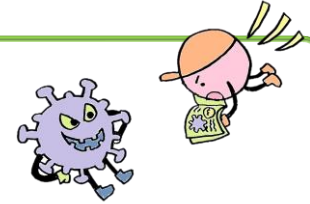


## ワクチン接種の意味を 一緒に考えよう！

- 目次
- ① ワクチンって何？
  - ② ワクチンはどのようにきくの？
  - ③ ワクチンはどれくらい安全？
  - ④ どうしてワクチンを打つ人と打たない人がいるの？



### ①ワクチンって何？

ワクチンはウイルスに感染しにくくしたり、ひどい症状を出にくくしたりするためのものだ。

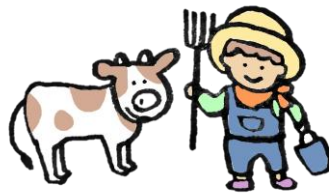


ワクチンという名前は、ラテン語の「ワッカ」という言葉からきているよ。ワッカというのは、メスの牛のこと。

どうしてメスの牛という言葉からワクチンという言葉ができたのかということは、ワクチンの歴史を少し知ると分かってくるよ。

→ワクチンの歴史（ワクチンのはじまり）

今から 250 年くらい前（1770 年ころ）のこと。その時代にも、天然痘という、感染すると死んでしまう可能性のある危険なウイルスがあったんだ。そのウイルスはその時代は見つかっていなかったのだけれど、ジェンナーという人が「牛にさわっている人たちは、天然痘に似た症状を起ころしても軽くすむか、天然痘に感染しないかもしれない」ということに、観察で気がついた。



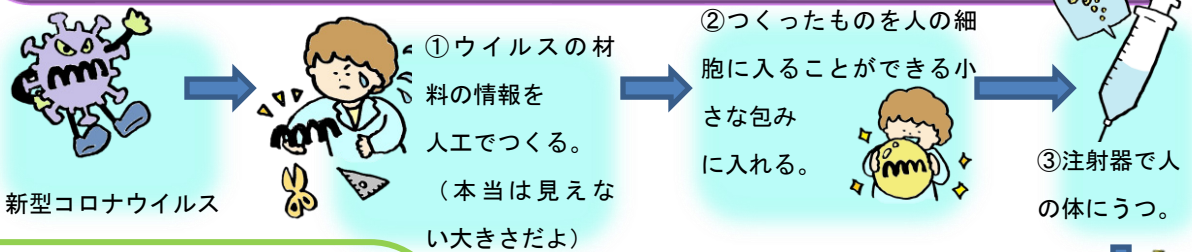
そしてジェンナーは実際に、牛から天然痘に似た症状にかかった人の水ぶくれ（この中に天然痘に似たウイルスが入っている）を他の人にうつして実験してみると、その人は天然痘にかからなかったの、これがワクチンのはじまりになったんだ。

この世界で初めてのワクチンが、メスの牛からとられたから、メスの牛「ワッカ」から「ワクチン」という名前がつけられたんだ。

## ②ワクチンはどのようにきくの？

今回使っている「mRNA」ワクチンは、ウイルスについての情報を、「mRNA」というもの書き込んで、それを小さな小さな「包み」の中に入れてものなんだ。ウイルスが人の細胞に入って侵入するとき使う物質があるんだけど、その材料についての情報を「包み」に入れておいた。注射を打ってその「包み」が人の細胞の中に入ると、「mRNA」に書かれている通りにウイルスの材料の一部が作られる。

それを、免疫細胞（ウイルスや細菌などの敵から体を守るためにはたらいっている細胞）がみつけて「この材料を持っているのは敵！」「こういう材料を武器として使ってくるんだな」「じゃあ、見つけた時はこういう風にたたかおう！」と「予習」することで、本物のウイルスが入ってきた時に、すばやく体を守ることが出来るようになるんだ。こうやって免疫細胞がウイルスとのたたかい方を「予習」している間に、熱や痛みなどが出ることもある。このような反応を「副反応」というんだけど、これは正常な反応なんだね。



### 「予習」ってどういうこと？

「予習」はわかるかな？学校で習った内容を後から家でもう一度勉強するのは「復習」、学校で習う前にその内容を先に勉強して準備しておくのが「予習」だ。

ウイルスにいきなり感染したら大変なので、「先にできるだけウイルスについて体が知っていたほうが安全だ」と考えて行うのがワクチンの接種なんだ。



ワクチンを「予習」しておくで、本当にウイルスに感染したときに**重症化**しないで軽い症状ですんだり、感染しにくくなったりすることがある。今回のワクチンも、そのために接種しているんだよ。

**重症化ってなに？**…「重症」というのは、症状がとても重いことだ。新型コロナウイルスの困るところは、ウイルスが増え始めると、人間の肺がいつも通り動かなくなって、生きるために必要な酸素が入っていかなくなってしまい、命に関わるということ。酸素の入り方がどのくらい悪くなるかで、重症かどうかを分けているよ。口にくだを入れて、機械で肺へ酸素を押しこまないといけなくらい悪くなっている場合は、重症と言っている。

### ③ ワクチンはどれくらい安全？

ワクチンは、もともと人の体にはないものなので、100%絶対に安全だとは言いきれない。例えば、ワクチンを打ってから重いアレルギー反応が出たり、1ページ前に学んだように、免疫細胞がワクチンからウイルスを「学ぶ」時に、熱や痛みなどの副反応が出ることもある。でもね、重いアレルギー反応は、打った後に「出やすい時間」というのがわかっているので、その時間はもしアレルギー反応がおこっても大丈夫なように、ワクチンを打つ病院や会場では準備をしているんだよ。熱や痛みは、1日くらいでなくなる人が多い。あとは、ワクチンを打ったことによって、予想していなかったような反応が起きてしまうことがあるかもしれないと考える人もいるよ。



でも、ワクチンを打たないで重症化してしまうことを考えると、ワクチンを打ってその可能性を減らせるということは、価値があることだと考えることもできる。それに、もし誰もワクチンを打っていなかったら、たくさんの人が新型コロナウイルスに感染して、病院の機械やベッドも足りなくなって、助けられない人がたくさん出てしまうかもしれない。

### ④ どうしてワクチンを打つ人と打たない人がいるの？

#### ● それを考える前に！考え方の「ちがい」について

まず、それぞれの人の中では、「何に対して慎重になるか(何を一番心配するか、何を一番大切にするか)」というところが違うのかもしれないね。例えば「学校に新しい遊具がほしい」という子どもがたくさんいるとする。みんなが楽しく過ごすことを一番大切だと思う大人は「楽しい時間をつくるために遊具を買おう」と考えるし、みんなの安全について一番心配する大人は「遊具が増えると、落っこちて怪我をする人がふえるかもしれないから買うのをやめよう」と考えるね。



あなたは、どちらかの人の考えが「絶対に間違っている」、と思う？……どちらも、簡単に「間違っている」とは決めつけられないよね。このように、どちらかが間違っているのではなく、「人によって考え方がちがう」「何を一番に心配し、何を一番に大切にすることがちがう」ということは、よくあるんだ。ワクチンについても、いろいろな考え方がある。人によって、何に慎重になるかがちがうんだね。

ワクチンの考え方については「病気にかからないようにすること」の方が大事だと考える人や、「副反応がないこと」の方が大事だと考える人がいます。打ってすぐ後の副反応だけでなく、ずっと後に予測しなかった反応が出るかもしれないと心配する人もいますね。



また、たくさんの人がいるこの社会全体のことを考えて、打った方が良く考える人もいます。ワクチンを打つ人が増えた方が、病気の流行は減るだろうし、ワクチンをしている人が増えないときは、ウイルスが形を変えた「変異株」というものが増えてしまい、結果としてワクチンをしたことの意味がなくなってしまうことも考えられるからね。他にも、いろいろな考え方があるんだ。

～「集団免疫」って？～

集団の中で、ウイルスに対して免疫がある人が増えると、感染しにくい人が増えるので、社会で感染が広がりにくくなる。これを「集団免疫」という。社会で感染が広がりにくくなれば、免疫が充分にない人の命も守れるかもしれない。

免疫は、ワクチンだけでなく、本物のウイルスに感染したときにもつくられるんだけど、新型コロナウイルスは、本当に感染してしまうと重症化したり命を落としてしまうことがあるから、それよりも軽い反応で免疫をつけるためにワクチンをすすめているんだね。

打つ人にも、打たない人にも、それぞれの考え方があるということはわかったかな？ワクチンのことをよく知らないから打たないという人には、良く知ってもらえるように伝える必要があるのだけれど、ワクチンについて知った人が「打つかどうか」ということは、

自分で考えて決めていくことなんだ。あなたは、どう考えるだろう？友だちや家族と一緒に考えてみよう！



～免疫が充分にない人？～

高齢者や、一部の薬を治療でつかっている人などはワクチンを打っても免疫がつきにくいということがある。また、年齢や、生まれつきの体の性質によって、ワクチンを打ちたくても打てないという人もいるね。

- 監修 狩野光伸 岡山大学 SDGs 担当副理事・教授、日本学術会議会員、外務大臣次席科学技術顧問  
森田由子 知識流動システム研究所フェロー、日本科学未来館科学コミュニケーション専門主任
- 企画・制作 知識流動システム研究所 (担当：小泉周 自然科学研究機構特任教授)  
小村俊平 岡山大学学長特別補佐、ベネッセ教育総合研究所主席研究員  
長谷川里奈 NPO法人教育テスト研究センター研究員

本冊子は、どなたでもご自由に印刷・転送いただけます。内容の改変はご遠慮ください。