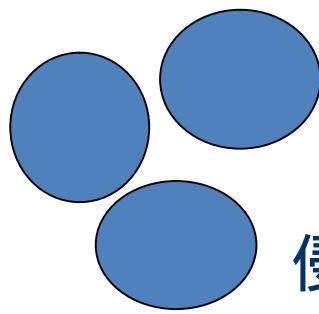


Influenza A (H1N1) および感染対策について

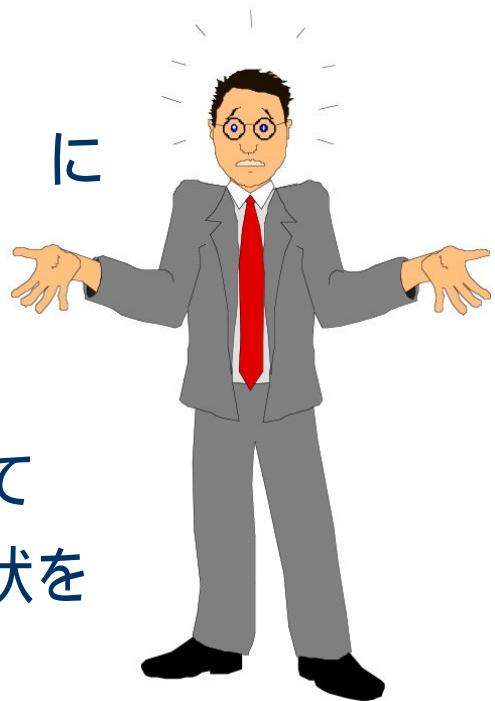
東北大学大学院内科病態学講座
感染制御・検査診断学分野

感染症とは

微生物 が ヒト に

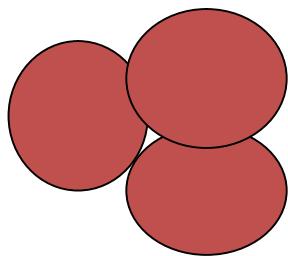


侵入・増殖して
さまざまな症状を
起こすこと



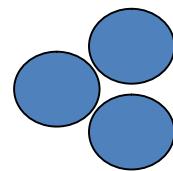
感染症の原因となる さまざまな微生物

真菌



カビ
酵母菌

細菌



ブドウ球菌
大腸菌
結核菌

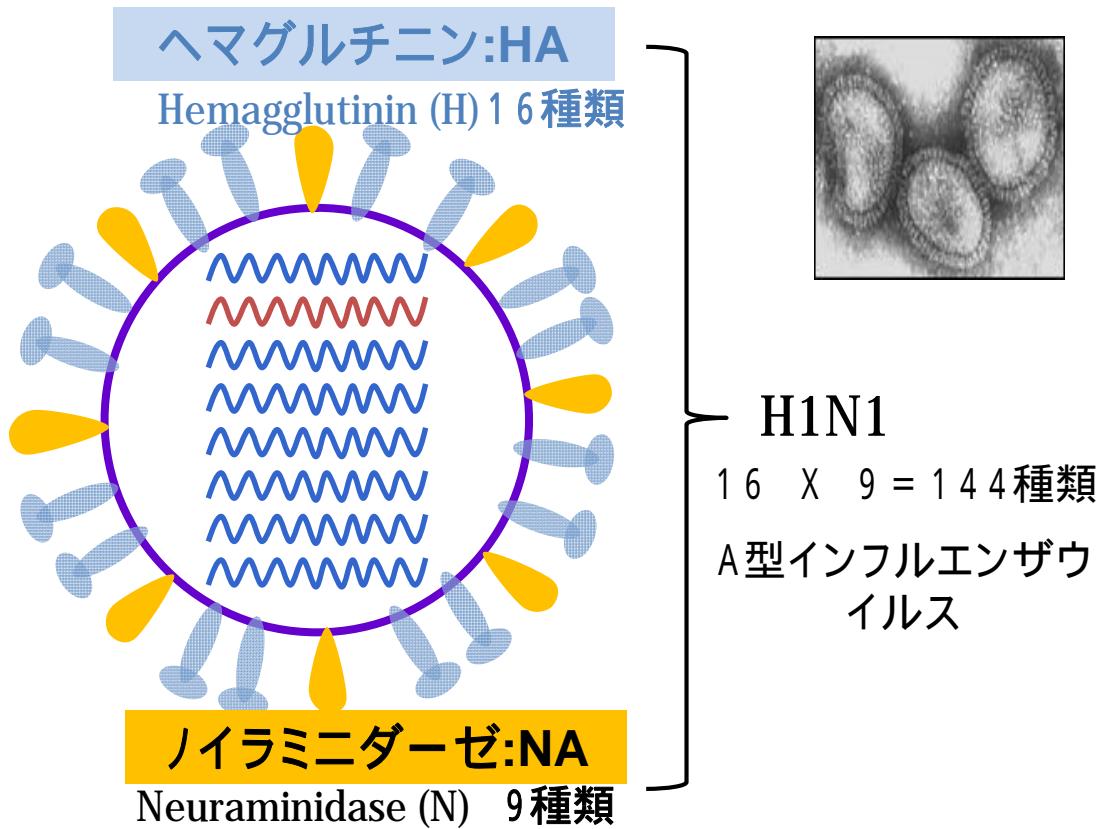
ウイルス

..

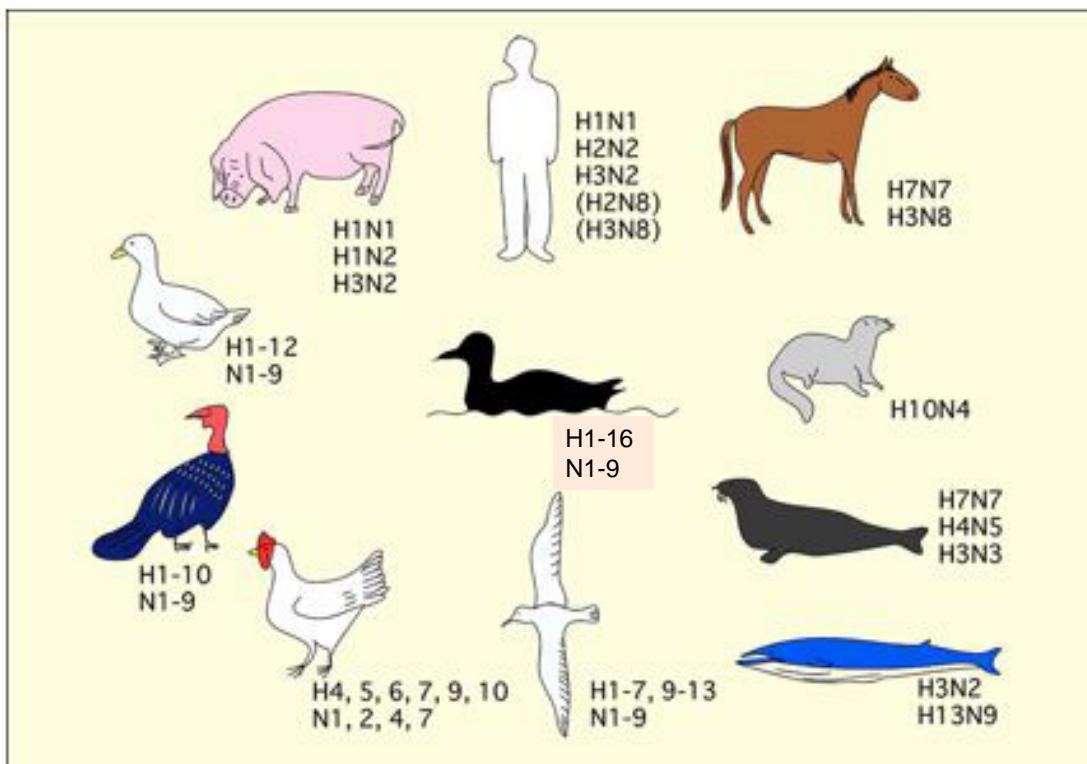


インフルエンザ
B型肝炎

A型インフルエンザウィルスの構造



A型インフルエンザウイルスの宿主と亜型分布

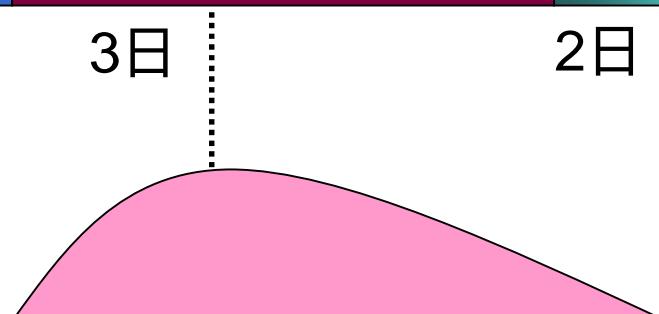


季節性インフルエンザの臨床経過

感染 **発熱** 上気道症状、頭痛
関節・筋肉痛など **解熱**



3日
(1-5日) 3日 2日



感染性のある時期

季節性インフルエンザの臨床症状

MMWR / Nov. 9 / 50. 2001

| | |
|------|---------|
| 発熱 | 68-77 % |
| 乾性咳嗽 | 84-93 % |
| 筋肉痛 | 67-94 % |
| 呼吸困難 | 6% |
| 頭痛 | 84-91 % |
| 倦怠感 | 75-94 % |
| 悪寒戦慄 | 83-90 % |
| 下痢 | N/A |

| | |
|------|---------|
| 悪心嘔吐 | 12% |
| 咽頭痛 | 64-84 % |
| 関節痛 | N/A |
| 胸痛 | 35% |
| 湿性咳嗽 | N/A |
| めまい | N/A |
| 腹痛 | 22% |
| 鼻水 | 79% |



季節性インフルエンザワクチン

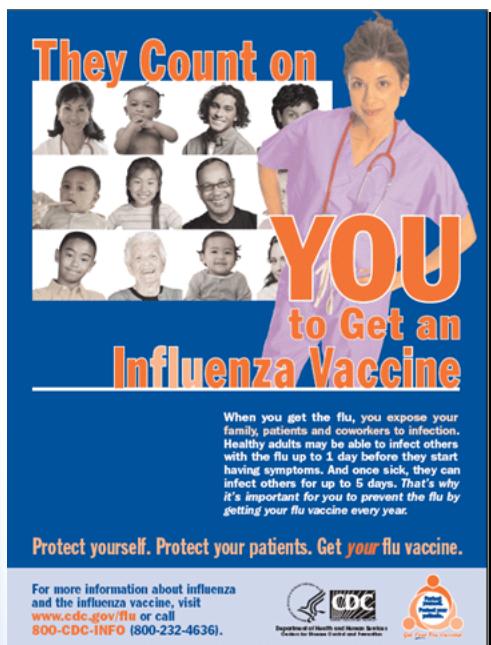


鶏卵をインフルエンザウイルス
を接種し、約6ヶ月で調製

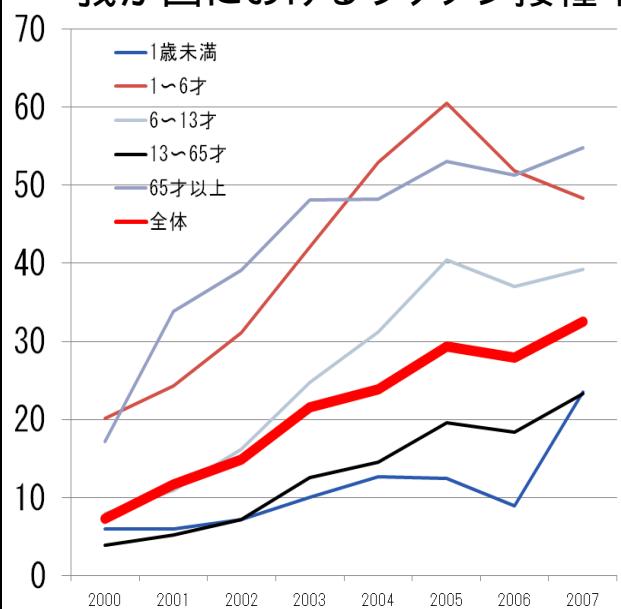
| 対象年齢層 | 調査国 | 効果の指標 | 有効率 | 文献 |
|----------|-----|-------|--------|---------------------|
| 6歳未満小児 | 日本 | 発病阻止 | 22~25% | 厚生科学研究班 H12-H14年 |
| 健常成人 | 米国 | 発病阻止 | 70~90% | CDC(2006) |
| 65歳以上高齢者 | 日本 | 死亡回避 | 80%以上 | 厚生科学研究班 |
| 高齢者 | 米国 | 死亡回避 | 80% | CDC(2006) |
| 65歳以上高齢者 | 日本 | 発病阻止 | 34~55% | 厚生科学研究班 H9-H11年 |
| 高齢者 | 米国 | 発病阻止 | 30~40% | CDC(2006) |

季節性インフルエンザワクチン

厚労省研究班より



我が国におけるワクチン接種率(%)



抗インフルエンザ薬

1. Amantadine (シンメトレル®)

A型のみに有効

M2蛋白に作用してウイルスの細胞内侵入を阻止
耐性株の出現、副作用・幻覚など精神症状



2. Zanamivir (リレンザ®)

経気道投与、A型・B型に有効

ノイラミニダーゼの作用を阻害



3. Oseltamivir (タミフル®)

経口投与、A型・B型に有効

ノイラミニダーゼ阻害剤



季節性インフルエンザにおける 抗インフルエンザ薬の治療効果

Lancet. 2000 May 27;355(9218):1845-50.

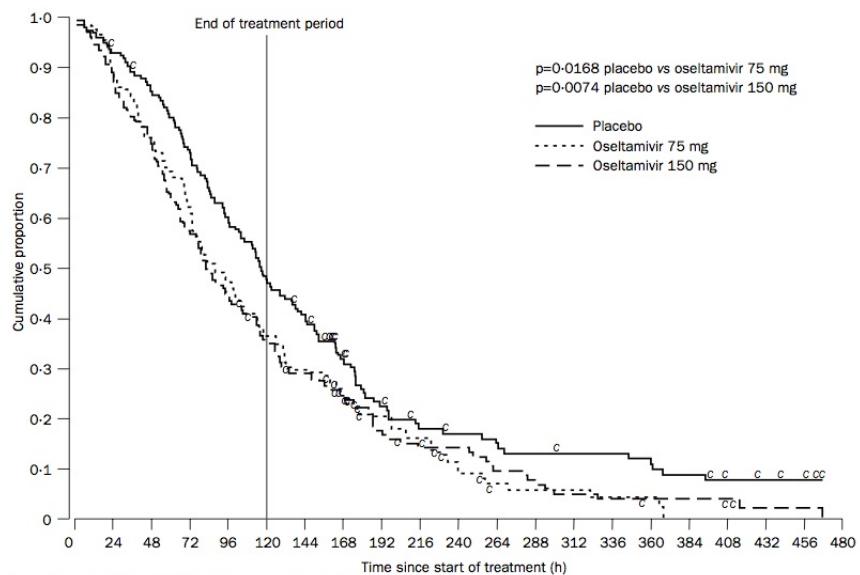


Figure 2: Time (h) to resolution of all symptoms in influenza-infected patients
c=censored patients who withdrew before resolution of symptoms.

有熱期間を24～30時間程度短縮するのみ

季節性インフルエンザにおける インフルエンザのタミフル感受性

ノイラミニダーゼ(NA)蛋白質のアミノ酸が置換した株が報告。
すべてインフルエンザH1N1(ソ連型)である。
変異株とタミフルの臨床効果との関連は現時点で不明。
アマンタジンとリレンザには感受性
宮城県では26株中26株100%で変異(日本・各国も同様)が見られ
ている。
仙台医療センター ウィルスセンター

| ウィルス名 | 検査期間 | | | |
|-------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | 第7週 2月9日～2月15日 | 第8週 2月16日～2月22日 | 第9週 2月23日～3月1日 | 第10週 3月2日～3月8日 |
| インフルエンザウイルス | | | | |
| A(H1) | 22 | 9 | 3 | 0 |
| A(H3) | 5 | 6 | 6 | 0 |
| B | 12 | 14 | 29 | 0 |
| C | 0 | 0 | 0 | 0 |

季節性インフルエンザにおける インフルエンザにおける予防内服の適応

予防に用いる場合には、原則として、インフルエンザウイルス感染症を発症している患者の同居家族又は共同生活者である下記の者を対象とする。

- (1) 高齢者(65歳以上)
- (2) 慢性呼吸器疾患又は慢性心疾患患者
- (3) 代謝性疾患患者(糖尿病等)
- (4) 腎機能障害患者

健康保険は適応外で自由診療となる

タミフル: 1回1カプセル(75mg)を1日1回、7～10日間経口投与。

リレンザ: 1回2吸入(10mg)を1日1回、10日間吸入投与。

アマンタジン: 1日100mgを1～2回に分割経口投与。

季節性インフルエンザにおける 抗インフルエンザ薬の予防効果

Lancet. 2006 Jan 28;367(9507):303-13.



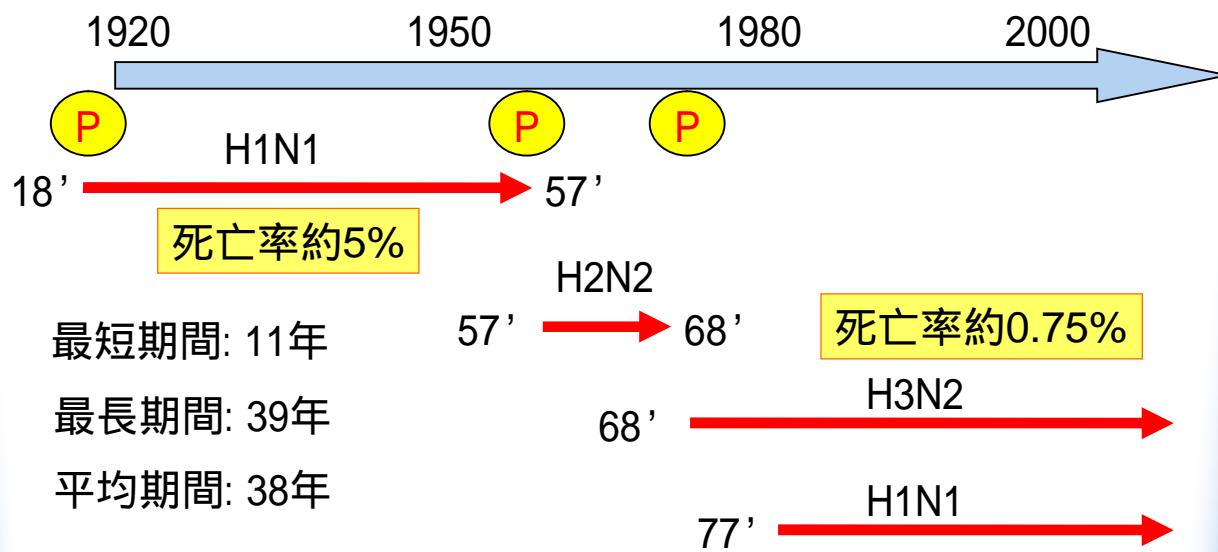
Prophylaxis

| | | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|
| Oral oseltamivir 75 mg vs placebo | Influenza-like illness cases | 2 ^{48,53} | 1088 | RR 1.28 (0.45 to 3.66) |
| | Influenza cases | 2 ^{48,53} | 1087 | Efficacy 61% (15 to 82)* |
| | Influenza cases (asymptomatic) | 2 ^{48,53} | 1087 | RR 0.73 (0.43 to 1.26) |
| Oral oseltamivir 150 mg vs placebo | Influenza-like illness cases | 1 ⁴⁸ | 779 | RR 1.00 (0.25 to 3.95) |
| | Influenza cases | 1 ⁴⁸ | 780 | Efficacy 73% (33 to 89)* |
| | Influenza cases (asymptomatic) | 1 ⁴⁸ | 780 | RR 0.67 (0.35 to 1.28) |
| Inhaled zanamivir 10 mg vs placebo | Influenza-like illness cases | 2 ^{51,58} | 1299 | RR 1.51 (0.77 to 2.95) |
| | Influenza cases | 2 ^{51,58} | 1299 | Efficacy 62% (15 to 83)* |
| Intranasal zanamivir 0.32 mg vs placebo | Influenza-like illness cases | 1 ⁵¹ | 1107 | RR 1.63 (0.99 to 2.67) |
| | Influenza cases | 1 ⁵¹ | 189 | RR 0.79 (0.21 to 2.95) |
| Inhaled and intranasal zanamivir 10 mg and 0.32 mg vs placebo | Influenza-like illness cases | 1 ⁵¹ | 194 | RR 1.06 (0.54 to 2.08) |
| Neuraminidase inhibitors (all) vs placebo | Influenza cases | 1 ⁵¹ | 194 | RR 0.33 (0.07 to 1.58) |
| | Influenza-like illness cases | 7 ^{48,51,53,58} | 3549 | Efficacy 78% (42 to 92)* |
| | Influenza cases | 7 ^{48,51,53,58} | 3549 | RR 1.20 (0.77 to 1.87) |
| | Influenza cases (asymptomatic) | 4 ^{48,53,58} | 2974 | Efficacy 59% (35 to 75)* |
| | | | | RR 0.93 (0.57 to 1.51)* |

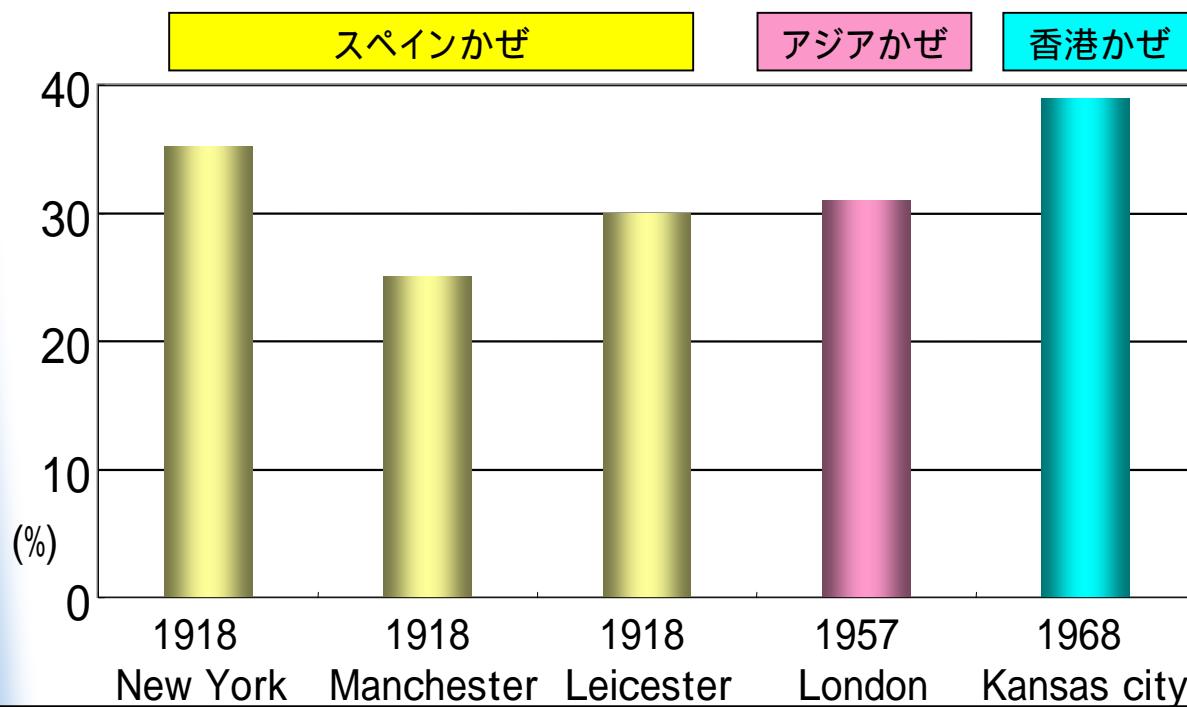
タミフルおよびリレンザの
予防内服の効果は60%程度

パンデミックインフルエンザ

それまでとは異なる亜型によるインフルエンザがある地域に発生し、各国に爆発的に流行すること



従来のパンデミックにおける 人口に対する感染者の割合



感染症法

責任の明確化

- 国と地方公共団体
- 国民
- 医師等

感染症の類型化

- 感染性と重篤度による分類
- 医療対応とリンク
- サーベイランスとリンク

症候群サーベイランス

- 急性呼吸器症候群
- 急性皮膚・粘膜症候群

病原体の管理

- 1種: 所持の禁止
- 2種/3種: 許可/届出
- 4種: 基準の遵守

感染症に対する主な処置

| | 一類 | 二類 | 三類 | 四類 | 五類 | 新型インフルエンザ等感染症 |
|--------------|-------|---------|-------|-------|--------|---------------|
| 疾病名の規定方法 | 法律 | 法律 | 法律 | 政令 | 省令 | 法律 |
| 隔離（検疫法に基づく） | | × | × | × | × | |
| 停留（検疫法に基づく） | | × | × | × | × | |
| 疑似症患者への適用 | | (政令の規定) | × | × | × | |
| 入院の勧告・措置 | | | × | × | × | |
| 就業制限 | | | | × | × | |
| 健康診断受診の勧告・実施 | | | | × | × | |
| 死体の移動制限 | | | | × | × | |
| 生活用水の使用制限 | | | | × | × | (2年以内、政令の規定) |
| ネズミ、昆虫の駆除 | | | | | × | (2年以内、政令の規定) |
| 汚染された物件の廃棄等 | | | | | × | |
| 汚染された場所の消毒 | | | | | × | |
| 獣医師の届出 | | | | | × | |
| 医師の届出 | (直ちに) | (直ちに) | (直ちに) | (直ちに) | (7日以内) | (直ちに) |
| 積極的疫学調査の実施 | | | | | | |
| 建物の立ち入り制限・封鎖 | | × | × | × | × | (2年以内、政令の規定) |
| 交通の制限 | | × | × | × | × | (2年以内、政令の規定) |

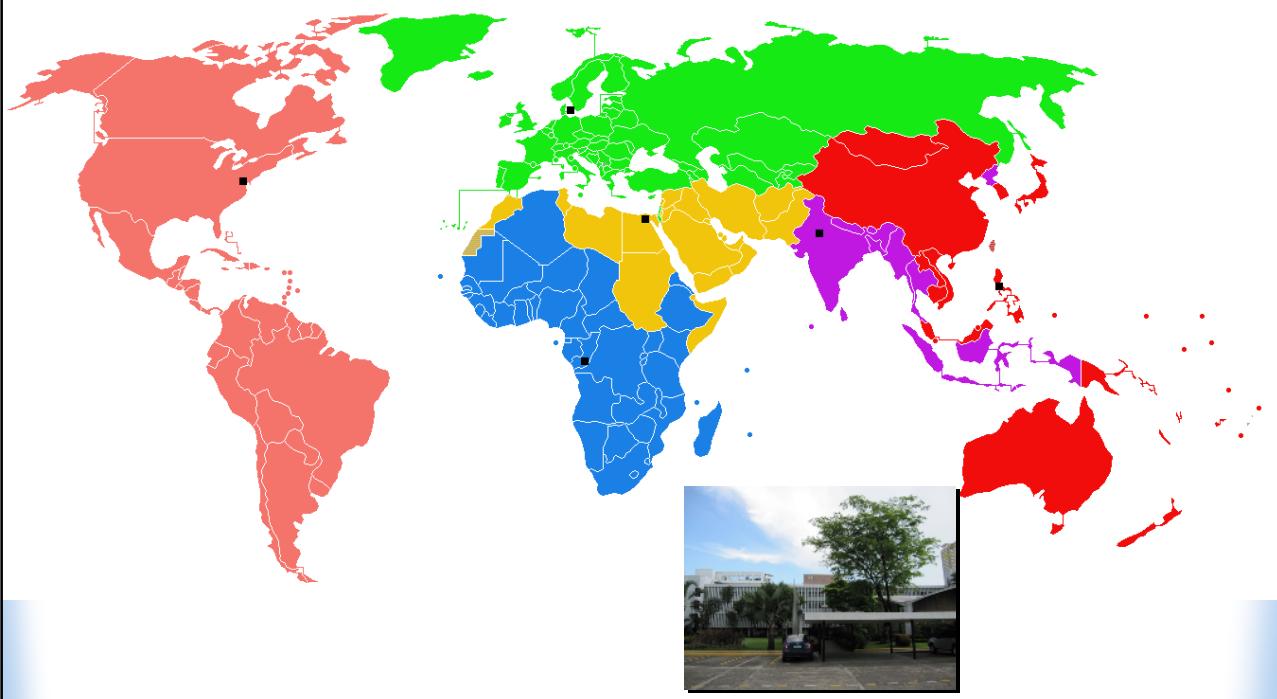
国際保健規約 IHR (International Health Regulation)

世界保健機関(WHO)憲章第21条に基づき、国際交通に与える影響を最大限に抑えつつ、感染症の国際間の伝播を阻止することを目的する。



当初の対象疾患は黄熱、コレラ、ペスト、天然痘。エボラ出血熱、SARS等の新興感染症や、バイオテロの脅威により、2005年改正、2007年6月に発効された。加盟国での「国際的に脅威となる公衆衛生緊急事態(public health emergencies of international concern: PHEIC)」を全てをWHOに通知するシステムとなつた。

WHO (World Health organization)



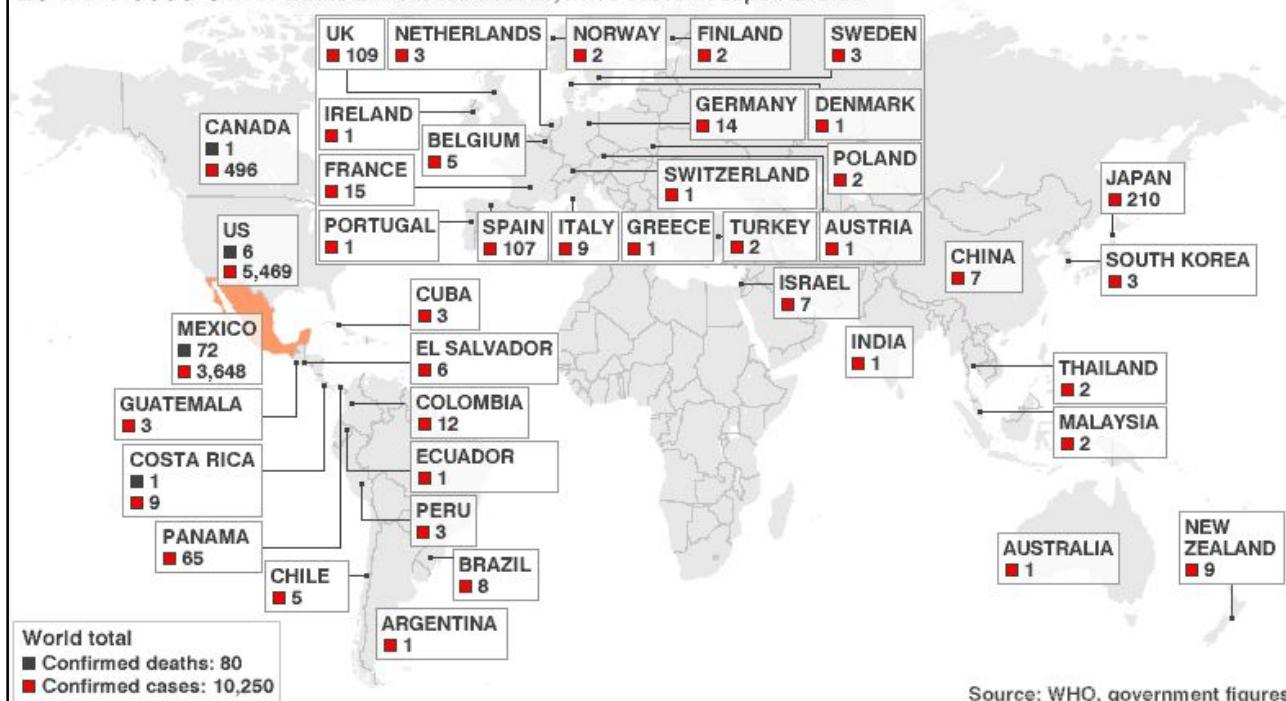
4/21/2009

21 April: United States confirms first two cases of swine flu



5/20/2009

20 MAY 0600 GMT: swine flu reaches Greece, more cases in Japan and US



新型インフルエンザの発生状況

- ・ 4月25日: WHO「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」
- ・ 4月26日: 首相官邸危機管理室にて緊急参集チーム会合(内閣総理大臣指示)
- ・ 4月27日: 「インフルエンザ対策関係閣僚会議」開催
- ・ 4月28日: WHO Phase 4 宣言 :新型インフルエンザ宣言
「インフルエンザ対策本部」設置 第一段階「海外発生期」の措置
- ・ 5月 1日: WHO Phase 5 宣言
- ・ 5月 16日: 日本: 神戸で国内初の感染事例 「国内発生期」に移行 Phase 5B
- ・ 5月 20日: 日本: 東京、神奈川、滋賀で初の感染事例
- ・ 5月 21日: 全世界41カ国10,243例以上、死亡例 80例
WHO 5月20日午前6時世界標準時発表

Influenza A (H1N1)感染症

N Engl J Med 2009;361.

| Characteristic | Value | Clinical symptoms — no./total no. (%) |
|---|---------------|---|
| Male sex — no./total no. (%) | 302/592 (51) | |
| Age | | |
| Median — yr | 20 | |
| Range — yr | 3 mo to 81 yr | |
| Age group — no./total no. (%) | | |
| 0–23 mo | 14/532 (3) | |
| 2–4 yr | 27/532 (5) | |
| 5–9 yr | 65/532 (12) | |
| 10–18 yr | 212/532 (40) | |
| 19–50 yr | 187/532 (35) | |
| ≥51 yr | 27/532 (5) | |
| 60 % | | |
| Student in school outbreak — no./total no. (%) | 104/642 (16) | |
| Recent history of travel to Mexico — no./total no. (%)* | 68/381 (18) | |
| | | Hospitalization — no./total no. (%) |
| | | Total |
| | | 36/399 (9) |
| | | Had infiltrate on chest radiograph |
| | | 11/22 (50) |
| | | Admitted to intensive care unit |
| | | 8/22 (36) |
| | | Had respiratory failure requiring mechanical ventilation |
| | | 4/22 (18) |
| | | Treated with oseltamivir |
| | | 14/19 (74) |
| | | Had full recovery |
| | | 18/22 (82) |
| | | Vaccinated with influenza vaccine during 2008–2009 season |
| | | 3/19 (16) |
| | | Died |
| | | 2/36 (6) |

小児に多くみられる

発熱・咳嗽・咽頭痛が多い

Influenza A (H1N1)感染症

Science 5 May 2009; accepted 11 May 2009

Scienceexpress

Report

Pandemic Potential of a Strain of Influenza A (H1N1): Early Findings

Christophe Ferguson,^{1,*} Christl A. Donnelly,^{2,*} Simon Cauchemez,³ William P. Hauge,¹ Mata D. Van Kerkhove,¹ T. Döring,⁴ Hollingshead,⁵ Jamie Griffin,⁶ Rebecca F. Bagley,⁷ Helen E. Jenkins,⁸ Emily J. Lycett,⁹ Thibault Jombart,¹⁰ Wes R. Hinsley,¹¹ Nicholas C. Grasby,¹² Francesco Bellonci,¹³ Azra C. Ghani,¹⁴ Neil M. Ferguson,¹ Andrew Rambaut,¹⁵ Oliver G. Pybus,¹⁶ Hugo López-Gatell,¹⁷ Celia M. Acpado-Aranda,¹⁸ Itzra Boryquez-Chapela,¹⁹ Efrén Palacios-Zavala,¹⁸ Dulce Ma. Espino-Gutierrez,¹⁸ Francisco Chochi,¹⁸ Erika Garcia,²⁰ Stephane Hugonnet,²¹ Cathy Roth,²² The WHO Rapid Pandemic Assessment Collaboration²³

¹MRC Centre for Outbreak Analysis & Modelling, Department of Infectious Disease Epidemiology, Imperial College London, Faculty of Medicine, Norfolk Place, London W2 1PG, UK, ²Institute of Evolutionary Biology, University of Edinburgh, Ashworth Laboratories, Edinburgh EH9 3JT, UK, ³Department of Zoology, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3PS, UK, ⁴Department of Clinical Epidemiology, University of Minnesota, 550 Delaware St., Suite 300, Minneapolis, MN 55455, USA, ⁵Department of Epidemiology and Biostatistics, University of Southern California, Los Angeles, CA 90089, USA, ⁶Centro de Investigación en Epidemiología y Biostatística, Programa Capital, Av. 470 3^{er} piso, Col. San Juan, México City, C.P. 11340, México, ⁷Secretaría de Salud, Servicio de Salud de Veracruz Socorro No. 36 Colonia Aqueacal, C.P. 930 Xalapa, Veracruz, Mexico State, ⁸World Health Organization, 20 Av. Appia, 1211 Geneva, Switzerland.

*These authors contributed equally to this work.

¹⁴These correspondents should be addressed. E-mail: neil.ferguson@imperial.ac.uk

¹⁵140 authors are members of this collaboration.

A novel Influenza A (H1N1) virus has spread rapidly

and widely in Mexico. The rapid spread of this virus is difficult to predict accurately, but it is essential to

inform appropriate health responses. By analysing the outbreak in Mexico, early data on international spread,

and viral genetic diversity, we make an early assessment of transmissibility and severity. Our estimates suggest

that the 2009 H1N1 virus is 53% as transmissible as the

influenza in Mexico by late April, giving an estimated case

fatality ratio (CFR) of 0.4%, (range 0.7% to 1.5%) based

on confirmed and suspect deaths reported to that time. In

a community outbreak in the small community of La Gloria, Veracruz, 10 deaths were attributed to infection,

giving an CFR of 5.7% and an R₀ of 4.6 (95% CI 3.4–5.8).

Substantial uncertainty remains, but this severity appears

less than that seen in 1918 but comparable with that seen

in 1957. Clinical attack rates in children in La Gloria

were twice that in adults (<15 years-of-age): 61% (215;

29%). Three different epidemiological analyses gave R₀ estimates of 1.4–1.6, and a mathematical model of the 1918 pandemic gave a central estimate of 1.2. This range of values is

consistent with 14 to 73 generations of human-to-human

transmission having occurred in Mexico to late April.

Transmissibility is therefore substantially higher than

seasonal flu, and comparable with lower estimates of R₀

observed from previous influenza pandemics.

Scienceexpress www.scienceexpress.org / 11 May 2009 / Page 1 / 10.1126/science.1170062

•死亡率: 0.4%
(range 0.3% to 1.5%)

•症例

<15 years-of-age : 61%

15 : 29%

•R0 : 1.4-1.6 (1.2)

1918、1957、1968年の

pandemicのR₀ : 1.4 ~ 2.0

Influenza A (H1N1)感染症: 神戸

年齢分布: 5 - 44歳に分布する39例 男性16例 女性23例
9歳以下 1 10代 33 20代 4 40代 1

基礎疾患: 呼吸器疾患(喘息など5名)

| | | | | |
|-------|----------|----------|------|---------|
| 臨床症状: | 38 以上の発熱 | 34 (87%) | 嘔気 | 7 (18%) |
| | 倦怠感 | 31 (79%) | 嘔吐 | 4 (10%) |
| | 熱感 | 29 (74%) | 息苦しさ | 3 (8 %) |
| | 咳 | 24 (74%) | 結膜炎 | 3 (8 %) |
| | 咽頭痛 | 24 (62%) | 下痢 | 3 (8 %) |
| | 鼻水・鼻閉 | 19 (49%) | 意識混濁 | 1 (3 %) |
| | 頭痛 | 19 (49%) | | |
| | 関節痛 | 16 (41%) | | |
| | 筋肉痛 | 12 (31%) | | |

Influenza A (H1N1)感染症: 神戸

入院時適応および経過

- ・患者の大半は入院を要する臨床状況ではなかった
 - ・大半は直ぐに退院、自宅での健康観察
- * 季節性インフルエンザと臨床像が類似し、全例を入院させる必要はないと考えられる

入院が必要と考えられた症例

- ・24歳 女性 2009年4月以降の渡航歴なし
- ・窓口業務で多くの市民と接していた
- ・5月15日より頻回の下痢、5月16日夕方より38 の発熱出現
咳(-)、咽頭痛(-)、頭痛(+)、下腹部痛(+ +)、関節痛(+)
咽頭軽度発赤、下腹部圧痛(+)
WBC 5100/mm³、血小板17.0 × 10⁴/ul, CRP 9.2mg/dl

Influenza A (H1N1)の薬剤感受性

リレンザ・タミフルは感受性

| Variable | Oseltamivir | | Zanamivir | |
|----------------------|-----------------|-----|-----------------|---|
| | IC_{50} nM | R/S | IC_{50} nM | R/S |
| Mean | 0.57 | S | 0.59 | S |
| Median | 0.54 | | 0.59 | |
| Seasonal control | | | |  感受性 |
| Known susceptibility | 0.63 | S | 0.60 | S |
| Known resistance | 265.27 | R | 1.27 | S |

スタンダード・プレコーション (標準予防策)

血液
体液(汗を除く)
粘膜
正常でない皮膚

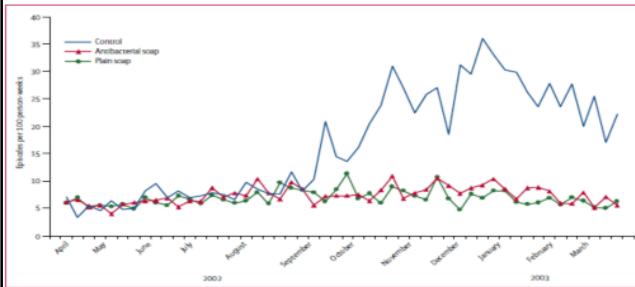
微生物を多く含む
感染源と考える

**感染症ある・なしに問わらず
手洗い(手袋・ガウン着用)**

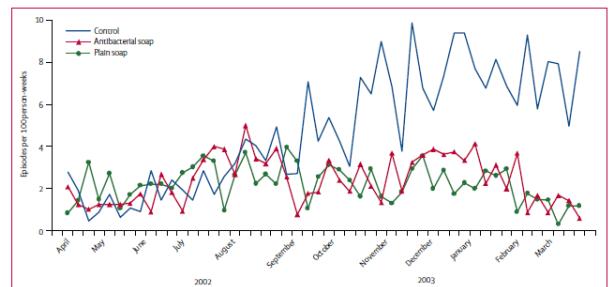
気道感染症と手指衛生

Luby SP. Lacnet 366:225-33, 2005

15歳以下: 咳や息のしにくさのエピソード



5歳以下の肺炎



上気道炎を減少させただけでなく、

手洗いは肺炎の予防に有効

気道感染症と手指衛生



Advice on the use of masks¹ in the community setting
Influenza A (H1N1) outbreaks

Interim guidance

3 May 2009

In health-care settings, studies evaluating measures to reduce the spread of respiratory viruses suggest that the use of masks could reduce the transmission of influenza.² Advice on the use of masks in health-care settings is accompanied by information on additional measures that may have impact on its effectiveness, such as training on correct use, regular supplies and proper disposal facilities. In the community, however, the benefits of wearing masks has not been established, especially in open areas, as opposed to enclosed spaces while in close contact with a person with influenza-like symptoms.

RESEARCH, p 77

Martin Dawes chair of family medicine, Department of Family Medicine, McGill University, Montreal H2W 1S4
martin.dawes@mcgill.ca
Competing interests: None declared.
Provenance and peer review: Commissioned; not externally peer reviewed.

BMJ 2008;336:55-6
doi: 10.1136/bmj.39406.511817.BE

Preparing health professionals and the public for a flu pandemic has been the subject of much research worldwide, and governments and public health departments have published various recommendations over the past five years.^{1,4} One aspect of the clinical management of respiratory viruses—namely barrier methods to reduce transmission—is assessed in the accompanying systematic review by Jefferson and colleagues.⁵ This review found that handwashing and wearing masks, gloves, and gowns were effective individually in preventing the spread of severe acute respiratory syndrome, and even more effective when combined (odds ratio 0.09, 95% confidence interval 0.02 to 0.35, number needed to treat (NNT)=3, 2.66 to 4.97). The incremental effect of adding virucidals or antiseptics to normal handwashing to reduce respiratory disease was uncertain.

Because pandemic flu is such a potentially catastrophic event, governments worldwide should have commissioned such a review many years ago and not have left it to the academic community to take the lead. The academic community needs to educate governments that expert advice is not necessarily the best

advice. Guidelines should be based on rigorous systematic reviews and need to be continuously updated.

Government and international websites such as the World Health Organization website on the status of pandemic flu (www.who.int/csr/disease/avian_influenza/phase/en/index.html) are of some help in keeping health professionals up to date with the latest information. However, regularly updated evidence based guidelines containing levels of recommendation and, where possible, measures of effectiveness such as NNT would be very much more helpful to front line clinicians. Guidelines also highlight where the strength of the evidence is weak and more research is needed. We have an annually updated guideline on the management of hypertension,⁶ and it reflects badly on the consistency of knowledge translation that one is not available for influenza.

The messages distributed by governments about how to reduce the spread of respiratory viruses have not been shown to be wrong, although some are not supported by evidence. Jefferson and colleagues' review will allow the effectiveness of the interventions

手洗いの方法



手指を流水でぬらす



石けん液を適量取り出す



手のひらをこすり合
わせよく泡立てる



両手の指の間をこす
り合わせる
手の甲をもう片方の
手のひらでこする
(両手)



指先でもう片方の手
のひらをこする
(両手)



親指をもう片方の手
で包みこする
(両手)



両手首までていねい
にこする



流水でよくすすぐ



ペーパータオルでよ
く水気をとる

手指衛生

液体石鹼と流水



60 to 90 secs

速乾性アルコール
手指消毒薬



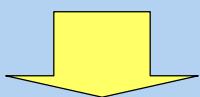
15 to 20 secs

Easy and convenient

手指衛生のコンプライアンス

Pritchard RC, Raper RF. Med J Aust. 1996

聞き取り調査では70%以上のHCWが手指衛生を行っていると回答



直接観察法では10%前後のコンプライアンスであった

| | | |
|----------------|-----|----------------------|
| Geneva | 48% | Pittet et al. 1999 |
| Duke Univ. | 17% | Kirkland et al. 1999 |
| Salford, UK | 37% | Keaney et al. 1999 |
| Youngstown, OH | 23% | Watanakunakorn 1998 |

手指衛生のコンプライアンス向上が重要である

呼吸器衛生/レスピラトリー(咳)エチケット

啓発ポスターを掲示する

手洗い咳をする時のエチケット

患者のマスク着用とトリアージ
(優先診察)

医療従事者の飛沫予防策
(マスク着用)の実践

日頃からのリスクコミュニケーションが重要

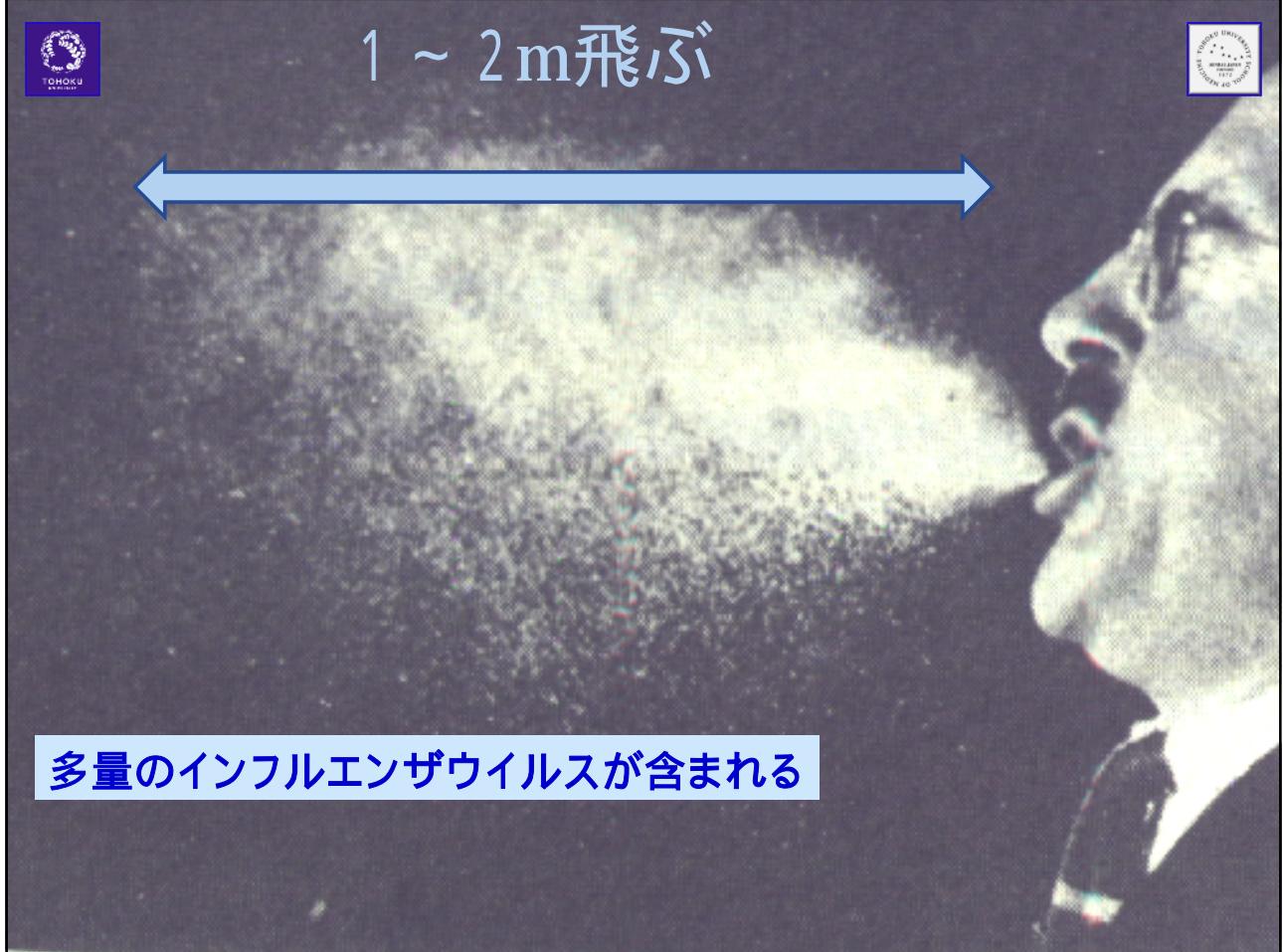
気道感染症とマスク

Lancet. 2003 3;361(9368):1519-20.

| 防護 | 感染した医療従事者 (n= 13) | 感染しなかった 医療従事者(n= 241) | 有意差 P |
|----------|----------------------|--------------------------|--------|
| マスク | 2(15%) | 169(70%) | 0.0001 |
| 紙マスク | 2(15%) | 26(11%) | 0.511 |
| サージカルマスク | 0 | 51(21%) | 0.007 |
| N95マスク | 0 | 92(38%) | 0.0004 |
| 手袋 | 4(31%) | 117(48%) | 0.364 |
| ガウン | 0 (0%) | 83(34%) | 0.006 |
| 手洗い | 10(77%) | 227(94%) | 0.047 |
| すべて | 0 (0%) | 69(29%) | 0.022 |

感染経路



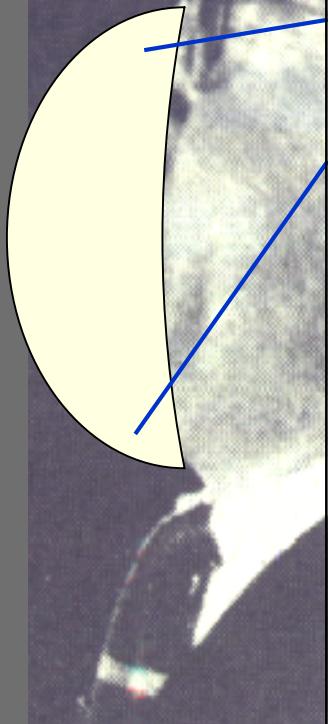




サージカルマスク



マスクでしぶきの広がりや
吸い込みをかなり防ぐこと
はできる



サージカルマスク

パンデミック啓発用ビデオ: http://www.tohoku-icnet.ac/Control/activity/ac_05_04_01.html



サージカルマスク・PPEなど

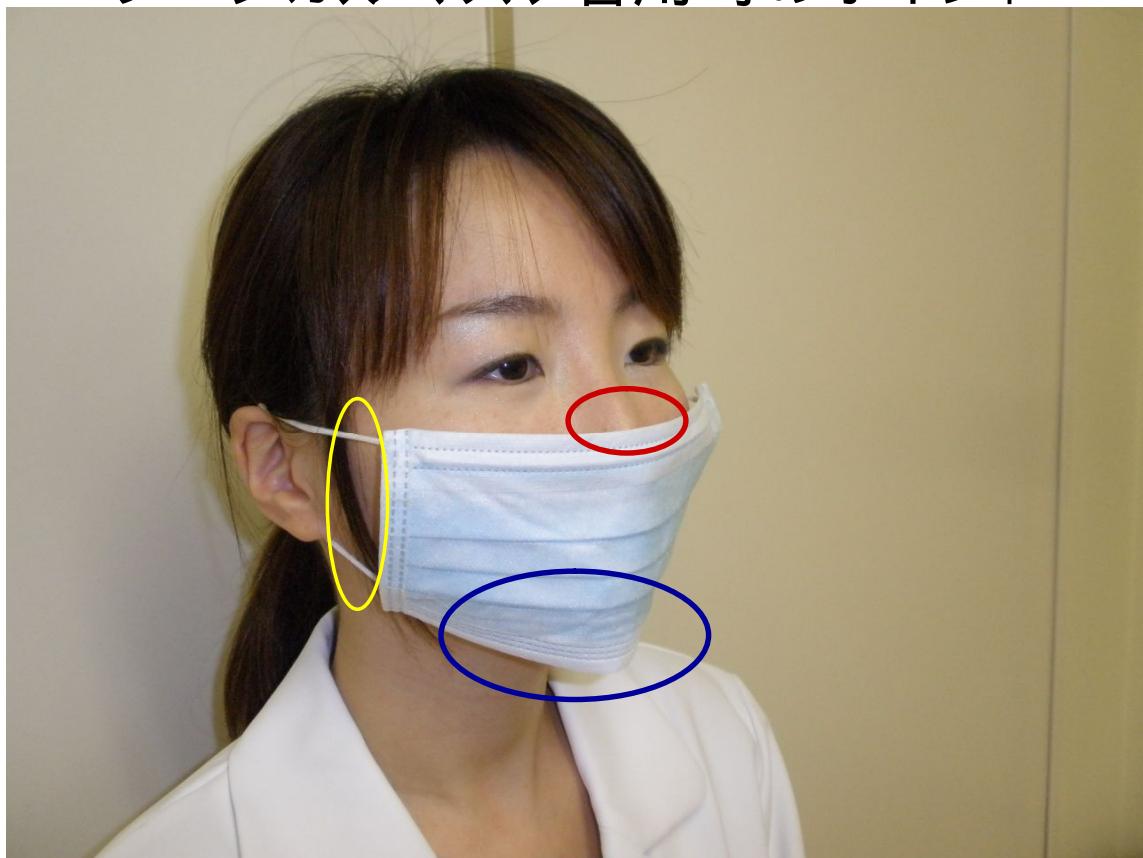
職員2枚/日、家族1枚/日、入院患者1枚/日、
外来患者1枚/日で60日分配付した場合
 $(2枚 \times 500名) + (1枚 \times 1,500名) + (1枚 \times 300名) + (1枚 \times 200名) \times 60日 = 180,000枚$

【3,600箱: 約100万円】

ゴム部分の劣化により3年程度
しか保管できない

一般市民も着用する必要あり

サージカルマスク着用時のポイント



サージカルマスク着用時のポイント



N95マスクは一般には使われない



Fit test



PortaCount



APPLICATION:
1. Cup the respirator in your hand with the nosepiece at the top and the elastic loops to bring firmly before hand.
2. Position the respirator under your chin with the nosepiece up.
3. While holding the respirator in place, pull the top strap over your head and bring the back of your head.
4. While continuing to hold the respirator firmly in place, pull the bottom strap over your head and position it around your chin. Tuck the strap. Unfasten the straps. Position the respirator low on your nose.
5. Using both hands, mold the nosepiece to the shape of your nose. Do not touch the respirator while moving your fingers down the sides of the respirator. Note: Always use two hands when applying the respirator. Placing with one hand may result in a leak that may reduce effective respiratory performance.

POSITIVE PRESSURE
FIT CHECK:
6. The respirator must be applied firmly. Place both hands completely over the respirator. Do not touch the respirator while moving your fingers down the sides of the respirator. Adjust the position, and reapply the respirator. If you are unable to achieve a proper fit, adjust the size of the respirator. If you still cannot achieve a proper fit, see your physician. If you are unable to achieve a proper fit, see your physician. If you are unable to achieve a proper fit, see your physician.

REMOVAL:
1. Without touching the respirator, slowly lift the top strap over your head and bring it up and over your chin.
2. Lift off the top strap. Do not touch the respirator.
3. Store or discard according to your facility's infection control policy.

3M Health Care
3M Center, Building 275-48402
St. Paul, MN 55144-0800
U.S.A.
1 800 228-3057
www.3m.com/healthcare

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4L8
Canada
1 800 363-2021
www.3m.ca

Phone Recycle
Dated to 4/8
Q: 300 2000
W: 300 2000
70-2000-0017-8
Outside of USA, please contact your 3M Representative

WARNING
This respirator helps protect against certain particulate contaminants, but does not protect against all types of dusts or other airborne particles, including viruses or debris. For proper use and handling of respirators, see 3M Occupational Health and Environmental Division Technical Services at 1 800-228-4050.

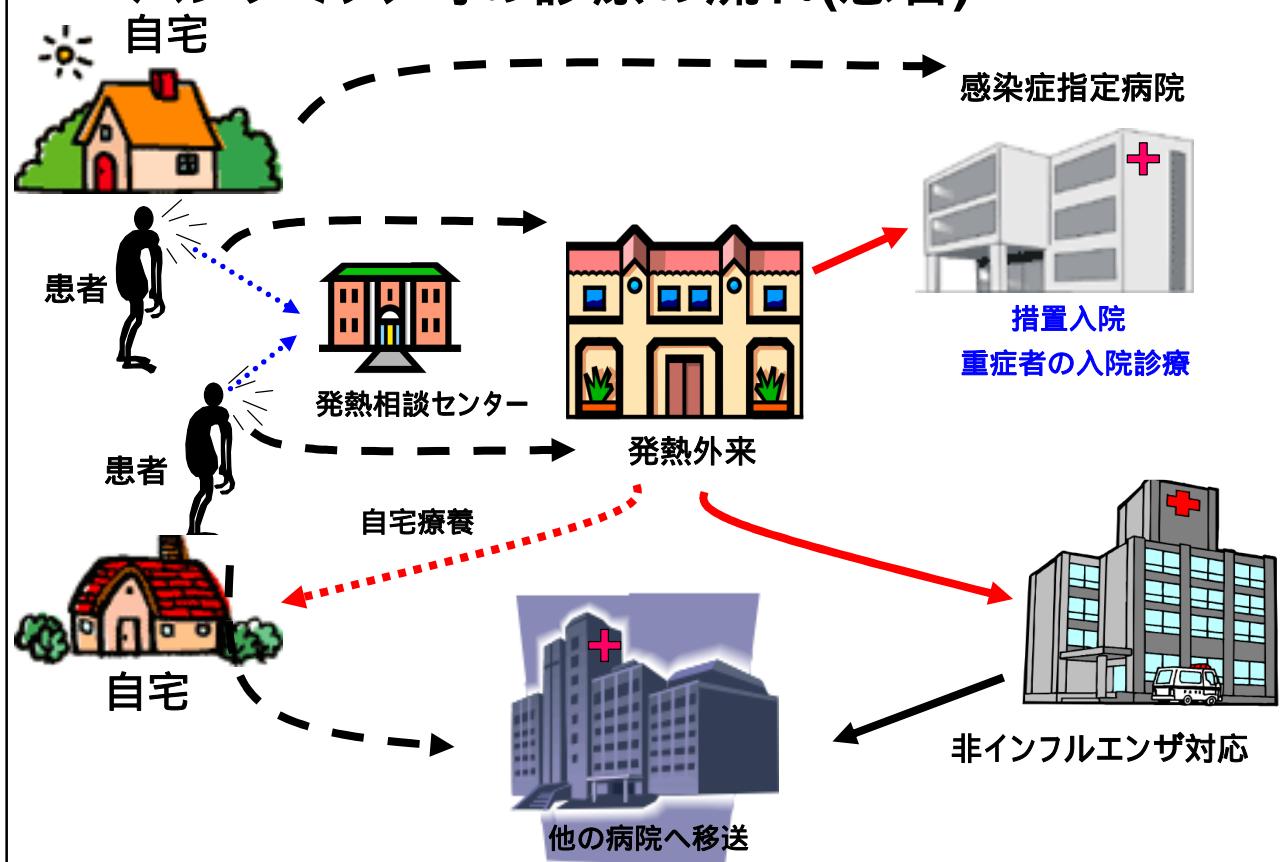
3M



SARS mask is not for use for Pandemic
Influenza (Made in Mongolia)



パンデミック時の診療の流れ(患者)



- **保健所(仙台市)**

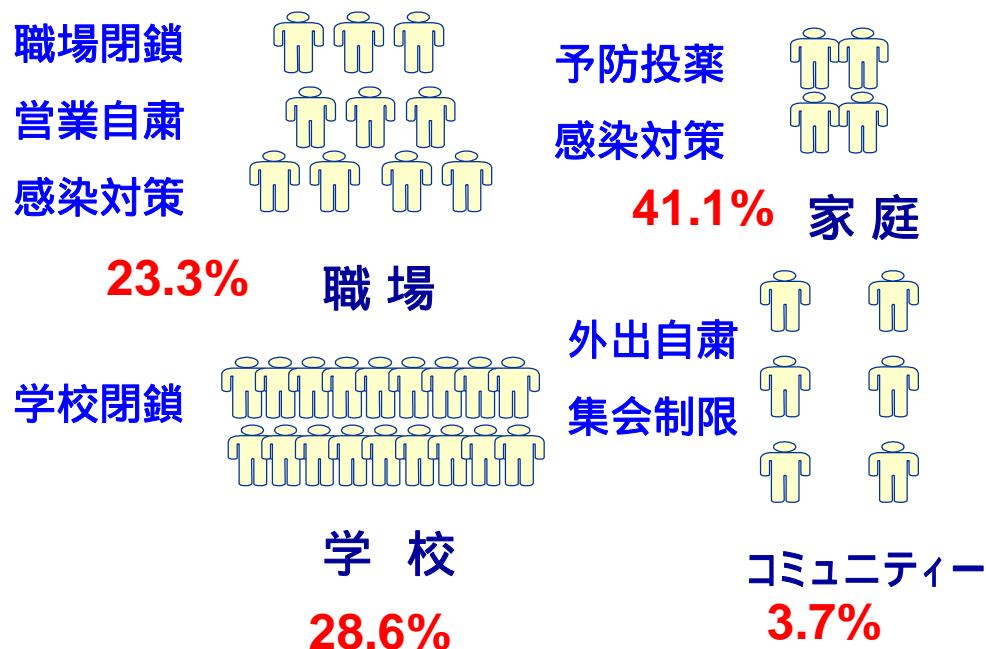
| | |
|------|--------------|
| 青葉区 | 022(225)7211 |
| 宮城野区 | 022(291)2111 |
| 若林区 | 022(282)1111 |
| 太白区 | 022(247)1111 |
| 泉区 | 022(372)3111 |

- **宮城県感染症指定医療機関**

| | |
|----------|--------------|
| 仙台市立病院 | 022(266)7111 |
| 公立刈田総合病院 | 0224(25)2145 |
| 大崎市民病院 | 0229(23)3311 |
| 石巻赤十字病院 | 0225(21)7220 |
| 気仙沼市立病院 | 0226(22)7110 |

インフルエンザの伝播経路

(PNAS March 25, 2008 vol. 105 no. 12 4639–4644)



Q.1 現在のインフルエンザの診断は？

A:新型インフルエンザはA型のインフルエンザウイルスです。呼吸器で増殖するウイルスのため、インフルエンザ抗原検査ではA型となります(H1N1での抗原検査の感度・特異度は不明です)。ヒトとブタのH1N1ウイルスの鑑別は遺伝子検査(RT-PCR法など)が必要です。臨床症状や検査で鑑別が困難で、国内報告地域や、海外渡航歴の問診も参考となります。

Q.2 新型インフルエンザ感染症の治療は？

A:新型インフルエンザウイルスはA型(H1N1)インフルエンザのため、タミフル、リレンザの効果が期待できます。実際には通常のインフルエンザと同様に、合併症としての細菌性肺炎が懸念されることから抗菌化学療法も重要な治療法と考えます。

Q3. 標準予防策 シナリオ 1



You are a triage nurse in a hospital. A patient with fever and cough has presented to you. What PPE should you wear?



Q4.標準予防策 シナリオ 2

You are collecting specimens suspected to be H1N1 from a nasal swab. What PPE should you wear?



東北大学
TOHOKU UNIVERSITY

English | 日本語 | 検索

お問い合わせ | アクセスマップ | サイトマップ

大学概要 | 学部・大学院・研究所 | 教育・学生支援 | 研究・産学連携 | 情報公開・広報 | 入試情報

東北大学で学びたい方へ | 社会人・地域の方へ | 企業の方へ | 同窓の方へ | 在学生の方へ | 教職員向け(学内用)


平成21年4月東北大学 片平キャンパス 撮 2009.4
(c)Copyright 2009 Tohoku University


平成21年度 東北大学入学式
平成21年4月東北大学 入学式 2009.4.7
仙台市体育館. (c)Copyright 2009 Tohoku University

新型インフルエンザ情報！

メキシコ、アメリカ、カナダ、ニュージーランド等で感染が確認された新型インフルエンザ患者は依然として他国にも広がりを見せています。海外から入国する人、連休中に海外に出かけ帰国した人について、新型インフルエンザ等の感染症には十分注意して下さい。特に、入国者、帰国者については、10日から2週間程度の健康チェック(発熱、咳の有無、倦怠感などの風邪の諸症状があるか)の施行をお願いします。

宮城県では新型インフルエンザに対する医療供給体制を整えていますので、予防措置に留意しながら落ち着いた対応を取るようお願いします。また、宮城県では、発熱相談センターを設置していますので、感染が疑われる場合は、直接医療機関に行かないと、まず、最寄りの相談センターに電話で相談して下さい。

参考に[咳エチケット](#)、[正しい手洗いの方法](#)、[マスクの付け方・はずし方](#)「個人向けパンフレット」を掲載しましたので、よくご覧いただき、新型インフルエンザの予防対策の徹底をお願いします。

東北大学新型インフルエンザ危機対策本部は、新型インフルエンザ発生地域への渡航を自粛されることを勧告します。

参考:[咳エチケット](#)、[正しい手洗いの方法](#)、[マスクの付け方・はずし方](#)「個人向けパンフレット」

[東北大学における新型インフルエンザへの対応について\(通知\)](#)、[新型インフルエンザに関するお願い](#)

保健管理センターからのお知らせ | 環境・安全推進室 | 新型インフルエンザに関する通知(PDF)
東北大学環境・安全推進室 | 東北大学保健管理センター | 厚生労働省 | 外務省海外安全 | 宮城県庁

東北感染症危機管理ネットワーク
TOHOKU INFECTIOUS DISEASE CRISIS CONTROL NETWORK
東北大学大学院医学系研究科 感染制御・検査診断学分野

ホーム 文字サイズ変更 拡大 標準

感染制御・検査診断学
Inspection control
Inspection diagnosis

臨床微生物解析治療学
Clinical microbiology, epidemiology, applied infection therapeutics

地域ネットワーク
The earth network

感染管理室
Infection management room

検査部
Banking Inspection Department

各種情報
Various information

感染制御・検査診断学

Web: <http://tohoku-icnet.ac/>

感染制御・検査診断学
詳しくは こちら

臨床微生物解析治療学
詳しくは こちら

地域ネットワーク
詳しくは こちら

各種情報
詳しくは こちら

教員紹介
Teacher Introduction

検査部
Banking Inspection Department

感染管理室
Infection Management Room

感染症クライシスマネジメント
Training for Crisis Management in Infectious Diseases

新着情報

2009/5/7 “感染症クライシス！？ノンデミックへの備えと対応”の講義資料が、
2009/5/7 新型インフルエンザに関するお肌いのポスターが好評販売中
2009/5/1 インフルエンザについての講習会を開催しました
2009/5/1 新型インフルエンザに関するお肌い
2009/4/28 2009/2/29 18時NHKニュース『でれまさむね』インフルエンザ特集
2009/4/20 フィリピンRTMIにおけるワークショップ動画をアップしました。
2009/4/20 第一回感染制御 基本についてのワークショップ 動画を追加しました。
2009/4/20 感染制御・検査診断学 活動紹介に業績を追加しました。
2009/2/16 臨床微生物解析治療学講座 (C-MERMAID)開講しました。
2008/8/31 第1回東北感染制御ネットワークフォーラム
2008/8/29 ノンデミックへの備え 動画をアップしました。

WHATS NEW!

人材募集
詳しくは こちら
大学院生、医員、後期研修医募集!!

国際協力
詳しくは こちら

人材育成
詳しくは こちら

INFORMATION
東北感染症危機管理ネットワーク
宮城県仙台市青葉区星陵町1-1
022-717-7373
✉

平成21年5月20日

日本感染症学会緊急提言

「一般医療機関における新型インフルエンザへの対応について」
～日本感染症学会・新型インフルエンザ対策ワーキンググループからの提言～

先日、メキシコ共和国に端を発した新型インフルエンザ、swine-origin influenza A (H1N1) (S-OIV と略す) に罹患・発病した日本人が成田空港の検疫で複数名発見され、さらに5月16日以降、渡航歴のない関西居住の高校生から多数の感染発病者が発見されるに至り、わが国国内での感染の拡大・流行が強く懸念されています。また、WHOもフェーズ6の流行開始の宣言を検討しています。

今回のS-OIVが感染力・伝播力は強い一方で、発症時の臨床的重症度は季節性インフルエンザ (seasonal influenza) と同程度ではないかと楽観視する意見も強っています。しかし、米国CDCが中心となってまとめた米国カリフォルニア州内の4月15日から5月17日までの流行状況の報告¹では5%以上の例が入院し、その1/5 (全体の1%) はICUで治療を受けたことも明らかにされております。これをわが国に当てはめると、毎年の季節性インフルエンザと同様に1,000万人以上がS-OIVに感染した場合、短期間に10万人以上がICUに入院することになります。このことからも感染症を専門とする本学会の立場からは、S-OIVは現時点でも重症であると言いかつてはできません。さらに、今秋以降は1968年の香港型以来の大流行が起こる可能性は極めて高くなると多くの専門家が考えています。

本年2月17日に厚生労働省が発出した「新型インフルエンザ対策ガイドライン」は高病原性鳥インフルエンザを想定したものであって、しかもも水際警戒作戦を想定したわが行政機関向けといえるガイドラインであり、今回の新型インフルエンザが実際に流行して蔓延する際には、一般医療機関における対応は当然異なってしかるべきです。医療者、特に臨床医におかれましては予想される状況を正確に把握して適切な対策に努めていただきたく、日本感染症学会・新型インフルエンザ対策ワーキンググループから以下の提言をいたします。

内容

- ① 過去の我が国における新型インフルエンザ流行の実態から学んでください
- ② 新型インフルエンザは、いずれ数年後に季節性インフルエンザとなって誰でも罹患しうる病気です
- ③ 新型が流行すると青壮年層の被害が甚大となるには理由があります
- ④ 流行初期から一般医療機関への受診者が激増します
- ⑤ 重症例にはウイルス性肺炎よりも細菌性肺炎例や呼吸不全例が多く見られます
- ⑥ 一般予防策ではうがい、手洗い、マスクが効果的です
- ⑦ 医療従事者の感染予防にはサーフィカルマスク、手洗い等が効果的です
- ⑧ 全ての医療機関が新型インフルエンザ対策を行うべきです

① 過去の我が国における新型インフルエンザ流行の実態から学んでください

新型インフルエンザが蔓延するとわが国では32万人から64万人が死亡すると厚生労働省が試算していますが、これはスペインかぜの致死率を1~2%として、推定患者数が3200万人 (人口の25%) と考えられるので、掛け算して出した数値です。最近の報告²では、スペインかぜは日本国内で1918年から1920年にかけて2回流行し、48万人の死者が出たことが明らかになりました。これを現在の人口に外挿・転用すると108万人の死亡となり、和歌山県や香川県など一県分の人口に相当します。スペインかぜは20世紀最大の疫病と言われてきたことがよく分かります。しかし、当時はインフルエンザウイルスの発見 (1932年)、ヒトからは1933年前であり、二次感染として多い肺炎の治療薬である抗生物質が実用化される (1941年のペニシリンG) よりはるか前の出来事です。

インフルエンザがウイルス感染症であることが分かってから、及び抗生物質が実用化されてからの新型インフルエンザ (1957年からアジアかぜ、1968年からの香港かぜ) では我が国で、いずれも4万人~7万人が亡くなったりと報告されています³。香港かぜは、1968年~69年の第1波では2万人程度と死者数が少なかったものの、翌年の第2波で5万人を超える大きな被害が出ています。現在の人口に外挿・転用すると8万人から9万人の死者となり、比較的軽かったと思われるがちな香港かぜは実は大きな流行であり、国民や社会への影響は大きく、特に当時の医療関係者の苦労は相当なものであったと思われます。

今回の新型インフルエンザ (S-OIV) が今後大流行した場合、わが国の死者数や死亡

Influenza A (H1N1)対策のキーポイント

手洗い、咳エチケット
ワクチン接種(季節性)
体調管理、自宅では換気
罹患したら「発熱センター」