

Reiseimpfungen für Kinder

Welche zusätzlichen Impfungen sind sinnvoll?

Vier bis sechs Wochen vor der Reise sollte man mit den nötigen Impfungen beginnen, damit auch allfällige Zweitimpfungen noch vor Abreise verabreicht werden können. Zudem besteht je nach Impfung ein vollständiger Schutz erst nach zirka zehn Tagen. In diesem Artikel werden die reisemedizinisch relevanten Impfungen, ihre Indikationen und die zur Verfügung stehenden Impfstoffe erläutert.

Von Susan De Crom-Beer und Christoph Hatz

Eine zeitgleiche Verabreichung mehrerer Impfungen an verschiedenen Körperstellen ist möglich.

Die empfohlenen Impfungen für Kinder (Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis, Haemophilus influenzae Typ B, Hepatitis B, Meningokokken Serogruppe C, Pneumokokken, Masern/Mumps/Röteln, Frühsommer-Meningoenzephalitis), wie sie im aktuellen Schweizerischen Impfplan des Bundesamts für Gesundheit (BAG) festgelegt sind, sollen vor einer Reise in die Tropen und Subtropen kontrolliert und allenfalls aufgefrischt oder ergänzt werden. Im Folgenden wird nicht weiter auf diese Impfungen eingegangen.

Je nach Reisedestination, -dauer und -stil (z.B. Strandferien, Familienbesuch) sind zusätzliche Impfungen gegen Hepatitis A, Gelbfieber, Abdominaltyphus, Tollwut, Meningokokken-Meningitis (A, C, W, Y), Japanische Enzephalitis und andere Krankheiten indiziert oder sogar obligatorisch. Einreisevorschriften bestehen für die Gelbfieberimpfung, einzelne Staaten können jedoch auch den Nachweis von Impfungen wie zum Beispiel gegen Meningokokken-Meningitis A, C, W135, Y, Masern, Poliomyelitis oder Cholera verlangen.

Auf der Website des BAG (www.bag.admin.ch) wird mehrmals jährlich eine Übersichtsliste mit den länderspezifischen Impfpfehlungen publiziert (1). Dabei muss das jeweilige Mindestalter des Kindes für die Impfungen beachtet werden. Polysaccharidimpfstoffe sind zum Beispiel erst ab dem 3. Lebensjahr zu verwenden, Konjugatimpfstoffe können bereits bei jüngeren Kindern eingesetzt werden.

Es ist sinnvoll, zirka 4 bis 6 Wochen vor der Reise mit den nötigen Impfungen zu beginnen, damit auch allfällige Zweitimpfungen noch vor Abreise verabreicht werden können. Eine zeitgleiche Verabreichung mehrerer Impfungen an verschiedenen Körperstellen ist möglich und je nach zur Verfügung stehender Zeit bis zur Abreise unvermeidbar. Es muss beachtet werden, dass je nach Impfung der vollständige Schutz erst nach zirka 10 Tagen besteht. Grundsätzlich sollten Lebendimpfstoffe (MMR, Varizellen, Gelbfieber) ent-

weder gleichzeitig oder bevorzugt mit einem Abstand von mindestens 4 Wochen verabreicht werden. Von einer sequenziellen Applikation von Lebendimpfungen innerhalb einiger Tage raten Experten ab.

Nachfolgend wird, in jeweils alphabetischer Reihenfolge für die obligatorischen und die Indikationsimpfungen für Reisende, nur auf die reisemedizinisch relevanten Impfungen eingegangen. Für Kontraindikationen, Interaktionen und Vorsichtsmassnahmen der jeweiligen Impfstoffe wird auf die Arzneimittel-Fachinformation von Swissmedic verwiesen (www.swissmedicinfo.ch).

1. Obligatorische Impfungen

Der Nachweis für einzelne Impfungen wird bei der Einreise in manche Länder verlangt, obwohl das Risiko relativ gering sein kann. Dazu gehören die Impfungen gegen Cholera, Gelbfieber, Meningokokken und Poliomyelitis.

Cholera

Indikation: Die Cholera ist eine bakterielle Durchfallerkrankung, welche bei sehr schlechten hygienischen Bedingungen über Trinkwasser und Nahrungsmittel übertragen wird. Für Kinder wird die Impfung nur in seltenen Ausnahmefällen empfohlen. Selten wird die Impfung noch für Frachterreisen verlangt.

Impfstoff: In der Schweiz steht der inaktivierte orale Impfstoff Dukoral® zur Verfügung.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Die Impfung ist ab 2 Jahren zugelassen. Sie wird 2-mal oral im Abstand von 1 Woche und mindestens 2 Wochen vor Abreise eingenommen. Sie vermittelt einen Schutz für 4 bis 6 Monate. Während 5 Jahren reicht der Booster mit einer Dosis. Für Kinder zwischen 2 und 6 Jahren wird die Hälfte der Natriumhydrogenkarbonatlösung verworfen und der restliche Teil (ca. 75 ml) mit dem gesamten Inhalt der Impfstoffflasche gemischt.

Gelbfieber

Indikation: Gelbfieber ist eine Viruserkrankung, die von Mücken in endemischen Gebieten (< 2300 Meter Höhe) in Südamerika sowie in West-, Zentral- und Ostafrika übertragen wird. Asien ist gelbfieberfrei. Nach Schätzungen der WHO erkranken weltweit zirka 200 000 Menschen an Gelbfieber, zirka 30 000 sterben jährlich daran (2). Die Indikation ist aufgrund potenziell schwerer viszerotroper oder neurotroper Nebenwirkungen unter Berücksichtigung der genauen Reiseroute, aber auch von länderspezifischen Einreisebestimmungen (Obligatorien!) und/oder Transitbestimmungen streng zu stellen. Vereinzelt wurden Hirnentzündungen nach Impfungen von unter 9 Monate alten Kindern beobachtet.

Impfstoff: In der Schweiz ist der attenuierte und auf Hühnerembryonen gezüchtete Lebendimpfstoff Stamaril® (Stamm 17 D-204) erhältlich.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Stamaril® wird subkutan gespritzt und darf aufgrund internationaler Bestimmungen nur in dazu autorisierten Impfstellen verabreicht werden. Das BAG publiziert eine Liste der Ärzte mit Gelbfieberimpfbewilligung (3) und eine Liste mit offiziellen Gelbfieberimpfstellen (4). Die Gelbfieberimpfung wird in einem internationalen Impfausweis eingetragen. Der vollständige Schutz (> 99%) wird 10 Tage nach der Impfung erreicht. Am 17. Mai 2013 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bekanntgegeben, dass Auffrischimpfungen gegen Gelbfieber nicht mehr nötig sind (5). Ausgenommen sind unter anderem Kinder, die bei der Erstimpfung jünger als 2 Jahre alt waren. Das BAG, das Expertenkomitee für Reisemedizin (EKRM) und die Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF) empfehlen, im Impfausweis nur noch das Datum der Gültigkeit (10 Tage nach Impfdatum) und nicht mehr das früher obligatorische Ablaufdatum einzutragen. Momentan wird die lebenslängliche Schutzdauer noch nicht von allen Staaten anerkannt, und es liegt im Ermessen der Länder, bei Einreise eine Boosterimpfung zu verlangen.

Die Impfung ist für Kinder ab 9 Monaten, bei hohem Risiko bereits ab 6 Monaten, möglich.

Für Personen, die aus medizinischen Gründen nicht gegen Gelbfieber geimpft werden können (Alter unter 9 bzw. 6 Monate, schwere Hühnereweissallergie, bei Immunsuppression, HIV-Patienten, Thymuserkrankungen), kann ein beglaubigtes Impfbefreiungszeugnis ausgestellt werden, welches jedoch vom Einreiseland bei einem Obligatorium nicht zwingend akzeptiert werden muss.

Meningokokken (A, C, W135, Y)

Indikation: Pilgerreisende nach Saudiarabien müssen obligatorisch mit einem quadrivalenten Impfstoff (ACWY) geimpft sein. Der quadrivalente Impfstoff ist für Kleinkinder, Jugendliche und junge Erwachsene bei Reisen in Endemieländer (> 4 Wochen) oder Epidemiegebiete (> 1 Woche) in Afrika («Meningitisgürtel» zwischen Äquator und südlicher Sahara) während der Trockenzeit (Januar bis Juni) empfohlen, dies vor allem bei nahem Kontakt zur Lokalbevölkerung (Familienbesuche, Massenunterkünfte).

Impfstoff: In der Schweiz stehen die beiden inaktivier-

ten, quadrivalenten Impfstoffe (A, C, W135, Y) Menveo® (Konjugatimpfstoff) und Mencevax® ACWY (Polysaccharidimpfstoff) zur Verfügung.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Menveo® wird intramuskulär, Mencevax® ACWY hingegen subkutan verabreicht. Der Wirkungseintritt erfolgt nach 1 bis 2 Wochen (im Impfausweis offiziell nach 10 Tagen gültig). Die Wirkungsdauer liegt bei 3 bis 5 Jahren, bei einem Einreiseobligatorium muss nach 3 Jahren nachgeimpft werden. Der Polysaccharidimpfstoff führt zu keinem immunologischen Gedächtnis, bei wiederholten Impfungen wird kein sicherer Boostereffekt erreicht (ev. sogar eine Immuntoleranz ausgebildet), und er verhindert die Besiedlung des Nasen-Rachen-Raumes nicht, bietet also keine Schutzwirkung für das Umfeld. Speziell bei Kindern, die im Laufe des Lebens eine Auffrischimpfung benötigen, ist der Konjugatimpfstoff zu bevorzugen.

Anmerkung: In Europa sind die Meningokokken des Serotyps B die Hauptursache von Meningitis, vor allem bei Säuglingen. Seit Januar 2013 ist in der EU der Impfstoff Bexsero® gegen MenB zur Anwendung bei Personen ab einem Alter von 2 Monaten zugelassen, in der Schweiz aber noch nicht verfügbar.

Poliomyelitis (Kinderlähmung)

Indikation: Poliomyelitis ist eine hochansteckende, fäkal-orale oder von Mensch zu Mensch übertragene Viruserkrankung des zentralen Nervensystems. Im Rahmen der Grundimmunisierung ist sie für alle Kinder (und Erwachsene) empfohlen und sollte für Reisende in Endemiegebiete Afrikas und Asiens alle 10 Jahre aufgefrischt werden. Die WHO empfiehlt Personen, die sich länger als 4 Wochen in Ländern aufhalten, in welchen noch eine Polioübertragung stattfindet oder sogar exportiert wird, eine maximal 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (6). Diese wird entsprechend im internationalen Impfausweis eingetragen. Momentan (Stand: Januar 2015) gilt dies für Pakistan, Kamerun, Syrien, Afghanistan, Äquatorialguinea, Äthiopien, den Irak, Israel, Somalia und Nigeria.

Impfstoff: In der Schweiz sind Poliorix® als inaktivierter trivalenter (Typ I, II, III) Einzelimpfstoff nach Salk und die inaktivierten Kombinationsimpfstoffe Infanrix® DTPa-IPV, Infanrix® DTPa-IPV+Hib, Infanrix® hexa (DTPa-HepB-IPV+Hib), Pentavac®, Tetravac®, Revaxis® (dTPolio) und Boostrix®-Polio (dTperPolio) erhältlich. Produktionsprobleme sind bei den verschiedenen Impfstoffen leider möglich.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: siehe BAG, Schweizerischer Impfplan. Die Impfstoffe werden intramuskulär verabreicht. Ein Teilschutz gegen Polio besteht nach der zweiten Dosis, der volle Schutz nach der dritten Dosis, Booster alle 10 Jahre bei entsprechendem Risiko.

2. Indikationsimpfungen

Hierzu gehören die Impfungen gegen Abdominaltyphus, Hepatitis A und B, Japanische Enzephalitis, Tollwut und Tuberkulose. Diese Impfungen sind entweder generell oder bei spezifischer Exposition und Risikosituation angezeigt.

Lebendimpfstoffe entweder gleichzeitig oder bevorzugt mit einem Abstand von mindestens vier Wochen verabreichen.

Abdominaltyphus

Indikation: Die Infektion mit *Salmonella typhi* wird fäkal-oral über verunreinigtes Trinkwasser oder seltener über Nahrungsmittel vor allem in Entwicklungsländern übertragen. Das Risiko ist höher in Südasien (Indien, Nepal und Pakistan), West- und Zentralafrika und geringer in den übrigen Teilen von Asien, Afrika und Südamerika. Generell wird die Impfung für Reisen über 30 Tage empfohlen, ausser in Südasien, dort bereits ab 1 Woche. Die Indikation kann bei Kindern mit ärmerem Migrationshintergrund grosszügiger gestellt werden (Familienbesuche im Heimatland der Eltern mit eventuell ungünstiger Verpflegungshygiene).

Impfstoff: In der Schweiz steht der orale attenuierte Lebendimpfstoff Vivotif® (Stamm Ty21a) zur Verfügung. In einzelnen Impfzentren, am Schweizerischen Tropen- und Public-Health-Institut in Basel und bei Tropenärzten steht auch der in der Schweiz nicht registrierte Totimpfstoff Typhim® Vi (Polysaccharidimpfstoff) zur Verfügung, vor dessen Anwendung von Arzt und Patient eine Einverständniserklärung unterzeichnet werden muss.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Der orale Impfstoff Vivotif® beinhaltet 3 x 1 Dosis (Kapsel) und wird an den Tagen 0, 2, 4 jeweils eine Stunde vor dem Frühstück (nüchtern) eingenommen. Mit dem Schutz kann nach zirka 14 Tagen gerechnet werden. Die Schutzwirkung liegt bei 50 bis 70 Prozent für zirka 1 Jahr. Von Swissmedic wird der Impfstoff ab dem 5. Geburtstag zugelassen, vom BAG ab dem 2. Lebensjahr bei entsprechender Indikation empfohlen. Da die Kapseln für kleine Kinder oft schwierig zu schlucken sind, besteht die Möglichkeit, sie mittels einer Pufferlösung aufzulösen (nur in gewissen Impfzentren erhältlich). Zu beachten ist, dass der labile Lebendimpfstoff nicht gleichzeitig mit Antibiotika oder Sulfonamiden und mindestens 3 Tage vor Beginn einer Malariaprophylaxe mit Mefloquin eingenommen werden muss. Der orale Impfstoff muss bis zur Einnahme gekühlt gelagert werden (+2 °C bis +8 °C). Er vermittelt möglicherweise einen gewissen Schutz gegen Paratyphus. Typhim® ist ab 2 Jahren möglich und wird intramuskulär oder tief subkutan appliziert. Die Schutzwirkung tritt ebenfalls nach zirka 1 bis 2 Wochen ein und soll einen Schutz für zirka 1 bis 3 Jahre geben.

Wichtig: Die Impfung ersetzt die Nahrungsmittelhygiene nicht!

Hepatitis A

Indikation: Das Hepatitis-A-Virus wird fäkal-oral durch verunreinigtes Wasser und Nahrungsmittel übertragen. Obwohl die Infektion bei Kindern unter 3 Jahren meist asymptomatisch verläuft, kann die Impfung bei Reisen in Länder mit einem Hepatitis-A-Risiko (Afrika, Asien, Mittel- und Südamerika) indiziert sein, da das Virus über mehrere Wochen ausgeschieden werden und bei der Rückkehr Epidemien bei nicht geimpften Kindern oder Erwachsenen in Gemeinschaften wie Kinderhorten oder Schulen auslösen kann. Eine Hochrisikogruppe sind Kinder von Migranten, die ihre Eltern, welche durch eine in der Kindheit erworbene Immunität geschützt sind, in ihr Heimatland begleiten (VFR: visiting friends

and relatives). Für diese Kinder ist die Impfung deshalb kassenpflichtig. Eine durchgemachte Hepatitis A verleiht eine lebenslange Immunität.

Impfstoffe: In der Schweiz stehen Havrix®720/Havrix®1440, Epaxal® (bis Ende 2014) und Twinrix®720/20 (als Kombinationsimpfstoff gegen Hepatitis A und B) als inaktivierte Impfstoffe zur Verfügung.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Die Impfstoffe werden intramuskulär in den M. deltoideus, bei jüngeren Kindern am lateralen Oberschenkel verabreicht.

Epaxal® (Alter: ab 1 Jahr), Havrix®720 (Alter: 1–18 Jahre), Havrix® 1440 (Alter ≥ 19 Jahre): Eine Injektion vor der Reise, dann Auffrischung nach 6 bis 12 Monaten (0, 6–12).

Kombinationsimpfstoff Hepatitis A/B: Twinrix®720/20 (Alter: ab 1 Jahr): Kinder < 16 Jahre: 2 Dosen im Abstand von 6 Monaten (0, 6); Kinder > 16 Jahre: 3 Dosen im Abstand von 1 Monat beziehungsweise nach 5 Monaten (0, 1, 6).

Zu beachten ist, dass Twinrix®720/20 bei unter 16-Jährigen nur 1-mal vor der Reise, bei über 16-Jährigen wegen der halbierten Dosis der Hepatitis-A-Komponente 2-mal geimpft werden muss, um einen genügenden Schutz gegen Hepatitis A zu erreichen.

Der Wirkungseintritt erfolgt zirka 14 Tage nach Injektion, vermutlich schon früher, und hält wahrscheinlich über 30 Jahre. Aufgrund der langen Inkubationszeit der Hepatitis A kann auch noch kurzfristig vor einer Reise geimpft werden. Zeitabstände zu anderen Impfungen sind nicht erforderlich.

Hepatitis B

Indikation: Falls nicht im Rahmen der empfohlenen Basisimpfungen (Hexa-Impfstoffe) oder zwischen 11 und 15 Jahren schon durchgeführt, wird diese Impfung empfohlen bei längeren oder wiederholten Reisen (z.B. Familienbesuche). Eine grosszügigere Indikation gilt bei Adoleszenten wegen potenzieller sexueller Aktivität. Infrage kommt hier auch die Kombinationsimpfung Hepatitis A/B.

Impfstoffe: In der Schweiz stehen momentan die inaktivierten Impfstoffe Engerix®-B10, Engerix®-B20, HBVAXPRO®10 und die Kombinationsimpfstoffe Twinrix® und Infanrix® hexa zur Verfügung.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Die Impfung erfordert 2 bis 4 Dosen (je nach Alter und verwendetem Impfstoff) über 6 bis 12 Monate (vgl. *Tabelle*) und vermittelt einen lebenslangen Schutz.

Japanische Enzephalitis

Indikation: Die Japanische Enzephalitis ist eine virale Erkrankung, die durch dämmerungs- und nachtaktive Culex-Mücken in Asien (von Pakistan über Japan bis Papua-Neuguinea) vor allem in ländlichen Reisanbaugebieten übertragen wird. Das Übertragungsrisiko ist in vielen Gebieten saisonal erhöht (Monsunzeit) und für Kurzzeitreisen (< 4 Wochen) oder Reisen in städtische Zentren gering. Trotzdem sind Übertragungen auch bei Reisenden in periurbanen Gebieten von Grossstädten beobachtet worden. Jährlich werden weltweit 1 bis 2 Fälle bei Reisenden oder Langzeitreisenden dokumentiert (7). Es besteht eine bis zu 30-prozentige Letalität bei Personen mit Enzephalitis,

Tabelle:

Reiseimpfungen für Kinder

Impfung gegen	Impfstoff	Appl.	Grundimmunisierung	Alter	Abstand	Booster
Abdominaltyphus (NPL)	Vivotif® (attenuierter Lebendimpfstoff)	oral	3 Kapseln	Swissmedic: ≥ 5 Jahre BAG: ≥ 2 Jahre, ev. mit Puffer	Tag 0, 2, 4	bei Bedarf nach 1 Jahr
	Typhim Vi® (Totimpfstoff) nicht in der Schweiz registriert	i.m. (od. tief s.c.)	1 Impfdosis (0,5 ml)	> 2 Jahre	–	bei Bedarf nach (1–)3 Jahren
Cholera (NPL)	Dukoral® (Totimpfstoff)	oral	2 Dosen (Hälfte der Natriumhydrogenkarbonatlösung wird verworfen)	2–6 Jahre	0, 1 Woche	bei Bedarf 1 Dosis nach 4-6 Monaten
			2 Dosen	≥ 7 Jahre		
Gelbfieber (NPL) ⁷	Stamaril® (attenuierter Lebendimpfstoff)	s.c.	1 Impfdosis (0,5 ml)	≥ 9 (> 6) Monate	–	– (nach 10 Jahren, falls unter 2-jährig geimpft)
Japanische Enzephalitis (NPL)	Ixiaro® (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (0,5 ml)	≥ 18 Jahre	0, 28 Tage	bei Bedarf nach 15 Monaten, dann nach 4 Jahren ¹
			2 Impfdosen (0,5 ml)	3–17 Jahre ² (off label)		
			2 Impfdosen (0,25 ml)	12–35 Monate ² (off label)		
Hepatitis A (NPL/PL) ³	Epaxal® (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (0,5 ml)	≥ 1 Jahr	0, 6 Monate	ev. nach 25–30 Jahren
	Havrix®720 (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (0,5 ml)	1.–19. Geburtstag	0, 6 Monate	vgl. oben
	Havrix®1440 (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (1 ml)	≥ 19 Jahre	0, 6 Monate	vgl. oben
Hepatitis A/B (NPL/PL)	Twinrix® (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (1 ml)	1.–16. Geburtstag	0, 6 Monate	Hep. A: vgl. oben Hep. B: –
			3 Impfdosen (1 ml) (Schnellschema: 4 Impfdosen)	≥ 16 Jahre	0, 1, 6 Monate (Schnellschema: 0, 7, 21 Tage, 12 Monate)	vgl. oben
Hepatitis B (PL)	Engerix®-B 10 (Totimpfstoff)	i.m.	3 Impfdosen (0,5 ml)	ab Geburt bis zum 16. Geburtstag	0, 1, 6 Monate	–
	Engerix®-B 20 (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (1 ml)	zw. 11. und 16. Geburtstag	0, 6 Monate	–
			3 Impfdosen (1 ml)	≥ 16 Jahre	0, 1, 6 Monate	–
	HBVAXPRO®10 (Totimpfstoff)	i.m.	2 Impfdosen (1 ml)	11.–16. Geburtstag	0, 4–6 Monate	–
			3 Impfdosen (1 ml)	> 19 Jahre	0, 1, 6 Monate	–
Infanrix®hexa ⁴ (Totimpfstoff)						
	Twinrix®	vgl. Hepatitis A/B				
Meningokokken (A, C, W, Y) (NPL)	Menveo® (Totimpfstoff)	i.m.	1 Impfdosis (0,5 ml)	Swissmedic: ≥ 2 Jahre BAG/EKIF: ≥ 12 Monate (13)	–	bei Bedarf nach 5 Jahren (bei Obl. nach 3 Jahren)
	Mencevax® ACWY (Totimpfstoff)	s.c.	2 Impfdosen (0,5 ml) 1 Impfdosis (0,5 ml)	≥ 2–5 Jahre > 5 Jahre	12 Monate	bei Bedarf nach 3–5 Jahren
Poliomyelitis (NPL/PL) ⁵	Poliorix®6 (Totimpfstoff)	i.m.	(0,5 ml) vgl. Schweiz. Impfplan BAG	≥ 2 Monate	vgl. Schweiz. Impfplan BAG	bei Bedarf alle 10 Jahre
Tollwut (NPL)	Rabipur® (Totimpfstoff)	i.m.	4 Impfdosen (1 ml)	–	0, 7, 21 Tage, 12 Monate	nach Exposition: 2 x 1 Impfdosis
	Tollwutimpfstoff Mérieux® (Totimpfstoff)	i.m.	4 Impfdosen (1 ml)	–	0, 7, 21 Tage, 12 Monate	nach Exposition: 2 x 1 Impfdosis
Tuberkulose (NPL)	BCG VACCINE SSI (attenuierter Lebendimpfstoff)	intra-dermal	1 Impfdosis (0,05 ml)	< 12 Monate	–	–

PL = Pflichtleistung der obligatorischen Krankenpflegeversicherung

NPL = keine Pflichtleistung der obligatorischen Krankenpflegeversicherung

¹Wann und ob weitere Auffrischungen notwendig sind, ist noch nicht bekannt.

²Off-label-Gebrauch: Von Swissmedic ab 18 Jahren zugelassen, vom BAG/EKRM bei Personen < 18 Jahre bei Risiko empfohlen (Einverständniserklärung von Arzt und Patient).

³PL für spez. Risikogruppen (Kinder von Migranten).

⁴Kombinationsimpfstoff, DTPa-HepB-IPV+Hib: für Grundimmunisierung vgl. Schweizerischen Impfplan.

⁵PL, falls im Rahmen des Schweizerischen Impfplans

⁶Weitere Polio-Kombinationsimpfstoffe: Infanrix® DTPa-IPV, Infanrix® DTPa-IPV+Hib, Infanrix®hexa, Pentavac®, Tetravac®, Boostrix®Polio, Revaxis® (vgl. www.swissmedicinfo.ch).

⁷Darf nur in zertifizierten Zentren oder tropenmedizinischen Praxen durchgeführt werden.

und bei 30 bis 50 Prozent bleiben neurologische oder psychiatrische Defizite bestehen (8). Eine Impfung wird deshalb für folgende Personen empfohlen: Reisen für mehr als 1 Monat in ländliche Endemiegebiete während der Hauptübertragungszeit (Monsunzeit) oder mit nächtlichen Aktivitäten im Freien oder bei Aufenthalt nahe bei Reisfeldern und Schweinezuchten (7) (aktuelle BAG-Empfehlung). Auch hier muss Kindern mit Migrationshintergrund besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Impfstoff: In der Schweiz steht der inaktivierte Zellkultur-basierte Impfstoff Ixiaro® zur Verfügung.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Der Impfstoff wird intramuskulär verabreicht. Die Grundimmunisierung besteht aus 2 Dosen im Abstand von mindestens 28 Tagen, wobei die zweite Dosis mindestens 7 Tage vor Abreise erfolgen sollte. Bei weiter bestehendem Risiko sollte ein Booster nach 15 Monaten, anschliessend bei weiter bestehender Exposition alle 4 Jahre folgen. Von Swissmedic ist der Impfstoff ab 18 Jahren zugelassen, nach eingehender Nutzen-Risiko-Analyse empfiehlt das Expertenkomitee für Reisemedizin (EKRM) die Impfung auch für Kinder ab 12 Monaten mit entsprechender Indikation (7). Für Kinder von 12 bis 35 Monaten wird jeweils eine halbe Dosis empfohlen. Zu beachten ist der Impfstoffpreis von zirka 125 Franken pro Impfung.

Tollwut

Indikation: Tollwut ist eine durch ein Virus verursachte Zoonose, die durch Biss- oder Kratzwunden von Säugetieren übertragen wird und bei Auftreten von Symptomen praktisch immer tödlich verläuft. Nach Schätzungen der WHO sterben jährlich weltweit zirka 55 000 Menschen an Tollwut. Rund 40 Prozent der Personen, die nach einer Tollwutexposition behandelt werden, sind Kinder unter 15 Jahre (9). Die häufigste Infektionsquelle ist der Hund, grundsätzlich kann aber jedes warmblütige Tier Tollwut übertragen.

Tollwut kommt mit Ausnahme der Antarktis auf allen Kontinenten vor, aber über 95 Prozent der Todesfälle bei Menschen treten in Asien und Afrika auf (10). Fledermaustollwut kommt weltweit vor. Für eine Indikation der Impfungen müssen grundsätzlich die Tollwutprävalenz des bereisten Landes, die Verfügbarkeit von Tollwutimpfstoffen, die beabsichtigten Tätigkeiten (z.B. Bikeferien, Aufenthalt abseits von medizinischen Einrichtungen) und die Dauer der Reise berücksichtigt werden (11). Das EKRM und das BAG empfehlen die Tollwutimpfungen für Reisen von über 4 Wochen in Gebiete auf dem indischen Subkontinent (Indien, Bangladesh, Pakistan, Nepal), sowie nach China, auf die Philippinen, nach Südostasien, Afrika-Subsahara und Bolivien, bei geringem Risiko in Enzootiegebieten Lateinamerikas bei einem Aufenthalt von über 6 Monaten. Bei kleinen Kindern sollte die Indikation zur präexpositionellen Impfung großzügig gestellt werden, da sie aufgrund ihrer Neugier und ihrer Grösse einem höheren Risiko ausgesetzt sind, eine allfällige Exposition nicht den Eltern mitteilen und diese daher verpasst werden könnte.

Impfstoffe: In der Schweiz sind die zwei inaktivierten Impfstoffe Rabipur® (Viruskultur auf Hühnerembryo-

nen) und der Tollwutimpfstoff Mérieux® (Viruskultur auf humanen Diploidzellen) erhältlich, welche untereinander austauschbar sind.

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Die Impfstoffe werden intramuskulär in den M. deltoideus, bei jüngeren Kindern am lateralen Oberschenkel verabreicht. Die präexpositionelle Grundimmunisierung besteht aus 3 Dosen an den Tagen 0, 7, 21 bis 28 und einer Auffrischung nach 1 Jahr. Bei kurzfristiger Abreise ist ein Schnellschema (Tage 0, 3, 7) möglich. Kinder und Erwachsene erhalten die gleiche Dosis. Ein zeitlicher Abstand zu anderen Impfungen ist nicht nötig. Die präexpositionelle Impfung verleiht einen wirksamen, aber noch keinen vollständig garantierten Schutz, sie reduziert die postexpositionellen Impfungen jedoch auf 2 Dosen (Abstand 3 Tage), und es kann auf die Gabe von Immunglobulinen verzichtet werden, die in gewissen Regionen schwierig erhältlich sind (fehlende Verfügbarkeit von spezifischen Tollwut-Immunglobulinen).

Tuberkulose

Indikation: Nur noch für Säuglinge unter 12 Monaten empfohlen, wenn die Familie aus einem Land mit hoher Tuberkuloseprävalenz kommt, wahrscheinlich wieder zurückkehrt (12) und dort vermutlich Kontakt mit Tuberkulosepatienten hat. Sie ist somit nicht mehr generell für längere Aufenthalte indiziert.

Impfstoff: BCG VACCINE SSI (attenuierter Lebendimpfstoff).

Anwendung/Dosierung/Wirkung: Es werden 0,05 ml streng intradermal in die Deltoideusregion verabreicht. Die Schutzwirkung ist beschränkt und hat vor allem einen Effekt auf die Dissemination. Verfügbarkeit in spezialisierten Zentren, zum Beispiel via Kinderspital Zürich (Stand Januar 2015).

Korrespondenzadressen:

Dr. med. Susan De Crom-Beer
Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention
Universität Zürich
Zentrum für Reisemedizin
Hirschengraben 84
8001 Zürich
E-Mail: susan.decrom-beer@uzh.ch

Prof. Dr. med. Christoph Hatz
Abteilungsleiter
Zentrum für Reisemedizin
Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention
Universität Zürich
Schweiz. Tropen- und Public-Health-Institut (Swiss TPH)
Universität Basel
Socinstrasse 57
4051 Basel
E-Mail: christoph.hatz@unibas.ch

Referenzen:

1. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Reisemedizin: Impfungen und Malaria­schutz bei Aus­landreisen: Bull BAG 2015; Nr. 1/2/3: 13–36. Stand 12/2014.
2. World Health Organization (WHO): Yellow fever, Fact sheet N°100, Updated March 2014 www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/en/
3. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Liste der Ärzte mit Gelbfieberimpfbewilligung, Stand 09/2014.
4. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Offizielle Gelbfieberimpfstellen, Stand 16.07.1014.
5. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Aktuelle Änderungen der Gelbfieberimpfung; Bull BAG 2013; Nr. 29: 487–488.
6. World Health Organization (WHO): WHO statement on the meeting of the international Health Regulations Emergency Committee concerning the international spread of wild poliovirus: www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/polio-20140803/en/
7. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Übertragbare Krankheiten, Impfempfehlungen gegen Japanische Enzephalitis, Bull BAG 2012; Nr. 4: 61–63.
8. World Health Organization (WHO): Japanese Encephalitis, Fact sheet No 386; www.who.int/mediacentre/factsheets/fs386/en/
9. Bundesamt für Gesundheit (BAG): Anpassung des Schemas für die postexpositionelle Tollwutprophylaxe: Aktualisierung der Empfehlungen: Bulletin BAG 2012; Nr. 6: 111–115.
10. World Health Organization (WHO): Rabies, Fact sheet No 99, updated September 2014; www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/en/
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Yellow book 2014; Chapter 3: Infectious Diseases Related to Travel: Rabies; <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/rabies>
12. Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF): definitives Protokoll der 48. Sitzung, 15. Januar 2014.