

# インフルエンザニュース

東京都立衛生研究所

## はじめに

今年もインフルエンザの流行するシーズンが近づいてきました。東京都立衛生研究所では都内の医療機関および教育機関等に対して、今後インフルエンザに関する様々な情報を提供していきます。インフルエンザの予防と対策にぜひお役立てください。

なお、この情報は東京都立衛生研究所のホームページ(<http://www.tokyo-eiken.go.jp/>)でもご覧になれます。

## インフルエンザに感染するとどのような症状が現れるのでしょうか？

通常の風邪の症状である、くしゃみ・咳等の風邪症状だけでなく、インフルエンザは高熱・頭痛・筋肉痛や倦怠感等、全身に重い症状があらわれます。また、潜伏期間が短く(1~3日)、感染力が強いため集団で流行する傾向があります。特に乳幼児や高齢者は感染すると脳炎や脳症、気管支炎や肺炎を併発して重篤になりやすいものです。症状が少しでもあらわれた場合は、早めに診察を受ける等の注意が必要です。

## インフルエンザ予防の基本

1. 食事の前後や外出後には流水と石鹸で十分に手を洗い、うがいも心がけましょう。
2. 室内を適温・適湿に保ち、部屋の換気も忘れずに行いましょう。
3. 睡眠や休養を十分に取るようにし、生活のリズムを崩さないようにしましょう。
4. 三食きちんと食べ、適切に水分を補給し、偏食をしないようにしましょう。
5. 症状が出たら人の集まる場所は避け、清潔なマスクをつけましょう。

## 集団生活を営む施設におけるインフルエンザ対策

集団生活を営んでいる施設(病院や老人ホーム等)については、インフルエンザ患者が発生した場合の対処方法について気になることと思われます。そこで、以下のような事前準備や流行時対応が有効と思われるので参考としてください。

### ・事前準備・

1. インフルエンザなどの感染症の発生した場合に備えて、事前に施設内の連絡体制や紹介病院などの連絡先を決めておく。インフルエンザ患者に対して直ちに適切な治療(紹介・転院・往診などを含む)が確保できる体制を準備する。これらは文書で確認しておくことが望ましい。
2. 職員や入院患者へ予防接種の機会を提供する。ただし、任意接種であることを踏まえて、本人若しくは保護者に十分な説明を行って同意を得た上で、十分な予診の後で希望者に接種する。

### ・流行時の対応・

1. インフルエンザ患者が発生した場合、入所者の健康状態をきめ細かく把握する。訴えの少ない者については、毎日の検温などにより健康状態をよく把握する。
2. インフルエンザ患者には、直ちに必要な治療(紹介・転院・往診などを含む)を開始する。また、感染拡大防止のための措置を、可能な範囲で早期に講じる。症状のある人とない人の居室の分離や、食堂・作業療法室の一時的な使用停止などを検討する。
3. 入所者・職員に、うがいや手洗いの励行を呼びかける。手洗いは、看護・介護の前後や鼻をかんだ後には必ず行う。

4. 状況に応じて、保護者等と連絡・協同し  
て対応する。

一般に、入院患者が発生してから連続して  
2 日患者が発生した場合、1 週間以内に流行  
がピークに達するといわれています。

・その他・

施設管理基準・職員の配置基準等を遵守す  
る。

## 特集 インフルエンザHAワクチン

### 1. インフルエンザHAワクチン とは？

インフルエンザHAワクチンとは発育鶏  
卵尿膜腔内で増殖させた後、インフルエンザ  
ウイルスをエーテルで分解処理し、副反応に  
関係するとされる宿主由来脂質成分を取り  
除いて不活化させたもので、インフルエンザ  
ウイルスのHA(ヘマグルチニン)を含んで  
います。

現在、日本国内ではワクチンメーカー5  
社が製造しており、これらは薬事法で定める  
生物学的製剤基準に適合し、さらに国立感染  
症研究所による検定に合格した上で出荷さ  
れています。

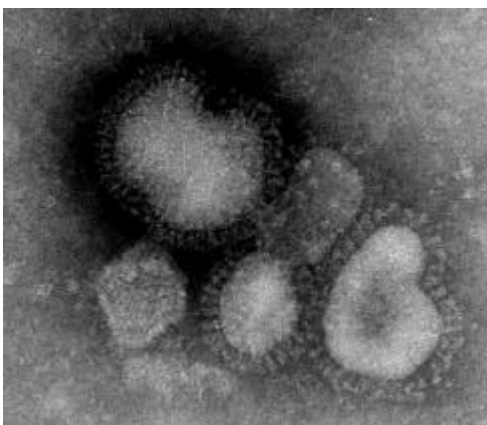


図 1. インフルエンザウイルスの電子顕微鏡による観察像  
(東京都立衛生研究所微生物部ウイルス  
研究科提供)

インフルエンザウイルスにはA、Bお  
よびC型の3種類があり、いずれも通  
常は直径70~120nmの球形をしてい  
る。その表面にはHAおよびNAと呼  
ぶタンパクが密に配置されている。

ウイルスの感染はHAタンパクが細  
胞のレセプターを認識し、結合するこ  
とで開始され、ウイルスはエンドゾームと  
いう膜に包まれて細胞内に進入する。

ウイルスの命名は、型、分離場所名、  
試料番号、年度(2000年からは4桁)、  
そしてA型の場合は年度のうしろに  
HAの亜型(H1~H15)とNA亜型(N1  
~N9)を( )内に記載する。

例; A/愛知/2/68(H3N2)

(ワクチンハンドブック; 国立予防衛生研  
究所学友会編、より抜粋)

### 2. ワクチン接種の変遷

日本では1957年のアジア風邪ウイルス  
によるインフルエンザの流行を契機に、本格的  
なワクチンの接種体制が整備されました。  
1962年からは集団生活に起因する流行を  
抑止し、一人一人の感染を防ぐことでイン  
フルエンザを制圧するために、小、中、高校生  
を対象にしたワクチンの集団接種が開始さ  
れました。しかし、その後も毎年のようにイン  
フルエンザは規模の大小はあるものの流  
行を繰り返し、まれにワクチンの副反応よ  
ると思われる症例が報告されたことから、マス  
コミを中心に次第にその必要性に疑問の声  
があげられるようになりました。1972年  
からはエーテル処理によって副反応を低く  
抑えたワクチンが製造されるようになりま  
したが、1994年の予防接種法の改正とと  
もにインフルエンザは予防接種対象疾患か  
ら除外されました。

現在は接種希望者に対する任意接種が行  
われていますが、欧米諸国に比べると接種率  
は極端に低く、1%前後にとどまっています。  
欧米ではインフルエンザによって重篤な症  
状を引き起こす可能性の高い65歳以上の  
高齢者を対象に、積極的にワクチン接種が行  
われており、たとえば、アメリカでは65歳

以上の高齢者の約65%が接種を受けています。

近年は日本でも高齢者に対するインフルエンザ対策が重要な課題として取り組まれています。

### 3. ワクチン接種の効果

インフルエンザウイルスは変異性に富んでいて、流行するたびにその型を変えています。そのために、現段階では流行する型を正確に予測し、流行株と一致したワクチン株を製造できない場合もあります。しかし、予測と違うウイルス株のインフルエンザの流行に対して、ワクチンの接種が無意味かといえ、決してそうではないようです。インフルエンザの感染を完全に予防することはできないまでも、重症化を防ぐ効果があることは多くの疫学的研究の結果として報告されています。

表1は1996/1997年の冬季に都内の特別養護老人ホーム入所者にみられたA香港型インフルエンザの流行とワクチン接種効果を調べたものです<sup>\*1</sup>。入所者には本人の希望により、1996年の秋にワクチン(A山形H1N1、A武漢H3N2、B三重)が接種されました。ワクチン接種者16名と非接種者84名の計100名について発症の有無、発熱の程度を比較したところ、ワクチン接種群の発症率が25.0%であったのに対して、非接種群は58.3%で、ワクチン接種群は非接種群に比べて発症率が低くなっていました(P=0.05)。発熱の程度も接種群が微熱あるいは無熱であったのに対して、非接種群では大半が38を超える高熱を呈し、頭痛や喘息の誘発、喀痰の出現などの重い症状があらわれる例が多く、4名は発症後1~16日目に喘息発作、肺炎、全身衰弱などで死亡しました。インフルエンザHAワクチンを接種すると血清中の抗体価が上昇し、感染に対する抵抗力が高まります。図2はA/武漢/95

株およびA/シドニー/97株のワクチン接種による抗体価の変化を調べた結果を示しています。

表1. インフルエンザ流行施設におけるワクチン接種効果

	ワクチン+	ワクチン-	計
例数	16	84	100
発症	4 (25.0%)	49 (58.3%)	53
39	0	12	12
38	0	26	26
37	2	10	12
<37	2	1	3
(死亡)	0	4	4
非発症	12 (75.0%)	35 (41.7%)	47

注目すべき点は武漢株のワクチンを接種すると武漢株と同時にシドニー株に対する抗体価も上昇し、シドニー株のワクチンを接種した場合は武漢株に対する抗体価も上昇する現象が認められることです。

インフルエンザウイルスの抗原変異はエンベロップ上に配置されたHA分子の立体構造中の一部のアミノ酸が置換して生じます。実際に、A/武漢/95株とA/シドニー/97株では図3に示したHA分子立体構造中の番号を付した位置でアミノ酸の置換が確認されています<sup>\*2</sup>。このようなインフルエンザウイルスの抗原変異に対してヒトの免疫機能は、ある程度の適応能力を獲得しているのかもしれませんが。

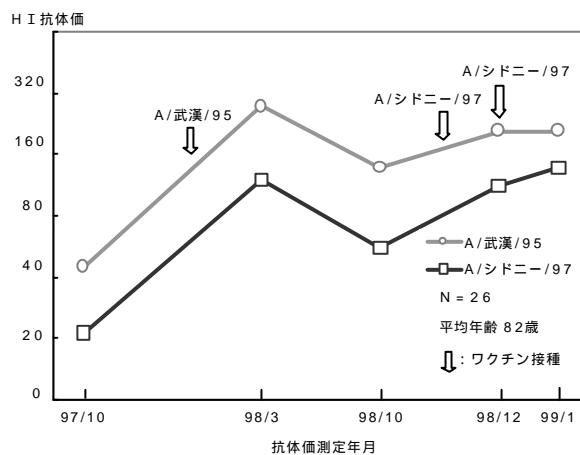


図2. インフルエンザワクチン株と抗体価の変化

<sup>\*1</sup> 稲松孝思：高齢者のインフルエンザとその対策 日本医師会雑誌，第120巻，第7号，1044-1047，1998

<sup>\*2</sup> 東京都立衛生研究所微生物部ウイルス研究科の研究結果に基づく

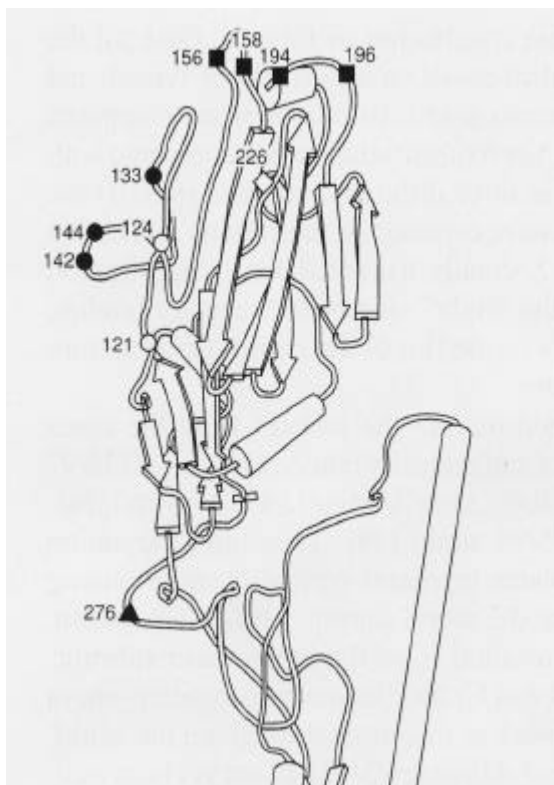


図3 . A/武漢/95株とA/シドニー/97株におけるHA分子立体構造中のアミノ酸の置換部位

#### 4. 今季のインフルエンザワクチンについて

今季のインフルエンザ HA ワクチン製造株と HA 抗原含有量は以下のとおりです。

##### A型株

A/ニューカレドニア/20/99(H1N1)  
(IVR-116)

A/パナマ/2007/99(H3N2)  
(NIB-41)

##### B型株

B/山梨/166/98

HA 抗原含有量：ワクチン 0.5ml 中に各株の HA 蛋白を 15  $\mu$ g づつ含有する。

(厚生省医薬安全局長通知文：平成12年7月10日付「平成12年度インフルエンザHAワクチン製造株等の決定について(通知)」に基づく)

今年度のインフルエンザ HA ワクチンの製造量は昨年の約 2 倍に相当する 760 万本が予定され、すでにそのうちの 500 万本以上が検定に合格して出荷されています。

#### 5. インフルエンザの予防接種回数に関する Q & A

Q .

インフルエンザの予防接種は何回受ければ良いのでしょうか？

A .

インフルエンザの予防接種に使用するインフルエンザ HA ワクチンについては、平成 12 年 4 月に中央薬事審議会において最近の研究成果を踏まえ、接種回数の見直しにつき審議が行われました。その結果に基づき、平成 12 年 7 月に薬事法上の用法・用量が次頁のように変更されました。

厚生科学研究費による研究「インフルエンザワクチンの効果に関する研究(主任研究者：神谷 齋(国立療養所三重病院))」によれば、65 歳以上の高齢者に対するインフルエンザワクチンの有効性を検討した結果、接種回数は 1 回で十分(1 回の予防接種で十分に抵抗力がつく)との結果が出ています。これにより、65 歳以上は 1 回の接種でよいと考えられます。

その他の年齢の方については、これまでどおり 2 回接種することが基本となりますが、13 歳以上 64 歳以下の方でも、近年確実にインフルエンザに罹患していたり、昨年インフルエンザの予防接種を受けている場合には、1 回でも追加免疫の効果で十分な免疫が得られる人もあると考えられますが、この点に関しては国内での十分な調査研究はまだなされておりません。また、インフルエンザウイルスの変異が大きくみられたような場合には 2 回接種が必要となります。接種回数が 1 回か 2 回かの最終的判断は接種する医師の決定によりますので、接種の際にはこれまでのインフルエンザにかかったことのあるなし、ワクチン接種のあるなしとその時期、

そして現在の体調などを担当医師に十分お伝えください。

(厚生省健康政策局経済課長、保健医療局結核感染症課長、医療安全局審査管理課長、医薬安全局血液対策

課長依頼文：平成12年10月11日付「インフルエンザHAワクチンの接種及び供給について(依頼)」及び、インフルエンザQandA：国立感染症研究所感染症情報センター，平成12年11月に基づく)

## インフルエンザHAワクチンの用法・用量の改定内容

旧

およそ1～4週間の間隔をおいて、0.5mlずつ2回皮下に注射する。ただし、6歳から13歳未満のものには0.3ml、1歳から6歳未満のものには0.2ml、1歳未満のものには0.1mlずつ注射する。



新

0.5mlを皮下に、1回又はおよそ1～4週間の間隔をおいて2回注射する。ただし、6歳から13歳未満のものには0.3ml、1歳から6歳未満のものには0.2ml、1歳未満のものには0.1mlずつ2回注射する。

インフルエンザHAワクチンの接種についてご不明の点は、最寄りの保健所か衛生局医療福祉部結核感染症課までお問い合わせ下さい。

編集・発行 東京都立衛生研究所

〒169-0073

東京都新宿区百人町3-24-1

事務局 微生物部疫学情報室

Tel：03-3363-3213

Fax：03-5332-7365e-

mail：[ids@tokyo-eiken.go.jp](mailto:ids@tokyo-eiken.go.jp)

ホームページ：[www.tokyo-eiken.go.jp/IDSC/](http://www.tokyo-eiken.go.jp/IDSC/)