



Influenza und Influenza-Impfung

Köln, 19. September 2005

Dr. med. Sigrid Ley
Deutsches Grünes Kreuz e. V.



Besonderheiten der Influenza



Influenza - eine Erkrankung

- mit ausgeprägtem **saisonalen** Charakter
- deren Erreger ihr **Antigenmuster** ständig **verändern** können
- mit der jährlich **größten Zahl** an **Erkrankungen** und **Todesfällen** unter den Infektionskrankheiten
- mit **hoher Übersterblichkeit** bei älteren und/oder gesundheitlich vorgeschädigten Patienten



Influenza

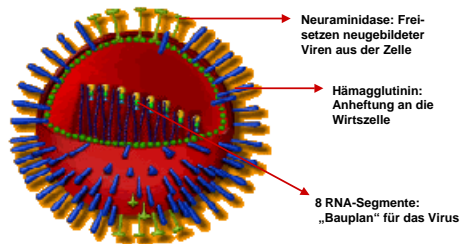


Typen: **Influenza A** **Influenza B** **Influenza C**

Wirts- spektrum	Mensch	Mensch	Mensch
		Schwein	
		Vögel	
		Pferd	
		Frettchen	
		Seehunde	
		Kamele	



Influenza-Virus (Orthomyxovirus)



Influenza A: Subtypen nach verschiedenen Hämagglutininen (1-13) und Neuraminidasen (1-9): H1N1, H3N2, H2N2, H5N1

Robert Koch-Institut, Arbeitsgemeinschaft Influenza



Nomenklatur

(anhand der Zusammensetzung 2004/05)

Typ	Subtyp	Variante (Ort/Labornummer/Jahr)
A	/ H1N1 /	New Caledonia/20/99
A	/ H3N2 /	Fujian/411/2002
B*	/	Shanghai/361/2002

* = Bei Influenza-B-Viren gibt es keine Subtypen



Impfstoffzusammensetzung 2005/06

- **A/H1N1** New Caledonia/20/99
- **A/H3N2** A/California/7/2004
- **B** Shanghai/361/2002



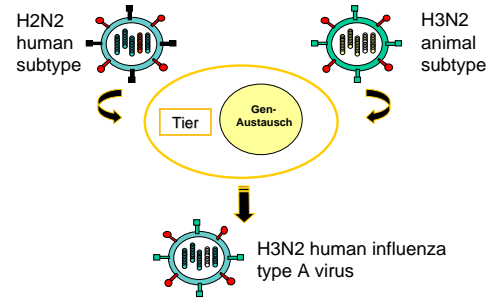
Antigendrift und -shift



- **Drift:**
Kleinere Änderungen der Erbsubstanz, meist durch spontane Punktmutationen
- **Shift:**
Gleichzeitige Infektion mit zwei verschiedenen Virusvarianten und Austausch der Erbsubstanz vor allem bei Influenzavirus A



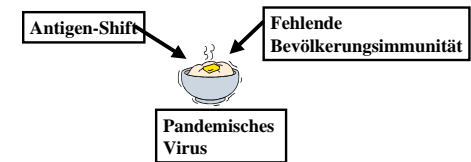
Influenza: Antigen-Shift



Pandemien



- Pandemie = weltumspannende Epidemie
- „Zutaten“ / Voraussetzungen einer Pandemie:

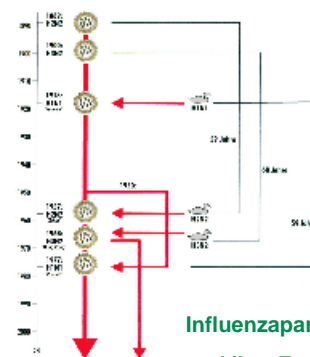


Influenza A: Antigen-Shift 1889-1977



Jahr	Subtyp	
1889	H2N2	
1900	H3N8	
1918	H1N1	Spanische Grippe
1957	H2N2	Asiatische Grippe
1968	H3N2	Hongkong Grippe
1977	H1N1*	Russische Grippe
1995/96	H3N2/H1N1	30.000 Todesfälle allein in Deutschland

*Wiederauftreten des A/H1N1: seither Kozirkulation mit A/H3N2



Verbreitungswege der Influenzaviren





Symptome der Influenza



Charakteristisch sind:

- plötzlicher Beginn
- Fieber >38° C
- Kopf- und Gliederschmerzen
- Myalgien
- trockener Husten
- Erbrechen, Übelkeit
- reduzierter Allgemeinzustand
- schweres Krankheitsgefühl
- hohe BSG



Symptome der Influenza



Treffsicherheit der klinischen Diagnose:

- Während Influenza-freier Zeit:
wenig spezifisch
- Während Influenza-Welle:
hohe Treffsicherheit
(bis > 50%)



Symptome der Influenza

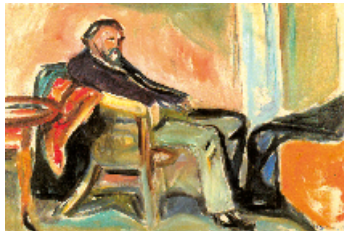


Weitere Symptome sind:

- Bronchitis
- Rhinitis
- Pharyngitis
- Konjunktivitis
- Tracheitis
- Gastroenteritis
- Adenitis der Halslymphknoten
- Tonsillitis
- Nasenbluten



Typisch für Influenza: die lange Rekonvaleszenzzeit



Selbstbildnis von Edvard Munch (1863-1944) nach überstandener Spanischer Grippe, 1919

Museen für Kunst und Kulturgeschichte der Hansestadt Lübeck



Wer soll geimpft werden?



Die aktuellen Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO)



Die STIKO unterscheidet



- S** Standardimpfungen mit allgemeiner Anwendung = Regelimpfungen
- A** Auffrischimpfungen
- I** Indikationsimpfungen für Risikogruppen bei individuellem, nicht beruflichem Risiko sowie auch zum Schutz Dritter
- B** Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen Risikos (Biostoffverordnung)
- R** Impfungen aufgrund von Reisen
- P** Postexpositionelle Prophylaxe/ Riegelungs-impfungen



Influenza-Empfehlungen (STIKO 2005)

- S** für alle über 60 Jahre
- I** Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhte gesundheitlicher Gefährdung
- B/I** Personen mit erhöhter beruflicher Gefährdung/ mit umfangreichem Publikumsverkehr
- I** Entsprechend der Empfehlungen der Gesundheitsämter, wenn eine intensive Epidemie droht



Empfehlung für die Influenza-Impfung (1)

- **Personen über 60 Jahre**
- **Patienten (auch Kinder, Jugendliche und Erwachsene) mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens, z. B.**
 - chronische Krankheiten der Atmungsorgane inklusive Asthma und COPD
 - chronische Herz-Kreislauf-Krankheiten
 - chronische Leber- und Nierenkrankheiten
 - Diabetes und andere Stoffwechselerkrankungen
 - Multiple Sklerose mit Schüben durch Infektionen getriggerte Schübe
 - angeborene und erworbene Immundefekte mit T- und B-zellulärer-Restfunktion, HIV-Infektion
 - Bewohner von Alten- und Pflegeheimen

STIKO Juli 2005



Empfehlung für die Influenza-Impfung (2)

- **Personen, mit erhöhter Gefährdung**
 - medizinisches und zahnmedizinisches Personal in Klinik und Praxis
 - Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute ungeimpfte Risikopersonen fungieren können (z. B. Personal in Senioreneinrichtungen)
 - Personal in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr (z. B. Personal in Behörden, Banken, Verkehrsbetrieben etc.)
- **Wenn Epidemien auftreten oder auf Grund epidemiologischer Beobachtung befürchtet werden entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden**

STIKO Juli 2005



Was ist neu bei der STIKO?

- Varizellen-Impfung generell empfohlen (zusammen mit der 1. MMR-Impfung)
- Ausweitung der Pertussis-Impfempfehlungen für Angehörige von Säuglingen/ Neugeborenen
- Ausweitung der Indikationen für die Influenza-Impfung „**Patienten mit Asthma, chronisch obstruktiver Bronchitis, Patienten mit MS mit durch Infektionen getriggerte Schüben**“
- Expliziter Hinweis zum Impfplan: „Auch alle Personen mit chronischen Krankheiten sollen die empfohlenen Standardimpfungen erhalten, sofern keine spezifischen Kontraindikationen vorliegen“

Impfstoff	0-11 Monate				12-23 Monate				24-35 Monate				36-59 Monate			
	2	3	4	12-14	15-23	24	25-35	36-59	60-69							
MMR1	1	2	3	4												
MMR2																
Pertussis	1	2	3	4												
Polio	1	2	3	4												
MMV1																
MMV2																
MMV3																
MMV4																
MMV5																

DEUTSCHES GRÜNES KREUZ | www.Pfizer.de | Stand: Juli 2005 | Tel: +49 (0) 69 274 210 0



In der Diskussion:
Influenza-Impfung bei Kindern



Influenza bei Kindern

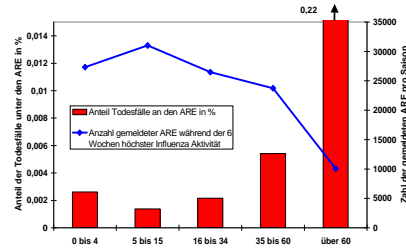
Epidemiologie in Deutschland

- Höchste Morbidität bei Kindern: jährliche Infektionsraten bei Klein- und Schulkindern zwischen 15 und 42 %
 - „Kinder sind das Feuer der Influenza-Epidemie“
- Hospitalisierungen bei Kindern unter 16 Jahren bei nachgewiesener Influenza A: 53/100.000
- Säuglinge haben ein ebenso hohes Hospitalisierungsrisiko wie > 65-Jährige (2 bis 5/1.000)

Kinderärztliche Praxis Nr. 7, 2003, P. Wutzler, F. Erdnüb, H.-J. Schmitt



Anteil Todesfälle pro ARE und Altersgruppe in den 6 Wochen höchster Influenza-Aktivität



Daten gepoolt über die Jahre 1995-2001

Robert Koch-Institut, Arbeitsgemeinschaft Influenza



Ein Blick in die USA

Influenza-Impfung bei Kindern

- Ab Oktober 2004 **generelle jährliche Influenza-Impfempfehlung** für alle Kinder zwischen 6 und 23 Monaten (und deren Haushaltskontakte)
- **Grund für die Empfehlung:** Die Hospitalisierungsrate in dieser Altersgruppe ist die zweithöchste nach den über 65-Jährigen
- **CDC:** Jedes Jahr infizieren sich 30 % der Kinder zwischen 1 und 4 Jahren mit Influenza, 1 von 1.000 muss hospitalisiert werden

Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Oktober 2003



Wie wird geimpft?



Influenza-Impfstoff

- Wird jede Saison neu zusammengesetzt
- Enthält Bestandteile von 3 Virusstämmen:
 - **A/H1N1 (2005/06: A/New Caledonia/20/99)**
 - **A/H3N2 (2005/06: A/California/7/2004)**
 - **B (2005/06: Shanghai/361/2002)**
- Impfstoff besteht aus gespaltenem, also nicht lebensfähigem Virus
- Somit kann der Impfstoff keine Influenza hervorrufen



Einstellungen und Meinungen zur Influenza-Impfung (RKI Untersuchung)

- 74 % glauben, dass eine Influenza-Impfung gegen die Erkrankung schützt
- 29 % glauben, dass sie durch eine Influenza-Impfung an Influenza erkranken können!

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004





„Ich habe mich gegen Grippe impfen lassen, und wurde trotzdem krank“

Mögliche Gründe:

- Zeit nach Impfung war noch zu kurz, um einen Impfschutz aufzubauen (etwa 2 Wochen)
- Atemwegsinfekt durch einen anderen Erreger (RSV, Coxsackie, etc.)
- „Impfversager“
 - Impfstoff war nicht wirksam (z. B. unsachgemäße Lagerung)
 - Patient baute unzureichenden Impfschutz auf (Ältere!)
 - Virus wurde nicht gut von Impfstämmen abgedeckt



Influenza-Schutzimpfung



– Erwachsene und Kinder > 3 Jahre:
1 x 0,5 ml



– Kleinkinder von 6 Monaten bis zu 3 Jahren:
1 x 0,25 ml

(Kinder, die zuvor noch nicht gegen Influenza geimpft worden sind, sollten nach mindestens 4 Wochen eine 2. Dosis bekommen)

– Wiederholungsimpfungen **jährlich** mit dem aktuellen Impfstoff



2 Influenza-Impfstoffarten

Nicht adjuvierter Impfstoff für

- Immungesunde
- jüngere Patienten (< 65 Jahre)

Adjuvierter Impfstoff für

- > 65-Jährige und
- immuninkompetente Patienten



Nebenwirkungen / STIKO

Hinweise für Ärzte zum Aufklärungsbedarf bei Schutzimpfungen, eingeteilt in

- **Lokal und Allgemeinreaktionen**
- **Komplikationen**

- Krankheiten/Krankheitserscheinungen in ungeklärtem ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung
- Hypothesen und unbewiesene Behauptungen



Epidemiologisches Bulletin 6, 6. Februar 2004
<http://www.rki.de/GESUND/IMPFEN.HTM>



Nebenwirkungen: Influenza-Impfstoff

– Lokal- und Allgemeinreaktionen:

- Schmerzen, Rötung, Schwellung an der Impfstelle
- Fieber, Frösteln, Unwohlsein, Müdigkeit, Kopf-, Muskel und Gelenkschmerzen (vorübergehend und folgenlos abklingend)

– Komplikationen

- Sehr selten allergische Reaktionen an Haut und Bronchialsystem
- Eine Allergie gegen Hühnereiweiß ist eine echte Kontraindikation gegen die Impfung.
- Vorübergehende Thrombozytopenie
- In Einzelfällen Guillain-Barré-Syndrom

RKI, Epi. Bulletin Nr. 6, Februar 2004



Krankheiten/Krankheitserscheinungen in ungeklärtem ursächlichen Zusammenhang

- Vorübergehende Nierenfunktionsstörung
- Erythema exsudativum multiforme
- Uveitis
- Neuritis
- Krampfanfälle



Therapie der Influenza

Neuraminidasehemmer zur Therapie

- Therapie ist möglich, kommt aber oft zu spät
 - Oseltamivir (Tamiflu), zugelassen für Erwachsene und Kinder ab 1 Jahr
 - Zanamivir (Relenza), zugelassen ab 12 Jahre
- (Postexpositionelle Prophylaxe und präventive Gaben im Einzelfall erwägenswert (Tamiflu ab 13 Jahre): z. B. Abweichung von Impfstoff und zirkulierenden Viren)
- (Die Therapie mit Amantadin (InfectoFlu) bei Influenza A ist weitgehend überholt.)

Der beste Schutz ist nach wie vor die Impfung!



Influenza-Schutzimpfung: Impfstatus der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands*

Die Studie konzentrierte sich auf folgende Fragen:

- Welcher Anteil der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands wurde in der aktuellen Saison gegen Influenza geimpft?
- Welche Impfraten wurden in den Zielgruppen (STIKO-Empfehlungen) erreicht?
- Wie ist die Durchimpfung bei chronisch kranken Kindern?
- Wie stellt sich die Situation in den alten und neuen Bundesländern dar?
- Wie ist der Informationsstand zur Influenza-Impfung in der Bevölkerung?
- Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidung für oder wider die Influenza-Impfung?

* Bundesweite Querschnittsuntersuchung des RKI zur Situation in der Saison 2003/04; Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Studienpopulation

- 663 Personen wurden befragt
- 351 (53%) alte Bundesländer (ABL)
 - Altersmedian 45 Jahre
 - 62% Frauen
 - 204 (58%) gehören einer STIKO-Zielgruppe an
- 312 (47%) neue Bundesländer (NBL)
 - Altersmedian 48 Jahre
 - 63% Frauen
 - 215 (69%) gehören einer STIKO-Zielgruppe an

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Impfstatus bei über 60-Jährigen und bei chronisch Kranken

- 250 (38%) der Befragten hatten entweder eine chronische Krankheit und waren jünger als 60 Jahre oder 60 Jahre und älter
 - 117 Personen (47%) waren gegen Influenza geimpft
 - 58% in den NBL
 - 35% in den ABL
- Von 113 nicht geimpften Personen hatten 91 nach dem 01.09.2003 einen Arzt aufgesucht
 - 32 (35%) wurden beim Arztbesuch auf die Influenza-Impfung angesprochen
 - 75 Personen planten keine Influenza-Impfung; knapp die Hälfte (47%) würde sich allerdings auf Anraten des Arztes impfen lassen

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Impfstatus bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Grunderkrankungen

- Bei 212 (32%) der Befragten lebten Kinder oder Jugendliche unter 18 Jahre im Haushalt (insgesamt 330)
- 18 davon hatten laut Angaben der Eltern eine chronische Grunderkrankung
 - Nur 3 dieser Kinder hatten eine Influenza-Impfung erhalten

Für statistische Berechnungen war diese Fallzahl zu gering.

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Impfstatus bei Personen mit beruflicher Exposition

- 203 der Befragten waren exponierte Beschäftigte im Sinn der Zielgruppendefinition
 - 46 (23%) waren gegen Influenza geimpft
 - 18% in den ABL
 - 27% in den NBL

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Impfstatus beim medizinischen und nicht medizinischen Personal

- 45% der Mitarbeiter im medizinischen Bereich wurde die Influenza-Impfung am Arbeitsplatz angeboten
 - Nur 38% davon nahmen dieses Angebot wahr
- 17% der Mitarbeiter im nicht medizinischen Bereich wurde die Impfung am Arbeitsplatz angeboten
 - 52% davon nahmen dies Angebot wahr

Quelle: Epidemiol. Bulletin 14; 2004



Surveillance-Daten der AGI

Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI):

Gegründet 1992 als erstes bundesweites Netzwerk zur Erfassung epidemiologischer Daten über die Verbreitung von akuten Atemwegserkrankungen

vom **Deutschen Grünen Kreuz e. V. (DGK)** und den **Herstellern von Influenza-Impfstoffen**

Seit 2001 unter Federführung des **Robert Koch-Institutes (RKI)** in Zusammenarbeit mit dem **Nationalen Referenzzentrum für Influenza** in Berlin und dem **DGK**

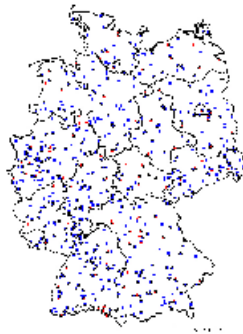


Die Aufgaben und Ziele der AGI

- Epidemiologische Überwachung der Influenza
- Rechtzeitige Erkennung von drohenden Influenza-Epidemien
- Gewinnung valider Daten über die Folgen von Influenza-Ausbreitungen
- Information der Ärzte und der Öffentlichkeit
- Erhöhung der Akzeptanz der Influenza-Schutzimpfung
- Steigerung der Durchimpfungsrate in den Risikogruppen



Verteilung der AGI-Meldepraxen in der Saison 2004/05



Meldebogen (Fax und Post)

AGI-Meldebogen (Fax und Post)

Praxisname: _____

Praxisnummer: _____

Praxisstraße: _____

PLZ: _____

Ort: _____

Land: _____

AGI-Meldebogen

Praxisnummer: _____

Praxisname: _____

Wochenzahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

AGI-Meldebogen

Praxisnummer: _____

Praxisname: _____

Praxisstraße: _____

PLZ: _____

Ort: _____

Land: _____

AGI-Meldebogen

Praxisnummer: _____

Praxisname: _____

Praxisstraße: _____

PLZ: _____

Ort: _____

Land: _____

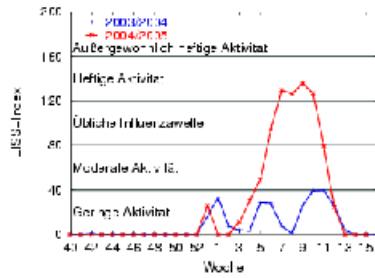


EISS-Index Indikator für die „Stärke“ der Influenza-Saison

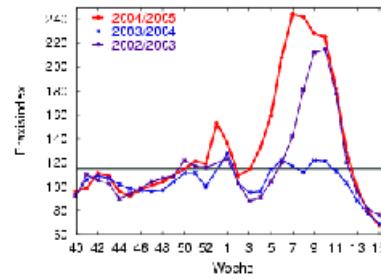
- Bezugspunkt ist ein über mehrere Jahre gemittelter Wert der jeweiligen 3 stärksten Wochen „üblicher“ Influenzawellen
 - 0 bis 40 „geringe Aktivität“
 - 40 bis 80 „moderate Aktivität“
 - 80 bis 120 „übliche Aktivität“
 - 120 bis 160 „heftige Aktivität“
 - 160 bis 200 „außergewöhnlich heftige Aktivität“



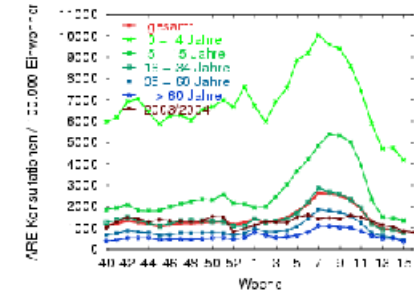
Influenza 2004/05: Heftige Aktivität gemeldet



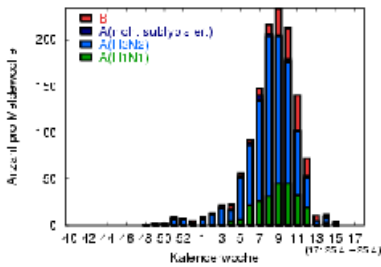
Influenza 2004/05: Praxisindex



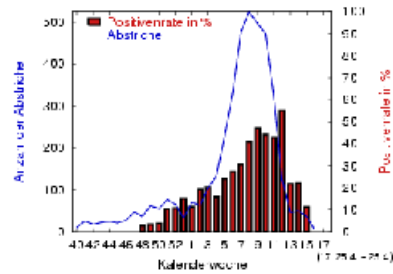
Influenza 2004/05: Konsultationsindex nach Altersgruppen



Influenza 2004/05: Influenzavirusnachweise



Influenza 2004/05: Positivrate



Influenza 2004/05: Saisonaler Verlauf

Getare.gif

<http://influenza.rki.de/agi>

Arbeitsgemeinschaft Influenza

Wichtigste Informationen zur Grippe (Influenza) und zur Grippeerregung, die sich im Winterhalbjahr 2010/2011 in Deutschland verbreitet hat.

Wichtige Informationen:

- Die Grippeerregung ist in Deutschland im Winterhalbjahr 2010/2011 durch zwei verschiedene Grippeviren verursacht worden.
- Die Grippeerregung ist in Deutschland im Winterhalbjahr 2010/2011 durch zwei verschiedene Grippeviren verursacht worden.
- Die Grippeerregung ist in Deutschland im Winterhalbjahr 2010/2011 durch zwei verschiedene Grippeviren verursacht worden.

Statistik:

Land	Wochen	Erkrankte	Verstorbene
DE	2010	1.100.000	1.100
DE	2011	1.100.000	1.100
DE	2012	1.100.000	1.100
DE	2013	1.100.000	1.100

Landkarte:

Legende:

- 1000000
- 500000
- 100000
- 50000
- 10000
- 5000
- 1000
- 500
- 100
- 50
- 10
- 5
- 1