

Nationale Referenzzentrale für Listeriose

Jahresbericht 2021

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien, 2021

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) ist als Quellenangabe anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Titel der jeweiligen Publikation, Erscheinungsjahr.

Bestellinfos: Diese und weitere Publikationen sind kostenlos über das Broschürenservice des Sozialministeriums unter www.sozialministerium.at/broschuerenservice sowie unter der Telefonnummer 01 711 00-86 25 25 zu beziehen.

Inhalt

LISTERIOSE – JAHRESBERICHT 2021	5
Zusammenfassung.....	5
Summary.....	5
Einleitung.....	6
Ergebnisse.....	7
Diskussion.....	18
Ansprechpersonen	22
Danksagung	23
Abbildungsverzeichnis.....	24
Tabellenverzeichnis	25
Literaturverzeichnis.....	26

LISTERIOSE – JAHRESBERICHT 2021

Zusammenfassung

Im Jahr 2021 wurden in Österreich von der nationalen Referenzzentrale 36 humane Fälle invasiver Listeriosen verifiziert; davon waren zwei Fälle schwangerschaftsassoziert. Listeriose war im Jahr 2021 eine seltene Infektionskrankheit, deren Inzidenz bei 0,4/100.000 EinwohnerInnen lag. Die 28-Tage-Letalität betrug im Jahr 2021 19% (7 von 36), war somit wieder geringer als im Vorjahr (2020: 30%; 2019: 16%; 2018: 30%).

Das österreichische Bundesministerium für Soziales, Gesundheit und Pflege und Konsumentenschutz beauftragte die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am 13. Oktober 2021 mit der Abklärung eines bundesländerübergreifenden Listeriose-Ausbruchs (Ausbruchs ID: 4/2021/L. mono SgII/CT4383/NÖ), verursacht durch *Listeria (L.) monocytogenes* Cluster Type 4383. Von Jänner 2020 bis September 2021 traten insgesamt 5 Fälle einer Infektion mit *L. monocytogenes* Sg IIa/ST511/CT4383 in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark und Wien auf. Als ursächliche Lebensmittel wurden Fleisch- und Fleischerzeugnisse aus zwei Fleischverarbeitenden Betrieben in Niederösterreich identifiziert.

Summary

In 2021, a total of 36 human cases of invasive listeriosis were recorded in Austria, two of them pregnancy related. Thus, listeriosis can be regarded as a relatively rare infection, with an annual incidence of 0.40 cases per 100,000 inhabitants. In 2021, 28-day case-fatality was 19% (7 out of 36). In October 2021, the Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) learned of a cross-border listeriosis outbreak by *L. monocytogenes* IIa which finally affected five persons in three federal states (Lower Austria, Vienna, Styria). As source of infection, meat and meat products were identified.

Einleitung

Listerien sind grampositive stäbchenförmige Bakterien, die in der Umwelt weit verbreitet sind. Innerhalb der Gattung *Listeria* lassen sich derzeit (Stand: Februar 2021) 26 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*, *L. newyorkensis*, *L. costaricensis*, *L. goeansis*, *L. thailandensis* und *L. valentina* (1-9). Im letzten Jahr wurden 5 neue *Listeria* Spezies publiziert: *L. faberi*, *L. immobilis*, *L. cossartiae*, *L. portnoyi* und *L. rustica* [1-10]. Davon hat für den Menschen im Allgemeinen nur *Listeria monocytogenes* pathogene Bedeutung.

Menschliche Infektionen erfolgen hauptsächlich durch den Verzehr kontaminierter Nahrungsmittel. Lebensmittel tierischer Herkunft, insbesondere Fleischprodukte, Fischprodukte, Milch und Käse, stellen die hauptsächlichen Infektionsquellen dar. Listerien können sich auch bei niedrigen Temperaturen, z. B. im Kühlschrank, vermehren [11].

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 (gutartigen) Verlauf. Bei 1-5% gesunder Personen und etwa 3% der Frauen im gebärfähigen Alter, finden sich im Stuhl bzw. im Vaginaltrakt vorübergehend Listerien [12,13]. Die meisten Erwachsenen haben gegen geringe Keimzahlen von Listerien eine natürliche Immunität. Während der Schwangerschaft ist diese Immunität jedoch eingeschränkt. Bei einer Infektion in der Schwangerschaft kann eine Übertragung von der Mutter auf das ungeborene Kind stattfinden. Dabei kann eine Infektion mit *L. monocytogenes* zu Totgeburt, Frühgeburt oder Neugeborenenlisteriose führen. Bei Immungeschwächten, z. B. alten Menschen oder Krebs-Patienten, aber vereinzelt auch bei Erwachsenen ohne jegliche Grunderkrankung kann es zu Gehirn- oder Gehirnhautentzündung sowie zu Sepsis kommen [14,15].

Die Inkubationszeit ist je nach Erkrankungserscheinung unterschiedlich: Diese beträgt 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). Bei schwangerschaftsassozierten Fällen muss von längeren Inkubationszeiten ausgegangen werden: 17-67 Tage (Median 27,5 Tage) [16].

Ergebnisse

Im Jahr 2021 wurden in der österreichischen Referenzzentrale für Listerien in der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) 36 Listerien-Stämme von invasiven humanen Erkrankungen untersucht. Zwei davon waren schwangerschafts-assoziiert (Tab. 1). Zwei Stuhlproben und ein Isolat aus einer Spannungsblase eines Erysipels, stammend von 3 PatientInnen ohne systemische Erkrankung wurden ebenfalls positiv auf *Listeria monocytogenes* getestet (Tab.2). Diese Fälle wurden von der Auswertung ausgenommen. Ein weiterer Patient (männlich, 77 Jahre), von dem bereits 2018, 2019 und 2020 eine Probe aus derselben Entnahmestelle (Hüftgelenkspunktat) eingesandt wurde, wurde auch aus der Auswertung herausgenommen. Die verbliebenen 36 Fälle entsprechen einer Inzidenz von 0,4/100.000 EinwohnerInnen. In den Jahren 1997 bis 2020 lag die jährliche Inzidenz zwischen 0,1 und 0,58/100.000 EinwohnerInnen. Die 28-Tage-Letalität betrug 2021 19% (7 von 36) und war damit wieder niedriger als im Jahr zuvor (30% im Jahr 2020) (Abb. 1).

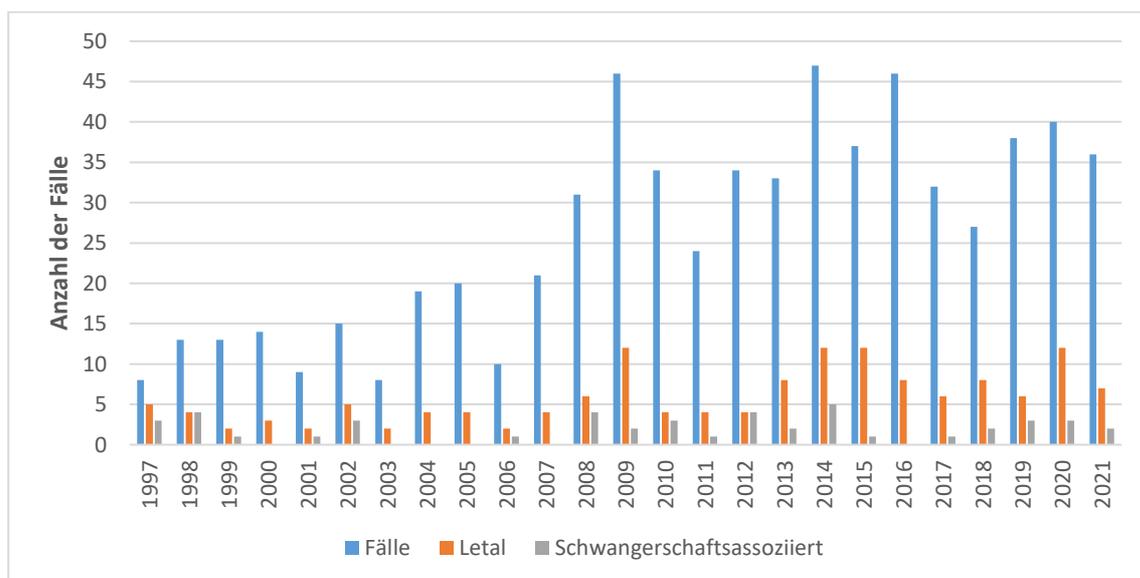


Abbildung 1: An der Nationalen Referenzzentrale kulturell und/oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Fälle von invasiver Listeriose, Österreich 1997-2021. Fälle mit letalem Ausgang bzw. schwangerschaftsassozierte Fälle ergänzend angeführt.

Am häufigsten betroffen waren die Bundesländer Wien und Steiermark mit jeweils zehn bzw. sechs Einsendungen, gefolgt von Tirol mit fünf Fällen, Salzburg, Niederösterreich und Kärnten mit je vier Fällen, Vorarlberg mit zwei Fällen und Oberösterreich mit einem Fall. Im Jahr 2021 wurde im Burgenland kein Fall einer Listeriose identifiziert (Abb. 2).

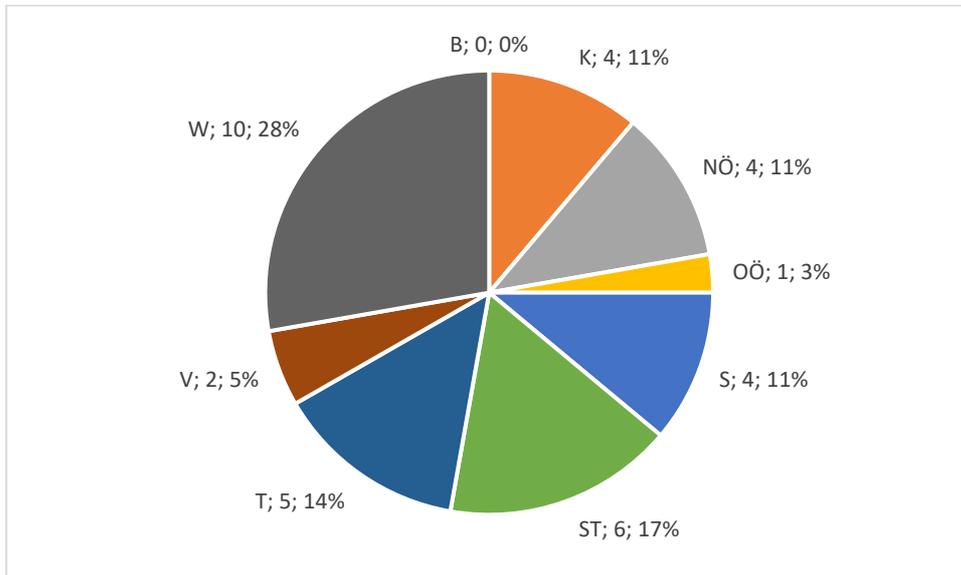


Abbildung 2: An der Nationalen Referenzzentrale verifizierte Listeriose-Fälle, Österreich 2021; regionale Verteilung invasiver Listeriosen nach Wohnort des Patienten (N=36)

Die 36 Fälle waren im arithmetischen Mittel 70 Jahre alt (Median 75 Jahre, Spannweite 0 – 95 Jahre); etwas mehr als die Hälfte aller Fälle (53%) waren männlich. Die höchste Inzidenzrate war in der Altersgruppe ≥ 65 Jahre zu verzeichnen (Abb.3).

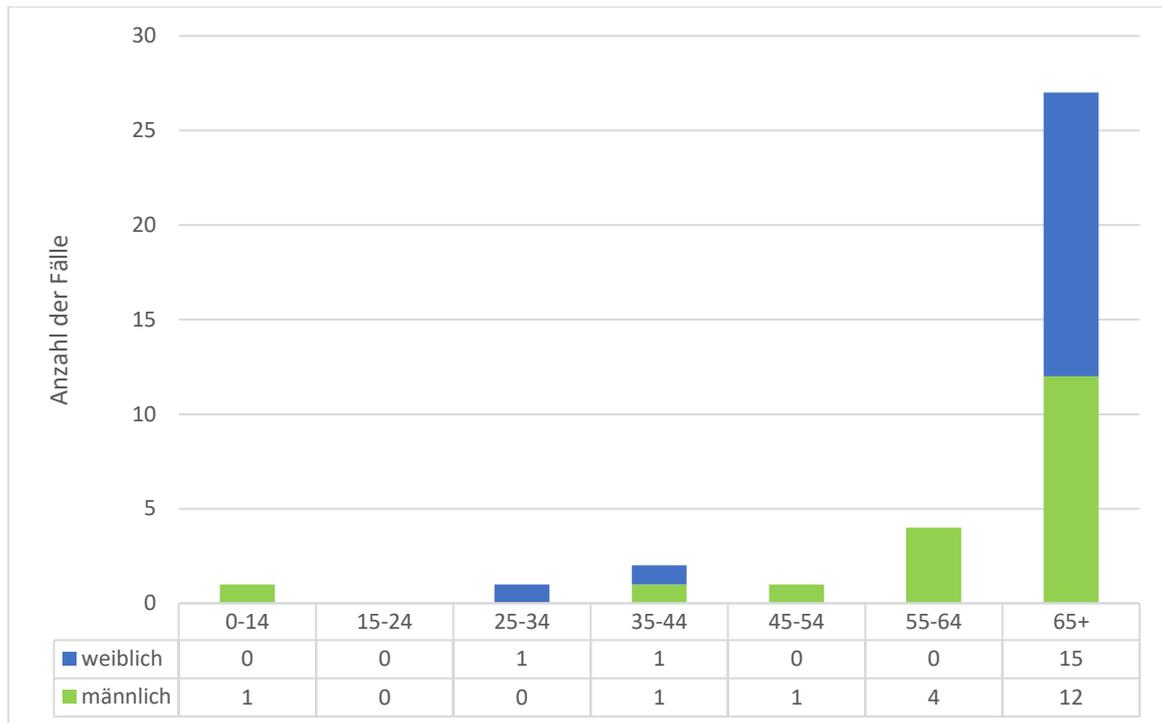


Abbildung 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Fälle invasiver Listeriosen des Jahres 2021 (N=36)

Von den 36 Isolaten konnten 18 der Serogruppe IIa (Serotyp 1/2a,3a), 9 der Serogruppe IIb (Serotyp 1/2b, 3b, 7) und 9 der Serogruppe IVb (Serotyp 4b, 4d, 4e) zugeordnet werden.

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.

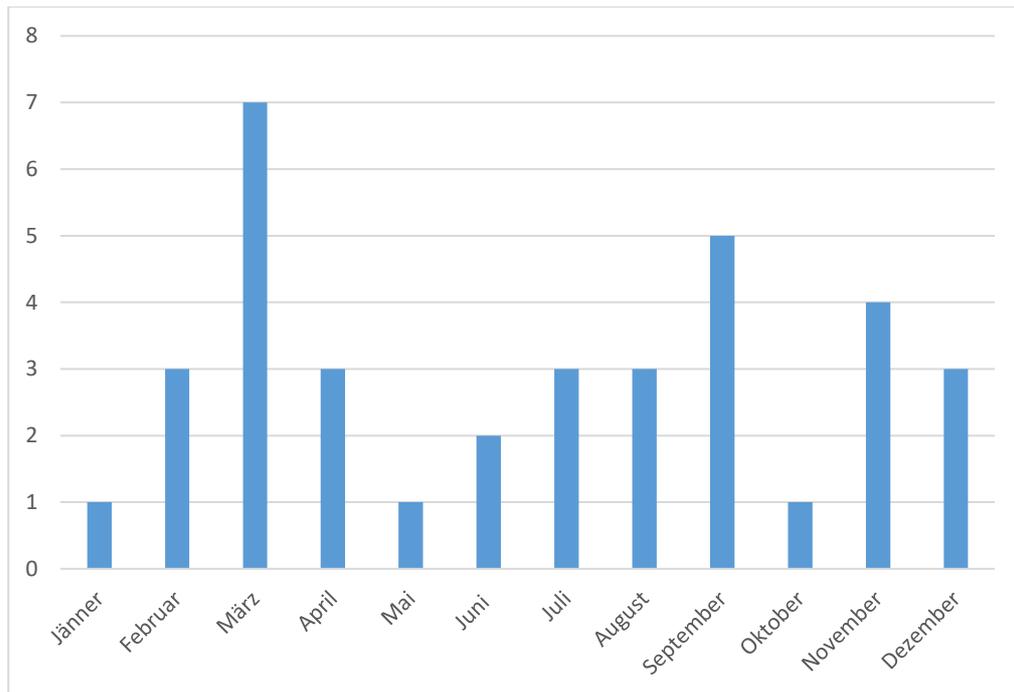


Abbildung 4: Monatliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Listeriose-Fälle des Jahres 2021 (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) (N=36)

Im Jahr 2021 wurden zwei schwangerschaftsassoziierte Listeriose-Fälle dokumentiert. Es handelte sich dabei um die Mutter eines Neugeborenen und eine Frühgeburt in der 34. Schwangerschaftswoche.

Bei dem Großteil der Patienten wurden Risikofaktoren für eine Erkrankung an Listeriose erhoben. Bei zwei der 36 Fälle (54 und 58 Jahre alt, männlich) konnten keine Risikofaktoren festgestellt werden. Alle anderen PatientInnen wiesen prädisponierende Faktoren auf (Alter > 60 Jahre [n=29, 81%], Schwangerschafts-assoziiert, maligne Grunderkrankung, Immunsuppression, Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, Autoimmunerkrankungen, Organtransplantation, Alkoholabusus (Tab.1)).

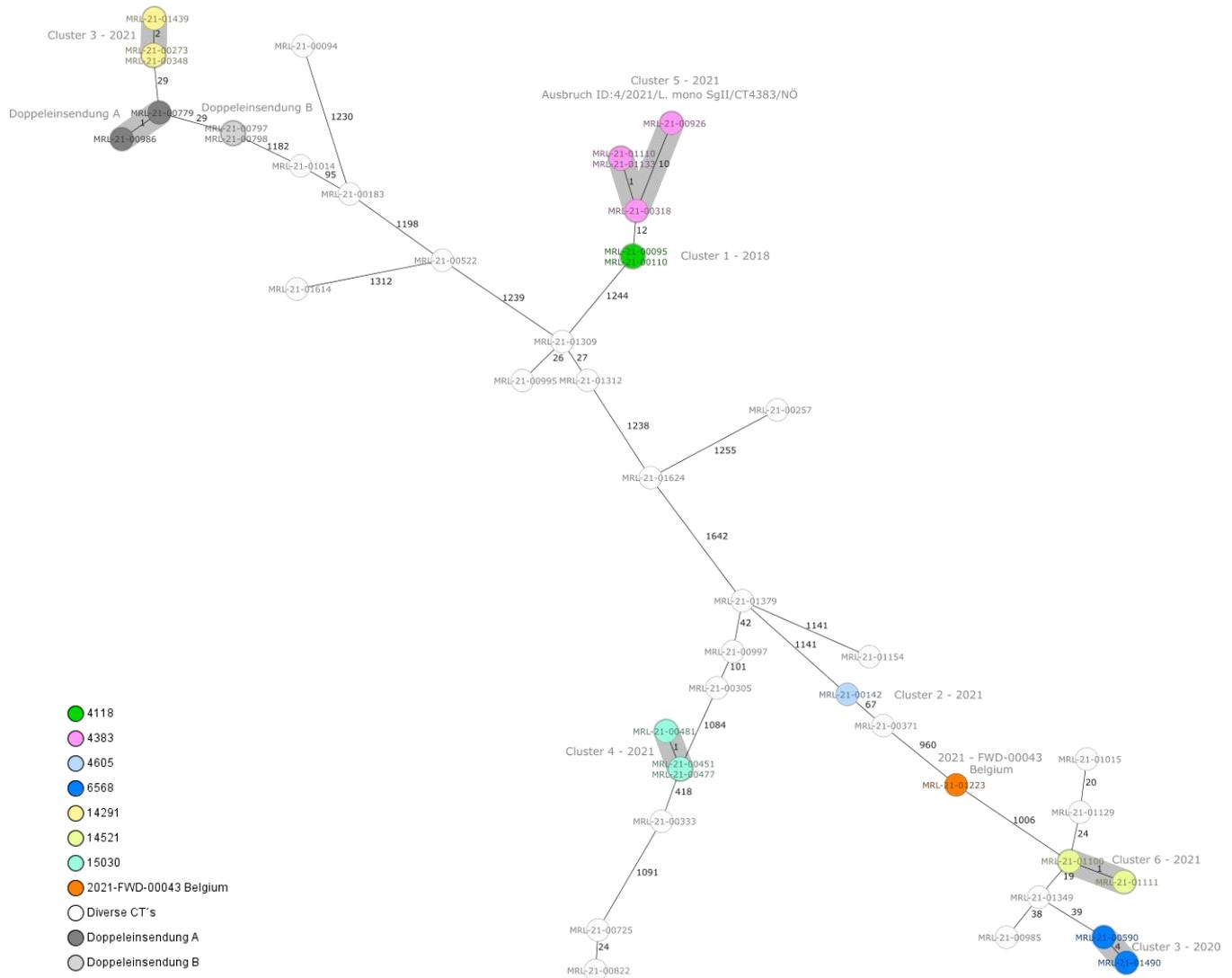


Abbildung 5: Minimal Spanning Tree der humanen *L. monocytogenes*-Stämme des Jahres 2021 unter Verwendung der core genome MLST-Analyse. Detailinformationen zu den Einsendungen und Cluster finden sich in Tabelle 1, Tabelle 3 und der Diskussion.

Tabelle 1: Fälle invasiver Listeriose in Österreich 2021

#	Proben- eingang AGES	Alter	m/w	Einsender	Material	Grundkrankheit/ Symptom	Ausgang nach 28 Tage	BL	Probennr NRZ
1	29.01.21 01.02.21	79	m	LKH Graz	Liquor	Meningitis 2006 Colon CA	entlassen	ST	930001-21 930002-21
2	04.02.21	84	w	KAGES	Blut	Sepsis, Durchfall Lungenfibrose (unter Immunsupp- pression), rheumato- ide Arthritis, NI, KHK, aHT	verstorben	ST	930003-21
3	11.02.21	74	m	SALK	Blut	Status epilepticus, AZ Verschlechte- rung, DM, Herzschrittmacher, PavK, Epilepsie, Z.n. Shunt Implantation	verstorben	S	930004-21
4	17.02.21	58	m	Klinik Ottakring	Blut	Pneumonie Covid 19	verstorben	W	930005-21
5	03.03.21	81	m	KH Mistelbach	Blut	Fieber, Sepsis, kard. Dekompensation	entlassen	W	930006-21
6	04.03.21	72	m	Landeklini- kum Amstetten	Blut	Sepsis, Fieber Z.n. Insult, DM, aHT, COPD	entlassen	NÖ	930007-21
7	09.03.21	77	w	Institut für Kranken- haushyg. u. Mikrobiol. Graz	Blut	Dyspnoe, Fieber, grippeähnliche Symptome Myasthenia gravis, aHT	stationär	ST	930008-21
8	12.03.21	81	w	Landesklini- kum Wiener neustadt	Blut	Pneumonie, Fieber kardiale Grunder- krankungen	verstorben	NÖ	930009-21
9	16.03.21	81	m	LKH Villach	Liquor	Meningoencephali- tis, Fieber Dreiklappeninsuffi- zienz	stationär	K	930010-21
10	17.03.21	42	w	Institut für Hygiene und med. Mikrobiol. Innsbruck	Liquor	Meningitis, Sepsis, Fieber rheumatoide Arthritis	stationär	T	930011-21
11	23.03.21	76	m	Institut für Kranken- haushyg. u. Mikrobiol. Graz	Blut	Fieber, Sepsis Kardiomyopathie, KHK, VHF, pAVK, DM, COPD, N. prostatae	entlassen	ST	930012-21

12	09.04.21 16.04.21	80	w	Institut für Kranken- haushyg. u. Mikrobiol. Graz	Blut Gewebe Tonsille	Fieber, Halsschmer- zen, Ulcus im Tonsillen- bereich Demenz, Leberzys- ten in Abklärung	entlassen	ST	930013-21 930014-21
13	19.04.21	61	m	Labcon	Blut	Fieber Colon CA metasta- siert unter Chemo- und Strahlenthera- pie	entlassen	W	930015-21
14	27.04.21	81	m	Inst. f. Labordiag- nostik Klagenfurt	Glaskör- perpunk- tat Stuhl	Sehverschlechte- rung, Fieber aHT	entlassen	K	930016-21 930017-21
15	19.05.21	70	w	AKH Wien	Blut	Fieber, Durchfall CNI, DM, aHT, v.a. rheumatoide Arthritis	entlassen	W	930018-21
16	18.06.21	26	w	AKH Wien	Blut	Fieber, Erbrechen, Übelkeit SSW 37+0 Sectio	entlassen	W	930019-21
17	28.06.21 17.08.21	78	w	SALK	Blut	rezidivierende Fie- berepisoden Raum- forderung Sigma z.n. Lungenembo- lie, aHT, Divertiku- lose, Schrittmacher	stationär	S	930020-21 930027-21
18	01.07.21	66	w	LKH Villach	Blut Liquor	Enzephalitis, Fieber, Emesis Divertikulitis, Pfeiffer-Weber- Christian Krankheit, aHT	entlassen	K	930021-21 930022-21
19	06.07.21	85	w	LKH Feldkirch	Blut	Diarrhoe, Fieber Divertikulitis, Schrittmacher, aHT, z.n. Lungenembolie	entlassen	V	930023-21
20	30.07.21	70	m	Landesklini- kum Wiener neustadt	Blut	Fieber, Durchfall Aortenklappener- satz	entlassen	NÖ	930025-21
21	17.08.21	75	w	LKH Feldkirch	Blut	Fieber, Durchfälle, Spondylodiscitis Nieren-TX, DM, Spinalkanalstenose	stationär	V	930026-21
22	19.08.21	65	m	Med. Univ Innsbruck	Blut	Flüssige blutige Di- arrhoe Leber-TX, Leberzirrhose, periphere Faszialis- parese, VHF	entlassen	T	930028-21
23	25.08.21	74	w	Landesklini- kum Baden- Mödling,	Blut	Durchfall DM	entlassen	NÖ	930031-21

24	01.09.21	73	m	KH Hietzing	Blut	Meningoencephalitis, Fieber, Husten, Tetraplegie aHT, S.p. TVT 2020	stationär	W	930032-21
25	16.09.21	61	m	SALK	Blut	flüssige Diarrhoe, Meningitis, Fieber tachykardes VHF, aHT	entlassen	S	930034-21
26	21.09.21	73	w	Med. Univ. Innsbruck	Blut	Fieber, Schüttelfrost Z.n Aortenaneurysma OP,	stationär		930035-21
27	21.09.21	86	m	Krankenhausverbund Feldbach-Fürstenfeld	Blut	Fieber, Durchfall, AZ Verschlechterung Prostata CA, St.p. Reanimation, St.p. HI, aHT	entlassen	ST	930036-21
28	28.09.21	57	m	Klinik Landstraße	Blut	Status epilepticus metastasierendes N. bronchi, COPD, aHT, Adipositas	verstorben	W	930040-21
29	15.10.21	0	m	KABEG	Analabstrich	respiratorische Anpassungsstörung und systemische Infektion	entlassen	K	930041-21
30	03.11.21	78	w	LKH Wels Grieskirchen	Blutkultur	Menigitis, Encephalitis, Fieber Sprachstörung, chron. Alkoholabusus	stationär	OÖ	930047-21
31	04.11.21	81	w	Klinik Ottakring	Blut	red. AZ, Fieber CNI, aHT, Minor Stroke, Schrittmacher	stationär	W	930048-21
32	19.11.21	95	w	Institut für Hygiene und med. Mikrobiol. Innsbruck	Blut	Fieber DM, Block im EKG, NI	entlassen	T	930050-21
33	30.11.21	92	m	Institut für Hygiene und med. Mikrobiol. Innsbruck	Blut	Fieber CNI, Lungenemphysem, Mitralklappeninsuffizienz, Aortenaneurysma, St.p. Insult	entlassen	T	930051-21
34	07.12.21	54	m	KH Hietzing	Blut	Durchfall, Sepsis, Meningoencephalitis	verstorben	W	930052-21
35	23.12.21	39	m	AKH Wien	Blut	Fieber, Meningitis Colitis ulcerosa (Immunsuppression), Pseudotumor cerebri - VP Shunt,	entlassen	W	930053-21

						Testosteronmangel, Sinusvenenthrombose			
36	28.12.21	81	w	Kardinal Schwarzenberg-klinikum	Blut	Fieber, Durchfall KHK, CNI, Polyarthritits (Immunsuppression)	verstorben	S	930054-21

aHT: arterielle Hypertonie, AZ: Allgemeinzustand, BL: Bundesland, CNI: chronische Niereninsuffizienz, COPD: Chronic obstructive Pulmonary disease, DM: Diabetes mellitus, KHK: Koronare Herzkrankheit, NI: Niereninsuffizienz, St.p.: Status post, SSW: Schwangerschaftswoche, TVT: tiefe Beinvenentrombose

Tabelle 2: *L. monocytogenes*-Isolate von Patienten ohne systemische Erkrankung, Österreich 2021

Proben-eingang AGES	Alter	m/w	Einsender	Material	Grundkrankheit/Symptom	Ausgang nach 28 Tagen	BL	Proben-nummer
23.09.21	22	w	LKH Graz	Stuhl	Durchfall	entlassen	ST	930037-21
22.09.21	14	w	St. Anna Kinderspital	Spannungsblase Erysipel	Fieber aufgrund der GE, Hautinfiltrate AML unter Therapie	stationär	W	930038-21
11.11.21	46	m	AKH Wien	Stuhl	Bauchschmerzen, Durchfall, subfebril Mantelzell-Lymphom (ED 2016)	ambulant	W	930049-21

AML: Akute myeloische Leukämie; BL: Bundesland; ED: Erstdiagnose; GE: Grunderkrankung

Tabelle 3: Typisierungsergebnisse der humanen *L. monocytogenes*-Stämme des Jahres 2021 unter Verwendung der core genome MLST-Analyse

Sample ID (NRL)	Sample ID (NRZ)	ST	Complex Type	Serogroup	Cluster/Outbreak
MRL-21-00094	930003-21	412	14791	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00095	930001-21	511	4118	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 1 - 2018
MRL-21-00110	930002-21	511	4118	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 1 - 2018
MRL-21-00142	930004-21	4	4605	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Cluster 2 - 2021
MRL-21-00183	930005-21	21	14834	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00257	930006-21	26	3799	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00273	930007-21	8	14291	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 3 - 2021
MRL-21-00305	930008-21	5	14935	IIb (serotype 1/2b, 3b, and 7)	
MRL-21-00318	930009-21	511	4383	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 5 - 2021
MRL-21-00333	930010-21	581	8305	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
MRL-21-00348	930011-21	8	14291	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 3 - 2021
MRL-21-00371	930012-21	4	15012	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	
MRL-21-00451	930013-21	224	15030	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	Cluster 4 - 2021
MRL-21-00477	930014-21	224	15030	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	Cluster 4 - 2021
MRL-21-00481	930015-21	224	15030	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	Cluster 4 - 2021
MRL-21-00522	930016-21	403	40	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00590	930018-21	1	6568	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Cluster 3 - 2020
MRL-21-00725	930019-21	87	7132	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
MRL-21-00779	930020-21	?	8898	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00797	930021-21	8	2452	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00798	930022-21	8	2452	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00822	930023-21	87	15336	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
MRL-21-00926	930025-21	511	4383	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 5 - 2021
MRL-21-00985	930026-21	1	15533	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	
MRL-21-00986	930027-21		8898	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00995	930028-21	451	1156	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-00997	930031-21	5	15550	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
MRL-21-01014	930033-21	21	1257	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-01015	930032-21	1	15594	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	
MRL-21-01100	930034-21	1	14521	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Cluster 6 - 2021
MRL-21-01110	930036-21	511	4383	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 5 - 2021
MRL-21-01111	930035-21	1	14521	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Cluster 6 - 2021
MRL-21-01129	930037-21	1	4446	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	
MRL-21-01133	930038-21	511	4383	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 5 - 2021
MRL-21-01154	930040-21	3	3831	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
					2021-FWD-00043
MRL-21-01223	930041-21	388	6708	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Belgium
MRL-21-01309	930047-21	451	4117	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-01312	930048-21	451	15836	IIa (serotype 1/2a and 3a)	

MRL-21-01349	930049-21	1	15854	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	
MRL-21-01379	930050-21	5	7597	IIb (serotype 1/2b, 3b and 7)	
MRL-21-01439	930051-21	8	14291	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 3 - 2021
MRL-21-01490	930052-21	1	6568	IVb (serotype 4b, 4d and 4e)	Cluster 3 - 2020
MRL-21-01614	930053-21	14	2825	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
MRL-21-01624	930054-21	155	1142	IIa (serotype 1/2a and 3a)	

Diskussion

Mit einer Inzidenz von 0,40 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen war die invasive Listeriose im Jahr 2021 in Österreich weniger häufiger als im Vorjahr, in dem 40 Listeriosefälle festgestellt wurden. Die Inzidenz ist vergleichbar mit der in vielen anderen europäischen Staaten (0,09 bis 1,59 Fälle pro 100.000 EinwohnerInnen je EU-Mitgliedstaat im Jahr 2019), wobei in Estland, Schweden, Dänemark und Malta die höchsten Raten bestätigter Listeriosefälle registriert wurden [14,17]. Der europäische Durchschnitt lag im Jahr 2019 bei 0,46 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen. Im Jahr 2019 wurden von 28 EU/EEA-Ländern 2621 bestätigte Fälle an invasiver Listeriose registriert. Dies ist vergleichbar mit den Jahren 2015-2019 [17,18]. In den Jahren davor war in der EU/EEA ein statistisch signifikant steigender Trend von bestätigten Listeriose-Fällen zu verzeichnen. Dieser Trend platziert die Listeriose an fünfter Stelle unter den gemeldeten lebensmittelassoziierten Erkrankungen, nach Campylobacteriose, Salmonellose, Erkrankungen durch VTEC/STEC und Yersiniose [17]. Die mit dem Alter steigende Inzidenzrate entspricht den Beobachtungen der letzten sechs Jahre in Österreich und anderen europäischen Ländern [17].

Im Jahr 2021 wurden in Österreich 7 Todesfälle im Zusammenhang mit einer Listeriose (Ausgang nach 28-Tagen) dokumentiert, was bei 36 invasiven Erkrankungen einer Letalität von 19% entspricht. Diese Fallsterblichkeit ist somit geringer als im Vorjahr (2020: 30%). Drei der verstorbenen Patienten waren jünger als 60 Jahre. Es handelt sich dabei um zwei Patienten (männlich, 54 und 58 Jahre) ohne bekannter Grunderkrankungen und einen Patienten (männlich, 57 Jahre) mit vorbekanntem metastasierendem N. bronchi unter Immuntherapie, chronisch obstruktive Lungenerkrankung und arterielle Hypertonie.

Den hauptsächlichen Infektionsweg stellt die Aufnahme von kontaminierten Milchprodukten, Fleisch, Fischprodukten oder pflanzlichen Lebensmitteln dar [15]. 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 [19-25]. Der Großteil der Listeriosen manifestiert sich jedoch in sporadischen Fällen. Nur vereinzelt gelingt es durch Nachweis identer Listeria-Isolate in Lebensmitteln und bei Patientinnen und Patienten den Infektionsweg sporadischer Fälle aufzuklären.

Im Jahr 2021 hat die Nationale Referenzzentrale fünf Cluster (definiert als zumindest zwei voneinander nicht unterscheidbare Isolate – Mutter-Kind-Isolate als ein Fall gezählt) festgestellt (Abb. 5, Tab. 2). Außerdem wurden Isolate identifiziert, die bereits vorbestehenden Clustern aus dem Jahr 2018 und 2020 zuzuordnen sind. Ein Isolat eines Neugeborenen ist einem europäischen Cluster (2021-FWD-00043 Belgium) mit Fällen aus Belgien, Niederlande, Deutschland, Frankreich und Österreich zuzuordnen. Dieser Fall ist bisher der einzige Österreichische Fall und trat im Oktober 2021 auf.

Cluster 2/2021 besteht aus zwei Humanisolaten aus dem Jänner und Februar 2021. Die beiden männlichen Patienten kommen aus den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg. Aus dem Januar 2021 clustern zwei, aus dem Jahr 2020 vier Lebensmittel-assoziierte Isolate (aus Schmierwasser) mit den Humanisolaten (mit einem Allelunterschied von 0-2).

Cluster 3/2021 umfasst zwei Humanisolate, davon ein Isolat eines männlichen Patienten aus Niederösterreich sowie ein Isolat einer weiblichen Patientin aus Tirol. Beide Isolate sind aus dem März 2021 und sind mittels core genome MLST Analyse nicht voneinander unterscheidbar (0 Allele Unterschied). Ein genetisch verwandtes Lebensmittel-/Lebensmittel-assoziierten Isolat wurde nicht identifiziert.

Cluster 4/2021 umfasst zwei Humanfälle aus dem April 2021, betreffend die Bundesländer Steiermark und Wien. Es handelt sich um eine 80-jährige Patientin aus Graz und einen 61-jährigen Patienten aus Wien. Die Humanisolate unterscheiden sich mittels core genome MLST Analyse in 1 Allel. Ein genetisch verwandtes Lebensmittel-/Lebensmittel-assoziiertes Isolat wurde nicht identifiziert.

Bei **Cluster 5/2021** handelt es sich um einen bundesländerübergreifenden lebensmittelbedingten Listeriose-Ausbruch (Ausbruchs ID: 4/2021/L. mono SgII/CT4383/NÖ). Das österreichische Bundesministerium für Soziales, Gesundheit und Pflege und Konsumentenschutz beauftragte die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am 13. Oktober 2021 mit der Abklärung des bundesländerübergreifenden Listeriose-Ausbruchs, verursacht durch *Listeria (L.) monocytogenes* ClusterType 4383. Von Jänner 2020 bis September 2021 traten insgesamt 5 Fälle einer Infektion mit *L. monocytogenes* Sg IIa/ST511/CT4383 in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark und Wien auf. Als ursächliche Lebensmittel wurden Fleisch- und Fleischerzeugnisse aus zwei Fleischverarbeitenden Betrieben in Niederösterreich identifiziert. Die letzte Erkrankung trat im September 2021 auf.

Cluster 6/2021 umfasst zwei Humanisolate aus den Bundesländern Salzburg und Tirol. Beide Isolate stammen aus dem September 2021. Ein Umwelt Isolat unterscheidet sich in 2-3 Allelen von den beiden Humanisolaten.

Das Vorkommen voneinander nicht unterscheidbarer Isolate darf nicht als Beweis für das Vorliegen eines kausalen Zusammenhanges missverstanden werden [24]; dazu muss auch eine epidemiologische Assoziation zwischen den Fällen und dem Lebensmittel/Lebensmittelunternehmer gegeben sein.

Im Juli 2013 hat das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) eine neue Version des Epidemic Intelligence- Informationssystem für mit Lebensmitteln und Wasser assoziierten 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. Auf dieser Weise konnten mehrere multinationale Ausbrüche mit Beteiligung Österreichs geklärt werden, in manchen Fällen konnte auch die Quelle des jeweiligen Ausbruchs identifiziert werden [25-27]. Auch 2020 konnte so in enger Zusammenarbeit der länderübergreifende Ausbruch (UI-687) assoziiert mit zwei österreichischen Fällen aufgeklärt werden [28].

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 [29-30]:

- Fleisch- und Fischgerichte gründlich durchgaren
- Faschiertes (Hackfleisch) nicht roh essen
- Keine Rohmilch oder Rohmilchprodukte verzehren, 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 und auch vor lebensmittelbedingten Infektionen durch andere Erreger wie z. B. VTEC, Campylobacter oder Salmonellen. 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 immer den Lebensmittelproduzenten sicherzustellen, dass verzehrfertige Produkte bezüglich Listerien kein Gesundheitsrisiko darstellen [31].

Ansprechpersonen

Dr.in Sonja Pleininger MSc

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien

Währingerstr. 25a

A-1090 Wien

Telefon: 050555 37111

E-Mail: humanmed.wien@ages.at

Dr.in Ariane Pietzka

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz

Beethovenstraße 6

8010 Graz

Telefon: 050555 61269

E-Mail: ariane.pietzka@ages.at

Danksagung

Wir bedanken uns bei folgenden Einsendern:

AKH Wien, Klinische Mikrobiologie 5P

Kardinal Schwarzenberg Klinikum, Pathologie und Mikrobiologie

KABEG

Klinikum Wels-Grieskirchen, Institut für Hygiene und Mikrobiologie

Klinikum Klagenfurt, Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie

Klinik Hietzing, Pathologie und klinische Bakteriologie

Klinik Landstraße, Institut für Pathologie und Mikrobiologie

Klinik Ottakring, Institut für Pathologie und Mikrobiologie

KH Wiener Neustadt, Institut für Pathologie

Krankenhausverbund Feldbach-Fürstenfeld

Labcon

LKH Amstetten, Institut für Pathologie

LKH Univ. Klinikum Graz, Univ. Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie

LKH Villach, Institut für Pathologie

LKH Feldkirch, Institut für Pathologie, Bakteriologisches Labor

SALK

LKH Mistelbach, Institut für Pathologie

LKH Baden-Mödling

Meduni Innsbruck, Institut für Hygiene und Mikrobiologie

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: An der Nationalen Referenzzentrale kulturell und/oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Fälle von invasiver Listeriose, Österreich 1997-2021. Fälle mit letalem Ausgang bzw. schwangerschaftsassozierte Fälle ergänzend angeführt. ..	7
Abbildung 2: An der Nationalen Referenzzentrale verifizierte Listeriose-Fälle, Österreich 2021; regionale Verteilung invasiver Listeriosen nach Wohnort des Patienten (N=36).....	8
Abbildung 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Fälle invasiver Listeriosen des Jahres 2021 (N=36)	9
Abbildung 4: Monatliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Listeriose-Fälle des Jahres 2021 (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) (N=36)	10
Abbildung 5: Minimal Spanning Tree der humanen <i>L. monocytogenes</i> -Stämme des Jahres 2021 unter Verwendung der core genome MLST-Analyse. Detailinformationen zu den Einsendungen und Cluster finden sich in Tabelle 1, Tabelle 3 und der Diskussion.	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fälle invasiver Listeriose in Österreich 2021	12
Tabelle 2: <i>L. monocytogenes</i> -Isolate von Patienten ohne systemische Erkrankung, Österreich 2021	15
Tabelle 3: Typisierungsergebnisse der humanen <i>L. monocytogenes</i> -Stämme des Jahres 2021 unter Verwendung der core Genome MLST-Analyse	16

Literaturverzeichnis

1. Leclercq A, Clermont D, Bizet C, Grimont PAD, Le Flèche-Matéos A, Roche SM, et al. *Listeria rocourtiae* sp. nov. Int J Syst Evol Microbiol. 2010;60(9):2210-4.
2. Bertsch D, Rau J, Eugster MR, Haug MC, Lawson PA, Lacroix C, et al. *Listeria fleischmannii* sp. nov., isolated from cheese. Int J Syst Evol Microbiol. 2013;63(2):526-32.
3. Den Bakker HC, Warchocki S, Wright EM, Allred AF, Ahlstrom C, Manuel CS, et al. *Listeria floridensis* sp. nov., *Listeria aquatica* 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. 2014;64(6):1882-9.
4. Weller D, Andrus A, Wiedmann M, den Bakker HC. *Listeria booriae* sp. nov. and *Listeria newyorkensis* sp. nov., from food processing environments in the USA. Int J Syst Evol Microbiol. 2015;65(1):286-92.
5. Núñez-Montero K, Leclercq A, Moura A, Vales G, Peraza J, Pizarro-Cerdá J, et al. *Listeria costaricensis* sp. nov. Int J Syst Evol Microbiol. 2018;68(3):844-50.
6. Doijad SP, Poharkar KV, Kale SB, Kerkar S, Kalorey DR, Kurkure NV, et al. *Listeria goaensis* sp. nov. Int J Syst Evol Microbiol. 2018;68(10):3285-91.
7. Leclercq A, Moura A, Vales G, Tessaud-Rita N, Aguilhon C, Lecuit M. *Listeria thailandensis* sp. nov. Int J Syst Evol Microbiol. 2019;69(1):74-81.
8. Nwaiwu O. What are the recognized species of the genus *Listeria*? Access Microbiol. 2020;2(9).
9. Quereda JJ, Leclercq A, Moura A, Vales G, Gómez-Martín Á, García-Muñoz Á, et al. *Listeria valentina* sp. nov., isolated from a water trough and the faeces of healthy sheep. Int J Syst Evol Microbiol. 2020;70(11):5868-79.
10. Carlin CR, Liao J, Weller DL, Guo X, Orsi R, Wiedmann M. *Listeria cossartiae* sp. nov., *Listeria farberi* sp. nov., *Listeria immobilis* sp. nov., *Listeria portnoyi* sp. nov. and *Listeria rustica* sp. nov., isolated from agricultural water and natural environments. Int J Syst Evol Microbiol. 2021 May;71(5):004795. Erratum in: Int J Syst Evol Microbiol. 2021 Jun;71(6)
11. Allerberger F. *Listeria*: growth, phenotypic differentiation and molecular microbiology. FEMS Immunol Med Microbiol. 2003;35(3):183-9.
12. Grif K, Patscheider G, Dierich MP, Allerberger F. Incidence of fecal carriage of *Listeria monocytogenes* in three healthy volunteers: a one-year prospective stool survey. European journal of clinical microbiology & infectious diseases : official publication of the European Society of Clinical Microbiology. 2003;22(1):16-20.
13. Lamont RJ, Postlethwaite R. Carriage of *Listeria monocytogenes* and related species in pregnant and non-pregnant women in Aberdeen, Scotland. J Infect.

1986;13(2):187-93.

14. Allerberger F, Wagner M. Listeriosis: a resurgent foodborne infection. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2010;16(1):16-23.
15. Allerberger F. Listeria. In: Simjee S, editor. *Foodborne Diseases*. Totowa, New Jersey: Humana Press; 2007. p. 27-39.
16. Goulet V, King LA, Vaillant V, de Valk H. What is the incubation period for listeriosis? *BMC Infect Dis*. 2013;13:11.
17. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. *EFSA Journal* 2021;19(2):6406, 286 pp.
18. ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases [Available from: <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>.]
19. Allerberger F, Fritschel SJ. Use of automated ribotyping of Austrian *Listeria monocytogenes* isolates to support epidemiological typing. *J Microbiol Methods*. 1999;35(3):237-44.
20. Grif K, Heller I, Wagner M, Dierich M, Würzner R. A comparison of *Listeria monocytogenes* serovar 4b isolates of clinical and food origin in Austria by automated ribotyping and pulsed-field gel electrophoresis. *Foodborne Pathog Dis*. 2006;3(1):138-41.
21. Pichler J, Much P, Kasper S, Fretz R, Auer B, Kathan J, et al. An outbreak of febrile gastroenteritis associated with jellied pork contaminated with *Listeria monocytogenes*. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2009;121(3-4):149-56.
22. Fretz R, Sagel U, Ruppitsch W, Pietzka A, Stöger A, Huhulescu S, et al. Listeriosis outbreak caused by acid curd cheese Quargel, Austria and Germany 2009. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*. 2010;15(5).
23. Fretz R, Pichler J, Sagel U, Much P, Ruppitsch W, Pietzka AT, et al. 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 surveillance: European communicable disease bulletin*. 2010;15(16).
24. Pietzka AT, Stöger A, Huhulescu S, Allerberger F, Ruppitsch W. 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*. 2011;13(1):57-63.
25. Schmid D, Allerberger F, Huhulescu S, Pietzka A, Amar C, Kleta S, et al. Whole genome sequencing as a tool to investigate a cluster of seven cases of listeriosis in Austria and Germany, 2011-2013. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2014;20(5):431-6.

26. Authority EFS, Prevention ECfD, Control. Multi-country outbreak of *Listeria monocytogenes* serogroup IVb, multi-locus sequence type 6, infections probably linked to frozen corn. EFSA Supporting Publications. 2018;15(3):1402E.
27. Huhulescu S. Nationalen Referenzzentrale für Listeriose - Jahresbericht 2018 2019 [Available from: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/Listeriose.html>.]
28. Pleininger S, Pietzka A. Nationalen Referenzzentrale für Listeriose - Jahresbericht 2020. 2021 [Available from: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/Listeriose.html>.]
29. Allerberger F, Huhulescu S. Pregnancy related listeriosis: treatment and control. Expert Rev Anti Infect Ther. 2015;13(3):395-403.
30. Allerberger F, Fazelnia C, Brandner J, Preußel K, Wilking H, Stark K, et al. Listeriose in der Schwangerschaft. Frauenheilkunde up2date. 2014;4:263-78.
31. Allerberger F, Bagó Z, Huhulescu S, Pietzka A. Listeriosis: The dark side of refrigeration and ensiling. In: Sing A, editor. Zoonoses - Infections Affecting Humans and Animals Focus on Public Health Aspects. Heidelberg: Springer Verlag; 2015. p. 249-86.



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

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

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