エンテロウイルス感染症

国立感染症研究所ウイルス第二部第二室長
清　水　博　之
（聞き手　山内俊一）

エンテロウイルス感染症についてご教示ください。

＜茨城県勤務医＞

山内　まず、エンテロウイルスの一般的なことですが、最近、折に触れてよく名前を聞くようになってきていますが、これはウイルス群、総称と考えてよいのでしょうね。

清水　エンテロウイルスはピコルナウイルスというRNAウイルスの仲間に属しまして、今の分類ですと、大きく４つの遺伝子型に分類できるウイルスです。

山内　その中でも特に病原性があるもの、ないものはあるのでしょうか。

清水　エンテロウイルスは、細かく型に分けると、今100種類以上の型に分けられる、非常に種類の多いウイルスで、その中でいろいろな病原性、かなり重症化するポリオウイルスもエンテロウイルスの仲間ですし、一般的なウイルスとしては手足口病を起こすエンテロウイルス71、コクサッキーA16など、たくさんの種類のエンテロウイルスがいろいろ異なった疾患に関与することが知られています。

山内　名前からは何となく消化管の症状を引き起こすウイルスという印象があるのですが、実際には全身のいろいろな臓器に影響を及ぼすウイルスと考えてよいのですね。

清水　口から入って、腸管でよく増えて、ふん便に出てくる種類のウイルスですので、腸管ではよく増えますけれども、症状を起こす際には、例えばポリオの場合、１回血中に入ったウイルスが中枢神経に入ります。手足口病の場合は、血中に出たウイルスが全身に回って皮膚に発疹を起こすという、一過性に全身感染をして発症するウイルスになります。

山内　消化管主体に症状を出すウイルスもあるにはあるのですね。

清水　下痢等の患者さんからエンテロウイルスが検出されるという報告はありますけれども、エンテロウイルスが下痢等の腸管の疾患に強く関与する、例えばロタウイルス、ノロウイルスのような下痢症を起こすウイルスとして消化管の病気に関与する強い証拠はありません。

山内　逆に言うと、あまり病気を引き起こさない、常在ウイルスとまでは言わなくても、病原的には強くないウイルスもあると考えてよいのですか。

清水　エンテロウイルスはたくさん種類があって、小児のときに顕性、症状が出る場合、それから不顕性に感染する機会が非常に多い。たくさんのウイルスに顕性、不顕性にいつかは感染しているという常在ウイルスの一つだと考えられていますので、症状を起こさない場合も多いです。不顕性感染で推移することも、ウイルスの種類によっては頻繁に起きていると考えられています。

山内　また一方で、感染症ですから、いわゆる日和見感染といいますか、免疫が弱っている方で思わぬ強い症状を出すことも当然考えられるのですね。

清水　エンテロウイルスの中ではポリオウイルスが特徴的なウイルスです。ポリオウイルスの場合は免疫不全の患者さんにかかった場合、あるいは免疫不全の患者さんがポリオのワクチン株に感染した場合に、普通より長期間、持続感染して、発症によりつながりやすいことが知られています。

山内　ウイルス感染を起こして、いわゆるウイルス血症になった場合ですけれども、実際に臓器障害を引き起こす率ですが、頻度はけっこう高いのでしょうか。

清水　ウイルスの種類によりますけれども、重篤なエンテロウイルス感染症の場合は中枢神経にウイルスが入って、中枢神経組織に障害を与えた場合、ポリオ、あるいはエンテロウイルス71による脳炎のように、重篤な中枢神経合併症を呈することがあります。ただ、感染した人の中でそういう重篤な脳炎、ポリオのような症状を発症する人はそれほど高い割合ではありません。

山内　この質問の先生は小児科の先生ですが、やはりこれは子どもに多いウイルスと考えてよいのでしょうか。

清水　一般的にはエンテロウイルス感染症は小児、子どもに多い感染症です。例えば、エンテロウイルス71による手足口病、あるいはエンテロウイルス71による重篤な中枢神経合併症は、年齢の低い小児ほど重篤化しやすいと報告されています。

山内　大人でも起こることはありうると考えてよいのですね。

清水　そうですね。大人でも、無菌性髄膜炎のようなエンテロウイルス感染症が起きることはもちろんあります。

山内　あるけれども、頻度としては

そう高くないと。

清水　そうですね。子どもに比べると低いです。

山内　診断はどのようにするのでしょうか。

清水　診断は、臨床検体からウイルスの分離、あるいは遺伝子検出で行うことが通常です。例えば、通常のエンテロウイルス感染症の場合、ふん便にウイルスが出ますので、便からのウイルス検出、遺伝子検出等を行って、ウイルスの型を同定するのが普通です。

山内　ウイルスはわかっていないところも多いかと思われますが、今、エンテロウイルスの世界の中で特に注目されているウイルスはあるのでしょうか。

清水　エンテロウイルスは、先ほどお話ししたとおり、たくさん種類があって、いろいろな病気に関与しますが、2014年、米国でエンテロウイルスD68というウイルスの大きな流行があって、非常に大きな問題となりました。

山内　具体的にはどういったことが起こったのですか。

清水　エンテロウイルスD68というのは、今までさほど多く検出されていなかったウイルスですけれども、この米国の場合は、多くの場合は呼吸器感染症、その中に肺炎のような重篤な呼吸器感染症を呈する流行があって、2014年だけで1,000人以上の検出例、症例が報告されています。

山内　重篤例も当然多かったのでしょうね。

清水　呼吸器感染症の重篤例は、2014年も発生しています。それと、2014年の米国の流行の際に非常に問題になったのは、中枢神経合併症、例えばポリオに似た弛緩性麻痺、手足の麻痺を発症した症例からエンテロウイルスD68が検出される事例があって、それが患者の集積、クラスターとして報告されました。エンテロウイルスD68は今まで呼吸器疾患を起こすウイルスとして認識されていたのですが、そのような中枢神経合併症、麻痺の残るような重篤な疾患に関与する可能性があることで問題になりました。

山内　今までわかっていなかった可能性があるのですね。

清水　今まで中枢神経疾患への関与はエンテロウイルスD68では認識されていなかったので、そこは新しい知見だと思います。

山内　予後に関してはどうなのですか。

清水　2014年発生した米国の事例では、弛緩性麻痺を呈した症例については残存麻痺が残念ながら残ると報告されています。まだ症例数も多くないですし、2014年、新しくわかった中枢神経合併症ですので、今後、そういう疾患がまた発生するか、あるいはエンテロウイルスD68が本当に中枢神経合併症に関与するのか、きちんとサーベイ

ランスと診断によって、米国だけではなくて、世界中で調べる必要があると強調されています。

山内　日本ではどう捉えられているのでしょう。

清水　エンテロウイルスD68は、日本でもさほど珍しい型ではなくて、数年ごとに検出事例が増える、常在的に伝播しているウイルスです。呼吸器感染症を起こし、その中の一部は重症呼吸器感染症を起こすのは今まで知られていましたが、米国の例のように、中枢神経疾患、特に弛緩性麻痺に関与するかに関しては、日本では今まではほとんど報告はありませんでした。

山内　感染経路として考えられるものは何でしょう。

清水　エンテロウイルスD68は、エンテロウイルスの中では少し変わったタイプのウイルスで、ライノウイルスと同じように経口飛沫感染が主要な伝播経路だと考えられています。

山内　今後、いろいろ知見が集まってくると、大きな疾患群になる可能性があるとみてよいですね。

清水　そうですね。2015年の秋、ちょうどエンテロウイルスD68の流行が起きた、症例検出例が増えたと報告されていますので、そのあたりをより精密に、きちんとモニタリングする必要があると考えています。

山内　ありがとうございました。