

Nachholimpfung gegen Masern 2014: ermutigende Ergebnisse

Für die Eliminierung der Masern ist bei Personen, die nach 1963 geboren wurden, eine Nachholimpfung mit bis zu insgesamt 2 Dosen erforderlich. Dieser Artikel präsentiert erste Ergebnisse einer noch laufenden Erhebung zu den Nachholimpfungen, die durch Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte bei Personen im Alter von über 24 Monaten verabreicht wurden. 2014 wurden nach Hochrechnung in Praxen der ärztlichen Grundversorgung insgesamt 33 500 Nachholimpfungen verabreicht, davon 11 500 erste und 22 000 zweite Dosen. Sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen wurde als Nachholimpfung vor allem die zweite Dosis durchgeführt; bei Kindern mit nur geringer Verzögerung auf den Impfplan, bei Erwachsenen vor allem in der Altersgruppe zwischen 21 und 40 Jahren. Die Nachholimpfung mit der ersten Dosis fand bei Erwachsenen hauptsächlich im Alter zwischen 31 und 50 Jahren statt. In neun von zehn Fällen erfolgte die Nachholimpfung auf Initiative der Hausärztin oder des Hausarztes, was deren Schlüsselrolle bei der Eliminierung der Masern bestätigt.

Einführung

Wie die anderen Staaten der europäischen WHO-Region, avisiert auch die Schweiz die Elimination der Masern bis Ende 2015 [1]. Zwei der sechs Interventionsachsen der Nationalen Strategie zur Masernelimination 2011–2015 zielen spezifisch darauf ab, die Immunität gegen Masern in der Bevölkerung auf 95 % zu erhöhen (Herdenimmunität) [2]. Einerseits soll eine Durchimpfung von 95 % mit zwei Dosen bis zum Alter von zwei Jahren in jeder neuen Geburtskohorte erreicht werden. Andererseits sollen die in den vergangenen drei Jahrzehnten entstandenen Impflücken geschlossen werden, indem der Zugang zu Impfungen erleichtert und die Durchführung von Nachholimpfungen bei Personen im Alter ab zwei Jahren gefördert wird.

Die bei allen Kantonen in einem Dreijahreszyklus durchgeführten Erhebungen zur Durchimpfung zeigen eine langsame, aber kontinuierliche Zunahme des Anteils von Kindern und Jugendlichen, die gegen Masern geimpft sind. Im Zeitraum 2011–2013 erreichte der Anteil der zweijährigen Kinder, welche die ers-

te bzw. zweite Dosis erhalten hatten, 93 % bzw. 86 %, bei den 16-jährigen Jugendlichen 95 % bzw. 89 % [3].

Da mit diesen Routineerhebungen der aktuelle Impfstatus von drei Kohorten von Kindern und Jugendlichen erfasst wird, geben sie kaum Aufschluss über die Nachholimpfungen in der gesamten Zielbevölkerung. Deshalb wurde bei den Ärztinnen und Ärzten des Sentinella-Netzwerks eine Erhebung durchgeführt, welche die Anstrengungen betreffend die Masern-Nachholimpfung im Jahr 2014 quantifiziert und beschreibt. Dieser Artikel präsentiert die vorläufigen Ergebnisse der ersten zehn Monate des Jahres 2014 (Wochen 1 bis 44).

Erhebungsmethode

Die Ärztinnen und Ärzte des Sentinella-Netzwerks melden jede Woche alle Masernimpfungen, die bei Personen ab dem Alter von 24 Monaten durchgeführt werden. Nach dem Schweizerischen Impfplan [4] gelten Impfungen, die nach diesem Alter erfolgen, als Nachholimpfungen. Folgende Informationen wurden erfasst: Geschlecht,

Geburtsjahr und -monat der geimpften Person, erste oder zweite Impfdosis, Name des Impfstoffs sowie gegebenenfalls Monat und Jahr der Verabreichung einer vorangehenden ersten Impfdosis. Die Ärztinnen und Ärzte gaben ausserdem an, ob die Initiative für die Impfung von ihnen oder von der Patientin oder dem Patienten ausging. Falls die Impfung auf Initiative der Patientin oder des Patienten erfolgte, wurde auch deren oder dessen Beweggrund aufgeführt. Die Zahl der Impfungen wurde aufs Jahr berechnet und auf die Gesamtzahl der Hausarztpraxen hochgerechnet. Diese Hochrechnung wurde schliesslich mit einer groben Schätzung der Zahl fehlender Impfungen in der Bevölkerungsgruppe der Ende 2013 2- bis 49-jährigen Personen verglichen. Diese Schätzung beruht auf den Impfeempfehlungen (Nachholimpfungen mit insgesamt zwei Dosen für alle nach 1963 geborenen Personen ohne ärztliche Diagnose einer früheren Masernerkrankung), auf demografischen Daten (Schweizer Bevölkerung nach Alter), auf den Daten zur Durchimpfungsrate und auf der Zahl der gemeldeten Masernerkrankungen.

Ergebnisse

Von Januar bis Oktober 2014 meldeten die Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte 731 Nachholimpfungen gegen Masern bei über 24 Monate alten Personen. Wöchentlich wurden zwischen 4 und 33 Impfdosen verabreicht, ohne klaren Trend im erfassten Zeitraum.

Nachholimpfungen pro Arzt und nach ärztlicher Spezialisierung

Jede Ärztin und jeder Arzt meldete durchschnittlich 4,4 Dosen in 10 Monaten (Allgemeinärzte und Internisten: 3,5 Dosen, Kinderärzte: 9,1 Dosen). Tabelle 1 zeigt, dass die Hälfte der Ärzteschaft (49,4 %) in diesem Zeitraum keine Nachholimpfung verabreichte (52,5 % der Allgemeinärzte und Internisten, 33,3 % der Kinderärzte). Dagegen meldeten 3,6 % der Ärzteschaft mehr als 30 verabreichte Dosen, was fast der Hälfte der Nachholimpfungen entspricht (48,2 %). Ein Kinderarzt verabreichte sogar 107 Dosen, ein Internist 109 Dosen.

Tabelle 1

Anzahl Ärztinnen und Ärzte sowie verabreichten Dosen gruppiert nach der pro Arzt verabreichten Gesamtmenge der Nachholimpfungen.

Dosen pro Arzt	Allgemeinärzte/Internisten				Kinderärzte				Total			
	Ärzte		Dosen		Ärzte		Dosen		Ärzte		Dosen	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	73	52.5	0	0.0	9	33.3	0	0.0	82	49.4	0	0.0
1	20	14.4	20	4.1	4	14.8	4	1.6	24	14.5	24	3.3
2	15	10.8	30	6.2	2	7.4	4	1.6	17	10.2	34	4.7
3-4	10	7.2	37	7.6	1	3.7	4	1.6	11	6.6	41	5.6
5-10	12	8.6	85	17.5	5	18.5	31	12.7	17	10.2	116	15.9
11-30	5	3.6	103	21.2	4	14.8	61	24.9	9	5.4	164	22.4
>30	4	2.9	211	43.4	2	7.4	141	57.6	6	3.6	352	48.2
Total	139	100.0	486	100.0	27	100.0	245	100.0	166	100.0	731	100.0

Eigenschaften der Nachholimpfungen

Bei 98,1 % der Nachholimpfungen war bekannt, um welche Dosis es sich handelte: 30,4 % waren erste Dosen und 69,6 % zweite Dosen (Tabelle 2). Der Anteil der ersten Dosis war bei den Allgemeinärztinnen und -ärzten sowie den Internisten und Internistinnen höher als bei den Kinderärztinnen und -ärzten (38,2 % bzw. 15,2 % der gesamten Dosen der jeweiligen ärztlichen Spezialisierung).

Bei 96,4 % der Nachholimpfungen wurden trivalente Impfstoffe (MMR) verwendet, bei 1,4 % der monovalente Masern-Impfstoff und bei 0,8 % der kombinierte Impfstoff MMR + Varizellen. Bei 1,4 % der Nachholimpfungen war der verwendete Impfstoff unbekannt.

Zeitraum zwischen der ersten Impfdosis und dem Nachholen der zweiten Dosis

Bei 74,0 % der mit einer zweiten Dosis geimpften Personen war der Zeitraum zwischen der ersten und zweiten Dosis in Monaten und Jahren bekannt. Dieser Anteil war bei den Kinderärztinnen und -ärzten höher (85,9 %) als bei den Allgemeinärztinnen und -ärzten sowie den Internistinnen und Internisten (65,5 %). Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass der mediane Zeitraum zwischen den Impfungen bei der Kinderärzteschaft wesentlich kürzer war (2 Jahre) als bei der Allgemeinärzteschaft resp. den Internistinnen und Internisten (17 Jahre), was das Auffinden der Information zum Impfstatus erleichtert.

Tabelle 2

Anzahl Nachholimpfungen nach verabreichter erster oder zweiter Dosis und nach ärztlicher Spezialisierung.

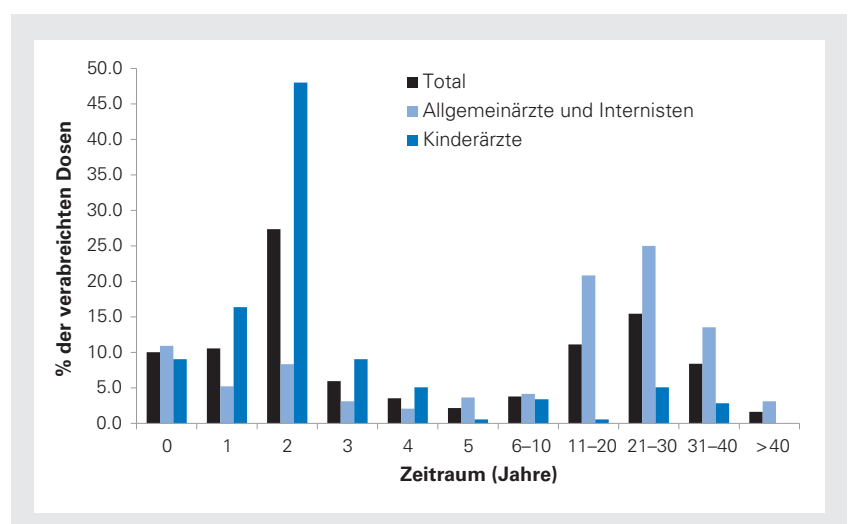
Dosis	Allgemeinärzte/Internisten		Kinderärzte		Total	
	N	Dosen	N	Dosen	N	Dosen
Erste	181	38.2	37	15.2	218	30.4
Zweite	293	61.8	206	84.8	499	69.6
Total	474	100.0	243	100.0	717	100.0

Abbildung 1 zeigt, dass 48,0 % der zweiten Dosis der Nachholimpfungen weniger als 3 Jahre nach der ersten Dosis (unabhängig davon, ob es sich dabei um eine Nachholimpfung handelt oder nicht) verabreicht wurden. Je nach ärztlicher Spezialisierung war die Dauer zwischen der

ersten und zweiten Dosis jedoch sehr unterschiedlich verteilt. Bei den Allgemeinärzten und Internisten lag die Dauer in 24,5 % der Fälle unter 3 Jahren und in 62,5 % über 10 Jahren. Bei den Kinderärzten lagen diese Werte bei 73,4 % bzw. 11,9 %.

Abbildung 1

Zeitraum zwischen dem Nachholen der zweiten Dosis und der ersten erhaltenen Dosis, nach ärztlicher Spezialisierung.



Profil der geimpften Personen

Zwischen den Geschlechtern resultierten keine Unterschiede bei der Anzahl erhaltener Dosen der Nachholimpfung, weder insgesamt noch bei der ersten oder zweiten Dosis, und unabhängig davon, bei welchem Arzt oder Ärztin die Nachholimpfungen erfolgten.

Da das Alter der geimpften Personen von der Spezialisierung der Ärztin oder des Arztes und davon abhängig ist, um welche Impfdosis es sich handelt, wurde das Alter für diese Kategorien getrennt analysiert (Abbildung 2 und 3). Bei den Kinderärztinnen und -ärzten wurde die Mehrheit der ersten Dosen der Nachholimpfung an Jugendliche und Erwachsene ab 16 Jahren verabreicht (64,9%), vor allem an Personen von 31 bis 40 Jahren (51,4%). Kinder von 2 bis 5 Jahren erhielten 18,9% der verabreichten ersten Dosen und Kinder von 6 bis 15 Jahren 16,2%. Dagegen wurden die meisten zweiten Dosen an Kinder von 2 bis 5 Jahren verabreicht (63,1%).

Bei den Allgemeinärztinnen und -ärzten sowie Internistinnen und Internisten war die Mehrheit der mit der ersten Dosis geimpften Personen zwischen 31 und 50 Jahre alt (61,5%). Bei der zweiten Dosis waren 57,4% der geimpften Personen zwischen 21 und 40 Jahre alt. Immerhin 10,6% der zweiten Dosen wurden Kindern zwischen 2 und 5 Jahren verabreicht.

Aufgrund der detaillierten Daten für die Gesamtheit der Sentinella-Ärzte (nicht dargestellt), analysiert im Hinblick auf das Alter beim Erhalt der zweiten vs. dem Alter beim Erhalt der ersten Dosis, lassen sich die mit der zweiten Dosis Geimpften in drei Hauptgruppen einteilen. Diese umfassen zusammengefasst 83,2% aller Personen, bei denen die zeitliche Verzögerung zwischen den beiden Dosen bekannt ist:

1. Personen, welche die erste Dosis als Kleinkind (0–2 Jahre) und die zweite wenig später (im Alter von 2–5 Jahren) erhielten, mit einem Anteil von 42,5% an allen zweiten Dosen;
2. Personen, welche die erste Dosis als Kleinkind (0–2 Jahre) und die zweite im Alter von über 20 Jahren erhielten, mit einem Anteil von 17,6%;

Abbildung 2

Altersverteilung der mit einer Masern-Nachholimpfung Geimpften, verabreicht durch Kinderärztinnen und -ärzte, nach erster und zweiter Dosis.

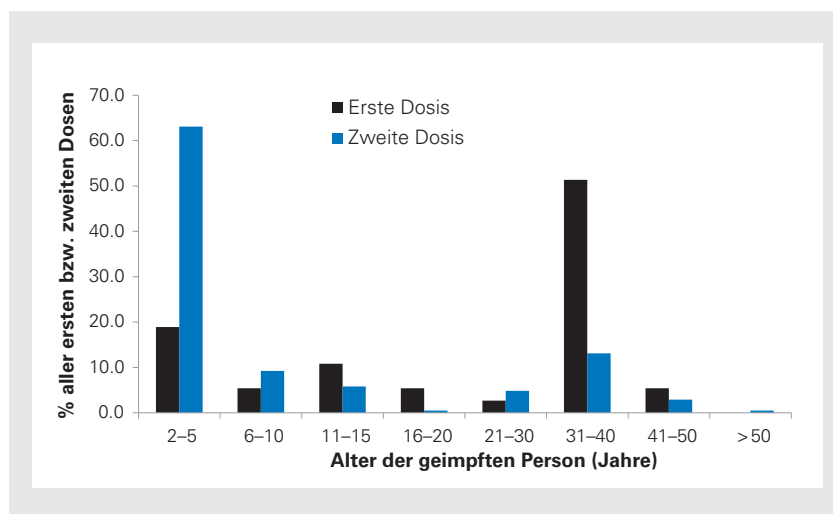
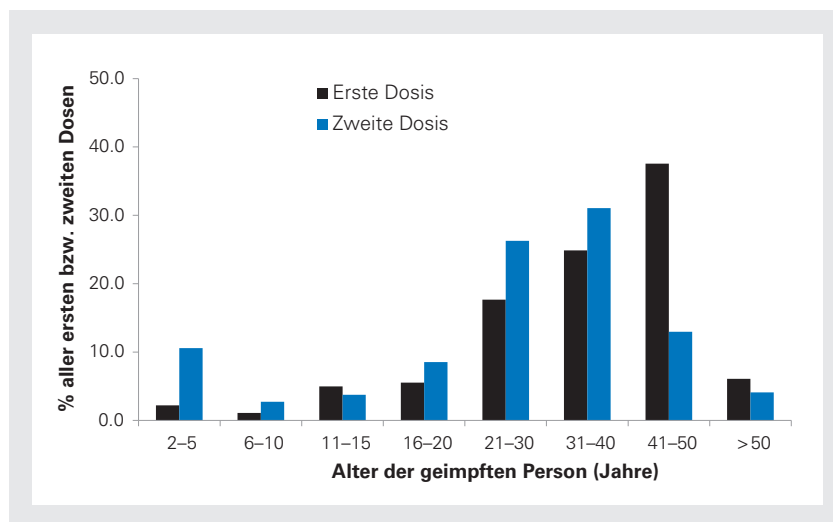


Abbildung 3

Altersverteilung der mit einer Masern-Nachholimpfung Geimpften, verabreicht von Allgemeinärztinnen und -ärzten sowie Internistinnen und Internisten, nach erster und zweiter Dosis.



3. Personen, welche die erste Dosis mit deutlicher Verspätung (im Alter von 3 Jahren oder später) und die zweite mit über 20 Jahren erhielten, mit einem Anteil von 23,0%. In dieser letzten Gruppe ist das Alter bei der ersten und zweiten Impfdosis breit gestreut.

Bemerkenswert ist ausserdem, dass einige geimpfte Personen beide Dosen in kurzer Folge erhielten: 7,2% der im Jahr 2014 erhaltenen zweiten Dosen der Nachholimpfung

folgten einer in den vorangehenden Monaten verabreichten ersten Dosis. Bei diesen ersten Dosen handelte es sich ausschliesslich um Nachholimpfungen, und 75% dieser geimpften Personen waren 16 Jahre oder älter.

Anlass und Beweggründe für die Nachholimpfung

Gemäss Angaben der Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte erfolgten 86,2% der Nachholimpfungen auf ihre Initiative und 10,8% auf die Ini-

tiative der geimpften Person oder von deren Eltern. In 3,0 % der Fälle fehlte die Angabe zum Anlass für die Nachholimpfung. Es lässt sich kein Unterschied nach der ärztlichen Spezialisierung oder der ersten und zweiten Dosis feststellen.

In 75 Fällen (94,9 %) war der Grund bekannt, der die geimpfte Person (oder ihre Eltern) dazu veranlasste, sich für eine Nachholimpfung an ihre Ärztin oder ihren Arzt zu wenden. In einer abschliessenden Liste konnten maximal zwei Gründe angegeben werden. Die Kontrolle des Impfstatus durch eine medizinische Fachperson (schulärztlicher Dienst, Apotheke, anderer Arzt als der die Nachholimpfung verabreichende Arzt) wurde weitaus am häufigsten genannt (50,0 % der insgesamt 90 angegebenen Gründe), gefolgt von anderen nicht präzisierten Beweggründen (27,8 %). Die weiteren aufgeführten Gründe folgten mit grossem Abstand: Kampagne zur Elimination der Masern (8,9 %), Ratschlag aus dem sozialen Umfeld (7,8 %), Selbstkontrolle mit einer Internetanwendung (4,4 %) und Meldung eines Masernausbruchs in den Medien (1,1 %).

Vergleich der durchgeführten Nachholimpfungen mit dem geschätzten Bedarf

Die Hochrechnung der Daten des Sentinella-Netzwerks für das ganze Jahr 2014 auf alle Praxen der Schweiz ergibt, dass schätzungsweise 33 500 Personen ab dem Alter von zwei Jahren Masern-Nachholimpfungen erhalten haben (11 500 erste Dosen und 22 000 zweite Dosen). Dieses Volumen liegt weit unter den geschätzten 1 370 000 Dosen, die erforderlich wären, um die Impflücken bei den Personen zwischen 2 und 49 Jahren zu schliessen.

Diskussion

Diese Studie liefert erstmals gesamtschweizerische Daten zur Zahl der Nachholimpfungen gegen Masern. Die Studie hat gezeigt, dass Nachholimpfungen mit schätzungsweise 33 500 Dosen im Jahr 2014 (davon fast zwei Drittel zweite Dosen) zurzeit recht häufig durchgeführt werden. Diese Zahlen liegen jedoch unter den tatsächlichen Gesamtzahlen, da Impfungen nicht be-

rücksichtigt sind, die direkt vom schulärztlichen Dienst, von der Armee bei der Rekrutierung und in der Rekrutenschule, von reisemedizinischen Zentren oder von Gynäkologinnen und Gynäkologen verabreicht wurden. Die hohe Zahl von Nachholimpfungen zeigt einerseits, dass ein Teil jener Bevölkerungsgruppe, deren Impfschutz nicht gewährleistet ist, bereit ist und es als notwendig erachtet, diese Lücke zu schliessen. Andererseits ist sie ein Beleg dafür, dass die frei praktizierenden Ärztinnen und Ärzte ihre Patientinnen und Patienten durch die Kontrolle des Impfstatus zu einer Impfung motivieren können.

Das in absoluten Zahlen bemerkenswerte Ergebnis ist allerdings zu relativieren. Einerseits wurde nur ein geringer Anteil der Lücken im Jahr 2014 durch die Grundversorgenden geschlossen, andererseits war der Beitrag der einzelnen Ärztinnen und Ärzte im Durchschnitt relativ gering: knapp eine Nachholimpfung alle zwei Monate, mit einem dreimal höheren Beitrag der Kinderärztinnen und -ärzte im Vergleich zu den Allgemeinärztinnen und -ärzten sowie Internistinnen und Internisten. Einzelne Ärztinnen und Ärzte des Sentinella-Netzwerks führten allerdings wesentlich mehr Nachholimpfungen durch, einzelne sogar mehr als 100 Impfungen in zehn Monaten. Dies lässt auf eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung schliessen.

Zu berücksichtigen ist ausserdem, dass Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte vermutlich nicht für die gesamte Ärzteschaft repräsentativ sind, was Impfungen betrifft. So ist insbesondere denkbar, dass die meisten von der Sentinella-Kinderärzteschaft betreuten Kinder Impfungen gemäss den Empfehlungen des Impfplans erhalten. Dadurch dürfte der Bedarf an Nachholimpfungen bei diesen Personen deutlich geringer sein.

Zu erwähnen sind dabei die ähnlichen Ergebnisse einer parallel durchgeführten Sentinella-Erhebung, bei der die Keuchhustenimpfungen nach Einführung neuer Empfehlungen für Erwachsene untersucht wurden. Die Allgemeinärztinnen und -ärzte sowie Internistinnen und Internisten, die viele Masern-Nachholimpfungen durch-

führen, tendieren auch dazu, mehr Erwachsene gegen Keuchhusten zu impfen und umgekehrt (Korrelationskoeffizient: 0,69). Ausserdem verabreichten 28,1 % der Ärzte weder gegen Masern noch gegen Keuchhusten Impfungen. Dies deutet darauf hin, dass die Zahl dieser Impfungen nicht nur vom Bedarf der Patientinnen und Patienten gemäss den Empfehlungen abhängt, sondern auch von den betreuenden Ärztinnen und Ärzten und insbesondere davon, welche Informationen diese abgeben, welche Einstellung sie vertreten und wie sie ihre Arbeit organisieren.

Nicht Bestandteil des kurzen Fragebogens waren die Gründe für verzögerte Impfungen. Bestimmte Beweggründe scheinen jedoch aus den Ergebnissen hervorzugehen, insbesondere aus dem Alter bei der Nachholimpfung und aus dem Zeitraum zwischen den beiden Dosen. Einerseits handelte es sich bei den Nachholimpfungen von Kindern hauptsächlich um zweite Dosen, die bei Kleinkindern mit geringer Verzögerung auf den Impfplan durchgeführt wurden. Dies legt den Schluss nahe, dass die Verzögerungen hauptsächlich durch besondere Umstände bedingt waren (Umzug, Krankheit am vereinbarten Termin, Vergessen der Impfung usw.). Andererseits dürften die Empfehlungen zu den Masernimpfungen (Einführung der ersten Dosis 1976 und der zweiten Dosis 1996) einen grossen Teil der heute bei Erwachsenen durchgeführten Nachholimpfungen erklären. Diese Impfungen wurden eingeführt, ohne gleichzeitig Empfehlungen für Nachholimpfungen von früheren Kohorten herauszugeben. Die ersten Empfehlungen für Nachholimpfungen erfolgten 1985 mit einer Altersempfehlung, die nachträglich mehrmals angepasst wurde. Als Folge davon erhielten viele Erwachsene zwischen 20 und 50 Jahren nur eine Dosis, jene ab 40 Jahren sogar oft gar keine Dosis. Auf diese Weise entstand der aktuell grosse Bedarf von Nachholimpfungen bei den Erwachsenen.

Bei den Erwachsenen haben auch Kinderärztinnen und -ärzte dazu beigetragen, die Lücken im Impfschutz zu schliessen. Aufgrund des Alters der geimpften Personen ist zu vermuten, dass es sich bei diesen Er-

wachsenen um die Eltern von betreuten Kindern handelt. Diese Initiative der Kinderärzte ist zu begrüssen und zu fördern, da sie voll und ganz im Sinne der Empfehlungen des BAG ist, jede Gelegenheit zu nutzen, um die Durchimpfung in der gesamten Bevölkerung zu verbessern.

Schlussfolgerung

Trotz einer deutlich höheren Durchimpfung und einer entsprechend geringeren Zahl von Masernerkrankungen (3 Fälle pro Million Einwohner im Jahr 2014) muss der Impfschutz der Bevölkerung gegen Masern weiter verstärkt werden, damit diese Krankheit in der Schweiz eliminiert werden kann. Die sehr hohe Zahl der 2014 verabreichten Nachholimpfungen (sowohl erste als auch zweite Dosen) bei Kindern und Erwachsenen, die oft über 40 Jahre alt waren, zeugt von einer guten Akzeptanz der Masernimpfung in der Bevölkerung. Die Ärzteschaft ist aufgefordert, ihre Bemühungen fortzusetzen und ihre Patientinnen und Patienten über diese Möglichkeit zu informieren. ■

Dank

Das BAG bedankt sich herzlich bei den Ärztinnen und Ärzten des Sentinella-Netzwerks für ihre Teilnahme an der Studie.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 058 463 87 06

Literatur

1. World Health Organization. Measles and rubella elimination: Package for accelerated action 2013–2015. Copenhagen: WHO Regional office for Europe, 2013. 27 p.
2. Bundesamt für Gesundheit. Nationale Strategie zur Masernelimination 2011–2015: Kurzfassung. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2012. 24 S.
3. Bundesamt für Gesundheit. Tabelle mit vollständigen Resultaten zur Durchimpfung 1999–2013. 2014. Verfügbar unter: www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/02133/index.html?lang=de
4. Bundesamt für Gesundheit, Eidgenössische Kommission für Impffragen. Schweizerischer Impfplan 2014. Richtlinien und Empfehlungen. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2014

Schlüsselbotschaften für die Ärztinnen und Ärzte

- 2014 wurden in Arztpraxen in der Schweiz mehr als 33 000 Nachholimpfungen durchgeführt. Zusammen mit den Nachholimpfungen, die durch die schulärztlichen Dienste, die Armee oder in gynäkologischen Praxen erfolgten, leisten diese einen wichtigen Beitrag zur Elimination der Masern in unserem Land.
- Zusätzlich zur systematischen Impfung von Kleinkindern müssen in der übrigen Bevölkerung vermehrt Lücken im Impfschutz aufgedeckt und entsprechende Nachholimpfungen angeregt werden.
- Neun von zehn Nachholimpfungen erfolgten auf Initiative der Ärztinnen und Ärzte: Aktiv nachzufragen ist somit wesentlich wirkungsvoller, als lediglich auf die Nachfrage Ihrer Patientinnen und Patienten zu warten.
- Ergreifen Sie jede Gelegenheit, den Impfstatus aller Patientinnen und Patienten der Jahrgänge 1963 und jünger zu prüfen und gegebenenfalls eine Nachholimpfung zu empfehlen.
- Zu den einzelnen Bevölkerungsgruppen:
 - Vermeiden Sie es, die zweite Dosis erst nach dem 24. Lebensmonat zu verabreichen. Jede Verzögerung erhöht das Infektionsrisiko, insbesondere wenn das Kind eine Krippe oder einen Kindergarten besucht.
 - Bitten Sie Ihre 20 bis 50 Jahre alten Patientinnen und Patienten, bei einem Termin das Impfbüchlein mitzubringen. Viele dieser Personen haben erst eine Dosis erhalten; über 40-Jährige sogar häufig noch gar keine Dosis.