

抗原検査と抗体検査

最近、新型コロナウイルス感染症に関連して抗原検査、PCR検査または抗体検査という言葉をよく耳にするとおもう。今回は、細菌やウイルス感染時に行う、抗原検査や抗体検査について簡単に解説していこうとおもう。

●抗原、抗体って何者？

抗原とは、感染症における細菌やウイルスそのものを指しますが、抗原となるものは細菌やウイルスなどの病原体に限りません。花粉症の人に対する花粉や、卵アレルギーの人に対する卵など、生体に入った際に免疫反応を起こす物質の総称を抗原と呼びます。

抗体とは、生体内に侵入した異物(抗原)に特異的に結合して、その異物を生体内から除去する物質です。生体には、異物が侵入した場合に、その異物に合う抗体を作ることができる機能(免疫機能)が備わっています。

●抗原検査・抗体検査

感染症を診断する方法には、病原体自体を検出する方法(抗原検査)と、抗原の侵入をうけた生体が、それに抵抗するために産生する抗体を検出する方法(抗体検査)の2種類があります。ここからは、抗原検査および抗体検査について説明します。

<抗原検査>

抗原検査には、細菌やウイルスそのものを分離、培養することにより検出する方法がありますが、この方法は非常に時間がかかることや、病原体を厳密にコントロール

(バイオセキュリティーといわれます)できる検査室が必要などの欠点があります。そこで登場したのが、簡易キットを用いた検査方法です。鳥インフルエンザを疑った場合などに家保が現場で最初に行う検査がこれにあたります。この検査は、抗原に特異的に反応する抗体の原理を利用して、人工的に作成した抗体に抗原が反応したかどうかにより抗原の存在を知る方法です。比較的短時間で判定ができ、管理された検査室などを必要とせず現場で利用できるなどの利点がありますが、後に述べるPCR検査に比べると精度が劣る欠点もあります。

PCR検査も抗原検査の一種で、原因となる抗原に特異的な遺伝子を機械で増幅(増やすこと)して判定する方法です。PCR検査は、機械で遺伝子を増幅するため、非常に少量でも遺伝子があれば判定ができる、精度の高い検査となりますが、検査には技術が必要となります。

<抗体検査>

抗体検査は、抗原に反応して生体が作成した抗体の存在を調べることにより、感染があったかどうかを調べる方法ですが、ワクチンを接種した場合にも抗体は産生されるため、ワクチン接種歴などを調べておくなどの注意が必要です。

抗原検査、抗体検査について話してきましたが、簡単に言うと抗原検査とは今現在の感染を、抗体検査とは過去の感染を調べる検査と言えます。(布藤)