

Impfempfehlungen bei Risikopatienten (inkl. Immunsuppression, Transplantation)

Allgemeines	1
Tabelle Impfempfehlungen für Risikopatienten	1
Impfempfehlungen bei Splenektomie (Erwachsene)	1
Impfstoffe	2
Impfschemata	3
Referenzwerte serologische Impftiter	4
Quellen, Referenzen	5

Allgemeines

Bei Personen mit erhöhtem Risiko für Komplikationen oder für invasive Erkrankungen sollte der Impfstatus überprüft werden.

Grundsätzlich müssen sämtliche im [schweizerischen Impfplan](#) empfohlenen Impfungen (Basisimpfungen, ergänzende Impfungen, Impfungen für Situationen mit erhöhtem Expositions- oder Übertragungsrisiko) in Betracht gezogen werden.

Spezielle Empfehlungen, je nach Ursache für das erhöhte Risiko, bestehen für die Impfungen gegen

- Influenza
- Pneumokokken
- Meningokokken
- Varizellen
- Hepatitis A
- Hepatitis B

Impfungen bei immundefizienten Patienten

Lebendimpfstoffe (MMR, Varizellen, *Gelbfieber*, *Typhus oral*, *BCG*) sind grundsätzlich kontraindiziert.

Immunantwort

Die Immunantwort auf Impfungen kann abgeschwächt sein oder ganz ausbleiben. Deshalb sollen Impfungen bei vorhersehbarer Immunsuppression VORHER verabreicht werden, bzw. zum Zeitpunkt der niedrigst möglichen Immunsuppression. Serologische Titerkontrollen nach Impfung können hilfreich sein, um die Notwendigkeit weiterer Dosen abzuschätzen. Akzeptierte Grenzwerte von Titern für eine Impfantwort sind verfügbar für:

- Diphtherie
- Tetanus
- Pneumokokken
- Hib
- Masern
- Hepatitis A
- Hepatitis B

Kontaktpersonen

Der Impfstatus von engen Kontaktpersonen von Risikopatienten sollte überprüft und so rasch als möglich nach den Empfehlungen im Schweizer Impfplan ergänzt werden. Besondere Beachtung sollte dem Schutz gegen Varizellen, Masern und Influenza geschenkt werden.

Tabelle Impfpfehlungen für Risikopatienten

Die Empfehlungen für Patienten mit chronischen Erkrankungen, Neoplasien, Transplantationen, Immunstörungen, Früh- und Neugeborene, Cochleaimplantat, Schädelbasisdefekt sind in folgender Tabelle des BAG zusammengefasst.

- [Tabelle BAG/EKIF \(2.2015\)](#)

Ausführliche Empfehlungen zu Splenektomie siehe [hier](#).

Impfeempfehlungen bei Splenektomie (Erwachsene)

Pneumokokken

- **1x Prevenar-13®**, keine Auffrischung erforderlich!
- falls vorgängig Pneumovax-23® -> Prevenar-13® frühestens nach 12 Monaten!
- Prevenar-13® von Swiss Medic für Erwachsene aktuell (Stand Februar 2015) nicht zugelassen, d.h. die Grundversicherung der Krankenkasse übernimmt die Kosten für die Impfung nicht. Dennoch klare Empfehlung durch Eidgenössische Kommission für Impffragen, da bester verfügbarer Schutz erreicht wird.

Meningokokken

- **1x Konjugatimpfstoff z.B. Menveo® und 2. Dosis nach 4-8 Wochen nochmals mit konjugiertem Impfstoff**
- **Auffrischung nach 5 Jahren mit Konjugatimpfstoff (Menveo®)**
- fall vorgängig (auch vor Splenektomie) Polysaccharid-Impfung z.B. Mencevax® mit MCV-ACWY -> Auffrischung nach 5 Jahren mit Konjugatimpfstoff zweimalig mit Menveo® im Abstand von 4-8 Wochen!
- zwischen einer Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff und einer Impfung mit Konjugat-Impfstoff sollte mindestens ein Jahr liegen.

Haemophilus- B

- aktuell vom BAG nicht empfohlen

Influenzaimpfung

- **1x pro Jahr (1. Impfung im Alter <36 Monaten gesplittet auf 2 Dosen im Abstand von 4 Wochen)**

Impfstoffe

Influenza

- Quadrivalenter inaktivierter Impfstoff gegen saisonale Grippe (Fluarix-Tetra)
- Impfung jährlich zwischen Oktober und November wiederholen (solange Gesundheitsrisiko weiterbesteht).

Pneumokokken (Prevenar® = PCV13)

- PCV13, inaktivierter 13-valenter Konjugatimpfstoff
- Ab dem Alter von 5 Jahren ist der Gebrauch in der Schweiz „off-label“, aber offiziell empfohlen
- Impfung so früh möglich nach Diagnosestellung oder zum in der [Tabelle](#) definierten Zeitpunkt.

Meningokokken (Menveo® = MCV-ACWY)

- MCV-C, inaktivierter monovalenter Konjugatimpfstoff gegen die Serogruppe C
- MCV-ACWY, inaktivierter quadrivalenter Konjugatimpfstoff gegen die Serogruppen A, C, W-135 und Y; Gebrauch unter 11 Jahren „off-label“
- Anzahl der Impfdosen, Impfstofftyp und Notwendigkeit für Auffrischimpfungen gemäss Alter und fortbestehendem Risiko.

Varizellenimpfung (Varilrix®, Varivax®)

- Attenuierter Lebendimpfstoff
- Impfung kontraindiziert aus Vorsicht im Falle einer Schwangerschaft und bei Säuglingen ≤ 12 Monaten.
- Impfung kontraindiziert aus Vorsicht während Behandlung mit Immunsuppressiva.
- Bei negativer Serologie ist die Impfung empfohlen BEVOR Immunsuppressiva eingesetzt werden, oder während einer Remission im Falle von Krebserkrankungen.

Hepatitis A (Havrix®, Epaxal®, Twinrix® = Hep A+B)

- Inaktivierter Impfstoff
- Immer den Kombinationsimpfstoff gegen Hepatitis A und B in Betracht ziehen, wenn die Indikation zur Impfung gegen

eine der beiden Krankheiten gestellt wird.

Hepatitis B (EngerixB®, Twinrix® = Hep A+B)

- Inaktivierter Impfstoff
- Immer den Kombinationsimpfstoff gegen Hepatitis A und B in Betracht ziehen, wenn die Indikation zur Impfung gegen eine der beiden Krankheiten gestellt wird.

Impfschemata

Influenza

- Kinder ab 6 Monate bis 8 Jahre: bei erstmaliger Grippeimpfung im Leben 2 Dosen (<36 Monate 2 halbe Impfdosen) zu den Zeitpunkten 0 und 4 Wochen, in den nachfolgenden Jahren je 1/2-1 Dosis nach Alter.
- Kinder ab 9 Jahren und Erwachsene: 1 Dosis.

Pneumokokken

Impfung so früh möglich nach Diagnosestellung oder zum in der [Tabelle](#) definierten Zeitpunkt; Impfschema nach Alter:

- Säuglinge im Alter von 2-6 Monaten: 3 Impfdosen im Abstand von 4-8 Wochen, 4. Dosis mit 12 Monaten.
- Säuglinge im Alter von 7-11 Monaten: 2 Impfdosen im Abstand von 4 Wochen, 3. Dosis mit 12 Monaten (Mindestabstand 8 Wochen nach der 2. Dosis).
- Kinder im Alter von 12-23 Monaten: 2 Dosen im Abstand von mindestens 8 Wochen.
- Alle Personen im Alter ≥ 2 Jahre: eine einmalige Dosis PCV 13.

Abweichendes Impfschema bei Transplantation:

- Empfänger von Blut- Stammzellen: 3 Impfdosen im Abstand von 4 Wochen (oder nach Serologie), eine Auffrischimpfung nach 12 Monaten.
- Solide Organtransplantation: Eine Impfdosis sobald die Person auf die Warteliste gesetzt wird (falls ungeimpft vor Transplantation: 1 Impfdosis 6 Monate nach der Transplantation), und eine Impfdosis 12 Monate nach Transplantation.

Meningokokken

- Säuglinge von 2-11 Monate : 3 Impfdosen MCV-C (Mindestabstand 4 Wochen), gefolgt von 2 Dosen MCV-ACWY ab 12 Monaten im Abstand von 4-8 Wochen (und $\geq 4-8$ Wochen nach der letzten MCV-C Dosis); weitere Auffrischimpfungen alle 5 Jahre bei fortbestehendem Risiko.
- Personen ≥ 12 Monate : 2 Impfdosen MCV-ACWY im Abstand von 4-8 Wochen, weitere Auffrischimpfungen alle 5 Jahre bei fortbestehendem Risiko.

Varizellen

- Nicht immune Personen ab 12 Monate : 2 Dosen im Abstand von mindestens 4 Wochen.

Hepatitis A

- Kinder von 1-15 Jahren: 2 Dosen (monovalenter Hepatitis-A-Impfstoff oder Kombinationsimpfstoff gegen Hepatitis A und B) zu den Zeitpunkten 0, 6-12 Monate.
- Ab 16 Jahren:
 - 2 Dosen (monovalenter Impfstoff gegen Hepatitis A) zu den Zeitpunkte 0, 6-12 Monaten oder
 - 3 Dosen (Kombinationsimpfstoff gegen Hepatitis A und B) zu den Zeitpunkten 0, 1 und 6 Monaten.

Hepatitis B

- Neugeborene : 3 Dosen zum Zeitpunkt 0, 1 und 6 Monate (1. und 2. Dosis monovalenter Impfstoff; 3. Dosis hexavalenter Impfstoff).
 - Neugeborene von HBsAg-positiven Müttern: Aktivimpfung und spezifische Immunglobuline innerhalb von 12

Stunden nach Geburt geben; serologische Kontrolle (HBs-Ak) einen Monat nach der dritten Dosis.

- Säuglinge: 4 Dosen im Alter von 2, 4, 6 und 15-24 Monaten mit dem hexavalenten Kombinationsimpfstoff.
- Kinder von 1-10 Jahren: 3 Dosen zu den Zeitpunkten 0,1 und 6 Monate (monovalenter Impfstoff) oder 2 Dosen zu den Zeitpunkten 0 und 6-12 Monate (Kombinationsimpfstoff Hepatitis A und B).
- Kinder von 11-15 Jahren: 2 Dosen (monovalenter Erwachsenen-Impfstoff oder Kombinationsimpfstoff Hepatitis A und B) zu den Zeitpunkten 0 und 6-12 Monate.
- Ab 16 Jahren: 3 Dosen (monovalenter Impfstoff oder Kombinationsimpfstoff Hepatitis A und B) zu den Zeitpunkten 0, 1 und 6 Monate.

Referenzwerte serologische Impftiter

Tabelle 3

Korrelat für Schutz, das bestimmt, erreicht und dokumentiert werden soll

Impfung	Indikation zur Bestimmung spezifischer Antikörpertiter (IgG)				Spezifischer Antikörper-Titer (Einheit)	Interpretation der Antikörpertiter		
	Fortgeschrittene Organerkrankung	Bei Transplantation (Listung)	Nach Nachholimpfung (vor/nach Transplantation)	12 Monate nach Transplantation		Kein Schutz	Gewisser Schutz	Langzeit-schutz
Tetanus	Ja, bei unklarer Anamnese (§)	Ja, bei unbekanntem Titer	Ja	Ja	Anti-Tetanus-toxoid (IU/l)	< 100	≥ 100	≥ 1000
Haemophilus influenzae Typ b	Ja (Kinder < 5 Jahre) §	Bei unbekanntem Titer (bei Kindern < 5 J)	Ja (Kinder < 5 Jahre)	Ja	Anti-PRP-IgG (mg/l)	< 0.15	≥ 0.15	≥ 1
Hepatitis B	Ja (#, &)	Ja, bei unbekanntem Titer	Ja (#)	Ja, jährlich (¥)	Anti-HBs-IgG (IU/l)	< 10	≥ 10 (¥)	≥ 100 (¥)
Masern	Ja	Ja, bei unbekanntem Titer	Ja	Ja	Masern-IgG, in EIA (IU/l)	< 50 (*)	50–149 (*)	≥ 150 (**)
Röteln	Ja	Ja, bei unbekanntem Titer	Ja	Wenn nicht immun vor Transplantation	Roteln-IgG (IU/ml)	< 10		≥ 10
Varizellen	Ja	Ja, bei unbekanntem Titer	Ja	Ja	VZV-IgG oder VZV-gp (IU/l)	< 50 (*)	50–149 (*)	≥ 150 (*, **)

§ Bei unklarer Anamnese ist eine Kontrolle der Antikörpertiter 4 Wochen nach der Auffrischimpfung empfohlen, um zu entscheiden, ob weitere Auffrischimpfungen notwendig sind.

Anti-HBs-Titerbestimmung, wenn die letzte Dosis < 5 Jahre zurückliegt, bzw. 4–12 Wochen nach vollständiger Grundimmunisierung oder Auffrischimpfung.

& Inklusive HBsAg und anti-HBc, um eine aktuelle oder frühere Infektion zu erkennen/auszuschliessen.

¥ Bei unbekannter Funktion des immunologischen Gedächtnisses bei immunkompromittierten Transplantat-Empfängern sind regelmässige Auffrischimpfungen notwendig, um bei Expositionsrisiko jederzeit anti-HBs-Titer ≥ 10 IU/l zu gewährleisten.

* Masern- und VZV-IgG mit kommerziell angebotenen Tests; falls positiv = immun, falls negativ oder zweifelhaft wird empfohlen das Serum für Bestimmung mit einer sensitiveren Methode ins Laboratoire de Vaccinologie des Hôpitaux Universitaires de Genève zu schicken. ([Auftragsformular](#))

** Die vorbestehende Masern-/Varizellen-Immunität kann bei Transplantat-Empfängern verloren gehen.

Quellen, Referenzen

Informationen BAG / EKIF

- [Schweizer Impfplan](#) (PDF-Dokument ausführlich [2015](#))
- [Schweizer Impfplan, Tabelle/Factsheet](#)
- [Factsheet Risikopatienten 2015](#)
- [Empfehlungen 2014 Pneumokokken \(PCV13\) Risikogruppen](#)
- [Impfeempfehlungen Organtransplantation](#)
- [Impfeempfehlung Meningokokken Aktualisierung 2015](#)

Verantwortlicher Autor:	Dr. med. Anita Niederer-Loher
Erstellt am:	05.03.2014
Letzte Änderung:	10.08.2016
Publizierte Version:	4.4.0
Gültig für:	KSSG / Infektiologie (validiert am 03.03.2015 durch Pietro Vernazza)