

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommission zu Impfabständen

Vom 08.11.1994

1. Impfabstände zwischen den Applikationen verschiedener aktiver Impfstoffe unter besonderer Berücksichtigung von Reiseimpfungen

Die Sächsische Impfkommission schließt sich vollinhaltlich den Empfehlungen der STIKO vom 21. September 1993 an, die im folgenden wiedergegeben werden:

"Es wurden die international vorliegenden Untersuchungen und daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen (USA: Report of the Committee on Infectious Diseases - "Red Book Committee", 1991; Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee on Yellow Fever Vaccine, 1990; Großbritannien: Recommendations of the Department of Health and Social Security on Immunization against Infectious Diseases, 1990, etc.) zur simultanen Verabreichung von Impfstoffen, insbesondere im Rahmen von Reiseimpfungen, vorgestellt und diskutiert. Es wurde weder eine Erhöhung der Reaktogenität noch eine Verminderung der Immunogenität - beim Vergleich mit getrennter Verabreichung - festgestellt. Dies wurde ebenfalls hinsichtlich der Immunantwort der Gelbfieberimpfung gezeigt, welche nicht beeinträchtigt wurde, wenn andere Impfungen simultan oder im Abstand von Tagen bis zu 4 Wochen gegeben wurden.

Aus diesen Untersuchungsergebnissen und Auffassungen werden folgende Empfehlungen abgeleitet, die insbesondere das Vorgehen bei Reiseimpfungen erleichtern können:

- Lebendimpfstoffe (Impfstoffe aus vermehrungsfähigen abgeschwächten Krankheitserregern: BCG-, Gelbfieber-, Masern-, Mumps-, Polio- [Sabin-], Röteln-Impfstoff) können simultan verabreicht werden; werden sie nicht simultan verabreicht, sollte in der Regel ein Mindestabstand von einem Monat eingehalten werden, unter der Voraussetzung, dass die Impfreaktion vollständig abgeklungen ist und Komplikationen nicht aufgetreten sind.
Bei der Gelbfieberimpfung besteht aus logistischen Gründen (Impfung in speziellen Gelbfieberimpfstellen) gelegentlich die Notwendigkeit, von der Regel der simultanen Verabreichung bzw. der Einhaltung des vierwöchigen Abstandes abzuweichen: Dies führt nicht zu einer Beeinträchtigung des Impfschutzes.
- Bei Schutzimpfungen mit Impfstoffen aus inaktivierten Krankheitserregern (Cholera-, FSME-, Haemophilus-influenzae-Typ-b-, Hepatitis-A-, Hepatitis-B-, Influenza-, Meningokokken-, Pertussis-, Pneumokokken-, Poliomyelitis- [Salk-], Tollwut-Impfstoff), mit Toxoiden (Diphtherie-, Tetanus-Impfstoff) oder mit entsprechenden Kombinationsimpfstoffen sind Zeitabstände zu anderen Impfungen, auch solchen mit Lebendimpfstoffen, nicht erforderlich."

Prinzipiell gilt:

Lebendimpfstoffe: simultan verabfolgen oder in 4-wöchigem Abstand untereinander (Ausnahme: Poliomyelitisimpfstoff oral¹ und andere oral zu verabfolgende Lebendvakzine wie z.B. Typhusvakzine oral¹, Cholera oral¹)

Totimpfstoffe: Zeitabstände untereinander, auch zu Lebendimpfstoffen, nicht erforderlich (Ausnahme siehe ⁴). In der Regel sollten aber Impfstoffe mit bekannten stärkeren lokalen und systemischen Nebenwirkungen (z.B. parenteraler Choleraimpfstoff) in zeitlichem Abstand verabfolgt werden.

vorausgegangene Impfungen	nachfolgende Impfungen																		
	BCG	OPV	IPV	DPT	HIB	Pneumokokken	Meningokokken	MMR	Influenza	Varizellen	FSME	HAV	HBV	Typhus oral ^{1,5}	Typhus parenteral	Gelbfieber	Cholera oral ^{1,5}	Cholera parenteral	Tollwut
BCG	X	4 ²	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4 ²	0	4	4 ²	0	0
OPV	4 ²	X	0	0	0	0	0	4 ²	0	4	0	0	0	2	0	4 ³	1 ²	0	0
IPV	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DPT	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HIB	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pneumokokken	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meningokokken	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MMR	4	4 ²	0	0	0	0	0	X	0	4	0	0	0	4 ²	0	4 ³	4 ³	0	0
Influenza	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varizellen	4	4	0	0	0	0	0	4	0	X	0	0	0	4 ²	0	4	4 ²	0	0
FSME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0
HAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0
HBV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
Typhus oral ^{1,5}	4 ²	1 ²	0	0	0	0	0	4 ²	0	4 ²	0	0	0	X	0	0	1	0	0
Typhus parenteral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
Gelbfieber	4	4 ³	0	0	0	0	0	4 ³	0	0	0	0	0	4	0	X	0	3 ⁴	0
Cholera oral ^{1,5}	4 ²	1 ²	0	0	0	0	0	4 ²	0	4 ²	0	0	0	1	0	0	X	0	0
Cholera parenteral	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 ⁴	0	X	0
Tollwut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X

Tab. 1 Impfabstände zwischen aktiven Schutzimpfungen in Wochen - Übersicht -

Legende:

OPV	orale Poliomyelitisvakzine (Sabin)
IPV	inaktivierte Poliomyelitisvakzine (Salk)
DPT	Diphtherie-Pertussis-Tetanus-Vakzine oder andere Kombinationen (DTaP, DT, Td) oder monovalente Impfstoffe (T, D, d, P, aP)
HIB	Haemophilus influenzae-Typ-b-Impfstoff
MMR	Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff oder andere Kombinationen (MM, MR) oder monovalente Impfstoffe (M, M, R)
Influenza	inaktivierte Impfstoffe gegen Myxovirus influenzae
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis-Impfstoffe (inaktiviert)
HAV	Hepatitis-A-Virus-Impfstoff
HBV	Hepatitis-B-Virus-Impfstoff
Typhus oral	orale Vakzine mit dem attenuierten Stamm Ty 21a Berna
Typhus parenteral	inaktiviert, Teilkomponentenimpfstoff
Cholera oral	orale Vakzine mit dem attenuierten Stamm CVD 103-HgR
Cholera parenteral	inaktivierter Ganzkeimimpfstoff
Varizellen	attenuiertes Varizella-Virus Stamm OKA
Tollwut	inaktivierte Zellkulturvakzine

- ¹ Abstände nach telefonischer Beratung mit Dr. Ch. Herzog, Leiter der Medizinischen Abteilung des Schweizer Serum- und Impfinstitutes Bern (Orochol ist vom Paul-Ehrlich-Institut z.Z. für die BRD noch nicht lizenziert).
- ² Abstand empfohlen, nicht zwingend erforderlich.
- ³ Abstand kann aus logistischen Gründen (Zeitnot) verkürzt werden.
- ⁴ Die Kombination der Cholera- mit der Gelbfieberimpfung ist eine Ausnahme. Diese Antigene sollten nicht simultan verabfolgt werden. Auch bei Gabe im Abstand von weniger als 3 Wochen ist die Immunantwort nicht optimal.
- ⁵ Wirksamkeit wird herabgesetzt durch gleichzeitige Gabe von antimikrobiellen Medikamenten einschließlich Malaria-Mittel. Mit der Malariaphylaxe deshalb erst 3-5 Tage nach der letzten Gabe beginnen.
- X impfstoffspezifisches Applikationsschema beachten, Mindestabstand siehe Nummer 2.4.

2. Abstände zwischen den Applikationen von Immunglobulinpräparaten¹ und aktiven Impfstoffen (nach (2))

2.1 Simultane Applikation

Art der Kombination	Mindestabstand zwischen den Applikationen
Immunglobuline ¹ und Totimpfstoffe	kein Abstand erforderlich (an unterschiedlichen Orten injizieren)
Immunglobuline ¹ und Lebendimpfstoffe	Kombination generell nicht empfohlen ² Ausnahmen beachten ³

2.2 Nicht simultane Applikation

Kombination und Reihenfolge der Applikationen		Mindestabstand zwischen den Applikationen
erstens	zweitens	
Immunglobulin ¹	Totimpfstoff	kein Abstand erforderlich
Totimpfstoff	Immunglobulin ¹	kein Abstand erforderlich
Immunglobulin ¹	Lebendimpfstoff	dosisabhängig, vgl. Nummer 2.3 Ausnahmen ³
Lebendimpfstoff	Immunglobulin ¹	2 Wochen

¹ zu den Immunglobulinpräparaten zählen:
Blut und Blutprodukte, Standard-Serum-Immunglobuline (im und iv), spezifische Immunglobuline, z.B. Tetanusimmunglobulin (TIG), Hepatitis-B-Immunglobulin (HBIG) u.a.

² In Fällen von simultaner Gabe von Masern-Mumps-Röteln (MMR)- oder anderen Kombinationen (MM, MR) oder monovalenten Impfstoffen ist die Immunantwort ungewiss. Es sollte in solchen Fällen die Serokonversion mit geeigneten Tests ermittelt werden oder eine Revakzination nach den Zeitangaben unter Nummer 2.3 vorgenommen werden.

³ Orale Poliovakzine (OPV), Gelbfiebertvakzine und orale Typhusvakzine (Ty 21a) sind Ausnahmen. Diese Impfstoffe können vor, simultan mit oder nach Immunglobulinpräparaten verabfolgt werden ohne Gefahr der Suppression der Immunantwort.

2.3 Abstände zwischen der Applikation von Immunglobulinpräparaten und von Masern- lebendimpfstoff

Indikation zur Immunglobulingabe	Dosis des Immunglobulin- präparates	empfohlener Abstand zur nachfolgenden Masernimpfung in Monaten
1. Tetanus (TIG)	250 IU im	3
2. Hepatitis-A (IG)		
Kontaktprophylaxe	0,02 ml/kg im	3
Reiseprophylaxe	0,06 ml/kg im	3
3. Hepatitis-B-Prophylaxe	0,06 ml/kg im	3
4. Tollwut-Prophylaxe	20 IU/kg im	4
5. Windpocken-Prophylaxe	125 IU im	5
6. Masern-Prophylaxe		
Normalpersonen	0,25 ml/kg im	5
Immunsupprimierte	0,50 ml/kg im	6
7. Blut- und Blutprodukt- transfusion		
Erythrozytenkonzentrat (Restplasmagehalt < 1%)		
- gewaschen	10 ml/kg (vernachlässigbar) iv	0
- gewaschen und leukozytenfrei	dito	0
- tieftemperaturkonserviert (TTK)	dito	0
Erythrozytenkonzentrat (Restplasmagehalt 10-15 %)		
- buffy-coat-frei in additiver Lösung	10 ml/kg (10 mg IgG/kg) iv	3
- buffy-coat-frei in additiver Lösung, leukozytenfrei, filtriert	dito	3
Plasma/plättchenreiches Plasma	10 ml/kg (160 mg IgG/kg) iv	7
Thrombozytenkonzentrat	5 ml/kg (80 mg IgG/kg) iv	7
8. humorale Immundefektsyndrome	300-400 mg/kg iv	8
9. idiopathische thrombozytopenische Purpura (ITP)	400-1000 mg/kg iv	8 - 10
10. Kawasaki-Syndrom	2g/kg iv	11

2.4 Mindestabstände zwischen den einzelnen Applikationen (Grundimmunisierungen und Booster) des gleichen Impfstoffes (nach Lit. 2)

Es wird angeraten, sich hinsichtlich Alter und Impfintervallen prinzipiell an die Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen vom 02.09.93 (E 1) zu halten. Nachholimpfungen und versäumte Impfungen sind frühestmöglich nach Wegfall der Kontraindikationen oder bei entsprechender Gelegenheit nachzuholen. Im Kindesalter sollte versucht werden, den Impfstatus des Impflings (Anzahl der Injektionen des jeweiligen Impfstoffes) dem Alter entsprechend an die Empfehlungen anzupassen.

Die dabei und zu anderen Anlässen (z.B. Mitnahme von Säuglingen auf Auslandsreisen) entstehenden Fragen nach den minimalen Abständen von Applikation zu Applikation (Dosisnummer) sollen in der folgenden Übersicht beantwortet werden:

Impfstoff	Mindestalter bei 1. Dosis ¹	Mindestabstand 1. zu 2. Dosis ¹	Mindestabstand 2. zu 3. Dosis ¹	Mindestabstand 3. zu 4. Dosis ¹
DPT (DT)	6 Wo ²	4 Wo	4 Wo	6 Mo
DPT-HIB	6 Wo	4 Wo	4 Wo	6 Mo ⁴
HIB	6 Wo	4 Wo	4 Wo	6 Mo ⁴
OPV (orale Poliovacc.)	6 Wo ²	6 Wo	6 Wo	
IPV (inakt. Poliovacc.)	6 Wo	4 Wo	6 Mo ⁵	
MMR	12 Mo ³	1 Mo	6 Mo	
HBV	Geburt	1 Mo	2 Mo ⁶	

Wo = Wochen; Mo = Monate

- ¹ Dieses zu akzeptierende Mindestalter bei der ersten Impfung (in vollendeten Wochen oder Monaten) und die Mindestabstände sind Sondersituationen vorbehalten; sie korrespondieren daher nicht mit den Impfpfehlungen.
- ² In Gebieten mit hoher Inzidenz und während Epidemien ab 4. Woche möglich.
- ³ In Gebieten mit hoher Maserninzidenz und wenn Masernfälle bei Kindern unter 1 Jahr vorkommen und bei Masernausbrüchen ab vollendetem 6. Monat möglich. Es sollte dann (beim Impfalter unter 1 Jahr) eine zusätzliche Masernimpfdosis im Alter von 12-15 Monaten gegeben werden.
- ⁴ Die Boosterdosis von HIB sollte nicht vor dem vollendeten 12. Monat und mindestens 2 Monate nach der Grundimmunisierung gegeben werden.
- ⁵ In Gebieten mit hoher Inzidenz und während Epidemien ist bei Ungeschützten eine dreimalige Impfung mit Abstand von 4 Wochen indiziert.
- ⁶ Die letzte Dosis von HBV sollte nicht vor dem 4. Lebensmonat gegeben werden.

Die Sächsische Impfkommision

(Dr. med. habil. Bigl, Dr. med. Kirsch, Doz. Dr. med. habil. Nentwich, Dipl.-Med Oettler, Prof. Dr. med. habil. Raue, Dr. med. Schaarschmidt, Prof. Dr. med. habil. Todt)

Literatur:

1. Ergebnisprotokoll der Ständigen Impfkommision des BGA
Bundesgesundheitsblatt 37. Jahrgang, 1994, S. 82-83
2. General Recommendations on Immunization, Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)
MMWR, Vol. 43, 1994, No RR-1, S. 15-18