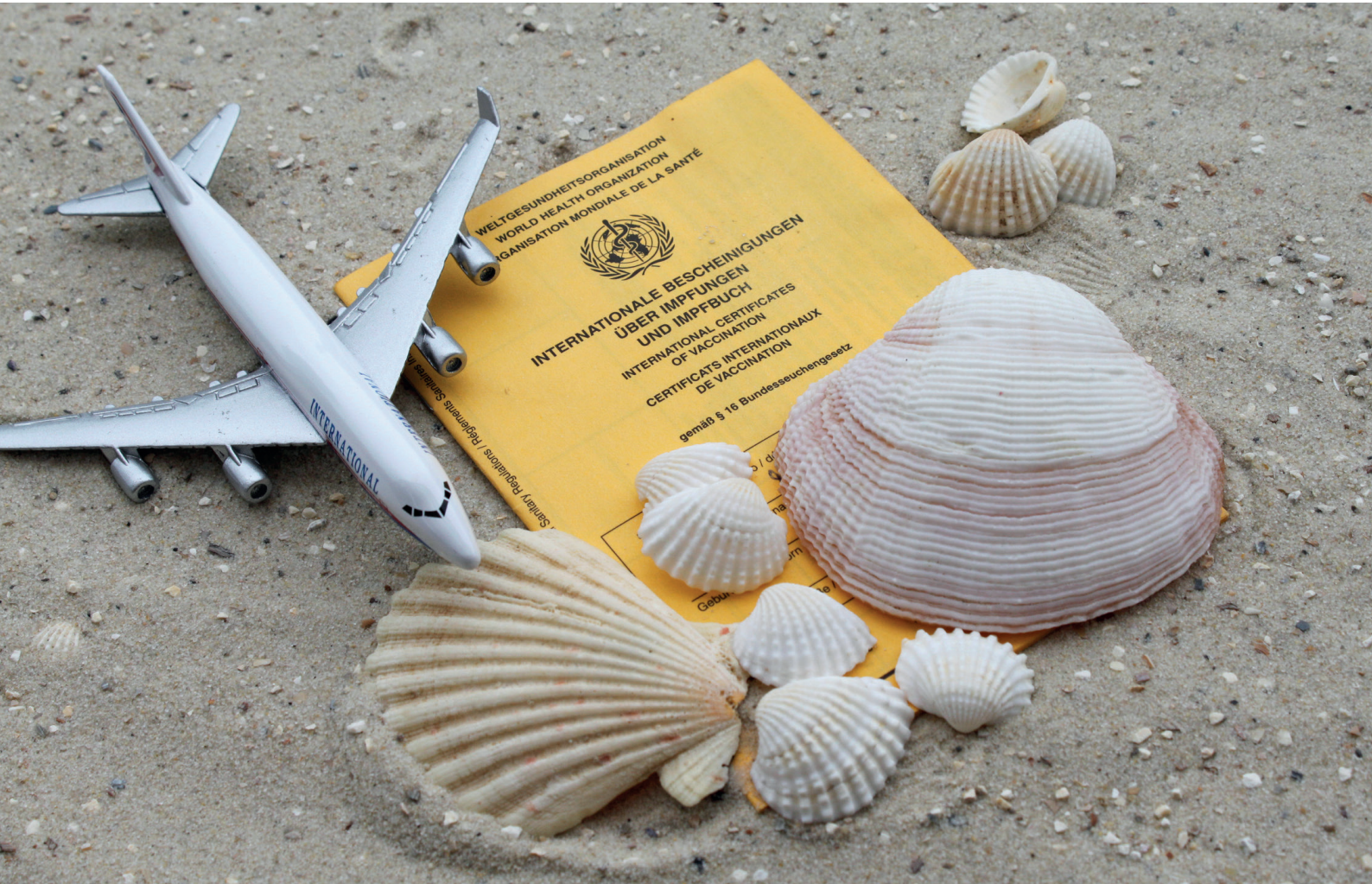




39. Symposion 2023

„Impfen, Reisen und Gesundheit“ in
München, 22.09. - 23.09.2023

Inhaltsverzeichnis

Update Reiseimpfungen	4
PD DR. MED. MARTIN ALBERER	
Aktuelle STIKO-Empfehlungen und Kinderimpfungen	7
DR. MED. BRIGITTE DIETZ	
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) Update 2023	8
PROF. DR. MED. GERHARD DOBLER	
Update Indikationsimpfungen	9
PROF. DR. KARL-HEINZ HERBINGER	
Update Epidemiologie: Überblick zur aktuellen Epidemiologie (Weltseuchenlage)	10
PROF. DR. MED. THOMAS LÖSCHER	
Update Malaria und andere relevante Tropenerkrankungen, Prävention, Mückenschutz ...	11
TINO F. SCHWARZ	
Update RSV-Impfung	12
TINO F. SCHWARZ	
Impfungen bei Blutungsrisiko	13
GEORG WITTMANN UND MICHAEL SPANNAGL	
Wie sich das Assistance-Geschäft während und nach der Pandemie verändert hat	14
DR. JULIAN STERR	

Update Reiseimpfungen

PD DR. MED. MARTIN ALBERER

Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Praxis Frühwein + Partner München

Reisetätigkeit

Nach einem massiven Einbruch kommt es nun nach Beendigung der SARS-CoV-2-Pandemie zu einer deutlichen Erholung der internationalen Reisetätigkeit. Laut den Daten der UNWTO erreichte die internationale Reisetätigkeit im ersten Quartal von 2023 80 % des präpandemischen Niveaus. Es wird geschätzt, dass weltweit 235 Millionen Touristen in den ersten drei Monaten dieses Jahres international gereist sind und somit mehr als eine Verdoppelung der Zahlen im Vergleich zur selben Zeitperiode in 2022 erreicht wurde. Bereits im Jahr 2022 hatte sich mit 960 Millionen touristischen Reisen weltweit eine deutliche Erholung der Reisetätigkeit gezeigt, mit Erreichung von 66 % der präpandemischen Zahlen. Mit einer weiteren Erholung ist somit zu rechnen. Kritische Einflussfaktoren könnten allerdings ein Rückgang der Wirtschaftsleistung bzw. die gestiegenen Inflationszahlen sein.

Dengue

Dengue-Fieber wird durch eine Infektion mit einem Flavivirus hervorgerufen. Die Übertragung des Virus erfolgt durch einen Stich von Aedes-Mücken (vor allem *Aedes aegypti*, aber auch *Aedes albopictus*). Diese Infektionskrankheit ist in vielen tropischen und subtropischen Ländern endemisch. Es kommt aber auch immer wieder zu Ausbrüchen in europäischen Ländern, wie zum Beispiel aktuell in Norditalien, da sich *Aedes albopictus* in der Mittelmeerregion, aber auch schon in Bereichen Deutschlands als mögliche Überträgermücke etabliert hat. Das unkomplizierte Dengue-Fieber zeigt an Symptomen neben Fieber, Kopfschmerzen, Glieder- und Muskelschmerzen u.U. auch einen relativ typischen, flächigen, roten Hautausschlag.

Insgesamt gibt es vier unterschiedliche Dengue-Subtypen, wobei nach Infektion eine bleibende Immunität nur gegen den infizierenden Subtyp besteht, gegen die jeweils anderen Subtypen kommt es nur zu einer vorübergehenden Kreuzimmunität. Daher kann es v.a. bei einer erneuten Infektion (Zweitinfektion), insbesondere bei Infektion mit dem Subtyp 2, zu einem schweren Krankheitsverlauf, vermittelt durch nicht-neutralisierende Antikörper (antibody

dependent enhancement; ADE), kommen. Dies kann zu lebensbedrohlichen Erkrankungen mit Schocksymptomatik und schweren Blutungen führen.

Weltweit nehmen in den letzten Jahren die Fallzahlen für Dengue-Infektionen rapide zu. Ein erster Impfstoff gegen Dengue ist aufgrund des Risikos einer ADE-Auslösung bei bislang noch nicht Infizierten nur noch für Personen, die nachweislich bereits eine Dengue-Infektion durchgemacht haben, 9-45 Jahre alt sind und in Dengue-Endemiegebieten leben, zugelassen. Seit Dezember 2022 ist nun ein weiterer Dengue-Impfstoff ab einem Alter von vier Jahren auch für Personen ohne vorhergegangene Dengue-Infektion verfügbar. Erfreulicherweise zeigte sich in den bislang erhobenen Daten (Beobachtungszeitraum von bis zu 54 Monaten) kein Hinweis bezüglich eines ADE-Risikos. Bei dem Impfstoff handelt es sich um einen Lebendimpfstoff, der zweimalig im Abstand von drei Monaten ausschließlich subkutan geimpft wird.

Allerdings besteht auch bei diesem Impfstoff eine unterschiedliche Wirksamkeit bezüglich der jeweiligen Dengue-Subtypen. Erfreulicherweise wird aber der Subtyp 2 vom Impfstoff am besten erfasst, der bezüglich Auslösung eines ADEs bei Zweitinfektion ggf. als besonders problematisch betrachtet wird. Da nicht alle Dengue-Subtypen durch den Impfstoff umfassend abgedeckt sind und bislang auch noch ausreichende Daten bezüglich Anwendung in der Reisemedizin fehlen, empfiehlt der ständige Ausschuss Reisemedizin (STAR) der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin, Reisemedizin und globale Gesundheit e.V. in seiner Stellungnahme vom 27.1.2023 die Impfung gegen Dengue bislang nur bei Reisen mit Langzeitaufenthalten in Endemiegebieten sowie für Reisende mit besonderem Risiko für eine schwer verlaufende Dengue-Erkrankung, wie zum Beispiel bei vorausgegangener Erstinfektion bzw. bei bestimmten Grunderkrankungen sowie für Frauen, die eine Schwangerschaft in einem Gebiet mit einem hohen Risiko für eine Dengue-Infektion austragen wollen. Eine ausführliche Empfehlung und Erläuterung zur Dengue-Impfung sowie ein Aufklärungsblatt zur Impfung findet sich auf der

Website der DTG unter <https://www.dtg.org/index.php/aktuelles/mitteilungen-der-dtg.html>.

Polio

Obwohl Afrika im Jahr 2020 für poliofrei erklärt wurde und somit ein Meilenstein im Rahmen der Eradikation der Polio-Erkrankung erreicht werden konnte, kam es im Jahr 2022 zu erneuten Fällen mit Wildtyp-Poliovirus Typ 1 (WPV1) im südlichen Afrika, vor allem in Malawi und Mosambik. Dieser Virusstamm wurde wahrscheinlich aus Pakistan nach Afrika eingeschleppt und konnte sich dort verbreiten. Im Anschluss an die Detektion wurden umfangreiche Impfkampagnen zur Eindämmung im südlichen Afrika eingeleitet. Weltweit tritt Wildtyp-Poliovirus Typ 1 in Afghanistan und Pakistan auf. Zudem zirkulieren in einigen Ländern mutierte Polio-Impfstoffviren, so genannte circulating vaccine-derived Polioviren (cVDPV). Länder, von denen ein besonderes Risiko für eine internationale Ausbreitung von zirkulierenden Polioviren ausgeht, werden von der WHO dabei in der sogenannten Kategorie 1 zusammengefasst. Bei längeren Aufenthalten in diesen Ländern muss bei Ausreise ein besonderer Polio-Impfschutz bestehen. Aktuell gehören zur Kategorie 1: Afghanistan (WPV1), Malawi (WPV1), Mosambik (WPV1), Pakistan (WPV1), D.R. Kongo (cVDPV1), Republik Kongo (cVDPV1), Madagaskar (cVDPV1), Mosambik (cVDPV1), Malawi (cVDPV1).

Gelbfieber

Eine Übertragung dieser Flavivirus-Erkrankung erfolgt durch tagaktive Mücken (*Aedes* oder *Haemagogus*) v.a. in Afrika und Lateinamerika. Immer wieder kommt es auch hier zu Ausbrüchen wie z.B. 2021 in der WHO-Region Afrika mit 13 beteiligten Ländern. Eine Impfung gegen Gelbfieber ist u. U. bei Einreise und auch bei Durchreise in den jeweiligen Staaten vorzuweisen und kann nur durch zertifizierte Gelbfieberimpfstellen durchgeführt werden. Es handelt sich um eine Lebendimpfung. Die Gültigkeit beginnt frühestens 10 Tage nach Impfung. Eine einmalige Auffrischung wird nach 5 Jahren bei Erstimpfung vor dem 2. Geburtstag bzw. nach 10 Jahren bei Erstimpfung nach dem 2. Geburtstag empfohlen, falls ein erneutes oder wei-

ter andauerndes Gelbfiebrisiko besteht. Weitere besondere Regeln gelten für Schwangere, die geimpft wurden, bzw. Personen mit Immundefizienz.

Hepatitis A: Die Hepatitis A-Erkrankung verläuft im Kindesalter zwar meist asymptomatisch oder nur mit geringen Symptomen. Es kann allerdings durch infizierte Kinder nach Reisen zu Ausbrüchen z.B. in Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten kommen. Insbesondere kleine Kinder scheiden den Virus über einen längeren Zeitraum über den Stuhl aus. Bei Erkrankung im Erwachsenenalter kann im schlimmsten Fall ein akutes Leberversagen auftreten. In Deutschland besteht aufgrund der hygienischen Verhältnisse normalerweise kein Hepatitis A-Schutz bei Kindern und jungen Erwachsenen durch natürliche Infektionen. Unterschiedliche Impfstoffe stehen als Einzel- oder Kombinationsimpfstoffe mit Hepatitis B oder Typhus zur Verfügung. Auf die jeweiligen Altersbeschränkungen je nach Hersteller ist zu achten. Mit 2-maliger Impfung mittels Hepatitis A-Monoimpfstoff kann ein Impfschutz von über 25 Jahren erreicht werden. Impfung gegen Meningokokken der Serogruppen ACWY bzw. B.

Bei längerdauernden, engeren Kontakten mit der Bevölkerung in Hochrisiko-Endemiegebieten besteht die Möglichkeit, sich mit Meningokokken zu infizieren. Insgesamt ist das Risiko einer Meningokokken-Erkrankung für Reisende im Allgemeinen sehr gering. Risikoregionen für Meningokokken-Erkrankungen umfassen vor allem die Länder des subsaharischen Meningitis-Gürtels. Es stehen tetravalente, konjugierte Meningokokken-Impfstoffe für die Serogruppen A, C, W-135 und Y zur Verfügung.

Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe B spielen vor allem in Industrienationen eine wesentliche Rolle. Bei bestimmten Reisen z.B. Studien- oder Schulaufenthalte in den USA ist eine solche Impfung neben ggf. der Impfung gegen Meningokokken ACWY vorgeschrieben.

Impfung gegen Japanische Enzephalitis

Die Japanische Enzephalitis ist eine Flavivirus-Erkrankung. Sie wird durch dämmerungs- und nachtaktive Mücken

übertragen. In den Endemiegebieten v.a. in Südasien und Südostasien ist die Japanische Enzephalitis die häufigste virale Enzephalitis bei Kindern. Die Erkrankung verläuft zwar häufig asymptomatisch oder nur mit einem leichten Krankheitserscheinungen, es können auch schwerwiegende Fälle mit bleibender Behinderung und leider auch Todesfälle auftreten. Risikofaktoren für den Erwerb der Infektion sind dabei z.B. eine längere Aufenthaltsdauer in den Endemiegebieten, vor allem in ländlichen Regionen und zu den jeweiligen Risikozeiten. Regionen mit Reis-anbau und Schweinezucht zeigen ein erhöhtes Risiko, da hier vermehrt Vektoren vorkommen und sich das Virus in Schweinen stark vermehren kann. Allerdings werden auch immer wieder Fälle bei Touristen selbst nach kurzen Aufenthalten in städtischen Gebieten beschrieben. Es besteht die Möglichkeit zur Impfung mit einem gut verträglichen Totimpfstoff ab einem Alter von 2 Monaten. Nach 2-maliger Impfung besteht ein Impfschutz von 12-24 Monaten. Nach einmaliger Auffrischung wird ein Impfschutz von bis zu 10 Jahren angegeben.

Impfung gegen Tollwut Die Tollwuterkrankung ist eine Viruserkrankung, die vor allem durch Biss, Kratzen und Belecken von Wunden durch tollwütige Tiere übertragen wird. Die Krankheit kann dabei durch Risikokontakt mit Säugetieren, vor allem Hunden, Katzen, Fledermäusen, selten auch durch Affen erworben werden und verläuft dabei fast immer tödlich. Eine Tollwuterkrankung tritt nach Reisen nur selten auf, das Ereignis Risiko-Tierkontakt ist aber vergleichsweise häufig. Insbesondere kleine Kinder, die gerne mit Tieren spielen, sind davon betroffen. Es besteht die Möglichkeit zur Präexpositionsprophylaxe mit 2 zugelassenen Tollwutimpfstoffen. Bei Risikokontakt ist dann nur noch eine umfassende Reinigung der Wunde mit Seife und nachfolgender Desinfektion, z.B. mit Povidon-Jod Lösung, notwendig sowie die Gabe von 2 postexpositionellen Impfungen an den Tagen 0 und 3. Falls keine präexpositionellen Impfungen bestehen, ist, je nach Schwere der Exposition, neben der oben beschriebenen Wundreinigung je nach Schema eine 4-5-fache Impfung über einen Zeitraum von

bis zu 28 Tagen notwendig und ggf. eine simultane Gabe von Tollwut-Immunglobulin.

Impfung gegen Typhus

Typhus ist eine Infektion mit *Salmonella enterica* Serovar Typhi. Die Erkrankung wird v.a. durch kontaminierte Speisen und Flüssigkeiten selten durch direkten Menschenkontakt übertragen. Typhusinfektionen treten zumeist nur bei Reisen unter einfachen Bedingungen auf. Hauptrisikoregionen sind vor allem Länder in Südasien wie Pakistan oder Indien. Es stehen ein Totimpfstoff (ab einem Alter von 2 Jahren) sowie ein Lebendimpfstoff (ab einem Alter von 5 Jahren) zur Prävention zur Verfügung. Beide Impfstoffe gewähren allerdings nur einen eingeschränkten Schutz von ca. 50 - 70 %. Die Impfung kann z.B. bei lang dauernden Reisen unter einfachen hygienischen Bedingungen in Hochrisikoregionen erwogen werden.

Aktuelle STIKO-Empfehlungen und Kinderimpfungen

DR. MED. BRIGITTE DIETZ

Fachärztin für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Taufkirchen

Die STIKO hat in ihrem epidemiologischen Bulletin Nr. 4/2023 keine Änderungen der Standardimpfungen empfohlen, jedoch wurde am 25. Mai 2023 eine Aktualisierung der Impfung gegen Covid 19 veröffentlicht.

Diese besagt, dass alle Erwachsenen von 18 Jahren bis 59 Jahren einen dreimaligen Antigenkontakt haben sollten, davon mindestens zweimal durch eine Impfung gegen Sars- Cov 2. Alle Erwachsenen ab 60 Jahren sowie beruflich exponierte Personen und Personen, in deren Gemeinschaft chronisch Kranke oder immunologisch Geschwächte leben, sollen zusätzlich eine jährliche Auffrischimpfung erhalten, idealerweise in der Herbstsaison kombiniert mit der Impfung gegen Influenza. Die Impfstoffe dafür sollten jährlich an die herrschenden Varianten und Mutationen des Virus angepasst werden.

Kinder und Jugendlichen unter 18 Jahren wird die Impfung auf Grund der vorhandenen Daten nicht mehr empfohlen.

Im epidemiologischen Bulletin 48/2022 wurde eine ausführliche Analyse der Impfraten von Kindern und Jugendlichen unter Einbeziehung der Abrechnungsdaten der KVen von 2012 bis 2015 sowie der Geburtsjahrgänge 2019 und 2020 dargestellt.

Insgesamt sind die Impfraten auf einem stabilen Niveau. Jedoch zeigt sich durchgängig für alle Impfungen, dass sie nicht pünktlich zum empfohlenen Zeitpunkt gemacht werden, sondern verspätet. Manche Impfungen werden auch auf Grund der Beschränkung auf eine Zeitspanne nicht komplettiert, zum Beispiel die Impfung gegen Pneumokokken.

Bei der SEU mit 6 Jahren sind die Impfraten dann auf einem relativ guten Niveau, allerdings noch mit deutlichen Schwankungen zwischen den Bundesländern. Eine Ausnahme macht die HPV-Impfung mit zu niedrigen Impfraten beider Geschlechter, deshalb wird gerade eine Interventionsstudie gemacht, um die sinnvollsten Maßnahmen zur Steigerung der Impfraten zu evaluieren.

Bezüglich der Impfung gegen Meningokokken sämtlicher Serogruppen ACBWY gibt es immer noch keine neue Empfehlung, obwohl die Daten klar zeigen, dass die Serogruppe

B weiterhin die häufigste im Säuglingsalter ist, Serogruppe C deutlich zurückgegangen ist und Serogruppe Y zunimmt. Eine Empfehlung der Impfungen gegen Serogruppe B als auch gegen ACWY im Säuglings- und Kleinkindalter wäre also sinnvoll und steht auf dem Arbeitsprogramm der STIKO.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Update 2023

PROF. DR. MED. GERHARD DOBLER

Nationales Konsiliarlabor für FSME, Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr München

Die FSME ist die wichtigste durch Zecken übertragene Virusinfektion in Deutschland und in Europa. Jährlich finden vermutlich tausende Infektionen statt, wobei nur ein kleiner Teil dieser Infektionen zur Diagnostik und zur Meldung gelangt. Trotz der verfügbaren wirksamen und gut verträglichen FSME-Impfstoffe wird seit ca. 2016 ein ansteigender Trend von gemeldeten FSME-Fällen registriert. Seither hat sich die Zahl der FSME-Fälle in Deutschland und auch in Bayern verdoppelt. Die Ursachen für diese Entwicklung sind unklar, allerdings ist ein entsprechender Anstieg der Fälle auch in der Schweiz und in Österreich zu beobachten. Als Gründe für diesen Trend werden u.a. diskutiert:

- Ausweitung der „endemischen“ (Risiko-)Gebiete
- Zunahme der Zeckenpopulation
- Zunahme der FSMEV-positiven Zecken
- Zunahme der FSMEV-Menge in Zecken (wärmere Temperaturen)
- Zunahme der Aktivitäten im Freien
- Abnahme der Impfbereitschaft
- Fehlende Booster-Impfung
- Abnahme des Impfschutzes

Die Entwicklung und Anwendung eines Tests zur Unterscheidung von Impf- und Infektions-Antikörpern (antiNS1-IgG-Nachweis) eröffnet zum ersten Mal seit Einführung der Impfung die Möglichkeit die Infektionsprävalenz und die Protektionsrate in einer Bevölkerungsgruppe zu testen. Hierbei zeigen vergleichende Untersuchungen aus unterschiedlich betroffenen FSME-Regionen in Deutschland, dass die Schutzrate deutlich über der offiziell angegebenen Impfrate liegt und damit eine Abnahme der Immunität in Bevölkerung als Grund für die ansteigenden FSME-Zahlen nicht in Frage kommt. Diese Untersuchungen zeigen auch ein deutlich höheres Risiko für eine FSME-Infektion als bisher angenommen und eine deutlich niedrige Manifestationsrate für schwere Verlaufsformen. Über die Gründe der sich ändernden Epidemiologie der FSME lässt sich dagegen bisher nur spekulieren.

Update Indikationsimpfungen

PROF. DR. KARL-HEINZ HERBINGER

Facharzt für Arbeitsmedizin, Tropenmedizin,

Professor für Tropenmedizin und Reisemedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

- Letzter, durch die Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) zugelassener Impfstoff (31.08.2023): COVID-19-Impfstoff, Comirnaty Omicron XBB.1.5 (RNA-Impfstoff, 30 µg, ab Lebensalter von 12 Jahren).
- Erster, durch die EMA zugelassener RNA-Impfstoff (21.12.2020): COVID-19-Impfstoff, Comirnaty (30 µg).
- Vorletzter, durch die EMA zugelassener Impfstoff (06.06.2023): Respiratorischer Synzytial-Virus (RSV)-Impfstoff, Arexvy (RSVPreF3, rekombinant, adjuvantiert, 120 µg, Verwendung ab einem Lebensalter von 60 Jahren)
- Erste beiden, durch die EMA zugelassener Vektor-Impfstoffe (01.07.2020): Ebola-Impfstoffe, Mvabea und Zabdeno.
- Erster, durch die EMA zugelassener VLP (vector like particle)-Impfstoff (20.09.2006): Humaner Papillomvirusimpfstoff (HPV)-Impfstoff, Gardasil (tetraivalent Typen).
- EMA: Derzeit gibt es zugelassene Impfstoffe zum Schutz gegen 28 infektiöse Erkrankungen.
- Ständige Impfkommision (STIKO): Derzeit gibt es Impfempfehlungen zum Schutz gegen 24 infektiöse Erkrankungen.
- Implementierung der COVID-19-Impfung in die allgemeinen Empfehlungen der STIKO 2023 (25.05.2023): Allen Personen ab 18 Jahre wird eine Basisimmunität bestehend aus drei Antigenkontakten (Impfung oder Infektion, aber mit mindestens zwei Impfstoffdosen) empfohlen
- Zudem empfiehlt die STIKO Personen mit erhöhtem Risiko für schwere COVID-19-Verläufe (Personen im Alter ≥60 Jahre, Personen ab dem Alter von 6 Monaten mit relevanten Grundkrankheiten, BewohnerInnen in Einrichtungen der Pflege), einem erhöhten arbeitsbedingten Infektionsrisiko (medizinisches oder pflegerisches Personal) sowie Familienangehörigen und engen Kontaktpersonen von Personen unter immunsuppressiver Therapie, die durch eine COVID-19-Impfung selbst nicht sicher geschützt werden können, weitere Auffrischimpfungen – i. d.R. im Abstand von ≥12 Monaten zum letzten Antigenkontakt, vorzugsweise im Herbst
- COVID-19: Auffrischimpfungen empfohlen für Risikogruppen (aktuelle Empfehlung der STIKO zu COVID-19-Schutz-

zimpfungen bezieht sich nur auf die bisherigen nicht an die Omikron-Variante XBB.1.5 angepassten Impfstoffe).

- STIKO: Derzeit gibt es 20 Empfehlungen zu Standardimpfungen (16) einschließlich Auffrischimpfungen (4).
- STIKO: Derzeit gibt es 14 Empfehlungen zu Indikationsimpfungen (im engeren Sinne) für Risikogruppen bei individuell (nicht beruflich „und nicht aufgrund von Reisen“) erhöhtem Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko sowie zum Schutz Dritter.
- STIKO: Derzeit gibt es 16 Empfehlungen zu Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen Risikos Z.B. nach Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsschutzgesetz / Biostoffverordnung/ Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und/oder zum Schutz Dritter im Rahmen der beruflichen Tätigkeit.
- STIKO: Derzeit gibt es 11 Empfehlungen zu Impfungen aufgrund von Reisen („Reiseimpfungen“).

Update Epidemiologie: Überblick zur aktuellen Epidemiologie (Weltseuchenlage)

PROF. DR. MED. THOMAS LÖSCHER

Facharzt für Innere Medizin, Tropenmedizin und Infektiologie, München

Seit nunmehr über 3,5 Jahren hat das SARS-CoV2-Virus nicht nur die globale Infektionsepidemiologie sondern auch unser tägliches Leben in einem Ausmaß bestimmt, wie wir uns das zuvor nicht vorstellen konnten. Auch wenn COVID-19 als Erkrankung seit Anfang dieses Jahres sich etwas unserer Aufmerksamkeit entzogen hat, so ist die Pandemie noch nicht vorbei, wie die Wiederzunahme der vor allem durch die neuen Varianten EG.5.1 („Eris“) und BA-2.86 verursachten Fälle in vielen Ländern zeigt. Zwar verlaufen diese Omicron-Subvarianten wohl nicht aggressiver, aber sie entziehen sich teilweise dem Immunschutz durch früher durchgemachte COVID-Infektionen und COVID-Impfungen. Bedeutsam scheint daher die Impfung bzw. Wiederimpfung mit neuen, den Varianten angepassten Impfstoffen rechtzeitig vor Beginn der nächsten Herbst/Winter-Saison infektiöser Atemwegs-erkrankungen, zu denen auch die impfpräventablen Erkrankungen durch Influenza, RSV und Pneumokokken gehören.

Seit Mai 2022 haben sich Infektionen und Erkrankungen durch Affenpocken außerhalb der afrikanischen Endemiegebiete nahezu weltweit verbreitet. Mittlerweile wurden aus 114 Ländern über 90.000 Erkrankungsfälle mit 156 Todesfällen gemeldet. Die Übertragung erfolgte bisher ganz überwiegend zwischen Männern, die Sex mit Männern haben. Todesfälle traten vor allen bei Immunsupprimierten auf. Die Pockenimpfung bietet einen guten Schutz und die Erkrankung trat vor allen bei jüngeren Menschen auf, die nach der Eradikation der Pocken 1978 keine routinemäßige Pockenimpfung mehr erhalten hatten.

Weltweit zugenommen haben Fälle von Impfpolio, d.h. Erkrankungen durch Impfviren der oralen Polio-Lebendimpfung (OPV), die durch Rückmutationen wieder neurovirulent geworden sind. Solche zirkulierende OPV-Impfviren (cVDPV = circulating Vaccine-derived Poliovirus) können bei nicht oder unzureichend geimpften Menschen eine Polioerkrankung mit schlaffen Lähmungen auslösen. Solche Impfpolio-Fälle wurden zuletzt in über 50 Ländern beobachtet, darunter auch USA, Ukraine, Israel und Syrien. Betroffen waren stets Menschen, die gar nicht oder nur un-

zureichend gegen Polio geimpft waren und z.T. impfkritischen bzw. impfgenerischen Gemeinschaften angehören. Sowohl die OPV- wie die in Deutschland nur mehr angewandte IPV (inaktivierte Poliovakzine)-Impfung schützen vor Wildviren wie vor Impfpolio. Die WHO empfiehlt daher einen aktuellen Polio-Impfschutz (Grundimmunisierung plus ggf. Auffrischimpfung falls die letzte Polioimpfung länger als 10 Jahre zurück) vor Reisen in Gebiete mit Vorkommen von cVDPV oder Wildviren.

Aufgrund des Klimawandels und der Verbreitung geeigneter Vektoren haben in den letzten Jahren autochthon übertragene Fälle von Denguefieber und Malaria in den USA und einigen europäischen Ländern zugenommen. Auch in Deutschland wurde durch die zunehmende Erwärmung die 2022 erstmals aufgetretene lokale Übertragung von West-Nil-Virus auf den Menschen begünstigt. In Australien kam es zu einem Ausbruch von Japanischer Enzephalitis als Folge von Waldbränden und Überschwemmungen. Die neue nationale Sicherheitsstrategie der Bundesregierung zählt neben Wehrhaftigkeit (Frieden in Freiheit) und Resilienz (Sicherung unserer Werte durch innere Stärke) als 3. Punkt die Nachhaltigkeit auf, die die Sicherheit unserer Lebensgrundlagen betrifft und als wichtige Unterpunkte die Bekämpfung der Klimakrise und von Infektionen (Impfungen, Antibiotikaresistenz etc.) sowie die Pandemieprävention umfasst.

Update Malaria und andere relevante Tropenerkrankungen, Prävention, Mückenschutz

TINO F. SCHWARZ

Institut für Labormedizin und Impfzentrum, Klinikum Würzburg Mitte, Standort Juliusspital, Würzburg

Seit 2021 empfiehlt die WHO die Verwendung des Malaria-Impfstoffs RTS,S/AS01e bei Kindern in Regionen, überwiegend Länder in Subsahara Afrika, mit mittelgradigem oder hohem Übertragungsrisiko für *Plasmodium falciparum*. Studien zeigten, dass sich durch Impfung mit RTS,S/AS01e das Risiko für Kinder im Alter von 5-17 Monaten an schwerer Malaria zu erkranken, um 30% gesenkt werden kann. Für Reisende in Malaria-Gebiete wird bezüglich der Malaria-Prophylaxe auf die Empfehlungen der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft verwiesen. Bezüglich der Chemoprophylaxe wie auch der medikamentösen Therapie der Malaria haben sich in den letzten Jahren keine wesentlichen Änderungen ergeben.

Von zunehmender globaler Bedeutung ist die Infektion mit Chikungunya-Virus, einer durch *Aedes*-Spezies übertragenen Arbovirose. Der lebend-attenuierte Impfstoff VLA1553 ist derzeit der weltweit einzige Chikungunya-Impfstoffkandidat, der sich im Zulassungsverfahren befindet. Er zielt auf einen langfristigen Schutz nach einer einzigen Impfung ab. Die bereits veröffentlichten Daten zur Immunogenität und Sicherheit des Impfstoffs waren sehr positiv. Mit einer Zulassung des Impfstoffs dürfte bereits in Kürze zu rechnen sein.

Seit Mai 2022 wurden aus mehreren Ländern Erkrankungen an Affenpocken (MPox) gemeldet. Betroffen waren hierbei insbesondere MSM. Zur Prävention steht ein seit 2013 zugelassener neuentwickelter nicht-replizierender Impfstoff gegen Variola, basierend auf dem modifizierten Vaccinavirus Ankara, zur Verfügung, der inzwischen auch gegen MPox zugelassen ist. Die STIKO empfiehlt seit Juni 2022 die Impfung gegen MPox als Indikationsimpfung. Inzwischen werden nur noch vereinzelte Fälle an MPox-Infektionen gemeldet.

Hinsichtlich der Impfung gegen Tollwut kann bei immunkompetenten Personen das einwöchige Impfschema mit 2 Einzeldosen am Tag 0 und Tag 7 angewendet werden. Laut

STIKO fehlen aber noch Daten zur Langzeit-Boosterfähigkeit des 2-Dosen Impfschemas.

Influenza A/H5N1, die sog. Vogelgrippe, befällt immer mehr Säugetiere, so dass auch ein Überspringen auf den Menschen nicht ausgeschlossen werden kann. Mehrere Impfstoffe gegen Influenza A/H5N1 stehen im Falle einer Pandemie bereit.

Zum Schutz vor Mückenstichen werden verschiedensten Repellenzien empfohlen. In Anbetracht der zunehmenden Verbreitung von *Aedes albopictus* in Europa wird die Mückenbekämpfung zukünftig von großer Bedeutung sein.

Update RSV-Impfung

TINO F. SCHWARZ

Institut für Labormedizin und Impfzentrum, Klinikum Würzburg Mitte, Standort Juliussspital, Würzburg

Das Respiratorische Synzytial-Virus (RSV) ist ein **weltweit** verbreiteter Erreger von akuten Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege in jedem Lebensalter und einer der bedeutendsten Erreger von Atemwegsinfektionen bei Säuglingen und Kleinkindern. Auch bei älteren Menschen, bedingt durch die Immunoseneszenz sowie bei Menschen mit chronischen Herz- oder Lungenerkrankungen und einem geschwächten Immunsystem, ist eine RSV-Infektion von Bedeutung. In Saisonalität und Symptomatik, insbesondere auch der Fallschwere, ähneln RSV-Infektionen der Influenza. Ihre Verbreitung in der Allgemeinbevölkerung, insbesondere bei Älteren, wurde lange Zeit unterbewertet. Seit mehreren Jahren steht für pädiatrische Risikopatienten zur passiven Immunisierung ein gegen das F-Protein des RSV-Virus gerichteter monoklonaler Antikörper (Palivizumab) zur Verfügung. Mit dem neu entwickelten und länger wirksamen monoklonalen Antikörper Nirsevimab besteht jetzt eine breitere Prophylaxemöglichkeit für die pädiatrische Indikation zur Verfügung. Nirsevimab wird einmal vor Beginn der RSV-Saison oder – bei Säuglingen, die während der RSV-Saison geboren sind – bei der Geburt verabreicht. Eine neue Strategie der Prävention der RSV-Infektion im Säuglingsalter ist die maternale Impfung der Schwangeren zwischen der 24 bis 36. Schwangerschaftswoche mit einem bivalenten rekombinanten preF-Impfstoff. Hierdurch wird ein passiver Schutz von der Geburt bis zum Alter von 6 Monaten nach Immunisierung der Mutter erreicht.

Für die aktive Immunisierung gegen RSV von Älteren sind inzwischen zwei rekombinante PreF-Impfstoffe ab 60 Jahren zugelassen worden. Hierbei handelt es sich um einen AS01-adjuvanzierten rekombinanten preF- sowie einen bivalenten preF-Impfstoff. Beide Impfstoffe wiesen eine hohe Wirksamkeit bei der Prävention von RSV-bedingten unteren Atemwegsinfektionen auf. Für den adjuvanzierten rekombinanten preF-Impfstoff wurde nach einer Dosis ein Schutz über 2 Jahre gezeigt. Hinsichtlich des Boosterintervalls sind die klinischen Studien noch nicht abgeschlossen.

Eine STIKO-Empfehlung zum Einsatz der neuen Impfstoffe (Nirsevimab sowie der beiden rekombinanten preF-Impfstoffe) zur Prävention der RSV-Infektion steht noch aus.

Impfungen bei Blutungsrisiko

GEORG WITTMANN UND MICHAEL SPANNAGL

Gerinnungssprechstunde Labor Becker, München

Eine fortwährende Ergänzung und Überprüfung des Impfstatus ist besonders für chronisch kranke und ältere Patienten wichtig.

Die langfristige Behandlung mit Gerinnungshemmstoffen und oder Thrombozytenhemmern betrifft viele dieser Patientinnen und Patienten, eine jeweils aktuelle Anpassung der Medikation vor der Impfung, um Blutungskomplikationen zu vermeiden, ist ratsam.

Ein Risiko für Blutungskomplikationen besteht aber auch durch besondere Umstände während akuter Krankheitsverläufe und deren medizinischer Behandlung (Nebenwirkungen von Medikamenten, Blutarmut, Thrombozytopenie, u.am.).

In jedem Fall müssen der Zeitpunkt und die Applikation der Impfung individuell zusammen mit der Therapie angepasst werden.

Seltener treten Fragen zur Verabreichung von Impfstoffen bei Patienten mit dauerhafter oder langfristig erworbener Blutungsneigung auf.

Diese Patienten behandeln ihre „Bluterkrankheit“ oft mit prophylaktisch in regelmäßigen Abständen verabreichten Medikamenten. In diesen Behandlungstakt wird dann der Zeitpunkt der Impfstoffverabreichung in individueller Abstimmung mit dem Patienten eingepasst.

Die Einschätzung des aktuellen Blutungsrisikos und die Anpassung der Verabreichung der Impfung an den aktuellen Krankheitsverlauf bzw. an die pharmakologischen Eigenschaften der jeweils angewandten Medikamente ist also wesentlich für das praktische Vorgehen.

Das individuelle Blutungsrisiko der Patientinnen und Patienten hat für die individuelle Einschätzung der Immunantwort sowie die Diskussion von Tot- versus Lebendimpfstoffen keine Bedeutung. Die Stärke und das Ausmaß der Immunantwort ist unabhängig von der Blutungs- und Thromboseneigung.

Eine Impfung induziert oftmals eine entzündliche Gesamtreaktion des Körpers, die wiederum ein Thromboserigger sein kann. Patientinnen und Patienten in langfristiger Be-

handlung mit Gerinnungshemmstoffen und oder Thrombozytenhemmern benötigen in der Regel keine Dosiserhöhung. Ebenso ist in der Regel eine prophylaktische Gabe von Gerinnungshemmstoffen und oder Thrombozytenhemmern bei nicht vorbehandelten Patienten nicht indiziert.

In Deutschland steht eine genaue Empfehlung für einzelne Impfstoffe sowie deren optimale Applikation bei blutungsrisikanten Patienten zur Verfügung.

- Schwerpunktthema Epidemiologisches Bulletin 04/2023 des RKI www.rki.de/epidbul
- Konkrete Empfehlung: www.rki.de ► dann Infektionsschutz ► Impfen ► Impfstoffen A-Z ► Impfen bei Blutungsneigung mit aktueller Tabelle der s.c. statt i.m. verabreichbaren Impfstoffe

Wie sich das Assistance-Geschäft während und nach der Pandemie verändert hat

DR. JULIAN STERR

Managing Medical Director, ADAC Versicherung AG

Hintergrund

Der ADAC führt seit 50 Jahren Krankenrückholungen aus der ganzen Welt durch. Anspruchsberechtigt sind im Falle einer Verletzung oder unerwarteten Erkrankung über 20 Millionen Mitglieder und Versicherte. Im letzten Jahr vor der Pandemie (2019) wurden ca. 53.000 Krankenfälle bearbeitet, welche zu mehr als 10.000 Rückholungen aus 130 Ländern geführt haben. Die Leistungen werden erbracht von über 100 Mitarbeitern in der Zentrale (davon 27 Ärzte), sowie von einem internationalen Netzwerk aus externen Ärzten, Providern und Transportpartnern. Außerdem steht dem ADAC eine eigene Ambulanzflugzeugflotte zur Verfügung.

Rückholungen

Rückholungen werden immer dann durchgeführt, wenn der Transport für den Patienten medizinisch sinnvoll und vertretbar ist. Außerdem muss es möglich sein den Transport organisatorisch darstellen zu können und die eigenen Mitarbeiter dürfen durch den Transport nicht gefährdet werden. Insbesondere Transporte aus weiter entfernten Ländern und Transporte von schwerkranken Patienten bedürfen einer komplexen medizinisch-logistischen Vorbereitung.

Ein wichtiger Baustein hierbei ist die Bestellung eines geeigneten Krankenhausbetts in Deutschland, was immer schwieriger wird. Häufig verreisen zunehmend auch sehr alte und schwer vorerkrankte Menschen, immer wieder auch in Entwicklungs- und Schwellenländer. Hier ist den Patienten oft nicht klar, dass medizinische Hilfe auf westlichem Niveau nicht immer verfügbar ist und auch eine Repatriierung oder Verlegung oft eine lange Vorlaufzeit hat.

Covid19-Pandemie

In den Pandemie Jahren 2020 und 2021 kam es zu einem merklichen Einbruch der Anzahl der Krankenfälle, insbesondere in weiter entfernten Reisezielen. Es wurden aber weiter Transporte durchgeführt, auch von Covid-positiven Patienten. Der organisatorische Aufwand hatte aber aus Gründen des Infektionsschutzes sowie aus regulatorischen

Gründen enorm zugenommen. Insbesondere aufgrund staatlicher Einschränkungen konnte aus einigen Ländern kaum mehr transportiert werden, da teilweise Grenzübertritte nicht mehr möglich waren oder der Transport von infektiösen Patienten untersagt wurde. Außerdem hatte sich die Bettensituation in Deutschland weiter verschärft.

Situation nach der Pandemie

Es konnte bereits ab 2022 ein starker Wiederanstieg der Krankenfälle beobachtet werden, auch die Prognosen erwarten trotz der globalen Krisen ein anhaltend hohes Reiseverhalten. Die Assistance-Medizin hat jedoch mit verschiedenen Problemen zu kämpfen, die vor der Pandemie in dieser Größenordnung nicht bestanden: die Kosten für medizinischen Behandlungen sowie für die Transportlogistik haben zugenommen; die Lieferketten sind angespannt, wodurch Ersatzteile für die eigenen Maschinen schwieriger zu beschaffen sind; die Transportlogistik ist deutlich aufwendiger geworden (die Möglichkeit zum Transport von ITS-Patienten auf kommerziellen Airlines besteht gar nicht mehr und es werden immer seltener Stretcher-Möglichkeiten angeboten); das Problem der fehlenden Zielbetten in Deutschland hat sich weiter maximal verschärft.

Schlussfolgerungen

Lösungsansätze für das Bettenproblem, wie vermehrt einen KRT direkt nach Hause oder in die Anschlussheilbehandlung zu organisieren, lassen sich kaum sinnvoll umsetzen. Die Sensibilisierung des interessierten Fachpublikums für die Bettenproblematik für Patienten aus dem Ausland ist daher ein wichtiges Anliegen. Auch sollten vorerkrankte Patienten über die im Ausland häufig nur eingeschränkt verfügbaren medizinischen Versorgungsmöglichkeiten informiert werden. Und Patienten sollten vor geplanten Reisen darauf hingewiesen werden, dass Rücktransporte nach Deutschland nicht immer sofort durchführbar sind.

Für Ihre Notizen

