

さくっと

テーマ
新型コロナ
ウイルス
ワクチン開発
を理解する



「さくっと」とは？

興味のある分野について、さくさくと勉強が進むように作成された調べ方ガイド(パスファインダー)です。

みなさんの学習支援を行う図書館学生サポーターが作成しました。

ぜひ学習の際に参考にしてください。

図書館学生サポーター 苗崎

1. はじめに

2020年、我々の生活を大きく一変させた新型コロナウイルス。各国の製薬企業はワクチン開発に取り組み、中でも米国ファイザー社が開発したワクチンの有効性が期待されています。12月18日には厚生労働省が同社のワクチンを承認するとの見通しが報道されています。さらに国内でも塩野義製薬が開発したワクチンの治験が開始しました。コロナ収束のためにも喫緊の課題であるワクチン開発の基礎について調査しました。

● テーマに関するキーワード

新型コロナウイルス、Covid-19、ワクチン、ファイザー、塩野義製薬、厚生労働省

2. そもそもワクチンとは？

ウイルスや病原菌から身体を守るためのシステムが「免疫」です。ただし万能ではなく、新種のウイルス等には有効に働かないという欠点があります。そこで効力を人為的に弱めたウイルスを事前に摂取することで新種のウイルス(抗原)に対する「免疫」を獲得します。これが「予防接種」であり、人為的に弱めたウイルスを「ワクチン」と呼びます。天然痘の感染を抑え込むため、ジェンナーがはじめて「ワクチン」の有効性を証明しました。

3. ワクチンの種類

ワクチンの種類は大きく2種類に分けられます。

1. 生ワクチン

病原体を何回も培養することによって症状が現れないまでに病原性を弱めたもの、あるいはなくしたものをワクチンとします。この時、病原体は生きている(活性化している)ため生ワクチンと呼ばれます。

2. 不活化ワクチン

病原体が作り出す毒素成分を処理し、病原性や毒素をなくしたものが不活化ワクチンです。毒素を作り出す部分に着目して精製するため、接種後の副作用が少ないというメリットがあります。

4. ワクチンを作るには？

ワクチンの製造方法にはさまざまな種類があります。今回はその中から代表的な手法を紹介します。

1. 心化鶏卵培養法

インフルエンザワクチンを製造する際に用いられる手法です。心化鶏卵（適切に温めるとひよこが生まれる卵）の中に少量のウイルスを入れ、卵の中で培養します。すると中ではウイルスに対する抗体が発生します。培養後、抗体を含んだ液体を精製することにより、ワクチンを作ります。

2. 遺伝子組み換え法

毒素を出すウイルスの遺伝子を特定し、細胞内でウイルスたんぱく質の合成を行います。それを取り出した後、精製することによりワクチンとして使うことができます。最大のメリットはほかの手法として、短時間で開発できること、病原体そのものを使用していないため安全に投与できることが挙げられます。

5. 参考図書

- 『インフルエンザパンデミック：新型ウイルスの謎に迫る』
河岡義裕, 堀本研子著
東京：講談社, 2009.9

資料ID:001074708

所在:戸畑本館 閲覧室1階 新書

請求記号:408/B-2/1647

6. 関連のある施設・団体

- 厚生労働省(<https://www.mhlw.go.jp/index.html>)
- 国立感染症研究所(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/>)
- 日本医師会(<https://www.med.or.jp/>)
- 内閣官房 新型コロナウイルス感染症対策(<https://corona.go.jp/>)

- ファイザー社(<https://www.pfizer.co.jp/pfizer/index.html>)
- 塩野義製薬(<https://www.shionogi.com/jp/ja/>)

7. 情報に惑わされないために

2020年は、コロナの年であったのと同時に、誤った情報による混乱が起きた年でもありました。SNSから情報が大きく拡散され、買い占めや誹謗中傷が発生しました。

引用元が明らかではない情報を鵜呑みにしない

TwitterをはじめとするSNSでは、個人の発言が大きな力を持っています。時には公式の発表を上回る形で人々に伝播していきます。そのすべてが間違っているとは断言できませんが、同時にすべて正しいわけでもありません。意図的に炎上することを狙ったものや、無責任な情報拡散など様々な場合があります。

ワクチン開発により、一刻も早いコロナの終息を願ってやみません。

