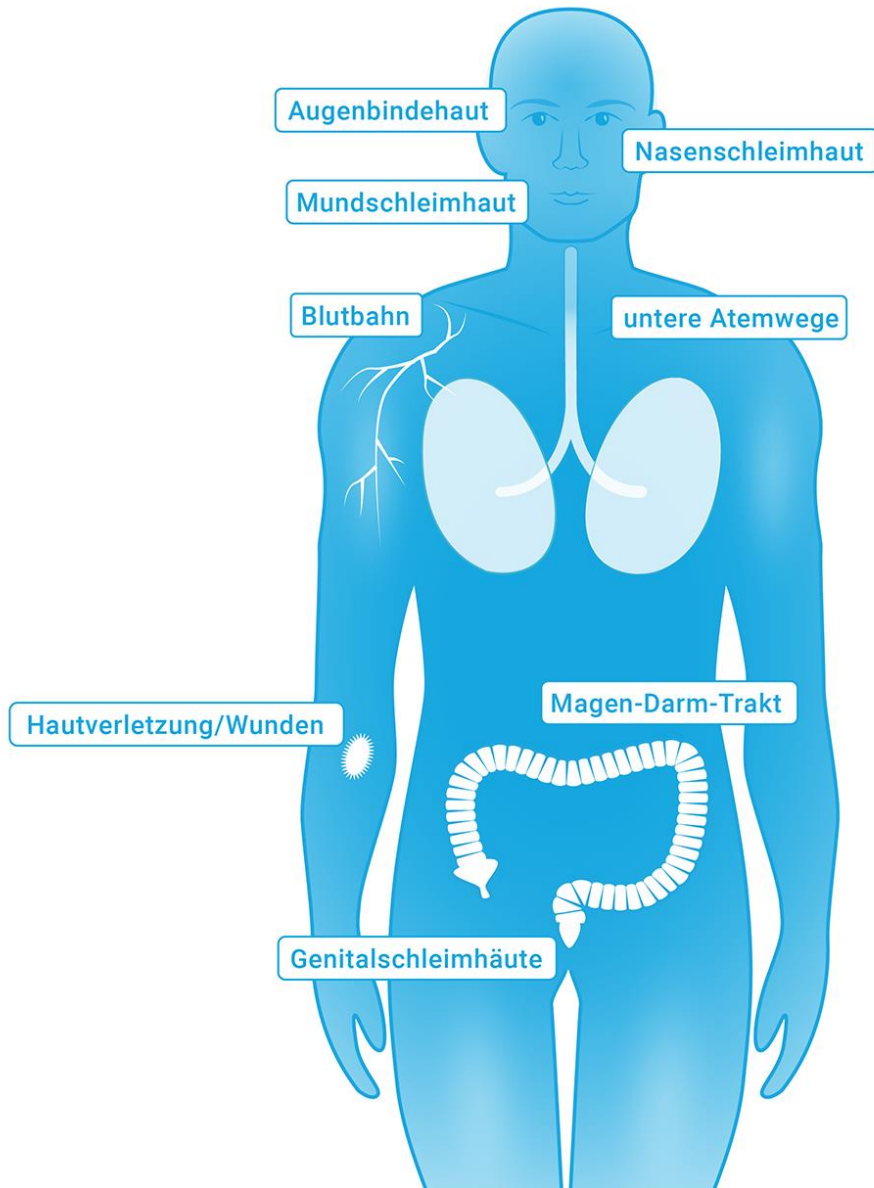




Impfungen nach Nierentransplantation –
was ist wichtig und sinnvoll?

Entstehung von Infektionskrankheiten

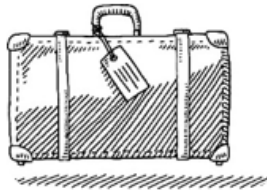


Spezifische Impfeempfehlungen



für Risikogruppen mit besonderer Gefährdung (z.B. durch chronische Erkrankungen) und deren Kontaktpersonen, z.B.

- Hib
- Hepatitis A und B
- Grippe (Influenza)
- Pneumokokken
- Meningokokken



für Reisende oder Bewohner von bestimmten Regionen, z.B.

- Cholera
- FSME
- Gelbfieber
- Hepatitis A
- Japanische Enzephalitis
- Tollwut
- Typhus



für bestimmte Berufsgruppen, z.B.

- Grippe (Influenza)
- Hepatitis B
- FSME
- Pneumokokken

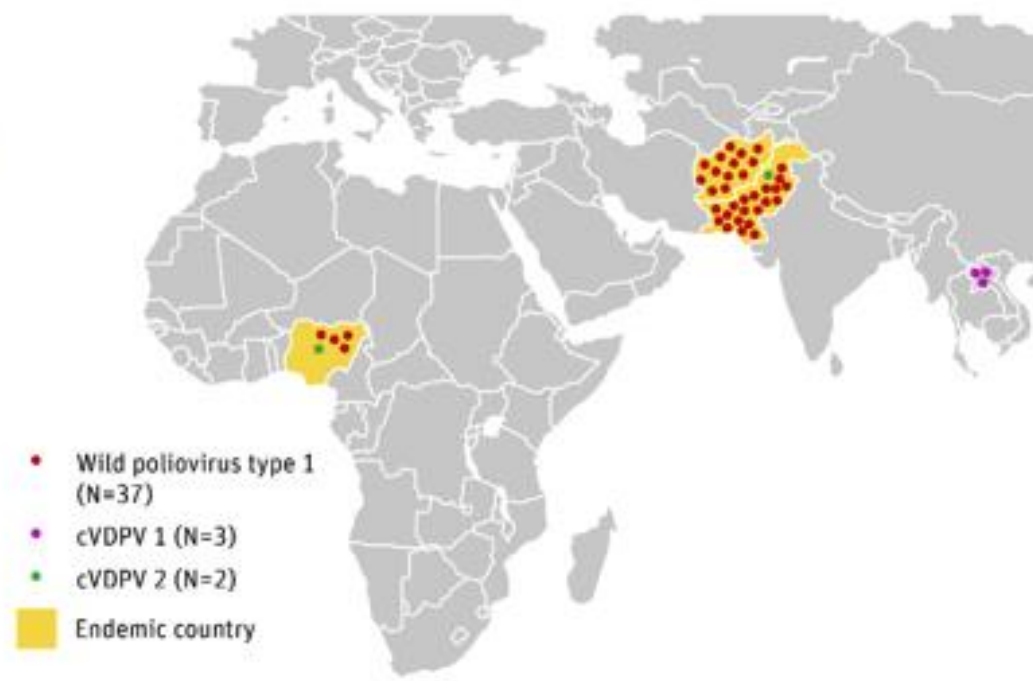
Krankheiten ausrotten durch Impfung: Beispiel Kinderlähmung

1994: Kinderlähmung ist in vielen
Ländern verbreitet



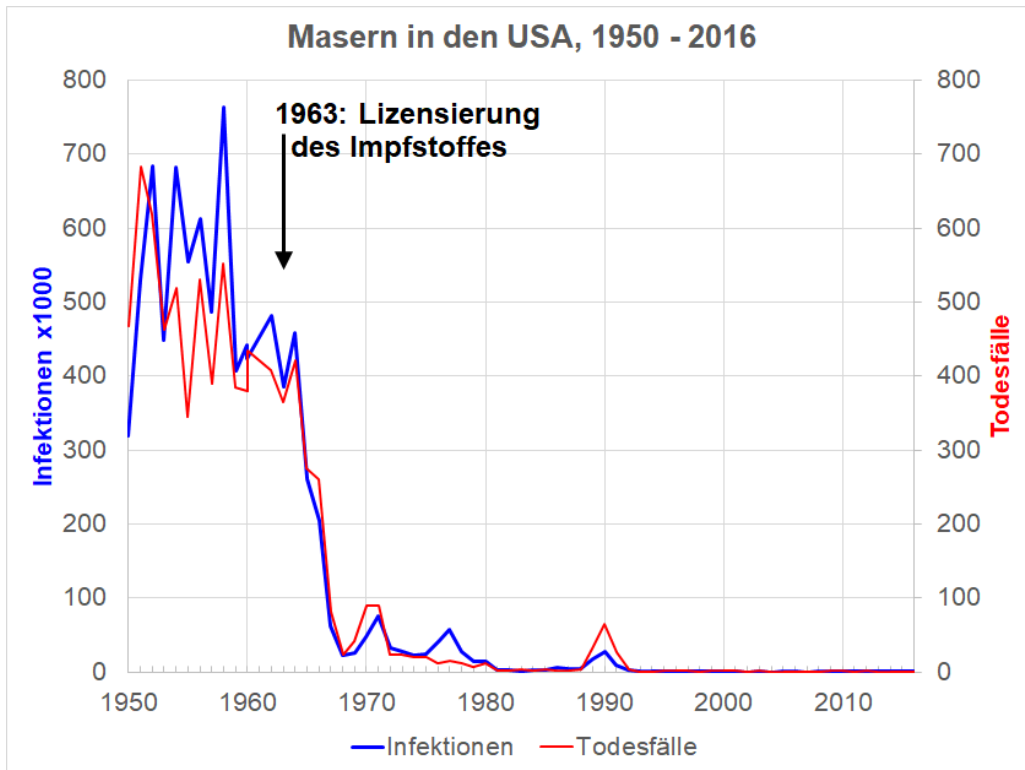
Quelle: World Health Organization (WHO) Weekly Epidemiological Record (71) 1997

2016: Kinderlähmung tritt nur
noch in wenigen Ländern auf



Excludes viruses detected from environmental surveillance.
Quelle: World Health Organization (WHO) (Data in WHO HQ as of 29 November 2017)

klinischer Nutzen der Masern Impfung

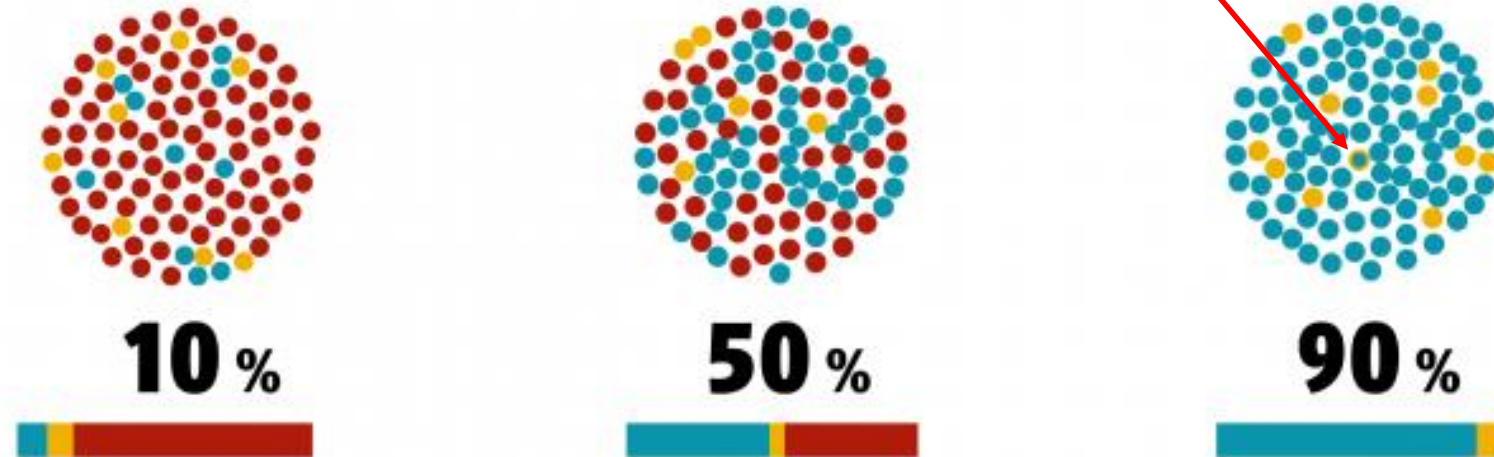


Quelle: Center of Disease Control, USA

Herdenimmunität am Beispiel der Masern

- geimpft ● anfällig ● geimpft, aber anfällig
- infiziert (Kontakt mit einer infizierten Person)

Durchimpfungsrate



Herdenimmunität am Beispiel der Masern

WHO: Masern-Erkrankungen in Europa auf Rekordhoch

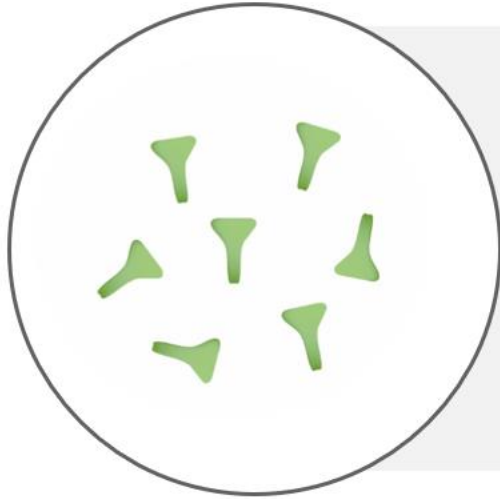


Über **41.000 Masern-Fälle** und mind. **37 Todesfälle** im ersten Halbjahr 2018

Zum Vergleich: Im gesamten Jahr 2017 wurden **23.927 Masern-Fälle** in der WHO-Region Europa gezählt.

Deutschland
387 Masern-Fälle
im ersten Halbjahr 2018

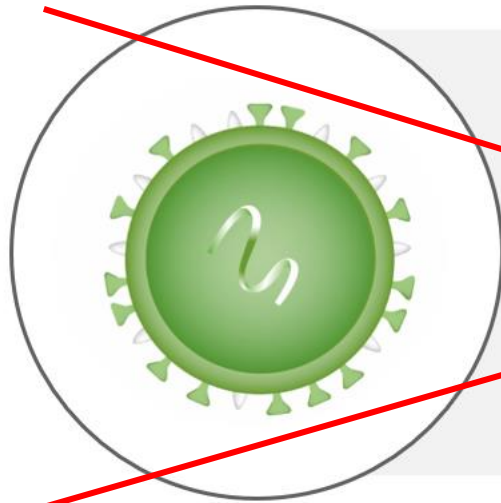
Welche unterschiedlichen Impfstoffe gibt es?



Totimpfstoffe

- ▶ Inaktivierte Erreger
- ▶ Bestandteile von Erregern

Beispiele: Impfstoffe gegen Hepatitis B, Hib, Keuchhusten, Tetanus



Lebendimpfstoffe

- ▶ Vermehrungsfähige, aber abgeschwächte Erreger

Beispiele: Impfstoffe gegen Masern, Mumps, Röteln, Windpocken, Rotaviren

Impfung- Wirkprinzip



Bildung erregerspezifischer Abwehrstoffe
(Antikörper) und Gedächtniszellen



Gedächtniszellen merken sich die
Oberflächenstruktur der Erreger



Bei erneutem Erregerkontakt:

- Gedächtniszellen werden aktiviert
- rasche Abwehrreaktion durch präformierte Antikörper

Allgemeine Impfempfehlungen bei Transplantierten (STIKO)

- Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), ggf. Polio
- Grippe (saisonale Influenza), jährlich
- Pneumokokken
- Hepatitis B
- Meningokokken, *Hämophilus influenzae* (nach Milzentfernung, Th. mit Eculizumab)
- Neu für 2019 : Totimpfstoff gegen Herpes zoster (Gürtelrose)

Optional: HepA, FSME, HPV (humanes Papillomavirus)

Strovac bei rez. HWI (außerhalb der STIKO Empfehlungen)

Allgemeine Impfempfehlungen bei Transplantierten (STIKO)

- Tetanus (Wundstarrkrampf), Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten), ggf. Polio
- Grippe (saisonale Influenza), jährlich
- Pneumokokken
- Hepatitis B
- Meningokokken, Hämophilus influenzae (nach Milzentfernung, Th. mit Eculizumab)
- Neu für 2019 : Totimpfstoff gegen Herpes zoster (Gürtelrose)

Optional: HepA, FSME, HPV (humanes Papillomavirus)

Strovac bei rez. HWI (außerhalb der STIKO Empfehlungen)

Influenza

- Totimpfstoff gegen Grippe, KEINE Lebendimpfung
- Tetravalenter Impfstoff seit 2018 offizielle Empfehlung der STIKO
- Auch enge Kontaktpersonen sollten jährlich geimpft werden
- Gründe der verbreiteten Ablehnung:
 - „Ich war noch nie an Grippe erkrankt“
 - „Die Grippeimpfung selbst macht krank“, „ich lag nach nach der Impfung mehrere Tage flach“
 - NW durch Schwermetalle : Aluminium und Quecksilber im Konservierungsstoff Thiomersal
 - Aluminium begünstige Multiple Sklerose oder Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)
- Paul-Ehrlich-Institut: sieht keinen Zusammenhang zwischen den genannten Erkrankungen und Aluminium in Impfstoffen. Konzentrationen 0,125 bis 0,82 Milligramm unter dem als bedenklich geltenden Grenzwert (1,25 Milligramm).
 - „die Presse sagt, der Impfstoff war nicht der Richtige“
 - „durch die Immunsuppression entsteht eh kein ausreichender Schutz“



Influenza – Zeitpunkt der Impfung nach NTX

- in der Saison ab > 6 Monate nach TX möglich
- Influenza Serokonversionsrate bei > 6 Mon nach TX bei 53%
- Influenza Serokonversionsrate bei < 6 Mon nach TX bei 19%

- alle anderen Impfungen nicht innerhalb des ersten Jahres zu empfehlen
- Generell keine Hinweise für Abstoßungen, Nierenfunktionsverschlechterung, Antikörperbildung bei Organtransplantierten

WIRTSCHAFT

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE KOSTENERSPARNIS

Grippeimpfende Apotheker könnten 800 Millionen Euro sparen

STUTTGART - 24.04.2019, 14:45 UHR

Impfende Apotheker könnten 900.000 Grippeerkrankungen, 4.700 influenzabedingte Krankenhaus- und 41 Todesfälle pro Jahr verhindern, schätzt Professor Uwe May. Diese

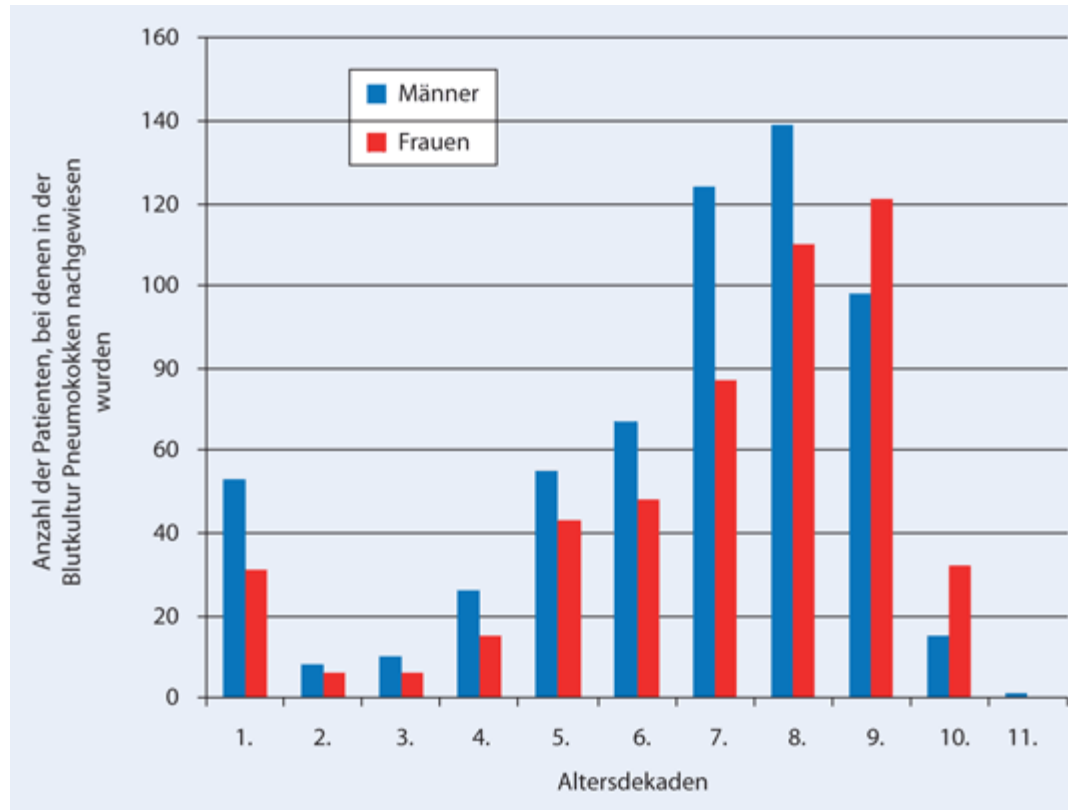
In konkreten Zahlen bedeutet das: Volkswirtschaftliche Einsparungen in Höhe von etwa 800 Millionen Euro

2,9 Millionen weniger AU-Tage

Pneumokokken

- Auslöser von: Lungenentzündung, Meningitis, Blutvergiftung, Otitis media, Hornhautentzündung, Nasennebenhöhlenentzündung
- Weltweit jährlich > 1 mio Todesfälle, davon 50% bei Kindern < 5 Jahre
- >90 verschiedene Serotypen d. Polysaccharidkapsel
- Polysaccharid Impfstoff PPV23 (seit 1982): Handelsname *Pneumovax 23*[®]
- Ein [konjugierter Impfstoff](#) PCV13 (*Prevenar 13*[®]): initial für Kleinkinder bestimmt, auf 13 Serotypen erweitert
- Seit 2015 für alle Altersgruppen freigegeben

Pneumokokken



[Hof H, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, February 2013](#)

Pneumokokkenimpfung (STIKO)

- alle Personen ab 60 Jahre
- alle Kinder ab dem vollendeten zweiten Lebensmonat bis zum zweiten Lebensjahr
- Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung:
 - chronische Erkrankungen der Lunge (einschließlich Asthma und COPD) und des Herz-Kreislauf-Systems
 - chronische Leber- oder Nierenerkrankungen
 - Diabetes mellitus und andere Stoffwechselerkrankungen
 - angeborene oder erworbene Defekte des Immunsystems
 - immunsuppressiven Therapie (z. B. wegen Organtransplantation oder Autoimmunerkrankung)
 - Patienten mit neoplastischen Erkrankungen
 - bei Krebserkrankungen
 - bei HIV-Infektionen
 - nach Knochenmarkstransplantation
 - bei Cochlea-Implantat

Pneumokokkenimpfung

Wenn impfnaiv: **Erst PCV13 (Prevenar 13®)**

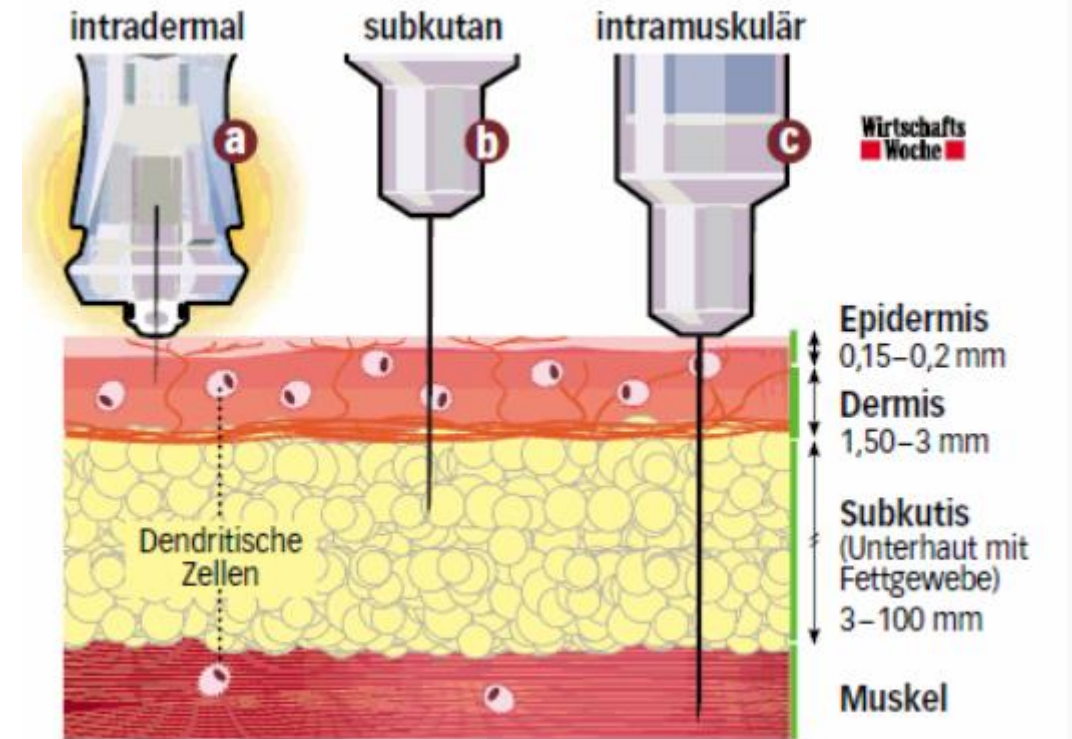
- nach 6-12 Mon: PPV23 (Pneumovax 23®)
- anschließend alle 6 Jahre: Auffrischimpfung mit PPV23 (Pneumovax 23®)

Wenn bereits mit PPV23 geimpft:

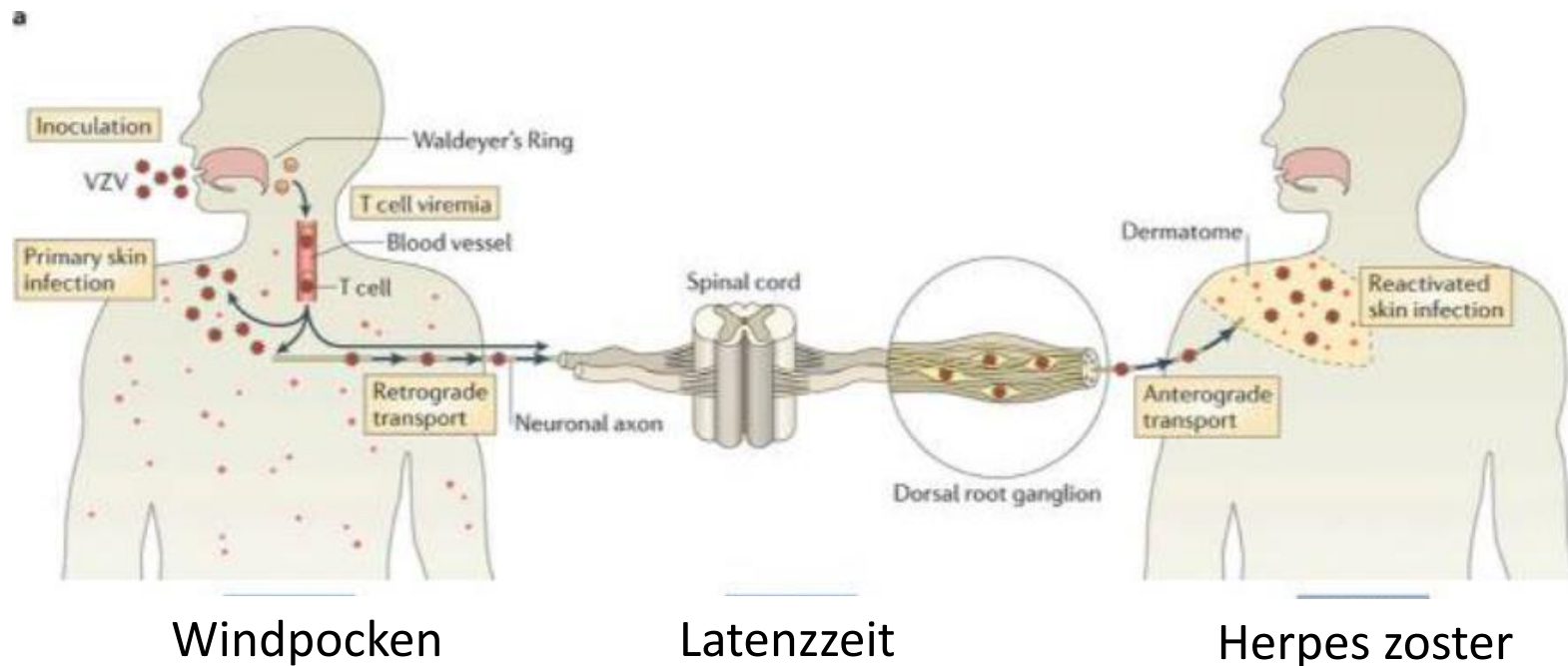
- Abstand PPV23 **PCV13: 1 Jahr** (einmalig)
- Ab 1 Jahr nach **PVC13** erneute Auffrischimpfung mit PPV23, wenn Abstand von 6 Jahren erreicht
- anschließend alle 6 Jahre : Auffrischimpfung (Pneumovax 23®)

Hepatitis B

- Impfung i.d.R. während der Dialysezeit erfolgt, Impftiter HepB Antikörper > 100 IU/ml
- < 100 IU/ml: Nachimpfungen mit HepB Impfstoff
- Problem der „low“ oder auch „non-responder“: Impfen 3x in Serie
- intradermale Impfung zur Wirkungsverstärkung
- Kombinationsimpfung mit Hepatitis A zur Wirkungsverstärkung

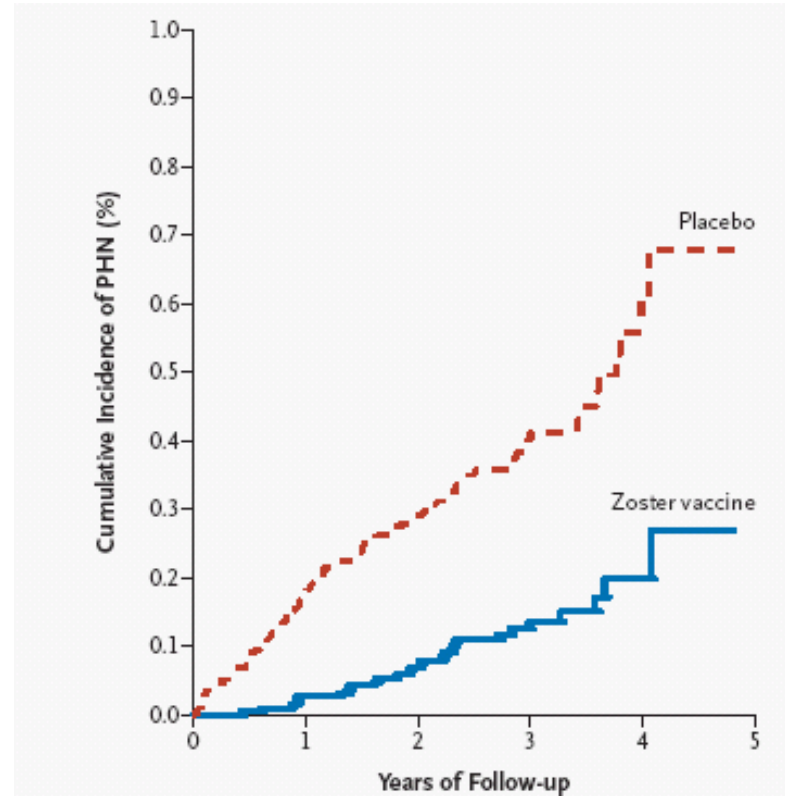
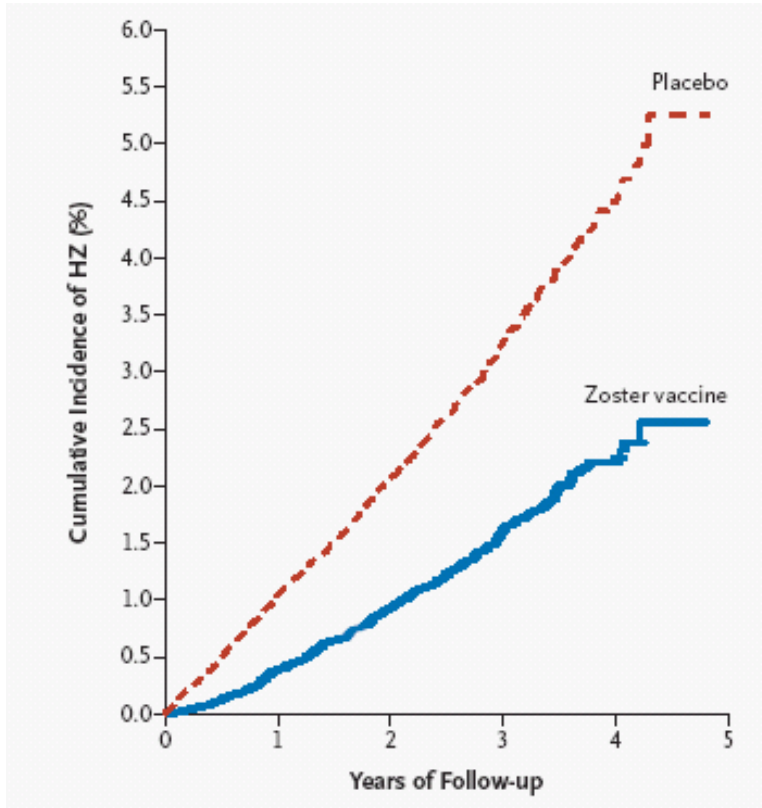


Herpes zoster (Gürtelrose) Varizella zoster Virus



- Postzoster Nervenschmerzen
- Gefahr der Augenbeteiligung bei Kopfbefall mit Gefahr der Erblindung

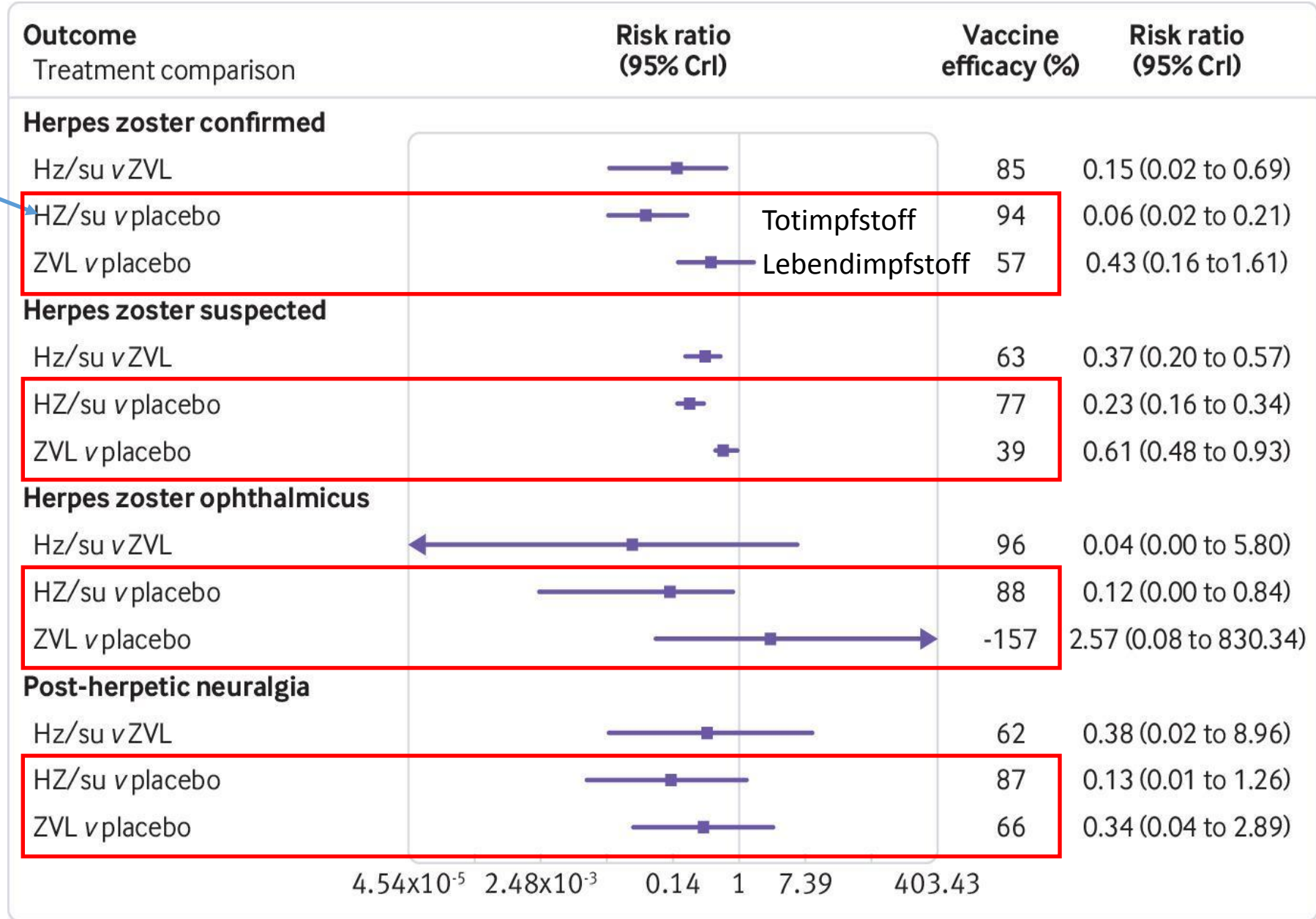
Herpes zoster (Gürtelrose): Zulassungsstudie Zostavax (Lebendimpfstoff!)



- Herpes zoster um 50% vermindert
- postherpetische Neuralgie um 66% vermindert

Herpes zoster (Gürtelrose): Totimpfstoff Shingrix®

Lebendimpfstoff



Herpes zoster (Gürtelrose): Totimpfstoff Shingrix®

- Der Herpes-zoster-Totimpfstoff ist von der STIKO seit Dezember 2018 als Standardimpfung für alle Personen ≥ 60 Jahren empfohlen.
- Zusätzlich empfiehlt die STIKO die Impfung mit dem Totimpfstoff als Indikationsimpfung für Personen ≥ 50 Jahre mit einer erhöhten gesundheitlichen Gefährdung für das Auftreten eines Herpes zoster infolge einer Grundkrankheit oder für Personen mit angeborener bzw. erworbener Immundefizienz bzw. Immunsuppression.
- 2 Impfungen im Abstand von 2-6 Monaten.

Zusammenfassung

- Impfungen nach TX mit Totimpfstoffen sind sicher und relativ nebenwirkungsarm
- „Herdenimmunität“, z.B. bei der Influenza, erstrebenswert
- Alle Impfungen (v.a. Lebendimpfungen) am besten bereits VOR Transplantation
- Lebendimpfstoffe sollten ≥ 1 Monat vor Transplantation verabreicht werden
- Generell keine Lebendimpfungen nach TX

- Sprechen Sie Ihre behandelnde Ärzt*innen auf das Thema Impfen an

Impfungen nach Nierentransplantation –
was ist wichtig und sinnvoll?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

mira.choi@charite.de

