

Impfungen im Erwachsenenalter

Düren, 05.10.2016

Referent: PD Dr. Norbert Schnitzler, GA Düren

STIKO-Empfehlungen

Tabelle 1: Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene

Impfung	Alter in Wochen		Alter in Monaten				Alter in Jahren				ab 18 ab 60
	6	2	3	4	11-14	15-23	2-4	5-6	9-14	15-17	
Tetanus		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	A2		A (ggf. N) *
Diphtherie		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	A2		A (ggf. N) *
Pertussis		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	A2		A (ggf. N) *
Hib H. influenzae Typ b		G1	G2 *	G3	G4	N	N				
Polioimpfelin		G1	G2 *	G3	G4	N	N	A1			ggf. N
Hepatitis B		G1	G2 *	G3	G4	N	N				
Pneumokokken *		G1	G2	G3	N						S #
Rotaviren	G1 #	G2	(G3)								
Meningokokken C					G1 (ab 12 Monaten)		N				
Masern					G1	G2		N			S f
Mumps, Röteln					G1	G2		N			
Varizellen					G1	G2		N			
Influenza											S (jährlich)
HPV Hutkrebs Papillomviren								G1 #	G2 #	N #	

Erklärungen
 C Grundimmunisierung (in bis zu 4 Teilimpfungen G1 - G4)
 A Auffrischung
 S Standardimpfung
 N Nachholimpfung (Grund- bzw. Erstimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. Komplettierung einer unvollständigen Impfung)
 # Frühgeborene erhalten eine zusätzliche Impfschubdose im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Dosen.
 * Die 1. Impfung sollte bereits ab dem Alter von 6 Wochen erfolgen, je nach verwendetem Impfstoff sind 2 bzw. 3 Dosen im Abstand von mindestens 4 Wochen erforderlich.
 # Bei Anwendung eines monovalenten Impfstoffes kann diese Dosis entfallen.
 d Standardimpfung für Mädchen im Alter von 9-13 bzw. 9-14 Jahren (je nach verwendetem Impfstoff) mit 2 Dosen im Abstand von 6 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter = 13 bzw. = 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 6 Monaten zwischen 1. und 2. Dosis ist eine 3. Dosis erforderlich (Fachinformation beachten).
 e Tdap-Auffrischung alle 10 Jahre. Die nächste fällige Tdap-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IV-Kombinationsimpfung.
 f Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit.
 g Einmalige Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff

STIKO- Empfehlungen für Erwachsene

Impfung		
	ab 18	ab 60
Tetanus	A (ggf. N) ^a	
Diphtherie	A (ggf. N) ^a	
Pertussis	A (ggf. N) ^a	
Hib H. influenzae Typ b		
Poliomyelitis	ggf. N	
Hepatitis B		
Pneumokokken ^a		S [#]
Rotaviren		
Meningokokken C		
Masern	S ^f	
Mumps, Röteln		
Varizellen		
Influenza		S (jährlich)
HPV Humane Papillomviren		

Erläuterungen	a Frühgeborene erhalten eine zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Dosen.
C Grundimmunisierung (in bis zu 4 Teilimpfungen C1-C4)	b Die 1. Impfung sollte bereits ab dem Alter von 6 Wochen erfolgen, je nach verwendetem Impfstoffkind a bzw. 3 Dosen im Abstand von mindestens 4 Wochen erforderlich.
A Auffrischungsimpfung	c Bei Anwendung eines monovalenten Impfstoffes kann diese Dosis entfallen.
S Standardimpfung	d Standardimpfung für Mädchen im Alter von 9-13 bzw. 9-14 Jahren (je nach verwendetem Impfstoff) mit 2 Dosen im Abstand von 6 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 13 bzw. > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 6 Monaten zwischen 1. und 2. Dosis (ist eine 3. Dosis erforderlich (Fachinformation beachten)).
N Nachholimpfung (Grund- bzw. Erstimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. Komplettierung einer unvollständigen Impfbatterie)	e Tdap-Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre. Die nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung.
	f Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen > 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit.
	g Einmalige Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff.

Grundsätzliches

- **Jede Impfung zählt**
- **Einmal grundimmunisiert = immer grundimmunisiert**
- **Eine unvollständige Grundimmunisierung kann zu jeder Zeit komplettiert werden.**
- **Längere Zeitspanne nicht-geimpft: Auch nur eine Auffrischung!**

Fehlende Impfdokumentation

- **Nicht-dokumentierte Impfungen sind nachzuholen.**
- **Dokumentation muss nicht immer Impfausweis bedeuten.**
- **Erinnerungen der Patienten häufig wenig verlässlich (Ausnahme Varizellen).**

Fehlende Impfdokumentation

- **Titerkontrollen wenig sinnvoll!!**
 - Sensitivität und Spezifität unzureichend
 - Fehlende Testsysteme (z.B. Pertussis)
 - Zelluläre Immunität wird nicht erfasst
- **Ausnahmen:**
 - Immunsupprimierte
 - Hepatitis-B bei Gesundheitsberufen
 - Varizellen vor Schwangerschaft bei unklarer Anamnese

Fehlende Impfdokumentation

- **In Einzelfällen kann eine Berücksichtigung der mündlichen Impfanamnese vertretbar sein.**

Einzelne Impfungen

- **Tetanus/ Diphtherie**
- **Pertussis**
- **Polio**
- **Influenza**
- **Pneumokokken**
- **Masern-Mumps-Röteln**
- **Hepatitis B in Gesundheitsberufen**

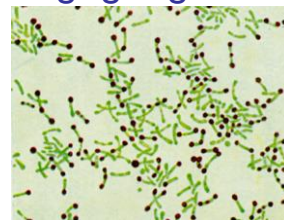
Tetanus



Quelle: Studyblue

- Auffrischung alle 10 Jahre
- Bei fehlender Grundimmunisierung 3 Impfungen: 0 – 1 – 6 Monate
Mindestabstand zur vorangegangenen Impfung
- Jede Impfung zählt
- Im Verletzungsfall Tetanus-Immunglobulin nur bei nicht-geringfügigen und unsaubereren Wunden bei < 2 Impfungen

Diphtherie



Metachromatische Granula
Quelle: Textbook of microbiology

- Auffrischung alle 10 Jahre
- Bei fehlender Grundimmunisierung 3 Impfungen: 0 – 1 – 6 Monate
Mindestabstand zur vorangegangenen Impfung
- Jede Impfung zählt
- Ab 6. Lebensjahr „d“

Pertussis



Quelle: ECDC

- Grundimmunisierung nur im Kindesalter empfohlen
- Ab 10. Lebensjahr eine Impfung mit „ap“-Komponente
- Auffrischung im Erwachsenenalter einmalig laut STIKO als Standard
- Impfschutz hält aber nur 5 – 7 Jahre (ähnlich wie Schutz nach Erkrankung)

Pertussis

Indikationsimpfung im Erwachsenenalter bei letzter Impfung vor mehr als 10 Jahren:

- Frauen im gebärfähigen Alter
- Mütter in den ersten Tagen nach der Geburt
- Enge Haushaltskontaktpersonen spätestens 4 Wochen vor der Geburt

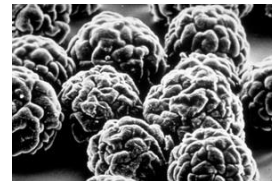
De Fakto bedeutet dies Impfempfehlung für Frauen bis ca. 50 alle 10 Jahre!

Pertussis

Empfehlung Gesundheitsamt:

- Vor Schwangerschaft Impfung, falls letzte Impfung mehr als **5 Jahre** zurückliegt.
- Impfung der Frau mit Kinderwunsch und der Haushaltskontakte.

Polio



Quelle: Polio.ch

- Bei fehlender Grundimmunisierung
3 Impfungen: 0, 1, 6 Monate
Mindestabstand zur vorangegangenen Impfung
- Jede Impfung zählt
- Auffrischung im Erwachsenenalter einmalig laut STIKO als Standard
- Indikationsimpfung bei Reisen in Endemiegebiete bzw. bei Flüchtlingen aus Endemiegebieten wenn letzte Impfung > 10 Jahre zurückliegt

Influenza

Standardimpfung für Personen ab 60

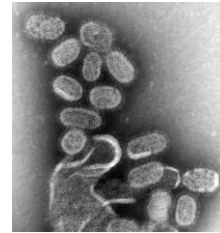
Indikationsimpfung:

Schwangere ab 2. Trimenon; mit Grundleiden ab 1. Trimenon

Chronische Krankheiten:

- Atmungsorgane, Herz-Kreislauf, Leber und Nieren
- Diabetes mellitus, Stoffwechselkrankheiten
- durch Infektionen getriggerte neurologische Krankheiten
- Angeborene oder erworbene Immundefizienz, HIV

Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen



Quelle: wikipedia

Influenza

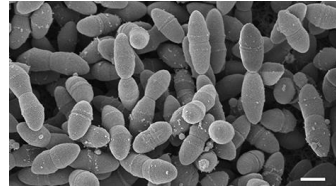
Indikationsimpfung „Gefährdung anderer Menschen“:

- Im selben Haushalt von Personen lebende Menschen mit Grundkrankheiten, bei denen es Hinweise auf eine deutlich reduzierte Wirksamkeit der Influenza-Impfung gibt (Niereninsuffizienz oder Immunschwäche).
- Personen mit erhöhter Gefährdung, z.B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute Risikogruppen fungieren können.

=> Impfempfehlung für Alle?????

Pneumokokken

Standardimpfung für Personen ab 60 Jahren



Quelle: RKI

- Einmalige Impfung mit dem 23-valenten Polysaccharid-Impfstoff (PPSV23)
- Wiederholungsimpfungen frühestens nach 6 Jahren nur für Risikopersonen (s. Indikationsimpfungen)

Pneumokokken

Indikationsimpfung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene:

- Angeborene oder erworbene Immundefekte bzw. Immunsuppression (Impfung vor Immunsuppression!)
- Sonstige chronische Krankheiten des Herzens, der Lunge, der Leber oder der Niere
- Stoffwechselkrankheiten und neurologische Krankheiten
- Anatomische und Fremdkörper-assoziierte Risiken für Pneumokokken-Meningitis (Liquorfistel, Cochleaimplantat)

Ab 16. Lebensjahr PPSV23 mit Wiederholungsimpfung frühestens nach 6 Jahren.

Pneumokokken

Indikationsimpfung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene:

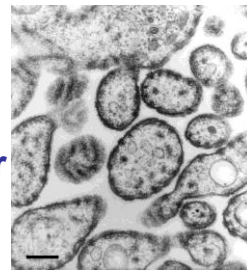
Erkrankungen der Milz

- Funktioneller Hyposplenismus oder funktionale Asplenie (z.B. Sichelzellenanämie)
- Splenektomie (Impfung möglichst vor der Splenektomie)
- Kongenitale anatomische Asplenie

Auffrischung alle 6 Jahre, im Erwachsenenalter mit PPSV23.

Masern

Standardimpfung für alle nach 1970 geborenen Personen über 18 mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit:

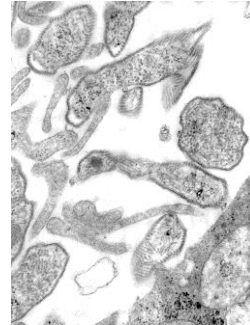


Quelle: RKI

=> Einmalige MMR(V)-Impfung

Mumps

Nach 1970 geborene Personen über 18 mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit die in Gesundheitsdienstberufen in der unmittelbaren Patientenversorgung, in Gemeinschaftseinrichtungen oder Ausbildungseinrichtungen für junge Erwachsene tätig sind.



Quelle: wikipedia

=> Einmalige MMR(V)-Impfung

Röteln

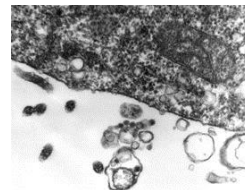
Ungeimpfte Frauen im gebärfähigen Alter:

⇒ Zweimalige MMR(V)-Impfung

Einmal geimpfte Frauen im gebärfähigen Alter:

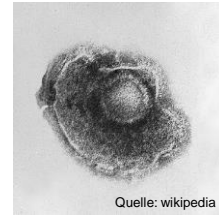
⇒ Einmalige MMR(V)-Impfung

Ungeimpfte Personen oder Personen mit unklarem Impfstatus in der Pädiatrie, Geburtshilfe, Schwangerenbetreuung oder Gemeinschaftseinrichtungen: 1 x MMR



Quelle: RKI

Varizellen



- Seronegative Frauen mit Kinderwunsch
 - Seronegative Patienten vor Immunsuppression
 - Empfängliche Patienten mit schwerer Neurodermitis
 - Empfängliche Personen mit engem Kontakt zu o.g.
- ⇒ Zweimalige Impfung (Mindestabstand 1 Monat)

Varizellen

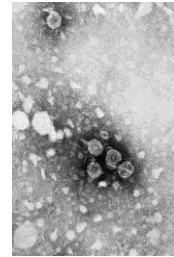
Seronegatives Personal im Gesundheitsdienst (v.a. Pädiatrie, Gynäkologie, Onkologie, Intensivmedizin) sowie bei Neueinstellungen in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter.

⇒ Zweimalige Impfung (Mindestabstand 1 Monat)

Hepatitis B

Indikationsimpfung außerhalb des Gesundheitswesens:

- Personen mit Immundefizienz bzw. -suppression inkl. Dialysepatienten
- Personen mit einem erhöhten nicht-beruflichen Expositionsrisiko



Quelle: wikipedia

3 Impfungen bei Nichtgeimpften (0, 1, 6 Monate) bzw. 1 Impfung bei als Kind geimpften mit Kontrolle nach 4 – 8 Wochen.

Serologische Kontrolle vorab nur bei konkretem Verdacht.

Hepatitis B in Gesundheitsberufen

3 Impfungen bei Nichtgeimpften (0, 1, 6 Monate) bzw. 1 Impfung bei als Kind geimpften mit Kontrolle nach 4 – 8 Wochen.

- Titerkontrolle (Anti HBs): **≥ 100 IE/l:**

Lebenslanger Schutz, keine Titerkontrollen, keine weiteren Impfungen!

(Ausnahme: humorale Immundefizienz)

Hepatitis B (in Gesundheitsberufen)

Gesundheitswesen:

Titerkontrolle: **10 – 99 IE/l** = Low-Responder

Erneute Impfung mit Titerkontrolle, ggf. noch zweimal wiederholen (insgesamt max. 6 Impfungen)

CDC: Immunocompetent persons who achieve anti-HBs concentrations of ≥ 10 mIU/mL after preexposure vaccination have nearly complete protection against both acute disease and chronic infection, even if anti-HBs concentrations decline subsequently to < 10 IU/l.

Hepatitis B (in Gesundheitsberufen)

Gesundheitswesen:

Titerkontrolle: **< 10 IE/l** = Non-Responder

Zunächst HBs-Ag und anti-HBc bestimmen.

Erneute Impfung mit Titerkontrolle, ggf. noch zweimal wiederholen (insgesamt max. 6 Impfungen).

STIKO: Keine Empfehlung wie man bei fehlendem HBs-AK-Anstieg weiter vorgehen sollte.

Literatur: Ab 10 IE/l besteht Schutz.



**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Hepatitis B (in Gesundheitsberufen)

- Francis DP, Hadler SC, Thompson SE, et al. The prevention of hepatitis B with vaccine: report of the Centers for Disease Control multicenter efficacy trial among homosexual men. *Ann Intern Med* 1982; 97:362–6.
- Hadler SC, Francis DP, Maynard JE, et al. Long-term immunogenicity and efficacy of hepatitis B vaccine in homosexual men. *N Engl J Med* 1986;315:209–14.
- Jack AD, Hall AJ, Maine N, Mendy M, Whittle HC. What level of hepatitis B antibody is protective? *J Infect Dis* 1999;179:489–92.
- Szmuness W, Stevens CE, Harley EJ, et al. Hepatitis B vaccine: demonstration of efficacy in a controlled clinical trial in a high-risk population in the United States. *N Engl J Med* 1980;303:833–41.