

Jahresbericht zum Steirischen Seuchenplan 2018

16. Ausgabe

Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 8: Gesundheit, Pflege und Wissenschaft
FA: Gesundheit und Pflegemanagement
Herausgeber: Hofrat Dr. Odo FEENSTRA

Graz, März 2019

Franz F. REINTHALER
unter Mitarbeit von
Gebhard FEIERL
Marianne WASSERMANN-NEUHOLD



Herausgeber: Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 8: Gesundheit, Pflege und Wissenschaft; FA: Gesundheit und Pflege-
Management; Referat Sanitätsdirektion / Medizinische Services
Hofrat Dr. Odo Feenstra
8010 Graz, Friedrichgasse 9
Telefon: 0316/877-3534
Fax: 0316/877-3470
www.sanitaetsdirektion.steiermark.at

© Graz (März 2019)

Alle verwendeten geschlechtsbezogenen Bezeichnungen gelten sinngemäß sowohl in der männlichen als auch in der weiblichen Form.

Die Verantwortung für den Inhalt des Beitrages liegt beim jeweiligen Autor.

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen.

Der Inhalt dieses Bandes wurde sorgfältig überarbeitet, jedoch sind Fehler nicht vollständig auszuschließen.

Vorwort

Die Jahresberichte zum Steirischen Seuchenplan geben bereits seit dem Jahr 2003 einen fundierten Überblick über Krankheitsausbrüche, Zahlen und Fakten zu gemeldeten Erkrankungen, temporären Phänomenen und generellen Entwicklungen, was das Sanitätswesen in der Steiermark und darüber hinaus angeht. Die genaue Aufarbeitung und Betrachtung dieser gesammelten Daten bilden die Grundlage dafür, die richtigen Schlüsse zu ziehen und Maßnahmen für die Zukunft abzuleiten. Diese Aufgabe oblag über 20 Jahre federführend Herrn Hofrat Dr. Odo Feenstra. Er hat als Landessanitätsdirektor den Jahresbericht



zum Seuchenplan seit dessen Anbeginn im Jahr 2003 herausgegeben. Der vorliegende Jahresbericht ist nun der letzte unter seiner Verantwortung; er tritt im Frühjahr 2019 in den Ruhestand. Hofrat Dr. Feenstra hat die verantwortungsvolle und äußerst sensible Aufgabe der Leitung der Landessanitätsdirektion mit Umsicht und vollem Einsatz ausgeführt.

Von der Erstellung und laufenden Aktualisierung des steirischen Seuchenplans, über den damit in Zusammenhang stehenden Umgang mit immer wieder ausbrechenden oder neu auftretenden Infektionskrankheiten, den Schutz der Steirerinnen und Steirer durch Informations- oder auch Impfangebote bis hin zur Leitung der Ethikkommission zur Beurteilung klinischer Studien und sogar noch weit darüber hinaus reicht das Aufgabenportfolio des Landessanitätsdirektors. Hofrat Dr. Feenstra hat diese Tätigkeiten vorbildlich erfüllt und sich damit weit über unsere Landesgrenzen hinaus einen Ruf als große Persönlichkeit des Sanitätsdienstes erworben.

Ich danke Herrn Hofrat Dr. Odo Feenstra für sein jahrelanges Wirken für unser Bundesland und seine Arbeit, die ihn nachgerade zum Hüter der öffentlichen Gesundheit in der Steiermark werden ließ. Alles Gute für den wohlverdienten Ruhestand!

Ihr Christopher Drexler

Landesrat für Kultur, Gesundheit, Pflege und Personal

Vorwort

Der neue und aktualisierte steirische Seuchenplan etablierte sich über die Jahre nicht nur zu einem Spiegel aktueller Entwicklungen bei diversen übertragbaren Erkrankungen in der Steiermark, sondern hat Vorbildcharakter auch für die anderen Bundesländer.

Damit ein solch umfassender und fundierter Jahresbericht überhaupt möglich wird, bedarf es der Initiative und Tatkraft einer Person wie Hofrat Dr. Odo Feenstra, der diesen als



Landessanitätsdirektor und Herausgeber wieder zusammen mit den Systempartnern und mit seinem Team erstellt hat.

Als diesjähriger Sprecher der Landessanitätsdirektor/innen Österreichs schätze ich Herrn Hofrat Dr. Odo Feenstra seit vielen Jahren als tatkräftig agierenden Kollegen, der seine Überlegungen und Vorschläge stets an den Erfordernissen des öffentlichen Gesundheitsdienstes und an den Bedürfnissen der Bevölkerung ausrichtet. Auf der Grundlage einer umfassenden Expertise kennzeichnen Handschlagqualität und Praxisbezug sein Wirken. Durch seinen Übertritt in den wohlverdienten Ruhestand verliert der öffentliche Gesundheitsdienst einen ausgewiesenen Fachmann in allen großen Belangen der öffentlichen Gesundheit und die Landessanitätsdirektor/innen einen wichtigen und in der Zusammenarbeit unkomplizierten Kollegen und Mitstreiter. Seine Arbeit, zu der auch der regelmäßig erscheinende steirische Seuchenplan gehört, wird nicht nur in der Steiermark, sondern auch bundesweit in der „Nationalen Strategie öffentliche Gesundheit“, die er inhaltlich wesentlich mitgetragen hat, noch lange fortwirken.

HR Dr. Franz Katzgraber, Landessanitätsdirektor Tirols
Sprecher der Landessanitätsdirektor/innen Österreichs

Vorwort

Seit den neunziger Jahren kenne ich Odo Feenstra, seinerzeit Umweltmediziner des Landes Kärnten, als fachlich kompetenten Kollegen und als besonnenen, langfristig denkenden Strategen mit untrüglichem Gespür für die Unterscheidung zwischen Wichtigem und weniger Wichtigem im öffentlichen Gesundheitsdienst. Als steirischer Landessanitätsdirektor erkannte er sehr bald den hohen



Stellenwert einer gut strukturierten und fachlich fundierten, nicht nur individualmedizinisch, sondern speziell bevölkerungs-medizinisch orientierten Strategie zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Unabdingbare Voraussetzung dafür ist ein einheitlicher Fachstandard.

Daraus entstand in einer gemeinsamen Anstrengung namhafter Expertinnen und Experten (die Nennung der Namen Reinthaler, Feierl, Wüst, Kubanek, Buchrieser, Miorini, Gränz und – last but not least Marianne Wassermann-Neuhold sei mir hier gestattet) im Jahre 2002 der steirische Seuchenplan. Er wurde seither kontinuierlich weiterentwickelt und liegt seit 2016 in der 4. Auflage vor. Der Erfolg gibt dem Autorenteam recht: Der Seuchenplan ist als praxisnahes Nachschlagewerk in Gesundheitsämtern und bei niedergelassenen Ärzten weit über die Grenzen der Steiermark hinaus anerkannt.

Das Land Kärnten konnte mit tatkräftiger Unterstützung der steirischen Kolleginnen und Kollegen 2017 die zweite Auflage einer lokalen Adaptation, nämlich den Kärntner Rahmenplan Infektionsschutz, publizieren. Auch das Sozialministerium hat wesentliche Teile des Seuchenplans online gestellt und dadurch in die nationale Strategie übernommen.

Eine sich ständig verändernde epidemiologische Situation, neue Krankheiten und neue legislative Rahmenbedingungen werden uns alle auch in Hinkunft fordern. Wir werden in bewährter Manier weiterhin unsere Strategien untereinander abstimmen und stetig weiterentwickeln; dem sehe ich mit großer Zuversicht entgegen.

Dr. med. Heimo Wallenko MAS

Amt der Kärntner Landesregierung; Abteilung 5 - Gesundheit und Pflege

Vorwort

Der Jahresbericht 2018 gibt einerseits einen Überblick über die epidemiologische Situation in der Steiermark, wodurch Möglichkeiten aufgezeigt werden, Infektionswege nachvollziehbar und erklärbar zu machen, sodass präventive Maßnahmen gesetzt werden können. Andererseits finden sich neben diesen „Highlights“ der



steirischen epidemiologischen Situation etliche Beiträge namhafter Autoren aus ganz Österreich, denen ich an dieser Stelle für ihre besondere Mühe meinen herzlichen Dank ausspreche.

Letztlich ist der ÖGD in der Steiermark deswegen erfolgreich, weil die Zusammenarbeit aller Beteiligten (Amtsärzte und Gesundheitsaufseher in den Bezirken, niedergelassene Ärzte in der Peripherie und Kollegen in den Spitälern, Spezialisten der AGES, der Universitäten und der steirischen Landessanitätsdirektion) in vorbildlicher Form erfolgt, und weil über die Jahre eine organisatorische Kooperationsbasis zwischen Human-, Veterinär- und Lebensmittelbereich aufgebaut werden konnte.

Dieser Jahresbericht zu 2018 wurde ein letztes Mal unter meiner Ägide als Landessanitätsdirektor für Steiermark und Vorsitzender der Landeszoosenkommission erstellt, da ich nach über 35 Jahren im (öffentlichen) Gesundheitsdienst und mehr als 20 Jahren als Leiter der Sanitätsdirektion nun in den Ruhestand trete.

Bei allen Partnern der steirischen Landessanitätsdirektion möchte ich mich daher für Ausdauer, Geduld und Kooperationsbereitschaft sehr herzlich bedanken!

Mein innigster Dank aber gebührt Frau Dr. med. Marianne Wassermann-Neuhold und Herrn Univ. Prof. Mag. Dr. Franz F. Reinthaler sowie Herrn Ass. Prof. Dr. Gebhard Feierl für die jahrelange Unterstützung neuer Ideen.

Landessanitätsdirektor Hofrat Dr. med. Odo Feenstra

Inhalt

Vorworte	
<i>Landesrat Mag. Drexler</i>	3
<i>Dr. Franz Katzgraber</i>	4
<i>Dr. Heimo Wallenko</i>	5
<i>LSD HR Dr. Odo Feenstra</i>	6
Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark (<i>Gebhard Feierl</i>)	8
Ausgewählte Erkrankungen und Ausbrüche im Jahr 2018 in der Steiermark (<i>Marianne Wassermann-Neuhold</i>)	13
Entwicklung der Tuberkulose welt- und europaweit unter besonderer Berücksichtigung von Österreich und der Steiermark (<i>Wolfgang Schreiber</i>)	26
Nationale Referenzzentrale für Salmonellen - Jahresbericht Steiermark 2018 (<i>Christian Kornschober</i>)	35
HIV in der Steiermark im Vergleich mit den UNAIDS Zielen 90 – 90 – 90 (<i>Manfred Rupp</i>)	42
Skabies (<i>Regina Fink-Puches</i>)	48
Fallbeispiel Scabies (<i>Otto Tscherne und Daniela Goritschan</i>)	54
Brucellose – eine nicht zu unterschätzende Zoonose (<i>Peter Wagner</i>)	57
Bedeutung der B-Streptokokken in der Schwangerschaft, Geburt und insbesondere der Neugeborenenphase (Early Onset Sepsis-EOS) (<i>Eva-Christine Weiss</i>)	63
Verpflichtende Impfungen im Gesundheitswesen - Umsetzung in der KAGes (<i>Claudia Pail und Astrid Klein</i>)	70

Jahresausweise 2000 - 2018 (Steiermark)																							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vorläufiger Jahresbericht 2018	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
AH1N1-Virus (Neue Influenza A)										746†	262†												
AH5N1-Virus (Vogelgrippe)										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AH7N9-Virus																							
Amöbenruhr																							
Bissverletzung durch wilde Tiere oder wundenbüchtige Tiere																							
Ectulismus																							
Brucellose																							
Campylobacteriose																							
Chikungunya-Fieber																							
Cholera, importiert																							
Crostitium difficile																							
Cruzeifeld-Jakob- Krankheit (CJD)																							
Denguefieber																							
Diphtherie																							
E-coli-Enteritis, sonstige diapathogene Stämme																							
Ebolafieber																							

Jahresausweise 2000 - 2018 (Steiermark)																							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vorläufiger Jahresbericht 2018	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Fleckfieber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
FSME	0	0	0	0	6	9/1†	7	4	2/1†	4	18	22	12/1†	15	12	22	14	16		0	6	18	
Fuchsbandwurm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	1	
Gelbfieber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
Gonorrhoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	-									
Haemophilus influenzae	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	1	4	1		1	1	0	
Hanta virale Erkrankung	3									7	22	21/1†	185/1†	1/1†	67	15	19	79		3	2	4	
Hepatitis A	1	9	21	7	15	7	14	5	29	23	16	3	8	15	6	15	14	24		1	5	2	
Hepatitis B	28	25	23	14	15	14	37	51	47	35/2†	6	7	9	22	63/1†	127/2†	95	59		22	24	20	
Hepatitis C	17	18	27	87	30	18	59	77/1†	88	38	13	18	18	40	85/1†	188	174	180		60	46	29	
Hepatitis D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		1	0	0	
Hepatitis E	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	8	7/1†	15		10	9	7	
Hepatitis non A-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hundebandwurm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	5		1	3	1	
Kornkrankheit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
Krim Kongo Fieber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	

Jahresausweise 2000 - 2018 (Steiermark)																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vorläufiger Jahresbericht 2018	
	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal																
Lassafieber	0	0	0																	
Läuserückfallfieber	0	0	0																	
Legionellose	2	9	6																	
Lepra	0	0	0																	
Leptospirose	1	2	1																	
Listeriose	0	0	4																	
Lues																				
Lymphogranuloma inguinale																				
Malaria	2	1	2																	
Marburgfieber	0	0	0																	
Masern	0	0	1																	
Meningokokken- Erkrankung, invasiv	5	0	0																	
MERS-CoV	0	0	0																	
Milzbrand	0	0	0																	
Norovirus	32	7	10																	
Paratyphus	0	0	0																	

		Jahresausweise 2000 - 2018 (Steiermark)																							
		1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	vorläufiger Jahresbericht 2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	
Pertussis		123	159	273			494	614/5†	297	117	302	286	220	169	112	110	62	36	71	76	65	94			
Pest		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pneumokokken- Erkrankung, invasiv		34	16	11			77	52/5†	53/5†	29/4†	33/4†	27/4†	43/3†	33/1†	24/1†	6	2/2†	1	1	0	1	1			
Pocken		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polioomyelitis		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psittakose		0	0	0			0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1
Rotavirus		15	8	5			59	27	9	4	3	6	5	10	27	0	1	0							
Röteln		0	0	0			0	1	0	1	1	2	1	0	268	5	0								
Rotz		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salmonella spp.		16	41	73			199	172	160/1†	148/1†	162	182	200	249	229	367	371	603/1†	705	958	1.140	835	877	1.023	
SARS		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scharlach		2	0	0			0	6	3	18	42	38	64	17	173	213	209	238	124	205	130	203	141	94	
Shigellose		1	1	2			4	8	5	3	9	7	4	18	3	6	7	7	8	6	12	12	14	12	
sonstige bakterielle Lebensmittelvergiftung		0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0										
sonstige Meningitis (invasive bakt. Erkr.)							0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	1	1	
sonstige Sepsis (invasive bakt. Erkr.)		0	0	0			2	0	8/1†	4/1†	2	7/1†	2	3	5	0	0	0							

Jahresausweise 2000 - 2018 (Steiermark)																								
	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	vorläufiger Jahresbericht 2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	
transmissible spongiforme Enzephalopathie	0	0	0	0		0	1/1†	2/1†	1	0	0	0	0	0										
sonstige virale Lebensmittelvergiftung	1	3	3			12	5	0	0	0	0	0	0	0	0									
sonstige virusbedingte Meningoencephalitis	2	6	2			8	4	4	0	1	2	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0
Staphylococcus aureus	0	0	0			0	0	5	0	0	7	4/1†	1	1	0	0	0	0	2	2	31	26	8	8
STEC/TEC	2	7	9			18	8	6	8	12	4	7/2†	4/1†	7	22	7	3	4	8	12	1			
Streptokokken- meningitis Gruppe B	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Tollwut	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/1†	0	0	0	0	0
Trichinellose	0	1	0			1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tularämie	0	0	0			0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Typhus abdominalis	0	0	0			0	1	0	0	2	1	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0
Ulcus molle										-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
West Nile Virus	0	0	0			0	0	0																
Yersiniose	7	4	6			18	12	17	15	13/1†	24	21	9	16	11	16	24	21	13	11	10	19	11	11
Zika-Virus	0	0	0			0	2																	

Ass. Prof. Dr. med. Gebhard Feierl
 Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin
 der Medizinischen Universität Graz
 Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz
gebhard.feierl@medunigraz.at

Ausgewählte Erkrankungen und Ausbrüche im Jahr 2018 in der Steiermark

Marianne Wassermann-Neuhold

Der Trend der letzten Jahre setzte sich auch 2018 fort, neuerlich gab es generell einen Anstieg bei den gemeldeten Krankheiten um ca 300 gegenüber 2017 auf über 2600 Meldungen. Die Steigerung beruht im Wesentlichen auf einer Zunahme bei nur zwei Krankheiten, nämlich **Keuchhusten** und Erkrankungen durch **Campylobacter**. Campylobacter bleibt mit 1.112 Fällen (Zunahme um 250 Fälle) der mit Abstand häufigste gemeldete Erreger, gefolgt von Pertussis, hier stieg die Fallzahl von 490 auf 766 (Zunahme um 276 Fälle) – eine seit Bestehen der elektronischen Labormeldung noch nie erreichte Zahl. Insgesamt wurden von den Behörden 87 Ausbrüche angelegt, mit 2 bis maximal 9 Personen, und meist innerfamiliär; die Hälfte davon waren Ausbrüche bedingt durch *Bordetella pertussis*, gefolgt von Ausbrüchen durch Campylobacter, Salmonella, Noroviren und STEC/VTEC.

Im Zusammenhang mit **Campylobactererkrankungen** bzw –ausbrüchen wurden zahlreiche Gastronomiebetriebe überprüft. In den von der Lebensmittelaufsicht gezogenen Proben konnte Campylobacter aber praktisch nie nachgewiesen werden. Zumindest wurden dabei festgestellte Mängel betreffend Ausstattung, Schulungen, Aufzeichnungen, Hygiene und Reinigung etc. gleich zur Behebung vorgeschrieben. In der Regel dürfte es sich um Sekundärkontaminationen gehandelt haben, da Geflügelprodukte von den Erkrankten relativ häufig gegessen worden waren.

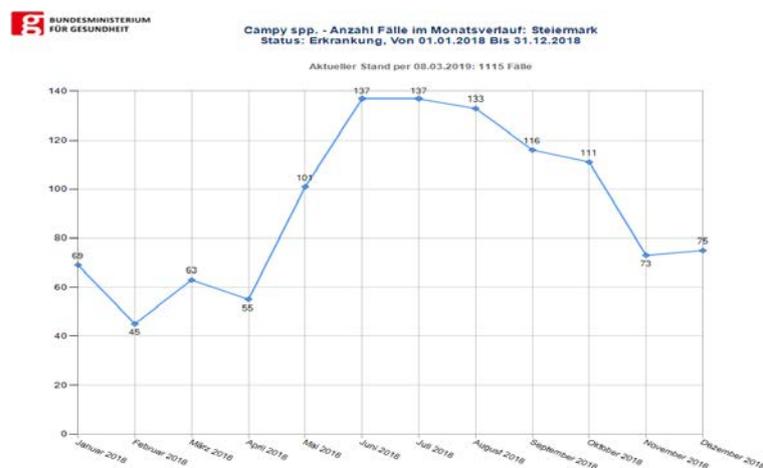


Abb.1: Jahreszeitliche Verteilung von Campylobactererkrankungen in der Steiermark

Bei einigen kleineren Clustern war Rohmilch die mögliche Quelle: nach einem obersteirischen Englisch-Camp in einem Jugendgästehaus erkrankten anamnestisch an die 13 Kinder, es wurde *Campylobacter jejuni* in der rohen Milch nachgewiesen. Diese wurde beim Frühstücksbuffet gereicht – hier geht natürlich der Hinweis zum Abkochen vor dem Verzehr ins Leere. Unter den Mitgliedern der Landeszoosenkommission wurde, da es unterschiedliche Auffassungen gab, diskutiert, für welche Art von Gemeinschaftseinrichtungen – siehe auch Rohmilchverordnung, BGBl. II Nr. 106/2006 - der Abkochhinweis verpflichtend ist, zB auch für Hotels und ähnliche Einrichtungen.

In einem Gasthof in der Koralmregion erkrankten ebenfalls 4 Gäste. Dort war zB Schlagobers aus unpasteurisierter Milch angeboten worden, einen Nachweis gab es allerdings nicht. Eine Salzburger Familie, die ein Apartment im Ennstal bewohnte, hatte ebenfalls – trotz Abkochhinweis von Seiten der Bauernfamilie – rohe Milch konsumiert, worauf 4 Kinder erkrankten. In einer Kotprobe bei einer von 10 Milchkühen wurde *Campylobacter* nachgewiesen.

Die Erkrankungen durch **Salmonellen**, die in den letzten Jahren eine leicht steigende Tendenz aufwiesen, haben sich 2018 wieder auf 177 gemeldete Fälle verringert. Die Steiermark war mit einem möglichen Fall an einem europäischen Ausbruch, ausgelöst durch *S. Mikawasima*, der neben Österreich auch Deutschland, Dänemark, Schweden und die Tschechische Republik betraf, beteiligt. Obstriegel und Gewürzmischungen mit Kardamom standen im Verdacht. Letztendes entsprach nur ein einziger österreichischer Fall mit Reiseanamnese nach Marokko der Ausbruchsfaldefinition.

Ein eher unangenehmes Ende nahm eine Wallfahrt nach Medjugorje (Bosnien-Herzegowina); die meisten Insassen des Reisebusses erkrankten durch *S. Typhimurium* monophasischer Typ noch auf der Rückreise im Bus. Laut AGES hatte auch eine Gruppe aus Irland denselben Stamm. Näheres im Bericht von Dr. Christian Kornschober, AGES Salmonella-Referenzzentrale.

Der Todesfall einer Pensionistin aus Graz-Umgebung Anfang Dezember durch **Listerien** (Meningitis) sah zunächst wie ein Einzelfall aus, später stellte sich heraus, dass er zu einem Cluster gehörte. Mitte Dezember ereignete sich ein Ausbruch mit Brechdurchfall bei der überwiegenden Zahl von Gästen (über 30 Personen) einer Geburtstagsfeier und auch einer

kleineren Gruppe, die in einer Buschenschank im Bezirk Voitsberg gefeiert hatte. Die Abklärung wurde erschwert und verzögert, weil erstens kaum jemand der Betroffenen einen Arzt aufsuchte, zweitens die aufgesuchten Ärzte teilweise Antibiotika verschrieben, aber keine Stuhluntersuchung veranlassten und drittens, weil die einzige Labormeldung, von einem hospitalisierten Erkrankten, erst am Freitagnachmittag, als bereits die Weihnachtsferien begonnen hatten, in das zuständige Amt kam. Die Buschenschank wurde inzwischen gereinigt und desinfiziert, da sie danach eine Zeit lang geschlossen war. Einige Lebensmittel wurden auf den Rat der Lebensmitteluntersuchungsorgane hin, die der Betreiber inzwischen selbst telefonisch kontaktiert hatte, eingefroren. Die sehr mühsame Aufarbeitung ergab, dass die allermeisten Betroffenen bereits in der Nacht nach dem Fest bzw am nächsten Tag heftigste Symptome mit Schüttelfrost, hohem Fieber, Durchfall und Erbrechen hatten, was aber sehr schnell wieder vorbei war. Die zuständige BH ersuchte Beteiligte, sich doch einer Stuhluntersuchung zu unterziehen. Bei 11 Personen, darunter auch zwei schwangere Frauen, eine war Ärztin, fand man *Listeria monocytogenes* IVb MLST-ST 4 cgMLST 7652, wie eine Untersuchung der AGES Referenzzentrale, Frau Dr. A. Pietzka, ergab. Die Aufregung und vor allem die Sorge bei den schwangeren Frauen war groß – nach Einholung von verschiedenen Expertenmeinungen erhielten sie eine prophylaktische antibiotische Therapie. Einer der Zulieferer der Buschenschank war ein Direktvermarktungsbetrieb aus Graz-Umgebung. In beiden Betrieben wurden mehrfache Begehungen und unzählige Probenziehungen durch die Lebensmittelaufsicht des Landes und den Amtstierarzt durchgeführt. Am Ende stellte sich heraus, dass der verursachende Stamm im Gullywasser des Selbstvermarkters gefunden wurde (sonst nirgends) – der Stamm daher dort in die Produkte zumindest eingebracht wurde – und in der eingefrorenen Leberstreichwurst und dem Geselchten der Buschenschank. Die Verbindung zur oben erwähnten verstorbenen Frau war, dass ihre Pflegerinnen auf einem Bauernmarkt in Graz-Straßgang auch Leberstreichwurst vom Selbstvermarkter, der dort einen Verkaufsstand betrieb, gekauft hatten. Die Typisierung passte dann noch zu einem weiteren Patienten, der eine andere Buschenschank, die auch vom Direktvermarkter beliefert worden war, besucht hatte. Bei diesem wurde der Listerienstamm im Auge gefunden (Endophthalmitis). Gemäß der europäischen Falldefinition werden Listerien, wenn sie nur im Stuhl nachgewiesen werden, nicht gezählt, sodass der Ausbruch „nur“ aus 3 Patienten besteht. Letztendes konnte nicht geklärt werden, wo die massive Vermehrung der

Listerien stattgefunden hatte, um diesen fast perakuten Ausbruch zu verursachen. Bei der verstorbenen Frau geht man von einer Lagerung über die Haltbarkeitsgrenze der Leberstreichwurst aus (Anm.: die AGES, Frau Priv.Doiz.Dr. D. Schmid wurde mit der infektionsepidemiologischen Abklärung und Berichtverfassung beauftragt). Österreich war auch an einem europäischen Listerienausbruch durch *L. monocytogenes* SG IVb MLST-ST 6 beteiligt, die weiteren Länder waren Dänemark, Schweden, Finnland und UK. Der Ausbruch begann Ende 2015 und dauerte bis März 2018. Als wahrscheinliche Ursache wurde tiefgefrorener Mais, abgepackt in Polen, erzeugt in Ungarn, gefunden; in Österreich wurde der Stamm auch in gemischtem, tiefgefrorenem Gemüse mit derselben ungarischen Herkunft nachgewiesen. Die Letalität betrug fast 19% (EFSA/ECDC rapid outbreak assessment). Bei einem weiteren österreichischen Listerienausbruch mit Patienten aus Nieder-, Oberösterreich und Wien spielte ein burgenländischer fleischverarbeitender Großbetrieb eine zentrale Rolle. Der Ausbruchsstamm, *L. monocytogenes* SG II MLST 155, wurde vor allem in vorgeschnittenen Produkten wie Pizza-, Toastblock und Frühstücksspeck gefunden. Steirische Betriebe waren sowohl Zulieferer als auch Abnehmer. Es wurden umfangreiche Maßnahmen, inklusive Lebensmittelrückrufe, gesetzt. Als Schwachstelle wurde der Schlauch, der das Schutzgas in die Verpackungen leitet, vermutet (Endbericht der BK-Zoonosen/AGES 1.7.2018).

5 Kinder aus Graz-Ost, Graz-Umgebung-Ost und Voitsberg hatten laut Frau Dr. Schlager von der AGES-Referenzzentrale ein in der PFGE (Pulsfeldgelelektrophorese) übereinstimmendes **VTEC**-Isolat (Verotoxin positiver *E. coli*). Einige der Kinder hatten als vordergründige Gemeinsamkeit denselben Kinderarzt in Graz, den sie aber erst im erkrankten Zustand aufsuchten. Die Erkrankungen traten kurz nach den starken Überschwemmungen vor allem in Graz-Umgebung auf. Ausführliche Befragungen und Untersuchungen konnten aber keine gemeinsame Infektionsquelle eruieren.

Die Steiermark nimmt beim **Keuchhusten** seit Jahren innerhalb Österreichs eine Sonderstellung ein: es sind zwar die Meldungen in den anderen Bundesländern im Vergleich zu den Vorjahren auch mehr geworden, doch durch die neuerliche Zunahme hebt sich die Steiermark weiterhin deutlich ab – siehe vergleichende Grafik (Abb.2).

Aktueller Stand per 08.03.2019: 2188 Fälle

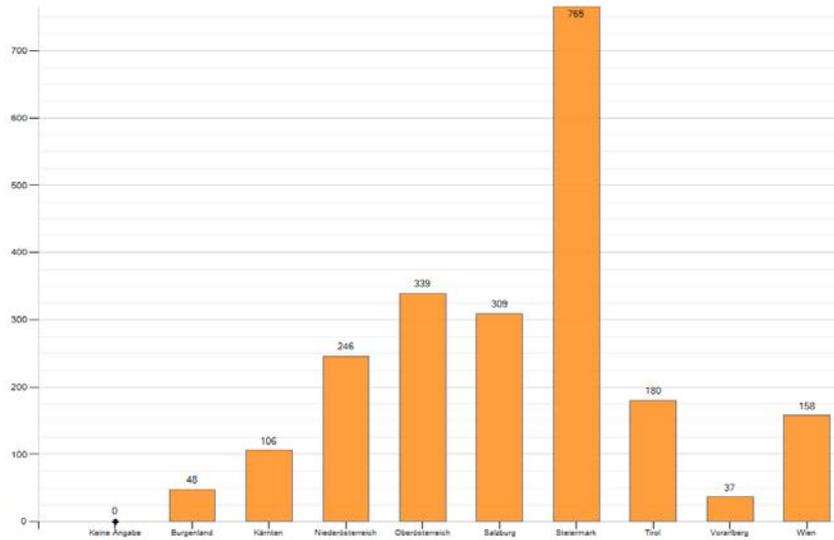
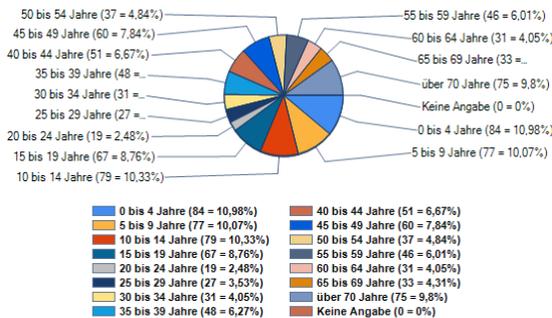


Abb.2: Pertussis-Fälle in Österreich im Jahr 2018

Mehrheitlich wurden die Fälle interessanterweise in den Monaten Juli bis September und Dezember gemeldet. Rund 65 - 75% hatten keine oder eine unbekannte Impfanamnese. Etwa 125 Menschen erkrankten binnen 5 Jahren nach einer Impfung. Von den 23 Kindern < 1 Jahr hatten 4 Babys nur 1-2 Impfungen, weil sie zu jung waren, und 10 waren überhaupt noch nicht im impffähigen Alter, bei 9 wären 1-2 Impfungen möglich gewesen. Von den 79 10-14-Jährigen gab es nur von 48 eine korrekte Impfanamnese, wobei 12 davon nur über eine Grundimmunisierung verfügten. Interessant ist ein Vergleich in der Altersverteilung zwischen den benachbarten Bundesländern Steiermark (Abb. 3 links) und Kärnten (Abb. 3 rechts); dort gab es zwar „nur“ 106 Meldungen, aber während in der Steiermark die 0-14-Jährigen rund 31% ausmachten, fielen in Kärnten auf diese Gruppe fast 55%:

Aktueller Stand per 08.03.2019: 765 Fälle



Aktueller Stand per 08.03.2019: 106 Fälle

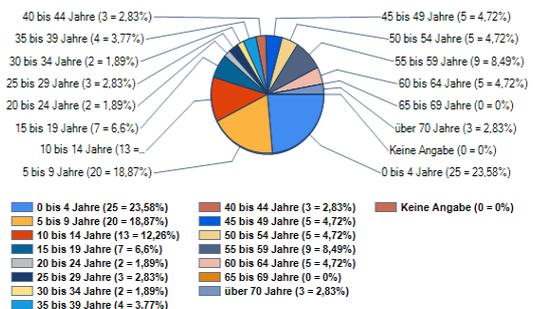


Abb.3: Pertussis-Verteilung nach Alter (Vergleich Steiermark/Kärnten)

73x (sehr divergierende Zahlen im EMS, je nachdem, welche Statistik verwendet wird) wurden invasive **Pneumokokken** gemeldet, 6 der Erkrankten sind daran verstorben. Unter den Verstorbenen war ein erst 6-Monate altes Kind, das nicht geimpft war; aufgrund des rein molekularbiologischen Nachweises gab es keine Serotypbestimmung. Zwei 4-Jährige hatten 3 Impfungen mit Synflorix®, 1x wurde kein Serotyp bestimmt, 1x handelte es sich um 11A (nur im 23-valentem Impfstoff enthalten). Bei einem Kind im ersten Lebensjahr war der Serotyp 19A, der insgesamt 16 x vorkam und somit der häufigste Serotyp war (nur im 13- und 23-valentem Impfstoff enthalten). Der zweithäufigste war Serotyp 3, der 13x vorkam (und auch nur im 13- und 23-valentem Impfstoff enthalten ist). Die Grafik verdeutlicht die Altersverteilung: In die Altersgruppe 0-4 fielen nur 5 Fälle, von 5 bis 30 Jahre gab es überhaupt keine Fälle, den größten Anteil mit rund 40% machten die über 70-Jährigen aus. Erkrankungen durch Pneumokokken traten verstärkt in und nach der Grippesaison auf.

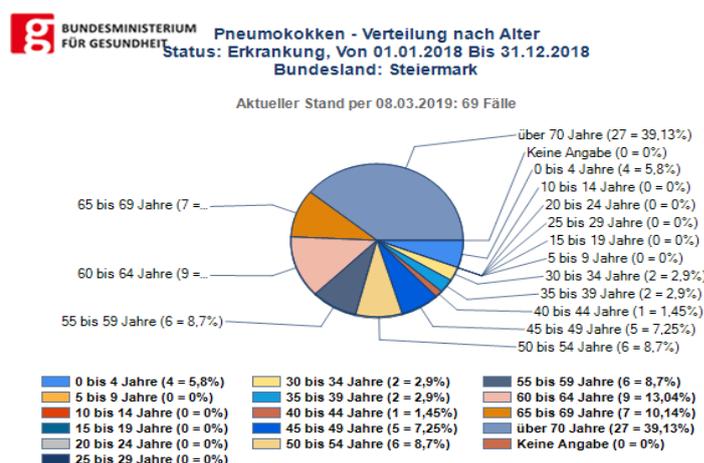


Abb.4: Pneumokokkenerkrankungen in der Steiermark (Verteilung nach Alter)

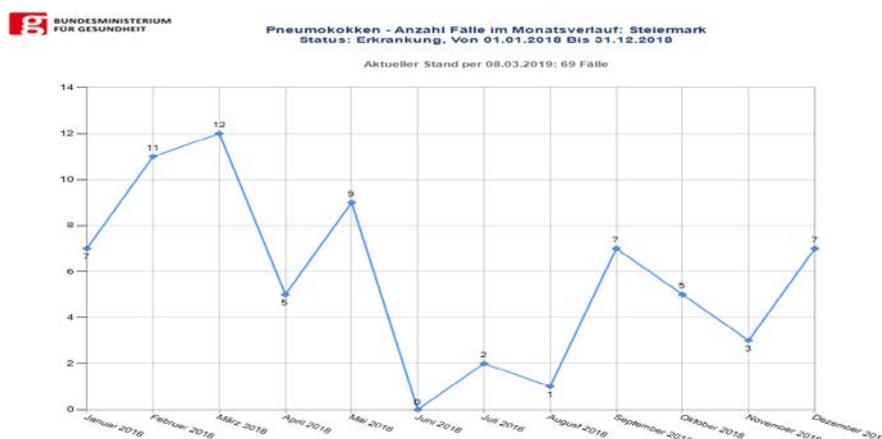


Abb.5: Pneumokokkenerkrankungen in der Steiermark (Verteilung nach Monat)

Influenza – obwohl nicht meldepflichtig, war es doch eine außergewöhnliche Saison: am 09.01. wurde der Beginn der Grippewelle ausgerufen, sie erreichte ihren Höhepunkt in den Kalenderwochen 5 und 6 und dauerte gut 6 Wochen. Nur in Europa zeigte sich die Dominanz von 65% Influenza B/Yamagata, dieser Stamm war nur im 4-fach Impfstoff enthalten, der aber eine gute Übereinstimmung zeigte (aus Virusepidemiologische Information Nr. 09/18-6); Kinder von 0-14 Jahre waren stark betroffen, ein steirisches Kind ist verstorben, österreichweit war die Grippe bei weiteren 8 kindlichen Todesfällen als Co-Faktor beteiligt (Univ.Prof.Dr. W. Zenz, Univ.Kinderklinik Graz, Grazer/Österreichischer Impftag).

Insgesamt 5 invasive **Meningokokkenkrankungen** (3x Serogruppe B, 2x durch andere SG, die weder B noch C waren) wurden gemeldet, davon 1 Todesfall eines primär gesunden, über 50-jährigen Mannes aus der Obersteiermark. Die Diagnose dieses Falles kam nur nach multiplen Interventionen und Nachforschungen überhaupt zustande. Der Patient hatte sich am Vortag nicht gut gefühlt und ging von der Arbeit nach Hause, am nächsten Tag wurde morgens der Hausarzt gerufen, als dieser kam war der Patient bereits tot. Seitens der Pathologie wurden keine Proben auf Meningokokken eingesandt, obwohl Petechien vorhanden waren, da es nicht den Anschein einer Sepsis gehabt habe... Es wurde aber ein Perikardzylinder (Perikarditis) auf die pathologische Mikrobiologie nach Graz geschickt, und nach relativ langer Zeit kam eine Meningokokkenmeldung der einsendenden Pathologie an die zuständige Behörde. Nach Rücksprache mit der Pathologie in Graz, die sich nicht zur Meldung verpflichtet gefühlt hatte, obwohl *jedes* Labor, das einen meldepflichtigen Erreger diagnostiziert, gemäß Epidemiegesetz eine Meldeverpflichtung hat, konnte noch eine Probe des Perikardzylinders zur Meningokokkenzentrale der AGES übermittelt werden, wo dann schließlich die PCR auf Meningokokken B positiv war.

Ein 4-jähriges Kind, bei dem sich eine schwach positive Meningokokken-B-PCR im Serum fand, war 3x mit dem Men-B-Impfstoff (Bexsero®) geimpft, möglicherweise bedingte das einen milderen Verlauf, das Kind hatte Petechien, war aber nur einen Tag stationär. Die Abdeckrate des Men-B-Impfstoffs wird mit 70-75% angegeben. In einigen Ländern kam es nach der Einführung der Impfung zu einer Zunahme der Serogruppe W, zB in Holland und England.

Gemäß Jahresbericht des elektronischen Meldesystems gab es 2018 173 **FSME**-Fälle in Österreich, davon sind 71 Oberösterreich zuzuordnen, 31 Tirol und 25 der Steiermark; fast überall kam es zu einer Zunahme, besonders deutlich in unseren Nachbarländern Deutschland (insbesondere Baden-Württemberg), Schweiz (380 Erkrankungen) und Tschechien (knapp 700 Fälle). Keiner der steirischen Fälle war den Empfehlungen entsprechend geimpft. Das Referenzzentrum, die Virologie der Medizinischen Universität Wien, berichtet von „nur“ 154 Fällen (Virusepidemiologische Information Nr.02/19-6; ambulante oder im Ausland infizierte Patienten werden nicht gerechnet). 77 Patienten österreichweit erlitten demnach eine schwere ZNS-Symptomatik, 5 FSME- Patienten, darunter ein Steirer, sind verstorben, sie waren alle über 50 Jahre alt. Die Abb. 6 zeigt die jahreszeitliche Verteilung der steirischen Fälle.

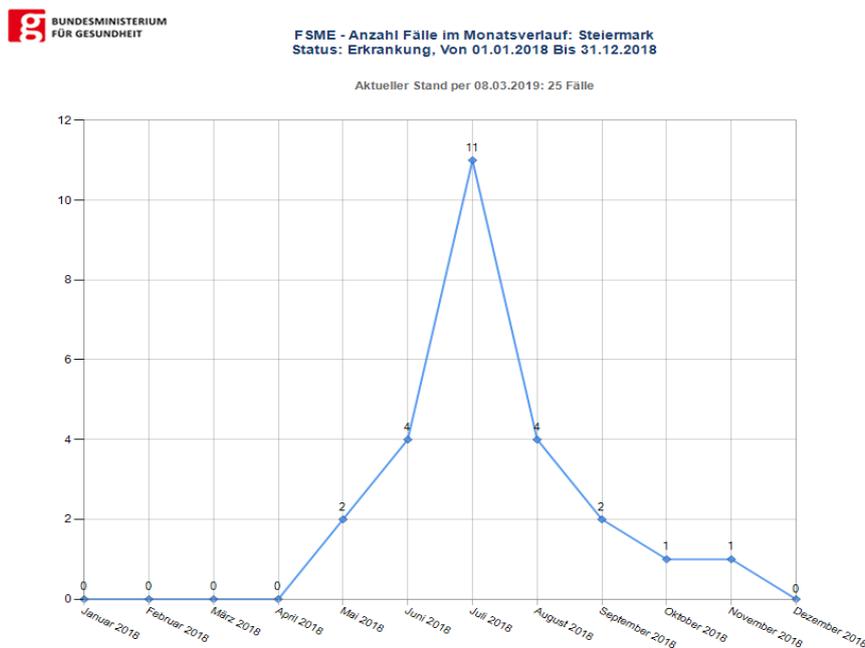


Abb.6: FSME in der Steiermark – Jahreszeitliche Verteilung 2018

Der Klimawandel bringt es mit sich, dass immer wieder neue Krankheitsüberträger entdeckt werden, wie zB der Fund von Zecken der Gattung *Hyalomma marginatum* 2018 in Deutschland und auch in Österreich (<https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/5542742>). Diese Zecke benötigt lange warme und trockene Perioden und ist ein Vektor für CCHF (Krim-Kongo-Fieber), Rickettsien ua.

Bei den **Masern** verzeichnete die Steiermark nach höheren Fallzahlen 2015 und 2017 ein „Zwischentief“, mit „nur“ 3 Fällen, davon 2 importiert. Eine ungeimpfte 24-Jährige steckte sich im August bei einem Festival in Kroatien an. Der zweite Patient war bereits 52 Jahre alt und vermutete eine Ansteckung in einer Alpenvereinshütte der Sektion Mödling im Gesäuse. Nachdem regelmäßig Flüge mit an Masern erkrankten Passagieren gemeldet werden, wurde auch ein ungeimpftes steirisches Kind auf dem Flug von Bangkok nach Wien mit Masern angesteckt. Im März war am Premierenflug eines Flugunternehmens von Wien nach Düsseldorf und retour eine der Flugbegleiterinnen an Masern erkrankt. Reisende sind oft sehr erstaunt, wenn im Zuge einer reisemedizinischen Beratung die Masern-Mumps-Röteln-Impfung angesprochen wird, da sie mit weit exotischeren Dingen rechnen. Umso wichtiger ist das Ansprechen angesichts der weltweit erhöhten Masernaktivität. Im restlichen Europa hatten sich 2018 die Masernfallzahlen verdreifacht. 80.000 Masernfälle wurden von 47 europäischen Ländern gemeldet, inklusive 72 Todesfälle. Italien verzeichnete rund 3.700 Fälle, davon 6 Todesfälle, Griechenland über 3.000, Rumänien über 1.000 Erkrankte. Frankreich hatte über 2.500 Fälle mit 3 Todesfällen, zuletzt ein 17-Jahre altes Mädchen mit einer Immunsuppression - wie zuvor schon ein ebenfalls immungeschwächter 26-Jähriger – beide sollen von ungeimpften Familienmitgliedern angesteckt worden sein. Die meisten Masernekrankungen traten bei Kindern, die zu jung für eine Impfung waren, auf (<https://www.vaccinestoday.eu/stories/france>). Mit Abstand die höchsten Fallzahlen in Europa verzeichneten Serbien und va die Ukraine mit unglaublichen 45.000 Erkrankten.

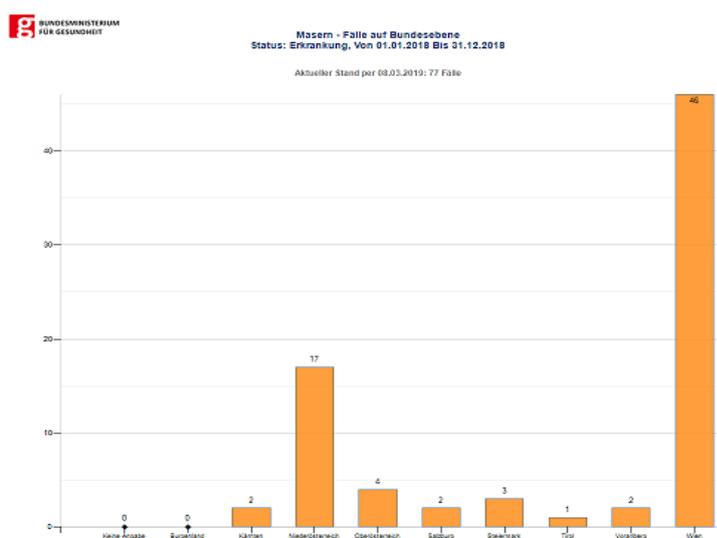


Abb.7: Verteilung der Masernfälle des Jahres 2018 auf die österreichischen Bundesländer

Bei der **Hepatitis A** gab es in der Steiermark einen Rückgang von 24 auf 7 Fälle. Österreich war mit 14 Fällen an einem Ausbruch mit Genotyp 1B/Schweden beteiligt, der durch importierte gefrorene Erdbeeren, vertrieben durch eine polnische Firma (Ursprung Polen oder Ägypten), hervorgerufen worden sein dürfte. 12 von den 14 Österreichern hatten Erdbeereis gegessen. Ein österreichisches Tiefkühlunternehmen mit Direktauslieferung hatte 17 Tonnen von der inkriminierten Charge geordert und auch in der Steiermark vertrieben. Im Gegensatz zu Schweden konnte hierzulande in den Erdbeeren das Virus nicht nachgewiesen werden. Das Tiefkühlunternehmen verlangte von den Einkäufern eine Garantie zwecks Erhitzung vor der Konsumation. Unvermindert weitergegangen ist der seit 2016 andauernde Hepatitis-A-Ausbruch in den USA, der 2018 über 10.000 Fälle ausmachte.

Die Anzahl der **Hepatitis B**-Meldungen ist mit 46 annähernd gleichgeblieben, weniger (von 77 auf 47) Fälle wurden bei **Hepatitis C** gemeldet, die **Hepatitis E** blieb mit 10 Meldungen gleich. Hepatitis E wurde häufig bei wenig bis asymptomatischen Patienten im Rahmen einer Blutspende entdeckt.

Bereits 2017 begann in Brasilien der stärkste **Gelbfieber**ausbruch seit Jahrzehnten; er führte zu verschärften Einreisebestimmungen in den lateinamerikanischen Ländern, Fluggäste, auch von steirischen Firmen, wurden von den Airlines abgewiesen, wenn sie keine Impfdokumentation vorweisen konnten. Im Unterschied zu früheren Ausbrüchen waren diesmal auch die Küstenregionen um Sao Paulo und Rio de Janeiro, und auch die beliebte Insel Ilha Grande, betroffen (siehe Abb.8). Auch mehrere ungeschützte Europäer sind erkrankt, ein Deutscher ist daran verstorben. In den Gelbfieberimpfstellen führte das zu einer deutlich vermehrten Inanspruchnahme der Impfung.

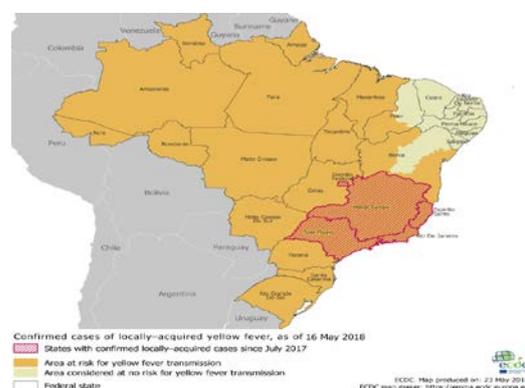


Abb.8: Gelbfiebertverbreitung in Brasilien (ECDC)

Die 2018 deutlich höhere **West-Nil Virus**-Aktivität in Europa führte auch in Österreich zu einer Zunahme von 5 auf 27 Fälle; in der Steiermark wurde noch kein Humanfall diagnostiziert, aber es scheint nur mehr eine Frage der Zeit zu sein (siehe Abb.9). Dafür gab es hier den einzigen Fall von Chikungunya, allerdings bereits im November 2017 aus Indien mitgebracht, Diagnose und Meldung erfolgten erst im Jänner 2018. Denguefieber importierten zwei steirische Patienten (84 in Österreich) aus Thailand bzw Sri Lanka. Zikafälle gab es nicht.

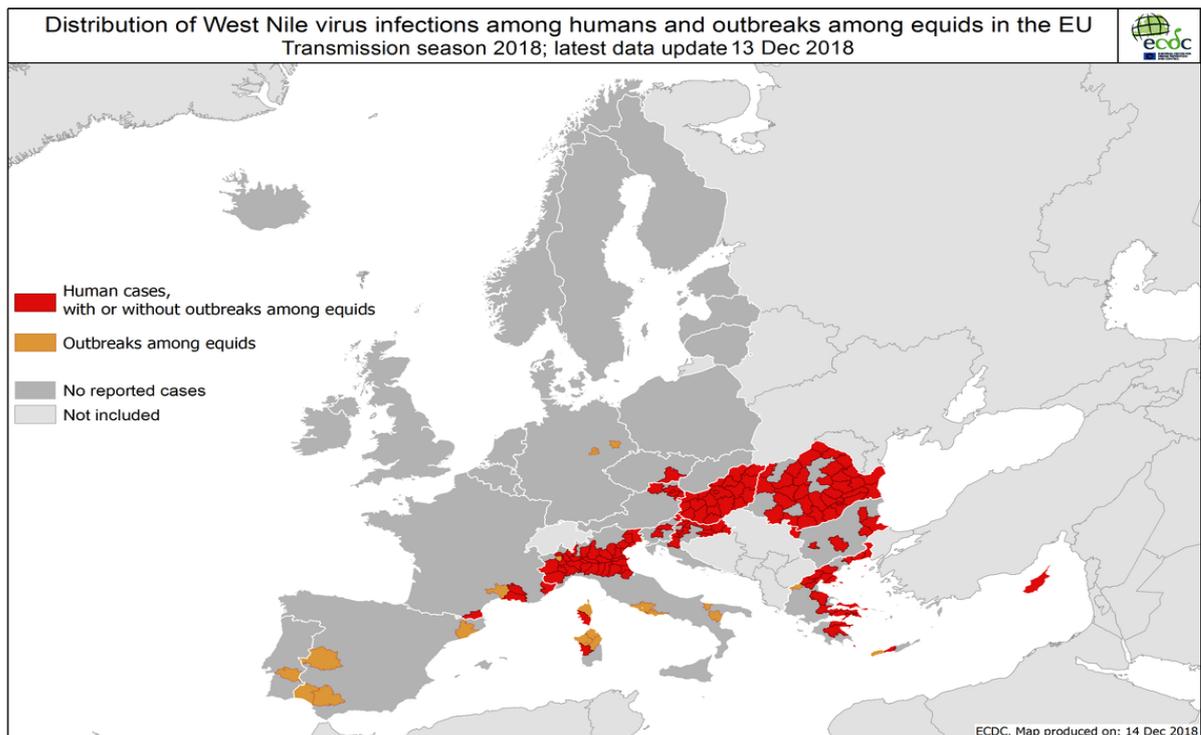


Abb.9: West-Nil Infektionen in Europa (2018, ECDC)

Während in der Steiermark die **Malariafallzahlen** konstant unter 10 liegen, verzeichnet Nigeria einen deutlichen Anstieg und hat weltweit die meisten Malariafälle gemäß einem Bericht der WHO. Konkret wurden 2018 6 Fälle in der Steiermark gemeldet, davon eine *Pl. ovale*- und *Pl. vivax*- Mischinfektion aus Indonesien, und 5 *Pl. falciparum*-Fälle aus Zentralafrika: drei Personen aus der Gruppe VFR (Visiting Friends and Relatives: sie waren in Nigeria, Kongo und Ghana), eine Österreicherin, die seit 3 Jahren in Malawi lebt, und eine österreichische Entwicklungshelferin in Uganda. Niemand hatte eine Chemoprophylaxe durchgeführt.

Für Diskrepanzen sorgte eine Labor- Meldung der Medizinischen Universität Graz (MUG) betreffend **Hundebandwurm** (insgesamt 6 Meldungen), da deren serologischer Test nicht zwischen Hunde- und Fuchsbandwurm unterscheidet und die automatische Labormeldung auf Fuchsbandwurm voreingestellt ist, die Parasitologie der MUG und das Referenzlabor (Univ.Prof.Dr. Auer, Medizinische Universität Wien) aber einen Hundebandwurm meldeten.

Tuberkulose: 49 Fälle wurden registriert, inklusive zweier Todesfälle; darunter waren wieder auch ausländische Pflegerinnen aus EU-Mitgliedsländern und anderen Europäischen Ländern (Slowenien, Rumänien, Serbien) mit teilweise MDR (multiple drug resistant) -TBC; sie reisten zum Teil mit öffentlichen Verkehrsmitteln, zum Teil mit eigenen Transport-diensten, es waren jedoch keine Passagierlisten verfügbar, sodass in diesem Bereich keine Kontaktpersonenermittlung möglich war, allerdings mussten sich die betreuten Familien einer Umgebungsuntersuchung unterziehen. EU-Bürger fallen nicht in die Risikogruppen-Verordnung nach dem TBC-Gesetz, daher können diese Personen nicht einem verpflichtenden Screening unterzogen werden.

Die **Legionellose**n bewegten sich in den letzten 10 Jahren meist zwischen 10 und 20 Fällen, 2018 waren es 19 gemeldete Fälle. Für Schlagzeilen in den Zeitungen sorgten 2 Erkrankungen durch Legionellen im Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, die als Gemeinsamkeit die Benützung einer Lanzenautowaschanlage aufwiesen. Ein Patient erkrankte so schwer, dass er vier Wochen lang die Unterstützung durch ECMO (extracorporale Membranoxygenierung, eine Maschine ersetzt dabei die Gasaustauschfunktion der Lunge) benötigte. Die Waschanlage wurde behördlich geschlossen und musste komplett saniert werden. Daraufhin wurden alle Anlagen des Bezirkes überprüft. Fast alle wiesen eine starke Verkeimung (Biofilm) auf, sodass die Legionellen selbst gar nicht nachgewiesen werden konnten.

Auf Landesebene wurde eine Arbeitsgruppe gebildet und das Bundesministerium hat die AGES mit der Koordination beauftragt, da es zuvor auch schon in Tirol ein ähnliches Problem gab. In Deutschland hatte es einen größeren Ausbruch gegeben; dort ist eine regelmäßige Überprüfung durch die Betreiber vorgeschrieben, in Österreich war diesbezüglich bisher nichts vorgesehen. Für Waschanlagen soll nun eine neue ÖNORM kommen bzw sollen diese in eine bestehende integriert werden.

Die durch eine Legionellenmeldung eines Busfahrers aus Deutschland ausgelöste Untersuchung in einem Hotel im Salzkammergut ergab keine Übereinstimmung in der Serogruppe. Dennoch war eine Sanierung angezeigt.

Nach dem stärkeren **Hantavirus**jahr 2017 mit 79 Meldungen waren es 2018 mit 14 Erkrankungen wieder deutlich weniger.

Laut Medienberichten kam es 2018 zu einer deutlichen Zunahme der **Krätze (Scabies)**. Davon war nicht nur die Steiermark betroffen, andere Bundesländer berichteten ebenfalls von einem deutlichen Anstieg. Auch die Ambulanz der Universitätsklinik für Dermatologie war wegen des Patientenansturms an der Kapazitätsgrenze angelangt. Erschwerend kam hinzu, dass gängige Medikamente nicht verfügbar waren (mehr dazu im Bericht von Frau Univ.Doz. Dr. Fink-Puches, Univ.Klinik für Dermatologie).

Immer wieder wenden sich Ärzte, Institutionen- oder Patienten an die Behörden, doch Krätze ist nicht meldepflichtig, daher hat der öffentliche Gesundheitsdienst hier keine Möglichkeit der Intervention, er kann maximal beratend wirken.

Dr. med. Marianne Wassermann-Neuhold
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abt 08 FAGP (Sanitätsdirektion und medizinische Services)
Friedrichgasse 9, 8010 Graz
marianne.wassermann-neuhold@stmk.gv.at

Entwicklung der Tuberkulose welt- und europaweit unter besonderer Berücksichtigung von Österreich und der Steiermark

Wolfgang Schreiber

Der Erreger der Tuberkulose (*Mycobacterium tuberculosis*) wurde 1882 von Robert Koch entdeckt. Aufgrund der besonderen Eigenschaften (säurefest, langsames Wachstum, Überleben in Makrophagen) unterscheidet sich das Bild der Erkrankung deutlich von anderen bakteriellen Infektionskrankheiten (1). Die überwiegend aerogen verursachte Erstmanifestation verläuft meist (= 90 bis 95%) latent (= LTBI = latente Tuberkuloseinfektion). Etwa ein Drittel der Weltbevölkerung ist Träger einer LTBI; von den derart Infizierten erkranken ca. 5 bis 10% im Laufe ihres Lebens an Tuberkulose. Entsprechend selten kommt es zu einer manifesten Primärtuberkulose mit intrapulmonalen Läsionen. In diesem Stadium typisch ist ein subklinischer Verlauf (oft nur mit subfebrilen Temperaturen, Nachtschweiß und Gewichtsverlust). Das klassische Lungensymptom ist der produktive Husten (gelegentlich auch Hämoptysen), der auf eine gängige Therapie nicht anspricht. Ausgehend von dieser Infektion kann es nach jahrelangem Verlauf durch eine endogene Reaktivierung (= postprimäre Tuberkulose) zu einer hämatogenen Streuung in theoretisch jedes Organ (= extrapulmonale Tuberkulose) kommen. Aus diesem Grund ist die Tuberkulose ein interdisziplinäres Krankheitsbild, das sich sehr unterschiedlich präsentieren kann (= klinische Verteilung: 80% pulmonal zu 20% extrapulmonal). 2016 gab es weltweit 10,4 Mio. Tuberkulose- Neuerkrankungen und 1,7 Mio. Todesfälle, darunter etwa 400 000 mit HIV. Damit ist die Tuberkulose noch immer die häufigste zum Tode führende bakterielle Infektionserkrankung (unter HIV- Patienten die häufigste Todesursache überhaupt). Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind etwa 70% aller Tuberkulosefälle in Südostasien (45%) und Afrika (25%) zu verzeichnen (2). Die 5 Länder mit den meisten Tuberkulose- Neuerkrankungen (= insgesamt 56% aller Erkrankungen weltweit) sind in absteigender Reihenfolge: Indien, Indonesien, China, Philippinen, Pakistan. Auf Europa fallen 3% aller Tuberkulose- Neuerkrankungen weltweit, wobei hier vor allem osteuropäische Staaten betroffen sind (3).

Bis Mitte der 1980er Jahre sanken die Tuberkulosezahlen stetig, sodass eine vollständige Ausrottung der Tuberkulose möglich schien. Aufgrund der HIV- Epidemie in den späten 1980er und 1990er Jahren nahm die Zahl der Tuberkuloseerkrankungen weltweit nahezu explosionsartig zu. Trotz ausreichender Verfügbarkeit von tuberkulostatischen Medikamenten wurde das Ziel der WHO, nämlich die Eradikation der Tuberkulose, deutlich nach hinten verschoben und wird nun für das Jahr 2050 angepeilt.

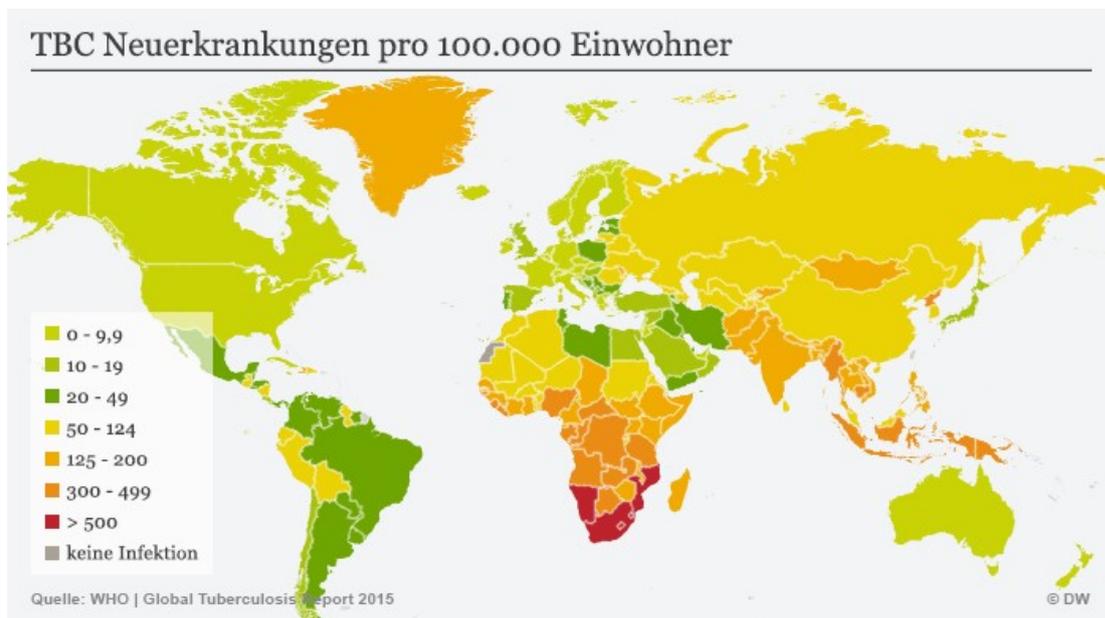


Abb. 1: Weltkarte der TBC- Neuerkrankungen (7)

Die Hauptproblematik zur Eindämmung der Tuberkulose liegt überwiegend in den Entwicklungsländern. Die wichtigsten Ursachen für das Wiedererstarken der Tuberkulose in diesen Regionen sind meist schwache Volkswirtschaften und eine unzureichende Gesundheitspolitik. Insgesamt ist aber in den 53 Staaten der WHO- Europaregion (von Westeuropa bis Zentralasien) die Zahl der Neuerkrankungen rückläufig. Bis 2015 betrug der Rückgang jährlich 5,3%. Innerhalb dieser Region gibt es aber noch enorme Unterschiede hinsichtlich der Inzidenz von Tuberkulose- Neuerkrankungen mit einer Bandbreite von 5 (Norwegen) bis 198 (Tadschikistan) neue Fälle pro 100 000 Einwohner pro Jahr (4).

Es kann festgehalten werden, dass auch in Österreich die Zahl der Neuerkrankungen gegenüber dem ersten Jahrzehnt der 2000er Jahre deutlich rückläufig ist. Betrug die Inzidenz der neu aufgetretenen Tuberkulosefälle im Jahre 2008 noch 11/ 100 000 Einwohner (lt. WHO), so kann für das Jahr 2017 ein Rückgang auf 6,5 / 100 000 (lt. Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit = AGES) verzeichnet werden (5).

Jahr	Anzahl der Fälle	Inzidenz
2008	817	9,8
2009	694	8,3
2010	691	8,3
2011	684	8,1
2012	646	7,6
2013	653	7,7
2014	586	6,8
2015	583	6,7
2016	634	7,2
2017	570	6,5

Tab. 1: Anzahl der Fälle von Tuberkulose und TBC- Inzidenz pro 100 000 Einwohner, Ö., 2008–17 (5)

Die Inzidenz der Tuberkulose in Österreich im Jahre 2017 ist mit 570 Fällen deutlich niedriger als im Jahre 2016 mit 634 Fällen. Das Jahr 2016 nimmt in der Langzeitstatistik eine Sonderstellung ein, da hier hauptsächlich der Flüchtlingsstrom des Jahres 2015 schlagend wird. Das Jahr 2015 selbst liegt im langjährigen Mittel und zeigt im Vergleich zu den Vorjahren noch einen Rückgang der registrierten Neuerkrankungen.

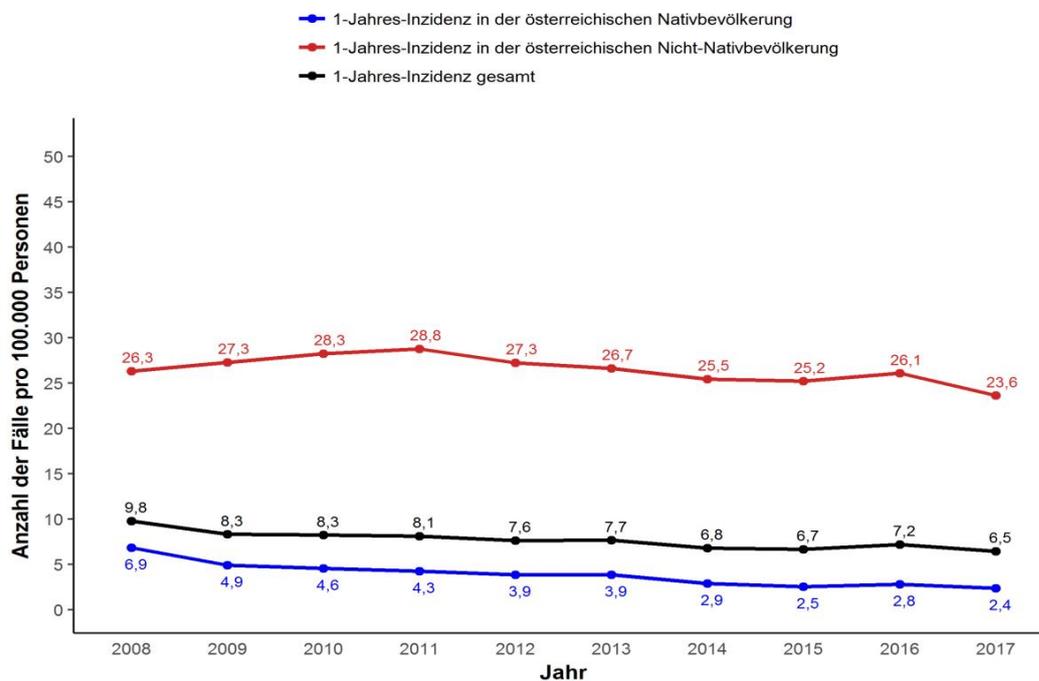


Abb. 2: Inzidenz der Tuberkulose in der österreichischen Nativbevölkerung und Nicht-Nativbevölkerung, 2008 – 2017 (5)

Im Jahre 2017 erkrankten Männer 1,9 Mal häufiger als Frauen; die niedrigste Tuberkuloseinzidenz beobachtet man bei den 5 bis 14jährigen, gefolgt von den 0 bis 4jährigen (1,0 und 3,0 / 100 000 Personen). Bei der Nativbevölkerung zeigt sich, wie in den Jahren zuvor, die höchste Inzidenz in der Altersgruppe > 65 Jahre (4,9 / 100 000). Bei der Nicht- Nativbevölkerung wurde die höchste Inzidenz (57 / 100 000) entsprechend dem typischen Manifestationsalter der Migranten aus Hoch- Inzidenzländern in der Altersgruppe der 15 bis 24jährigen registriert (5). So erfreulich die Entwicklung in Österreich bzgl. der Häufigkeit der Tuberkulose und den insgesamt rückläufigen Zahlen ist, so besorgniserregend ist die zunehmende Inzidenz der Resistenzen gegenüber den Erstlinienmedikamenten. Man unterscheidet (neben Mono- und Polyresistenzen) die klassische MDR- Tuberkulose (= Multi Drug Resistant- TBC mit Resistenz gegenüber Isoniacid = INH und Rifampicin) und die XDR- Tuberkulose (= Extensively Drug Resistant- TBC mit Resistenzen gegenüber INH, Rifampicin, Fluorchinolone und mindestens eines der injizierbaren Zweitlinien- Tuberkulostatika). Liegen die vollständigen Heilungschancen bei der „normalen“ Tuberkulose (ohne Resistenzen) bei 95 bis 100%, so minimiert sich die Prognose bei der MDR- TBC auf 70 bis 80% und bei einer XDR- TBC auf lediglich 50 bis 60%. Die Dauer der Behandlung einer klassischen Tuberkulose beträgt 6 Monate, die der resistenten Tuberkulose (lt. Empfehlung der WHO) mindestens 20 bis 24 Monate. Neben diesen Fakten müssen auch die Medikamentenkosten der Behandlung resistenter Tuberkulosen berücksichtigt werden. Während sich die Kosten einer vollständigen Behandlung (über 6 Monate) einer „normalen“ Tuberkulose mit ca. 800 Euro zu Buche schlagen, kostet die Behandlung einer resistenten Tuberkulose (abhängig von der Resistenzlage und der dabei benötigten Medikamente) oft mehr als 100 000 Euro (über einen Gesamtzeitraum von ca 2 Jahren) (6). Im Jahre 2016 entwickelten schätzungsweise 490 000 Menschen weltweit eine MDR- TBC. Die Länder mit den meisten MDR- Fällen (47% der weltweiten Gesamtzahl) waren China, Indien und der Russischen Föderation. Es wird geschätzt, dass etwa 6,2% dieser Fälle XDR- Tuberkulosen waren (7). Risikofaktoren für die Ausbildung von Resistenzen sind vor allem Immunsuppression, HIV, Drogen- und Alkoholabusus, Unterernährung und eine vorgeschädigte Lunge. Ursachen für Resistenzen sind unter anderem durch unzureichende Therapie / Kombination (der Medikamente), Unregelmäßigkeiten der Einnahme / Compliance und Wirkstoffkonzentrationen, aber natürlich auch in einer unzureichenden Gesundheitsversorgung, fehlender Infrastruktur, Armut

und Fehler im Management der Behandlung zu finden. Regionen mit höherer Inzidenz in Europa sind überwiegend die ehemaligen Mitgliedsstaaten der Sowjetunion (Kasachstan, Estland und Moldawien). In Österreich wurden 2017 18 Fälle mit multiresistenter Tuberkulose (inkludiert 3 Fälle von XDR- TBC) an der nationalen Referenzzentrale bestätigt.

Dies entspricht 4,2% der registrierten Tuberkulosefälle dieses Jahres. Seit 2015 registriert man nunmehr wieder einen anteilmäßigen Anstieg der MDR / XDR- Fälle in Österreich.

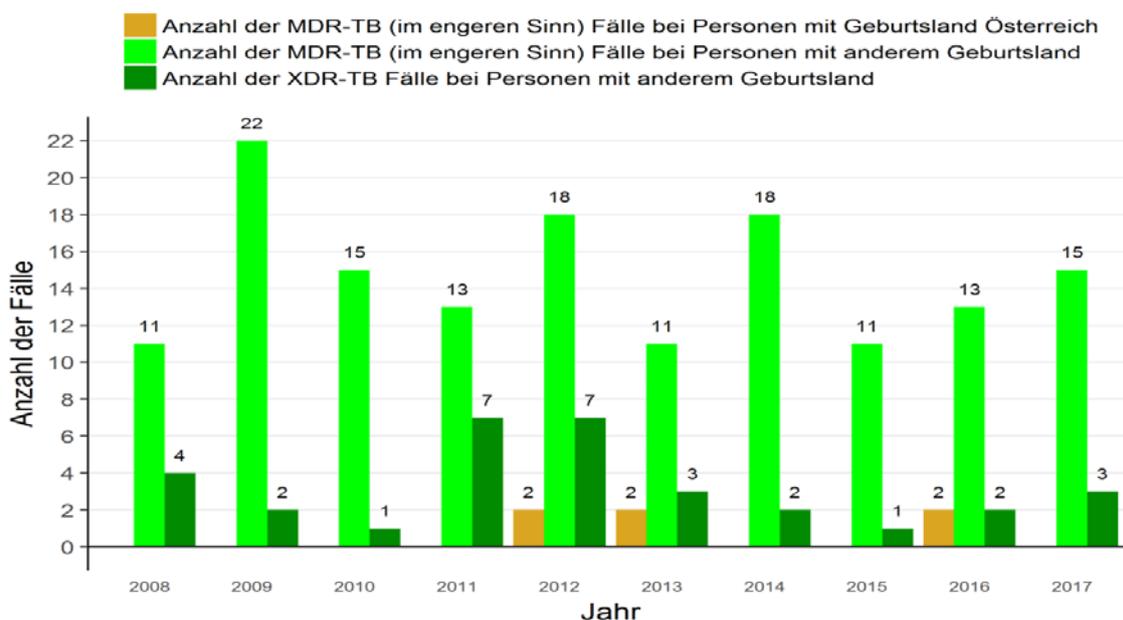


Abb. 3: Trend der Anzahl der Fälle an MDR / XDR- Tuberkulose bei Nativ- und Nicht- Nativbevölkerung, Österreich, 2008 – 2017 (5)

Bei der österreichischen Nativbevölkerung wurden zwischen 2008 bis 2016 in den Jahren 2012, 2013 und 2016 jeweils 2 Fälle von MDR- TBC registriert, in den übrigen (in der Statistik erfassten) Jahren trat kein Fall von MDR / XDR- TBC bei der einheimischen Bevölkerung auf. XDR- Tuberkulosefälle traten bisher ausschließlich in der Nicht- Nativbevölkerung auf. Mit jeweils 7 Fällen in den Jahren 2011 und 2012 wurde der Höchststand (an XDR- TBC) registriert. Die Behandlung von Tuberkuloseerkrankungen, verursacht durch resistente Bakterienstämme, ist ausschließlich in hochspezialisierten Fachabteilungen möglich. Dies sind derzeit in Österreich lediglich 2 Abteilungen: das Otto-Wagner-Spital in Wien und das LKH Graz II, Standort Enzenbach.

Die bundesländerspezifische Inzidenz der Tuberkulose 2017 zeigt 6 Bundesländer mit einer TBC- Häufigkeit $< 5 / 100\ 000$ Einwohner, wobei erstmals die Steiermark mit der niedrigsten Zahl an Neuerkrankungen führend ist. In Oberösterreich beläuft sich die Inzidenz > 5 , im Bundesland Salzburg $> 6 / 100\ 000$ Einwohner. Den weiterhin größten Anteil an gemeldeten Tuberkulosefällen finden sich weiterhin in Wien (mit $12,1 / 100\ 000$ Einwohnern) und insgesamt 9 registrierten MDR / XDR- TBC- Fällen (5).

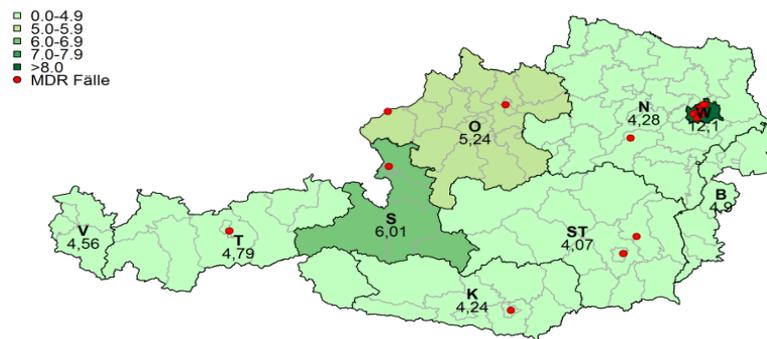


Abb. 4: Bundesländerspezifische Inzidenz und MDR/XDR-TBC (n=18, Abschnitt Wien mit 9 Fällen) (5)

Seit Ende 2014 sieht sich Europa mit einer Flüchtlingswelle konfrontiert. Die führenden Herkunftsländer 2015 (bei insgesamt 85 617 Asylwerbern) waren die Hoch- Inzidenzländer Afghanistan (29,4%), Pakistan (3,4%) und Kosovo (2,7%), sowie die Niedrig- Inzidenzländer Syrien (28,8%) und Irak (15,5%): Im Jahr 2016 (n= 39 952) waren die Top 5 Herkunftsländer Afghanistan (28,8%), Syrien (21,8%), Irak (6,9%), Iran (6,0%), und Pakistan (6,0%). Im Jahr 2017 lag mit 22 177 Asyl- Erstanträgen die Anzahl unter jener des Jahres 2014 (n= 25 702); die Top 5 Herkunftsländer waren Syrien, Afghanistan, Pakistan, Iran und Nigeria (8). Laut aktuellem Tuberkulose- Surveillance- Report von ECDC / WHO- Europa 2018 wurden im Jahr 2016 in den 30 EU / EEA- Ländern 58 994 Tuberkulosefälle registriert (davon 33% in der Nicht- Nativbevölkerung). In den 23 non- EU / EEA- Ländern der WHO- Europaregion traten 238 138 Fälle auf. Das LKH Graz II, Standort Enzenbach ist die größte Lungenabteilung der Steiermark und liegt ca. 15 km nordwestlich der Grazer Stadtgrenze. Vor etwas mehr als 100 Jahren eröffnet, war das Krankenhaus die bedeutendste Lungenheilstätte der Steiermark; 1959 wurde es zu einem Akutspital zur Behandlung sämtlicher broncho-pulmonaler Erkrankungen umgewandelt. Heute ist der Standort Enzenbach neben seinen Allgemein-

betten und seinen Spezialabteilungen (ICU, RCU, Schlaflabor, Endoskopie, Onkologie, Ambulanzen) auf dem international modernsten Stand. Nach Abschluss der beiden Bauabschnitte mit einem Gesamtkostenaufwand von knapp 3,9 Mio. Euro besitzt der Standort Enzenbach nunmehr die derzeit modernste Tuberkulosestation Europas. Die umgestaltete Tuberkulosestation besteht aus 14 Betten (6 Einzel, 2 Zwei- und 1 Vierbettzimmer). Die Besonderheit liegt nicht nur in der patientenfreundlichen Ausstattung der Krankenzimmer, sondern in der Schaffung von Schleusen, welche für jedes Zimmer und deren behindertengerechte Nasseinheiten, individuell eine Unterdruckbeschleunigung ermöglichen und in einem ausgeklügelten Sicherheitssystem, das je nach Zuverlässigkeit des Patienten und dessen Therapieerfolg mit unterschiedlichen Berechtigungen zum Verlassen des Zimmers versehen ist. Die „Überwachungszentrale“, ein Touchscreen, ist im Schwesternstützpunkt installiert. Es ermöglicht einen raschen Überblick über die Aktivierung der einzelnen Sicherheitseinrichtungen, die Dichtheit des Unterdrucksystems (damit auch der Türen und Fenster) und gibt Auskunft über die Zimmertemperatur, die mittels Klimaanlage gesteuert werden kann. Laut österreichischem Tuberkulosegesetz (BGBl. Nr. 127) 1968 (in der Fassung 65 / 2002) und der Neufassung 2016 ist jede Tuberkulose (egal ob offen = ansteckend oder geschlossen= nicht ansteckend, ob pulmonal oder extrapulmonal) **meldepflichtig** (9). Die Anzeige gelangt an die jeweilige Bezirksbehörde (bzw ans Magistrat Graz). Wurde dieser Behörde eine offene Tuberkulose gemeldet, so ist eine Umgebungsuntersuchung zu planen und durchzuführen. Die Durchführung hängt dabei von folgenden Faktoren ab: Infektiosität (= ZN oder kulturell positiv) der Tuberkulose der Indexperson, von der Dauer der Exposition der Kontaktperson, von der Nähe zum Indexpatienten bzw von der Enge des Kontaktes und vom Gesundheitszustand der Kontaktperson (zB Immunsuppression). Speziell die Zusammenarbeit der behandelnden Station mit den Behörden (aus Land, Bezirk und Magistrat) sowie die verpflichtenden Untersuchungen möglicher Kontaktpersonen haben unter anderem die Zahl der Tuberkulosefälle in Österreich deutlich reduziert. Am Standort Enzenbach hat sich die Zahl der behandelten Tuberkuloseerkrankungen über den Beobachtungszeitraum von 2004 (= 106 Fälle) auf 2018 (= 42 Fälle) deutlich reduziert (kontinuierlicher Rückgang nach einem Hoch im Jahre 2011). Die Geschlechterverteilung entspricht dem nationalen Schnitt von Männer : Frauen (2 : 1). Bezüglich der MDR / XDR- Tuberkulosefälle am Standort Enzenbach muss gesagt werden,

dass in enger Kooperation und Zusammenarbeit mit dem Otto Wagner Spital- Wien, die gezielt Auf- / Übernahme und Therapie der resistenten Tuberkulosen erst mit Beendigung der Umbaumaßnahmen (2009 / 2010) begonnen wurde. Vorher wurden lediglich Einzelfälle behandelt. Die Höchststände an zu behandelnden resistenten Tuberkulosefällen wurden in den Jahren 2011 mit 5 (davon 3 XDR- TBC), 2012 mit 8 (davon 2 XDR- TBC) und 2015 mit 6 Fällen gezählt. Die übrigen Jahre liegen im Schnitt bei 2 bis 4 Patienten pro Jahr (10).

Jahr	TB offen	TB geschl.	TB gesamt
2003	25	17	42
2004	56	50	106
2005	33	30	63
2006	57	36	93
2007	44	23	67
2008	41	29	70
2009	40	30	70
2010	34	31	65
2011	56	26	82
2012	48	20	68
2013	44	21	65
2014	43	14	57
2015	35	25	60
2016	44	23	67
2017	33	20	53
2018	32	10	42

Tab. 2: Anzahl der Tuberkulosefälle des Standortes Enzenbach, 2003 – 2018 (10)

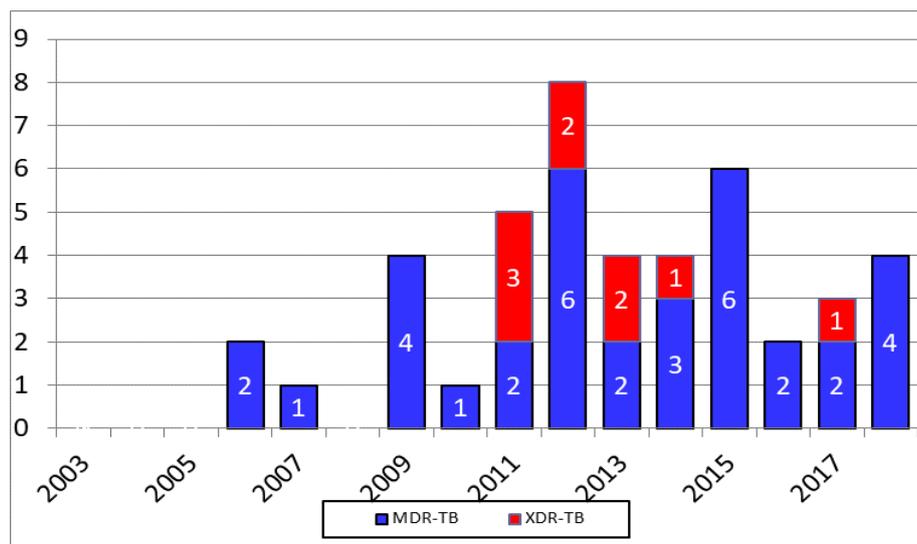


Abb. 5: Anzahl der registrierten MDR / XDR- Fälle, Standort Enzenbach, 2003 – 2018 (10)

Die erfreulichen Entwicklungen in Europa und speziell in Österreich dürfen über das wahre Problem und Ausmaß nicht hinwegtäuschen. Die Tuberkulose ist weiterhin die am häufigsten zum Tode führende Infektionserkrankung weltweit. Wir dürfen uns nicht zurücklehnen, müssen den eingeschlagenen Weg konsequent weitergehen, müssen die Migrationswellen fest im Auge behalten und unser Wissen und Vorgehen einsetzen und weitergeben; Tuberkulose hält sich an keine Staatsgrenzen. Es ist ein Armutszeugnis, dass im 21. Jahrhundert weiterhin über eine Infektionskrankheit so umfangreich diskutiert werden muss. Tuberkulose ist (mit entsprechendem Willen und Einsatz) vollständig therapier- und heilbar und wäre auch auf absehbare Zeit vollständig zu eradizieren.

Literatur

1. <http://www.amboss.com/de/tuberkulose>
2. WHO / Global tuberculosis report 2015
3. <http://www.lungeninformationsdienst.de/tuberkulose>
4. ECDC- tuberculosis- surveillance- monitoring- Europe- 2015
5. Nationale Referenzzentrale für Tuberkulose – Jahresbericht 2017
6. Kalkulation nach Krankenhausapotheke, Standort Enzenbach, 6/2009
7. WHO / Global tuberculosis report 2016
8. <http://www.bmi.gv.at/statistik> 2017
9. Tuberkulosegesetz: BGBl. Nr. 127/1968, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 63/2016
10. Hauseigene Daten und Statistiken, LKH Graz II, Standort Enzenbach

OA. Dr. Wolfgang Schreiber
Leiter der Tuberkuloseabteilung
LKH Graz II; Standort Enzenbach
8112 Gratwein – Straßengel
Wolfgang.Schreiber@kages.at

Nationale Referenzzentrale für Salmonellen - Jahresbericht Steiermark 2018

Christian Kornschöber

Zusammenfassung

Im Jahr 2018 wurde an der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen (NRZS) eine Abnahme der Anzahl eingesandter humaner Erstisolate aus der Steiermark um 13,7% gegenüber dem Vorjahr registriert. Insgesamt war *Salmonella* (S.) Enteritidis (37,5%) der häufigste Serotyp. Der Anteil an multiresistenten Isolaten lag bei 4,0%. High-Level Resistenzen gegen Ciprofloxacin sowie Resistenzen gegen Cephalosporine der dritten Generation (Cefotaxim, Ceftazidim) traten nur vereinzelt auf. Es gab keinen bezirksübergreifenden Salmonellose-Ausbruch, die Steiermark war aber mit acht bestätigten Erkrankungsfällen Teil eines internationalen, durch *S. Typhimurium* MLVA 2-10-6-9-0212 verursachten Ausbruchs.

Einleitung

In der Europäischen Union stellt die Salmonellose – nach der Campylobacteriose – die zweithäufigste lebensmittelassoziierte Infektion dar. Im Jahr 2017 waren EU-weit 246.158 bestätigte Fälle von Campylobacter-Infektion und 91.662 bestätigte Fälle von Salmonellose sowie 4.786 lebensmittelassoziierte Ausbrüche registriert worden [1]. Für den Menschen stellen tierische Lebensmittel die bedeutendste Infektionsquelle für Salmonellosen dar.

Resultate

Serotypisierung:

Im Jahr 2018 wurden 1.543 humane Salmonellen-Erstisolate (von 1.540 Erkrankten/Infizierten) an die NRZS eingesandt, davon 176 aus der Steiermark (Abb. 1), der überwiegende Anteil aus Graz (Abb. 2). Daraus errechnet sich für die Steiermark eine Jahresinzidenz von 14,2/100.000 EinwohnerInnen (Abb. 3). Im Jahr 2017 wurden 204 humane Erstisolate gezählt. Die Abnahme der Gesamtzahl eingesandter Erstisolate entspricht einem prozentuellen Rückgang um 13,7% gegenüber dem Vorjahr. Gemessen an der Gesamtzahl des Jahres 2000 beträgt der Rückgang 86,2%.

Die Abnahme der humanen Salmonellenerstisolate seit 2000 war nahezu ausschließlich durch einen Rückgang der *S. Enteritidis* Isolate bedingt (2000: 1113; 2018: 66 humane Erstisolate; -94,1%).

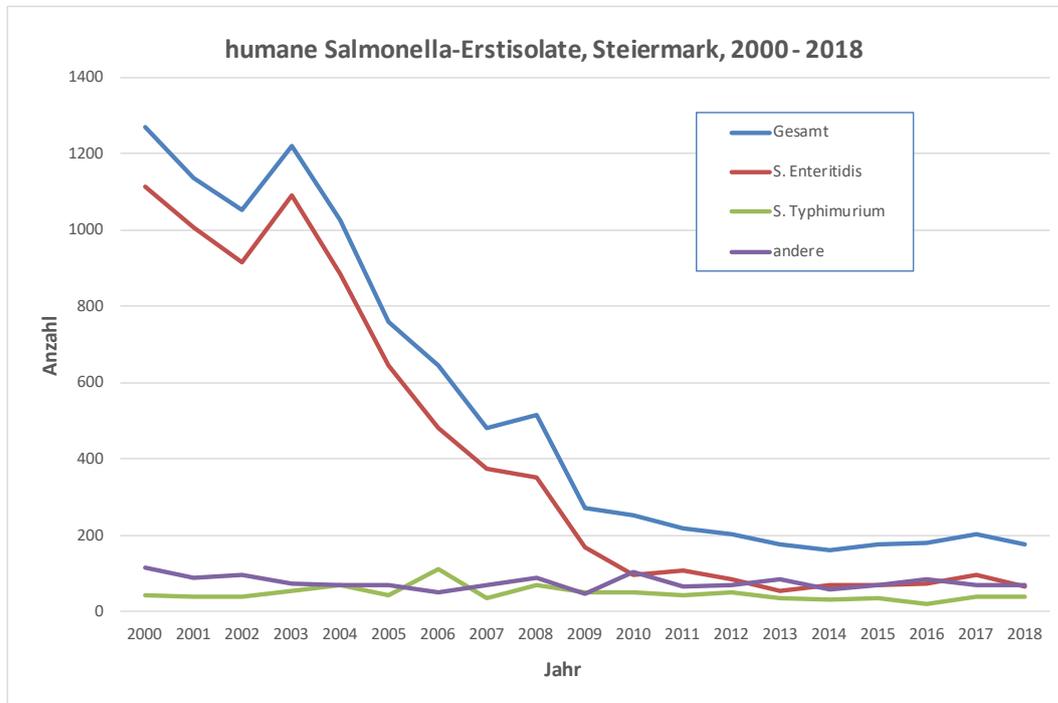


Abb. 1: Humane Salmonella-Erstisolate, Steiermark, 2000 - 2018

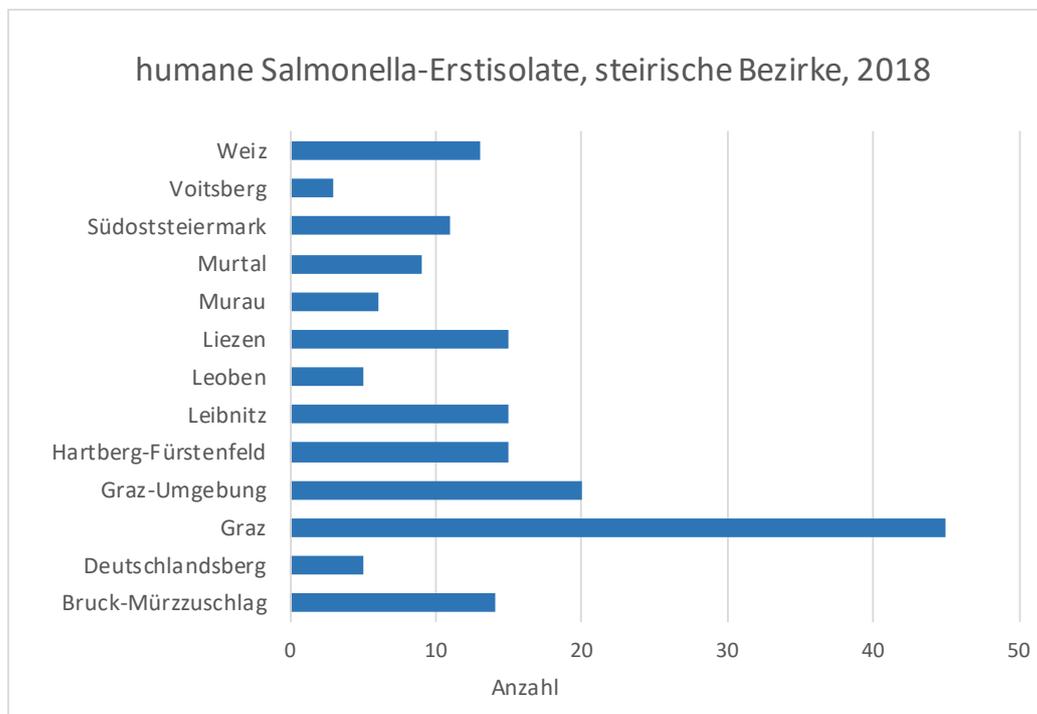


Abb. 2: Humane Salmonella-Erstisolate, steirische Bezirke, 2018

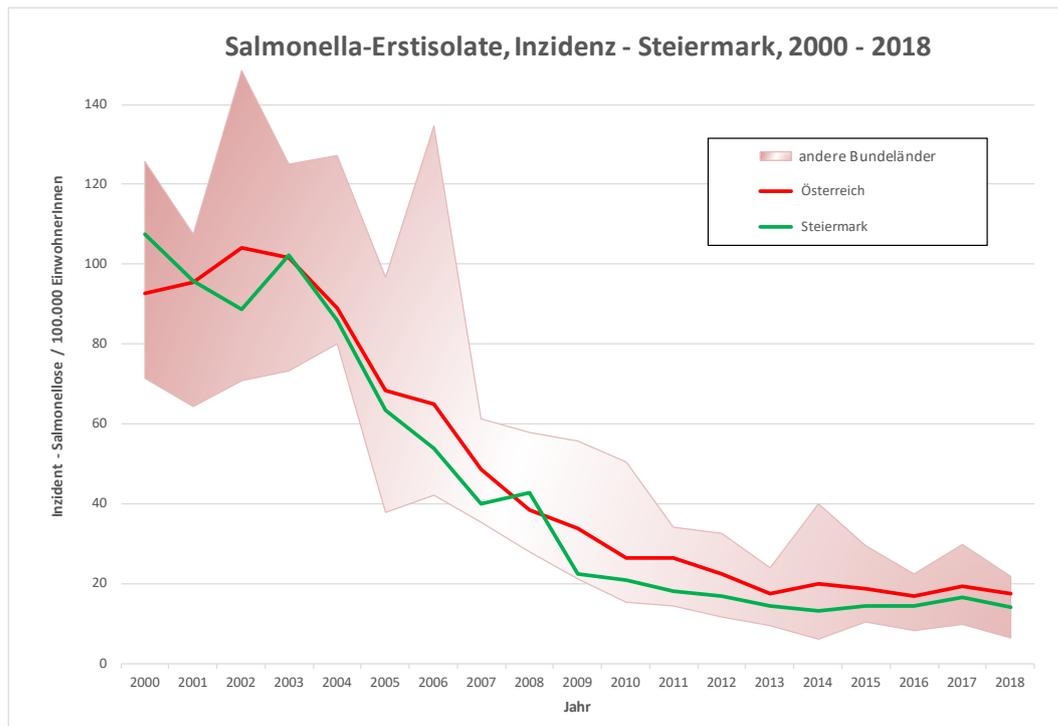


Abb. 3: Humane Salmonella-Erstisolate, Inzidenz - Steiermark, 2000 - 2018

Die epidemiologische Situation in der Steiermark ist nach wie vor von *S. Enteritidis* geprägt. Während in den Jahren 2000-2005 der Anteil der *S. Enteritidis* Isolate an allen Salmonellen noch jeweils mehr als 80% ausgemacht hat, ist er in den letzten Jahren auf zuletzt 37,5% abgefallen. *S. Typhimurium* war auch 2018 der zweithäufigste Serotyp mit einem Anteil von 22,2% an allen humanen Erstisolaten (Tab. 1).

häufigste Serovare human - 2018:		
	Anzahl	Prozent
<i>S. Enteritidis</i>	66	37,5
<i>S. Typhimurium</i>	39	22,2
biphasische Variante (1,4,5,12 : i : 1,2)	28	15,9
monophasische Variante (1,4,5,12 : i : -)	11	6,3
<i>S. Infantis</i>	17	9,7
<i>S. Coeln</i> <i>S. Hadar</i>	jeweils 7	4,0
Gesamtzahl aller humanen Erstisolate: 176		

Tab. 1: Vergleich der häufigsten Serovare bei humanen Erstisolaten, Steiermark, 2018

Multiple-Locus Variable-Number of Tandem Repeats Analysis (MLVA):

Seit Anfang 2017 wird bei allen *S. Enteritidis* und allen *S. Typhimurium* (inklusive der monophasischen Variante) eine MLVA entsprechend den ECDC Vorgaben durchgeführt [2,3]. In Tabelle 2 sind die bei humanen Erstisolaten häufigsten MLVA-Profile dargestellt.

häufigste MLVA-Profile, humane Erstisolate, Steiermark, 2018					
S. Enteritidis			S. Typhimurium (inkl. monophasische Variante)		
Profil	Anzahl	Prozent	Profil	Anzahl	Prozent
2 - 11 - 7 - 3 - 2	12	18,2	2 - 10 - 6 - 9 - 0212	8	20,5
3 - 9 - 5 - 4 - 1	7	10,6	2 - 10 - 6 - 8 - 0211	4	10,3
2 - 11 - 5 - 3 - 2	6	9,1	3 - 11 - 13 - 24 - 0311	3	7,7
Gesamtzahl: 66			Gesamtzahl: 39		

Tab. 2: Häufigste MLVA-Profile bei *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* (inkl. monophasische Variante), humane Erstisolate, Steiermark, 2018

Resistenztestung:

Die Nationale Referenzzentrale für Salmonellen führt bei allen Isolaten eine Resistenztestung und Bewertung entsprechend EUCAST bzw – bei Antibiotika, für die keine EUCAST-Werte verfügbar sind – entsprechend CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) durch (Plättchendiffusionstest, MHK-Testung mittels ϵ -Test bei besonderen Fragestellungen) [4,5]. Die Auswahl der Antibiotika entspricht den aktuellen Vorgaben des ECDC [6].

Der Anteil an multiresistenten Isolaten (definiert als Resistenz gegen vier oder mehr Antibiotikaklassen) lag in der Steiermark bei 4,0%. Es gab drei High-Level Ciprofloxacin-resistente Salmonella-Isolate (2 x *S. Kentucky*, 1 x *S. Telaviv*) sowie einen Stamm mit Resistenz gegenüber Dritt-Generations-Cephalosporinen (*S. Typhimurium* – monophasisch).

Ausbrüche in der Steiermark:

Im Jahr 2018 konnten in der Steiermark keine bezirksübergreifenden lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche durch Salmonellen festgestellt werden.

Gemeinsam mit Irland war die Steiermark mit acht bestätigten (und weiteren wahrscheinlichen) Fällen Teil eines internationalen Ausbruchs verursacht durch *S. Typhimurium* MLVA 2-10-6-9-0212. Sowohl die steirischen als auch die irischen Erkrankten waren jeweils Teil einer Gruppenreise nach Međugorje / Bosnien und Herzegowina. Der

Zusammenhang konnte mittels Whole Genome Sequencing (WGS) bestätigt werden (keine Allel-Differenz zwischen allen steirischen Isolaten und einem irischen Vergleichsstamm).

Im Jahr 2018 wurden 6 Familienausbrüche (definiert als zwei oder mehr infizierte Personen in einer Familie) mit 14 Personen gezählt (Quelle: Datenbank NRZS).

Diskussion

Die Anzahl der in der Steiermark mikrobiologisch bestätigten Salmonellosen hat sich seit 2012 im Bereich zwischen 150 und 200 pro Jahr eingependelt. Beim Ausbleiben größerer Ausbrüche ist auch in Zukunft mit ähnlichen Zahlen zu rechnen. Die Inzidenz war in den letzten Jahren durchwegs unter der Inzidenz für Gesamt-Österreich.

Phagentypisierung: Die für diese Differenzierungsmethode notwendigen Phagensuspensionen wurden – um eine internationale Vergleichbarkeit sicherzustellen – allen internationalen Referenzzentralen von der Gastrointestinal Bacteria Reference Unit (GBRU) / Public Health England (PHE) zur Verfügung gestellt. Da die GBRU / PHE schon seit Jahren keine Phagentypisierung mehr durchführt und auch keine Phagensuspensionen mehr herstellt und die NRZS weder über das entsprechende Know-how noch die dafür notwendigen Ressourcen verfügt, hat die NRZS mit Ende Juni 2018 – als eine der letzten Referenzzentralen in Europa – die Phagentypisierung eingestellt.

MLVA: Diese – auch in der Forensik eingesetzte – Methode wird seit Anfang 2017 routinemäßig als Ersatz für die Phagentypisierung bei allen *S. Enteritidis* und allen *S. Typhimurium* Isolaten durchgeführt. Bei der MLVA wird die Anzahl sogenannter Tandem Repeats (kurze, sich wiederholende Genabschnitte) an mehreren Loci im Genom mittels PCR bestimmt. Die durch Größenbestimmung der PCR Produkte ermittelte Anzahl an Tandem Repeats an verschiedenen Loci (Abb. 4) wird zu einer Zahlenreihe (zB 2-11-7-3-2) zusammengefasst. Unterschiedliche Isolate können anhand dieser MLVA-Profile miteinander verglichen werden.

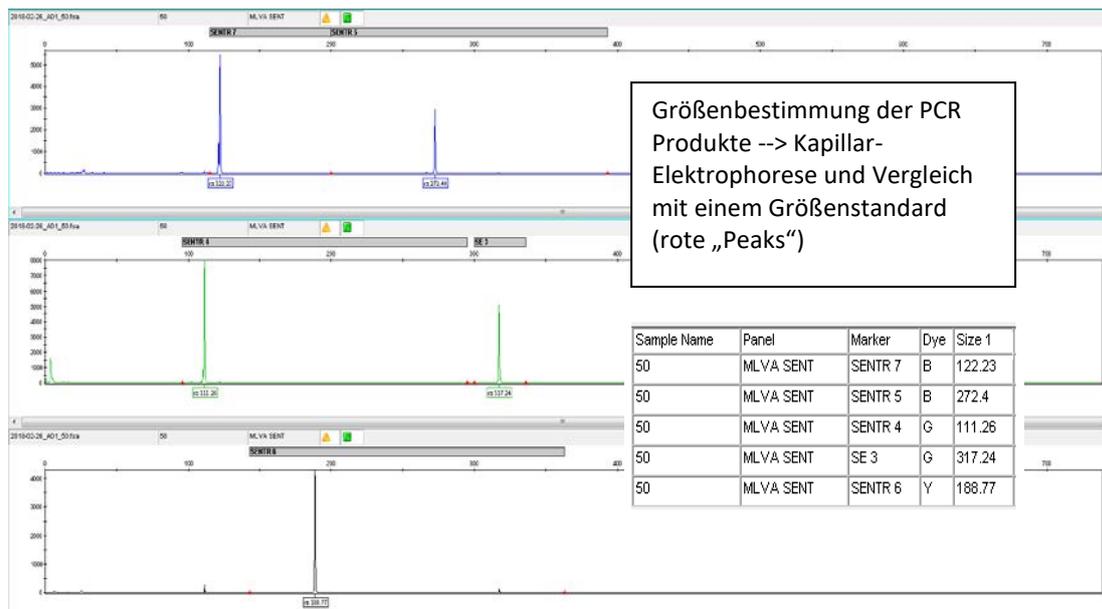


Abb. 4: MLVA *S. Enteritidis*

Whole Genome Sequenzierung: Die Durchführung dieser Methode beschränkt sich – aufgrund der dafür notwendigen höheren finanziellen, personellen und zeitlichen Ressourcen – bei *Salmonellen* derzeit noch auf Ausbruchserhebungen und spezielle Fragestellungen (zB *S. Infantis* im Geflügelbereich; Resistenzgen-Bestimmungen). In Zukunft ist aber damit zu rechnen, dass alle *Salmonella*-Isolate sequenziert werden und damit Zusammenhänge besser erkannt werden können.

Ausbruchs-Erkennung: Da die Ergebnisse der – meist wöchentlich durchgeführten – MLVA nicht auf den Befunden der NRZS angeführt werden, ist es für die einsendenden Labors jetzt – speziell bei *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* – schwieriger Häufungen erkennen zu können. Die Ergebnisse der Serotypisierung und auch der MLVA werden seitens der NRZS regelmäßig (wöchentlich durchgeführte automatisierte und manuelle Auswertungen) auf zeitliche und / oder örtliche Häufungen überprüft. Trotzdem ist es für die NZRS weiterhin von großer Bedeutung, von den einsendenden Laboren und Gesundheitsbehörden über eventuelle Häufungen in Kenntnis gesetzt zu werden, um diesen nachgehen bzw weiterführende Untersuchungen (zB WGS) einleiten zu können.

S. Infantis: Während sich die Gesamtzahl an *S. Infantis* Isolaten im Humanbereich in den letzten Jahren nur geringfügig nach oben verändert hat (Österreich - 2018: 89), stellt dieser Serotyp im Geflügel-Bereich, speziell bei Masthühnern ein zunehmendes Problem dar. In steirischen Betrieben wird hauptsächlich ein mehrfach-resistenter Klon (Resistenz gegen

Sulfonamide, Tetrazyklin und Nalidixinsäure sowie Low-Level Resistenz gegen Ciprofloxacin) nachgewiesen, der teilweise – trotz entsprechender Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen – über Jahre nicht eliminiert werden konnte.

Danksagung

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

Literatur

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2018. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017. EFSA Journal 2018;16(12):5500, 262 pp.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5500>
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Laboratory standard operating procedure for multiple-locus variable-number tandem repeat analysis of Salmonella enterica serotype Enteritidis. Stockholm: ECDC; 2016.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Laboratory standard operating procedure for MLVA of Salmonella enterica serotype Typhimurium. Stockholm: ECDC; 2011.
4. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.0, 2018. <http://www.eucast.org>.
5. CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 28th ed. CLSI Supplement 100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standard Institute, 2018.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human Salmonella and Campylobacter isolates – June 2016. Stockholm: ECDC; 2016.

Dr. Christian Kornschöber
AGES – Humanmedizin Graz,
Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten
Beethovenstraße 6 A-8010 Graz
humanmed.graz@ages.at

HIV in der Steiermark im Vergleich mit den UNAIDS Zielen 90 – 90 – 90

Manfred Rupp

Einleitung

Seit der ersten HIV-Diagnose in der Steiermark im Jahr 1985 hat sich einiges getan und das Thema „AIDS“ hat viel von seinem Schrecken verloren. Dennoch leben derzeit weltweit an die 37 Millionen Menschen mit HIV und beinahe eine Million stirbt jährlich an AIDS. Um diese Epidemie weltweit in den Griff zu bekommen hat sich UNAIDS ambitionierte Ziele unter dem Titel 90 -90 -90 gesetzt:

- Bis 2020 kennen 90% aller Menschen mit HIV ihren HIV-Status.
- Bis 2020 erhalten 90% aller HIV-positiven Menschen eine adäquate antiretrovirale Therapie.
- Bis 2020 ist bei 90% aller Menschen, die eine Therapie erhalten, die Viruslast soweit unterdrückt, dass das HI-Virus nicht mehr nachweisbar ist.

Wie weit ist die Steiermark von diesen Zielen entfernt und was geschieht in der täglichen Arbeit der AIDS-Hilfe Steiermark, damit in unserem Land diese Epidemie beendet werden kann?

Epidemiologie und wissenschaftlicher Fortschritt

Im Jahr 2017 erhielten in der Steiermark 58 Menschen erstmals die Diagnose „HIV-positiv“. Das sind um 26% mehr als 2016. Von diesen Personen erhielten mehr als 40% die Diagnose spät und werden in der Wissenschaft als *Late Presenter* bezeichnet. Das bedeutet, dass sie schon mehrere Jahre unwissentlich mit dem Virus leben und das Immunsystem bereits angegriffen ist. Eines der wesentlichen Ziele der HIV-Prävention ist, die Diagnose möglichst früh zu stellen und die Anzahl der *Late Presenter* zu senken. Um das erste Ziel von UNAIDS (bis 2020 kennen 90% aller Menschen mit HIV ihren HIV-Status) zu erreichen, ist es wichtig, den Zugang zum HIV-Test möglichst niederschwellig anzubieten. Österreich ist eines der Länder mit der höchsten Testrate in Europa (mehr als 75 Tests pro Jahr pro 1.000 Einwohner*innen). Somit werden ca. 1 Million HIV-Tests in Österreich durchgeführt. Davon sind ca. 500 positiv, was bedeutet, dass jeder 2.000ste Test zu einer Diagnose führt. Die

AIDS-Hilfe Steiermark führte in letzten drei Jahren (2016 – 2018) 6.959 Tests durch, das sind ca. 2.300 Tests jährlich und davon waren 26 HIV-positiv (8,6 pro Jahr). Somit ist die Testeffizienz in der AIDS-Hilfe Steiermark siebenmal höher als bei der Gesamtsumme der HIV-Tests in Österreich. Ausschlaggebend dafür ist, dass der HIV-Test in der AIDS-Hilfe Steiermark anonym und kostenlos durchgeführt wird und Menschen verstärkt unsere Beratungsstelle aufsuchen, wenn sie eine Risikosituation abklären wollen.

Derzeit geht man davon aus, dass zwischen 750 und 1.100 Personen in unserem Bundesland das HI-Virus in sich tragen. Von diesen Personen erhalten ca. 80% eine adäquate Therapie. Diese Zahlen sind eine Schätzung aufgrund der Daten aus der Österreichischen HIV Kohortenstudie und der Summe aller HIV-Diagnosen in der Steiermark seit 1985. Teilnehmer der Kohortenstudie ist das LKH II Standort West mit der infektiologischen Spezialambulanz als HIV-Behandlungszentrum in der Steiermark. Dort waren im Jahr 2018 628 Personen mit HIV vorstellig. 444 Personen sind aktuell in Behandlung und 428 erhalten eine antiretrovirale Therapie. Ziel zwei von UNAIDS (bis 2020 erhalten 90% aller HIV-positiven Menschen eine adäquate antiretrovirale Therapie) scheint erreicht zu sein. Seit 1985 wurden insgesamt 1.228 Menschen in Steiermark HIV-positiv getestet, wovon bis zum Jahr 2013 das Bundesministerium für Gesundheit 135 AIDS-bedingte Todesfälle verzeichnete. Österreichweit wird derzeit die Anzahl der Menschen mit HIV auf 8.000 bis 10.000 geschätzt.

Die HIV-Behandlung hat sich seit Beginn der Epidemie in den 80er Jahren radikal verändert und vereinfacht. So konnte man erstmals 1996 mit der Kombinationstherapie Erfolge verbuchen, da es durch die Kombination mehrerer Wirkstoffe gelungen ist, die Aktivität des HI-Virus im menschlichen Körper zu hemmen und so das Immunsystem zu stabilisieren. Mittlerweile muss man im Idealfall nur mehr eine Tablette täglich schlucken und man hat ein beinahe nebenwirkungsfreies Leben. Der Erfolg der Therapie zeigt sich in der Senkung der Viruslast im Blut unter die Nachweisgrenze (weniger als 50 Viruskopien/ml Blut) und dem Anstieg der CD4-Zellen im menschlichen Blut auf das Niveau eines durchschnittlich gesunden Menschen. Menschen mit HIV können jeden Beruf ausüben, Sport betreiben und haben die Aussicht auf ein langes gesundes Leben mit einer Lebenserwartung, die durchaus jener der Normalbevölkerung entspricht. Die österreichische Kohortenstudie weist diesbezüglich folgende Zahlen auf: Das Durchschnittsalter der HIV-Patient*innen in Österreich liegt derzeit

bei 47 Jahren, vor 10 Jahren war es bei ca. 42 Jahren. Über 14% sind älter als 60 und über 41% älter als 50 Jahre. Die ältesten Personen mit HIV sind über 75 Jahre alt. Beinahe 90% der HIV-positiven Menschen unter Therapie haben eine Viruslast unter der Nachweisgrenze und über 75% der Menschen haben mehr als 350 CD4-Zellen/ml Blut. Der Wert der AIDS-bezogenen Todesfallrate ist mittlerweile auf 0,3 pro 100 Personen/Jahr gesunken. Laut UNAIDS hat ein Mensch in einem *high income setting*, der im Alter von 20 Jahren die Diagnose HIV-Positiv erhält, bei einer konsequenten HIV-Therapie eine Lebenserwartung von weiteren 60 Jahren und mehr.

Das dritte UNAIDS Ziel (bis 2020 ist bei 90% aller Menschen, die eine Therapie erhalten, die Viruslast soweit unterdrückt, dass das HI-Virus nicht mehr nachweisbar ist) basiert auf der wissenschaftlichen Erkenntnis, dass Menschen mit HIV, deren Viruslast soweit unterdrückt ist, auch im Sexualkontakt nicht infektiös sind. Diese Erkenntnis wurde erstmals im Jahr 2008 durch die EKAF (Eidgenössische Kommission für AIDS-Fragen, mittlerweile Eidgenössische Kommission für sexuelle Gesundheit, EKSG) veröffentlicht. Mittlerweile konnte dieses Wissen durch mehrere Studien bestätigt werden, wie zum Beispiel durch die europäische PARTNER-Studie aus dem Jahr 2016, an der 550 hetero- und 340 homosexuelle serodifferente Paare teilgenommen haben, bei denen die HIV-positiven Partner*innen eine Viruslast von unter 200 Kopien/ml hatten. Bei insgesamt mehr als 58.000mal ungeschützten Anal- oder Vaginalverkehr wurde keine Übertragung innerhalb der Partnerschaft nachgewiesen. Dieses Wissen wird mit dem Slogan U=U „undetectable = untransmittable“ oder auf Deutsch N=N „nicht nachweisbar = nicht übertragbar“ zusammengefasst.

Seit mehreren Jahren wird auch erforscht, ob HIV-Medikamente neben der Therapie auch zum Schutz vor einer Infektion verwendet werden können, indem sie als eingenommene Prophylaxe das Andocken des Virus an die menschlichen Immunzellen verhindern. Unter dem Namen PrEP (Prä-Expositions-Prophylaxe) wurde die Kombination der Wirkstoffe Tenofovir und Emtricitabin als sehr effektiv getestet, 2012 in den USA und 2016 in Europa zugelassen. In Österreich werden die Kosten dafür nicht von den Krankenkassen übernommen und die Einnahme ist an mehrere Bedingungen geknüpft. Dieses Medikament darf nur von HIV-Schwerpunktärzten verschrieben werden und neben der Feststellung des HIV-negativen Status sind mehrere Begleituntersuchungen wie Tests auf andere sexuell

übertragbare Infektionen und Nierenwerte nötig. Die Wirksamkeit wurde vor allem im MSM-Bereich (Männer, die Sex mit Männern haben) nachgewiesen. In der Wissenschaft werden dazu die PROUD-Studie (Jänner 2016, 544 MSM-Teilnehmer) und die IPERGAY-Studie (Dezember 2015, 544 MSM-Teilnehmer) genannt.

HIV-Test und Beratung

Seit vielen Jahren werden in der AIDS-Hilfe Steiermark konsequent über 2.000 HIV-Tests und über 300 Syphilitests jährlich durchgeführt. Jeder Test ist umrahmt von einer Prä- und Postberatung, bei der wesentliche Informationen zum Test und zu einer erfolgreichen Minimierung des Risikoverhaltens thematisiert werden. Da über 80% der Klient*innen aus dem Großraum Graz kommen, hat sich die AIDS-Hilfe Steiermark entschieden einmal jährlich in einen steirischen Bezirk zu gehen und vor Ort Beratung und Test anzubieten um Steiermark weit einen niederschweligen Zugang zum HIV-Test zu ermöglichen. Das geschieht in der Zeit der European HIV / HEPATITIS Testing Week Ende November und dem Welt-AIDS-Tag am 1. Dezember. Eine weitere Veränderung in der HIV-Prävention ist das Angebot des HIV-Selbsttests. Seit Sommer 2018 dürfen solche Tests von österreichischen Apotheken vertrieben werden und somit ist es mittlerweile möglich, selbst seinen HIV-Status unabhängig von Zeit, Ort und medizinischer Diagnostik festzustellen. Von der Durchführbarkeit kann dieser Test am ehesten mit einem Blutzuckertest verglichen werden. Sollte der Test reagieren, muss das Ergebnis auf jeden Fall durch einen Labortest bestätigt werden. Falsche Ergebnisse können durch unsachgemäße Anwendung oder Nichtbeachtung des diagnostischen Fensters entstehen. Dadurch gewinnt die Beratung in der AIDS-Hilfe weiter an Bedeutung, da auch Anfragen bzgl. des Selbsttests gestellt werden und sich verstärkt Personen mit Fragen zur PrEP und zu U=U an die Berater*innen wenden.

HIV-Prävention als Teil der Förderung der sexuellen Gesundheit

In den Jahren 2016 bis 2018 wurde das Workshop-Angebot der AIDS-Hilfe Steiermark ausgebaut und an den Bedarf der Jugendlichen angepasst. Dieses Angebot besteht mittlerweile aus 2-,3-,4- und 6-stündigen Workshops über HIV/AIDS, sexuell übertragbare Infektionen und Basiswissen Sexualität. Jährlich werden zwischen 350 und 400 Workshops durch Referent*innen der AIDS-Hilfe Steiermark durchgeführt. Dazu kommen 400 bis 500 Workshops von Multiplikator*innen in den steirischen Berufsschulen, was zu einer Anzahl

von ca 13.000 bis 14.000 erreichten Jugendlichen in der Steiermark führt. Eine Evaluierung bei über 400 Jugendlichen in den Jahren 2017 und 2018 hat ergeben, dass sich das Wissen der Jugendlichen durch die Workshops nachhaltig steigert und dass die jahrzehntelange Präventionsarbeit wirksam ist, denn über 90% der Jugendlichen wissen über die Übertragungswege von HIV Bescheid und schützen sich beim ersten Geschlechtsverkehr mit einem Kondom. Es gilt das Wissen auf diesem hohen Niveau zu halten.

Das Wissen über die PrEP und U=U ist vor allem für jene Menschen wichtig, die durch ihr sexuelles Verhalten ein erhöhtes Risiko einer HIV-Infektion haben und sich mit der Verwendung von Kondomen schwertun. Männliche Präventionsmitarbeiter und Berater, die speziell für den MSM-Bereich (Männer, die Sex mit Männern haben) geschult sind, sind online, in Szenelokalen und bei sog. Cruising Areas erreichbar, um über die Vor- und Nachteile von PrEP und U=U aufzuklären. Ob diese neuen Präventionsmethoden zu einem Rückgang der HIV-Neuinfektionen führen werden, werden erst die kommenden Jahre zeigen. Wahrscheinlich wird jedoch mit einem Anstieg von anderen sexuell übertragbaren Infektionen wie Syphilis, Gonorrhoe und Chlamydien zu rechnen sein. Daher scheint ein Ausbau des Beratungs- und Testangebots für STI sinnvoll und notwendig.

Betreuung von Menschen mit HIV und Kampf gegen Diskriminierung

Ca. 300 Menschen mit HIV nehmen das Betreuungsangebot der AIDS-Hilfe Steiermark in Anspruch und erhalten somit psychosoziale Unterstützung, die vor allem das Ziel hat, sie im Umgang mit der Infektion zu stärken. Ein wesentlicher Teil der Betreuungsarbeit für Menschen mit HIV besteht darin, sie zu befähigen Diskriminierung und Stigmatisierung zu begegnen, abzuwehren und zu melden, denn noch immer berichten Menschen mit HIV, dass sie aufgrund ihrer Infektion benachteiligt werden. Über 50% der gemeldeten Diskriminierungsfälle kommen aus dem Gesundheitswesen. Das betrifft die unerlaubte Weitergabe des HIV-positiven Status, die unsachgemäße Markierung von Patient*innen-Dokumenten, schlechtere oder verwehrte Behandlung und Termine nur am Ende der Ordinationszeiten. Das Wissen, dass HIV im alltäglichen Sozialkontakt, bei Einhaltung der üblichen Hygienevorschriften im Gesundheitsbereich und bei einer konsequenten Therapie - auch durch Sexualkontakte oder invasive chirurgische Eingriffe - nicht übertragbar ist, hat sich gerade im Gesundheitsbereich noch zu wenig durchgesprochen.

Daher werden die UNAIDS-Ziele mittlerweile schon öfter als 90-90-90-0 bezeichnet, wobei 0 für null Diskriminierung steht. Gerade dieses Ziel gilt es in den nächsten Jahren konsequent zu verfolgen.

Zusammenfassung

Eine Schätzung aufgrund der Daten in der österreichischen Kohortenstudie und des ECDC HIV Modelling Tool ergibt, dass bereits 2016 zwischen 89% und 94% aller HIV-positiven Menschen in Österreich diagnostiziert waren, zwischen 89% und 98% aller diagnostizierten eine antiretrovirale Therapie erhielten und zwischen 77% und 93% aller jener, die eine Therapie erhielten eine supprimierte Viruslast von weniger als 200 Kopien/ml Blut hatten. Das würde bedeuten, dass 74% aller Menschen mit HIV in Österreich eine Viruslast unter der Nachweisgrenze hatten. Ob damit das Ende der HIV-Epidemie eingeläutet wird, ist zu bezweifeln, denn auch wenn weltweit die Zahl der Neuinfektionen rückläufig ist, gibt es vor allem in mittel- und osteuropäischen Ländern einen Anstieg. Ein Nachlassen der Präventionsarbeit zum jetzigen Zeitpunkt wäre das falsche Signal und würde den Erfolg der Arbeit in den letzten Jahren schmälern. Daher gilt es, nicht kurz vor dem Ziel halt zu machen, sondern gerade jetzt die Anstrengungen zu erhöhen.

Literatur

1. UNAIDS, 90-90-90 an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic, 2014 in: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/90-90-90_en.pdf
2. 35th Report of the Austrian HIV Cohort Study, Edited by Robert Zangerle, MD, Innsbruck, October 31st, 2018, in: <https://www.ages.at/service/service-oeffentliche-gesundheit/berichte-folder-und-formulare/35th-report-of-the-austrian-hiv-cohort-study>
3. Eidgenössische Kommission für Aidsfragen, HIV-Infizierte Menschen ohne andere STD sind unter wirksamer antiretroviraler Therapie sexuell nicht infektiös, Bern, 2008, in: https://www.aids.ch/de/downloads/pdfs/EKAF-Statment_2008-05-089.pdf
4. ECDC, WHO, HIV/AIDS surveillance in Europe, 2017 in: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hivaids-surveillance-europe-2017-2016-data>, alle abgerufen am 29.01.2019

Mag. Manfred Rupp
Leiter der Steirischen AIDS-Hilfe
Hans-Sachs-Gasse 3/I, 8010 Graz
manfred.rupp@aids-hilfe.at

Skabies

Regina Fink-Puches

Einleitung

Skabies (Scabies, Krätze) ist eine relativ häufige durch die Krätzmilbe (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*) verursachte, infektiöse Hauterkrankung, gekennzeichnet durch starken Juckreiz und vielschichtige klinische Manifestationen [1].

Epidemiologie

Die Skabies kommt weltweit vor und betrifft Personen jeden Alters. Schätzungen zufolge sind weltweit ca 300 Millionen Menschen mit der Krätzmilbe infiziert, es liegen jedoch keine Häufigkeitszahlen für einzelne Länder vor. In vielen Ländern des globalen Südens (Entwicklungs-Schwellenländer) ist die Skabies eine endemische Massenerkrankung mit einer Prävalenz in der Gesamtbevölkerung bis zu 15 %. Kinder sind überproportional häufig betroffen. Grundsätzlich hängt die Infestationsprävalenz wesentlich von der Bevölkerungsdichte sowie von hygienischen Bedingungen ab. Sie schwankt zwischen < 1% und 30-40%. [1-3]. Im Jahr 2018 wurde jedoch in der Steiermark ein starker Anstieg an Skabiesfällen registriert. Es liegen keine genauen Zahlen vor, es kann jedoch an der Zahl der Patientenkontakte mit der Diagnose Skabies an der Allgemeinambulanz für Dermatologie am Univ. Klinikum Graz festgestellt werden, dass sich die Zahl der Skabiesfälle drastisch erhöht hat: Im Jahr 2018 wurden 1442 Frequenzen verzeichnet (darunter fallen auch Patienten, die mehrmals in die Ambulanz kamen), für das Jahr 2017 waren es im Vergleich dazu 667 und für 2016 474 Frequenzen.

Erreger

Die Milbe *Sarcoptes scabiei* (*Sarcoptes hominis*) hat eine kugelige Form, ist mit 4 Beinpaaren ausgestattet und verfügt über eine Tracheenatmung (dh auch, dass der Parasit nicht tiefer als in die Hornschicht der Haut eindringen kann, da er auf Luftatmung angewiesen ist). Die weibliche Milbe ist ca 0,4 mm lang und kann gerade noch als schwarzes Pünktchen wahrgenommen werden, Männchen sind nur halb so groß. Diese leben nur auf der Hautoberfläche, auch die Begattung findet auf der Hautoberfläche statt. Die Männchen

sterben nach der Begattung und nur die befruchteten Weibchen graben sich in das Stratum corneum ein. In die Gänge legen sie pro Tag 1 bis 4 Eier und scheiden Kotballen, die sogenannten Skybala aus. Sie bleiben etwa 30 bis 60 Tage lebensfähig. Aus den Eiern schlüpfen nach 2 bis 3 Tagen Larven, die an die Hautoberfläche ausschwärmen und sich dort in Falten, Vertiefungen und Haarfollikeln zu Nymphen entwickeln, um nach etwa 2 bis 3 Wochen zu geschlechtsreifen Milben zu reifen [1-3].

Übertragung

Normalerweise wird die Skabies durch direkten Haut-zu-Haut Kontakt übertragen. Voraussetzung zur Infektion ist die Übertragung eines einzigen begatteten Weibchens, wobei die Wahrscheinlichkeit mit der Zahl der vorhandenen Milben steigt. Die Zahl der vorhandenen erwachsenen Milben ist jedoch bei an Skabies Erkrankten oft sehr gering (maximal 10-20), daher erfolgt auch die Übertragung nur unter besonderen Umständen, wie längerer Körperkontakt und Bettwärme, zumal sich die Milben nur langsam bewegen und sich an Temperatur- und Geruchsgradienten orientieren. Kontaktpersonen, die sich bei gewöhnlicher Skabies anstecken können, sind demnach im Regelfall Sexualpartner, Mitglieder einer Familie oder Wohngemeinschaft, Geschwister, Eltern oder Großeltern mit Kleinkindern sowie pflegebedürftige Personen und deren Betreuer. In der Regel erfolgt keine Ansteckung bei kurzen Kontakten, wie Händeschütteln oder über unbelebte Gegenstände (Ausnahme *Scabies norvegica*, su). Die Inkubationszeit bis zum Erscheinen der ersten Symptome beträgt zwei bis fünf Wochen. Die Primäreffloreszenzen bestehen aus strichförmigen oder kommaartigen, wenige mm bis 1 cm langen Läsionen, den sog. Milbengängen, in deren Verlauf dunkle Pünktchen erkennbar sein können (Kotballen) und an deren Ende eine Erhabenheit (Milbenhügel) vorhanden ist, unter der die Milbe sitzt. Milben bevorzugen Lokalisationen mit hoher Temperatur und dünner Hornschicht. Prädilektionsstellen der gewöhnlichen Skabies sind daher die Interdigitalfalten der Finger, Handbeugen, Mammae und Nabelregion, sowie die Genitalregion. Bei Säuglingen und Kleinkindern findet man typische Hauterscheinungen auch am behaarten Kopf, im Gesicht sowie palmoplantar. Des Weiteren tritt ein außerordentlich quälender und starker Juckreiz auf, welcher sich typischerweise nachts nach dem Zubettgehen in der Bettwärme einstellt. Gemeinsam mit einer zusätzlich sich entwickelnden Ekzemreaktion ist er Ausdruck einer zellvermittelten

Immunantwort vom verzögerten Typ gegen Milbenprodukte und beginnt bei einer Reinfestation aufgrund bereits bestehender Sensibilisierung sofort. Durch Kratzeffekte, Verkrustung und möglicher sekundärer bakterieller Superinfektion entsteht im Laufe von Wochen ein vielfältiges morphologisches Bild [1-3] [Abb. 1].



Abb. 1: Typische Skabiesläsionen am Fuß eines Kleinkindes

Sonderformen

Scabies crustosa (Scabies norvegica)

Diese kommt bei immungeschwächten Menschen vor, die unter schlechten hygienischen Bedingungen leben. Hier sieht das klinische Bild anders aus, es besteht wenig Juckreiz, die Haut ist gerötet, man findet eine Schuppung, die der Psoriasis ähnelt, aber auch Krusten und Borken. Meist sind Hände und Füße mit Beteiligung der Handflächen und Fußsohlen, einschließlich Nägel betroffen. Häufig werden auch Kopfhaut, Gesicht und Hals befallen. Die Milben können sich bei diesen Menschen meist ungehemmt vermehren, und damit sind bis zu mehrere Millionen Milben in der Haut angesiedelt. Dadurch sind diese Personen hochinfektiös. Aufgrund der schlechten Immunabwehr kann es zu Superinfektionen mit Gefahr der Bakteriämie und Sepsis kommen.

Granulomatöse Skabies

Sie kommt häufig bei Kindern vor, wo sich neben den typischen Veränderungen der Skabies knotige, tieferliegende entzündliche Veränderungen finden können, vorwiegend im Genital-

bereich oder am Stamm. Die Ursache könnte eine Verlagerung von Milbenbestandteilen in tiefere Schichten der Haut, verursacht durch intensives Kratzen, sein.

Gepflegte Skabies

Diese Form der Skabies findet sich bei Menschen mit sehr guter Körperhygiene und häufigem Baden oder Duschen. Es sind kaum Läsionen vorhanden, im Vordergrund steht ein scheinbar grundloser Juckreiz. Meist findet man bei diesen Personen im Genitalbereich vereinzelte Veränderungen oder Gänge. Nichtsdestotrotz sind auch diese Patienten infektiös [1-3].

Diagnostik

Grundsätzlich ist das klinische Bild der Skabies bereits diagnostisch, unterstützend kann die Auflichtmikroskopie (allerdings nur bei Hellhäutigen) sein. Dabei wird nach einer bräunlichen Dreieckskontur ("kite sign" oder Winddrachenzeichen, dem Kopf und Brustschild der Milbe entsprechend) in Verbindung mit dem lufthaltigen intrakornealen Gangsystem (Kielwasserzeichen) gesucht. In Zweifelsfällen führt man den „Milbenbefund“ durch, hier handelt es sich um den mikroskopischen Nachweis von Milben, Eiern oder Kotballen der Milben. Dieser mikroskopische Milbenbefund erfordert Erfahrung und Geschicklichkeit. Beim Klebebandtest wird ein durchsichtiges Klebeband fest auf verdächtige Gänge gedrückt, ruckartig abgezogen und anschließend auf einem Objektträger mikroskopisch untersucht [1, 4] [Abb. 2].

Therapie

Das Therapieziel ist die Abtötung der Milben, Larven und Eier und auch die Verhinderung einer Reinfektion. Es muss daher nicht nur die erkrankte Person, sondern auch die gesamte Familie bzw. Wohngemeinschaft, einschließlich der Beschwerdefreien behandelt werden und zwar zugleich!!!! Ansonsten kommt es unweigerlich zu sogenannten Ping-Pong Infektionen.

Permethrin ist in Europa Mittel der Wahl zur Behandlung der Skabies. Es wirkt sowohl skabizid als auch ovozid, außerdem wird die Substanz nur in geringen Mengen perkutan absorbiert. Manchmal kann es zu Hautirritationen, kurzzeitigen Parästhesien, Juckreizverstärkung und in Ausnahmefällen zu einem allergischen Kontaktekzem kommen. Es muss die gesamte Haut lückenlos vom Unterkiefer abwärts behandelt werden. Nach jeder Handwäsche müssen die Hände neuerlich mit Permethrin eingecremt werden! Bei Kindern jünger als 3 Jahre und Menschen älter als 60 Jahre muss auch der Kopf unter Aussparung der

unmittelbaren Augen- und Mundregion in die Therapie einbezogen werden. Die Substanz muss 8-12 Stunden auf der Haut belassen werden, danach kann abgeduscht werden.

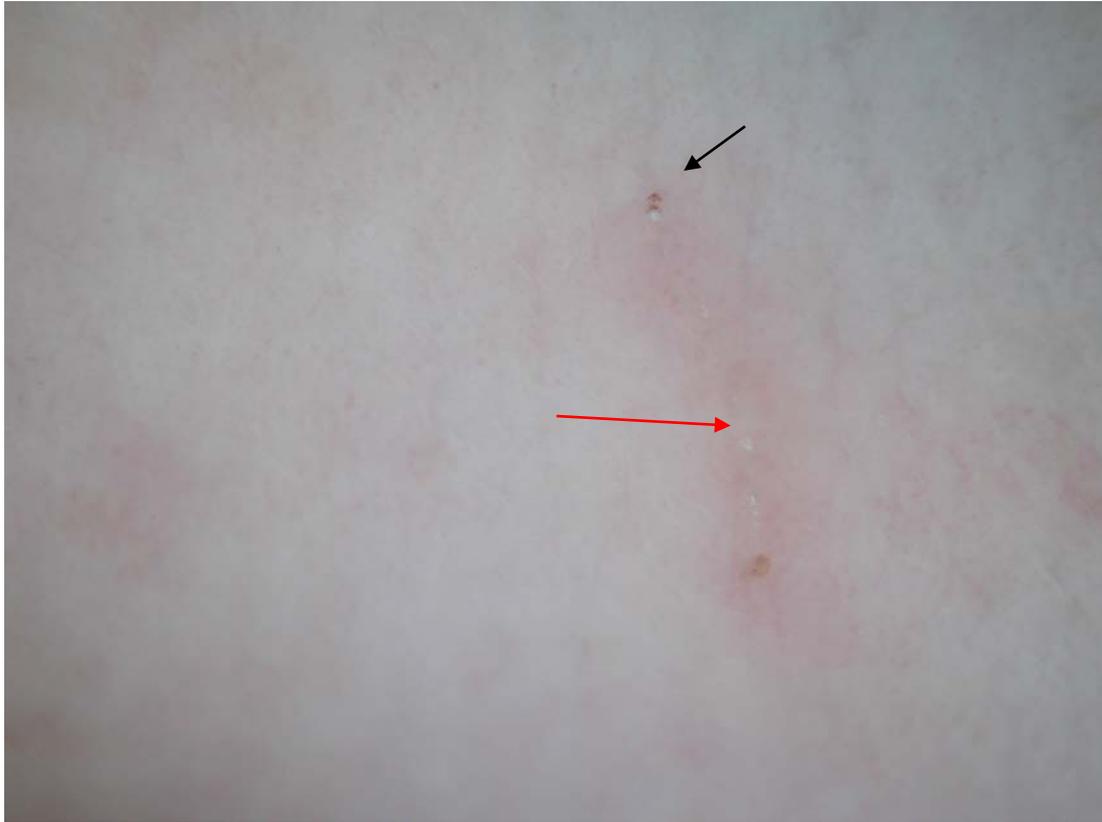


Abb. 2: Auflichtmikroskopisches Bild bei Skabies; typische Dreiecksstruktur (schwarzer Pfeil) am Ende des Milbenganges (roter Pfeil).

Benzylbenzoat wirkt skabizid und ovozid. Der Wirkmechanismus ist unbekannt. Benzylbenzoat wirkt manchmal hautreizend, der Kontakt mit Schleimhäuten sollte vermieden werden. Benzylbenzoat ist in Österreich derzeit nicht registriert.

Crotamiton wurde in den 1940er Jahren zur topischen Therapie der Skabies zugelassen. Auch hier ist der Wirkmechanismus unbekannt. Gelegentlich können lokale Irritationen mit Rötung, Wärmegefühl und Juckreiz auftreten. Auch Crotamiton ist derzeit in Österreich nicht registriert.

Ivermectin ist in Deutschland seit April 2016 für die Behandlung der Skabies unter dem Namen Scabioral® zugelassen, in Österreich seit November 2018. Als unerwünschte Wirkungen können eine transiente Hypereosinophilie, Leberfunktionsstörungen und eine Hämaturie auftreten. Eine einmalige Einnahme von 200 µg/kg Körpergewicht gilt bei gewöhnlicher Skabies als ausreichend. Heute wird jedoch meist eine Wiederholung der

Therapie nach 7-14 Tagen empfohlen. Ivermectin ist für Kinder unter 5 Jahren, und unter 15 kg Körpergewicht, für Schwangere und Stillende kontraindiziert! Ivermectin wird als Therapie der 1. Wahl eingesetzt bei immunsupprimierten Patienten, bei Patienten mit stark ekzematöser oder erosiver Haut oder wenn aus verschiedenen Gründen (zB körperliche Behinderung, kognitive Einschränkung, Sammelunterkünfte) eine Ganzkörperbehandlung mit topischem Permethrin nicht gewährleistet ist. Eine zweite Behandlung mit Ivermectin erfolgt dann ebenfalls nach 7 bis 15 Tagen. Grundsätzlich können nach Abschluss der ersten Behandlung Kinder in die Schule und Erwachsene zur Arbeit gehen, Ausnahme ist die Skabies crustosa. Eine Isolierung ist nicht nötig, diese ebenfalls nur bei Scabies crustosa. Therapieversager gehen meist auf unkorrekte Behandlung oder auf Reinfektion durch nichtbehandelte Kontaktpersonen zurück. Evidenzen für Resistenzen gegen Antiskabiosa sind dagegen bisher rar [3].

Literatur

1. Fritsch P. Dermatologie und Venerologie, 2. Auflage; Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York; Hautkrankheiten durch Spinnentiere (Milben, Spinnen, Zecken) S 346-350.
2. Plettenberg A., Meigel W. Dermatologische Infektiologie Blackwell Verlag GmbH; Milben S 503 – 509
3. Cord Sunderkötter C. et al. S1-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Skabies. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-052l_S1_Skabies-Diagnostik-Therapie_2016-12.pdf
4. Robert-Koch-Institut Ratgeber. Dr. Astrid Milde-Busch https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Skabies.htm

Univ. Doz. Dr. R. Fink-Puches
Univ. Klinik für Dermatologie, LKH-Univ. Klinikum Graz
Auenbruggerplatz 8, A-8036 Graz
Regina.fink@medunigraz.at

Fallbeispiel Scabies

Otto Tscherne und Daniela Goritschan

Subjektiv empfunden ist es in den letzten Jahren zu einem Anstieg der Scabies Erkrankungen in Graz gekommen. Aufgrund fehlender gesetzlicher Meldepflicht sind weder entsprechende Fallzahlen vorhanden, noch können verpflichtende Maßnahmen vorgeschrieben werden.

Erfahrungen im Umgang mit den bestehenden Schwierigkeiten einer hartnäckigen Scabies-Infektion konnte insbesondere infolge eines gehäuftem Auftretens im Bereich des Strafvollzuges gesammelt werden, da das Gesundheitsamt wiederholt um Unterstützung (Beratung und Entwesung) gebeten wurde. Die Zusammenarbeit gestaltete sich bis dato immer erfolgreich.

Ein weiterer „Hilferuf“ eines Grazer Allgemeinmediziners sowie einer Sozialarbeiterin betreffend eines Scabies Ausbruches innerhalb einer Grazer Großfamilie erreichte Mitte des vorigen Jahres das Städtische Gesundheitsamt. Den Angaben zufolge seien 12 Personen dieser Familie an gewöhnlicher Scabies erkrankt und würden seit der Erstdiagnose im LKH-Graz an der Dermatologischen Abteilung behandelt. Die Erkrankten hätten bereits drei Behandlungszyklen hinter sich, jedoch ohne Erfolg.

Da sich unter den Erkrankten drei schulpflichtige Kinder sowie ein Säugling befanden, wurde das Gesundheitsamt der Stadt Graz um Intervention gebeten. Der Erstkontakt gestaltete sich sprachlich schwierig, da weder Deutsch noch Englisch gesprochen wurde. Glücklicherweise konnte relativ rasch ein sprachkundiges Mitglied der Familie erreicht werden, welches sich als Dolmetsch zur Verfügung stellte. Nach Eintreffen der jungen Frau äußerte diese den Verdacht, dass die Betroffenen wirkungslose Medikamente erhalten hätten, weshalb die Behandlung ihrer Familie keinen Erfolg zeigen würde. Diese Aussage konnte jedoch bald entkräftet werden, da offensichtlich eine Re-Infektion über Textilien im Haushalt vorlag.

Anschließend wurden uns die Räumlichkeiten gezeigt: Die Wohnung zeigte sich in tadellosem Zustand und war relativ neu möbliert. Sämtliche Mitglieder der Familie teilten sich im Wohnzimmer einen großen Teppich, auf welchem das gemeinsame Essen eingenommen bzw auch Tee getrunken wurde. Abends wurde auf einer üppig dimen-

sionierten, textilen Wohnlandschaft gemeinsam ferngesehen. Auf dieser befanden sich auch unzählige Kissen, welche von allen Personen verwendet wurden. Der körperliche Kontakt war offensichtlich sehr eng. Außerdem zeigte man uns zwei Behälter zu je 3 Liter mit „Milb-X“, einem Reinigungsmittel, welches gegen Hausstaubmilben wirken sollte. Dieses hätten Verwandte aus Deutschland mitgebracht und sei schon mehrfach verwendet worden. Ein Befund oder Arztbrief, die Behandlung betreffend, konnte nicht vorgelegt werden. Im Zuge des Beratungsgespräches, in welchem uns versichert wurde, dass die Behandlung mit Permethrin 5% Creme von allen Beteiligten gewissenhaft durchgeführt worden wäre, kamen mir Zweifel an dieser Aussage. Ich erklärte, eindringlich und verständlich, dass nur wenige Zentimeter unbehandelte Haut, egal ob bei den Großeltern oder dem Säugling, bereits genügen, um den Parasiten nicht abzutöten - eine Re-Infektion sei die Folge. Aufgrund persönlicher Erfahrung in den letzten Jahren (Quelle: pers. Aussagen Betroffener im Erhebungsdienst bzw im Bereich des Strafvollzuges) wissen wir, dass es Personen gibt, die ernsthaft glauben, die Anwendung der Salbe im Genitalbereich bzw dessen unmittelbarer Nähe würde zu Unfruchtbarkeit führen.

Neben einem ausführlichen Beratungsgespräch in Bezug auf die korrekte, körperlich vollständige Anwendung der Salbe wurde die Familie über entsprechende gleichzeitig zu erfolgende Umgebungsmaßnahmen (in Anlehnung an den Steirischen Seuchenplan und das RKI) aufgeklärt:

Die Maßnahmen sollen vor allem auf Textilien fokussiert werden, zu denen die Erkrankten längeren Hautkontakt hatten.

Matratzen, Polstermöbel, Kissen und textile Bodenbeläge sollen mit einem starken Staubsauger abgesaugt (Filter nach Absaugen entsorgen!) oder mindestens 72 Stunden lang nicht benutzt werden - ev ist bei starkem Befall wiederholtes Staubsaugen erforderlich.

Schuhe, Plüschtiere und andere kontaminierte Gegenstände können bei -25° für 2 Stunden eingefroren werden.

Körper- und Unterkleidung sowie die Bettwäsche und ggfs die Bettdecken sollten alle 12 bis 24 Stunden gewechselt werden. (Ausnahme: bereits mit dem Mittel imprägnierte Nachtkleidung kann wegen der Mittelrestwirkung länger getragen werden).

Handtücher möglichst zweimal täglich wechseln.

Leib- und Bettwäsche, Handtücher und andere Gegenstände mit längerem Körperkontakt sollen bei mindestens 60° C für wenigstens 10 Minuten gewaschen werden. Diese können auch in Plastiksäcke verpackt und für 72 Stunden bei mind. 21° gelagert werden. Sperrige Gegenstände können auch bei einer Zimmertemperatur von mind. 21°C direkt vor den Heizkörper gestellt werden.

Der Einsatz chemischer Mittel zur Entwesung ist zumeist nicht erforderlich, die nicht-chemischen Maßnahmen sind meist ausreichend.

Aufgrund der besonderen Problematik im vorliegenden Fall wurde für sämtliche transportable Textilien inklusive der Matratzen und Teppiche ausnahmsweise eine Entwesung mittels Vakuumverfahren in unseren Autoklaven angeboten. Diese erfolgte zeitnah.

Eine telefonische Nachfrage nach ca. 20 Tagen bestätigte die Wirksamkeit der Maßnahmen, die Familie war inzwischen beschwerdefrei. Was blieb waren Dankesworte des Familienoberhauptes bezüglich der raschen und unbürokratischen Hilfeleistung durch das Gesundheitsamt.

Otto Tscherne und Dr. Daniela Goritschan

Gesundheitsamt der Stadt Graz

Schmiedgasse 26, 8010 Graz

daniela.goritschan@stadt.graz.at

Merkblätter Scabies

zB vom Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 5 – Gesundheit und Pflege, UA Sanitätswesen
<https://www.ktn.gv.at/Themen-AZ/Details?thema=32&subthema=127&detail=361>

und vom Land Oberösterreich, Direktion Gesellschaft, Soziales und Gesundheit – Abt. Gesundheit
https://www.lsr-ooe.gv.at/fileadmin/SearchStorageFileGesundeSchule/Skabies_ausfuehrliches_Informationenblatt.pdf

Brucellose – eine nicht zu unterschätzende Zoonose

Peter Wagner

Ein im Jahr 2018 stattgefundenener *Brucella melitensis*-Ausbruch in einem oberösterreichischen Milchviehbetrieb mit nachgewiesener Infektion von 5 Menschen hat deutlich vor Augen geführt, dass auch in Ländern, in denen die Nutztierbestände dank jahrelanger Bekämpfungs- und Überwachungsprogramme als amtlich anerkannt frei von *Brucella abortus* bzw. *Brucella melitensis* gelten, fallweise mit einer Wiedereinschleppung dieser Zoonoseerreger zu rechnen ist.

Die Brucellose stellt mit weltweit jährlich ca. 500.000 humanen Neuerkrankungen nach wie vor eine der bedeutendsten Zoonosen dar und kommt bei einer Vielzahl an Haus- und Wildtieren vor. Ursache der Erkrankung sind gram negative Bakterien der Gattung *Brucella* mit einer Reihe unterschiedlicher Spezies, die sich unter anderem hinsichtlich ihrer Hauptwirte und ihres zoonotischen Potentials unterscheiden. In Bezug auf Letzteres haben die Spezies *Brucella melitensis* (Hauptwirte: Schaf und Ziege), *Brucella abortus* (Hauptwirt: Rind) sowie, in deutlich geringerem Ausmaß, auch *Brucella suis* (Hauptwirt: Schwein) und *Brucella canis* (Hauptwirt: Hund) die größte Bedeutung. Während Infektionen bei Tieren vorwiegend durch Puerperalerkrankungen und Aborte gekennzeichnet sind, führen sie beim Menschen zu akuten oder chronischen Allgemeinerkrankungen mit undulierendem Fieber. Häufig verlaufen Humaninfektionen auch klinisch inapparent und werden nur serologisch diagnostiziert. In der Regel infizieren sich Menschen durch direkten Kontakt mit erkrankten Tieren oder deren Ausscheidungen bzw durch den Verzehr von mit Brucellen kontaminierten Lebensmitteln. Eine besondere Bedeutung in diesem Zusammenhang hat der Genuss von roher oder nicht ausreichend erhitzter Milch infizierter Rinder, Schafe und Ziegen. Fälle humaner Brucellose sind in Österreich sehr selten und meist auf im Ausland akquirierte Infektionen zurückzuführen.

Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fälle	2	3	5	3	8	1	1	6	5

Tab. 1: Fälle humaner Brucellose in Österreich, 2009 – 2017 (Quelle : EMS)

Bezieht man die in den 27 EU-Mitgliedsstaaten plus Island und Norwegen gemeldeten Brucellosefälle auf die Gesamtpopulation dieser Länder, ergibt sich eine Melderate von ca. 0,10 Fällen pro 100.000 Einwohner. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, konzentrieren sich die nachgewiesenen Humanfälle in Europa auf Regionen mit einer höheren Prävalenz an *Brucella*-positiven Wiederkäuerbeständen.

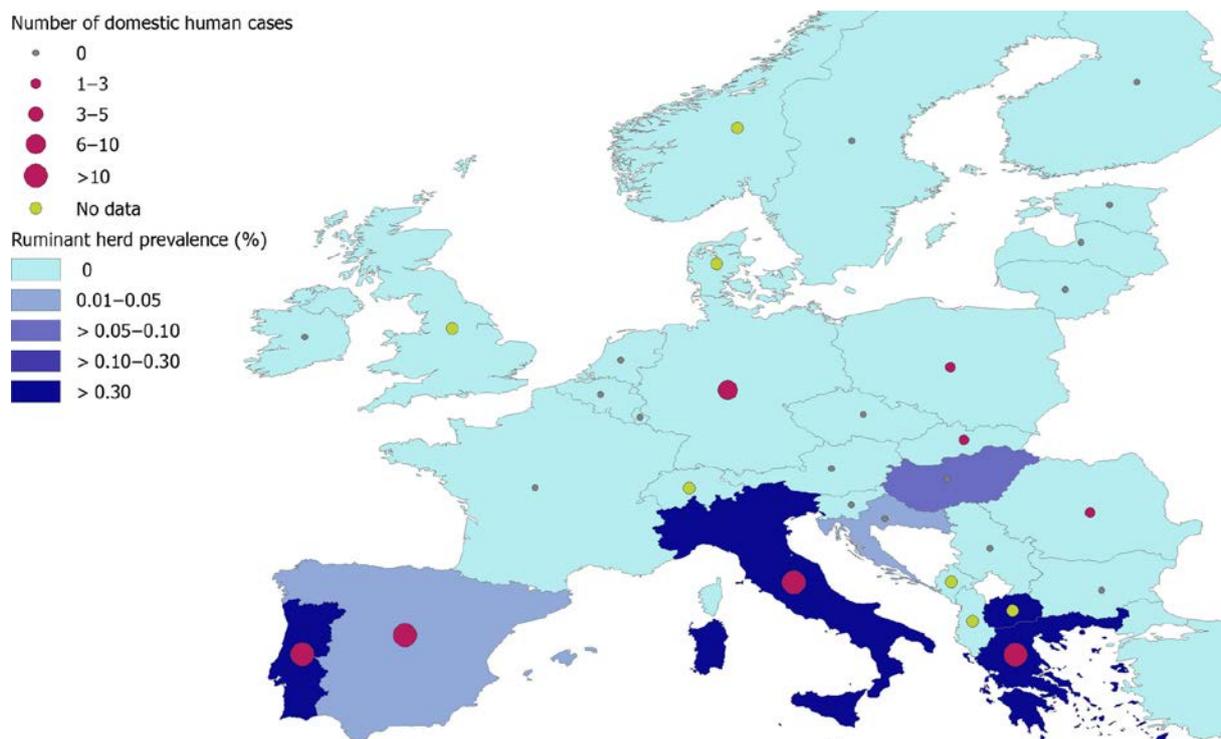


Abb.1: Brucellose in Europa, 2017: Humanfälle und Herdenprävalenz in Wiederkäuerbeständen (EFSA, 2018)

***Brucella abortus*.** Erste staatliche Bekämpfungsvorschriften für das durch *Brucella abortus* ausgelöste seuchenartige Verwerfen der Rinder gab es in Österreich bereits Mitte der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Eine systematische Bekämpfung und Überwachung, basierend auf regelmäßigen serologischen Untersuchungen der Rinderbestände und Ausmerzungen festgestellter Reagenten, wurde jedoch erst mit dem im Jahr 1957 erlassenen Bangseuchen-Gesetz und der darauf basierenden Bangseuchenverordnung etabliert. Aufgrund der damit erreichten Tilgung gilt Österreich, wie 19 weitere EU-Mitgliedsstaaten, als amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose. Bis dato nicht erreicht haben diesen Status Bulgarien, Kroatien, Griechenland, Ungarn sowie einzelne Regionen in

Italien, Spanien, Portugal und Großbritannien. Seit der im Jahr 2013 erfolgten Aufhebung der Bangseuchengesetzgebung werden die österreichischen Rinderbestände zur Aufrechterhaltung der Brucellosefreiheit gemäß der Rindergesundheits-Überwachungs-Verordnung, BGBl II Nr. 334/2013, nach einem vorgegebenen Stichprobenplan jährlich mittels ca. 1.300 Tankmilch- und ca. 11.000 Blutproben serologisch überwacht. Zusätzlich erfolgen amtliche Abklärungen gehäufte Abortusfälle im Bestand. In der Steiermark übernimmt der Tiergesundheitsdienst zudem auch die Kosten für die Labordiagnostik singulärer Rinderaborte. Von diesem Angebot wurde in den Jahren 2015 - 2018 in 619 Fällen Gebrauch gemacht. Der letzte serologische Nachweis von *Brucella abortus* in einem steirischen Rinderbetrieb datiert auf das Jahr 1986, seit 2003 wurde der Erreger in österreichischen Rinderbeständen nicht mehr nachgewiesen.

Brucella melitensis. Heimische Schaf- und Ziegenbestände werden seit der im Jahr 2002 erfolgten Kundmachung der Brucella-melitensis-Überwachungsverordnung, die mittlerweile von der Schaf- und Ziegengesundheits-Überwachungs-Verordnung, BGBl. II Nr. 308/2015, abgelöst wurde, jährlich nach einem vorgegebenen Stichprobenplan blutserologisch auf das Vorkommen von Antikörpern gegen den Erreger des Maltafiebers getestet. Dazu entnehmen Amtstierärztinnen und Amtstierärzte österreichweit jährlich ca. 20.000 Blutproben aus ca. 1.500 Beständen. Da Infektionen bislang noch nie nachgewiesen wurden, gilt die österreichische Schaf- und Ziegenpopulation als amtlich anerkannt frei von *Brucella melitensis*. Als nicht anerkannt frei innerhalb der Europäischen Union gelten nur Griechenland, Kroatien, Bulgarien und Malta sowie einige Regionen in Italien, Spanien, Portugal und Frankreich. Umso überraschender war es, dass im Jahr 2018 in einem großen oberösterreichischen Milchviehbestand nach gehäuften Abortusfällen eine Infektion mit *Brucella melitensis* bei 73 der 102 Rinder des Bestandes nachgewiesen wurde. Umfangreiche epidemiologische Erhebungen sowie serologische Untersuchungen von Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Neuweltkamelidenbetrieben in der Umgebung bzw von allen Milchviehbetrieben zweier Verwaltungsbezirke führten zwar zur Identifikation von zwei weiteren infizierten Rindern in einem benachbarten Betrieb, erbrachten jedoch keinen Hinweis auf eine mögliche Einschleppungsursache. Der in der Folge zur Gänze ausgemerzte Ausbruchsbetrieb war leider auch Quelle einer Ansteckung von Menschen. So konnte sowohl bei drei

Betriebsangehörigen als auch bei zwei auf dem Betrieb tätigen Tierärzten eine Infektion mit *Brucella melitensis* nachgewiesen werden. Während eine dieser Personen keine Symptome zeigte und unbehandelt blieb, wurden die vier anderen mit festgestellter Symptomatik (zB Fieberschübe, Nachtschweiß, Muskelschmerzen, Gewichtsabnahme, Spondylodiscitis) erfolgreich antibiotisch therapiert. Aufgrund der Verunsicherung der Bevölkerung und insbesondere der Landwirte in der betroffenen Region wurden Informationsveranstaltungen abgehalten und ausführliche Informationen über die Medien verbreitet.

Brucella suis. Von den 5 bekannten Biovaren dieses Erregers haben die Biovare 1 und 3 das höchste zoonotische Potential, wurden jedoch im Unterschied zu dem für Menschen weniger gefährlichen Biovar 2 in Österreich bislang nicht nachgewiesen. *Brucella suis* Biovar 2 ist in der europäischen Wildschweine- und Hasenpopulation relativ weit verbreitet. Ausgehend von diesem Reservoir erfolgen, vermutlich über kontaminiertes Grünfutter, mitunter auch in Österreich Einträge in Schweinebetriebe und führen zu Fruchtbarkeitsstörungen, Aborten und Gelenkentzündungen. Im Jahr 2017 kam es in Oberösterreich zu einem Ausbruch in einem Zuchtsauenbetrieb mit 9 positiven Kontaktbetrieben, die infizierte Ferkel aus diesem Betrieb bezogen hatten. Indirekt betroffen war auch die Steiermark, da ein Viehhändler 22 Ferkel aus dem Ausbruchsbetrieb an einen steirischen Mastbetrieb geliefert hatte. Da diese Tiere noch nicht schlachtreif waren, wurden sie auf amtliche Anordnung getötet. Bei der mikrobiologischen Untersuchung der nach einer Sektion entnommenen Organproben erwiesen sich diese Tiere aber im Gegensatz zu zahlreichen untersuchten Schweinen in Kontaktbetrieben in Oberösterreich als Brucellose-negativ. Damit waren in der Steiermark keine weiteren Maßnahmen erforderlich und die über den Betrieb vorläufig verhängte Verdachtssperre konnte wieder aufgehoben werden. Der oberösterreichische Zuchtsauenbestand musste hingegen aufgrund der Vorgaben des Tierseuchengesetzes, RGI Nr. 177/2009, zur Gänze gekeult werden. Schlachtreife Tiere in den Kontaktbeständen wurden gesondert geschlachtet und deren Fleisch erst nach negativem Brucellose-Befund als genusstauglich beurteilt.

Brucella canis. Der Erreger der Hundebrucellose wird am amerikanischen Kontinent, in einigen afrikanischen Ländern und in Japan regelmäßig nachgewiesen und kommt auch in

vielen europäischen Ländern sporadisch vor. Infizierte Tiere können abortieren, Hoden- oder Nebenhodenentzündungen oder unspezifische Krankheitserscheinungen, wie Gewichtsverlust oder Lahmheiten aufweisen. Meist zeigen sie trotz jahrelang andauernder Bakteriämie keinerlei Symptome, scheiden aber den Erreger intermittierend aus. Die wichtigsten Ansteckungsquellen für andere Hunde sind Harn, Milch, Ejakulat und Fruchtwasser. Mitunter infizieren sich auch Menschen durch engen Kontakt mit Hunden, insbesondere, wenn diese gebären oder abortieren. Die seltenen *Brucella canis* Infektionen beim Menschen verlaufen oft inapparent oder sind mit unspezifischen grippeähnlichen Symptomen bzw intermittierendem Fieber verbunden. Vereinzelt wird wie bei anderen Humanbrucellosen auch das Vorkommen von Abortusfällen sowie von Arthritis, Spondylitis und anderen entzündlichen Organveränderungen beschrieben. Besonders gefährdet sind Kleinkinder, Schwangere und immunsupprimierte Personen.

Nicht als Zoonoserreger gilt *Brucella ovis*, der Erreger der Infektiösen Epididymitis des Schafbockes. Da eine Erregerübertragung durch den Deckakt möglich ist, müssen betroffene Schafböcke nach den Bestimmungen der Brucellose-Verordnung, BGBl. Nr. 391/1995, durch Kastration von der Zucht ausgeschlossen werden, sofern der Besitzer nicht dessen Schlachtung vorzieht. Jährlich werden aber in Österreich nur sehr wenige dieser Erkrankungen festgestellt.



Abb. 2: Abortiertes Kalb (Elmer, 2014)

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Risiko der heimischen Bevölkerung, an Brucellose zu erkranken, nicht zuletzt durch die etablierten Überwachungsprogramme im Tierbereich und die weit verbreitete Pasteurisierung der Milch sehr gering ist. Bei Genuss von Rohmilch und Rohmilchprodukten in oder mit Herkunft aus Ländern mit nicht anerkannt brucellosefreien Wiederkäuerbeständen ist jedoch stets ein gewisses Restrisiko gegeben. Bei einer möglichen Einschleppung der Brucellose nach Österreich, zB über die Einfuhr infizierter Tieren aus Ländern, in denen die Brucellose endemisch ist, sind vor allem die betreffenden Tierbesitzer, deren Familien- und Betriebsangehörige sowie beigezogene Tierärzte gefährdet. Im Falle des Auftretens ungeklärter Fieberschübe bei den genannten Personengruppen sollte daher stets auch eine Infektion mit diesem Zoonoseerreger in Betracht gezogen und abgeklärt werden.

Dr. med. vet. Peter Wagner
Dipl. ECVPH, Landesveterinärdirektor
Fachabteilung Gesundheit und Pflegemanagement
Friedrichgasse 9, 8010 Graz
pete.wagner@stmk.gv.at

Bedeutung der B-Streptokokken in der Schwangerschaft, Geburt und insbesondere der Neugeborenenphase (Early Onset Sepsis-EOS)

[Synonyme: Gruppe B Streptokokken (GBS), *Streptococcus agalactiae*]

Eva-Christine Weiss

Streptococcus agalactiae ist ein gram-positives, kugeliges Bakterium, das sich paarig oder in Ketten aneinander reiht. Es zeigt eine vollständige Hämolyse (β -Hämolyse) auf Blutagar. In der serologischen Einteilung der Streptokokken nach Lancefield (Gruppen A-H und K-V) sind sie die einzigen Vertreter in der Gruppe B. Die B-Streptokokken sind fakultativ anaerob, zeigen eine hämatogene und lymphogene Ausbreitung und sind fakultativ pathogen. Etwa 20-40% der Erwachsenen zeigen eine Kolonisation mit GBS im Gastrointestinal - und Urogenitaltrakt, ebenso ca 6,5-36% der Schwangeren in Europa (1). GBS ist der Hauptverursacher von früher kindlicher Sepsis, Pneumonie und Meningitis beim Neugeborenen. Bei Schwangeren und Wöchnerinnen kann es zu einer Infektion der Harnwege (Bakteriurie, Zystitis, Pyelonephritis), der Eihäute (Amnioninfektionssyndrom) oder der Gebärmutter (Endometritis puerperalis) führen. Die Inzidenz einer invasiven GBS Erkrankung bei Schwangeren und Wöchnerinnen liegt bei 0,12 Fällen pro 1.000 Lebendgeburten (2). Bei der Neugeborenensepsis wurde die vertikale Transmission von Mutter auf Kind unter der vaginalen Geburt bei einer kolonisierten Schwangeren als wichtigster Übertragungsweg identifiziert. Diese Kolonisation in der Schwangerschaft kann vorübergehend, intermittierend oder persistierend sein. Ohne prophylaktische Maßnahmen erkranken 1-2% der Kinder von kolonisierten Müttern an einer Neugeborenensepsis (3).

Neugeborenensepsis - Early Onset (EOS) versus Late Onset Sepsis (LOS)

Die **Early onset sepsis** tritt innerhalb der ersten 7 Lebenstage des Neugeborenen auf, meist innerhalb der ersten 24-72 Stunden. Diese Kinder haben verschiedene Zeichen der Atemnot, kardiale Symptome (Tachykardie, Bradykardie, Hypotension) und sind durch Lethargie, Krämpfe oder Irritabilität auch neurologisch auffällig. Sie können sowohl Fieber als auch Hypothermie zeigen. Frühgeborene haben ein deutlich höheres Risiko an einer EOS zu erkranken, trotzdem betrifft die Mehrzahl der GBS-Erkrankten reifgeborene Kinder (80%) (4). Die Letalität ist von ca 50% in den 1970 Jahren auf aktuell ca 5% gesunken (20-30% bei

Frühgeborenen versus 2-3% bei Reifgeborenen) (3). Nachweisbare Keime bei der EOS sind Keime aus dem mütterlichen Urogenitaltrakt, an erster Stelle GBS, dann *E. coli* und *Listeria monocytogenes*. Als **Late onset sepsis** bezeichnet man eine Sepsis und Meningitis, die ab dem 7. Lebenstag des Neugeborenen auftritt. Meist sind dafür nosokomiale Keime verantwortlich, darunter auch GBS (5). Die Inzidenz der LOS ist seit 1990 gleichbleibend bei ca 0,3 Fällen / 1000 Lebendgeburten, und wird durch die intrapartale Antibiotikaprophylaxe nicht beeinflusst.

Inzidenz der EOS und Historie – Daten aus Graz:

In den 1970ern wurden die B-Streptokokken als häufigster Keim einer **EOS** identifiziert. In den 1980ern wurde die Wirksamkeit einer intrapartalen antibiotischen Prophylaxe (**IAP**) in Studien untersucht und bewiesen, sodass es 1996 eine Empfehlung der amerikanischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (ACOG) für eine IAP gab. 2002 erweiterte die ACOG in den Revised Guidelines ihre Empfehlung auf ein generelles präpartales Screening (statt bisherigem risikobasiertem Screening) aller Frauen auf GBS-Kolonisation (vaginal, perianal bzw im Harn) in der 35.-37. Schwangerschaftswoche, um eine optimierte IAP zu erzielen. Alle diese Maßnahmen konnten eine Reduktion um 70% erwirken und damit die Inzidenz der EOS von 1,8 Fällen /1000 Lebendgeburten auf 0,23 Fälle /1000 Lebendgeburten senken (3).

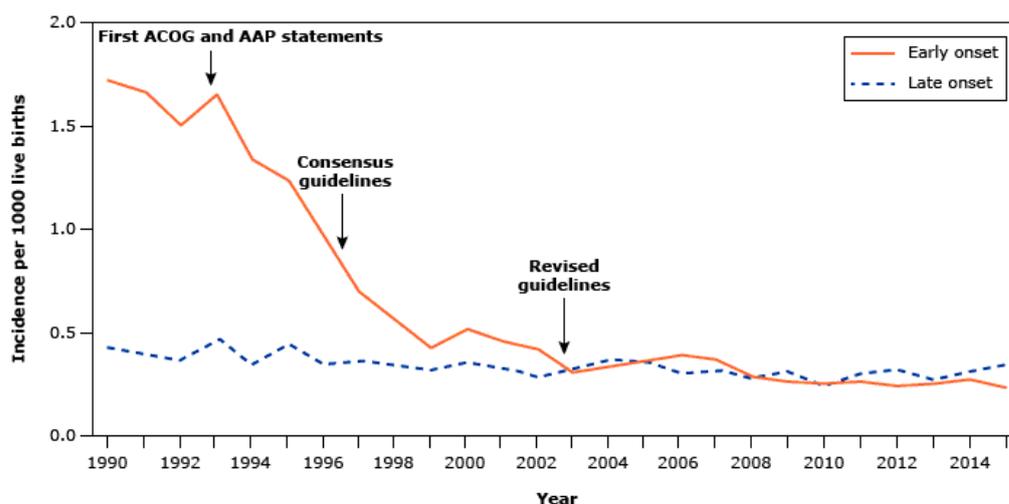


Fig.1: Incidence of early- and late-onset invasive group B streptococcal (GBS) disease: Active Bacterial Core surveillance areas (1990 to 2015), in relation to publication of guidelines for prevention of GBS disease (6)

Resch B. et al. berichteten von 0,26% Kindern mit EOS mit positivem Kulturnachweis (125 Fälle von 48.600 Lebendgeburten) im Zeitraum von 1993-2011 an der neonatologischen Intensivstation des Universitätsklinikums Graz. Auch hier zeigte sich ein signifikanter Rückgang ($p=0,014$) der Inzidenz über den Studienzeitraum bei einem allerdings risikobasierten Screening der Mütter (siehe auch Fig.2) ohne Zunahme an EOS durch *E. coli* (7): 1,18% (125/10.555) der hospitalisierten Neugeborenen in diesem Zeitraum aus einem Einzugsgebiet von 153.000 Geburten (0,8 EOS pro 1.000 Geburten) hatten einen positiven Kulturnachweis. Davon waren 100/125 (80%) eine GBS Infektion (entspricht 0,6 GBS-EOS/1.000 Geburten), betroffen von GBS waren eher reife Kinder (58%), bei Frühgeborenen war *E. coli* der häufigste nachweisbare Keim (55%). Die GBS-Mortalität lag bei 6%, höher bei sehr frühen Frühgeborenen (29%).

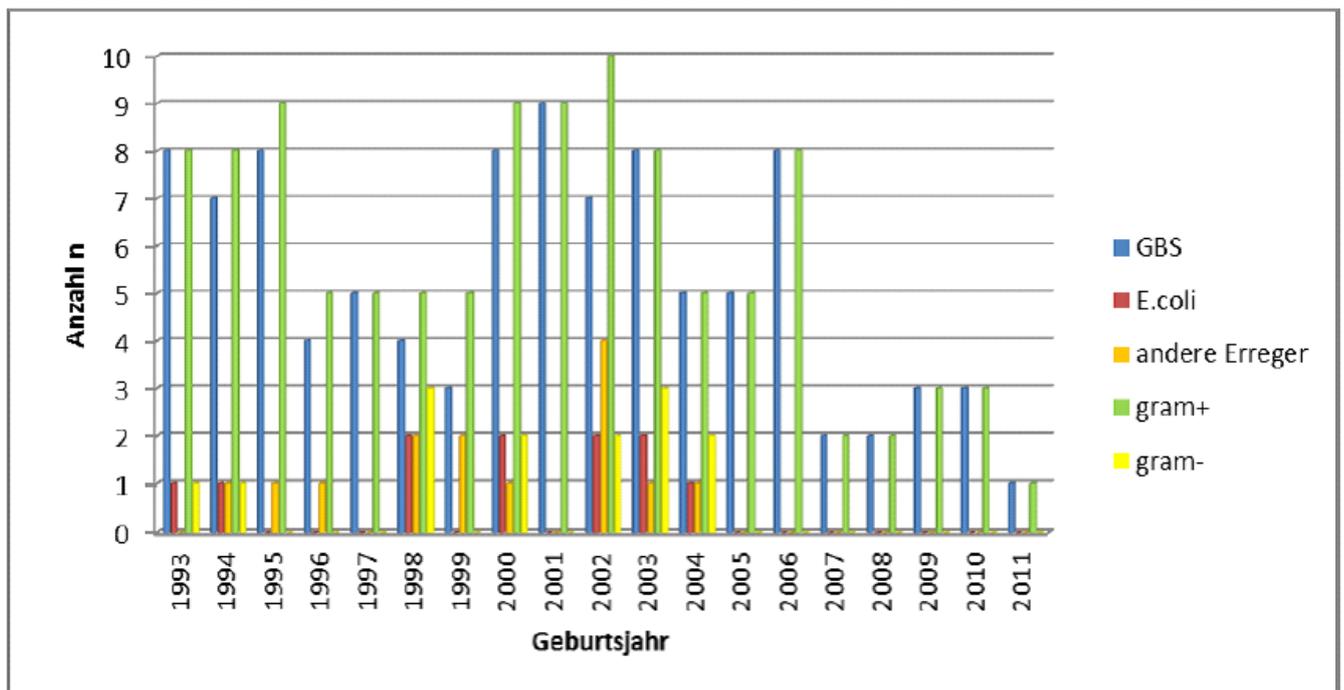


Fig.2: Häufigkeit der Erreger im Studienzeitraum 1993-2011 nach Jahren aufgegliedert (8)

Risikofaktoren

Als wichtigster Risikofaktor wurde die mütterliche vaginale Kolonisation identifiziert. Frühgeburtlichkeit (< 37 Schwangerschaftswochen-SSW), ein vorzeitiger Blasensprung >18 Stunden, sowie Fieber unter der Geburt >38°C sind weitere Risikofaktoren. Wurden im Laufe der aktuellen Schwangerschaft im Harn der Schwangeren B-Streptokokken festgestellt oder

hat sie bereits ein Kind, das eine Neugeborenenensepsis hatte, besteht ebenso ein erhöhtes Risiko für das Neugeborene.

Generelles versus risikobasiertes Screening und damit verbundene Probleme

So wie die amerikanische gynäkologische Gesellschaft (ACOG) seit 2002 empfehlen viele Länder das **generelle Screening** aller Schwangeren in der 35.-37. Schwangerschaftswoche auf GBS, damit bei positivem Befund eine gezielte intrapartale Antibiotikaprophylaxe durchgeführt werden kann. In anderen Ländern (Großbritannien, Österreich, Dänemark, Niederlande) wird beim **risikobasierten Screening** eine antibiotische Prophylaxe unter der Geburt nur beim Auftreten obengenannter klinischer Risikofaktoren (wie Frühgeburt, langer Blasensprung, Fieber unter der Geburt, GBS-Bakteriurie in der Schwangerschaft, Vorgeschichte eines Kindes mit EOS-Sepsis) durchgeführt. Problematisch bei beiden Screeningstrategien ist jedoch, dass viele Frauen, weil sie ein positives Screening oder klinische Symptome aufweisen, eine Antibiotikaprophylaxe erhalten, aber nur 1% ihrer Kinder entwickeln tatsächlich eine early-onset-Sepsis. Andere Schwangere bei risikobasiertem Screening, wo es unter der Geburt keine der obengenannten Risikofaktoren gibt, erhalten hingegen keine IAP. Die Antibiotikagabe sollte optimalerweise zumindest einmal 4 Stunden vor einer Geburt erfolgen, muss aber bei längerem Geburtsverlauf wiederholt werden (alle 4 Stunden bei Penicillin). Die Verabreichung erfolgt intravenös, da die gastrointestinale Resorption bei Schwangeren verzögert sein kann. Neben möglichen anaphylaktischen Reaktionen bei Penicillinallergie gibt es auch Bedenken hinsichtlich Resistenzentwicklung gegen Penicilline oder andere einzusetzende Antibiotika, Veränderungen des Keimspektrums bei EOS auslösenden Erregern und Auswirkungen auf das Mikrobiom des Kindes und der Mutter. In ca 5-7% der Schwangerschaften verändert sich der negative zu einem positiven Kolonisationsstatus der Mutter vom Screening bis zur Geburt (9). Die intrapartale Antibiotikaprophylaxe schützt nicht vor der late-onset-Sepsis.

Intrapartale antibiotische Prophylaxe (IAP)

Da der Kolonisationsstatus der Mutter in der Schwangerschaft nicht konstant bis zur Geburt gleichbleibt, ist eine Eradikation von GBS in der Schwangerschaft nicht empfohlen, da es über den Urogenital/Gastrointestinaltrakt neuerlich zu einer Kolonisation bis zur Geburt

kommen kann. Zur IAP wird Penicillin G 5 Mio. IE iv, gefolgt von Pen G 2,5Mio IE iv. alle 4 Stunden bis zur Geburt empfohlen. Dieses Antibiotikum ist in vitro am besten wirksam und hat ein enges Wirkspektrum, was hinsichtlich einer möglichen Resistenzentwicklung erstrebenswert ist. Alternativ können auch Ampicillin oder bei geringem Anaphylaxierisiko gegen Penicilline Cephalosporine zum Einsatz kommen. Bei hohem Anaphylaxierisiko wird Erythromycin, Clindamycin oder Vancomycin verabreicht, diese Substanzen (ausgenommen Vancomycin) haben aber deutlich höhere Resistenzraten gegenüber GBS. Im Rahmen eines generellen Screenings ist daher ein Antibiogramm für diese Antibiotika empfehlenswert (4).

Neue Strategien

Mit dem Ziel Neugeborene in den ersten Lebensstunden gegen eine EOS und in weiterer Folge auch einer late onset Sepsis zu schützen, wird an der Entwicklung einer Impfung gegen GBS für Schwangere gearbeitet. Erste Phase I und II Studien einer trivalenten Vaccine zeigen einen effizienten diaplazentaren Transfer von IgG (10). Der Kolonisationsstatus der Mutter scheint dadurch nicht beeinflusst zu werden. Derzeit stehen aber noch keine kommerziell erhältlichen GBS-Impfungen zur Verfügung.

Da sich der Kolonisationsstatus einer Schwangeren mit GBS zwischen einem Screening in der 35.-37. Schwangerschaftswoche bis zum Zeitpunkt der Geburt sowohl in Richtung Besiedelung als auch keiner Besiedelung verändern kann, wäre ein rascher intrapartaler „Point-of-Care-Test“(POC) optimal. In einem Review wurden 2006 diesbezüglich verschiedene schnelle Methoden untersucht, wobei sich nur real-time PCR (RT-PCR) und optical immuno assay (OIA) als ausreichend schnell und akkurat erwiesen (11). 2011 war in einer Studie der GBS Collaborative Group UK die intrapartale PCR Testung der OIA oder dem risikobasierten Screening überlegen (12). Von der CDC (Centers of Disease Control) wird für einen POC-Test eine Sensitivität und Spezifität $\geq 90\%$ empfohlen, um einen Test als klinisch sinnvoll einstufen zu können. In einer systematischen Meta-Analyse aus dem Jahr 2018 konnte gezeigt werden, dass die RT-PCR eine ausreichende Sensitivität (93,7%; CI 92,1-95,3) und Spezifität (97,6%; 97,0-98,1) bei vergleichbarer Prävalenz von GBS im Vergleich zur Kultur als Goldstandard aufwies. Durch Einsatz dieses Tests können sehr genau die Gebärenden entdeckt werden, die eine intrapartale antibiotische Prophylaxe erhalten sollen. Die Autoren meinten sogar, dass durch Einsatz dieses Tests das bisher praktizierte Vorgehen

ersetzt werden kann (13). Kosten – Nutzen – Analysen gibt es noch keine, erste Erfahrungen mit einem modifizierten (ursprünglich risiko-basierten) Screening aus Irland sind gerade im Publikationsprozess und zeigen eine Reduktion an intrapartaler Antibiotikagabe ohne Zunahme von geburtshilflichen Interventionen oder von EOS (14).

Literatur

1. Barcaite E et al. Prevalence of maternal group B streptococcal colonisation in European countries. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2008; 87: 260-271
2. Phares C et al. Epidemiology of Invasive Group B Streptococcal Disease in the United States, 1999-2005. *JAMA* 2008;299(17):2056-2065
3. Verani J. et al. Prevention of perinatal Group B Streptococcal Disease. Revised Guidelines from CDC, 2010. *MMWR* 2010, 59 (10): 1-36. www.cdc.gov/mmwr
4. Prophylaxe der Neugeborenen Sepsis – frühe Form – durch Streptokokken der Gruppe B. AWMF S2k Leitlinie 024/020; 03/2016: 1-17
5. Shane AL, Stoll BJ. Recent Developments and Current Issues in the Epidemiology, Diagnosis, and Management of Bacterial and Fungal Neonatal Sepsis. *Am J Perinatol* 2013; 30: 131-142
6. https://www.uptodate.com/contents/image?imageKey=PEDS%2F54049&topicKey=PEDS%2F5961&search=streptococcus%20agalactiae&source=see_link accessed 3.2.2019
7. Resch B, Renoldner B, Hofer N. Comparison Between Pathogen Associated Laboratory and Clinical Parameters in Early-Onset Sepsis of the Newborn. *Open Microbiology Journal* 2016; 10: 133-139
8. B. Renoldner: Diplomarbeit: Early Onset Sepsis bei Neugeborenen: Streptokokken B Infektionen im Vergleich zu *E. coli* und anderen Erregern, unter der Anleitung von Univ.Prof. Dr. B. Resch, Medizinische Universität Graz, eingereicht 1.4.2014, p.1-127; mit freundlicher Genehmigung von Prof. Resch
9. Hughes RG, Brocklehurst P et al on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease. Green-top Guideline No. 36. *BJOG* 2017; 124: e280-e305.
10. Heath PT. Status of vaccine research and development for vaccines for GBS. *Vaccine* 2016; 34: 2876-2879
11. Honest H, Sharma S, Khan K. Rapid Tests for Group B Streptococcus Colonization in Laboring Women: A Systematic Review. *Paediatrics* 2006; 117:1055-1066
12. Daniels JP, Gray J, et al. on behalf of the GBS Collaborative Group. Intrapartum tests for group B streptococcus: accuracy and acceptability of screening. *BJOG* 2011; 118: 257-265

13. Feuerschuetzte OHM, Silveira SK, et al. Diagnostic yield of real-time polymerase chain reaction in the diagnosis of intrapartum maternal retovaginal colonization by group B Streptococcus: a systematic review with metaanalysis. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 2018; 91: 99-104
14. Fullston EF, Doyle MJ, et al. Clinical impact of rapid polymerase chain reaction (PCR) test for group B Streptococcus (GBS) in term women with ruptured membranes. *Ir J Med Sci*. 2019 Jan 31 doi: 10.1007/s11845-019-01977-x. [Epub ahead of print]

OA Dr. Eva-Christine Weiss
Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz
Medizinische Universität Graz
Auenbruggerplatz 14, 8036 Graz, Austria
ev.weiss@medunigraz.at

Verpflichtende Impfungen im Gesundheitswesen- Umsetzung in der KAGes

Claudia Pail und Astrid Klein

Mit 01.01.2016 trat innerhalb der KAGes - Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H die Richtlinie „Berufsrelevante Impfungen“ in Kraft. Die Immunität gegen Masern, Mumps, Röteln, Varizellen und eine zumindest begonnene Immunisierung gegen Hepatitis B ist Einstellungsvoraussetzung für MitarbeiterInnen im patientennahen Bereich, bereits beschäftigten MitarbeiterInnen werden berufsrelevante Impfungen kostenlos zur Verfügung gestellt.

„Soweit ein bestimmter Immunstatus für die Tätigkeit in einer oder mehreren Organisationseinheiten der Krankenanstalt aus medizinischen, hygienischen oder rechtlichen Gründen geboten ist, ist dafür zu sorgen, dass nur Personal, das über diesen Impfstatus verfügt, dort Zutritt hat. Das gilt auch für auszubildende Personen.“ Dies besagt §26 (7) des Steiermärkischen Krankenanstaltengesetzes in der Novelle vom 08.01.2018.

Um diesem gesetzlichen Auftrag gerecht zu werden, hat der Vorstand der KAGes folgende Vorgangsweise festgelegt: MitarbeiterInnen im patientennahen Bereich müssen über eine ausreichende Immunität gegenüber den Infektionserkrankungen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen verfügen.

Die Arbeitsmedizinischen Dienste der KAGes wurden in Folge damit beauftragt, den diesbezüglichen Immunitätsstatus aller betroffenen MitarbeiterInnen (ca 14.200) zu erheben. Diesbezüglich wurden von Seite des Arbeitgebers über die jeweiligen Personalbüros Listen zur Verfügung gestellt.

Bei unzureichender Immunität oder unvollständigen Impfdaten wurden die Beschäftigten aufgefordert, in der Sprechstunde des Arbeitsmedizinischen Dienstes vorstellig zu werden. Es erfolgten Antikörperkontrollen, Impfberatungen und das Nachholen ausständiger Impfungen.

MitarbeiterInnen mit vollständiger Immunität gegenüber Masern, Mumps, Röteln und Varizellen erhielten eine diesbezügliche Bestätigung. Da nicht alle Beschäftigten der ersten Aufforderung nachgekommen sind, wurde dieser Vorgang zweimal wiederholt.

Ein Zwischenbericht wurde über die Koordinationsstelle des Arbeitsmedizinischen Dienstes der KAGes im Juni 2018 aufbereitet. Der KAGes-Vorstand beauftragte die ArbeitsmedizinerInnen, die getroffenen Maßnahmen weiter zu forcieren, um damit den Immunitätsstatus der MitarbeiterInnen weiter anzuheben. Mit Mitte Dezember 2018 wurde ein weiterer Bericht an den Vorstand verfasst, in dem über die Anzahl und den jeweiligen Einsatzort jener MitarbeiterInnen, bei denen, trotz intensivster Bemühungen von ArbeitsmedizinerInnen und Vorgesetzten, nach wie vor kein vollständiger Immunitätsstatus vorlag, berichtet wurde.

Insgesamt erfolgten vom 01.01.2018 bis 31.12.2018 zu diesem Zweck 9.178 Blutabnahmen, 2.064 Masern-Mumps-Röteln-Impfungen, 354 Varizellen-Impfungen und KAGes-weit wurden 2018 8.676 Immunitätsbestätigungen vom Arbeitsmedizinischen Dienst ausgestellt.

Des Weiteren werden alle Impfungen, die in den Empfehlungen des österreichischen Impfplanes für MitarbeiterInnen im Gesundheitswesen angeführt sind, inklusive selbstverständlich auch Grippeimpfungen (seit der Saison 2017/2018 tetravalent), arbeitsbereichsdefiniert kostenlos zur Verfügung gestellt und ein umfangreiches Impfberatungsangebot, mit der Möglichkeit bei Impfbereitschaft auch kostengünstig Reiseimpfungen durchführen zu lassen, über den arbeitsmedizinischen Dienst angeboten. Mit „Werbeaktionen und persönlichen Empfehlungen“ wird an der weiteren Anhebung der Grippe- Impfbereitschaft gearbeitet.

Mit all diesen Maßnahmen konnte innerhalb eines Jahres ein gesetzlich geforderter Immunitätsstatus beinahe lückenlos in den vom Vorstand definierten patientennahen Bereichen erreicht werden.

Die Masern- Mumps- Röteln Impfstoffe wurden der KAGes zur Gänze vom Land Steiermark zur Verfügung gestellt, die restlichen Kosten wurden vom Arbeitgeber übernommen.

Dr. Claudia Pail

Koordinationsstelle Arbeitsmedizinischer Dienst KAGes
Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H.
Stiftingtalstraße 4-6, 8010 Graz
<mailto:AMD-Koordination@kages.at>

Dr. Astrid Klein

Arbeitsmedizinischer Dienst, LKH Universitätsklinikum Graz
Auenbruggerplatz 19, 8036 Graz
astrid.klein@klinikum-graz.at