

Joint Meeting of the Japanese and American Consortia  
for Glycomics (Hilton Hawaiian Village, Honolulu, HI,  
USA), 2004, Nov. 21

Y. Suzuki: Avian influenza virus- Sialyl sugar chains as  
receptors and determinants of host range of influenza  
viruses. Joint International Tropical Medicine Meeting  
(Ambassador Hotel, Bangkok, Thailand), Abstract book,  
pp. 167, 2004, Nov. 29 – Dec. 1

D. Miyamoto, H. Deguchi, T. Suzuki, K. I.-P.J. Hidari, Y.  
Suzuki: Entry of influenza A virus into host cells is  
mediated by p38 MAPK-dependent stress response.  
Options for the Control of Influenza V, International  
Congress series 1263, p.466-467 (2004)

#### G. 知的所有権の取得状況

##### 1. 知的所有権

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

ノイラミニダーゼ阻害薬備蓄と新型インフルエンザ対策

分担研究者 菅谷憲夫 けいゆう病院小児科部長

**研究要旨** 日本では、インフルエンザ迅速診断は冬のルーチン検査となり、ノイラミニダーゼ阻害薬も、世界で最も多く使用されている。さらにインフルエンザワクチンの増産も続き、2003 年の段階で、人口千人あたり世界第 4 位となり、診断治療だけではなく、ワクチン予防でも世界有数の大国となった。最近、発表された日本の新型インフルエンザ対策報告書では、2500 万人分の oseltamivir（タミフル）を備蓄することが明記された。3 日間の短期治療とすれば、3000 万人と予測される新型インフルエンザ患者全員を治療可能であり、死亡者、入院患者を大幅に減らすことが期待される。

**A. 研究目的**

最近の数年間で、インフルエンザ迅速診断は、病院やクリニックの冬のルーチン検査となり、毎年、全国で数百万人が迅速診断検査を受けている。2001 年からノイラミニダーゼ阻害薬が、インフルエンザの治療に認可されたが、臨床医の関心は高く、世界で最も多く使用される国となった。欧米では、ノイラミニダーゼ阻害薬も迅速診断キットも余り使われていない。欧米でのインフルエンザ治療は、依然として、安静、水分補給、解熱剤の投与である。日本ではインフルエンザワクチンの増産が続き、2003 年の段階で 1500 万本が製造され、国民 1000 人あたり世界第 4 位となり、診断治療だけではなく、ワクチン予防でも世界で有数の大国となった。このような背景で、日本の新型インフルエンザ対策について検討を加えた。

**B. 研究方法**

最近になり報告された日本の新型インフルエンザ対策と、欧米の対策を比較検討した。

**C. 研究結果**

大流行による発病者、入院患者、死亡者

新型インフルエンザが出現した場合の被害を予測することは重要である。新型インフルエンザには、人類全員が免疫のない状態である。理論的には、全国民 100%が罹患発病するが、今までの新型インフルエンザの経験から、15%から 35%の範囲内と考えられる。一応、人口の 25%が発病すると予測して対策を立てるのが、先進諸国の新型対策でのコンセンサスである。日本では約 3000 万人が発病することになる。通常の毎年の流行でも、人口の 5-10%のインフルエンザ患者が出ているので、その約 3 倍から 5 倍という大きなインパクトを日本社会に与えることとなる。この莫大な患者発生を抑えることは、インフルエンザでは極めて困難である。学級閉鎖、集会の禁止、映画館、劇場の閉鎖、マスク着用の奨励等の手段は、流行拡大を遅らせる手だてにすぎない。

日本の新型インフルエンザ対策では、米国 CDC のモデルにそって、罹患者は 3000 万人として、医療機関を受診する患者数は 1740 万と推計して

いる。日本では、迅速診断を受けて、早期にノイラミニダーゼ阻害薬で治療することが確立しているため、3000万人の患者が発生すれば、実際には、全員が外来を受診すると考えられる。

通常の毎年のインフルエンザの致死率は0.05%から0.1%程度と思われる。毎年の流行で600万人が発病すると、3000人から6000人程度の死亡者がでることになる。しかし、1957年のアジアかぜの出現時の、英国での致死率は0.1%から0.3%であった。新型インフルエンザ出現時、致死率を低くみて0.1%とすると、日本では、3000万人の患者から3万人の死亡者が出ることになる。高くみて0.3%とすると、9万人の死亡者が予測される。

日本の新型インフルエンザ対策では、CDCモデルにそって、10万7千人の死亡者（最小6万9千人、最大16万7千人）、43万人の入院患者（最小17万4千人、最大53万3千人）を予測している。これらの予測は、抗ウイルス剤も迅速診断もワクチンも使用せずに、新型インフルエンザに日本がさらされたときの数字である。

#### 新型インフルエンザ対策

新型インフルエンザ対策の根幹は、出現した新型ウイルスを分離同定しそれをワクチン株として、できるだけ早く大量にワクチンを製造することとされてきた。ところが「できるだけ早く」としても、ワクチンが供給されるまでに、最低で半年は要する点に問題がある。新型インフルエンザ出現すると、2ヶ月間にわたり流行が続くが、新型インフルエンザワクチンは、最初の6ヶ月間は供給することはできない。したがって、新型ウイルス出現当初の、ノイラミニダーゼ阻害薬による治療体制を確立することが、新型インフルエンザ対策の成否を決めることになる。

#### 抗ウイルス剤

ノイラミニダーゼ阻害薬はすでに日本では広く使用され安全性は確立されてきた。新型インフルエンザ対策での抗ウイルス薬は、現時点ではノイラミニダーゼ阻害薬、oseltamivir（タミフル）が第一選択

である。新型インフルエンザはA型インフルエンザであり、アマンタジンは、一応、有効とされているが、鳥インフルエンザH5N1には無効である。副作用と耐性が高頻度な点を考えると、アマンタジンを新型インフルエンザ対策に使用することはできない。

抗ウイルス剤はワクチンと異なり、前もって備蓄することが可能である。新型インフルエンザが出現して、多数の患者が発生しても、十分量のノイラミニダーゼ阻害薬により治療可能であれば、H5N1のような強毒の新型インフルエンザが流行しても、多数の生命を救うことが可能と考えられる。

オランダの報告では、新型インフルエンザ出現時、ノイラミニダーゼ阻害薬を治療に使用すると、死亡と入院をそれぞれ50%減少させると仮定している。そうすると、日本の新型インフルエンザ対策にある、死亡は10万人が5万人に、入院は40万人が20万人に半減することになる。

新型インフルエンザ対策としては、oseltamivirをカプセルで備蓄することが先進諸国のコンセンサスである。zanamivirは、生産量が少ないことや、吸入器具が必要な点から、新型インフルエンザ対策に使用することはできない。

#### oseltamivirの備蓄

日本の新型インフルエンザ対策では、2500万人分のoseltamivirを備蓄することが決定された。備蓄したoseltamivirは、治療に使用するのが、先進諸国のコンセンサスである。新型インフルエンザが出現すれば、oseltamivirが不足する事は必至で、そのような状況で、一部の人々が予防的に内服するという事は不公平になる。また、多数の国民が予防内服することは、備蓄するoseltamivirが膨大となり不可能である。新型インフルエンザ対策としての予防内服は医学的にも誤りである。日本の全国民がoseltamivirを1ヶ月間予防内服したとする。ノイラミニダーゼ阻害薬は抗体や免疫を作るわけではないから、1ヶ月後、予防内服を中止した時点で、日本で大流行が始まる。予防内服をしても、日本での大流行の開始時期を遅らせるだけである。

### oseltamivir 治療後のウイルス排泄

oseltamivir によりインフルエンザ患者を治療した場合、速やかに解熱するが、乳幼児では、その後の数日間は、上気道からウイルス排泄が続くことが明らかとなった。ノイラミニダーゼ阻害薬は解熱効果は高いが、上気道からウイルスを除去する効果は低い。乳幼児では、発熱してから1週間以上、上気道からウイルスが検出されることがある。インフルエンザ初感染である低年齢層では抗体がなく、解熱してもウイルスはすぐには陰性化しないと考えられる。新型インフルエンザに対しては成人も抗体がないので、長期間ウイルス排泄が続く可能性がある。したがって、新型インフルエンザに罹患し oseltamivir 投与により早期に解熱しても、周囲への感染源となるので、成人でも解熱後 3-4 日間、小児では 4-5 日は家庭での安静が必要である。

### oseltamivir の耐性

新型インフルエンザ出現時には、ノイラミニダーゼ阻害薬を大量に使用することになるので耐性の監視が重要である。oseltamivir を治療に使用した場合、耐性ウイルスの頻度は、成人で 1%以下、小児では 5.5%と報告されているが、低年齢の乳幼児では耐性率は高く 20%前後あることが、最近、明らかにされた。低年齢の小児に耐性ウイルスが高率に発生するのは、インフルエンザウイルスに対する抗体がなく、ウイルス排泄が長期間続くためと考えられる。したがって、全ての人が免疫のない新型ウイルスでは、成人でも耐性ウイルスが高率に発生する可能性がある。新型インフルエンザでは十分な警戒が必要であるが、耐性の新型インフルエンザによる感染が拡大する可能性は低い。

### 短期投与

現在、多くの医療機関で、oseltamivir は3日処方で使用されている。もしも新型インフルエンザが出現すれば、ほとんどの医師は oseltamivir 不足を懸念するので、3日投与となる。3日投与となれば、2500万人分の oseltamivir により、3000万人以上の治療が可能となる。

### 早期投与

現在、日本国内では、ノイラミニダーゼ阻害薬の処方、発症後、48時間以内とされているが、新型インフルエンザでは、通常のインフルエンザよりも重症化の可能性が高いため、できるだけ早期に治療を開始することが効果的と考えられる。したがって、新型インフルエンザ出現時には、発症後（発熱後）、24時間以内の受診を勧奨すべきである。

### 新型インフルエンザ出現時の医療体制

新型インフルエンザが出現して大流行が起きると、通常の数倍もの患者が押し寄せ外来は麻痺し、病棟は肺炎患者で満床となり、入院に応需できない事態も想定される。さらに医師、看護婦など医療関係者が高率に発病することも問題である。1957年のアジアかぜの時に、英国リバプールの病院では、一時期、看護職員の約3分の1がインフルエンザで欠勤したことが報告されている。

日本では、3000万人の患者が発生すれば、その全員が、抗ウイルス剤を求めて来院すると考えられる。日本では、早期受診を勧奨し、それに応じた診療体制をとることにより、死亡や入院を減少させることを第一目標とすべきである。欧米流の、家庭での安静、水分の摂取、解熱剤の治療等では多数の死者、入院患者が出てしまうことになる。

このためには、日本のすべての病院、診療所、全医療関係者の献身的な努力が必要となる。新型インフルエンザ出現となれば、夜間、休日の救急診療体制の拡充が不可欠であるし、それだけでは患者診療には不十分なので、病院、診療所も外来診療時間を延長して、夜間も外来を実施して救急外来の混雑の解消に協力することも必要である。新型インフルエンザ出現当初、8週間は、日本の全医療機関は、インフルエンザ診療に全力を傾注する必要がある。

### 入院患者対策

3000万人と予測される外来受診患者を減らすことはできないが、来院したインフルエンザ患者を oseltamivir で治療して、入院、死亡を減らすことは可能である。外来患者を徹底してノイラミニダーゼ

阻害薬で治療した場合に、入院患者が大幅に減ることは前述したとおりである。おそらく、入院ベッドの不足は問題となるので、一般病棟の大部屋への収容、インフルエンザ以外の患者で症状が安定した場合は退院させる、不急の手術は延期するなどを実施して、ベッドの確保に努め、院内感染を防止することが求められる。

## ワクチン

新型インフルエンザ用のワクチンは、最初の流行が2ヶ月間続き終息したあと、早くも4ヶ月後に(流行開始6ヶ月後)大量に供給されることになるので、結局、次にくる流行対策となる。毎年のインフルエンザ対策ではワクチン接種が基本であるが、新型対策ではノイラミニダーゼ阻害薬による治療が基本となる。

新型インフルエンザ用のワクチンについて、先進諸国間では以下のように考えられている。

1) 新型インフルエンザワクチンの seed virus は、時間の節約と安全性の面から、reverse genetics により作成する。

2) 新型インフルエンザ用のワクチンは、細胞培養で作成する。

3) 新型インフルエンザワクチンは、抗体の上昇が悪いので、アジュバントを加える。

新型インフルエンザが出現すれば、全国民がワクチン接種を希望することになり、ワクチン不足は社会問題となる可能性もある。世界各国の新型インフルエンザ対策では、ワクチンは備蓄することはできないので、生産された新型インフルエンザ用ワクチンを、前もって定められた優先順位に従って配布し接種を進めることが骨子となっている。日本の新型インフルエンザ対策でも、社会の機能を維持することを目的に、優先順位が提案されている。

## 新型インフルエンザワクチンの問題点

新型インフルエンザ出現後、6ヶ月以降にワクチンが供給されたとしても、流行当初の8週間に、ノイラミニダーゼ阻害薬で治療をうけた数千万人の患者には、ワクチン接種は必要がなくなることは、ワ

クチンの需給面では重要な問題である。ワクチンの優先順位の高い第一線の医師、看護師、救急隊員など、新型インフルエンザ患者に接した人々は、ほとんどの人がすでに罹患していると考えられる。

さらに、新型インフルエンザ用ワクチンでは、ギランバレー症候群など、通常のワクチン接種では予測されない副作用が出現する可能性もある。現在検討されているアジュバントワクチンとなると、局所の発赤、腫脹も強く出ると考えられる。特に流行当初に罹患した3000万人の患者では、アジュバントワクチンの局所反応は強いので、副作用を避ける意味でもワクチンを希望しないかもしれない。

結局、日本のワクチンメーカーは、大量に製造した新型ワクチンが売れ残るリスクと、副作用が多発するリスクをかかえることになる。政府のワクチンの買い取り制度の検討が是非必要である。

## D. 考察

日本の新型インフルエンザ対策では、最も重要な臨床面での対策が十分に議論されていない。しかし、大量の oseltamivir 備蓄が明確に示されたことで、現時点で、世界で最も優れたものと評価できる。今後は、oseltamivir 治療を確実に進める診療体制を、医師会、医療機関、地方自治体などが協力し立案することが急務である。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1. 三田村敬子, 山崎雅彦, 市川正孝, 木村和弘, 川上千春, 清水英明, 渡邊寿美, 今井光信, 新庄正宜, 武内可尚, 菅谷憲夫. イムノクロマトグラフィー法と酵素免疫法を組み合わせた原理によるインフルエンザ迅速検査キットの検討. 感染症学雑誌 2004;78:597-603

2. 三田村敬子, 菅谷憲夫. 小児のインフルエンザに対するオセルタミビルの使用経験. インフルエンザ 2004;5:117-122

3. 新庄正宜, 佐藤清二, 菅谷憲夫, 三田村敬子, 武内可尚, 小崎健次郎, 高橋孝雄. 小児病棟における,

インフルエンザ接触者へのオセルタミビル予防内服  
効果。

感染症学雑誌 2004;78:262-269

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 知的所有権 なし
2. 実用新案登録なし
3. その他 なし

地方におけるインフルエンザパンデミック対策の現状と課題（2）  
—ノロウイルス感染症への対応—

分担研究者 奥野良信 大阪府立公衆衛生研究所感染症部長

**研究要旨：**2005 年初頭、ノロウイルスによる感染性胃腸炎の集団発生をマスコミが報じ、大きな社会問題となった。大阪府でもその影響を受け、様々な対策を取った。SARS や鳥インフルエンザという新興感染症と違い、既知の感染症があるきっかけで世間の知るところとなったわけであるが、危機管理対応を迫られたことに変わりはない。この経過中に多くの問題が表出し、インフルエンザパンデミック対策の参考となる点が多々あった。これら問題点を検証し、パンデミックにいかに対応するか考察してみた。

#### A. 研究目的

この数年、SARS、鳥インフルエンザ、ウエストナイル熱から天然痘などのバイオテロまで、様々な感染症が脅威となりつつある。これら感染症に対し、世界、国は当然のこととして、地方レベルでも適切に対応することが求められてきている。しかし、今後の最大の脅威は新型インフルエンザによるパンデミックで、それが現実となる時期は刻々と近づいているのは間違いない。

昨年度の SARS、鳥インフルエンザに代わり、今年度はノロウイルスによる食中毒、感染症が大きな話題となった。ノロウイルス感染症はインフルエンザと共通する部分が多くあり、大阪府で多発した流行とその対策は、地方におけるインフルエンザパンデミックへの対応に多くの示唆を与えてくれた。パンデミックを考える上で何が課題で何をすべきかを考察してみる。

#### B. 研究方法

平成 16 年末から 17 年初頭にかけて大阪で発生したノロウイルスによる食中毒、感染症に関し、大阪府が行った対策が有効に機能したか否かを検証する。この中で様々な問題点が浮上しており、インフルエンザパンデミックの発生に対して警鐘を鳴らしてくれた。個々の課題を取り上げ、その経験をパンデミック発生時にどのように生かすか、考えてみる。

#### C. 研究結果

大阪府下では平成 16 年の暮れ、社会福祉施設等で感染性胃腸炎の集団発生が散発的に起こっていた。泉大津市の社会福祉施設では、年末に入所者、職員ら 12 人が胃腸炎症状を発症した。管内の泉保健所は、府の担当課に連絡はしたが、年末年始ということがあり、5 日間検査を実施しなかった。年明けの 1 月 4 日には患者が約 60 人に増加、5 日間対策を取らなかったとして各メディアが大きく取り扱った。この事態に府は 7 日に府下の全保健所長を集め、緊急会議を開催した。患者発生状況の早期把握と、迅速な検査の徹底を指示した。

1 月 8 日には広島県福山市の特別養護老人ホームで、ノロウイルスが原因と思われる感染症で 6 人が死亡したことを新聞が取り上げた。それ以降、全国的にノロウイルスに対する関心が高まり、連日の報道で社会パニックにもなった。泉大津市の事例と福山市の事件が重く受け止められ、府では 13 日、ノロウイルス緊急対策会議を開き、感染防御対策などを協議した。新たに藤井寺保健所に検査機器を設置してウイルスの検査を早期に行える整えるほか、17 日から 3 日間、各施設の責任者を集め、ノロウイルス対策研修会を開いた。

府の要請を受けて、当研究所でも検査体制の見直しと機器の整備を行った。対策研修会の講師として 3 名を派遣し、ノロウイルスの問題点と予防対策について講演した。

## D. 考察

今回のノロウイルスによる感染性胃腸炎の集団発生は、パンデミック対策を占う上で多くの教訓を残した。それらの中から、特に重要と思われる事項について考察する。

### (1) 関係諸機関の連携、情報の収集と共有化

ノロウイルスは食中毒と感染症という両面があるが、大阪府では、これまで主に食中毒の原因ウイルスとして扱ってきた。ところが今回の集団発生は感染症の性格を帯びており、食品と感染症を担当する課が違うため、どこが対応するかで混乱が生じた。この混乱は保健所や検査を行う当研究所にも及び、対応に苦慮した。

本庁では担当部局が急遽、具体的な対策案を提示したが、関係機関には正確に伝わらず、意思疎通のために多くの時間とエネルギーを費やした。各機関の間に誤解が生じ、これを解消するために頻りに連絡を取り合わなければならなかった。

インフルエンザパンデミックが起こると、行政の多くの部局や外部の関係機関が連携して対応する必要があるが、現実にはノロウイルス以上に混乱や誤解が生じる可能性が大きい。それぞれの部局、機関の考え方、知識、情報量には大きな差があり、常日頃から連絡を取り合って共通の認識を持つておくことが重要である。しかし、担当者は頻りに入れ代わり、せつかくの共通認識も定着しないのは問題である。

発信側が伝えたとした情報が受信側には正確に伝わっていないことが多々あった。それぞれの組織では、組織特有の解釈が行われるので、しかたのない面もある。この溝を埋めるには、普段から相手方の事情を理解しておくことが重要である。情報がうまく伝わらないもう一つの要因は、緊急に対応する必要から、あせったり急いで伝達することから生じるものと考えられる。急ぐと視野が狭くなり、不正確で不十分な情報伝達となるので気を付けなければならない。普段の準備と訓練が何よりも大切である。インフルエンザパンデミックはノロウイルス感染症よりもはるかに複雑で、多くの分野の人達が関与することから、事前の準備と訓練は欠かせない。

### (2) インフルエンザパンデミックの一般市民への啓発

専門家にとって当然のことであっても、一般

市民が聞きなれない言葉や、今までにない事件に遭遇するとパニックに陥る。ノロウイルスは軽い胃腸炎症状を起こすありふれたウイルスであるが初めて聞いた人にとっては危険なウイルスと写ったに違いない。インフルエンザパンデミックは理解しにくい状態であり、一般市民に対し常日頃から正確な情報を分かりやすく伝える努力が必要であると感じた。実際にパンデミックとなった場合、冷静な対応に役立つと思われる。

### (3) メディアの功罪

最初にノロウイルスの問題を大きく取り上げ、社会問題として発信したのはマスコミである。メディアにとっては新しいウイルスで、ニュースソースとしては新鮮であったに違いない。初めは誇張されて報道され、一部には誤解もあった。理解が深まるに従い、正確に報道されるようになり、予防対策の啓発に貢献したと考える。

一般市民が新しい情報を得るのは大部分がマスコミからであり、その影響力は良い意味でも悪い意味でも計り知れないほど大きい。インフルエンザパンデミックは様々な局面があり、メディアが興味本位で誤解を生むような報道をすると、人々の不安を煽り、社会を混乱に陥れるだけである。反対に、メディアがパンデミックをよく理解していると、発生時に正確な情報を発信することができ、人々が適切に行動するのに役立つ。行政や関係機関はメディアと連携を密にし、協力してパンデミックに立ち向かうことが重要と考える。

## E. 結論

大阪府はノロウイルスによる胃腸炎患者の集団発生に対し、迅速に対応した。しかし、関係機関の間の連携が不十分なことや、メディア対策で混乱があったことも事実である。インフルエンザパンデミック対策に、この経験を生かすことが重要と考えた。

## F. 研究発表

1. Nakagawa, N., Kubota, R., Maeda, A., and Okuno, Y. Influenza B virus victoria group with a new glycosylation site was epidemic in Japan in the 2002-2003 season. J. Clin. Microbiol.42:3295 -3297, 2004.



2. Okamoto, S., Kawabata, S., Fujitaka, H., Uehira, T., Okuno, Y., Hamada, S. Vaccination with formalin-inactivated influenza vaccine protects mice against lethal influenza *Streptococcus pyogenes* superinfection. *Vaccine* 22:2887-2893. 2004.
  3. Kumagai, T., Nagai, K., Okui, T., Tsutsumi, H., Nagata, N., Yano, S., Nakayama, T., Okuno, Y., Kamiya, H. Poor immune responses to influenza vaccination in infants. *Vaccine* 22:3404-3410. 2004.
  4. Kase, T., Morikawa, S., Okuno, Y., Maeda, A., Baba, K. Reinfection with antigenically similar influenza virus observed at a pediatric clinic in Osaka from December 1998 to April 2002. *Proceedings of the International Congress on Options for the control of influenza V.* 304-307. 2004.
  5. Okamoto, S., Kawabata, S., Nakagawa, I., Okuno, Y., Goto, T., Sano, K., and Hamada, S. A model of invasive type of *Streptococcus pyogenes* infection after intranasal superinfection in influenza A virus-infected mice. *Proceedings of the International Congress on Options for the control of influenza V.* 733-736. 2004.
  6. Okamoto, S., Kawabata, S., Terao, Y., Fujitaka, H., Okuno, Y., Hamada, S. The *Streptococcus pyogenes* capsule is required for adhesion of bacteria to virus-infected alveolar epithelial cells and lethal bacteria-viral superinfection. *Infect. Immun.* 72:6068-6075. 2004.
  7. 奥野良信：ワクチン学入門—予防接種で免疫ができるまで—。小児内科、377—381、2004
  8. 奥野良信：SARS を考慮した今冬のインフルエンザ対策について。 *Systemex Journal*、26：106—113、2004
  9. 奥野良信：インフルエンザの脅威。臨床病  
理レビュー特集号 129：93 - 101、2004
  10. 奥野良信：インフルエンザ生ワクチン。総合臨床、53(6)：1866—1870、2004
  11. 奥野良信：海外で必要なワクチン—その他の海外で必要なワクチン—。小児科診療、67(11)：1961—1965、2004
  12. 奥野良信：世界のインフルエンザ—何が変わってきたのか。総合臨床、54(2)：234—238、2005
2. 学会発表  
なし
- G. 知的所有権の取得状況
1. 知的所有権   なし
  2. 実用新案登録   なし
  3. その他       なし

分担研究報告書

インフルエンザパンデミックに対する危機管理体制と国際対応に関する研究

分担研究者 神谷 齊<sup>1)</sup>、庵原俊昭<sup>1)</sup>、中野貴司<sup>1)</sup>、大熊和行<sup>2)</sup>

1) (独立行政法人国立病院機構三重病院)

2) (三重県科学技術振興センター保健環境研究部)

**研究要旨** 新型インフルエンザワクチンが間もなく試験接種が開始される予定であるが、臨床として試験接種に入るに際し、国民の関心はどのようなものであるかについて調査する必要があると考え、取りあえず私達の身近な医療機関を受診した保護者の意見をアンケートで調査した。

緊急時では親の年齢（成人）では、母親 92.2%、父親 91.1%が接種したいと思うという意見であった。この方達の子供への接種希望者は医師に相談して決めるという意見が最も多かった。

#### A. 研究目的

新型インフルエンザワクチンが完成し、  
実地試験に入るに際し、一般の協力者の方々の反応がどのようになるかを調査するため、三重県下の小児科へ受診した保護者を対象として新型ワクチンに関する考えを調査した。

#### B. 研究方法

三重県下の 11 医療機関を受診した保護者 1035 名対象とし調査を実施した。

回答者は母親が 954 人を占め、そのうち 68.3%が 30-39 歳、22.4%が 20-29 歳であった（表 1）。

#### C. 研究結果

回答用紙に質問を記入し、その回答をまとめた。

問 1：今後 5 年以内における新型インフルエンザが流行すると思いますか。

答：母親 954 人のうち、49.7%が「わからない」、46.4%が「流行すると思う」と回答し、父親 56 人のうち、60.7%が「流行すると思う」、28.6%が「わからない」と回答した。また、年齢区分間では父母ともに有意差はなかったが、父母間では有意差が認められた（表 2）。

問 2：緊急時における親等自身の新型イン

フルエンザワクチンの接種希望について  
答：母親の 92.2%、父親の 91.1%が「接種したいと思う」と回答した。また、年齢区分間では父母ともに有意差はなかったが、父母間では有意差が認められた（表 3）。

問 3：親等の年齢と子の年齢の関係について

答：母親の場合は、自身の年齢 30-39 歳、子の年齢 2-5 歳が最も多く 32.3%を占め、次いで自身の年齢 30-39 歳、子の年齢 6-12 歳が 21.1%であった。父親の場合も同傾向であった（表 4）。

問 4.子の性・年齢別アレルギーの有無（重複回答）の状況

答：男子 527 人のうち、「現在皮膚疾患」が最も多く 25.2%を占め、次いで「卵アレルギー」の 12.9%が続いた。また、女子も男子と同様に、508 人のうち、「現在皮膚疾患」が最も多く 26.1%を占め、次いで「現在アトピー性皮膚炎」の 6.5%が続いた。

アレルギー種類別では、卵アレルギー、過去アトピーは男女ともに年齢区分間で、現在皮膚疾患は男子の年齢区分間で有意差が認められ、卵アレルギー、現在アトピー、過去アトピーは男女間でも有意差が認められた（表 5）。

また、性・年齢区分別にアレルギーの有（一つ以上）・無をみると、年齢区分間で

は男女ともに有意差はなかったが、男女間では有意差が認められた（表 6）。

問 5：新型インフルエンザワクチンの接種が必要な事態での親等自身のワクチン接種希望状況からみた子へのワクチン接種の考え方

答：「新型インフルエンザワクチン接種を希望する」、「分からない」の群は、「子へのワクチン接種は医師に相談して決める」が最も多く、それぞれ 59.1%（955 人中 564 人）、64%（75 人中 48 人）を占め、「一刻も早く接種」はそれぞれ 23.7%、5%であった。なお、「接種を希望しない」群は 5 人と少なかったが、そのうち 4 人は「情報収集し自己判断する」と回答した（表 7）。

#### D. 考察

疾病の治療に病院又は医院を訪れた患者さんの保護者が対象のため、多少意見の偏りはあるかも知れないが、一般の方々の新型インフルエンザワクチンに対する期待を示すものとして参考になるものと考えられた。

また、新型インフルエンザワクチンの接種が必要な事態において「子に一刻も早くワクチン接種」という考えに影響する要因を明らかにするため、例数の少ない属性「その他」回答者を除き、父母（1010 人）のみを対象に多重ロジスティックモデルによ

る解析を行ったところ、父母の「新型インフルエンザワクチン接種意向」が有意に影響している（「自分自身へのワクチン接種を希望する」父母は、「希望しない・分からない」父母より、有意に「子に対し一刻も早く接種したい」と考えている）ことが明らかとなった（表8）。

#### **E. 結論**

この結果のみで結論は出せないが、新型インフルエンザワクチンに対する保護者の期待は大きく、しかも接種に対して自分も含め、子供達へも接種したいという考え方を持っていることがはっきりした。

但しまだ現実にワクチン接種が出来る状況でないので、今後の臨床試験のひとつの考え方として参考になるものとする。

#### **F. 健康危険情報**

なし

#### **G. 研究発表**

現段階では未発表

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

特記するものなし

表1. 年齢階級別回答者数

子との関係	19歳以下	20-29歳	30-39歳	40-49歳	50-59歳	60歳以上	合計
母親	11 (1.2)	214 (22.4)	652 (68.3)	75 (7.9)	2 (0.2)		954 (100)
父親	1 (1.8)	11 (19.6)	33 (58.9)	11 (19.6)			56 (100)
その他			8 (32.0)	1 (4.0)	9 (36.0)	7 (28.0)	25 (100)
合計	12 (1.2)	225 (21.7)	693 (67.0)	87 (8.4)	11 (1.1)	7 (0.7)	1035 (100)

※上段：人数, 下段( )内：%

表2. 「今後5年以内に新型インフルエンザが流行すると思いますか」に対する回答

子との関係	親等の年齢	思う	思わない	分からない	合計
母親	19歳以下	6 (54.5)		5 (45.5)	11 (100)
	20-29歳	108 (50.5)	9 (4.2)	97 (45.3)	214 (100)
	30-39歳	297 (45.6)	21 (3.2)	334 (51.2)	652 (100)
	40-49歳	31 (41.3)	7 (9.3)	37 (49.3)	75 (100)
	50-59歳	1 (50.0)		1 (50.0)	2 (100)
	計	443 (46.4)	37 (3.9)	474 (49.7)	954 (100)
父親	19歳以下	1 (100)			1 (100)
	20-29歳	5 (45.5)	1 (9.1)	5 (45.5)	11 (100)
	30-39歳	22 (66.7)	3 (9.1)	8 (24.2)	33 (100)
	40-49歳	6 (54.5)	2 (18.2)	3 (27.3)	11 (100)
	計	34 (60.7)	6 (10.7)	16 (28.6)	56 (100)
その他	30-39歳	7 (87.5)		1 (12.5)	8 (100)
	40-49歳	1 (100)			1 (100)
	50-59歳	4 (44.4)		5 (55.6)	9 (100)
	60歳以上	5 (71.4)		2 (28.6)	7 (100)
計	17 (68.0)	0 (0)	8 (32.0)	25 (100)	
合計	494 (47.7)	43 (4.2)	498 (48.1)	1035 (100)	

※上段：人数，下段( )内：%

表3. 緊急時における親等自身の新型インフルエンザワクチンの接種希望状況

子との関係	親等の年齢	接種したいと思う	接種したいと思わない	分からない	合計
母親	19歳以下	11 (100)			11 (100)
	20-29歳	201 (93.9)		13 (6.1)	214 (100)
	30-39歳	597 (91.6)	2 (0.3)	53 (8.1)	652 (100)
	40-49歳	70 (93.3)	1 (1.3)	4 (5.3)	75 (100)
	50-59歳	1 (50.0)		1 (50.0)	2 (100)
	計	880 (92.2)	3 (0.3)	71 (7.4)	954 (100)
父親	19歳以下	1 (100)			1 (100)
	20-29歳	11 (100)			11 (100)
	30-39歳	31 (93.9)	1 (3.0)	1 (3.0)	33 (100)
	40-49歳	8 (72.7)	1 (9.1)	2 (18.2)	11 (100)
	計	51 (91.1)	2 (3.6)	3 (5.4)	56 (100)
その他	30-39歳	7 (87.5)		1 (12.5)	8 (100)
	40-49歳	1 (100)			1 (100)
	50-59歳	9 (100)			9 (100)
	60歳以上	7 (100)			7 (100)
	計	24 (96.0)	0 (0)	1 (4.0)	25 (100)
合計	955 (92.3)	5 (0.5)	75 (7.2)	1035 (100)	

※上段：人数，下段( )内：%

表4. 親等の年齢と子の年齢の関係

子との関係	親等の年齢	子の年齢			合計
		0-1歳	2-5歳	6-15歳	
母親	19歳以下	10 (1.0)	1 (0.1)		11 (1.2)
	20-29歳	114 (11.9)	94 (9.9)	6 (0.6)	214 (22.4)
	30-39歳	143 (15.0)	308 (32.3)	201 (21.1)	652 (68.3)
	40-49歳	4 (0.4)	23 (2.4)	48 (5.0)	75 (7.9)
	50-59歳		1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.2)
	計	271 (28.4)	427 (44.8)	256 (26.8)	954 (100)
父親	19歳以下	1 (1.8)			1 (1.8)
	20-29歳	6 (10.7)	4 (7.1)	1 (1.8)	11 (19.6)
	30-39歳	7 (12.5)	19 (33.9)	7 (12.5)	33 (58.9)
	40-49歳		5 (8.9)	6 (10.7)	11 (19.6)
	計	14 (25.0)	28 (50.0)	14 (25.0)	56 (100)
その他	30-39歳	1 (4.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	8 (32.0)
	40-49歳	1 (1.8)			1 (1.8)
	50-59歳	2 (8.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	9 (36.0)
	60歳以上	1 (4.0)	3 (12.0)	3 (12.0)	7 (28.0)
	計	5 (20.0)	13 (52.0)	7 (28.0)	25 (100)
合計	290 (28.0)	468 (45.2)	277 (26.8)	1035 (100)	

※上段：人数，下段( )内：%



表5. 子の性・年齢区分別アレルギーの状況

子の性別	子の年齢	対象者数 (%)	アレルギーの状況 (重複回答)					
			予防接種アレルギー	卵アレルギー	現在アトピー性皮膚炎	過去アトピー性皮膚炎	現在皮膚疾患	
男	0-1歳	141 (100)	2 (1.4)	14 (9.9)	12 (8.5)	5 (3.5)	55 (39.0)	
	2-5歳	246 (100)	8 (3.3)	43 (17.5)	26 (10.6)	18 (7.3)	54 (22.0)	
	6-15歳	140 (100)	4 (2.9)	11 (7.9)	16 (11.4)	17 (12.1)	24 (17.1)	
	計	527 (100)	14 (2.7)	68 (12.9)	54 (10.2)	40 (7.6)	133 (25.2)	
女	0-1歳	149 (100)	1 (0.7)	5 (3.4)	5 (3.4)	2 (1.3)	50 (33.6)	
	2-5歳	222 (100)	6 (2.7)	12 (5.4)	17 (7.7)	7 (3.2)	57 (25.7)	
	6-15歳	137 (100)	4 (2.9)	14 (10.2)	11 (8)	20 (14.6)	30 (21.9)	
	計	508 (100)	11 (2.2)	31 (6.1)	33 (6.5)	29 (5.7)	137 (27.0)	
合計	1035 (100)	25 (2.4)	99 (9.6)	87 (8.4)	69 (6.7)	270 (26.1)		

※上段：人数，下段( )内：%

表6. 子の性・年齢区分別アレルギー有無の状況

子の性別	子の年齢	アレルギー有無		合計
		無し	有り (一つ以上)	
男	0-1歳	76 (53.9)	65 (46.1)	141 (100)
	2-5歳	151 (61.4)	95 (38.6)	246 (100)
	6-15歳	89 (63.6)	51 (36.4)	140 (100)
	計	316 (60.0)	211 (40.0)	527 (100)
女	0-1歳	97 (65.1)	52 (34.9)	149 (100)
	2-5歳	152 (68.5)	70 (31.5)	222 (100)
	6-15歳	87 (63.5)	50 (36.5)	137 (100)
	計	336 (66.1)	172 (33.9)	508 (100)
合計	652 (63.0)	383 (37.0)	1035 (100)	

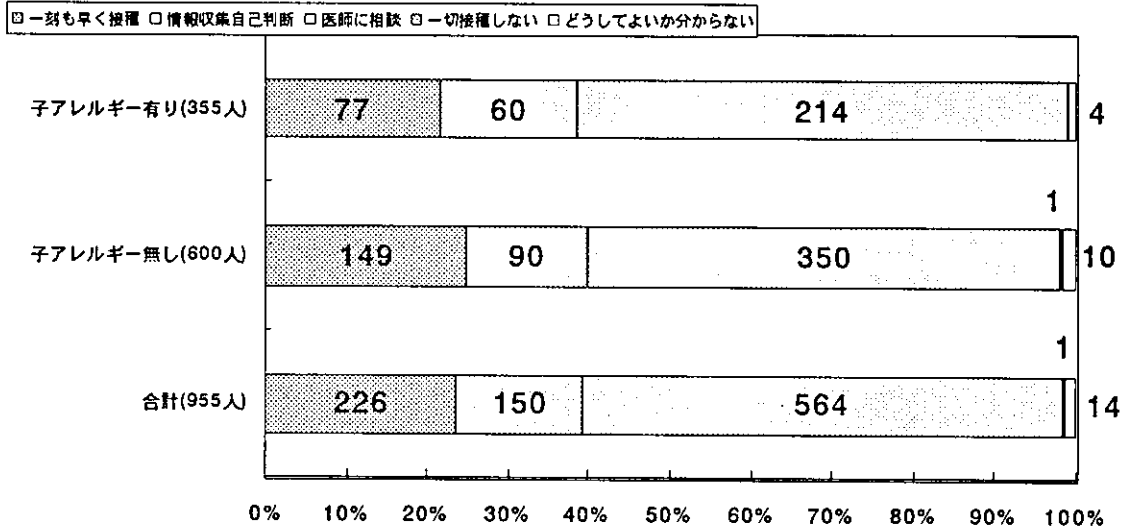
※上段：人数, 下段( )内：%

表7. 新型コロナウイルスワクチンの接種が必要な事象での親等自身のワクチン接種希望状況からみた子へのワクチン接種の考え方

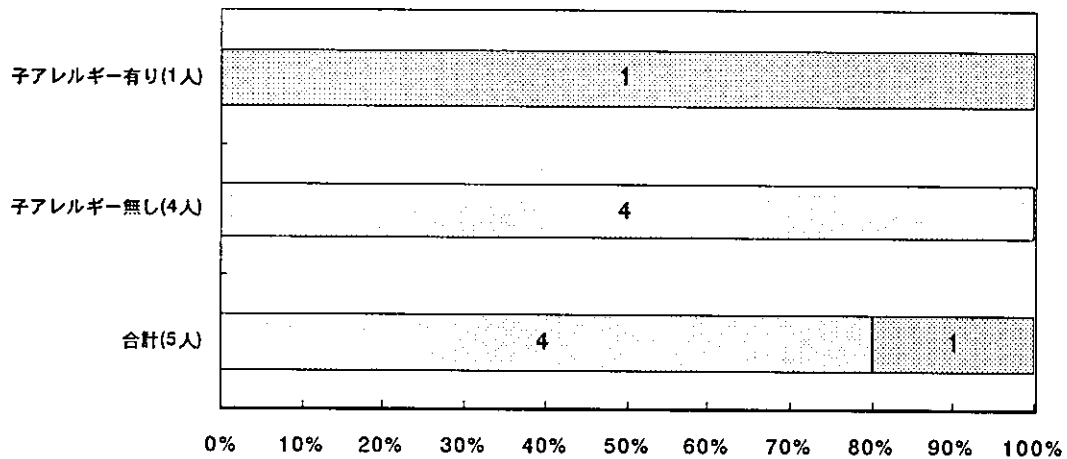
新型コロナウイルス ワクチン接種が必要な 事象での親等 自身のワクチン 接種希望状況	子へのワクチン接種の考え方						合計
	子の アレルギー の状況	一刻も 早く接種	情報収集 自己判断	医師に 相談	一切接種 しない	どうして よいか 分からない	
新型コロナウイルス エンザクチ ンの接種を 希望する	無し いずれか有り 計	149 (24.8) 77 (21.7) 226 (23.7)	90 (15.0) 60 (16.9) 150 (15.7)	350 (58.3) 214 (60.3) 564 (59.1)	1 (0.2) 1 (0.1)	10 (1.7) 4 (1.1) 14 (1.5)	600 (100) 355 (100) 955 (100)
新型コロナウイルス エンザクチ 希望しない	無し いずれか有り 計	0 (0) 4 (8)	4 (80) 9 (19)	0 (0) 31 (65)	1 (100) 2 (4)	0 (0) 2 (4)	5 (100) 48 (100)
分からない	いずれか有り 計	4 (5) 230 (22.2)	6 (22) 15 (20) 169 (16.3)	17 (63) 48 (64) 612 (59.1)	2 (7) 4 (5) 6 (0.6)	2 (7) 4 (5) 18 (1.7)	27 (100) 75 (100) 1035 (100)

※上段：人数，下段( )内：%

【新型インフルエンザワクチンの接種を希望する親等の場合】



【新型インフルエンザワクチンの接種を希望しない親等の場合】



【新型インフルエンザワクチンを接種するかどうか分からない親等の場合】

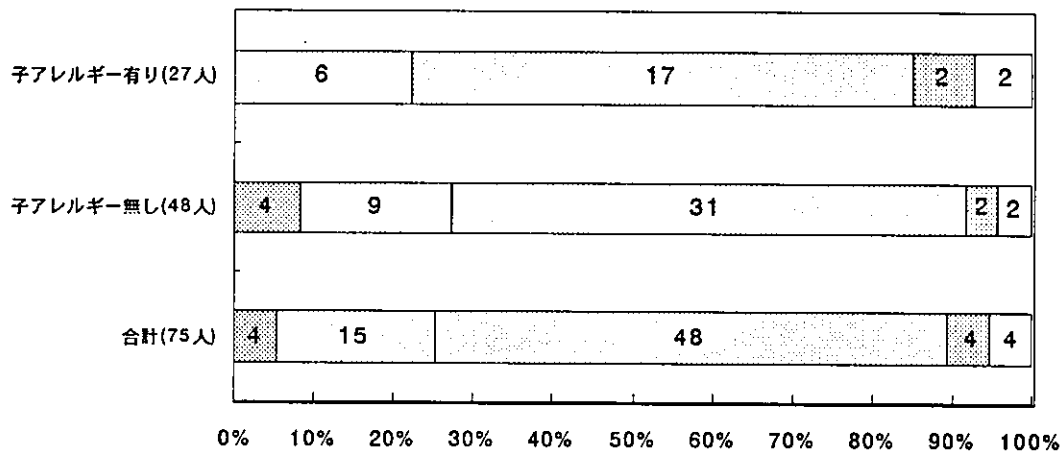


図4. 新型インフルエンザワクチンの接種が必要な事態での親等自身のワクチン接種希望状況からみた子へのワクチン接種の考え方