

ありまつ



2021.03
No. 32

新型コロナウイルスワクチンについて (はなちゃん通信 第2号)

金沢有松病院
内科 齊藤 みずき



はなちゃん

おじいちゃん。テレビで新型コロナウイルス（以下コロナウイルス）のワクチンのことをやっていたよ。

おじいちゃん



コロナウイルスのワクチン（以下ワクチン）は、様々な国や企業が競って開発しているんだけど、もう開発が済んでいる物もあって、そのうち日本で2021年2月14日に承認されたのは、アメリカ（米）のファイザーという会社が作った「mRNA（メッセンジャーアールエヌイー）ワクチン」という新しい技術を使ったワクチンなんだ。

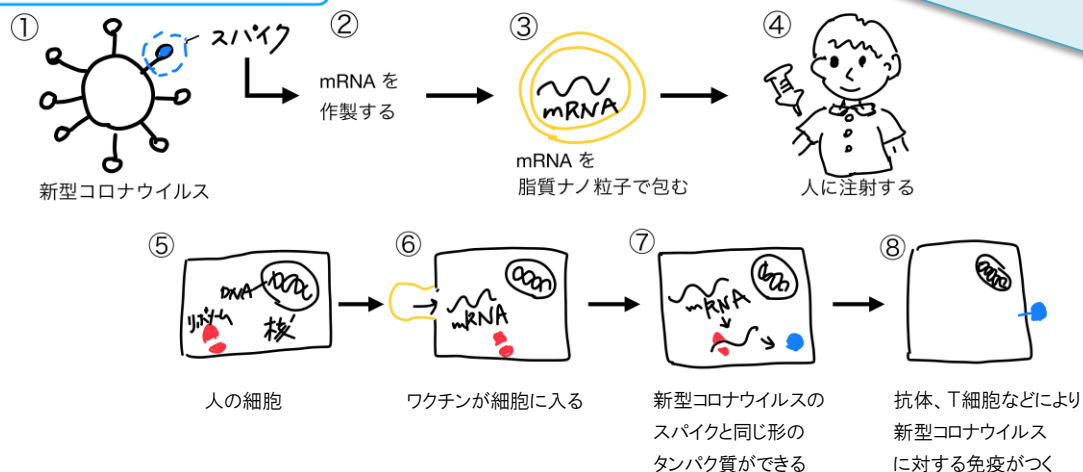


それはどんなものなの？

簡単に言うと、このワクチンを打つと、実際にはコロナウイルスに感染していないのに、感染したと勘違いした体が反応してくれるので、本物のコロナウイルスに感染しそうになったときに闘う力がつくんだ。

だから感染しにくく、もし感染しても重症化しにくいと考えられるんだ（図1）

図1：mRNAワクチンの仕組み





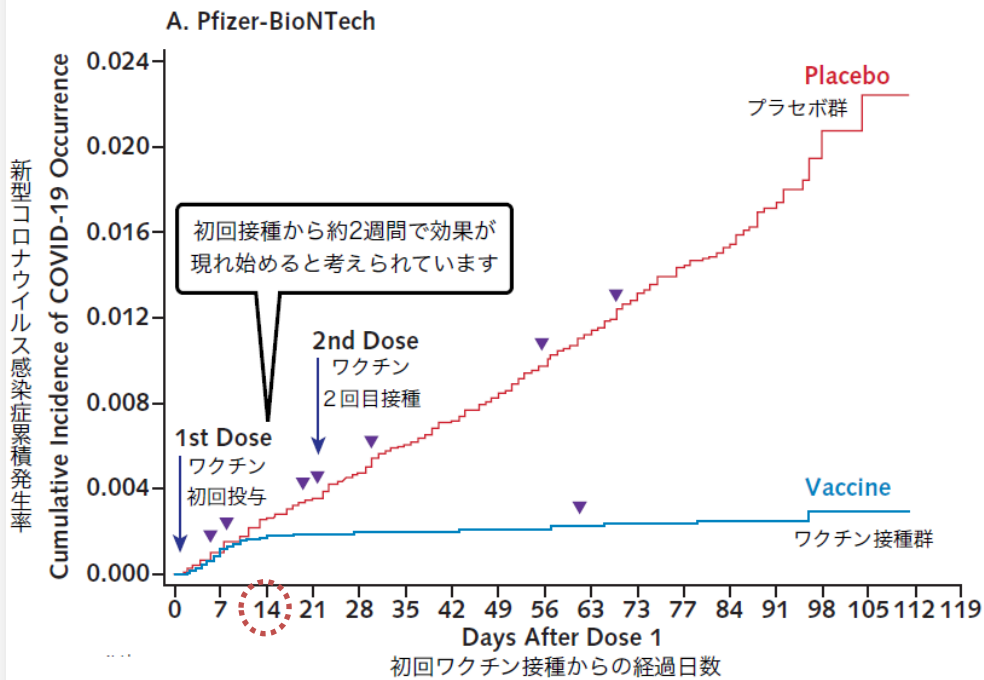
そうなんだね！なんだかすごい。
これを打つと、どのくらいかかりにくくなるのかな？

なんと、打たない場合に比べて、95%もコロナウイルスにかかりにくくなると言われているんだ（図2）。他のウイルスや細菌に対するワクチンで比べてみると、かなり効くと言われている麻疹は同じく95%だけど、季節性インフルエンザのワクチンは年によっても違うが50%程度と言われている。



図2：mRNAワクチン初回投与後の新型コロナウイルス感染症の累積発生率曲線

Figure. Cumulative incidence curves for the first COVID-19 occurrence after the first dose of mRNA vaccine.



*筆者注：プラセボについて
日本語では偽薬と呼ばれています。つまり、薬理作用のない成分が入ったものです。
このワクチンの臨床試験では、プラセボとして生理食塩水が使われました。

引用文献：SARS-CoV-2 Vaccines: Much Accomplished, Much to Learn. Ann Intern Med 2021. (日本語訳：齊藤)



打たない場合に比べたら
95%もかかりにくくなるんだね！

そうなんだよ。言い換えると、
打たない場合に比べてかかりやすさは20分の1になる、
とも言えるね。





すごい効果なんだね！早く打ちたいな！

残念ながら、今のところ、はなちゃんみたいな年齢の子は、このワクチンを打つことができないんだ。臨床試験という厳しい試験をくぐり抜けて合格して一般の人にも打てるようになったワクチンなんだけど、その試験の対象になったのは16歳以上の人なんだ。こどもに対しては、まだ安全性を確かめる試験が行われていないので、打つことができないんだよ。



そうかぁ。それは残念。
手洗い、うがいやマスクはこれからも必要そうだね！

そうだね。それは大人も同じなんだ。
ワクチンを打った人が人口の75%以上の人にならないと、「集団免疫」と言ってコロナウイルス感染を広げない効果は出ないと言われているんだ。それまでは基本的な予防策が欠かせないし、コロナウイルスのみならず、手洗いうがいやマスクなどによって多くの感染症が予防できるからね。



ところでテレビを見ていたら、
ワクチンの注射は腕の深いところに刺すの？
打たれている人は平気そうな顔をしていただけ…



うん。あれは筋肉注射というやり方だね。



筋肉注射って、これまで私が受けていた注射と違うのかな？

日本で行われている予防接種はたいてい皮下注射なんだけど、海外では予防接種のやり方として筋肉注射が皮下注射よりも一般的なんだ。

日本ではあまり馴染みのない打ち方だけど、実は皮下注射に比べて筋肉注射の方が、接種部位の痛みや腫れが少なく、その効果（抗体産生）は勝ることがわかっているんだ。





そうなんだ！じゃあ安心だね。
ワクチンは1回打てばそれで良いの？

いや、米ファイザー社のワクチンの場合は、1回目に打ってから3週間（21日）空けて2回目の接種をすることになっている。

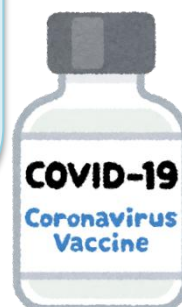


2回打たないといけないんだね。
ところでワクチンの効果は打ってからどれくらいで出てくるの？

2週間くらいと言われているんだ（図2）。
すでに接種対象者のうち70%の人がワクチンの接種を開始しているイスラエルからは、ワクチン接種後0～12日後と接種後13～24日との発症リスクを比較した研究では、接種後13～24日の方が発症リスクが51.4%減少したという結果が出ているんだ。



これらの結果からは、1回目の接種から約2週間で効果が出始めると考えられるんだ。しかし、十分な効果を得るためには2回の接種が必要なんだよ。



2回きっちりワクチンを打てば、とても効果が出るんだね！

うん。そうだね。



このワクチンは、打ってからどれくらいの期間、効果が続くのかな。

それはまだ分かっていないんだ。コロナワクチンの臨床研究は2020年の夏以降に実施されているものだから、どれくらい効果が持続するのかについては情報がないんだよ。
今後、追加接種が必要なのか、いつ打つべきかについても分かっていないんだ。これらについては、今後明らかになってくるだろうね。





そう言えば、学校の友達のお母さんが、このワクチンは副反応が怖いから打ちたくないって言ってたみたいなんだけど…

とても新しいワクチンだから副反応の情報についても関心が高く、テレビなんかでもいろいろと言われているよね。今わかっている副反応としては
接種部位の痛みが最も頻度が高く（67.7～74.8%）、だるさ、頭痛、筋肉痛、寒気、発熱、接種部位の腫れ、関節痛、吐き気などがみられるようだ。これはインフルエンザワクチンと比べて副反応の頻度が高いと言えるね。



アナフィラキシーっていう言葉も聞いたけど、何のこと？

アナフィラキシーっていうのは、アレルギーを起こす物質が体の中に入って、そのせいで体のあちこちでアレルギー反応が起きて、命の危険があるほどひどい症状を起こすことを言うんだ。



アメリカでは既にワクチンを打っている人がたくさんいるんだが、このワクチンでアナフィラキシーが起こるのは20万人に1人と言われていて、これはインフルエンザワクチンの100万人に1人と比べると多いんだ。

しかし、よく使われる抗生剤のペニシリンは5000人に1人なので、それと比べるとかなり少ない。冷静に見極める必要があるね。ちなみにこのワクチンでアナフィラキシーを起こした人は、過去にアナフィラキシーを起こしたことがあったり、卵やサルファ剤などに対するアレルギーを持っていたりする人が多かったんだ。



何らかのアレルギーがある人はワクチン接種後30分程度は特に慎重に様子を見るようにしよう。

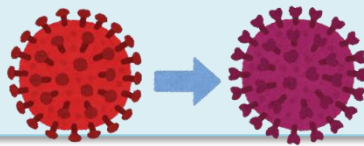
なお、アメリカの事例でアナフィラキシーを起こした方々は皆さん退院されているので、迅速に、適切に対応すれば命に関わることはほとんどないんだ。



そうか、そんなに怖がる事はなさそうだね！



そうだね。世界的には変異株の流行などがあってまだまだ安心できないけれど、ワクチンによって少しでも状況が改善すると良いね。



筆者 齊藤より：

はなちゃん通信第2号、お読みいただきありがとうございました。
今回の mRNA ワクチン開発は当初の予想を上回るスピードで進み、既に世界中でファイザー社、モデルナ社を合わせて1億5000回分のワクチンが接種されています。

新しい仕組みのワクチンで、変異株に対する効果も含め長期的な見通しが分かっていない面もありますが、これまで接種が進んだ国のデータでは短期的な安全性は高いと考えられています。そして新規感染率、感染後の重症率の低下にも非常に効果的なワクチンであるようです。

日本でもいよいよ米ファイザー社のワクチンが薬事承認され、本格的な接種が始まるうとしています。当院でも接種体制を徐々に整えているところです。何かご不安なことがありましたら、担当医にお尋ねください。

2021年3月

(※ 上記は、2021年2月末時点の情報をもとに執筆しています。)

診療科目

- 内 科
- ・循環器内科
- ・呼吸器内科
- ・消化器内科
- ・内視鏡内科
- ・肝臓内科
- ・腎臓内科
- ・血液内科
- ・人工透析内科
- ・内分泌内科
- ・糖尿病代謝内科
- ・漢方内科

- 外 科
- ・消化器外科
- ・内視鏡外科
- ・乳腺外科
- ・肛門外科
- ・内分泌外科
- ・心臓血管外科
- ・呼吸器外科
- ・麻酔科

- 整形外科
- ・リウマチ科
- 皮膚科
- 泌尿器科
- 脳神経外科
- 婦人科
- 放射線科
- リハビリテーション科
- 人間ドック
- 各種検診
- 協会けんぽ健診

診療科目

- 平 日 AM 8:30 ~ PM 7:00
- 水曜日 AM 8:30 ~ PM 1:00
- 土曜日 AM 8:30 ~ PM 3:00
- 日・祝 休 診

※ただし、かかりつけの方および緊急時は随時診療いたします。