

エボラ出血熱

国立感染症研究所ウイルス第一部長

西 條 政 幸

(聞き手 池田志孝)

アフリカでエボラ出血熱がアウトブレイクしましたがワクチンができないのでしょうか。ご教示ください。

<岡山県開業医>

池田 アフリカでのエボラ出血熱のアウトブレイクについて、まず、原因のウイルスはどんなものなのでしょうか。

西條 現時点では、エボラウイルスはコウモリがもともと持っているウイルスと考えられています。特にアフリカのサハラ砂漠以南の熱帯雨林地域に生息しているコウモリが持っているウイルスと考えられていまして、それが何らかの経路で人間に感染します。例えば、サルやチンパンジーなどの霊長類がウイルス感染すると、人間と同じようにエボラ出血熱を発症します。そして、その動物から人間が感染するという経路が考えられています。もともとはコウモリが持っているウイルスで、人間はこのウイルスに感染するリスクは非常に低いのですが、先ほど言った

経路で感染してしまうと、致死率の高いエボラ出血熱を発症します。エボラ出血熱はとても致死率の高い病気です。

池田 コウモリを食べるとか、動物を食べる習慣でもうつるのではという考え方もあると思うのですが、そういうことは実際にあるのでしょうか。

西條 実際に証明された事例は少ないながらもあります。特殊な事例ですが、1994年に死亡したチンパンジーの解剖をした獣医師がエボラ出血熱になったことがあります。これは1994年に西アフリカのアイボリーコースト（象牙海岸）で起こった事例です。

コウモリから直接人間にウイルスが入り込む、または人間がコウモリから直接エボラウイルスに感染する事例というのは、証明されたことがありません。ですから、何らかの経路で中間に

哺乳動物が介在して人間はエボラウイルスに感染していると考えられています。

池田 そういう意味では、食生活などよりは、直接の接触が感染の強い要因ということになるわけですね。

西條 そうです。流行地の人々は野生動物、例えばサルを食べます。もし、その捕えられたサルがエボラウイルスに感染していれば、ヒトも感染してしまいます。動物との直接的な接触で感染するということです。

池田 実際にアウトブレイクはアフリカで起こっているうかがっていますけれども、現在、どのような状態にあるのでしょうか。

西條 歴史的な背景を簡潔に説明すると、1976年にコンゴ民主共和国、当時はザイルという国ですが、その東北部、それからスーダンの南部、この2カ所でほぼ同時に独立して、致死率の高い感染性疾患（ウイルス性出血熱のような病気）が流行しました。比較的多くの患者さんが死亡しました。そのときに患者さんから分離されたウイルスが特異な糸状の形態をした、それまで知られていなかった新規ウイルスであることが明らかにされました。コンゴ民主共和国での流行において最初の患者さんが出た町に流れる川、エボラ川の名前からエボラウイルスと命名されています。

その後、「周期的に」と形容できる

ほどに、これらの地域で大きい流行、小さい流行が繰り返し発生していました。2014年に入ってから西アフリカで、初めてヒトからヒトへエボラウイルスの感染が続くエボラ出血熱の大きな流行が起きました。

過去の流行では、大きい流行でも300～400人の患者数でしたが、2014年の流行は過去にない大きなスケールの流行となっています。

池田 なぜ以前にないほどの大きな流行になったのでしょうか。

西條 これを説明するには重要なポイントが2つあります。これまでも300～400人の流行が起こっていました。流行の形態は院内感染、つまり病院の中で感染が広がること、それと家族内の感染で広がること、この2点です。この2つの経路でコミュニティの中で感染が広がります。患者さんに直接接触することでのみ感染が広がる接触感染です。しかし、流行地の病院には感染予防のために必要な資材が不足しています。また流行地の人々は感染症、またウイルスなどの病原体に対する知識がほとんどありません。エボラ出血熱はこのような環境の中で流行します。感染症に対する知識が不足していること、感染予防に必要な資材が不足していること、これらの理由で人から人への感染を防ぐための対策が十分にできないことで流行します。

今、西アフリカで起こっているエボ

ラ出血熱の流行も実はこれと同じ理由で続いています。決してこれまでの流行のあり方と異なることはありません。ただ、大きな違いは、一つは人口密度が高いことと、もう一つは、これまで流行が起っていた地域に比べると経済活動が活発で、人の行き来、つまり往来、移動もそれに合わせて盛んであることです。そのような環境では発症前の患者さんの移動とともにウイルスも移動することになります。そのため、比較的広い地域で流行が起っています。そのような理由で過去にない大きな流行になっています。

池田 文明が進んでボーダーレス化が進んで、域内、それからそれらの地域の外まで広がっていくことになったと思うのですが、アフリカ以外に、米国等で二次感染的なことで患者さんが発生したとかがあったのですけれども、今どのような状態にあるのでしょうか。

西條 西アフリカ以外でもエボラ出血熱の患者さんの治療が行われています。多くは西アフリカで感染した方々が、スペイン、イギリス、ドイツ、そしてアメリカなどの先進国に搬送され、そこで治療がなされている事例があります。残念なことに、スペインでエボラ出血熱患者の治療に携わった看護師がエボラウイルスに感染して、エボラ出血熱、エボラウイルス病を発症してしまいました。

また、アメリカでは、リベリアで感染した方が潜伏期間中に、つまり発症前にアメリカに入国して、入国したアメリカ国内、テキサス州のダラスで、エボラ出血熱を発症し、入院しました。その患者さんは死亡し、その方の治療の過程で2人の看護師もウイルスに感染してしまいました。これらはアフリカ以外の地域でエボラ出血熱の患者さんが発生した初めての事例となります。このように先進国のような医療水準の高いところでも、適切な予防策をとらなければ治療中に医療従事者が二次感染してしまう恐れがあることを示しています。

池田 そういう面からも日本における対策も重要だと思うのですが、日本における対策の現況はいかがでしょうか。

西條 現在、日本でエボラ出血熱の患者さんが発生する危険性が、非常に高まっているということはないと思っています。しかし、エボラ出血熱の患者さんが日本で発生した場合には、その社会に与える影響は大きく、そのためにもしっかりとした対策が求められます。例えば空港において、西アフリカ滞在者が日本に来られた場合に、熱がないか、他に症状がないかを確認し、さらに西アフリカからの入国者をフォローできるようになっています。また、もし国内でエボラ疑いの患者さんが発生した場合には、しっかりと検査がで

きる状態を整備しておくことが重要です。エボラ出血熱の患者さんの治療が適切にできる施設を準備しておくことも重要です。日本ではこのような対策が取られています。

池田 今のところは警戒状態ですが、もし患者さんが同定されれば、適切な治療が受けられる状態がしかれていると考えてよろしいですね。

西條 はい。

池田 質問にもあるのですけれども、感染する前にワクチン等によって予防できないかということですが、これは今どのような状態にあるのでしょうか。

西條 研究段階のレベルで幾つかのエボラワクチンが開発されています。その中で反芻動物に病気を起こすウイルスに水疱性口炎ウイルスがありますが、そのウイルスの膜蛋白質の遺伝子をエボラウイルスの膜蛋白質の遺伝子に代えた組換えウイルスにワクチンとしての効果があることがわかっています。また、チンパンジーのアデノウイ

ルスにエボラウイルスの膜蛋白質遺伝子を組み込んだ組換えウイルスにもワクチンとしての効果があることが明らかにされています。現在、この2つの組換えウイルスがエボラウイルスのワクチンとして有望だと考えられています。

池田 今この2つは治験段階にあるのでしょうか。

西條 霊長類を用いた研究では効果が期待できることが明らかにされています。現在ではヒトにおいて安全かどうか、安全性を調べる治験が始まっていると聞いています。

池田 もし安全性があって、抗体等ができるようなことがあれば、近い将来、予防ワクチンとして期待できるということでしょうか。

西條 はい。この2つのワクチンが一番有望だと考えられて、近い将来、そういう状況になることが期待されます。

池田 どうもありがとうございました。