

新型コロナウイルスワクチンについて

ワクチンは、ウイルスを体内に入れて、私達の身体の免疫システムに覚えさせ、病原体を攻撃する《抗体》を作り出し、免疫を獲得するものです。ワクチン接種によって、体内にウイルスが侵入してきた時に、抗体がウイルスを攻撃する準備を整えておくことができます。

現在、日本で主に使用されているワクチンは、弱毒化ワクチンや不活化ワクチンですが、ウイルスを弱毒化、薬物処理するなど、時間やコストがかかります。

新型コロナウイルス感染拡大に伴い、早急に多くの人々にワクチンを打つため、遺伝子を使ったワクチンが開発されました。遺伝子を使ったワクチンがヒトに実際に使用されるのは、今回が初めてです。

従来の弱毒化ワクチンや不活化ワクチンは、人工的に毒性を弱めたウイルスを体内に入れることで、ウイルスが持つ特有の『突起』を体が認識して、ウイルスを攻撃するための《抗体》が作られます。それによって、本物のウイルスが体内に入っても《抗体》がウイルスを排除し、感染を防ぐ働きをしてくれます。

遺伝子ワクチンは、ウイルスそのものは一切体内に入れず、代わりにウイルスの『突起』を作る設計図である遺伝子を体内に入れます。そうすると、体内でこの『突起』の部分だけが作られ、体はこの『突起』を認識することで、「コロナウイルスが入ってきた」と思い込み、《抗体》を作り出す仕組みです。

日本で接種されるワクチン以下のとおりです。

mRNA(メッセンジャーRNA)ワクチン；ファイザー社、武田・モデルナ社

新型コロナウイルスの『突起』の設計図である mRNA を投与し、体内で新型コロナウイルスのたんぱく質を作らせることで免疫システムを活性化させ、《抗体》を獲得する手法です。ただし、mRNA は非常に壊れやすく、脂質などの膜でコーティングする必要があります。その膜には、添加物としてポリエチレングリコール^{*1}が含まれています。今までにポリエチレングリコール^{*1}によるアレルギー反応が出た方や、薬剤や食品でアナフィラキシー反応を起こしたことがある方は、注意が必要です。

^{*1}ポリエチレングリコール；毒性が低く、優れた潤滑性があるため、様々な医薬品や医薬品添加物として用いられています。ヘアケア用品、スキンケア用品、洗顔、潤滑剤、便秘改善薬、腸管洗浄剤などに含まれます。

ウイルスベクターワクチン；アストラゼネカ社

新型コロナウイルスの『突起』の設計図である mRNA を投与する際に、壊れやすい mRNA を体内に運ぶ、運び屋（ベクター）として、無害化したウイルスを利用する方法です。アストラゼネカのワクチンでは、無害化したチンパンジーのアデノウイルスを利用しています。ヒトのアデノウイルスだとほとんどの人が罹患しており、みんな抗体を持っているので、ベクターとして使えないためです。