

Editorial	Update Infektionsschutz	320
Themenheft	Aktuelle Situation bei ausgewählten Infektionskrankheiten	321
	Aktuelle Situation in Sachsen bei Masern, Influenza und Pertussis	328
	CIRS-Fall	331
	IfSG-Meldepflichten	332
	Die Rolle der Gesundheitsämter bei der Verbesserung des Infektionsschutzes	334
	Hygieneschwerpunkte im ambulanten Bereich	337
	Hygieneschwerpunkte in Gemeinschaftseinrichtungen	342
	Moderne Krankenhaushygiene	346
	Mupirocin-resistente MRSA in Sachsen	349
	Wie können Impflücken geschlossen werden?	350
	Antibiotic Stewardship: Rationale Antibiotikaversorgung in Krankenhaus und Praxis	356
	Die Rolle von Gesundheitsschädlingen	360
	Massenanfall von Infektionskranken, Management hochkontagiöser Erkrankungen	364
	Entwicklung des Infektionsschutzes in Sachsen seit 1990	370
Mitteilungen der KVS	Ausschreibung und Abgabe von Vertragsarztitzen	374
Personalia	Jubilare im September 2017	376
	Abgeschlossene Habilitationen	378
	Nachtrag Verstorbene	379
	Erratum: Laudatio Dr. med. Frank Härtel	379
Mitteilungen der Geschäftsstelle	Seniorentreffen der KÄK Dresden	379
	Konzerte und Ausstellungen	379
Einhefter	Fortbildung in Sachsen – Oktober 2017	
Einleger	Impfempfehlungen E8/E9	



Hygieneschwerpunkte in Gemeinschaftseinrichtungen
Seite 342



Wie können Impflücken geschlossen werden?
Seite 350



Rationale Antibiotikaversorgung in Krankenhaus und Praxis
Seite 356



Die Rolle von Gesundheitsschädlingen
Seite 360

Titelbild: Ärztliches und pflegerisches Personal der Infektionsstation der Klinikum Chemnitz gGmbH im mobilen Behandlungsplatz. © Klinikum Chemnitz gGmbH

Sächsische Landesärztekammer und „Ärzteblatt Sachsen“:
<http://www.slaek.de>, E-Mail: dresden@slaek.de,
 Redaktion: redaktion@slaek.de,
 Gesundheitsinformationen Sachsen für Ärzte und Patienten:
www.gesundheitsinfo-sachsen.de

Update Infektionsschutz

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Ihnen vorliegende Themenheft ist dem Infektionsschutz in Klinik und Praxis gewidmet. Damit greift die Redaktion einen wichtigen Aspekt der Infektionsmedizin auf, der derzeit ganz oben auf der Tagesordnung, nicht nur im medizinischen Alltag und der Wissenschaft, sondern auch in der allgemeinen Öffentlichkeit steht. Der Grund hierfür ist nicht nur das Auftreten neuer Infektionskrankheiten, sowie komplizierter Infektionen durch Veränderungen auf der Wirtseite mit der Zunahme einer vulnerablen Patientenpopulation, sondern auch das Auftreten multiresistenter Krankheitserreger. Der Schutz vor Infektionen und Infektionskrankheiten ist ein gesamtgesellschaftliches Anliegen, sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext. Neben den beachtlichen Erfolgen in der Eindämmung und Behandlung von Infektionskrankheiten in den entwickelten Ländern, sehen wir in den Entwicklungsländern, trotz zahlreicher Anstrengungen, immer noch fehlende oder unzureichende Schutzmaßnahmen beziehungsweise Behandlungsmöglichkeiten. Globale Gesundheit wird zwar immer vollmundig gefordert, jedoch hat die internationale Staatengemeinschaft kaum wirksame Elemente entwickelt, diese gravierenden Unterschiede zu beseitigen und nachhaltige medizinische Strukturen aufzubauen. Dies wurde zum Beispiel bei der Ebola-Epidemie in Westafrika deutlich, wo mehr Menschen durch den Zusammenbruch der medizinischen Versorgung an gängigen Infektionskrankheiten, wie zum Beispiel Pneumonie, Meningitis, Durchfallserkrankungen, verstarben, als an Ebola. Daher ist der Aufbau belastbarer und effizienter medizinischer Strukturen in Entwicklungsländern sinnvoller, als eine immer nur kurzfristige internationale Reaktion auf epidemische Ausbruchssituationen.



Prof. Dr. med. habil. Bernhard R. Ruf
© Klinikum St. Georg gGmbH Leipzig

Prävention ist der effektivste Baustein in der Verhinderung beziehungsweise Begrenzung von Infektionen. Neben den Standardimpfungen wurden in der letzten Zeit auch neue und effektivere Impfstoffe eingeführt. Die Erfolge werden der Impfmédisin durch eine zunehmende Impfmüdigkeit beziehungsweise wissenschaftlich unberechtigter Kritik hinsichtlich Notwendigkeit und Nebenwirkungen von Impfstoffen aber konterkariert. Hier gilt es, weiterhin Aufklärungsarbeit zu leisten, neue Ideen zu Impfkampagnen zu entwickeln, die auch aktuelle Möglichkeiten der Informationsverbreitung einbeziehen.

Bei der Umsetzung hygienischer Prinzipien gibt es Fortschritte. Natürlich steht die Erhöhung der Aufmerksamkeit hinsichtlich der Händehygiene und die Umsetzung weiterer hygienischer Prinzipien im Krankenhaus im Mittelpunkt, jedoch sind auch Patienten und Besucher im Krankenhaus an der Übertragung von Krankheitserregern beteiligt und deren Einbeziehung in ein hygienisches Gesamtkonzept in jedem Krankenhaus notwendig.

Durch das Aufkommen multiresistenter Erreger (auch in Folge unkritischem Antibiotikaeinsatzes) hat die Hygiene als wichtiger Teil von anti-epidemischen Maßnahmen an Bedeutung gewonnen. Bei der Umsetzung ist Augenmaß gefragt. So sollte das Screening zum Beispiel auf MRSA kritisch eingesetzt werden, wobei aktuelle Metaanalysen dieses Vorgehen bei MRSA kritisch hinterfragen.



Prof. Dr. med. habil. Hans-Egbert Schröder
© SLÄK

Ein Screening auf multiresistente gramnegative Keime (zum Beispiel ESBL) wird derzeit nicht empfohlen, da die sich daraus ableitenden Maßnahmen derzeit völlig unklar sind. In dem vorliegenden Themenheft werden neben klinischen Aspekten, Präventions- und Hygienemaßnahmen, sowie die nicht zu unterschätzenden Probleme des Katastrophenschutzes angesprochen. Zum Thema medizinische Probleme bei Migranten verweisen wir auf den Artikel im „Ärztblatt Sachsen“, Heft 12/2016, Seite 499 ff. und zu den sexuell übertragbaren Erkrankungen auf das Heft 4/2017, Seite 153 ff.

Namhafte Autoren haben uns ihre Beiträge eingereicht. Ihnen gilt unser besonderer Dank, auch deswegen, weil der Zeitplan für die Einreichung der Manuskripte sehr eng gestrickt werden musste, damit das Themenheft noch im August erscheinen konnte. Wir würden uns freuen, wenn die Beiträge für die Überprüfung eigener Standpunkte hilfreich wären und bitten zusätzlich um kritische Hinweise, die wir gerne veröffentlichen werden.

Mit freundlichen kollegialen Empfehlungen verbleiben

Prof. Dr. med. habil. Bernhard R. Ruf
Chefarzt der Klinik für
Infektiologie/Tropenmedizin, Nephrologie und
Rheumatologie
Klinikum St. Georg gGmbH Leipzig

Prof. Dr. med. habil. Hans-Egbert Schröder
Vorsitzender des Redaktionskollegiums
„Ärztblatt Sachsen“

Aktuelle Situation bei ausgewählten Infektionskrankheiten

T. Grünewald

„It is time to close the book on infectious diseases, and declare the war against pestilence won.“ Dieses angebliche Statement des seinerzeitigen obersten amerikanischen Mediziners (U.S. Surgeon General) William H. Stewart aus dem Jahre 1967 (andere Quellen geben das Jahr 1969 an), welches dieser nach eigenem Bekunden niemals gesagt hat [1], zeigt die Hybris und Überschätzung der Möglichkeiten einer modernen Medizin in der Prävention und Behandlung übertragbarer Erkrankungen.

Wurde seinerzeit auf die damals noch neuen Möglichkeiten der antimikrobiellen (eigentlich ja nur antibakteriellen) Therapie und die Effekte der Impfprävention fokussiert, wissen wir heute im Zeitalter von Multiresistenz und Impfskepsis, dass solche Konzepte alleine zu kurz greifen. In der Prävention und Behandlung von Infektionskrankheiten kann die Humanmedizin nicht aus dem gesamten Kontext eines globalen Ökosystems und der damit verbundenen Verflechtungen herausgelöst werden.

Folgerichtig hat die WHO zusammen mit anderen Organisationen der Vereinten Nationen das „One Health“ Konzept befördert, welches nicht nur die Bekämpfung und Kontrolle von Infektionskrankheiten, sondern alle Gesundheitsaspekte in einem transdisziplinären Netzwerk verortet [2, 3]. Ein solcher Ansatz hat sich bei der Detektion neuer infektiologischer Bedrohungen genauso bewährt, wie bei der Bekämpfung von Ausbrüchen [4, 5].

So ist es dann auch nicht verwunderlich, wenn sich auf der Liste neuer oder neu aufgetretener Infektionskrankheiten der letzten Jahrzehnte (Tab. 1) fast ausschließlich zoono-ropotische Erreger finden, die den Sprung über die Speziesbarriere voll-



Abb. 1: Weltweit gemeldete Ausbrüche in der ersten Juli-Woche 2017 für Landwirtschaft, Human- und Veterinärmedizin. Die Größe der Kreise zeigt die relative Intensität des Ausbruchs, die Farbe (leicht bis stark von gelb-orange nach braun) die aktuelle Ausbruchsaktivität an.

zogen haben. Daneben finden sich Pathogene, die sich evolutiv so verändert haben, dass eine Infektion beim Menschen nunmehr zu einem signifikanten Krankheitsbild führt.

Waren Infektionskrankheiten in den Jahren 2014 – 2016 erheblich im Fokus durch die große westafrikanische Ebola-Epidemie und das massive Auftreten des Zika-Virus in Lateinamerika, ist es aktuell medial deutlich ruhiger geworden. Dennoch kann – bei kritischer Sichtung der epidemiologischen Daten – von einer

Entspannung durchaus keine Rede sein. Allein in der ersten Juli-Woche wurden weltweit mehr als 700 Ausbruchereignisse gemeldet (Landwirtschaft, Veterinär- und Humanmedizin, Abb. 1). Blickt man alleine auf die bedrohlichen Erregerätiologien (im WHO-Kontext „high consequence infectious diseases“), dann sind in einem Monatszeitraum (April/Mai 2017) alleine mehr als 100 Ausbruchsmeldungen (Abb. 2) über das Meldeportal ProMed [6] der International Society for Infectious Diseases (ISID) zu verzeichnen.

Tab. 1: Auswahl wichtiger neuer oder neu aufgetretener Infektionskrankheiten in den letzten 50 Jahren.

Jahrzehnt	Jahr des Auftretens	Erreger	Erkrankung	Auftreten	
1970	1976	<i>Legionella pneumophila</i>	Legionärskrankheit, Pneumonie, Pontiac-Fieber	weltweit	
	1976	Zaire-Ebolavirus, Sudan-Ebolavirus	Ebolafieber	Zentral- und Westafrika	
	1979	HTLV-1	Adulte T-Zell-Leukämie, Tropische spastische Paraparese, Myelopathie	Westafrika, Karibik, Japan, Korea	
1980	1981	HIV-1	AIDS	weltweit	
	1982	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Borreliose, Lyme-Krankheit	weltweit	
	1983	<i>Bartonella henselae</i>	Katzen-Kratz-Krankheit, Endocarditis	weltweit	
	1986	vCJK-Prion	variante Creutzfeld-Jakob-Krankheit, BSE	Europa	
	1989	Reston-Ebolavirus	viral hämorrhagisches Fieber (nur bei Tieren)	Südostasien, USA (importiert), Italien (importiert)	
	1990	1993	Sin nombre-Virus	Hantavirus pulmonales Syndrom	Nord- und Zentralamerika
1994		Hendra Virus	Meningoenzephalitis	Australien, Indonesien	
1997		Influenza H5N1	Aviäre Influenza (Vogelgrippe)	Asien, nunmehr weltweit	
1998		Nipah Virus	Meningitis, Enzephalitis	Malaysia, Philippinen, Thailand	
1999		West Nil-Virus*	Meningoenzephalitis, Polio-like Syndrom, Arthritis	USA, (Europa)	
2000		2002	SARS-CoV	SARS	China, Krankheitsimporte weltweit
	2003	Affenpockenvirus	Affenpocken	Ausbruch USA (importiert durch westafrikanische Nager und Transmission der Infektion von einheimischen Prairiehunden auf empfängliche Menschen)	
	2003/2004	Chapare-Virus	Variante des Bolivianischen hämorrhagischen Fiebers	Bolivien	
	2005	<i>Streptococcus suis</i>	Sepsis, Haut-/Weichgewebsinfektionen	Südostasien, China	
	2009	Influenza H1N1v	pandemische Influenza	weltweit	
	2009	Lujo-Virus	viral hämorrhagisches Fieber	Angola, Südafrika	
	2010	2011	Influenza H3N2v	schwere Influenza	Nordamerika, Mexico
		2011	Schmallenberg-Virus	bei Rindern, Schafen und Ziegen: Enteritis, Milchrückgang, fetale Missbildungen	Deutschland
		2012	MERS-CoV	MERS	Ausbrüche auf der arabischen Halbinsel und in Südkorea, importierte Erkrankungen weltweit
		2013	Influenza H7N9	aviäre Influenza	China
2014		Zika-Virus*	schwere Virusallgemeininfektion, Meningitis, Zika-fetales Syndrom (Mikrozephalie)	Lateinamerika, importierte Erkrankungen weltweit	

*neuer Stamm oder phylogenetisch modifizierte Pathogenität

Situation bei ausgewählten Infektionen

Tuberkulose

Der aus aktuell mindestens elf Spezies und Subspezies bestehende Mycobacterium tuberculosis-Kom-

plex als Erregerkomplex der Tuberkulose (Tbc) ist ein seit Jahrtausenden „treuer“ Begleiter der Menschheit, der sich im Laufe seiner Evolution optimal an die menschliche Physiologie angepasst hat. War früher die

„Schwindsucht“ oder auch „Phtisis“ eine häufig zum Tode oder zu erheblicher permanenter körperlicher Beeinträchtigung führende Erkrankung, kann die klassische Tuberkulose heute in Deutschland bei adäquater

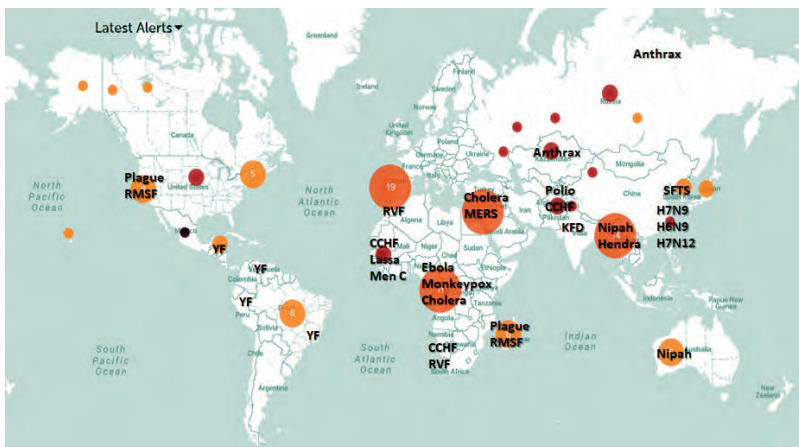


Abb. 2: Weltweit gemeldete Ausbrüche an bedrohlichen Erkrankungen (analog der WHO-Definition für „high consequence infectious diseases“) im April/Mai 2017 in der Humanmedizin.

Abkürzungslegende: CCHF=Crim-Congo hämorrhagisches Fieber; HxNy=Influenza A Virus-Infektionen mit den korrespondierenden Hämagglutininen und Neuraminidasen; KFD=Kyasanur Forest Disease; Men C=Meningokokken Gruppe C-Meningitis; MERS=mediterranes respiratorisches Syndrom; RMSF=Rock Mountains spotted fever (Rickettsiose); RVF=Rift-Valley Fieber

Behandlung mit einer hohen Sicherheit ausgeheilt werden. Das gilt auch für viele Patienten mit einer Erkrankung durch multi-resistente Erreger (MDR-Tbc).

Im Gefolge der erheblichen globalen Migrationsbewegungen ist die Tbc in den letzten Jahren wieder verstärkt in epidemiologische Betrachtungen einbezogen worden [7].

Betrachtet man die Situation differenzierter, ist die Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis* die häufigste Infektion mit einem singulären Krankheitserreger. Man kann davon ausgehen, dass nahezu ein Drittel der Weltbevölkerung (ca. 2,5 Milliarden Menschen) infiziert ist.

Wichtig ist hier die Unterscheidung zwischen der (stattgehabten) Infektion mit der Möglichkeit einer Reaktivierung des Erregers und der eigentlichen Tuberkulose-Erkrankung. Weltweit kommt es jährlich zu ca. 4.000.000 Neuerkrankungen, knapp 500.000 dieser Fälle als MDR-Tbc [8]. Im Jahr 2014 sind fast 1,2 Millionen Menschen an den Folgen einer Tuberkulose verstorben, auch hier liegt der Anteil der Patienten mit MDR-Tbc mit ca. 190.000 überproportional hoch. Regionale „hot spots“ für die Tuberkulose sind das subäquatorale Afrika sowie der indische Subkontinent und China [8].

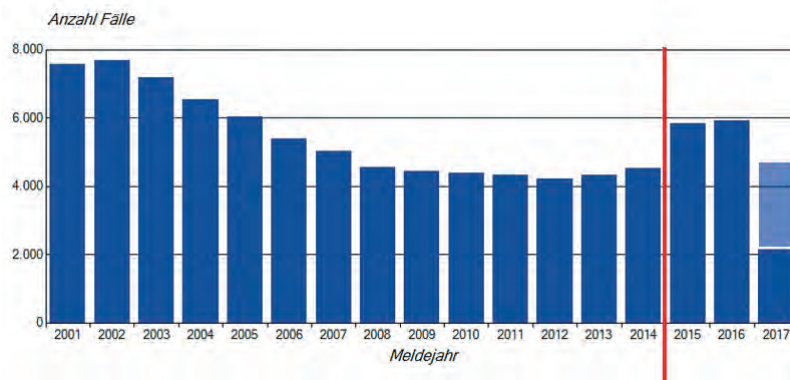


Abb. 3a: Gemeldete Tbc-Fälle in Deutschland 2001 – 2017 auf Basis der SurvStat-Datenbank des Robert Koch-Instituts (der transparente Balken beim Jahr 2017 zeigt die extrapolierte Zahl der Fälle für das 2. Halbjahr 2017).

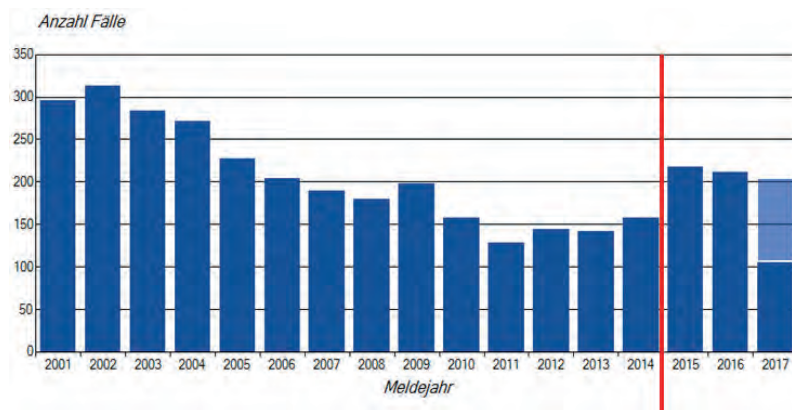


Abb. 3b: Gemeldete Tbc-Fälle in Sachsen 2001 – 2017 auf Basis der SurvStat-Datenbank des Robert Koch-Instituts (der transparente Balken für das Jahr 2017 zeigt die extrapolierte Zahl der Fälle für das 2. Halbjahr 2017).

Nachdem es seit 2002 über Jahre zu einem Rückgang der gemeldeten Neuerkrankungen an Tuberkulose kam, ist in Deutschland seit 2015 ein Anstieg der gemeldeten Tuberkulose-Fälle auf knapp 6.000 Neuerkrankungen/Jahr zu verzeichnen. Im Jahr 2017 hat sich nach den vorliegenden Halbjahresdaten dieser Trend aber wieder abgemildert (Abb. 3a). Einen korrespondierenden Trend findet man auch bei den Daten aus Sachsen (Abb. 3b).

Insgesamt findet sich bei 53 Prozent der gemeldeten Fälle ein Migrationshintergrund [7]. Vergleicht man diese Zahlen mit anderen europäischen Ländern, so liegt Deutschland hier im Mittelfeld (Median für 24 europäische Länder: 51 Prozent), Spitzenreiter beim Anteil der Neumeldungen mit Migrationshintergrund ist Luxemburg (94 Prozent), gefolgt von Schweden (87 Prozent), Schlusslichter mit jeweils weniger als fünf Prozent bilden Ungarn, die Slowakei und Polen [7]. Bei der Inter-

pretation dieser Daten sollte allerdings bedacht werden, dass Migrationshintergrund hier bedeutet, dass der Patient nicht in dem Land, in dem die Meldung erfolgte, geboren ist. Es stellt sich die Frage, ob angesichts massiver globaler Migrationsbewegung (mehr als 280 Millionen Menschen im Jahr 2013 [9]) die aufsuchende Epidemiologie bei der Tuberkulose mittels sogenannter „(pre-)entry screenings“, das heißt ein proaktives Screening vor oder beim Eintritt in das betreffende Aufnahmeland, oder durch ein „post-entry screening“ (nach Eintritt in das Aufnahmeland) verbessert werden können. In einer aktuellen Meta-Analyse [10] findet sich für Deutschland eine Detektionsrate von 0,72 bis 6,41 pro 1.000 Asylbewerber und einer Rate von 3,47/1.000 Asylbewerber bei Einbeziehung auch der verfügbaren internationalen Studien. In einer weiteren Meta-Analyse aus dem Jahre 2010 [11], in der weltweite Daten analysiert wurden, war

die Detektionsrate 3,5/1.000 Einwanderer, für Daten aus Europa lag diese bei 2,4/1.000 Einwanderer.

Diese Analysen zeigen, dass bei der Bekämpfung der Verbreitung der Tuberkulose nicht einzelne Maßnahmen ausreichend sind, sondern diese und andere Aktivitäten in einem multimodalen Rahmenwerk zusammengefasst und konsistent etabliert werden müssen [12].

Der zweite wesentliche Punkt für das Auftreten einer Tuberkulose in den industrialisierten Ländern ist die Reaktivierung einer latenten Tuberkulose-Infektion (LTBI). Dieses betrifft dann eben nicht nur Menschen mit Migrationshintergrund, sondern auch native, in Deutschland geborene Personen vor allem höheren Alters. Gerade hierbei kommt es auf die Vigilanz des einzelnen ärztlichen Kollegen an, Patienten mit einem solchen Risiko einer Diagnostik (Interferon-gamma Release Assay) und dann gegebenenfalls auch einer tuberkulostatischen Chemoprävention zuzuführen. Auch bei der Detektion und der Therapie einer aktiven Tuberkulose-Erkrankung besteht in Europa noch Optimierungsbedarf. Das von der WHO gesteckte Ziel einer frühzeitigen Detektion und damit Verminderung der Ausbreitung ist gerade in den europäischen Ländern bislang nicht erreicht [8]. Auch im eigenen Patientengut beträgt die Latenz von Beginn der Symptomatik bis zur Diagnosestellung und Therapieeinleitung im Mittel vier Monate, bei extrapulmonalen Manifestationen sogar sechs Monate. Zudem gestaltet sich die Implementierung einer direkt observierten Therapie (DOT) zur adäquaten Compliance-Kontrolle beim einzelnen Patienten oftmals schwierig und ist in anderen Regionen der Welt eher akzeptiert [8].

Wichtige Punkte bei der Vigilanz hinsichtlich einer Tuberkulose sind vor allem:

- das epidemiologische Risiko für die Erkrankung (Migration aus Hochprävalenzregionen wie Subsahara Afrika sowie der indische Subkontinent, Kontakt mit Erkrankten oder Krankheitsverdächtigen),

- das individuelle Risiko (angeborene oder erworbene Immunsuppression inklusive der Krankheits- oder medikamentös getriggerten unter Einbeziehung der modernen Therapeutika von Autoimmunerkrankungen und nicht-infektiologischen inflammatorischen Krankheiten sowie der durch die Immunoseneszenz bedingten Möglichkeit einer Reaktivierungstuberkulose beim älteren Menschen),
- das Einbeziehen der Tuberkulose in die klinische Differenzialdiagnose bei einer länger anhaltenden unspezifischen, sogenannte „B“-Symptomatik sowie die Kenntnis des klinischen Bildes der Tuberkulose insbesondere im Rahmen der extrapulmonalen Manifestationen,
- die Einsicht in die Notwendigkeit einer zügigen zielführenden Diagnostik,
- das Wissen um die Sensitivität und Spezifität sowie die Grenzen der einzelnen verfügbaren mikrobiologischen Tests (Mikroskopie, Kultur, PCR sowie konventionelle und molekulargenetische Empfindlichkeitstestung) und histopathologischen Diagnostik (spezifische Granulombildung, weiterführende Diagnostik mittels in-situ-Hybridisierung).

Ein Erreichen der von der WHO propagierten Meilensteine für die Reduktion und weitgehende Elimination der Tuberkulose in der humanen Population ist nur mit entsprechendem Aufwand seitens aller Länder weltweit möglich. Hierbei spielen die industrialisierten Länder eine wesentliche Rolle, da nur hier die ökonomischen Ressourcen für die notwendigen Maßnahmen existieren.

Gelbfieber

Das Gelbfieber-Virus (Familie Flaviviridae, Genus Flavivirus) wurde 1927 isoliert und ist das erste als humanpathogen identifizierte Virus [13]. Wie viele andere Erreger aus der Familie der Flaviviren wird es über Vektoren (Moskito der Gattung *Aedes*: vor allem *A. aegypti*, aber auch andere *Aedes*-Spezies und

Haemagogus spp.) auf den Menschen oder nicht-humane Primaten transmittiert. Die Übertragungen erfolgen in geospatial unterschiedlichen Transmissionszyklen (sylvatischer oder Dschungel-Zyklus, urbaner Zyklus, intermediärer oder Savannen-Zyklus), von denen der urbane Transmissionszyklus für die Entstehung von Ausbrüchen verantwortlich zeichnet.

Das klinische Spektrum der Erkrankung reicht von der unspezifischen viralen Allgemeininfektion bis zum klassischen viral hämorrhagischem Fieber mit einer hohen Letalität. Typisch ist der biphasische Verlauf mit einer initialen unspezifischen katarrhalischen und myalgischen Allgemeinsymptomatik und dann folgend einer mehr oder weniger schweren Organsymptomatik (Rash, Enteritis, ikterische Hepatitis bis zum Leberversagen, Endothelialitis mit konsekutiver Verbrauchskoagulopathie, Nierenversagen). Die Sterblichkeit kann bei Ausbrüchen bis zu 40 Prozent betragen. Eine kausale Therapie ist nicht verfügbar, die Behandlung beschränkt sich auf die supportive Therapie etwaig auftretender Komplikationen.

Ursprünglich stammen die ersten klinischen Berichte über Gelbfieberekrankungen in den USA, Europa und Argentinien aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Mit den ökologischen Veränderungen der Industrialisierung und Verstädterung hat sich die Epidemiologie deutlich verändert: Gelbfieber kommt aktuell nur noch in Zentral- und Südamerika sowie im Sub-Sahara Afrika vor. Belastbare Daten zur Prävalenz und Inzidenz des Gelbfiebers fehlen. Schätzungen gehen von bis zu 200.000 Erkrankungen jährlich aus, obwohl nach serologischen Datenerhebungen die Zahlen deutlich niedriger liegen dürften; die Sterblichkeit liegt bei durchschnittlich 10 bis 20 Prozent, kann aber bis zu 60 Prozent erreichen [14]. In Afrika und Südamerika sind fast eine Milliarde Menschen Vektor exponiert. Importierte Erkrankungen sind – bei nicht Immunisierten – sporadisch dokumentiert: seit 1970 sind insgesamt 25 Fälle importierter Gelbfieberekrankungen berichtet (elf

Patienten repatriiert nach China während des Ausbruchs in Angola 2015). Bis auf einen Erkrankten waren alle nicht immunisiert, neun von 14 Patienten (64,3 Prozent) verstarben (über das Outcome der chinesischen Patienten ist nichts bekannt) [15; eigene Daten]. Auch in Deutschland wurde ein aus der Elfenbeinküste importierter Fall 1999 in Berlin behandelt, der durch einen schweren Verlauf gekennzeichnet war und letal ausging.

Für die Prävention des Gelbfiebers existiert eine hochwirksame attenuierte Lebendvakzine, die in Deutschland nur von den staatlich zugelassenen und der WHO gemeldeten Gelbfieberimpfstellen durchgeführt werden darf (siehe Infokasten Seite 327). In Ausbruchssituationen kann die Impfung schon ab dem zweiten Lebensmonat verabreicht werden. In einer sehr umfassenden Datenanalyse und Evaluation der Sicherheit und Wirksamkeit der Gelbfieber-Vakzine kamen die amerikanischen Centers for Disease Control (CDC) auf der Grundlage von mehr als 460 Millionen Impfungen zu exzellenten Resultaten (Tab. 2), so dass heute von einer lebenslangen Immunität nach einmaliger Impfstoffapplikation ausgegangen werden kann [16]. Die aktuellen Ausbrüche in Angola 2015 und Brasilien 2016 (Tab. 3) zeigen klar, dass trotz Vakzinierungskampagnen das Auftreten solcher bedrohlicher Infektionskrankheiten nicht vollständig vermieden werden kann. Die höhere Sterblichkeit der virologisch gesicherten Fälle in Brasilien bedarf der weiteren Analyse hinsichtlich der Erregervirulenz als auch der etwaigen begünstigenden Wirtsfaktoren. Neben unterschiedlichen klinischen Verläufen ist noch ein weiterer epidemiologischer Punkt beachtlich: mit der Repatriierung asiatischer Gelbfieberpatienten nach China in Gebiete mit vorhandenen Populationen von *Aedes aegypti* (Abb. 4) steigt nicht nur theoretisch das Risiko des Auftretens permanent Gelbfieber-Virus-infizierter Vektoren in Asien [22]. Das Risiko bei der Expatriierung Erkrankter aus den brasilianischen Ausbruchsgeländen ist für die Wie-

Tab. 2: Effektivität der Gelbfieber-Impfung aus der verfügbaren Literatur [nach 16].

Publikation, Jahr	Impfversager	Erkrankungsbeginn p.v.	virol. Sicherung	Outcome
[17], 1944	3	15 Monate 16 Monate 16 Monate	0	überlebt: 1 verstorben: 2
[18], 1953	1	4 Jahre	0	verstorben: 1
[19], 1989	1	5 Jahre	0	überlebt: 1
[20], 2001	6	nicht berichtet	0	überlebt: 6
[21], 2014	7	10 Tage bis 10 Jahre (5) 21 Jahre (1) 27 Jahre (1)	7	nicht berichtet
gesamt	18	10 Tage bis 27 Jahre	7	überlebt: 8 verstorben: 3 nicht berichtet: 7

dereinbringung von Gelbfieber in die USA ebenfalls signifikant erhöht [23]. Obwohl Gelbfieber für uns kein wesentliches Problem darstellt, ist die Möglichkeit einer globalen Erregerexpansion eine realistische Bedrohung, die durch die hohe Mobilität der aktuellen humanen Population noch verstärkt wird. Nur durch eine adäquate und ausgiebige Surveillance und durch intensive Immunisierungskampagnen sowie die klinische Vigilanz für das Auftreten ungewöhnlicher klinischer Syndrome kann das Ausbreitungsrisiko verringert werden.

Gastrointestinale Infektionen

Abschließend soll noch eine kurze Exkursion die Problematik gastrointestinaler Infektionen beleuchten, deren Bedeutung nicht nur im globa-

len, sondern auch im regionalen Kontext immens ist.

Jährlich erkranken mehr als ein Milliarde Menschen an infektiösen Gastroenteritiden. Besonders betroffen sind Kinder unter fünf Jahren, die neben der höchsten Krankheitslast auch unter einer substantiellen Krankheitsletalität leiden. Auch in Deutschland ist die Krankheitslast für Enteritiden hoch. Allein in Sachsen werden jedes Jahr mehr als 20.000 Fälle an bakterieller und viraler Enteritis gemeldet. Führend sind die Noroviren mit einer fünfstelligen Zahl an Erkrankungen (Abb. 5), gefolgt von Rotaviren und *Campylobacter* spp. Erst dann kommen die früher vorherrschenden Enteritiserreger (*Salmonellen*). Es muss für die epidemiologische Aufarbeitung antizipiert werden, dass mindestens 20 Prozent der

Noro- und Rotavirus-Fälle im Rahmen von lokalen oder lokoregionalen Ausbrüchen auftreten [24]. Während eine Prävention gegen Noroviren nur mit entsprechender Hygiene erreichbar ist, existiert für Rotaviren eine gut verträgliche und wirksame Impfung zur Anwendung im Kindesalter. Während es in Deutschland über Jahre zu Diskussionen bezüglich der Sinnhaftigkeit der Nutzung einer solchen Vakzine kam, zeigen neue Daten [25] jetzt eindrücklich die positiven Effekte hinsichtlich Hospitalisierung und Krankheitslast im Kindesalter, die weit über die reine Protektion gegenüber Rotaviren hinausgehen.

Für die Epidemiologie bakterieller Erkrankungen ist von Bedeutung, dass zum einen Lebensmittel-assoziierte *Salmonellosen* und *Campylobacter*-Infektionen vor allem durch den Verzehr von Fleisch-, Milch- und Eiprodukten ausgelöst werden [24], zum anderen die antimikrobielle Therapie der *Salmonellen*- und *Campylobacter*-Enteritiden nur einen sehr geringen oder gar keinen Einfluss auf den Krankheitsverlauf hat, sich die Ausscheidungsdauer jedoch bei behandelten Patienten verlängert und damit wiederum das Transmissionsrisiko erhöht. Zudem sollte beachtet werden, dass die in der Lebensmittelkette auftretenden *Salmonellen*-, *Shigellen*- und *Campylobacter*-Isolate sich durch eine zunehmende mikrobielle Resistenz auszeichnen, so dass auch aus diesem Grund die Indikation zur antimikrobiellen Therapie der bakteriellen Enteritis streng zu stellen ist.

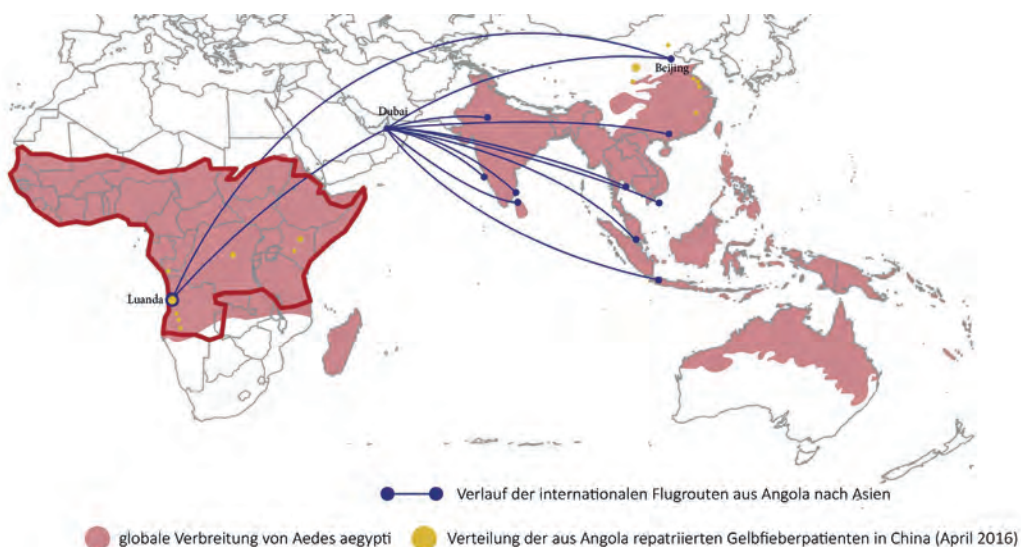


Abb. 4: Repatriierung der chinesischen Gelbfieberpatienten in Relation zur Ausbreitung des wichtigsten Gelbfieber-Virus-Vektors *Aedes aegypti* unter Berücksichtigung der internationalen Flugverbindungen aus Angola nach Asien (Stand: April 2016) [modifiziert nach: 22].

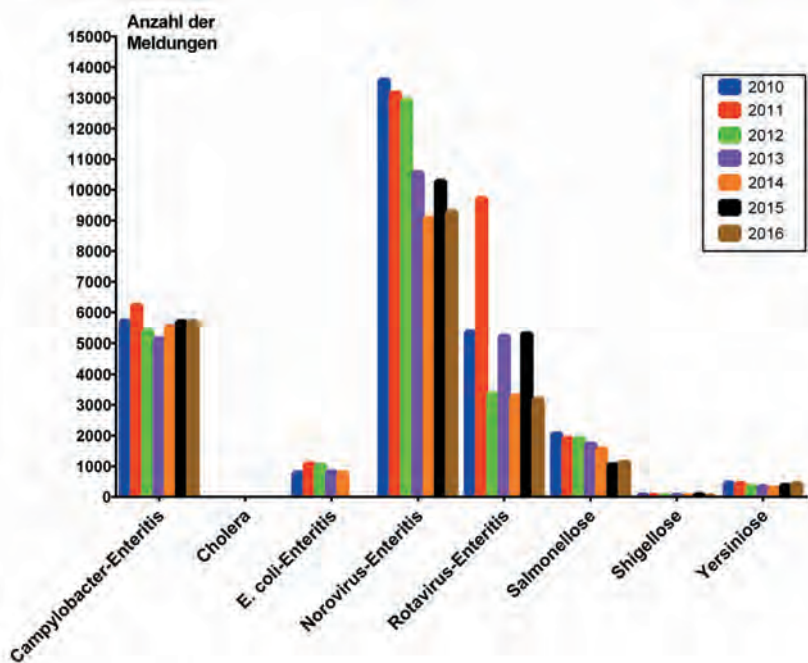


Abb. 5: Epidemiologie ausgewählter bakterieller und viraler Gastroenteritiden in Sachsen für die Jahre 2010 – 2016 (Abfragedatum 3. Juli 2017) © RKI SurvStat

Tab. 3: Epidemiologische Daten der Gelbfiebersausbrüche in Angola 2015/2016 und Brasilien 2016/2017.

Land	Erkrankte	verstorben (*CFR%)	gesichert	gesichert verstorben (*CFR%)	letzte Datenaktualisierung
Angola	3818	369 (9,7%)	879	119 (13,5%)	28. Oktober 2016
Brazilien	3291	426 (12,9%)	718	264 (36,8%)	24. Mai 2017

*CRF = case fatality rate

Zusammenfassung

Neben den ausgewählten Beispielen für die immer noch erhebliche Bedeutung und die Präsenz von Infektionskrankheiten in der modernen Medizin soll noch an die aktuellen Probleme der Infektionsmedizin in Deutschland wie das vermehrte Auftreten von Hantavirus-Infektionen, die auch Deutschland betreffende Ausbreitung viraler Erreger (Usutu-Virus, CCHF-Virus), Ausbrüche von Hepatitis A bei und der Anstieg sexuell übertragbarer Erkrankungen bei Risikogruppen sowie die bedrückenden epidemiologischen Zahlen zu Pertussis-Fällen in Deutschland (impfpräventabel!) als auch die Entwicklung im Bereich der antimikrobiellen Resistenz hingewiesen werden.

Es ist evident, dass wir mit der Bekämpfung von Infektionskrankhei-

ten keineswegs am Ende des Weges stehen, sondern im Gegenteil neue und wiederkehrende Bedrohungen aufgrund geänderter ökonomischer, politischer und geobiologischer Gegebenheiten eine höchst reale Bedrohung darstellen.

Nicht zuletzt soll nochmals an den ganzheitlichen Aspekt des „One Health“-Prinzips erinnert werden,

ohne den eine effektive Bekämpfung und Kontrolle von Infektionskrankheiten weder möglich noch zielführend ist.

Literatur beim Autor

Interessenkonflikte: keine

Dr. med. Thomas Grünewald
Klinik für Infektiologie/Tropenmedizin,
Nephrologie und Rheumatologie
Zentrum für Innere Medizin
Klinikum St. Georg gGmbH Leipzig
Delitzscher Str. 141, 04129 Leipzig
E-Mail: Thomas.Gruenewald@sanktgeorg.de

Gelbfieber-Impfung

Aus gegebenem Anlass weist das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz darauf hin, dass gemäß § 7 Abs. 1 des Gesetzes zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften in Verbindung mit der Anlage 7 Abs. 2 Buchst. f IGV nur spezielle, zugelassene Gelbfieberimpfstellen eine Gelbfieberimpfung durchführen dürfen. Bei der Durchführung der Gelbfieberimpfung durch einen dafür nicht zugelassenen Arzt liegt eine Ordnungswidrigkeit gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 3 des Gesetzes zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften vor, die mit einem Bußgeld geahndet werden kann. Zuständig für die Zulassung einer Impfstelle ist das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz.

Dipl.-Med. Heidrun Böhm
Referatsleiterin Öffentlicher
Gesundheitsdienst und Infektionsschutz
Sächsisches Staatsministerium für Soziales
und Verbraucherschutz
Albertstraße 10, 01097 Dresden
E-Mail: heidrun.boehm@sms.sachsen.de

Aktuelle Situation in Sachsen bei Masern, Influenza und Pertussis

S.-S. Merbecks

Masern

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) musste ihr Ziel, die Masern aus Europa zu eliminieren, schon mehrfach verschieben. Sachsen bekennt sich zur Umsetzung und Erfüllung des Nationalen Aktionsplans 2015 – 2020 zur Elimination der Masern und Röteln in Deutschland (NAP). Doch gerade in den letzten Jahren haben sich der Freistaat wie auch Deutschland weiter von der Maßgabe einer Eliminierung, definiert als dauerhafte Morbiditätssenkung auf weniger als 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, entfernt, anstatt sich dieser anzunähern. Für Sachsen bedeutet dies, dass weniger als vier Fälle pro Jahr auftreten dürfen. Diese Fallzahlen wurden vor allem in den vergangenen Jahren deutlich überschritten (Abb. 1).

Im Jahr 2015 wurde mit 271 Masernfällen mehr als das Doppelte an Masernerkrankungen registriert, als in den zehn Vorjahren zusammen. Betroffen waren vor allem die Stadtkreise Dresden und Leipzig, wobei das Geschehen in Dresden seinen Ausgangspunkt in einer anthroposophisch ausgerichteten Schule und in Leipzig in einer Kinderarztpraxis hatte. 2016 wurden in Sachsen insgesamt 34 Masernerkrankungen

übermittelt, betroffen waren fast ausschließlich Asylsuchende (31 Erkrankte, von denen wiederum die meisten aus Tschetschenien stammten) und somit die Stadtkreise Chemnitz, Dresden und Leipzig mit Erstaufnahmeeinrichtungen. Den Jahresbeginn 2017 prägte ein Ausbruch unter rumänischen Familien und deren ungeimpften Kontaktpersonen in der Stadt Leipzig mit 53 Fällen. Ab Ende April ereignete sich ausgehend von einem heilpädagogisch-künstlerischen Therapiezentrum mit Hofbetrieb und diversen Veranstaltungen im Landkreis Zwickau ein weiterer Ausbruch unter ungeimpften Bewohnern und Kontaktpersonen (Datenstand 5. Juli 2017: 15 Erkrankte).

Die Masern gelten als eliminiert, wenn eine fortlaufende Mensch-zu-Mensch-Übertragung nicht mehr stattfinden kann und eingeschleppte Infektionen keine weiteren Infektionsketten nach sich ziehen. Um das Ziel, die Masern zu eliminieren, zu erreichen, müssten mindestens 95 Prozent der Bevölkerung vollständig, das heißt in der Regel zweimal, geimpft sein.

Die Sächsische Impfkommision (SIKO) empfiehlt allen nach 1958 geborenen Personen, die nicht nachweislich eine Masernerkrankung durchgemacht haben, sich impfen zu lassen. Prinzipiell gibt es keine Altersbegrenzung für die Masernimpfung, nur Schwangere dürfen nicht geimpft werden. Die Masernimpfung ist zweimal mit einem Mindestabstand von vier Wochen (besser für einen lang anhaltenden Impfer-

folg ist ein längerer Abstand von drei Monaten) zu verabreichen. Sollte nur einmal geimpft werden, so muss eine Überprüfung des Impferfolges anhand einer serologischen Blutuntersuchung erfolgen.

Kinder sollten zu Beginn des zweiten Lebensjahres (ab vollendetem 12. Lebensmonat) eine erste Masernimpfung (bevorzugt mit einem Kombinationsimpfstoff Masern – Mumps – Röteln) erhalten. Unter besonderen Bedingungen (Besuch einer Kinderklinik vor dem vollendeten ersten Lebensjahr, Kontakt zu Erkrankten, Reisen oder Aufenthalt in Endemiegebieten, Masernausrüche) können Säuglinge bereits ab vollendetem sechsten Lebensmonat gegen Masern aktiv geimpft werden. In diesen Fällen (bei Impfalter unter einem Jahr) ist eine zusätzliche Masernimpfdosis im Alter von 12 bis 15 Monaten erforderlich. Diese zwei Dosen gelten zusammen als Erstimpfung. Um den vierten Geburtstag, frühestens zur U8 (46. bis 48. Lebensmonat), bis spätestens/oder zur Schulaufnahmeuntersuchung sollte die Zweitimpfung ebenfalls mit einem Kombinationsimpfstoff erfolgen. Bei Indikation (Masernexposition) ist diese zweite Impfung vorzuziehen (Mindestabstand zur ersten Impfung: drei Monate).

Influenza

Schon im Altertum wurde über Grippeausbrüche berichtet. Im 20. Jahrhundert traten drei schwere Influenza-Pandemien auf. Die im jetzigen Jahrhundert (2009) abgelaufene Influenza A(H1N1)pdm09-Pandemie zeigte einen leichten Verlauf. Ursache solcher Pandemien sind das Auftreten neuer Influenzavirus A-Subtypen. Sie können durch den Austausch von Gensegmenten zwischen zwei unterschiedlichen Influenzavirus A-Subtypen, die gleichzeitig denselben Organismus (zum Beispiel Mensch oder Schwein) besiedeln, entstehen (Antigen-Shift). Eine Antigen-Shift mit drastischen Änderungen in der antigenetischen Zusammensetzung des Virus kann aber auch durch einfaches Überspringen der Speziesbarriere verursacht wer-

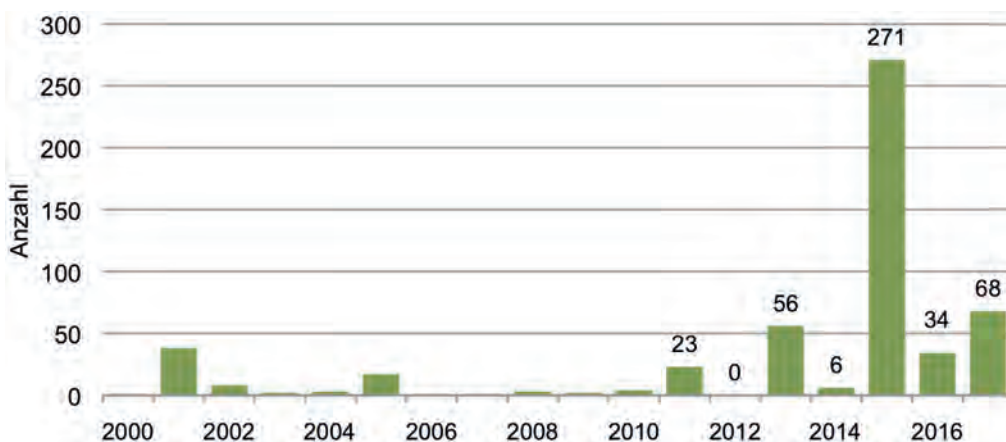


Abb. 1: Masern im Freistaat Sachsen 2000 – 2017, Datenstand 5. Juli 2017

© LUA Sachsen

den. Regelmäßige (geringfügige) Änderungen der Oberflächenstrukturen Hämagglutinin und Neuraminidase der Influenzaviren aufgrund von Punktmutationen führen auch in Interpandemiezeiten zur sogenannten Antigen-Drift – der Grund, warum die Influenza-Impfstoffe jährlich den aktuell zirkulierenden Varianten angepasst werden müssen. Aufgrund der Antigen-Drift kommt es zu rekurrierenden Influenza-Epidemien.

Erfahrungsgemäß baut sich in jedem Jahr – beginnend meist im Januar – eine saisonale Grippewelle auf, wobei die jeweilige Intensität und die Verteilung der unterschiedlichen Virustypen, -subtypen und -stämmen nicht vorhersehbar sind.

Influenza-Saison 2016/2017

Insgesamt wurden ab der 40. Kalenderwoche 2016 bis einschließlich der 17. Kalenderwoche 2017 im Freistaat 16.686 Influenza-Erkrankungen melde-technisch erfasst. Damit wurden in der Saison 2016/2017 in der dritten Saison in Folge ausgesprochen hohe Erkrankungszahlen – die höchsten seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2001 – registriert. In der Vorsaison 2015/2016 wurden 10.928, 2014/2015 insgesamt 12.594 Fälle in Sachsen übermittelt. Selbst in der pandemischen Saison 2009/2010 waren im Vergleichszeitraum (40. Kalenderwoche 2009 bis 17. Kalenderwoche 2010) „nur“ 10.634 Influenza-Erkrankungen verzeichnet worden. Insgesamt wurde während der Pandemie im Jahreszeitraum 2009 mit 13.784 zwar eine ähnlich hohe Fallzahl erreicht, jedoch ist anzunehmen, dass während der Pandemie auf Grund der hohen Aufmerksamkeit, die der „neuen“ Influenza zu Teil wurde, mehr Patienten auf Influenza untersucht wurden, als üblich. Betroffene und Ärzteschaft hatten damals ein erheblich gesteigertes Interesse an diagnostischer Abklärung.

Vereinzelte Erkrankungsfälle an Influenza treten generell das ganze Jahr über auf. In Sachsen sind in der abgelaufenen Saison 83 Menschen nachweislich an Influenza verstorben. So viele Todesfälle wurden im Frei-

staat bis dato noch in keiner Saison zuvor registriert. Der Altersmedian der Betroffenen betrug 86 Jahre. In den Vorsaisons 2015/2016 und 2014/2015 wurden in Sachsen 15 beziehungsweise 16 Todesfälle an Influenza übermittelt. Auffällig in der Saison 2015/2016 war das verhältnismäßig niedrige Alter der an Influenza Verstorbenen. Der Altersmedian der Todesfälle in der Saison 2015/2016 betrug nur 58 Jahre, während er in der Vorsaison 2014/2015 bei 72,5 Jahren gelegen hatte.

Es ist zu beachten, dass gemäß Infektionsschutzgesetz erfasste Influenzafälle und erst recht die Labornachweise nur einen kleinen Teil aller Influenza-Erkrankungen ausmachen, die „Spitze des Eisberges“. Die Dunkelziffer liegt sicherlich noch um ein Vielfaches, eventuell bis zu 100-mal höher, da nicht alle Erkrankten den Arzt aufsuchen und dieser dann auch nur bei wenigen Patienten eine Laboruntersuchung veranlasst. Von einer Dunkelziffer ist auch bei den Influenza-Todesfällen auszugehen.

Schutzimpfung

Die Impfung gegen Influenza ist die wirksamste Methode der Prävention. Allerdings existiert hier noch erheblicher Handlungsbedarf. Nach der relativ glimpflich abgelaufenen Pandemie der Jahre 2009 und 2010 hat sich diese Einschätzung im Bewusstsein der Bevölkerung sicher nicht gewandelt. Auch die Zustimmung zur Impfung ist nicht gestiegen, im Gegenteil.

Da keine gesetzliche Meldepflicht über die Durchführung von Schutzimpfungen besteht, waren bisher Aussagen zu Durchimpfungsraten nur bei Kindern anhand der vorgeschriebenen Erhebungen zu treffen. Um Impfraten für die Gesamtbevölkerung Sachsens angeben und infor-

Tab. 1: Anzahl der durchgeführten Influenza-Impfungen in Sachsen, Saison 2009/2010 – 2015/2016

Saison	saisonale Impfung	pandemische Impfung	Impfquote in %
2009/2010	1.335.778	232.501	35,6 (41,8)
2010/2011	1.221.597		32,7
2011/2012	1.158.009		31,7
2012/2013	1.107.036		30,4
2013/2014	1.103.448		30,3
2014/2015	1.053.828		28,9
2015/2016	1.035.384		28,2

gedessen Impfstrategien entwickeln und verbessern zu können, wurde seit 2015 eine sächsische Impfdatenbank eingerichtet. Diese beinhaltet anonymisiertes Datenmaterial der seit 2009 über die Kassenärztliche Vereinigung im Freistaat Sachsen (KVS) abgerechneten Impfungen. Es sind demzufolge nur gesetzlich versicherte Personen erfasst, deren Personenkennung anonymisiert wurde. Auf Grundlage einer groben Schätzung von 90 Prozent gesetzlich und 10 Prozent privat Versicherten wurden die erhobenen Daten in Relation zu 90 Prozent der sächsischen Einwohnerzahl gestellt. Grundlage bildet eine zwischen dem Sächsischen Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz (SMS) und der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen (KVS) 2013 geschlossene und 2015 verlängerte Vereinbarung.

Entsprechende Auswertungen zur Influenza-Impfung ergeben, dass sowohl die absolute Zahl der Influenza-Impfungen als auch die Impfquoten in den vergangenen Jahren kontinuierlich abgenommen haben. Auch nach Abzug der Impfungen mit pandemischem Impfstoff wurde in der Saison 2009/2010 mit 35,6 Prozent die höchste Impfquote erzielt, diese sank bis zur Saison 2015/2016 auf 28,2 Prozent (Tab. 1).

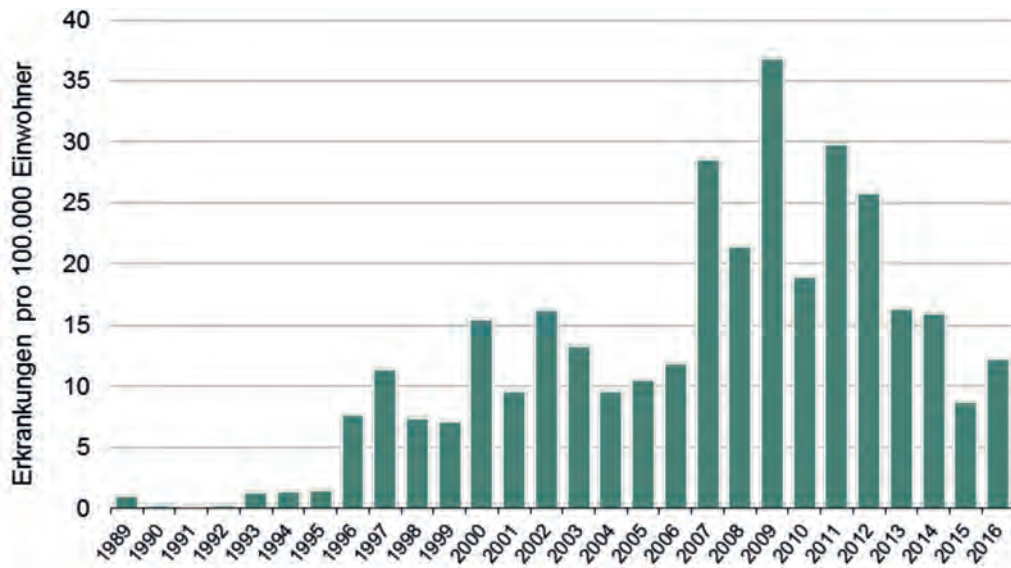


Abb. 2: Pertussis im Freistaat Sachsen, 1989 – 2016

© LUA Sachsen

Da Influenza-Viren hauptsächlich über direkten Kontakt von Mensch zu Mensch übertragen werden, haben vor allem Personen, die viel Kontakt mit anderen Menschen haben, ein erhöhtes Infektionsrisiko. Außerdem gibt es ein erhöhtes Risiko schwer zu erkranken für Schwangere sowie für Menschen mit chronischen Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus, Atemwegs-, Leber-, Nierenerkrankungen oder Immundefekten. Für die genannten Personengruppen ist daher eine Impfung gegen Influenza besonders wichtig. Grundsätzlich wird sie aber seitens der Sächsischen Impfkommision (SIKO) als Standardimpfung für alle Personen ab dem siebenten Lebensmonat empfohlen. Besonders medizinischem und Pflegepersonal sei die Impfung an dieser Stelle nahegelegt. Die erheblichen Impflücken in diesem Personenkreis sind sehr bedauerlich. Hier sollte eine regelrechte Impfverpflichtung zum Schutz der von diesen Berufsgruppen betreuten Risikogruppen bestehen.

Pertussis

496 Keuchhusten-Erkrankungen kamen im Jahr 2016 in Sachsen zur Meldung, was einer Inzidenz von 12,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entspricht. Das WHO-Ziel einer Inzidenz von weniger als einer Erkrankung pro 100.000 Einwohner war in den Jahren 1990 bis 1992 mit

jeweils nur zwischen 6 und 13 gemeldeten Fällen (und Inzidenzen von 0,1 – 0,3 Erkrankungen/100.000 Einwohner) in Sachsen bereits erreicht worden. Vor allem sinkende Impfquoten, aber auch der Wechsel vom Vollkeim- auf den besser verträglichen, aber weniger immunogenen, azellulären Impfstoff Mitte der 90er-Jahre, haben zur Folge, dass sich die Neuerkrankungsraten an Pertussis trotz angepasster Impfempfehlungen stetig auf einem hohen Niveau befinden (Abb. 2).

Keuchhusten tritt prinzipiell in allen Altersgruppen auf. Gerade in den letzten Jahren war eine Verschiebung der altersspezifischen Inzidenz in höhere Altersgruppen zu verzeichnen. So wurden in Sachsen in den vergangenen Jahren jeweils mehr als die Hälfte aller gemeldeten Erkrankungen bei über 25-Jährigen registriert. Während beim Erwachsenen oft abortive Verlaufsformen (häufig fehlgedeutet als chronische Bronchitis) auftreten, kann die Erkrankung vor allem für Säuglinge aufgrund der unter Umständen auftretenden Apnoen lebensbedrohlich sein. Diese vulnerable Gruppe gilt es besonders zu schützen.

Zum Erreichen des WHO-Zieles „Verringerung übertragbarer Krankheiten – Krankheitsbekämpfung Pertussis“ ist es erforderlich, in der gesamten

Bevölkerung sowohl hohe Impfquoten als auch einen ausreichenden Immunschutz zu erzielen und aufrecht zu erhalten. Deshalb empfiehlt die SIKO neben der Standardimpfung für alle Kinder und Jugendlichen auch eine Boosterung aller Erwachsenen alle zehn Jahre.

Da ein monovalenter Pertussis-Impfstoff nicht mehr verfügbar ist, sind Kombinationsimpfstoffe (Tdap, gegebenenfalls Tdap-IPV) einzusetzen (Mindestabstand zur Td-Grundimmunisierung beziehungsweise zur letzten Td-Auffrischimpfung: ein Monat).

Eine Altersbegrenzung für die Pertussis-Impfung existiert nicht. Auch eine Schwangerschaft ist keine Kontraindikation für die Pertussis-Impfung. Im Gegenteil: Schwangere sollen vorzugsweise zwischen der 27. und 36. SSW eine Dosis Pertussis-Impfstoff (Tdap) erhalten, unabhängig vom Abstand zur letzten Td- oder Tdap-Impfung. Durch höhere Antikörpertiter (verbesserte Leihimmunität) wird die Ansteckungsgefahr der Säuglinge in den ersten Wochen nach der Geburt verringert oder der Krankheitsverlauf abgeschwächt.

Sofern in den letzten zehn Jahren keine Pertussis-Impfung stattgefunden hat, sollen auch Haushaltkontaktpersonen zu Säuglingen (Eltern, Geschwister, Betreuer wie zum Beispiel Tagesmütter, Babysitter, Großeltern und andere Personen mit direktem Kontakt) möglichst vier Wochen vor der Geburt des Kindes eine Dosis Pertussis-Impfstoff erhalten.

Die Wirksamkeit der azellulären Pertussis-Impfstoffe liegt für typischen Keuchhusten bei etwa 80 bis 90 Prozent. Der Impfschutz hält etwa fünf bis zehn Jahre an. Zweiterkrankungen an Keuchhusten sind generell möglich, eine Immunität besteht hier nur für bis zu zehn Jahre, so dass auch in diesen Fällen erneut geimpft werden muss.

Diagnostisch ist der DNA-Nachweis mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) die Methode der Wahl. Die Interpretation serologischer Pertus-

sis-Befunde in einer teilweise geimpften Population insbesondere bei Erwachsenen ist nicht einfach. Sie muss Angaben zum Alter des Patienten, zur Krankheitsdauer, zur Impfanamnese und eventuell Vorbefunde berücksichtigen.

An dieser Stelle sei auf die im Internet veröffentlichten Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Pertussis im Freistaat Sachsen (Sächsisches Herdbekämpfungsprogramm Pertussis, www.gesunde.sachsen.de/download/lu/LUA_HM_Pertussis_Handlungsschema.pdf) hingewiesen.

Herdbekämpfung.pdf) sowie dessen für die Praxis verkürzte Darstellung im sogenannten „Handlungsschema Pertussis“ (www.gesunde.sachsen.de/download/lu/LUA_HM_Pertussis_Handlungsschema.pdf) hingewiesen.

Keuchhusten wird sich nicht ausrotten lassen. Umso wichtiger ist das Risikohandling für gefährdete Personen beziehungsweise gefährdende Situationen. Eine rechtzeitige primäre Immunisierung sowie Boostierung potenzieller Kontaktpersonen

von Säuglingen sowie die Immunisierung der Mutter während der Schwangerschaft („Cocooning“) sind zielführend.

Literatur bei der Autorin

Interessenkonflikte: keine

Dr. med. Sophie-Susann Merbecks
Landesuntersuchungsanstalt für das
Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA)
Sachsen
Zschopauer Straße 87, 09111 Chemnitz
E-Mail: sophie-susann.merbecks@lua.sms.sachsen.de

CIRS-Fall:

Im Rahmen der Notfallversorgung eines kreislaufinstabilen katecholaminpflichtigen Patienten (Indexpatient) kam es beim ZVK-Legen zu einer Stichverletzung beim behandelnden Arzt. Dieser fragte den Patienten, ob eine Infektionserkrankung bekannt sei, was er verneinte.

Einer Blutabnahme, zur Testung auf Hepatitis und HIV, stimmte der Patient zu.

Der behandelnde Arzt nahm dem Patienten Blut ab und gab es auf dem für Patientendiagnostik üblichen Weg mit dem Auftrag zur Testung auf HIV/Hepatitis in das Labor. Anschließend hat er sich (nach Beendigung der Notfallversorgung) zum D-Arzt begeben und sich selbst Blut abnehmen lassen.

Erst 26 Stunden später meldete das Labor einen positiven HIV-Screening-Test von dem Indexpatienten an einen anderen ärztlichen Kollegen auf Station. Da es sich um ein kleines Haus handelt, wusste der Arzt auf Station, dass es sich bei dem Patienten (welcher mittlerweile in ein anderes Krankenhaus verlegt und dort verstorben war) um einen



Kanüle mit Sicherung gegen Nadelstichverletzungen. © Wikipedia

Indexpatienten nach Stichverletzung handelte. Er informierte den Arzt, der sich gestochen hatte. Dieser wandte sich erneut an den D-Arzt. Er wurde von dem D-Arzt in ein anderes Krankenhaus zum Erhalt einer Post-Expositions-Prophylaxe (PEP) geschickt.

Was lief schief?

Der D-Arzt hatte den Indexpatienten nicht erfasst. Er wusste auch nicht, dass in der Klinik des betroffenen Kollegen eine PEP möglich war.

Die Laborrückmeldung war völlig unzureichend und nicht zeitnah, da sie weder den D-Arzt noch den betroffenen Kollegen erreichte. Damit wurde die Wirksamkeit einer PEP gefährdet.

Take Home Message

- Die Stichverletzung eines Mitarbeiters bei einem HIV-positiven Patienten offenbart systemische Defizite in Diagnostik und Postexpositionsprophylaxe.
- Die Bildung einer Arbeitsgruppe (einschließlich Arbeitsschutzbeauftragter und Arbeitsmediziner), die eine SOP zur Schulung der D-Ärzte und aller Dienstärzte beinhaltet (Erfassung Indexpatient, Sicherung der Rückmeldung der Ergebnisse, einzuleitende Maßnahmen) ist zwingend erforderlich.
- Zur Vermeidung von Stichverletzungen ist das Vorhalten von Sicherheitsutensilien und die entsprechende Schulung erforderlich

Details finden Sie unter:

www.cirs-ains.de/files/fall-des-monats/CIRS-AINS-Fall-des-Monats-April-2013.pdf

Prof. Dr. med. habil. Hans-Egbert Schröder
Vorsitzender des Redaktionskollegium
„Ärzteblatt Sachsen“

IfSG-Meldepflichten

P. Klein

„Von drückenden Pflichten kann uns nur die gewissenhafteste Ausübung befreien.“

Mit diesem Zitat von Johann Wolfgang von Goethe soll dieser Artikel zur Meldepflicht nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) beginnen, denn wie immer hat es der Dichterstreich trefflich auf den Punkt gebracht. Meldepflichten sind eine zusätzliche ärztliche Aufgabe, die in der täglichen Arbeit manchmal untergeht. Für die Qualität der Versorgung der Bevölkerung aber sind sie eine *conditio sine qua non*. Eine vollständige Bearbeitung des komplexen Themas würde ein ganzes Themenheft füllen. Daher kann dieser Artikel nur kurzweilig auf wichtige Punkte für die tägliche Praxis eingehen. Jedem Arzt seien an dieser Stelle die Internetseiten des Robert Koch-Instituts (RKI) zum Thema empfohlen, auf denen hervorragend aufbereitet die vielschichtigen Informationen zur Verfügung gestellt werden: www.rki.de → Infektionsschutz → Meldepflichtige Krankheiten und Krankheitserreger. Am 1. Juni 2017 wurde im „Gesetz zur Modernisierung der epidemiologischen Überwachung übertragbarer Krankheiten“ eine erweiterte Meldepflicht beschlossen. Hauptakteur wird dabei das Robert Koch-Institut sein. Das Bundesinstitut hat den Auftrag erhalten, das Deutsche Elektronische Meldesystem für den Infektionsschutz (DEMIS) bis spätestens 2021 einzurichten. Künftig soll von den meldenden Ärzten sowie Laboren über die Gesundheitsämter bis zum Robert Koch-Institut eine durchgängig automatisierte Verarbeitung von Meldedaten ermöglicht werden. Die Meldepflichten bei Häufungen von Krankenhausinfektionen wurden erweitert, um Übertragungswege noch besser aufklären zu können.

Für die Anwender sieht das Gesetz eine kostenlose Praxissoftware oder eine kostenlose webbasierte Lösung vor. Fachgesellschaften, Kassenärztliche Bundesvereinigung und Bundesärztekammer haben schon in der

Anhörung zum Gesetz im Februar ganz klar deutlich gemacht, dass dazu die Einbeziehung der Basis notwendig ist.

Bis 2021 ist es noch ein weiter Weg. Es ist daher besonders wichtig, den Meldevorgang auch jetzt schon möglichst problemlos in den täglichen Arbeitsablauf zu integrieren.

Der Katalog der meldepflichtigen Krankheiten ist in § 6 Infektionsschutzgesetz (IfSG), der der meldepflichtigen Krankheitserreger in § 7 IfSG geregelt. Hinzu kommen in den einzelnen Bundesländern Gesetze und Verordnungen, die die Meldepflichten nach dem Infektionsschutzgesetz erweitern. In Sachsen ist dies die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSGMeldeVO).

Namentliche Meldungen nach §§ 6 und 7 IfSG werden von Laboren und Ärzten gleichermaßen an das zuständige Gesundheitsamt übermittelt. Dazu stellt die Staatsregierung Meldebögen zum Ausdruck oder zur Onlinebearbeitung unter www.gesunde.sachsen.de/12210.html zur Verfügung.

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 1 IfSG ist der feststellende Arzt zur Meldung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 verpflichtet. In Krankenhäusern oder anderen Einrichtungen der stationären Pflege ist für die Einhaltung der Meldepflicht neben dem feststellenden Arzt auch der leitende Arzt, in Krankenhäusern mit mehreren selbständigen Abteilungen der leitende Abteilungsarzt, in Einrichtungen ohne leitenden Arzt der behandelnde Arzt verantwortlich. Dies gilt es zu berücksichtigen und wenn möglich über ganz klare Handlungsanweisungen schriftlich festzulegen. Gerade in Einrichtungen mit vielen Ärzten und einer hohen Fluktuation kann man nur so den Meldeprozess in den Griff bekommen.

Nach § 9 Abs. 3 hat die namentliche Meldung nach § 6 Abs. 1 unverzüglich zu erfolgen und soll spätestens innerhalb von 24 Stunden nach erlangter Kenntnis dem zuständigen

Gesundheitsamt vorliegen. Die Meldungen nach § 6 IfSG erfolgen an das für die meldende Arztpraxis/Krankenhaus zuständige Gesundheitsamt, von wo aus die Meldungen gegebenenfalls an weitere Gesundheitsämter (zum Beispiel am Wohnort des Patienten) weitergegeben werden. Die Frist von 24 Stunden sollte nicht überschritten werden, auch wenn die Informationen noch nicht vollständig vorliegen. Was dabei gegebenenfalls notfallmäßig an den Bereitschaftsdienst des zuständigen Gesundheitsamtes weitergeleitet wird und was Zeit bis zum nächsten Morgen hat, sollte allein nach infektiologischem Risiko im Einzelfall entschieden werden.

Stellt sich nach einer Verdachtsmeldung heraus, dass sich der gemeldete Verdachtsfall nicht bestätigt hat, so ist dies gemäß § 8 Abs. 5 IfSG dem Gesundheitsamt umgehend mitzuteilen. Das Gesundheitsamt soll damit in die Lage versetzt werden, möglichst schnell bereits gegebenenfalls angeordnete Schutzmaßnahmen rückgängig machen zu können. Denn diese greifen teilweise weit in die persönliche Freiheit des Einzelnen ein.

Wichtig für stationäre Einrichtungen ist auch, dass nach § 6 Abs. 3 IfSG dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden ist. Ebenfalls wichtig für Krankenhäuser und Einrichtungen des ambulanten Operierens ist, dass sie nach § 23 Abs. 4 verpflichtet sind zur gezielten Erfassung und Bewertung bestimmter nosokomialer Infektionen (Surveillance) sowie zur Erfassung von Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen. Den dort verantwortlichen hygienebeauftragten Ärzten sei ein ausführlicher Artikel aus dem Bundesgesundheitsblatt empfohlen: www.rki.de → Infektionsschutz → Infektionsschutzgesetz → Nosokomiale Infektionen (PDF).

Das Robert Koch-Institut stellt unter www.rki.de → Infektionsschutz → Infektionsschutzgesetz → Falldefinitionen eine Posterübersicht über die Falldefinitionen zur Verfügung. Diese

Falldefinitionen legen die Kriterien für die Übermittlung von Meldedaten vom Gesundheitsamt an die zuständige Landesbehörde und von dort an das RKI fest. Ziel ist es, eine bundesweit einheitliche epidemiologische Überwachung von Infektionskrankheiten sicherzustellen. Damit sollen standardisierte Bewertungen, aussagekräftige Statistiken und letztlich objektivere Entscheidungen ermöglicht werden. Gerade die kommentierte Fassung der Falldefinitionen ist eine ausgesprochen interessante und sehr eingängige Lektüre für jeden tätigen Arzt, da hier mit großer klinischer Expertise sehr praxisnah definiert wird: www.rki.de → Infektionsschutz → Infektionsschutzgesetz → Falldefinitionen → Kommentierte Version (PDF).

Niedergelassene Kollegen können durch Angabe der Kennnummer 32006 auf dem Überweisungsschein an das Fachlabor im Fall einer meldepflichtigen Erkrankung gewährleisten, dass die entsprechende Laboruntersuchung nicht auf das Laborbudget angerechnet wird. Die Indikation für die Kennnummer 32006 lautet: „Erkrankungen oder Verdacht auf Erkrankungen, bei denen eine gesetzliche Meldepflicht besteht, sofern in diesen Krankheitsfällen mikrobiologische, virologische oder infektionsimmunologische Untersuchungen durchgeführt werden, oder Krankheitsfälle mit meldepflichtigem Nachweis eines Krankheitserregers.“ Diese GOP löst keine Abrechnung aus, sondern markiert nur den Fall als meldepflichtig.

Auf einige Erkrankungen sei hier beispielhaft näher eingegangen:

Hepatitis

Gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG gilt eine namentliche Meldepflicht für den Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie den Tod an jeder akuten Virushepatitis.

Die Meldung eines Krankheitsverdachtes an akuter Virushepatitis ist zur schnellen Aufdeckung von Infektionsquellen erforderlich. Diese können im Fall von Hepatitis B, C und/oder D insbesondere Sexualkontakte und Kontakte mit Blut von Infizierten (über Utensilien zum injizierenden

Drogenkonsum, Tätowiermaterial, medizinische Praktiken, Blutprodukte) sein. Hier ist oft eine enge Abstimmung des behandelnden Arztes mit dem Gesundheitsamt gefragt, da es oft einfacher ist, gemeinsam die Infektionsquelle zu finden und so weitere Erkrankungen zu verhindern.

HIV

Der Nachweis der HIV-Infektion ist nach § 7 Abs. 3 Nr. 2 IfSG nichtnamentlich meldepflichtig (Meldung erfolgt direkt an das Robert Koch-Institut). Primär meldepflichtig ist das diagnostizierende Labor, welches dem einsendenden Arzt einen Durchschlag des Meldebogens schickt. Der behandelnde Arzt ist dann verpflichtet, dem Labor nicht zur Verfügung stehende demografische, anamnestiche und klinische Angaben auf dem Meldebogen zu ergänzen und den so ergänzten Meldebogen direkt an das Robert Koch-Institut zu senden. Um Mehrfachmeldungen ein und desselben Patienten zu erkennen, wird eine die Anonymität wahrende fallbezogene Verschlüsselung verwendet (§ 10 Abs. 2 IfSG), die aus Elementen des Vor- und Zunamens generiert wird. Meldepflichtig ist der Nachweis einer Infektion mit HIV-1 oder HIV-2 durch die Bestimmung von Antikörpern im Serum oder Plasma mittels eines Suchtests wie dem Enzymimmunoassay (EIA), der bei einem reaktiven oder grenzwertigen Ergebnis durch einen Bestätigungstest, wie dem Immunoblot oder Immunfluoreszenztest, zu bestätigen ist.

Der unbestätigte HIV 1 / 2 Screening Test (ELISA) ist allein nicht meldepflichtig! Ebenso brauchen Ergebnisse der Verlaufskontrollen der Viruslast nicht gemeldet werden. Die Meldung erfolgt nichtnamentlich jedoch mit einer fallbezogenen Verschlüsselung über spezielle Meldebögen direkt an das Robert Koch-Institut.

Chlamydien und Yersinien

Bei Hinweisen auf eine akute Infektion mit *Chlamydia psittaci* und *Yersinia enterocolitica* sind direkte oder indirekte Nachweise namentlich zu melden. Immer wieder treten

hier Irritationen auf, in wie weit auch Screening-Tests (zum Beispiel KBR oder ELISA), die keine spezifische Unterscheidung der Subspezies erlauben, bei positivem Nachweis meldepflichtig sind. Dies ist nicht der Fall, wenn der einsendende Arzt keine weiteren Nachweise anordnet, die zur Differenzierung beitragen, und der Fall auch epidemiologisch nicht bestätigt werden kann. In diesen Fällen bleibt ein solcher Fall auch weiterhin nicht meldepflichtig.

Varizellen

Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Varizellen sowie gemäß § 7 Abs. 1 IfSG der direkte oder indirekte Nachweis von Varizella-zoster-Virus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. In Sachsen betreffen diese Meldepflichten bei Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod nicht nur die Windpockenerkrankungen, sondern auch die Gürtelrose.

Pertussis

In den letzten Jahren werden zunehmend Pertussiserkrankungen von Erwachsenen gemeldet. Da der Impfschutz nur ca. zehn Jahre anhält, sollte bei lang anhaltendem Husten nach einem vermeintlichen grippalen Infekt auch beim Erwachsenen immer differentialdiagnostisch an Keuchhusten gedacht werden. Wichtig sind die regelmäßige Erhebung des Impfstatus und eine Nachimpfung. Lieferschwierigkeiten der gängigen Mehrfachimpfstoffe erschweren diese Präventivmaßnahme zurzeit erheblich.

Zusammenfassung

Auch wenn im Mittelpunkt der ärztlichen Behandlung immer ein individueller Patient steht, darf die Volksgesundheit nicht aus dem Auge verloren gehen. Meldepflichten sind originäre ärztliche Aufgabe und dienen dem Schutz von uns allen. Versuchen wir, es so praktisch wie möglich zu organisieren.

Dr. med. Patricia Klein
Ärztliche Geschäftsführerin der Sächsischen
Landesärztekammer

Die Rolle der Gesundheitsämter bei der Verbesserung des Infektionsschutzes

P. Albrecht

„Im Sinne des Infektionsschutzgesetzes ist das Gesundheitsamt (GA) die nach Landesrecht für die Durchführung dieses Gesetzes bestimmte und mit einem Amtsarzt besetzte Behörde.“

Dieses Zitat aus dem im Jahr 2000 verabschiedeten Infektionsschutzgesetz macht deutlich, welche wichtige Rolle die Gesundheitsämter haben: Sie sollen Erkrankungen vorbeugen, Infektionen frühzeitig erkennen und ihre Weiterverbreitung verhindern.

Die Aufgaben, die dem Gesundheitsamt damit übertragen wurden, sind vielfältig und dienen allesamt dem Schutz der Gesundheit der gesamten Bevölkerung in den jeweiligen Kommunen. Zwar hat ein Gesundheitsamt neben der Umsetzung des Infektionsschutzgesetzes auch viele weitere Aufgaben, wie zum Beispiel das Erstellen von Gutachten und Zeugnissen auf der Grundlage bestimmter Rechtsvorschriften, Aufgaben nach dem Psychiatriegesetz, wie das Verhalten des Sozialpsychiatrischen Dienstes oder eines Psychiatriekoordinators und die Bewertung und Beobachtung der Gesundheit bestimmter Bevölkerungsgruppen insbesondere der Kinder und Jugendlichen und vieles mehr.

Der Infektionsschutz ist und bleibt aber eine der wichtigsten Aufgaben, denn die Gesundheit ist unser höchstes Gut und deren Schutz ist nicht nur eine persönliche, sondern ganz besonders auch eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Ungefähr ein Drittel aller Erkrankungen sind infektiös und haben eine hohe Bedeutung für unser Gesundheitswesen und damit auch für die Volkswirtschaft. Es sind sehr gut funktionierende Strukturen notwendig, damit Infektionserkrankungen verhütet, erkannt, kontrolliert und bekämpft werden können.

In allen 13 Gesundheitsämtern in Sachsen ist der Infektionsschutz eine der wichtigsten Aufgaben. Er ist in der Regel im Sachgebiet Hygiene eingebunden. Verantwortlich sind speziell weitergebildete Ärzte, unterstützt von Fachpersonal aus anderen Professionen.

Bei der Verhütung von Infektionen spielt die Beratung und Aufklärung der Bevölkerung über die Gefahren übertragbarer Erkrankungen eine große Rolle. Dies ist nicht nur im Infektionsschutzgesetz sondern auch im sächsischen Gesundheitsdienstgesetz verankert. Dabei informieren die Gesundheitsämter insbesondere über die Bedeutung von Schutzimpfungen und anderen Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe bei übertragbaren Krankheiten (Abb. 1).

Arten des Infektionsschutzes

Impfschutz

Impfschutz und die derzeit geforderte Impfberatung für Kinder vor Aufnahme in eine Kindertageseinrichtung sind wichtige Aufgaben der Gesundheitsämter. Impfpräventable Erkrankungen sollen durch Aufklärung und eine Verbesserung der Impfquote weiter zurückgedrängt werden. In Sachsen gelten dazu die Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision, die regelmäßig aktualisiert werden.

Maßnahmen bei der Feststellung von Infektionskrankheiten

Generell ist es die Aufgabe des Gesundheitsamtes, bei der Feststellung von übertragbaren Erkrankun-

gen sofort zu reagieren. Grundlage ist das Infektionsschutzgesetz. Die Mitarbeiter des Gesundheitsamtes führen Ermittlungen durch und überprüfen zum Beispiel in Gemeinschaftseinrichtungen oder medizinischen Einrichtungen die Einhaltung der Hygieneanforderungen (Abb. 2). Werden drohende Gefahren festgestellt, legt das Gesundheitsamt Verfahrensweisen fest, die dazu geeignet sind, diese Gesundheitsgefahren schnellstmöglich zu beseitigen. Beispiele sind das Anordnen von Untersuchungen, von Reinigungsmaßnahmen, von Desinfektionsmaßnahmen, oder auch Nutzungsverbote bis hin zum Vernichten von Gegenständen. Erwägungen zur Verhältnismäßigkeit spielen dabei selbstverständlich eine Rolle.

Infektionsschutz im Lebensmittelbereich

Im Rahmen der Prävention wird bei Beschäftigten im Lebensmittelbereich besonders auf die Einhaltung des Infektionsschutzes geachtet. Lebensmittel können nach wie vor Krankheitserreger übertragen. Alle im Lebensmittelbereich Beschäftigten werden vor Aufnahme ihrer Tätigkeit im Gesundheitsamt belehrt, dass, wenn bestimmte Erkrankungen auftreten, sie sich in ärztliche Behandlung begeben müssen. Hier ist es wichtig, dass bei diesen Personen eine Infektionskrankheit ausgeschlossen wird. Solange dies nicht möglich ist, dürfen sie nicht in der Lebensmittelbranche tätig sein. Bei bestätigten Infektionen ist mit dem Gesundheitsamt abzusprechen, wel-



Abb. 1: Impfung im Gesundheitsamt

© SLÄK



Abb. 2: Hygienekontrolle im Krankenhaus

© SLÄK

che Maßnahmen erforderlich sind, bevor der Beschäftigte wieder tätig werden darf. Im Zweifelsfall kann der behandelnde Arzt Rat beim Gesundheitsamt einholen.

Infektionsschutz beim Trinkwasser

Immer wieder spielt das Trinkwasser eine nicht unwesentliche Rolle bei der Übertragung von Krankheitserregern. Erinnert sei nur in jüngster Vergangenheit an Erkrankungsgeschichten durch Legionellen. Aber auch andere schwere Infektionserkrankungen wurden bereits durch Trinkwasser übertragen. Damit dies weitestgehend verhindert werden kann, hat der Gesetzgeber die Gesundheitsämter für die Überwachung des Trinkwassers verantwortlich gemacht. Wasser für den menschlichen Gebrauch muss laut Infektionsschutzgesetzes so beschaffen sein, das durch seinen Genuss oder Gebrauch keine Schädigung der menschlichen Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger zu erwarten ist. Mittlerweile kann man davon ausgehen, dass in Sachsen alle öffentlichen Trinkwassersysteme den Anforderungen des Infektionsschutzgesetzes und der Trinkwasserverordnung entsprechen. Regelmäßige Kontrollen durch die Gesundheitsämter belegen dies. Sollte aus irgendeinem Grund ausnahmsweise eine Abweichung von der Trinkwasserverordnung festgestellt werden, sind alle Verbraucher umgehend darüber zu informieren. Entsprechende Maß-

nahmen zur Beseitigung der Beeinträchtigung sind einzuleiten.

Infektionsschutz bei Tuberkulose und sexuell übertragbaren Krankheiten

Als weitere Maßnahmen zur Verhütung von Infektionskrankheiten bietet das Gesundheitsamt Beratungen bei sexuell übertragbaren Erkrankungen oder Tuberkulose sowohl für Betroffenen wie auch für jeden anderen Interessierten an.

Verfahrensweisen

Bei dem Verdacht, dass jemand an einer übertragbaren Erkrankung leidet, ist nach Infektionsschutzgesetz die Meldung an das zuständige Gesundheitsamt Pflicht. Gemeldet werden müssen alle Erkrankungen und Krankheitserreger nach §§ 6 und 7 des Infektionsschutzgesetzes sowie in Sachsen zusätzlich Erkrankungen nach der „Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Erkrankungen und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz“ (siehe Beitrag „IfSG-Meldepflichten“, S. 332). Eine solche Erweiterung der bundeseinheitlichen Meldepflicht gibt es mittlerweile auch in anderen Bundesländern, wie zum Beispiel in Mecklenburg-Vorpommern, Bayern und anderen. Die Gesundheitsämter nehmen die Meldungen der Arztpraxen über das Vorkommen von Infektionskrankheiten sowohl mündlich, per Fax, am

besten aber online entgegen. In Sachsen wurden spezielle Meldeformulare entwickelt, um den Ärzten und Laboratorien den Meldevorgang zu erleichtern. Zunehmend werden elektronische Meldeverfahren verwendet, so dass die Meldungen rund um die Uhr versandt werden können. Alle Gesundheitsämter haben auch außerhalb ihrer offiziellen Arbeitszeit eine Rufbereitschaft vorzuhalten, um gegebenenfalls umgehend aktiv zu werden. Glücklicherweise ist dies nur bei relativ wenigen Infektionserkrankungen und eventuell bei Ausbruchsgeschichten notwendig. Die Erreichbarkeit der Ämter außerhalb ihrer Öffnungszeiten ist jederzeit über die Feuerwehr- und Rettungsdienstleitstellen zu erfahren.

Um entsprechende Maßnahmen festlegen zu können, müssen dem Gesundheitsamt Informationen zu Art, Ursache, Ansteckungsquelle und Ausbreitung der Erkrankung vorliegen. Werden diese Informationen nicht mit der Meldung mitgeliefert, muss das Amt sowohl in den Arztpraxen oder Krankenhäusern nachermitteln (Abb. 3). Nach Infektionsschutzgesetz besteht die Pflicht, dem Gesundheitsamt zuzuarbeiten.

Die Gesundheitsämter sind auf die enge, effektive und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit allen Meldepflichtigen nach Infektionsschutzgesetz angewiesen. In den allermeisten Fällen sind die Haus- beziehungsweise Kinderärzte die ersten, die die Infektionserkrankung feststellen. Mit ihnen klärt das Gesundheitsamt wichtige Punkte, wie mögliche Ursachen und Infektionswege, bekannte Kontaktpersonen und so weiter. Anschließend nimmt das Gesundheitsamt Kontakt mit den Betroffenen beziehungsweise Sorgeberechtigten auf und ermittelt noch fehlende Angaben. Mit den Sorgeberechtigten/Betroffenen werden die Maßnahmen besprochen, die notwendig sind, um die Erkrankung nicht weiter zu verbreiten. Dabei sollte immer auch eine Güterabwägung erfolgen, das heißt dem Anspruch der Allgemeinheit vor Ansteckung geschützt zu werden, stehen das Recht des Einzelnen auf



Abb. 3: Begehung im Krankenhaus

© SLÄK

Selbstbestimmung und die Grundsätze der Notwendigkeit und Verhältnismäßigkeit der Mittel gegenüber. Bevor jemand auf Grund des Infektionsschutzes aus einer Gemeinschaftseinrichtung ausgeschlossen wird oder ihm ein Tätigkeitsverbot ausgesprochen wird, sollte stets geprüft werden, ob nicht andere Mittel, wie zum Beispiel Aufklärung über Infektionswege, hygienische Beratung oder gegebenenfalls detaillierte Anweisungen des Gesundheitsamtes, zur Zielerreichung ausreichen. Deshalb kann es schon vorkommen, dass im Ergebnis dieser Prüfung bei gleichen Erkrankungen die Gesundheitsämter unterschiedliche Maßnahmen fordern.

Im Wesentlichen orientieren sich in Sachsen aber alle an den Wiederzulassungsempfehlung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz, siehe auch unter

www.gesunde.sachsen.de/download/luu/Empfehlungen_zur_Wiederzulassung.pdf.

Die Konzentration aller Daten im Gesundheitsamt ermöglicht die Unterscheidung, ob es sich bei der gemeldeten Infektionserkrankung um eine Einzelerkrankung handelt oder um ein Ausbruchsgeschehen. Von einem Ausbruch spricht man, wenn zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Hier muss das Gesundheitsamt besonders schnell reagieren, um die Infektionsquelle zu finden und damit weitere Erkrankungen zu verhindern. Typische Beispiele für solche Ausbrüche sind Erkrankungen nach Lebensmittelverzehr, Norovirusinfektionen oder Masernerkrankungen. Ohne die Einhaltung der geforderten

Meldepflicht seitens der Kollegen ist die epidemiologische Situation nicht einschätzbar. In diesem Zusammenhang sollte erwähnt werden, dass es im Infektionsschutzgesetz einen Abschnitt mit Bußgeldvorschriften gibt. Demzufolge kann, wer nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig entsprechend der gesetzlichen Regelung meldet, mit einer Geldbuße bis zu 2.500 Euro belegt werden. In Sachsen musste noch nie ein entsprechendes Bußgeld verhängt werden, was für den professionellen Umgang aller Kollegen mit dem Infektionsschutz spricht.

Berichterstattung zum Auftreten von Infektionskrankheiten

Neben allen diesen konkreten Aufgaben erstellt das Gesundheitsamt auch die Übersicht über das Auftreten von Infektionskrankheiten in der Region. Zusammengefasst über die sächsische Landesbehörde und weitergeleitet an das Robert Koch-Institut entsteht daraus der epidemiologische Bericht Deutschlands, der jederzeit aktuell abgefragt werden kann über www.gesunde.sachsen.de und www.rki.de. Aus diesen Übersichten ist sehr deutlich zu entnehmen, wie sich die Infektionskrankheiten über die Jahre hin entwickelt haben, außerdem finden sich viele relevante Hinweise für eventuell notwendige Empfehlungen zu Konsequenzen aus der Entwicklung.

Dipl.-Med. Petra Albrecht
Gesundheitsamt Meißen
Dresdner Straße 25, 01662 Meißen
E-Mail: Petra.Albrecht@kreis-meissen.de

Hygieneschwerpunkte im ambulanten Bereich

A.-S. Schinzel

Gesetzliche Grundlagen

Begehungen durch das zuständige Gesundheitsamt auf Grundlage des Infektionsschutzgesetzes (IfSG)

Der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt unterliegen Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Dialyseeinrichtungen, Tageskliniken, Entbindungseinrichtungen und vergleichbare Behandlungs- oder Versorgungseinrichtungen.

Arzt- und Zahnarztpraxen sowie Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, können durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden (IfSG § 23 Abs. 6).

In Einrichtungen, in denen das infektionshygienische Risiko höher zu bewerten ist (zum Beispiel in Krankenhäusern und ambulanten OP-Zentren), erfolgt in der Regel eine jährliche Hygienebegehung durch das Gesundheitsamt. In Arztpraxen oder Einrichtungen mit vergleichsweise niedrigerem Hygienierisiko führt das Gesundheitsamt anlassbezogen nach Beschwerden oder schwerpunktbezogen nach eigener Risikobewertung Hygienekontrollen durch. Unterstützung finden dabei sächsische Gesundheitsämter durch die Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen.

Hygienebegehungen können angemeldet oder auch unangemeldet durchgeführt werden. Regulär finden meist angemeldete Hygienebegehungen statt. Vorteil ist hier, dass auskunftsfähige Mitarbeiter vor Ort anwesend sind und ausreichend Zeit im Vorfeld für die Begehung zu planen ist. Probleme können so schon oft vor Ort diskutiert und das Ver-

trauensverhältnis kann zwischen den Akteuren gestärkt werden. Ziel ist eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen den Einrichtungen und dem zuständigen Gesundheitsamt. Im Gegensatz dazu sind unangemeldete Begehungen zur Aufdeckung des aktuellen Ist-Zustandes im Einzelfall zielführender.

Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (SächsMedHygVO)

Die SächsMedHygVO vom 12. Juni 2012 regelt die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von nosokomialen Infektionen und Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen in medizinischen Einrichtungen in Sachsen. Ihr unterliegen Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt sowie Dialyseeinrichtungen und Tageskliniken.

Diese genannten Einrichtungen sind demnach verpflichtet, die baulich-funktionellen, betrieblich-organisatorischen sowie personell-fachlichen Voraussetzungen für die Einhaltung der Hygiene sicherzustellen. Neben der Bewertung von Bauvorhaben durch einen Krankenhaushygieniker ist das zuständige Gesundheitsamt rechtzeitig in Bauplanungen einzu beziehen. Ziel ist es, bauliche Veränderungen oder Neubauten schon in der Planung zu optimieren, um später bauliche Mängel bei der Bauabnahme beziehungsweise im Nutzungsverlauf zu verhindern. Das spart Zeit und Kosten für alle beteiligten Akteure.

Gemäß SächsMedHygVO sind Hygienekommissionen zu etablieren und Hygienefachpersonal zu bestellen. In diesem Kontext wird darauf verwiesen, dass die Sächsische Landesärztekammer unter anderem speziell für den ambulanten Bereich die strukturierte curriculare Fortbildung Krankenhaushygiene der Bundesärz-

kammer (Modul I) für Hygienebeauftragte Ärzte anbietet (40 Stunden als Blended-learning-Kurs mit 25 Präsenzstunden und 15 Stunden Online-Teil). Seit Jahren bietet die Sächsische Landesärztekammer auch spezielle Fortbildungsangebote im hygienischen Bereich für Medizinische Fachangestellte

Derzeit erfolgt eine Überarbeitung der SächsMedHygVO.

Weitere Gesetze, Empfehlungen sowie fachliche Grundlagen

Grundlage des Hygienemanagements sind die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene- und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO-Empfehlungen/RKI-Richtlinie).

Im Infektionsschutzgesetz § 23 Abs. 3 ist folgender Sachverhalt fixiert: „Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind.“ Damit besitzen diese Empfehlungen einen höheren Stellenwert und sind als verbindlich anzusehen. Wird von diesen Empfehlungen abgewichen, ist die Gleichwertigkeit dieser abweichenden Maßnahmen zu begründen und aus juristischer Sicht besser auch zu belegen.

Gesetzliche Grundlagen stellen unter anderem das Medizinproduktegesetz, die Medizinprodukte-Betreiberverordnung oder die Trinkwasserverordnung dar. Auch rechtliche Vorschriften des Arbeitsschutzes mit Schnittstellen zum Infektionsschutz sind zu beachten (Biostoffverordnung, Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe/TRBA 250*, Vorschriften der gesetzlichen Unfallversicherung/DGUV Vorschriften und andere).

* TRBA = Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe; 250 = Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege



Abb. 1: Korrekt ausgestatteter Handwaschplatz © A.-S. Schinzel

Veröffentlichungen verschiedener Institutionen und Fachgesellschaften wie des Verbunds für Angewandte Hygiene (VAH), der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) und des Arbeitskreises „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) bieten weitere fachliche Grundlagen.

Ausgewählte Hygieneschwerpunkte im ambulanten Bereich

Grundsätze

Aus infektionshygienischer Sicht unterscheiden sich diagnostische, therapeutische sowie pflegerische Leistungen im ambulanten und stationären Sektor nicht. Patienten oder Pflegebedürftige sind auch im ambulanten Bereich keinem erhöhten Infektionsrisiko auszusetzen.

Hygieneplan

Grundlage des Hygienemanagements ist der Hygieneplan (IfSG, SächsMedHygVO, TRBA 250). Bei gerichtlichem Geltendmachen von Schadenersatzansprüchen infolge aufgetretener oder vermuteter nosokomialer Infektionen ist der Hygieneplan eine unerlässliche Voraussetzung, um im Rahmen der Beweislast-

umkehr dem Vorwurf des Organisationsverschuldens zu begegnen. In ihm sollen alle Hygienemaßnahmen der Einrichtung erörtert werden, die das Infektionsrisiko reduzieren. Beispielfähig sind hier die Basishygienemaßnahmen wie Personalhygiene, Wäschehygiene, Einsatz persönlicher Schutzausrüstung, Desinfektionsmaßnahmen, Abfallentsorgung oder Maßnahmen bei Hausbesuchen zu nennen. Risikobezogene Maßnahmen müssen einrichtungsspezifisch ergänzt werden (Maßnahmen bei Auftreten spezieller Krankheitserreger oder multiresistenter Erreger, Maßnahmen für bestimmte Tätigkeiten wie Operationen, Injektionen, Punktionen).

Zur Erstellung einrichtungsspezifischer Pläne können die Rahmenhygienepläne des Länderarbeitskreises, der Leitfaden „Hygiene in der Arztpraxis“ und die Mustervorlage „Hygieneplan für die Arztpraxis“ des Kompetenzzentrums Hygiene und Medizinprodukte der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung genutzt werden. Der Hygieneplan ist verbindlich als Betriebsanweisung zu verabschieden. Eine Aktualisierung und entsprechende Unterweisung der Mitarbeiter soll aktenkundig jährlich erfolgen.

Potenzielle Mängel:

veraltete, nicht aktualisierte Hygienepläne, lediglich Rahmenhygienepläne versehen mit dem Stempel der Einrichtung bis hin zu komplett fehlenden Hygieneplänen

Desinfektions- und Reinigungspläne

Desinfektions- und Reinigungspläne sind Bestandteil des Hygieneplanes. Sie stellen eine übersichtliche Kurzfassung aller anfallenden Desinfektions- und Reinigungsarbeiten dar. Zur schnellen Orientierung hat sich der Einsatz von Piktogrammen bewährt. Sinnvoll ist eine Trennung zwischen den Tätigkeiten der Unterhaltsreinigung und Desinfektionsmaßnahmen durch das medizinische Personal.

In Desinfektions- und Reinigungsplänen soll verbindlich geregelt werden WER, WANN, WAS, WOMIT, WIE desinfizieren beziehungsweise reinigen muss. Nach Risikobewertung sollten Desinfektions- und Reinigungspläne in allen hygienerelevanten Räumen sichtbar ausgehängt werden (zum Beispiel in Untersuchungs- und Behandlungsräumen, in Aufbereitungsräumen). Eine jährliche Aktualisierung wird empfohlen. Sind keine Änderungen notwendig, weil Mittel und Konzentrationen nicht verändert wurden, ist die Aktualisierung des Datums ausreichend.

Potenzielle Mängel:

veraltete, nicht aktualisierte Desinfektions- und Reinigungspläne, falsche Konzentrationen, falsche Einwirkzeiten, keine Zuordnung der Zuständigkeiten

Anbieter von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln beziehungsweise deren Vertreter bieten oft die Erstellung der Pläne an, die dann laminiert und nass abwischbar zur Verfügung gestellt werden.

Händehygiene

Voraussetzung für die Durchführung der Händehygiene sind kurz geschnittene Fingernägel, Verzicht auf Nagellack oder künstliche Nägel sowie kein Schmuck an Händen und Unterarmen.

Handwaschplätze in Bereichen mit Infektionsgefährdung sind mit handkontaktlosen Armaturen, Wandspendern für Waschlotion, Händedesinfektionsmittel und Einweghandtüchern entsprechend der TRBA 250 beziehungsweise KRINKO-Empfehlung „Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens“ auszustatten. Der Wasserstrahl soll nicht direkt in die Abflussöffnung gerichtet sein. Handwaschbecken sollen ohne Überlauf installiert werden (Abb. 1).

Regelmäßige Schulungen zu Indikationen der Händedesinfektion, möglichst in Verbindung mit einer Er-

folgskontrolle (zum Beispiel Schwarzlichtlampe), erhöhen die Compliance zur Händehygiene und senken so das Übertragungsrisiko von Mikroorganismen.

Rechtlich ist das Umfüllen von Händedesinfektionsmitteln (HDM) nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Das Umfüllen und Kennzeichnen von Händedesinfektionsmitteln wird grundsätzlich nicht empfohlen, auch nicht in Arztpraxen. Im Infektionsfall kann das Umfüllen haftungsrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

Das Anbruch- beziehungsweise Verbrauchsdatum muss nach Herstellerangaben auf der Spenderflasche (HDM) oder separat dokumentiert werden. Die sachgerechte Aufbereitung der Spender ist gemäß den Herstellerangaben sicherzustellen.

Potenzielle Mängel:

fehlendes Anbruch- oder Verbrauchsdatum, keine regelmäßige Aufbereitung der Spender (Abb. 2), nicht qualitätsgesichertes Umfüllen von Händedesinfektionsmitteln, Nichteinhaltung der Einwirkzeit (EWZ) bei der Händedesinfektion

Durchführung von Desinfektionsmaßnahmen

Für die routinemäßige und prophylaktische Desinfektion sollen Desinfektionsmittel (DM) aus der sogenannten VAH-Liste eingesetzt werden (Liste der nach den Richtlinien für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel geprüften und von der Desinfektionsmittelkommission des VAH als wirksam befundenen Desinfektionsverfahren). Bei Auftreten von virusbedingten Infektionen sind Mittel anzuwenden, deren viruzide Wirksamkeit belegt ist. Unterschieden wird die begrenzte viruzide Wirksamkeit (wirksam gegen behüllte Viren wie HBV, HIV, SARS) und die viruzide Wirksamkeit (zusätzlich wirksam gegen unbehüllte Viren wie Hantavirus (HAI)).

Neu ist der Wirkungsbereich „viruzid PLUS“, der neben der begrenzt viru-

ziden Wirksamkeit die Wirksamkeit gegen die unbehüllten Noro-, Adeno- und Rotaviren umfasst.

Auf Anordnung des Gesundheitsamtes (IfSG § 18) kommen bei Entseuchungen nur Desinfektionsmittel aus der sogenannten RKI-Liste zum Einsatz (Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren).

Grundsätzlich soll die Kontamination der Tücher/Wischbezüge durch Vermeidung des „Wiedereintauchens“ in die Reinigungs- beziehungsweise Desinfektionsmittellösung verhindert werden (KRINKO-Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen“). Bewährt hat sich der Einsatz desinfektionsmittelgetränkter Einmaltücher in Spendereimern. Letztere sind nach Herstellerangaben korrekt aufzubereiten, Verbrauchsfristen sind einzuhalten (Kennzeichnung).

Potenzielle Mängel:

Einsatz nicht VAH-gelisteter Desinfektionsmittel, Gebrauch nicht korrekt hergestellter Desinfektionslösungen (falsche Konzentrationen), Einsatz verfallener Desinfektionsmittel, falscher Anwendungsbereich (Einsatz von Flächendesinfektionsmitteln für die Händedesinfektion und Ähnliches), fehlende beziehungsweise nicht korrekte Kennzeichnung von Desinfektionsmittelbehältnissen, kein Wiederverschließen der Spendereimer nach Tuchentnahme

Medizinprodukteaufbereitung (MPA)

Die zuständige Überwachungsbehörde im Kontext der Medizinprodukteaufbereitung ist die Landesdirektion Sachsen (LDS). Allgemeine Hygieneanforderungen nach Infektionsschutzgesetz können durch die Gesundheitsämter kontrolliert werden. Naturgemäß gibt es hier Schnittstellen zwischen den Zuständigkeiten bei der Kontrolle der MPA, weshalb die Behörden auch eng zusammenarbeiten.



Abb. 2: Unregelmäßig aufbereiteter Wandspender

© A.-S. Schinzel

Die Anforderungen an die Medizinprodukteaufbereitung sind in den letzten Jahren stetig gestiegen. Entsprechend stiegen Kosten für die essenziell notwendige Validierung des gesamten Aufbereitungsprozesses der Medizinprodukteaufbereitung. Das führte dazu, dass ambulante Einrichtungen mit wenig aufzubereitenden Medizinprodukten zunehmend auf Einwegmaterial umstellen.

Potenzielle Mängel:

fehlende Validierungsnachweise, mangelnde Arbeitsanweisungen, unzureichende Qualifikation des Personals, fehlende Aufbereitungsräume, nicht korrekter Einsatz von Desinfektionsmitteln.

Umgang mit Medikamenten

Grundsätzlich sind Medikamente gemäß Herstellerangaben zu lagern. Dazu gehört der Nachweis der sachgerechten Lagerung von kühlpflichtigen Medikamenten oder Impfstoffen bei 2 bis 8°C.



Abb. 3: Korrekter Wäschesammler mit Deckel © A.-S. Schinzel



Abb. 4: Defekter Kontaminationsschutz sauberer Wäsche © A.-S. Schinzel

Geöffnete Gebinde ohne Konservierungsmittel wie Aqua dest. oder NaCl, welche steril zur Anwendung kommen müssen, sind nach Anbruch umgehend aufzubrauchen. Angebrochene Behältnisse mit Konservierungsmittel, Salben und anderes sind mit dem Anbruchdatum und gegebenenfalls der Uhrzeit zu beschriften. Es empfiehlt sich gleichzeitig das Vermerken des Verbrauchsdatums. Vor erneuter Entnahme aus einem Mehrdosisbehältnis (Injektionen, Infusionen) ist der Gummistopfen analog der Hautdesinfektion zu desinfizieren.

Für die wiederholte Entnahme sind Mehrfachentnahmekanülen zu empfehlen. Spritzen und einfache Entnahmekanülen sind nur einmalig zu verwenden und anschließend zu verwerfen. Für die Desinfektion vor Injektionen und Punktionen sind mindestens keimarme Tupfer (sterilisierte Tupfer) zu verwenden (KRINKO-Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen“). Von der Vorbereitung bis zur Applikation darf eine knappe Stunde nicht überschritten werden.

Potenzielle Mängel:

lückenhafte Temperaturaufzeichnungen des Medikamentenkühlschranks, fehlende Korrektur bei Unter-/Überschreiten der zulässigen Kühlschranktemperatur, gemeinsame Lagerung von Lebensmitteln und Medikamenten, Aufziehen von Spritzen auf Vorrat, Gebrauch von Aqua dest., NaCl ... (ohne Konservierungsmittel) über mehrere Stunden, Mehrfachgebrauch von einfachen Aufzugskanülen

Umgang mit Sterilgut

Grundsätzlich ist Sterilgut vor äußeren Einflüssen zu schützen (Nässe, mechanische Beschädigung der Verpackung und andere). Sterilgut sollte stets staubgeschützt in Schränken oder dicht schließenden Schubladen gelagert werden. Unterschieden wird zwischen Sterilbarriersystem (einfache Verpackung) und Verpackungssystem (Kombination aus Sterilbarriersystem und Schutzbeziehungsweise Lagerverpackung). Lagerverpackungen können durch wischdesinfizierbare Behältnisse wie Plastikboxen oder Staubschutzbeutel ersetzt werden.

Bei sachgerechter Lagerung im Verpackungssystem gilt eine maximale Verbrauchsfrist von fünf Jahren, sofern der Hersteller keine andere Verfallsfrist festgelegt hat.

Sterilgut im einfachen Sterilbarriersystem ist bei griffbereiter Lagerung

auf der Arbeitsfläche innerhalb von 48 Stunden zu verbrauchen – bei geschützter Lagerung zum Beispiel im Schrank innerhalb von sechs Monaten.

Potenzielle Mängel:

fehlende Trennung zwischen Sterilgut/unsterilen Medizinprodukten/Büromaterial, Ersatz der Original-Lagerverpackung durch nicht wischdesinfizierbare Kartons, Aussetzen des Sterilgutes der direkten Sonneneinstrahlung, Beeinträchtigung des Sterilbarriersystems durch Überladen von Schubladen

Wundverbandwechsel

„Bei Auftreten klinischer Zeichen einer Infektion, bei Durchfeuchtung, Verschmutzung oder bei Lageverschiebung des Verbands sowie jeder anderen Komplikation muss dieser sofort gewechselt werden“ (KRINKO-Empfehlung „Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet“).

Verbandwechsel sind standardisiert unter aseptischen Kautelen mit der sogenannte Non-Touch-Technik durchzuführen. Analog erfolgt die Entfernung von Nahtmaterial oder Drainagen. Genutzte Hilfsmittel wie Handschuhe oder Instrumentarium, welche die Wunde direkt berühren, müssen steril sein.

Unabhängig davon, ob Wunden aseptisch, besiedelt oder infiziert sind, müssen stets sterile Wundauflagen eingesetzt werden. „Umverpackungen“, welche mit Wundsekret nicht in Berührung kommen (wie elastische Binden), müssen nicht steril sein. Das gilt nicht für saugkräftiges Material, welches als Ergänzung bei stark sezernierenden Wunden zum Einsatz gebracht wird. Zu diesem Zweck sollen beispielsweise sterilisierte Saugkompressen genutzt werden.

Potenzielle Mängel:

unzureichender Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung, „Ausduschen“ von septischen Wunden mit Trinkwasser, Anfeuchten und Lösen von Verbänden mit unsterilem NaCl oder Aqua dest. (Gebrauch größerer Gebinde ohne Konservierungsmittel über längere Zeiträume)

Arbeitskleidung

Arbeitskleidung kann zum Beispiel während der Behandlung am Patienten mit potentiell infektiösem Material kontaminiert werden und ist damit als infektionsverdächtig einzustufen. Kontaminierte Arbeitskleidung darf, wie Schutzkleidung, nicht zu Hause gereinigt werden, sondern ist vom Arbeitgeber einem geprüften Desinfektionswaschverfahren zuzuführen (TRBA 250, Aufbereitung von Praxiswäsche).

Dementsprechend ist eine fachkundige Gefährdungsanalyse gemäß Biostoffverordnung zu erstellen und zu dokumentieren. Alternativ muss

Schutzkleidung getragen werden, um die Arbeitskleidung vor Durchfeuchtung oder Kontamination zu schützen.

Potenzielle Mängel:

fehlende Gefährdungsanalyse, fehlende Schutzkleidung, Aufbereitung (potenziell) kontaminierter Arbeitskleidung im Haushalt, kein Einsatz VAH-gelisteter Desinfektionsverfahren

Aufbereitung von Praxiswäsche und Putzutensilien

(Potenziell) kontaminierte Praxiswäsche und Putzutensilien sind mit geprüften thermischen oder chemothermischen Desinfektionswaschverfahren aufzubereiten. Dabei sind die notwendige Temperatur, die Einwirkzeit und das Flottenverhältnis sicherzustellen (Einsatz gewerblicher Waschmaschinen). Die Aufbereitung in einer externen hierfür zertifizierten Wäscherei wird empfohlen. Nachträgliches Sortieren von Schmutzwäsche ist aus Personenschutzgründen grundsätzlich zu vermeiden. Alternativ

können für bestimmte Anwendungen Einwegmaterialien genutzt werden (Abdecktücher, Auflagen für Patientenliegen, Wischbezüge, und andere).

Potenzielle Mängel:

fehlende geeignete Sammelbehälter für Schmutzwäsche (Abb. 3), oder ungeschützter Transport und unsachgemäße Lagerung sauberer Wäsche (Abb. 4), Einsatz von Haushaltswaschmaschinen, Abweichungen von den Vorgaben der VAH-Listung, fehlender Nachweis über die Prüfung der Wirksamkeit des Desinfektionswaschverfahrens (thermoelektrisch, Bioindikatoren)

Interessenkonflikte: keine

Anja-Susann Schinzel B.A.

Landesuntersuchungsanstalt für das
Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA)
Sachsen

Zschopauer Straße 87, 09111 Chemnitz

E-Mail: anja-susann.schinzel@lua.sms.sachsen.de

Anzeige

EINLADUNG VOGTLÄNDISCHER ÄRZTEBALL

BAND | DJ | BUFFET | BAR

SONNABEND, 18. NOVEMBER 2017
KURHAUS BAD ELSTER

75,- p.P./ 40,- Assistenten, Studenten
Karten: Kreisärztekammer Vogtland Tel.: 03744 361 41 02.



Hygieneschwerpunkte in Gemeinschaftseinrichtungen

A. Hofmann

Unter den Begriff Gemeinschaftseinrichtungen fallen Alten- und Pflegeheime ebenso wie Kindertagesstätten und Schulen, Obdachlosen- und Asylbewerberheime oder Justizvollzugsanstalten. Obgleich es sich um sehr unterschiedliche Gemeinschaftseinrichtungen handelt, so sind sie durch das Zusammenleben beziehungsweise die Zusammenarbeit einer Vielzahl von Personen von besonderer infektionshygienischer Bedeutung. Im Gegensatz zu Gesundheitseinrichtungen (Krankenhäuser, Reha-Einrichtungen, Arztpraxen und so weiter) mit einem kurativen Ansatz, steht hier die **Betreuung** beziehungsweise das **Wohnen** im Vordergrund. Vielfältige Kontakte der Betreuten untereinander sowie zwischen den betreuten Personen und den Beschäftigten begünstigen die Übertragung von Infektionserregern. Dies betrifft hauptsächlich aerogene beziehungsweise Tröpfchen-Übertragungswege aber auch Übertragungswege durch Kontakt, wobei hier insbesondere der fäkal-orale Weg von Bedeutung ist.

In den letzten Jahren steht auch in Gemeinschaftseinrichtungen das Auftreten Multiresistenter Erreger (MRE) wie Methicillin resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) oder Multiresistenter gramnegativer Bakterien (MRGN) im Blickpunkt, insbesondere in Einrichtungen der Altenpflege beziehungsweise Schwerstpflegeeinrichtungen für behinderte Menschen. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, ist wie in Gesundheitseinrichtungen, neben der rationalen Antibiotikaaanwendung, die konsequente Umsetzung wirksamer Hygienemaßnahmen eine der wesentlichen Säulen. Zur besseren Koordination der verschiedenen Ebenen im Kampf gegen diese problematischen Erreger hat sich im Jahr 2010 in Sachsen ein „Netzwerk Multiresistente Erreger (MRE)“ gegründet. Vielfältige Informationsmateria-

lien wurden seitdem erarbeitet und stehen unter der Adresse www.mre-netzwerk.sachsen.de verschiedenen Zielgruppen zur Verfügung, so auch spezielle Merkblätter für den ambulanten Bereich.

Neben den genannten infektionshygienischen Aspekten sind in Gemeinschaftseinrichtungen unter anderen auch **lebensmittelhygienische** sowie **siedlungs- und umwelthygienische** Gesichtspunkte von Bedeutung. Zu Letzteren gehören nach den Erfahrungen der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen insbesondere Innenraumluftprobleme durch flüchtige organische Verbindungen (VOC) sowie Schimmelpilzwachstum und unzureichende Tageslichtbeleuchtung.

Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern, ist Zweck des Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Das Gesetz setzt dabei in hohem Maße neben behördlichen Aufgaben und Zuständigkeiten auf die Eigenverantwortung der Träger und Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen sowie jedes Einzelnen.

Wie für den Bereich der Gesundheitseinrichtungen trifft das Infektionsschutzgesetz auch für Gemeinschaftseinrichtungen gesonderte Regelungen, aus denen sich konkrete Verpflichtungen für deren Leitungen und die Mitarbeiter ergeben. Diese spezifischen Vorgaben sind in den §§ 33 bis 36 IfSG enthalten. Etwas irreführend trägt dieser sechste Abschnitt des Infektionsschutzgesetzes die Überschrift „Zusätzliche Vorschriften für Schulen und sonstige Gemeinschaftseinrichtungen“. Wohl sind die meisten Regelungen, die hier zu finden sind, für Einrichtungen bestimmt, „in denen überwiegend Säuglinge, Kinder oder Jugendliche betreut werden“ (Abb. 1); es finden sich jedoch auch grundlegende Forderungen, wie das Erstellen einrichtungsspezifischer Hygienepläne sowie die infektionshygienische Überwachung durch die Gesundheitsämter.

Rahmenhygienepläne für Gemeinschaftseinrichtungen

Analog bestimmten Gesundheitseinrichtungen (siehe Beitrag „Hygieneschwerpunkte im ambulanten Bereich“, ab S. 337) müssen nach § 36 Abs. 1 IfSG auch Gemeinschaftseinrichtungen die innerbetrieblichen Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in Hygieneplänen festlegen. Diese Forderung gilt auch für Gemeinschaftseinrichtungen, in denen Erwachsene betreut werden. Für die Erstellung der Pläne enthält das Gesetz keine Vorgaben, sondern überlässt dies weitgehend dem Ermessen der jeweiligen Einrichtung. Empfohlen wird jedoch, auf eine weitgehende Standardisierung der Pläne hinzuwirken. Da die Forderung nach einem Hygieneplan nach Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes im Jahre 2001 für viele Gemeinschaftseinrichtungen völlig neu war, gründete sich bereits im Jahre 2000 ein Länder-Arbeitskreis zur Erstellung von Rahmenhygieneplänen. In diesem Länder-Arbeitskreis arbeiten erfahrene Hygieniker mehrerer Bundesländer zusammen. Seitdem wurden für alle im genannten Gemeinschaftseinrichtungen Rahmenhygienepläne erarbeitet und inzwischen bereits vielfach aktualisiert. Von Beginn an ist auch ein Vertreter der LUA Sachsen Mitglied des Länder-Arbeitskreises.

Die hier erarbeiteten Rahmenempfehlungen nehmen Bezug auf die unterschiedlichen Hygieneschwerpunkte der einzelnen Einrichtungen und sollen sowohl Unterstützung für die Einrichtungen selbst als auch für die in der Überwachung tätigen Behörden geben. Die aufgeführten Hygienemaßnahmen sind Beispielinhalte für die Erstellung des gesetzlich geforderten hauseigenen Hygieneplans, der an die Situation in der jeweiligen Einrichtung angepasst und durch einrichtungsspezifische Details und Festlegungen ergänzt werden muss.

Im Hygieneplan sollten auch weitere Maßnahmen der Gesundheitsförderung und -erhaltung angesprochen werden, die über die Infektionshygi-

ene hinaus zur Prävention nichtübertragbarer Erkrankungen beitragen beziehungsweise optimale Bedingungen schaffen, die das Wohlbefinden auch während eines ganztägigen Aufenthaltes in der Einrichtung ermöglichen (zum Beispiel Fragen der Innenraumlufthygiene, der natürlichen und künstlichen Beleuchtung oder der barrierefreien Gestaltung). Zu berücksichtigen sind neben den Rechtsregelungen auf EU-, Bundes- und Landesebene und den Empfehlungen von Fachgesellschaften auch Vorschriften des Arbeitsschutzes und technische Regelwerke (zum Beispiel DIN, VDI, EN, ISO).

Neben Rahmenhygieneplänen für Gesundheits- und Gemeinschaftseinrichtungen hat die Arbeitsgruppe darüber hinaus auch Rahmenhygienepläne für weitere Einrichtungen erarbeitet, bei denen sich die Forderung nicht konkret aus dem Infektionsschutzgesetz ergibt, für die jedoch dringender Bedarf bestand (Ambulante Pflegedienste, Sportstätten, Tattoo-, Piercing-, Kosmetik-, Fußpflegestudios).

Teilweise existieren geringfügig modifizierte Länderfassungen, so auch für einige Pläne in Sachsen (zum Beispiel Justizvollzugsanstalten, Alten- und Pflegeheime, Ambulante Pflegedienste). Alle verfügbaren aktuellen Rahmenhygienepläne für Gesundheits-, Gemeinschafts- und sonstige Einrichtungen (mit Ausnahme des Planes für Justizvollzugsanstalten) des Länder-Arbeitskreises sind auf folgenden Webseiten frei zugänglich:

www.uminfo.de/rahmenhygieneplaene-lak.html (bundesweite Fassungen),

www.gesunde.sachsen.de/15664.html (gegebenenfalls für den Freistaat Sachsen angepasste Fassungen)

Kindertagesstätten und Schulen

Die detailliertesten gesetzlichen Vorgaben für Gemeinschaftseinrichtungen enthält das Infektionsschutzgesetz für Einrichtungen, in denen überwiegend Säuglinge, Kinder oder Jugendliche betreut werden. Für den Ausschluss von Personen, die an bestimmten Infektionserkrankungen



Abb. 1: Händewaschen – Basishygiene im Kindergarten

© imagesource

leiden oder in der Wohngemeinschaft engen Kontakt zu Infizierten hatten, aus der Betreuung oder Beschäftigung in der Schule oder Kindereinrichtung bildet das Infektionsschutzgesetz (§§ 34 und 35) die rechtliche Grundlage, ergänzt durch Wiederzulassungsregelungen des Robert Koch-Instituts und erweiterte Empfehlungen für den Freistaat Sachsen (www.gesunde.sachsen.de/12210.html). Voraussetzung für die Wiederzulassung ist bei einigen

Erkrankungen ein schriftliches ärztliches Attest.

Neben den klassischen Kinderkrankheiten (Masern, Mumps, Röteln, Pertussis, Varizellen, Scharlach und so weiter) sind in Schulen und Kindertagesstätten vor allem fäkal-oral übertragbare Durchfallerkrankungen von Bedeutung. Hier sind neben Reinigungsmaßnahmen zumeist auch gezielte Desinfektionsmaßnahmen sinnvoll einzusetzen. In jedem Fall ist beim Auftreten von Infektionskrank-



Abb. 2: Gut ausgestatteter Sanitärbereich einer Kindertagesstätte in Sachsen

© A. Hofmann



Abb. 3: Überprüfung der thermischen Desinfektionsleistung eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes für Steckbecken mittels zweier Temperaturdatenlogger © A. Hofmann

heiten sowie dem Befall mit Kopfläusen oder Krätze das Gesundheitsamt einzubeziehen. Besondere Aufmerksamkeit und sofortiges Einbeziehen des Gesundheitsamtes erfordert das Auftreten von Meningitiden, insbesondere, wenn diese durch Meningokokken oder *Hämophilus influenzae* Typ B verursacht werden.

Insbesondere in Kindereinrichtungen ist durch die Betreuung unterschiedlicher Altersgruppen der Impfstatus nicht einheitlich. Dies ist vor allem beim Management des gehäuften Auftretens impfpräventabler Erkrankungen wichtig. Eine besonders vulnerable Gruppe sind dabei Kinder im Krippenalter.

Auch bauliche Mängel können Einfluss auf die hygienischen Bedingungen haben. Gerade in Schulen besteht vielfach Sanierungsbedarf, der häufig aufgrund finanzieller Engpässe der Kommunen nicht immer zeitnah behoben werden kann. Hier sind insbesondere Sanitärbereiche, Fenster und Fußböden zu nennen (Abb. 2).

Alten- und Pflegeheime, Wohngruppen für ältere Menschen

Ältere Menschen stellen ebenfalls eine besonders vulnerable Gruppe

dar. Sie bedürfen deshalb großer Aufmerksamkeit, um das Wohlbefinden und die Gesundheit, besonders auch im Hinblick auf Infektionskrankheiten, zu sichern. Von besonderer hygienischer Bedeutung ist dabei die Tatsache, dass das Immunsystem des älteren Menschen zunehmend weniger leistungsfähig ist, was vielfach durch Grunderkrankungen oder medikamentöse Therapien noch ungünstig beeinflusst wird. Mit der gestiegenen Lebenserwartung nimmt auch die Zahl der Personen mit chronischen Krankheiten, Behinderungen, Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit zu, vor allem auch durch die frühere Rückverlegung noch betreuungsbedürftiger Personen aus der stationären medizinischen Behandlung.

Daraus folgt nicht nur die erhöhte Prävalenz von Infektionserregern (insbesondere auch MRE), sondern auch die höhere Wahrscheinlichkeit tatsächlich an Infektionen zu erkranken. Im Kontext einer Gemeinschaftseinrichtung ist dies ein entscheidender Gesichtspunkt für das Risiko von Erregerübertragungen durch pflegerische Maßnahmen beziehungsweise nosokomialer Infektionen. Infektionen haben in Alten- und Altenpflegeheimen eine wachsende epide-

miologische Bedeutung hinsichtlich Morbidität und Mortalität und sind die häufigste Ursache für Krankenhauseinweisungen im höheren Lebensalter.

Diese Gefährdung kann durch das hygienebewusste Verhalten aller Mitarbeiter, einschließlich der zuständigen Ärzte und externen Dienstleister (zum Beispiel Reinigung, Wäscherei, Fußpflege) und die enge Zusammenarbeit zwischen Heimleitung, Hygienebeauftragtem, behandelnden Ärzten und zuständigem Gesundheitsamt verringert werden. Die erforderlichen hygienischen, medizinischen und pflegerischen Maßnahmen müssen mit den Bedürfnissen der in den Heimen lebenden Menschen nach Geborgenheit und physischem und psychischem Wohlbefinden in Einklang gebracht werden. Dabei muss stets die Würde und Privatsphäre des Menschen gewahrt bleiben.

Viele Grundsätze sind hier mit denen von Gesundheitseinrichtungen vergleichbar, so vor allem die Maßnahmen, die unter dem Begriff Basishygiene zusammenzufassen sind. Das betrifft zum Beispiel die Händehygiene, die Reinigung und Desinfektion von Flächen, die Aufbereitung von Medizinprodukten (Abb. 3) oder Wäsche. Inhaltlich zutreffende KRINKO-Empfehlungen sind somit entsprechend umzusetzen, ebenso die Regelungen der TRBA 250. Hierzu kann auf das Thema „Hygieneschwerpunkte im ambulanten Bereich“ verwiesen werden. Zusätzliche empfohlene Hygienemaßnahmen, wie die Isolierung von MRE-Trägern im Einzelzimmer, sind im Heim nicht immer umsetzbar.

Neben den klassischen Heimen geht der Trend immer mehr hin zur Betreuung Pflegebedürftiger in Wohngruppen. Diese Wohngruppen können Heimcharakter haben, der vom Kommunalen Sozialverband (Heimaufsicht) festgestellt wird. Der Heimcharakter ist unter anderem abhängig von der Anzahl der Betreuten und der Möglichkeit der Selbstbestimmung (freie Wahl des Pflegedienstes). Immer mehr gibt es auch

Wohngemeinschaften, in denen Intensivpflege und Beatmung stattfindet. Grundlegende gesetzliche Regelungen für Heime und Wohngemeinschaften für ältere, pflegebedürftige oder behinderte volljährige Menschen enthält in Sachsen das Sächsische Betreuungs- und Wohnqualitätsgesetz (SächsBeWoG) in Verbindung mit der Durchführungsverordnung (SächsBeWoGDVO).

Hausärzte, die Bewohner in Heimen oder Wohngemeinschaften betreuen, müssen immer die besondere Situation der Gemeinschaftseinrichtung im Blick haben. Das bedeutet unter anderem, dass der Hygieneplan des Hauses zu beachten ist und das Auftreten übertragbarer Erkrankungen oder besonderer Erreger (zum Beispiel MRE) dem Heim mitzuteilen ist. Auch Dekolonisierungsmaßnahmen bei MRSA müssen mit den Pflegekräften der Einrichtung abgestimmt werden, damit diese am Ende erfolgreich sind.

Nach § 36 Abs. 4 IfSG ist vor oder unverzüglich nach der Aufnahme ein ärztliches Zeugnis darüber vorzulegen, dass bei dem Bewohner keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose vorhanden sind.

Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge und Asylsuchende

Seit dem verstärkten Zustrom von Asylsuchenden in den Jahren 2015

und 2016 stehen Bewohner dieser Einrichtungen immer mehr im Fokus der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung und des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Spezifisch für Flüchtlingsunterkünfte ist der unterschiedliche kulturelle Hintergrund der Bewohner, der vielfältige Auswirkungen auf alltägliche Abläufe haben kann (Zubereitung von Lebensmitteln, Toilettenbenutzung und so weiter) und der bei der Umsetzung der Hygiene in der Gemeinschaftsunterkunft zu beachten ist. Dabei kann insbesondere in Erstaufnahmeeinrichtungen eine kritische Situation bestehen, vor allem wenn diese an ihre Kapazitätsgrenzen kommen.

Untersuchungen auf wichtige Infektionskrankheiten gehören zur gesetzlich vorgeschriebenen Aufnahmeuntersuchung. Dazu zählt in Sachsen der Ausschluss von Tuberkulose und die Erhebung verschiedener serologischer Parameter impfpräventabler Viruserkrankungen (Hepatitis A, Hepatitis B, Masern, Mumps, Röteln, Varizellen). Die Vervollständigung des Impfstatus ist auch bei diesem Personenkreis ein wichtiges Anliegen. Eine Stuhluntersuchung auf bakterielle und parasitäre Krankheitserreger wird in Sachsen seit 2015 nicht mehr routinemäßig bei allen Asylsuchenden durchgeführt. Mit der äußerlichen Inaugenscheinnahme der Asylsuchenden durch den zuständigen Arzt wird weiterhin der Befall mit

Skabiesmilben oder Läusen ausgeschlossen.

Zunehmend im Blick ist auch eine mögliche höhere Prävalenz von MRE unter den Asylsuchenden. Diese kann aus den Herkunftsländern herühren oder auch durch Kontakte auf dem Fluchtweg, insbesondere zu medizinischen Einrichtungen, verursacht sein. Bekannt ist, dass beispielsweise Griechenland als Hochprävalenzland für MRSA und MRGN gilt.

Neben den im Beitrag näher beschriebenen Gemeinschaftseinrichtungen wären noch weitere mit jeweils spezifischen infektionshygienischen Besonderheiten zu nennen. Hierzu zählen unter anderem Jugendhilfeeinrichtungen, Justizvollzugsanstalten und Obdachloseneinrichtungen. So ist beispielsweise in Justizvollzugseinrichtungen eine höhere Prävalenz an Hepatitis B und Hepatitis C unter den Gefangenen von Bedeutung. In Obdachloseneinrichtungen stehen der häufig unbekannte Infektionsstatus und die fehlende Impfdokumentation der Betreuten im Vordergrund.

Interessenkonflikte: keine

Dr. med. Axel Hofmann
Landesuntersuchungsanstalt für das
Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA)
Sachsen
Zschopauer Straße 87, 09111 Chemnitz
E-Mail: axel.hofmann@lua.sms.sachsen.de

Moderne Krankenhaushygiene

L. Jatzwauk

Nosokomiale Infektionen

Moderne Krankenhaushygiene ist keine Überwachungsaufgabe, die darin besteht, die Umsetzung so genannter „Hygienevorschriften“ durch „Hygienekontrollen“ zu überprüfen. Die Aufgabe moderner Krankenhaushygiene ist vielmehr darin zu sehen, dem klinisch tätigen Mitarbeiter konsiliarisch wissenschaftlich fundierte Hygienestandards zu vermitteln und damit zur Prävention nosokomialer Infektionen beizutragen [1]. Das Infektionsschutzgesetz definiert eine nosokomiale Infektion „...als Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme steht“. Nosokomiale Infektionen können endogenen oder exogenen Ursprungs sein. Exogene Infektionen entstehen durch die Aufnahme der Infektionserreger aus der Umgebung, zum Beispiel von den Händen des Personals, durch kontaminierte Medizinprodukte, Arzneimittel, sonstige Gegenstände, seltener durch Luft oder das Wasser oder über kontaminierte Nahrung. Endogene Infektionen entstehen aus der normalen Körperflora des Patienten (Haut, Respirationstrakt, Darm) vor allem dann, wenn durch die medizinische Behandlung das Immunsystem des Patienten geschwächt wird. Die Feststellung einer nosokomialen Infektion sagt daher prinzipiell nichts darüber aus, ob die Infektion vermeidbar gewesen wäre oder nicht. Es ist falsch, bei nosokomialen Infektionen a priori auf Hygienefehler von medizinischem Personal zu schließen. Von den Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in den USA wurden bereits in den 1970er Jahren detaillierte Definitionen für die verschiedenen Arten nosokomialer Infektionen [2] entwickelt. Darauf basieren auch die Definitionen des deutschen Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems



Abb. 1: Das Tragen von Schutzhandschuhen ersetzt keine Händedesinfektion

© Archiv

(KISS), in dem seit 1997 Daten zur Häufigkeit nosokomialer Infektionen erfasst und ausgewertet werden [3]. Empfehlungen zur Durchführung von infektionspräventiven Maßnahmen müssen heute evidenzbasiert sein. Dabei ist es notwendig, in wissenschaftlichen Studien Bewiesenes von Unbewiesenem zu trennen. Im Unterschied zu den Zeiten von Semmelweis [4] ist es heute allerdings außerordentlich schwierig, in klinischen Studien derart eindrucksvoll die Wirksamkeit einzelner Hygienemaßnahmen nachzuweisen. Ethische, juristische aber auch statistische Aspekte setzen hier enge Grenzen. Deshalb müssen neben klinischen Studien auch die Ergebnisse aussagefähiger mikrobiologischer Untersuchungen zur Bewertung der Wirksamkeit von Hygienemaßnahmen zugelassen werden. Die amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) verwenden bei der Publikation neuer Richtlinien oder Empfehlungen eine Kategorisierung. Eine solche wird auch in

Deutschland vom Robert Koch-Institut für die Empfehlungen zur Hygiene und Infektionsprävention angewandt [27]. Die Angabe der Evidenzkategorien erlaubt es, zwischen Hygieneempfehlungen mit gesichertem Einfluss auf die Infektionsraten (IA, IB) und solchen, bei denen dieser Nachweis bisher noch nicht (III) oder nicht vollständig (II) erbracht werden konnte, zu unterscheiden.

Häufigkeit nosokomialer Infektionen

Die Methode der Erfassung (Surveillance) hat einen deutlichen Einfluss auf die gefundene Häufigkeit der nosokomialen Infektionen. Erfolgt die Erfassung der Infektion im jeweiligen Krankenhaus auf der Basis von Labordaten, werden lediglich 36 Prozent der tatsächlichen nosokomialen Infektionen gefunden. Eine laborgestützte Visite auf der Station detektiert demgegenüber 76 Prozent der Infektionen [5]. Bei den durch die WHO 1983 initiierten Untersuchungen zur Häufigkeit der nosokomialen

Infektion in 47 Krankenhäusern von 14 Ländern betrug deren Inzidenz 8,4 Prozent (Median). Die Deutsche Krankenhausgesellschaft ermittelte 1990 eine Inzidenz der nosokomialen Infektionen von 6,3 Prozent bei 5.561 Patienten auf der Basis der Daten des Diagnose- und Therapie-Indexes des Jahres 1987. Die NIDEP 1-Studie (Nosokomiale Infektionen in Deutschland – Erfassung und Prävention) untersuchte 1994 die Prävalenz nosokomialer Infektionen von 14.966 Patienten in 72 zufällig ausgewählten Krankenhäusern in Deutschland (Tab. 1). Auf der Basis von Daten des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) und des Statistischen Bundesamtes muss man davon ausgehen, dass in Deutschland auf den Intensivstationen jährlich mehr als 60.000 Krankenhausinfektionen auftreten [6]. Dabei ist die Häufigkeit in Kliniken mit geringeren Bettenzahlen niedriger als in größeren Krankenhäusern.

Händedesinfektion bei medizinischem Personal

Ungenügende Händehygiene wird für etwa 2/3 der nosokomialen Infektionen verantwortlich gemacht. Pittet [7, 8] konnte den Effekt der verbesserten Händehygiene zur Senkung der Prävalenz nosokomialer Infektionen und Minimierung der Übertragung von MRSA eindrucksvoll nachweisen (Tab. 2). Die Prävalenz nosokomialer Infektionen konnte damit etwa um die Hälfte gesenkt werden. Maßnahmen zur Optimierung der Händehygiene in Anlehnung an die Surveillance des Händedesinfektionsmittelverbrauchs des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance nosokomialer Infektionen (Modul HAND-KISS und HAND-KISS-AMBU) sollten daher in allen Krankenhäusern durchgeführt werden. Diese bestehen vor allem in Schulungen zur Vermittlung der Indikationen und Technik der hygienischen Händedesinfektion, der Messung des Verbrauchs (der Bestellmengen) an Händedesinfektionsmitteln sowie Compliance-Beobachtungen zur Händedesinfektion. Das Tragen von Schutzhandschuhen ersetzt keine Händedesinfektion (Abb. 1).

Tab. 1: Prävalenz nosokomialer und nicht-nosokomialer Infektionen in Krankenhäusern Deutschlands [21]

Fachrichtung	Nosokomiale Infektionen	Nicht nosokomiale Infektionen
Innere Medizin	3,0	13,9
Chirurgie	3,8	7,0
Gynäkologie/Geburtshilfe	1,4	4,2
Intensivmedizin	15,3	14,2

Tab. 2: Auswirkungen optimierter Händehygiene auf die Rate nosokomialer Infektionen [7]

	1994	1997	Signifikanz
Compliance der Händedesinfektion	48%	66%	<0,01
Prävalenz nosokomialer Infektionen	16,9%	9,9%	0,04
MRSA-Übertragungen pro 1.000 Patiententage	2,16	0,93	<0,001

Tab. 3: Beispiele zum Einfluss optimierter Hygienemaßnahmen auf nosokomiale Infektionsraten

Hygienemaßnahme	Nosokomiale Infektion	Relatives Risiko (95% Konfidenzintervall)
Präoperative Hautdesinfektion mit alkoholischem Hautdesinfektionsmittel unter Zusatz von Chlorhexidin an Stelle von Iod [22,23,24]	Postoperative Wundinfektion	0,60 (0,45 – 0,78)
		0,51 (0,21 – 0,95)
Präoperative Haarentfernung mittels Clipper an Stelle der Rasur [22]	Beatmungsassoziierte Pneumonie	0,51 (0,37 – 0,71)
Einsatz von Trachealtuben mit subglottischer Absaugung bei einer Beatmungsdauer >72 Stunden [25]		0,15 (0,05 – 0,41)
Antiseptische Behandlung der ZVK-Eintrittsstelle [26])	ZVK assoziierte Septikämie	

Tab. 4: Durchschnittliche nosokomiale Infektionsraten von mindestens zwei Jahre ununterbrochen am Surveillance-System KISS teilnehmenden Intensivstationen/operativen Abteilungen [15]

Infektionsart	Anzahl der teilnehmenden Intensivstationen	Infektionen im ersten Jahr	Gepoolte Infektionsrate im 1. Jahr	Gepoolte Infektionsrate im 2. Jahr	Relatives Risiko (CI95)
Beatmungsassoziierte Pneumonie	184	2.341	10,9	8,0	0,74 (0,69-0,79)
ZVK-assoziierte Sepsis	184	745	2,1	1,7	0,81 (0,73-0,91)
Postoperative Wundinfektion	159	1.217	2,2	1,8	0,80 (0,74-0,87)

Optimierung von Therapieverfahren und sichere Aufbereitung von Medizinprodukten

Optimierte Therapieverfahren tragen wesentlich zur Senkung nosokomialer Infektionsraten bei (Tab. 3). Es ist selbstverständlich, dass das in aussagefähigen klinischen Studien nachgewiesen werden muss. Im Gegensatz dazu geht man bei der Aufbereitung von Medizinprodukten derzeit von einem voll beherrschbaren Risiko aus. Evidenz-Kategorien gibt es nicht. Die Aufbereitungsempfehlungen der gemeinsamen KRINKO-BfArM-Emp-

fehlung [9] haben daher nahezu gesetzlichen Charakter erlangt.

Beschäftigung von Hygienefachpersonal und Surveillance nosokomialer Infektionen

Ausreichend und fachlich qualifiziertes Hygienefachpersonal ist essenziell zur Prävention nosokomialer Infektionen. Anforderungen an die Anzahl und Qualifikation des Hygienefachpersonals in Gesundheitseinrichtungen Sachsens wurden im Jahr 2012 gesetzlich festgelegt [10]. Vemberge [11] beschäftigte auf einer

42-Betten-Intensivstation eines belgischen Lehrkrankenhauses eine Vollzeit-Hygieneschwester mit der Aufgabe der Surveillance der nosokomialen Infektionen verbunden mit zeitnaher Beobachtung und Korrektur von Pflorgetechniken. Das führte nach drei Jahren zu einer Reduktion der Device-assoziierten nosokomialen Infektionen um 42 Prozent, nach fünf Jahren immer noch um 33 Prozent [11]. Weiterbildung und Training der Mitarbeiter können nosokomiale Infektionsraten minimieren. In einer im Jahre 2002 publizierten Studie auf einer Intensivstation konnte mit Hilfe eines Selbststudium-Moduls inklusive Erfolgstest die Rate der beatmungsassoziierten Pneumonie von 12,6 auf 5,7 Infektionen pro 1.000 Beatmungstage, die Rate der ZVK assoziierten Septikämie von 10,8 auf 3,7 pro 1.000 Katheter-Tage gesenkt werden [12, 13].

Die Surveillance (Erfassung und Auswertung definierter nosokomialer Infektionen durch Hygienefachpersonal) ist eine der effektivsten Maßnahmen zu deren Prävention. Die in den Jahren 1970 bis 1976 in den USA durchgeführte SENIC-Studie führte bei den häufigsten nosokomialen Infektionen zu einer Senkung

von 32 Prozent [14]. In Deutschland wurde ein vergleichbarer Effekt im Verlauf des Krankenhausinfektions-Surveillance-Systems (KISS) nachgewiesen (Tab. 4). Bereits 24 Monate nach der Beteiligung an KISS sank die Rate nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen signifikant [15].

Umgang mit multiresistenten Erregern

Methicillin resistente Staphylococcus aureus (MRSA), multiresistente gramnegative Erreger (MRGN) sowie Vancomycin resistente Enterokokken (VRE) zählen derzeit zu den Bakterien, bei denen gegenwärtig besondere Hygienemaßnahmen praktiziert werden. Während Infektionen mit MRGN weltweit ansteigen, nimmt der Anteil von MRSA in vielen Ländern Europas ab. Für MRSA und MRGN existieren gegenwärtig Empfehlungen zu spezifischen Hygienemaßnahmen durch die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) am Robert Koch-Institut (RKI) [16, 17]. Wesentliche Punkte der empfohlenen Präventionsmaßnahmen bei MRSA sind ein risikoadaptiertes Aufnahmescreening, eine Kontaktisolierung von MRSA-Patienten sowie die Dekolonisation. Bei MRGN ist ein Screening

nur in Ausnahmefällen (zum Beispiel zum Nachweis von Carbapenemase bildenden Erregern) erforderlich. Möglichkeiten zur wirksamen Dekolonisation bei MRGN sind bisher nur vereinzelt publiziert worden [18]. Bezüglich der Prävention und Bekämpfung von Infektionen durch VRE existiert in Deutschland gegenwärtig lediglich eine Konsensus-Empfehlung einiger Universitätskliniken [19].

Bündelstrategien

Anliegen von Maßnahmebündeln (bundles) ist die Festlegung evidenzbasierter Hygienemaßnahmen für eine definierte Aufgabenstellung der Infektionsprävention. Kernstück ist eine Kontrolle der Realisierung dieser Maßnahmen durch Checklisten. Durch ein derartiges Vorgehen kann die Rate unterschiedlicher nosokomialer Infektionen signifikant gesenkt werden [20].

Evidenzbasierte Empfehlungen zur Krankenhaushygiene

Wissenschaftlich fundierte Empfehlungen über Hygienemaßnahmen zur Prävention von nosokomialen Infektionen sind zu finden unter:

- Deutschland: Robert Koch-Institut (RKI), www.rki.de
- USA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), www.cdc.gov
- Europa: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), www.ecdc.europa.eu
- Europa: European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID), www.escmid.org

Interessenkonflikte: keine

Prof. Dr. rer. nat. et rer. medic. habil.
Lutz Jatzwauk
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der
Technischen Universität Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden
E-Mail: Jatzwauk@t-online.de

Mupirocin-resistente MRSA in Sachsen

S. Monecke^{1,2,3*}, A. Ruppelt-Lorz²,
E. Müller^{1,3}, A. Reissig^{1,3}, A. Thürmer²,
R. Ehricht^{1,3}, L. Jatzwauk⁴

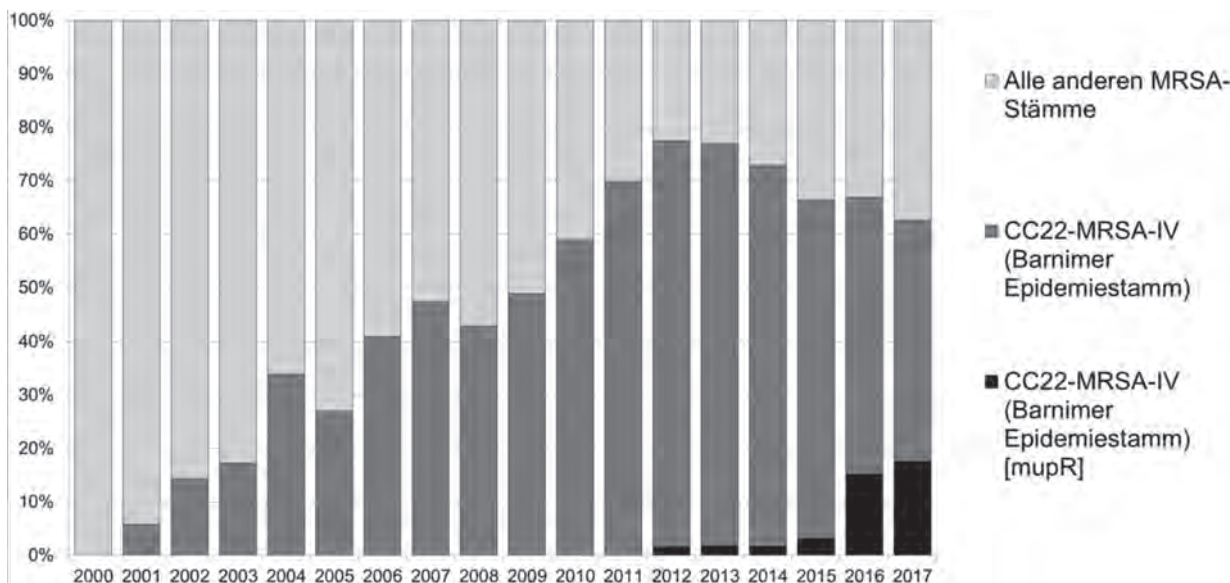
Das Antibiotikum Mupirocin wurde ursprünglich aus *Pseudomonas fluorescens* isoliert, wird aber inzwischen gentechnisch hergestellt. Diese Substanz wirkt bei höheren Konzentrationen

bereits beschrieben wurden, lagen die Resistenzraten gegenüber Mupirocin in Sachsen bisher weit unterhalb von 10 Prozent. Hochgradige Resistenzen werden durch das Gen *mupA* kodiert.

In den letzten zwei Jahren konnten bei Patienten des Universitätsklinikums Dresden und umliegender Gesundheitseinrichtungen zunehmend Mupirocin-resistente MRSA beob-

achtet werden. Bei den Patienten des Universitätsklinikums Dresden wurde ein Anstieg der Rate *mupA*-positiver MRSA von 1,1 Prozent (Mittelwert 2000 bis 2015; mit durchschnittlich 78 genotypisierten Isolaten pro Jahr) auf 15,9 Prozent (2016, insgesamt 151 Isolate getestet) beziehungsweise 17,6 Prozent (2017, 91 Isolate bis 16. Juni getestet) festgestellt.

Durch die nun auch in Ostsachsen feststellbare Zunahme Mupirocin-resistenter MRSA ist es dringend zu empfehlen, MRSA-Isolate auf Mupirocin-Resistenz zu testen und gegebenenfalls genotypisch untersuchen zu lassen. Bei der Dekolonisation (Sanierung) von MRSA-Patienten mit



Populationsstruktur von MRSA aus dem Universitätsklinikum Dresden (1.490 MRSA Isolate, vom 1. Januar 2000 bis 16. Juni 2017). Der aktuelle *mupA*-positive Ausbruchsstamm ist in schwarz dargestellt, *mupA*-negative Isolate des „Barnimer Epidemiestammes“ in dunkelgrau.

onen bakterizid auf *Staphylococcus aureus*. Daher ist sie gegenwärtig das Mittel der Wahl zur Sanierung der nasalen Besiedelung durch Methicillin-resistente *S. aureus* (MRSA) und wird auch zur topischen Behandlung von Haut- und Weichteilinfektionen mit *S. aureus* verwendet. Während Resistenzentwicklungen von MRSA gegen Mupirocin interna-

tionen bereits beschrieben wurden, lagen die Resistenzraten gegenüber Mupirocin in Sachsen bisher weit unterhalb von 10 Prozent. Hochgradige Resistenzen werden durch das Gen *mupA* kodiert. In den letzten zwei Jahren konnten bei Patienten des Universitätsklinikums Dresden und umliegender Gesundheitseinrichtungen zunehmend Mupirocin-resistente MRSA beob-

achtet werden. Bei den Patienten des Universitätsklinikums Dresden wurde ein Anstieg der Rate *mupA*-positiver MRSA von 1,1 Prozent (Mittelwert 2000 bis 2015; mit durchschnittlich 78 genotypisierten Isolaten pro Jahr) auf 15,9 Prozent (2016, insgesamt 151 Isolate getestet) beziehungsweise 17,6 Prozent (2017, 91 Isolate bis 16. Juni getestet) festgestellt. Die *mupA*-positiven Isolate sind dem „Barnimer Epidemiestamm“ (CC22-MRSA-IV) zuzuordnen. Zusätzlich zur Resistenz gegen beta-Laktame (*mecA*) und Mupirocin (*mupA*) sind sie

immer gegen Fluorochinolone, überwiegend gegen Gentamicin und Tobramycin (*aacA-aphD*),

Korrespondierender Autor:

Prof. Dr. rer. nat. et rer. medic. habil.
Lutz Jatzwauk
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der
Technischen Universität Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden
E-Mail: Jatzwauk@t-online.de

¹ Alere Technologies GmbH, Jena

² Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Medizinische Fakultät „Carl Gustav Carus“, Technische Universität Dresden

³ InfectoGnostics Research Campus Jena, Jena

⁴ Abteilung Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden, Dresden

Wie können Impflücken geschlossen werden?

J. Wendisch¹, N. Lahl² und S. Mertens³

Das von uns zu bearbeitende Thema birgt sehr viel Brisanz in sich. Die Wahrnehmung individueller und gesellschaftlicher Risiken von bestimmten Infektionskrankheiten geht in dem Maße zurück, wie diese Krankheiten, auch bedingt durch Impfungen, aus unserem täglichen Leben verschwinden. In Zeiten von individueller Selbstbestimmung und unkontrollierbarer Impfkritik sind wir in der Pflicht, dafür Sorge zu tragen, dass der Impfgedanke in der Bevölkerung aufrecht gehalten wird und der breite Impfschutz nicht verloren geht.

Impfregister

Es ist nicht unsere Absicht, Sie mit endlosen Statistiken zu konfrontieren. Das ist ohnehin schwierig, da in Deutschland kein nationales Impfregister existiert. Die einzig gesetzlich vorgeschriebene Erfassung personenbezogener Daten zu Impfungen erfolgt im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen. Mit diesen Daten werden von ca. 90 Prozent der Schulanfänger alle bis zum sechsten Lebensjahr durchgeführten Impfungen erfasst. Die Daten werden mit einer zeitlichen Verzögerung ausgewertet und veröffentlicht. Aktuelle Situationen werden nicht abgebildet. Seit 2004 läuft das vom Robert Koch-Institut (RKI) initiierte Projekt „KV-Impfsurveillance“. In Kooperation mit 17 Kassenärztlichen Vereinigungen werden übermittelte Impfdaten anonym ausgewertet. In einer zweiten Stufe dieses Projektes werden seit 2016 Ergebnisse zur Menge der verabreichten Impfstoffdosen bezogen auf bestimmte Altersgruppen veröffentlicht [1]. Auch diese Daten sind niemals vollständig und

erreichen uns mit erheblicher Verzögerung. Nationale und regionale epidemiologische Studien sind oft begrenzt und spiegeln nur bruchstückhaft die Durchimpfungsraten der Bevölkerung wider.

Die Empfehlung der Sächsischen Impfkommision (SIKO) in der E9 alle durchgeführten Impfungen, natürlich mit dem Einverständnis der Patienten oder derer Sorgeberechtigten, an die Gesundheitsämter zu übermitteln, wird, bis auf wenige Ausnahmen, nicht umgesetzt. Hier fehlt auch die Unterstützung durch die zuständigen Behörden. Es existiert keine gesetzliche Grundlage zur Erfassung der Daten!

Impflücken

Wir möchten Sie an Beispielen aus unserer praktischen Tätigkeit darauf aufmerksam machen, wie mit den bestehenden Regelungen und den vorhandenen Ressourcen und ohne viel Aufwand manche Impflücke schnell geschlossen werden könnte. Es ist uns ein wichtiges Anliegen, alle „Mitspieler“ des Impfalltags zu aktivieren und zu motivieren. An der Spitze der Akteure stehen wir, die Ärzte. Und mal Hand aufs Herz: Gehen Sie immer mit einem guten Beispiel voran? Wann war Ihre letzte Influenza-Impfung? Sind Sie vor einer Maserninfektion geschützt? Ist das Personal Ihrer Praxis gut geschützt? Haben Sie als Betriebsarzt dafür gesorgt, dass beim nächsten Masernausbruch das Personal nicht erkrankt? Noch immer haben in jeder Saison nur 25 bis 30 Prozent des medizinischen Personals in Deutschland eine Impfung zum Schutz vor einer Influenza erhalten. Personal in Krankenhäusern hat nicht selten keinen oder ungenügenden Schutz vor einer Maserninfektion. Die Masernerkrankungen bei Mitarbeitern des Klinikums Wetzlar im Februar 2017 seien hier nur beispielhaft erwähnt [2]. Als Ärzte sind wir auch dafür verantwortlich, unsere Patienten vor Infektionen, die wir selbst weitergeben können, zu schützen. Grundlage unseres Handelns in Sachsen sind die Empfehlungen der SIKO. Diese werden jährlich aktualisiert.

Die SIKO-Empfehlungen werden im Januar-Heft des „Ärzteblatt Sachsen“ veröffentlicht. Sie sind jederzeit im Internet abrufbar in den Veröffentlichungen der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen (www.kvs-sachsen.de → Mitglieder → Impfen → Grundlagen → Dokumente und Links) und der Sächsischen Landesärztekammer (www.slaek.de → Informationen und Leitlinien → Impfen). Durch die Verwaltungsvorschrift (VwV) Schutzimpfungen sind Ärzte bei der Durchführung von Impfungen rechtlich abgesichert.

Risikogruppen: Säuglinge/Kinder/Schwangere

Ein weiteres sehr wichtiges Anliegen unserer ärztlichen Tätigkeit ist der Schutz von Risikogruppen. Zu diesen Risikogruppen gehören auch junge Säuglinge. Eine Keuchhustenerkrankung stellt für diese Altersgruppe eine besondere Bedrohung dar. Die Impfung der Säuglinge erfolgt erst ab der neunten Lebenswoche. Und erst nach drei Impfungen ist mit einem zufriedenstellenden Schutz zu rechnen. Es ist daher außerordentlich wichtig, dass eine Übertragung von Pertussis-Bakterien durch enge Kontaktpersonen, und das sind auch Erwachsene, verhindert wird. Deshalb wird in Sachsen mit der Booster-Impfung für Tetanus und Diphtherie alle zehn Jahre auch immer eine Auffrischung des Keuchhustenimpfschutzes empfohlen. Eigentlich eine klare Sache. Trotzdem beobachten wir immer wieder, dass zum Beispiel nach Unfällen in den aufgesuchten Notfallambulanzen oft nur der Tetanus-Schutz aufgefrischt wird. Pertussis wird nur selten mit geimpft. Hier spielen sicher auch Abrechnungsmodalitäten eine Rolle. Es sollten zeitnah die entsprechenden Regelungen geändert werden.

Wird die Pertussis-Komponente weggelassen, ist der Schutz der betreffenden Bürger dann oft für viele Jahre nicht gegeben, auch, weil monovalente Pertussis-Impfstoffe nicht mehr zur Verfügung stehen und viele Ärzte die Durchführung einer vorgezogenen Tdap-Impfung scheuen, obwohl dies prinzipiell

¹ Gesundheitsamt Dresden,

² Gesundheitsamt Leipzig,

³ Kinder- und Jugendarzt Radebeul

Die Autoren sind Mitglieder der Sächsischen Impfkommision (SIKO)

schon nach vier Wochen möglich ist. Eine weitere Maßnahme zum Schutz junger Säuglinge vor einer Pertussis-Infektion ist die SIKO-Empfehlung zur Impfung aller Frauen in der Schwangerschaft mit Tdap (27. bis 36. SSW). Mit dieser Impfung, die auch von der WHO propagiert wird, soll ein „Nestschutz“ für die Säuglinge erreicht werden. In einer spanischen Studie wurde kürzlich die Effektivität dieser Maßnahme dokumentiert [4]. Unsere SIKO-Empfehlung existiert seit Januar 2015. Trotzdem kommen auch 2017 noch immer schwangere Frauen in unsere Beratung, deren Gynäkologen die Impfung nicht durchführen und/oder auch nicht darüber aufklären.

Risikogruppe: Erwachsene

Auch bei anderen empfohlenen Impfungen für Erwachsene werden niedrige Durchimpfungsraten registriert. Nur etwa jeder fünfte Erwachsene ab dem 60. Lebensjahr ist über die Empfehlung einer Pneumokokken-Impfung für seine Altersgruppe informiert. Immerhin ca. 50 Prozent der über 60-Jährigen haben eine Influenzaschutzimpfung erhalten. Die Empfehlung zur Impfung von Schwangeren zum Schutz vor einer Influenzainfektion wird zu oft noch ignoriert.

In Sachsen empfehlen wir Influenza-Impfungen für alle Altersgruppen. Es ist bekannt, dass die Schutzraten bei älteren oder immunkompromittierten Personen niedrig sind. Umso bedeutsamer ist es deshalb, auch Kinder und Erwachsene vor dem 60. Lebensjahr zu impfen. Nach unserer Erfahrung wird die Impfbereitschaft bei vielen Menschen deutlich größer, wenn sie darüber informiert sind, dass sie mit ihrem Impfschutz dazu beitragen, andere Menschen zu schützen. Es zahlt sich aus, auf diese Tatsache bei jeder Impfberatung einzugehen.

In Sachsen sind wir in der glücklichen Lage, dass von den gesetzlichen Krankenkassen als Satzungsleistungen auch Impfungen übernommen werden, die in anderen Bundesländern als „Reiseimpfungen“ gelten (Hepatitis A und B) oder generell ab einem bestimmten Alter

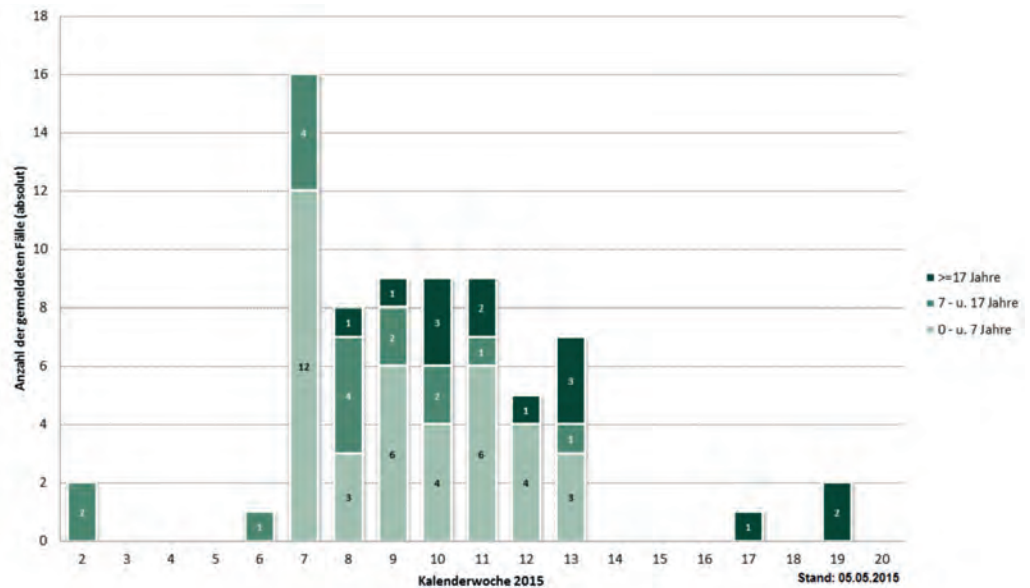


Abb. 1: Masernerkrankungen in der Stadt Leipzig, Anzahl der gemeldeten Fälle (absolut)

© LUA Sachsen

nicht mehr empfohlen werden (MMR).

Nach einer Umfrage der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) [3] wissen aber bis zu 70 Prozent der Erwachsenen nicht, dass für sie bei fehlendem Schutz eine MMR-Impfung empfohlen wird. Der tragische Todesfall einer 37-jährigen Frau aus Essen zeigt einmal mehr, dass auch bei Erwachsenen die zweite Masern-Impfung erforderlich und sinnvoll ist. Auch die Masernausbrüche 2015 und 2017 in Leipzig dokumentieren uns an einigen krassen Beispielen den bestehenden Handlungsbedarf.

Masernausbruch in Leipzig

Im ersten Halbjahr 2015 sind im Rahmen eines Ausbruchsgeschehens 74 Personen an Masern erkrankt (Abb. 1). Vorrangig waren nicht geimpfte Kinder im Vorschulalter betroffen, aber auch ungeimpfte beziehungsweise nur einmal gegen Masern geimpfte Schulkinder und Erwachsene erkrankten.

Mit dem Ausbruch 2015 in Leipzig erwiesen sich die Masern erneut als eine nicht zu unterschätzende Infektionserkrankung. Nach den IfSG-Melddaten liegt in Deutschland die Hospitalisierungsrate aufgrund von Masern bei Kindern mit einem Lebensalter von unter einem Jahr bei ca. 20 Prozent der übermittelten

Fälle. Sie geht bei Kindern im Alter zwischen einem und zehn Jahren auf unter fünf Prozent zurück, steigt bei Jugendlichen wieder leicht auf bis zu zehn Prozent an und liegt im Erwachsenenalter (> 20 Jahre) wieder bei über 20 Prozent der übermittelten Fälle. Das Risiko schwerwiegender Komplikationen durch eine Masern-Erkrankung ist bei Kindern unter fünf Jahren und Erwachsenen über 20 Jahren erhöht.

Das Ausbruchsgeschehen 2017 in Leipzig machte erneut sehr deutlich, dass auch medizinisches Personal einschließlich Ärzten die hoch ansteckende Viruserkrankung unterschätzten und dies ungeachtet der Tatsache, dass durch das Gesundheitsamt seit 2015 viel Öffentlichkeitsarbeit geleistet wurde und der Medienwiderhall zu Masern 2015 in der lokalen Presse sehr groß war. Auch die Medienberichte über den großen Masern-Ausbruch 2014/2015 in Berlin einschließlich der Berichte über den Todesfall bei einem Kleinkind erreichten eine breite Öffentlichkeit.

Als in Leipzig im Januar 2017 wieder Masernfälle publik wurden, war es ernüchternd feststellen zu müssen, dass seit 2015 das Wissen und das Bewusstsein um die Erkrankung in der Leipziger Bevölkerung nahezu „verschwunden“ waren.

Gerade bei jungen Erwachsenen scheinen die Warnungen vor einer

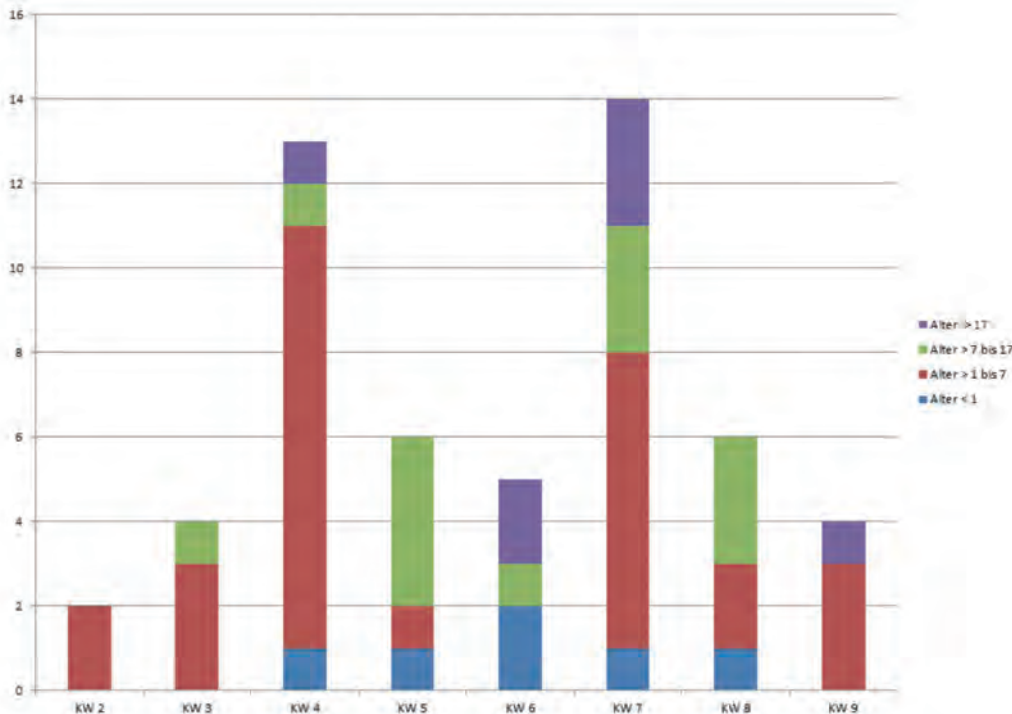


Abb. 2: Masernfälle (absolut) in Leipzig 2017 nach Kalenderwoche (Stand: 2. März 2017)
© N. Lahl, Gesundheitsamt Leipzig

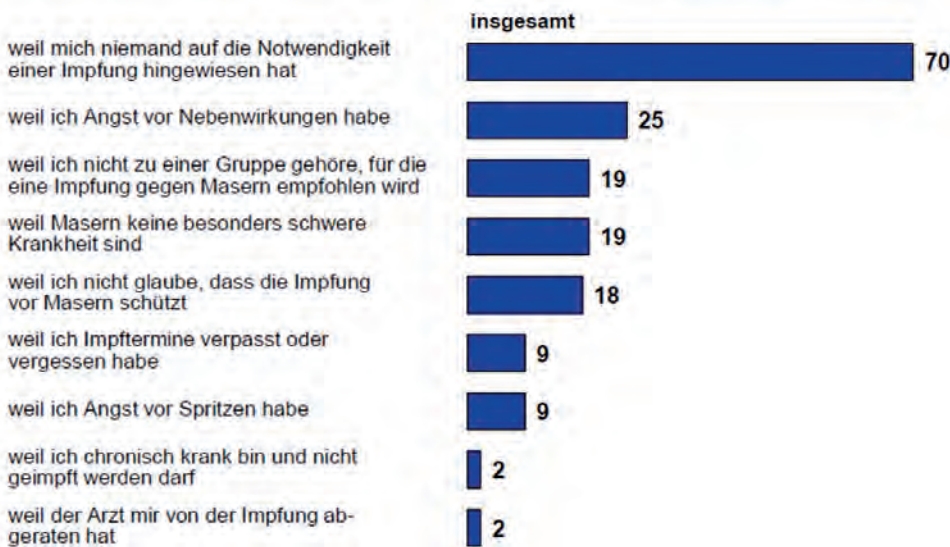
Wiederkehr der Krankheit ungehört zu bleiben. Hier sind Ideen gefragt, wie man im Zeitalter der neuen Medien sachliche Informationen zu den Risiken der Infektionserkrankungen verbreitet und welche Möglichkeiten einer Prävention vorhanden sind.

Der Öffentliche Gesundheitsdienst in Sachsen ist durch die Untersuchungen von Kindern im vierten Lebensjahr, zur Einschulung und in der Schule (bisher wurden Untersuchungen in der zweiten und in der sechsten Klasse durchgeführt) in der Lage, Impfdaten zu erheben. Im Kontext

mit diesen Erhebungen ist eine Aufklärung der Eltern über empfohlene und gegebenenfalls zu diesen Zeitpunkten ausstehende Impfungen immens wichtig. Leipzig hat als wachsende Stadt eine große Anziehungskraft auf viele Menschen. Eine zunehmende Zahl von „Neuleipzigern“ hat die Kindheit und Schulzeit nicht in Leipzig und auch nicht in Sachsen verbracht. Es gibt deshalb vor allem zur Personengruppe der „jungen“ Erwachsenen keine validen Aussagen über Durchimpfungsraten. Das gilt natürlich auch für andere Städte in Sachsen.

Sind die Eltern oder ein Elternteil nicht gegen Masern geschützt, ist die Gefahr für ein Neugeborenes, in einem Ausbruchsgeschehen an Masern zu erkranken, deutlich größer. Nicht vor Masern geschützte Mütter gehen ein besonders hohes Risiko ein. Sie können zum einen selbst erkranken, andererseits fehlt ihren Neugeborenen der „Nestschutz“. Die Gefahr einer Krankheitsübertragung durch die eigene Mutter oder andere enge Kontaktpersonen ist enorm! Dies ist ein wichtiger Aspekt auch in Hinblick auf die in Sachsen gestiegenen Geburtenzahlen.

Warum haben Sie sich als Erwachsener bisher nicht gegen Masern impfen lassen?



Basis: 307 Befragte, die nach 1970 geboren sind und nicht durch eine Impfung oder Erkrankung gegen Masern geschützt sind bzw. das nicht genau wissen
Angaben in Prozent

Unter den 56 im ersten Quartal des Jahres 2017 in Leipzig an Masern erkrankten Personen (Abb. 2) waren sechs Kinder im ersten Lebensjahr und sieben über 18-Jährige. Darunter war auch eine 32-Jährige Schwangere. Eine 1983 geborene junge Mutter erkrankte an Masern und steckte in der Folge ihr fünf Monate altes Kind an.

Bei den Ermittlungen von Kontaktpersonen zu den an Masern Erkrankten wurde deutlich, dass, wie schon oben erwähnt, viele Erwachsene keine Kenntnis über ihren Impfstatus hatten und/oder keinen Impfausweis vorlegen konnten. Es ist verwunderlich mit welchem geringem Verantwortungsbewusstsein eine Reihe von Erziehern in Kindergärten, Lehrern in Schulen und Mitarbeitern in Arztpraxen und Kliniken die Gefährdung der ihnen anvertrauten Menschen billi-

Abb. 3: Impfhindernisse bei Masern

gend in Kauf nahmen. Gegen eine beträchtliche Anzahl von Personen ohne dokumentierten Schutz vor Masern musste, entsprechend dem Infektionsschutzgesetz, ein Tätigkeitsverbot ausgesprochen werden.

Das Ausbruchsgeschehen einer Krankheit führt in der Regel zu einer großen Resonanz in den Medien. Diese mediale Wahrnehmung sollte von allen Verantwortlichen als Anlass genutzt werden, auf Impfungen als effektive Schutzmaßnahme hinzuweisen. Es gilt auch, den Schutz der „Unschützbareren“, wie zum Beispiel Säuglinge, Schwangere, onkologische Patienten und Personen mit Immundefiziten vor Infektionserkrankungen in unserem Bewusstsein zu etablieren. Um dies zu erreichen, sind vor allem wir Ärzte als Multiplikatoren gefordert (Abb. 3).

Erwachsene dürfen als mögliche Infektionsquellen für Infektionserkrankungen, wie es bei den Masern der Fall ist, nicht vergessen werden. Wichtig zu wissen: Im Ausbruchsgeschehen können entsprechend den SIKO-Empfehlungen Kinder schon ab dem siebenten Lebensmonat gegen Masern geimpft und die zweite Masern-(MMR-)Impfung kann, bei Kontakt eines Kindes zu einer Masernerkrankung vor dem vierten Lebensjahr, vorgezogen werden.

Durchimpfungsraten

Ein ebenso wichtiges Anliegen der medizinischen Versorgung in Deutschland ist der Schutz unserer Kinder vor Infektionskrankheiten. Viele Krankheiten, wie zum Beispiel die Diphtherie, werden aktuell nicht mehr als Bedrohung wahrgenommen. Und dennoch, sie existieren und können, bei fallenden Durchimpfungsraten, wieder auftreten. Die Verunsicherung junger Eltern durch „Impfaufklärung“ unterschiedlicher Couleur nimmt zu. Um jungen Eltern die Bedeutung von Impfungen zum Schutz des eigenen, aber auch zum Schutz anderer Kinder nahe zu bringen, sind wissenschaftlich fundierte Informationen wichtig. Dazu gehören auch die Empfehlungen von SIKO und STIKO. Wir zählen da

Tab. 1: Erfordernisse zur Verbesserung der Durchimpfungsraten

Politik	Klarere Bekenntnisse zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten, besonders durch Schutzimpfungen Unterstützung bei der Einrichtung eines Impfregisters wie von der SIKO empfohlen Personelle Stärkung des ÖGD um flächendeckend Impfberatung und Impfleistungen anbieten zu können
Krankenkassen	Keine Ausgrenzung von Impfstoffen durch Rabattverträge Schaffung von Abrechnungsziffern für ausführliche Impfberatungen nach Zeitaufwand gestaffelt
ÖGD	Konsequente Wahrnehmung der Multiplikatoren-Funktion zur Impfberatung Durchführung von Impfungen in öffentlichen Impfsprechstunden
Ärzte/MFA/Hebammen	Kontinuierliche Weiterbildung zu aktuellen Schutzimpfungen und den Empfehlungen von SIKO und STIKO Wahrnehmung der Beratungsaufgaben zu Schutzimpfungen entsprechend den SIKO- und STIKO-Empfehlungen
Ärzte	Durchführung von Impfungen auch im Rahmen der von den sächsischen Krankenkassen angebotenen Satzungsleistungen

besonders auf die erfahrenen Hebammen, die bereits in der Schwangerschaft dazu beitragen können, wichtige Informationen weiterzuleiten. Ganz nebenbei: Nach dem Sächsische Hebammengesetz, § 3, Punkt 9, gehört es zu den Aufgaben des Berufsstandes, werdende Eltern auf Schutzimpfungen gemäß den Empfehlungen der SIKO hinzuweisen. Erhalten junge Eltern frühzeitig Informationen über wichtige Schutzimpfungen für ihr Kind, wird das die Rate unüberlegter Ablehnungen von Impfungen sicher reduzieren. Wir appellieren auch an das medizinische Personal von Entbindungsstationen. Händigen Sie den Eltern schriftliche Informationen über wichtige Impfungen aus. Die Broschüre „Sachsen impft“ [4] wird vom Sächsischen Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz herausgegeben und ist kostenfrei über die Gesundheitsämter und die neue Auflage demnächst auch über [\[publikationen.Sachsen.de\]\(http://www.publikationen.Sachsen.de\) zu beziehen. Aus unserer Sicht ein „Muss“ bei jedem Entlassungsgespräch! Wenn dann noch der Kinderarzt bei den ersten Vorstellungen des Neugeborenen das Thema „Impfen“ aufgreift, sollte für die Eltern genug Zeit bleiben, bis zur ersten Impfung in der siebenten Lebenswoche eine entsprechende Impfentscheidung zu treffen. Unterstützend kann den Eltern auch entsprechendes Aufklärungsmaterial \(zum Beispiel BZgA, Deutsches Grünes Kreuz\) überreicht oder genannt werden.](http://www.publi-</p>
</div>
<div data-bbox=)

Verbesserung der Durchimpfungsraten

Um Verbesserungen bei den Durchimpfungsraten zu erzielen, sind weitere Anstrengungen auf allen administrativen und legislativen Ebenen erforderlich (Tab. 1). Neben der angemessenen Honorierung der ärztlichen Leistungen ist auch eine unkomplizierte Kostenübernahme

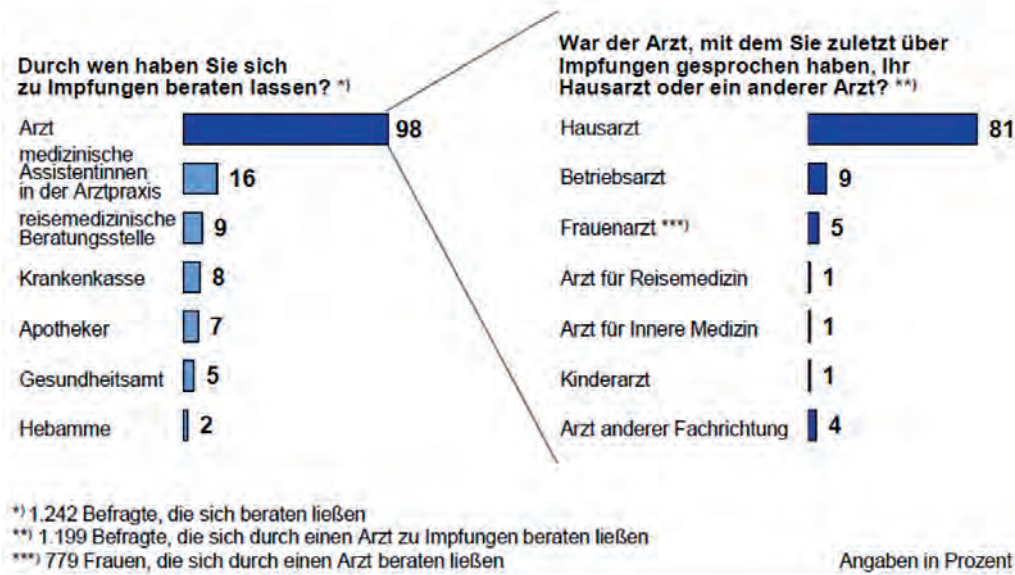


Abb. 4: Impfberatung

© forsa./BzGA 2014

der Impfungen anzustreben. Im Rahmen der STIKO-Empfehlungen ist das durch die Schutzimpfungsrichtlinie (SiR) gegeben. Die meisten von der SIKO zusätzlich empfohlenen Impfungen werden von den gesetzlichen Krankenkassen in Sachsen im Rahmen von Satzungsleistungen übernommen. Die Abrechnung erfolgt gesondert und erfordert Mehrarbeit. Bitte scheuen Sie diese Arbeit nicht. Ihre Patienten werden es Ihnen danken. Zu Abrechnungsfragen bietet die KV Sachsen aktuell eine Weiterbildung an (www.kvs-sachsen.de/aktuell/veranstaltungen/690-workshop-impfen). Die Sächsische Landesärztekammer organisiert für Medizinische Fachangestellte in regelmäßigen Abständen auch Fortbildungsveranstaltungen zu Impffragen.

Strategische Ausgrenzung von Impfstoffen (Rabattverträge) sollten mit den aktuellen Beschlüssen des BMG der Vergangenheit angehören. Die Politik ist auch weiterhin aufgerufen, sich für eine unkomplizierte Finanzierung von empfohlenen Impfungen einzusetzen.

Die rege Inanspruchnahme der Impfsprechstunden der Gesundheitsämter Dresden und Leipzig zeigt das Interesse der Bürger an einem guten Impfschutz. Besonders in Vorbereitung auf Reisen bietet es sich an,

auch die sogenannten Standardimpfungen zu aktualisieren. Öffentliche Impftermine in Institutionen zur Durchführung von Influenzaimpfungen werden gern wahrgenommen. Es liegt deshalb nahe, das Impfangebot an den Gesundheitsämtern zu erweitern. Aber die personelle Besetzung der Gesundheitsämter in Sachsen lässt es derzeit nicht zu, dass bestehende Impfsprechstunden erweitert oder zusätzliche öffentliche Impftermine außerhalb der Impfsprechstunden der Gesundheitsämter angeboten werden können.

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, wir wissen, dass das Thema Impfen nur einen kleinen Teil Ihres täglichen Spektrums einnimmt. Aber Sie haben Helfer: Ihr gut geschultes Praxispersonal kann bereits an der Rezeption die Impfausweise überprüfen und den Patienten auf fehlende Impfungen oder die Empfehlung zur jährliche Grippe-Impfung hinweisen. Das kann natürlich auch bei Vorstellungsterminen im Sommer erfolgen!

Über 90 Prozent der Patienten lassen sich vom Arzt zu Impfungen beraten (Abb. 4)! Langfristige Planung von Impfungen hilft den Patienten, sich zu orientieren. Die schriftliche Einladung (Recall) von Patienten zur Impfung ist schon lange im Gespräch. Sie hat sich aus der Sicht der Autoren bisher nur ungenügend durchge-

setzt. Voraussetzung ist das Einverständnis des Patienten. Und es belastet die Arztpraxen zeitlich. Eine vom Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e. V. (BVKJ) eingerichtete Internetseite weist Eltern auf anstehende Schutzimpfungen für ihre Kinder hin (www.kinderaerzte-im-netz.de → impfen → vorsorge- und impferinnerung/). Die weitaus einfachste Variante ist die schriftliche Information des Patienten über den nächsten Impftermin beim aktuellen Praxisbesuch. Ein „post it“ ist da schon ausreichend und wird gern angenommen!

Ablehnung von Impfungen

Trotz unserer umfangreichen Aufklärungsarbeit wird es auch weiterhin vorkommen, dass wichtige Impfungen abgelehnt oder nur eingeschränkt und/oder mit großer zeitlicher Verzögerung realisiert werden. Neben objektiven (Weltanschauung) gibt es dafür auch zahlreiche subjektive Gründe. Dazu gehört „Nichtwissen“. Nutzen Sie bitte die Ihnen gegebenen Chancen, dieses „Nichtwissen“ zu beseitigen. Eltern, die Impfungen ihres Kindes ablehnen, sollten nicht der Praxis verwiesen werden. Uns allen ist bewusst, dass Gespräche mit strikten Impfgegnern sehr zeitintensiv und oft nicht zielführend sind. Die Erfahrung zeigt aber auch, dass durch sachliche, nicht emotionsgeladene Gespräche eine nicht unerhebliche Zahl von Impfskeptikern letztendlich von der Nützlichkeit des Impfens überzeugt werden kann. Am Ende ist ein teilweiser Impfschutz besser als ungeimpft zu sein. Im Bedarfsfall können Eltern mit speziellen Fragen zu Schutzimpfungen auch an die Gesundheitsämter verwiesen werden.

Rechtzeitig impfen

Allen pädiatrisch tätigen Kollegen sollte bewusst sein, dass Verzögerungen der empfohlenen Impfzeitpunkte zu einem verzögerten Schutz des Kindes führen. Rechtzeitig impfen heißt, dass man zum frühestmöglichen empfohlenen Zeitpunkt beginnen sollte, beispielsweise bei der Rotavirusimpfung in der siebten Lebenswoche und bei der ersten

Impfung DTPa+IPV+HepB und Pneumokokken ab dem vollendeten zweiten Lebensmonat. Oft genug entstehen Verzögerungen beim Impfen schon durch akute Erkrankungen. Apropos, ein leichter Infekt ist auch bei Kindern kein Grund eine Impfung nicht durchzuführen. Und ein ausreichender Impfschutz ist erst nach Abschluss einer Grundimmunisierung zu erwarten.

Im Säuglings- und jungen Kleinkindesalter ist die Frequenz der Arztkonsultationen noch sehr hoch. Die Möglichkeiten, die Eltern an die Impfungen zu erinnern und die Kinder zeitgerecht zu impfen, sind vielfältig. Problematischer wird es, wenn mit zunehmendem Alter der Kinder die Vorstellungen in den Kinderarztpraxen seltener werden. Die Gelegenheiten, fehlende Impfungen nachzuholen, werden geringer. Besonders hier sollte dann möglichst jede Vorstellung des Kindes zur Vervollständigung des Impfstatus genutzt werden (Abb. 5).

Zur U7a können bisher versäumte Impfungen nachgeholt werden. Zur U8 ist nach den aktuellen Empfehlungen der SIKO die zweite MMR-Impfung fällig. Wenn die U9 (zweckmäßigerweise) nach dem fünften Geburtstag durchgeführt wird, kann hier auch gleich die erste Auffrischung TdPa erfolgen. Zum Zeitpunkt der U10 gibt es keine regulären Empfehlungen. Doch vielleicht wurde die Impfung gegen Meningokokken B oder Hepatitis A noch nicht durchgeführt, weil die Familie aus einem anderen Bundesland zugezogen ist. Die Impfung zum Schutz vor einer HPV-Infektion ab dem neunten Lebensjahr wird allzu oft noch hinausgezögert aber auch vergessen! In Sachsen ist diese Impfung auch für Jungen empfohlen. Dies wird momentan leider von keiner gesetzlichen Krankenkasse finanziert. Bei zeitgerechter erster HPV-Impfung kann nach sechs Monaten zur U11 schon die zweite HPV-Impfung durchgeführt werden. Auch die

Boosterimpfung TdPa-IPV kann in den Zeitraum der U11 eingeplant werden. Im Idealfall verfügen die von uns betreuten Kinder im elften/zwölften Lebensjahr über einen vollständigen Impfstatus. Der von den Familien dann jährlich genutzte Termin zur Influenzaschutzimpfung könnte nun auch zur Überprüfung des aktuellen Impfstatus genutzt werden.

Es ist traurig zu erfahren, dass Patienten, die schon 20 Jahre in einer Hausarztpraxis betreut werden, noch nie auf Impfungen hingewiesen wurden! (Siehe auch Hinweis im Infokasten.) Bitte nutzen Sie die Möglichkeiten, die Ihnen die SIKO-Empfehlungen und die Satzungsleistungen der gesetzlichen Krankenkassen in Sachsen einräumen. In der Hausarztpraxis dürfen MMR-Impfungen und Impfungen zum Schutz vor Hepatitis A und B bei allen Altersgruppen durchgeführt werden. Aus der Sicht der Autoren wird eine generelle Impfpflicht nicht zu einer spürbaren Verbesserung der Durchimpfungsraten führen. Aber wir sollten Maßnahmen ergreifen, die dazu beitragen, den Schutz Unbeteiligter vor bestimmten Infektionskrankheiten zu optimieren. Die alleinige Beratung vor einem Kindergartenbesuch wird dies nicht leisten. Regelmäßige überzeugende und fachlich fundierte Aufklärung ist eine Möglichkeit, immer mehr Menschen von der Sinnhaftigkeit des Impfens zu überzeugen. Leider wird die Überzeugungsarbeit (Patientengespräch) aus unserer Sicht nicht ausreichend honoriert.

Literatur bei den Autoren

Interessenkonflikte:

Dr. med. Jürgen Wendisch: keine Finanzierung durch Pharmafirmen

Nils Lahl: Vortragshonorare von Fa. Pfizer

Dipl.-Med. Stefan Mertens: Vortragshonorare von Sanofi, MSD

Korrespondierender Autor:

Dr. med. Jörg Wendisch
Gesundheitsamt Dresden
Bautzner Straße 125, 01099 Dresden
E-Mail: jwendisch@dresden.de



Abb. 5: Rechtzeitig impfen © Depositphotos/CandyBoxImages

„Die Pflicht des Arztes, den Patienten auf eine Impfung hinzuweisen“

Zum Thema „Die Pflicht des Arztes, den Patienten auf eine Impfung hinzuweisen“ wird die Lektüre der aktualisierten Ausführungen von Erwin Deutsch empfohlen, die im Mai 2017 durch die Stiftung EINE CHANCE FÜR KINDER herausgegeben wurde. Bei den Autoren (E. Deutsch, A. Spickhoff und K. Ullrich) handelt es sich um Medizinrechtler, die sich ausführlich mit der Hinweispflicht auf Impfungen und den möglichen Folgen bei Unterlassung durch Ärzte auseinandersetzen. Die Broschüre kann von der Stiftung EINE CHANCE FÜR KINDER (www.eine-chance-fuer-kinder.de) kostenlos erworben werden.

Antibiotic Stewardship: Rationale Antibiotikaversorgung in Krankenhaus und Praxis

K. de With

Mit der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie 2020 (DART 2020) [1] unterstützt Deutschland die Umsetzung des Globalen Aktionsplans zu Antibiotika-Resistenzen, welcher im Mai 2015 von der Weltgesundheitsversammlung (WHA) verabschiedet wurde [2]. Ein wichtiger Baustein der DART ist die Verbesserung des sachgerechten Einsatzes von Antibiotika durch unterschiedlichste Maßnahmen beziehungsweise Strategien, im internationalen Sprachgebrauch Antibiotic Stewardship (ABS) genannt. Im Folgenden soll die Bedeutung von Antibiotic Stewardship für Klinik und Praxis, mit Bezug auf Sachsen, erläutert und in den Kontext der Infektionsmedizin eingeordnet werden.

Antibiotic Stewardship und Infektionsmedizin

Kurzgefasst ist unter Antibiotic Stewardship die fortwährende Bemü-

hung einer Gesundheitseinrichtung zu verstehen, die Antibiotikaverordnungen von Patienten hinsichtlich Wahl des Antibiotikums, seiner Dosierung sowie Applikationsform und seiner Anwendungsdauer zu optimieren [3]. Im politischen Sinne soll durch Reduktion eines übermäßigen Gebrauches von Antibiotika, darunter vor allem Substanzen mit breitem Wirkspektrum, die zunehmende Resistenzentwicklung verzögert werden, um die Wirksamkeit verfügbarer Antibiotika zu erhalten. Im klinisch-infektiologischen Sinne steht die Verbesserung der Versorgungsqualität im Vordergrund, mit dem Ziel, beste klinische Behandlungsergebnisse unter Beachtung einer Minimierung von Toxizität für den Patienten zu erreichen [4]. Aus der Sicht eines klinisch-tätigen Infektiologen ist hierfür die Sicherung der initial vermuteten Infektionsdiagnose nach Möglichkeit auch des Erregers eine Grundvoraussetzung für eine gezielte antibiotische Therapie. Schlussendlich wird dadurch ebenfalls ein übermäßiger Gebrauch von Antibiotika mit breitem Wirkspektrum reduziert. Um den Antibiotikaeinsatz im klinischen Alltag mit dem Ziel der Resistenzminimierung zu steuern, ist

nach DART eine repräsentative Surveillance von Antibiotikaverbrauchsdaten notwendig [1]. Sie dient als Grundlage zur Einschätzung der Effekte zukünftiger ABS-Strategien und Interventionen im stationären und ambulanten Versorgungssektor. Antibiotic-Stewardship-Programme werden nicht nur in nationalen Aktionsplänen thematisiert [1], sondern auch in nationalen und internationalen Leitlinien für alle Bereiche der Medizin empfohlen [9-13]. Zusammen mit Maßnahmen der nosokomialen Infektionsprävention kann es gelingen, die Ziele der DART zu erreichen.

Antibiotic Stewardship im Krankenhaus

Empfehlungen zu Voraussetzungen sowie zu Therapieoptimierungsmaßnahmen für ABS-Programme in Krankenhäusern werden seit 2013 in der deutsch-österreichischen S3-Leitlinie sehr detailliert begründet und sind in Tab. 1 als kurze Übersicht dargestellt.

Eine sechsstufige Zusammenfassung der Empfehlungen mit Bedeutung für den Krankenhausalltag ist der Leitlinie vorangestellt und kann auf der Homepage der AWMF herunter-

Tab. 1: ABS-Maßnahmen für Krankenhaus und Praxis im Vergleich

Antibiotic Stewardship	Krankenhaus (mod. nach S3-Leitlinie)	Praxis (mod. nach internationalen Leitlinien, Literatur)
Voraussetzungen	Team aus ABS-Experten	-
	Surveillance Antiinfektivaverbrauch	Surveillance Antiinfektivaverbrauch
	Surveillance Erreger & Resistenz	Surveillance Erreger & Resistenz
Erforderliche Maßnahmen	Erstellung lokaler Therapieempfehlungen	Therapie nach nationalen Leitlinien
	Verfügbarkeit einer Antiinfektiva-Hausliste	-
	Einsatz von Sonderrezeptregelungen bzw. Anwendungsbeschränkungen	Verzögerte Rezeptierung
	Durchführung von Antiinfektiva-Visiten	-
	Fortbildung und Information	Fortbildung und Information
	-	Kommunikation und individuelle Patientenschulung
Ergänzende Maßnahmen	Therapieoptimierung durch De-Eskalation, Oralisierung, Dosisoptimierung und Beeinflussung der Therapiedauer	Therapieoptimierung durch Nutzung von Point-of-Care-Tests (z.B. CRP, PCT, Streptokokkenschelltest)
	Selektives Antibiotogramm	Selektives Antibiotogramm
	Beeinflussung von Resistenz und <i>C. difficile</i> – Inzidenzraten durch Substanzwechsel	Beeinflussung von Resistenz und <i>C. difficile</i> – Inzidenzraten durch Substanzwechsel
	Einsatz computerbasierter Informationstechnologie	-
	-	Kampagnen, öffentliche Information, Aufklärungsinitiativen, „Best-Practice“-Beispiele

geladen werden [4]. Die Leitlinie ist seit 2016 auch in Englisch publiziert [5] und ergänzt internationale Empfehlungen und Reviews beispielsweise aus Australien, Schottland, Skandinavien, USA, Niederlande, etc. [6–10]. Aktuellere ABS-Leitlinien wie die englischen NICE-Empfehlungen (NICE: The National Institute for Health and Care Excellence) [11], die neu überarbeiteten US-amerikanischen IDSA-/SHEA-Leitlinien (IDSA: Infectious Diseases Society of America; SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America) [12] und die 2017 veröffentlichten Empfehlungen seitens der europäischen Gesundheitsbehörde European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) [13] enthalten insgesamt umfangreiche, aber im Vergleich zu der in Deutschland verfügbaren Leitlinie inhaltlich wenig neue Empfehlungen.

Personelle Ausstattung mit ABS-Teams

International und aktuell auch in Deutschland intensiv diskutiert und erwünscht sind konkrete Empfehlungen zur personellen und strukturellen Ausstattung von Krankenhäusern mit ABS-Teams. Die deutsch-österreichische S3-Leitlinie hat die notwendige personelle Infrastruktur zur Durchführung von ABS-Programmen in Akutkrankenhäusern bereits 2013 konkretisiert und eine personelle Ausstattung von (mindestens) einem Vollzeitstellenäquivalent pro 500 Betten für ABS-Teammitglieder, vor allem aus den Fachdisziplinen Infektiologie, Mikrobiologie und Pharmazie, empfohlen [4]. ABS-Team-Mitglieder sollen im Bereich Antibiotic Stewardship fortgebildet sein. Die 2017 veröffentlichten ECDC-Empfehlungen fordern für die Durchführung kosteneffektiver ABS-Programme und unter Verweis auf die Sicherung einer optimierten Versorgungs- und Verordnungsqualität ein bis drei Vollkräfte pro 500 Betten unter expliziter Nennung von Infektiologen und geschulten Krankenhausapothekern [13]. Für Deutschland arbeitet die ART (Antibiotika, Resistenz und Therapie) Kommission am Robert Koch-Institut (RKI) aktuell an entsprechen-

den Empfehlungen unter zusätzlicher Benennung von Aufgaben und Funktionen des ABS-Teams und versucht internationale sowie nationale Erfahrungen und Empfehlungen an die deutsche Krankenhauslandschaft anzupassen [14].

Surveillancedaten zum Antibiotika-Einsatz

Die Verfügbarkeit von Surveillancedaten zum Antibiotikaverbrauch ist in §4 und §23 des Infektionsschutzgesetzes festgelegt. Für die Umsetzung von ABS-Programmen im Krankenhaus wird nach S3-Leitlinie eine kontinuierliche Surveillance des Antibiotika-Einsatzes empfohlen, um die Effekte der ergriffenen Maßnahmen zu beurteilen sowie auf einen unkritischen kompensatorischen Einsatz anderer Substanzklassen achten zu können.

Für Sachsen liegen nun erstmals Verbrauchsdaten von ca. 2/3 aller Akutkrankenhausbetten für die Jahre 2013 bis 2015 vor (siehe Abb. 1). Diese Surveillancedaten wurden in Kooperation sächsischer Krankenhausapotheker mit dem Zentralbereich Klinische Infektiologie des Universitätsklinikums Dresden im Rahmen eines durch das Sächsische Staatsministerium für Soziales und

Verbraucherschutz geförderten Projektes erhoben. Sächsische Krankenhäuser (ohne Universitätskliniken) setzten 2015 im Median 35,5 RDD (Recommended Daily Doses)/100 Pflgetage ein; damit liegt Sachsen bezüglich des Einsatzes von Antibiotika unter dem Bundesmittel von ca. 41 RDD/100 (ohne Universitätskliniken). Jedoch fällt in Sachsen ein höherer Einsatz von Fluorchinolonen (6,2 RDD/100) im Vergleich zum Bundesmittel (5,6 RDD/100) auf [ADKA-if-DGI-Surveillance].

Alle anderen Substanzklassen liegen im Vergleich unter dem Bundesmittel [ADKA-if-DGI-Surveillance]. Auffällig ist auch der insgesamt sehr dominante Einsatz der Cephalosporine in sächsischen Krankenhäusern, insbesondere von oralem Cefuroximaxetil. Cefuroximaxetil führt in sächsischen Krankenhäusern die Top 5 vor Ceftriaxon IV und Cefuroxim IV an. Piperacillin/Tazobactam IV und Ampicillin/Sulbactam IV folgen erst an vierter und fünfter Stelle. Dies sollte diskutiert werden, da bei schlechter oraler Bioverfügbarkeit (ca. 50 Prozent bei einer Tagesdosis von einem Gramm PO) von Cefuroximaxetil davon ausgegangen werden muss, dass Patienten mit stationär Behandlungspflichtigen Infektionserkrankungen keine

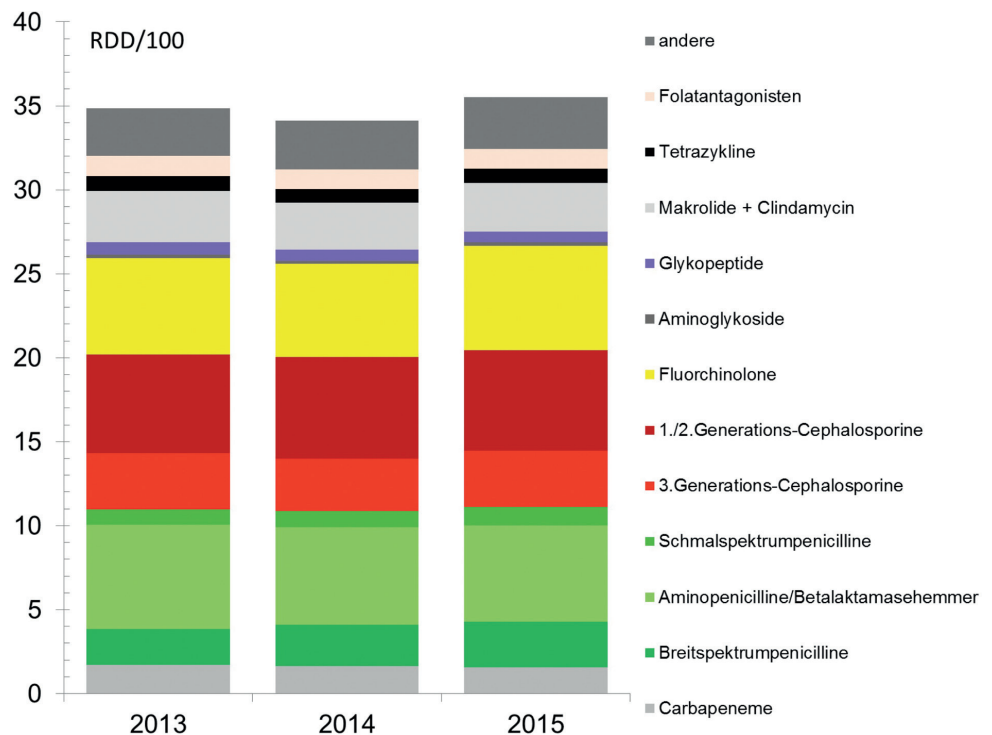


Abb. 1: Antibiotikaverbrauch in Sachsen für die Jahre 2013 bis 2015 in RDD/100 Pflgetage

effektiven Wirkstoffspiegel erreichen werden. Darüberhinaus wird Cefuroximaxetil in keiner evidenzbasierten deutschen Therapieleitlinie zu Atemwegsinfektionen oder Harnwegsinfektion als Mittel der ersten Wahl empfohlen [15 – 19]. Insgesamt dominieren Cephalosporine und im Vergleich zum Bundesdurchschnitt Fluorchinolone den sächsischen Krankenhausalltag und es wird von großem Interesse sein, beispielsweise die CDI (C. difficile-Infektion)-Häufigkeit mit bestimmten Antibiotikaverbrauchsmustern zu korrelieren. Mehrere Studien konnten zeigen, dass sich die nosokomiale CDI-Rate senken lässt, wenn man den Einsatz insbesondere dieser Substanzklassen reduziert [20]. Für Sachsen könnte es daher von Interesse sein, ähnliche Strategieänderungen bezüglich des Antibiotikaeinsatzes zu planen und zu evaluieren.

Antiinfektiva-Visiten als effektive ABS-Maßnahme

Internationale Erfahrungen zu Antiinfektiva-Visiten am Krankenbett haben gezeigt, dass ein Team aus Infektiologen und Apothekern die Verordnungsqualität wesentlich verbessern können. In einer französischen multizentrischen randomisierten Studie wurde die antiinfektive Therapie an Tag eins und drei bis vier hinsichtlich der „Angemessenheit“ (Indikation, optimale Substanzwahl, empfohlene Therapiedauer) durch einen klinischen Infektiologen mitbeurteilt. In der Interventionsgruppe war die Rate angemessener Therapie signifikant höher (OR 2,03 [95 Prozent CI 1,20-3,45]), und die Therapiedauer um drei Tage signifikant kürzer. Das Behandlungsergebnis unterschied sich in den beiden Gruppen nicht [21]. Eine weitere Untersuchung zur frühen Re-evaluation der antiinfektiven Therapie (<48 Stunden nach Therapiestart) in einem 1.500-Betten-Krankenhaus zeigte ähnliche Ergebnisse. Die Therapiedauer konnte durch die Empfehlungen des ABS-Teams, bestehend aus Infektiologen und Apothekern, um drei Tage signifikant verkürzt werden. Bei Patienten ohne Erregersicherung gab es Hinweise auf eine geringere

Sterblichkeit in Verbindung mit den Optimierungsempfehlungen durch das ABS-Team [22].

Im Rahmen eines Pilotprojektes am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden wurde die Auswirkung von wöchentlichen Antiinfektiva-Visiten durch zwei Infektiologen und einem Apotheker untersucht. Die während der Visite in Bezug auf Infektionsdiagnose, Diagnostik und Therapieoptimierung ausgesprochenen Empfehlungen wurden in der elektronischen Patientenakte für jeden Patienten dokumentiert [23]. Im Zeitraum November 2014 bis November 2015 wurden 189 Visiten bei 3.090 Patienten durchgeführt. Durchschnittlich wurden bei Visitenbeginn 58 Prozent (IQR 46,1 Prozent – 69,2 Prozent) der Intensivpatienten mit mindestens einem Antiinfektivum behandelt. Nach der Visite sank die Behandlungsprävalenz durch Beendigung der antiinfektiven Therapie auf 48 Prozent (IQR 37,0 Prozent – 60,0 Prozent) und es kam zu einer Reduktion des Antiinfektiva-einsatzes um 20 Prozent. Darüber hinaus konnte innerhalb eines Jahres ca. eine halbe Million Euro Arzneimittelkosten für Antiinfektiva eingespart werden [24].

Antibiotic Stewardship in der Praxis

Empfehlungen zum rationalen Antibiotikaeinsatz im ambulanten Bereich ähnlich der S3-Leitlinie für ABS-Programme im Krankenhaus sind für Deutschland nicht verfügbar, wenn gleich 85 Prozent aller Antibiotika von niedergelassenen Ärzten verordnet werden und sie zu den umsatzstärksten Wirkstoffgruppen der ambulanten GKV-Arzneimittelverordnungen gehören [25]. Für England sind im Januar 2017 evidenzbasierte Empfehlungen publiziert, die insbesondere auf Kommunikation, Information, Aufklärung und Verhaltensänderungen abzielen [26]. Ein Grund für die Erstellung der NICE-Leitlinie war eine Umfrage, in der 40 Prozent der Patienten glauben, dass Antibiotika auch gegenüber Viren wirksam sind und 16 Prozent der Patienten den Einsatz von Antibiotika bei selbstlimitierenden Erkältungskrankheiten für sinnvoll erachten. Ein erst

kürzlich zu diesem Thema erschienenes systematisches Review über 14 Studien mit ca. 75 Millionen Teilnehmern konnte eindrucksvoll den Effekt von unterschiedlichen Kommunikationsinterventionen auf den Antibiotikaverbrauch (-14 Prozent bis max. -30 Prozent) bei Atemwegsinfektionen zeigen [27]. Mögliche weitere ABS-Maßnahmen im ambulanten Bereich sind im Vergleich zu ABS-Maßnahmen im Krankenhaus in Tab. 1 aufgeführt.

Verordnungshäufigkeiten von Antibiotika

Die Verordnungshäufigkeiten von Antibiotika in der ambulanten Versorgung sind für Deutschland auch bei bestimmten Infektionserkrankungen in verschiedenen frei zugänglichen Publikationen sehr gut beschrieben [28-30]. Die ambulante Antibiotikaverordnungsichte in Sachsen war 2014 im Vergleich zu anderen Bundesländer die drittniedrigste und lag 2015 bei zehn Tagesdosen (DDD, Defined Daily Doses) pro 1.000 Versicherte und Tag [25]. Zählt man β -Lactame mit erweitertem Spektrum (inklusive Oralcephalosporine), neuere Makrolide und Fluorchinolone zu den Reserveantibiotika lag der Anteil dieser Substanzen 2014 in Sachsen mit deutlich >45 Prozent (nach DDD) über dem Bundesdurchschnitt und im Vergleich der Bundesländer an vierter Stelle. Nur in Thüringen, Hessen und Mecklenburg-Vorpommern war der Anteil an Reserveantibiotika höher [25]. Basispenicilline (Oralpenicilline beziehungsweise Aminopenicilline) wurden 2014 dem regionalen Trend entsprechend mit 1,9 DDD/1.000 Versicherte und Tag in Ostdeutschland deutlich seltener verordnet als in Süd- (2,9 DDD/1.000/Tag) oder Westdeutschland (4,3 DDD/1.000/Tag). Auffällig ist, dass Sachsen im Vergleich zu anderen ostdeutschen Bundesländern (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen) vergleichsweise selten Basispenicilline einsetzt [25]. Betrachtet man für Sachsen Verordnungsepisoden und nicht Tagesdosen, so fällt auf, dass Cephalosporine, Makrolide und Flu-



Zu viele Antibiotika fördern Resistenzentwicklungen

© iStock/David Sucsy

orchinolone mehr als 60 Prozent aller Verordnungen ausmachen [31]. Für Sachsen könnte es von Interesse sein, Strategieänderungen bezüglich des Einsatzes von Reserveantibiotika im ambulanten Versorgungssektor zu planen und zu evaluieren.

ABS-Interventionen im ambulanten Versorgungssektor

Eine interessante ABS-Intervention im ambulanten Versorgungssektor

könnte die Einführung eines selektiven Antibiogramms sein. In einer randomisiert-kontrollierten Studie wurden französische Allgemeinmediziner um einen Therapievorschlag bei virtuellen Patienten mit Harnwegsinfektionen bei vorhandenem Antibiogramm gebeten. Der Anteil leitliniengerechter Therapievorschläge konnte bei Fallbeispielen, bei denen ein gekürztes und an die nationale Leitlinie angepasstes Antibiogramm

zur Verfügung gestellt wurde bis zu 67 Prozent erhöht werden [32]. Wesentlich mehr publizierte Erfahrung ist zu sogenannten Point-of-Care-Tests (CRP, Procalcitonin, etc.) verfügbar [33, 34]. Sie könnten die Entscheidungsfindung zur Behandlung bakterieller Infektionen unterstützen, stehen aber im ambulanten Sektor zum jetzigen Zeitpunkt nur eingeschränkt zur Verfügung. Die verzögerte Rezeptierung bei oberen Atemwegsinfektionen stellt aber eine einfache und machbare ABS-Intervention dar, die noch dazu weniger kostenintensiv ist. Ein Cochrane-Review konnte zeigen, dass der Antibiotikaeinsatz signifikant gesenkt wird, ohne das Behandlungsergebnis zu verschlechtern [35]. Voraussetzung dafür ist eine gute Patientenkommunikation.

Literatur bei der Autorin

Interessenkonflikte: keine

Dr. med. Dr. biol. hum. Katja de With
Zentralbereich Klinische Infektiologie
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der
Technischen Universität Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden
E-Mail: katja.dewith@uniklinikum-dresden.de

Anzeige



ÄRZTE FÜR SACHSEN

Tagungssaal des
O-Schatz-Parks
Freiherr-vom-Stein-Promenade 1c
04758 Oschatz

13. September 2017, 14.00 - 18.00 Uhr

9. Netzwerktreffen

Themen:

Digital Health: Entlastung für Ärzte | Vorteile für Patienten

Telemedizin: Aktuelle Projekte aus Sachsen

Facharztweiterbildung im Verbund: Standortvorteil für die Region

Praxisbeispiel Weiterbildungsverbund

TEILNAHME KOSTENLOS

Anmeldung: info@aerzte-fuer-sachsen.de

Infos: www.aerzte-fuer-sachsen.de

Die Rolle von Gesundheitsschädlingen

S. Bastian¹, H. Böhm¹

Wir alle kennen sie mehr oder weniger und empfinden sie als höchst lästig: kleine Tiere wie Mücken, Zecken, Flöhe, Schaben, Wanzen, Läuse, Ameisen und Fliegen. Nicht alle dieser Gliederfüßer übertragen Krankheiten – viele jedoch schon. In diesen Fällen spricht man von Gesundheitsschädlingen oder auch Vektoren. Das Infektionsschutzgesetz definiert einen Gesundheitsschädling als ein Tier, das Krankheitserreger auf den Menschen übertragen kann. Daher zählen auch Wirbeltiere wie Ratten, Tauben und Mäuse dazu. Im Jahr 2014 wurde der Anteil der Zoonosen, also vom Tier auf den Menschen übertragenen Infektionen, immerhin auf 50 Prozent aller Infektionserkrankungen weltweit geschätzt [1].

Im weiteren Sinne werden auch Tiere, die zwar keine Erreger übertragen, aber Allergien auslösen oder anderweitig die Gesundheit beeinträchtigen können, zu den Schädlingen gezählt [1].

Den sächsischen Gesundheitsämtern sind Anfragen zu Gesundheitsschädlingen keineswegs fremd. Vor allem bei Ratten-, Mäuse- und Taubenbefall, aber auch beim Auftreten von Kakerlaken, Krätzmilben, Läusen und Bettwanzen wird oft die Expertise erfragt und um Hilfe und Unterstützung durch die zuständigen Behörden bei der Bekämpfung gebeten. Dabei handelt es sich bei manchen Problemen wie den Bettwanzen, die eher Allergien statt Infektionen verursachen können, schon um längst vergessen geglaubte Plagen in unseren Regionen. Da aber sowohl die Vektoren als auch die entsprechenden Krankheitserreger durch Reise- und Warenverkehr nicht an Länder- und Kontinentgrenzen Halt machen, erleben wir derzeit für uns sowohl „altbekannte“ als auch

„neue“ Vektoren und Zoonosen, einige endemisch und manche reiseassoziiert. Aufgrund deren Vielfalt können hier nur Einzelne exemplarisch vorgestellt werden.

Schildzecken

Die in Deutschland und auch in Sachsen bekanntesten und bedeutendsten Vektoren für Infektionskrankheiten beziehungsweise Reservoir für Erreger sind zweifelsfrei (noch) die Schildzecken (Abb. 1), in Deutschland insbesondere vertreten durch den Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*). Neben der (Lyme-)Borreliose mit bis zu 2.200 Fällen pro Jahr in Sachsen und einer angenommenen Inzidenz von 60.000 bis 214.000 Fällen pro Jahr in Deutschland [1] sowie der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) mit einem bis 15 Fällen in Sachsen beziehungsweise 195 bis 546 Fällen in Deutschland pro Jahr können Zecken, wenn auch seltener, eine Reihe weiterer Krankheitserreger wie zum Beispiel *Rickettsia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Francisella tularensis*, *Babesia* spp., *Coxiella burnetii* und das Eyach-Virus übertragen [2 – 5]. Einige der dadurch bedingten Erkrankungen werden in Europa und Deutschland selten diagnostiziert, unter anderem aufgrund ihrer unspezifischen Symptome. Dies ist beispielweise bei der humanen granulozytären Anaplasiose, die mit Unwohlsein, Fieber, Gelenk- und Kopfschmerzen einhergeht, der Fall

[6, 7]. Auch für die Diagnose von Rickettsien ist man in Deutschland kaum sensibilisiert, dabei zeigten Untersuchungen bei Waldarbeitern in Brandenburg, dass die Seroprävalenz für Antikörper gegen einige Rickettsien deutlich höher ist als angenommen [8].

Bei in Sachsen gesammelten Auwaldzecken (*Dermacentor reticulatus*) wurden in 70,5 Prozent der untersuchten Exemplare verschiedene Rickettsien-Subspezies nachgewiesen [9], die unter anderem das TIBOLA (tick-borne lymphadenopathy) Syndrom verursachen können. Bei der Auwaldzecke handelt es sich um eine extrem robuste und auch im Winter aktive Zeckenart mit einer hohen Reproduktionsrate und einem weitgefassten Vektorpotential für verschiedene Krankheitserreger [10]. Im letzten Jahr überraschte in Sachsen die Meldung, dass neben dem weit verbreiteten Gemeinen Holzbock hierzulande auch Auwaldzecken als Überträger für das FSME-Virus in Frage kommen [11]. In einem kleinen Waldgebiet in Nord-sachsen wurden aufgrund der Meldung eines FSME-Falls (LUA, Epidemiologische Information für den Monat August 2016) dort vorkommende Zecken untersucht und die entsprechende Viren-RNA auch in Auwaldzecken detektiert. 2017 konnte das Vorkommen erneut bestätigt werden [12]. Durchaus problematisch können auch migrierende



Abb. 1: Zecke

© Nicooografie/pixabay.de

¹ Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz, Öffentlicher Gesundheitsdienst und Infektionsschutz

Zecken sein, sei es auf Zugvögeln oder bei reisenden Haustieren [13]. Auf diese Weise gelangen „fremde“ Zeckenarten und Erreger in unsere Regionen. So konnten beispielsweise bei zwei in Deutschland gefangenen Fledermäusen, die mit migrierten Zecken befallen waren, Antikörper gegen das Krim-Kongo-Virus, welches in Deutschland nicht, dagegen aber in Afrika, Asien und Südeuropa endemisch vorkommt, nachgewiesen werden [14]. Der Reisetourismus mit Hunden kann dagegen zur Einschleppung und Verbreitung von *Rickettsia conorii*, dem Erreger des Mittelmeerfleckfiebers, beitragen [15].

Stechmücken

Neben den Zecken gewinnen die Stechmücken immer mehr an Bedeutung. Laut Mückenatlas [www.mueckenatlas.de, 16] ist neben den verschiedenen heimischen Stechmückenarten in Deutschland, mittlerweile auch die invasive Japanische Buschmücke (*Aedes japonicum*), die als potentieller Überträger für das West-Nil-Virus und unter Laborbedingungen auch für Chikungunya-, Dengue und Japanische-Enzephalitis-Viren gilt, in vielen Regionen Deutschlands verbreitet [17 – 20].

Insgesamt nahmen 2016 die Einsendungen beim Mückenatlas rapide zu. Vermutlich haben der brasilianische Zika-Ausbruch und die Angst vor der Ansiedlung der Asiatischen Tigermücke (Abb. 2) in Deutschland dazu beigetragen. Jeder, dem eine Mücke suspekt vorkommt, kann sie beim Mückenatlas einschicken und erhält eine persönliche Antwort, um welche Art es sich handelt. Durch diese Verfahrensweise konnten beispielsweise Gelbfiebertmücken (*Aedes aegypti*), deren Eier mit Pflanzen aus dem Karibik-Urlaub versehentlich nach Deutschland transportiert wurden, in einer deutschen Wohnung erkannt und beseitigt werden, auch wenn in diesem konkreten Fall keine Infektionsgefahr von den Mücken ausgegangen war [21].

In der Natur erfolgte mittlerweile der Nachweis von insgesamt drei Stechmückenarten der Gattung *Aedes* in



Abb. 2: Asiatische Tigermücke

© FotoshopTofs/pixabay.de

Deutschland: neben *Aedes japonicum* und *Aedes albopictus* (Asiatische Tigermücke) auch ein Exemplar von *Aedes koreicus* [22]. Vor allem in Baden-Württemberg scheinen neben den Einzelfunden, die auf den Reise- und Handelsverkehr zurückzuführen sind, überwinterte Populationen der Asiatischen Tigermücke zu existieren. Großer Aufwand wurde dort für deren Beseitigung betrieben, allerdings ohne endgültigen Erfolg im letzten Jahr. Neben Freiburg, Heidelberg, Sinsheim konnte die Asiatische Tigermücke auch auf einem Friedhof in Jena identifiziert werden. Wartet man mit umfassenden präventiven Maßnahmen zu lange, kann eine fortschreitende Ansiedlung womöglich kaum noch verhindert werden. Die Klimaveränderungen mit ihren vielfältigen Auswirkungen auf die Umwelt befördern dies definitiv. Wärmere Temperaturen und geänderte Niederschlagsaufkommen beeinflussen allgemein die Verbreitung von Vektoren und Erregern – eine der Herausforderungen der Zukunft.

In ganz Europa breiten sich derzeit verschiedene Stechmückenarten weiter aus. In den südeuropäischen Ländern wurden sie ursächlich mit Ausbrüchen von Dengue- und Chikungunyafieber in Zusammenhang gebracht [23 – 25]. Derartige autochthone Übertragungen sind für Deutschland bisher nicht bekannt. Dennoch besteht das Risiko dafür,

wenn übertragungskompetente Mücken mit erkrankten Reiserückkehrern lokal zusammentreffen; so geschehen zum Beispiel beim Gelbfiebersausbruch in China durch Angolareiserückkehrer im vergangenen Jahr [26]. In diesen Fällen besteht akuter Handlungsbedarf. Solch ein Szenario wäre durchaus auch mit Dengue-, Chikungunya- und Zikaviren in Deutschland denkbar, da das potenzielle Vektorpotenzial der Asiatischen Tigermücke neben Chikungunya-, Dengueviren und *Dirofilarien* [27] auch Zikaviren umfasst [28]. Allein im letzten Jahr seit Einführung der Meldepflicht im Mai 2016 wurden in Sachsen sieben Zikavirus-Erkrankungen gemeldet. Reiseassoziierte Fälle von Dengue-Fieber gab es sogar 32 im Jahr 2016 in Sachsen. Es ist nicht ganz unrealistisch, dass die Betroffenen beziehungsweise Erkrankten von den in Deutschland eingebrachten „exotischen“ Mückenarten gestochen werden. Wenn man zudem bedenkt, dass Zikavirusinfizierte Mücken offenbar weniger empfindlich auf entsprechende Repellents reagieren, sollte man diese Gefahr durchaus ernst nehmen [29]. Außerdem kann eine Zika-Infektion sehr nachhaltig die Familienplanung beeinträchtigen. Eine Ausscheidung der Viren in der Samenflüssigkeit konnte bisher über Monate nachgewiesen werden [30].

Aber nicht nur „exotische“ Stechmücken können Krankheitserreger übertragen, deutlich realer ist die

Gefahr bei einigen heimischen Arten. Der Fall einer Hautwurm (*Dirofilaria repens*) – Infektion bei einem Angler in Sachsen-Anhalt im Jahr 2013, bemerkt durch einen Knoten an der rechten Schläfe, ist ein eindrückliches Beispiel dafür [31]. *Dirofilarien* wurden bereits mehrfach in Stechmücken in Deutschland nachgewiesen [32, 33].

Ein vielversprechender Ansatz um generell der Stechmückenproblematik zu begegnen, bietet eine Impfung gegen „Mückenspeichel“. Ein derartiger Impfstoff befindet sich derzeit durch das amerikanische Institut für Allergien und Infektionskrankheiten in der Erprobung [34].

Weiterführende Informationen zu Vektoren und Erregern sowie Karten zur aktuellen Verbreitung finden sich unter VectorMaps auf den Seiten des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ecdc.europa.eu/en/health-topics/vectors/vector-maps).

Ratten, Mäuse und Tauben

Am zahlreichsten erreichen die sächsischen Gesundheitsämter Beschwerden aufgrund eines Befalls oder gehäuften Auftretens von Ratten, Mäusen oder Tauben, die die Anwohner als Belästigung empfinden. Gesundheitliche Bedenken seitens der Bevölkerung bei Tauben (Abb. 3) begründen sich dabei meist im massiven Taubenkot auf Balkonen oder Terrassen sowie in gesichteten Taubenzecken. Prinzipiell ist das Risiko für die Übertragung von Krankheiten durch Ratten und Tauben zwar in unseren Regionen bei den vorherrschenden Hygienestandards eher gering, dennoch gelten sowohl Ratten als auch Nagetiere generell sowie Tauben als potenzielle Vektoren und Reservoir für zum Beispiel *Chlamydomyces psittaci*, dem Erreger der Ornithose, *Borrelia burgdorferi* (Lyme-Borreliose), *Coxiella burnetii* (Q-Fieber), *Salmonella enteritidis* [35 – 37]. Darüber hinaus dienen sie als Wirt für andere Vektoren (zum Beispiel Taubenzecken, Pestfloh). Taubenzecken (*Argas reflexus*) spielen nach bisherigen Erkenntnis-



Abb. 3: Stadttauben

© 3dman_eu/pixabay.de

sen eher durch das Auslösen von Allergien eine gesundheitliche Rolle [38].

Die Gefahr des Pestfloh (*Xenopsylla cheopis*) ist mit Hinblick auf die Übertragung des Pesterregers (*Yersinia pestis*) in unseren Breiten mittlerweile ebenfalls unbedeutend, nicht so allerdings in anderen Teilen der Erde wie USA und Madagaskar. Dennoch sollte man auch in Deutschland eine Gefährdung durch Ratten beziehungsweise Rattenkot nicht unterschätzen. Eine Studie in Berlin zeigte beispielsweise, dass Ratten mit multiresistenten Keimen belastet sein können [39].

Bei den am häufigsten durch Nagetiere übertragenen Erregern handelt es sich in Deutschland um Hantaviren, insbesondere das Puumala Virus. Vor allem die Rötelmaus dient als Reservoir. Die Anzahl der Erkrankungen durch Hantaviren variiert seit 2001 etwa zwischen 70 und 2.800 jährlich in Deutschland. Eine Infektion kann dabei einhergehen mit grippeähnlichen Symptomen teils verbunden mit Nierenschäden. Selbst in Sachsen erkrankten in den letzten fünf Jahren jeweils zwischen zwei und elf Personen an Hantavirus-Infektionen. Da das Puumala Virus, das in Deutschland am häufigsten Infektionen verursacht, allerdings bisher nicht in nord- und ostdeutschen Mäusepopulationen nachgewiesen werden konnte, sondern sich dessen Verbreitung hauptsächlich

auf Südwestdeutschland beschränkt [40], ist unklar, ob sich die betroffenen Sachsen möglicherweise in Risikogebieten außerhalb des Freistaates infiziert haben. Neben Hantaviren hat in Deutschland auch die Übertragung von Leptospiren durch Nagetiere als Verursacher der Leptospirose eine Bedeutung [41], wobei Nagetiere prinzipiell als Reservoir für sehr viele Erreger fungieren. Daher sollte man besonders bei Reinigungsaktionen in Schuppen und Kellern, wo Nagetierkot im Staub vorhanden sein könnte, Vorsicht und vor allem entsprechende Hygienemaßnahmen walten lassen.

Pharaoameisen

Manchmal werden die Gesundheitsämter in Sachsen auch mit etwas weniger alltäglichen Beschwerden konfrontiert. Ein Beispiel dafür sind Pharaoameisen (*Monomorium pharaonis*) (Abb. 4), deren Arbeiter nur etwa zwei Millimeter groß sind und die hauptsächlich in Häusern vorkommen, wo sie fast alles (an)fressen. Pharaoameisen sind eine der weitverbreitetsten Ameisenarten überhaupt [42]. Obwohl sie früher als durchaus problematisch galten und anderswo immer noch ein Problem darstellen, gerade in Krankenhäusern, wo sie eine Vielzahl an Erregern von einem Patienten zum nächsten transportieren können [43], hört man heute und hierzulande kaum öffentliche Beschwerden. In Sachsen ist allerdings ein aktueller



Abb. 4: Pharaoameise

© Archiv

Fall bekannt, bei dem ein Haus mit betreutem Wohnen für ältere Menschen seit mehreren Jahren immer wieder mit Pharaoameisen befallen ist. Der Befall führte teilweise sogar dazu, dass betroffene Mieter umzogen.

Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen sind durch das Infektionsschutzgesetz (IfSG) gegeben. Gemäß § 17 Abs. 2 IfSG hat die zuständige Behörde (in Sachsen die Landkreise und kreisfreien Städte mit ihren Gesundheitsämtern) die zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen erforderlichen Maßnahmen anzuordnen, allerdings nur, wenn eine begründete Gefahr der Verbreitung von Krankheitserregern vorliegt. Die Bekämpfung umfasst Maßnahmen gegen das Auftreten, die Vermehrung und Verbreitung sowie zur Vernichtung von Gesundheitsschädlingen. Dadurch ist eine risikoorientierte Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen jederzeit möglich. § 18 Abs. 1 IfSG regelt zudem die Maßnahmen und Mittel zur Schädlingsbekämpfung. Die dafür gelisteten Mittel und Verfahren beschränken sich derzeit allerdings hauptsächlich auf den Indoor-Bereich beziehungsweise die Kanalisation in Bezug auf Ratten. Die Bekämpfung von Freilandvektoren wie Zecken und Stechmücken werden derzeit nicht ausreichend berücksichtigt [1].

Präventive Maßnahmen

Das (Wieder)Auftreten von bestimmten Vektoren und das Wissen um die auch in Deutschland mögliche Verbreitung von Krankheitserregern steigert die reale Gefahr des Zusammentreffens beider und damit der Entstehung von Gesundheitsschädlingen. Dies sollte zu einer Änderung der Strategie führen, die auf eine frühzeitigere Bekämpfung von potentiellen Gesundheitsschädlingen abzielt. Präventive Maßnahmen, die beim Auftreten mancher Gesundheitsschädlinge, gerade mit Hinblick auf die Asiatische Tigermücke, mittlerweile sinnvoll wären, sind im Infektionsschutzgesetz nicht explizit geregelt. Allerdings sind die Landesregierungen nach § 17 Abs. 5 IfSG ermächtigt, durch Rechtsverordnungen, eigene, detailliertere Regelungen über die Feststellung und die Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen, Kopfläusen und Krätzmilben zu erlassen. Von dieser Ermächtigung wird der Freistaat Sachsen aller Voraussicht nach in Zukunft doch Gebrauch machen, das heißt die Erforderlichkeit einer Sächsischen Verordnung zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen wird derzeit erneut durch das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz geprüft und begründet. Danach werden die anderen Ministerien um Zustimmung zu diesem Vorhaben gebeten. Die Benennung von Vektoren als Gesundheitsschädlinge, konkretere Festlegungen

zur Durchführung der Bekämpfung, eindeutige Zuständigkeitsregelungen für Eigentümer und genaue Angaben der Rechtsfolgen einschließlich der Schaffung einer rechtlichen Grundlage für ein Ordnungswidrigkeitsverfahren gemäß § 73 Abs. 1 Nummer 24 IfSG werden von den an der Schädlingsbekämpfung beteiligten sächsischen Behörden begrüßt, um zukünftig noch besser präventive Maßnahmen ergreifen und schneller auf einen Befall mit potentiellen Gesundheitsschädlingen reagieren zu können.

In einigen Bundesländern, wie beispielsweise Berlin, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt, existieren bereits Länderverordnungen zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen, die das Vorgehen in unterschiedlicher Tiefe regeln und verschiedene Gesundheitsschädlingen adressieren. Eine einheitliche Verfahrensweise auf Bundesebene gibt es nicht.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Neben den gesetzlich verankerten Bekämpfungsmaßnahmen sollte jeder selbst Vorkehrungen zum persönlichen Schutz treffen. Das schließt neben der alltäglichen Basishygiene, dem Meiden des direkten Kontakts zu Nagetieren beziehungsweise deren Fäkalien, eine für Schädlinge unerreichbare Aufbewahrung von Lebensmitteln, der entsprechenden Kleidung im Freien zur Vermeidung von Mücken- und Zeckenstichen sowie der Anwendung geeigneter Repellents auch die Minimierung von Brutstätten (offene Regentonnen, Pflanzenuntersetzer im Freien etc.) für Stechmücken ein.

Interessenkonflikte: keine

Literatur bei den Autoren

Korrespondierende Autorin:
Dr. med. Susanne Bastian
Öffentlicher Gesundheitsdienst und
Infektionsschutz
Sächsisches Staatsministerium für Soziales und
Verbraucherschutz
Albertstraße 10, 01097 Dresden
E-Mail: susanne.bastian@sms.sachsen.de

Massenanfall von Infektionskranken, Management hochkontagiöser Erkrankungen

Erfahrungen aus der Katastrophenschutzübung des Freistaates Sachsen „Akut 2016“

H. Böhm¹, U. Krause², S. Rößler³, R. Stöhr⁴

Die Landesdirektion Sachsen wird regelmäßig durch das Sächsische Staatsministerium des Innern beauftragt, eine Landeskatastrophenschutzübung zu planen, zu leiten und durchzuführen. Im Jahr 2016 wurde für die Übung „Akut 2016“ als Thema ein Massenanfall von Infektionserkrankungen in der Stadt Chemnitz sowie den Landkreisen Zwickau und Leipzig und das parallele Auftreten einer hochkontagiösen Erkrankung bei Bürgern aus dem Landkreis Leipzig ausgewählt.

Ausgangssituation

Als Ausgangssituation wurde angenommen, dass die Grippeperiode in Deutschland und auch in Sachsen bereits begonnen hatte. Dabei mussten 20 Prozent der Patienten hospitalisiert werden. Es gab Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen. Durch die bereits mehrere Wochen andauernde Welle mit Erkältungskrankheiten (ARE) und die beginnende Grippeperiode waren bereits eine Vielzahl der Krankenhausbetten im Bereich der internistischen und Kinderstationen

Ablauf der Landeskatastrophenschutzübung:

- 26. Oktober 2016 Übung der Krisenstäbe Infektionsschutz der Gesundheitsämter und der Landesdirektion Sachsen
- 27. Oktober 2016 Stabsrahmenübung Verwaltungsstäbe
Zusätzlich: praktische Erprobung von gesonderten Fachplanungen
- Praktische Erprobung der Planung „Hochkontagiöse Erkrankungen (genannt auch Planung „VHF“ für „Virus-Hämorrhagische-Fieber“)
- Praktische Überprüfung des Anforderungsverfahrens Sanitätsmittel des Bundes gemäß Logistikkonzept Bund
- 28. Oktober 2016 Wissenschaftlicher Teil in Zuständigkeit der Deutschen Gesellschaft für Katastrophenmedizin e.V. (DGKM)
- 29. Oktober 2016 Vollübung: Massenanfall von infektiösen Erkrankungen

nen belegt. Eine größere Anzahl an Krankenhauspersonal (Ärzte und Pflegepersonal) war bereits ausgefallen. Die Gesundheitsämter Leipzig Land, Zwickau und Chemnitz waren bereits personell geschwächt, mussten aber vermehrt Infektionsermittlungen auf Grund von Ausbrüchen durchführen.

Erschwerend wurde angenommen, dass gleichzeitig in Deutschland der bislang größte Ausbruch von Erkrankungsfällen des **hämolytisch-urämisches Syndroms (HUS)** und **blutiger Diarrhöen** im Zusammenhang mit Infektionen durch enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC) lief, der auch die sächsischen Landkreise betraf. An diesem Szenario wurde in

der Übung der Krisenstäbe Infektionsschutz der Gesundheitsämter und innerhalb der Stabsrahmenübung die Führung und Bewältigung einer solch komplexen Infektionslage mit Auswirkungen auf die Infrastruktur geübt.

Parallel dazu meldeten sich im Krankenhaus Grimma zwei Patienten mit Verdacht auf eine hochkontagiöse Erkrankung.

Für die Vollübung am Samstag, 29. Oktober 2016 wurde angenommen, dass es zusätzlich bei einer Sportveranstaltung in Chemnitz und auf der vorzeitigen Heimreise von Teilnehmern zu einem Massenanfall von infektiösen Erkrankungen gekommen war. Beginnend in der Nacht zu



Demonstration der Dekontamination von Personen und Fahrzeugen während der Vollübung am 29. Oktober 2016

© SMS

¹ Referatsleiterin Öffentlicher Gesundheitsdienst und Infektionsschutz, Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz

² Chefarzt Abteilung für Anästhesie und Intensivtherapie/Medizinischer Geschäftsführer Muldentalkliniken GmbH Krankenhaus Grimma

³ Leiter Abteilung für Krankenhaus- und Umwelthygiene, Leiter Infektionsstation, Klinik für Innere Medizin II, Klinikum Chemnitz gGmbH

⁴ Ärztlicher Leiter Rettungsdienst, Rettungszweckverband der Versorgungsgebiete Landkreis Leipzig und Region Döbeln (Kreis Mittelsachsen)

Samstag klagte eine Vielzahl von Teilnehmern über heftiges Erbrechen mit Durchfall (unblutig, meistens wässrig), begleitet von ausgeprägtem Krankheitsgefühl, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Myalgien und zunehmende Abdominalschmerzen. Einige Teilnehmer beschrieben auch das Gefühl, Fieber zu haben. Im Verlauf der akuten Erkrankung klagten einige Teilnehmer über zunehmende Abdominalschmerzen und -krämpfe sowie blutigen Durchfall. Auf Grund der Symptomatik wurde der Verdacht eines weiteren EHEC-Ausbruchs geäußert, aber auch andere bakterielle Erreger (zum Beispiel Campylobacter) oder eine Norovirus-erkrankung konnten nicht ausgeschlossen werden. Die Laboruntersuchungen waren noch nicht angelaufen.

Strukturelle Voraussetzungen

In den verschiedenen Vollübungsteilen waren beteiligt:

- Strukturen des bodengebundenen Rettungsdienstes und des Luftrettungsdienstes
- Krankenhäuser:
 - Klinikum Chemnitz gGmbH,
 - Heinrich-Braun-Klinikum gGmbH Zwickau,
 - Sana Kliniken Leipziger Land,
 - Kompetenz- und Behandlungszentrum Klinikum St. Georg Leipzig (Sonderisolation)
- Katastrophenschutzeinheiten des Landes und Bundes, wie zum Beispiel die Medizinische Task Force (MTF)

Aus ärztlicher Sicht interessante Übungsteile waren neben administrativen Abläufen insbesondere:

- Lagebezogene, fachliche und strukturelle Integration der Behörden des öffentlichen Gesundheitsdienstes
- Erprobung der Krankenhausalarmplanungen ausgewählter Krankenhäuser gemäß Krankenhausplan des Freistaates Sachsen hinsichtlich der Realisierung von Maßnahmen zur Erweiterung der Aufnahme- und Behandlungskapazitäten bei einem Massenansturm von ansteckenden Erkrankten

- Umsetzung von Maßnahmen der Isolierung infektiös Erkrankter in Krankenhäusern
- Sicherstellung der notfallpsychologischen/seelsorgerischen Betreuung unter Einsatz von Kräften der Psychosozialen Notfallversorgung (PSNV)
- Überprüfung der VHF-Planung (Maßnahmen beim Auftreten von hochkontagiösen Infektionskrankheiten, zum Beispiel Virale Hämorrhagische Fieber [VHF], Lungenpest und ähnliches)
- Untersuchung von Auswirkungen des Massenansturms von infektiösen Erkrankungen auf Kritische Infrastrukturen (KRITIS)

Ergebnisse Übung Chemnitz

Aus der Sicht eines teilnehmenden Krankenhauses bewertet Oberarzt Steve Rößler die Übung folgendermaßen: Wir sind ein Krankenhaus der Maximalversorgung in Chemnitz. Unser Haus hat 1.735 Betten an vier Standorten mit einer zentralen, einer internistischen und einer psychiatrischen Notaufnahme. Als eine der wenigen Kliniken in Sachsen, verfügen wir über eine dezentrale Infektionsstation in einem separaten Gebäude mit 24 Betten, davon acht Einzel- und fünf Schleusenzimmer.

Problemlage

Als im Februar 2016 die Landesdirektion Sachsen die Anfrage stellte, ob die Bereitschaft seitens des Klinikums besteht, an der Landeskatastrophenschutzübung ‚Akut 2016‘ teilzunehmen, war uns noch nicht klar, welche Herausforderungen diese Übung mit sich bringen sollte. Die zuständigen Ämter gingen bei ihrer Planung davon aus, dass ausschließlich die bereits existierenden Notfallpläne der klinischen Einrichtungen genutzt werden sollten.

Basierend auf unserem Maßnahmenplan ‚Großschadensereignis‘ unter der Lage eines Massenansturms von Verletzten, hatten wir in der Vergangenheit erfolgreich an Übungen derartiger Größenordnung teilgenommen. Für das nunmehr geplante Szenario eines Massenansturms von infektiösen Patienten existierte zum damaligen Zeitpunkt, im Gegensatz



Isolationszelt

© Klinikum Chemnitz gGmbH

zur behördlichen Annahme, in unserer Klinik, wie in vielen anderen Häusern, kein konkreter Notfallplan. Lediglich für das Auftreten von hochkontagiösen Einzelerkrankungen und für die Influenzapandemie lagen Handlungsanweisungen vor. Beide waren jedoch für das geplante Szenario nicht anwendbar.

Die besondere Herausforderung in unserem Haus für den Massenansturm von infektiösen Patienten besteht einerseits darin, die stark frequentierte zentrale Notaufnahme nicht zu lähmen und andererseits infektiöse Patienten in großer Zahl zu isolieren. Dafür gibt es keinen Puffer. Es steht keine leere Station zur Verfügung, die in kurzer Zeit in Betrieb zu nehmen ist, um Patienten zu isolieren. Die Infektionsstation ist größtenteils so belegt, dass die Isolation eines einzelnen infektiösen Patienten in



Komplett ausgestatteter Arbeitsplatz in der mobilen Einsatzzentrale © Klinikum Chemnitz gGmbH

der Regel keine Schwierigkeit bereitet und in kurzer Zeit erfolgen kann. Die Isolation einer größeren Zahl infektiöser Patienten auf dieser Station bedarf jedoch eines organisatorischen Vorlaufs von mehreren Stunden bis zu einem Tag. Daher war es erforderlich, den bereits vorhandenen „Maßnahmenplan zur Umsetzung des Influenza-Pandemieplanes Sachsen“ um die Möglichkeit einer kurzfristigen Kohortenisolation zu erweitern. Durch Amtshilfe über die „Medizinische Task Force“ der Stadt Chemnitz konnte diese zur Verfügung gestellt werden. Innerhalb von 60 Minuten wurde direkt im Außenbereich an die Infektionsstation ein mobiler Behandlungsplatz (Zelt) aufgebaut. Weiterhin erfolgte die Ummwidmung eines Flügels der Infektionsstation zum zentralen Aufnahmepunkt der infektiösen Patienten. Dies bedurfte lediglich der Verlegung von drei Patienten. Im Keller des Gebäudes der Infektionsstation steht dafür eine regelmäßig gewartete mobile Einsatzzentrale bereit, die innerhalb von fünf Minuten einsatzbereit ist. In dieser befindet sich ein kompletter Arbeitsplatz zur Aufnahme von Patienten mit Computer, Drucker, Telefon, Fax und den notwendigen Formularen. Ein Patientenzimmer dieses Flügels ist so ausgestattet, dass es in kurzer Zeit zu einem Intensivbereich mit Beatmungsmöglichkeit umgestaltet werden kann. Weitere Räumlichkeiten sind für diese Lage nicht notwendig. Das erforderliche ärztli-

che und pflegerische Personal wird entsprechend des Maßnahmenplans von den Rettungsstellen und der Infektionsstation gestellt. Die Schließung der internistischen Notaufnahme wäre bei weiterem Zuspitzen der Lage notwendig gewesen, um zusätzliche Personalressourcen und Geräte freizusetzen. Die Zeltlösung verschaffte der Klinik somit die erforderliche Zeit, um die notwendigen Kapazitäten für eine Isolation der Notfallpatienten bereitzustellen.

Ablauf des Einsatzes

Am **29. Oktober 2016, 7.00 Uhr** erhielt die internistische Notaufnahme einen Notruf der technischen Einsatzleitung der Feuerwehr Stadt Chemnitz. Entsprechend unserer Planung wurde dieser durch den Hintergrunddienst der Notaufnahme verifiziert. Der Krisenstab des Klinikums wurde einberufen. Außerdem erfolgte die Aufforderung an die „Medizinische Task Force“ zum Aufstellen des mobilen Behandlungsplatzes. Zu diesem Zeitpunkt lagen jedoch keinerlei Informationen über die Anzahl und den Schweregrad der erkrankten Personen vor. Lediglich die Mitteilung über eine Infektionslage

„infektiöse Gastroenteritis“ mit der Notwendigkeit der Kohortenisolation von mehreren Patienten wurde durchgestellt. Das Klinikum war **ca. 8.55 Uhr** für diese Infektionslage einsatzfähig. Gegen **10.15 Uhr** trafen die ersten Rettungswagen mit erkrankten Patienten ein. Diese wurden direkt vor der Aufnahme im Wagen triagiert. Entsprechend des Schweregrades der Erkrankung erfolgte die Zuweisung in den Zeltbereich oder die Weiterbetreuung im Intensivbereich. Für die Triage standen eine erfahrene Notärztin (Anästhesistin) und eine Krankenschwester bereit. Der Intensivbereich wurde von einer Intensivmedizinerin und zwei Fachpflegekräften betreut. Die Aufnahme der Patienten erfolgte durch eine Medizinische Fachangestellte der internistischen Rettungsstelle mit Hilfe der mobilen Einsatzzentrale. Die Kollegen der „Medizinischen Task Force“ blieben weiterhin vor Ort und standen für Patiententransporte zur Verfügung. Die Betreuung der Patienten im Isolationszelt übernahmen Ärzte und Pflegekräfte der Infektionsstation. Die Patienten wurden mit Infusionen und Antiemetika versorgt und zügig



Ankunft der ersten Rettungswagen mit infizierten Probanden.

© Klinikum Chemnitz gGmbH



Einlieferung einer infizierten Probandin

© Klinikum Chemnitz gGmbH

in stationäre Bereiche entsprechend der frei werdenden Isolationskapazitäten verlegt. Überraschend war die große Anzahl ankommender intensivpflichtiger Patienten. Dies bedingte eine enge Zusammenarbeit mit den Intensivbereichen des Klinikums. Kritikpunkt: Leider erreichte uns dazu, wie auch über die Gesamtzahl der zu erwartenden Patienten, im Vorfeld keine Information.

Aus Sicht des Klinikums gestaltete sich der Ablauf der Übung völlig reibungslos und gut koordiniert. Besonders anzuerkennen war die zeitnahe Übernahme der beatmungspflichtigen Patienten in die Intensivbereiche sowie die Bereitstellung weiterer Beatmungsgeräte, die für Patienten Transporte innerhalb des Klinikums benötigt wurden.

Unser besonderer Dank gilt der Freiwilligen Feuerwehr Euba und Siegmars als Teil der „Medizinischen Task Force“ der Stadt Chemnitz, welche uns sicher auch im Ernstfall mit vollem Einsatz zur Verfügung stehen.

Verbesserungswürdig sind retrospektiv vor allem die Kommunikationswege zur technischen Einsatzleitung der Feuerwehr Stadt Chemnitz sowie zum Chemnitzer Kompetenzzentrum (Krisenstab Infektionsschutz der Stadt Chemnitz). Als Konsequenz aus der Übung wurde im Klinikum ein zentrales Büro für den Krisenstab im Bereich der Infektionsklinik/Abteilung Krankenhaus- und Umwelthygiene eingerichtet.

Weiterhin war das Klinikum in die **Stabsrahmenübung** der Stadt Chemnitz integriert, da das Klinikum Teil des Chemnitzer Kompetenzzentrums ist. Die in der Übung gewonnenen Erkenntnisse wurden im Nachgang mit dem Gesundheitsamt der Stadt Chemnitz ausgewertet. Diese dienen als Grundlage zur Optimierung der Handlungsabläufe des Chemnitzer Kompetenzzentrums sowie der klinikeigenen Maßnahmenpläne zum Umgang mit infektiösen Patienten.

Ergebnisse Übung Grimma

Einer infektiologischen Aufgabe ganz anderer Art hatte sich das Krankenhaus Grimma zu stellen. Dazu berichtet Chefarzt Dr. med. Uwe Krause wie folgt: Die Grimmaer Klinik ist als Teil der Muldentalkliniken ein Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung mit den Fachgebieten Anästhesie/Intensivmedizin, Chirurgie (Traumatologie, Viszeralchirurgie, Gefäßchirurgie), Innere Medizin sowie Gynäkologie und Geburtshilfe. In der Notaufnahme des Hauses werden jährlich 13.000 bis 14.000 Behandlungen durchgeführt.

Ausgangssituation

Im Rahmen der Katastrophenschutzübung „Akut 2016“ musste die Notaufnahme Grimma zwei hochkontagiose Patientinnen versorgen. Das Übungsszenario sah Folgendes vor: Beide Patientinnen hatten in Madagaskar als Krankenschwestern für ca. vier Wochen Kontakt zu erkrankten Patienten (Lungenpest) und sich schon während der Reise

krank gefühlt. Bei beiden Patientinnen traten als Symptome Fieber, starker Husten mit blutigem Auswurf und Verschlechterung des Allgemeinbefindens auf. Eine Patientin war so schwer erkrankt, dass sie noch vor Einleitung erster Maßnahmen in der Notaufnahme verstarb.

Die Handlungsabläufe bei der Versorgung von Patienten mit hochkontagösen Erkrankungen (VHF) sind in der Alarmordnung der Kliniken explizit vorgeschrieben. Grundlage dafür bilden die vom Robert Koch-Institut im „Rahmenkonzept Ebolafieber“ und in den Orientierungshilfen für Fachpersonal festgelegten Maßnahmen. Der Alarmplan ist in schriftlicher und elektronischer Ausführung in allen Abteilungen der Kliniken sofort verfügbar. Im entsprechenden Kapitel werden die Symptome, Maßnahmen bei Erstkontakt sowie der Eigenschutz beschrieben. Es werden das Vorgehen bei der Bildung von Behandlungsteams, die Informationswege, Absperrmaßnahmen und die Behandlungsorte innerhalb der Notaufnahme festgelegt. Die Verteilung der Aufgaben und die Zuständigkeiten der Verantwortlichen sind klar geregelt. Behandlungsmaßnahmen, Umgang mit Verstorbenen, Entsorgung kontaminierter Materialien sowie Desinfektionsmaßnahmen sind aufgeführt. Die Alarmordnung der Kliniken ist mit Brandschutz- und Gesundheitsamt abgestimmt. In Vorbereitung auf die Übungsmaßnahmen wurde der Alarmplan nochmals einer kritischen Prüfung unterzogen und im Vorfeld mit dem Personal der Notaufnahme das An- und Ablegen der Schutzausrüstung geübt.

Ablauf des Einsatzes

Die Übung begann am **27. Oktober 2016 um 8.40 Uhr** mit Eintreffen der beiden Patientinnen und endete **14.00 Uhr** mit der Abschlussbesprechung. Die Notaufnahme des Grimmaer Krankenhauses hält sechs Räume zur Behandlung der Patienten vor. Für die Behandlung der hochinfektiösen Patientinnen wurden zwei Behandlungsräume zusätzlich der Nebengelasse benötigt. Während der Zeit der Übung waren alle

übrigen Räume konstant durch die Behandlung der echten Notfallpatienten belegt.

Nach Erstkontakt mit der aufnehmenden Schwester erfolgte analog des Alarmplanes die mündliche Information der ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter der Notaufnahme. An erster Stelle wurden die Techniker informiert, die sofort mit Absperrmaßnahmen außerhalb und Isolationsmaßnahmen innerhalb der Notaufnahme begannen. Durch Anbringen von Folie wurden Schleusenbereiche geschaffen und die Punkte zum An- und Ablegen der Schutzanzüge bestimmt. Parallel erfolgte die Information der Krankenhausleitung und der leitenden Hygienefachkraft. Die Rettungsleitstelle wurde über die veränderten Anfahrtswege für die Rettungsmittel in Kenntnis gesetzt. Im Verlauf der Übung mussten die Behandlungsteams mehrfach gewechselt werden, da das Arbeiten unter der Schutzausrüstung sehr anstrengend war und nur ca. 45 Minuten ausgehalten werden konnte.

Wichtig waren die frühzeitige Information des Gesundheitsamtes und die Aktivierung des Infektions-RTW zur Weiterverlegung der Patientin in die Sonderisolerstation Leipzig. Insgesamt betrug die Zeit von Beauftragung des Spezialtransportes bis zum Eintreffen im Krankenhaus ca. drei Stunden, was aus unserer Sicht bei der relativen Nähe unserer Klinik zu Leipzig als zu lang empfunden wurde. Nach Aussagen der Branddirektion Leipzig konnte der Infektions-RTW erst dann entsendet werden, nachdem geeignetes, das heißt dafür geschultes Personal aus dem Dienstplan heraus zur Verfügung gestellt werden konnte. Dies würde der Realität entsprechen; es wurde bewusst keine Übungskünstlichkeit geschaffen und Personal für den Übungseinsatz vorgeplant.

Ergebnisse

Die Übungsbeobachter und auch die beteiligten Mitarbeiter schätzten den Verlauf der Übung als sehr gut ein. Aus der Übung ergaben sich für die Beteiligten wichtige Schlussfolgerungen:

1. Während die Versorgung eines einzelnen Patienten nach Erstkontakt relativ zügig erfolgen kann, ist die Zeit bis zur Versorgung des zweiten Patienten länger, da durch das Personal die Schutzausrüstung angelegt werden muss und dafür mindestens 20 bis 30 Minuten veranschlagt werden müssen.
2. Probleme der Kommunikation müssen berücksichtigt werden: Mit Schutzausrüstung ist Telefonieren, Schreiben oder das Bedienen einer Tastatur mühevoll. Teilweise müssen Befunde und Informationen mündlich weitergegeben werden, da die Dokumentation außerhalb des kontaminierten Bereiches erfolgen muss.
3. Ein zusätzlicher Personalbedarf entsteht sehr rasch durch die Mitarbeiter, die außerhalb des Infektionsbereiches für Kommunikations- und Dokumentationsaufgaben benötigt werden sowie durch Personal, welches die unter Schutzausrüstung arbeitenden Mitarbeiter ablösen muss.
4. Eine relativ lange (aus unserer Sicht zu lange) Vorlaufzeit für den Infektions-RTW muss einkalkuliert werden. Dadurch entsteht erhöhter Personalbedarf, die Belastung der Mitarbeiter steigt und es schleichen sich Flüchtigkeitsfehler ein (Berührung reiner Gebiete mit kontaminierten Handschuhen, Durchreichen von Materialien ohne Schutzausrüstung, usw.).
5. Nicht zu unterschätzen ist die Zusammenarbeit mit dem örtlichen Gesundheitsamt. Hier ist es aus unserer Sicht besonders wichtig, dass rasch ein kompetenter Mitarbeiter vor Ort ist, um Umgebungsuntersuchungen einzuleiten, bezüglich Abfallentsorgung, Transport von verstorbenen Patienten und Desinfektionsmaßnahmen Entscheidungen herbeizuführen, die durch die Klinik nicht bewerkstelligt werden können.
6. Nicht zuletzt kommt der externen Kommunikation eine große Rolle zu. So ist es zum Beispiel eminent wichtig, dass die zustän-

dige Rettungsleitstelle von Abfahrt und geplantem Eintreffen des Infektions-RTW am Krankenhaus informiert wird und diese Information an die Klinik weitergeben kann.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass die Versorgung eines hochkontagiösen Patienten für ein kleines bis mittleres Krankenhaus eine große Herausforderung darstellt und eine gute Zusammenarbeit mit Gesundheitsamt, Rettungsleitstelle, Infektions-RTW und übernehmendem Krankenhaus essenziell ist.

Implikationen aus der Landeskatastrophenschutzübung des Landes „Akut 2016“

Dr. med. Robert Stöhr weist darauf hin, dass „aus Sicht des Rettungsdienstes Infektionsgefahren unbekanntes Ausmaßes alltägliche Gefahren darstellen. Entsprechende Versorgungsstrategien, Hygienepläne und adäquate Schutzmaßnahmen sind festgelegt. Eine entsprechende Anzahl von Ausrüstungsgegenständen wie Schutzkleidung und Desinfektionsmittel durch die einzelnen Fahrzeugbesatzungen werden zunächst in ausreichenden Mengen mitgeführt. Die Versorgungsstrategie dient dem Schutz des Personals und der Vermeidung von Kontaminationen bei der individuellen Versorgung einer begrenzten Anzahl Betroffener.

Im Falle einer sich, analog des beübten Szenarios, aufwachsenden Lage mit mehreren Betroffenen oder auch mit mehreren räumlich getrennten Gruppen von Betroffenen kommt dem Rettungsdienst zunächst die Aufgabe der Eingrenzung und Erkennung der Situation zu. Dies ist eine richtungsweisende „Torwächterfunktion“, an welcher bereits die Weichen zur Eindämmung einer sich potenziell weiter ausbreitenden Infektionsgefahr gestellt werden können und müssen.

Hieraus resultiert neben der Notwendigkeit einer konkreten Aus- und Weiterbildung der einzelnen Mitarbeiter im Rettungsdienst auch die Definition von Verantwortlichkeiten und die Verfügbarkeit klar definierter

Strukturen, in denen eine Führung der Lage möglich ist.

Hierfür kommen aus rettungsdienstlicher Sicht zunächst die taktische Einheit aus **Organisatorischem Leiter Rettungsdienst** und dem **Leitenden Notarzt** zum Einsatz, deren Einsatz üblicherweise gemäß der Zahl der „Betroffenen“ und unbeschadet der Ursache erfolgt. Die entsprechenden Strukturen sind jeweils geregelt und ebenfalls hinterlegt. Die Kommunikation mit der Leitstelle steht hier im Vordergrund.

In diesem Zusammenhang kommt es im Rahmen eines solchen Szenarios zur Involvierung zusätzlicher Mittel und Kräfte, deren apparativ-technische Ausstattung geeignet sein muss, eine entsprechende Ausweitung der Lage zumindest zu begrenzen und zu beherrschen.

Generell stellt sich hierbei die Frage nach der zu erwartenden Dauer der Lage im prähospitalen Umfeld, da sich hieraus weitreichende Konsequenzen ergeben. Hier ist primär die Logistik zur Nachführung von Einsatzkräften und Verbrauchsmaterialien wie Schutzanzügen, Desinfektionsmitteln und Medikamenten anzuführen. Ebenso entsteht im Verlauf ein potentieller Konflikt zwischen anzustrebender individualmedizinischer Versorgung und der Gefahrenabwehr im Sinne einer frühzeitigen (lokalen) Eindämmung einer Infektionsgefahr.

Aus rettungsdienstlicher Sicht müssen für die Bearbeitung einer sich aufwachsenden infektiologischen Lage im Vorfeld folgende Fragen gestellt und beantwortet sein:

- Ist das Personal im Rettungsdienst genug für ein solches Einsatzszenario ausgebildet und können Bedrohungslagen frühzeitig erkannt werden?
- Stehen ausreichend Mittel und Kräfte zur Verfügung oder sind sie abrufbar?
- Sind für diesen Fall lokale Handlungsrichtlinien oder SOP definiert und bekannt?
- Ist ein solches Szenario in den Planungen für Großschadenslagen definiert?
- Sind die Beschränkungen einer präklinischen Versorgung auch

den Schnittstellenpartnern bekannt?

- Sind die seitens der Träger Rettungsdienst vorliegenden Planungen auf regionaler Ebene bekannt und mit den Schnittstellenpartnern konsentiert?
- Haben die Krankenhäuser im Versorgungsgebiet ihre Versorgungsmöglichkeiten definiert und kommuniziert?
- Ist eine klare Führungs- und Kommunikationsstruktur verfügbar, in welcher auch Weisungen umgesetzt werden können?
- Sind seitens der Gesundheitsämter die Versorgungsmöglichkeiten und Ausstattung des Rettungsdienstes bekannt?
- Welche Infektionsgefahren können mit der vorhandenen Schutzausrüstung beherrscht werden?
- Erfolgt eine permanente Rückkopplung und Kommunikation zwischen allen Beteiligten während des Einsatzes?
- Sind Strategien zur Berücksichtigung von Vorlaufzeiten und bei gegebenenfalls nicht verfügbaren Kontakt- und Kommunikationsmöglichkeiten verfügbar?

Aus Sicht des Trägers Rettungsdienst im Landkreis Leipzig kam diesen Punkten eine wesentliche Bedeutung zu. Von großem Vorteil war die langjährig bestehende Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt und die frühzeitig klar definierte Kommunikationsstruktur und Besprechungskultur im Einsatz, welche den Führungskräften im Einsatz einen permanenten gemeinsamen Abgleich der jeweiligen Maßnahmen ermöglicht hat. Ebenso wichtig für die Bearbeitung des Einsatzes waren die ausreichende Vorhaltung der jeweiligen Schutzausrüstung und die frühzeitig Kommunikation mit den involvierten Kliniken. Hierdurch konnten die wesentlichen Fallstricke wie Kommunikations- und Schnittstellenprobleme vermieden werden. Die Übertragbarkeit des Einsatzszenarios auf eine realistische Einsatzsituation ist aus notfallmedizinischer Sicht jedoch nur eingeschränkt gegeben.“ Für den öffentlichen Gesundheitsdienst kann schlussfolgernd einge-



Staatsministerin Barbara Klepsch im Gespräch mit Einsatzkräften während der Vollübung am 29. Oktober 2016 © SMS

schätzt werden, dass die Vorbereitung und Durchführung der Übung ein notwendiges und sinnvolles Instrument zur Überprüfung aller Maßnahmepläne für besondere Infektions-Gefahrenlagen und zur Verbesserung der Zusammenarbeit der verschiedenen Partner war. In Auswertung der Übung gilt es nun, die rechtlichen Grundlagen und Maßnahmepläne zu aktualisieren und danach noch besser mit den Gesundheitsämtern und anderen betroffenen Institutionen zu kommunizieren, die Zusammensetzung und Aufgabenverteilung der Krisenstäbe Infektionsschutz zu überdenken und die Mitglieder besser in Stabsarbeit zu schulen. Und natürlich: weitere Übungen zu planen und durchzuführen.

Interessenkonflikte: keine

Korrespondierende Autorin:
Dipl.-Med. Heidrun Böhm
Referatsleiterin Öffentlicher Gesundheitsdienst
und Infektionsschutz
Sächsisches Staatsministerium für Soziales
und Verbraucherschutz
Albertstraße 10, 01097 Dresden
E-Mail: heidrun.boehm@sms.sachsen.de

Entwicklung des Infektionsschutzes in Sachsen seit 1990

Vorwort

Infektionskrankheiten waren noch vor 100 Jahren die häufigsten Todesursachen, besonders für Kinder. So starben im Jahre 1912 im „Königreich Sachsen“ noch 15.123 Perso-

nen (= 21,6 Prozent aller Gestorbenen) an Infektionskrankheiten: 6.885 an Tuberkulose, 5.142 an Pneumonie und Influenza, 1.087 an Diphtherie, 472 an Keuchhusten, 282 an Masern/Röteln, usw. (Abb. 1) [1]. Im Jahre 2015 wurden im „Freistaat Sachsen“ an Infektionskrankheiten 714 Todesfälle (= 1,3 Prozent aller Verstorbenen) amtlich registriert. Zusammen mit 659 (= 1,2 Prozent)

an Influenza und Pneumonie Verstorbenen ist dies jetzt mit 2,5 Prozent Rang 9 in der Todesursachenhäufigkeitsstatistik (Abb.2) [2]. Dieser Erfolg in Deutschland und den zivilisierten modernen Staaten der Welt war erzielt worden durch umfangreiche Hygienemaßnahmen: Seuchenhygiene in allen Lebensbereichen, Lebensmittel-, Trinkwasser- und Milchhygiene, Luft-Boden- und Abfallhygiene, Umwelthygiene, Schutzimpfungen, Einsatz von Antibiotika und antiviralen Substanzen und der konsequenten Durchsetzung der wissenschaftlich-mikrobiologischen Diagnostik und Epidemiologie der Infektionskrankheiten sowie der gesetzlich verfügbaren Isolierungs- und Verhütungsmaßnahmen in allen Bereichen durch staatliche Institutionen wie dem öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD). Die Infektionsbekämpfung („die Maßnahmen gegen gemeingefährliche und übertragbare Krankheiten bei Menschen und Tieren...“) wurden in der Bundesrepublik Deutschland in dem Artikel 74 (19) des Grundgesetzes unter der konkurrierenden Gesetzgebung zwischen Bund und Ländern amtlich verfügt. Vor 30 Jahren glaubte man, die Infektionskrankheiten völlig besiegen zu können; erinnert sei an die Pocken- und an die in den meisten Ländern erfolgreiche Poliomyelitis-Eradikation. Dies war eine Fehleinschätzung, weil die moderne Entwicklung von Wirtschaft, Gesellschaft, Zwischenstaatlichkeit und Politik, auch des Klimas, sich anders vollzogen hat. Verstärkte Anstrengungen sind zum Beispiel nötig bei der Bekämpfung von Krankheiten, die noch nicht, den angestrebten Zielen entsprechend, minimiert worden sind (Hepatitis C und E, Noro- und Rotavirus-Enteritis, Pertussis, Masern und andere). Dazu gehören auch Influenza und Lungeninfektionen (durch Pneumokokken und andere Erreger wie RSV), die besonderer Maßnahmen wegen der Gefährdung älterer Menschen auch wegen ihrer altersphysiologischen „Immunseneszenz“ bedürfen. Fast alle sexuell übertragbaren Erkrankungen (STD) wie HIV, Lues, Gonorrhoe und Chlamydia trachomatis-

Todesursachengruppe	Anzahl	pro 100.000 E	in %
1. Infektionskrankheiten + Pneumonie	15.123	310	21,6
2. Herz-Kreislauf-Krankheiten	11.410	234	16,3
3. Krankheiten des Nervensystems	9.001	184	12,8
4. Magen-Darm-Krankheiten	7.477	153	10,7
5. „Altersschwäche (> 60 Jahre)“	6.741	138	9,6
6. Krebs und andere Neubildungen	5.121	105	7,3
7. „angeborene Lebensschwäche im ersten Monat“	3.481	71	5,0
8. Äußere Einwirkungen	3.173	65	4,5
9. Krankheiten der Atemorgane	2.913	60	4,2
10. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	1.376	28	2,0
11. Kindbettfieber + Folgen der Geburt	463	9	0,6
12. „andere bekannte Ursachen“	3.686	76	5,3
Gesamt	69.966	1.433	100

Abb. 1: Sterbefälle 1912 im Königreich Sachsen* nach Todesursachen
© 41. Jahresbericht des Königl. Landes-Medizinal-Kollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1912 – Verlag von F.C.W. Vogel, Leipzig 1916 (* = Einwohner 1909: 4.881.641)

Todesursachengruppe	Anzahl Sterbefälle	Mortalität in %	in %
1. Krankheit des Herz-Kreislaufsystems	24.545	603,1	45,1
2. Bösartige Neubildungen inkl. Blutsystem	13.100	321,9	24,1
3. Äußere Ursachen, Verletzungen, u. a. davon Unfälle (inkl. „Selbstbeschädigung“)	4.769 1.967 (643)	68,8 48,3 (15,8)	8,7
4. Krankheit des Atemsystems davon Grippe und Pneumonie	2.830 659	69,5 16,2	5,2 1,2
5. Krankheit des Verdauungssystems u. Leber	2.364	58,1	4,3
6. Psychische u. Verhaltensstörungen	2.330	57,2	4,3
7. Stoffwechsel und endokrine Erkrankungen davon Diabetes mellitus	2.022 1.663	49,7 40,9	3,7 3,1
8. Krankheit des Nervensystems	1.619	39,8	3,0
9. Krankheit des Urogenitalsystems	812	20,0	1,7
10. Infektiöse und parasitäre Erkrankungen	714	17,5	1,3
11. Säuglinge (angeborene + perinat. Ursachen)	43	20,0	0,1
Gesamt (ICD10 A00-T98):	54.467	1.338,2	100

Abb. 2: Sterbefälle 2015 in Sachsen* nach Todesursachen
© Statistisches Jahrbuch Sachsen 2016 (* Einwohnerzahl 2015: 4.084.851)

Infektionen haben in den letzten 20 Jahren enorm (um >100 Prozent) zugenommen. An für Europa „neue“ Infektionskrankheiten durch Zika-Virus, Ebola oder Dengue-Fieber und andere soll nur erinnert werden.

Situation zur Wiedervereinigung 1990

Bis zum Datum der gesetzlichen Wende am 3. Oktober 1990 galten die DDR-Gesetze und Verordnungen. Für die Thematik besonders wichtig sind:

1. Das „Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen“ vom 3. Dezember 1982 mit seinen Durchführungsbestimmungen (DB) vom 20.1.1983: die Erste DB „Meldepflichtige übertragbare Krankheiten und spezielle Schutzmaßnahmen“, die Zweite DB „Schutzimpfungen und andere Schutzanwendungen“ und die Vierte DB „Meldepflicht bei AIDS“ vom 22. Dezember 1987.
2. Die „Verordnung zur Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ vom 23. Februar 1961 mit mehreren Anpassungsgesetzen und Verordnungen, letztmalig vom 25. März 1976 (GBL II, Nr. 125.188) und
3. „Die Verordnung über die staatliche Hygieneinspektion“ vom 11. Dezember 1975 in der Folge ihrer Aktualisierungen und Erweiterungen von 1978 und 1987.

In der BRD galt bis zum Tag der Wiedervereinigung, dem 3. Oktober 1990, das „Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen (Bundes-Seuchengesetz)“ vom 18. Dezember 1979, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. September 1990 (BGBl I, S. 2.002), das hinsichtlich des Infektionsschutzes wichtigste Gesetz.

Entwicklung des wissenschaftlich begründeten und praktisch realisierbaren Infektionsschutzes in Sachsen von Juli 1990 bis Juli 2000

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands galt laut „Einigungsvertrag“ Kapitel IV, 3.b DDR-Recht



1. Staatsminister für Gesundheit, Soziales und Familie des Freistaates Sachsen, Dr. rer. nat. Hans Geisler © Archiv

als Länderrecht automatisch fort, wenn es nicht dem vorrangigen Bundesrecht und dem Recht der Europäischen Gemeinschaft widersprach.

Auf dieser Rechtsgrundlage haben verantwortliche Mediziner des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (in der DDR „Hygieneinspektion“) in Sachsen (Drs. Bigl, Kluge, Klapper, Einbock, Oettler und andere) und in einigen neuen Bundesländern das in vielerlei Hinsicht bessere Management der Bekämpfung von Infektionskrankheiten einschließlich Melde- und Impfwesen der DDR 1990 zu erhalten versucht. Das Bestreben vieler fachkundiger Leihbeamter aus den alten Bundesländern in Form der sofortigen Einführung westdeutscher Verhältnisse, wie zum Beispiel in einer Anordnung im Oktober 1990 an die „Bezirksverwaltungsbehörden“ der ehemaligen DDR zur sofortigen Übernahme bundesdeutscher Regelungen im Infektionsschutz, wurde durch die Anwendung des Einigungsvertrags laut Kapitel IV, 3.b so zunächst abgewendet.

Die Erhaltung unserer gegenüber dem BRD-Recht umfangreicheren antiepidemischen Maßnahmen wurde durch die Formulierung einer „Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Gesundheit über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten nach dem Bundes-Seuchengesetz (SeuchMeldeVO)“ durch die genannten Ärzte nach Absprache

mit den anderen sächsischen Bezirken Leipzig und Dresden 1991 versucht, auf neues Recht zu gründen. Dies wurde nach einem ausgiebigen, umfangreichen und für die Initiatoren politisch brisanten Diskussions- und Begründungsprozess durch die Unterschrift des Staatsministers für Soziales, Gesundheit und Familie am 11. November 1995 erreicht.

Zur Schaffung einer stabilen wissenschaftlichen und organisatorischen Grundlage unter den neuen gesellschaftlichen Verhältnissen (zum Beispiel auch der größeren Impfstoffpalette) hatte auf Bitten und Drängen dieser Mediziner nach Wiedergründung des Freistaates Sachsen der erste „Sächsische Staatsminister für Gesundheit, Soziales und Familie“, Dr. rer. nat. Hans Geisler, schon 1991 eine eigene „Sächsische Impfkommision“ (SIKO) am Hygieneinstitut Chemnitz (später Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen [LUA]) berufen. In ähnlicher Weise wurde das DDR-Meldewesen für Infektionskrankheiten in der sächsischen SeuchMeldeVO vom 11. November 1995 (Sächs. GVBl 1995, S. 377) auf bundesdeutschem Recht neu begründet.

Die erheblichen Unterschiede in der Hygiene und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst zwischen den alten und den neuen Bundesländern zur Wende 1990 wurden erst deutlich durch den jetzt möglichen gegenseitigen Besuch mit regem Meinungsaustausch. In den alten Bundesländern waren nach dem Zweiten Weltkrieg viele dieser eigentlich staatlichen Aufgaben wegen des Missbrauchs im „Dritten Reich“ privatisiert worden; nicht so in der DDR. Dies führte 1995 dazu, dass 16 angesehene Leiter/Repräsentanten medizinisch-diagnostischer Landes-einrichtungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes aus Ost- und Westdeutschland zu einer Tagung und Besprechung in Fulda zusammen kamen. Als Ergebnis wurde die „Fulda-Resolution“ formuliert und als fachlich-wissenschaftliche Forderung veröffentlicht [5]:

Krankheit/ Erreger	1995		2000		2005		2010		2015	
	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs
Masern	na	0,65	na	0,33	0,95	0,37	1,0	0,10	3,1	6,7
Mumps	na	1,86	na	2,63	na	0,49	na	0,74	0,9	0,4
Röteln	na	4,98	na	2,36	na	0,23	na	0,05	0,02	0,12
Pertussis	na	1,52	na	15,6	na	10,6	na	19,0	11,1	8,7
Influenza	na	8,43	na	33,0	15,4	60,1	4,2	7,3	96,4	317,7
Hepatitis A	8,02	5,03	3,4	1,5	1,48	0,65	1,0	0,19	1,1	0,4
Varizellen	na	na	na	23,1	na	64,3	na	15,2	28,6	46,8
Campylobacter.	na	56,1	na	92,4	75,3	121,8	80,3	134,5	86,9	138,7
Yersinia	na	20,4	na	19,4	6,8	15,8	4,1	10,3	3,4	8,6
E.coli-darmpath.	na	8,3	na	16,7	7,1	17,1	7,2	17,6	na	22,1
EHEC	na	8,3	na	16,7	1,4	1,2	1,1	1,8	2,0	5,3
Rotaviren	na	88,5	na	147,2	65,7	207,8	66,1	127,2	41,1	130,2
Noroviren	na	na	Na	80,5	75,9	202,0	171,7	502,8	110,2	247,4

Abb. 3: Vergleich der amtlich erfassten, gemeldeten Infektionskrankheiten (Inzidenz) BRD und Sachsen 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 – impfpräventable Krankheiten und ausgewählte Enteritis-Erreger
na = nicht angegeben/nicht meldepflichtig
Inzidenz = Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und Jahr

Krankheit/ Erreger	1995		2000		2005		2010		2015	
	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs	BRD	Sachs
RSV-Infektionen	na	0,78	na	0,16	na	6,53	na	10,24	na	37,8
Parainfluenza	na	0,89	na	0,94	na	3,05	na	0,1	na	14,5
Mykoplasmen	na	1,75	na	1,02	na	6,76	na	13,6	na	25,5
Q-Fieber	0,06	0,02	0,2	0	0,50	0,02	0,44	0,02	0,4	0,1
Leptospirosen	0,06	0,11	0,05	0,02	0,07	0,12	0,09	0,07	0,15	0,1
Syphilis/Lues	na	2,49	na	1,4	3,9	4,3	3,7	3,0	8,5	6,1
Gonorrhoe	na	6,87	na	3,3	na	10,2	na	14,4	na	20,8
Chlamydia trachomatis	na	na	na	na	na	50,7	na	94,6	na	102,4
HIV-Erstdiagnose (RKI-Angaben)	na	na	1,8	0,7	3,0	1,6	3,3	2,6	4,6	4,7

Abb. 4: Vergleich der amtlich erfassten, gemeldeten Infektionskrankheiten (Inzidenz) BRD und Sachsen 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 – durch respiratorische Erreger und sexuell übertragbare Krankheiten (STD)
na = nicht angegeben/nicht meldepflichtig
Inzidenz = Erkrankungen pro 100.000 Einwohner und Jahr
Erkrankungszahlen: Inzidenz X Einwohner in 100.000 (Sachsen: 46,1 – 40,1; BRD: 818,2 – 821,8)

„Die medizinisch-diagnostischen Landeseinrichtungen haben ihre Schwerpunkte in Überwachung, Beratung, Akkreditierung und einer Analytik auf Qualitätsniveau und mit der Beweiskraft eines vorweggenommenen Sachverständigengutachtens. Ihre Fachbereiche umfassen mindestens Umweltmedizin, Seuchenhygiene (einschließlich Lebensmittelhygiene), Krankenhaushygiene, Hygiene

der Gemeinschaftseinrichtungen, Hygiene des Wassers (inklusive Trink-Rohwasser, Schwimm- und Badewasser, Oberflächengewässer, Abwasser), Luft- und Bodenhygiene (inklusive Abfallstoffe), Epidemiologie, Impfwesen, Gesundheitsberichterstattung, Zertifizierung, Überwachung der gesundheitlichen Gefahren aus Gentechnik und Blutprodukten sowie Instrumente für die Überwachung

der Gesundheitsverträglichkeitsprüfung von Planungsvorhaben, Untersuchungen und Beratungen auf den Gebieten der Betriebshygiene, Tropenhygiene, und klinische Mikrobiologie...“.

Ein vergleichender Überblick der unterschiedlichen Meldeordnungen für Infektionskrankheiten zwischen den alten Bundesländern und den neuen Bundesländern zur Wende zeigte, dass erhebliche Melde- und damit Kontrolldefizite bei >30 übertragbaren Erkrankungen bestanden.

Die Begründung zum Verordnungsentwurf der oben genannten sächsischen Mediziner gibt Auskunft über die Ursachen der Differenzen zwischen den alten Bundesländern und den neuen Bundesländern 1990. Einzelheiten der Begründung sind nachzulesen im „Ärzteblatt Sachsen“, Heft 2/1996, [3].

Die geschilderten umfangreicheren Aufgaben in den neuen Bundesländern seit 1990 wurden von dem ÖGD unter kontinuierlicher Fortbildung und praktischer Anleitung durch die LUA-Mitarbeiter in vollem Umfang erfüllt. Voraussetzung dafür war die vollkommen erneuerte und modernisierte technische Ausstattung der Institute, wofür dankenswerter Weise Millionenbeträge seit der Wende zur Verfügung gestellt wurden. Hilfreich dabei war auch die neue Struktur entsprechend dem „Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen (Sächs GDG)“ vom 11. Dezember 1991. Damit war Sachsen das erste neue Bundesland, das den ÖGD durch Landesgesetz neu geordnet hatte. Die Integration von medizinischen, veterinärmedizinischen und lebensmittelchemischen Institutionen unter einem Dach (Konsens der Repräsentanten der drei Bereiche Drs. Bigl, Bach, Kasprick mit dem Staatsminister Dr. rer. nat. Hans Geisler) in einer Behörde sowohl auf Landes- wie Kreisebene war erfolgt: Gesundheitsüberwachung von Infektionskrankheiten von Mensch und Tier und Lebensmittelkontrolle von der Ackerkrume bis in den menschl-

chen Mund lagen in der Verantwortung einer Behörde. Die diesbezüglichen wissenschaftlich begründeten und praktisch wertvollen Anleitungen zur Tätigkeit des ÖGD sind aus den „Sächsischen Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten – Herdbekämpfungsprogramme – im Freistaat Sachsen“ ersichtlich [4]. Als konkretes Beispiel ist der Erfolg bei der Masernbekämpfung zu nennen. Die Maserninzidenz lag 2001 und 2002 in der BRD gesamt etwa um den Faktor 10 bis 15 höher als in Sachsen.

Situation nach Inkrafttreten des IfSG 2001 und Vergleich der gemeldeten Infektionskrankheiten (Inzidenz) BRD und Sachsen 1990 – 2015

Das „Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) wurde als Neuerung des „Bundes-Seuchengesetzes“ von 1980, sicher auch auf moralischen Druck der neuen Bundesländer, am 20. Juli 2000 endlich im Bundestag verabschiedet und trat am 1. Januar 2001 in Kraft. Damit trat die gesetzliche Meldung mehrerer Krankheiten für ganz Deutschland laut § 6 in Kraft, die bisher in den alten Bundesländern nicht amtlich erfasst worden waren und somit keine antiepidemischen Maßnahmen bei den Amtsärzten auslösten. Die konkrete Palette dieser Erkrankungen und deren verordneter Meldestatus (Verdacht, Erkrankung, Tod, Ausscheider) sind im Detail ebenfalls im „Ärzteblatt Sachsen“, Heft 3/1996 [3] aufgeführt.

Dies musste natürlich auch eine Änderung/Modernisierung der sächsischen „SeuchMeldeVO“ zur Folge haben. Die Neufassung und Verabschiedung der „Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSGMeldeVO)“ erfolgte am 3. Juni 2002.

Sie war nicht überflüssig geworden, weil auch viele impfpräventable

Erkrankungen wie zum Beispiel Mumps, Röteln und Pertussis nicht in die namentliche Meldung durch die behandelten Ärzte im IfSG von 2000 aufgenommen worden waren, die sofortige antiepidemische Maßnahmen bei den Gesundheitsämtern auslösen sollten. Das gleiche trifft für die Sexuell übertragbaren Krankheiten (STD) zu. Das Infektionsschutzgesetz von 2000 wurde vom Bundestag mehrmals aktualisiert, am 28. Juli 2011, letztmalig am 7. August 2013. Die Gründe waren meist politisch beziehungsweise gesellschaftlich brisante Probleme, die einer rascheren Lösung bedurften: Zunahme der nosokomialen Infektionen, Hygienemängel in Krankenhäusern und in den ärztlichen Ambulanzen, in Gemeinschaftseinrichtungen wie Alters- und Pflegeheimen, in Gaststätten usw. Auch die Meldung von Pertussis wurde 2013 endlich aufgenommen. Das Regionalbüro für Europa der Weltgesundheitsorganisation hatte bereits 1998 in Kopenhagen als Ziel für das 21. Jahrhundert vorgegeben, eine jährliche Morbidität von <1 Pertussisfall pro 100.000 Einwohner. Die BRD-gesamt im Gegensatz zu den neuen Bundesländern hat erst 15 Jahren später damit begonnen, den wahren Gesamt-Stand zu ermitteln [6]. Eine Meldepflicht von Tetanus-Erkrankungen in der BRD gibt es bis heute im Gegensatz zu allen Ländern der Europäischen Union nicht.

Für notwendige Änderungen wurde in Sachsen jeweils die sächsische IfSG-MeldeVO angepasst beziehungsweise „rechtsbereinigt“, letztmalig am 16. Dezember 2011. Darin wurde auch die Herpes Zoster-Meldepflicht wegen der jetzt möglichen Schutzimpfung aufgenommen.

In den Abb. 3 und 4 sind die Inzidenzen wichtiger meldepflichtiger Infektionskrankheiten Sachsens und der BRD gesamt in 5-Jahresabschnitten von 1995 bis 2015 nebeneinander gestellt [7]. Dies soll die Notwendigkeit und die Realität der jahrelangen intensiven antiepidemischen Arbeit des ÖGD und der LUA auch allen medizinischen Berufen und Laien vor

Augen führen. Es sind diesbezüglich im Freistaat Sachsen seit der Wende hervorragende Leistungen vollbracht worden.

Literatur beim Autor

Prof. Dr. med. habil. Siegwart Bigl
Ehemaliger Präsident (Alternierend),
Vizepräsident und Abteilungsdirektor Medizin
der Landesuntersuchungsanstalt für das
Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Ludwigsburgstraße 21, 09114 Chemnitz
E-Mail: siegwart@bigl.de

Ausschreibung von Vertragsarztsitzen

Von der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen werden gemäß § 103 Abs. 4 SGB V folgende Vertragsarztsitze in den Planungsbereichen zur Übernahme durch einen Nachfolger ausgeschrieben:

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

*) Bei Ausschreibungen von Fachärzten für Allgemeinmedizin können

sich auch Fachärzte für Innere Medizin bewerben, wenn sie als Hausarzt tätig sein wollen.

Bei Ausschreibungen von Fachärzten für Innere Medizin (Hausärztlicher Versorgungsbereich) können sich auch Fachärzte für Allgemeinmedizin bewerben.

Nähere Informationen hinsichtlich des räumlichen Zuschnitts sowie der arztgruppenbezogenen Zuordnung zu den einzelnen Planungsbereichen bzw. Versorgungsebenen sind der Inter-

netpräsenz der KV Sachsen zu entnehmen:

www.kvsachsen.de → Mitglieder → Arbeiten als Arzt → Bedarfsplanung und sächsischer Bedarfsplan.

Bitte geben Sie bei der Bewerbung die betreffende Registrierungs-Nummer (Reg.-Nr.) an.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich auch die in den Wartelisten eingetragenen Ärzte bei Interesse um den betreffenden Vertragsarztsitz bewerben müssen.

Bezirksgeschäftsstelle Chemnitz

Reg.-Nr.	Fachrichtung	Planungsbereich	Bewerbungsfrist
Allgemeine fachärztliche Versorgung			
17/C048	Augenheilkunde	Chemnitz, Stadt	24.08.2017
17/C049	Neurologie und Psychiatrie	Chemnitz, Stadt	24.08.2017
17/C050	Augenheilkunde	Stollberg	11.09.2017
17/C051	Psychologische Psychotherapie – Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (häftiger Vertragspsychotherapeutensitz)	Zwickau	11.09.2017

Schriftliche Bewerbungen sind unter Berücksichtigung der Bewerbungsfrist an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Chemnitz, Postfach 11 64, 09070 Chemnitz, Tel. 0371 2789-406 oder -403 zu richten.

Bezirksgeschäftsstelle Dresden

Reg.-Nr.	Fachrichtung	Planungsbereich	Bewerbungsfrist
Allgemeine fachärztliche Versorgung			
17/D051	Psychologische Psychotherapie – Verhaltenstherapie (häftiger Vertragspsychotherapeutensitz)	Görlitz, Stadt/NOL	11.09.2017
17/D052	Kinder- und Jugendmedizin	Weißeritzkreis	24.08.2017
17/D053	Psychologische Psychotherapie – Verhaltenstherapie (häftiger Vertragspsychotherapeutensitz, Sonderbedarf)	Weißeritzkreis	11.09.2017

Schriftliche Bewerbungen sind unter Berücksichtigung der Bewerbungsfrist an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Dresden, Schützenhöhe 12, 01099 Dresden, Tel. 0351 8828-310 zu richten.

Bezirksgeschäftsstelle Leipzig

Reg.-Nr.	Fachrichtung	Planungsbereich	Bewerbungsfrist
Hausärztliche Versorgung			
17/L032	Praktischer Arzt*)	Leipzig	11.09.2017
17/L033	Innere Medizin*)	Leipzig	24.08.2017
Allgemeine fachärztliche Versorgung			
17/L034	Kinder- und Jugendmedizin	Leipziger Land	24.08.2017
17/L035	Psychologische Psychotherapie – Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie	Leipzig, Stadt	24.08.2017
17/L036	Psychologische Psychotherapie – Verhaltenstherapie	Leipzig, Stadt	24.08.2017
17/L037	Psychologische Psychotherapie – Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (häftiger Vertragspsychotherapeutensitz)	Leipzig, Stadt	24.08.2017

Schriftliche Bewerbungen sind unter Berücksichtigung der Bewerbungsfrist an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Leipzig, Braunstraße 16, 04347 Leipzig, Tel. 0341 2432-153 oder -154 zu richten.

Abgabe von Vertragsarztsitzen

Von der Kassenärztlichen Vereinigung Sachsen werden folgende Vertragsarztsitze zur Übernahme durch einen Nachfolger veröffentlicht:

Bezirksgeschäftsstelle Chemnitz

Fachrichtung	Planungsbereich	Bemerkung
Hausärztliche Versorgung		
Allgemeinmedizin*)	Plauen	geplante Abgabe: Ende 2018
Allgemeinmedizin*)	Zwickau	geplante Abgabe: 2019/2020
Allgemeinmedizin*)	Zwickau	geplante Abgabe: 2019/2020
Allgemeinmedizin*)	Zwickau	geplante Abgabe: 2019/2020

Interessenten wenden sich bitte an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Chemnitz, Postfach 11 64, 09070 Chemnitz, Tel. 0371 2789-406 oder -403.

Bezirksgeschäftsstelle Dresden

Fachrichtung	Planungsbereich	Bemerkung
Hausärztliche Versorgung		
Innere Medizin*)	Görlitz	Abgabe: I/2019
Allgemeinmedizin*)	Löbau	Abgabe: Februar 2018
Allgemeinmedizin*)	Löbau Ort: Herrnhut	Abgabe: III/2018
Allgemeinmedizin*)	Niesky	Abgabe: März 2019
Allgemeinmedizin*)	Zittau Ort: Großschönau	Abgabe: 2017/2018
Allgemeine fachärztliche Versorgung		
Haut- und Geschlechtskrankheiten	Löbau-Zittau Ort: Ebersbach-Neugersdorf	Abgabe: IV/2020

Interessenten wenden sich bitte an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Dresden, Schützenhöhe 12, 01099 Dresden, Tel. 0351 8828-310.

Bezirksgeschäftsstelle Leipzig

Fachrichtung	Planungsbereich	Bemerkung
Hausärztliche Versorgung		
Allgemeinmedizin*)	Torgau	Abgabe: 01.10.2017
Allgemeinmedizin*)	Torgau	Abgabe: 01.10.2017

Interessenten wenden sich bitte an die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen, Bezirksgeschäftsstelle Leipzig, Braunstraße 16, 04347 Leipzig, Tel. (0341) 24 32 153 oder -154.

Anzeige



IHRE ÄRZTEKAMMER ONLINE



Unsere Jubilare im September 2017 – wir gratulieren!

65 Jahre

- 01.09. Dipl.-Med. Hübner, Marlies
04157 Leipzig
- 03.09. Dr. med. Schamfuß, Silvia
01159 Dresden
- 03.09. Dipl.-Med. Tischer, Ulrike
01920 Panschwitz - Kuckau
- 05.09. Dr. med.
Karthäuser, Waltraut
02730 Ebersbach-
Neugersdorf
- 07.09. Dipl.-Med. Bolle,
Sonja-Christine
01219 Dresden
- 08.09. Dr. med.
Gräfe, Hans-Joachim
04655 Kohren-Sahlis
- 09.09. Dipl.-Med. Mielech, Frank
01217 Dresden
- 17.09. Dipl.-Med.
Hähnel, Christiane
09599 Freiberg
- 17.09. Liebetrau, Regina
08393 Meerane
- 17.09. Dipl.-Med. Pestel, Christel
08412 Leubnitz
- 17.09. Dr. med.
Wünschmann, Hans-Jürgen
01189 Dresden
- 24.09. Dipl.-Med. Sissoko, Balla
02977 Hoyerswerda
- 26.09. Dipl.-Med. Flach, Helga
08538 Weischlitz
- 28.09. Dr. med. Melzer, Ingelore
08297 Zwönitz
- 28.09. Dr. med. Ueberschär, Ina
04329 Leipzig

70 Jahre

- 06.09. Dr. med. Wappler, Konrad
09456 Mildena
- 13.09. Dr. med. Baier, Veronika
04317 Leipzig
- 13.09. Dr. med. Eckert, Anja
09337 Hohenstein-Ernstthal
- 18.09. Dr. med. Andrea, Bernhard
04425 Taucha
- 19.09. Dr. med. Kinner, Brigitte
04107 Leipzig
- 20.09. Dr. med. Heckel, Dietrich
08485 Lengenfeld
- 23.09. Dr. med.
Müller, Annemarie
08525 Plauen

- 24.09. Dr. med.
Baumann, Johannes
01640 Sörnewitz
- 26.09. Dr. med.
Hübschmann, Joachim
08297 Zwönitz
- 29.09. Dr. med. Hitziger, Detlev
02739 Eibau-Neueibau

75 Jahre

- 01.09. Dr. med. Bechtel, Christa
04105 Leipzig
- 01.09. Dr. med. Rasche, Klaus
09322 Penig
- 02.09. Dr. med. Mayer, Doris
04107 Leipzig
- 03.09. Hoppe, Karin
09648 Altmittweida
- 04.09. Dr. med.
Hahnefeld, Manfred
01454 Radeberg
- 04.09. Dr. med. Henker, Monika
01189 Dresden
- 05.09. Dr. med. Barth, Christa
04328 Leipzig
- 07.09. Dr. med. Ritter, Monika
08107 Kirchberg
- 08.09. Dr. med. Stefan, Roswitha
02739 Neueibau
- 09.09. Graf, Sabine
04159 Leipzig
- 10.09. Prof. Dr. med. habil.
Metzner, Gerhard
04109 Leipzig
- 11.09. Kube-Kopp, Katja
04103 Leipzig
- 12.09. Dr. med.
Bolze-Knothe, Heike
02977 Hoyerswerda
- 12.09. Dr. med. Kraft, Karin
04107 Leipzig
- 13.09. Dr. med.
Kanzler, Siegfried
09456 Annaberg-Buchholz
- 13.09. Dr. med. König, Uta
09648 Mittweida
- 14.09. Dr. med. Sterzel, Gunter
09127 Chemnitz
- 14.09. Dr. med. Stibenz, Jürgen
09232 Hartmannsdorf
- 15.09. Dr. med. Menne, Heidrun
04668 Grimma
- 15.09. Stein, Wolfgang
08412 Werdau
- 15.09. Wagner, Ursula
08527 Plauen
- 16.09. Doz. Dr. med. habil.
Faßbauer, Helmut
04347 Leipzig

- 16.09. Dr. med. Mosig, Rainer
01187 Dresden
- 17.09. Dr. med.
Günthel, Annemarie
08209 Auerbach
- 17.09. Dipl.-Med. Lange, Rainer
02828 Görlitz
- 17.09. Urban, Roseliese
08280 Aue
- 18.09. Dr. med. Goepel, Petra
04720 Döbeln
- 19.09. Dr. med.
Trappe, Magdalene
01069 Dresden
- 21.09. Dr. med. Barb, Helga
04109 Leipzig
- 21.09. Fleck, Evamaria
01640 Coswig
- 21.09. Dr. med. Heine, Sigrid
04318 Leipzig
- 21.09. Dr. med. Hempel, Karin
01445 Radebeul
- 21.09. Dr. med. Sänger, Helga
08209 Auerbach
- 23.09. Dr. med.
Hofmann, Roswitha
04779 Wermisdorf/Calbitz
- 23.09. Schnabel, Heidemarie
02727 Ebersbach-
Neugersdorf
- 23.09. Dr. med.
Ullrich, Hans-Joachim
08645 Bad Elster
- 23.09. Zimmermann, Ingrid
01917 Kamenz
- 24.09. Brückner, Hansjörg
08228 Rodewisch
- 24.09. Dr. med. Kitzbichler, Helga
01328 Dresden
- 25.09. Dr. med. Dietze, Helga
01877 Bischofswerda
- 25.09. Dipl.-Med.
Schneider, Carmen
09423 Gelenau
- 26.09. Dr. med. Spallek, Roswitha
88410 Bad Wurzach
- 26.09. Dr. med. Weißflog, Elke
08062 Zwickau
- 27.09. Dr. med. Gosse, Helga
04159 Leipzig
- 27.09. Dr. med. Herrmann, Jochen
08141 Reinsdorf
- 27.09. Dr. med. Jähnichen, Thomas
04683 Naunhof
- 28.09. Dr. med. Leschke, Renate
04109 Leipzig
- 28.09. Dr. med.
Mittelstädt, Barbara
04105 Leipzig

- 28.09. Dr. med.
Walther, Hannelore
08645 Bad Elster
- 28.09. Dr. med. Weißbach, Ullrich
01157 Dresden
- 29.09. Dr. med. Pasler, Emanuel
09350 Lichtenstein
- 30.09. Dr. med. Butzert, Carla
08312 Lauter
- 30.09. Dr. med. Linke, Norbert
09217 Burgstädt
- 30.09. Roth, Ursula
02827 Görlitz
- 80 Jahre**
- 02.09. Dr. med. Rose, Marita
04275 Leipzig
- 03.09. Dr. med. Heiland, Lothar
04316 Leipzig
- 04.09. Dr. med. Körner, Kristin
08112 Wilkau-Haßlau
- 08.09. Dr. med. Bitzer, Frieder
04668 Grimma
- 08.09. Trautloft, Charlotte
08393 Meerane
- 11.09. Franz, Peter
08606 Oelsnitz
- 14.09. Dr. med. May, Brigitte
04680 Colditz
- 17.09. Prof. Dr. med. habil.
Dettmer, Dietrich
04107 Leipzig
- 18.09. Dr. med. Kirsten, Gottfried
09114 Chemnitz
- 21.09. Stolle, Renate
04229 Leipzig
- 22.09. Dr. med. Forcker, Gebhard
09130 Chemnitz
- 22.09. Dr. med. Tilke, Renate
09648 Mittweida
- 25.09. Dr. med. Golde, Winfried
09114 Chemnitz
- 25.09. Dr. med. Kanig, Margarete
01187 Dresden
- 26.09. Dr. med. Nehler, Klaus
09125 Chemnitz
- 26.09. Dr. med.
Wappler, Friedhelm
08485 Lengenfeld
- 27.09. Dr. med.
Groeschel, Walter
01796 Pirna
- 28.09. Dr. med. Helmer, Klaus
08412 Werdau
- 29.09. Priv.-Doz. Dr. med. habil.
Brethner, Ludwig
04157 Leipzig
- 30.09. Dr. med. Nebel, Gisela
01307 Dresden
- 81 Jahre**
- 03.09. Dr. med. Hanisch, Inge
02733 Cunewalde
- 06.09. Dr. med. Knothe, Alice
04178 Leipzig
- 07.09. Dr. med. Fuhrmann, Marita
04105 Leipzig
- 09.09. Dr. med. Langer, Hans
01587 Riesa
- 10.09. Dr. med. Götz, Annerose
02828 Görlitz
- 11.09. Weis, Anita
08527 Plauen
- 13.09. Dr. med. Grethe, Ursula
09465 Sehma
- 14.09. Dr. med. Hofmann, Regina
09123 Chemnitz
- 14.09. Dr. med. Pirlich, Ingrid
04357 Leipzig
- 14.09. Dr. med. Ziehank, Eberhard
08468 Reichenbach
- 16.09. Dr. med. Roch, Christiane
01326 Dresden
- 17.09. Dr. med. Vogel, Helga
01277 Dresden
- 24.09. Scherbak, Anatol
01307 Dresden
- 26.09. Dr. med. Matthes, Eva-Maria
01277 Dresden
- 28.09. Dr. med. Just, Gabriele
04155 Leipzig
- 82 Jahre**
- 02.09. Dr. med. Kaschl, Irmgard
09366 Stollberg
- 07.09. Dr. med. Zschau, Gudrun
09120 Chemnitz
- 08.09. Kubicek, Annelies
01067 Dresden
- 16.09. Dr. med. Dörfelt, Christoph
01591 Riesa
- 16.09. Taubert, Monika
01259 Dresden
- 19.09. Prof. Dr. sc. med.
Hanefeld, Markolf
01445 Radebeul
- 24.09. Dr. med. Hübner, Ursula
01307 Dresden
- 30.09. Dr. med. Seyfert, Gottfried
09127 Chemnitz
- 30.09. Prof. Dr. med. habil.
Todt, Horst
01187 Dresden
- 83 Jahre**
- 02.09. Dr. med. Engler, Erika
01067 Dresden
- 05.09. Dr. med. Müller, Wolfgang
04158 Leipzig
- 06.09. Dr. med. Schreiber, Helmut
01328 Dresden
- 14.09. Dr. med. Geschke, Käte
09217 Burgstädt
- 17.09. Dr. med.
Rohrwacher, Ingrid
04157 Leipzig
- 24.09. Dr. med. Beyer, Peter
01844 Hohwald
- 24.09. Dr. med.
Seckendorf, Brunhilde
09116 Chemnitz
- 26.09. Dr. med.
Kirschner, Wolfgang
08315 Bernsbach
- 26.09. Dr. med. Seidel, Rolf
08543 Jocketa
- 84 Jahre**
- 01.09. Dr. med. Meier, Gudrun
01326 Dresden
- 08.09. Dr. med.
Gutsmuths, Frank-Jörg
04158 Leipzig
- 09.09. Dr. med. Gräbner, Anny
09350 Lichtenstein
- 13.09. Dr. med. Kösser, Christa
04277 Leipzig
- 19.09. Dr. med. Heimann, Günter
08058 Zwickau
- 27.09. Prof. Dr. med. habil.
Raue, Wolfgang
04299 Leipzig
- 29.09. Dr. med. Klemm, Brigitte
02694 Malschwitz
- 30.09. Dr. med. Hellmessen, Ute
04651 Bad Lausick
- 85 Jahre**
- 02.09. Dr. med. Berthold, Regina
04103 Leipzig
- 07.09. Dr. med. Heilek, Walter
01326 Dresden
- 12.09. Dr. med. Gregori, Peter
08529 Plauen
- 13.09. Bilger, Sigrid
01069 Dresden
- 16.09. Prof. Dr. med. habil.
Leopold, Dieter
04275 Leipzig
- 19.09. Dr. med.
Klapper, Johannes
08058 Zwickau
- 23.09. Dr. med.
Hebenstreit, Renate
01920 Haselbachtal
- 26.09. Prof. Dr. med. habil.
Helbig, Werner
04155 Leipzig

86 Jahre

- 01.09. Dr. med. Baumann, Irene
04105 Leipzig
- 06.09. Dr. med. Gebauer, Horst
01877 Bischofswerda
- 08.09. Dr. med. Steudtner, Ursula
01217 Dresden
- 09.09. Kuhnert, Friedegard
01217 Dresden
- 12.09. Dr. med. Dieter, Joachim
04808 Wurzen
- 20.09. Dr. med. Lange, Waltraut
04416 Markkleeberg
- 22.09. Dr. med. Lippoldt, Roland
08115 Lichtentanne
- 23.09. Dr. med. Hackel, Maria
01187 Dresden

87 Jahre

- 19.09. Dr. med. Vollmer, Christa
01109 Dresden

- 29.09. Dr. med.
Kretschmar, Christian
02730 Ebersbach-
Neugersdorf

88 Jahre

- 05.09. Dr. med.
Dießner, Magdalena
01157 Dresden
- 15.09. Dr. med.
Holzhausen, Günter
04821 Waldsteinberg
- 28.09. Dr. med.
Tützer, Anny
08451 Crimmitschau
- 29.09. Tuchscherer, Isolde
08280 Aue

90 Jahre

- 28.09. Naumann, Ladislaus
04103 Leipzig

91 Jahre

- 03.09. Dr. med. Grimm, Hans
04157 Leipzig

93 Jahre

- 26.09. Dr. med. Simon, Eva-Maria
01825 Liebstadt-OT Döbra

94 Jahre

- 16.09. Dr. med. habil.
Woratz, Günter
09456 Annaberg-Buchholz

96 Jahre

- 06.09. Dr. med.
Spielmann, Volker
04316 Leipzig

Abgeschlossene Habilitationen

Medizinische Fakultät der Universität Leipzig – II. Quartal 2017

Priv.-Doz. Dr. med. Jelena Kornej,
Abteilung für Rhythmologie, Herz-
zentrum Leipzig GmbH – Universi-
tätsklinik, wurde die Lehrbefugnis für
das Fach Innere Medizin und Kardiolo-
gie zuerkannt.
Verleihungsbeschluss Priv.-Doz.:
18.4.2017

Priv.-Doz. Dr. med. Anna Meyer,
Klinik für Herzchirurgie, Herzzent-
rum Leipzig GmbH – Universitätskli-
nik, wurde die Lehrbefugnis für das
Fach Herzchirurgie zuerkannt.
Verleihungsbeschluss Priv.-Doz.:
18.4.2017

Dr. med. habil. Madlen Uhlemann,
Klinik für Innere Medizin/Kardiologie,
Herzzentrum Leipzig GmbH – Uni-
versitätsklinik, wurde nach erfolgrei-
chem Abschluss der Habilitation die
Lehrbefugnis für das Fach Innere
Medizin und Kardiologie zuerkannt.
Thema: KHK im Zentrum von For-
schung und Fortschritt: Objektivie-
rung der biologischen Koronarby-

pass-Induktion mit Makro- und Mik-
roperforationsverbesserung durch kör-
perliches Training im Kontext der
modernen katheterbasierten Thera-
pie der koronaren Herzkrankheit
Verleihungsbeschlüsse
Habilitation: 18.4.2017
Privatdozent: 23.5.2017

**Dr.-medic Dr. habil.
Cătălina-Suzana Stîngu,**
Institut für Medizinische Mikrobiolo-
gie und Infektionsepidemiologie,
Universitätsklinikum Leipzig AÖR,
wurde nach erfolgreichem Abschluss
der Habilitation die Lehrbefugnis für
das Fach Mikrobiologie, Virologie und
Infektionsepidemiologie zuerkannt.
Thema: Charakterisierung von oralen
Mikroorganismen bei Parodontal-
erkrankungen
Verleihungsbeschlüsse
Habilitation: 18.4.2017
Privatdozent: 23.5.2017

Dr. med. Sotirios Nedios,
Abteilung für Rhythmologie, Herz-
zentrum Leipzig GmbH – Universi-
tätsklinik, habilitierte sich und es
wurde ihm die Lehrbefugnis für das
Fach Innere Medizin und Kardiologie
zuerkannt.
Thema: Catheter ablation of atrial
fibrillation: the association between

atrial anatomy and clinical outcomes
Verleihungsbeschluss: 23.5.2017

Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden – II. Quartal 2017

**Priv.-Doz. Dr. med.
Christoph Kahlert,**
Klinik und Poliklinik für VTG-Chirur-
gie am Universitätsklinikum der Tech-
nischen Universität Dresden
Nach erfolgreichem Abschluss der
Habilitation wurde ihm die Lehrbe-
fugnis für das Fach „Chirurgie“ erteilt.
Thema der Habilitationsschrift: „Risi-
kostratifizierung in der onkologi-
schen Chirurgie anhand Komparti-
ment-spezifischer Biomarkeranalysen
bei Patienten mit kolorektalen und
pankreatogenen Adenokarzinomen“
Verleihungsbeschluss: 26.4.2017

**Priv.-Doz. Dr. med. dent.
Katrin Lorenz,**
Poliklinik für Parodontologie am Uni-
versitätsklinikum der Technischen
Universität Dresden
Nach erfolgreichem Abschluss der
Habilitation wurde ihr die Lehrbefu-
gnis für das Fach „Parodontologie“
erteilt.
Thema der Habilitationsschrift: „Kri-
tische Analyse von Parametern und

Studiendesigns für klinisch kontrollierte Studien zur Bewertung von Mundspüllösungen und deren klinische Umsetzung“

Verleihungsbeschluss: 31.5.2017

Priv.-Doz. Dr. med. Uwe Speiser,

Klinik für Innere Medizin und Kardiologie am Herzzentrum Dresden, Universitätsklinik

Nach erfolgreichem Abschluss der Habilitation wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fach „Innere Medizin“ erteilt.

Thema der Habilitationsschrift: „Kardiovaskuläre Risikostratifizierung durch multisequentielle Bildgebung mittels 3 Tesla Magnetresonanztomographie unter besonderer Betrachtung des rechten Ventrikels“

Verleihungsbeschluss: 31.5.2017

Priv.-Doz. Dr. med.

Sebastian Schölch,

Klinik und Poliklinik für VTG-Chirurgie am Universitätsklinikum der Technischen Universität Dresden

Nach erfolgreichem Abschluss der Habilitation wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fach „Chirurgie“ erteilt. Thema der Habilitationsschrift: „Quantifikation, molekulare Charakterisierung und präklinische Modelle zirkulierender Tumorzellen des kolorektalen Karzinoms“

Verleihungsbeschluss: 31.5.2017

Priv.-Doz. Dr. rer. medic.

Ilona Croy,

Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik am Universitätsklinikum der Technischen Universität Dresden

Nach erfolgreichem Abschluss der Habilitation wurde ihr die Lehrbefugnis für das Fach „Psychotherapie und Psychosomatik“ erteilt.

Thema der Habilitationsschrift: „Olfaktorische Marker depressiver Störungen“

Verleihungsbeschluss: 28.6.2017

Priv.-Doz. Dr. med. Tareq Juratli,

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie am Universitätsklinikum der Technischen Universität Dresden

Nach erfolgreichem Abschluss der Habilitation wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fach „Neurochirurgie“ erteilt.

Thema der Habilitationsschrift: „Der Stellenwert der Isocitrat-Dehydrogenase-Mutationen in der Pathogenese und Behandlung von diffusen Gliomen“

Verleihungsbeschluss: 28.6.2017

Priv.-Doz. Dr. med. Oliver Radke,

Abt. für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum Bremerhaven

Nach erfolgreichem Abschluss der Habilitation wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fach „Anästhesiologie“ erteilt.

Thema der Habilitationsschrift: „Einfluss der Spontanatmung auf die Ventilationsverteilung während der Allgemeinanästhesie“

Verleihungsbeschluss: 28.6.2017

Nachtrag Verstorbene

Zur Liste der Verstorbenen Kammermitglieder (1. Juni 2016 bis 20. Dezember 2016), im „Ärzteblatt Sachsen“, Heft 1/2017, wäre nachzutragen, dass Prof. em. Dr. med. habil. Kurt Tittel, Leipzig, am 20. August 2016 verstorben ist.

Redaktionskollegium
„Ärzteblatt Sachsen“

Erratum

Im „Ärzteblatt Sachsen“, Heft 6/2017, S. 247, in der Laudatio zum 70. Geburtstag von Dr. med. Frank Härtel muss folgendes korrigiert werden: Dr. med. Frank Härtel hat von 1965 bis 1971 Medizin studiert und wurde von 1971 bis 1976 zum Facharzt weitergebildet.

Wir bitten, das Versehen zu entschuldigen.

Redaktionskollegium
„Ärzteblatt Sachsen“

Seniorentreffen der KÄK Dresden

Die Kreisärztekammer Dresden lädt ein zum Seniorentreffen am

**Dienstag, 5. September 2017,
15.00 Uhr** in den Plenarsaal des Kammergebäudes.

Referent und Thema des Vortrages werden noch bekannt gegeben.

Interessenten für den Seniorenausschuss begrüßen wir zum Treff in der Kammer ab 14.00 Uhr.

Seien Sie herzlich willkommen!

Dr. med. Katharina Schmidt-Göhrich
Vorsitzende der Kreisärztekammer Dresden
(Stadt)

Konzerte und Ausstellungen

Ausstellungen im Foyer und

4. Etage

Horst Hirsig
Spiegelungen – Werke aus
verschiedenen Zyklen
bis 22. Oktober 2017

Programmorschau

24. September 2017, 11.00 Uhr
Junge Matinee „Klang des Spätsommers“
Es musizieren Schülerinnen und
Schüler der Musikschule des
Landkreises Meißen.