

MASERN, MUMPS, RÖTELN, VARIZELLEN

(kurz: MMRV) – Impferfolge

Weltweit konnte durch Impfungen die Anzahl der **Masern**-bedingten Todesfälle von 545.000 Todesfällen im Jahr 2000 auf 110.000 Todesfällen im Jahr 2017 gesenkt werden.¹

- In diesem Zeitraum wurden schätzungsweise 21,1 Millionen Masern-Todesfälle verhindert.¹

Durch den Einsatz von **Varizellen**-Impfstoffen können in den USA jährlich etwa 3,5 Millionen Varizellen-Erkrankungen, 9.000 Hospitalisierungen und etwa 100 Todesfälle abgewendet werden.²

MMRV in Deutschland

In Deutschland wurde 1973 für Masern und 1976 für Mumps eine Empfehlung zur Standardimpfung für Kleinkinder ausgesprochen. Die Empfehlung zur Röteln-Impfung galt ab 1973 zuerst ausschließlich für Mädchen. Ab 1980 wurde die Impfung hingegen für beide Geschlechter empfohlen und eine MMR-Impfung breit eingesetzt (1. Impfung).⁵

Seit 1991 wird eine zweite MMR-Impfung ab dem 6. Lebensjahr empfohlen, die im Jahr 2001 auf das 2. Lebensjahr vorverlegt wurde, um die Wichtigkeit der frühzeitigen MMR-Impfung zu unterstreichen. Im Jahr 2010 wurde eine Empfehlung zur Impfung aller nach 1970 Geborener mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit ausgesprochen.⁵

Laut WHO traten im Jahr 2000 noch rund 670.000 **Röteln**-Fälle weltweit auf, während es im Jahr 2016 nur noch 10.000 Fälle waren.³

- Sowohl postnatale Röteln als auch das konnatale Rötelsyndrom gelten in der amerikanischen WHO-Region offiziell als eliminiert.

Vor der Einführung des **Mumps**-Impfprogramms in den USA wurden jährlich etwa 186.000 Mumps-Fälle gemeldet. Nach Einführung der zweifachen MMR-Impfung reduzierte sich die Anzahl der Mumps-Fälle um mehr als 99 %.⁴

In Deutschland ist die Anzahl der Masern-Erkrankungen durch die Impfung und aufgrund stetig steigender Impfquoten im Vergleich zur Vorimpfära insgesamt deutlich zurückgegangen. Seit 2005 treten jedoch jährlich schwankende Fallzahlen durch unterschiedlich große lokale Ausbrüche auf.⁶

- Das Eliminationsziel der WHO (< 1 Fall pro 1 Mio. Einwohner) wurde bislang noch nicht erreicht.
- Auch in den USA – wo Masern fast als eliminiert galten – werden seit 2008 wieder verstärkt Masern-Ausbrüche beobachtet, hauptsächlich durch Einschleppung von Reisenden und zu geringe Impfquoten.⁷

Eine Varizellen-Impfung wird seit 2004 empfohlen. Im Jahr 2009 wurde die Empfehlung auf zwei Impfdosen erweitert.⁵

- Vor Einführung der Impfung traten in Deutschland noch etwa 750.000 Varizellen-Erkrankungen pro Jahr auf. Nach 8 Jahren konnte ein Rückgang der Erkrankungszahlen um 85 % beobachtet werden.⁸

EPIDEMIOLOGISCHE DATEN AUS DEM JAHR 2017

Erkrankung	Fälle nach Referenzdefinition	Bundesweite Inzidenz (Erkrankungen pro 100.000 Einw.)	Höchste altersspezifische Inzidenz	
			Alter (Jahre)	Erkrankungen pro 100.000 Einw.
Masern	929	1,1	0 – 1	16
Mumps	652	0,8	< 5	2
Röteln	19 (nur postnatale)	0,02	-	-
Varizellen	22.206	27,0	4	283

MMRV-IMPFRATEN IN DEUTSCHLAND

Die Impfquote für die erste Masern-Impfung lag 2016 bei Schulanfängern bundesweit bei 97,1 % und erreichte somit die Zielvorgabe der WHO von 95 %. Die Impfquote der zweiten Impfung lag jedoch nur bei 92,9 %.⁹

- Da nahezu ausschließlich Kombinationsimpfstoffe verwendet wurden, sind die Unterschiede der Mumps- und Röteln-Impfquoten minimal.

Im Jahr 2016 hatten 87,8 % der Schulanfänger die erste Varizellen-Impfung erhalten. Die zweite Varizellen-Impfung wurde bei 84,3 % durchgeführt.⁹

Mindestens eine Impfdosis während ihres Lebens haben bei den 18- bis 64-Jährigen 38,1 % für Masern, 30,1 % für Mumps und 34,6 % für Röteln erhalten. Die Impfquoten sinken dabei mit zunehmendem Alter.¹⁰

- Auch wenn bereits Verbesserungen der Impfquoten erreicht wurden, bestehen regional noch immer bei Kindern, bundesweit aber vor allem bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen Impflücken bei der Masern- Mumps-, Röteln- und Varizellen-Impfung, die es zu schließen gilt.

MASERN, MUMPS, RÖTELN, VARIZELLEN

(kurz: MMRV) – Steckbrief

	MASERN	MUMPS	RÖTELN	VARIZELLEN
ERREGER ^{3, 6, 8, 11} 	Masernviren gehören der Familie der <i>Paramyxoviridae</i> im Genus <i>Morbillivirus</i> an.	Mumpsviren gehören der Familie der <i>Paramyxoviridae</i> im Genus <i>Rubulavirus</i> an.	Rötelnviren gehören der Familie der <i>Togaviridae</i> im Genus <i>Rubivirus</i> an.	<i>Varicella-zoster</i> -Viren gehören der Familie der <i>Herpesviridae</i> an.
ÜBERTRAGUNG ^{3, 6, 8, 11} 	Tröpfcheninfektion sowie Kontakt mit infektiösen Sekreten aus Nase oder Rachen.	Tröpfcheninfektion und direkter Speichelkontakt.	Tröpfcheninfektion, Möglichkeit der diaplazentaren Übertragung.	Tröpfcheninfektion, Schmierinfektion, Kontakt mit infektiösen Sekreten, Möglichkeit der diaplazentaren Übertragung.
SYMPTOME UND KOMPLIKATIONEN ^{3, 6, 8, 11}  	<p>Zunächst Fieber, Konjunktivitis, Schnupfen, Husten und Enanthem an der Mundschleimhaut, anschließend Ausbildung des charakteristischen makulopapulösen Masernexanthems.</p> <p>Transitorische Immunschwäche begünstigt bakterielle Superinfektionen.</p> <p>Akute postinfektiöse Enzephalitis als gefürchtete Komplikation. Sehr seltene Spätkomplika-tion ist die subakute sklerosierende Panenzephalitis.</p>	<p>Zunächst Fieber, Kopfschmerz, Unwohlsein, Myalgien und Appetitverlust. Schmerzhaft einseitige (20 – 30 %) bzw. doppel-seitige (70 – 80 %) entzündliche Schwellung der Parotis. Mögliche Komplikationen: ZNS-Beteiligung (insbesondere bei Männern), aseptische Meningitiden, transiente Taubheit, Orchitis, Mastitis, Oophoritis, Pankreatitis.</p>	<p>Postnatale Röteln Meist nur milde Symptomatik. Zunächst Lymphknotenschwellung und Kopfschmerzen, subfebrile Temperaturen, Konjunktivitis, Katarrh der oberen Luftwege, anschließend kleinfleckiges, makulöses bis makulopapulöses Exanthem. 50 % der Infektionen verlaufen asymptomatisch. Seltene Komplikationen: Bronchitis, Otitis, Myo-/Perikarditis, Thrombozytopenie oder Enzephalitis.</p> <p>Koninatale Rötelnembryofetopathie Schwere Schädigungen des Fetus, deren Häufigkeit und Schwere vom Zeitpunkt der Infektion abhängen.</p>	<p>Zunächst Unwohlsein, Kopf- und Gliederschmerzen, anschließend juckendes Exanthem und leichtes Fieber. Ausbildung von Hautläsionen, die sich zu Blasen entwickeln. Mögliche Komplikationen: bakterielle Superinfektionen, Varizellenpneumonie, ZNS-Manifestationen.</p> <p>Bei Infektion im ersten oder zweiten Trimenon: fetales Varizellensyndrom, das durch schwerwiegende Schädigungen des Fetus gekennzeichnet ist. Schwerverlaufende neonatale Windpocken sind mit einer Letalität bis zu 30 % verbunden.</p>
IMPfung ^{3, 6, 8, 11, 12} 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundimmunisierung im Alter von 11 – 14 und 15 – 23 Monaten (1. Impfung mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff und separat Varizellen-Impfstoff [MMR+V; simultan an verschiedenen Körperstellen], 2. Impfung mit einem MMRV-Kombinationsimpfstoff) - Standardimpfung bei nach 1970 geborenen Personen mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit (einmalig MMR). - Indikationsimpfung bei bevorstehender Aufnahme bzw. Besuch einer Gemeinschaftseinrichtung ab dem Alter von 9 Monaten (zweimalig MMR+V), bei Frauen im gebärfähigen Alter (einmalig oder zweimalig MMR, bei Indikation mit Varizellen-Impfstoff) - Impfung aufgrund beruflichen Risikos bei nach 1970 Geborenen mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit, die im Gesundheitsdienst arbeiten oder Risikogruppen betreuen (einmalig oder zweimalig MMR, bei Indikation mit Varizellen-Impfstoff) 			

Quellen: ¹WHO. Measles. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>, abgerufen am: 08.04.2019 / ²CDC. About Chickenpox. <https://www.cdc.gov/chickenpox/about/index.html>, abgerufen am: 08.04.2019 / ³RKI. RKI-Ratgeber für Ärzte – Röteln. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Roeteln.html, abgerufen am: 03.04.2019 / ⁴CDC. Mumps cases and outbreaks. <https://www.cdc.gov/mumps/outbreaks.html>, abgerufen am: 16.04.2019 / ⁵RKI. STIKO-Empfehlungen – Historie. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Materialien/Poster/Poster_Stiko_Hist.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am: 08.04.2019 / ⁶RKI. RKI-Ratgeber für Ärzte – Masern. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html, abgerufen am: 03.04.2019 / ⁷CDC. Measles cases and outbreaks. <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks.html>, abgerufen am: 16.04.2019 / ⁸RKI. RKI-Ratgeber für Ärzte – Windpocken (Varizellen), Gürtelrose (Herpes zoster). https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html, abgerufen am: 03.04.2019 / ⁹RKI.

Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2016. *Epid Bull* 2018;16 / ¹⁰Poethko-Müller C, Schmitz R. Impfstatus von Erwachsenen in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsbl* 2013;56:845-57 / ¹¹RKI. RKI-Ratgeber für Ärzte – Mumps. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mumps.html, abgerufen am: 03.04.2019 / ¹²RKI. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2018/2019. *Epid Bull* 2018;34