

第3回 「注視する」(2020年5月11日)

こんにちは！ 長崎大学人、河野茂です。

まずは、学生の皆さんが3密を避けて、自宅学習をしていることに感謝します。

がんばってくれて、ありがとう。

学内でのクラスターの発生は現時点では起こっていませんが、ご存じのように、緊急事態宣言の延長が、5月4日政府発表となりました。今後の大学や学部からの方針は、ホームページ等で行いますので、確認をお願いします。

このメールの目的は、実務的な情報を流すのではなく、学生の皆さんの「これからの人生の生き方」や「前向きに生きるヒント」になるようにと、書いております。

前回、＜新型コロナウイルスの特徴＞＜ウイルスを検出する方法＞について、感染症の専門家という立場からお話しをしました。今回は、新型コロナウイルスについて私が「注視」している＜抗体検査＞＜ワクチン＞＜今後の展開＞の3点についてお話しします。

「世の中の話題は、コロナだらけで、もううんざり。コロナ疲れで、テレビも新聞もネットニュースも見ない」という声も聞こえてきますが、大学生としては、この問題は、医療だけでなく、経済、教育、環境や文化等、様々な問題を含んでいるので、「注視する」ことをしなくてはなりません。

将来必ず「君は、コロナの時に、何を考えて、どのように行動したか？」
「君の専門分野と新型コロナ感染拡大との関係は？」と、問われることになります。

目をそらしては、いけません。
情報を吟味しながら、状況の変化を追ってください。
専門家とは、特定の情報に注目する力があります。
「注視」できる力があることが専門家への第一歩です。
この力は、きっと、これからの人生に役に立ちます。

<抗体検査>

最近、テレビ等では、「抗体検査陽性の人は、普通に仕事や学校に行ってもいいのではないかな？早く抗体検査を普及させよう」という論調が話題になっています。米国の人気ポップス歌手マドンナさんが、自身のインスタグラムで、抗体陽性を明かし「あすは長いドライブに出かける。窓を開けて新型コロナの空気を吸おう」と、発信したのに対して、WHO が抗体陽性でも再感染の危険性があると指摘しました。

そもそも抗原抗体とは何でしょうか？

高校の生物の授業で習ったはずですよ。思い出してください。

人間の体に入る異物（細菌、ウイルス、花粉等）の総称を抗原といい、抗原に対抗して体を作るたんぱく質の総称を抗体といいます。

そうです、免疫反応ですね。

ウイルスに感染した時に、体の中でできる抗体には、何種類もあります。

症状が発症してから時間が経過すると IgG 抗体が産生されます。この抗体を検出することにより（陽性）、ウイルスに既に感染している、つまり「既感染の確認」ができます。

この抗体検査を行うことによって、その地区や施設の感染状態を疫学的に把握することは可能です。

欧米（ニューヨーク等）では、抗体検査で新型コロナウイルスにかかった人々を特定して、「証明書（Immunity Passport）」を発行し、社会復帰を促すことも検討されています。

しかしながら、これにも問題があります。

1. 抗体検査の種類は様々で、必ずしもウイルスの感染力を失わせる抗体（中和抗体）を測定していないものもあり、そのような抗体検査による「既感染の確認」は必ずしも、感染免疫保有者であるとは言えない。

2. 「抗体が陽性だから再感染しない」という保証はなく、逆に感染源になる可能性もある。

つまり、現時点では、「抗体検査陽性者なら普通に働いていい、学校に行っていていい」とは、断定できないのです。

もちろん、検査方法の精度が増して、新型コロナウイルスの病態が解明されてくれば、抗体検査を活用できる可能性は高くなります。注視しておきたい問題です。

<治療薬や予防のためのワクチン>

米国で開発された抗ウイルス薬であるレムデシビル、新型インフルエンザの治療薬であるわが国で開発されたファビピラビル（アビガン）を、現時点で有望な薬として異例のスピードで米国や日本が承認予定です。

他にも、ネルフィナビルなどの一部の抗 HIV 薬、マラリアの治療薬であるヒドロキシクロロキン、吸入ステロイド薬のひとつであるシクレソニド（オルベスコ）などを候補とした研究が進められています。

これらの薬剤は、既存の薬剤です。

新型コロナウイルスに特化した新薬の開発には、かなりの時間がかかると予想されています。

ワクチンの開発にも通常 1 年以上を要すると考えられています。

しかし、世界中で 1000 を超す治験が開始されており、これまでにない国家間での研究協力体制も構築されつつあり、私は希望を持って注視しています。

<今後の展開>

ウイルス学が専門の森田公一熱帯医学研究所長と私が、3 月初旬に行った対談をもとに、述べたいと思います。

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M695047&c=23867&d=2835>

今後、新型コロナウイルス感染症の流行がどうなるのかは全く読めませんが、予想できるシナリオは 3 つあると思います。

- 1) SARS（重症呼吸器症候群）の様に完全な封じ込めに成功する。
- 2) MERS（中東呼吸器症候群）の様にウイルスが身近な動物に入り込み、終息したとしても、時折流行が発生する。
- 3) インフルエンザの様にヒト社会に定着し季節性に流行が起きる。

一般的に新しいヒトの感染症が発生すると、ヒトの集団はその病原体に対する特異的な免疫を持ちません。

効果的な方策をとらない場合には時にはその感染症は一定の割合のヒトが感染するまで拡大をしたのち、一段落します。

新型インフルエンザがその例です。

今回の新型コロナウイルスにも我々は免疫を持たないので、このまま無策で放置すれば確実に世界中にさらに広がりパンデミックの状態がさらに悪化します。

早めに徹底的な対策をとったニュージーランド、ドイツ、韓国、台湾などは、4月末の時点でウイルスの感染拡大の抑え込みに成功しているようです。日本の封じ込めは、法的な問題もあり、ロックダウンのような強硬な手法は取れませんでした。

緊急事態宣言は、一定の効果は得ております。

しかし、疫学的にはこれからが正念場で、長期戦を覚悟して生活様式を見直した方がよいという趣旨を発表した専門家会議の意見に私も同意します。

<今、長崎大学人が立ち向かっている>

私は、医学部の教授時代、呼吸器や感染症を専門とする第二内科という教室を主宰していました。

その教室の出身者である感染症学会の理事長で専門家会議のメンバーでもある舘田一博先生（東邦大学微生物学教室）や賀来満夫先生（東北医科薬科大学特任教授）らが専門家として国の意思決定に関わっています。

他にも多くの教室員、熱帯医学研究所の研究者、長崎大学病院の医療者が、今この時も正面から国難に立ち向かっています。

長崎大学の一員である皆さんは、それぞれの持ち場で、できることを精いっぱい行っていると思います。

マスクづくりをはじめた、医療者を応援している、苦しい状況の中で3密を厳守している…、様々な前向きなメッセージをもらいました。

ありがとう。

とても、うれしかったです。

皆さんと同様に、私も頑張ります。

一緒に、前に進みましょう。

次回は、5月25日に、配信予定といたします。

長崎大学長 河野 茂

Issue3 “On Paying Attention “

May 11, 2020

Hello! This is Shigeru Kohno, of Nagasaki University. First, I would like to thank the students of our university for observing the warning to avoid the “three c’s” the help the virus spread (closed spaces, crowds, and close contact), and studying at home. Thank you for your efforts. As of now, we have not experienced a cluster of infections at school, but as you know, as of May 4, the government has extended the state of emergency. Please check the school’s homepage, for information about our school and departmental policies.

The purpose of this letter is not to disseminate practical information, but rather to help with guidance and hints about how to live, and to live positively, in this new and changing world.

Last time, I discussed “special characteristics of the coronavirus” and “testing for the coronavirus” from the viewpoint of an infectious disease specialist. This time, I will focus on three points regarding the coronavirus: antibody tests, a vaccine, and future developments.

We can hear people saying things like, “I’m so fed up with all the talk about coronavirus everywhere. Because of this, I don’t follow the news on TV or on the net.” However, as a university student, this problem is not just a medical issue, but it also involves many problems of economics, education, the environment and culture, etc., that must be examined. In the future, there is little doubt that we will be asked “In the time of coronavirus, what were you thinking, and what were you doing?”, and “How was your major related to the spread of coronavirus?”. So, please don’t be scared to observe what is happening carefully. Pay attention to the situation, and scrutinize the always-changing information you encounter.

Experts have the ability to focus on specific information. In fact, the ability to focus is the first step to becoming an expert. This ability will surely be useful in your future life.

Antibody tests

Recently, on TV and other media, the idea "Can't people who have a positive antibody test may go to work or school normally? Let's distribute antibody tests quickly" has become a hot topic. The popular American pop singer Madonna revealed on her

Instagram that she was positive for antibodies, saying, "Tomorrow I will go for a long drive. I am going to open the windows and breathe in the air of the coronavirus." However, the WHO has pointed out that there is a risk of reinfection even if one tests positive for antibodies.

To begin with, what is an antigen antibody? You probably learned this in high school biology class. Please try to remember. The generic term for foreign substances (bacteria, viruses, pollen, etc.) that enter the human body is "antigen", and the generic term for proteins that the body makes to fight against an antigen is "antibody". That's right, this is an immune reaction.

There are several types of antibodies that the body can make when infected with a virus. IgG antibody is produced in the time after the onset of symptoms. By detecting this antibody (i.e. testing positive for the antibody), it is possible to confirm that you have already been infected with the virus. By performing this antibody test, it is possible to understand, epidemiologically speaking, the infection status of the area or institution.

In Europe and the United States (e.g. New York), the antibody test is considered to identify people who have had the coronavirus, and these people are issued a certificate (Immunity Passport) to encourage reintegration. However, there are also problems with this.

- 1) There are many types of antibody tests, and some of them do not measure antibodies that neutralize the infectivity of the virus (neutralizing antibodies), and based on that type of test "confirmation of a pre-infection" does not necessarily mean that a person is immune to getting the virus again.
- 2) There is no guarantee that he or she will not be re-infected because the antibody is positive, and instead, it may be a source of infection.

In other words, at this point in time, it is not possible to conclude that one who has a positive antibody test can safely work and go to school. Of course, if the accuracy of the test method is improved and the pathological conditions of the coronavirus are elucidated, the possibility of utilizing the antibody test will increase. This is a problem that I would like to carefully pay attention to.

Vaccines for treatment and prevention

The antiviral drug Remdesivir, developed in the United States, and Favipiravir (Avigan), developed in Japan, for the treatment of new influenza are expected to be approved by the United States and Japan at exceptional speed as promising drugs at this time. In addition, some anti-HIV drugs such as Nelfinavir, Hydroxychloroquine, a drug for malaria, and Ciclesonide (Orvesco), an inhaled steroid drug, are being studied as candidates. These drugs are existing drugs. It is expected that development of new drugs specialized for coronavirus will take a considerable amount of time.

Vaccine development usually takes more than a year. However, more than 1000 clinical trials have been started around the world, and an unprecedented international research cooperation system is being established, and I am closely paying attention to this, filled with hope.

Future Development

What I am saying here is based on a dialogue I had with Dr. Koichi Morita, director of the Institute of Tropical Medicine, who specializes in virology, in the beginning of March. See <http://www.wise.nagasaki-u.ac.jp/covid-19/>. We can't foresee what will happen with the coronavirus outbreak, but I think there are three possible scenarios.

- 1) We could succeed in complete containment like we did with SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome),
- 2) Even if the virus, like MERS (Middle East Respiratory Syndrome), enters a familiar animal, and is terminated in humans, epidemics will occasionally occur,
- 3) Like influenza, it becomes established in human society, and seasonal epidemics occur.

Generally, when a new human infection occurs, the human population does not have specific immunity to that pathogen. When no effective measures are taken, the infection sometimes spreads until a certain percentage of humans contracts it, and it then settles down. An example of this is the new influenza. Since we are not immune to this new coronavirus, if left unattended, it will spread all over the world and the situation of the pandemic will worsen.

English follows Japanese.

It appears that New Zealand, Germany, South Korea, Taiwan, and others, who took thorough measures against the virus early on, succeeded in suppressing the spread of the virus by the end of April. For legal reasons, the containment in Japan could not be done using a strong method, such as a lockdown. The declaration of a state of emergency has had some effect. However, from an epidemiological perspective, I agree with the opinion of the expert council, which announced that it is time to review our lifestyle in preparation for the long-term war.

What we at Nagasaki University are now facing

When I was a professor in medical school, I presided over a second internal medicine department that specializes in respiratory and infectious diseases. Prof. Kazuhiro Tateda (Toho University Microbiology Department) and Prof. Mitsuo Kaku (Tohoku Medical and Pharmaceutical University specially appointed professor), directors of the infectious disease society and members of expert conferences, are alumni of this department, and are involved in national decision making.

Many other members of the department, researchers at the Institute of Tropical Medicine, and medical staff at Nagasaki University Hospital are still confronting the national crisis at this time. I think that everyone who is a member of Nagasaki University, each in their own position, is doing the best they can.

We received a wide variety of positive messages, from people who started making their own masks, those who are supporting medical staff, and those who are strictly avoiding the three conditions that facilitate the transmission of infectious disease, despite this difficult situation. Thank you. I was very happy to see those messages. I will do my best, just like everyone. Let's move forward together.

I am planning to send my next letter, Monday Communication Number 4, on May 25.

President Shigeru Kohno
Nagasaki University