

30 ВІДТІНКІВ ВАКЦИНАЦІЇ: NO FAKE

STOP
COVID-19



Кононенко Н.М.

Д.мед.н., професор, зав. кафедри нормальної та патологічної фізіології НФаУ

МЕТА ЛЕКЦІЇ

Ознайомити з особливостями розроблених на сьогодні вакцин від ОВІ та обґрунтувати необхідність вакцинації населення України



**«Кто владеет
информацией,
тот владеет миром»**

*Натан Майер Ротшильд,
английский банкир, бизнесмен та финансист
(1777-1836 pp.)*



Вакцини являють собою біологічні лікарські засоби, які є результатом складного та тривалого виробничого процесу, що передбачає контроль на всіх його етапах.

Вакцини – це лікарські засоби, які застосовуються в медичній практиці з метою специфічної профілактики інфекційних хвороб.

Широке використання вакцин забезпечує формування набутого активного імунітету до відповідних інфекцій, які можуть викликати спалахи інфекційних захворювань та пандемії (грип H1N1, лихоманка Ебола, MERS, Зіка, SARS-CoV2 (COVID-19))



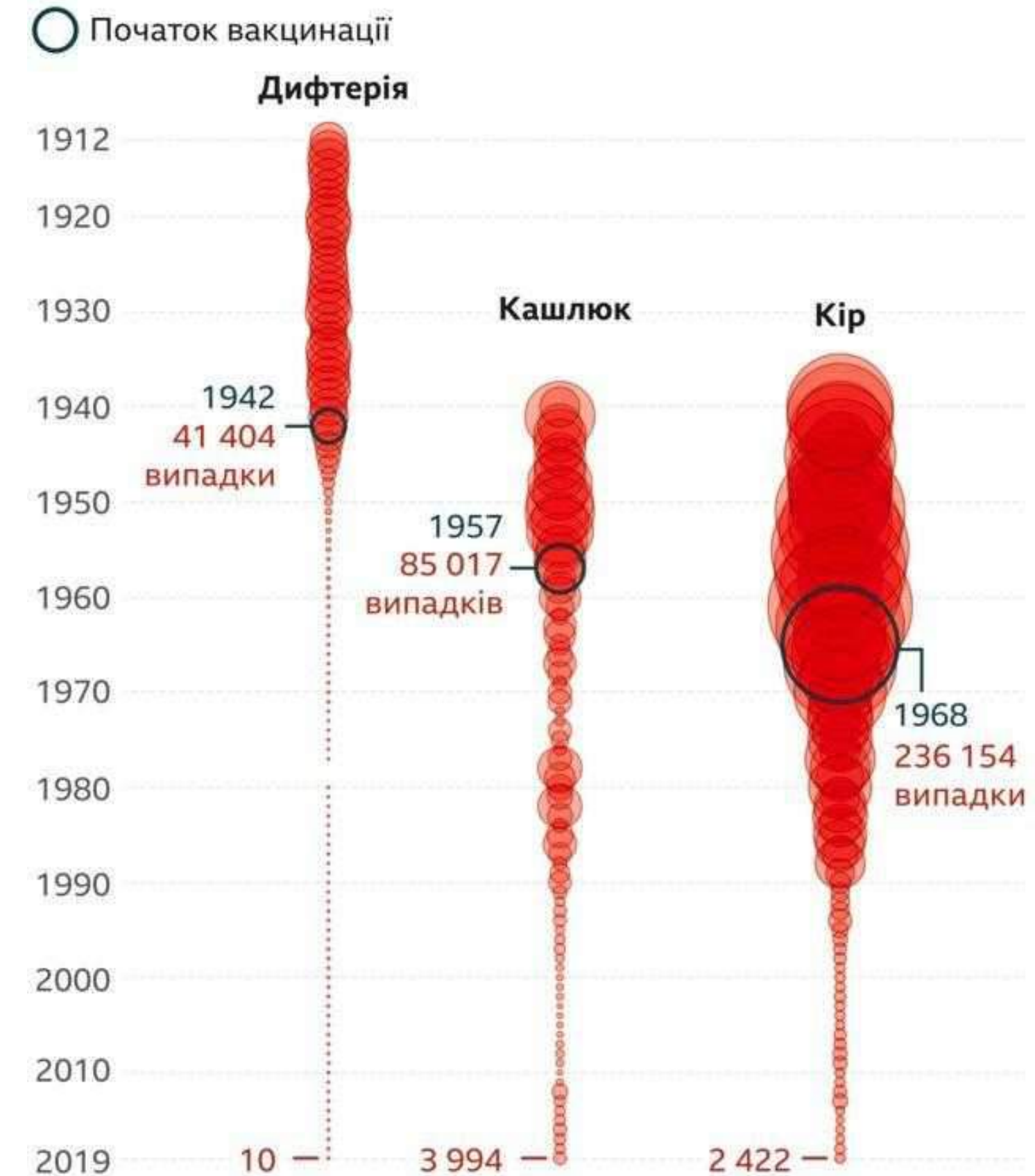
Антиваксери з'явилися тоді ж, коли і перша вакцина

У 1974 році, було розпочато глобальну програму імунізації **проти шести інфекційних захворювань** (туберкульоз, дифтерія, правець, кашлюк, поліомієліт, кір), що надало можливість запобігти мільйонам смертей та створити захист від потенційних інфекцій.

На сьогоднішній день, завдяки вакцинам можливо захистити людину від **25 інфекцій**.

Масова вакцинація мала великий вплив на поширення деяких хвороб

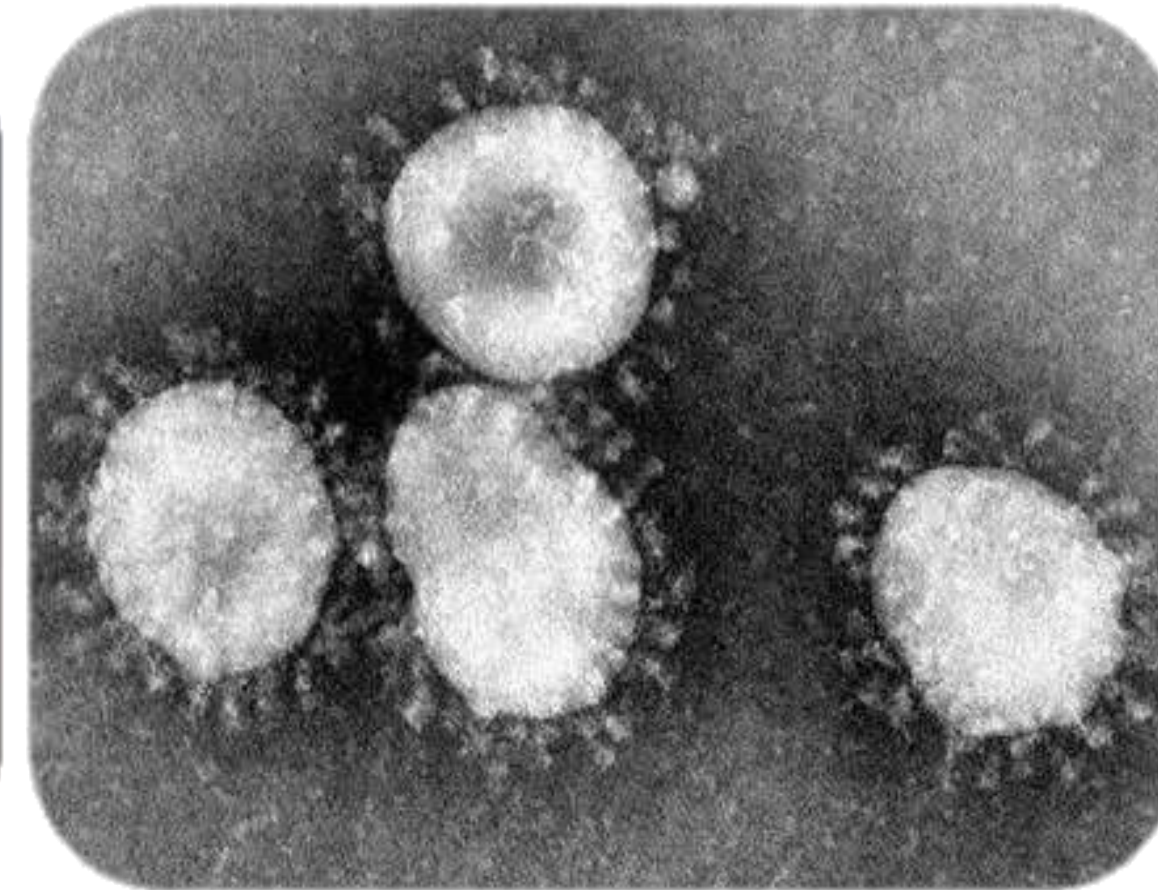
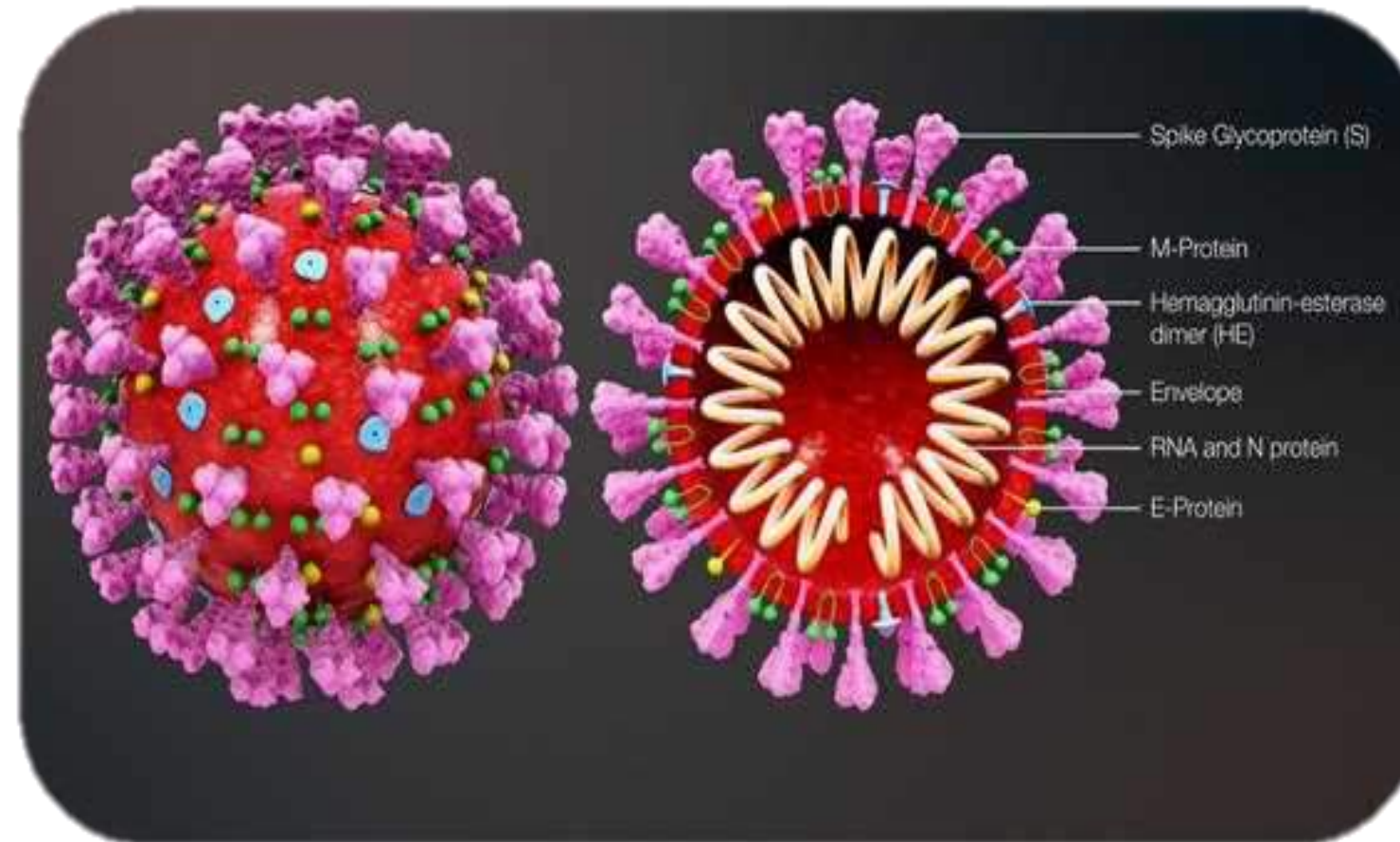
Наприклад, після запровадження вакцин в Англії і Уельсі протягом наступних років захворюваність знизилася



Джерело: Випадки зареєстрованих інфекційних захворювань, Public Health England **BBC**

Характеристика коронавірусу 2019

Будова бета коронавірусів



Структурні білки бета коронавірусів

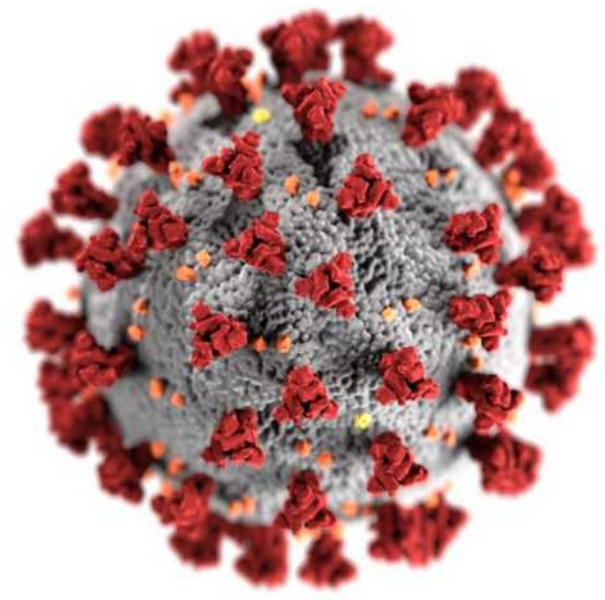
- 1 Spike Glycoprotein (S)
- 2) M-protein
- 3) E-protein
- 4) N-protein
- 5) HE (Hemagglutinin-esterase dimer) – відсутній у Sars-CoV-2

E

,

,

рі е уcop o ei P



Характеристика коронавірусу 2019

SARS-CoV-2

поверхневий білок ріе

Р о еі (SP)

:

ACE2 CD147.

Рецептор ангіотензинперетворюючого ферменту ACE2

,

-

,

.

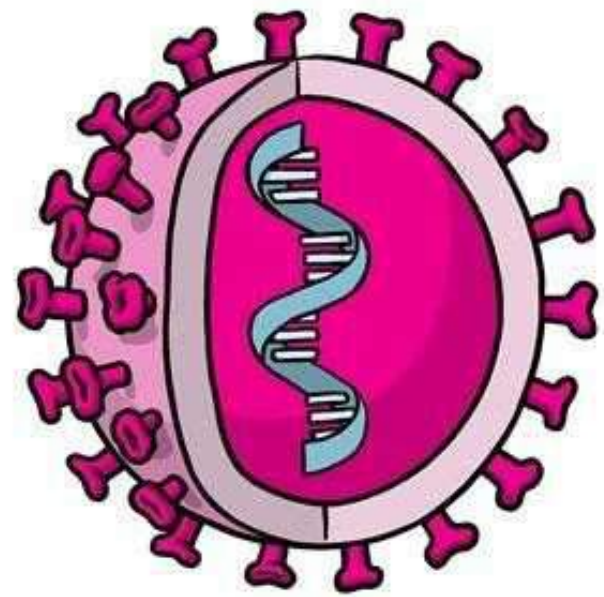
С 1

.

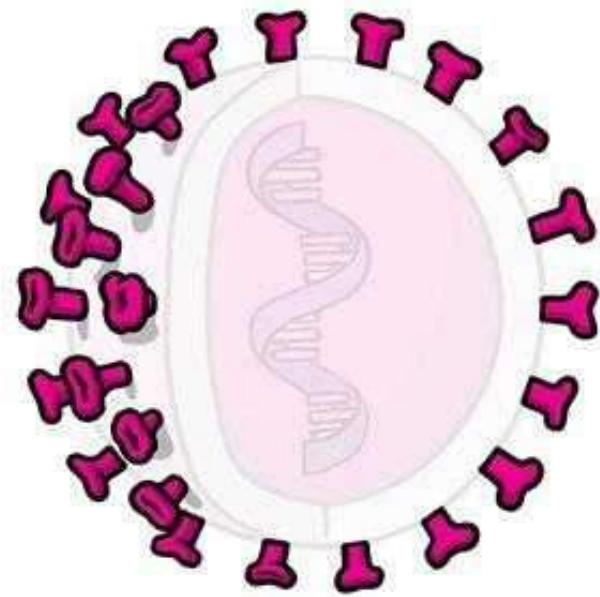
ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ВАКЦИН

ВИДИ ВАКЦИН

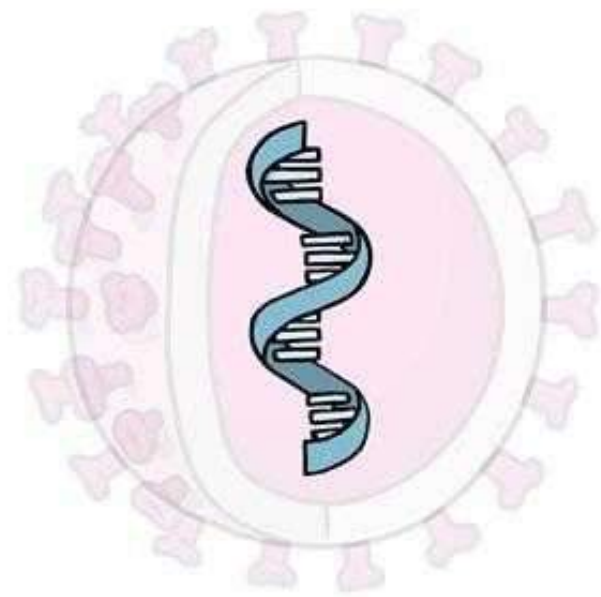
Три основні підходи до розробки вакцин



цілісний вірус
або бактерія



фрагменти
мікроорганізму, що
викликають імунну
відповідь



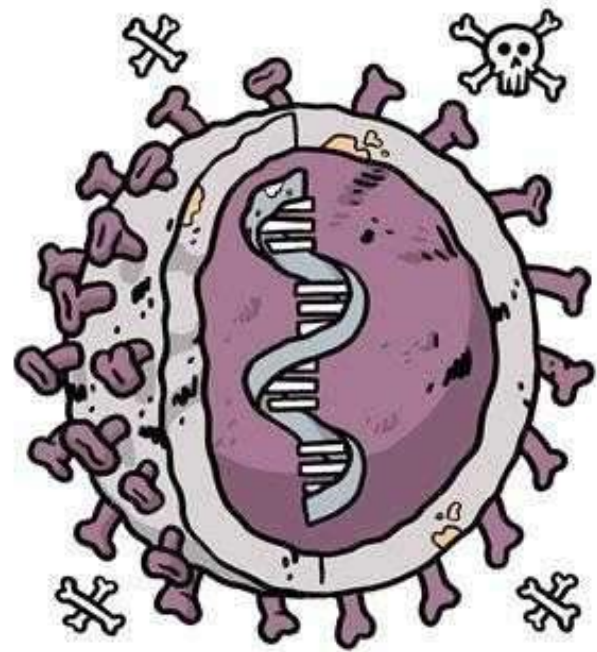
тільки генетичний
матеріал

Розрізняють три основні підходи до розробки вакцин в залежності від того, що використовують для імунізації:

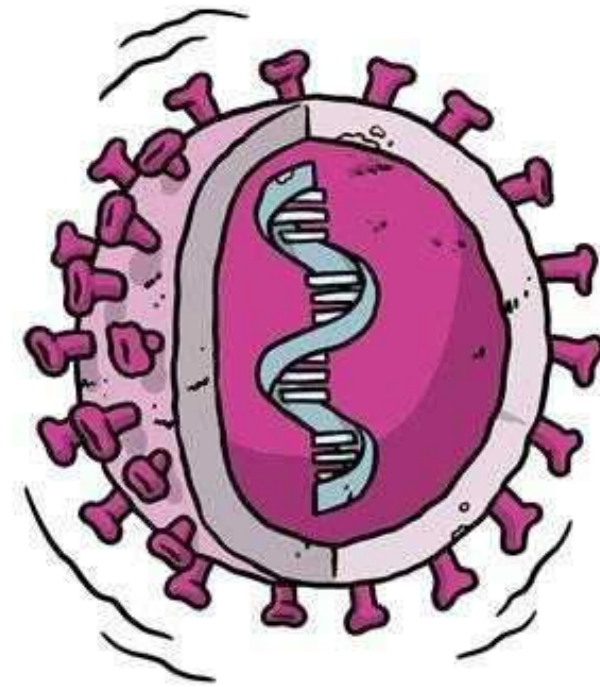
- ✓ цілісний вірус або бактерію;
- ✓ фрагменти мікроорганізму, що викликають імунну відповідь;
- ✓ тільки генетичний матеріал, що містить код для синтезу конкретних білків, а не цілісний вірус.

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ВАКЦИН

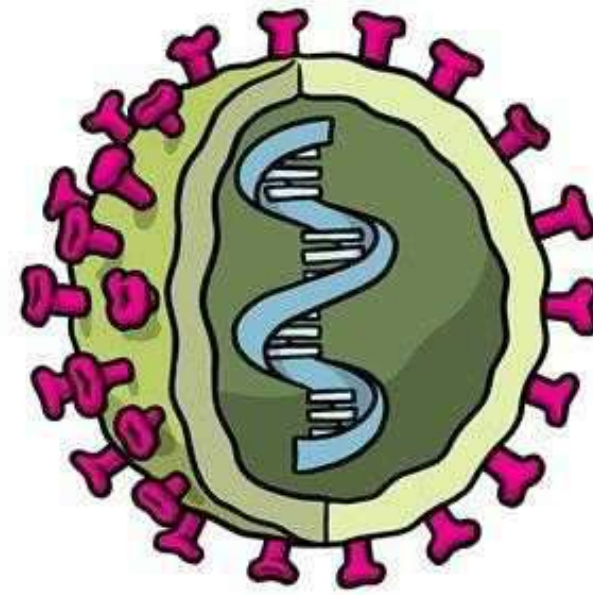
Вакцини на основі цілісних мікроорганізмів



Інактивована вакцина



Жива ослаблена вакцина



Вірусна векторна вакцина

Інактивована вакцина

Використовуються хвороботворні вірус, чи бактерія, які інактивують (вбивають) за допомогою хімічних реагентів, тепла або радіації. Застосовуються для виготовлення вакцин проти грипу і поліомієліту - і дозволяє налагодити досить масштабне виробництво вакцин.

Жива ослаблена вакцина

Використовується ослаблений або дуже схожий вірус. Приклади вакцин цього типу - вакцина проти кору, епідемічного паротиту та краснухи (КПК) і вакцина проти вітряної віспи та оперізувального лишая.

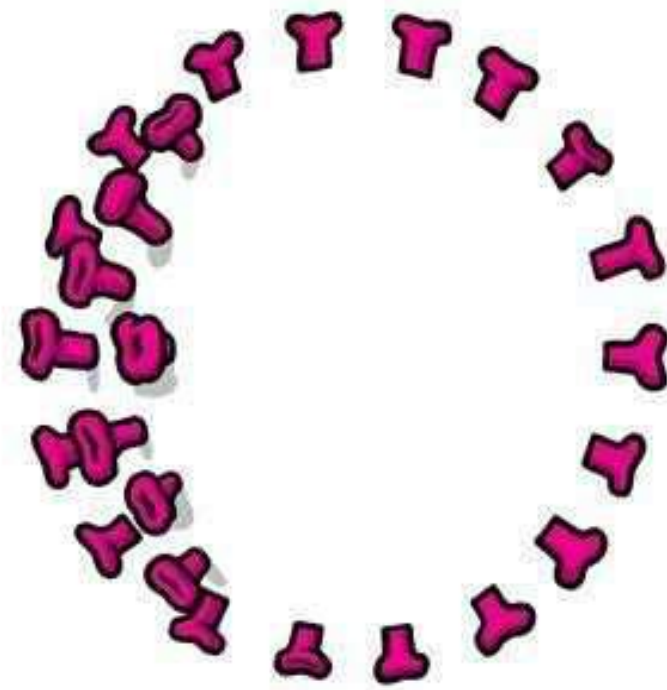
Вірусна векторна вакцина

Використовується безпечний вірус, який доставляє специфічні субелементи (білки) відповідного мікроорганізму, завдяки чому вакцина здатна активувати імунну відповідь, не викликаючи хвороби.

З цією метою в безпечний вірус вводиться код для формування певних частин відповідного патогена. Такий безпечний вірус потім використовується в якості платформи або вектора для доставки в клітини організму білка, який активує імунну відповідь. Прикладом цього типу вакцин є вакцина проти Ебола.

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ВАКЦИН

Субодиничні вакцини



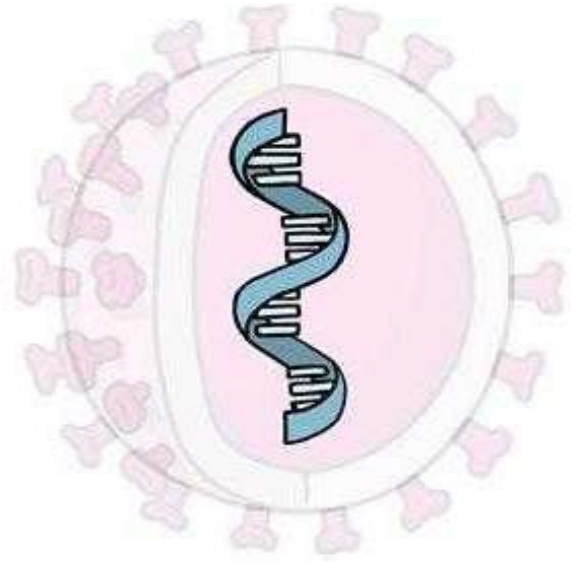
Містять тільки специфічні фрагменти (субодиниці) вірусу або бактерії, які імунна система повинна розпізнати

У субодиничних вакцинах використовуються тільки специфічні фрагменти (субодиниці) вірусу або бактерії, які імунна система повинна розпізнати. Вони не містять цільних мікроорганізмів або безпечних вірусів в якості вектора.

Як субодиниці можуть використовуватися білки або цукор. Більшість вакцин, що застосовуються в календарі дитячих щеплень, є субодиничними і захищають від таких хвороб, як коклюш, правець, дифтерія та менінгококовий менінгіт.

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ВАКЦИН

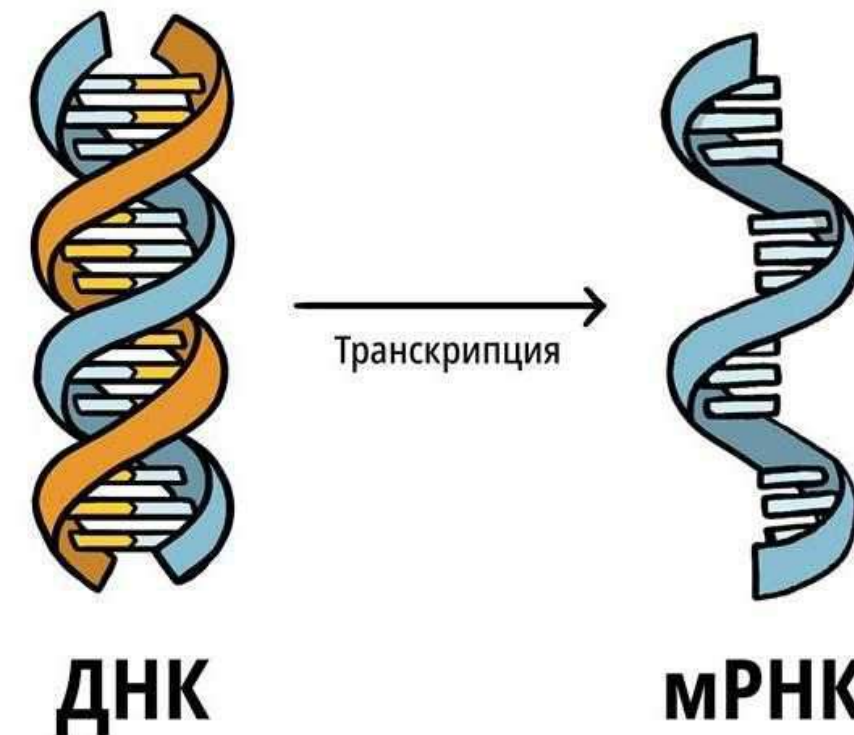
Вакцини на основі генетичного матеріалу (нуклеїнових кислот)



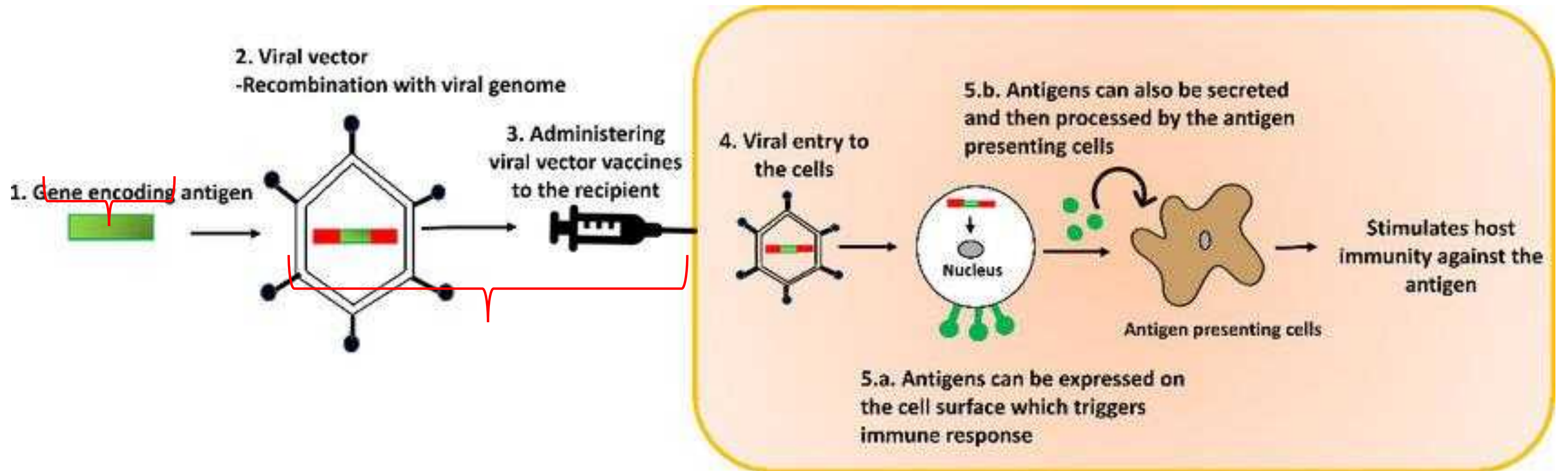
Містять генетичний матеріал
(ДНК і РНК), який забезпечує
вироблення специфічних білків

На відміну від вакцин на основі ослаблених або нежиттєздатних цілісних мікроорганізмів або їх фрагментів, у вакцині на основі нуклеїнових кислот використовується ділянку генетичної структури, що містить програму для генерації специфічних білків, а не цілісний мікроорганізм.

ДНК і РНК містять код, який використовується клітинами нашого організму для вироблення білків. При цьому ДНК спочатку перетворюється в інформаційну РНК, яка потім використовується в якості програми для продукування специфічних білків.



ФОРМУВАННЯ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ



Вакцини від Covid-19 у порівнянні


Виробник	Вид	Число доз	Умови зберігання
 Oxford Uni-AstraZeneca	Вірусний вектор (генет. модиф. вірус)	x2 	 від 2 до 8°C (6 місяців)
 Moderna	РНК (частина генетичного коду вірусу)	x2 	 від -25 до -15°C (7 місяців)
 Pfizer-BioNTech	РНК	x2 	 від -80 до -60°C (6 місяців)
 Gamaleya (Sputnik V)	Вірусний вектор	x2 	 -18,5°C (рідка вакцина) від 2 до 8°C (суха вакцина)
 Sinovac (CoronaVac)	Деактивован. (послаблений) вірус	x2 	 від 2 до 8°C
 Novavax	На основі протеїну	x2 	 від 2 до 8°C
 Janssen / Johnson & Johnson	Вірусний вектор	x2 	 від 2 до 8°C (3 місяці)

Covid-19 і види вакцин

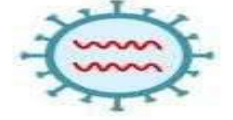


Чотири види вакцин

1 Вірусно-векторна вакцина
Введення іншого вірусу з генами протеїнових шипів коронавірусу, щоби спричинити імунну реакцію



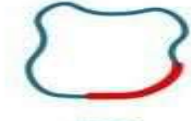
Реплікація неможлива: вірус не розмножується




Реплікація можлива: вірус частково розмножується

Вакцини на основі цього методу: Oxford AstraZeneca, Gamaleya (Sputnik V), Janssen (Johnson&Johnson), Cansino

2 РНК/ДНК
Введення частини генетичного коду вірусу в організм, який змушує організм виробити протеїни вірусного шипа, що спричинює імунну реакцію



mРНК (з модифікаціями) - РНК кодує протеїни шипів



плазміда ДНК

Вакцини на основі mРНК: Pfizer BioNTech, Moderna

3 Деактивований вірус
Введення деактивованого або послабленого вірусу в організм - традиційний метод щеплення



Деактивований вірус: не може розмножуватися, але спричинює імунну реакцію



Атенуїтована вакцина: вірус живий, зростає і розмножується, але не спричинює хворобу

Вакцини на основі цього методу: Sinovac/Butantan (CoronaVac), SinoPharm, Bharat Biotech (Covaxin), Valneva

4 На основі протеїну
Введення компонентів, або антигенів, вірусу, щоби спричинити імунну реакцію



Протеїнові одиниці: протеїн шипа або рецептор-зв'язуючий домен вірусної клітини



Вірусоподібні частинки: схожі на вірус, але не містять його генетичного матеріалу

Вакцини на основі цього методу: Novavax, Sanofi

Імунна система організму реагує і виробляє антитіла. Якщо людина заразиться коронавірусом, антитіла в організмі активуються



ОПЕРАТИВНІ ДАНІ МОНІТОРИНГУ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ

СО І 19 В УКРАЇНІ

СТАНОМ НА 26 ВЕРЕСНЯ 2021 РОКУ



- Старт вакцинації від COVID-19 в Україні відбувся 24 лютого 2021 року.

Основні показники	Значення
Проведено щеплень від СО І 19 від початку кампанії	6 781 527
(2),	5 458 838
COVID-19 ():	37 153
щеплено вакциною КОВІШЕЛД , усього	0
щеплено вакциною КОРОНАВАК , усього	9 145
щеплено вакциною КОМІРНАТІ , усього	21 914
щеплено вакциною АСТРАЗЕНЕКА , усього	6 094
щеплено вакциною ЯНССЕН , усього	0
щеплено вакциною МОДЕРНА , усього	0

COVID- 9 Vaccine (ChAdOx -S [recombinant])

- В 1 лютого 2021 року

- В -

- SARS-CoV-2 Spike

- Вік
 - 1

- Розчинник
 - В

- Схема введення

- 2 , 4-12 ; (-12).



COVID-19 Vaccine (BNT 6 b „BioNTech Pfizer)

- **Ефективність** 9
- **Вік** ≥ 16 років.

• **Розчинник**

• **Схема введення**

2

,

21



COVID-19 Vaccine (Moderna, mRNA-720 /Spikevax)

- **Ефективність** – 91%

- **Вік**

- ≥ 18 років

(spike protein)

SARS-CoV-2.

- **Розчинник**

В

- **Схема введення**

2

2



COVID- 9 Vaccine (Sinovac-CoronaVac)

- **Ефективність – 1**

- (,)

- **Вік**

- 1

- **Розчинник**

- B

- **Схема введення**

- 2 ,

2-4



COVID- 9 Vaccine (Johnson & Johnson/Janssen, Ad 6.CoV .S)

- **В** :
2 липня 2021 року
- **В** - (rAd26), S- SARS-CoV-2
- SARS-CoV-2 Spike

- **Ефективність – 66 9**

- **Вік**

- 1

- **Розчинник**

- В

- **Схема введення**

- 1



Щеплення вакциною **Comirnaty/Pfizer-BioNTech**



Щеплення вакциною **CoronaVac/Sinovac Biotech**



Інтервал між введенням вакцини **AstraZeneca-SKBio/Covishield**





B

Covid- 9

Патофізіологи **FAKE !!!!!!!**



(E A), Spike Protein

, : -1.

BioNTech/Pfizer,

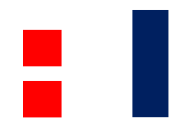
- 0,75%!!!!!!

NOTA BENE

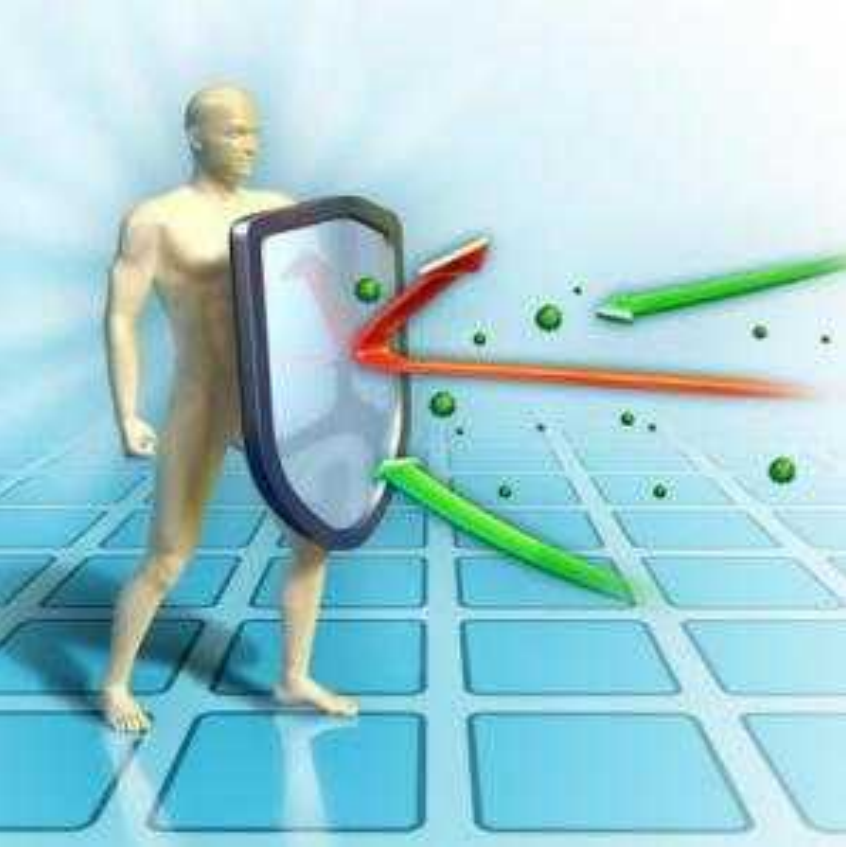
" SARS-CoV-2 SARS
2002-200 .A SARS-CoV-2.



Удо Маркерт о Ма е), керівник плацентарної лабораторії університетської клініки в Єні



Патофізіологи **FAKE !!!!!**



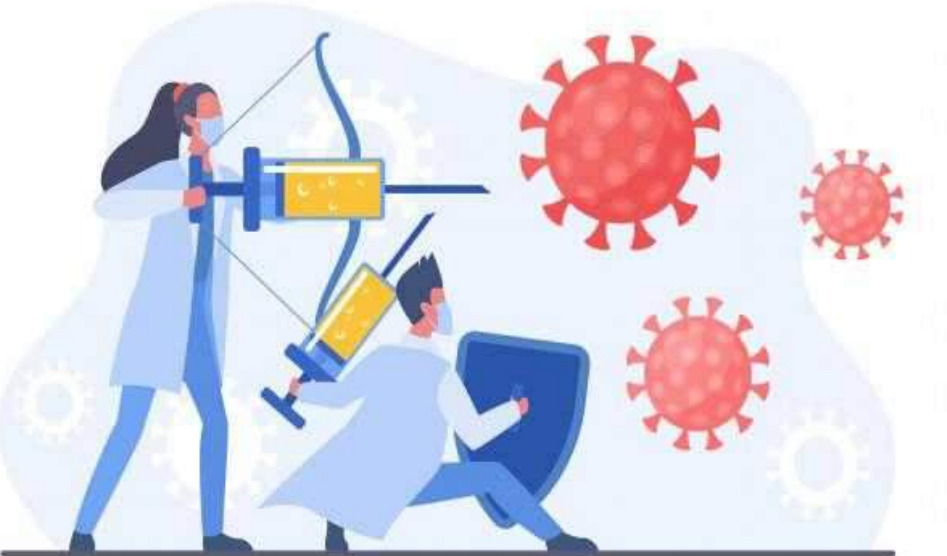
B

довгостроковий імунітет проти інфекції

Protein

Spike

NOTA BENE





В
зафіксовано 9 повідомлення
Д

- :
- *несерйозні випадки –*
 - *серйозні випадки –*

І ВІ ІІ І
І А ІІ І

COVID-19



Можливі реакції на вакцину

Вакцина Covishield/AstraZeneca

Вакцинація від COVID-19 допоможе вам виробити імунітет до вірусу. Після введення вакцини організм певним чином формує імунну відповідь, яка захистить від важкого перебігу та ускладнень від хвороби.

Можливі наступні реакції:

- почервоніння, біль, набряк у місці ін'єкції
- лихоманка чи озноб
- головний біль, біль у м'язах чи суглобах
- збільшені лімфатичні вузли
- нудота
- втомлюваність
- безсоння



Ці реакції є нормальними та минають за кілька днів після вакцинації. Якщо ви відчуваєте дискомфорт, зверніться до свого сімейного лікаря чи терапевта за рекомендаціями.

Контакт-центр: 0 800 60 20 19

vaccination.covid19.gov.ua



МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



- За оцінками ВООЗ, для зупинки передачі вірусу імунітет має виробитися у 65-70% населення, а це означає, що людей потрібно заохочувати до вакцинації.
- Щеплення мільярдів людей зупинить поширення коронавірусу й створить колективний імунітет. Колективний імунітет – найшвидший спосіб повернутися до нормального життя.



Коллективный иммунитет



Вакцина защищает человека ...



Массовая вакцинация позволяет защитить всех, даже тех, кому вакцинация противопоказана по состоянию здоровья.

Дякую за увагу !

