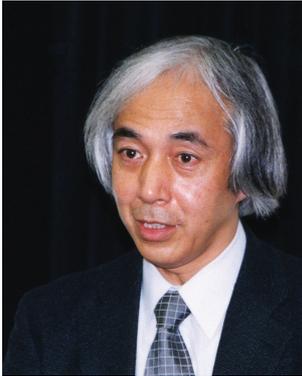


シンポジウム

感染症の動向と埼玉医科大学

赤塚 俊隆

(埼玉医科大学・微生物学教授)



今日はお忙しい中、皆さんお集まりくださいまして、どうもありがとうございます。では、早速始めたいと思います。私のイントロの話ですが、タイトルを少し変更させていただきました。というのは、「感染症学の動向」となっていましたが、感染症というのは単にその学問だけではなく、相手が生き物ですので、それと人間とのかかわりとなると、感染症という病気をまず中心に考えなければいけない。その中における埼玉医科大学の役割、問題点について少し触れたいと思います。

まず、世界中でどんな感染症があるかというところ、この左側にある症例数を見てください。下痢症、結核、寄生虫、マラリアと、こういった順序で大体、年間100億ぐらいの発生があるといわれています。ということは、世界人口の六十数億の人が複数回かかっている。死因も世界的に見ると、感染症がトップを占めています。

右側の死因で見ますと、結核、下痢症は少し少なくなり、マラリア、エイズ、そして呼吸器感染症。左側の症例数と少し様相が異なり、ここに麻しんが7%と、こういう感じで、エイズやマラリアは別ですが、ほかの疾患は現在のテクノロジーでは、予防も治療も一応可能な疾患であるわけです。それにもかかわらず、これだけの人が亡くなっているわけです。

麻しんが7%も死因を占めていましたが、麻しんやポリオはWHOの拡大予防接種計画により、天然痘に続いて根絶の目標が立てられていたのです。けれども、ポリオの場合は2000年に根絶という目標を立てたにもかかわらず、これは今週の新聞ですが、現実にはこういう状況なわけです。結局、ポリオは2005年に目標が延長されました。

こういう出来事を考え、それから今までの過去の感染症、伝染病の流行を見ますと、その流行には必ず社会的な背景があったことがわかんと思います。

例えば黒死病と呼ばれるペストですが、これがヨーロッパで大流行した背景には、その前に十字軍の遠征がありました。それにより、中東からイエネズミがヨーロッパにもたらされ、それがペストの媒介に非

常に大きな仲立ちをしたという背景があります。

また梅毒は、ご存じのようにコロンブスが新大陸の発見をしたために、ヨーロッパに持ち込まれたといわれています。

それから、発疹チフスは、戦争につきものの伝染病で、例えばナポレオンがロシアに遠征したときに、教科書的には寒さのために敗退を余儀なくされたときから始まっていますが、実際には兵隊の3分の1はこれによって死んだといわれています。これは戦争につきものの病気だったわけです。

それから19世紀に入り帝国主義の時代になりますと、それまでガンジス川流域など、非常に局地的にしか発生していなかったコレラが、急に世界中で大流行するようになります。こういうことを見ても、我々人間の世界のあり方と感染症は非常に関係があることがわかんと思います。

抗生物質の発見やワクチンの開発により、一度は人類が感染症に勝ったと思われた時代もありました。しかし最近、新興感染症、あるいは再興感染症が次々と現れてきているわけです。こういった感染症も、やはりその背景にはいろいろな要因があるということがいえます。

その要因をいくつか挙げてみます。

「微生物の変化とヒトの変化」これが挙げられると思うのですが、これの根底には、微生物自身の、いろいろな周囲の変化に対する我々の予想を越えた適応力があるといえると思います。これからは単なるワクチン開発や治療薬の開発だけではなく、微生物はどう

やって適応していくのか。そういったメカニズムの研究も、おそらく重要になっていくのではないかと思います。

微生物が変化する要因を考えると、まずはヒトの人口の変化を挙げることができます。

人口の増加やヒトの移動によって、例えばエイズはアフリカのある部落で起こったようなものが、世界中で大流行するまでに発展したわけです。

2番目に、感受性の高い人の増加が挙げられます。

例えばこれは今、非常に問題になっている、低開発国の栄養不良児、あるいはワクチン未接種児。大体世界レベルで見ると、3分の1の人間は1日1ドル以下の生活費で暮らしているといわれています。そういった現状ですから、なかなかワクチンを接種するわけにはいかないという現実があります。一方先進国では易感染宿主が増えています。高度先進医療が発達するに従い、余計こういった感受性の高い人が増えてくるわけです。

3番目は飲食物の変化です。

食品の大量生産や保存により、O157やコレラなど、こういったものも再興感染症として注目されています。それから、卵を介するサルモネラなども増えています。

また、水道についていうと、埼玉県でもおなじみになった、このクリプトストリジウムという原虫の発生が挙げられます。

それから畜産の形態の変化により、例のBSEという騒ぎも起こっています。

4番目は生態系の変化です。地球の温暖化により、媒介蚊の生息の広がりが見られます。これにより、デング熱、マラリア、最近ではウエストナイルウイルスなどが問題になってきています。

それから、ヒトの野生動物生息地への侵入により、ホスト・スイッチングと呼ばれていますが、それまで野生動物にしか感染していなかった微生物が、ヒトにもホストを変えて感染するようになった。その例として、モンキーポックス、エボラ、最近ではニパウイルスなどがあります。

最後に薬剤耐性です。細菌ではVREやVRSA、耐性緑膿菌、耐性結核菌。真菌では深在性真菌症の耐性菌。それからウイルスではHIV、原虫ではマラリアなどが挙げられます。

こういった社会的な現象と微生物の適応力によって、いろいろ感染症が変化して起こってくるわけですが、これに対する対応としては、何といたっても大事なものは情報の伝達です。厚生省が進めているサーベイランスといったことが、まず第一に必要なようになってくると思います。それとともに必要なことは、そういった情報に基づいて我々が行動することです。それをいかに迅速に対応するかといったことが問題だと思えます。

埼玉医大でこういう感染症に今関心が持たれている理由として、一つはこの大学が心臓移植施設として認定され、いよいよ心臓移植が開始されようとしていることがあります。そのためには、感染症対策は欠かせないわけです。それから一類感染症といわれる、昔、法定伝染病といわれたような伝染病の患者の受け入れも行われようとしています。

そういう中で、今年度この大学では感染症科・感染制御科が開設されました。その科長が、ここに写真がありますが、前崎先生です。前崎先生は、この病院でICT (Infection Control Team) をつくり、リーダーとして活躍されています。こういったニュースも発表されています。我々、微生物学教室もこの前崎先生の活動を側面から支援することを行っています。

これはうちの教室の助手の小林さんですが、彼はこのICTのメンバーの1人として活躍しており、ICTで必要となる検査、例えば病院のスリッパは本当に交換する必要があるのかどうか、あるいはレスピレーターの水がどの程度汚染しているのか、そういった検査をしたいというときは、すぐに彼が対応して検査を行ったりしています。それ以外に我々のワクチン研究も手伝っているという活躍をしています。

教室全体も感染リンクナース講習会、ICTの立ち上げなどに協力してきたのですが、この毛呂の病院だけではなく、今年は川越の医療センターでもICTをつくらうということになり、これはそのために作った教科書なのですが、我々は川越にも出かけて行って講習会を行っています。

それから感染症科の開設に伴い、こういう若い先生方が感染症の研究をされるようになりました。ここにあるのはパルスフィールド電気泳動装置といって、院内感染などでは非常に威力を発揮します。患者さんに、ある病原菌が分離されたとき、それがほかの菌と同じ株なのかどうか、それを同定することができる装置です。これを使って、我々の教室で研究されています。

それから感染症科の方が、そういう微生物を使うための環境、バイオセーフティーに対応した施設はほかにありませんので、うちの教室の設備を使って研究していただいています。これは浜松医大から来られている山口先生です。

これは、今週のうちの教室の前です。これは私の教室のドアです。その前はこんな状態になっているのですが、これはどうしてかという、こういったうちの施設を提供するのはなかなかもう現状では追いつかなくなってきた、もう少し設備を拡大しなければいけないということで、こういう引っ越しを始めました。

今、右側にあったのは集会室ですが、集会室のテーブルも全部取り、これがわずかにうちの部屋でくつろげる場所です。このエアコンが夜は止まってしまうよ

うな部屋に、それまで3階にいた室員に引っ越してもらってきているところです。

その3階の部屋とは、こういうドアがあり、そこに「微生物学バイオセーフティー実験室」という看板があります。この部屋が、私が赴任したときに、理事長から多額のお金を投じて整備していただいた感染実験のための部屋です。

そのドアに、バイオセーフティーのルールが日本語と英語で書いてあります。これが部屋の間取りです。入ってすぐのところが居室で、ピンクのところはレベル2の微生物を扱う領域、ここはレベル3のエイズや結核を扱う施設のあるところと色分けしてあります。

ドアを開けて入りますと、教室の神吉先生という講師の方が、ここに座って番をしています。来月、バイオセーフティー講習会を受けていただき、この主任管理者講習の認定証をいただけてくる予定になっています。そうすれば、彼にこの部屋の管理を任せられることができます。ここは居室ですから、白衣は絶対に着てはいけません。講堂に行くときも白衣を脱いだまま行くというルールになっています。

このドアを開けて更に中に入りますと、レベル2の

実験区域になっており、これが先程6階にあったものでつい最近移ってきたパルスフィールドの電気泳動装置です。それからこの実験台も、私たちが使っていたところを空けて、感染症科の人たちが使えるようにしてあります。

それから、この部屋の右側に行きますと、レベル2用の安全キャビネットが2台あります。前は3台ありましたが、1台移動しました。そしてオートプレートがあり、左側にはP3レベルの部屋があります。

これがP3の部屋です。まだこれは整理しないと、本当にP3としては使えないのです。このように、単に我々の教室だけではなく、これから大学全体のために安全性、バイオセーフティーに基づいた実験ができるような環境を、整えていきたいということで努力しているところです。

以上で私のイントロは終わりますが、埼玉医大はこれから感染症に、このように向かっていこうということなのです。そういったことを確実に進めていく中で、高度先進医療を進めていこうという状況になっていることをお伝えして、私のイントロに代えさせていただきます。