

新型コロナワクチンについて その7 ～モデルナ社の新型コロナワクチンについて～

一般社団法人 小金井市医師会

モデルナ社とアストラゼネカ社の新型コロナワクチンが5月21日厚労省に特例承認されました。このうちモデルナ社のワクチンは公的接種の対象となり、すでに5月24日から東京や大阪等の大規模接種会場で使用されています。一方、アストラゼネカ社のワクチンはまれながら血栓症の副反応が報告されたこともあり現時点では公的接種の対象外とされ、本邦では使用される予定はありません。

モデルナ社のワクチンは今後各地の大規模接種会場等で使用が広がる予定です。今回はモデルナ社のワクチンについて解説致します。

1. ファイザー・ビオンテック社のワクチンと同じところ、違うところ

大前提としてモデルナ社のワクチンはファイザー・ビオンテック社のワクチンと非常に似ています。いずれも mRNA ワクチンで、基本的に同じテクノロジーで作られています。(mRNA ワクチンについては「新型コロナワクチンについて その4～mRNA ワクチンって何?～」をご参照ください。)

米国でもどちらも使用されており、その似た性質からコカ・コーラとペプシ・コーラに例えられたりしています。

それぞれのワクチンの特徴を表1にまとめました。違うところは赤字にしています。

表1

製造販売業者	ファイザー・ビオンテック社	モデルナ社(武田薬品工業)
販売名	コミナティ筋注	COVID-19 ワクチンモデルナ筋注
ワクチンの種類	mRNA ワクチン	mRNA ワクチン
接種対象者	12歳以上	18歳以上
接種方法	三角筋に筋肉注射	三角筋に筋肉注射
投与量	0.3ml(30 μ g)	0.5ml(100 μ g)
接種回数	2回	2回
接種間隔	通常3週間	通常4週間
接種後待機時間	15～30分	15～30分
有効性	発症予防効果 95%	発症予防効果 95%
	重症化予防効果 89%	重症化予防効果 100%
	感染予防効果 90%	感染予防効果 90%
アナフィラキシー	4.7人/100万人	2.5人/100万人
費用	無料	無料
保存温度・期間	-75 \pm 15 $^{\circ}$ Cで6か月間 -20 \pm 5 $^{\circ}$ Cで14日間 2～8 $^{\circ}$ Cで1ヶ月間	-20 \pm 5 $^{\circ}$ Cで6か月間 2～8 $^{\circ}$ Cで30日間
希釈の必要性	あり	なし
1バイアルあたりの接種回数	5～6接種分	10接種分
接種施設へのワクチン納品方法	ファイザー社→基本型接種施設 →携帯型/サテライト型接種施設	卸から直接接種施設に納品

有効性や安全性もほぼ同じで、表に示した通り非常に高い有効性があります。

いずれも筋肉注射で、接種後 15～30 分待機していただくのも同じです。

どちらも 2 回接種ですが、ファイザー・ビオンテック社のワクチンは通常 2 回目を 3 週間後(最短で 18 日以上の間隔をおいて接種可能、3 週間過ぎた際はなるべく早く接種)、モデルナ社のほうは通常 4 週間後(最短で 20 日以上の間隔をおいて接種可能、4 週間過ぎた際はなるべく早く接種)に接種します。



ファイザー・ビオンテック社のワクチンは 12 歳以上(これまで 16 歳以上でしたが 5 月 31 日から 12 歳以上に拡大されました)、モデルナ社のものは 18 歳以上で接種可能です。モデルナ社のワクチンも米国で 12 歳以上への臨床試験が行われて安全性と有効性が確認されており、さらに若年への臨床試験も進行中です。

1 回目と 2 回目のワクチンは必ず同じ会社のものを接種します。1 回目と 2 回目で違うワクチンを接種した際の有効性や安全性は確認されておりません。それぞれのワクチンを扱う会場は異なりますのでご注意ください。

2. 有効性

ファイザー・ビオンテック社、モデルナ社のワクチンとも、1 回目接種の約 2 週間後から徐々に免疫が付きはじめ、2 回目接種の 2 週間後にしっかり免疫がつくとされています。

どのぐらいの期間中和抗体が維持されるかについては、新しいワクチンであり期間的に調査の限界がありますが、少なくとも 6 か月間は抗体が持続することがわかっています。

また変異ウイルスについても、ウイルスを中和する効果はやや落ちるものの効果が全くなくなるわけではなくある程度予防はできることが分かっています。



3. 安全性

重篤な副反応であるアナフィラキシーはごくまれで、発症した方もすべて適切な処置がなされています。アメリカや日本において、これまでファイザー・ビオンテック社およびモデルナ社のワクチン接種が原因で死亡した方は報告されていません。アストラゼネカ社やジョンソン & ジョンソン社のベクターワクチンではまれながら血栓症の副反応が報告されていますが、mRNA ワクチンでは血栓症の副反応はこれまで報告がありません。

ファイザー・ビオンテック社、モデルナ社のワクチンとも mRNA をつつむ脂の膜としてポリエチレングリコール(PEG)が使用されており、PEG アレルギーの方は接種ができません。ただし PEG は多くの医薬品や化粧品、食品添加物として使用されており、PEG アレルギーはごくまれであるとされています。たとえ医薬品や化粧品でアレルギーが出たことがある方でもその他の成分による可能性が高いと考えられます。実際には、1 回目の新型コロナワクチン接種でアナフィラキシーが出た方以外は接種を受けられると考えて構いません。

一般的にみられる副反応は表2となっており、やや頻度は高いですがファイザー・ビオンテック社と大差はありません。いずれも 2 回目の 2 日目が最も頻度が多く、数日でおさまります。いずれも若い方のほうが頻度・程度が高いです。

表2

症状	1 回目(%)	2 回目(%)
注射部位疼痛	82.7	85.0
頭痛	13.3	47.6
倦怠感	18.7	63.3
筋肉痛	37.3	49.7
37.5℃以上発熱	2.0	40.1

3. 最後に

ワクチンを接種することで新型コロナウイルスに感染することなく免疫をつけることができます。私たちの体の1つの細胞に1個の新型コロナウイルスが感染すると、細胞内でウイルスが100～1000万個に増殖し細胞を壊して体内にばらまかれます。ワクチンで接種する mRNA はウイルスの表面の一部のたんぱく質の設計図であり、量もごく少量ですぐ分解されますので、体への影響は比べ物になりません。

なお、非常に有効性の高いワクチンではありますが予防効果は100%ではなく、まだ集団免疫も獲得できておりません。ワクチン接種した後も手洗い、マスク、3密回避の感染予防対策の継続をお願い致します。それでも安心感は大いぶ違うはずですよ！



参考資料

1.「コミナティ筋注」添付文書

https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/672212_631341DA1025_1_03

2.「COVID-19 ワクチンモデルナ筋注」添付文書

https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuDetail/ResultDataSetPDF/400256_631341EA1020_1_01

3.厚生労働省「新型コロナウイルスワクチンの接種体制確保について 自治体説明会⑥ 令和3年5月25日」

<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000784020.pdf>

4. *N Engl J Med.* 2020;383:2603–2615

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2034577>

5. *N Engl J Med.* 2021;384:403–416

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2035389>

6. *N Engl J Med.* DOI: 10.1056/NEJMc2103916.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2103916>

7. 2020年 7月 20日 Q&A

https://covnavi.jp/category/faq_medical/

8.文化人放送局 You Tube 2021/5/22(土)【医療 SPECIAL】

<https://www.youtube.com/watch?v=XtAo7ztOzNo>