

# Infektiöse Parotitis und der Stellenwert der Mumpfsimpfung



# Infektiöse Parotitis und der Stellenwert der Mumpfsimpfung

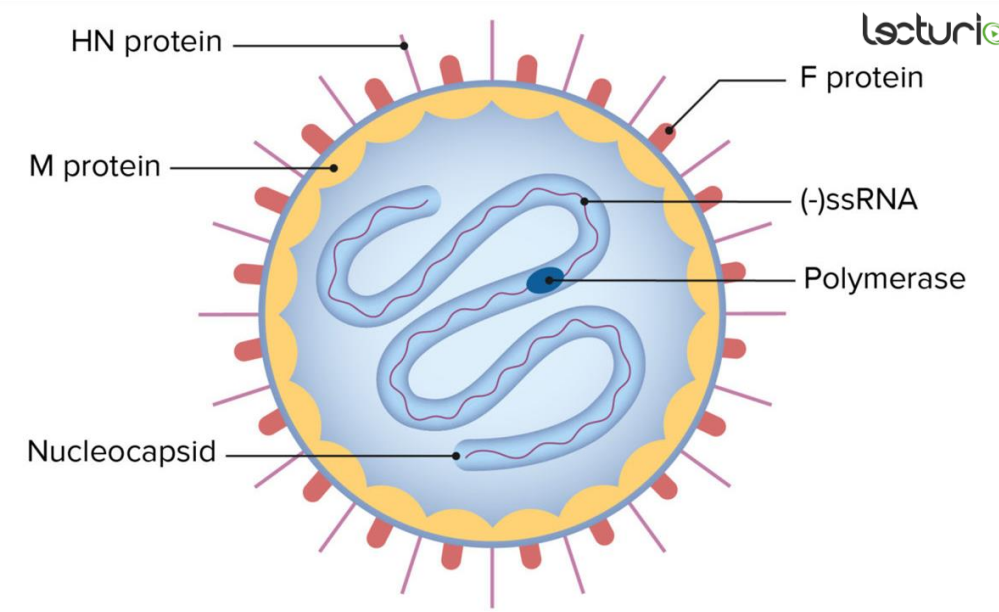


# Interessenskonflikte

*Keine zu diesem Vortrag*

# DD: Infektiöse Parotitis

- Viral
  - **Mumpsvirus** (MuV, *Orthorubulavirus parotitidis*)
  - Influenza A H3N2
  - Parainfluenza 1-3
  - Coxsackie A
  - Parvovirus B19
  - HSV 1,2
  - HHV 6A,B
  - EBV
  - LCMV
  - HIV
  - Adeno
  - Echo
  - ...



- Bakteriell
  - Staphylokokken
  - Streptokokken
  - ...
- ...

# Mumpsvirus

- Weltweit verbreitet
- kein tierisches Reservoir – befällt (eher) nur Menschen
- Mindestens 14 Genotypen
- V.a. Genotyp A Stamm Jeryl Lynn\* wird für die Herstellung von Impfstoffen verwendet
- Nur ein Serotyp - die Diversität von MuV spiegelt sich nicht in der menschlichen Antikörperantwort wider
- Tröpfcheninfektion (Speichel, Harn (,Muttermilch))
- Auch klinisch inapparent Erkrankte sind ansteckend
- Nicht anzeigepflichtig (außer: virale Meningoenzephalitis)
- In der Regel lebenslange Immunität erzeugend
- Kontagionsindex 0,4-0,8
- $R_0 = 4-7$

\* Tochter von Maurice Hilleman - Entwickler des Mumps- (und 40 anderer) Impfstoffe

# Mumpsvirus

- Weltweit verbreitet
- kein tierisches Reservoir – befähigt
- Mindestens 14 Genotypen
- V.a. Genotyp A Stamm Jeryl Lynn\*
- Nur ein Serotyp - die Diversität von Mumps
- Tröpfcheninfektion (Speichel, Harn (,M
- Auch klinisch inapparent Erkrankte sind e
- Nicht anzeigepflichtig (außer: virale Mening
- In der Regel lebenslange Immunität erzeuge
- Kontagionsindex 0,4-0,8
- $R_0 = 4-7$

\* Tochter von Maurice Hilleman - Entwickler des Mumps- (und 40 anderer) Impfstoffe



# Mumps: Epidemiologie

- Vor Einführung der Impfung
  - Häufigkeitsmaximum zwischen 2.-15. Lebensjahr
  - Saisonalität
  - USA >152.000 Fälle/Jahr (1968)
- Nach Einführung der Impfung in den USA <300 Fälle/Jahr (2000)
- Jungen > Mädchen
- Virulenz und Komplikationen nehmen mit dem Alter zu
- Ausbrüche in letzten Jahrzehnten meist bei jungen Erwachsenen, auch bei Geimpften
- Ausbruch in Österreich 2006: 227 Fälle, 40% unvollständig, 48% ungeimpft

# Mumps: Epidemiologie

Durchimpfungsrate mit 2 Dosen	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
2-Jährige	72%	76%	76%	92%	89%	74%	77%	78%
4-Jährige	86%	87%	86%	89%	89%	>95%	95%	80%

Herdenimmunität ab 85–90%

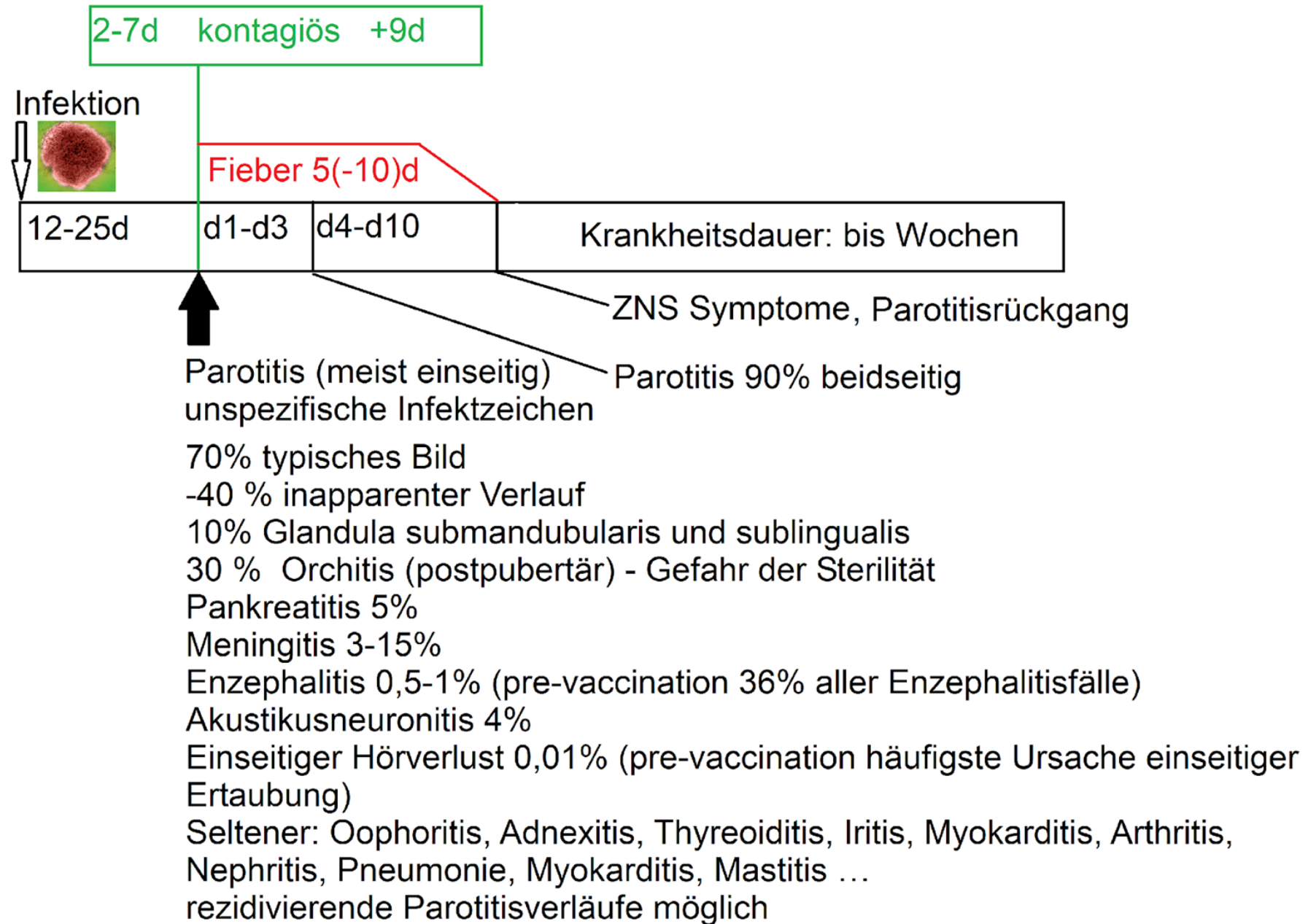
# Mumpsdiagnostik: Klinisch



- Druckempfindliche Schwellung vor und unter dem Ohr
- Lobulus auricularae in typischer Weise abgehoben
- Kaubeschwerden
- Entzündete Mundschleimhaut
- Geröteter Mündungsstelle des Ausführungsgang

# Mumpsdiagnostik: Klinisch

Hippokrates beschrieb eine „Schwellung vor den Ohren [...] bei jungen Leuten [...], welche den Kampfplatz und die Turnhalle besuchen [...] mit schmerzhaften Entzündungen der Testikel, [...]“ und unterschied diese Parotitis epidemica deutlich von anderen Schwellungen der Ohrspeicheldrüsen



# Mumpsdiagnostik

- Klinisch
  - Parotisschwellung oder mumpskorrelierte Komplikation
- PCR
  - Wangenabstrich, Harn; am besten <3d nach Parotisschwellung
- IgM (nur bei Immunnativen aussagekräftig)
  - bei Komplikation, oder >3d nach Parotisschwellung
- IgG
  - Vervierfachung oder Serokonversion nach 10-14d

# Mumpstherapie

- Symptomatisch
- Keine PEP, Immunglobulingabe nicht effektiv
- Postexpositionelle Komplettierung des Impfschutzes
  - Anders als bei Masern hat sich MMR bei der Vorbeugung von Mumps oder Röteln bei bereits infizierten Personen nicht als wirksam erwiesen
- Hygienemaßnahmen, Übertragungsminimierung
- (Mumps ist keine schwangerschaftsrelevante Virusinfektion)

# Mumpsimpfung

1967 durch Maurice Hilleman aus Viren seiner Tochter in Rekordzeit von vier Jahren entwickelt (Übertroffen nur von SARS-CoV2)

Aktive Immunisierung

Lebendimpfung (vermehrungsfähige virulenzabgeschwächte attenuierte MuV)

Humorale und zelluläre Immunität, Schutz frühestens 10d nach Impfung

Mumpsimpfstoff auf der Liste der unentbehrlichen Arzneimittel der WHO

In Österreich seit 1974

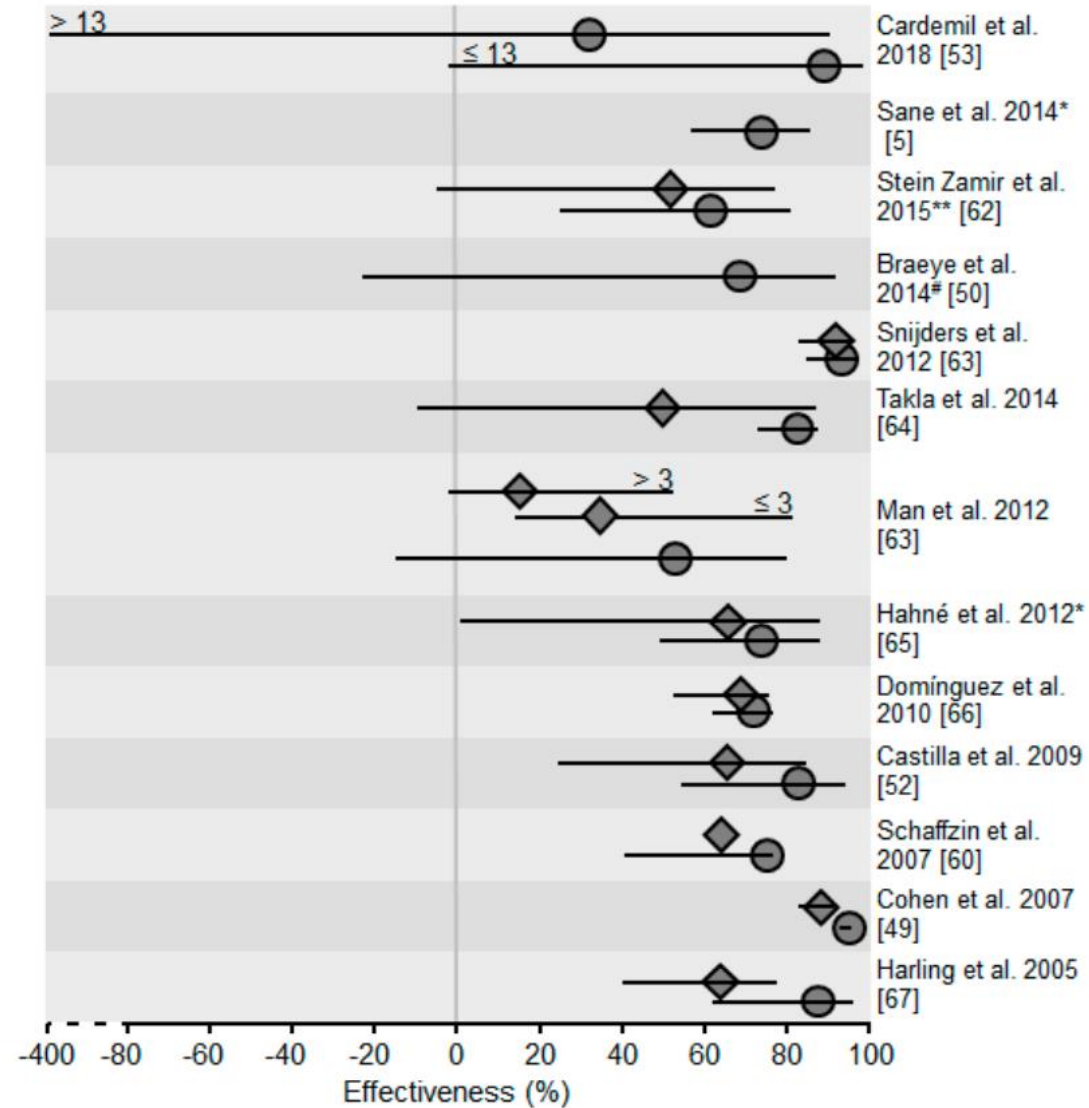
>575 Millionen verabreichte Dosen

# Mumpsimpfung: Effektivität

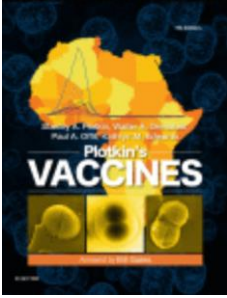
- 1st Shot 64–72%
- 2nd Shot 83–88%
  - keine Auffrischimpfung, sondern Zweitimpfung für primäre Impfversager

Bei Ineffektivität/Impfdurchbrüchen: milderer Verlauf

# Mumpsimpfung: Effektivität



# Mumpsimpfung: Effektivität



Country	Years	Prevaccine Average Annual Incidence (Per 100,000 Population)	Years	Postvaccine Average Annual Incidence (Per 100,000 Population)	Reduction
<b>TWO-DOSE SCHEDULE</b>					
Denmark	1977–1979	726	1993–1995	1	>99
Finland		226		<1	>99
Norway		371		11	97
Slovenia		410		4	>99
Sweden		435		<1	>99
<b>ONE-DOSE SCHEDULE</b>					
Armenia	1983–1985	280	1993–1995	16	94
Croatia		101		12	88
England and Wales		40		5	88
Israel		102		10	90
Latvia		141		3	98
<b>NO MUMPS VACCINE</b>					
Poland	1983–1985	415	1993–1995	361	—
Romania		242		217	—

# Mumpsimpfung: Effektivität

Table 1. Frequency of complications among unvaccinated and vaccinated patients with mumps

Complication	Estimated frequency among unvaccinated mumps patients (%)	Estimated frequency among vaccinated mumps patients (%)
Orchitis	30 [17,18]	6 [12–14]
Oophoritis	7 [7]	≤1 [12,13]
Mastitis	30 [6]	≤1 [12]
Pancreatitis	4 [8]	<1 [12,13]
Hearing loss	4 [19,20]	<1 [12,13]
Meningitis	<1–10 [18,21]	≤1 [12,13]
Encephalitis	≤1 [18]	≤1 [12]

# Mumpsimpfstoffe in Österreich

## MMR

- MMR-Vax Pro<sup>®</sup>
- Priorix<sup>®</sup>

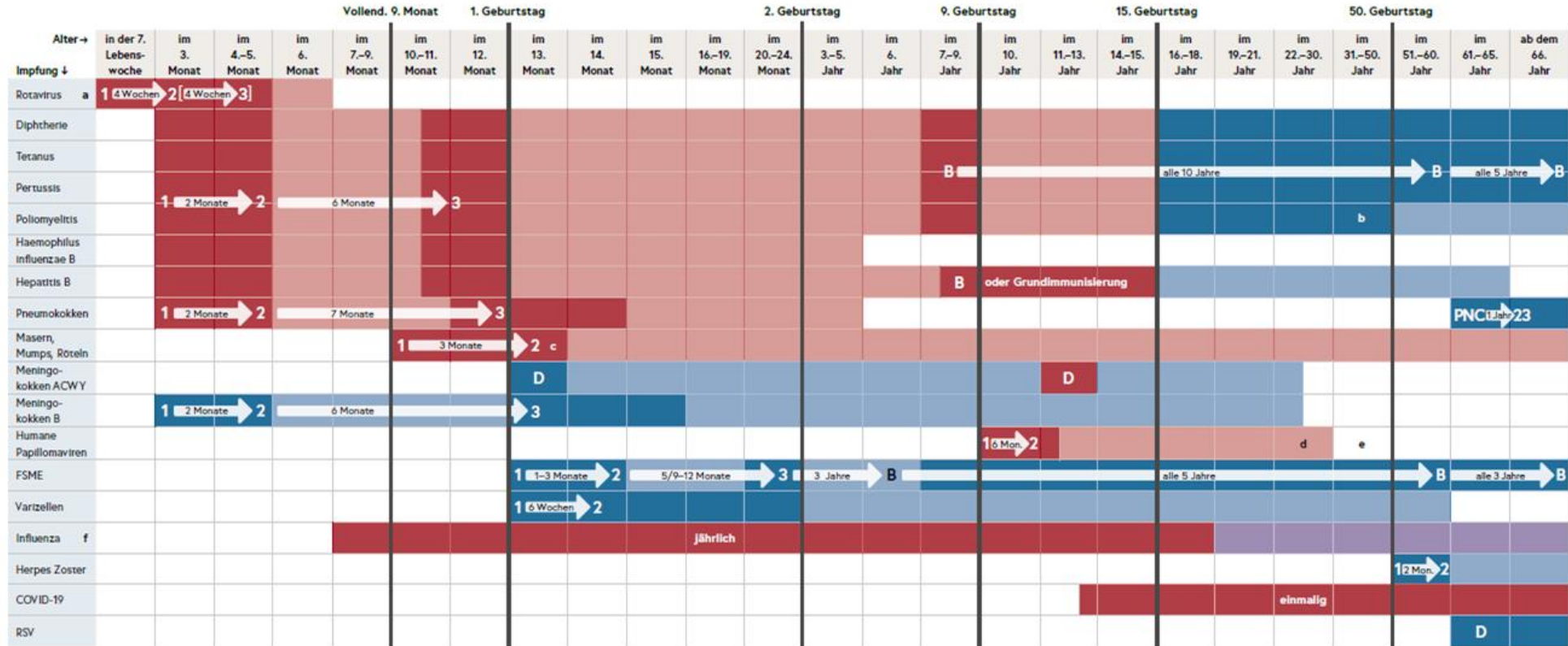
## MMRV (bei Erstgabe mehr UAW)

- Priorix Tetra<sup>®</sup>
- ProQuad<sup>®</sup>

Alle i.m. / s.c.

# Impfreaktion auf MMR

- 10% milde Impfreaktionen MMR
- Nach 6-12d (Vermehrungsphase)
- 1-3d Dauer
- Rötung/Schwellung an der Einstichstelle
- Allgemeine Krankheitssymptome
- Exanthem („Impfmasern“, „Impfröteln“)
- Nicht kontagiös!



**Legende**

- Impfung empfohlen kostenfrei
  - Nachholimpfung empfohlen kostenfrei
  - Impfung empfohlen nicht kostenfrei
  - Nachholimpfung empfohlen nicht kostenfrei
  - Impfung empfohlen Selbstbehalt
- 1 1. Dosis
  - 2 2. Dosis
  - 3 3. Dosis
  - B Boosterimpfung
  - D Einzeldosis
  - PNC 15- oder 20-valente Pneumokokkenimpfung
  - 23 23-valente Pneumokokkenimpfung

**Hinweis:**  
Individuelle Indikationen können zu abweichenden Empfehlungen oder Impfschemata führen.  
Zeitangaben innerhalb der Pfeile entsprechen empfohlenen Intervallen. Empfehlungen zu Darstellungszwecken teils vereinfacht. Details siehe Kapitel der jeweiligen Impfung bzw. entsprechende Fachinformation.

Prinzipiell sollte jede der empfohlenen Impfungen bei Versäumnis ehestmöglich nachgeholt werden

- a Bis zur vollendeten 24. (Rotarix, 2 Dosen) bzw. vollendeten 32. Lebenswoche (RotaTeq, 3 Dosen)
- b Nach Grundimmunisierung und mindestens zwei Auffrischungsimpfungen im Erwachsenenalter weitere Impfungen nur bei Indikation.
- c Bei Erstimpfung ab dem 1. Geburtstag 2. Impfung frühestmöglich, mit Mindestabstand 4 Wochen
- d Befristetes Angebot bis Ende 2025. Details unter [www.impfen.gv.at/hpv](http://www.impfen.gv.at/hpv)
- e 3-Dosen-Schema ab dem 30. Geburtstag
- f Öffentliches Impfprogramm Influenza [www.impfen.gv.at/infuegza](http://www.impfen.gv.at/infuegza)

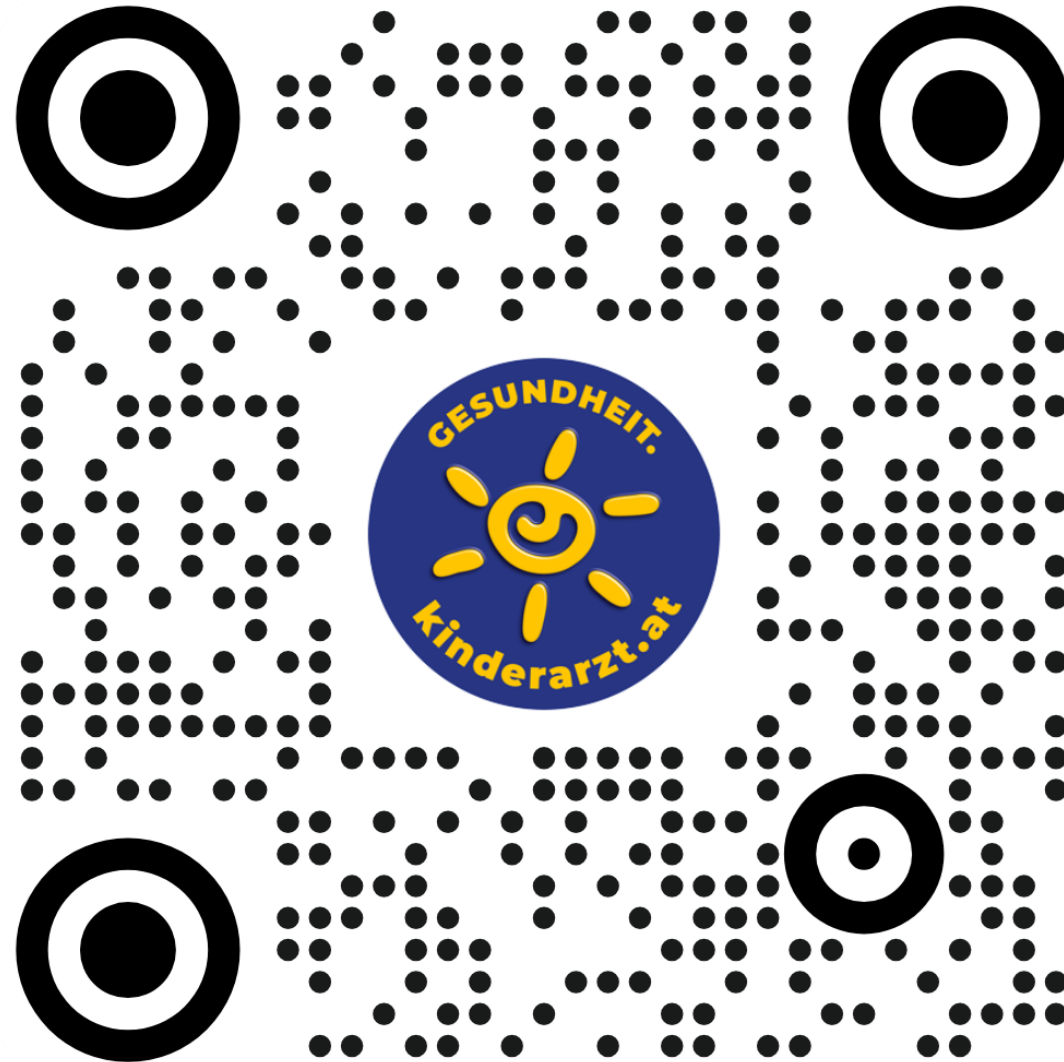
Vorbehaltlich allfälliger Irrtümer, Druck- und Satzfehler.

Alter → Impfung ↓	in der 7. Lebens-woche		im 3. Monat			im 4-5. Monat		im 6. Monat		im 7-9. Monat		im 10-11. Monat		Vollend. 9. Monat		1. Geburtstag		im 12. Monat		im 13. Monat		im 14. Monat		im 15. Monat		im 16-19. Monat		im 20-24. Monat		2. Geburtstag		im 3-5. Jahr		im 6. Jahr		im 7-9. Jahr		9. Geburtstag		im 10. Jahr		im 11-13. Jahr		15. Geburtstag		im 14-15. Jahr		im 16-18. Jahr		im 19-21. Jahr		im 22-30. Jahr		50. Geburtstag		im 31-50. Jahr		im 51-60. Jahr		im 61-65. Jahr		ab dem 66. Jahr	
----------------------	------------------------	--	-------------	--	--	---------------	--	-------------	--	---------------	--	-----------------	--	-------------------	--	---------------	--	--------------	--	--------------	--	--------------	--	--------------	--	-----------------	--	-----------------	--	---------------	--	--------------	--	------------	--	--------------	--	---------------	--	-------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--	-----------------	--





*To mump = To mumble, speak unclearly*



Dr. Julian JM Voitl

fach  
KINDER  
GRUPPE