

Saisonale Grippe 2014/2015

Epidemiologie, Virologie, Impfstoffversorgung und -zusammensetzung

In der Schweiz wurde in der Saison 2014/2015 eine der schwersten Grippeepidemien der letzten 10 Jahre verzeichnet. Sie dauerte 12 Wochen (Wochen 2–13/2015) und erreichte ihren Höhepunkt Anfang Februar (Woche 6). Die saisonale Gesamtinzidenz grippebedingter Arztkonsultationen betrug hochgerechnet etwa 3393 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Demnach hatten sich rund 276 000 Personen mit grippeähnlicher Erkrankung hausärztlich versorgen lassen. Von Woche 2 bis 12/2015 war die Sterblichkeit bei den über 64-Jährigen höher als erwartet. Diese überdurchschnittliche Gesamtsterblichkeit (Exzessmortalität) während der Grippezeit ist erfahrungsgemäss hauptsächlich durch die Grippe bedingt. In der Schweiz zirkulierten während der gesamten Saison vorwiegend Influenza A Viren, wobei diese wesentlich häufiger dem Subtyp A(H3N2) angehörten als dem Subtyp A(H1N1)pdm09. Parallel dazu wurden Influenza B Viren beobachtet, die am Ende der Saison dominierten. In Europa überwog ebenfalls der Subtyp Influenza A(H3N2), wobei die Influenza B Viren zum Ende der Saison an Bedeutung gewannen. In den USA dominierte der Influenza A(H3N2) Virus. Die zirkulierenden Influenzaviren wurden durch den saisonalen Grippeimpfstoff 2014/2015 nur teilweise abgedeckt. Deshalb wird für die nächste Saison die Zusammensetzung des Grippeimpfstoffs verändert.

EPIDEMIOLOGIE UND VIROLOGIE IN DER SCHWEIZ

Überwachung

Die Grippe wird in der Schweiz einerseits durch das freiwillige Sentinella-Meldesystem, andererseits durch das obligatorische Meldesystem überwacht. Durch diese Überwachung nicht erfasst werden Infizierte bzw. Erkrankte, die keine ärztliche Betreuung beanspruchen.

Das Sentinella-Meldesystem ermöglicht die epidemiologische Beurteilung der Grippeaktivität. Aufgrund der wöchentlichen Meldungen von Grippeverdachtsfällen durch die Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte wird die Anzahl Personen in der Schweiz geschätzt, die aufgrund einer grippeähnlichen Erkrankung einen Grundversorger konsultieren. Zudem charakterisiert man im Rahmen der Sentinel-Überwachung die zirkulierenden Grippeviren. Das Nationale Referenzzentrum für Influenza (NZI) typisiert die Influenzaviren in den durch die Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte eingesendeten Nasenrachenabstrichen (vgl. Kasten am Ende dieses Artikels).

Daneben verpflichtet das obligatorische Meldesystem die Laboratorien dazu, alle Influenza-Nachweise zu melden.

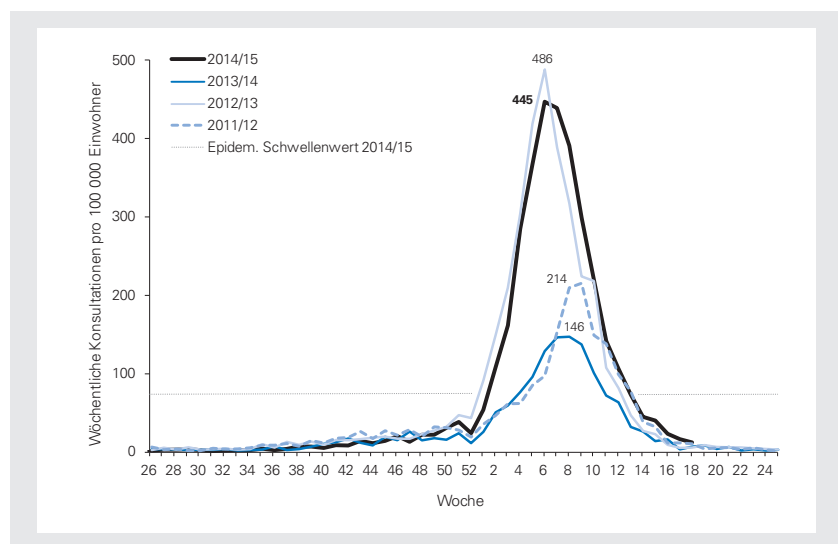
Zur Einschätzung des Schweregrads einer Grippeepidemie werden auch die vom Bundesamt für Statistik (BFS) erhobenen Daten zur Exzessmortalität beigezogen, da eine überdurchschnittliche Gesamtsterblichkeit während der Grippezeit erfahrungsgemäss hauptsächlich durch die Grippe bedingt ist [1].

Bei den nachfolgenden Auswertungen und Aussagen ist zu berücksichtigen, dass es sich teilweise um kleine Zahlen und nicht voll randomisierte Stichproben handelt (Stand der Daten am 5. Mai 2015).

Epidemiologie

Von Woche 40/2014 bis 16/2015 (28.09.2014–17.04.2015) konsultierten gemäss Sentinel-Überwachung hochgerechnet rund 276 000 Personen mit einer grippeähnlichen Erkrankung eine Hausärztin oder einen Hausarzt. Dies entspricht einer saisonalen Gesamtinzidenz von 3393 grippebedingten

Abbildung 1
Wöchentliche Inzidenzen grippebedingter Konsultationen in der Schweiz
Wöchentliche Zahl der Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner



Konsultationen pro 100 000 Einwohner.

Die wöchentliche Rate grippebedingter Konsultationen lag während 12 Wochen, nämlich den Wochen 2–13/2015 (05.01.2015–27.03.2015), über dem nationalen epidemischen Schwellenwert¹ von 70 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Ihren Höhepunkt erreichte die Inzidenz in der Woche 6/2015 mit 445 grippebedingten Konsultationen pro 100 000 Einwohner (Abbildung 1, Tabelle 1).

Altersverteilung

Die höchste Gesamtinzidenz wurde bei den 0- bis 4-Jährigen mit 4307 grippebedingten Konsultationen pro 100 000 Einwohner verzeichnet. Sie sank mit zunehmendem Alter und war bei den über 64-Jährigen mit 2347 Konsultationen pro 100 000 am tiefsten. Je nach Altersklasse variierte die maximale wöchentliche Inzidenz zwischen 331 und 658 Konsultationen pro 100 000 Einwohner; die Höhepunkte lagen zwischen Woche 7 und 8/2015 (Tabelle 1, Abbildung 2).

In dieser Grippeperiode war die Sterblichkeit bei den über 64-Jährigen höher als erwartet. Diese Periode der «Exzessmortalität» wurde im Verlauf der Wochen 2–12/2015 beobachtet [2].

Regionale Verteilung

Je nach Sentinella-Region variierte die saisonale Gesamtinzidenz grippebedingter Konsultationen pro 100 000 Einwohner und die maximale wöchentliche Inzidenz zwischen 394 und 868 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. In der südöstlichen Region «GR, TI» waren die Raten am höchsten, in der Westschweiz «GE, NE, VD, VS» am niedrigsten (Tabelle 1, Abbildung 3).

Die Grippewelle trat nicht in allen Regionen gleichzeitig auf: Sie begann zwischen Woche 1/2015 (Region «GR, TI») und 3/2015 (Region «AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH») und erreichte den Höhepunkt zwischen Woche 5 und 8/2015.

¹ Der nationale epidemische Schwellenwert wurde aufgrund der epidemiologischen Daten der letzten 10 Grippeperioden in der Schweiz (ohne Pandemie 2009/10) berechnet und lag für die Saison 2014/2015 bei 70 Grippeverdachtsfällen pro 100 000 Einwohner.

Tabelle 1

Alterspezifische und regionale Inzidenzen der grippebedingten Konsultationen in der Schweiz

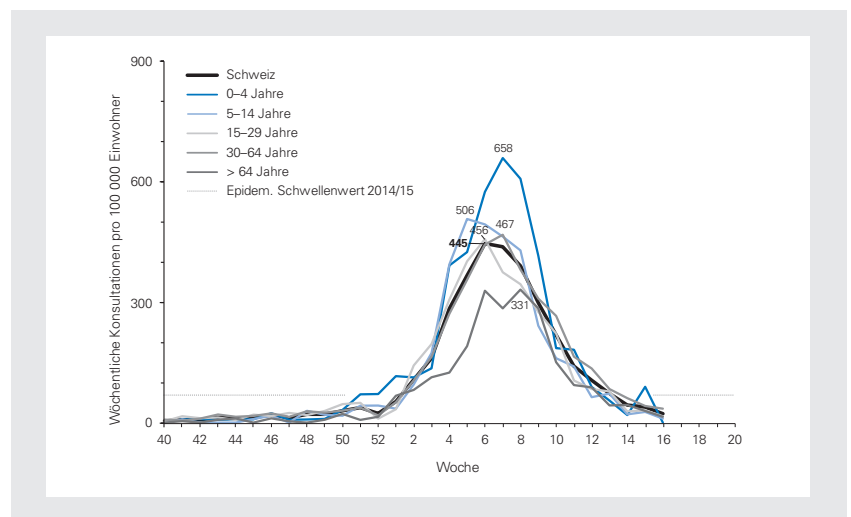
Anzahl Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2014–16/2015

Altersklasse	Maximalinzidenz (Woche)	Gesamtinzidenz (Saison)
0–4 Jahre	658	4307
5–14 Jahre	506	3502
15–29 Jahre	456	3348
30–64 Jahre	467	3574
> 64 Jahre	331	2347
Sentinella-Region		
Region GE, NE, VD, VS	394	2994
Region BE, FR, JU	412	3219
Region AG, BL, BS, SO	634	3504
Region LU, NW, OW, SZ, UR, ZG	437	2697
Region AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH	424	3153
Region GR, TI	868	5993
Schweiz	445	3393

Abbildung 2

Wöchentliche Inzidenzen grippebedingter Konsultationen pro Altersklasse

Wöchentliche Zahl der Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen pro Altersklasse, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2014–16/2015



Komplikationsrisiken und Hospitalisationen

Bei ca. 4 % der 5109 im Rahmen der Sentinel-Überwachung während der Grippeepidemie (Wochen 2–13/2015) gemeldeten Grippeverdachtsfälle trat eine Pneumonie auf – am häufigsten bei den über 64-Jährigen (13 %), am seltensten bei Kindern von 0 bis 4 Jahre (1 %).

0,8 % aller gemeldeten Grippeverdachtsfälle bzw. 8 % der 199 Fälle mit Pneumonie wurden hospitalisiert. Der Anteil der hospitalisierten Grippeverdachtsfälle war

bei den über 64-Jährigen am höchsten (4 %) und bei den unter 4-Jährigen und 15- bis 29-Jährigen am niedrigsten (0 %).

Fast 8 % der gemeldeten Grippeverdachtsfälle gehörten einer Personengruppe mit erhöhtem Komplikationsrisiko an. Bei den über 64-Jährigen lag mit 35 % der Fälle deutlich häufiger ein erhöhtes Komplikationsrisiko vor.

Impfung und antivirale Therapie
8 % der 4943 während der Epidemie gemeldeten Grippeverdachts-

Abbildung 3
Wöchentliche Inzidenzen grippebedingter Konsultationen pro Region
 Wöchentliche Zahl der Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen pro Region, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2014–16/2015

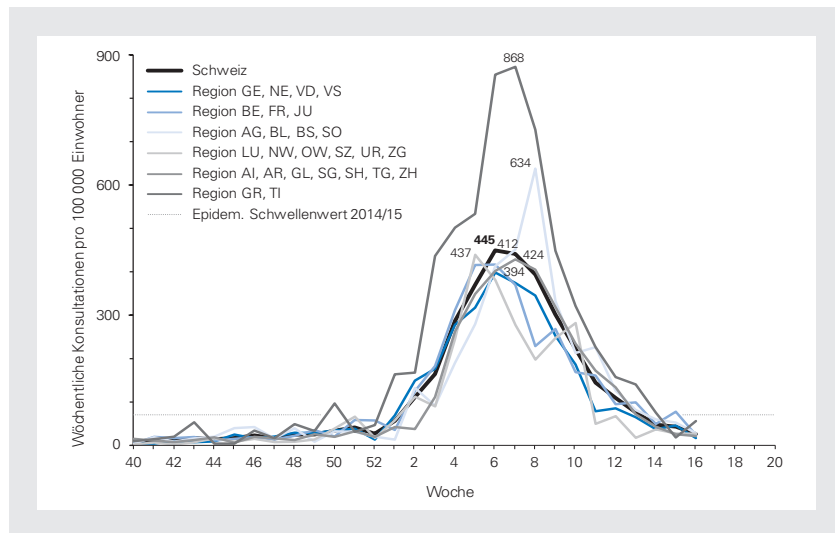
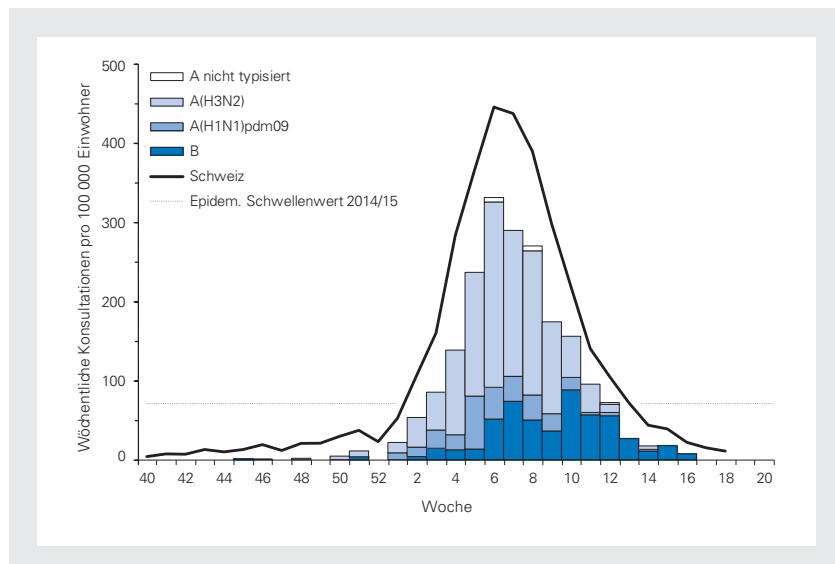


Abbildung 4
Wöchentliche Inzidenz grippebedingter Konsultationen pro Influenztyp bzw. -subtyp
 Wöchentliche Inzidenz grippebedingter Konsultationen total und stratifiziert nach Anteil der nachgewiesenen Influenztypen bzw. -subtypen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner, Wochen 40/2014–16/2015



fälle (mit bekanntem Impfstatus) waren gegen die saisonale Grippe 2014/2015 geimpft.

Bei den Grippeverdachtsfällen, die einer Personengruppe angehören, der das BAG eine Impfung empfiehlt, war der Anteil der Geimpften höher: 49 % der 236 Fälle mit erhöhtem Komplikationsrisiko und 42 % der 532 über 64-jährigen Fälle waren geimpft.

Nur 1,6 % der Grippeverdachtsfälle wurden mit Neuraminidasehemmern antiviral therapiert; bei 15 % mussten Superinfektionen antibiotisch behandelt werden.

Virologie

Zirkulierende Influenztypen und -subtypen

Am NZI wurden im Rahmen der Sentinel-Überwachung von Woche

40/2014 bis 16/2015 (28.09.2014–17.04.2015) in 52 % der 937 untersuchten Nasenrachenabstriche Influenzaviren nachgewiesen. Während der 12-wöchigen Grippeepidemie lag der Anteil Influenza-positiver Abstriche bei durchschnittlich 61 %; das Maximum von rund 74 % wurde in Woche 6/2015 erreicht.

Während der Grippesaison 2014/2015 dominierten Viren des Typs Influenza A, wobei diese häufiger dem Subtyp A(H3N2) angehörten als dem Subtyp A(H1N1)pdm09. Parallel dazu identifizierte das NZI Influenza B Viren (fast ausschliesslich zu den Stämmen der Yamagata-Linie gehörende), die vorwiegend am Ende der Saison zirkulierten (Tabelle 3).

Zirkulierende Influenzaviren nach Altersklasse und Region

In allen Altersklassen, insbesondere bei den über 64-Jährigen, waren für die Grippeerkrankungen vorwiegend Influenza A(H3N2) Viren verantwortlich. Grippeerkrankungen aufgrund von Influenza B Viren waren bei 30- bis 64-Jährigen deutlich häufiger, während Grippeerkrankungen aufgrund von Influenza A(H1N1)pdm09 bei den 0- bis 4-Jährigen dominierend waren (Tabelle 2).

Die drei oben genannten Subtypen zirkulierten in allen Regionen der Schweiz, wobei der Subtyp A(H3N2) überall überwog (Tabelle 2). Influenza B Viren wurden häufiger festgestellt als der Subtyp A(H1N1)pdm09, ausgenommen in der Region «GR, TI».

Impfstoffabdeckung und Virostatikaresistenzen

Während der vergangenen Saison wurden die Influenza A(H3N2) Viren nur teilweise durch den trivalenten Grippeimpfstoff 2014/2015 abgedeckt, was den optimalen Schutz der geimpften Bevölkerung nicht sicherstellen konnte.

Von den 26 nachgewiesenen Influenza B Viren gehörten 23 zu Stämmen der Yamagata-Linie (B/Massachusetts/02/2012 und B/Novosibirsk/1/2012), die dem Impfstamm B/Massachusetts/2/2012 antigenisch nahe stehen. Die 3 Influenza B Viren der Victoria-Linie stehen antigenisch einem Stamm nahe, der im trivalenten Grippeimpfstoff dieser

Tabelle 2

Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz pro Altersklasse und pro Region während der Saison 2014/2015

Anteile der isolierten Influenztypen und -subtypen, Woche 40/2014–16/2015

Influenztyp / -subtyp	A nicht subtypisiert	A(H1N1) pdm09	A(H3N2)	B	Anzahl pos. Proben
Altersklasse					
0–4 Jahre	0 %	22 %	58 %	20 %	45
5–14 Jahre	0 %	14 %	60 %	26 %	81
15–29 Jahre	0 %	9 %	68 %	24 %	80
30–64 Jahre	1 %	15 %	47 %	37 %	241
> 64 Jahre	0 %	8 %	75 %	18 %	40
Sentinella-Region					
Region GE, NE, VD, VS	1 %	14 %	56 %	29 %	105
Region BE, FR, JU	1 %	16 %	56 %	28 %	134
Region AG, BL, BS, SO	0 %	14 %	51 %	36 %	59
Region LU, NW, OW, SZ, UR, ZG	0 %	11 %	51 %	38 %	37
Region AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH	1 %	9 %	59 %	30 %	96
Region GR, TI	0 %	23 %	55 %	23 %	44
Region unbekannt	0 %	8 %	67 %	25 %	12
Schweiz	1 %	14 %	56 %	30 %	487

Tabelle 3

Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz, in Europa und den USA

Häufigkeit der isolierten Influenztypen und -subtypen, Woche 40/2014–16/2015

	Schweiz	Europa [9]	USA [10]
Anteil Influenza-positiver Proben (Anzahl untersuchte Proben)	52 % (937)	38 % (40 931)	19 % (642 057)
B (Yamagata-Linie)	27 %	8 %	–
B (Victoria-Linie)	1 %	0 %	–
B (Linie nicht bestimmt)	1 %	24 %	–
B total	29 %	32 %	15 %
A(H3N2)	56 %	49 %	43 %
A(H1N1)pdm09	14 %	15 %	0 %
A nicht subtypisiert	1 %	4 %	42 %
A total	71 %	68 %	85 %

Saison nicht inbegriffen war. Die 16 untersuchten Influenza A(H1N1) pdm09 Viren verteilten sich auf drei Stämme (A/St Petersburg/27/2011, A/California/7/2009 und A/South Africa/3626/2013), die mit dem Impfstamm A/California/7/2009 antigenisch verwandt sind. Die 27 charakterisierten Influenza A(H3N2) Viren verteilten sich auf zwei Stämme (23 A/South Africa/4655/2013 und 4 A/Texas/50/2012), wobei nur der letztgenannte Stamm antigenisch dem Impfstamm A/Texas/50/2012 entspricht. Keiner der 19 Influenza A(H1N1)pdm09, 16 Influenza A(H3N2) und 15 Influenza B Viren, die im Rahmen der Sentinel-Überwachung getestet wurden, wies Mutationen auf, die zu einer Resistenz gegen die Neuraminidasehemmer Oseltamivir (Tamiflu®) oder Zanamivir (Relenza®) führen.

EPIDEMIOLOGIE UND VIROLOGIE WELTWEIT

Überwachung

Die epidemiologischen und virologischen Informationen der nationalen Influenza-Überwachungssysteme in Europa fliessen entweder via das *European Influenza Surveillance Network* (EISN) oder direkt ins WHO Regional Office for Europe (Flu News Europe) [5], das im Oktober 2014 das EuroFlu-System abgelöst hat. An diesem europäischen Netzwerk beteiligen sich 50 Länder, welche entsprechende Daten liefern.

In den USA sammelt und analysiert das *Center for Disease Control* (CDC) epidemiologische und virologische Informationen aus verschiedenen nationalen Influenza-Überwachungssystemen [6].

Epidemiologie in Europa

Die Grippeaktivität war in den meisten Ländern Europas höher als in der letzten Saison (sofern bekannt). Die Grippewelle begann im Norden Europas (England, Niederlande und Schweden) in Woche 51/2014 und breitete sich progressiv in den Westen des Kontinents aus. In den Ländern, welche die Schweiz umgeben, erreichten die Konsultationsraten der grippeähnlichen Erkrankungen bzw. der akuten respiratorischen Erkrankungen ihre Höhepunkte zwischen Woche 4/2015 (Italien) und 9/2015 (Deutschland). Anschliessend sanken die Konsultationsraten progressiv ab und erreichten in den meisten Ländern in der Woche 13/2015 zwischensaisonales Niveau (in der Slowakei und in Schweden wurde noch bis zur Woche 17/2015 mittlere Intensität festge-

stellt). Die höchsten Konsultationsraten waren bei 0- bis 14-Jährigen zu verzeichnen.

In Europa wurde bei den über 64-Jährigen von Woche 1 bis 13/2015 eine erhöhte Gesamtmortalität beobachtet, die durch die erhöhte Grippeaktivität und die überwiegende Zirkulation der A(H3N2) Viren bedingt sein könnte [7].

Epidemiologie in den USA

In den USA fiel die Grippeepidemie der Saison 2014/2015 schwerer aus als die der vorhergehenden Saison, insbesondere für die über 64-Jährigen. Die Rate der Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, die Rate der Influenza-assoziierten Hospitalisationen und der Anteil der Influenza- und Pneumonie-bedingten Todesfälle waren höher als in der Saison 2013/2014. Die Rate der Hospitalisationen war bei über 64-Jährigen die höchste seit 2005, dem Jahr, in dem diese Art der Überwachung eingeleitet wurde. Die Zahl der Influenza- und Pneumonie-bedingten Todesfälle war in dieser Altersklasse ebenfalls erhöht, wobei diese Situation bereits in den Saisons, in denen das Virus A(N3H2) überwog, beobachtet worden ist.

Die Grippeepidemie begann in Woche 47/2014, erreichte ihren Höhepunkt bereits in Woche 52/2014 und dauerte 20 Wochen. Regional traten die Grippeepidemien zu unterschiedlichen Zeiten auf, wobei sie in den südöstlichen Staaten früher begann als in den anderen Landesteilen [7, 8].

Virologie in Europa

Zirkulierende Influenzatyphen und -subtypen

In der WHO-Region Europa wurden von Woche 40/2014 bis 16/2015 in 38 % der 40 931 Senti-nella-Proben Influenzaviren identifiziert; am häufigsten in der Woche 7/2015 mit 55 %.

Es zirkulierten hauptsächlich Influenza A Viren, wobei Influenza A-Subtyp A(H3N2) häufiger auftrat als Subtyp A(H1N1)pdm09 (Tabelle 3). Influenza B Viren zirkulierten gleichzeitig, wobei es am Ende der Saison zu einem Anstieg gekommen ist.

Diese Beobachtung wurde auch in den Ländern, welche die Schweiz umgeben, gemacht, mit der Aus-

nahme Italiens, wo der Subtyp A(H1N1)pdm09 gegenüber A(H3N2) überwog. Influenza B Viren waren in einigen südeuropäischen Ländern (Portugal, Griechenland, Türkei) im Verlauf der gesamten Saison dominierend.

Impfstoffabdeckung und Virostatikaresistenzen

In Europa war während der vergangenen Saison die Abdeckung der zirkulierenden Influenza A(H3N2) und B Viren durch den saisonalen Grippeimpfstoff 2014/2015 nur teilweise sichergestellt [3]. Bis Woche 16/2015 gehörten rund 30 % der untersuchten 1629 Influenza A(H3N2) und 13 % der 866 Influenza B Viren zu Stämmen, die jeweils den Impfstämmen A/Texas/50/2012 und B/Massachusetts/2/2012 antigenisch ähnlich sind. Die 29 entdeckten Influenza B Viren der Victoria-Linie standen antigenisch einem Stamm nahe, der im diesjährigen trivalenten Impfstoff nicht enthalten war. 99 % der 561 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09 Viren gehörten Stämmen an, die dem Impfstamm A/California/7/2009 antigenisch ähnlich sind, und waren durch den saisonalen Grippeimpfstoff 2014 abgedeckt.

Resistenzen gegenüber Neuraminidasehemmern wurden selten beobachtet. 4 der 1346 getesteten Influenza A(H3N2) Viren (0,3 %) waren resistent gegen Oseltamivir, wobei ein Virus auch gegen Zanamivir resistent war. 1 von den 374 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09 Viren (0,3 %) war resistent gegen Oseltamivir, blieb jedoch sensibel gegen Zanamivir. Bei den getesteten 272 Influenza B Viren traten keine Resistenzen gegen diese beiden Neuraminidasehemmer auf. Gegen Amantadin waren hingegen alle 186 untersuchten Influenza A Viren resistent. Gleiches wurde bereits in den vorhergehenden Saisons beobachtet.

Virologie in den USA

Zirkulierende Influenzatyphen und -subtypen

In den USA dominierten Influenzaviren des Subtyps A(H3N2) im Verlauf der gesamten Saison. Viren des Influenzatyyps B zirkulierten hauptsächlich gegen Ende der Grippewelle (Tabelle 3).

Impfstoffabdeckung und Virostatikaresistenzen

In dieser Saison wurden in den USA die zirkulierenden Influenzaviren nur teilweise durch den Grippeimpfstoff 2014/15 [3] abgedeckt. Bis Woche 16/2015 waren 37 % der 1642 seit der Woche 40/2014 antigenisch oder genetisch charakterisierten Influenza Viren durch den trivalenten Grippeimpfstoff abgedeckt bzw. 45 % durch den quadrivalente Grippeimpfstoff [3]. Die Abdeckung durch den trivalenten Impfstoff war folglich mit derjenigen in Europa vergleichbar.

2 % der 47 getesteten Influenza A(H1N1)pdm09 Viren erwiesen sich als resistent gegen Oseltamivir, aber sensibel gegenüber Zanamivir. Die getesteten 2810 Influenza A(H3N2) Viren und 578 Influenza B Viren zeigten keine Resistenzen gegen Oseltamivir oder Zanamivir.

IMPFGUNG

Impfstoffversorgung und Durchimpfung

Gemäss Angaben der fünf Grippeimpfstoff-Hersteller wurden bis Ende 2014 1,15 Mio. Impfstoffdosen für den Schweizer Markt bereitgestellt. Ein Jahr zuvor waren es 1,07 Mio. und 2012 1,06 Mio. Dosen. Für den Herbst 2015 sehen die vier verbleibenden Hersteller erneut rund 1,25 Mio. Dosen für die Schweiz vor. Aufgrund der vertriebenen Impfdosen beträgt die Durchimpfung der Bevölkerung maximal 14 % (unter der Annahme, dass alle Dosen verimpft wurden, und jede Person nur einmal und mit einer Dosis geimpft wurde).

Im März 2015 wurden in einer telefonischen Befragung insgesamt 2001 Personen, für die das BAG die Impfung empfiehlt, zum Thema saisonale Grippeimpfung befragt. Die Durchimpfung betrug bei Personen über 64 Jahren 29 % (n=668) und bei Personen mit einer chronischen Erkrankung² 30 % (n=645). Bei Personen, die im Gesundheitswesen tätig sind, lag sie mit 18 % (n=688) deutlich niedriger. Untersucht wurde dabei auch, ob eine Erkrankung im Vorjahr einen Einfluss auf das Impfverhalten im Folgejahr hatte, was jedoch nicht der Fall war [11].

Tabelle 4
Übersicht über die im Herbst 2015 erhältlichen Produkte

Produkte-Name	Impfstoff-Typ	Bemerkungen
Agrippal® Influvac®	Subunit-Impfstoffe (enthalten nur die Oberflächen-antigene Hämagglutinin und Neuraminidase)	
Fluad®		mit wirkungsverstärkendem Adjuvans MF59C; zugelassen für Erwachsene ab 65 Jahren
Optaflu®		In Zellkultur hergestellt (Anwendung auch bei schwerer Hühnerei-Allergie möglich); zugelassen für Erwachsene ab vollendetem 18. Lebensjahr
Mutagri® Fluarix®	Splivakzine (Viruspartikel in fragmentierter Form, die nebst Hämagglutinin und Neuraminidase noch weitere Virusbestandteile enthalten)	
Fluarix Tetra®		Quadrivalenter Impfstoff, der zusätzlich einen zweiten B-Stamm enthält; zugelassen für Erwachsene und Kinder ab 36 Monaten

Zusammensetzung des saisonalen Grippeimpfstoffs 2015/16

Im Februar 2015 gab die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ihre Empfehlung zur Zusammensetzung der trivalenten und quadrivalenten Grippeimpfstoffe für die nächste Wintersaison in der Nordhemisphäre bekannt. Die Empfehlung beruht auf Auswertungen der weltweiten Viruscharakterisierungen, epidemiologischen Daten und serologischen Studien zur Grippe-saison. Da in der vergangenen Saison 2014/2015 die im letztjährigen Impfstoff enthaltenen Stämme A/Texas/2012 (H3N2) und B/Massachusetts/2012 (Yamagata-Linie) die zirkulierenden Grippeviren nur ungenügend abdeckten, empfiehlt die WHO für die kommende Saison 2015/2016, diese beiden Grippe-Impfstoffkomponenten zu ersetzen. Für die trivalenten Grippeimpfstoffe empfohlen sind Antigene analog zu den Stämmen [12]:

- A/California/2009 (H1N1)pdm09,
- A/Switzerland/2013 (H3N2),
- B/Phuket/2013 (Yamagata-Linie).

Für quadrivalente Grippeimpfstoffe werden die drei obigen Stämme und zusätzlich ein Antigen analog zu B/Brisbane/2008 (Victoria-Linie) empfohlen.

In der Schweiz erhältliche Grippeimpfstoffe

Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die im Herbst 2015 erhältlichen Produkte.

Alle saisonalen Grippeimpfstoffe sind

- trivalent, d. h. sie enthalten jeweils inaktivierte Bestandteile von drei Influenzaviren-Stämmen, je von einem des Subtyps A/H1N1, des Subtyps A/H3N2 und des Typs B (Ausnahme: Fluarix Tetra®),
- inaktiviert, d. h. sie können selbst keine Influenza verursachen,
- traditionell mittels Hühnereikultur hergestellt (ausser Optaflu®),
- frei von Quecksilber- und Aluminiumverbindungen,
- nicht-adjuvantiert (ausser Fluad®), d. h. sie enthalten keine wirksam-

keitsverstärkenden Zusatzstoffe, und

- zugelassen für Erwachsene und Kinder ab 6 Monaten (ausser Fluad®, Optaflu® und Fluarix Tetra®).

Grippeimpfempfehlungen

Die saisonale Grippeimpfung wird unverändert empfohlen für Personen über 64 Jahre, für solche mit erhöhtem Komplikationsrisiko und für diejenigen, welche regelmässigem Kontakt mit den beiden erstgenannten haben [13].

Die Kosten der Impfung übernimmt bei erhöhtem Komplikationsrisiko gemäss Krankenpflege-Leistungsverordnung die obligatorische Krankenversicherung (ausgenommen Franchise und Selbstbehalt). Bei Gesundheitsfachpersonen mit direktem Patienten-

Meldekriterien grippeähnlicher Erkrankungen

Ärztinnen und Ärzte von 160 Sentinella-Praxen meldeten Patientinnen und Patienten mit grippeähnlicher Erkrankung, definiert durch plötzlich aufgetretenes hohes Fieber (> 38 °C) und Husten oder Halsschmerzen, eventuell begleitet von ausgeprägtem Krankheits- und Schwächegefühl, Muskel-, Gelenk-, Kopf- oder generalisierten Schmerzen sowie gastrointestinalen Symptomen.

Zu melden waren auch Konsultationen aufgrund von Folgekrankheiten (Pneumonien, Bronchitiden, Otitiden etc.), falls nicht bereits die Influenza als Ausgangserkrankung gemeldet worden war.

Charakterisierung zirkulierender Influenzaviren

74 Sentinella-Ärzte sandten Nasenrachenabstriche ans Nationale Referenzzentrum für Influenza in Genf. Alle daraus isolierten Influenzaviren wurden typisiert und ein Teil auf Resistenzen gegen antivirale Grippemedikamente geprüft. Die Typisierung erlaubte nebst der Einschätzung der epidemiologischen Lage eine Beurteilung der Virenabdeckung durch den saisonalen Grippeimpfstoff 2014/15.

Anhand der weltweit typisierten Virusstämme bestimmten die Experten der WHO die Komponenten des Impfstoffes für die Grippesaison 2015/16.

² u. a. Herzerkrankung, Lungenerkrankung (z. B. Asthma bronchiale), Stoffwechselstörungen (z. B. Diabetes, morbide Adipositas mit BMI ≥40), neurologische oder muskuloskeletale Erkrankung, Hepatopathie; Niereninsuffizienz, Asplenie oder Funktionsstörung der Milz (inkl. Hämoglobinopathie); Immundefizienz (z. B. HIV-Infektion, Krebs, immunsuppressive Therapie).

tenkontakt reduziert die Grippeimpfung nicht nur das eigene Risiko einer Grippeerkrankung im Winter, sondern auch dasjenige ihrer Patientinnen und Patienten. Die detaillierten Empfehlungen zur Grippeimpfung sind im Kasten weiter unten aufgeführt, sie sind auch auf der Webseite www.bag.admin.ch/influenza/01118/01123/abrufbar. Da der Impfschutz gegen die Grippe in der Regel weniger als ein Jahr lang anhält, ist eine erneute Impfung dieses Jahr auch für Personen nötig, die sich bereits während der vergangenen Saison mit dem gleich zusammengesetzten Impfstoff geimpft haben.

Der optimale Zeitpunkt für die jährliche Grippeimpfung liegt zwischen Mitte Oktober und Mitte November. Je nach epidemiologischer Lage und der Einschätzung des Arztes kann die Grippeimpfung auch noch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Kinder im Alter von sechs Monaten bis zwei Jahren (vor dem dritten Geburtstag) erhalten jeweils eine halbe Impfdosis.

Nationaler Grippeimpftag

Am Freitag, 6. November 2015, ist wieder nationaler Grippeimpftag! Unterstützt vom Kollegium für Hausarztmedizin (KHM) führen die Organisationen der ärztlichen Grundversorger (SGAM, SGIM, SGP und FMP) die Aktion nun zum zwölften Mal für die ganze Bevölkerung durch. An diesem Tag bieten die teilnehmenden Arztpraxen ohne Anmeldung und für einen pauschalen Richtbetrag all jenen eine Grippeimpfung an, welche sich selbst und ihr Umfeld vor einer Grippeerkrankung schützen möchten. Detaillierte Informationen sowie Adressen von teilnehmenden Praxen sind ab September auf der Webseite des KHM www.kollegium.ch/grippe/d zu finden.

KOMMENTAR

Die Grippeepidemie 2014/2015

Im Rahmen der Sentinel-Überwachung wurde während der Grippesaison 2014/2015 eine der stärksten Grippeepidemien seit Überwachungsbeginn 1987 beobachtet. Rund 3,4 % der Bevölkerung (276 000 Personen) konsultierten aufgrund einer grippeähnlichen Erkrankung ei-

Die Grippeimpfung wird empfohlen für:

A Personen mit einem erhöhten Komplikationsrisiko im Falle einer Grippeerkrankung (für diese Gruppe werden die Kosten der Impfung von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen, sofern die Franchise bereits erreicht wurde). Dies sind:

- Personen ab 65 Jahren;
- Personen (ab dem Alter von 6 Monaten) mit einer der folgenden chronischen Erkrankungen: Herzerkrankung; Lungenerkrankung (z. B. Asthma bronchiale); Stoffwechselstörungen mit Auswirkung auf die Funktion von Herz, Lungen oder Nieren (z. B. Diabetes oder morbid Adipositas, BMI ≥ 40); neurologische (z. B. M. Parkinson, zerebrovaskuläre Erkrankung) oder muskuloskeletale Erkrankung mit Auswirkung auf die Funktion von Herz, Lungen oder Nieren; Hepatopathie; Niereninsuffizienz; Asplenie oder Funktionsstörung der Milz (inkl. Hämoglobinopathien); Immundefizienz (z. B. HIV-Infektion, Krebs, immunsuppressive Therapie)*/**;
- Schwangere Frauen und Frauen, die in den letzten 4 Wochen entbunden haben;
- Frühgeborene (geboren vor der 33. Woche oder mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g) ab dem Alter von 6 Monaten für die ersten zwei Winter nach der Geburt**;
- Patientinnen und Patienten in Pflegeheimen und in Einrichtungen für Personen mit chronischen Erkrankungen.

B Personen, welche in der Familie oder im Rahmen ihrer privaten oder beruflichen Tätigkeiten* regelmässigen Kontakt haben mit:**

- **Personen der Kategorie A;**
- **Säuglingen unter 6 Monaten** (diese haben ein erhöhtes Komplikationsrisiko und können aufgrund ihres jungen Alters nicht geimpft werden).

Die Grippeimpfung ist insbesondere empfohlen für alle Medizinal- und Pflegefachpersonen, alle im paramedizinischen Bereich tätigen Personen, Mitarbeitende von Kinderkrippen, Tagesstätten sowie Alters- und Pflegeheimen, inklusive Studierende sowie Praktikantinnen und Praktikanten.

Die saisonale Grippeimpfung kann ebenfalls für alle Personen in Betracht gezogen werden, die ihr Risiko für eine Grippeerkrankung aus privaten und/oder beruflichen Gründen vermindern möchten. Die Grippeimpfung kann zudem bei Personen mit beruflichem Kontakt zu Schweinebeständen das Risiko von Übertragungen zwischen Tier und Mensch vermindern.

- * Je nach Art und Schwere der Immundefizienz können auch zwei Dosen (im Abstand von 4 Wochen) verabreicht werden.
- ** Für bisher noch nie gegen die Grippe geimpfte Kinder im Alter von 6 Monaten bis 8 Jahre wird die Gabe von zwei Dosen (im Abstand von 4 Wochen) empfohlen. Kinder unter drei Jahren erhalten (je) eine halbe Impfdosis.
- *** Bei beruflicher Impfindikation werden die Kosten der Impfung in der Regel vom Arbeitgeber übernommen.

Stand: Juni 2015 (aktualisiert: 2013).

nen Grundversorger. Dies entspricht einer Inzidenz von 3393 Konsultationen pro 100 000 Einwohner. Diese Inzidenz lag deutlich über dem Durchschnitt der zehn vorhergehenden Saisons (2482 Konsultationen pro 100 000 Einwohner) sowie der Gesamtinzidenz der Saison 2013/2014

(1358). Entsprechend fiel auch die maximale wöchentliche Inzidenz in der Saison 2014/2015 höher aus als in den Vorsaisons sowie der Saison 2013/2014 (445 gegenüber 349 bzw. 146 pro 100 000 Einwohner).

Die Konsultationsraten waren in allen Regionen und Altersklassen

hoch: Im Vergleich zum Durchschnitt der zehn vorhergehenden Saisons bzw. zur Saison 2013/2014 stieg die Inzidenz besonders bei über 64-Jährigen (+138 % bzw. +258 %) an.

Die höhere Konsultationsrate bei Grundversorgern kann durch häufigere und schwerer verlaufende Erkrankungen bedingt sein. Jedoch liegen dem BAG keine Informationen zu den Ursachen und Folgen der schwerwiegenden Erkrankungen vor, die direkt zur Hospitalisation führen, ohne dass vorab ein Grundversorger konsultiert wird.

Influenza-assoziierte Hospitalisationen

Einen Hinweis zum Ausmass der Influenza-assoziierten Hospitalisationen bzw. der schwerwiegenden Influenza-Erkrankungen liefern die obligatorischen Labormeldungen von Influenza-Nachweisen. In der Saison 2014/2015 wurden 85 % der Nachweise durch Spitäler veranlasst – wahrscheinlich für im Spital stationär oder ambulant behandelte Patientinnen und Patienten. Dieser Anteil war in den vorhergehenden Saisons ähnlich hoch (im Mittel 82 % in den vier vorhergehenden Saisons), aber höher als in der Saison 2010/2011 (72 %). Die maximale Anzahl Influenza-Nachweise bei im Spital behandelten Grippekranken wurde in Woche 7/2015 erreicht, d.h. eine Woche nach der maximalen Inzidenz grippebedingter Konsultationen bei den Grundversorgern. Die Gesamtzahl der Nachweise bei im Spital versorgten Grippekranken entsprach während der Saison 2014/15 dem Vierfachen des Durchschnitts der vier vorhergehenden postpandemischen Grippesaisons (4709 gegenüber 1173 Nachweisen). Die Inzidenz der in Spitälern versorgten Influenza-Erkrankten variierte nach Altersklasse. Am höchsten war sie bei den über 64-Jährigen (180 pro 100 000 Einwohner), während die tiefste Inzidenz bei den 5- bis 14-Jährigen vorlag (15 pro 100 000 Einwohner). Die Altersverteilung der Inzidenzen war derjenigen der vorherigen Saison ähnlich. Während der Saisons 2010/2011 bis 2012/2013 wurde die höchste Inzidenz dagegen bei 0- bis 4-Jährigen verzeichnet.

Exzessmortalität

In der Grippesaison 2014/2015, spezifisch in den Wochen

2–12/2015, war die Mortalität in der Schweiz höher als erwartet. Diese Periode der «Exzessmortalität» fällt zeitlich mit dem Höhepunkt der Grippeepidemie zusammen. In der Schweiz lag die Sterblichkeit bei den über 64-Jährigen höher als erwartet [1, 2]. Gleiches galt für die meisten europäischen Länder, die am EuroMOMO-Projekt teilnehmen [14]. Zur Einschätzung des Schweregrads einer Grippeepidemie werden die Daten zur Exzessmortalität beigezogen, da eine überdurchschnittliche Gesamsterblichkeit während der Grippesaison erfahrungsgemäss hauptsächlich durch die Grippe bedingt ist.

Impfstoffabdeckung

Mehrheitlich zirkulierten in der Saison 2014/2015 Influenza A Viren, wobei der Subtyp A(H3N2) deutlich häufiger vorkam als der Subtyp A(H1N1)pdm09. Parallel dazu zirkulierten Influenza B Viren, die am Ende der Saison überwogen. Da Influenza A(H3N2) Viren sich im Verlauf der Saison antigenisch verändert haben, wurden die zirkulierenden Viren nur teilweise durch den Grippeimpfstoff abgedeckt. ■

Danksagung

Das BAG dankt der Ärzteschaft, den Laboratorien, speziell dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NZI) in Genf und dem Bundesamt für Statistik (BFS) für ihre Mitarbeit. Ein besonderer Dank gebührt allen Sentinella-Ärztinnen und -Ärzten für ihren äusserst wertvollen Einsatz, der die Grippeüberwachung in der Schweiz erst möglich macht. Diese ist von grossem Nutzen für alle diagnostizierenden Ärztinnen und Ärzte sowie für die Bevölkerung in der Schweiz.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 031 323 87 06

Referenzen

- 1 Brinkhof M.W.G., Spoerri A., Birrer A., Hagman R., Koch D., Zwahlen M. Influenza-attributable mortality among the elderly in Switzerland, *Swiss Med Wkly*, 2006, 136: 302–309.
- 2 Bundesamt für Statistik. Exzessmortalität 2015, Stand der Daten am 11.05.2015. www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/01/new/nip_detail.html?gnplID=2015-651

- 3 World Health Organisation (WHO), Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2014–15 northern hemisphere influenza season, www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2014_15_north/en/
- 4 European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), European Influenza Surveillance Network (EISN), ecdc.europa.eu/en/Activities/Surveillance/EISN
- 5 World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe, European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Flu News Europe, www.flunews.europa.org/
- 6 Centers for Disease Control and Prevention (CDC), US Influenza Surveillance – Viral Surveillance, Outpatient Influenza-like Illness Surveillance Network (ILINet) and Influenza Hospitalization Network (FluSurv-NET), www.cdc.gov/flu/weekly/fluactivitysurv.htm
- 7 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: influenza activity – United States, September 28, 2014–February 21, 2015, *MMWR*, 2015, 64(8): 206–212, www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6408.pdf
- 8 Centers for Disease Control and Prevention (CDC), FluView 2014–15 Influenza Season Week 15 ending April 18: Influenza-like Illness (ILI) reported by the U.S. Outpatient Influenza-like Illness Surveillance Network (ILINet), report for the weeks 40/2014–15/2015, www.cdc.gov/flu/weekly/weeklyarchives2014-2015/week15.htm, zugegriffen am 05.05.2015.
- 9 European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), The European Surveillance System (TESSy), weekly Influenza update, bulletin issues weeks 40/2014–16/2015, zugegriffen am 08.05.2015, ecdc.europa.eu/en/healthtopics/seasonal_influenza/epidemiological_data/Pages/influenza_activity_EU_EEA_activity_maps.aspx
- 10 Centers for Disease Control and Prevention (CDC), FluView 2014–15 Influenza Season Week 15 ending April 18: Influenza viruses isolated by WHO/NREVSS Collaborating Laboratories, report for the weeks 40/2014–15/2015, www.cdc.gov/flu/weekly/weeklyarchives2014-2015/week15.htm, zugegriffen am 05.05.2015.
- 11 Bundesamt für Gesundheit, DemoSCOPE Research&Marketing. Telefonbefragung zur Erfassung der Grippe-Impfrate in der Saison 2014/15, (nicht veröffentlicht).
- 12 World Health Organisation (WHO), Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2015–16 northern hemisphere influenza season, www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201502_recommendation.pdf, zugegriffen am 28.04.2015.

- 13 Bundesamt für Gesundheit, Empfehlung zur Grippeimpfung 2013 (04.07.2013), BAG Bulletin, www.bag.admin.ch/influenza/01118/01123/index.html?lang=fr, zugegriffen am 24.04.2015.
- 14 European project for monitoring excess mortality for public health action (EuroMOMO), European mortality bulletin week 18/2015, www.euromomo.eu/index.html, zugegriffen am 11.05.2015.