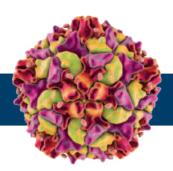


# Impfplan2021



Entsprechend den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und der aktuellen epidemiologischen Situation wurde der Impfplan 2021 von Experten des Nationalen Impfgremiums in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsministerium erstellt.

### Neuerungen/Änderungen 2021

Änderungen wurden in folgenden Kapiteln vorgenommen:

- NEU: COVID-19-Pandemie: Umgang mit anderen Impfungen während der Pandemie
- HPV: Präzisierung des Impfschemas vor allem hinsichtlich COVID-19
- Influenza: Aktualisierung der Empfehlungen und kostenfreies Kinderimpfprogramm
- Meningokokken: Update zum Impfschema Bexsero gemäß Fachinformation; Impfschema für NeisVacC

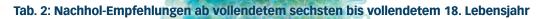
#### Nachholimpfungen, fehlende Impfdokumentation

Bei der Impfung von Kindern und Erwachsenen ohne Impfdokumentation wird ein von der Fachinformation abweichendes Vorgehen notwendig sein, das für den Einzelfall abhängig von den jeweiligen Angaben und Gegebenheiten modifiziert werden muss. Die angeführten Nachhol-Empfehlungen gelten für gesunde Personen ohne spezielle Risikofaktoren in den jeweils angeführten Altersgruppen.

Eine Impfung kann man nur dann als gegeben ansehen, wenn eine schriftliche Dokumentation vorliegt. Prinzipiell sollte jede empfohlene Impfung bei Versäumnis ehestmöglich nachgeholt werden.

Tab. 1: Nachhol-Empfehlungen ab vollendetem ersten bis vollendetem sechsten Lebensjahr

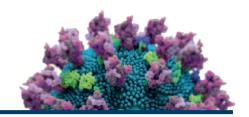
Impfung	Dosen	Anmerkung
Diphtherie (DIP)	3 Dosen	6-fach-Impfstoff
Tetanus (TET)		2. Dosis nach 1–2 Monaten,
Pertussis (aP)		3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis
Poliomyelitis (IPV)		(mangels Alternativen Empfehlung obwohl teils off-label)
Hepatitis B (HBV)		
Haemophilus influenzae B (HiB)		
Masern, Mumps, Röteln (MMR)	2 Dosen	Abstand mindestens 4 Wochen
Pneumokokken	1–2 Dosen	Empfohlen bis zum vollendeten 5. Lebensjahr
Hepatitis A	2 Dosen	Vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen
Meningokokken B	3 Dosen	
Meningokokken C	1 Dosis	Einmalig
FSME	3 Dosen	
Varizellen	2 Dosen	Vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen
Influenza	2 Dosen	Laut Empfehlung im Kapitel Influenza



Impfung	Dosen	Anmerkung
Diphtherie (dip) Tetanus (TET) Pertussis (aP) Poliomyelitis (IPV)	3 Dosen	Boostrix Polio bzw. Repevax (trotz fehlender Zulassung auch für Grund- immunisierung): 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis Wenn Boostrix Polio/Repevax nicht verfügbar auch Boostrix und IPV extra
Masern, Mumps, Röteln (MMR)	2 Dosen	Abstand mindestens 4 Wochen
Hepatitis B	3 Dosen	
Meningokokken B	2 Dosen	
Meningokokken C	1 Dosis	Bis zum vollendeten 10. Lebensjahr
Meningokokken A, C, W135, Y	1 Dosis	Ab dem vollendeten 10. bis zum vollendeten 18. Lebensjahr
Varizellen	2 Dosen	Besonders ab dem vollendeten 9. Lebensjahr
FSME	3 Dosen	
Hepatitis A	2 Dosen	Vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen, bis zum vollendeten 10. Lebensjahr (Volksschule)
Influenza	1–2 Dosen	Laut Empfehlung im Kapitel Influenza
HPV	2–3 Dosen	

Tab. 3: Nachhol-Empfehlungen ab vollendetem 18. Lebensjahr

Impfung	Dosen	Anmerkung
Diphtherie (dip) Tetanus (TET) Pertussis (aP) Poliomyelitis (IPV)	3 Dosen	Boostrix Polio bzw. Repevax (Grundimmunisierung off-label): 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis Wenn Boostrix Polio/Repevax nicht verfügbar auch Boostrix und IPV extra
Masern, Mumps, Röteln (MMR)	2 Dosen	Wenn keine dokumentierte zweimalige Lebendimpfung, kein Nachweis ausreichend schützender Antikörper, keine zurückliegende, laborbestätigte Maserninfektion: Abstand mindestens 4 Wochen
Varizellen	2 Dosen	Bei fehlender Immunität, Abstand mindestens 4 Wochen
Hepatitis B	3 Dosen	Bis zum vollendeten 65. Lebensjahr
HPV	3 Dosen	Bis zum vollendeten 30. Lebensjahr
FSME	3 Dosen	
Pneumokokken	2x1 Dosis	Bei Personen ohne Risiko: ab dem vollendeten 50. Lebensjahr individuelle Prüfung, ab dem vollendeten 60. Lebensjahr PNC13 gefolgt von PPV23 nach einem Jahr. Risikopersonen: spezielle Impfschemata!
Influenza		Jährlich, Risikogruppen: spezielle Impfschemata laut Empfehlung
Herpes Zoster (HZV)	2 Dosen	Ab dem vollendeten 50. Lebensjahr



#### COVID-19

Alle in Österreich zugelassenen COVID-19-Impfstoffe werden gemäß den Empfehlungen des Nationalen Impfgremiums angewendet. In Abhängigkeit von einer neuen Datenlage werden diese Empfehlungen regelmäßig modifiziert. Daher wird diese Impfung gesondert abgehandelt. Alle Informationen dazu stehen unter

https://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung zum Download zur Verfügung.



Details zu allgemein empfohlenen Impfungen (in alphabetischer Reihenfolge)

# **Diphtherie**

#### Kinderimpfung

Die Impfung ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft. Im Schulalter wird die Kombinationsimpfung Diphtherie (dip; reduzierte Dosis), Tetanus, Pertussis und Polio im 7. bis 9. Lebensjahr wiederholt.

#### Erwachsenenimpfung

Nach der Grundimmunisierung im Säuglingsalter und Auffrischungsimpfung im Schulalter sollen bis zum vollendeten 60. Lebensjahr Auffrischungsimpfungen mit reduzierter Diphtheriekomponente (dip) als Kombinationsimpfstoff mit Tetanus (TET), Pertussis (aP) und Polio (IPV) regelmäßig alle zehn Jahre, ab dem vollendeten 60. Lebensjahr alle fünf Jahre erfolgen (Boostrix Polio/Repevax). Besteht keine Indikation zu weiteren Polio-Impfungen und liegen im Erwachsenenalter schon zwei oder mehr Auffrischungsimpfungen gegen Polio (mit IPV) vor, wird danach nur mehr gegen Diphtherie-Tetanus-Pertussis aufgefrischt (Boostrix).

#### Indikation

Alle Personen sollen gegen Diphtherie in Kombination mit Tetanus, Pertussis und Polio geimpft sein. Besonders wichtig ist der Impfschutz für

- Medizinisches Personal, das Kontakt mit Infizierten haben kann;
- Personen mit häufigen Publikumskontakten;
- Personen aus Gebieten mit hohem Diphtherie-Risiko;
- Personal der Grenzkontrollinstitutionen, diplomatisches Personal;
- Reiseimpfung: besonders bei Reisen in Endemiegebiete.

#### **Impfschema**

Grundimmunisierung im Rahmen der Sechsfach-Impfung im 1. Lebensjahr: 2+1 Schema: 2. Dosis nach 2 Monaten, 3. Dosis 6 Monate nach der 2. Dosis.

Grundimmunisierung ab dem vollendeten 1. Lebensjahr: 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis. Auffrischung: bei Volksschuleintritt, danach alle zehn bzw. alle fünf Jahre ab dem vollendeten 60. Lebensjahr.

Bei versäumter Auffrischungsimpfung und einem Impfabstand bis zu 20 Jahre wird die Impfung mittels einer einzigen Dosis nachgeholt; bei einem längeren Impfabstand (mehr als 20 Jahre) wird eine Auffrischungsimpfung mit serologischer Impferfolgsprüfung empfohlen.

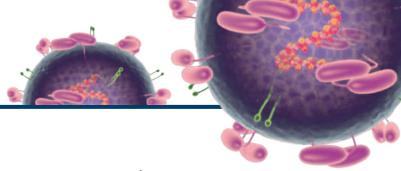
#### Diphtherie ist in Österreich meldepflichtig.

In Österreich wurden 2014 und 2016 – erstmals nach mehr als 20 Jahren – insgesamt vier Fälle von Wund- oder Hautdiphtherie gemeldet. 2017 wurde bei vier Proben von jungen männlichen Erwachsenen *Corynebakterium diphtheriae ssp. mitis/belfanti* nachgewiesen. 2018 wurden elf Diphtherie-Verdachtsfälle an die nationale Referenzzentrale übermittelt. Die Behandlung der Diphtherie erfolgt mit Antitoxin und Antibiotika.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Für Personen mit engem ("face to face") Kontakt zu Erkrankten: Chemoprophylaxe; unabhängig vom Impfstatus präventive antibiotische Therapie, z.B. mit Erythromycin.

Postexpositionelle Impfung, wenn die letzte Impfung mehr als fünf Jahre zurückliegt.



#### **FSME**

#### Kinderimpfung

Die FSME-Impfung ist nicht im kostenfreien Impfprogramm enthalten und ist ab dem vollendeten ersten Lebensjahr zugelassen. Wird vor dem ersten Lebensjahr geimpft (frühestens ab dem vollendeten sechsten Lebensmonat, abweichend von der Fachinformation) kann die Wirksamkeit der Impfung möglicherweise schwächer ausfallen als bei der Impfung ab dem ersten Lebensjahr.

Der Kinderimpfstoff FSME-Immun Junior ist bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, der Impfstoff Encepur für Kinder bis zum vollendeten zwölften Lebensjahr zugelassen. Bei allen Impfungen ist die korrekte Durchführung der Impfung wichtig, ganz besonders jedoch bei der FSME-Impfung von Kindern:

- Aufschütteln
- Luft nicht ausspritzen
- volle 0,25 ml applizieren
- bei Kindern unter 18 Monaten Applikation in den M. vastus lat.

#### Erwachsenenimpfung

Grundimmunisierung und Auffrischungsimpfungen erfolgen gemäß dem angegebenen Schema. In Österreich ist kein Bundesland FSME-frei; daher ist die Impfung für alle in Österreich lebenden Personen zu empfehlen.

#### Impfschema

Grundimmunisierung: FSME-Immun: 2. Dosis nach 1–3 Monaten, 3. Dosis 5–12 Monate nach der 2. Dosis. Encepur: 2. Dosis nach 1–3 Monaten, 3. Dosis 9–12 Monate nach der 2. Dosis.

Gemäß Fachinformation (Encepur 02/2019) ist ein Wechsel des Impfstoffs auch während der Grundimmunisierung möglich. Ist ein Impfstoffwechsel notwendig, sollte dieser jedoch auf die letzte Dosis der Grundimmunisierung nach fünf bis zwölf Monaten (FSME-Immun) bzw. neun bis zwölf Monaten (Encepur) beschränkt werden.

Nach der ersten Dosis der Grundimmunisierung ist noch kein kompletter Impfschutz vorhanden.

Schnellimmunisierungsschema zur Grundimmunisierung FSME-Immun: 2. Dosis nach 14 Tagen, 3. Dosis 5–12 Monate nach der 2. Impfung.

Encepur: 2. Dosis nach 7 Tagen, 3. Dosis 14 Tage nach der 2. Impfung (entspricht Tag 21 nach der 1. Impfung).

#### Auffrischungsimpfungen:

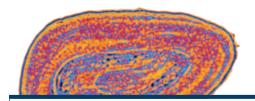
- Auffrischung drei Jahre nach Abschluss der Grundimmunisierung bzw. zwölf bis 18 Monate nach dem Encepur-Schnellimmunisierungsschema.
- Danach Auffrischungsimpfungen bis zum vollendeten 60. Lebensjahr alle fünf Jahre; ab dem vollendeten 60. Lebensjahr alle drei Jahre. Booster- und Auffrischungsimpfungen sollten möglichst immer vor der Saison verabreicht werden. Bei Versäumnis einer Impfung bzw. längeren Impfabständen wird nach zwei oder mehr Dosen diese Impfung mittels einer einzigen Dosis nachgeholt; die Grundimmunisierung muss nicht neu begonnen werden.

Tab. 4: Postexpositionelle Prophylaxe: Empfehlung zum Vorgehen nach Zeckenstich

Impfanamnese	Abstand zwischen letzter Impfung und Zeckenstich	Abstand zwischen Zeckenstich und Arztbesuch <sup>a</sup>	Empfohlene Vorgangsweise
Keine FSME-Impfung	-	-	Start Grundimmunisierung 4 Wochen nach Zeckenstich
Nur 1. Dosis	≤14 Tage danach	beliebig	2. Dosis 4 Wochen nach Zeckenstich
	ab 15. Tag bis 1 Jahr danach	bis 48 h nach Zeckenstich	2. Dosis sofort
		>48 h nach Zeckenstich	2. Dosis 4 Wochen nach Zeckenstich
	>1 Jahr danach	bis 48 h nach Zeckenstich	Impfung sofort⁵
		>48 h nach Zeckenstich	Impfung 4 Wochen nach Zeckenstich
2 oder mehr Dosen			Impfung wenn nach Impfschema fällig oder sogar überfällig

a Bei unklarem Abstand zum Zeckenstich Vorgehen wie bei >48 Stunden nach Zeckenstich.

b Serologische Kontrolle empfohlen. Falls dies nicht möglich ist, gilt diese Impfung als erste Dosis der Grundimmunisierung. Anmerkung: FSME Immunglobulin human ist nicht mehr verfügbar.



# Haemophilus influenzae Typ B

#### Kinderimpfung

Die Impfung gegen Haemophilus influenzae Typ B (HiB) ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft. Für Kinder nach dem vollendeten fünften Lebensjahr wird die HiB-Impfung bei Indikation empfohlen.

#### Erwachsenenimpfung

Mit Ausnahme der Personen, die unter den speziellen Indikationen für eine HiB-Impfung angeführt sind, wird diese Impfung Erwachsenen nicht empfohlen.

Personen mit folgenden Erkrankungen sollten gegen HiB geimpft werden:

- Anatomische oder funktionelle Asplenie (inklusive Sichelzellerkrankung);
- vor elektiver Splenektomie: wenn möglich Impfung spätestens 14 Tage vor dem Eingriff;
- Immunglobulinmangel, insbesondere Immunglobulin G2 Mangel;
- kombinierte Immundefekte und Immundefekte, bei denen ein T-Zell-Defekt im Vordergrund steht;
- gestörte Phagozytenfunktion;
- Empfänger sowie Spender von hämatopoetischen Stammzelltransplantaten;
- Chemotherapie und Bestrahlung wegen maligner Erkrankungen in den ersten 60 Lebensmonaten;
- Personen mit HIV-Infektion bis zum vollendeten 18. Lebensjahr (wenn keine Impfung gegen HiB vor dem vollendeten fünften Lebensjahr erfolgt ist);
- Cochlea-Implantat oder Liquorfistel;
- Defekte des Komplementsystems;
- bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK): Impfung ein Monat vor Therapiebeginn.

Eine einmalige HiB-Impfung ist bei diesen Personengruppen indiziert, wenn eine komplette Grundimmunisierung oder eine Auffrischung länger als fünf Jahre zurückliegt. Aufgrund von immunologischen Überlegungen sind bei bestimmten Indikationen wie z.B. bei Asplenie wiederholte Impfungen etwa alle fünf Jahre empfohlen.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Nach engem Kontakt mit Patienten mit invasiver Haemophilus influenzae B-Infektion wird eine Chemoprophylaxe empfohlen: für alle Haushaltsmitglieder, wenn sich dort ein ungeimpftes oder unzureichend geimpftes Kind im Alter bis zu vier Jahren oder aber eine Person mit relevanter Immundefizienz bzw. Immunsuppression befindet sowie für ungeimpfte exponierte Kinder bis vier Jahre in Gemeinschaftseinrichtungen.

#### Chemoprophylaxe mit Rifampicin:

- Neugeborene: 1 x 10 mg/kg KG pro Tag p.o. für 4 Tage
- Säuglinge und Kinder: 1 x 20 mg/kg KG (maximal 600 mg) p.o. für 4 Tage
- Erwachsene: 1 x 600 mg p.o. für 4 Tage

Falls eine Prophylaxe indiziert ist, sollte sie zum frühestmöglichen Zeitpunkt – spätestens sieben Tage nach Beginn der Erkrankung des Indexfalls – begonnen werden.

# **Hepatitis A**

#### Kinderimpfung

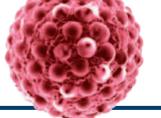
Die Impfung ist nicht im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Wegen eines potentiell erhöhten Risikos der Einschleppung von Hepatitis A aus Urlaubsländern mit höherer Hepatitis A-Inzidenz sollen Kinder vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen ab dem vollendeten ersten Lebensjahr (bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr bzw. Volksschulaustritt) gegen Hepatitis A geschützt sein.

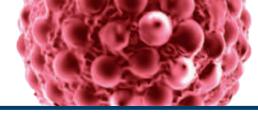
#### Erwachsenenimpfung

Die Impfung wird allen Erwachsenen empfohlen, die sich schützen wollen, insbesondere wenn die angegebenen Indikationen zutreffen.

#### Indikationen

- Kleinkinder und Kinder bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr – vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen;
- Sozialberufe (wie Betreuungspersonal in Kindergärten, Lehrer, Sozialarbeiter, etc.);
- medizinisches und nicht medizinisches Betreuungspersonal von Flüchtlingen in Unterkünften für Flüchtlinge/Asylsuchende und in den Erstanlaufstellen;
- alle in Lebensmittelbetrieben und in der Gastronomie t\u00e4tigen Personen;
- Hepatitis A-gefährdetes Personal medizinischer Einrichtungen einschließlich Auszubildende z.B. in Pädiatrie, Infektionsmedizin, Labor (Stuhluntersuchungen) inklusive Küchen- und Reinigungspersonal;
- Personal von plasmafraktionierenden Unternehmen;
- Personen, die in Bereichen mit berufsbedingt erhöhtem Risiko hinsichtlich Hepatitis A tätig sind wie z.B. Bestattungsdienste, Justiz/Haftwache, Landwirtschaft, Sexarbeit, Erste Hilfe, Einsatzdienste (Rettung, Feuerwehr, Polizei), Militärpersonal bei möglicher Exposition;
- Kanalisations- und Klärwerkpersonal;





- Personen mit Gerinnungsstörungen, Personen mit chronischer Darm- oder Lebererkrankung wie z.B. Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, HCV-Infizierte und HBV-Carrier;
- Kontakt mit an Hepatitis A-Erkrankten oder Personen, die Hepatitis A Virus ausscheiden;
- Personen mit Sexualverhalten, welches bezüglich Hepatitis A riskant sein kann, insbesondere MSM ("men who have sex with men");
- Reiseimpfung: Touristen und beruflich Reisende, diplomatischer Dienst und Entwicklungshilfe in Endemiegebieten.

#### **Impfschema**

Grundimmunisierung für Kinder ab dem vollendeten 1. Lebensjahr und Erwachsene: 2 Dosen: 2. Dosis mindestens sechs Monate nach der 1. Dosis (siehe Fachinformation). Ab dem vollendeten 1. Lebensjahr kann auch in Kombination mit Hepatitis B (Kinderformulierung bis zum vollendeten 16. Lebensjahr) geimpft werden, 3 Dosen: 2. Dosis 1 Monat nach der 1. Dosis, 3. Dosis 6 bis 12 Monate nach der 2. Dosis (abweichend von der Fachinformation).

Weitere Auffrischungsimpfungen sind – sofern die Grundimmunisierung bei nicht beeinträchtigter Immunlage gegeben wurde – vermutlich nicht mehr nötig. Bei mehr als 90 Prozent der Geimpften sind auch drei bis vier Jahrzehnte nach der Grundimmunisierung noch immer spezifische Antikörper nachweisbar.

Im Falle von Liefereinschränkungen von Impfstoffen mit Hepatitis A-Komponente wird zur aktiven Immunisierung gegen Hepatitis A folgendes empfohlen:

- Falls kein Hepatitis B-Impfschutz und genügend Zeit besteht, wird (ab dem vollendeten 1. Lebensjahr) ein Kombinationsimpfstoff Hepatitis A und Hepatitis B im Schema 2+1 empfohlen: 2. Dosis 1 Monat nach der 1. Dosis, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis (abweichend von der Fachinformation). Impfschutz gegen Hepatitis A ist circa zwei Wochen nach der 2. Dosis zu erwarten.
- Falls jedoch bereits ein Hepatitis B-Impfschutz besteht, kann bei Erwachsenen wegen mangelnder Alternativen offlabel ein Hepatitis A-Kinderimpfstoff nach dem 2+1-Schema verwendet werden: Die 2. Dosis erfolgt ein Monat nach der 1. Dosis, die 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis. Mit einem Impfschutz ist etwa zwei Wochen nach der 2. Impfung mit einem Kinderimpfstoff zu rechnen. Ist ein rascherer Schutzeintritt nötig, so kann jeweils eine Dosis des gleichen Impfstoffes (z.B. am linken und eine am rechten Arm) am gleichen Tag verabreicht werden: 2 Dosen am Tag 0; 3. Dosis nach 6–12 Monaten.
- Die einzelnen zugelassenen Impfstoffe gegen Hepatitis A sind austauschbar.

Postexpositionelle Prophylaxe: Nachdem hier ein rascher Schutz gewünscht ist, sollen zwei Dosen des Kinderimpfstoffs am Tag 0 und die 3. Dosis nach sechs bis zwölf Monaten (offlabel) angewendet werden.

Reiseverkehr: Hier kann die Fixkombination Hepatitis A/Typhus für die Erstimpfung verwendet werden. Für eine Boosterung reicht nach sechs bis zwölf Monaten eine einmalige Dosis mit einem Hepatitis A-Kinderimpfstoff aus.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

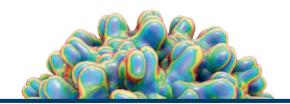
Zur Prophylaxe steht oft nur mehr die aktive Immunisierung mit Totimpfstoff (HAV-Impfung) für Personen ab dem vollendeten ersten Lebensjahr zur Verfügung, wenn kein spezifisches Immunglobulin (HAV-Ig) mit definiertem AK-Gehalt gegen Hepatitis A-Virus lieferbar ist. Diese aktive postexpositionelle Immunisierung sollte innerhalb von 14 Tagen nach Kontakt erfolgen. Danach ist keine sichere Wirksamkeit mehr gegeben; der Krankheitsverlauf kann jedoch gemildert sein.

Wenn ein HAV-Ig zur Verfügung steht (siehe entsprechende Fachinformation – z.B. Beriglobin P enthält mindestens 100 IE/ml), kann dieses zur postexpositionellen Prophylaxe verwendet werden. Es soll nicht später als bis zum 14. Tag nach der Exposition verabreicht werden. Personen, die HAV-Ig erhalten, sollen zusätzlich geimpft werden. Dies gilt vor allem für Personen, für die Hepatitis A eine besonders hohe Gefahr darstellt wie z.B. chronisch HBV- oder HCV-Infizierte oder Personen mit chronischen Leber- oder Darmerkrankungen.

Zur Komplettierung des Impfschutzes wird eine Auffrischung frühestens nach sechs Monaten empfohlen. Kombinierte Hepatitis-Impfstoffe werden zur postexpositionellen Prophylaxe wegen des zu geringen Gehalts an Hepatitis A-Antigen nicht empfohlen, wobei in Ausnahmefällen wie unter "Liefereinschränkungen" beschrieben vorgegangen werden kann.

Selbst wenn in der postexpositionellen Prophylaxe HAV-Ig zum Einsatz kommt, kann der Ausbruch der Erkrankung und damit die Virusausscheidung nicht in allen Fällen verhindert werden. Daher muss die betroffene Person auf die strikte Einhaltung der notwendigen Hygienemaßnahmen für eine Dauer von mindestens zwei Wochen hingewiesen werden.

Eine Schwangerschaft ist keine Kontraindikation für die Verwendung von Hepatitis A-Impfstoffen oder Immunglobulin zur postexpositionellen Prophylaxe.



# **Hepatitis B**

#### Kinderimpfung

Die Impfung gegen Hepatitis B (HBV) ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft. Nach der Grundimmunisierung im Säuglings- bzw. Kleinkindalter ist eine Auffrischungsimpfung ab dem vollendeten siebten bis zum vollendeten 15. Lebensjahr empfohlen. Danach sind weitere Auffrischungsimpfungen oder Titerkontrollen nur bei Risikopersonen empfohlen. Bei fehlender Grundimmunisierung soll die Hepatitis B-Immunisierung spätestens mit Pflichtschulaustritt nachgeholt werden, da das Infektionsrisiko ab diesem Alter steigt.

#### Erwachsenenimpfung

Die HBV-Impfung kann in jedem Lebensalter nachgeholt werden und ist bis zum vollendeten 65. Lebensjahr allgemein empfohlen; bei entsprechender Indikation Erstimpfung auch nach dem vollendeten 65. Lebensjahr. Nach der Grundimmunisierung im Erwachsenenalter werden weitere Auffrischungsimpfungen oder Titerkontrollen nur für Risikogruppen bzw. bei Indikation empfohlen.

Bei "Indikation" ist eine Titerkontrolle ein bis sechs Monate nach der dritten Dosis der Grundimmunisierung vorgesehen, da fünf bis zehn Prozent der Geimpften keine ausreichende Immunantwort ausbilden. Ist der Titer ausreichend hoch (≥100 mIE/ml), sollen bei andauernder Indikation Auffrischungsimpfungen alle zehn Jahre erfolgen. Weitere Titerbestimmungen sind jedoch (außer bei Personen mit Immunsuppression) nicht mehr erforderlich, wenn das Ansprechen auf die Impfung einmalig mittels Titerkontrolle belegt wurde.

#### Indikation

- Chronische Lebererkrankung
- Häufiger Bedarf an Plasmaprodukten (z.B. Hämophilie)
- Prädialyse- und Dialysepatienten: höhere Antigendosis von 40 µg nach Standardschema
- Bestehende oder zu erwartende Immundefizienz bzw. Immunsuppression, bei HIV-Infektion
- Kontakt mit an Hepatitis B-Erkrankten oder HBsAg-Trägern, sofern sie nicht bereits immun oder nicht selbst HBsAg-Träger sind.
- Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko
- Intravenöser Drogengebrauch
- Infektionsrisiko durch Blutkontakte mit möglicherweise infizierten Personen wie zum Beispiel Personen in Gefängnissen
- Reisende in Gebiete mit hoher Hepatitis B-Infektionsprävalenz
- Personal mit beruflichem Risiko wie z.B.
  - Ärzte und Personal medizinischer Einrichtungen und Pflegeeinrichtungen einschließlich Auszubildende dieser Berufe, Reinigungspersonal von Gesundheitseinrichtungen; Personen, die beruflich Injektionsnadeln einsammeln oder entsorgen sowie Personal plasmafraktionierender Unternehmen

- Personen, die in Berufsfeldern mit spezifischem Risiko tätig sind, unter anderem Entsorgungs- und Abfallwirtschaft, Abfall-, Abwasser-, Entsorgungs-, Reinigungs-, Bestattungsdienste, betreute Einrichtungen und Personal von Einrichtungen für Menschen mit einer geistigen oder psychischen Behinderung, Erste Hilfe, Feuerwehr, Fußpflege, Justiz/Haftwache, Piercing- oder Tattoostudios, Polizei, Rettungsdienst, Sexarbeit
- Personen in der Betreuung/Versorgung von Flüchtlingen und Unterkünften für Flüchtlinge/Asylsuchende, auch in Erstanlaufstellen

#### **Impfschema**

Die Hepatitis B-Impfung ist eine Komponente der Sechsfach-Impfung für Säuglinge/Kleinkinder. Außerdem stehen monound bivalente Totimpfstoffe (in Kombination mit Hepatitis A) zur Verfügung.

#### Grundimmunisierung im Rahmen der Sechsfach-Impfung:

- im 1. Lebensjahr: 2+1 Schema: 2. Dosis nach 2 Monaten, 3. Dosis 6 Monate nach der 2. Dosis.
- ab dem vollendeten 1. Lebensjahr: 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis.

#### Grundimmunisierung mit Monokomponenten-Impfstoffen:

- 2+1 Schema: 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 5–11 Monate nach der 2. Dosis bzw. gemäß Fachinformation.
- Schnellimmunisierung (Schema 0/7/21) (ab vollendetem 18. Lebensjahr und off-label) mit Monokomponentenimpfstoffen: 2. Dosis nach 7 Tagen, 3. Dosis 14 Tage nach der 2. Impfung (entspricht 21 Tage nach der 1. Impfung), 4. Dosis 11 Monate nach der 3. Impfung.

Die Hepatitis B-Impfung kann ab dem vollendeten ersten Lebensjahr auch als Kombinationsimpfung mit Hepatitis A gegeben werden.

Auffrischungsimpfung: Nach der Säuglingsimpfung ab dem vollendeten siebten Lebensjahr im Schulalter auffrischen; routinemäßige Auffrischung sonst nicht erforderlich (Ausnahme "Indikation").

Schwangerschaft oder Stillen stellen keine Kontraindikationen für die Impfung dar!

Titerkontrollen und Auffrischungsimpfungen bei Personen mit andauernder "Indikation" (Anti-HbsAk; Titerkontrolle sechs Monate nach der dritten Dosis der Grundimmunisierung):

Bei einem Titer ≥100 mIE/ml sollten Auffrischungsimpfungen alle zehn Jahre erfolgen, solange das Expositionsrisiko/die Indikation besteht; weitere Titerbestimmungen sind nicht erforderlich.

# SANOFI PASTEUR 🕤



- inaktivierter tetravalenter Hochdosis-Influenza-Impfstoff speziell für Ältere ab 65 Jahren<sup>1</sup>
- + 4-fache Antigenmenge (60 μg HA\*/Influenza-Stamm)<sup>1</sup>
- nachweislich 24% höhere relative Wirksamkeit\*\* im Vergleich zur Standarddosis¹

-18%

kardiorespiratorische Hospitalisierungen<sup>1</sup>



-13%

Pneumonie und Influenza-bedingte Hospitalisierungen<sup>1</sup>



-8%

Hospitalisierungen jeglicher Ursache<sup>1</sup>



<sup>\*</sup> HA = Hämagglutinin

<sup>\*\*</sup> Die Wirksamkeit wurde für den trivalenten Hochdosis-Impfstoff untersucht und kann gemäß Fachinformation auf Efluelda übertragen werden

**<sup>1.</sup>** Fachinformation Efluelda, Stand April 2020.

#### Tab. 5: Postexpositionelle Prophylaxe bei möglicher Exposition mit HBV-haltigem Material\*

Wie in Tabelle 6 ersichtlich, ist die zusätzliche Gabe von HBV-Immunglobulin von Impfanamnese und/oder serologischem Testergebnis abhängig und sollte ehestmöglich (vorzugsweise bis zu 72 Stunden nach Exposition) bis spätestens eine Woche nach Exposition erfolgen.

Eine serologische Kontrolle des Impferfolgs nach den in der Tabelle angeführten Sofortmaßnahmen ist entsprechend den Vorgaben zur präexpositionellen Immunisierung nach Abschluss der Immunisierung anzuschließen.

Status der Betroffenen			Maßnahmen		
		Anti-HBs-	Impfungb	Immunglobulingabe <sup>c</sup>	
Impfstatus	Serologie	Bestimmung <sup>a</sup>		Anti-HBs-Antikörper Testergebnis (mIE/ml)	HBV-IG
	Bei früherer Titerkontrolle ≥100 mIE/mI	Nein	Nein		Nein
Letzte Impfung ≤10 Jahre	Bei früherer Titerkontrolle <100 mIE/ml	Ja	Ja	Titer ≥20 Titer <20	Nein Ja
	Keine Kontrolle	Ja	Ja	Titer ≥20 Titer <20	Nein Ja
	Bei früherer Titerkontrolle ≥100 mIE/ml	Nein	Ja		Nein
Letzte Impfung >10 Jahre	Bei früherer Titerkontrolle <100 mIE/ml	Ja	Ja	Titer ≥20 Titer <20	Nein Ja
	Keine Kontrolle	Ja	Ja	Titer ≥20 Titer <20	Nein Ja
Nicht vollständige Impfserie	-	Ja	Jad	Titer ≥20 Titer <20	Nein Ja
Impfung	"non" oder "low responder"	Nein <sup>f</sup>	Jag		Ja
Keine Impfung	-	Neinf	Jae		Ja

<sup>\*</sup> Verletzungen mit möglicherweise HBV-haltigen Gegenständen (z.B. Nadelstich) oder Blutkontakt mit Schleimhaut oder nicht-intakter Haut, Risiko-reicher Sexualkontakt, nach Vergewaltigung.

- Bei einem Titer zwischen 20 und <100 mIE/ml empfiehlt sich eine weitere Impfung mit anschließender Titerkontrolle (Grenzwert von 20 mIE/ml statt 10 mIE/ml, um testbedingte Schwankungen auszuschließen).
- Bei Non- oder Low-Respondern (keine Impfantwort bzw. Titer <20 mIE/ml), sollten weitere ein bis drei Impfungen gegebenenfalls mit Impfstoffen eines anderen Herstellers (eventuell doppelte Antigenmenge) verabreicht werden mit Titerkontrollen nach sechs Monaten (frühestens nach vier Wochen). Ist noch immer kein Schutz vorhanden, sollte für diese Person eine Risikobewertung hinsichtlich Hepatitis B-Infektionsgefährdung durchgeführt werden. Ob nach der Risikobewertung weitere Impfungen erwogen werden, wird individuell entschieden. Non-Responder sollen zusätzlich auf HBs-Antigen und HBc-Antikörper untersucht werden, um eine vorliegende HBV-Infektion auszuschließen.</li>

Hat eine Person eine HBV-Infektion durchgemacht oder besteht eine HBV-Infektion, sind weitere Impfungen unnötig. Sind Personen nur isoliert HBcAk positiv (keine HBsAk, HBV-PCR negativ), kann nicht mit Sicherheit von einer Immunität ausgegangen werden. Daher kann für diese Risikopersonen eine Impfung erwogen werden. Bei Personen mit Immunsuppression oder chronischen Erkrankungen sind häufigere Kontrollen notwendig.

Hepatitis B-Prophylaxe Neugeborener HBsAg-positiver Mütter: Das Risiko für Neugeborene HBsAg-positiver Mütter, eine chronische Virushepatitis zu entwickeln, ist mit 90 Prozent besonders hoch. Daher müssen diese Kinder sofort nach der Geburt aktiv und passiv immunisiert werden. Alle Schwangeren werden in Österreich mittels HBsAg-Bestimmung auf HBV-Infektionen gescreent. Ein positiver Nachweis des HBsAg sollte durch eine zweite Untersuchung bestätigt werden, die zusätzlich auch HBcAk, HB-

a) Sofortige Blutabnahme zur quantitativen Anti-HBs-Bestimmung. Ist diese Titerbestimmung nicht binnen 48 Stunden möglich, gilt die Annahme eines negativen Titers (diese Blutabnahme dient auch zum HBV-Screening).

b) eine Impfung sofort durchführen

c) HBV-Immunglobulin-Gabe möglichst sofort/nach Vorliegen des Testergebnisses (vorzugsweise bis zu 72 Stunden nach Exposition) bis spätestens eine Woche nach Ereignis

d) Grundimmunisierung komplettieren

e) als erste Dosis der Grundimmunisierung

f) Aus Gründen der Beweissicherung (Vorliegen einer Berufskrankheit) ist jedoch auch in diesen Fällen ein HBV-Screening notwendig. g) falls eine neuerliche Impfserie vorgesehen ist.



sAk, HBeAg/Ak sowie HBV-Viruslast erfasst. Zur Vermeidung der vertikalen Transmission der Virusinfektion auf das Neugeborene muss sofort nach der Entbindung – möglichst noch im Kreißsaal, zumindest aber innerhalb von zwölf Stunden – die passive und aktive Immunisierung (PEP) des Kindes erfolgen.

Bei Neugeborenen von Müttern, deren aktueller HBsAg-Status nicht bekannt ist und bei denen noch vor bzw. sofort nach der Geburt die serologische Kontrolle nicht möglich ist, wird ebenfalls unmittelbar post partum möglichst innerhalb von zwölf Stunden die aktive Immunisierung mit HBV-Impfstoff begonnen und der HBs-Status der Mutter bestimmt. Bei nachträglicher Feststellung einer HBsAg-Positivität kann beim Neugeborenen innerhalb von sieben Tagen postpartal die Gabe von HBV-Immunglobulin nachgeholt werden. Allerdings nimmt die Wirksamkeit dieser Maßnahme mit zunehmendem Zeitintervall kontinuierlich ab.

Vom HBV-Immunglobulin sollen dem Neugeborenen möglichst sofort nach der Geburt 30–100 I.E./kg Körpergewicht simultan mit dem HBV-Impfstoff verabreicht werden. Wird der Zeitraum von zwölf Stunden verabsäumt, so kann die aktive Immunisierung auch noch später erfolgen, jedoch unter Inkaufnahme eines möglicherweise höheren Erkrankungsrisikos (chronische HBV-Infektion) für das Neugeborene.

HBV-Immunglobulin ist derzeit in Österreich als Hepatect CP 50 I.E./ml Infusionslösung verfügbar (2 ml = 100 IE i.v.). Alternativ kann Uman Big 180 I.E./ ml (i.m.) Injektionslösung angewendet werden. Die zweite Dosis der post partum gegen HBV geimpften Kinder erfolgt nach einem Monat. Die weiteren Impfungen erfolgen nach dem sonst üblichen Schema mit der SechsfachImpfung. Mit vollendetem ersten Lebensjahr soll eine serologische Kontrolle erfolgen und eine intrauterine Infektion (HBsAg und HBeAg) ausgeschlossen werden.

### **HPV - Humane Papillomaviren**

#### Kinderimpfung

Die neun-valente Impfung gegen Humane Papillomaviren (HPV9, Gardasil 9) ist im kostenfreien Impfprogramm für Mädchen und Buben enthalten und wird ab dem vollendeten neunten bis zum vollendeten zwölften Lebensjahr nach dem Schema 0/6–12 Monate (1+1) geimpft. Die Impfung erfolgt auch im Rahmen von Schulimpfungen (vorzugsweise in der vierten Schulklasse). Außerdem bieten die Bundesländer an den öffentlichen Impfstellen für Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr Catch-up Impfungen zum vergünstigten Selbstkostenpreis an. Für die Dauer der COVID-19-Pandemie werden HPV-Nachholimpfungen zum Selbstkostenpreis auch für Jugendliche bis zum vollendeten 16. Lebensjahr angeboten. Dabei gilt ab dem vollendeten 15. Lebensjahr ein Drei-Dosen-Schema.

#### Erwachsenenimpfung

Die Impfung wird allen Personen bis zum vollendeten 30. Lebensjahr unbedingt empfohlen, danach optional. Der Nutzen einer später (ab dem vollendeten 30. Lebensjahr) begonnenen HPV-Impfung hinsichtlich der Vermeidung von Dysplasien der Cervix sinkt.

#### Indikation

- Angeborene und erworbene Immunsuppression (HIV-Infektion, Transplantierte oder bei immunsupprimierenden Therapien etc.). Bei Therapien sollte die Impfung vor entsprechender Immunsuppression bzw. nach abgeschlossener Therapie veranlasst werden.
- Autoimmunerkrankungen wie Sklerodermie, Kollagenosen etc.
- Expositionsrisiko (sexuelle Aktivität)
- Es handelt sich um keine spezielle Reiseimpfung.

#### **Impfschema**

In Österreich ist der Neunfach-Impfstoff Gardasil 9 empfohlen. Er enthält die Typen HPV 6, 11 (Genitalwarzen) und 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58.

- Vollendetes 9. bis zum vollendeten 15. Lebensjahr: 2 Dosen im Schema 1+1: 2. Dosis nach mindestens 6 Monaten (bis 12 Monate wegen besserer Immunogenität).
- Wurde die 2. Dosis früher als 5 Monate nach der ersten Dosis verabreicht, so ist immer eine 3. Dosis notwendig (im Intervall von 6 Monaten).
- Ab dem vollendeten 15. Lebensjahr: 3 Dosen: 2. Dosis 2 Monate nach der 1. Dosis, 3. Dosis 6–8 Monate nach der 2. Dosis. Ab diesem Alter wird die HPV-Impfung zur Erreichung eines gleichwertigen Individualschutzes dreimal empfohlen. Dies gilt auch für immunsupprimierte Menschen bis zum 15. Lebensjahr.

Wirksamkeitsstudien mit dem Neunfach-Impfstoff bei 16- bis 26-jährigen Frauen zeigten eine bislang sechs Jahre anhaltende Schutzdauer; bei Jugendlichen bis zu acht Jahre. Für den Vierfach-Impfstoff wurde nach bis zu 14 Jahren 100-prozentige Wirksamkeit nachgewiesen.

Bei Personen, die zuvor mit einem Zweifach- oder Vierfach-Impfstoff geimpft wurden, besteht die Möglichkeit, den Impfschutz mit HPV9 zu optimieren. Für die Ausweitung des individuellen Impfschutzes kann ohne erhöhtes Risiko für Nebenwirkungen eine zusätzlich vollständige, dem Alter entsprechende Impfserie mit HPV9 durchgeführt werden.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Nach infektionsgefährdendem Sexualverkehr oder sexuellem Missbrauch eine zwei- bzw. dreimalige Impfung (altersabhängig).



# Influenza (Virusgrippe)

#### Kinderimpfung

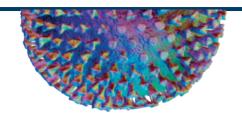
Die jährliche Impfung mit einem tetravalenten Impfstoff ist im kostenfreien Kinderimpfprogramm enthalten und für alle Kinder und Jugendlichen empfohlen; besonders für Säuglinge ab dem vollendeten sechsten Lebensmonat und Kleinkinder.

#### Erwachsenenimpfung

Die Influenza-Impfung ist für alle Erwachsenen empfohlen; vor allem aber für Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr, chronisch Kranke, Personen mit anderen Risikofaktoren und Gesundheitspersonal.

#### Indikation

Die Impfung ist jeder Person, die sich schützen will, zu empfehlen. Dringend empfohlen ist sie für



- Personen mit erhöhter Gefährdung infolge chronischer Erkrankungen wie chronischen Lungen-, Herz-, Kreislauferkrankungen, neurologischen Erkrankungen, Erkrankungen der Nieren, Stoffwechselkrankheiten (auch bei gut eingestelltem Diabetes mellitus) und Immundefekten;
- hospitalisierte Personen mit erhöhter Gefährdung für Influenza-Komplikationen;
- stark übergewichtige Personen (BMI≥40);
- bei HIV-Infektion oder anderen immunsuppressiven Erkrankungen.

Tab. 6: Personengruppe und bevorzugte Empfehlung

Personengruppe	Tetravalente, inaktivierte Vakzine	Tetravalente Lebendvakzine <sup>a</sup>	Trivalente, inaktivierte, adjuvantierte Vakzine	(Tetravalente Hochdosisvakzine) <sup>e</sup>
Vollendetes 6. Lebens- monat bis vollendetes 2. Lebensjahr	+a,b			
Vollendetes 2. bis vollendetes 18. Lebensjahr	(+ <sup>a,b,c</sup> )	+a,b		
Vollendetes 18. bis vollendetes 65. Lebensjahr	+			
Ab vollendetem 65. Lebensjahr	+d		+	+
Risikopersonen (schwer chronisch Kranke, stark Immunsupprimierte)	+e		+e	(+) <sup>f</sup>

a) Fluenz Tetra und Vaxigrip Tetra in der Saison 2020/2021 im kostenfreien Kinderimpfprogramm für Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr verfügbar.

b) Bei der erstmaligen Impfung von Kindern bis zum vollendeten achten Lebensjahr (tetravalente Lebendvakzine) bzw. bis zum vollendeten neunten Lebensjahr (tetravalenter Totimpfstoff) sollen zwei Impfungen im Abstand von mindestens vier Wochen gegeben werden. Bei eingeschränkter Impfstoffverfügbarkeit bei Erstimpfung nur eine Dosis verabreichen (und auf die zweite Dosis nach vier Wochen verzichten, off-label).

c) Bei Vorliegen von Kontraindikationen gegen die tetravalente Lebendvakzine oder wenn tetravalente Lebendimpfung nicht verfügbar.

d) Ist nach den epidemiologischen Daten mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem intensiven Auftreten des Influenza B-Stammes, der nur durch die tetravalente Impfung abgedeckt wird, zu rechnen (B Yamagata), wird ergänzend oder von vornherein eine Impfung mit dem tetravalenten Impfstoff empfohlen. Sind Fluad und Efluelda/Fluzone High Dose Quadrivalent nicht verfügbar, können auch tetravalente inaktivierte Impfstoffe verwendet werden.

e) Bei Immunsuppression sequentielle Impfung: zuerst trivalent adjuvantiert (teilweise altersabhängig auch off-label), im Intervall von mindestens vier Wochen eine weitere tetravalente inaktivierte nicht adjuvantierte Impfung. Wenn verfügbar, kann ein Hochdosis-Impfstoff zum Einsatz kommen. Sind Fluad und Efluelda/Fluzone High Dose Quadrivalent nicht verfügbar, können auch tetravalente inaktivierte Impfstoffe verwendet werden.

f) Begrenzte Mengen verfügbar in Alten- und Pflegeheimen und bei einzelnen Impfaktionen.

- bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva/ Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK): Impfung zwei bis vier Wochen vor Therapiebeginn;
- Schwangere und Frauen, die während der Influenza-Saison schwanger werden wollen;
- Säuglinge ab dem vollendeten sechsten Lebensmonat und Kleinkinder;
- Kinder/Jugendliche ab dem vollendeten sechsten Lebensmonat bis zu 18 Jahren unter Langzeit-Aspirin-Therapie (Verhütung eines Reye-Syndroms). Es ist zu beachten, dass in diesem Fall eine Lebendimpfung altersunabhängig kontraindiziert ist!
- · Stillende und Personen im Umfeld von Neugeborenen;
- alle Reisenden: Schutz w\u00e4hrend der Reise und am Reiseziel
  - Impfung spätestens zwei Wochen vor Reiseantritt (Influenza-Saison tritt auf der Südhalbkugel etwa um ein halbes Jahr verschoben von April bis September auf)

#### **Impfschema**

Die beste Zeit für die jährliche Influenzaimpfung beginnt Ende Oktober. Sie kann aber zu jedem früheren sowie späteren Zeitpunkt – auch während bereits Influenza-Fälle auftreten – durchgeführt werden.

#### **Impfstoffauswahl**

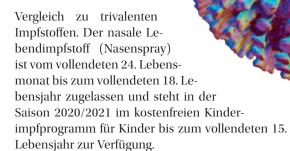
Die Auswahl des Impfstoffes sollte gemäß Zulassung und Verfügbarkeit erfolgen und individuelle Kriterien wie Alter, Grundkrankheiten oder Expositionsrisiko berücksichtigen. Es sind verschiedene Arten von Influenza-Impfstoffen zugelassen. Alle in Österreich zugelassenen

> Influenza-Impfstoffe enthalten von der WHO und EMA für die jeweilige Saison empfohlene Influenzavirus-Impf-

> > stämme: zwei Influenza A-Stämme, derzeit A(H1N1)

> > > pdm09 und A(H3N2) und ein Vertreter der B/Victoria Linie; in tetravalenten Impfstoffen ist zusätzlich ein Influenza-B-Stamm der Yamagata Linie enthalten. Tetravalente Influenza-Impfstoffe (zwei A- und zwei B- Influenzastämme) haben den Vorteil einer

breiteren Abdeckung im



#### Impfschema Kinder und Jugendliche

Bei der erstmaligen Impfung von Kindern bis zum vollendeten achten Lebensjahr (tetravalente Lebendvakzine) bzw. neunten Lebensjahr (tetravalenter Totimpfstoff) werden zwei Impfungen im Abstand von mindestens vier Wochen gegeben. Dabei wird mit der vollen Dosis des Impfstoffs geimpft. Wird bei der Erstimpfung ein Lebendimpfstoff verwendet, soll auch bei Zweitimpfung ein Lebendimpfstoff verabreicht werden bzw. bei Erstimpfung mit einer inaktivierten Vakzine auch bei Zweitimpfung nach mindestens vier Wochen eine inaktivierte Vakzine verabreicht werden. Nach erfolgter Erstimpfung reicht in den Folgejahren bei gesunden Kindern und Jugendlichen eine Dosis jährlich aus.

#### Impfschema Erwachsene bis zum vollendeten 65. Lebensjahr

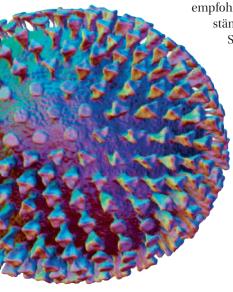
Für Erwachsene ist eine jährliche Impfung mit einem tetravalenten Impfstoff empfohlen.

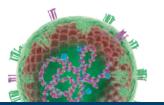
#### Impfschema Personen ab dem vollendeten 65. Lebensjahr

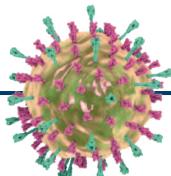
Auch für diese Personen ist eine jährliche Impfung empfohlen. Senioren sollten bevorzugt mit dem adjuvantierten, trivalenten Impfstoff geimpft werden. Für diese Altersgruppe ist abhängig von der Verfügbarkeit auch der tetravalente Hochdosis-Impfstoff Efluelda empfehlenswert. Sowohl der adjuvantierte, trivalente Impfstoff als auch der tetravalente Hochdosisimpfstoff haben den Vorteil, dass in dieser Altersgruppe höhere Antikörperspiegel induziert werden.

#### Impfschema Risikopersonen

Bei Personen mit schweren Grundkrankheiten, Immundefekten und/oder mittelgradiger oder schwerer Immunsuppression bzw. immunsupprimierenden Therapien wird eine Kombination von adjuvantiertem und zusätzlich einem weiteren (nicht adjuvantierten) Influenza-Impfstoff in einem Abstand von mindestens vier Wochen empfohlen.







# Masern, Mumps, Röteln

#### Kinderimpfung

Die Dreifach-Kombinationsimpfung gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR) ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten (Lebendimpfung). Es werden zwei MMR-Impfungen ab dem vollendeten neunten Lebensmonat (unbedingt vor Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen) empfohlen. Bei Eintritt in Gemeinschaftseinrichtungen (Kinderkrippe, Kindergarten, Schule) bzw. mit dem vollendeten zwölften Lebensjahr soll der MMR-Impfstatus (Impfpass) dringend kontrolliert und fehlende Impfungen nachgeholt werden.

#### Erwachsenenimpfung

Die MMR-Impfung ist derzeit in Österreich an öffentlichen Impfstellen für alle Altersgruppen kostenfrei erhältlich; es werden zwei Dosen im Abstand von mindestens vier Wochen empfohlen. Nur bei dokumentierter zweimaliger Lebendimpfung, Nachweis ausreichend schützender Antikörper im Serum oder zurückliegender laborbestätigter Maserninfektion kann von langanhaltender Immunität ausgegangen werden.

Bei fehlender Immunität auch gegen nur eine Impfkomponente oder fehlender Impfdokumentation kann und soll die MMR-Impfung in jedem Lebensalter nachgeholt werden. Auch Jugendliche und Erwachsene, die als Kinder nur einmal gegen Masern, Mumps oder Röteln geimpft worden sind, sollen entsprechend geimpft werden. Personen, die mit einem inaktivierten Masern-Impfstoff geimpft wurden (Masern adsorbiert oder Quintovirelon), sollten zwei Dosen MMR-Impfstoff erhalten.

#### Indikation

- Die MMR-Impfung ist für alle Personen ab dem vollendeten neunten Lebensmonat empfohlen; fehlende Impfungen sollen in jedem Lebensalter nachgeholt werden. Besondere Personen mit hohem Infektionsrisiko für sich und andere sollen jedenfalls immun sein, z.B. Personal in Kinderbetreuungseinrichtungen wie Kindergarten, Schule, Hort und das gesamte medizinische Personal einschließlich Auszubildenden.
- Vor einer geplanten Schwangerschaft soll der Immunstatus überprüft werden ("Prepare for pregnancy"!). Masernseronegative Wöchnerinnen sollten die MMR-Impfung noch im Wochenbett erhalten.
- Pflichtimpfung für USA bei längerem Aufenthalt z.B. bei Studienaufenthalt.

#### Impfschema

Bei Erstimpfung im ersten Lebensjahr (ab vollendetem neunten Lebensmonat) soll die zweite Dosis nach drei Monaten verabreicht werden. Bei Erstimpfung nach dem ersten Lebensjahr erfolgt die zweite Dosis frühestmöglich mit einem Mindestabstand von vier Wochen.

Kontraindikationen: Es handelt sich um einen Lebendimpfstoff mit entsprechenden Kontraindikationen (Immunsuppression, etc.). Die Rötelnimpfung in der Schwangerschaft ist kontraindiziert. Eine Schwangerschaft soll bei Impfung ausgeschlossen und mindestens einen Monat danach vermieden werden. Eine versehentliche Rötelnimpfung bei einer Schwangeren stellt aber keine Indikation für einen Schwangerschaftsabbruch dar.

Aktive Immunisierungen mit Virus-Lebendimpfstoffen (wie zum Beispiel gegen Masern, Mumps, Röteln, Varizellen) sollten für mindestens drei Monate (bei Masern bis zu zwölf Monate) nach der letzten Gabe von Immunglobulinen verschoben werden, da die Wirksamkeit der Impfung mit Lebendimpfstoffen (aufgrund von Antikörpern im Immunglobulin) beeinträchtigt werden kann.

#### Masern: Postexpositionelle Prophylaxe

Die MMR-Impfung kann auch als Postexpositionsprophylaxe eingesetzt werden und ist für Personen mit unklarem Impfstatus, ohne oder mit nur einer Impfung in der Kindheit nach Kontakt zu Masernkranken empfohlen. Die höchste Wahrscheinlichkeit für die Wirksamkeit einer MMR-Impfung als postexpositionelle Prophylaxe besteht bei einer Verabreichung einer MMR-Impfdosis innerhalb von 72 Stunden nach infektiösem Masern-Erstkontakt.

#### Immunglobulin

Bestimmte nicht immune Risikopersonen (Schwangere, Neugeborene, Säuglinge im Alter von <6 Monaten, Immunsupprimierte etc.), bei denen nach einer Masernvirus-Exposition eine postexpositionelle MMR-Lebendimpfung kontraindiziert bzw. nicht empfehlenswert ist, sollten so rasch wie möglich humanes Standardimmunglobulin (Ig-Dosierung: 1 x 400 mg/kg KG intravenös) erhalten ("off label use"). Diese Maßnahme ist bis zu sechs Tage nach infektiösem Masern-Erstkontakt möglich.

Die Dauer des Nestschutzes bei Neugeborenen ist unklar, daher muss eine Immunglobulin-Gabe bei Kontakt jedenfalls erwogen werden. Der Nestschutz gegen Masern ist allgemein kürzer und weniger.

#### Mumps: Postexpositionelle Prophylaxe

Ungeimpfte bzw. in der Kindheit nur einmal geimpfte Personen oder solche mit unklarem Impfstatus mit Kontakt zu Mumpskranken: Impfung mit einem MMR-Impfstoff mög-



lichst innerhalb von 72 Stunden nach infektiösem Kontakt, gegebenenfalls Komplettierung des Impfschemas.

#### Röteln Rötelnimpfung und Anti-D Prophylaxe

Falls bei einer Anti-D Prophylaxe bei einer Röteln (MMR)-seronegativen Mutter notwendig ist, muss die Anti-D Prophylaxe ehestmöglich (i.e. im Wochenbett) verabreicht werden.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Personen mit unklarem Impfstatus, ohne oder mit nur einer Impfung in der Kindheit nach Kontakt zu Rötelnkranken: Impfung mit einem MMR-Impfstoff möglichst innerhalb von 72 Stunden nach infektiösem Kontakt, gegebenenfalls Komplettierung des Impfschemas. Eine Ig-Gabe verhindert nicht sicher die Infektion, erschwert jedoch massiv deren diagnostische Abklärung.

Besteht eine Kontraindikation für die MMR-Impfung (z.B. Schwangerschaft) steht für Röteln keine Immunglobulin-Gabe zur Verfügung!

Die MMR-Impfung stellt kein Hindernis für das Stillen dar.

# Meningokokken

#### Indikation

Für Kinder sind sowohl Impfungen gegen Meningokokken B als auch Impfungen gegen Meningokokken C bzw. A, C, W135, Y allgemein empfohlen. Zusätzlich sind Meningokokken-Impfungen bei folgenden Indikationen empfohlen:

- Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko:
  - Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, vor allem Komplement-/Properdindefekt, Hypogammaglobulinämie, Asplenie, Splenektomie
  - Bei einer Therapie mit Eculizumab: mindestens zwei Wochen vor Therapiebeginn
  - Bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva-/Biologika-Therapie (Anti-CD20 AK): Impfung ein Monat vor Therapiebeginn
- Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko:
  - Personen mit engem Kontakt zu Meningokokken-Erkrankten (z.B. Haushalt)
  - MSM ("men who have sex with men"); (insbesondere Meningokokken C)
  - Laborpersonal mit Kontakt zu Meningokokken-Isolaten und/oder Aerosolen
  - Personal von P\u00e4diatrien, Infektionsabteilungen und Intensivstationen (aufgrund der Schwere der Erkrankung auch bei geringem Erkrankungsrisiko)
  - Militär: kann sinnvoll bei Rekruten oder Auslandseinsätzen sein
  - Gilt nur für Meningokokken A, C, W135, Y: Für Reisen in Endemiegebiete fünf Jahre Gültigkeit der konjugierten ACWY-Impfung im internationalen Reiseverkehr. Vor Gruppen-(Schul-) Veranstaltungen und Austauschprogrammen für Schüler in Länder mit erhöhtem Infektionsrisiko, aber auch bei Reisen in Länder mit hoher Inzidenz ist eine Impfung entsprechend den dortigen Empfehlungen angeraten. Saudi-Arabien schreibt während der Hadj für die Einreise zwingend eine Impfung mit einem konjugierten tetravalenten Meningokokken-Impfstoff vor, die auch in einem internationalen Impfpass dokumentiert werden muss.

Auffrischungsimpfungen sind bei Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko/andauernder Indikation alle fünf Jahre empfohlen.

#### Impfung gegen Meningokokken der Gruppe B

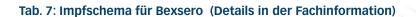
Die klinischen Studien zu Bexsero, dem einzigen derzeit für Kinder unter zehn Jahren in Österreich zugelassenen Impfstoff gegen Meningokokken B, zeigen eine gute Immunogenität bei Säuglingen, Kleinkindern und Jugendlichen. Erste epidemiologische Daten aus England weisen auf eine hohe Wirksamkeit (über 80 Prozent) dieser Impfung bei Kindern im ersten Lebensjahr hin.

Aufgrund des gehäuften Auftretens von Fieber bei der Kombination mit anderen Kinderimpfungen (Sechsfach-, Pneumokokken- und MMR-Impfung) kann bei gleichzeitiger Verabreichung entsprechend der Fachinformation eine prophylaktische Gabe antipyretischer Arzneimittel in Erwägung gezogen werden.

Mittlerweile wurde für Personen ab dem vollendeten zehnten Lebensjahr ein zweiter Impfstoff gegen invasive Meningokokken-Erkrankungen der Serogruppe B, Trumenba, zugelassen.

#### Kinderimpfung

Die Impfung ist nicht im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Aufgrund der epidemiologischen Situation ist zur Erreichung eines Individual-



Alter bei Erstimpfung	Grundimmunisierung	Mindestabstand zwischen den Dosen der Grundimmunisierung	Weitere Impfungen	
	3 Dosen	1 Monat	Eine Dosis im Alter von	
Säuglinge, 2–5 Monate	2 Dosen	6 Monate nach 2. bz 2 Monate Bei Verzögerung sp	12–15 Monaten, mindestens 6 Monate nach 2. bzw. 3. Dosis Bei Verzögerung spätestens im Alter von 24 Monaten	
6–11 Monate	2 Dosen	2 Monate	Eine Dosis im zweiten Lebensjahr, mindestens 2 Monate nach 2. Dosis	
12–23 Monate	2 Dosen	2 Monate	Eine Dosis mindestens 12–23 Monate nach 2. Dosis	
2–10 Jahre	2 Docon	1 Monot	Notwordigkoit int dorzoit night halvannt	
Ab 11 Jahren und älter	2 Dosen	1 Monat	Notwendigkeit ist derzeit nicht bekannt	

schutzes gegen invasive Meningokokken B-Erkrankungen die Impfung für alle Kinder und Jugendlichen möglichst früh ab dem vollendeten zweiten Lebensmonat empfohlen. Nachhol-Impfungen sind bis zum vollendeten 18. Lebensjahr empfohlen.

#### Erwachsenenimpfung

Die Impfung ist unter dem Punkt "Indikation" empfohlen.

#### Impfschema für Bexsero

Aus epidemiologischen Gründen erscheint es sinnvoll, die Impfung bei Kindern möglichst frühzeitig zu verabreichen. Mehrere Impfschema sind möglich; es wird stets eine Dosis von 0,5 ml verabreicht.

#### Impfschema für Trumenba:

#### Zugelassen ab dem vollendeten 10. Lebensjahr.

Empfohlen sind zwei Dosen (je 0,5 ml) im Abstand von sechs Monaten. Zur Notwendigkeit einer Auffrischungsimpfung laufen derzeit klinische Studien.

Trumenba und Bexsero sind nicht austauschbar (eine begonnene Grundimmunisierung sollte mit demselben Impfstoff beendet werden).

#### Monovalente Impfung gegen Meningokokken der Gruppe C Kinderimpfung

Die Impfung ist nicht im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Für Kleinkinder wird bevorzugt zwischen dem 13. bis 15. Lebensmonat einmalig eine Impfung mit einem konjugierten Impfstoff gegen Meningokokken der Gruppe C empfohlen.

#### Impfschema

Bei Impfbeginn entsprechend den Empfehlungen wird eine Dosis empfohlen.

Bei früherem Impfbeginn im ersten Lebensjahr:

- Neisvac C
  - Impfbeginn vollendetes 2. bis vollendetes 4. Lebensmonat:
     2 Dosen im Abstand von mindestens 2 Monaten plus eine weitere Dosis im Alter von 12 oder 13 Lebensmonaten, mindestens 6 Monate nach der 2. Dosis.
  - Impfbeginn vollendetes 4. Lebensmonat bis vollendetes
     12. Lebensmonat: eine Impfung plus eine weitere Dosis vorzugsweise im Alter von 12 oder 13 Lebensmonaten in jedem Fall aber mit einem Abstand von mindestens 6 Monaten zur letzten Impfung mit Neisvac C.
- Menjugate
  - Impfbeginn vollendetes 2. bis vollendetes 12. Lebensmonat: 2 Dosen im Abstand von mindestens 2 Monaten plus eine weitere Dosis im 2. Lebensjahr mit einem Abstand von mindestens 6 Monaten zur vorangegangenen zweiten Dosis.

#### Impfung gegen Meningokokken der Gruppen A, C, W135 und Y Kinderimpfung

Die Impfung mit einem tetravalenten, konjugierten Meningokokken-Impfstoff ist vom vollendeten zehnten bis zum vollendeten 13. Lebensjahr im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Die Impfung wird aufgrund der derzeitigen epidemiologischen Situation in Österreich im Kleinkindalter nicht allgemein empfohlen; sehr wohl jedoch, wenn Reisen in Risikogebiete geplant sind, in denen die entsprechenden Serogruppen vorkommen.



Weitere Auffrischungsimpfungen sind derzeit aufgrund der epidemiologischen Situation nur bei Vorliegen von "Indikationen" empfohlen. Ist bereits eine Impfung gegen Meningokokken C im Schulkind-/Adoleszentenalter erfolgt, kann gegebenenfalls zusätzlich eine Impfung mit dem konjugierten Vierfach-Impfstoff erfolgen, wobei der für Auffrischungs-/Teilimpfungen übliche Mindestabstand von einem Monat eingehalten werden sollte.

#### Erwachsenenimpfung

Die konjugierte Vierfach-Impfung ist bei den "Indikationen" empfohlen (Risikopersonen, Reiseimpfung).

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Im Falle einer Exposition durch Kontakt mit einem Erkrankten kann die Impfung die postexpositionelle Antibiotikaprophylaxe nicht ersetzen. Eine Impfung wird zusätzlich zur Chemoprophylaxe für Haushaltsmitglieder und Kontaktpersonen empfohlen. Für Personen mit engem Kontakt zu einem Erkrankten mit einer invasiven Meningokokken-Erkrankung (alle Serogruppen) wird unabhängig vom Impfstatus eine Chemoprophylaxe empfohlen.

#### Hierzu zählen:

- alle Haushaltskontakte
- Personen mit direktem Kontakt zu oropharyngealen Sekreten eines Patienten
- Kontaktpersonen in Kindereinrichtungen mit Kindern unter sechs Jahren (bei guter Gruppentrennung nur die betroffene Gruppe)
- Personen mit engen Kontakten in Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter (Internate, Wohnheime, Kasernen)
- Passagiere, die bei Flügen mit einer Flugdauer von mehr als acht Stunden direkt neben einem Patienten gesessen sind
- Mund-zu-Mund-Beatmung, ungeschützter Kontakt bei einer endotrachealen Intubation sieben Tage vor der Erkrankung bis 24 Tage nach Beginn einer wirksamen antibiotischen Behandlung

Die Chemoprophylaxe ist indiziert, falls enge Kontakte mit dem Index-Patienten in den letzten sieben Tagen vor dessen Erkrankungsbeginn stattgefunden haben. Sie sollte möglichst bald nach der Diagnosestellung beim Indexfall erfolgen, ist aber bis zu zehn Tage nach letzter Exposition sinnvoll.

#### Chemoprophylaxe

Rifampicin: Eradikationsrate: 72-90 Prozent

- Neugeborene: 2 x 5 mg/kg KG/Tag p.o. für 2 Tage
- Säuglinge, Kinder und Jugendliche bis 60 kg: 2x10 mg/kg KG/ Tag p.o. für 2 Tage (maximale ED 600 mg).
- Jugendliche und Erwachsene ab 60 kg: 2 x 600 mg/Tag für 2 Tage

#### oder

#### Ciprofloxacin:

 ab 18 Jahre: einmal 10 mg/kg KG bis maximal 500 mg p.o. Eradiktionsrate: 90–95 Prozent

#### ggf. Ceftriaxon:

- von 2 bis 12 Jahre: 1 x 125 mg i.m.
- ab 12 Jahre: 1 x 250 mg i.m. Eradikationsrate: 97 Prozent

#### ggf. Azithromycin

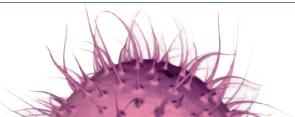
- einmalig 10 mg/kg (max. 500 mg), jedoch keine routinemäßige Empfehlung.
- Da bei Schwangeren die Gabe von Rifampicin und Gyrasehemmern kontraindiziert ist, kommt hier zur Prophylaxe gegebenenfalls Ceftriaxon in Frage (1 x 250 mg i.m.).
- Der Indexfall mit einer invasiven Meningokokkenerkrankung sollte nach Abschluss der Therapie ebenfalls Rifampicin erhalten, sofern nicht intravenös mit einem Cephalosporin der 3. Generation behandelt wurde.

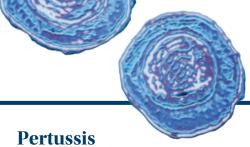
#### Postexpositionelle Impfung

Eine postexpositionelle Impfung wird zusätzlich zur Chemoprophylaxe bei ungeimpften engen Kontaktpersonen empfohlen, wenn die Infektion des Indexpatienten durch die Serogruppen A, C, W135, Y oder B verursacht wurde. Die Impfung sollte ehebaldig nach Serogruppenbestimmung des Erregers beim Indexfall durchgeführt werden.

#### **IMPRESSUM**

Medieninhaber und Verleger: Verlagshaus der Ärzte GmbH-Gesellschaft für Medienproduktion und Kommunikationsberatung GmbH, 1010 Wien, Nibelungeng. 13, Tel.: 01/512 44 86, Fax 01/512 44 86-24, E-Mail: office@aerzteverlagshaus.at, Internet: www.aerztezeitung.at Herausgeber: Österreichische Ärztekammer Mit der Herausgabe beauftragt: Dr. Peter Neidhart Chefredaktion: Dr. Agnes M. Mühlgassner, MBA Chefin vom Dienst: Mag. Julia Wild Redaktion: Dr. Manuela-Claire Warscher Sekretariat, Fotos, Termine: Claudia Chromy, DW 13 Verkaufsleitung: Bernhard Mitterhauser, DW 18 Senior Key Account: Michaela Thenius, DW 35 Job-Inserate und Wortanzeigen: Mag. Edyta Konarzewska, DW 46 Kleinanzeiger, Abos: Anna Hisch, DW 41 Art Direction: Irene Danter Grafik & Layout: Jessica Görz Alle Fotos inklusive Cover: SPL, picturedesk.com; mauritius Hersteller: Druckerei Berger, Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn, Wienerstraße 80





#### Kinderimpfung

Die Impfung gegen Pertussis (aP) ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft. Wegen des häufigen Vorkommens und schweren Verlaufs von Keuchhusten im Säuglingsalter sollte mit der Impfserie ehebaldig begonnen werden, d.h. unmittelbar mit vollendetem zweiten Lebensmonat. Im Schulalter wird die Kombinationsimpfung Diphtherie, Tetanus, Pertussis und Polio im 7. bis 9. Lebensjahr wiederholt.

#### Erwachsenenimpfung

Nach der Grundimmunisierung im Säuglings- und Auffrischungsimpfung im Schulalter sollen bis zum vollendeten 60. Lebensjahr Auffrischungsimpfungen mit einem Kombinationsimpfstoff gegen Diphtherie (dip), Tetanus (TET) und Polio (IPV) regelmäßig alle zehn Jahre und ab dem vollendeten 60. Lebensjahr alle fünf Jahre erfolgen (Boostrix Polio/Repevax). Besteht keine Indikation zu weiteren Polio-Impfungen und liegen im Erwachsenenalter schon zwei oder mehr Auffrischungsimpfungen gegen Polio (mit IPV) vor, wird nur mehr gegen Diphtherie-Tetanus-Pertussis aufgefrischt (Boostrix).

#### Indikation

Der Impfschutz gegen Pertussis ist für alle empfohlen, jedoch für folgende Personengruppen besonders wichtig:

- Frauen mit Kinderwunsch (vor Eintritt einer Schwangerschaft), wenn Impfung fällig;
- Schwangere, bevorzugt im dritten Trimenon (27. bis 36. SSW), unabhängig vom Abstand zur letzten Impfung;
- · Personen im Umfeld eines Neugeborenen (Mutter, Vater, Großeltern, Geschwister etc.);
- alle in medizinischen Berufen tätigen Personen, auch Auszubildende, z.B. Ärzte, Hebammen, Pflegepersonal und Betreuungspersonen in Spitälern, Alters- und Pflegeheimen sowie im Haushalt;
- Personal von Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen bzw. mit häufigen Publikumskontakten;
- Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter Gefährdung infolge eines Grundleidens (Asthma, COPD, chronische Lungen-, Herz-, Kreislauferkrankung, Krebserkrankungen (besonders bei Lungenkarzinom), Immunsuppression (inkl. therapiebedingt));
- Raucher:
- Reiseimpfung: unabhängig von einer Reise empfohlen, jedoch besonders bei Hadj-Pilgerfahrt und Massenveranstaltungen (Sportevents etc.).

# Pneumokokken

#### Kinderimpfung

Die Impfung ist für Kinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahr im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Es wird mit einem Konjugat-Impfstoff nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 12. bis 14. Lebensmonat geimpft. Auch Kinder mit Risiken/"Indikationen" werden nach dem 2+1 Schema geimpft. Diesen Kindern steht die kostenfreie Impfung bis zum vollendeten fünften Lebensjahr zur Verfügung.

Seit Februar 2020 ist der 13-valente Impfstoff Prevenar 13 (PNC13) im kostenfreien Impfprogramm verfügbar. Neu-Immunisierungen sollen seither mit dem 13-valenten Impfstoff gestartet werden. Kinder, die bereits mit dem zehn-valenten Impfstoff Synflorix (PNC10) angeimpft wurden, sollen mit diesem Impfstoff fertig geimpft werden. Impfserien sollten prinzipiell mit demselben Impfstoff (PNC10 oder PNC13) komplettiert werden, mit dem sie begonnen wurden. Ein generelles Nachimpfen von Kindern, die bereits eine volle Impfserie mit PNC10 erhalten haben, ist nicht vorgesehen.

Zur Verhütung von schweren invasiven Pneumokokkenerkrankungen, deren Altersgipfel im zweiten Lebenshalbjahr liegt, ist ein möglichst früher Beginn der Impfserie im dritten Lebensmonat dringend empfohlen. Der Konjugat-Impfstoff für Säuglinge und Kleinkinder kann gleichzeitig mit der Sechsfach-Impfung (an verschiedenen Injektionsstellen) verabreicht werden.

#### Erwachsenenimpfung

Bei der Erwachsenenimpfung unterscheidet man drei Gruppen:

- Gesunde Erwachsene: Ab dem vollenden 60. Lebensjahr ist die sequentielle Impfung, i.e. 1x PNC13 und nach ≥1 Jahr 1x PPV23 für alle Erwachsenen empfohlen. Eine routinemäßige Wiederholung der Impfserie nach fünf bis sechs Jahren ist nicht vorgesehen. Gesunden Erwachsenen vor dem vollendeten 60. Lebensjahr wird die Impfung nicht empfohlen.
- Personen mit erhöhtem Risiko: Bei Vorliegen von Umständen wie Rauchen, Alkoholabusus, Hypertonie, Atherosklerose, subchronische Bronchitis etc., die ein erhöhtes Risiko für schwere Pneumokokken-Erkrankungen bedingen können, wird die sequentielle Impfung PNC13 und nach ≥1 Jahr PPV23 bereits ab dem 51. Lebensjahr empfohlen. Eine einmalige Wiederholung der Impfserie (PNC13 + PPV23 nach ≥1 Jahr) im Abstand von sechs Jahren zur letzten Pneumokokkenimpfung wird – nach dem vollendeten 60. Lebensjahr - für diese Personen empfohlen.
- Personen mit hohem Risiko und entsprechender Indikation ist altersunabhängig die sequentielle Impfung, PNC13 und nach ≥8 Wochen PPV23 dringend empfohlen. Diese sequentielle Impfung sollte alle sechs Jahre wiederholt werden.

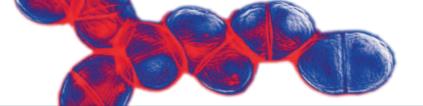


# Fokus auf Zecken

und auf umfassenden Impfschutz vor FSME.1







#### Tab. 8: Impfempfehlung für Personen ohne vorangegangene Pneumokokkenimpfung

Abkürzungen: PNC: konjugierte Pneumokokkenvakzine (10- oder 13-valent), PPV23: 23-valente Polysaccharidvakzine

Personengruppe	1. Lebensjahr <sup>a</sup>	2. Lebensjahr	3. bis 5. Lebensjahr
Gesunde Personen	0/2 Monate/7–9 Monate nach 2. Dosis	PNC: 2 Dosen, Abstand 2 Monate	PNC10: 2 Dosen, Abstand 2 Monate oder PNC13: 1 Dosis
Personen mit hohem Risiko/Indikation <sup>b</sup>	0/2 Monate/7–9 Monate nach 2. Dosis PNC ab dem vollendeten 2. Lebens- jahr PPV23°	PNC: 2 Dosen, Abstand 2 Monate ab dem vollendeten 2. Lebensjahr PPV23 <sup>c</sup>	PNC10: 2 Dosen, Abstand 2 Monate oder PNC13: 1 Dosis Nach ≥8 Wochen PPV23

Personengruppe	Vollendetes 5.– 50. Lebensjahr	Vollendetes 50.– 60. Lebensjahr	Ab vollendetem 60. Lebensjahr
Gesunde Personen	Keine Impfung empfohlen	Keine Impfung empfohlen	PNC13, nach ≥1 Jahr PPV23 Keine Wiederholung
Personen mit erhöhtem Risiko <sup>d</sup>	Keine Impfung empfohlen	PNC13, nach ≥1 Jahr PPV23 Einmalige Wiederholung der Impfserie ab 61. Lebensjahr ≥6 Jahre nach letzter Impfung	PNC13, nach ≥1 Jahr PPV23 Keine Wiederholung
Personen mit hohem Risiko/Indikation <sup>b</sup>	PNC13, nach ≥8 Wochen PPV23 Wiederholung der Impfserie alle 6 Jahre	PNC13, nach ≥8 Wochen PPV23 Wiederholung der Impfserie alle 6 Jahre	PNC13, nach ≥8 Wochen PPV23 Wiederholung der Impfserie alle 6 Jahre

a) Beginn ehestmöglich ab dem vollendeten zweiten Lebensmonat. Im Rahmen des Impfprogramms wird ab 01.02.2020 PNC13 für Kinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahr, für Risikokinder bis zum vollendeten fünften Lebensjahr kostenfrei zur Verfügung gestellt und für Neu-Immunisierungen empfohlen.

#### Indikation

Ein hohes Risiko/Indikation besteht für folgende Personen. Darunter ist für Personen mit besonders hohem Risiko ein ausreichender Impfschutz (sequentielle Impfung PNC13 und nach acht Wochen PPV23; sowie Wiederholung der Impfserie alle sechs Jahre) besonders wichtig:

- Funktionelle oder anatomische Asplenie (Sichelzellanämie, andere schwere Hämoglobinopathien, angeborene oder erworbene Asplenie);
- Angeborene oder erworbene Immundefekte wie z.B. Hypogammaglobulinämie, Komplement- und Properdindefekte, HIV-Infektion;
- Cochlea-Implantat oder Liquorfistel;
- vor Organtransplantation, nach Stammzelltransplantation, vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie (insbesondere solchen mit Biologika). Bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva-/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK) sollte

- unbedingt vier bis sechs Wochen vor Therapiebeginn geimpft werden (bzw. die sequentielle Impfung abgeschlossen sein);
- Chronische Krankheiten wie Krankheiten der blutbildenden Organe, neoplastische Krankheiten, insbesondere Lungenkarzinom, Herz-Kreislauf-Krankheiten (außer Hypertonie), Krankheiten der Atmungsorgane (Asthma, Emphysem, COPD), Diabetes mellitus oder andere Stoffwechselkrankheiten, Leberzirrhose, chronische Niereninsuffizienz, nephrotisches Syndrom;
- Frühgeborene und Kinder mit Gedeihstörungen (= Körpergewicht unter der dritten Perzentile);
- Kinder mit neurologischen Krankheiten wie Zerebralparesen oder Anfallsleiden;
- Personen nach Liquorverlust z.B. durch Trauma oder Schädelchirurgie;
- · Zöliakie;
- Personen, die beruflich gegenüber Metallrauch (Schweißen, Metalltrennen) exponiert sind.

b) So früh wie möglich nach Feststellung des erhöhten Risikos mit der Impfserie beginnen (Mindestabstand acht Wochen zwischen Impfungen); bei elektiver Splenektomie oder Cochlea-Implantation und bei Planung einer immunkompromittierenden Therapie Impfung spätestens zwei, besser vier oder sogar sechs Wochen vorher. Eine weitere PNC-Impfung sollte als Teil des Therapiekonzeptes nach Splenektomie (vor Krankenhausentlassung) erfolgen. c) Mindestabstand zu letzter PNC-Impfung acht Wochen.

d) Individuelle Prüfung: Bei Rauchen, Alkoholabusus, Hypertonie, Atherosklerose, subchronische Bronchitis etc., die ein erhöhtes Risiko für schwere Pneumokokkenerkrankungen bedingen können.

#### Tab. 9: Impfempfehlung für angeimpfte Personen mit hohem Risiko

PNC: konjugierte Pneumokokkenvakzine (10- oder 13-valent), PPV23: 23-valente Polysaccharidvakzine

Lebensjahr	Vorimpfungen	Impfempfehlung
1. Lebensjahr <sup>a</sup>	PNC	Weiterimpfen mit PNC im Schema 0/2 Monate/7–9 Monate nach 2. Dosis. ab dem vollendeten 2. Lebensjahr PPV23 <sup>a,b</sup>
Erste PNC Impfung im 1. Lebensjahr 2. Lebensjahr		Weiterimpfen mit PNC im Schema 0/nach 2 Monaten/7–9 Monate nach 2. Dosis. ab dem vollendeten 2. Lebensjahr PPV23 <sup>a,b</sup>
	Erste PNC Impfung im 2. Lebensjahr	Weiterimpfen mit PNC im Schema 0/nach 2 Monaten. ab dem vollendeten 2. Lebensjahr PPV23 <sup>a,b</sup>
O. E. Labarraialan	Inkomplette Impfserie PNC	Weiterimpfen mit PNC im Schema 0/nach 2 Monaten nach ≥8 Wochen PPV23 <sup>b</sup>
3.–5. Lebensjahr	Komplette Impfserie PNC10/13	Nach ≥8 Wochen PPV23 <sup>b</sup>
	Nur PPV23	Nach ≥8 Wochen PNC13b,c
Ab dem 6. Lebensjahr	PPV23	Nach ≥8 Wochen 1 x PNC13bd
PNC10 oder PNC13  Komplette PNC10/13 Impfserie plus PPV23		Nach ≥8 Wochen PPV23 <sup>b</sup>
		Nach 6 Jahren Wiederholen der Impfserie PNC13, nach ≥8 Wochen PPV23 <sup>b</sup>

# **Poliomyelitis**

#### Kinderimpfung

Die inaktivierte Polio-Impfung (IPV) ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft. Im Schulalter wird die Kombinationsimpfung Diphtherie (dip; reduzierte Dosis), Tetanus, Pertussis und Polio im 7. bis 9. Lebensjahr wiederholt.

#### Erwachsenenimpfung

Nach der Grundimmunisierung im Säuglings- und Auffrischungsimpfung im Schulalter sollen Auffrischungsimpfungen mit einem Kombinationsimpfstoff gegen Diphtherie (dip), Tetanus (TET), Pertussis (aP) und Polio (IPV) regelmäßig alle zehn Jahre erfolgen. Besteht keine Indikation zu weiteren Polio-Impfungen und liegen im Erwachsenenalter schon zwei oder mehr Auffrischungsimpfungen gegen Polio (mit IPV) vor, wird danach nur noch gegen Diphtherie-Tetanus-Pertussis aufgefrischt (Boostrix).

#### Indikation

Prinzipiell sollten alle Personen eine Grundimmunisierung gegen Polio, eine Auffrischungsimpfung im Schul- und mindestens zwei Auffrischungsimpfungen im Erwachsenenalter erhalten.

Für folgende Personengruppen sind weitere Auffrischungsimpfungen im Intervall von zehn Jahren ungeachtet des Alters indiziert:

 Reisende in Regionen mit Infektionsrisiko, also Länder, in denen Wildviren oder vom Impfstoff abgeleitete Viren zirkulieren (Stand 8.9.2020, zwölf Monate zuvor):

- Polio-Wildviren (WPV1): Pakistan und Afghanistan
- vom Impfstoff abgeleitete Viren:
  - cVDPV1: Philippinen, Malaysia und Jemen
  - cVDPV2: Tschad, Somalia, Afghanistan, Sudan, Demokratische Republik Kongo, Elfenbeinküste, Nigeria, Äthiopien, Benin, Pakistan, Guinea, Burkina Faso, Togo, Ghana, Kamerun, Niger, Angola, Mali, Zentralafrikanische Republik, Philippinen, Sambia
  - Tagesaktuelle epidemiologische Situation laut WHO beachten: www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/ Poliothisweek.aspx
  - Reisende in Endemiegebiete sollten unbedingt vollständig gegen Polio geimpft sein und für die Dauer ihres Aufenthaltes über einen Impfschutz verfügen. Die genaue Überprüfung des Impfschutzes ist besonders für Reisen in endemische Gebiete wichtig.
- Expatriates, Einwanderer, Flüchtlinge und Asylwerber bei der Einreise aus Gebieten mit Polio-Risiko und ihr Betreuungspersonal;
- medizinisches Personal, das engen Kontakt zu Erkrankten haben kann;
- Personal in Labors mit Poliovirus-Risiko;
- bei einem Fall von Poliomyelitis sollen alle Kontaktpersonen unabhängig vom Impfstatus sofort und ohne Zeitverzug eine Impfung mit IPV erhalten;
- ein Sekundärfall ist Anlass für Abriegelungsimpfungen mit IPV.

#### Postexpositionelle Prophylaxe:

Alle Kontaktpersonen von Poliomyelitis-Erkrankten unabhängig vom Impfstatus: postexpositionelle Impfung mit IPV ohne Zeitverzug.





#### **Rotavirus**

#### Kinderimpfung

Die Impfung ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Die Schluckimpfung mit dem Lebendimpfstoff soll ehestmöglich ab der vollendeten sechsten Lebenswoche verabreicht werden.

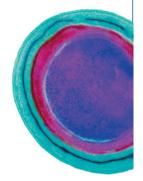
#### Erwachsenenimpfung

Die Impfung ist für Erwachsene nicht indiziert.

#### Impfschema

Alle Säuglinge sollen – abhängig vom verwendeten Impfstoff – entweder zwei Dosen (seit 01.02.2020 ist Rotarix im kostenfreien Impfkonzept verfügbar) oder drei Dosen (Rotateq) mit einem Mindestabstand von vier Wochen zwischen den einzelnen Dosen erhalten. Bei zwei Dosen muss die Impfserie spätestens mit einem Alter des Säuglings von 24 Wochen, bei drei Dosen spätestens mit 32 Wochen abgeschlossen sein.

Rotarix und Rotateq sind nicht austauschbar (eine begonnene Grundimmunisierung muss mit demselben Impfstoff beendet werden). Auffrischungsimpfungen sind nicht vorgesehen.



#### **Tetanus**

#### Kinderimpfung

Die Tetanusimpfung ist im kostenfreien Impfprogramm enthalten und wird im Rahmen der Sechsfach-Impfung nach dem 2+1 Schema im 3., 5. und 11. bis 12. Lebensmonat geimpft (Hexyon/Infanrix hexa). Im Schulalter wird die Kombinationsimpfung Diphtherie (dip; reduzierte Dosis), Tetanus, Pertussis und Polio im 7. bis 9. Lebensjahr wiederholt.

#### Erwachsenenimpfung

Nach der Grundimmunisierung im Säuglings- und Auffrischungsimpfung im Schulalter sollen bis zum vollendeten 60. Lebensjahr Auffrischungsimpfungen mit einem Kombinationsimpfstoff gegen Diphtherie (dip), Tetanus (TET), Pertussis (aP) und Polio (IPV) regelmäßig alle zehn Jahre erfolgen; ab dem vollendeten 60. Lebensjahr alle fünf Jahre (Boostrix Polio/Repevax). Besteht keine Indikation zu weiteren Polio-Impfungen und liegen im Erwachsenenalter schon zwei oder mehr Auffrischungsimpfungen gegen Polio (mit IPV) vor, wird danach nur noch gegen Diphtherie-Tetanus-Pertussis aufgefrischt (Boostrix).

Bei Versäumnis und einem Impfabstand von bis zu 20 Jahren wird die Impfung mittels einer einzigen Dosis nachgeholt; bei längerem Impfabstand (größer 20 Jahre) wird eine Auffrischungsimpfung mit serologischer Impferfolgsprüfung empfohlen. Die Impfung ist bevorzugt mit dTaP/dT durchzuführen.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Eine postexpositionelle Immunglobulingabe ist bei Personen im regulären Intervall zwischen der zweiten und dritten Dosis nicht mehr nötig. Prinzipiell sind Kombinationsimpfstoffe mit Komponenten gegen Pertussis immer (auch im Falle einer postexpositionellen Impfung bei Verletzung) vorzuziehen.

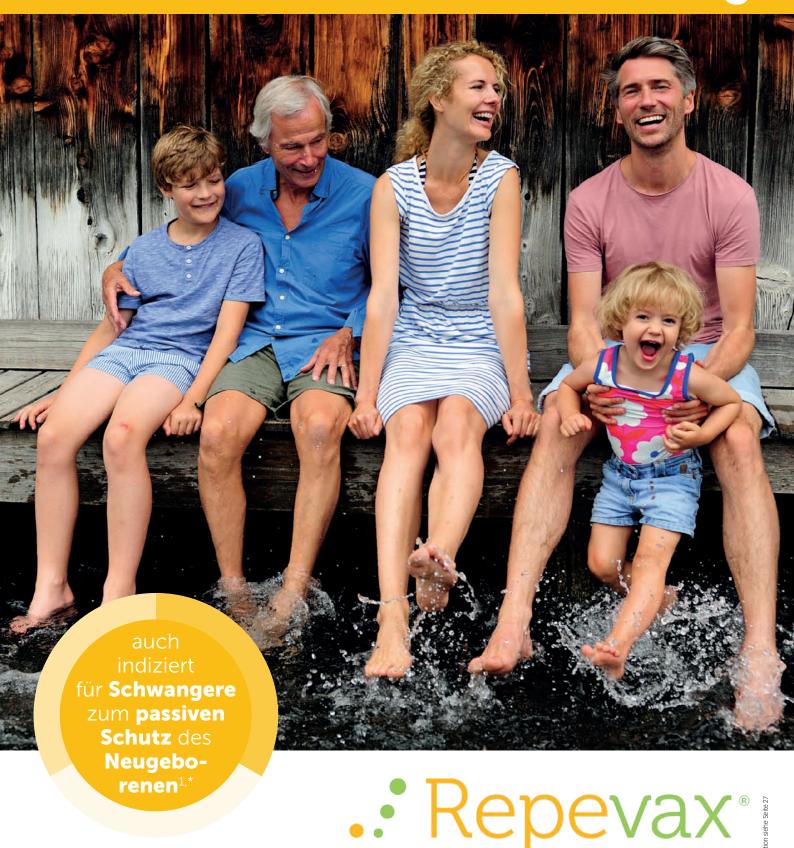
Tab. 10: Tetanusprophylaxe nach Verletzungen

Impfstatus	dT-aP(-IPV)/6-fach	TET-Ig
Unbekannt	Ja	Ja
1 Dosis	Ja	Ja
2 Dosen <sup>a</sup>	Ja	Nein
≥3 Dosen, letzte vor ≤10 bzw. ≤5 Jahrenb	Nein	Nein
≥3 Dosen, letzte vor >10 bzw. >5 Jahren <sup>b</sup>	Ja	Nein
≥3 Dosen, letzte vor >20 Jahrenc	Ja	Nein

a) Bei Säuglingen/Kleinkindern im Rahmen der Grundimmunisierung wird eine dritte Dosis mit einem Sechsfach-Impfstoff "eingeschoben", sofern der Verletzungszeitpunkt länger als vier Wochen nach der zweiten Dosis liegt. Findet die Verletzung vor diesem Zeitpunkt statt, wird sofort Immunglobulin gegeben und nach vier Wochen eine dritte Dosis. Die Impfung im elften bis zwölften Lebensmonat (für diese Kinder dann die vierte Dosis) erfolgt laut Impfplan. Bei Erwachsenen wird innerhalb von sechs Monaten nach der zweiten Dosis weder eine dritte Dosis noch Immunglobulin gegeben. Liegt der Zeitpunkt der Verletzung sechs bis zwölf Monate nach der zweiten Dosis, wird sofort die dritte Dosis (ohne Immunglobulin) gegeben. b) Bis zum vollendeten 60. Lebensjahr zehn Jahre, ab dem vollendeten 60. Lebensjahr fünf Jahre. c) Titerkontrolle frühestens drei Monate nach Impfung



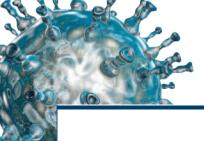
# FRISCH DICH AUF - ein Leben lang!



Diphtherie - Tetanus - Pertussis - Poliomyelitis

<sup>1</sup> Fachinformation Repevax, Stand 04/2020 2 Impfplan Österreich, https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-Österreich.html (letzter Zugriff am 01.02.2021)

\* Repevax wird angewendet zum passiven Schutz vor Pertussis im frühen Säuglingsalter nach der mütterlichen Immunisierung während der Schwangerschaft (3. Trimenon, bevorzugt in der 27. bis 36. SSW).<sup>3-2</sup>



# Varizellen (Windpocken, Feuchtblattern)

#### Kinderimpfung

Die Varizellenimpfung ist nicht im kostenfreien Impfprogramm enthalten. Empfohlen wird eine zweimalige Impfung ab dem vollendeten ersten Lebensjahr (im zweiten Lebensjahr). Der Varizellenimpfstoff kann (ab dem vollendeten neunten Lebensmonat bzw. entsprechend der Fachinformation) für alle Personen verwendet werden, die empfänglich sind. Besonders wird die Impfung allen Neun- bis 17-Jährigen empfohlen (Catch-up Impfung).

#### Erwachsenenimpfung

Die Impfung wird allen nicht immunen Erwachsenen (keine Impfung und anamnestisch keine Varizellen oder bei serologischer Testung kein Nachweis spezifischer Antikörper) empfohlen – besonders Frauen im gebärfähigen Alter.

#### Indikation

Die Impfung ist für alle empfänglichen Personen empfohlen – besonders für

- seronegative Frauen im gebärfähigen Alter;
- für das gesamte seronegative Personal im Gesundheitswesen, besonders in pädiatrischen Kliniken;
- Personal von Kindergarten/Kinderkrippe und Schule;
- Personen bei geplanter Immunsuppression und die im gemeinsamen Haushalt lebenden Personen;
- Personen mit Leukämie oder Malignomen;
- · Reiseimpfung.

#### Postexpositionelle Prophylaxe

Als Exposition gelten Kontakt mit einem Erkrankten durch Körperkontakt oder Kontakt von Angesicht zu Angesicht, Haushaltkontakte sowie gemeinsamer Aufenthalt in einem Raum für fünf Minuten oder länger. Bei Spielgefährten und Haushaltsmitgliedern ist der Beginn der Exposition zwei Tage vor Ausbruch des Exanthems anzunehmen.

#### Postexpositionelle Varizellenimpfung

Als Postexpositionsprophylaxe soll die Impfung möglichst innerhalb von 72 Stunden, maximal innerhalb von fünf Tagen ab Exposition oder innerhalb von drei Tagen nach Beginn des Exanthems beim Indexfall eingesetzt werden, sofern keine Kontraindikation gegen diese aktive Immunisierung vorliegt. Für empfängliche Personen mit abgeschwächtem Immunsystem wird postexpositionell die Verabrei-

chung eines Immunglobulins empfohlen.



Das Varizellen-Zoster-Immunglobulin kann den Ausbruch einer Erkrankung verhindern oder deutlich abschwächen. Personen mit erhöhtem Risiko (Schwangere, Immunschwäche, Frühgeborene etc.) sollten VZIG innerhalb von 96 Stunden bis maximal zehn Tagen nach Exposition erhalten.



### Herpes zoster

#### Kinderimpfung

Die Impfung ist für Kinder weder zugelassen noch vorgesehen.

#### Erwachsenenimpfung

Eine Impfung gegen Herpes zoster wird für Personen ab dem vollendeten 50. Lebensjahr empfohlen. Es ist keine Prüfung des Immunitätsstatus vor der Impfung notwendig. Auch immunkompetente Personen, die bereits an Herpes zoster erkrankt waren, können – mit einem Abstand von mehreren Jahren – mit der Herpes zoster-Vakzine geimpft werden. Nach rezidivierendem Herpes zoster kann im Mindestabstand zur letzten Erkrankung (akute Symptome müssen abgeklungen sein) von zwei Monaten geimpft werden.

Derzeit sind zwei Impfstoffe zugelassen: ein Lebendimpfstoff (Zostavax) und ein Totimpfstoff Shingrix (rekombinantes Glykoprotein E mit Adjuvans AS01B). Noch ist der Totimpfstoff in Österreich nicht erhältlich, kann aber fallweise bei Verfügbarkeit über österreichische Apotheken aus dem EU-Ausland bezogen werden.

Da der Lebendimpfstoff Zostavax nach wenigen Jahren an Wirksamkeit verliert und bei Immundefizienz kontraindiziert ist, wird er nicht mehr empfohlen. Stattdessen ist die Verwendung von Shingrix empfohlen.

Der Abstand zu einer vorangegangenen Herpes zoster-Lebendimpfung (Zostavax) sollte mindestens ein Jahr betragen.

#### Indikation

- Personen ab dem vollendeten 50. Lebensjahr.
- Bei bestimmten Personengruppen mit besonders hohem Risiko (schwere Grunderkrankungen und/oder schwere Immunsuppression), einer Zoster-Erkrankung und deren Komplikationen wird die Impfung bevorzugt empfohlen, nach individueller ärztlicher Abwägung auch unter 50 Jahren (off-label).





# Reiseimpfungen

#### Cholera

Die Schutzimpfung gegen Cholera ist im Tourismus weitgehend entbehrlich. Das Risiko einer schweren dehydrierenden Erkrankung für Reisende liegt bei 1:3 Millionen. Nur unter speziellen Bedingungen wie Choleraausbrüchen nach Naturkatastrophen oder in Flüchtlingslagern sollten vor allem dort tätige Personen immunisiert werden.

Der in Österreich erhältliche Impfstoff Dukoral enthält inaktivierte Cholera-Vibrionen von vier Stämmen und die rekombinant hergestellte B-Untereinheit (immunogener, nichttoxischer Teil) des Cholera-Toxins. Es handelt sich um eine Schluckimpfung. Bei der Verabreichung sollte eine Stunde vor und nach der Gabe weder flüssige noch feste Nahrung aufgenommen werden. Die Impfung ist ab dem vollendeten zweiten Lebensjahr zugelassen und schützt für etwa zwei Jahre, wobei der Schutz mit der Zeit langsam abnimmt.

#### **Impfschema**

Kinder vom vollendeten zweiten bis zum vollendeten sechsten Lebensjahr: drei Impfdosen im Abstand von jeweils ein bis sechs Wochen.

Kinder ab dem vollendeten sechsten Lebensjahr und Erwachsene: zwei Impfungen im Abstand von mindestens einer Woche und maximal sechs Wochen.

Die Grundimmunisierung kann bis zu zwei Jahre nach der letzten Dosis der Grundimmunisierung mit einer Boosterimpfung aufgefrischt werden; danach muss die Grundimmunisierung wiederholt werden.

#### Gelbfieber

Achtung: Gelbfieber-Impfbescheinigungen werden im internationalen Reiseverkehr nur dann anerkannt, wenn sie durch eine autorisierte Gelbfieber-Impfstelle oder durch einen autorisierten Arzt ausgestellt wurden. Eine Liste der autorisierten Gelbfieber-Impfstellen gibt es unter www.sozialministerium.at/gelbfieber-impfstellen

#### Indikation

Indiziert bei Reisen in Endemiegebiete des tropischen Afrikas und Südamerikas.

#### **Impfschema**

Einmalige Lebendimpfung; danach formal lebenslanger Schutz. Bei einigen Personengruppen könnte unabhängig von der WHO-Richtlinie eine Wiederholungsimpfung sinnvoll sein, da sie über eine möglicherweise abgeschwächte Immunantwort verfügen:

- · Kinder, die bei Erstimpfung unter zwei Jahre alt waren;
- Frauen, die in der Gravidität geimpft wurden;
- HIV-Infizierte;
- · Personen, die zeitgleich eine MMR-Impfung erhalten haben.

In Studien und Daten wird eine lebenslange Wirksamkeit nach nur einer Impfung bezweifelt. Daher sollte Personen, die in aktive endemische Gebiete reisen, nach zehn Jahren eine Zweitimpfung gegen Gelbfieber angeboten werden. Es besteht dafür allerdings keine formale Verpflichtung.

Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr:

Aufgrund von seltenen schweren Nebenwirkungen (Gelbfieberähnliche Erkrankung mit hohem Letalitätsrisiko; Häufigkeit 0,1–0,8 pro 100.000) wird auf das besondere Impfrisiko bei über 60-Jährigen hingewiesen. Für diese Personen gilt eine besonders intensive Nutzen-Risikoabwägung.

#### Japanische Enzephalitis

#### Indikation

Indiziert bei Reisen in Endemiegebiete von Asien. Die Impfindikation richtet sich nach bereister Region, Jahreszeit, Reiseroute und Reisestil und sollte stets mit Spezialisten besprochen werden.

#### **Impfschema**

Der Impfstoff ist für Kinder und Säuglinge ab dem vollendeten zweiten Lebensmonat, Jugendliche und Erwachsene zugelassen. Kinder vom vollendeten zweiten Lebensmonat bis zum vollendeten dritten Lebensjahr sollten 0,25 ml pro Impfdosis (Hälfte der Erwachsenendosis) erhalten; ab dem vollendeten dritten Lebensjahr bis zum vollendeten 18. Lebensjahr jeweils 0,5 ml (Erwachsenendosis) erhalten.

Das Impfschema besteht aus zwei Dosen im Abstand von vier Wochen. Danach besteht ein Schutz für zumindest sechs bis zwölf Monate. Für Personen zwischen 18 und 65 Jahren ist auch ein Schnellimmunisierungsschema mit zwei Dosen im Abstand von sieben Tagen zugelassen.

Eine dritte Dosis wird zwölf bis 24 Monate nach der zweiten Dosis empfohlen (gilt für beide Schemata). Weitere Auffrischungen und Intervalle sind derzeit in der Fachinformation nicht festgelegt. Nach den drei Impfungen kann jedoch von einem Schutz für etwa zehn Jahre ausgegangen werden.

Eine Auffrischung einer vorab durchgeführten Grundimmunisierung mit dem Maushirn-basierten JE-Vax ist mit einer einzelnen Impfung des nunmehrigen Impfstoffes möglich. Der zeitliche Abstand zur Grundimmunisierung dürfte bei sechs bis



acht Jahren liegen; bei einem längeren Abstand sollte die Grundimmunisierung wiederholt werden.

#### **Tollwut**

#### Indikation

Terrestrische Tollwut ("erdgebundene Tollwut", übertragen durch z.B. Fuchs, Hund, etc.) ist seit 2008 in Österreich ausgerottet und die WHO hat Österreich als tollwutfrei zertifiziert. Nicht völlig auszuschließen – wenngleich in Österreich nie beobachtet – ist eine Übertragung durch Fledermäuse.

Demgegenüber sind zahlreiche Länder nach wie vor Tollwutendemisch. Aus diesem Grund ist die Impfung gegen Tollwut primär eine Reiseimpfung und eine Indikationsimpfung für bestimmte Berufsgruppen (z.B. Veterinärmediziner).

#### Präexpositionell

Reiseimpfung: Alle Reisenden sollten über das Tollwutrisiko in ihrem Gastland und die lokale Versorgung mit der postexpositionellen Tollwutprophylaxe informiert werden. Insbesondere für "pet addicts" und Kinder ist die präexpositionelle Impfung im Reiseverkehr empfehlenswert.

#### Postexpositionell

Da die Tollwut in Österreich ausgerottet ist, ist die postexpositionelle Impfung nur noch in Ausnahmefällen indiziert: Bei Verletzungen durch importierte und nicht ordnungsgemäß geimpfte und tierärztlich freigegebene Hunde (gilt auch für andere Säugetiere) aus Endemiegebieten ist eine Gefährdung möglich.

#### Impfschema

#### Präexpositionell:

- Konventionell je eine volle Impfdosis i.m.: an den Tagen 0, 7, 21–28 (entspricht 3. Dosis 14–21 Tage nach der 2. Dosis) oder
- Schnellschema an den Tagen 0, 3, 7 (nur bei Erwachsenen vom vollendeten 18. bis zum vollendeten 65. Lebensjahr und nur wenn das konventionelle Schema aus Zeitgründen nicht möglich ist; entspricht der dritten Dosis vier Tage nach der 2. Dosis im Schnellschema).

Nach den WHO-Empfehlungen kann in Ausnahmefällen wie bei Impfstoffknappheit intradermal (0,1 mL) geimpft werden (offlabel Anwendung). Es ist nachgewiesen, dass eine korrekte intradermale Applikation von 0,1 mL pro Dosis im gleichen Schema jedoch eine ebenso gute Immunantwort induziert.

Nach Impfung im konventionellen Schema ist eine routinemäßige Auffrischung nicht vorgesehen. Unabhängig vom Zeitpunkt der Grundimmunisierung wird situationsbezogen im Fall eines Tollwut-verdächtigen Kontakts (siehe PEP) aufgefrischt (jeweils eine Dosis am Tag 0 und am Tag 3) oder eine einmalige Kontakt-unabhängige vorsorgliche Auffrischungsimpfung in jenen Fällen verabreicht werden, in denen das Reiseziel eine schlechte oder fehlende Impfstoffversorgung aufweist.

Gemäß WHO-Empfehlung ist ferner ein Schnellschema (off-label) an den Tagen 0,7 je eine volle Dosis i.m. oder je zwei Dosen à 0,1 ml intradermal am linken und rechten Arm (Minimalabstand sieben Tage, kann auch mehrere Wochen betragen) zur präexpositionellen Tollwutimpfung zulässig.

Wird in diesem Schema geimpft, sollte jedenfalls nach einem Jahr eine Auffrischungsimpfung angesetzt werden, sofern weitere Reisen nicht ausgeschlossen werden können. Danach sind derzeit keine weiteren routinemäßigen Auffrischungsimpfungen (außer natürlich im Kontaktfall) vorgesehen.

Beruflich exponierte Personen sollten regelmäßig in Abhängigkeit vom Antikörperspiegel aufgefrischt werden.

#### **Tuberkulose**

In Österreich ist die Tuberkulose-Inzidenz in den letzten Jahren auf unter zehn pro 100.000 gesunken. Daher wird diese Impfung insbesondere hinsichtlich der hohen Nebenwirkungsrate nicht mehr empfohlen. Die BCG (Bacillus Calmette Guérin)-Impfung ist in Österreich nicht mehr zugelassen und nicht mehr erhältlich, da Nutzen und Risiko in Österreich in keiner Relation zueinander stehen.

### Typhus abdominalis

#### Indikation

Reisen in Entwicklungsländer und Reisen in Länder mit deutlich erhöhtem Typhusrisiko und bei gleichzeitig gefährdendem Reisestil (Rucksacktourismus). Bei geplanter oder bereits bestehender Schwangerschaft ist unter Indikationsabwägung dem Vi-Polysacharidimpfstoff der Vorzug zu geben. Die Impfung sollte für einen rechtzeitigen Wirkungseintritt mindestens eine Woche vor der Abreise bereits abgeschlossen sein.

#### Impfschema

- Vi-Polysaccharidvakzine: einmalige Impfung.
  - Zulassung für Kinder ab dem vollendeten zweiten Lebensjahr und Erwachsene; Schutzdauer etwa drei Jahre.
- Galaktose-Epimerase defiziente S. typhi: Lebendimpfung, Schluckimpfung (Kapsel),
  - Vollständige Immunisierung mit insgesamt drei Dosen (eine Dosis entspricht einer Impfstoffkapsel); je eine Dosis an den Tagen 1, 3, 5.
  - Zulassung für Kinder ab dem vollendeten sechsten Lebensjahr und Erwachsene; Schutzdauer ein bis drei Jahre.

#### Tipp:

Der vollständige Impfplan steht unter www.sozialministerium. at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-Österreich.html. zum Download zur Verfügung.



#### Wissenschaftliche Beratung:

i

Dr. Bernhard Benka, MSc, Dr. Katja Fischer, Univ. Prof. Dr. Heidemarie Holzmann, StPhys Dr. Ursula Karnthaler, Dr. Jean-Paul Klein, Mag. Dr. Daniela Kohlfürst, Univ. Prof. Dr. Herwig Kollaritsch, Univ. Prof. Dr. Michael Kundi, Dr. Georg Palmisano, Priv. Doz. Dr. Maria Paulke-Korinek, Mag. Daniela Philadelphy, Dr. Albrecht Prieler, SC Dr. Katharina Reich, Priv. Doz. Dr. Monika Redlberger-Fritz, Dr. Marton Széll, Dr. Barbara Tucek, MSc, Univ. Prof. Dr. Ursula Wiedermann-Schmidt, Univ. Prof. Dr. Karl Zwiauer

#### Fachkurzinformation zu Seite 19

FSME-IMMUN 0,5 ml Erwachsene Injektionssuspension in einer Fertigspritze Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) Impfstoff (Ganzvirus, inaktiviert) Qualitative und quantitative Zusammensetzung; 1 Dosis (0,5 ml) enthält: Frühsommer-Meningoenzephalitis Virus 1,2 (Stamm Neudörfl) 2,4 Mikrogramm 1 adsorbiert an Aluminiumhydroxid, hydratisiert (0,35 Milligramm Al 3+) 2 hergestellt in Hühnerembryonal-Fibroblastenzellen (CEF Zellen) Liste der sonstigen Bestandteile: Albumin vom Menschen, Natriumchlorid, Natriummonbydrogen-phosphat-Dihydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke, Saccharose, Aluminiumhydroxid, hydratisiert. Anwendungsgebiete: FSME-IMMUN 0,5 ml Erwachsene dient bei Personen ab dem vollendeten 16. Lebensjahr zur aktiven (prophylaktischen) Immunisierung gegen die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Hinsichtlich der Notwendigkeit und des Zeitpunktes der Impfung wird auf die offizielle Impfempfehlung verwiesen. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, einen der in Abschnitt 6.1 der Fachinformation genannten sonstigen Bestandteile oder einen der Produktionsrückstände (Formaldehyd, Neomycin, Gentamicin, Protaminsulfat). An Kreuzallergien mit anderen Aminoglykosiden als Neomycin und Gentamicin soll gedacht werden. Schwere Überempfindlichkeit gegen Ei- und Hühnerproteine (anaphylaktische Reaktion nach oraler Aufnahme von Eiprotein) können bei sensibilisierten Personen zu schweren allergischen Reaktionen führen (siehe auch Abschnitt 4.4 der Fachinformation). Bei mittelschweren akuten Infekten (mit oder ohne Fieber) soll die FSME-Impfung verschoben werden. Pharmakotherapeutische Gruppe: FSME, inaktiviert, ganzes Virus, ATC Code: J07 BA01. Inhaber der Zulassung: Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H., Wien. Stand der Information: September 2018. Rezeptpflicht/Apothekenpflicht: Rezept- und apothekenpflichtig wiederholte Abgabe verboten. Angaben zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkunge

#### Fachkurzinformation zu Seite 9

 $\textbf{\it Efluelda-Injektions suspension in einer Fertigs pritze.} Dieses Arzneim ittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Diesermöglicht eine schnelle Identifizier ung neuer Erkenntnisse über die Sicherden in die Sicherden$ heit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind auf-gefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8 der Fachinformation.Wirkst./ Arzneil, wirks. Bestandt. / Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Tetravalenter Influenza-Spaltimpfstoff (inaktiviert), 60 Mikrogram HA\*\*/Stamm. Saison 2018/2019. Influenza-Vi-ren (inaktiviert, gespalten) der folgenden Stämme\*: A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09 – ähnlicher Stamm (A/Michigan/45/2015, NYMC X-275) 60 Mikrogramm HA\*\*, A/Singapore/ INFIMH-16-0019/2016 (H3N2) – ähnlicher Stamm (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 IVR-186) 60 Mikrogramm HA\*\*, B/Colorado/6/2017 – ähnlicher Stamm (B/Maryland/15/2016 NYMC BX-69A) 60 Mikrogramm HA\*\*, B/Phu-ket/3073/2013 – ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp) 60 Mikrogramm HA\*\*, Pro Dosis zu 0,7 ml, \* gezüchtet in befruchteten Hühnereiern, \*\* Hämagglutinin. Dieser Impfstoff entspricht den Empfehlungen der WHO (nördliche Hemisphäre) und der EU-Entscheidung für die Saison 2018/2019. Efluelda kann Spuren von Eibestandteilen, wie z.B. Ovalbumin, sowie Formaldehyd enthalten, die während des Herstellungsprozesses verwendet werden. Liste der sonstigen Bestandteile: Natriumphosphat-gepufferte isotonische Kochsalzlösung, Natriumchlorid, Natriumhydrogenphosphat, Dinatri-umhydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke, Octoxinol-9. Anwendungsgebiete: Efluelda ist indiziert für die aktive Immunisierung von Erwachsenen ab 65 Jahren zur Prävention einer Influenza-Erkrankung. Die Anwendung von Efluelda sollte gemäß den offiziellen Impfempfehlungen für Influenza erfolgen. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile oder gegen andere Komponenten, von denen möglicherweise Spuren enthalten sind, wie z. B. Eibestandteile (Ovalbumin, Hühnereiweiß) und Formaldehyd. Nebenw.: Allgem./Beschw. a. Verabreichungsort: Sehr häufig Schm. a. d. Injekt.-stelle; häufig Erythem, Schwellung, Verhärt. u. blauer Fleck a. d. Injekt.-stelle, Schüttelfrost; gelegentl. Fieber, Juckreiz a. d. Injekt.-stelle, Asthenie; selten Müdigk.; nicht bek. Brustkorbschm. Skelettmskl, Bindegew., Knochen: Sehr häufig Myalgie; gelegentl. Mskl-schwäche; selten Arthralgie, Schm. i. d. Extremitäten. Nerven: Sehr häufig Kopfschm.; gelegentl. Lethargie; selten Schwindelgefühl; nicht bek. Guillain-Barré-Syndrom, Fieberkrämpfe, Myelitis, Fazialislähmung, Optikusneuritis/Neuropathie d. Nervus opticus, Brachialneuritis, Synkope, Parästhesie. Blut- u. Lymphsyst.: Nicht bek. Thrombozytopenie, Lymphadenopathie. Atemw., Brustr., Mediastinum: Gelegentl. Husten; nicht bek. Atemnot, Giemen, Engegefühl i. Hals, Schm. i. Oropharynx u. Rhinorrhö. GIT: Gelegentl. Diarrhö, Übelk., Dyspepsie; selten Erbrechen. Immunsyst.: Gelegentl, Nachtschweiß, Ausschlag; selten Pruritus, Urtikaria; nicht bek. Anaphylaxie, and. allerg. Reakt./Überempf.-reakt. (incl. Angioödem). Gefäße; Selten Flush; nicht bek. Vaskulitis, Vasodilatation. Ohr u. Labyrinth: Gelegentl. Vertigo. Augen: Nicht. bek. Augenhyperämie. Abgabe/Verschreibungspflicht: Deutschland: Verschrei-bungspflichtig. Österreich: Rezept- und Apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. Pharmakotherapeutische Gruppe: Influenzaimpfstoff, ATC-Code: J07BB02 Pharmazeutischer Unternehmer/Zulassungsinhaber: Sanofi Pasteur Europe, 14 Espace Henry Vallée, 69007 Lyon, Frankreich. Örtlicher Vertreter d. Zulassungsinhabers: Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, 65926 Frankfurt am Main, Deutschland / Sanofi-Aventis Österreich GmbH, 1220 Wien, Österreich. Stand der Information: April 2020 Weitere Angaben zu den besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie den ggf. Gewöhnungseffekten sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen

#### Fachkurzinformation zu Seite 23

REPEVAX - Injektionssuspension in einer Fertigspritze, Diphtherie-Tetanus-Pertussis (azellulär, aus Komponenten)-Poliomyelitis (inaktiviert)-Impfstoff (adsorbiert, mit reduziertem Antigengehalt) Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Eine Impfdosis (0,5 ml) enthält: Diphtherie-Toxoid mind. 2 LE\*. (2 Lf); Tetanus-Toxoid. mind. 20 LE\*. (5 Lf); Pertussis-Antigene: Pertussis-Toxoid: 2,5 Mikrogramm, Filamentöses Haemagglutinin: 5 Mikrogramm, Pertactin: 3 Mikrogramm, Fimbrien Typen 2 und 3; 5 Mikrogramm; Poliomyelitis-Viren (inaktiviert)\*\*: Typ 1 40 D-Antigen-Einheiten, Poliomyelitis-Viren Typ 2: 8 D-Antigen-Einheiten, Poliomyelitis-Viren (inaktiviert)\*\*: Typ 1 40 D-Antigen-Einheiten, Poliomyelitis-Viren Typ 2: 8 D-Antigen-Einheiten, Adsorbiert an Aluminiumphosphat: 1,5 mg (0,33 mg Al). \*Internationale Einheiten, untere Ver-trauensgrenze (p = 0,95) der nach der Methode der Ph. Eur. ermittelten Wirksamkeit. \*\*\*gezüchtet in Vero-Zellen, REPEVAX kann Spuren von Formaldehyd, Glutaraldehyd, Streptomycin, Neomycin, Polymyxin B und Rinderserumalbumin enthalten, die während des Herstellungsprozesses verwendet werden (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4). Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1. Anwendungsgebiete: REPEVAX (Tdap-IPV) wird zur aktiven Immunisierung gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis und Poliomyelitis bei Personen ab 3 Jahren als Auffrischimpfung nach erfolgter Grundimmunisierung angewendet. Die Anwendung von REPEVAX sollte entsprechend den offiziellen Impfempfehlungen erfolgen. Gegenanzeigen: REPEVAX darf nicht verabreicht werden an Personen mit bekannter Überempfindlichkeit - gegen Diphtherie-, Tetanus-, Pertussis- oder Poliomyelitis-Impfstoffe; - gegen einen der sonstigen Bestandteile des Impfstoffs (siehe Abschnitt 6.1); - gegen einen der Restbestandteile aus der Herstellung (Formaldehyd, Glutaraldehyd, Streptomycin, Neomycin, Polymyxin B und bovines Serumalbumin), die in nicht nachweisbaren Spuren enthalten sein können. REPEVAX sollte nicht an Personen verabreicht werden, d



Für Saison 2021/2022 auch in Österreich verfügbar

# FLUAD® TETRA

Der erste in Europa zugelassene adjuvantierte, tetravalente Influenza Impfstoff. Zugelassen für Erwachsene ab

65 JAHREN UND ÄLTER\*

Das **Adjuvans MF59**® wurde zur Verstärkung der Immunantwort gegen alle vier im Impfstoff enthaltenen Influenza-Stämme entwickelt.\*

