投稿

新型コロナウイルス検査

その1

宮古地区医師会情報部
奥平産婦人科医院院長 奥平忠寛

昨年末に発生した新型コロナウイルス感染症は、いまも世界中に広がっており、多くの人の命を奪っています。我が国での患者数は一時的に減少していますが、まだ各地で少しずつ感染が続いています。また人の移動も始まったため、観光地である宮古島においては感染対策の推進が求められます。感染対策には、新型コロナウイルスを完全に排除するというものではなく、予防をしつつもそこで被害を最小限にとどめていくといった「しなやかな」ものが求められています。

今回は現段階で判明している新型コロナウイルスの検査について説明していきたいと思います。

①遺伝子検査法（PCR検査）

遺伝子試験とは、ウイルスの遺伝子を調べる方法です。ウイルスを卵に例えると、卵の中身の部分を調べるのです。そしてこの中身を「増幅」し、たとえウイルス量が少なくても見つけることができるようにする方法をPCR（Polymerase Chain Reaction）と呼んでいます。PCR検査はとても優れた検査ですが、その代わり大型の設備と専門の技師を必要とし、時間も1～5時間くらい必要とします。そのため比較的大きな病院にのみ配備されています。

しかしいくら「増幅」をしても、ウイルス量が非常に少ない場合は検査で見つけることができません。ウイルス量は、時間と場所によって変化します。例えば一般的に鼻の方が喉よりウイルス量が多いとされています。最近では唾液のウイルス量も注目されています。そして発症して時間が経てば経つほど、ウイルス量が減っていくこともわかっています。そのため「本当はコロナウイルスに感染しているのに、検査をしたら陰性（偽陰性）」という患者さんがどうしても一定数出てきます。（この割合は論文にもよりますが20％程度とされています）

PCR検査は一般的に鼻咽頭から検査します（鼻の奥に綿棒をいれてグリグリする検査です）。ただし症状がでて9日以内の患者様であれば、唾液からの検査でも正確に検査ができるとされています。（唾液を用いたPCR検査の導入について・厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部・6月2日）

②抗原検査

日本で5月13日に承認されました。ウイルスを卵に例えると、からの部分（特異蛋白）を調べる検査です。インフルエンザウイルスの検査などにも使われている方法です。小さなキットで簡単に検査ができ、専門の技師も不要で、結果も30分ほどで判明するため診療所などでも検査が可能です。抗原検査は鼻咽頭から検査します。（6月23日現在）

この検査で陽性だった場合は、PCR検査と同じく「新型コロナウイルスに感染している」と判断されます。

ただ、抗原検査は前述のPCR検査と違ってウイルスの「増幅」をしていません。だから「本当はコロナウイルスに感染しているのに、検査をしたら陰性（偽陰性）」という患者さんが、PCR検査より多く発生するのが弱点です。

そのため症状がない人への検査は勧められていません。新型コロナウイルスに感染していても症状がない人は、ウイルスの量が少ないため抗原検査では陰性となってしまう確率が高いからです。逆に症状がある方で「発症後2日目～9日目の方」に関しては、ウイルス量が多いため、PCR検査と同様の結果と考えてよいとされています。（SARS－CoV－2 抗原検出用キットの活用に関するガイドライン厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部・6月16日改訂）

宮古島ではいくつかの開業医でこの抗原検査の準備をしています。

③抗体検査

「抗体」というのは、一度ウイルスに感染した人が自分の体で作り出すものです。人間には「一度かかったウイルス感染症にはあまりかからないようにする」という素晴らしい能力が備わっています。一度ウイルスの攻撃をうけると、その特徴を自分の体に記憶させ、そのウイルス用の武器である「抗体」を用意しておくのです。この「抗体」を調べる検査が、抗体検査になります。

血液から簡単に検査ができ、専門の技師も不要であり、結果も30分ほどで判明します。しかし検査キットの精度にばらつきもあり、現在国内で正式に承認された抗体検査はありません。

この検査は「今ウイルスに感染しているかどうか調べる」よりは「以前ウイルスにかかったことがあるのか？」という疫学調査目的で使われることが推奨されています。

この検査を使った疫学調査が最近発表されました。6月1日～6月7日に2種類の抗体検査（ロシュ社・アボット社製）を利用して東京都・大阪府・宮城県の一般住民約8千名に対して検査を行なったのです。この検査は新型コロナウイルスが日本でどれくらい広がっていたのかの指標になると考えられています。

それによると、東京都で0・1％（2例／1971例）、大阪府で0・17％（5例／2970例）、宮城県で0・03％（1例／3009例）の抗体保有者が見つかりました。この結果だけで判断すると、日本国内の人はほとんどの人がまだ新型コロナウイルスには感染しておらず、今後も流行する恐れがあるということになります。この検査は自費検査としてすでに島内のいくつかの開業医で行われています。

④その他の検査

このほかに、日本大学・群馬大学・東京医科大学からなる共同研究チームがSATIC（Sugar Assisted Isothermal Chemiluminescence）法という全く新しい検査法を編み出しています。（今年5月に日大と東京医科大が特許出願中）

このような新しい検査方法などの出現を見ても、新型コロナウイルスに対する情報は毎日変化をしていることがわかります。