

# Basisimpfung gegen Varizellen

## Zehn wichtige Fragen und Antworten zur neuen Impfempfehlung

Seit 1. Januar 2023 wird die Impfung gegen Varizellen (VZV) zur Basisimpfung im Alter von 9 und 12 Monaten. Auch die Empfehlungen zur Nachholimpfung gegen Windpocken wurden geändert. Was spricht für die neuen Impfempfehlungen, und was ist bei ihrer Umsetzung in der Praxis zu beachten?

Von Ulrich Heininger

**F**rage 1: Fast alle Jugendlichen in der Schweiz sind seropositiv für VZV. Komplikationen kommen bei Windpocken zwar vor, sind aber selten. Braucht es wirklich die VZV-Basisimpfung für Kleinkinder?

In der Tat sind 96,5 Prozent der Jugendlichen in der Schweiz VZV-seropositiv (1), aber einige von ihnen haben mit Sicherheit Komplikationen erlitten, als sie an Windpocken erkrankten (2). Und: Man kann auch im Kindes- und Jugendalter an Windpocken oder nachfolgenden invasiven bakteriellen Infektionen, wie zum Beispiel Streptokokken der Gruppe A oder Staphylokokken, sterben. Es sind nicht viele Todesfälle pro Jahr, aber es gibt sie. Jeder einzelne Todesfall ist einer zu viel, und man kann ihn durch die Impfung verhindern. Das ist auch ein wichtiger Grund für die VZV-Basisimpfung von Kleinkindern.

Auch zu beachten ist, dass 3,5 Prozent der Jugendlichen nicht immun sind, also 1 von 28. Die weiterhin geltende Nachholimpfempfehlung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (unter 40 Jahren) wird leider unzureichend umgesetzt, und das vor dem Hintergrund, dass in diesem Alter das Risiko für VZV-Komplikationen zunimmt. Diese Situation wird sich ebenfalls durch die VZV-Basisimpfung im Säuglings- und Kleinkindalter bessern.

Ein weiteres wichtiges Argument für die VZV-Basisimpfung ab dem Alter von 9 Monaten ist der indirekte Schutz vulnerabler Personen. Wie uns andere Länder, zum Beispiel die USA oder Deutschland, vorgemacht haben, werden die Windpocken durch erfolgreiches Impfen massiv zurückgedrängt. Damit sinkt das Expositionsrisiko für Personen, die nicht geimpft werden dürfen, insbesondere

für immunsupprimierte Patienten. Diese können übrigens durchaus schon einmal Windpocken gehabt haben, verlieren aber im Rahmen ihrer Immunsuppression oft ihre Immunität. Sie sind deshalb darauf angewiesen, nicht angesteckt zu werden.

Der vierte grosse Vorteil der VZV-Basisimpfung ist: Wer einen soliden Windpockenimpfschutz hat und sich deshalb nicht mit VZV infiziert, kann später keinen Herpes zoster bekommen. Vor Windpocken geschützt zu sein, bedeutet, auch vor Herpes zoster geschützt zu sein.

**Frage 2: Es gibt die Befürchtung, dass Herpes zoster im Alter häufiger werden könnte, wenn durch die Impfung weniger VZV zirkulieren und dadurch zu selten natürlicherweise geboostert würde. Ist diese Sorge berechtigt?**

Nein. Diese Sorge bestand bereits vor gut 20 Jahren, als die Impfung in den USA eingeführt wurde. Nach mehr als 20 Jahren Impferfahrung hat sich mehr und mehr herausgestellt, dass diese Sorge unbegründet ist. Herpes zoster ist in absoluten Zahlen in den USA zwar häufiger geworden, weil viele Menschen älter werden und damit alt genug, dass sich ein Herpes zoster häufig manifestieren kann. Die altersbezogene Inzidenz des Herpes zoster hat aber nicht zugenommen, auch in den USA nicht.

Darüber hinaus ist die Immunität gegen Herpes zoster bei älteren Personen offenbar nicht darauf angewiesen, regelmässig exogen geboostert zu werden. Selbst jetzt, wo Windpocken so häufig sind, haben wir in der Schweiz ein grosses Herpes-zoster-Problem. Das ist ein indirekter Hinweis darauf, dass wiederholte Expositionen bei Personen, die in der Kindheit Windpocken hatten, Herpes zoster nicht verhindern können.

### KURZ & BÜNDIG

- ▶ Seit 1. Januar 2023 wird in der Schweiz die Impfung gegen VZV mit 2 Dosen als Basisimpfung für alle Säuglinge im Alter von 9 und 12 Monaten empfohlen; die Kosten tragen die Krankenkassen.
- ▶ Die Impfung soll vorzugsweise mit einem kombinierten, quadrivalenten MMRV-Impfstoff erfolgen.
- ▶ Eine Nachholimpfung wird für alle Kinder, Jugendliche und Erwachsene zwischen 13 Monaten und bis zum 40. Geburtstag empfohlen, die noch nie an Windpocken erkrankt sind und die noch nicht insgesamt 2 Impfdosen erhalten haben.

**Frage 3: Wie gut und wie lang schützt die VZV-Impfung vor Windpocken?**

Der Schutz nach der 2. Impfdosis gegenüber jeglichen Windpockenerkrankungen, also unabhängig vom Schweregrad, beträgt > 98 Prozent. Gegenüber schwer verlaufenden Windpocken mit Komplikationen beträgt er > 99 Prozent.

Wie lang der Impfschutz anhält, weiss man noch nicht. Wie bei allen neuen Impfungen muss man auf die Langzeitergebnisse warten. Mit dem 2-Dosen-Schema hat man aber bereits gut 15 Jahre Erfahrung in den USA – ohne Hinweise auf einen nachlassenden Impfschutz.

#### Frage 4: Kann man auch postexpositionell impfen, zum Beispiel wenn Kinder von nicht immunen Eltern an Windpocken erkranken?

Ja, das kann man. Es gilt die Regel, dass diese postexpositionelle Impfung innerhalb von 3 Tagen erfolgen soll, wobei aber gilt: Je früher, desto besser!

Wie gut die postexpositionelle Impfung zu schützen vermag, ist nicht genau bekannt. Sie schützt nicht so sicher wie die proaktive Impfung. Das mag wahrscheinlich auch daran liegen, dass die Exposition häufig bereits früher erfolgte, ohne dass sie bemerkt wurde. Aber: Auch wenn die postexpositionelle Impfung die Erkrankung nicht komplett verhindern kann, führt sie erfahrungsgemäss zumindest zu einer deutlichen Abschwächung des Schweregrads. Das zeigt sich unter anderem in einer verminderten Anzahl von Bläschen auf der Haut, denn der Schweregrad korreliert mit der Anzahl der Effloreszenzen. Normalerweise zählt man bei einem Windpockenkranken 200 bis 500 Bläschen, während es bei Durchbruchinfektionen bei Geimpften oder zu spät postexpositionell Geimpften in der Regel weniger als 50 Bläschen sind. Das bedeutet weniger Juckreiz, weniger Eintrittsstellen für Bakterien und weniger Krankheitsgefühl (3).

#### Frage 5: Wie verhält es sich mit dem Risiko für Fieber und Fieberkrämpfe als Nebenwirkung der VZV-Impfung im Kleinkindalter?

Das ist ähnlich wie bei der in diesem Alter stattfindenden Impfung mit dem MMR-Lebendimpfstoff: Etwa 5 bis 12 Tage nach der 1. Dosis besteht ein erhöhtes Risiko für Fieber ( $\geq 38^\circ\text{C}$ ), nicht aber nach der 2. Dosis. Dabei muss beachtet werden, dass etwa 15 Prozent der Kinder nach der 1. Impfung zwischen Tag 5 und 12 Fieber für 1 bis 2 Tage entwickeln (4). Die meisten von ihnen wegen der Impfung, aber etwa 2 bis 3 Prozent der Kinder in diesem Alter haben an jedem x-beliebigen Tag Fieber, auch aus anderen Gründen. Man muss also immer daran denken, dass es für das Fieber einen anderen Grund als die Impfung geben könnte. Das ist mir eine sehr wichtige Botschaft, weil es oft vergessen wird: Es muss nicht die Impfung sein, es könnte zum Beispiel ein Harnwegsinfekt vorliegen, der behandelt werden muss.

Es gibt Unterschiede beim Vorkommen von Fieberkrämpfen, je nachdem ob einzeln (VZV), separat (VZV plus MMR) oder mit einem Kombinationsimpfstoff (MMRV) geimpft wird.

Im Vergleich mit MMR plus VZV kommt es nach der Impfung mit MMRV zwischen Tag 5 und 12 ungefähr doppelt so häufig zu Fieberkrämpfen, aber zwischen Tag 13 und Tag 42 gleicht sich dieser Unterschied fast wieder aus. Das heisst, MMRV hat einen Triggereffekt, aber das absolute Risiko des Kindes ist für Fieberkrämpfe kaum erhöht (5). Fakt ist, dass es durch die Impfung ausgelöste Fieberkrämpfe gibt, so wie wir das von der MMR-Impfung kennen. Diese Fieberkrämpfe haben aber keinen negativen Einfluss auf das Nutzen-Risiko-Verhältnis insgesamt, welches eindeutig für die Impfung spricht.

Man sollte die Impfung als gute Gelegenheit sehen, Eltern grundsätzlich über Fieberkrämpfe aufzuklären, denn sie betreffen in den ersten 6 Lebensjahren ca. 1 von 30 Kindern, aus vielen verschiedenen Gründen. In den Spitälern machen wir im Anamnesegespräch mit den Eltern oft die Erfahrung, dass sie dachten, ihr Kind würde sterben. Hier

ist sicher mehr Aufklärung im Vorfeld durch uns Pädiater nötig.

#### Frage 6: Wie gross ist das Risiko für eine Übertragung des Impfvirus auf ungeimpfte Personen?

Das kommt vor, ist aber extrem selten. Es sind weltweit nur wenige Einzelfälle auf zig Millionen Impfungen dokumentiert, in denen das VZV-Impfvirus auf immunsupprimierte Kontaktpersonen oder schwangere Frauen übertragen wurde. In allen mir bekannten publizierten Fällen hat das zu keinem Schaden für die exponierte Person geführt, auch bei den Schwangeren beziehungsweise deren Neugeborenen nicht. Das Impfvirus gilt nur als übertragbar, wenn die Person, die geimpft wurde, einen Impfarizellenausschlag entwickelt. Das sind nur wenige Prozent, wiederum zwischen Tag 5 und 12 nach der Impfung. Wenn ein Kind nach der VZV-Impfung in diesem Zeitraum einen windpockenähnlichen Ausschlag bekommt, sollte es den Kontakt zu Immunsupprimierten und zu Schwangeren, die selbst nicht immun sind, meiden.

## Schweizer Empfehlungen zur VZV-Impfung

### Basisimpfung

Als Basisimpfung wird eine 1. Dosis eines MMRV-Impfstoffs (alternativ: MMR + V) für alle Säuglinge im Alter von 9 Monaten empfohlen. Die 2. Dosis MMRV (alternativ: MMR + V) soll im Alter von 12 Monaten verabreicht werden. Falls die 1. Dosis im Alter von  $> 9$  Monaten verabreicht wird, sollte die 2. Dosis im Abstand von mindestens 4 Wochen, jedoch nicht vor dem Alter von 12 Monaten verabreicht werden.

### Nachholimpfung

Eine Nachholimpfung (1 bzw. 2 Dosen) wird allen empfänglichen\* Personen im Alter zwischen 13 Monaten und 39 Jahren (d. h. vor ihrem 40. Geburtstag) empfohlen, welche bislang anamnestisch noch nicht an VZV erkrankt sind und die noch nicht insgesamt 2 Impfdosen erhalten haben.

### Impfen weiterer Personen

Die VZV-Impfung wird für empfängliche\* enge Kontaktpersonen (im selben Haushalt lebende oder im Gesundheitswesen tätige Personen) von Empfängerinnen und Empfängern von Blutstammzellen oder für schwer immungeschwächte Patientinnen und Patienten aus anderen Gründen empfohlen.

### Postexpositionelle Prophylaxe

Eine postexpositionelle Prophylaxe (1 bzw. 2 Dosen) soll bei allen empfänglichen\* Personen, die VZV ausgesetzt waren, so bald wie möglich, idealerweise innert 72 Stunden (= 3 Tage) und maximal innert 5 Tagen, nach Exposition begonnen werden, um eine VZV-Erkrankung zu verhindern oder zumindest deren Verlauf zu mildern.

### Kontraindikationen

Wie alle Lebendimpfstoffe ist auch der VZV-Impfstoff bei Schwangeren kontraindiziert. Dasselbe gilt für Personen unter Immunsuppression sowie bei einer Reihe von immunologisch-hämatologischen Erkrankungen.

Quelle: BAG-Bulletin 44 vom 31. Oktober 2022

\* Als empfänglich gelten alle nicht immunen Personen, die jünger als 40 Jahre sind, d. h. mit negativer VZV-Anamnese oder mit negativer IgG-Serologie gegenüber VZV.

Immune Schwangere haben keine Impfvirusübertragung zu befürchten. Wenn sie aber nicht immun sind, ist ihr Risiko, sich mit dem Wildtypvirus zu infizieren, ungleich höher, und das ist dann gefährlich.

**Frage 7: Welche Personengruppen sollte man in der Praxis nach ihrem VZV-Impf- bzw. -Immunistatus fragen, und sollte man bei unklarem Status vor der Nachholimpfung zunächst die Antikörper bestimmen?**

Seit einigen Jahrzehnten gilt die Empfehlung, alle Personen zwischen 11 und 40 Jahren, die anamnestisch noch keine Windpocken hatten, gegen VZV zu impfen (2 Dosen im Abstand von mindestens 4 Wochen). Diese Empfehlung gilt weiterhin.

Wer auf die Frage «Hatten Sie schon Windpocken?» mit Ja antwortet, hatte sie sehr wahrscheinlich tatsächlich schon, und es sind keine weiteren Massnahmen erforderlich. Lautet die Antwort hingegen «Nein» oder «Ich weiss es nicht», gibt es zwei Möglichkeiten: 1. Trotzdem impfen, denn es schadet nicht, falls doch bereits Immunität bestehen sollte. 2. Wenn es der Patient genau wissen will, darf man ausnahmsweise, was wir sonst nicht empfehlen, eine serologische Untersuchung (VZV-IgG) durchführen. Ist das Ergebnis grenzwertig positiv oder negativ, sollte man anschliessend impfen. Der Vorteil des sofortigen Impfens ohne Titerbestimmung ist, dass man keine Zeit verliert und nicht riskiert, dass der Patient zum später vereinbarten Termin nicht erscheint. Leider erfüllen einige Hausärzte ihren Auftrag nicht so konsequent, wie sie sollten. Denn: Einmal im Leben sollte man alle unter 40-Jährigen fragen, ob sie schon die Windpocken hatten oder gegen VZV geimpft sind.

Diese Nachholimpfempfehlung wird jetzt ab Januar 2023 auf alle Kinder ausgeweitet. Das heisst, dass jetzt nicht mehr nur Kinder ab 11 Jahre, sondern alle Kinder, die noch keine Windpocken hatten und noch nicht gegen VZV geimpft sind, eine Nachholimpfung, bestehend aus 2 Dosen im Abstand von 4 Wochen, erhalten sollen.

Dass wir die Nachholimpfungen nun auch bei den unter 11-Jährigen empfehlen, liegt daran, dass wir sonst 10 Jahre warten müssten, bis wir die Durchimpfung möglichst aller Kinder, die noch keine Windpocken hatten, erreicht hätten.

Ab Januar 2023 sollen alle Kinder im Alter von 9 Monaten das 1. Mal gegen VZV und gleichzeitig gegen MMR geimpft werden. Ob mit MMR- plus VZV-Impfstoff oder MMRV bleibt der Vorliebe der Eltern (bzw. der Verfügbarkeit der jeweiligen Impfstoffe im Fall von Versorgungsengpässen) überlassen. Die 2. Dosis wird im Alter von 12 Monaten geimpft (6). Das sind die idealen Zeitpunkte. Falls diese nicht eingehalten werden können, gilt Folgendes: Wenn ein Kind zum Beispiel 11 Monate alt ist und vor 2 Monaten 1-mal gegen MMR geimpft wurde, dann kann man ihm jetzt die 1. VZV-Impfung verabreichen und mit 12 Monaten anlässlich der 2. MMR-Impfung auch die 2. VZV-Impfung. Ein weiteres Beispiel wäre eine Familie, die mit einem 9 Monate alten Kind und dessen 3-jährigem Bruder, der bislang weder Windpocken hatte noch dagegen geimpft ist, in die Praxis kommt. Dann sollte man nicht nur das 9 Monate alte Kind, sondern auch den Bruder gegen VZV impfen.

Wenn man nicht gegen MMR und VZV gleichzeitig impft, muss man 4 Wochen Abstand halten. Generell gilt: Zwischen 2 Lebendimpfstoffen, die man nicht gemeinsam gibt, müssen mindestens 4 Wochen Abstand eingehalten werden.

**Frage 8: Wieso soll nur bis zu einem Alter von 40 Jahren nachgeimpft werden?**

Diese Empfehlung beruht auf den gemessenen VZV-IgG-Serumprävalenzen. Im Alter von 40 Jahren nähert man sich hier asymptotisch den 100 Prozent. Eine Ausnahme sind Personen, die in Asien aufgewachsen sind. In diesen Ländern ist aus Gründen, die noch nicht genau verstanden sind, die VZV-IgG-Serumprävalenz geringer als bei uns in Europa. Man sollte solche Personen, auch wenn sie bereits 40 Jahre oder älter sind, fragen, ob sie bereits Windpocken hatten, und ihnen im negativen Fall die 2-malige VZV-Impfung anbieten.

**Frage 9: Es gibt bei Impfstoffen immer wieder Engpässe. Müssen beide Impfdosen mit demselben Impfstoff erfolgen?**

Nein. Es gibt zwei Hersteller von Windpockenimpfstoffen in der Schweiz, und deren MMR-, VZV- und MMRV-Impfstoffe gelten als austauschbar.

**Frage 10: Was kann man tun, wenn gegen VZV nicht immune Schwangere befürchten müssen, sich mit VZV zu infizieren?**

Aktiv gegen VZV impfen kann man sie nicht, weil es ein Lebendimpfstoff ist. Es gäbe die Möglichkeit der passiven Immunisierung mit spezifischen Immunglobulinen, was aber unverhältnismässig teuer wäre, und zudem ist die Schutzdauer danach nicht bekannt. Die passive Immunisierung mit spezifischen Immunglobulinen ist eine Massnahme, die nur bei konkreter Exposition einer nicht immunen Schwangeren ergriffen und dann von den Krankenkassen vergütet wird. Umso wichtiger ist die proaktive Impfung aller Mädchen und Frauen, die noch keine Windpocken hatten – und dies möglichst vor dem Eintritt einer Schwangerschaft.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Ulrich Heininger  
 Leitender Arzt und Chefarzt Stv. Pädiatrie  
 Pädiatrische Infektiologie und Vakzinologie  
 Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB)  
 Spitalstrasse 33  
 4031 Basel  
 E-Mail: ulrich.heininger@ukbb.ch

Interessenlage: Der Autor deklariert Honorare für Vorträge zu Impftemen ohne Produktbezug mit finanzieller Unterstützung der jeweiligen Veranstalter durch internationale Impfstoffhersteller. Für diesen Beitrag erhielt er kein Honorar. Interessenkonflikte mit Bezug zu den genannten Impfstoffen bestehen nicht.

Literatur in der Onlineversion des Beitrags unter [www.ch-paediatriche.ch](http://www.ch-paediatriche.ch)

## Literatur:

1. Heininger U et al.: Seroprevalence of varicella-zoster virus immunoglobulin G antibodies in Swiss adolescents and risk factor analysis for seronegativity. *Pediatr Infect Dis J.* 2001;20(8):775-778.
2. Bonhoeffer J et al.: Prospective surveillance of hospitalisations associated with varicella-zoster virus infections in children and adolescents. *Eur J Pediatr.* 2005;164(6):366-370.
3. Heininger U, Seward JF: Varicella; *Lancet*, 2006;368: 1365-76.
4. Klein NP et al.: Measles-mumps-rubella-varicella combination vaccine and the risk of febrile seizures. *Pediatrics.* 2010;126(1):e1-e8.
5. Jacobsen SJ et al.: Observational safety study of febrile convulsion following first dose MMRV vaccination in a managed care setting. *Vaccine.* 2009;27(34):4656-4661.
6. BAG-Bulletin 44 vom 31. Oktober 2022.