

Impfungen bei Erwachsenen

Reiseimpfungen

Institut für Virologie
Klinikum der Universität zu Köln

Die wichtigsten TEXT-Folien

Fragen - Lernziele

Welche Standardimpfungen im Erwachsenenalter? Warum?

Welche Impfungen werden für medizinisches Personal empfohlen? (siehe Minireferat)

Welche Reiseimpfungen werden öffentlich empfohlen?

Welche Impfstoffe (aktiv vs. passiv, Lebend- vs. Totimpfstoff) werden jeweils eingesetzt?

Welche Personen sollten in Deutschland gegen Hepatitis B geimpft sein ?

Welche Maßnahmen sind bei Ungeimpften nach Biß von einem tollwutverdächtigen Tier zu ergreifen (siehe Minireferat) ?

Welche Erreger werden in Deutschland durch Zecken übertragen?

In welchen Regionen Deutschlands ist FSME endemisch?

In welchen Kontinenten werden Gelbfiebertviren übertragen und wie?

Standardimpfungen im Erwachsenenalter gegen ...

Influenza

Pneumokokken

Influenza/“Grippe“: Stellenwert

- Jährlich sterben 5000-8000 Menschen in Dtl. an Influenza
- 2002/2003: 16.000 Tote
- Krankenhauseinweisungen:
mind. 10.000 - 20.000 pro Influenza-Saison
- Zum Vergleich (Statist. Jahrbuch 1999):
 - 587 AIDS-Todesfälle
 - ca. 8000 Tote durch Autounfälle

Influenza Komplikationen

Häufig:

- Bakterielle Superinfektionen (Pneumonie)
- Otitis media (Kinder)
- Fieberkrämpfe (Kinder)

Selten:

- Virale Pneumonie (hämorrhagisch)
- Myokarditis
- Enzephalitis
- Reye-Syndrom (bei ASS Gabe, Kinder, 3/100.000)

Influenzaimpfung: Indikationen

Jährliche Impfung im Herbst mit einem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination

- S** Personen über 60 Jahre
- B/I** Personen mit erhöhter Gefährdung, z. B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute ungeimpfte Risikopersonen fungieren können
- I** Wenn eine intensive Epidemie aufgrund von Erfahrungen in anderen Ländern droht oder nach deutlicher Antigendrift bzw. einer Antigenshift zu erwarten ist und der Impfstoff die neue Variante enthält

Influenzaimpfung: Indikationen

Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens – wie z. B. chronische Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD), chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenerkrankungen, Diabetes und andere Stoffwechselerkrankungen, Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben, Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, HIV-Infektion – sowie Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen

Pneumokokken

Pneumokokken-Krankheiten **S** Personen über 60 Jahre

Eine Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff;
Wiederholungsimpfung im Abstand von 6 Jahren

Indikations- und Reiseimpfungen gegen ...

Cholera Poliomyelitis Hepatitis A

Typhus

Meningokokken Hepatitis B

Gelbfieber Tollwut FSME

Poliomyelitis: Sonderfall

Standardimpfung auch für unvollständig immunisierte Erwachsene

S Alle Personen bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung

Erwachsene mit ≥ 4 dokumentierten OPV- bzw. IPV-Impfungen im Kindes- und Jugendalter bzw. nach einer Grundimmunisierung im Erwachsenenalter gelten als vollständig immunisiert. Ungeimpfte Personen erhalten IPV entsprechend den Angaben des Herstellers. Ausstehende Impfungen der Grundimmunisierung werden mit IPV nachgeholt. Eine routinemäßige Auffrischimpfung wird nach dem vollendeten 18. Lebensjahr nicht empfohlen.

Poliomyelitis

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/Fachinformationen beachten)
Poliomyelitis	I	Für folgende Personengruppen ist eine Auffrischimpfung indiziert: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko (die aktuelle epidemische Situation ist zu beachten, insbesondere die Meldungen der WHO) ▶ Aussiedler, Flüchtlinge und Asylbewerber, die in Gemeinschaftsunterkünften leben, bei der Einreise aus Gebieten mit Polio-Risiko, s. S. 248 	Impfung mit IPV, wenn die Impfungen der Grundimmunisierung nicht vollständig dokumentiert sind oder die letzte Impfung der Grundimmunisierung bzw. die letzte Auffrischimpfung länger als 10 Jahre zurückliegen. Personen ohne Nachweis einer Grundimmunisierung sollten vor Reisebeginn wenigstens 2 Dosen IPV erhalten.

Polio-Reiseimpfung ist Indikationsimpfung

Weitere Reiseimpfungen

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/Fachinformationen beachten)
Hepatitis A (HA)	R	Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Prävalenz	
Hepatitis B (HB)	R	Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-B-Prävalenz bei längerem Aufenthalt oder bei zu erwartenden engen Kontakten zur einheimischen Bevölkerung	

Hepatitis A

LETALITÄT DER HEPATITIS A IN ABHÄNGIGKEIT VOM ALTER (HADLER 1991)

Alter	Erkrankungen	Todesfälle	
	n	n	%
< 15	28 713	10	0,035
15 - 29	49 642	28	0,057
30 - 49	26 961	67	0,250
> 49	10 235	276	2,700

Hepatitis A: Impfungen

Aktiv

Totimpfstoff

Vollkeimimpfstoff z.B. HAVpur®, Havrix®, VAQTA®

2 x i.m. (d 0 u. nach 6 - 12 m)

10 d (1 - 2 w) nach 1. Impfung immun; nach 2 Dosen Immunität > 10 a

Kombinationsimpfstoff HAV + HBV (z.B. Twinrix ®)

Passiv

normales Immunglobulin

Schwangere, Immunsupprimierte, bei Allergie gegen

Bestandteile des Aktiv-Impfstoffes vor Reisen (Schutzdauer 2 - 4 m)

Aktuell Exponierte, für die eine HAV-Infektion ein besonderes Risiko darstellt (aktiv & passiv)

Hepatitis A Impfung: Indikationen

- **Reisende** in Regionen mit hoher HAV-Prävalenz
- **Personal/beruflich:**
 - Medizinisches Personal Pädiatrie, Infektionsmedizin, Psychiatrie, Labor
 - in Kindergärten,- heimen, Einrichtungen für geistig Behinderte
 - Kanalisations- und Klärwerker
- **Patienten:**
 - in Psychiatrie und vergleichbaren Einrichtungen
 - mit chronischer Lebererkrankung ohne HAV-Antikörper
- **Sonstige:**
 - Kontaktpersonen zu HAV-Erkrankten (Riegelimpfung)
 - Hämophile
 - Homosexuell aktive Männer
 - IVDA (schlechte hygienische Bedingungen)

STIKO Juli 2004

HAV und HEV Prävention

- HAV- Impfung, Riegelimpfung bei Ausbrüchen (bis zu 10 d nach Exposition)
- Tragen von Handschuhen bei potentiellm Kontakt mit Ausscheidungen Infizierter, Händedesinfektion
- im Krankenhaus:
 - Einzelzimmer, eigene Toilette (bis 2 w nach ersten Symptomen),
 - Wäsche 90°C, Toilettendesinfektion mit Klorix o.ä.
- Keine Tätigkeit von Erkrankten in Gemeinschaftseinrichtungen, Lebensmittel-Betrieben, oder als Küchenpersonal (§ 34 u. 42 IfSG)

HAV und HEV Prävention

Bei Reisen in Tropen/Subtropen:

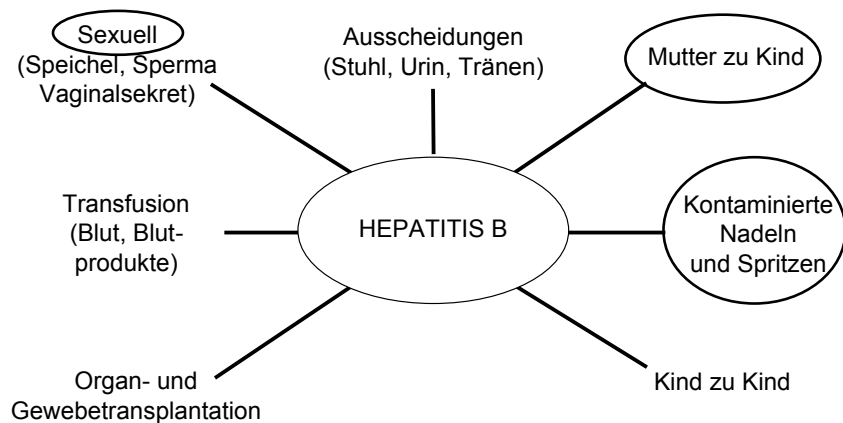
- kein Leitungswasser trinken (auch nicht in guten Hotels)
- Trinkwasser ≥ 5 min abkochen
(Trinkwasser-Filterung wirkt nicht gegen Viren)
- Keine Eiswürfel, keine offenen Getränke,
keine Nahrungsmittel von Straßenständen
- Obst schälen, Gemüse kochen, keine Salate,
keine rohen Meerestiere

HAV und HEV Prävention

Bei Reisen in Tropen/Subtropen:

„cook it,
boil it
peel it,
or forget it“

HBV Übertragung



Kleinste Mengen Blut (μl !) sind infektiös ! ($> 10^8$ infektiöse Partikel/ ml Serum)

Aktive Impfung gegen Hepatitis B

Totimpfstoff: Subunit-Vakzine
gentechnisch in Hefe exprimiertes HBs-Antigen
z.B. Gen H-B Vax $\text{\textcircled{R}}$, HBVaxPro $\text{\textcircled{R}}$, Engerix $\text{\textcircled{R}}$

3 x i.m. (d 0, 1 m, 6 m)

Immunität (ab 10 IE/l) in Abhängigkeit vom anti-HBs-Titer:
 $> 100 \text{ IE / l}$ (4 - 8 w nach 3. Impfung), dann Immunität $> 10 \text{ a}$

Kombinationsimpfstoffe

- HAV + HBV (z.B. Twinrix $\text{\textcircled{R}}$)

Hepatitis B Impfung: Indikationen

- **Reisende** in Region mit hoher HBV-Prävalenz bei längerem Aufenthalt oder engem Kontakt zur Bevölkerung, Sextouristen
- **Personal/beruflich:**
 - Medizinisches & Zahnmedizinische Personal (incl. Studenten + Reinigungspersonal)
- **Patienten:**
 - Dialysepatienten, chron. Nierenkranke, Patienten die oft Blutprodukte erhalten, Patienten vor OP mit Herz-Lungen-Maschine
 - mit chronischer Lebererkrankung, HBV-negative HIV-positive
 - in psychiatrischen Einrichtungen, Personen in Behinderten-Werkstätten
- **Sonstige:**
 - Personen mit engem Kontakt zu Hbs-Antigen-positiven Personen (Wohngemeinschaft, Sexualkontakt)
 - Besondere Risikogruppen: Homosexuelle, IVDA, Prostituierte, Strafgefangene

STIKO Juli 2004

Ixodes ricinus
(Schildzecke) =
gemeine Holzbock

Welche Erreger werden
übertragen ?

Nach Aufenthalt in der Natur baldmöglichst Körper auf Zecken absuchen u. diese entfernen: vorne anfassen (sonst Zahnpasta-Effekt !)

Repellentien !

Schützende Kleidung !

Deutschland:

7 - 37% der Zecken Borrelien-infiziert; 50.000 Erkrankungen/a in D.

In Endemiegebieten: 1 - 5% der Zecken FSME-infiziert

aus Impfdialog 02/2005

FSME-Gebiete in Deutschland
und Europa siehe

Epidemiologisches Bulletin

16/2005 unter www.rki.de

230 - 280 Erkrankungen
pro Jahr
in Deutschland

In Endemie-Gebieten:
10 - max. 30% geimpft

Österreich: 80% geimpft
(kostenpflichtig !)

Reiseimpfungen

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/Fachinformationen beachten)
FSME (Frühsommermeningoenzephalitis)	R	Zeckenexposition in FSME-Risikogebiete außerhalb Deutschlands	Aktive Impfung
Meningokokken-Infektionen (Gruppen A, C, W135, Y)	R	Reise in epidemische/hyperendemische Länder, besonders bei engem Kontakt zur einheimischen Bevölkerung; Entwicklungshelfer; dies gilt auch für Aufenthalte in Regionen mit Krankheitsausbrüchen und Impfempfehlung für die einheimische Bevölkerung (WHO- und Länderhinweise beachten) Vor Pilgerreise (Hadj) Schüler/Studenten vor Langzeitaufenthalten in Ländern mit empfohlener allgemeiner Impfung für Jugendliche oder selektiver Impfung für Schüler/Studenten	Impfung mit 4-valentem PS-Impfstoff (Einreisebestimmungen beachten) Entsprechend den Empfehlungen der Zielländer Bei fortbestehendem Infektionsrisiko Wiederimpfung für alle oben angegebenen Indikationen nach Angaben des Herstellers, für PS-Impfstoff im Allgemeinen nach 3 Jahren.
Tollwut	R	Reise in Regionen mit hoher Tollwutgefährdung (z. B. durch streunende Hunde)	

Tollwut

- Wirte = alle Warmblütler
- Kontagionsindex: 30 - 60%
- Tollwut = akute Enzephalomyelitis
- Letalität 100%
Tollwut hat die höchste Mortalitätsrate aller Infektionskrankheiten

Tollwut Impfung

- **Aktiv** Inaktivierte TV M. deltoideus HDC-Vakzine (Tollwut-Impfstoff HDC 45 €)
PCEF-Vakzine (Rabipur 47 €)
- **Passiv** Tollwut-Immunglobulin: Wunde + M.glutaeus (Berirab, 10 ml (150 IE/ml), Tollwutglobulin Merieux P, 825 €)
- Schutzrate 100% Immunkompetente bei korrekter Anwendung
- Präexpositionell aktiv beruflich, Risikogruppen, Reisende
Grundimmunisierung 3 x (d 0, 7, 21 o. 28)
Auffrischung 1 x alle 2-5 a (o. nach Titerkontrolle, wenn < 0,5 IE/ml)
- Postexpositionell aktiv & passiv sofort ! nicht auf Tier-Untersuchung warten !
aktiv 5 (6) x d 0, 3, 7, 14, 28-30, (90)
passiv 1x 20 IE/kg KG, > 50% (soviel wie möglich) um Wunde (72 h)

Wunde sofort reinigen ! Wasser, Seife, 70% Alkohol oder Jod-Präparat
Wunde nicht primär nähen ! Tetanus-Impfstatus prüfen !

Sonstige Regeln

Eine indizierte Postexpositions-Prophylaxe sollte IMMER durchgeführt werden, unabhängig von der Zeit seit der Verletzung.

Kontaktpersonen von Tollwut-Erkrankten mit Wunden und V.a. Kontamination mit Speichel: sofort immunisieren !

Reiseimpfungen

Impfung gegen	Kategorie	Indikation bzw. Reiseziel	Anwendungshinweise (Packungsbeilage/Fachinformationen beachten)
Cholera	R	Auf Verlangen des Ziel- oder Transitlandes; nur im Ausnahmefall; eine WHO-Empfehlung besteht nicht.	Nach Angaben des Herstellers
Typhus	R	Bei Reisen in Endemiegebiete	
Gelbfieber	R/B	Entsprechend den Impfanforderungen der Ziel- oder Transitländer sowie vor Aufenthalt in bekannten Endemiegebieten im tropischen Afrika und in Südamerika; die Hinweise der WHO zu Gelbfieber-Infektionsgebieten sind zu beachten.	Einmalige Impfung in den von den Gesundheitsbehörden zugelassenen Gelbfieber-Impfstellen; Auffrischimpfungen in 10-jährigen Intervallen

Gelbfieber

200.000 Erkrankungen
30.000 Todesfälle pro a

IKZ 3 - 6 d

Gelbfiebergürtel Süd-Amerika
20° nörd. - 40° südl. Breite

asymptomatisch/mild (bes. Kinder)
o. Fieber (39-40°C), Myalgien, Erbrechen,
Nasenbluten, Bradykardie für 3-4 d

Gelbfiebergürtel Afrika
15° nörd. - 10° südl. Breite

bei 15%: toxische Phase innerhalb von 24 h
erneut Fieber, Bradykardie,
Bluterbrechen, blutige Durchfälle,
Blutung aus allen Körperöffnungen,
in Organe u. Haut
Ikterus, Nierenfunktionsstörung,
Enzephalopathie

50% mit toxischer Phase stirbt
Gesamtleletalität 10 - 20%

Dengue-Fieber

Dengue-Virus, 4 Serotypen

Vektor: *Aedes aegypti* (Gelbfiebermücke)
Aedes albopictus (Asiatische Tigermücke)

> 50 MIO Infizierte ww / a
500.000 hämorrhagische Verläufe (meist Kinder); 25.000 Tote/a

Dengue nimmt weltweit zu (rückläufige Vektoren-Bekämpfung)

Deutschland: jährlich 100 - > 200 eingeschleppte Fälle
(7% der Tropenrückkehrer mit Fieber)

Kein Impfstoff (in Erprobung: tetravalenter Lebendimpfstoff)

Nur Expositionsprophylaxe: hautbedeckende Kleidung, Repellentien
(DEET, Bayrepel, auch tagsüber), Permethrin-imprägnierte Moskitonetze