zu stehen oder zu gehen. Kreatin-Kinase, Aspartat-Aminotransferase und Lactatdehydrogenase lagen jeweils nicht im Normbereich.

Bei 16 bisher getesteten Fällen wird davon ausgegangen, dass es sich um ein infektiöses Krankheitsgeschehen handelt (Epstein-Barr-Virus-DNA, Coxsackievirus-spezifisches-IgM oder Zytomegalievirus-spezifisches-IgM wurden detektiert). Das schwere klinische Bild ist jedoch nicht sicher mit einer Infektion zu vereinbaren.

Sabatini et al. beschrieben im Jahr 2015 (www.sciedu.ca/journal/index.php/crim/article/view/8270/5127) 4 Fälle von Geflüchteten mit entsprechendem Krankheitsbild. Diese wurden supportiv behandelt (Rehydrierung und Schmerzmittel) und sind innerhalb einer Woche nach Erkrankungsbeginn genesen. Die Autoren vermuten, dass entweder normalerweise leicht verlaufende virale Infektionen durch die auf der Flucht herrschenden Bedingungen (wie lang andauernde Fehlernährung, Deydrierung, Enge) schwerer verlaufen oder ein bisher unbekanntes Virus ursächlich ist.

Darüber hinaus wird momentan noch über prädisponierende Ursachen wie z. B. genetische Faktoren spekuliert, aber auch eine Kombination von auf der Flucht herrschenden Bedingungen und toxischen Ursachen (Drogen, Medikamente, Fisch etc.). Mechanische Ursachen werden hingegen als Auslöser für die beschriebenen fieberhaften Rhabdomyolysen als unwahrscheinlich betrachtet.

Eine differentialdiagnostische Abklärung auftretender Fälle z. B. durch infektiologische oder tropenmedizinische Abteilungen erscheint sinnvoll.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18 754-0
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.: 030.18 754-23 24
E-Mail: Seedatj@rki.de

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

► Redaktionsassistentin: Francesca Smolinski

Tel.: 030.18 754-24 55

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