

Nationale Referenzzentrale für Listeriose

Jahresbericht 2020

Inhalt

Ansprechpersonen	3
Zusammenfassung.....	4
Summary.....	4
Einleitung.....	5
Ergebnisse.....	6
Diskussion.....	14
Abbildungsverzeichnis.....	19
Tabellenverzeichnis.....	19
Literaturverzeichnis.....	20
Impressum	22

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 61202
E-Mail: humanmed.graz@ages.at

LISTERIOSE – Jahresbericht 2020

Zusammenfassung

Im Jahr 2020 wurden in Österreich von der nationalen Referenzzentrale 40 humane Fälle invasiver Listeriosen verifiziert; davon waren drei Fälle schwangerschaftsassoziert. Listeriose war im Jahr 2020 eine seltene Infektionskrankheit, deren Inzidenz bei 0,45/100.000 EinwohnerInnen lag. Dies ist mehr als im Vorjahr, in dem 38 Listeriosefälle festgestellt wurden. Die 28-Tage-Letalität betrug im Jahr 2020 30% (12 von 40), war somit höher als im Vorjahr aber vergleichbar mit dem Jahr 2018 (2019: 16%; 2018: 30%).

Das österreichische Bundesministerium für Soziales, Gesundheit und Pflege und Konsumentenschutz beauftragte die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am 2. Dezember 2020 mit der Abklärung eines bundesländerübergreifenden Listeriose-Ausbruchs des Types *L. monocytogenes* IIa, nicht unterscheidbar vom Erreger des deutschen Ausbruchs Ny9, von dem letztendlich zwei Personen in Österreich (Kärnten und Oberösterreich), 42 Personen in Deutschland, eine in der Schweiz und zwei in den Dänemark betroffen waren. Als ursächliches Lebensmittel wurde Regenbogen Forellenfilet ohne Haut, über Buchenholz geräuchert der Firma nautica identifiziert. Die letzte derartige Erkrankung trat in Österreich am 3.11.2020 auf. Mit 11.12.2020 wurde die Abklärung von der AGES abgeschlossen.

Summary

In 2020, a total of 40 human cases of invasive listeriosis were recorded in Austria, three of them pregnancy related. Thus, listeriosis can be regarded as a relatively rare infection, with an annual incidence of 0.45 cases per 100,000 inhabitants. In 2020, 28-day case-fatality was 30% (12 out of 40). In December 2020, the Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) learned of an cross-border listeriosis outbreak by *L. monocytogenes* IIa which finally affected two persons in two federal states (Carinthia, Upper Austria) and 42 persons in Germany, 1 person in Switzerland and 2 in Denmark. As source of infection, "Regenbogen Forellenfilet ohne Haut, über Buchenholz geräuchert der Firma nautica" was identified. Investigation by AGES was completed on 11.12.2020.

Einleitung

Listerien sind grampositive stäbchenförmige Bakterien, die in der Umwelt weit verbreitet sind. Innerhalb der Gattung *Listeria* lassen sich derzeit (Stand: Jänner 2020) 20 Arten unterscheiden: *L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. seeligeri*, *L. welshimeri*, *L. grayi*, *L. innocua*, *L. marthii*, *L. rocourtia*, *L. weihenstephaniensis*, *L. fleishmanii*, *L. floridensis*, *L. aquatica*, *L. cornellensis*, *L. riparia*, *L. grandensis*, *L. booriae*, *L. newyorkensis*, *L. costaricensis*, *L. goaensis*, *L. thailandensis* und *L. valentina* (1-9). 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 hauptsächlichlichen Infektionsquellen dar. Listerien können sich auch bei niedrigen Temperaturen, z. B. im Kühlschrank, vermehren (10).

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 (11, 12). 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 (13, 14).

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) (15).

Ergebnisse

Im Jahr 2020 wurden in der Österreichischen Referenzzentrale für Listerien in der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) 40 Listerien-Stämme von invasiven humanen Erkrankungen untersucht. Drei davon waren schwangerschafts-assoziiert (Tab. 1). Eine Stuhlprobe, stammend von einer Patientin (weiblich, 78 Jahre) ohne systemische Erkrankung wurde ebenfalls positiv für *Listeria monocytogenes* getestet. Dieser Fall wurde von der Auswertung ausgenommen. Ein weiterer Patient (männlich, 86 Jahre), von dem bereits 2018 und 2019 eine Probe aus derselben Entnahmestelle (Hüftgelenkspunktat) eingesandt wurde, wurde auch aus der Auswertung herausgenommen. Die verbliebenen 40 Fälle entsprechen einer Inzidenz von 0,45 /100.000 EinwohnerInnen. In den Jahren 1997 bis 2019 lag die jährliche Inzidenz zwischen 0,1 und 0,58/100.000 EinwohnerInnen. Die 28-Tage-Letalität betrug 2020 30% (12 von 40), damit höher als im Jahr 2019 (16%), aber vergleichbar mit dem Jahr 2018, in dem auch eine Letalität von 30% beobachtet wurde (Abb. 1).

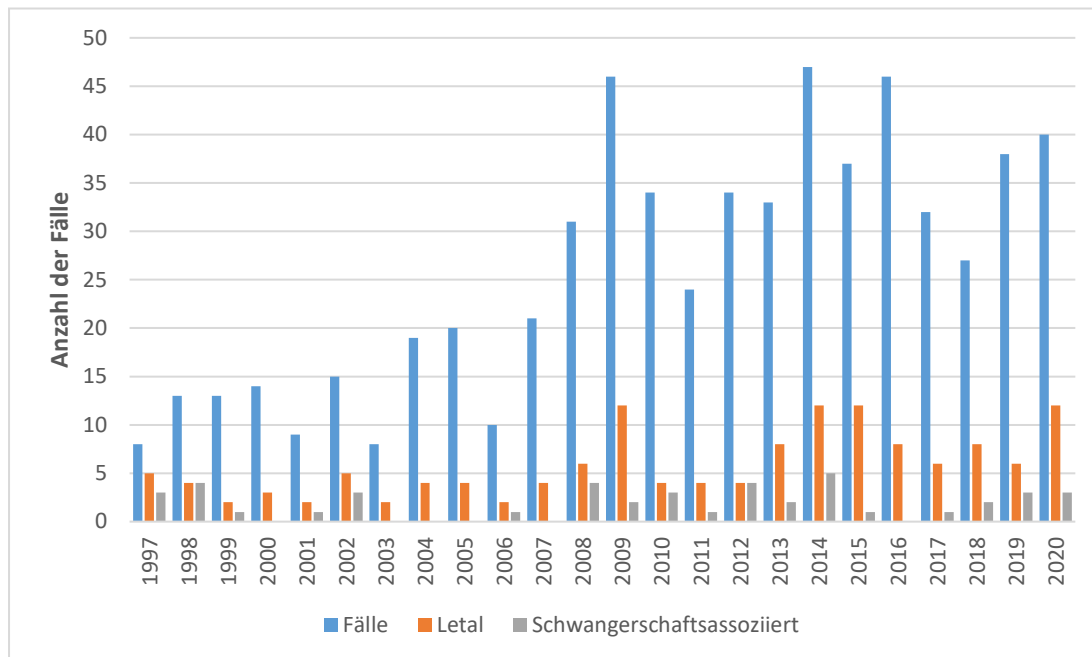


Abbildung 1: An der Nationalen Referenzzentrale kulturell und/oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Fälle von invasiver Listeriose, Österreich 1997-2020

Am häufigsten betroffen waren die Bundesländer Wien und Steiermark mit jeweils neun bzw. sieben Einsendungen, gefolgt von Oberösterreich mit fünf Fällen, Salzburg, Kärnten und Vorarlberg mit je vier Fällen, Niederösterreich und Tirol mit je drei Fällen und dem Burgenland mit einem Fall (Abb. 2).

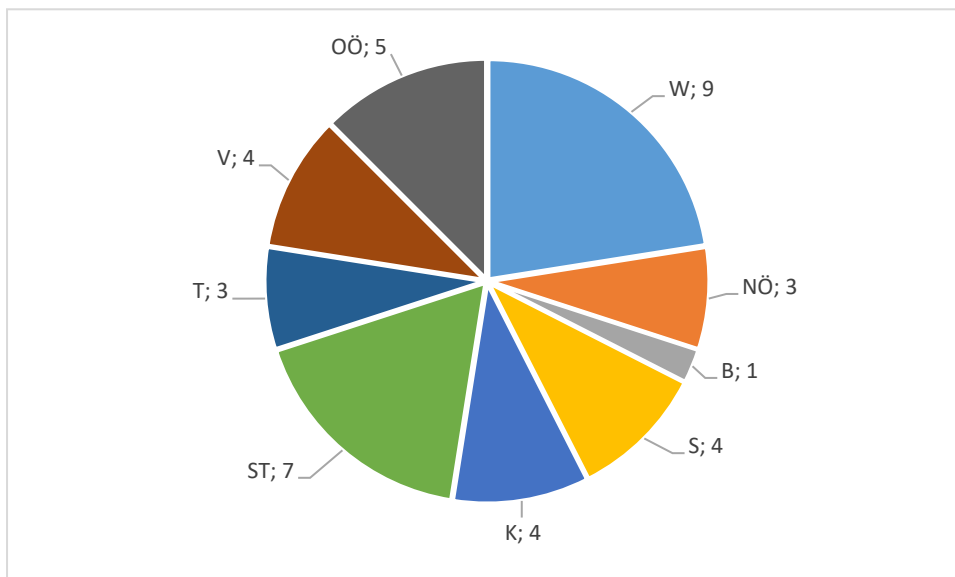


Abbildung 2: An der Nationalen Referenzzentrale verifizierte Listeriose-Fälle, Österreich 2020; regionale Verteilung invasiver Listeriosen (N=40)

Die 40 Fälle waren im arithmetischen Mittel 71 Jahre alt (Median 79 Jahre, Spannweite 0 – 89 Jahre); mehr als die Hälfte aller Fälle (57,5%) waren weibliche. Die höchste Inzidenzrate war in der Altersgruppe ≥ 65 Jahre zu verzeichnen (Abb.3).

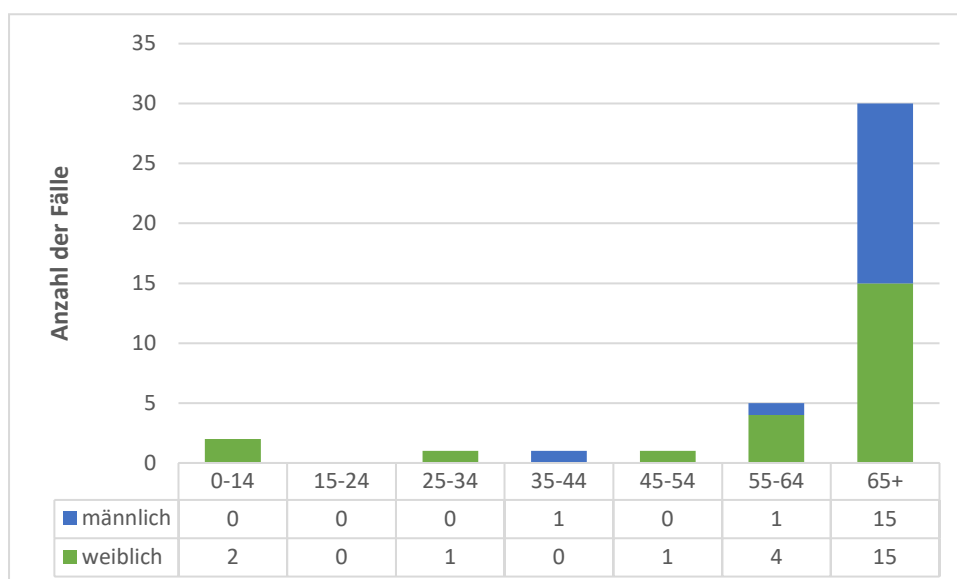


Abbildung 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Fälle invasiver Listeriosen des Jahres 2020 (N=40)

Von den 40 Isolaten konnten 21 der Serogruppe IIa, 4 der Serogruppe IIb und 15 der Serogruppe IVb 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.

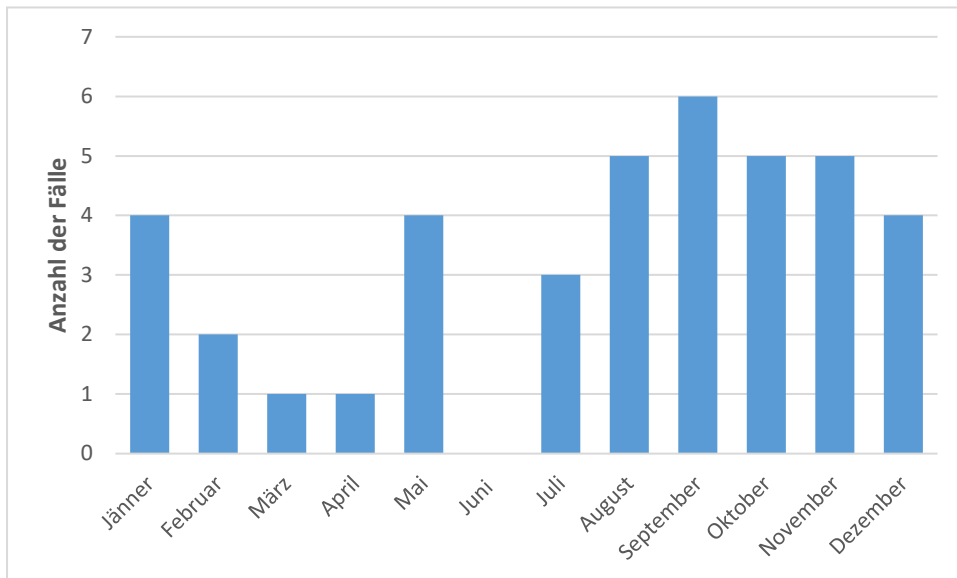


Abbildung 4: Monatliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Listeriose-Fälle des Jahres 2020 (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) (N=40)

Im Jahr 2020 wurden drei schwangerschaftsassozierte Listeriose-Fälle dokumentiert. Es handelte sich dabei um zwei Neugeborene und eine Frühgeburt in der 28. Schwangerschaftswoche. Ein Neugeborenes ist verstorben.

Bei dem Großteil der Patienten wurden Risikofaktoren für eine Erkrankung an Listeriose erhoben. Bei lediglich zwei der 40 Fälle (41 Jahre alt, männlich und 48 Jahre alt, weiblich) konnten keine Risikofaktoren festgestellt werden. Beide Fälle gehören zum Cluster 3/2020. Alle anderen PatientInnen wiesen prädisponierende Faktoren auf (Alter > 60 Jahre [n=34, 85%], Schwangerschafts-assoziiert, Karzinom, Immunsuppression, Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, Autoimmunerkrankungen, Organtransplantation, Alkoholabusus) (Tab.1).

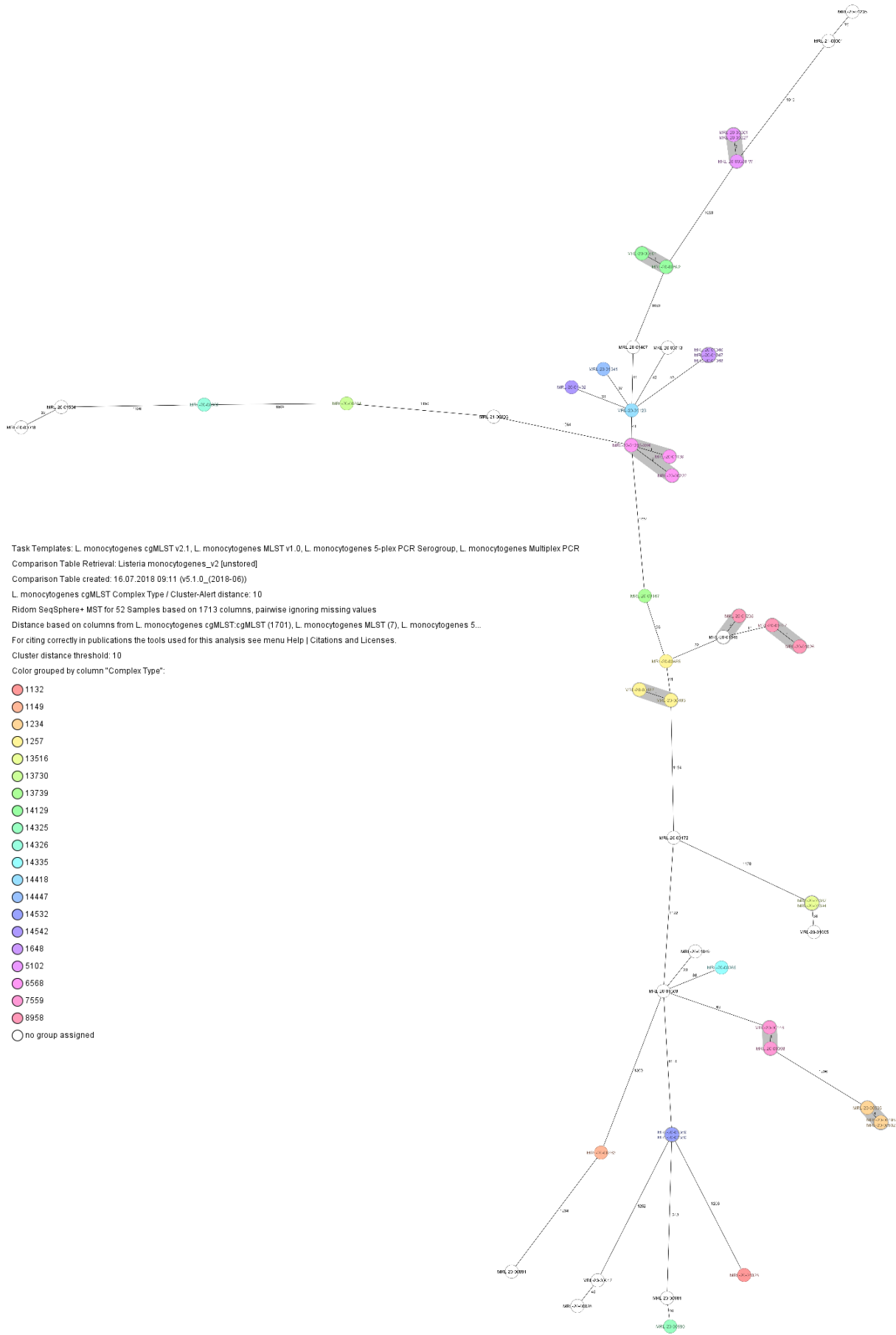


Abbildung 5: Minimal Spanning Tree der humanen *L. monocytogenes*-Stämme des Jahres 2020 unter Verwendung der core Genome MLST-Analyse.

Tabelle 1: Fälle invasiver Listeriose in Österreich 2020

#	Probeneingang AGES	Serogroup	Alter	m/w	Einsender	eingesandtes Material	Grundkrankheit/Symptom	Ausgang nach 28 Tagen	BL
1	07.01.20	IIb (1/2b, 3b, 7)	79	m	LKH Feldkirch (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Multiples Myelom, Neutropenie, dialysepflichtige NI	verstorben	V
2	07.01.20	IIa (1/2a, 3a)	79	m	KH Wiener Neustadt (Institut für Pathologie)	Liquor	Fieber, Meningitis, dialysepflichtige NI, Myelom, N. prostatae	stationär	NÖ
3	08.01.20	IIa (1/2a, 3a)	73	w	LKH Feldkirch (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Sepsis, Meningitis, Gastroenteritis	stationär	V
4	24.01.20	IIa (1/2a, 3a)	86	m	Wilhelminenspital der Stadt Wien (Institut für Pathologie und Mikrobiologie)	Aszites	Fieber, SBP, Rechtsherzinsuffizienz, Leberzirrhose	verstorben	W
5	10.02.20	IIa (1/2a, 3a)	88	m	Universitätsklinik für Innere Medizin Graz (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Fieber	entlassen	ST
6	26.02.20	IIa (1/2a, 3a)	59	w	Universitätsklinik für Innere Medizin Graz (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Sepsis CMP, Aortenklappeninsuff., CNI	verstorben 22.02.2020	ST
7	17.03.20	IVb (4b, 4d, 4e)	75	w	SMZ-Ost (Pathologisch-bakteriologisches Institut)	Blutkultur	Sepsis,	entlassen	W
8	14.04.20	IVb (4b, 4d, 4e)	76	w	Universitätsklinik für Innere Medizin Graz (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur und Liquor	Meningoencephalitis, Sepsis, Multiorganversagen, Autoimmunthrombopenie	verstorben 12.4.2020	ST
9	12.05.20	IVb (4b, 4d, 4e)	88	m	LKH Graz (Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	CNI, KHK	entlassen	ST
10	26.05.20	IIa (1/2a, 3a)	64	m	LKH Villach (Institut für Pathologie)	Blutkultur und Stuhl (Isolat), Liquor (PCR)	Meningitis, Sepsis, Gastroenteritis	entlassen	K
11	27.05.20	IIa (1/2a, 3a)	75	w	Univ.Klinikum St. Pölten (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Gastroenteritis	entlassen	NÖ
12	28.05.20	IVb (4b, 4d, 4e)	85	m	Klinikum Wels-Grieskirchen, (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur und Liquor	Sepsis, Meningitis	stationär	OÖ
13	02.07.20	IVb (4b, 4d, 4e)	71	w	KH Nord - Klinik Floridsdorf, (Institut für Pathologie und Bakteriologie)	Blutkultur	Sepsis Lungenkarzinom unter Chemotherapie, COPD	entlassen	W
14	09.07.20	IIa (1/2a, 3a)	84	w	KH Hochsteiermark Standort Leoben (Institut für Pathologie)	Pleurapunktat	Kardiale Dekompensation, hochgradige Mitralsuffizienz	verstorben 31.7.2020	ST
15	09.07.20	IIb (1/2b, 3b, 7)	89	m	Kardinal Schwarzenberg Klinikum (Pathologie und Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, Gastroenteritis, COPD, CNI	entlassen	S
16	04.08.20	IIa (1/2a, 3a)	77	m	LKH Feldkirch (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Sepsis Glioblastoma multiforme (postoperative Radio- und Chemotherapie)	stationär	V
17	20.08.20	IIa (1/2a, 3a)	62	w	Steiermärkische Krankenanstalten ges.m.b.H. (Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Lupus	entlassen	St
18	21.08.20	IIb (1/2b, 3b, 7)	79	w	Landeskrankenhaus Wr. Neustadt (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Fieber, Colitis ulcerosa	entlassen	NÖ
19	21.08.20	IIa (1/2a, 3a)	79	w	Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eisenstadt (Zentrallabor)	Blutkultur	Sepsis	entlassen	B
20	26.08.20	IIa (1/2a, 3a)	84	m	Meduni Innsbruck (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, CNI, Herzinsuffizienz	verstorben am 8.9.	T
21	03.09.20	IVb (4b, 4d, 4e)	0	w	Meduni Innsbruck (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur, Stuhl, Magensaft	Kindliches Atemnotsyndrom (Sectio SSW 37+0) Sepsis, Lungenversagen	Verstorben am 1.9.	T

22	02.09.20	Ila (1/2a, 3a)	61	w	Klinikum Klagenfurt (Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie)	Blutkultur, Peritoneal-dialysat	dialysepflichtige CNI, St. P. Herzklappenersatz, Peritonitis	verstorben am 1.9.2020	K
23	02.09.20	Ila (1/2a, 3a)	62	w	Kepler Universitätsklinikum (Institut für Pathologie und Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, Leberabszesse in Abklärung	entlassen	OÖ
24	08.09.20	Ila (1/2a, 3a)	88	w	Klinik Hietzing (Pathologie und klinische Bakteriologie)	Blutkultur	Fieber Herz- und Niereninsuffizienz	entlassen	W
25	21.09.20	IVb (4b, 4d, 4e)	74	m	LKH Univ. Klinikum Graz, Univ. Klinik f. Innere Medizin (Mikrobiologisches Labor)	Blutkultur	Fieber, Herzinsuffizienz, KHK	entlassen	St
26	25.09.20	IVb (4b, 4d, 4e)	41	m	AKH Wien (Klinische Mikrobiologie 5P)	Liquor	Vigilanzminderung, resp. Insuffizienz	stationär	W
27	05.10.20	Ila (1/2a,3a)	83	w	Klinik Landstraße (Institut für Pathologie und Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, N. tubi 20/2, Peritonealcarcinose, Chemotherapie	entlassen	W
28	07.10.20	IVb (4b, 4d, 4e)	0	w	LKH Feldkirch (Institut für Pathologie)	Isolat aus Magensaft	Amnioninfektionssyndrom und Atemnotsyndrom	stationär	V
29	16.10.20	IVb (4b, 4d, 4e)	48	w	Klinik Landstraße (Institut für Pathologie und Mikrobiologie)	Blutkultur	fieberhafter Infekt, ZNS Beteiligung	verstorben am 20.10.2020	W
30	21.10.20	IVb (4b, 4d, 4e)	33	w	Uniklinikum Salzburg (Division Med. Mikrobiologie)	Abstrich Cavum uteri	Sectio in SSW 40+0 Amnioninfektionssyndrom des Kindes	entlassen	S
31	29.10.20	Ila (1/2a, 3a)	88	m	Salzkammergut Klinikum Vöcklabruck (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Fieber, Durchfall	entlassen	OÖ
32	02.11.20	Ila (1/2a, 3a)	82	m	Uniklinikum Salzburg (Division Med. Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, Myelom	entlassen	S
33	03.11.20	Ila (1/2a, 3a)	79	w	Klinik Hietzing (Institut für Pathologie und klinische Bakteriologie)	Blutkultur	Sepsis, Meningitis, Polymyalgia rheumatica	entlassen	W
34	05.11.20	Ila (1/2a, 3a)	78	m	LKH Villach (Institut für Pathologie)	Blutkultur	Fieber, Gastroenteritis, Dialysepflichtige NI, Prostata-CA	entlassen	K
35	11.11.20	IVb (4b, 4d, 4e)	80	w	Uniklinikum Salzburg (Division Med. Mikrobiologie)	Blutkultur	Sepsis, Leberzirrhose, NI, kard. Dekompensation	entlassen	S
36	21.11.20	IVb (4b, 4d, 4e)	67	m	Klinikum Klagenfurt (Institut für Labordiagnostik und Mikrobiologie)	Blutkultur	COVID-19, St. P. Nierentransplantation	verstorben am 21.11.	K
37	09.12.20	Ila (1/2a, 3a)	82	w	Salzkammergut Klinikum Vöcklabruck (Institut für Pathologie)	Blutkultur	COVID-19, Herzinsuffizienz, kard. Dekompensation, Aneurysma Aorta asc., St.p. Mamma Ca	verstorben am 26.12.	OÖ
38	12.12.20	Ilb (1/2b, 3b, 7)	76	w	Institut für Hygiene und medizinische Mikrobiologie Innsbruck	Blutkultur	St. P. Mamma Ca mit Hormontherapie, Hämochromatose, semimalgines Geschehen am Pankreas	entlassen	T
39	28.12.20	()	89	w	Labcon (KH Barmherzige Schwestern)	Blutkultur	kardiovaskuläre Vorerkrankungen	entlassen	W
40	30.12.20	()	80	m	Klinikum Wels-Grieskirchen, (Institut für Hygiene und Mikrobiologie)	Blutkultur	Fieber, Meningitis Pankreas CA	verstorben am 1.1.2020	OÖ

Art. HAT: arterielle Hypertonie, CNI: chronische Niereninsuffizienz, COPD: Chronic obstructive Pulmonary disease, CMP: Cardiomyopathie, KHK: Koronare Herzkrankheit, NI: Niereninsuffizienz, SBP (Spontan Bakterielle Peritonitis), St.p.: Status post, SSW: Schwangerschaftswoche

Tabelle 2: Typisierungsergebnisse der humanen *L. monocytogenes*-Stämme des Jahres 2020 unter Verwendung der core Genome MLST-Analyse

ID-NRZ	Sample ID (RL)	ST	Complex Type	Serogroup	Cluster/Outbreak
930001-20	MRL-20-00017	511	4383	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930002-20	MRL-20-00018	517	3760	IIb (serotype 1/2b, 3b, and 7)	
930003-20	MRL-20-00028	7	5639	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930004-20	MRL-20-00098	37	7559	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930005-20	MRL-20-00146	37	7559	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930006-20	MRL-20-00147	21	13739	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930007-20	MRL-20-00172	514	5449	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930009-20	MRL-20-00222	1	6568	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 3 - 2020
930010-20	MRL-20-00301	520	5102	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 1 - 2020
930011-20	MRL-20-00327	520	5102	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 1 - 2020
930013-20	MRL-20-00388	520	5102	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 1 - 2020
930005-18	MRL-20-00485	21	1257	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930039-19	MRL-20-00486	21	1257	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930014-20	MRL-20-00487	21	1257	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930015-20	MRL-20-00498	155	1234	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 2 - 2020
930018-20	MRL-20-00502	155	1234	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 2 - 2020
930016-20	MRL-20-00503	155	1234	IIa (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 2 - 2020
930017-20	MRL-20-00504	6	14129	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930022-20	MRL-20-00592	6	14129	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930024-20	MRL-20-00713	1	4446	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930025-20	MRL-20-00763	38	1149	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930026-20	MRL-20-00764	5	13730	IIb (serotype 1/2b, 3b, and 7)	
930027-20	MRL-20-00881	14	847	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930029-20	MRL-20-00980	451	14325	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930030-20	MRL-20-00981	451	3736	IIa (serotype 1/2a and 3a)	
930031-20	MRL-20-00982	224	14326	IIb (serotype 1/2b, 3b, and 7)	

930032-20	MRL-20-00985	37	14335	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930033-20	MRL-20-01005	394	3397	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930034-20	MRL-20-01026	21	8958	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930035-20	MRL-20-01027	21	8958	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930036-20	MRL-20-01028	26	1132	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930041-20	MRL-20-01046	1	1648	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930042-20	MRL-20-01047	1	1648	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930040-20	MRL-20-01048	1	1648	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930043-20	MRL-20-01049	37	5488	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930044-20	MRL-20-01123	1	14418	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930045-20	MRL-20-01159	1	6568	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 3 - 2020
930046-20	MRL-20-01203	21	8958	Ila (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 1 - 2021
930047-20	MRL-20-01205	2	7134	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930049-20	MRL-20-01285-WH	1	6568	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	Cluster 3 - 2020
930050-20	MRL-20-01341	1	14447	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930051-20	MRL-20-01367	394	13516	Ila (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 4 - 2020 (Ny9 UI-687)
930052-20	MRL-20-01368	37	2551	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930053-20	MRL-20-01369	29	14532	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930054-20	MRL-20-01380	29	14532	Ila (serotype 1/2a and 3a)	
930055-20	MRL-20-01394	394	13516	Ila (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 4 - 2020 (Ny9 UI-687)
930056-20	MRL-20-01402	1	14542	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930057-20	MRL-20-01467	1	14578	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930058-20	MRL-20-01545	21	7858	Ila (serotype 1/2a and 3a)	Cluster 1 - 2021
930059-20	MRL-20-01554	517	3971	IIb (serotype 1/2b, 3b, and 7)	
930060-20	MRL-21-00001	2	14688	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	
930061-20	MRL-21-00003	4	4605	IVb (serotype 4b, 4d, and 4e)	

Diskussion

Mit einer Inzidenz von 0,45 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen war die invasive Listeriose im Jahr 2020 in Österreich etwas häufiger als im Vorjahr, in dem 38 Listeriosefälle festgestellt wurden. Die Inzidenz ist vergleichbar mit der in vielen anderen europäischen Staaten (0,10 bis 2,05 Fälle pro 100.000 EinwohnerInnen je EU-Mitgliedstaat im Jahr 2018), wobei in Estland, Finnland, Dänemark, Deutschland, Schweden und Belgien die höchsten Raten bestätigter Listeriosefälle registriert wurden (13, 16). Der europäische Durchschnitt lag im Jahr 2018 bei 0,47 Fällen pro 100.000 EinwohnerInnen. Im Jahr 2019 wurden von 30 EU/EEA-Ländern 2652 bestätigte Fälle an invasiver Listeriose registriert. Dies ist vergleichbar mit den Jahren 2015-2019 (17). 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 (16).

Im Jahr 2020 wurden in Österreich 12 Todesfälle im Zusammenhang mit einer Listeriose (Ausgang nach 28-Tagen) dokumentiert, was bei 40 Erkrankungen einer Letalität von 30% entspricht. Diese Fallsterblichkeit ist somit deutlich höher als im Vorjahr (16%), aber vergleichbar mit dem Jahr 2018 (30%). Die mit dem Alter steigende Inzidenzrate entspricht den Beobachtungen der letzten sechs Jahre in Österreich und anderen europäischen Ländern (16). Drei der verstorbenen Patienten waren jünger als 60 Jahre. Es handelt sich dabei um ein Neugeborenes (weiblich), eine Patientin (weibliche, 59 Jahre) mit Grunderkrankungen (dilative Cardiomyopathie, Aortenklappeninsuffizienz, implantierter Defibrillator (ICD), chronisch obstruktive Lungenerkrankung, arterielle Hypertonie, chronische Niereninsuffizienz) und eine Patientin mit 48 Jahren, die keine bekannten Grunderkrankungen hatte.

Den hauptsächlichen Infektionsweg stellt die Aufnahme von kontaminierten Milchprodukten, Fleisch, Fischprodukten oder pflanzlichen Lebensmitteln dar (14). 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 (18-24). 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 2020 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).

Cluster 1/2020 umfasst vier Isolate mit demselben Complex Typ (CT5102, ST520) von 3 Patienten sowie zwei Proben aus Gullywasser bzw. einer Gullywischprobe (aus zwei steirischen Betrieben). Die bei der Befragung der PatientInnen erhobenen möglichen Infektionsquellen (Käse, v.a. Blauschimmelkäse) konnten in der nachfolgenden mikrobiologischen Analyse nicht bestätigt werden. Auch bei einer Analyse der zwischen 2017 und 2020 gezogenen Lebensmittel-assoziierten Proben gab es keine Auffälligkeiten und es konnte in der molekularbiologischen Verwandtschaftsanalyse kein Zusammenhang mit den beschriebenen Patientenfällen festgestellt werden. In weitere Proben aus zwei epidemiologisch inkriminierten steirischen Betrieben waren Listerien nicht nachweisbar. Der letzte Erkrankungsfall, der diesem Cluster zugeordnet wurde, trat am 5.5.2020 auf.

Cluster 2/2020 umfasst drei Isolate von zwei PatientInnen aus dem Jahr 2020. Der *Listeria monocytogenes* Stamm der beiden PatientInnen aus Kärnten und Niederösterreich unterscheidet sich in 1 bzw. 2 Allelen vom Ausbruchsstamm (CT 1234-2019) bekannt aus dem Jahr 2019. Im Jahr 2019 wurden dem Cluster sechs Humanisolate zugeordnet. Ein Lebensmittelisolat aus 2019 (Chicken wings) unterscheidet sich vom Ausbruchsstamm in 6-7 Allelen. Ein epidemiologischer Zusammenhang mit diesem Lebensmittel konnte jedoch nicht festgestellt werden. Die letzte Erkrankung trat in Österreich am 24.05.2020 auf.

Cluster 3/2020 umfasst drei Humanisolate aus Wien, die im März bzw. September und Oktober 2020 eingesandt wurden. Ein Gullyisolat aus dem Jahr 2018 clustert mit den Erkrankungsfällen, aus dem Jahr 2020 gab es kein Lebensmittel-assoziiertes Isolat im Zusammenhang mit dem Cluster Stamm. Die letzte Erkrankung trat in Österreich am 06.10.2020 auf.

Cluster 4/2020 umfasst zwei Patientenisolate aus Kärnten und Oberösterreich, nicht unterscheidbar von einem Cluster (Ny9) aus Deutschland (UI-687). Das österreichische Bundesministerium für Soziales, Gesundheit und Pflege und Konsumentenschutz beauftragte die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am 2. Dezember 2020 mit der Abklärung eines bundesländerübergreifenden Listeriose-Ausbruchs des Types *L. monocytogenes* IIa, MLST-ST394, cgMLST-Complex Type (CT) 13516, von dem letztendlich zwei Personen in Österreich, 42 Personen in Deutschland, 1 in der Schweiz und 2 in Dänemark betroffen waren Als ursächliches Lebensmittel wurde Regenbogen Forellenfilet ohne Haut, über Buchenholz geräuchert der Firma nautica identifiziert. Die letzte Erkrankung trat in Österreich am 3.11.2020 auf. Mit 11.12.2020 wurde die Abklärung von der AGES abgeschlossen.

Cluster 1/2021 umfasst zwei Patientenisolate aus Wien und Oberösterreich, die sich in 4 Allelen unterscheiden. Vierzehn Lebensmittel-assoziierte Isolate aus Salat oder Oberflächen in Verbindung mit Salat unterscheiden sich in 3 bis 8 Allelen von den Humanisolaten. Die letzte Erkrankung trat in Österreich am 01.12.2020 auf.

Das Vorkommen voneinander nicht unterscheidbarer Isolate darf nicht als Beweis für das Vorliegen eines kausalen Zusammenhanges missverstanden werden (23); 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 (24-26). Auch 2020 konnte so in enger Zusammenarbeit der länderübergreifende Ausbruch (UI-687) assoziiert mit zwei österreichischen Fällen aufgeklärt werden.

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 (27, 28):

- 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 (29).

Danksagung

Wir bedanken uns bei folgenden Einsendern:

AKH Wien, Klinische Mikrobiologie 5P

Kardinal Schwarzenberg Klinikum, Pathologie und Mikrobiologie

Kepler Universitätsklinikum, Institut für Pathologie und Mikrobiologie

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

KH Wiener Neustadt, Institut für Pathologie

KH Hochsteiermark Standort Leoben, Institut für Pathologie

KH Nord - Klinik Floridsdorf, Institut für Pathologie und Bakteriologie

KH der Barmherzigen Brüder Eisenstadt, Zentrallabor

Labcon (KH Barmherzige Schwestern)

LKH Univ. Klinikum Graz, Univ. Klinik f. Innere Medizin, Mikrobiologisches Labor

LKH Villach, Institut für Pathologie

LKH Feldkirch, Institut für Pathologie, Bakteriologisches Labor

Meduni Innsbruck, Institut für Hygiene und Mikrobiologie

SALK, Division Medizinische Mikrobiologie

Salzkammergut Klinikum Vöcklabruck, Institut für Pathologie

SMZ-Ost, Pathologisch-bakteriologisches Institut

Uniklinikum Salzburg, Division Med. Mikrobiologie

Universitätsklinikum St. Pölten, Institut für Hygiene und Mikrobiologie

Wilhelminenspital der Stadt Wien, Institut für Pathologie und Mikrobiologie

Mikrobiologie Labor Dr. Mustafa/Dr. Richter, Salzburg

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: An der Nationalen Referenzzentrale kulturell und/oder mittels Nukleinsäurenachweis verifizierte Fälle von invasiver Listeriose, Österreich 1997-2020.....	6
Abbildung 2: An der Nationalen Referenzzentrale verifizierte Listeriose-Fälle, Österreich 2020; regionale Verteilung invasiver Listeriosen (N=40)	7
Abbildung 3: Alters- und Geschlechtsverteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Fälle invasiver Listeriosen des Jahres 2020 (N=40)	7
Abbildung 4: Monatliche Verteilung der an der Nationalen Referenzzentrale verifizierten Listeriose-Fälle des Jahres 2020 (Auswertung nach Eingangsdatum der Isolate in der Nationalen Referenzzentrale) (N=40)	8
Abbildung 5: Minimal Spanning Tree der humanen <i>L. monocytogenes</i> -Stämme des Jahres 2020 unter Verwendung der core Genome MLST-Analyse.	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fälle invasiver Listeriose in Österreich 2020	10
Tabelle 2: Typisierungsergebnisse der humanen <i>L. monocytogenes</i> -Stämme des Jahres 2020 unter Verwendung der core Genome MLST-Analyse	12

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. Allerberger F. *Listeria*: growth, phenotypic differentiation and molecular microbiology. *FEMS Immunol Med Microbiol.* 2003;35(3):183-9.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Allerberger F. *Listeria*. In: Simjee S, editor. *Foodborne Diseases*. Totowa, New Jersey: Humana Press; 2007. p. 27-39.
15. Goulet V, King LA, Vaillant V, de Valk H. What is the incubation period for listeriosis? *BMC Infect Dis.* 2013;13:11.
16. The European Union One Health 2018 Zoonoses Report. *Efsa j.* 2019;17(12):e05926.
17. ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases [Available from: [Surveillance Atlas of Infectious Diseases](#).]
18. 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.
19. 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.

20. 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.
21. Fretz R, Sagel U, Ruppitsch W, Pietzka A, Stoger 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).
22. 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).
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Huhulescu S. Nationalen Referenzzentrale für Listeriose - Jahresbericht 2018 2019 [Available from: sozialministerium.at.]
27. Allerberger F, Huhulescu S. Pregnancy related listeriosis: treatment and control. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2015;13(3):395-403.
28. Allerberger F, Fazelnia C, Brandner J, Preußel K, Wilking H, Stark K, et al. Listeriose in der Schwangerschaft. *Frauenheilkunde up2date*. 2014;4:263-78.
29. Allerberger F, Bagó Z, Huhulescu S, Pietzka A. Listeriosis: The dark side of refrigeration and ensilage. In: Sing A, editor. *Zoonoses - Infections Affecting Humans and Animals Focus on Public Health Aspects*. Heidelberg: Springer Verlag; 2015. p. 249-86.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

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

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Wien, 2019

Alle Rechte vorbehalten:

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

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

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

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

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

sozialministerium.at