

Peter Hengstler, Reto Nüesch

# Impfungen bei Erwachsenen

## Kontraindikationen

### Kontraindikationen für Impfungen [1, 2]

Status nach allergischer Reaktion gegen:

- Hühnereiweiss: FSME, Gelbfieber, Influenza, Masern, Mumps;
- Neomycin, Streptomycin: Gelbfieber, MMR, Varizellen.
- Lebendimpfstoffe bei Immunsuppression: AIDS, kongenitale Immundefizienz, Prednison (>20 mg/d für >2 Wochen), nicht remittierte Leukämie.

### Keine Kontraindikationen [1, 2]

- St. n. lokaler Impfreaktion oder Fieber <40 °C.
- Milde akute Erkrankung mit oder ohne Fieber.
- Rekonvaleszenz/Antibiotikatherapie.
- Enger Kontakt mit Schwangeren.
- Stillen.
- Multiple Sklerose [3].

## Impftechnik

### Applikation

- Intramuskulär: generell bei allen inaktiven Impfstoffen [1].
- Subkutan [4]: generell bei Lebendimpfstoffen, aber:
  - schlechtere Immunogenität;
  - Abszesse/Granulome.
- Intradermal: bei BCG, Rabies möglich.
- (Intranasal in der Schweiz nicht erhältlich).

### Abstand [1]

Zeitlich:

- IG/lebend: nicht gleichzeitig.
- IG/inaktiv: kein Abstand nötig.
- Inaktiv/inaktiv/lebend: kein Abstand nötig.
- Lebend/lebend: 4 Wochen.

Örtlich:

- Injektion an verschiedenen Stellen.

## Spezielle Situationen

### Schwangerschaft [2]

- Kontraindiziert: Lebendimpfstoffe.
- Generell: wenn möglich nur im 2. und 3. Trimenon impfen.
- Influenza: wenn erwartete Epidemie im 2./3. Trimenon.
- Bei Kontakt IG gegen: Hepatitis A, Masern, VZV.

### Immunsuppression

- Kontraindiziert: Lebendimpfstoffe.
- Limitierte Immunschwächen bei Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz.
- Alkoholismus und Asplenie sind keine Kontraindikationen für Lebendvakzine.

### Health Care Workers [2]

- Hepatitis B, Influenza, MMR, Varizellen.

## Grundimmunisierung

dT [2, 6]

- Grundimmunisierung: 0, 2, 8 Monate.
- Booster: alle 10, bei Verletzung nach 5 Jahren.

Poliomyelitis

- Impfstoff: nur noch inaktiviert (Salk), da Risiko von Impfpolio > Risiko Wildpolio.
- Wirksamkeit: >95% [6].
- Grundimmunisierung: 0, 2, 8 Monate.
- Booster: 10jährlich bei Reisen in Endemiegebiete.

MMR [2, 6]

- Lebendimpfstoff.
- Grundimmunisierung: 0, ≥1 Monat.
- Wirksamkeit: Masern 95%, Mumps 75–95%, Röteln 95%.
- Indikation bei Erwachsenen: nach 1963 Geborene und Nicht-Immune.

Hepatitis B [2]

- Rekombinanter DNA-Impfstoff.
- Wirksamkeit: 80–95%; falls Anti-HBs-AK >10 mIU/ml: 100%.
- Grundimmunisierung: 0, 1–2, 6–8 Monate.
- Booster: nicht nötig bei Anti-HBs-AK >100 mIU/ml.
- Indikation bei Erwachsenen: alle.
- HBs-Titer nur bei hohem Risiko: Health Care Workers mit Stichverletzungen, Hämodialyse, Haushaltkontakt mit chronischer Hepatitis B, i.v.-Drogenkonsumenten.

## Indikationsimpfungen

Influenza

- Inaktivierter Impfstoff (Ganz-Virus, Split, Subunit, Virosomal).
- Wirksamkeit [7] bei jungen Erwachsenen: 70–90%; Alter >60: 40–60%.
- Jährlich zu wiederholen im Oktober–November.

- Indiziert für Risikogruppen: Alter >65, Pflegepatienten, chronische Herz-/Lungenerkrankungen, Niereninsuffizienz, Diabetes, Immunsuppression.

#### Pneumokokken

- Inaktivierter Impfstoff mit Antigenen von 23 Serotypen.
- Wirksamkeit bez. Pneumonien [8]: low risk: 60–66%; high risk: keine Protektion.
- Wirksamkeit bezüglich invasiven Pneumokokken-Infekten [8] 57–77%.
- Keine Wirksamkeit bezüglich Mortalität [8].
- Grundimmunisierung mit 1 Dosis.
- Booster indiziert nach 5 Jahren bei Immunsupprimierten und anatomischer, funktioneller Asplenie oder 1. Dosis vor 65. Altersjahr; bei allen anderen nach 6 Jahren möglich (CID 2005 [10]).
- Indikation: wie Influenza *plus* funktionelle oder anatomische Asplenie, Sichelzellanämie.

### Spezielle Impfungen [2, 6, 9]

#### Cholera

- Lebendimpfstoff (Orochol®).
- Wirksamkeit >70% über 6 Monate.
- Einmaldosis.
- Indikation: Hochrisikosituationen (Entwicklungshelfer).

#### FSME

- Inaktivierter Impfstoff.
- Grundimmunisierung: 0, 1, 9–12 Monate; verkürztes Schema: 0, 7, 21 Tage.
- Booster nach 3 Jahren.
- Indikation: Bewohner von bzw. Aufenthalt in Endemiegebieten.

#### Gelbfieber

- Lebendimpfstoff, hochimmunogen.
- Einmaldosis; Booster nach 10 Jahren.
- Indikation: Reisen in Endemiegebiete (tropisches Afrika, Amazonien).

#### Hepatitis A

- Inaktivierte Impfstoffe; Wirksamkeit >95%.
- Einmaldosis, evtl. Booster nach 1 Jahr.
- Indikation: Reisen in Endemiegebiete, homosexuelle Männer, i.v.-Drogenabusus, Hepatopathie, Gerinnungsstörung.
- AK-Bestimmung vor Impfung bei: Geburt >1945, St. n. Ikterus, St. n. >1 Jahr in einem Entwicklungsland.

#### Japanische Enzephalitis

- Inaktivierter Impfstoff.
- Wirksamkeit 80–90% nach 2 Dosen.
- Indikation: Aufenthalt >1 Monat in einem Endemiegebiet.

#### Meningokokken

- Inaktivierter Impfstoff.
- Indikation: Komplement-Mangel, Asplenie, Reise in «Meningitisgürtel» (Sub-Saharan-Africa) oder Mekka, Angestellte in mikrobiologischen Labors.

#### Rabies

- Inaktivierter Impfstoff.
- Wirksamkeit 95–100%.
- Grundimmunisierung: 0, 7, 28 Tage, Booster nach 1–2 Jahren.
- Indikation: Tierkontakte, Langzeitaufenthalt in Entwicklungsländern.

#### Typhus

- Lebend (Vivotif®) und inaktiviert (Typherix®, Typhim Vi®).
- Wirksamkeit 50–60%.
- Indikation: Reisen in Endemiegebiete.

#### Varizellen

- Lebendimpfstoff (Oka-Strain).
- Einmaldosis.
- Indikation: nicht immune Health Care Worker; Personen, die Varizellen nicht durchgemacht haben, Immunsuppression, Neurodermitis, Personen mit engem Kontakt zu Patienten mit Immunsuppression oder Neurodermitis.

#### Information

- 1 Gardner P, et al. Immunization of adults. *N Engl J Med.* 1993;328:1252–8.
- 2 Guide for Adult Immunization, ACP Task Force and IDSA. 3<sup>rd</sup> ed, Philadelphia 1994.
- 3 Confavreux C, et al. Vaccinations and the risk of relapse in Multiple Sclerosis. Vaccines in Multiple Sclerosis Study Group. *N Engl J Med.* 2001;344:319–26.
- 4 Zuckerman JN. The importance of injecting vaccines into muscle. Different patients need different needle sizes. *BMJ.* 2000;321:1237–8.
- 5 Cardell K, et al. Intradermal hepatitis B vaccination in health care workers. Response rate and experiences from vaccination in clinical practise. *Scand J Infect Dis.* 1999;31:197–200.
- 6 Schweizerischer Impfplan 2006. In: BAG, Supplementum VIII, Ordner «Infektionskrankheiten – Diagnose und Bekämpfung». Internet: <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/002112/index.html>
- 7 Gross PA, et al. The efficacy of influenza vaccine in elderly people. A meta-analysis and review of the literature. *Ann Intern Med.* 1995;123:518–27.
- 8 Fine MJ, et al. Efficacy of pneumococcal vaccination in adults. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 1994;154:2666–77.
- 9 Impfungen für Auslandsreisen. BAG und schweiz. Arbeitsgruppe für reisemedizinische Beratung. Stand Juli 2000; BAG-Ordner Supplementum VI.
- 10 Frances J Walker, et al. Reactions after 3 or more doses of pneumococcal polysaccharide vaccine in adults in Alaska. *Clin Infect Dis.* 2005;40:1730–5.

---

Dr. med. Peter Hengstler  
Rosenbergstrasse 42B  
9000 St. Gallen