

## グローバル時代の感染症に備える

(井上 栄、予防時報 8-13, 2003) 2019 年 1 月 11 日災害医学抄読会

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

### 1. はじめに

現代は情報過多の時代である。不確かな情報が本物のウィルスが蔓延してしまうより前に人々を混乱させている。SARS 流行では、社会、政治、経済が大きな影響を与えていることを認識した。

今ではほとんどの感染症の病原体とその感染経路がわかっている。また新種の感染症が発生してもその感染経路がわかっているれば治療法も予防ワクチンがなくても制圧することが可能である。また、感染症の蔓延を防ぐには初期の封じ込めや予防が大切だ。ここでは、感染症に詳しくない人のためにグローバル時代のウィルス感染症について説明し、その予防・制圧の原理について説明していく。

### 2. 新型ウィルスはどうして出現するか

今回はウィルスに絞って説明していく。ウィルスは①細菌に有効な抗生物質が無効で、②遺伝子に変異を起こしやすく、野生動物が保有するウィルスがヒトにとって新型の病原体として出現する。現在、地球上のあらゆるところで人間の活動が活発化し、人間と野生動物との接触の機会が多くなっている。また、ウィルスの伝播のパターンの中には、グローバル時代にウィルスが国境を越えて広がるもので、先進工業国が特に注意しなくてはならない。

### 3. 感染症対策の原理

治療法・ワクチンがないものでも以下の3つの対策によって、流行を抑えることができる。それは、①感染源対策、②感染経路対策、③感受性者対策、である。人→人伝播で広める感染症の場合、①は患者の隔離、②は病原体を伝播しにくくする介入、③は未感染者にワクチン接種して、免疫をつけることである。ワクチンがない新型ウィルスの場合、対策は①②の組み合わせで行う。

SARS の場合、①の隔離が極めて有効であった。咳が激しい重症の肺炎を起こしたとき、患者はウィルスを最も多く散布するので患者を個室に隔離し、医療従事者が感染しないようにすれば、ウィルスを封じ込めることになる。隔離が適用されるのは急性感染症で、かつ隔離効果が顕著である感染症に限るべきである。

次に②感染経路対策であるが、伝播媒体が異なれば、介入手段も異なる。例えば、インフルエンザは飛沫という媒体によって感染し、伝播距離としては短く、1m 以内である。これに対して、介入手段としては、マスクがあげられる。B・C 型肝炎は注射器と

いう媒体によって感染し、これに対しては、注射器を使い捨てにすることで感染を防ぐことができる。個室居住が増えた現代でも、病院や老人施設では大部屋が残っており、また、そこに住む人々も免疫機能が低下した人が多いため、ウィルスが伝播することが懸念される。

また感染症に対して、疫学的な調査も重要視するべきであり、その調査するための人員をもっと増やすべきで、そのための環境整備もなされるべきである。

#### 4. 新型インフルエンザ

毎冬世界的に流行するインフルエンザは A 型である。このウィルスは、粒子外側の蛋白の抗原性によってさらに多数の型に分類される。現在、世界中で流行しているのは、H1 型と H3 型であり、これらの型が出現してから 30 年以上たっている。

インフルエンザがなぜ毎年流行するのかというと、このウィルスは上気道で増殖し、「局所感染」を起こすため、免疫の持続時間が比較的短く、一度かかっても何年かすると再罹患する。これが「全身感染」を起こし、免疫が終生持続する麻疹とは大きく異なる。

A 型インフルエンザの抗原型は H1 から H15 まで 15 種類もある。これらすべての型のウィルスは、渡り鳥であるカモが保有している。現在の H1 型、H3 型ウィルスも昔カモから、アヒル、ブタを経由してヒトに来たと考えられている。現在 H1 型、H3 型がヒトで広がってかなりの時間がたっており、地球上の多数の人がこれらのウィルスに対し何らかの免疫を持っており、これらウィルスはこれ以上広がりにくい状況になっている。

ここに新型のインフルエンザウィルスが入ってくると、地球上のすべての人がそれに対する免疫を持っていないので世界的な流行が起こる可能性がある。新型である以上、社会に大混乱を招くことになる。

しかし、SARS と違って、新型出現の予想をし、それに対し準備が得きる。現在、国際的インフルエンザウィルス監視ネットワークがある。毎年インフルエンザウィルスの遺伝子及び抗原性の変化を調べて、翌年に使うワクチン株を選んでいる。もし、新型が出現したら、当然このネットに引っ掛かり、ワクチン製造がなされる。ただし、危険なウィルスもあるので、その場合はすぐに大量生産できない。そこで、前もって H1~H15 の弱毒株をカモから直接分離し、保存しておこうという事業も進んでいる。

#### 5. エイズ

現在、若者の性体験の上昇、その低年齢化、男女平等化が進行している。それに伴って、十代の人工妊娠中絶と性感染症が増えている。

患者は男性よりも女性のほうが多い。なぜなら、男性は尿道の感染で痛みがあるのですぐ病院に行くが、女性は膣から卵管、骨盤内の感染で、症状が出にくく治療が遅れるだけでなく、感染する面積も多いので尿で洗い流されることがない。性感染症は人→人としか感染しない。そのため、抗生物質が効かないなど最も厄介なエイズは感染経路への介入手段として、

コンドームの使用をすることが極めて有効である。しかし、現在日本ではその使用率が低下していると報告されている。一方、性感染症の罹患率は増加した。この音から、コンドームの使用の有用性を普及させ、推奨すべきである。

#### 6. おわりに

日本は世界一の清潔国である。国内には危険な感染症を起こす病原体は極めて少ない。鹿 h 氏、安心してはいけない。今まで少なかったことの原因を徹底的に議論して、その状態を維持するためにはどうすべきかを考えておかねばならない。

新型インフルエンザの出現は前から言われていたが、SARS の出現は唐突であった。グローバル時代、国民の安全を守るには世界的な視野を持って他国と協力していかななくてはならない。予想できないことを考えておく態勢も大切である。

一方、慢性感染症であるエイズに対しては別の視点が必要である。感染症は治療より予防が重要だが、致死率が高く完治法のないエイズこそ、特に予防を最優先させなければならない。HIV は国境を越えてどんどん入ってくるが、国内でそれが幾何級数的に広がるのを防ぐ防文化を備えておくことが重要である。