

Nationale Referenzzentrale für Listeriose

Jahresbericht 2016

Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie
und Hygiene Wien
Währingerstr. 25a
A-1096 Wien
Tel. 050 555 37111
E-Mail: humanmed.wien@ages.at

Ansprechperson:
Dr. Steliana Huhulescu

Zusammenfassung

Im Jahr 2016 wurden in Österreich von der Referenzzentrale 46 humane Fälle invasiver Listeriosen verifiziert (44 kulturell, 2 mittels Nukleinsäurenachweis), schwangerschaftsassoziiert war kein Fall. Ein weiterer Fall wurde in das epidemiologische Meldesystem (EMS) eingemeldet, Isolat/Probenmaterial war dabei aber nicht an die Referenzzentrale eingesandt worden. Listeriose war im Jahr 2016 eine seltene Infektionskrankheit, deren Inzidenz bei rund 0,54/100.000 EinwohnerInnen lag. Dies ist mehr als im Vorjahr, in dem 37 Listeriosefälle festgestellt wurden. In den Jahren 1996 bis 2015 variierte die Inzidenz zwischen 0,1 und 0,56/100.000 EinwohnerInnen pro Jahr. Die Häufigkeit in anderen westeuropäischen Staaten lag im Jahr 2015 bei 0,00 bis 0,99/100.000 EinwohnerInnen. Die 28-Tage-Letalität betrug im Jahr 2016 17% (8 von 46), war somit niedriger als im Vorjahr (12 von 37). Die hohe Letalität dieser Krankheit und gelegentlich auftretende schwerste Dauerschäden verlangen Anstrengungen zur frühestmöglichen Erkennung etwaiger lebensmittelbedingter Ausbrüche.

Summary

In 2016, a total of 46 (44 microbiologically confirmed, two confirmed by polymerase chain reaction [PCR]) human cases of invasive listeriosis were recorded in Austria, none of them was pregnancy related. Thus, listeriosis can be regarded as a relatively rare infection, with an annual incidence of 0.54 cases per 100,000 inhabitants in 2016. This corresponds to incidences of 0.1 to 0.56 in the years 1996 to 2015 and is similar to the incidences found in most other western European countries (0.00-0.99 in 2015). In 2016, 28-day mortality was 17% (8 out of 46). This high case fatality and occurrence of sequelae like permanent disability demand every effort to recognize food-borne outbreaks as early as possible.

Einleitung

Listerien sind grampositive stäbchenförmige Bakterien, die in der Umwelt weit verbreitet sind. Innerhalb der Gattung *Listeria* lassen sich derzeit (Stand: Jänner 2017) 17 Arten unterscheiden: *L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. seeligeri*, *L. welshimeri*, *L. grayi*, *L. innocua*, *L. marthii*, *L. rocourtiae*, *L. weihenstephaniensis*, *L. fleishmanii*, *L. floridensis*, *L. aquatica*, *L. cornellensis*, *L. riparia*, *L. grandensis*, *L. booriae* und *L. newyorkensis* [1,2,3,4,5]. Davon hat für den Menschen im Allgemeinen nur *Listeria monocytogenes* pathogene Bedeutung.

Menschliche Infektionen erfolgen hauptsächlich oral durch kontaminierte Nahrungsmittel. Listerien können sich auch bei niedrigen Temperaturen, z. B. im Kühlschrank, vermehren. Lebensmittel tierischer Herkunft, insbesondere Fleischprodukte, Fisch, Milch und Käse, stellen die hauptsächlichsten Infektionsquellen dar [6].

In den meisten Fällen verläuft bei Menschen mit guter Abwehrlage eine Infektion ohne sichtbare Krankheitszeichen oder nimmt mit Symptomen wie Fieber und Durchfall einen benignen Verlauf. Bei 1-5 % gesunder Personen und etwa 3% der Frauen im gebärfähigen Alter, findet sich im Stuhl bzw. im Vaginaltrakt eine vorübergehende Anwesenheit von Listerien [7,8]. Die meisten Erwachsenen haben gegen geringe Keimzahlen von Listerien eine natürliche Immunität. Während der

Schwangerschaft ist diese Immunität jedoch eingeschränkt. Es besteht die Möglichkeit einer Übertragung von der Mutter auf das Kind. Dabei kann eine Infektion mit *L. monocytogenes* zu Totgeburt, Frühgeburt oder Neugeborenenlisteriose führen. Bei Immungeschwächten, z. B. alten Menschen oder Krebs-Kranken, und vereinzelt sogar bei Erwachsenen ohne jegliche Grunderkrankung kann es zu Gehirn- oder Gehirnhautentzündung sowie zu Sepsis kommen [9,10].

Die Inkubationszeit ist je nach Erkrankungserscheinung unterschiedlich: Diese kann in der Regel bei gastrointestinaler Symptomatik wenige Stunden bis zu sechs Tage, bei septikämischen Verläufen 1-12 Tage (Median 2 Tage) und bei neuroinvasiven Manifestationen 1-14 Tage (Median 9 Tage) betragen. Bei schwangerschaftsassozierten Fällen muss von längeren Inkubationszeiten ausgegangen werden: 17-67 Tage (Median 27,5 Tage) [11].

Ergebnisse

Im Jahr 2016 wurden in der Österreichischen Referenzzentrale für Listerien in der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) 44 Listerien-Stämme von invasiven humanen Erkrankungen untersucht (Tab. 1). Zu zwei weiteren PatientInnen sind jeweils eine Probe für den molekularbiologischen Direktnachweis, aus Liquor bzw. Hirngewebe eingesandt worden. Es handelte sich um Listeriose-Verdacht bei neurologischer Symptomatik. In beiden Fällen war Listerien-DNA nachweisbar. Ein zusätzlicher Fall wurde im epidemiologischen Meldesystem (EMS) erfasst, entsprechendes Untersuchungsmaterial wurde aber nicht an die Referenzzentrale gesandt [12]. Kein Listeriose-Fall war schwangerschaftsassoziert. Dies entspricht einer Inzidenz von 0,54/100.000 EinwohnerInnen. In den Jahren 1996 bis 2015 lag die jährliche Inzidenz zwischen 0,1 und 0,56/100.000 EinwohnerInnen. Die 28-Tage-Letalität betrug 2015 17 % (8 von 46) (Abb. 1). Die 46 Fälle waren im arithmetischen Mittel 67,5 Jahre alt (Median 71 Jahre, Spannweite 10 – 97 Jahre); 30 waren männlich. Die 46 Listeriosefälle verteilten sich auf alle 12 Monate (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale). Am häufigsten

betroffen war das Bundesland Niederösterreich mit vierzehn Fällen, gefolgt von Oberösterreich mit acht Fällen, Steiermark und Wien mit jeweils sechs Fällen, Salzburg, Burgenland und Tirol mit jeweils drei Fällen. Zwei Fälle registrierte das Bundesland Kärnten, ein Fall wurde im Bundesland Vorarlberg erfasst (Abb. 2). Die höchste Inzidenzrate war in der Altersgruppe ≥ 65 Jahre zu verzeichnen (Abb.3). Auch sind geschlechtsspezifische Unterschiede zu beobachten: sowohl bei der Altersgruppe 45-64 Jahre als auch bei der Altersgruppe 65+ war eine höhere Inzidenzrate bei Männern zu beobachten. In der Altersgruppe 45-64 betrug das m/w Ratio 1,75 und in der Altersgruppe 65+: 2,1.

Von den 44 Isolaten konnten 21 dem Serotyp 1/2a zugeordnet werden, 19 dem Serotyp 4b, drei dem Serotyp 1/2b und eines dem Serotyp 1/2c.

Die jahreszeitliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale registrierten Listeriose-Fälle (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) ist in Abbildung 4 wiedergegeben.

Abb.: 1 An der Nationalen Referenzzentrale kulturell und/oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Fälle von invasiver Listeriose, Österreich 1997-2016

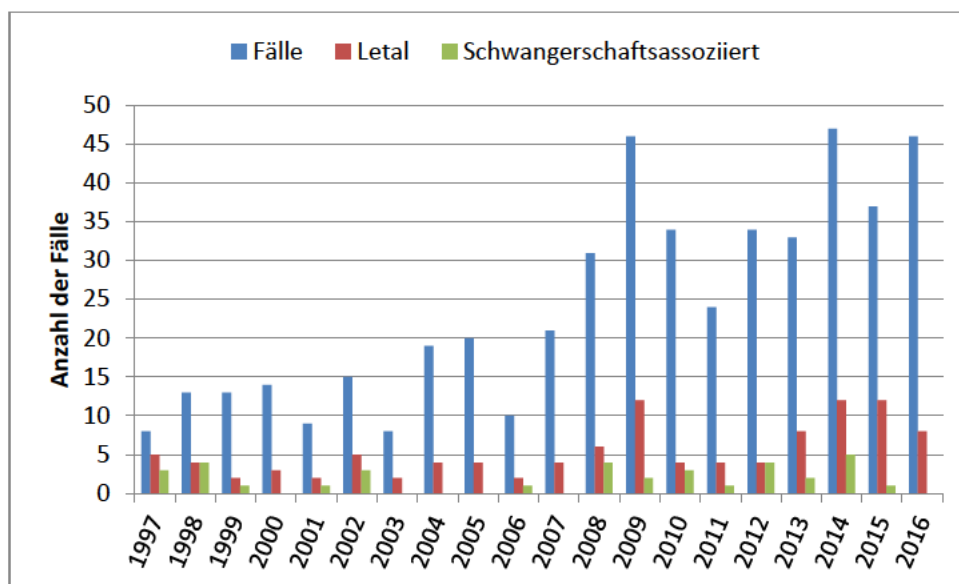


Abb. 2: An der Nationalen Referenzzentrale kulturell oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Listeriose-Fälle, Österreich 2016; regionale Verteilung invasiver Listeriosen (N=46)

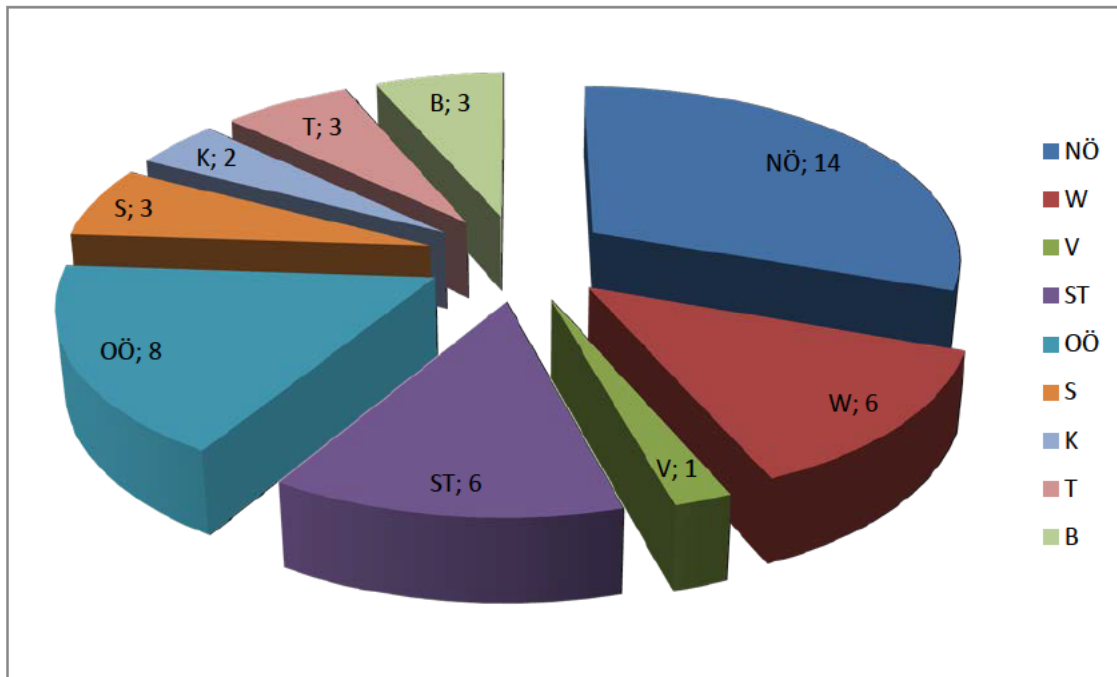


Abb. 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der an der Nationalen Referenzzentrale kulturell oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierten Fälle invasiver Listeriosen des Jahres 2016 (N=46)

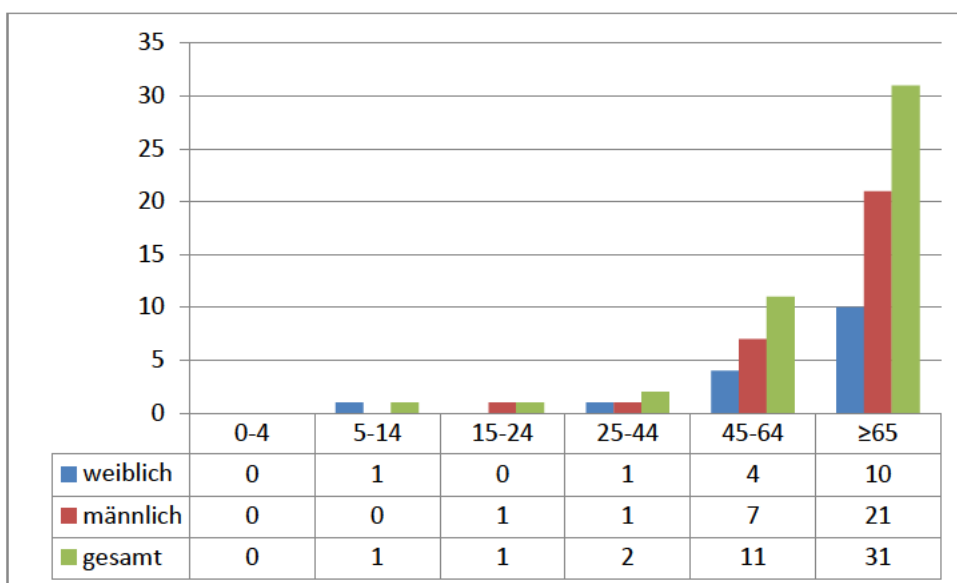
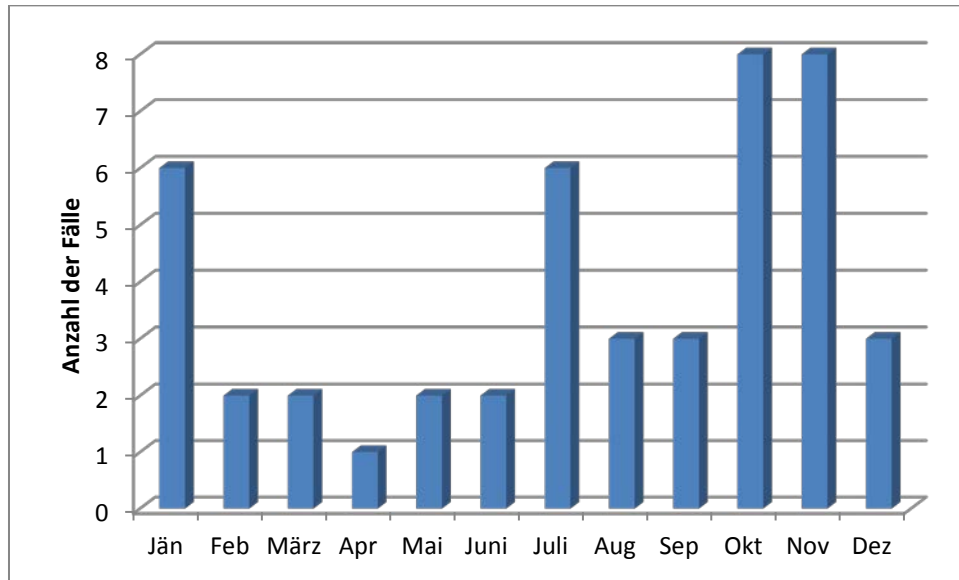


Abb. 4: Monatliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale registrierten Listeriose-Fälle des Jahres 2016 (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) (N=46)



Tab. 1: Humanisolate von *Listeria monocytogenes*, Österreich 2016

#	Proben Ein- gangs- datum	Sero- var	Pati- ent (Alter)	Sex m/w	Einsender (Erreger isoliert in...)	Proben- Art	Grundkrankheit/ Symptome	Ausgang (28 Tage)	BL
1	04.01.16	4b	(76)	m	Landeskrankenhaus Wiener Neustadt (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Myelo- dysplastisches Syndrom	entlassen	B
2	04.01.16	1/2b	(82)	m	Wiener Privatkrankenhaus (Laboratorium Dr. Kosak und Partner)	Blutkultur	Sepsis	verstorben	NÖ
3	12.01.16	1/2a	(81)	m	Universitätskrankenhaus Krems (Klinisches Institut für Pathologie)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	NÖ
4	21.01.16	1/2a	(10)	w	Medizinische Universität Graz (Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin)	Blutkultur	ALL; Sepsis und Meningitis	noch stationär	ST
5	21.01.16	4b	(73)	m	KH der Barmherzigen Schwestern (Analyse Biolab GmbH Linz)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	OÖ
6	21.01.16	1/2a	(67)	m	Hanusch KH Wien (Institut für Pathologie und Mikrobiologie)	Blutkultur	Non-Hodgkin Lymphom; Immun	noch stationär	NÖ

							suppression		
7	03.02.16	1/2a	(66)	m	Landeskrankenhaus Feldkirch (Institut für Pathologie, Bakteriologisches Labor)	Blutkultur	Myelo dysplastisches Syndrom	noch stationär	V
8	17.02.16	4b	(80)	w	Kardinal Schwarzenberg'sches KH (Abteilung Bakteriologie) Schwarzach	Blutkultur	Sepsis; Diarrhoe	entlassen	NÖ
9	04.03.16	4b	(86)	w	KH der Barmherzigen Brüdern Eisenstadt (Bakteriologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis; reduziertes AZ und EZ	entlassen	B
10	11.03.16	PCR	(44)	w	Medizinische Universität Graz (AGES Graz)	Liquor	Meningo enzephalitis	entlassen	ST
11	05.04.16	1/2a	(97)	w	Universitätsklinikum Krems (Klinisches Institut für Pathologie)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	NÖ
12	06.05.16	4b	(80)	m	Landeskrankenhaus Amstetten (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Larynx-Ca; Sepsis; Pneumonie	entlassen	NÖ
13	25.05.16	1/2c	(16)	m	Universitätsklinikum St. Pölten (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Zerebrales Lymphom	noch stationär	NÖ
13a	14.06.16	1/2c	(16)	m	AKH Wien (Klinisches Institut für Labormedizin)	Blutkultur	Zerebrales Lymphom	noch stationär	NÖ
14	15.06.16	4b	(49)	m	Sozialmedizinisches Zentrum Ost, Wien (Pathologisch-bakteriologisches Institut)	Blutkultur	Sepsis; Meningo enzephalitis; Abbruch der HAART seit 2 Jahren	noch stationär	W
14a	15.06.16	4b	(49)	m	Sozialmedizinisches Zentrum Ost, Wien (Pathologisch-bakteriologisches Institut)	Liquor	Sepsis; Meningo enzephalitis; Abbruch der HAART seit 2 Jahren	noch stationär	W
15	15.06.16	4b	(54)	m	AKH Wien (Klinisches Institut für Labormedizin)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	W
16	01.07.16	1/2b	(74)	m	KH der Barmherzigen Brüder Eisenstadt (Bakteriologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	B
17	06.07.16	1/2a	(71)	w	Landeskrankenhaus Baden-Mödling (Pathologisches Institut/Mikrobiologie)	Blutkultur	Chemotherapie	entlassen	NÖ
18	12.07.16	1/2a	(74)	m	Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Salzburg (Division Medizinische Mikrobiologie)	Blutkultur	sekundäre AML bei CLL (chronisch lymphatische Leukämie)	verstorben	S
19	21.07.16	1/2a	(65)	m	Medizinische Univ. Innsbruck (Sektion für	Blutkultur	Colon-Ca	verstorben	T

					Hygiene und medizinische Mikrobiologie)				
20	25.07.16	1/2b	(71)	m	LKH Leoben (Institut für Pathologie – mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	ST
21	28.07.16	PCR	(69)	m	Landeskrankenhaus Horn (Institut für Pathologie – PCR-Labor)	DNA aus Hirngewebe	Meningitis	verstorben	NÖ
22	19.08.16	1/2a	(73)	m	Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	ST
23	22.08.16	4b	(69)	m	Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Salzburg (Division Medizinische Mikrobiologie)	Blutkultur	AML - Status post allogene TX	entlassen	S
24	31.08.16	1/2a	(51)	m	AKH Wien (Klinische Abteilung für klinische Mikrobiologie)	Pleura punktat	Status post Lebertransplantation	entlassen	NÖ
25	14.09.16	4b	(49)	m	AKH Wien (Klinische Abteilung für klinische Mikrobiologie)	Blutkultur	Nieren insuffizienz; COPD; C2-Abusus	entlassen	W
26	16.09.16	1/2a	(67)	w	Kepler Universitätsklinikum GmbH (Institut für Pathologie und Mikrobiologie) Linz	Blutkultur	Sepsis	entlassen	OÖ
27	21.09.16	1/2a	(87)	m	Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	ST
28	04.10.16	1/2a	(80)	w	Salzkammergut Klinikum Vöcklabruck (Institut für Pathologie/ Mikrobiologie)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	OÖ
29	05.10.16	4b	(45)	m	Klinikum Wels Grieskirchen (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Chronische Nieren insuffizienz; Sepsis	entlassen	OÖ
30	12.10.16	4b	(86)	m	Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Salzburg (Division Medizinische Mikrobiologie)	Blutkultur	Nieren insuffizienz; Cardiale Dekompensation Sepsis	verstorben	S
31	12.10.16	4b	(49)	w	AKH Wien (Klinische Abteilung für klinische Mikrobiologie)	Blutkultur	Glioblastom; Sepsis	entlassen	W
32	14.10.16	4b	(71)	w	Landeskrankenhaus Amstetten (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Bronchial-Ca	verstorben	NÖ
33	18.10.16	4b	(42)	m	Wilhelminenspital der Stadt Wien	Aszites	Leberzirrhose	ambulant	W

					(Pathologisch-bakteriologisches Institut)				
34	24.10.16	4b	(77)	w	BKH Lienz (Medizinische Univ. Innsbruck (Sektion für Hygiene und medizinische Mikrobiologie))	Blutkultur	Sepsis; Gastroenteritis	entlassen	T
35	31.10.16	1/2a	(63)	m	LKH Leoben (Institut für Pathologie – mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Endokarditis	entlassen	ST
36	03.11.16	4b	(90)	m	Salzkammergut Klinikum Gmunden (Institut für Pathologie/ Mikrobiologie)	Blutkultur	Sepsis	noch stationär	OÖ
37	03.11.16	1/2a	(80)	m	Klinikum Wels Grieskirchen (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Pleura-Punktat	Herzinsuffizienz	entlassen	OÖ
38	03.11.16	1/2a	(89)	m	Klinikum Wels Grieskirchen (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Non-Hodgkin Lymphom	entlassen	OÖ
39	08.11.16	1/2a	(92)	w	Medizinische Univ. Innsbruck (Sektion für Hygiene und medizinische Mikrobiologie)	Knie gelenk-Punktat	Arthritis (Prothese)	entlassen	T
40	11.11.16	4b	(63)	m	Univ. Klinikum St. Pölten (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Liquor	Meningitis	entlassen	NÖ
41	21.11.16	4b	(59)	w	KH der Elisabethinen Linz (Analyse Biolab GmbH Linz)	Blutkultur	Sepsis und Meningitis; Steroidtherapie	verstorben	OÖ
42	24.11.16	4b	(69)	m	Klinikum Klagenfurt am Wörthersee (Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie)	Blutkultur	Endokarditis Sepsis	verstorben	K
43	25.11.16	1/2a	(73)	w	Sozialmedizinisches Zentrum Ost, Wien (Pathologisch-bakteriologisches Institut)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	W
44	12.12.16	1/2a	(62)	w	Landeskrankenhaus Amstetten (Institut für Pathologie)	Liquor	Meningitis	noch stationär	NÖ
45	15.12.16	1/2a	(73)	m	Landeskrankenhaus Neunkirchen (Landeskrankenhaus Wiener Neustadt; Institut für Pathologie)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	NÖ
46	16.12.16	1/2a	(60)	w	Klinikum Klagenfurt	Blutkultur	Sepsis;	entlassen	K

					am Wörthersee (Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie)		Status post Nieren transplantation		
--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--	--

Abk.: var.: Variante; Ca: Carcinom; TX: Transplantation; 13a: Folgeinsendung zu Patient 13; 14a: Teilprobe (Isolaten-Paar) von Patient 14;

Diskussion

Mit einer Inzidenz von 0,54 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen war die Häufigkeit der invasiven Listeriose im Jahr 2016 in Österreich etwas höher als im Vorjahr. Die Inzidenz ist aber vergleichbar mit der anderer westeuropäischer Staaten (0,00 bis 0,99 Fälle pro 100.000 EinwohnerInnen pro Jahr im Jahr 2015), wobei in Spanien, Malta, Schweden, Estland, Finnland und Dänemark die höchsten Raten bestätigter Listeriosefälle registriert wurden [9,13]. Der europäische Durchschnitt lag im Jahr 2015 bei 0,46 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen. Im Jahr 2015 wurden von 28 EU-Ländern 2204 bestätigte Fälle an invasiver Listeriose registriert, ähnlich wie in den zwei Jahren davor. Dies entspricht einer erstmaligen Stabilisierung nach einem signifikanten Anstieg, einem Trend, der seit 2008 anhielt und die Listeriose an fünfter Stelle unter den gemeldeten lebensmittelassoziierten Erkrankungen, nach Campylobacteriose, Salmonellose, Yersiniose und VTEC/STEC platziert [13].

Im Jahr 2016 wurden in Österreich 8 Todesfälle (28-Tage-Letalität) dokumentiert, was bei 46 Erkrankungen einer Letalität von 17 % entspricht. Dies ist niedriger als im Vorjahr (12 von 37).

Im Jahr 2016 wurde kein schwangerschaftsassoziierter Listeriose-Fall dokumentiert. Die mit dem Alter steigende Inzidenzrate entspricht den Beobachtungen der letzten fünf Jahre in anderen europäischen Ländern [13].

Bei 2% (1 der 46 Fälle; 44 Jahre alt) konnten keine Risikofaktoren festgestellt werden. Bei dieser Person wurde eine Meningoenzephalitis diagnostiziert. Alle anderen PatientInnen wiesen prädisponierende Faktoren auf (Alter > 60 Jahre [n=35; 76%], Karzinom, Immunsuppression, Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, Autoimmunerkrankungen, Organtransplantation, Alkoholabusus) (Tab.1). 98% ListeriosepatientInnen waren stationär aufgenommen. In der Europäischen Union

wird eine Hospitalisierungsrate von 97% registriert [13]. Somit bleibt die Listeriose die Erkrankung mit der höchsten Hospitalisierungsrate unter den Zoonosen.

Von den acht Todesfällen war ein Risikopatient unter 60 Jahre alt (59), die restlichen sieben waren PatientInnen im Alter von 65 bis 86 Jahre alt. Die Fallsterblichkeitsrate der Personen im Alter von über 60 Jahren betrug 20% (7 von 35). Bei 7 der 8 Todesfälle wurde Sepsis diagnostiziert, in einem Fall Meningitis.

Den hauptsächlichen Infektionsweg stellt die Aufnahme von kontaminierten Milchprodukten, Fleisch, Fisch und pflanzlichen Lebensmitteln dar [10]. Eine wesentliche Aufgabe der Nationalen Referenzzentrale besteht darin, durch molekulargenetische Feintypisierung und durch die Erhebung epidemiologischer Daten etwaige Ausbrüche (das epidemische Auftreten von Listeriose) rasch erkennen zu können, um somit die frühestmögliche Implementierung gezielter Interventionsmaßnahmen zur Prävention zu ermöglichen [14-20]. Der Großteil der Listeriosen manifestiert sich jedoch in sporadischen Fällen. Nur vereinzelt gelingt es bei solch vereinzelt Fällen durch Nachweis identer *Listeria*-Isolate in Lebensmitteln und bei Patientinnen und Patienten den Infektionsweg aufzuklären.

Im Jahr 2016 hat die Nationale Referenzzentrale vier Cluster (definiert als zumindest zwei voneinander nicht unterscheidbare Isolate – Mutter-Kind-Isolate als ein Fall gezählt) festgestellt (Abb. 5). Die vier Cluster umfassten zwei (bei Cluster 1), drei (bei Cluster 2), drei (bei Cluster 3) und zwei Patienten (bei Cluster 4). Es konnten dabei jedoch keine Lebensmittel als Infektionsquellen identifiziert werden. Das Vorkommen voneinander mittels PFGE nicht unterscheidbarer Isolate darf nicht als Beleg für das Vorliegen eines kausalen Zusammenhanges missverstanden werden [20].

Im Juli 2013 hat das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) eine neue Version des Epidemic Intelligence-Informationssystem für Lebensmittel und Wasser assoziierte Krankheiten (EPIS - FWD) eingeführt, wobei im Rahmen einer multidisziplinären Zusammenarbeit, Ausbrüche solcher Erkrankungen frühzeitig erkannt und bekämpft werden sollen. Als Erstes erfolgt der molekularbiologische Vergleich der nachgewiesenen *L. monocytogenes*-Stämme: molecular typing cluster investigation (MTCI). Im Falle eines Cluster-Auftretens (vom ECDC definiert als drei oder mehr voneinander nicht

unterscheidbare Isolate – Mutter-Kind-Isolate als ein Fall gezählt – binnen 120 Tagen) erfolgt die epidemiologische Expertenanalyse in Bezug auf die Notwendigkeit einer dringenden Intervention wegen eines Verdachts auf einen lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch („urgent inquiry“).

Österreich ist an diesem ECDC-Surveillancesystem seit 2014 beteiligt. Im Jahr 2016 wurden drei MTCI-Clusters ausgewiesen: MTCI-223 mit 3 Isolaten in 2 Ländern, MTCI-172 mit 4 Isolaten in 2 Ländern und MTCI-161 mit 4 Isolaten in 2 Ländern. Österreich war dabei mit einem Fall (bei MTCI-223), drei Fällen (bei MTCI-172) und einem Fall (bei MTCI-161) vertreten. Bis dato wurde vom ECDC keiner der genannten MTCIs als „urgent inquiry“ eingestuft.

Die Einhaltung allgemeiner Küchenhygiene-Regeln soll eine wichtige Rolle bei der Vermeidung von Infektionen mit *Listeria monocytogenes* spielen. Als Grundregeln, um das Risiko von Lebensmittelinfektionen zu minimieren, gelten [21, 22]:

- Fleisch- und Fischgerichte gründlich durchgaren
- Faschiertes (Hackfleisch) nicht roh essen
- Keine Rohmilch oder Rohmilchprodukte verzehren, ansonsten vor Konsumation abkochen
- Regelmäßige Reinigung des Kühlschranks zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen

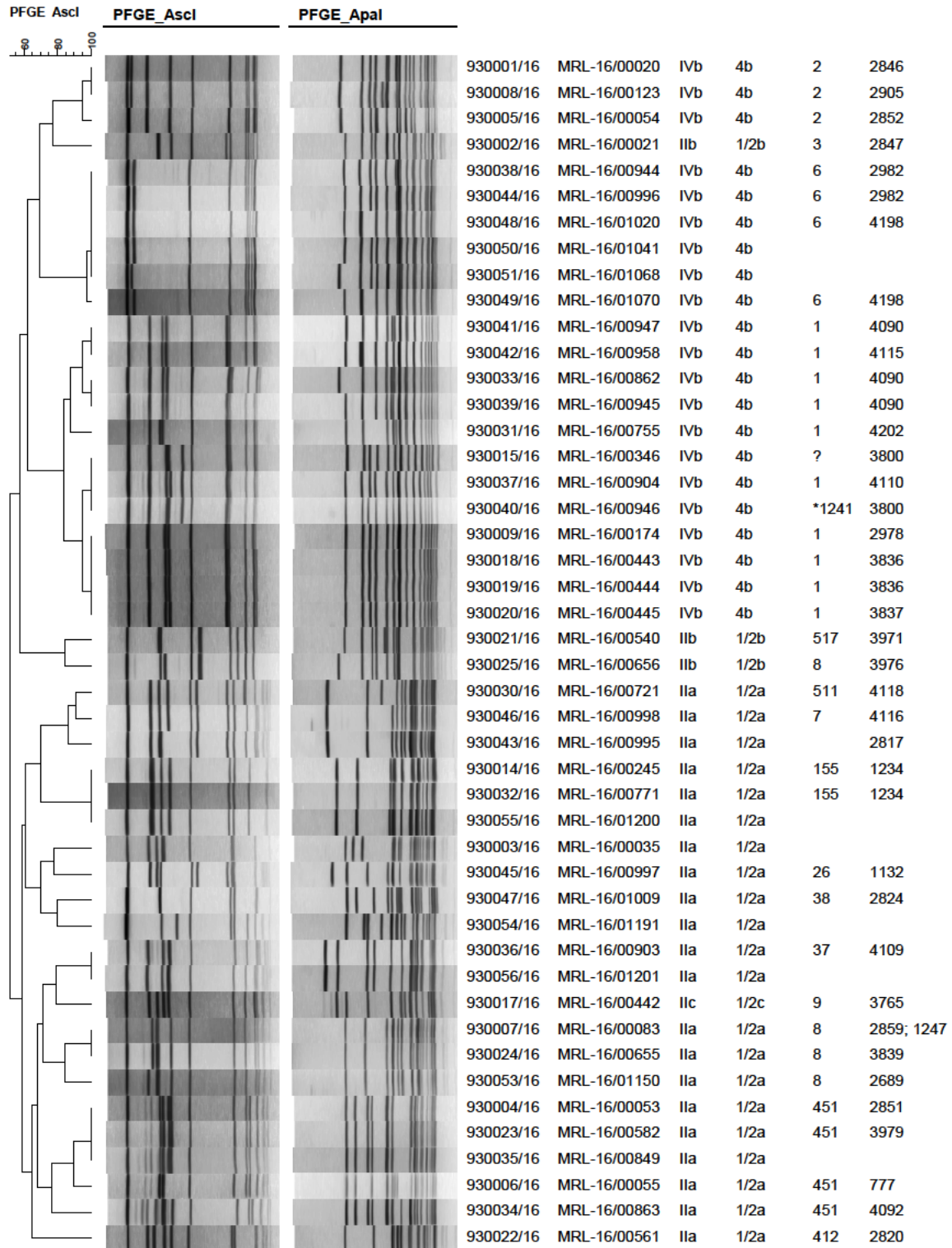
Das regelmäßige Händewaschen (vor der Zubereitung von Speisen) gilt als eine weitere wichtige Maßnahme zum Schutz vor Listeriosen. Auch sollten Obst, Gemüse und Salate vor dem Verzehr gründlich gewaschen werden. Die Zubereitung von Fleisch und rohem Gemüse muss in der Küche auf getrennten Arbeitsflächen oder zeitlich getrennt vorgenommen werden. Die Arbeitsflächen sollten nach Gebrauch gründlich gereinigt werden. Frisch gekochte Speisen sollten bei der Lagerung im Kühlschrank abgedeckt werden, damit keine nachträgliche Keimeinbringung erfolgen kann. Letztendlich obliegt es aber den Lebensmittelproduzenten sicherzustellen, dass verzehrfertige Produkte bezüglich Listerien kein Gesundheitsrisiko darstellen [23].

Danksagung

Wir bedanken uns bei folgenden Einsendern:

SALK Labor GmbH – Division Medizinische Mikrobiologie Salzburg; Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin Graz; Sektion Infektiologie und Tropenmedizin Mikrobiologisches Labor Univ. Klinikum Graz; Krankenhaushygiene und Mikrobiologie Steiermärkische Krankenanstalten GmbH Graz; Abteilung für Medizinische Mikrobiologie AGES Graz; Institut für Pathologie Mikrobiologisches Labor LKH Leoben; Institut für Pathologie Landesklinikum Wiener Neustadt; Institut für Pathologie LKH Amstetten; Klinisches Institut für Pathologie Universitätsklinikum Krems; Institut für Hygiene und Mikrobiologie Universitätsklinikum St. Pölten; Pathologisches Institut Landesklinikum Baden-Mödling; Institut für Pathologie Landesklinikum Horn; Institut für Hygiene und Mikrobiologie Klinikum Wels Grieskirchen; Institut für Pathologie/Mikrobiologie Salzkammergut-Klinikum LKH Vöcklabruck; Institut für Pathologie/Mikrobiologie Salzkammergut-Klinikum LKH Gmunden; Analyse Biolab GmbH Krankenhaus der Elisabethinen Linz; Bakteriologie-Abteilung Kardinal Schwarzenberg'sches Krankenhaus Schwarzach; Institut für Pathologie und Mikrobiologie Universitätsklinikum Kepler Linz; Institut für Pathologie bakteriologisches Labor LKH Feldkirch; Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie Klinikum Klagenfurt am Wörthersee; Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie Med. Univ. Innsbruck; Pathologisch-Bakteriologisches Institut SMZ Ost Donauspital Wien; Klinische Abteilung für klinische Mikrobiologie AKH Wien; Pathologisch-bakteriologisches Institut Wilhelminenspital der Stadt Wien; Laboratorium Dr. Kosak und Partner Wien; Institut für Pathologie und Mikrobiologie Hanusch Krankenhaus Wien; Bakteriologisches Labor Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eisenstadt;

Abb. 5: Puls-Feld-Gelelektrophorese-Muster der humanen *L. monocytogenes*-Stämme des Jahres 2016 unter Verwendung der Restriktionsenzyme *AscI* und *ApalI*.



Literatur

- [1] Leclercq A, Clermont D, Gomard M, Grimont PAD, Le Flèche-Matéos A, Roche SM, Buchrieser C, Cadet-Daniel V, Le Monnier A, Lecuit M, Allerberger F (2010) *Listeria rocourtiae* sp. nov. *Int J Syst Evol Microbiol* 60:2210-2215.
- [2] Bertsch D, Rau J, Eugster MR, Haug MC, Lawson PA, Lacroix C, Meile L. (2013): *Listeria fleischmannii* sp. nov., isolated from cheese. *Int J Syst Evol Microbiol* 63:526-532.
- [3] Schoder, D., Wagner, M. (2012) Growing awareness of asymptomatic carriage of *Listeria monocytogenes*. *VMA* 99: 11-12
- [4]. Den Bakker HC, Warchocki S, Wright EM, Allred AF, Ahlsrom C, Manuel CS, Stasiewicz MJ, Burrell A, Roof S, Strawn LK, Fortes E, Nightingale KK, Kephart D, Wiedmann M (2014) *Listeria floridensis* sp. nov., *Listeria aquatic* sp. nov., *Listeria cornellensis* sp. nov. *Listeria riparia* sp. nov. and *Listeria grandensis* sp. nov., from agricultural and natural environments. *Int J Syst Evol Microbiol.* 64:1882-9
- [5]. Weller D, Andrus A, Wiedmann M, den Bakker HC (2015) *Listeria booriae* sp. nov. And *Listeria newyorkensis* sp. nov., from food processing environments in the USA. *Int J Syst Evol Microbiol.* 65:286-92
- [6] Allerberger F (2003) *Listeria*: growth, phenotypic differentiation and molecular microbiology. *FEMSIM* 35: 183-189.
- [7] Grif K, Patscheider G, Dierich MP, Allerberger F (2003) Incidence of fecal carriage of *Listeria monocytogenes* in three healthy volunteers: A one-year prospective stool survey. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 22: 16-20.
- [8] Lamont RJ, Postlethwaite R. Carriage of *Listeria monocytogenes* and related species in pregnant and non-pregnant women in Aberdeen, Scotland. *J Infect* 1986; 13:187-193
- [9] Allerberger F, Wagner M (2010) Listeriosis: a resurgent infection. *Clin Microbiol Infect* 16: 16-23.
- [10] Allerberger F: *Listeria*. Foodborne Diseases. ISBN 1-58829-046-8, S. Simjee (ed.). Humana Press. Totowa, New Jersey, 2007, pp. 27-39.
- [11] Goulet V et al., What is the incubation period for listeriosis? *BMC Infect Dis.* 2013; 13:11. DOI: 10.1186/1471-2334-13-11.
- [12] Bundesministerium für Gesundheit – Monatliche Statistik meldepflichtiger übertragbarer Infektionskrankheiten 2016
http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Krankheiten/Epidemiologie/Monatliche_Statistik_meldepflichtiger_uebertragbarer_Infektionskrankheiten_2016
- [13] The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015
<https://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/4634>

- [14] Allerberger F, Fritschel SJ (1999) Use of automated ribotyping of Austrian *Listeria monocytogenes* isolates to support epidemiological typing. *J Epidemiol Typing* 35: 237-244.
- [15] Grif K, Heller I, Wagner M, Dierich MP, Würzner R (2006) A comparison of *Listeria monocytogenes* serovar 4b isolates of clinical and food origin in Austria by automated ribotyping and pulsed-field gel electrophoresis. *Foodborne Pathogens and Disease* 3: 138-141.
- [16] Pichler J, Much P, Kasper S, Fretz R, Auer B, Kathan J, Mann M, Huhulescu S, Ruppitsch W, Pietzka A, Silberbauer K, Neumann C, Gschiel E, DeMartin A, Schuetz A, Gindl J, Allerberger F (2009) An outbreak of febrile gastroenteritis associated with jellied pork contaminated with *Listeria monocytogenes*. *Wien Klin Wochenschr* 121:81-88.
- [17] Fretz R, Sagel U, Ruppitsch W, Pietzka AT, Stöger A, Huhulescu S, Heuberger S, Pichler J, Much P, Pfaff G, Stark K, Prager R, Flieger A, Feenstra O, Allerberger F (2010) Listeriosis outbreak caused by acid curd cheese "Quargel", Austria and Germany 2009. *Euro Surveill* 15(5):pii=19477.
- [18] Fretz R, Pichler J, Sagel U, Much P, Ruppitsch W, Pietzka AT, Stöger A, Huhulescu S, Heuberger S, Appl G, Werber D, Stark K, Prager R, Flieger A, Karpisková R, Pfaff G, Allerberger F. (2010) Update: Multinational listeriosis outbreak due to 'Quargel', a sour milk curd cheese, caused by two different *L. monocytogenes* serotype 1/2a strains, 2009-2010. *Euro Surveill* 15(16). pii: 19543.
- [19] Pietzka AT, Stöger A, Huhulescu S, Allerberger F, Ruppitsch W. (2011) Gene Scanning of an Internalin B Gene Fragment Using High-Resolution Melting Curve Analysis as a Tool for Rapid Typing of *Listeria monocytogenes*. *J Mol Diagn* 13:57-63.
- [20] Schmid D, Allerberger F, Huhulescu S, Pietzka A, Amar C, Kleta S, Prager R, Preußel K, Aichinger E, Mellmann A. Whole genome sequencing as a tool to investigate a cluster of seven cases of listeriosis in Austria and Germany, 2011-2013. *Clin Microbiol Infect.* 2014 May; 20(5):431-6. doi: 10.1111/1469-0691.12638. Epub 2014 Apr 28.
- [21] Allerberger F, Huhulescu S (2015) Pregnancy related listeriosis: treatment and control. *Expert Rev Anti-Infect Ther* 13:395-403.
- [22] Allerberger F, Fazelnia C, Brandner J, Preußel K, Wilking H, Stark K, Huhulescu S (2014) Listeriose in der Schwangerschaft. *Frauenheilkunde up2date* 4: 263-278
- [23] Allerberger F, Bagó Z, Huhulescu S, Pietzka A. Listeriosis: The dark side of refrigeration and ensiling. In: *Zoonoses - Infections Affecting Humans and Animals. Focus on Public Health Aspects.* A. Sing (Ed.), Springer Verlag, Heidelberg, 2015, pp. 249-286 ISBN: 978-94-017-9456-5 (Print)