



Nationale Referenzzentrale Campylobacter

Jahresbericht 2023

Dr. Sandra Köberl-Jelovcan
Dr. Christian Kornschöber

[Veröffentlichungsdatum]

Inhalt

Inhalt.....	2
Zusammenfassung	3
Summary.....	3
Einleitung.....	4
Ergebnisse	5
Häufigkeit des Auftretens.....	5
Geographische Verteilung.....	5
Zeitlicher Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung	8
Speziesverteilung.....	11
Reiseassoziation	11
Antibiotikaresistenz-Entwicklung von <i>Campylobacter</i> spp. in Österreich	13
Diskussion.....	14

Zusammenfassung

Im Jahr 2023 wurden in Österreich 6.271 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem, Stand 01.03.2024). Die Jahresinzidenz betrug 68,9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner:innen. Die Resistenzraten im Rahmen der bundesweiten Antibiotikaresistenz-Surveillance waren abermals extrem hoch bzw. sehr hoch für Fluorochinolone (*C. jejuni* 84,0%, *C. coli* 89,6%) und Tetracycline (*C. jejuni* 52,6%, *C. coli* 40,6%). Makrolidresistenz wurde lediglich in *C. jejuni* (0,5%) festgestellt. In 13 weiteren ausgewählten *Campylobacter*-Isolaten wurde eine High-Level Makrolid-Resistenz festgestellt und bei einem *C. coli*-Isolat wurde das Gen *erm*(B) nachgewiesen.

Summary

In 2023, a total of 6,271 cases of campylobacteriosis were reported in Austria (EMS as of March 1st, 2024). The annual incidence was 68.9 per 100,000 population. Again, according to the nationwide antimicrobial resistance surveillance system, resistance rates were extremely high and very high for fluoroquinolones (*C. jejuni* 84.0%, *C. coli* 89.6%) and tetracyclines (*C. jejuni* 52.6%, *C. coli* 40.6%), respectively. Resistance to macrolides was only observed in *C. jejuni* (0.5%). 13 additionally selected *Campylobacter* isolates showed a high-level macrolide resistance and in one *C. coli* isolate the gene *erm*(B) was detected.

Einleitung

Bakterien der Gattung *Campylobacter* zählen zu den wichtigsten Erregern von bakteriellen Darminfektionen beim Menschen. Bereits geringe Keimzahlen können beim Menschen eine Infektion auslösen und leichte bis schwere Durchfallerkrankungen verursachen. In seltenen Fällen treten Folgeerkrankungen wie reaktive Arthritis oder das Guillain-Barré Syndrom auf. Die Übertragung erfolgt primär über den Genuss von kontaminierten Lebensmitteln. Die Campylobacteriose stellt in der Europäischen Union seit Jahren neben der Salmonellose die wichtigste lebensmittelassoziierte Infektion dar (EFSA and ECDC).

Ergebnisse

Häufigkeit des Auftretens

Im Jahr 2023 wurden in Österreich 6.271 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem (EMS), Stand 01.03.2024). Die Jahresinzidenz der Campylobacteriose lag österreichweit bei 68,9/100.000 Einwohner:innen (EW) (Abb. 1), die durchschnittliche Jahresinzidenz der letzten fünf Jahre (2018 bis 2022) betrug 72,3 Erkrankungen/100.000 EW. Im Berichtszeitraum wurden 23,5% der erkrankten Personen hospitalisiert und 8 Todesfälle registriert.

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen der Campylobacteriose wurden in Tirol und Salzburg mit 98,4 bzw. 98,0 Erkrankungen/100.000 EW verzeichnet (Abb. 2 bis 5). Die niedrigsten Inzidenzen wurden für Kärnten (39,0/100.000) und Niederösterreich (57,7/100.000) registriert. In allen Bundesländern mit Ausnahme von Salzburg, Tirol und Wien (plus 13,6%) kam es zu einer Abnahme der Inzidenz gegenüber dem Vorjahr. Der Abnahme der Inzidenz fiel in Kärnten mit 19,6% am stärksten aus, österreichweit betrug sie 0,3%.

Abbildung 1. Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2009-2023
 Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

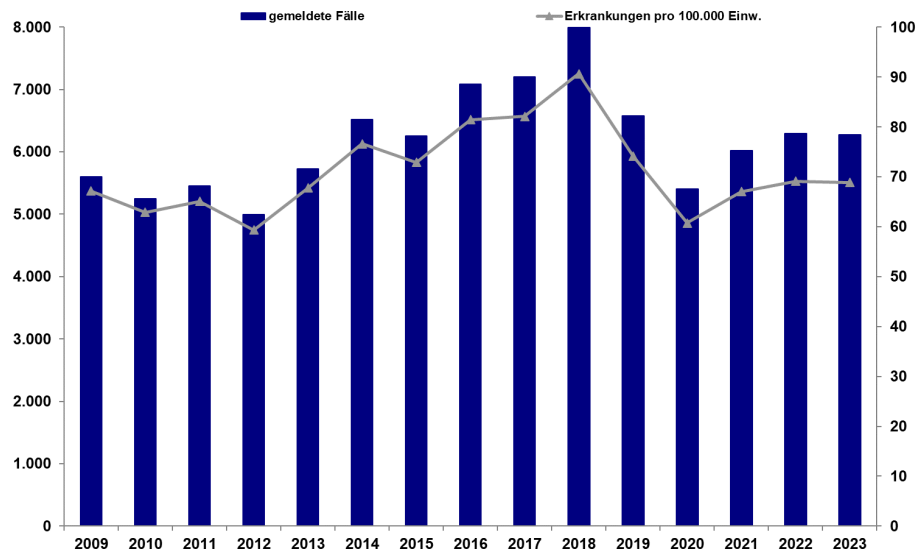


Abbildung 2. Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2023. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

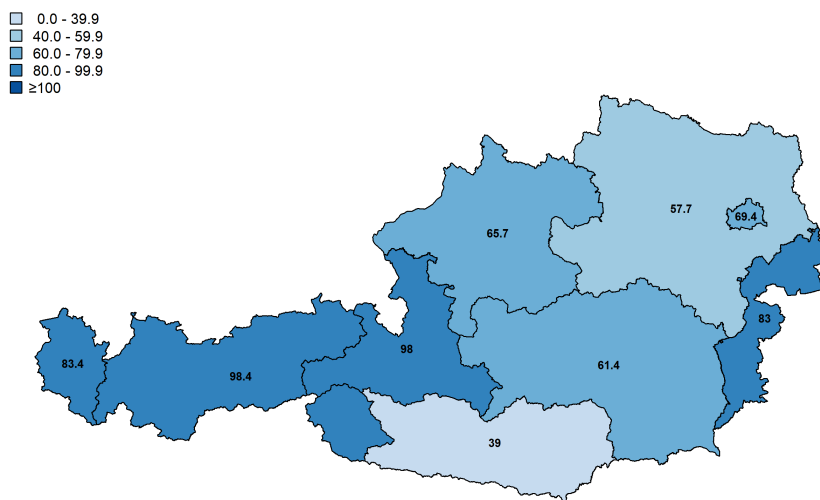


Abbildung 3. Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2023 im Vergleich mit den Vorjahren. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

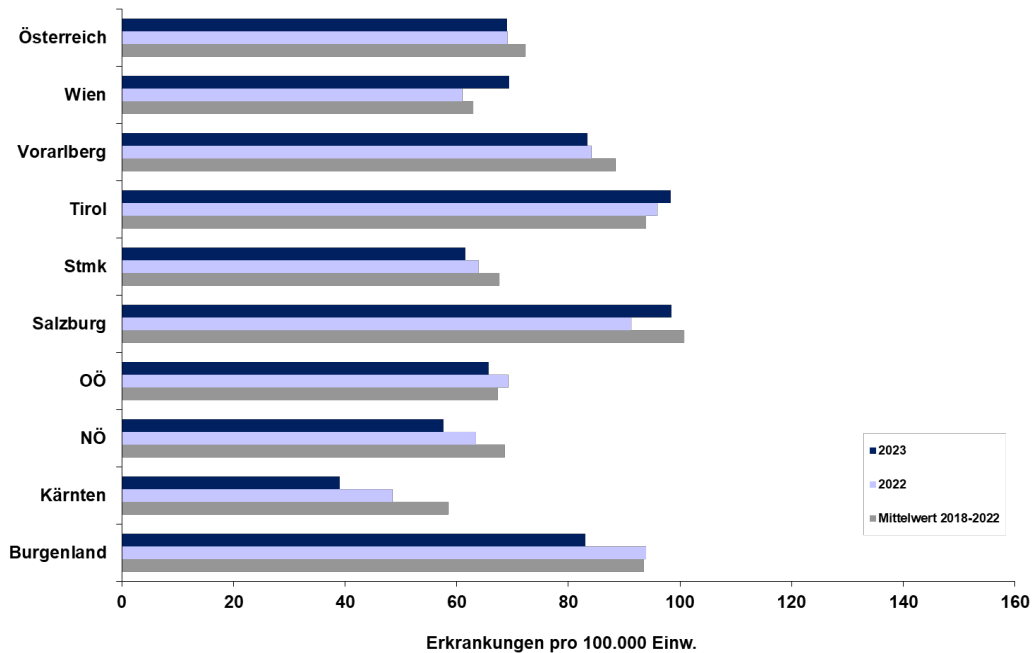


Abbildung 4. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für das Burgenland, für Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich, 2009 - 2023. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

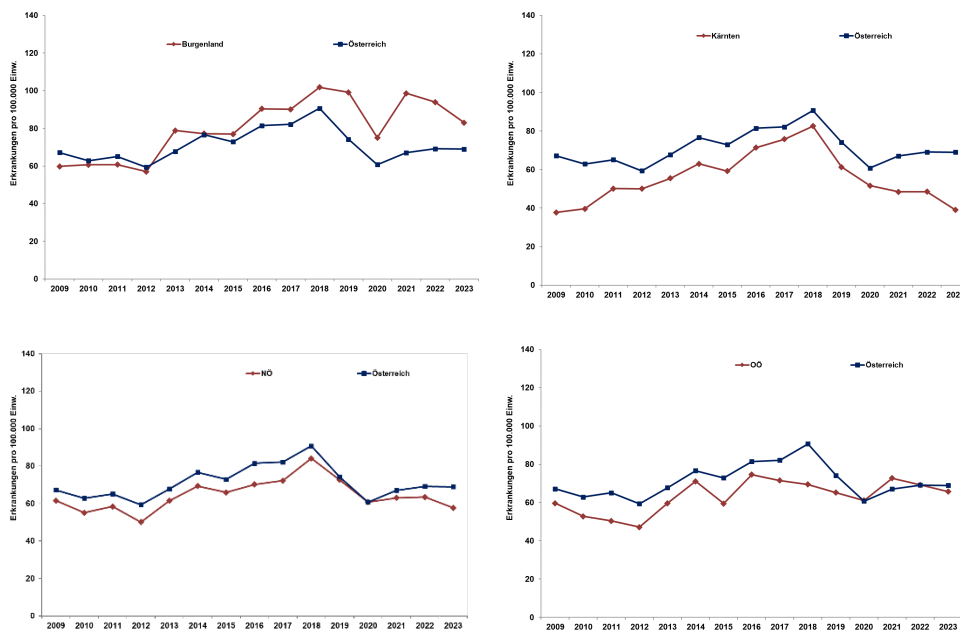
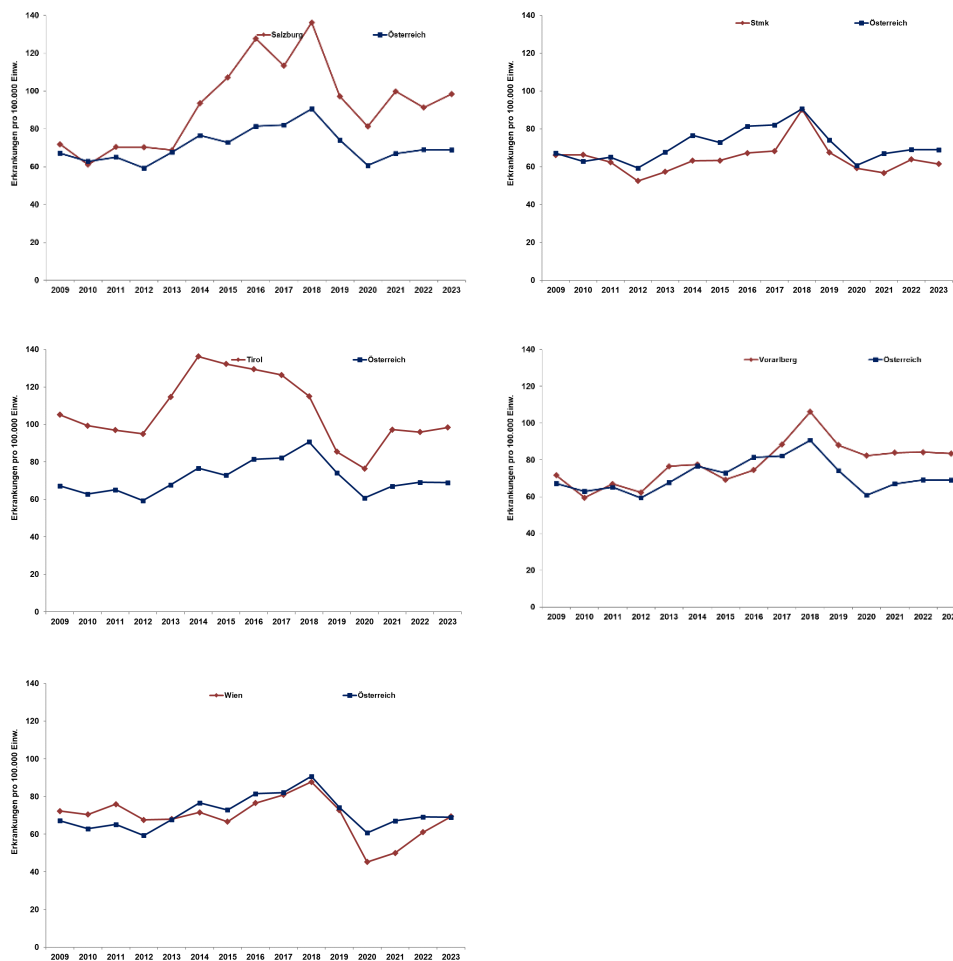


Abbildung 5. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien, 2009 - 2023. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024



Zeitlicher Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung

Campylobacter-Infektionen zeigen einen charakteristischen, saisonalen Verlauf.

Dementsprechend wurde in den Sommermonaten ein vermehrtes Aufkommen von Infektionen verzeichnet, mit den höchsten Fallzahlen in den Monaten Juni bis September und einem jährlich wiederkehrenden, kurzfristigen Anstieg an Infektionen zu Beginn des Jahres (Abb. 6).

Entsprechend dem langjährigen Trend traten in allen Altersgruppen Erkrankungen durch *Campylobacter* spp. auf, wobei typischerweise zwei Erkrankungsgipfel zu beobachten waren: bei Kindern unter 5 Jahren (117,5 Erkrankungen/100.000 EW) und bei jungen Erwachsenen in der Altersgruppe 15-24 Jahre (104,3 Erkrankungen/100.000 EW) (Abb. 7, Tab. 1). Der Mittelwert der letzten fünf Jahre je Altersgruppe sowie die Änderung der Inzidenz 2023 gegenüber dem Vorjahr und dem 5-Jahresmittelwert sind in Tabelle 1 dargestellt. Männer (78,4 Erkrankungen/100.000 EW) waren häufiger von einer Campylobacteriose betroffen als Frauen (59,5 Erkrankungen/100.000 EW). Das mittlere Alter betrug für Männer 38,1 und für Frauen 40,3 Jahre.

Abbildung 6. Saisonaler Verlauf der Campylobacteriose im Vergleich mit den Vorjahren, Österreich, 2023. Monatliche Meldedaten. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

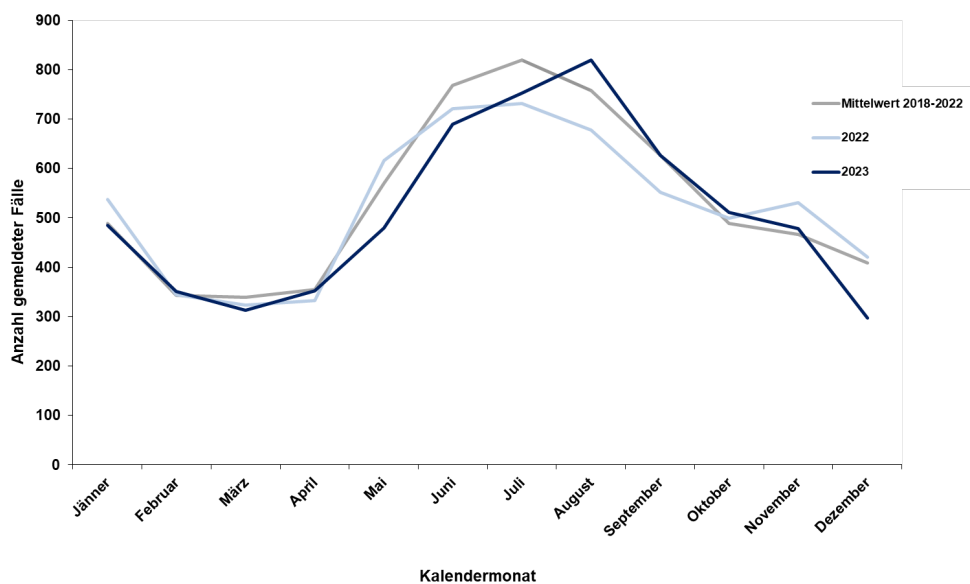


Abbildung 7. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2023.

Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

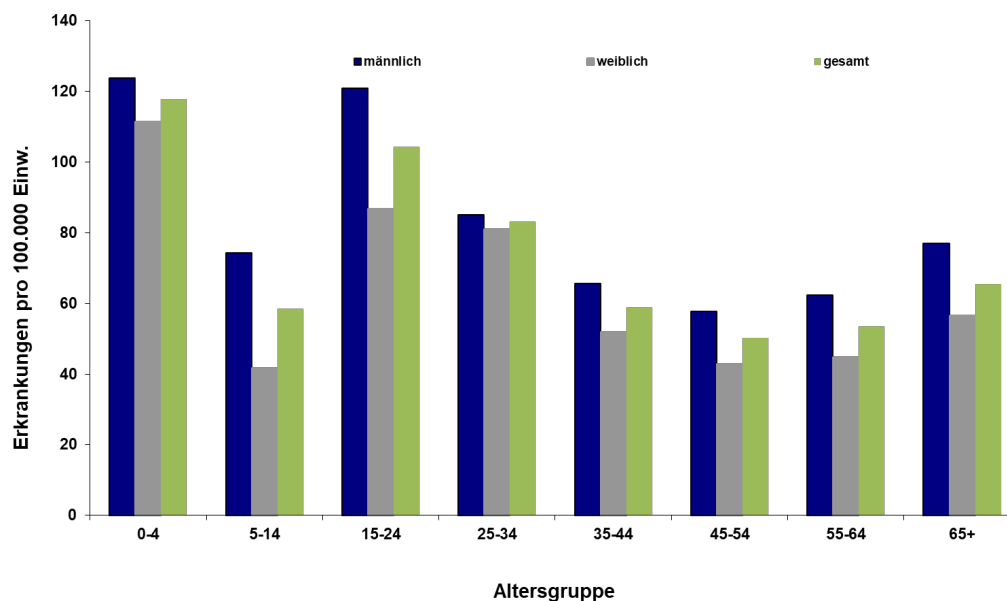


Tabelle 1. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2023. Datenquelle:

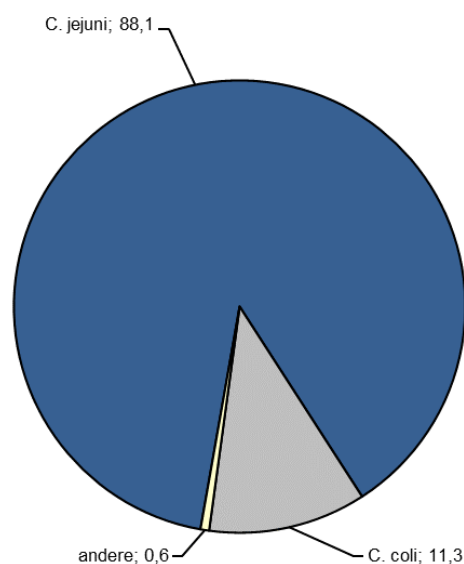
EMS, Stand 01.03.2024

Altersgruppe	2023	% Ab-/Zunahme 2023 gegenüber Vorjahr	Mittelwert 2018-2022	% Ab-/Zunahme 2023 gegenüber MW 2018-2022
0-4 Jahre	117,5	-6,5	127,3	-7,7
5-14 Jahre	58,5	-3,4	63,8	-8,2
15-24 Jahre	104,3	-6,9	117,2	-11,0
25-34 Jahre	83,0	0,3	88,8	-6,5
35-44 Jahre	58,9	0,4	59,6	-1,2
45-54 Jahre	50,2	-8,1	54,3	-7,5
55-64 Jahre	53,3	3,8	52,8	0,9
> 65 Jahre	65,3	12,0	63,5	2,8
alle Altersgruppen	68,8	-0,4	72,3	-4,8

Speziesverteilung

Von 2.147 an die Referenzzentrale eingesandten humanen Erstisolaten wurde eine Speziesdifferenzierung durchgeführt. 2.108 Isolate konnten dem Genus *Campylobacter* zugeordnet werden, zwei Isolate wurden als *Helicobacter* spp. und 37 Isolate als *Arcobacter* spp. identifiziert. Von den 2.108 *Campylobacter*-Isolaten waren 1.857 (88,1%) *C. jejuni*, 238 *C. coli* (11,3%) und 13 (0,6%) sonstige *Campylobacter* spp. ("andere"), davon sieben *C. fetus*, vier *C. upsaliensis* und zwei nicht weiter differenzierte Isolate (Abb. 8).

Abbildung 8. Differenzierung der *Campylobacter*-Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2023



Reiseassoziation

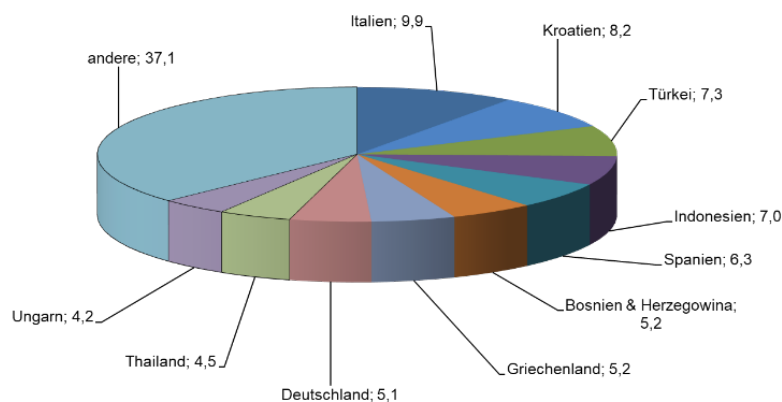
Von den im Jahr 2023 gemeldeten *Campylobacter*-Infektionen wurden 9,2% im Ausland erworben (Tab. 2). Der prozentuelle Anteil im Ausland erworbener *C. coli*-Infektionen war höher als der Anteil im Ausland erworbener Fälle von *C. jejuni*-Infektionen (für fast die Hälfte der Isolate lag jedoch keine Speziesangabe vor) und die meisten importierten Fälle traten in den Monaten August und September auf. Meldungen zu importierten Erkrankungsfällen

lagen für 71 verschiedene Länder vor, die zehn häufigsten Infektionsländer und deren Verteilung sind in Abb. 9 dargestellt.

Tabelle 2. Verteilung der gemeldeten Campylobacteriose-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Österreich, 2023. Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024

	N gesamt	autochtone Fälle	%	importierte Fälle	%
<i>C. jejuni</i>	2888	2646	91,6	242	8,4
<i>C. coli</i>	334	296	88,6	38	11,4
andere Spezies	9	9	100,0	0	0,0
nicht weiter differenziert	3040	2746	90,3	294	9,7
gesamt	6271	5697	90,8	574	9,2

Abbildung 9. Häufigste genannte Infektionsländer der gemeldeten Campylobacteriose-Erkrankungen, Österreich, 2023 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen). Datenquelle: EMS, Stand 01.03.2024



Entwicklung der Antibiotikaresistenz

Im Rahmen eines Sentinel-Surveillance-Programms zur Überwachung der antimikrobiellen Resistenz wurde eine bundesweite Stichprobe von 524 Isolaten, davon 418 *C. jejuni* und 106 *C. coli*, hinsichtlich Resistenzverhalten untersucht: 52,6% der *C. jejuni*-Isolate und 40,6% der *C. coli*-Isolate waren resistent gegenüber Tetracyclinen. 84,0% der *C. jejuni*- und 89,6% der *C. coli*-Isolate zeigten Resistenz gegenüber Ciprofloxacin. In *C. jejuni* betrug die Erythromycin-Resistenz 0,5%, in *C. coli* wurde keine Erythromycin-Resistenz festgestellt (Analyse mittels klinischer Breakpoints EUCAST, Tab. 3).

Im Zuge eines gezielten Monitorings zur Makrolid-Resistenz wurde bei sieben *C. jejuni* und sechs *C. coli*-Isolaten eine High-Level Erythromycin-Resistenz (MHK > 128 µg/ml) festgestellt. In einem *C. coli*-Isolat konnte das Vorhandensein des übertragbaren Gens *erm*(B) nachgewiesen werden, ein weiteres *C. coli*-Isolat ist derzeit noch Gegenstand molekularbiologischer Untersuchungen.

Tabelle 3. Antibiotika-Resistenzraten von *Campylobacter jejuni* und *Campylobacter coli*. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2023, klinische Breakpoints EUCAST

Spezies	N	Erythromycin	Tetrazyklin	Ciprofloxacin
		% resistent	% resistent	% resistent
		[KI 95%]	[KI 95%]	[KI 95%]
<i>C. jejuni</i>	418	0,5 [0,1 - 1,7]	52,6 [47,8 - 57,4]	84,0 [80,1 - 87,2]
<i>C. coli</i>	106	0,0 [0,0 - 2,8]	40,6 [31,7 - 50,1]	89,6 [82,3 - 94,1]

In Abbildung 10 sind weiters die Verteilung der MHK-Werte und die Resistenzraten der *C. jejuni*- bzw. *C. coli*-Isolate (analysiert anhand des jeweiligen EUCAST "epidemiological cut-off value" (ECOFF), zuletzt aufgerufen 24.02.2024) dargestellt. Während hohe bzw. sehr hohe Resistenzraten für Tetracycline und Ciprofloxacin beobachtet wurden, wurde keine Resistenz gegenüber Gentamicin und eine sehr niedrige (*C. coli*) gegenüber Chloramphenicol festgestellt. Zur Überwachung der Resistenz gegenüber Carbapenemen wurde neben Imipenem zusätzlich Meropenem in die Liste der zu überwachenden Wirkstoffe aufgenommen, für beide stehen allerdings keine ECOFFs zur Verfügung. Aus diesem Grund sind ebenso wie für die Wirkstoffkombination Amoxicillin-Clavulansäure nur die MHK-Werte ohne Resistenzangabe dargestellt.

Abbildung 10. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei *C. jejuni* und *C. coli*. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2023, ECOFFs EUCAST. (AMP = Ampicillin, AUG = Amoxicillin/Clavulansäure, CHL = Chloramphenicol, CIP = Ciprofloxacin, ERY = Erythromycin, GEN = Gentamicin, IMI = Imipenem, MERO = Meropenem, TET = Tetracyclin, TGC = Tigecyclin)

		MHK-Verteilung (%)																
AB	resistent (%)	KI (95%)	0,03	0,06	0,12	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
<i>C. jejuni</i> N=418/ 315*	AMP	53,1	[48.3 - 57.8]					0,2	6,2	16,3	22,0	2,2	2,2	18,9	32,1			
	AUG*	-	-					97,5	1,0	0,6		0,3			0,6			
	CHL	0,0	[0.0 - 0.7]						62,9	25,8	9,1	2,2						
	CIP	84,0	[80.1 - 87.2]	1,0	12,9	1,9	0,2			1,0	42,3	33,5	4,5	2,4			0,2	
	ERY	0,5	[0.1 - 1.7]					21,1	49,8	22,2	6,5						0,2	0,2
	GEN	0,0	[0.0 - 0.7]			39,2	60,5	0,2										
	IMI	-	-		83,0	16,7	0,2											
	MERO*	-	-	56,3	21,7	10,0	8,1	1,9	1,3	0,6								
	TET	52,6	[47.8 - 57.4]			2,4	32,1	9,8	3,1				3,3	3,1	2,9	43,3		
	TGC*	-	-			78,0	21,4	0,6										
<i>C. coli</i> N=106/ 94*	AMP	46,2	[37.0 - 55.7]							7,5	14,2	32,1	20,8		25,5			
	AUG*	-	-					7,4	7,4	25,5	27,7	9,6	3,2	6,4	12,8			
	CHL	0,9	[0.2 - 5.1]						2,8	43,4	47,2	5,7	0,9					
	CIP	89,6	[82.3 - 94.1]		7,5	1,9	0,9				2,8	25,5	50,0	6,6	4,7			
	ERY	0,0	[0.0 - 2.8]					15,1	44,3	22,6	14,2	3,8						
	GEN	0,0	[0.0 - 2.8]			0,9	48,1	50,0	0,9									
	IMI	-	-		5,7	84,9	9,4											
	MERO*	-	-	2,2	33,3	36,6	9,7	7,5	10,8									
	TET	40,6	[31.7 - 50.1]				8,5	43,4	7,5							40,6		
	TGC*	-	-			80,6	17,2	2,2										

weiß hinterlegt: Messbereich; vertikaler Strich: ECOFF; *Isolatanzahl für mit * gekennzeichnete Wirkstoffe

Diskussion

Im Berichtsjahr 2023 wurde eine ähnlich hohe Anzahl an *Campylobacter*-Infektionen (N=6.271) wie im vergangenen Jahr gemeldet. Somit stabilisierte sich nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2020 die Anzahl der *Campylobacteriose* Fälle in Österreich, liegt jedoch weiterhin unter dem Niveau vor der Covid19-Pandemie. Abermals hohe Resistenzraten wurden für Fluorochinolone (*C. jejuni* 84,0%, *C. coli* 89,6%) sowie für Tetracycline (*C. jejuni* 52,6%, *C. coli* 40,6%) festgestellt. Die Makrolidresistenz war nach wie vor niedrig, allerdings wurde abermals das für eine horizontal übertragbare High-Level-Makrolidresistenz codierende Gen *erm(B)* in einem *C. coli*-Isolat eines Reiserückkehrers nachgewiesen. Das Isolat stammte aus einem speziellen Monitoring-Programm zur Überwachung der High-Level-Makrolid-Resistenz in Kooperation mit den Primärlaboratorien. Ein weiteres fragliches *C. coli*-Isolat ist derzeit noch Gegenstand laufender Untersuchungen.

Danksagung

Die Nationale Referenzzentrale dankt allen beteiligten Ärzten und Behörden sowie allen einsendenden Laboren für die Zusammenarbeit.



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER & PFLANZE

www.ages.at

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien | FN 223056z © AGES, März 2024