

Jahrgang 19

Nummer 20/1997

Impfungen für Erwachsene (A. de Luca & T. Weissenbach)..... 77

Im Erwachsenenalter sind bestimmte Auffrischimpfungen indiziert; im Zusammenhang mit Reisen, Freizeitaktivitäten oder beruflichen Risiken stehen zudem besondere Impfungen zur Verfügung. Ein Teil davon erscheint klar als sinnvoll, andere Impfungen können als Option bezeichnet werden.

Update

Impfungen für Erwachsene

A. De Luca & T. Weissenbach

Manuskript durchgesehen von P.E. Ballmer, B. Holzer, A. Müller & R. Steffen

Wenn im Kindes- und Jugendlichenalter eine adäquate Grundimmunisierung vorgenommen wurde, so beschränkt sich die Notwendigkeit von Impfungen bei Erwachsenen auf *Auffrischimpfungen* und auf Personen, die *speziellen Risiken* ausgesetzt sind. Diese Risiken ergeben sich in erster Linie aus beruflichen oder Freizeitaktivitäten und Reisen in ferne Länder. Da diese Risiken individuell eingeschätzt werden müssen, gibt es nur wenige Impfungen, die als generell empfehlenswert bezeichnet werden können.

In der Tabelle 1, die eine Impfsynopsis für Erwachsene darstellt, werden zwei Begriffe verwendet, welche zum Ausdruck bringen sollen, dass der Stellenwert verschiedener Impfungen nicht einheitlich beurteilt wird:

Mit «*sinnvoll*» werden Impfungen bezeichnet, die für die bezeichnete Personengruppe allgemein als wünschenswert angesehen werden.

Mit «*Option*» werden Impfungen bezeichnet, an deren Schutzwirkung zwar nicht grundsätzlich gezweifelt wird, deren Nutzen oder deren Nutzen/Kosten-Verhältnis jedoch nicht von allen Fachleuten als genügend angesehen wird.

Die folgenden Texte ergänzen die in der Tabelle enthaltenen Kurzinformationen.

Cholera

In den 90er Jahren war die Cholera bekanntlich ein Problem nicht nur in Afrika und Asien, sondern auch wieder neu in Mittel- und Südamerika.¹ Gegenüber der 1994 in pharma-kritik veröffentlichten Beurteilung der einzigen in der Schweiz erhältlichen (oralen) Choleravakzine (CVD 103-HgR, Orochol®)² haben sich in den letzten Jahren keine wesentlichen neuen Erkenntnisse ergeben. Dieser Impfstoff erzeugt mit *einer* Dosis einen Schutz, der schon nach acht Tagen 70% erreicht. Er verursacht bei etwa 2% der Geimpften Durchfall, Brechreiz oder Bauchschmerzen.

Nach wie vor gilt aber, dass für Reisende in Ländern mit Choleraepidemien hygienische Massnahmen am wichtigsten sind. Zudem schützt keiner der weltweit kommerziell erhältlichen Choleraimpfstoffe gegen den O139-Bengal-Typ der Choleravibrionen. Aktuelle Angaben zu den Ländern mit Cholerarisiko finden sich im Internet.³

Diphtherie/Tetanus

In der Schweiz wurde seit 1984 kein Fall von *Diphtherie*, der auf einer hiesigen Übertragung beruhte, mehr beobachtet. In den 90er Jahren sind jedoch in den aus der ehemaligen Sowjetunion entstandenen neuen Ländern Epidemien aufgetreten, bei denen oft auch Erwachsene betroffen waren. Die Fachleute sind sich deshalb weltweit einig, dass auch bei Erwachsenen ein adäquater Schutz aufrechterhalten werden muss.

Ob aber die *Tetanus*-Impfung immer wieder regelmässig erneuert werden muss, ist weniger klar. Offenbar treten lokale und systemische Nebenwirkungen der Impfung besonders bei Personen auf, die relativ häufig revakziniert wurden. Gemäss amerikanischen Untersuchungen sollen impfbedingte Neuropathien des Plexus brachialis fast nur bei Erwachsenen vorkommen, die wiederholt geimpft wurden.⁴ In den USA wird deshalb zum Teil empfohlen, nach adäquater Grundimmunisierung in jungen Jahren nur einmal (z.B. mit 50 Jahren) eine Tetanus-Boosterimpfung vorzunehmen. In der Schweiz erfolgen Auffrischimpfungen gegen Diphtherie und Tetanus mit einem kombinierten Impfstoff (DiTe Anatoxal Berna®, Ditanrix®). Da der Impfschutz gegen Diphtherie nicht sehr dauerhaft ist, erscheint die Empfehlung, alle 10 Jahre eine Auffrischimpfung durchzuführen, weiterhin sinnvoll. Eine frühere Impfung ist im Zusammenhang mit Verletzungen angezeigt, falls die letzte Boosterung mehr als fünf Jahre zurückliegt.

Frühsummer-Meningoenzephalitis

Die von Zecken übertragene Frühsummer-Meningoenzephalitis (FSME) bleibt zwar weitgehend auf relativ genau umschriebene Endemiegebiete beschränkt. Diese Erkrankung stellt jedoch in den betroffenen Gebieten (auch in der Schweiz und in Deutschland) eine gewisse Gefahr dar.^{5,6} In Österreich hat die Inzidenz dank einer intensiven Impfkampagne stark abgenommen.

Schweizerische Naturherde des FSME-Virus sind insbesondere die Regionen Grisch/Seewis/Landquart, das untere Glatttal, grössere Teile des Zürcher Weinlandes, Hallau, Osterfingen und Stein am Rhein, Horgen, Dagmersellen/Nebikon/Egolzwil sowie Erlenbach i.S., Thun/Spiez, Belp und das Grosse Moos. In diesen Regionen können

Tabelle 1: Impfungen für Erwachsene

Impfung gegen	Impfstoff	Indikation	Auffrischimpfung
Cholera	1 Dosis einer oralen Lebendvakzine	Option für Reisende in Endemiegebiete, sinnvoll für Hilfspersonen bei Katastrophen u.ä.	nach 6 Mo.
Diphtherie & Tetanus	1 Dosis einer kombinierten Vakzine mit reduzierter Diphtherie-Komponente	Nach korrekter Grundimmunisierung nur Auffrischimpfung (bei Tetanus-verdächtiger Verletzung schon nach 5 J.)	nach 10 J.
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	3 Dosen einer Totvirusvakzine (Monate 0, 1, 9-12)	Option für Personen, die sich in bekannten Endemiegebieten häufig ins Freie (besonders in den Wald) begeben	nach 3 J.
Gelbfieber	1 Dosis einer parenteralen Lebendvakzine	Sinnvoll (z.T. obligatorisch) für Reisende in Endemiegebiete	nach 10 J.
Hepatitis A	1 Dosis einer parenteralen Totvirusvakzine	Option für Reisende in Endemiegebiete und spezielle Risikopersonen	nach 6-12 Mo.
Hepatitis B (Basisimmunisierung)	3 Dosen einer parenteralen Subunit-Vakzine (Monate 0, 1, 6)	Nicht-geimpfte Erwachsene: sinnvoll bei Risikopersonen (siehe Text)	–
Influenza	1 Dosis einer parenteralen Totvirusvakzine	Sinnvoll für Personen über 65 und spezielle Risikopersonen	nach 1 J.
Masern-Mumps-Röteln (MMR)	1 Dosis einer parenteralen kombinierten Lebendvirusvakzine	Nach korrekter Grundimmunisierung keine Nachimpfung notwendig; nichtgeimpfte Frauen vor der Schwangerschaft!	–
Meningokokken	1 Dosis einer parenteralen Vakzine	Option in speziellen Fällen (siehe Text)	nach 2-3 J.
Pneumokokken	1 Dosis einer polyvalenten parenteralen Vakzine	Option bei Personen über 65, sinnvoll, bei Asplenie oder speziellen Fällen	nach 4-5 J.
Poliomyelitis	1 Dosis einer oralen Lebendvakzine	Nach korrekter Grundimmunisierung Auffrischimpfung nur bei Exposition sinnvoll (Auslandreisen)	nach 10 J.
Tetanus	siehe Diphtherie & Tetanus		
Tollwut	Präexpositionell: 3 Dosen einer parenteralen Totvirusvakzine (Tage 0, 7, 21-28)	Präexpositionell sinnvoll für speziell gefährdete Personen Postexpositionell: Siehe Text!	nach 1-2 J.
Tuberkulose	1 intrakutane Dosis des BCG-Impfstoffs	Option in speziellen Fällen	–
Typhus	3 Dosen einer oralen Lebendvakzine in 5 Tagen	Option für Reisende in Endemiegebiete	nach 3 J.
Varizella/Zoster	1 Dosis einer parenteralen Lebendvakzine	Sinnvoll für bestimmte Risikopersonen und solche, die in ihrer nahen Umgebung leben (siehe Text)	–

in «Mikroherden» bis 10% der Zecken von FSME-Viren befallen sein.⁵

Die einzige in der Schweiz verfügbare Vakzine (FSME Immun[®]) verursacht bei etwa 20% der Geimpften lokale Reaktionen wie Schmerzen, Rötung, Schwellung und/oder Allgemeinreaktionen (Kopf- oder Gliederschmerzen, Brechreiz, Fieber, Exanthem). Nach Berichten aus Deutschland sollen auch schwerere neurologische Symptome nicht so selten sein. Der Schweiz. Arzneimittel-Nebenwirkungs-Zentrale sind zwischen 1987 und 1992 allerdings nur 11 Meldungen über neurologische Komplikationen zugekommen,⁷ wobei der Zusammenhang mit der Impfung wie immer fraglich bleibt.

Eine «liberale» Indikation der FSME-Impfung umfasst alle Personen, die sich beruflich oder in der Freizeit häufig in einem Endemiegebiet in den Wald begeben.⁵ Die Impflinge sollten darauf hingewiesen werden, dass die Impfung keinen Schutz gegen die von Zecken übertragene Lyme-Borreliose verleiht, damit sie die Zeckenschutzmassnahmen nicht vernachlässigen.

Ungeimpfte Personen können innerhalb von 24 (längstens 48) Stunden nach einem Zeckenstich in einem Endemiegebiet mit FSME-Immunglobulin (FSME-Bulin[®]) passiv immunisiert werden. Die Wirksamkeit dieser Massnahme ist allerdings fraglich.

Gelbfieber

Auch zum Gelbfieber finden sich im Internet aktuelle epidemiologische Daten.³ Zu den Endemiegebieten gehören die tropischen

Länder von Ost-, Zentral- und Westafrika und von Südamerika.⁸ Die verfügbaren Impfstoffe (Arilvax[®], Stamaryl[®]) verursachen meistens nur leichte Nebenwirkungen: weniger als 10% der Geimpften haben 2 bis 10 Tage nach der Impfung Myalgien, Fieber oder Kopfschmerzen. Obwohl der Impfstoff auf Hühnerembryonen gezüchtet wird und deshalb Hühnereweiss enthält, ist nur äusserst selten mit einer allergischen Reaktion zu rechnen. Aufgrund internationaler Vereinbarungen darf die Gelbfieberimpfung nur durch autorisierte Impfbüros oder Impfarzte durchgeführt werden.

Hepatitis A

An einer Hepatitis A erkranken in der Schweiz jährlich 600 bis 650 Personen, die sich vorwiegend im Ausland angesteckt haben. Gegenüber dem früher in pharma-kritik veröffentlichten Text zur Hepatitis-A-Impfung⁹ hat sich das Impfschema vereinfacht: Mit dem Antigengehalt der heute zur Verfügung stehenden Impfstoffe (Epaxal[®], Havrix[®] 1440, Vaqta[®]) wird schon nach einer einzigen Dosis innerhalb von 2 bis 4 Wochen ein genügend protektiver Antikörpertiter erreicht. Alle drei Impfstoffe sind gut verträglich. Das Präparat Epaxal[®] ist aluminiumfrei und enthält Hepatitis-A-Viren, die mit Hämagglutinin-Oberflächenmolekülen von Influenzaviren gekoppelt sind. Dadurch soll die Immunogenität des Hepatitis-A-Virusantigens verstärkt werden. Ein erhöhtes Hepatitis-A-Risiko besteht insbesondere für Rucksackreisende, die sich in hochendemische Gebiete begeben (Afrika, Asien mit Ausnahme von Japan, Südamerika und Osteuropa).

Hepatitis B

Entsprechend den Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit sollen alle Kinder oder Jugendliche eine Grundimmunisierung erhalten. Im Rahmen von generellen Impfungen sind serologische Kontrollen und Auffrischimpfungen nicht notwendig.

Auch bisher nicht geimpfte Erwachsene mit erhöhtem Hepatitis-B-Risiko sollen geimpft werden. Dazu gehören alle Berufsleute im medizinischen und pflegerischen Bereich; solche, die häufig Blutprodukte oder -transfusionen erhalten; Homosexuelle und Prostituierte; Personen, die sich Drogen spritzen; eventuell auch Personen, die im gleichen Haushalt mit Hepatitis-B-Antigenträgern leben.¹⁰ Wie bei Kindern von HBs-positiven Müttern oder Immunsupprimierten soll bei Personen mit erhöhtem Risiko eine *serologische Kontrolle* der Immunantwort einen Monat nach der dritten Impfung erfolgen. Personen mit einem Anti-HBs-Antikörpertiter von über 100 IE/L benötigen keiner weiteren serologischen Kontrollen oder Auffrischimpfungen.

Die in der Schweiz verfügbaren Impfstoffe (Engerix-B®, Gen-H-B-Vax®, Hephrecom®) verursachen kaum nennenswerte Nebenwirkungen. Ein Zusammenhang mit Multipler Sklerose, der in Frankreich vermutet wurde, konnte nicht belegt werden.

Nach einer wahrscheinlichen Hepatitis-B-Exposition sollen Personen, die nicht aktiv geimpft worden sind, gleichzeitig aktiv und passiv immunisiert werden.

Unter dem Namen Twinrix® ist heute ein *kombinierter Impfstoff* gegen Hepatitis A und B erhältlich, der in drei Dosen (Monate 0, 1, 6) verabreicht wird.

Influenza

Über die Vorteile und Einzelheiten einer alljährlichen Influenzaimpfung wurde 1996 in pharma-kritik berichtet.¹¹ Die Personengruppen, bei denen die Impfung indiziert sind, können zusammenfassend folgendermassen umschrieben werden: Alle Personen über 65 Jahre; Kinder und Erwachsene mit Herz- oder Lungenkrankheiten, Stoffwechselstörungen (z.B. Diabetes), Niereninsuffizienz, Hämoglobinopathie und Immunsuppression sowie Personen, die häufig in Kontakt mit Kranken kommen.

Masern/Mumps/Röteln

In der Schweiz sind wahrscheinlich heute etwa 80% der jüngeren Erwachsenen gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR) geimpft. Der durch eine einzige Impfung ausgelöste Impfschutz ist allerdings nicht immer verlässlich; neuerdings wird deshalb im Kindesalter eine zweite MMR-Impfung empfohlen. Bei *nicht-geimpften Frauen* im gebärfähigen Alter ist eine Impfung insbesondere wegen der Rötelnembryopathie unbedingt nachzuholen, wobei eine Schwangerschaft in den darauffolgenden drei Monaten möglichst vermieden werden soll. Die für die in der Schweiz erhältlichen Röteln-Impfstoffe (Ervevax®, Meruvax®, Rubeaten®) verwendeten Viren gehören alle zum Stamm RA 27/3, der bei etwa 40% der Erwachsenen zu einer *Arthralgie* und bei 15% zu einer eigentlichen *Arthritis* führt. Diese Nebenwirkung tritt meistens eine bis zwei Wochen nach der Impfung auf, dauert aber in der Regel nur wenige Tage.¹² Andere Nebenwirkungen sind Parästhesien und Gliederschmerzen; ein Zusammenhang mit Neuropathien oder thrombozytopenischer Purpura ist nicht geklärt.

In den USA wird empfohlen, alle Personen, die nach 1956 geboren wurden, ein zweites Mal gegen *Masern* zu impfen, auch wenn sie schon einmal korrekt (mit frühestens 12 Monaten) geimpft wurden. Jüngere Leute, die nur einmal vor 12 Monaten geimpft wurden, gelten in den USA als ungenügend geimpft und sollen 2 Impfdosen erhalten.

Meningokokken

Afrika, Asien und Südamerika zählen zu den Endemiegebieten der Meningokokken-Meningitis. Eine Impfung ist nur für Personen sinnvoll, die sich für längere Zeit in ein Endemiegebiet begeben. Der in der Schweiz erhältliche Meningokokken-Polysaccharid-Impfstoff A+C® schützt nur gegen die *Serotypen A und C*. Die Impfung vermittelt einen Schutz von über 90% während drei Jahren; bei Säuglingen und Kleinkindern ist die Impfung wenig wirksam. Vereinzelt werden lokale Reaktionen beobachtet.

In Europa ist die Meningokokken-Meningitis selten (2 bis 3 Fälle auf 100'000 Einwohner pro Jahr) und wird fast ausschliesslich durch den *Serotyp B* verursacht. Ein Impfstoff ist nicht erhältlich.

Pertussis

Da der mittels Basisimmunisierung erworbene Schutz gegen Pertussis im Laufe der Jahre abnimmt, erkranken heute nicht selten auch Erwachsene an dieser Krankheit, die gelegentlich auch unerkannt abläuft. Aufgrund des aktuellen Wissensstandes werden (noch) keine Auffrischimpfungen empfohlen.

Pneumokokken

Die Wirksamkeit des unter den Namen Pneumovax-23® und PNU-Imune 23® erhältlichen polyvalenten Pneumokokken-Impfstoffs wird kontrovers beurteilt. Neuere positive Berichte beruhen vorwiegend auf Fall-Kontroll- oder Kohorten-Studien; in diesen konnte eine Reduktion invasiver Pneumokokken-Infekte (vorwiegend Pneumonien mit Bakteriämie und Meningitiden) um 48 bis 81% gezeigt werden.¹³⁻¹⁵ Doppelblindstudien haben dagegen nicht nachweisen können, dass die Pneumokokkenimpfung Pneumonien oder Todesfälle verhüten könnte.^{16,17}

Die Vakzine verursacht etwa bei einem Drittel der Geimpften lokale, jedoch nur selten systemische Reaktionen. Da eine Auffrischimpfung eventuell häufiger zu unerwünschten Wirkungen führt, sollte eine solche frühestens nach 4 Jahren erfolgen. Als allgemein anerkannt kann gelten, dass Personen ohne funktionierende Milz geimpft werden sollten. Theoretisch können alle Zustände, bei denen gehäuft Pneumokokken-Infekte vorkommen, als Indikation diskutiert werden: Alter über 65, fortgeschrittene Herz-, Lungen-, Leber- oder Nierenerkrankung, Alkoholmissbrauch, hämatologische Neoplasien, Immunsuppression u.a.

Poliomyelitis

Für die allermeisten Erwachsenen in Mitteleuropa darf angenommen werden, dass sie dank adäquater Polio-Grundimmunisierung über einen genügenden Impfschutz verfügen. Routinemässige Auffrischimpfungen werden deshalb nicht mehr empfohlen. Für Reisende nach Afrika und Asien besteht ein Expositionsrisiko und damit eine Indikation zur Auffrischimpfung (nach 10 Jahren). Noch nicht geimpfte Erwachsene oder Personen mit Immunschwäche sollten mit dem inaktivierten (parenteralen) Salk-Impfstoff geimpft werden.

Tollwut

In der Schweiz wurden die drei letzten Fälle von humaner Tollwuterkrankung 1977 beobachtet. Seit dem Herbst 1978 werden die Füchse systematisch mittels Ködern geimpft, was zu einem starken Rückgang der Fuchstollwut geführt hat. Andererseits wurde 1992 in der Schweiz erstmals eine Tollwut bei einer Fledermaus festgestellt.¹⁸ Personen, die beruflich oder auf Reisen einem erhöhten Tollwutrisiko ausgesetzt sind, sollten *präexpositionell* geimpft werden. Dabei handelt es sich um Personen, die im Wald, in der Tiermedizin, im Schlachthof und in Tierlaboratorien oder Personen (besonders

Kinder), die für längere Zeit in ein Tollwutendemiegebiet reisen.¹⁸ Zwei praktisch gleichwertige Impfstoffe stehen zur Verfügung: das Virus (vom Stamm Pitman Moore) wird bei Lyssavac[®] auf Entembryonen, beim Tollwutimpfstoff Mériex[®] hingegen auf einer humanen diploiden Zellkultur gezüchtet. Beide Vakzinen verursachen meistens nur lokale Reaktionen; nach einer Auffrischimpfung können selten auch allergische Reaktionen auftreten.

Nach einem Biss durch ein tollwutverdächtiges Tier muss bei präexpositionell nicht geimpften Personen sofort *aktiv* (mit fünf Impfdosen an den Tagen 0, 3, 7, 14, 30) und *passiv* (sofort, mit Hyperimmunglobulin, Rabuman[®]) immunisiert werden. Präexpositionell vollständig Geimpfte erhalten an den Tagen 0 und 3 eine Auffrischimpfung. Liegt die letzte Impfung mehr als 3 Jahre zurück, so wird eine 3. Auffrischimpfung empfohlen. Auf die Verabreichung von Immunglobulinen kann jedoch in diesen Fällen verzichtet werden.¹⁸

Tuberkulose

Obwohl seit den späten 80er Jahren weltweit wieder mehr Tuberkulosefälle registriert werden, wird eine Impfung mit Bacille Calmette Guérin (BCG) nicht routinemässig empfohlen. Der Nutzen einer BCG-Impfung bei Erwachsenen ist ungenügend nachgewiesen. Die Impfung kann allenfalls bei Personen, die sich in Länder mit hohem Tuberkuloserisiko begeben, diskutiert werden.

Typhus

In zahlreichen Ländern Asiens, Afrikas sowie in Mittel- und Südamerika ist Typhus eine bedeutsame gesundheitliche Bedrohung. In der Schweiz ist noch ein älterer parenteraler Ganzzell-Impfstoff (Tab[®]) erhältlich. Praktisch wird jedoch nur der *orale* Lebendimpfstoff verwendet, der auf dem Impfstamm Ty21a beruht (Vivotif[®]). Gemäss einer Metaanalyse ist die flüssige Form des Ty21a-Impfstoffs (Vivotif[®] L) etwa gleich wirksam (bei rund 74% der Geimpften) wie die parenteralen Ganzzellvakzinen.¹⁹ Letztere verursachen allerdings bei rund 15% Fieber und bei 20% eine Lokalreaktion, während die orale Ty21a-Vakzine relativ gut verträglich ist (Fieber oder Erbrechen bei 2%, Durchfall bei 5%). Wird die Ty21a-Vakzine in magensaftresistenten Kapseln verabreicht, so ist sie nur bei rund 47% wirksam.¹⁹ Für Reisende, die nicht in Typhusendemiegebieten leben, ist die Wirksamkeit von Vivotif[®] kaum dokumentiert.

Varizellen/Zoster

Der verfügbare Varizellenimpfstoff (Varilrix[®]) ist ein Lebendimpfstoff, der auf dem Oka-Virusstamm beruht und einen etwa 80%igen Schutz gegen Varizellen verleiht. Bei 3 bis 5% der Geimpften tritt leichtes Fieber oder ein Ausschlag auf. Wenn Geimpfte erkranken, so verläuft die Krankheit meistens mild. Bei Erwachsenen verursachen Varizellen deutlich mehr Symptome als im Kindesalter; auch die Mortalitätsrate ist höher. In den USA wird deshalb empfohlen, Jugendliche und Erwachsene, die als Kind nicht geimpft wurden bzw. nachweislich an Varizellen erkrankt sind, zu impfen.²⁰ Da eine Varizella/Zoster-Erkrankung bei Personen mit Immunschwäche besonders schwer verläuft, ist eine Impfung der in der Umgebung dieser Kranken lebenden Personen sicher angezeigt. Besonders empfohlen wird auch eine Impfung von Personen, die im medizinischen Bereich, in Kindertagesstätten oder Schulen tätig sind.²⁰ In der Schweiz wird bisher die Indikation zur Varizellenimpfung viel zurückhaltender gestellt. Man kann vermuten, dass die Abnahme der Antikörpertiter im Laufe des Lebens das Auftreten eines *Herpes zoster* begünstigt. Ob die Zosterinzidenz durch eine (allenfalls zweite) Impfung z.B. im Alter von 50 Jahren reduziert werden kann, muss jedoch in kontrollierten Studien nachgewiesen werden.

Allgemeine Vorsichtsmassnahmen & Kontraindikationen
Lebendimpfstoffe (siehe Tabelle 1) sollten in der Regel weder *schwangeren Frauen* noch *Personen mit Immunschwäche* verabreicht werden. Dies gilt insbesondere auch für HIV-Infizierte, die möglicherweise auch von anderen Impfungen kaum direkt profitieren (wohl aber von der Herdimmunität). Wegen der möglichen Übertragung sollten auch Personen, die mit Immundefizienten zusammenleben, nicht mit dem oralen, sondern nur mit dem parenteralen Polioimpfstoff geimpft werden.

Oft wird empfohlen, Lebendimpfstoffe (mit Ausnahme der MMR- und Polio-Vakzinen) möglichst *separat* im Abstand von mindestens einem Monat zu verabreichen. Diese Praxis ist jedoch kaum mit entsprechenden Daten abgesichert. Der Ratschlag, bei *Fieber* auf Impfungen zu verzichten, kann insofern abgeschwächt werden, als leichte grippale Infekte mit Fieber bis zu 38°C keine Kontraindikation darstellen.

Literatur

- 1 Sanchez JL, Taylor DN. Lancet 1997; 349: 1825-29
- 2 Holzer B. pharma-kritik 1994; 16: 65-7
- 3 <http://www.cdc.gov/travel/blusheet.htm>
- 4 Gardner P et al. N Engl J Med 1995; 333: 599
- 5 Müller A. Schweiz Med Wochenschr 1998; 128: 1110-6
- 6 Kaiser R et al. Dtsch Med Wochenschr 1998; 123: 847-53
- 7 Goerre S et al. Schweiz Med Wochenschr 1993; 123: 654-7
- 8 Robertson SE et al. JAMA 1996; 276: 1157-62
- 9 Holzer B. pharma-kritik 1992; 14: 9-10
- 10 Jost R. Schweiz Med Wochenschr 1998; 128: 1104-9
- 11 Stuck AE. pharma-kritik 1996; 18: 5-8
- 12 Mitchell LA et al. Arch Intern Med 1993; 153: 2268-74
- 13 Sims RV et al. Ann Intern Med 1988; 108: 653-7
- 14 Shapiro ED et al. N Engl J Med 1991; 325: 1453-60
- 15 Farr BM et al. Arch Intern Med 1995; 155: 2336-40
- 16 Simberkoff MS et al. N Engl J Med 1986; 315: 1318-27
- 17 Örtqvist Å et al. Lancet 1998; 351: 399-403
- 18 Bundesamt für Gesundheit et al. Infektionskrankheiten, Diagnose und Bekämpfung, Bern, 1994: Supplementum X
- 19 Engels EA et al. Br Med J 1998; 316: 110-6
- 20 Anon. Morb Mortal Wkly Rep 1996; 45 (RR11): 1-25

Korrigenda

In der Nummer über Impfungen für Kinder und Jugendliche (pharma-kritik 1997; 19: 53-6) wurde der Konjugatimpfstoff gegen *Haemophilus influenzae* mit dem Namen Hiberix[®] versehentlich nicht erwähnt. In derselben Nummer wurde der Name eines Hepatitis-B-Impfstoffs falsch mit Engerix-B[®] (statt mit Engerix-B[®]) wiedergegeben. Wir bitten Sie um Korrektur.

Reviewer dieser Ausgabe:

PD Dr. P.E. Ballmer, Medizinische Klinik, Kantonsspital, CH-8401 Winterthur
Dr. R.B. Holzer, Mittlere Str. 3, CH-3600 Thun
Dr. A. Müller, Medizinische Klinik, Kantonsspital, CH-8401 Winterthur
Prof. Dr. R. Steffen, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität, CH-8006 Zürich

Diese Nummer wurde am 7. August 1998 redaktionell abgeschlossen.

pharma-kritik

Internet-Adresse: <http://www.infomed.org>

Herausgegeben von Etzel Gysling (Wil)
unter Mitarbeit von Renato Galeazzi (St. Gallen) & Urs A. Meyer (Basel)
Redaktionsassistenten: Ariane de Luca, Thomas Weissenbach
Verlagsmitarbeiterin: Judith Künzler
Bezugspreise: Jahresabonnement Fr. 98.- (Studierende Fr. 49.-),
Zweijahresabonnement Fr. 182.-, Einzelnummer Fr. 7.-
Infomed-Verlags-AG, Postfach 528, 9501 Wil
Telefon (071) 910 08 66, Telefax (071) 910 08 77, e-mail: infomed@infomed.org
© 1998 Etzel Gysling Wil. All rights reserved.