



Impfungen im Fokus – ein Literatur- service von Sanofi

INHALTSVERZEICHNIS

GELBFIEBER

- 1) DURATION OF PROTECTION AFTER
VACCINATION AGAINST YELLOW FEVER –
SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALYSIS



GELBFIEBER

Deutsche Kurzzusammenfassung der englischen Publikation

DURATION OF PROTECTION AFTER VACCINATION AGAINST YELLOW FEVER – SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Kling K, Domingo C, Bogdan C, Duffy S, Harder T, Howick J, Kleijnen J, McDermott K, Wichmann O, Wilder-Smith A und Wolff R. Clin Infect Dis. 2022 Jul 20;ciac580.



Hintergrund

- Jährlich sterben ca. 30.000 Menschen weltweit an Gelbfieber
- Derzeit gibt es keine zugelassenen Medikamente gegen Gelbfieber; die Reduktion der Krankheitslast basiert daher auf der Durchführung von Impfungen und der Vermeidung von Übertragungen
- Obwohl effektive Impfstoffe seit den 1930er-Jahren erhältlich sind, kommt es immer wieder zu Ausbrüchen und zum Auftreten von Gelbfieber in neuen, zuvor nicht betroffenen geografischen Gebieten
- Bis heute ist nicht bekannt, welche Auswirkung ein fehlendes Ansprechen auf die Impfung und/oder eine zeitlich bedingte Abnahme der Immunität für das individuelle Infektionsrisiko haben



Studienziel

Erstellung eines aktuellen Überblicks über die Dauer des Impfschutzes gegen Gelbfieber mittels eines systematischen Reviews und Metaanalyse



Methoden

Systematischer Review von 36 Studien aus 20 Ländern (18 randomisierte kontrollierte Studien [*Randomised Controlled Trials*, RCTs], zwölf Nicht-RCTs und sechs einarmige Studien)

- **Endpunkt:** Anteil der Personen, der nach einem bestimmten Zeitpunkt nach der Gelbfieberimpfung seropositiv war
- **Studienzeitraum:** 1993 – 2019

- **Studienteilnehmer:** 10.000 Teilnehmer in elf endemischen und 7.000 Teilnehmer in neun nicht endemischen Ländern
 - **Alter der Studienteilnehmer:** sechs Monate bis 85 Jahre
- Alle Studien verwendeten den Antikörper-Neutralisationstiter als Surrogat-Marker für den Impfschutz



Ergebnisse

Impfschutz nach einer einmaligen Impfdosis gegen Gelbfieber

- In 29 von 36 Studien wurde der Impfschutz bis zu drei Monate nach einer einmaligen Gelbfieberimpfung untersucht; die Seroprotektionsrate lag bei gesunden Menschen zwischen 94 und 98 % (siehe Tabelle, Seite 2)
- **Der Impfschutz nahm im zeitlichen Verlauf ab:** So lagen die Seroprotektionsraten bei gesunden Erwachsenen nach bis zu fünf Jahren bei 97%, nach bis zu zehn Jahren bei 88% und nach bis zu 20 Jahren bei 71%; generell waren die Seroprotektionsraten bei Erwachsenen höher als bei Kindern oder bei Personen mit einer Immunschwäche (siehe Tabelle, Seite 2)
- Bei Kindern unter zwei Jahren lag die Seroprotektionsrate drei Monate nach Impfung bei 94%; innerhalb von fünf Jahren nach der ersten Impfung sank die Seroprotektionsrate auf 52% ab

Impfschutz nach einer Booster-Impfung gegen Gelbfieber

- Der Impfschutz nach einer einmaligen Booster-Impfung gegen Gelbfieber nahm mit der Zeit ab, war jedoch ebenfalls hoch und lag bei gesunden Erwachsenen nach bis zu fünf Jahren bei 92%, nach bis zu zehn Jahren bei 88% und nach 10 – 20 Jahren bei 86% (siehe Tabelle, Seite 2); keine der eingeschlossenen Studien enthielt dabei Daten für den Impfschutz bei Kindern

- Der Impfschutz nach einer zweiten Booster-Impfung wurde nur in vier Studien untersucht und lag in diesen bei mindestens 90 %; keine der eingeschlossenen Studien enthielt dabei Daten für den Impfschutz bei Kindern

Subgruppen-Analysen

- Der Antikörpertiter nach einer Gelbfieberimpfung sank bei Personen mit dem *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) schneller ab als bei Nicht-Infizierten

- Bei Personen mit einer Immunschwäche lag die Seroprotektionsrate einen Monat nach der Impfung zwischen 73 und 85 %; Personen, die eine zweite Impfdosis erhalten hatten, verblieben seropositiv bis zu 33 Jahre nach der letzten Dosis
- Ältere Probanden, die ihre Impfdosis zwischen dem 60. und dem 80. Lebensjahr erhalten hatten, wiesen einen schützenden Impftiter bis zu zehn Jahre nach der Impfung auf

Impfschutz nach der Gelfieberimpfung

Zeit seit der Impfung	Teilnehmer	Impfschutz nach einer Impfdosis		Impfschutz nach einer Booster-Impfung	
		Studienanzahl	Seroprotektionsrate	Studienanzahl	Seroprotektionsrate
≤3 Monate	Erwachsene	16	98%	2	98%
	Kinder	10	94%	0	N/A
	Personen mit Immunschwäche	3	92%	1	100%
>3 Monate bis ≤5 Jahre	Erwachsene	8	97%	2	92%
	Kinder	3	52%	0	N/A
	Personen mit Immunschwäche	4	86%	0	N/A
>5 Jahre bis ≤10 Jahre	Erwachsene	6	88%	3	88%
	Kinder	3	54%	0	N/A
	Personen mit Immunschwäche	2	75%	0	N/A
>10 Jahre bis ≤20 Jahre	Erwachsene	4	71%	2	86%
	Kinder	0	N/A	0	N/A
	Personen mit Immunschwäche	1	62%	0	N/A
>20 Jahre	Erwachsene	1	0%	0	N/A
	Kinder	0	N/A	0	N/A
	Personen mit Immunschwäche	1	94%	1	88%

N/A, Not Available



Fazit

Diese Analyse zeigt, dass die Gelbfieberimpfung eine hohe Seroprotektionsrate innerhalb von drei Monaten nach der ersten Impfung aufweist und bei gesunden Erwachsenen für 5–10 Jahre mit 88 % hoch verbleibt. Jedoch nimmt der Impfschutz gegen Gelbfieber mit der Zeit ab, wodurch sich das Risiko für ein sekundäres Impfversagen erhöht. Beeinflusst wird das primäre Ansprechen und die Abnahme der Immunität vom Alter und dem Immunstatus der Impflinge. So ist bei Kindern bereits innerhalb von fünf Jahren nach der Impfung ein signifikanter Verlust des Impfschutzes (gemessen an Seroprotektionsraten) zu verzeichnen. Bei Personen mit Immundefizienz ist die Aussagekraft der Studie limitiert, allerdings liegen auch hier Hinweise für eine relevante Abnahme des Impfschutzes vor. Für alle untersuchten Studiengruppen (Erwachsene, Kinder und Personen mit Immundefizienz) können auf Basis dieser Analyse keine Rückschlüsse auf die Wirksamkeit von Booster-Impfungen gezogen werden.



Die Publikation zum Beitrag finden Sie [HIER](#).

IMPRESSUM

Redaktion: Dr. Juliane Röper

Layout: Stefanie Blindert

KWMEDIP[©]INT

Ein Service von

sanofi