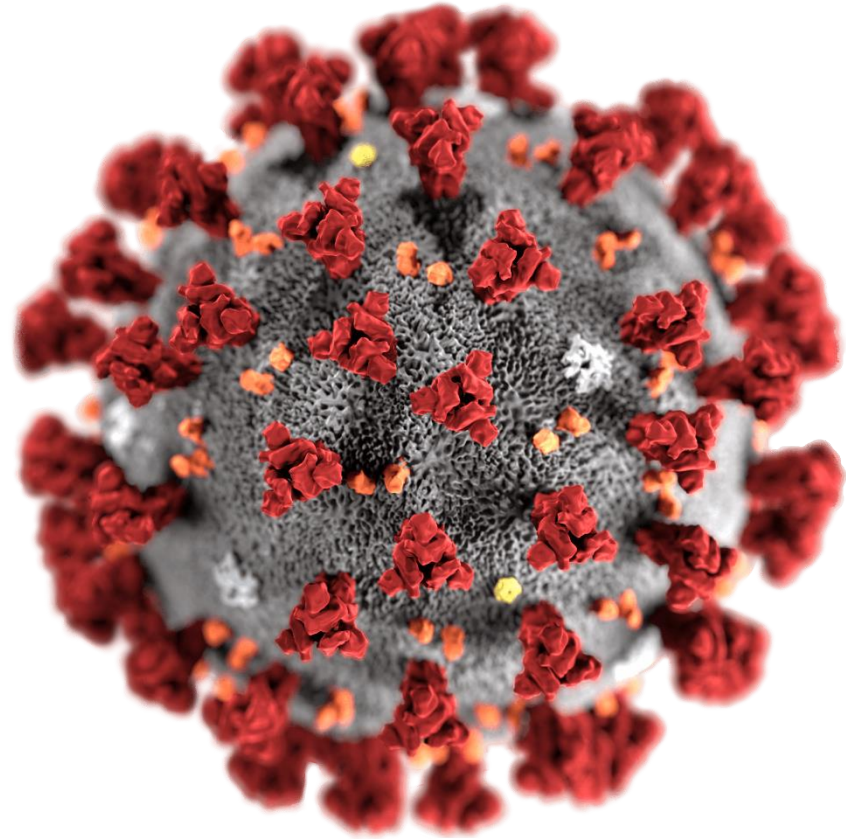




SARS – COV – 2 (COVID 19)

NỘI DUNG

1. Lịch sử dịch bệnh
2. Cấu trúc virus
3. Triệu chứng
4. Chẩn đoán – Xét nghiệm
5. Điều trị
6. Phòng ngừa – Vaccin



LỊCH SỬ DỊCH BỆNH

- Ca bệnh đầu tiên được phát hiện tại thành phố Vũ Hán, Trung Quốc, 12/2019, có liên quan đến khu chợ thực phẩm tại Vũ Hán. Nhiều bệnh nhân sau đó là tiểu thương, nhân công và người đi chợ. Các mẫu môi trường đã cho kết quả dương tính với Sars-CoV-2, do đó, khu chợ này chính là nơi khởi phát và lan truyền dịch bệnh. Chợ bị chính quyền đóng cửa 1/1/2020. 11/1/2020, truyền thông TQ báo cáo ca tử vong đầu tiên do Sars-CoV-2
- Trình tự di truyền của Sars-CoV-2 được công bố 11/1/20 cho thấy mối liên hệ với vật chủ là dơi, đồng thời bác bỏ Sars-CoV-2 là sản phẩm từ phòng thí nghiệm

LỊCH SỬ DỊCH BỆNH

10 giờ sáng ngày 23-1-2020: Phong tỏa Vũ Hán 76 ngày: Toàn bộ hệ thống giao thông công cộng, đường thủy, đường sắt rời khỏi thành phố ngừng hoạt động. Thành phố chìm trong u tịch, cuộc sống bị khép kín trong từng ngôi nhà, từng khu dân cư. Tại các bệnh viện trung tâm, bệnh viện dã chiến, đội ngũ y, bác sĩ chạy đua với thời gian



LỊCH SỬ DỊCH BỆNH

30/1/2020: WHO tuyên bố đợt bùng phát virus coronavirus mới là tình trạng khẩn cấp, mức báo động cao nhất của WHO

11/3/2020: WHO tuyên bố Covid-19 là đại dịch

Dec. 31, 2019



China alerts World Health Organization (WHO) to several cases of pneumonia with no known cause in Wuhan. The disease goes on to be named COVID-19.

Jan. 7



WHO officials announce they have identified a new virus named SARS-CoV-2 that causes COVID-19. It belongs to the coronavirus family, which includes viruses that cause SARS, MERS and the common cold.

Jan. 11



China announces the first death linked to COVID-19.

Jan. 13



WHO reports the first case outside of China in Thailand.

Feb. 26



National Institutes of Health (NIH) begin the first clinical trial in the U.S. for a potential COVID-19 treatment, remdesivir, an antiviral drug originally developed to treat Ebola.

Feb. 29



The FDA took steps to expand novel coronavirus testing to hospital clinical microbiology laboratories.

Mar. 11



WHO declares COVID-19 a pandemic, with more than 100,000 cases and 4,000 deaths in 114 countries.

Apr. 2



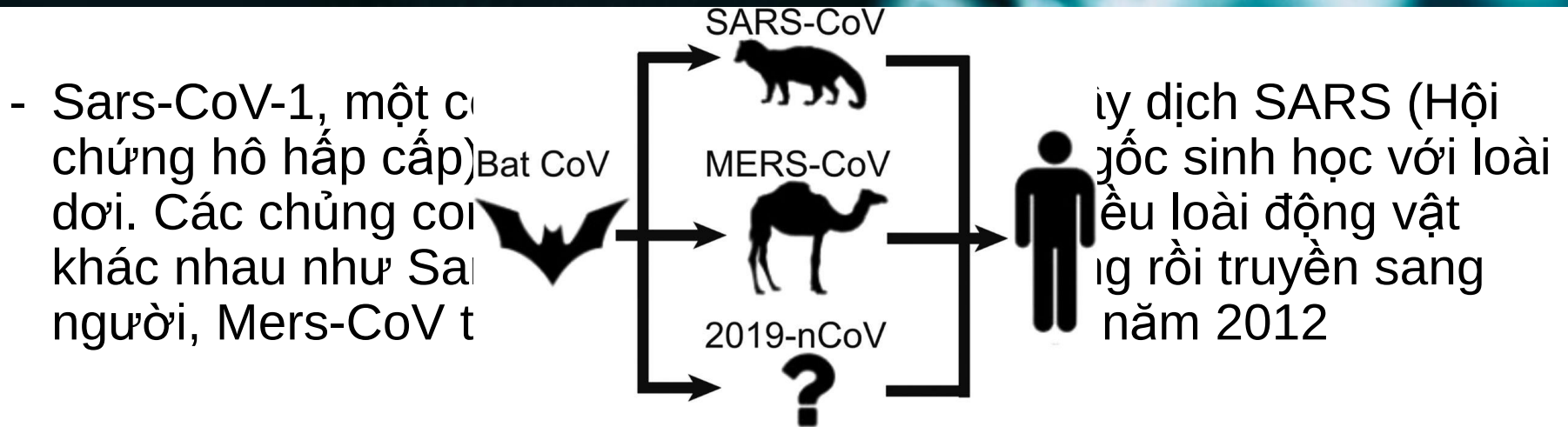
Confirmed cases of COVID-19 top 1 million worldwide.

Apr. 10



Global deaths due to COVID-19 top 100,000.

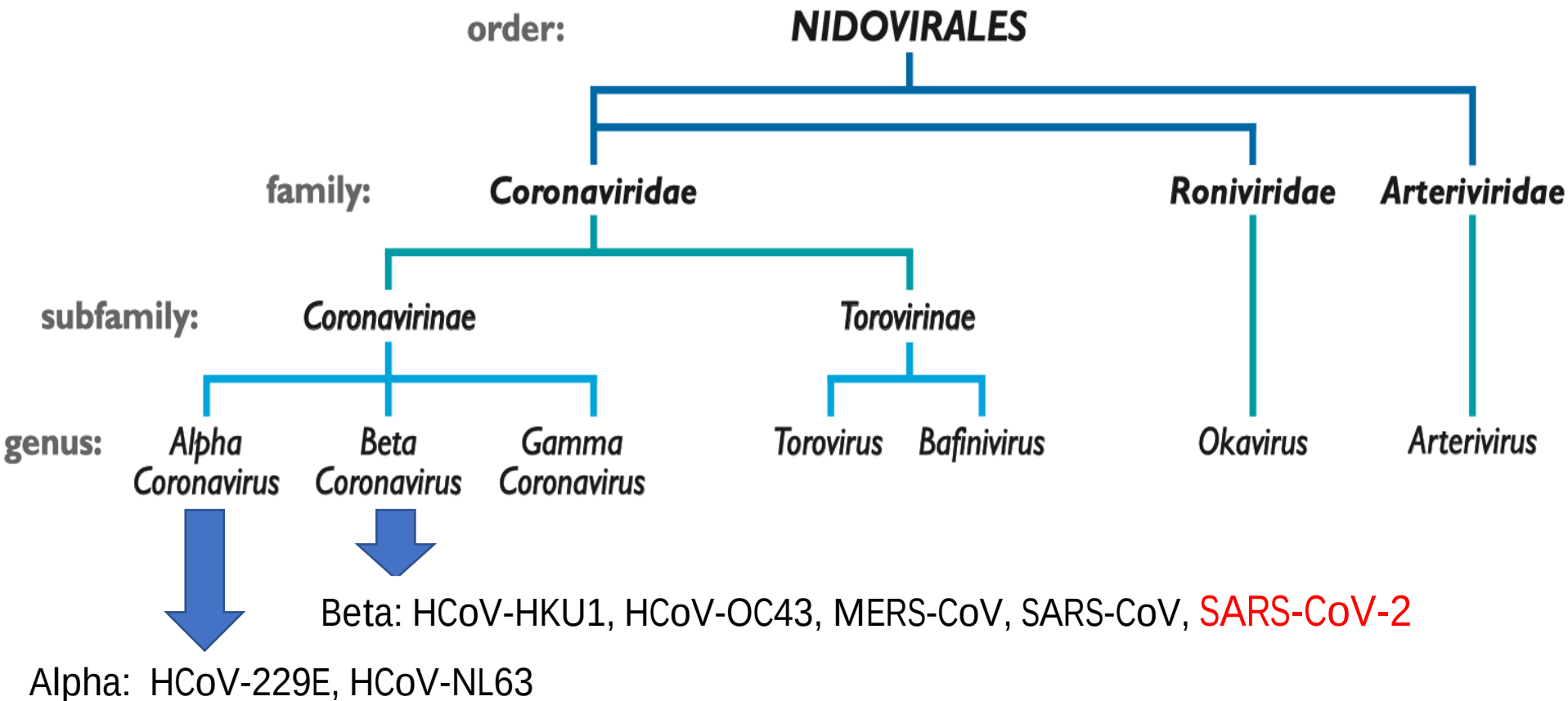
NGUỒN GỐC



- Tất cả các bằng chứng hiện có cho thấy rằng Sars-CoV-2 có nguồn lây từ động vật sang người, do người thường ít tiếp xúc với loài dơi, do đó, nhiều khả năng việc truyền sang người đã xảy ra qua một loài động vật khác, có thể là động vật nuôi, động vật hoang dã.
- 3/2021, WHO kết luận Sars-CoV-2 bắt nguồn từ loài dơi và truyền sang người qua động vật trung gian, virus có thể đã “xâm nhập” thông qua hoạt động buôn bán động vật hoang dã.

PHÂN LOẠI

7 Human Coronaviruses: 4 normal; 3 “novel”



PHÂN LOẠI

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)

First reported in 2002



Total cases: 8,098 from 17 countries
Total deaths: 744

Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)

First reported in 2012



Total cases: more than 2,500 from 21 countries
Total deaths: approximately 860

COVID-19 (SARS-CoV-2)

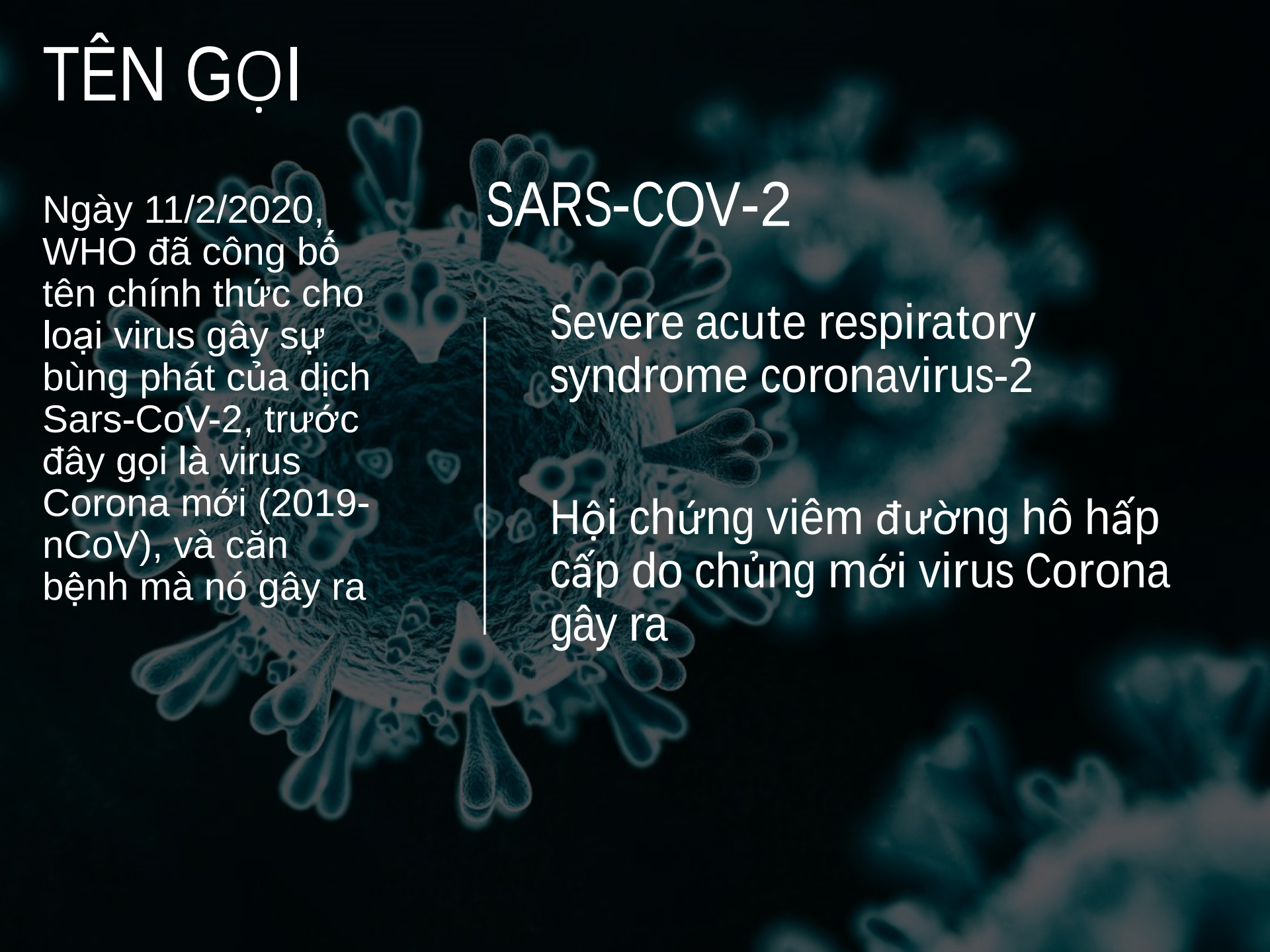
First reported in 2019



New cases reported daily

On March 11, 2020, the World Health Organization declared COVID-19 a global pandemic. The last pandemic reported was the H1N1 flu pandemic in 2009, which killed hundreds of thousands globally.

TÊN GỌI



Ngày 11/2/2020, WHO đã công bố tên chính thức cho loại virus gây sự bùng phát của dịch Sars-CoV-2, trước đây gọi là virus Corona mới (2019-nCoV), và căn bệnh mà nó gây ra

SARS-COV-2

Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2

Hội chứng viêm đường hô hấp cấp do chủng mới virus Corona gây ra

TÊN GỌI

Tên chính thức của bệnh là COVID-19. Virus là virus Corona 2 gây ra hội chứng hô hấp cấp tính nặng SARS-CoV-2



World Health Organization (WHO) ✓

@WHO



"We now have a name for the
[#2019nCoV](#) disease:

COVID-19.

I'll spell it: C-O-V-I-D hyphen one nine
– COVID-19"

-@DrTedros [#COVID19](#)

[Dịch Tweet](#)

Corona Virus Disease
[#COVID19](#)

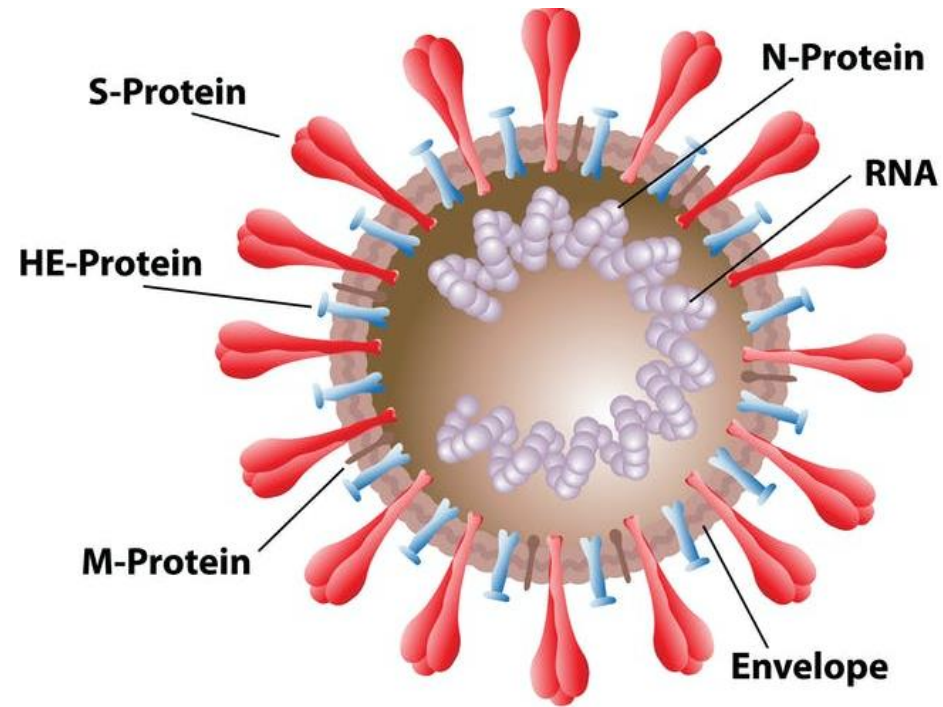
LỊCH SỬ DỊCH BỆNH – VIỆT NAM

Timeline of Covid-19 in Vietnam



CẤU TẠO SARS-COV-2

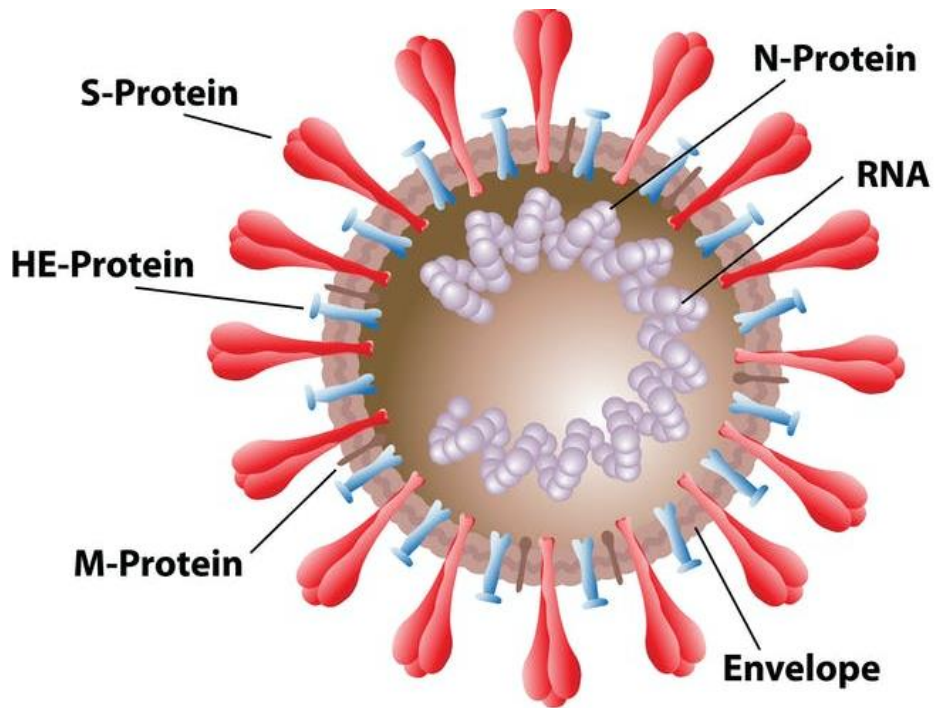
- Sars-CoV-2 thuộc họ Coronaviridae, bộ Nidovirales
- Có gai giống hình vương miện (crown-like spike) nên được gọi là coronavirus
- Là virus có màng bao với kích thước 65-125 nm
- VLDT: ssRNA khoảng 26-32 kb
- Spike (S) protein, membrane (M) glycoprotein, envelope (E) protein, and nucleocapsid (N) protein
- S protein giúp virus xâm nhập vào vật chủ khi bám vào (ACE2) receptor theo cơ chế hòa màng



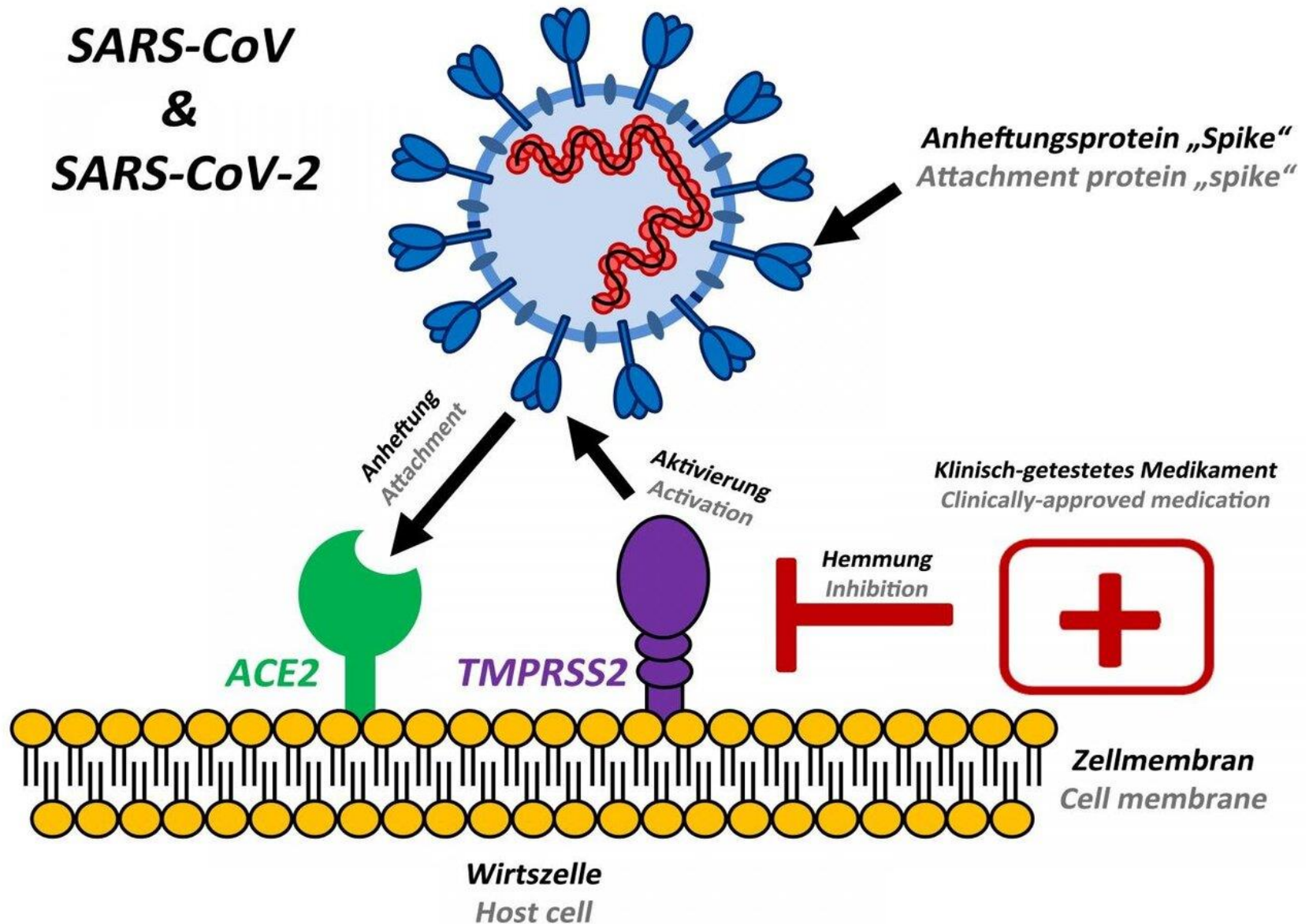
Lipid Bilayer – Soap works to disrupt this!

CẤU TẠO SARS-COV-2

- S – spikes on the outside; mediates receptor binding
- M – membrane protein; assists viral assembly
- N – nucleocapsid protein; regulation of viral RNA synthesis, may interact with M protein during virus budding
- E – small envelope protein; function necessary but not fully understood
- HE – hemagglutinin-esterase glycoprotein in Beta coronavirus OC43 and HKU1 only; enhances uptake into mucosal cells



CẤU TẠO SARS-COV-2

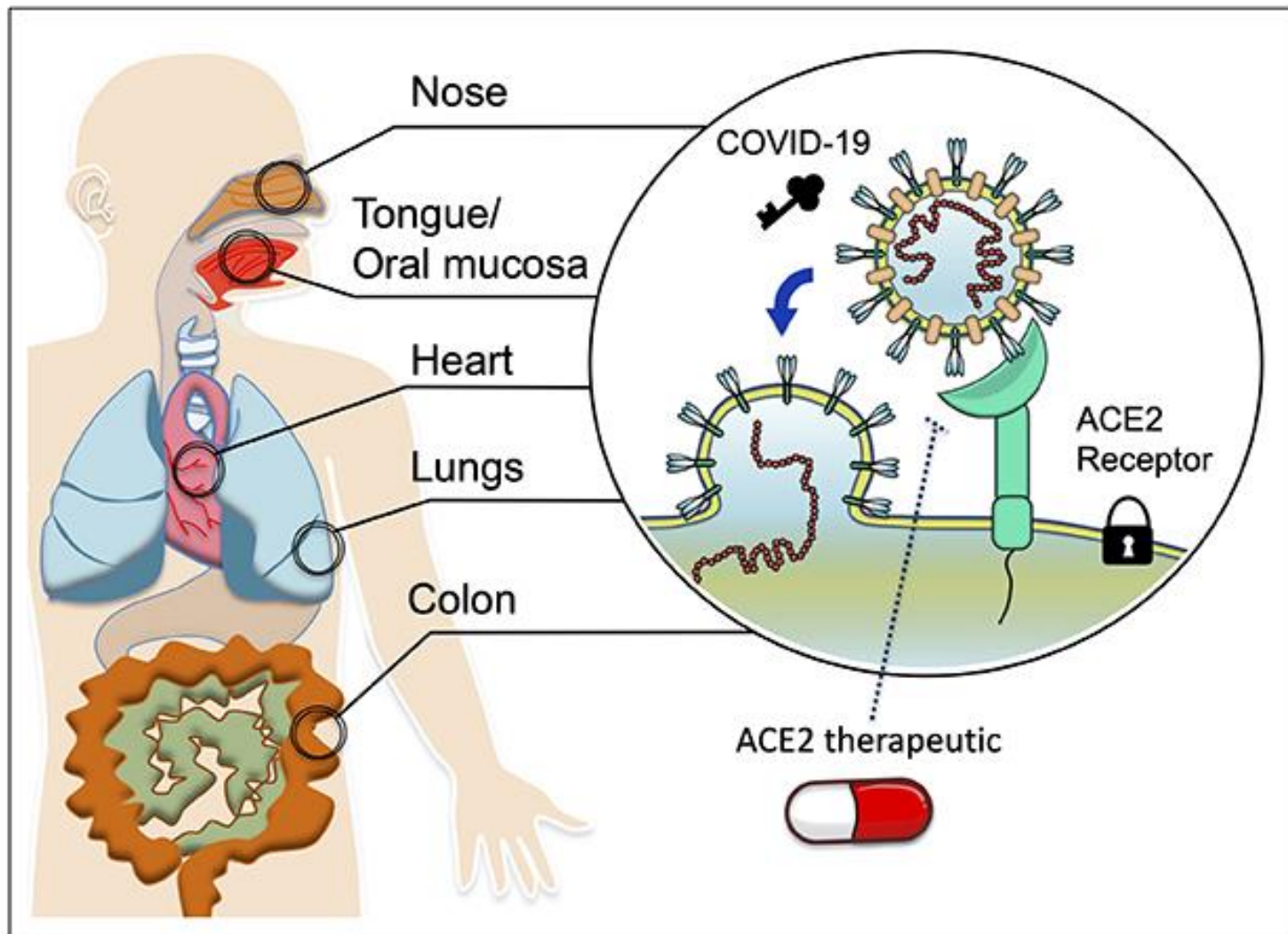


CẤU TẠO SARS-COV-2

ACE-2

- Type
- Bror
- Tong
- Upp
- Myo
- Kidn
- Blac

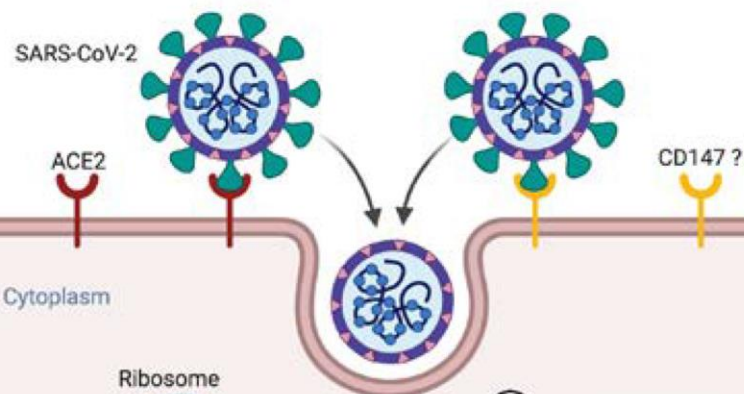
Sars-(
than S



ACE2

Human Cell

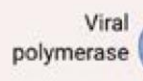
(A) Binding and viral entry via membrane fusion or endocytosis



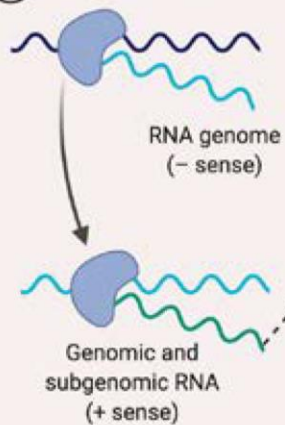
(B) Release of viral genome



(C) Translation of viral polymerase protein

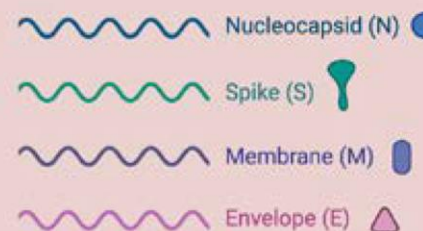


(D) RNA replication



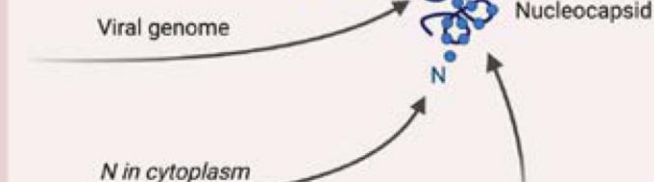
Genomic replication

(E) Subgenomic (nested) transcription

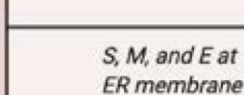


(H) Formation of mature virion

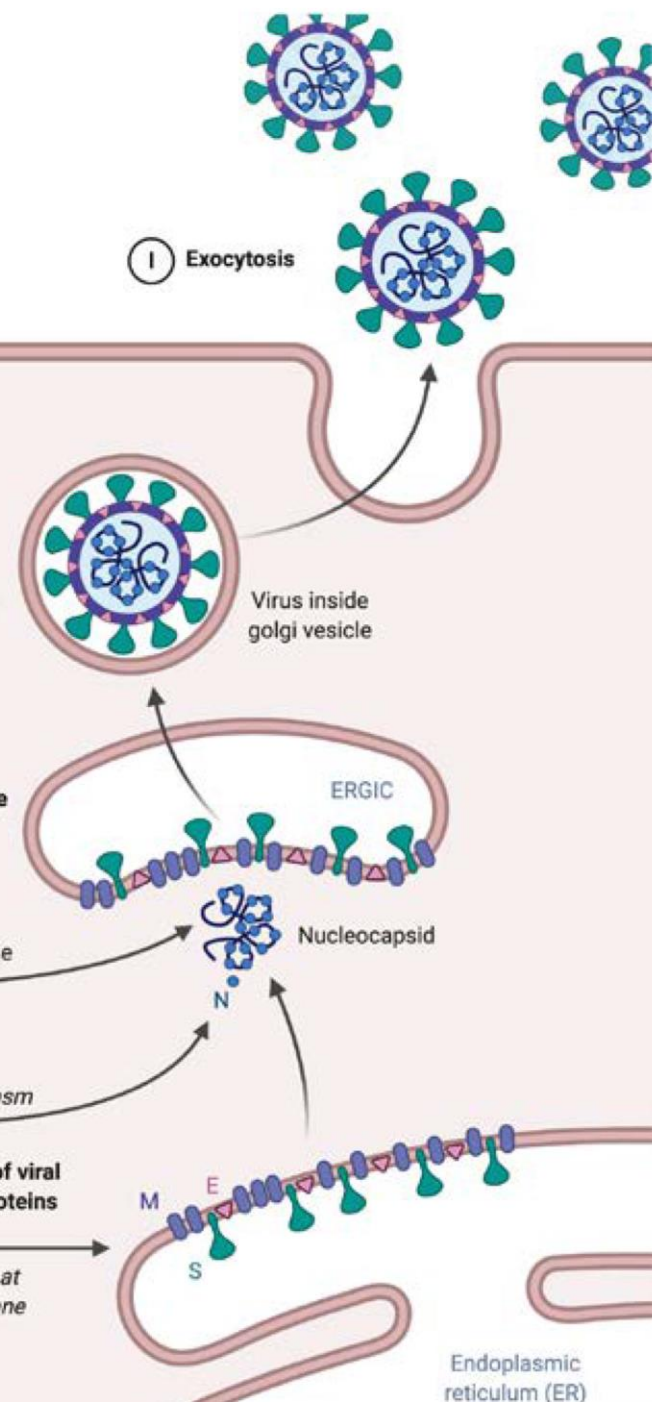
(G) S, E, and M proteins combine with nucleocapsid

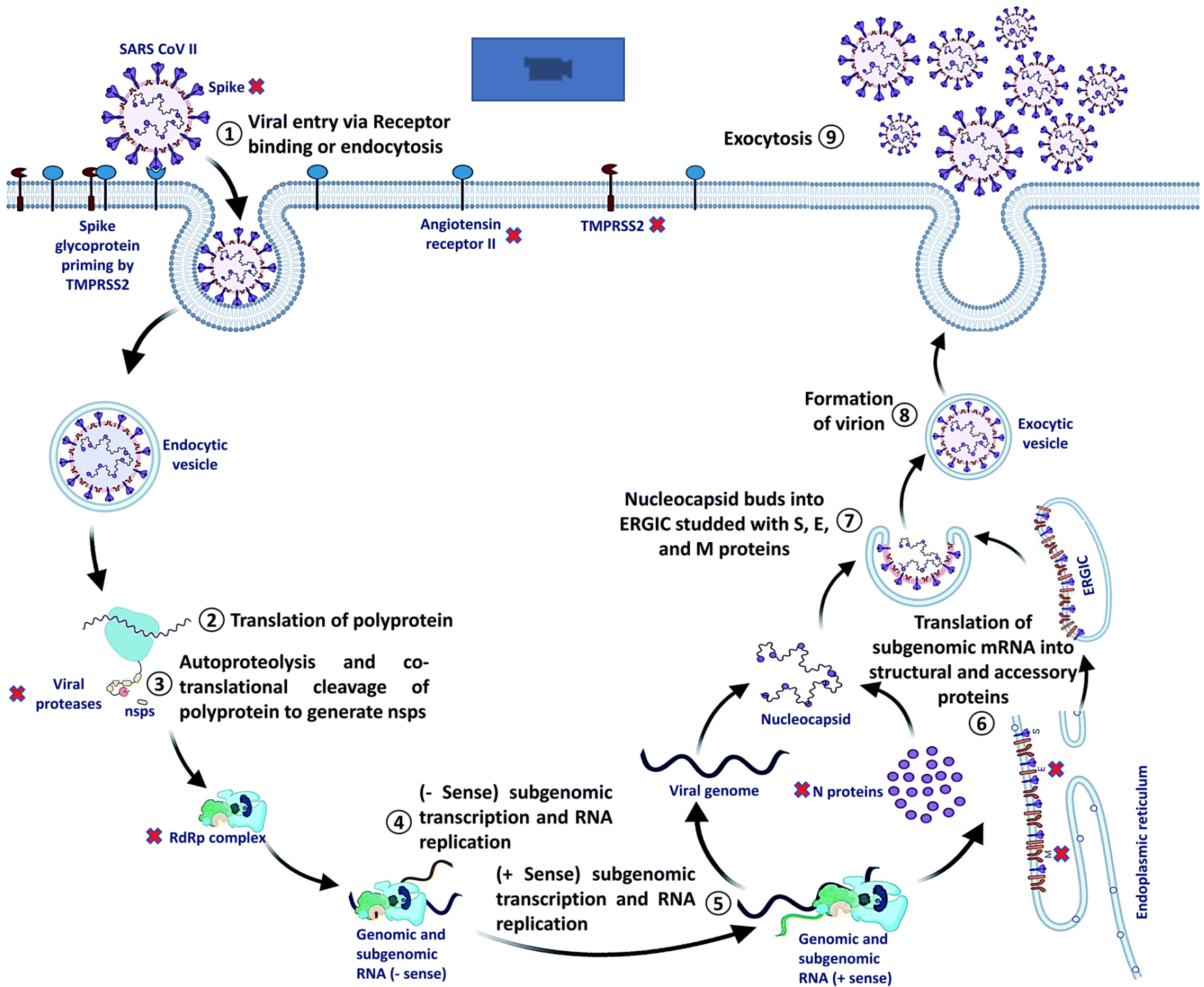


(F) Translation of viral structural proteins



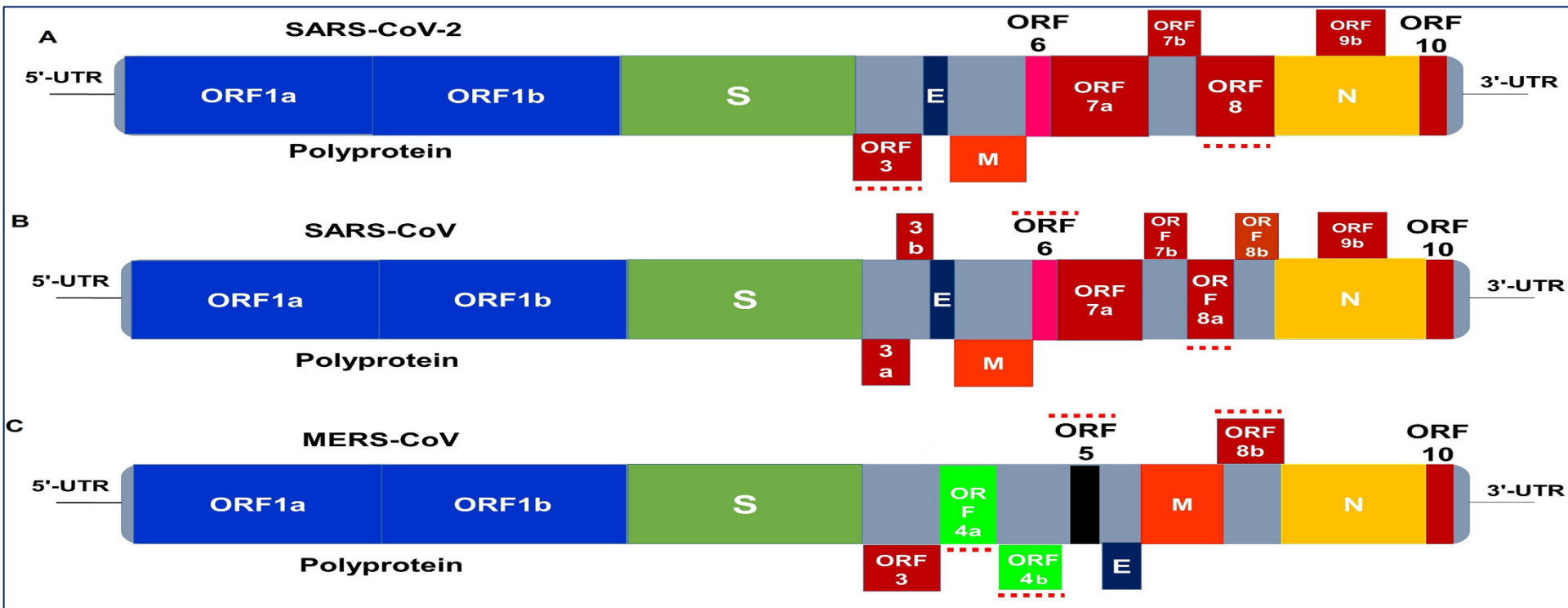
(I) Exocytosis





CẤU TRÚC GEN

SARS-CoV-2 có chung **79.5%** trình tự giống SARS-CoV



So sánh cấu trúc gene SARS-CoV-2/ SARS-CoV/ MERS (*coronaviruses*)

QUY MÔ DỊCH BỆNH

Globally, as of **7:03pm CEST, 20 September 2021**, there have been **228,394,572 confirmed cases** of COVID-19, including **4,690,186 deaths**, reported to WHO. As of **19 September 2021**, a total of **5,776,127,976 vaccine doses** have been administered.

In Vietnam:

687.063 infected cases

17.090 deaths

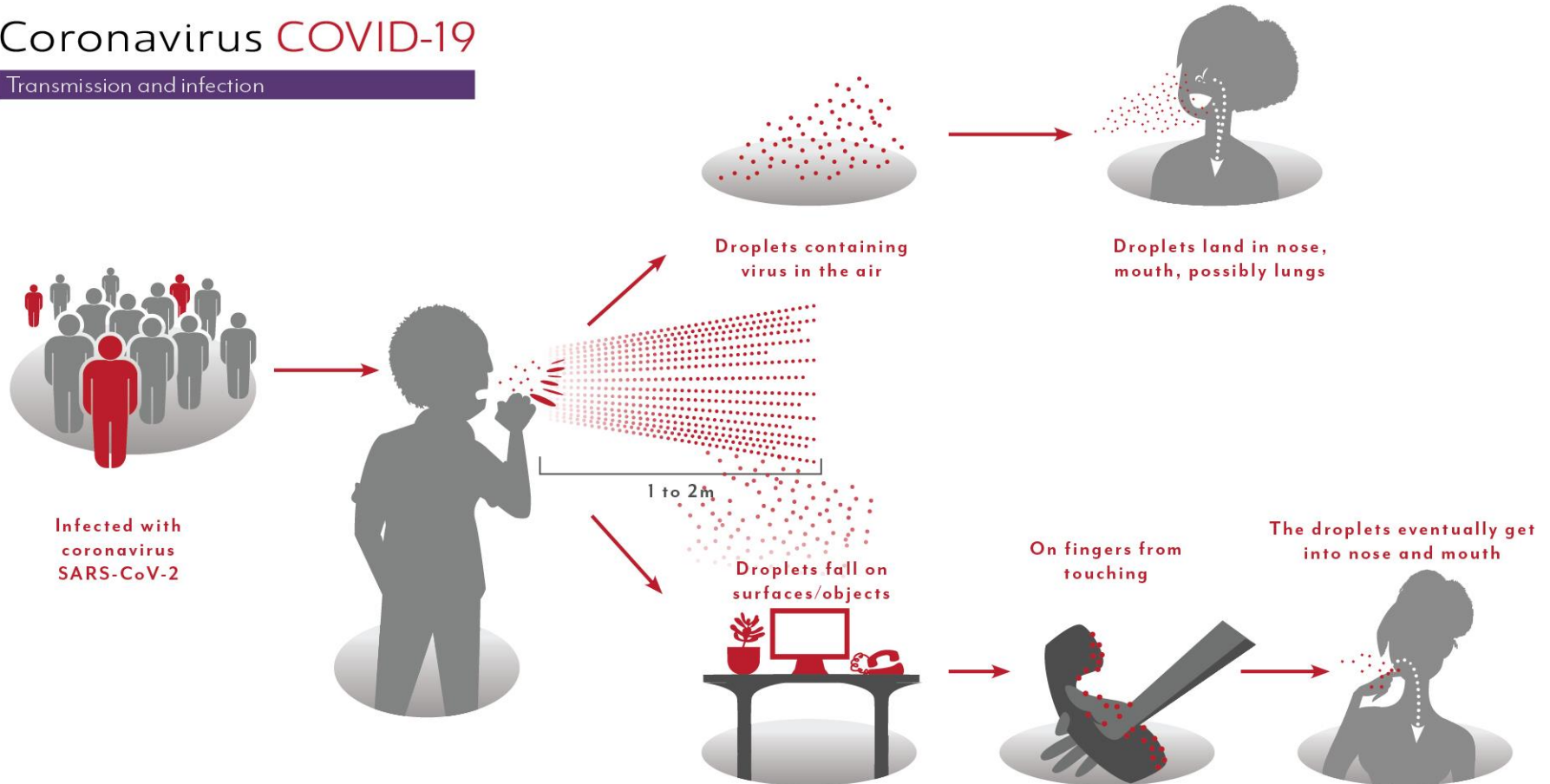
ĐƯỜNG TRUYỀN

- Chủ yếu qua giọt bắn đường hô hấp, qua khí dung (aerosol), đặc biệt tại các cơ sở y tế và những nơi đông người và ở không gian kín
- Qua đường tiếp xúc: Những giọt này rơi trên bề mặt (sàn, bàn, tay nắm cửa...) và chạm tay vào và đưa lên mắt mũi miệng
 - Viable for 3 days on solids (plastics, porcelain, steel); ~24 hours cardboard, dependent also on temperature/humidity; 3 hours if aerosolized
- Không khí

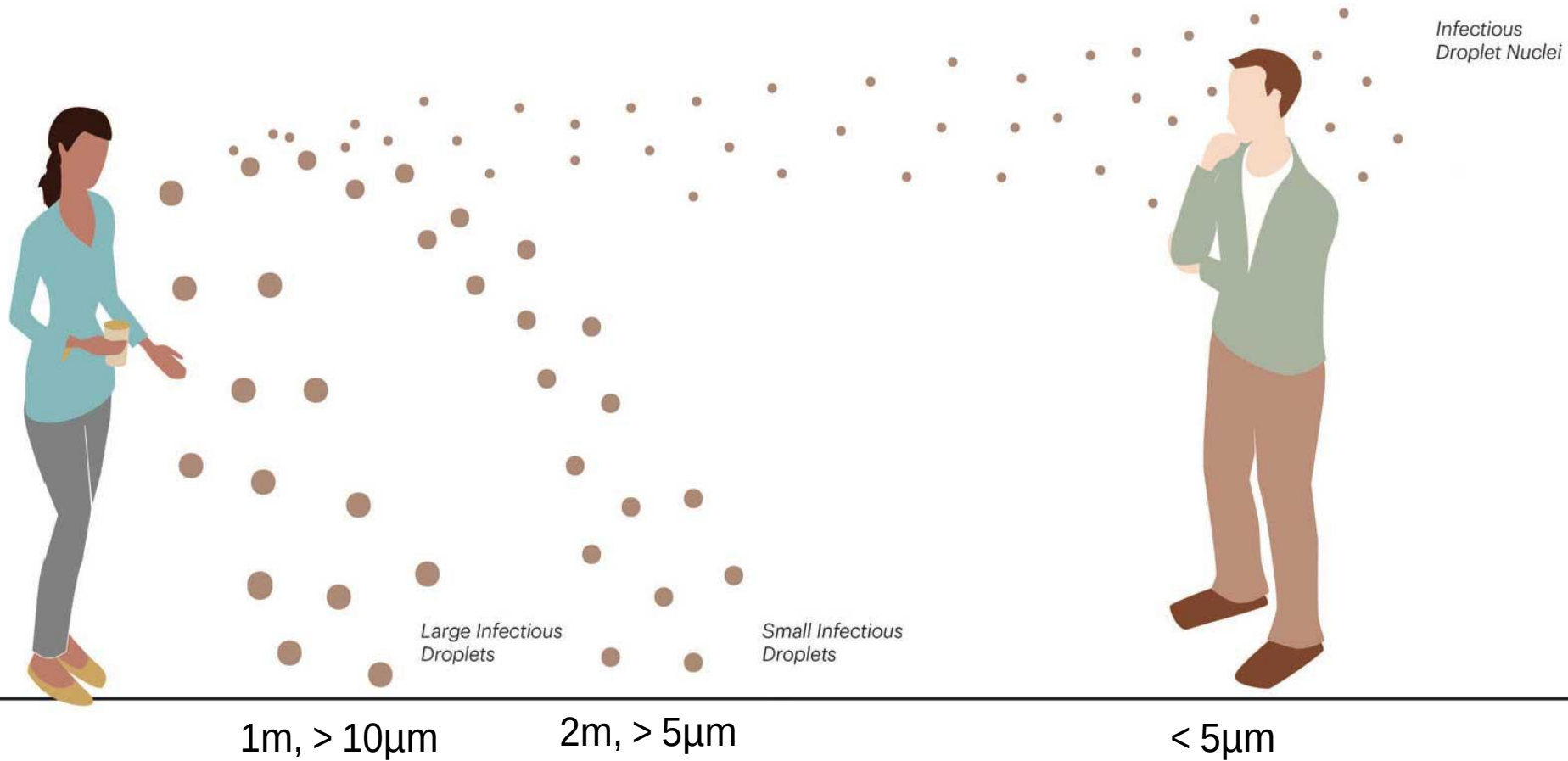
ĐƯỜNG TRUYỀN

Coronavirus COVID-19

Transmission and infection



ĐƯỜNG TRUYỀN



TRIỆU CHỨNG

The most common symptoms of COVID-19 are

Symptoms of Coronavirus (COVID-19)

Know the symptoms of COVID-19, which can include the following:



TRIỆU CHỨNG

Symptoms of severe COVID-19 disease include:

- Shortness of breath
- Persistent pain or pressure in the chest
- Septic shock
- Respiratory failure



ĐỐI TƯỢNG NGUY CƠ CAO

Nhóm đối tượng nguy cơ có những triệu chứng lâm sàng nặng nề khi nhiễm Sars-CoV-2

- Người đang nằm viện, thở máy, chăm sóc y tế tăng cường
- Tuổi cao (> 65 tuổi)
- Bệnh lý gan, thận
- Bệnh lý tim mạch
- Bệnh phổi
- Tiểu đường
- Các bệnh lý SGMD
- Ung thư
- Thừa cân, béo phì



DIỄN TIẾN BỆNH

- Ủ bệnh: từ 2-14 ngày, trung bình từ 5-7 ngày
 - Khởi phát: sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Ít: đau họng, nghẹt mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy
 - Toàn phát (7-10 ngày):
 - (i) $> 80\%$: sốt nhẹ, ho, mệt mỏi, không bị viêm phổi và thường tự hồi phục sau khoảng một tuần, một số không triệu chứng
 - (ii) $< 20\%$: diễn biến nặng (sau khoảng 7 ngày): viêm phổi nặng cần nhập viện... 5% cần ICU: thở nhanh, khó thở, tím tái, ..., HC suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS), sốc nhiễm trùng, suy đa cơ quan (thận, tim) dẫn đến tử vong
 - + Tử vong xảy ra nhiều hơn ở người cao tuổi, SGMD và bệnh mạn tính
 - Hồi phục: nếu không có ARDS $\rightarrow$ khỏi bệnh
- Trẻ em, TC lâm sàng nhẹ hơn người lớn, hoặc không triệu chứng, thường là sốt và ho, hoặc các biểu hiện viêm phổi

CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG

There are two different types of tests – **diagnostic tests** and **antibody tests**.



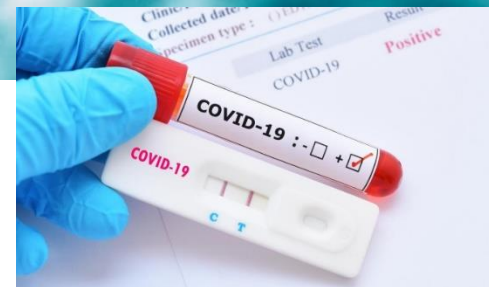
Diagnostic tests can show if you have an active Covid-19 infection and need to take steps to quarantine or isolate yourself from others. **Molecular** and **antigen tests** are types of diagnostic tests that can detect if you have an active COVID-19 infection. Samples for diagnostic tests are typically collected with a nasal or throat swab, or saliva collected by spitting into a tube.



Antibody tests look for antibodies in your immune system produced in response to SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19. **Antibody tests should not be used to diagnose an active COVID-19 infection.** Antibodies can take several days or weeks to develop after you have an infection and may stay in your blood for several weeks or more after recovery. Samples for antibody tests are typically blood from a finger stick, or blood drawn by your doctor or other medical personnel.

CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG

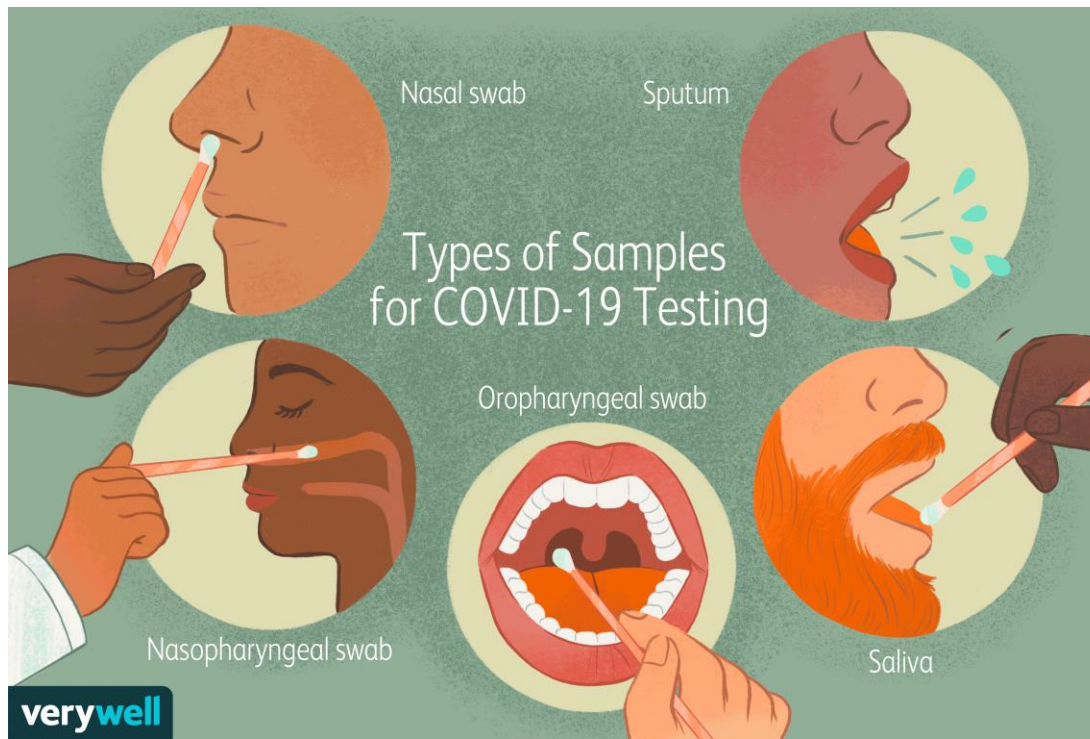
- Xét nghiệm kháng nguyên (trực tiếp)
 - Nuôi cấy tế bào
 - **Realtime RT-PCR**, PCR-LAMP
 - Xpert XPRESS trên hệ thống GeneXpert (RT- PCR khép kín)
 - Giải trình tự gene (biến thể)
 - **Test nhanh tìm kháng nguyên**: QĐ 2022/QĐ-BYT 28/4/21, độ nhạy $\geq 80\%$ và độ đặc hiệu $\geq 97\%$
- Xét nghiệm kháng thể (IgM, IgG): Không áp dụng cho mục đích sàng lọc và chẩn đoán → điều tra dịch tễ và hiệu lực vaccin



Trường hợp xét nghiệm cho kết quả dương tính hoặc âm tính nhưng người bệnh có biểu hiện lâm sàng nghi ngờ thì phải khẳng định lại bằng kỹ thuật realtime RT-PCR

LẤY MẪU XÉT NGHIỆM

- Lấy dịch đường hô hấp trên (dịch hầu họng & mũi họng)
- Khi mẫu bệnh phẩm dịch đường hô hấp trên âm tính nhưng vẫn nghi ngờ, cần lấy dịch đường hô hấp dưới (đờm, dịch hút phế quản, dịch rửa phế quản)
- Nếu người bệnh thở máy có thể chỉ cần lấy dịch đường hô hấp dưới



	MOLECULAR TEST	ANTIGEN TEST	ANTIBODY TEST
Also known as...	Diagnostic test, viral test, molecular test, nucleic acid amplification test (NAAT), RT-PCR test, LAMP test	Diagnostic test, viral test, rapid test	Serological test, serology, blood test, serology test
How the sample is taken...	Nasal swabs, either shallow or deep (most tests). Saliva (some tests)	Nasal or nasopharyngeal swab (most tests)	Blood from a fingerstick or vein
How long it takes to get results...	Less than an hour (at-home tests and some point-of-care locations), same day (some point-of-care locations) or 1-3 days (tests sent to a lab for processing). Some tests may take longer in some locations, depending on testing capacity.	Some may be very fast (15–30 minutes), depending on the test	Same day (some point-of-care locations) or 1-3 days (tests sent to a laboratory for processing)
Is another test needed...	Not usually. This type of test is typically highly accurate and usually does not need to be repeated. Some may indicate the need to re-test in certain circumstances.	Maybe. Positive results are usually highly accurate, but false positives can happen, especially in areas where very few people have the virus. Negative results may need to be confirmed with a molecular test.	Sometimes a second antibody test is needed for accurate results.
What it shows...	Diagnoses active COVID-19 infection. (Some tests may also diagnose influenza or other respiratory viruses)	Diagnoses active COVID-19 infection. (Some tests may also diagnose influenza or other respiratory viruses)	Shows if you've been infected by the virus that causes COVID-19 in the past
What it can't do...	It cannot show if you ever had COVID-19 or were infected with the virus that causes COVID-19 in the past	It may not detect an early COVID-19 infection. Your health care provider may order a molecular test if your antigen test shows a negative result, but you have symptoms of COVID-19. It also cannot show if you ever had COVID-19 or were	It cannot diagnose COVID-19 at the time of the test or show that you do not have COVID-19

PCR TEST



Detects SARS-CoV-2 genetic material.



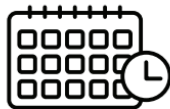
Preferred sample is a nasopharyngeal (NP) swab. Can use nasal/throat swab or saliva.



Indicates whether you currently have COVID-19. Can be used to screen people with and without symptoms.



Most sensitive and specific test—the “gold-standard” for diagnosis.



Can take several minutes to up to several days for results.

ANTIGEN TEST



Detects SARS-CoV-2 proteins.



Sample is an NP swab or nasal swab.



Indicates whether you currently have COVID-19. Can only be used for people with symptoms.



Not as sensitive as PCR. May miss some infections.

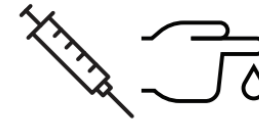


Takes about 15 minutes for results.

ANTIBODY TEST



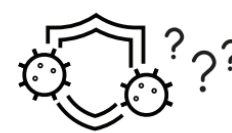
Detects antibodies produced in response to SARS-CoV-2 infection.



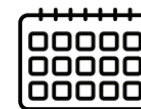
Sample is blood collected from a vein or finger stick.



Indicates whether you had COVID-19 in the past. Should not be used to diagnose a current infection.

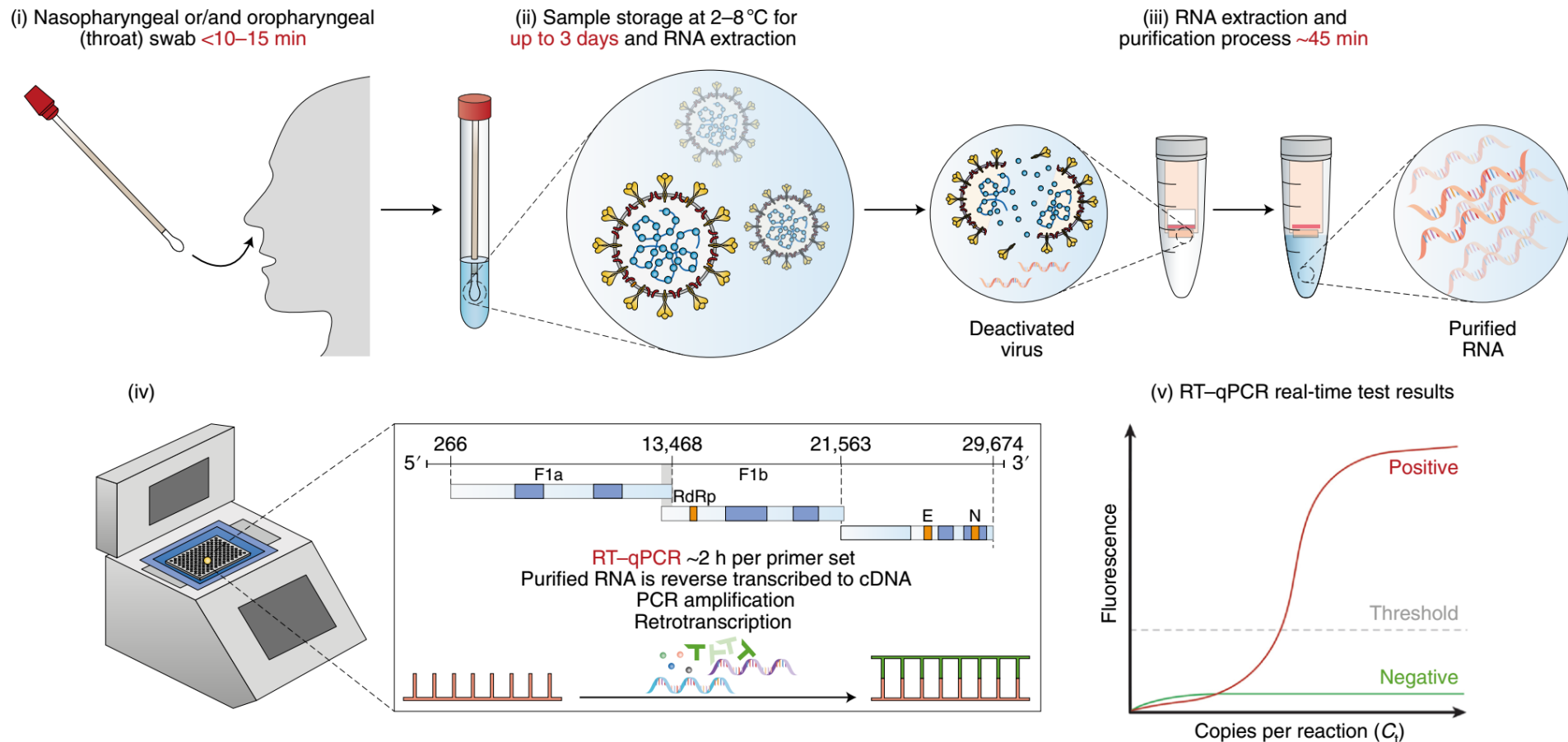


Currently DOES NOT indicate whether you are immune to re-infection.



Can take a day to up to several days for results.

Công văn số 4384/BYT-TB-CT ngày 28/5/2021 của Bộ Y tế V/v DS các sinh phẩm thiết bị y tế chẩn đoán in vitro xét nghiệm vi rút Corona (SARS-Cov-2)



Realtime RT-PCR for Sars-CoV-2 test
(Realtime Reverse transcription Polymerase Chain Reaction)
Nguồn: Nature Materials



Panbio™

COVID-19 Ag RAPID TEST DEVICE (NASOPHARYNGEAL)

QUICK REFERENCE GUIDE

REF 41FK10

DE

Kurzanleitung
(NASOPHARYNGEAL)
Technischer Support:
Abbott.com/POCT

ES

Guía de referencia rápida
(NASOFARÍNGEA)
Asistencia técnica:
Abbott.com/POCT

FR

Guide de référence rapide
(Prélèvement Nasopharyngé)
Support Technique:
Abbott.com/POCT

IT

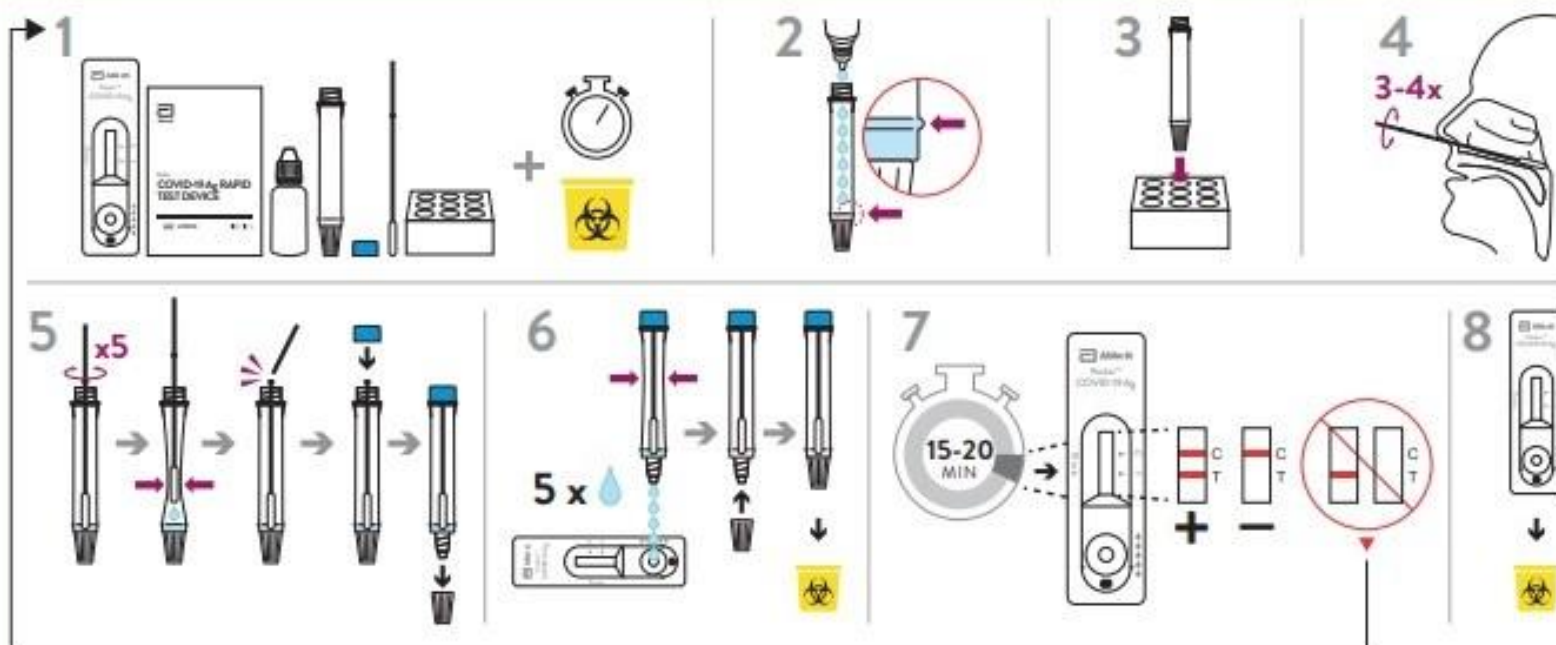
Guida Rapida di Riferimento
(NASOFARINGEO)
Supporto Tecnico:
Abbott.com/POCT

PT

Guia de referência rápida
(NASOFARÍNGEA)
Suporte técnico:
Abbott.com/POCT

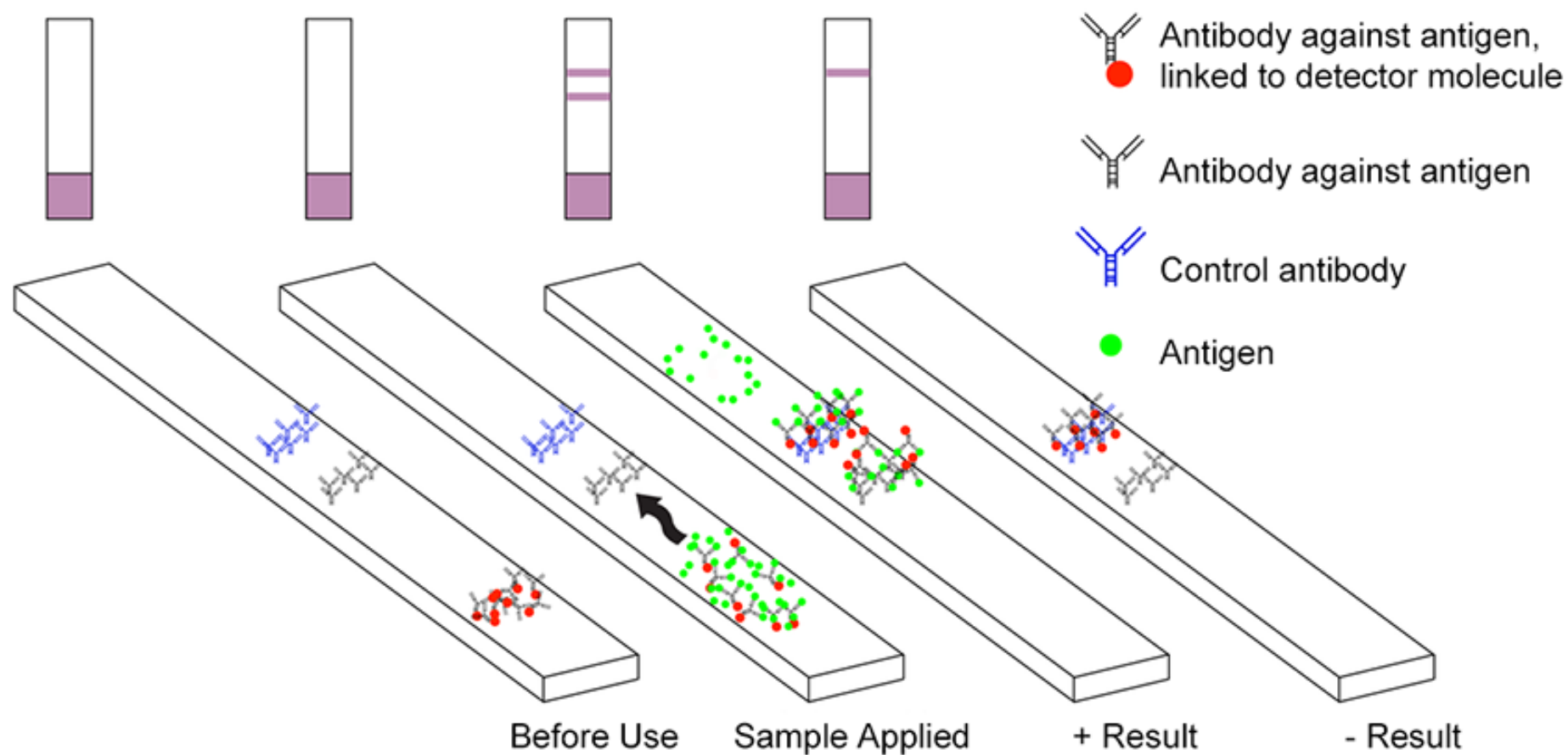
RU

Краткое руководство
(назофарингеальный тампон)
Техническая поддержка:
Abbott.com/POCT

TECHNICAL SUPPORT: ABBOTT.COM/POCT

© 2020 Abbott. All rights reserved. All trademarks referenced are trademarks of either the Abbott group of companies or their respective owners.

41FK10-07-QRG-A0



Adapted from: Ian M. Campell, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagnostic_Medical_Dipstick.png

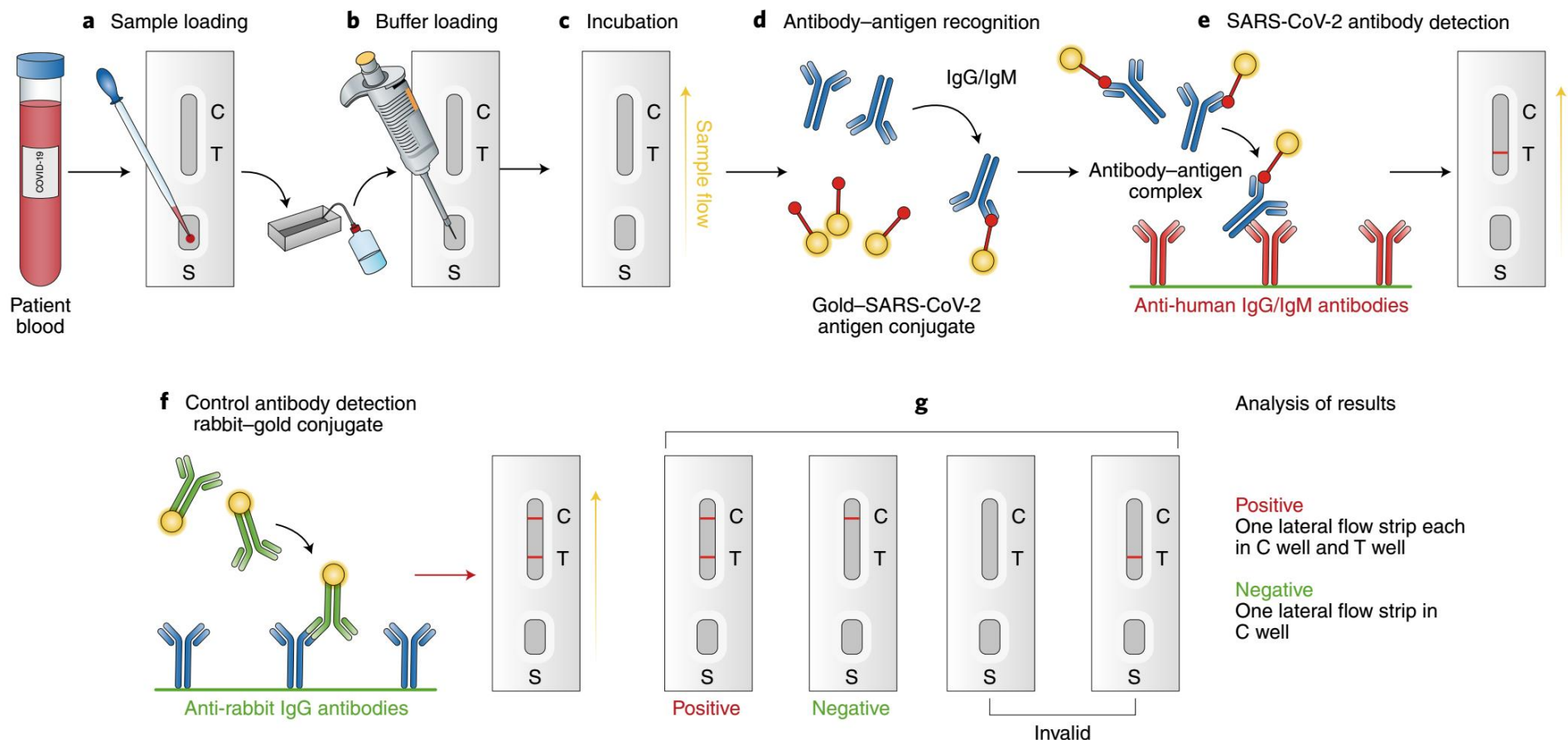
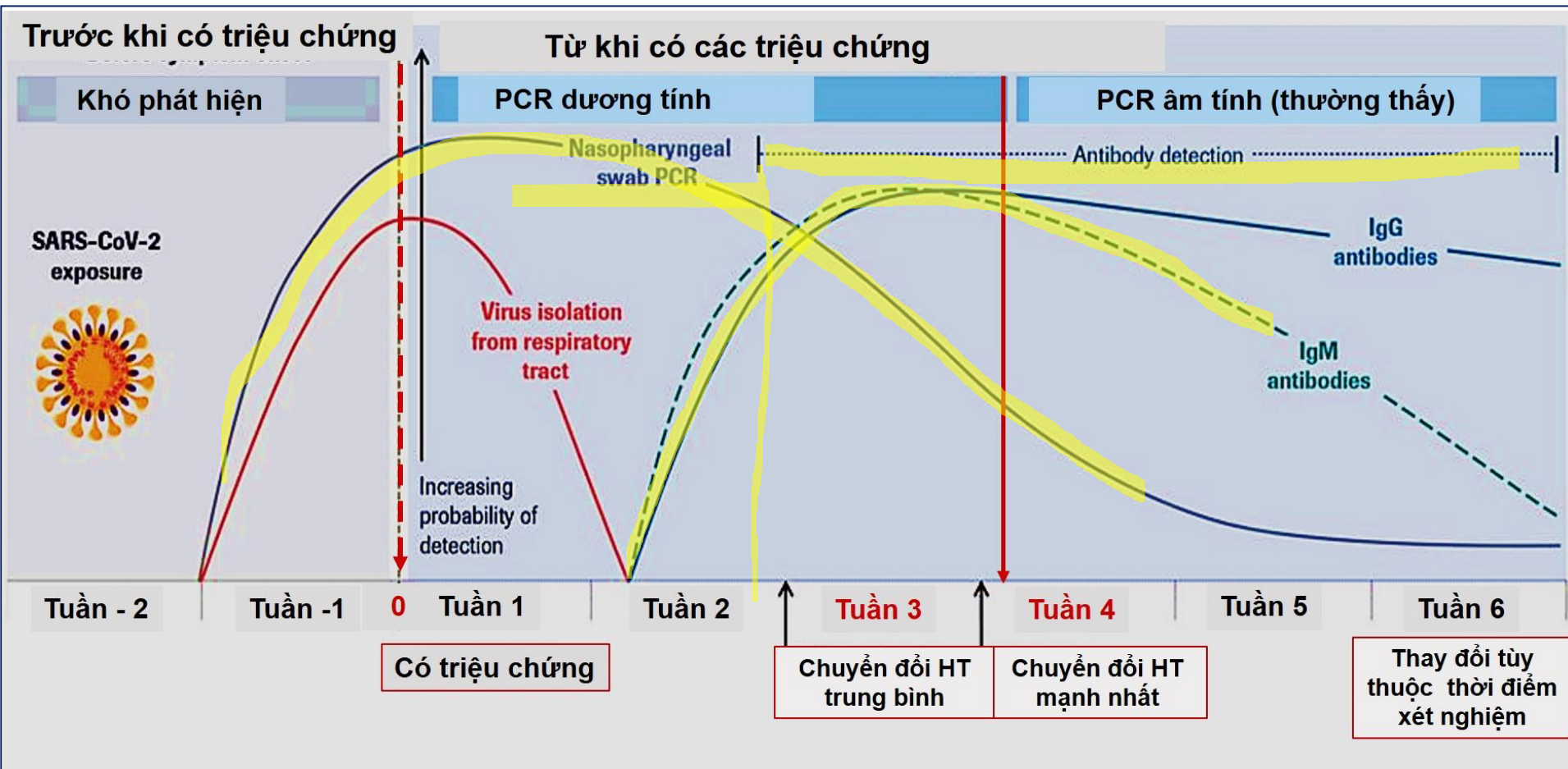
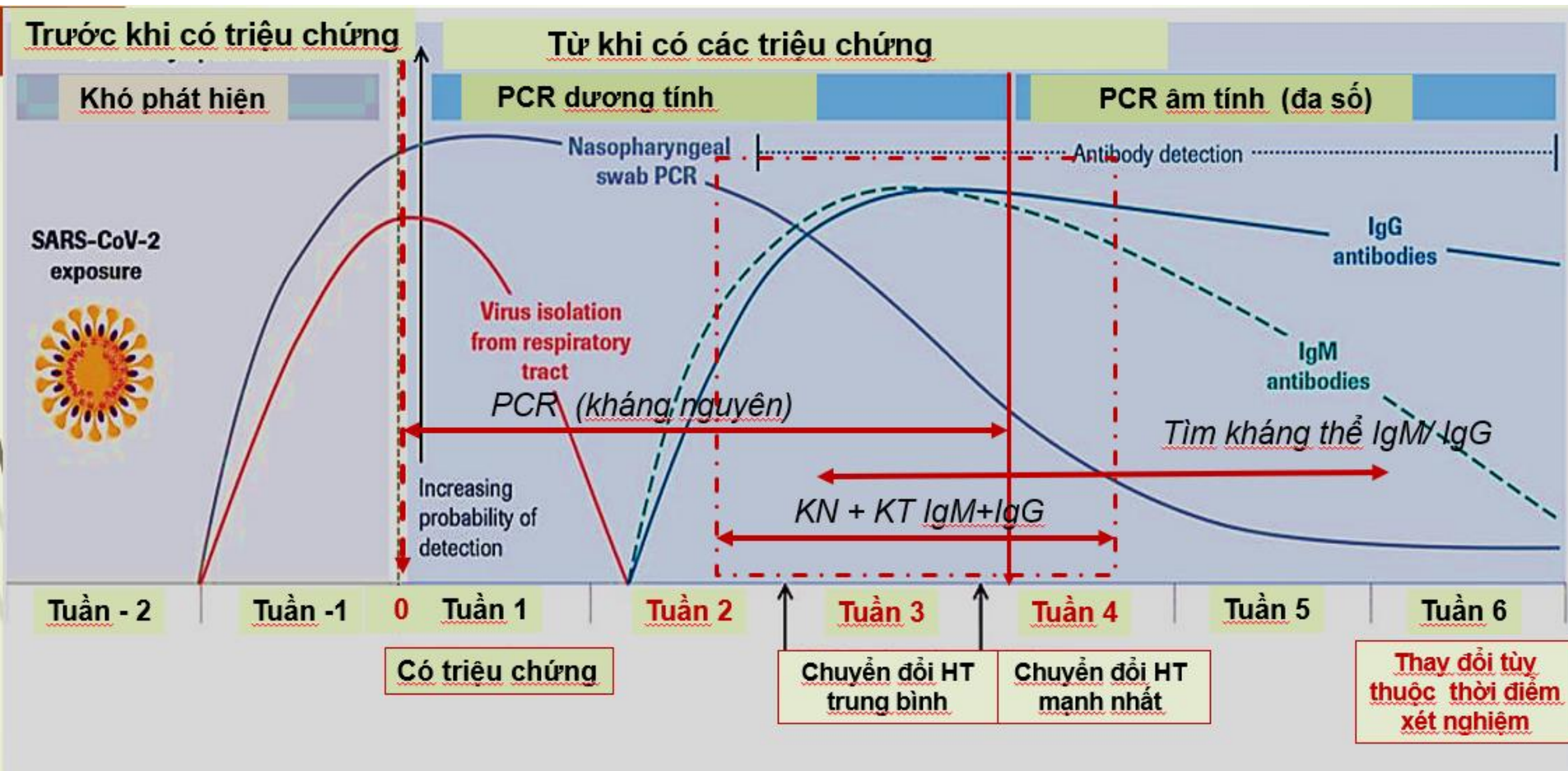


Fig. 1 | SARS-CoV-2 serological testing. Commonly used immune-based tests contain SARS-CoV-2-specific recombinant antigens immobilized onto nitrocellulose membranes. Mouse anti-human IgM and IgG antibodies conjugated with coloured latex beads are immobilized on conjugate pads. The test sample contacts the membrane within the test. The coloured antibodies form latex conjugate complexes with human antiviral antibodies. This complex immobilized on the membrane is captured by the SARS-CoV-2-specific recombinant antigen. If SARS-CoV-2-specific IgG/IgM are present in the sample, this leads to a coloured band, indicating a positive test result. The complex is captured on the membrane by goat anti-mouse antibody, forming a red control line. A built-in control line appears in the test window. The absence of a coloured band demonstrates a negative result. **a-e**, The workflow begins with patient serum added to the sample flow well (S) (**a**), saline buffer is added dropwise (**b**), and the sample incubated (**c**) until antibody-antigen recognition (**d**) and SARS-CoV-2 antibody detection (**e**). **f**, The rabbit antibody-gold shows in the control (C) well. **g**, A positive test (T) band indicates the presence of COVID-19 antibody and results without a positive C band are invalid. Notably, this assay depicts a post-immune response and may show negative results for individuals who have been recently infected. It may also detect virus in previously infected but asymptomatic persons.

CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG



CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG



CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG

Những lưu ý khi xét nghiệm SARS-CoV-2

- Kết quả phụ thuộc vào thời điểm lấy mẫu XN (dịch hầu họng có độ nhạy cao nên lấy ngay sau khi có triệu chứng)
- Độ nhạy phụ thuộc vào loại bệnh phẩm và tình trạng bệnh– nhiễm tại đường hô hấp dưới, nên lấy mẫu dịch rửa phế quản chính xác hơn khi lấy ở đường hô hấp trên (nasopharyngeal), phết dịch hầu họng thường không đủ lượng KN để phát hiện -> PCR chính xác hơn các test tìm KN)
- Kết quả dương tính không có nghĩa là bị bệnh: PCR định tính hay định lượng? Nếu mẫu lấy sau > 4 tuần sau khi có triệu chứng, có thể là xác VR, or VR không còn hoạt động
- Kháng thể dương tính không có nghĩa là miễn dịch lâu dài (not lifelong immunity) – có kháng thể chỉ xác định trước đây có tiếp xúc với virus (vẫn còn nhiều điều chưa rõ)
- Độ nhạy RT-PCR: 93–95% (dịch rửa khí/phế quản); 72–75% (đàm), 63% (dịch mũi); 48% (phân); 32% (dịch hầu họng)

CHẨN ĐOÁN CẬN LÂM SÀNG

Triệu chứng xuất hiện

Lây nhiễm hầu hết trong nhóm này

Ngưỡng phát hiện bằng xn nhanh KN

Ngưỡng phát hiện trong nuôi cấy vi rút

Ngưỡng phát hiện bằng PCR

Tải
lượng
vi rút

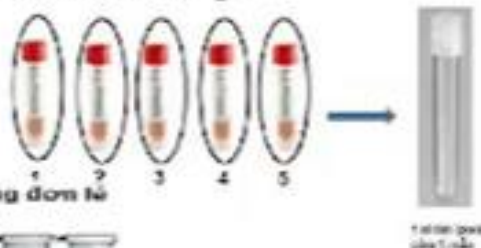


Xét nghiệm RT-PCR gộp mẫu (pool)

- Xét nghiệm gộp mẫu (pool) là gộp mẫu của nhiều người vào với nhau
- Có 3 cách gộp mẫu:

1

Gộp mẫu từ việc hút một lượng mẫu nhất định từ ống môi trường (VTM/UTM) có chứa que lấy mẫu riêng lẻ của các đối tượng khác nhau cho vào một ống.



3

Gộp ARN của từng đối tượng đơn lẻ vào một ống



2



Gộp các que lấy mẫu riêng lẻ của các đối tượng khác nhau vào 1 ống có chứa môi trường vận chuyển

Lưu ý: Gộp mẫu chỉ áp dụng khi tỷ lệ mắc thấp, không áp dụng cho bệnh nhân đang điều trị COVID, các trường hợp khác theo QĐ 3486/BYT → 1817/QĐ-BYT: 27/4/2021

UNIVERSITY MEDICAL CENTER

ĐIỀU TRỊ

NGUYÊN TẮC CHUNG

- Phân loại người bệnh và xác định nơi điều trị theo các mức độ nghiêm trọng của bệnh
- Chưa có thuốc đặc hiệu, điều trị hỗ trợ và điều trị triệu chứng là chủ yếu
- Cá thể hóa các biện pháp điều trị cho từng trường hợp, đặc biệt là các ca bệnh nặng-nguy kịch

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ CHUNG

- Nghỉ ngơi phòng thông thoáng
- Vệ sinh mũi họng
- Uống đủ nước, đảm bảo cân bằng điện giải.
- Đảm bảo dinh dưỡng và nâng cao thể trạng, bổ sung vitamin nếu cần
- Hạ sốt
- Giảm ho
- Đánh giá, điều trị, tiên lượng các tình trạng bệnh lý mãn tính kèm theo
- Theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu lâm sàng, tiến triển của tổn thương phổi trên phim X-quang và/hoặc CT phổi, đặc biệt trong khoảng ngày thứ 7-10

ĐIỀU TRỊ

TRƯỜNG HỢP NẶNG

- Suy hô hấp: thở oxy ($pO_2 > 94\%$), thở máy không xâm nhập, đặt nội khí quản, thiếu oxy nặng $\rightarrow$ ECMO
- Sốc nhiễm trùng: vận mạch (adrenalin), cấy máu, kháng sinh phổ rộng
- Hỗ trợ chức năng cơ quan: thận, gan, rối loạn đông máu (truyền tiểu cầu, enoxaparin)

ĐIỀU TRỊ

XUẤT VIỆN

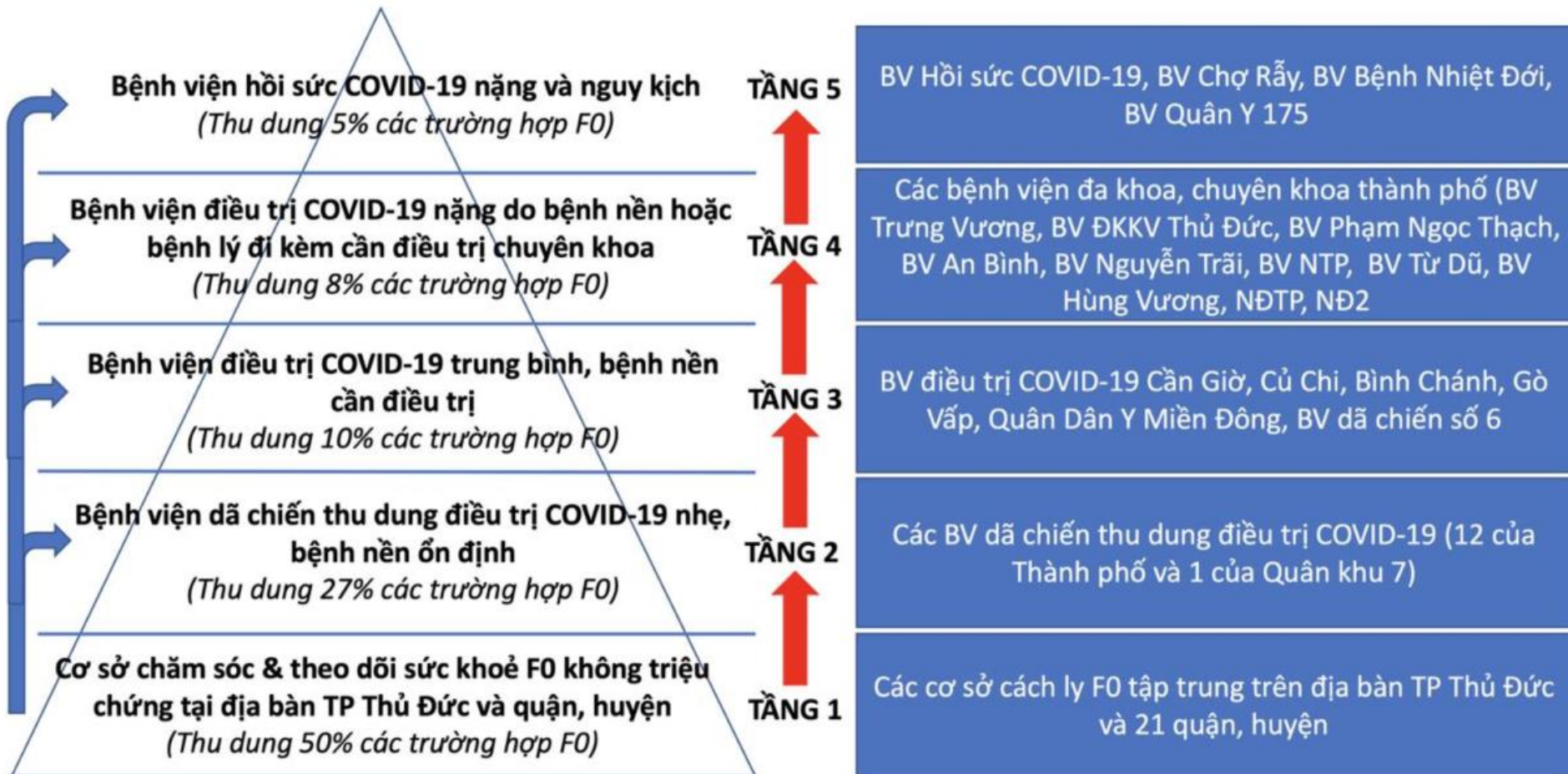
- BN có triệu chứng: hết sốt, XN máu, X-quang phổi, chức năng cơ quan bình thường, đã cách ly tập trung tại CSYT ít nhất 14 ngày, 2 mẫu bệnh phẩm liên tiếp (48-72 giờ) âm tính bằng PCR real-time
- BN không triệu chứng: đã cách ly tập trung tại CSYT ít nhất 14 ngày, 2 mẫu bệnh phẩm liên tiếp (48-72 giờ) âm tính bằng PCR real-time

THEO DÕI SAU XUẤT VIỆN

- Cách ly tại nhà 14 ngày, đo thân nhiệt 2 lần/ngày (nếu $> 38^{\circ}$ và có bất thường khác, quay trở lại CSYT), XN PCR 2 lần ngày thứ 7 và 14
- Nếu tái dương tính trong thời gian theo dõi, cách ly thêm 7 ngày và XN ngày thứ 7

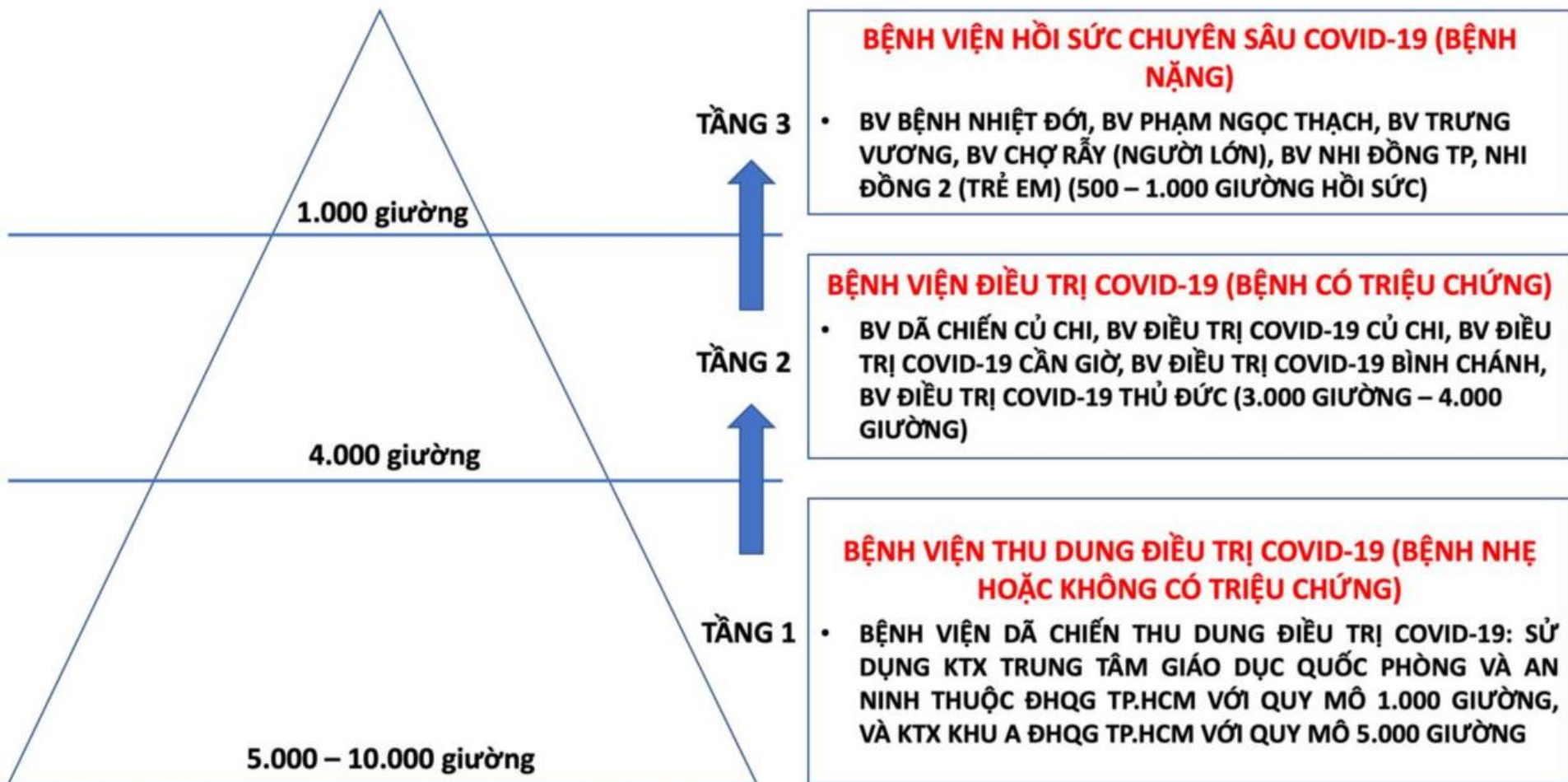
ĐIỀU TRỊ

24/07/21: Ban chỉ đạo phòng chống dịch COVID-19 Thành phố đã quyết định chuyển đổi sang mô hình tháp 5 tầng trong thu dung điều trị các trường hợp F0



ĐIỀU TRỊ

16/08/21: Phó giám đốc Sở Y tế Nguyễn Hữu Hưng cho biết, ngành y tế TP đã thay đổi tháp 5 tầng điều trị thành 3 tầng để phù hợp với tình hình điều trị bệnh nhân COVID-19.



ĐIỀU TRỊ

31/7/21, Bộ Y tế có Quyết định số 3646/QĐ-BYT về việc ban hành tiêu chí phân loại nguy cơ người nhiễm SARS-CoV-2, trong đó có 4 tiêu chí gồm nguy cơ thấp, trung bình, cao và rất cao.

4 TIÊU CHÍ PHÂN LOẠI NGUY CƠ NGƯỜI NHIỄM SARS-COV-2

Quyết định số 3646/QĐ-BYT phân loại nguy cơ người nhiễm SARS-CoV-2 làm 4 loại tương ứng với từng màu khác nhau: Màu xanh là mức nguy cơ thấp, màu vàng là nguy cơ trung bình, màu cam là nguy cơ cao và màu đỏ là nguy cơ rất cao.

NHÓM NGUY CƠ THẤP



Người dưới 45 tuổi và không mắc bệnh lý nền.



Tiền sử 2 liều vắc xin phòng Covid-19 trước ngày xét nghiệm dương tính ít nhất 12 ngày.



Người có sức khỏe chưa có dấu hiệu bất thường, SpO2 từ 97% trở lên.

- Chuyển đến cơ sở thuộc "Tầng 1 của tháp điều trị", cơ sở cách ly người nhiễm F0 tập trung, cơ sở thu dung điều trị Covid-19 ban đầu.
- Hoặc chỉ định điều trị ngoại trú tại nơi cư trú được nhân viên y tế, chính quyền địa phương kiểm tra và xác nhận đủ điều kiện điều trị ngoại trú như: Biệt thự, nhà riêng, có người theo dõi...

- Người nhiễm tự theo dõi sức khỏe và thông báo tình trạng sức khỏe hằng ngày cho nhân viên y tế địa phương.
- Liên lạc ngay với nhân viên y tế khi có tình trạng cấp cứu như: Rối loạn ý thức, khó thở, nhịp tim nhanh, huyết áp tụt...
- Được đánh giá lại mức độ nguy cơ hằng ngày, chuyển màu/mức nguy cơ phù hợp.

NHÓM NGUY CƠ TRUNG BÌNH



Từ 46-64 tuổi và không mắc bất kỳ bệnh lý nền.



Sức khỏe có dấu hiệu bất thường như sốt (37,5 độ C trở lên), ho, đau họng, rát họng, đau ngực...



Người có SpO2 từ 95% đến 96%; hoặc người dưới 45 tuổi và mắc một trong các bệnh lý nền.

- Chuyển vào cơ sở thuộc "Tầng 2 của tháp điều trị", các bệnh viện dã chiến thu dung, điều trị người bệnh Covid-19.
- Trong thời gian chờ nhập viện, yêu cầu người nhiễm SARS-CoV-2 tiếp tục tự theo dõi sức khỏe.
- Liên lạc ngay với nhân viên y tế khi có tình trạng cấp cứu như: Rối loạn ý thức, khó thở, nhịp tim nhanh, huyết áp tụt...
- Được đánh giá lại mức độ nguy cơ hằng ngày, chuyển màu/mức nguy cơ phù hợp.

NHÓM NGUY CƠ CAO



Từ 65 tuổi trở lên và không mắc bệnh lý nền.



Phụ nữ có thai hoặc trẻ em dưới 5 tuổi, người có SpO2 từ 93% đến 94%.

- Nhập viện càng sớm càng tốt, chuyển đến bệnh viện thuộc "Tầng 3 của tháp điều trị", các bệnh viện điều trị Covid-19 nặng.
- Liên lạc ngay với nhân viên y tế khi có tình trạng cấp cứu.
- Được đánh giá lại mức độ nguy cơ hằng ngày, chuyển màu/mức nguy cơ phù hợp.

NHÓM NGUY CƠ RẤT CAO

Từ 65 tuổi trở lên và mắc một trong các bệnh lý nền.



Người có SpO2 từ 92% trở xuống.



Người bệnh trong độ tuổi bất kỳ đang trong tình trạng cấp cứu.



Người bệnh đang có tình trạng: Thở máy, đang có ống thở, liệt tứ chi, đang điều trị hóa xạ trị.



- Nhập viện ngay đến bệnh viện thuộc "Tầng 3 của tháp điều trị", các bệnh viện điều trị Covid-19 nặng.
- Xử trí tình trạng cấp cứu trước, trong và sau khi vận chuyển đến bệnh viện.

1- CÁC BỆNH NÊN CÓ NGUY CƠ CAO

1. Đái tháo đường
2. Bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và các bệnh phổi khác
3. Ung thư (đặc biệt là các khối u ác tính về huyết học, ung thư phổi và bệnh ung thư di căn khác)
4. Bệnh thận mãn tính
5. Ghép tạng hoặc cấy ghép tế bào gốc tạo máu
6. Béo phì, thừa cân
7. Bệnh tim mạch (suy tim, bệnh động mạch vành hoặc bệnh cơ tim)
8. Bệnh lý mạch máu não
9. Hội chứng Down
10. HIV/AIDS
11. Bệnh lý thần kinh, bao gồm cả chứng sa sút trí tuệ
12. Bệnh hồng cầu hình liềm
13. Bệnh hen suyễn
14. Tăng huyết áp
15. Thiếu hụt miễn dịch
16. Bệnh gan
17. Rối loạn sử dụng chất gây nghiện
18. Sử dụng corticosteroid hoặc các thuốc ức chế miễn dịch khác
19. Các loại bệnh hệ thống



2 - CÁC DẤU HIỆU, BIỂU HIỆN NHIỄM SARS-COV-2

1. Ho
2. Sốt (trên 37,5 độ C)
3. Đau đầu
4. Đau họng, rát họng
5. Sổ mũi, chảy mũi, ngạt mũi
6. Khó thở
7. Đau ngực, tức ngực
8. Đau mỏi người, đau cơ
9. Mất vị giác
10. Mất khứu giác
11. Đau bụng, buồn nôn
12. Tiêu chảy



3 - TÌNH TRẠNG CẤP CỨU

1. Rối loạn ý thức
2. Khó thở, thở nhanh > 25 lần/phút hoặc SpO2 < 94%
3. Nhịp tim nhanh > 120 nhịp/phút
4. Huyết áp tụt, huyết áp tối đa < 90 mmHg, huyết áp tối thiểu < 60 mmHg
5. Bất kỳ dấu hiệu bất thường khác mà nhân viên y tế chỉ định xử trí cấp cứu.



ĐIỀU TRỊ

Chuyển tầng điều trị

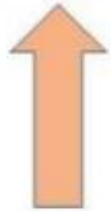
TẦNG 3



Tiến triển phức tạp

- HFNC/CPAP nhưng hô hấp không cải thiện
- BN mệt và có nguy cơ ngưng hô hấp
- BN suy đa tạng

TẦNG 2



BN nguy cơ cao:

- Trên 65t
- Béo phì, BMI >25
- Bệnh nền
- BN giảm miễn dịch

TẦNG 1

Dấu hiệu nặng:

- SpO2 <94% khi nghỉ hoặc giảm >3% SpO2 khi gắng sức
- Thở ≥ 25/phút hoặc nhịp tim <50 hoặc >120/phút
- Khó thở (*đặc biệt 5-10 ngày từ khởi phát tr. chứng*)
- Đau tức ngực khi hít vào
- Lơ mơ, không tỉnh táo



ĐIỀU TRỊ

HƯỚNG DẪN CHĂM SÓC NGƯỜI MẮC COVID-19 CÁCH LY TẠI NHÀ

(Theo Công văn 5450/SYT-NVY ngày 10/8/2021 của Sở Y tế TP.HCM)

Hướng dẫn tự chăm sóc sức khỏe tại nhà



Mang khẩu trang thường xuyên, trừ khi ăn uống, vệ sinh cá nhân. Thay 2 lần/ngày, khử khuẩn bằng cồn trước khi loại bỏ khẩu trang

Thường xuyên **khử khuẩn** tay, các vật dụng và bề mặt tiếp xúc như mặt bàn, tay nắm cửa, bồn cầu, lavabo, ...



Đo thân nhiệt tối thiểu 2 lần/ngày, hoặc khi cảm thấy có dấu hiệu sốt. **Khai báo y tế** mỗi ngày ít nhất 01 lần hoặc khi có triệu chứng bất thường qua ứng dụng “Khai báo y tế điện tử”

Ăn uống đủ chất dinh dưỡng, uống nhiều nước



Tập thể dục tại chỗ, tập thở ít nhất 15 phút mỗi ngày

Có số điện thoại của nhân viên y tế để liên hệ khi cần tư vấn, hỗ trợ (số điện thoại của Tổ phản ứng nhanh phường, xã, thị trấn, quận, huyện, TP.Thủ Đức)

Liên hệ nhân viên y tế khi có dấu hiệu bất thường



Có **một trong các triệu chứng**: sốt trên 38°C , ho, đau họng, tiêu chảy, mất mùi/vị, đau ngực, nặng ngực, cảm giác khó thở => liên hệ nhân viên y tế qua tổng đài “**1022**” (bấm số “3” để được tư vấn từ Hội Y học TP.HCM hoặc số “4” để được tư vấn từ “Thầy thuốc đồng hành”) hoặc gọi số điện thoại của Tổ phản ứng nhanh phường, xã, quận, huyện để được tư vấn, hướng dẫn xử trí



Có **dấu hiệu chuyển nặng**: khó thở biểu hiện bằng thở hụt hơi, thở nhanh trên 30 lần/phút, li bì, lừ đừ, tím tái môi, đầu chi, $\text{SpO}_2 < 95\%$ (nếu có dụng cụ đo SpO_2 tại nhà) => liên hệ ngay tổng đài “**115**” hoặc số điện thoại của Tổ phản ứng nhanh phường, xã, quận, huyện để được cấp cứu và vận chuyển đến bệnh viện điều trị kịp thời



ĐIỀU TRỊ

HƯỚNG DẪN CHĂM SÓC NGƯỜI MẮC COVID-19 CÁCH LY TẠI NHÀ

(Theo Công văn 5450/SYT-NVY ngày 10/8/2021 của Sở Y tế TP.HCM)

Hướng dẫn sử dụng thuốc tại nhà



Các thuốc thiết yếu cần có: thuốc hạ sốt, thuốc nâng cao thể trạng (vitamin, chất dinh dưỡng vi lượng, các thuốc y học cổ truyền). Ngoài ra có thể bổ sung các thuốc kháng viêm corticoid và kháng đông dạng uống trong một số tình huống có chỉ định

Chỉ định sử dụng thuốc **kháng viêm corticoid và kháng đông dạng uống:** người bệnh có triệu chứng sớm của suy hô hấp (cảm giác khó thở và/hoặc nhịp thở > 20 lần/phút và/hoặc SpO2 < 95%, nếu có) và chưa liên hệ được nhân viên y tế để được hướng dẫn, hỗ trợ



Thuốc kháng viêm corticoid, có thể dùng một trong các loại thuốc sau:

Dexamethasone: Người lớn 6 mg/lần/ngày; trẻ em 0,15 mg/kg/ngày (tối đa 6 mg/ngày); uống sau khi ăn (tốt nhất vào buổi sáng)

Prednisolone: Người lớn 40 mg/lần/ngày; trẻ em 01 mg/kg/ngày (tối đa 40 mg/ngày); uống sau khi ăn (tốt nhất vào buổi sáng)

Methylprednisolone: Người lớn 16 mg/lần, uống 2 lần/ngày cách 12 giờ; trẻ em 0,8 mg/kg/lần, 2 lần/ngày cách 12 giờ (tối đa 32 mg/ngày); uống sau khi ăn (buổi sáng và buổi tối)

Lưu ý:

- Người có **bệnh dạ dày** cần uống kèm thuốc dạ dày
- Nếu có đáp ứng tốt, thời gian sử dụng tối đa là 07 ngày

Thuốc kháng đông dạng uống, có thể dùng một trong các loại thuốc sau:

Apixaban: liều lượng 2,5 mg, uống 2 lần/ngày

Rivaroxaban: liều lượng 10 mg, uống 1 lần/ngày

Dabigatran: liều lượng 220 mg, uống 1 lần/ngày

Lưu ý:

- Thời gian sử dụng **tối đa 7 ngày**
- **Chỉ dùng** cho người **trên 18 tuổi** và **thận trọng** cho người **trên 80 tuổi**
- **Cần theo dõi dấu hiệu xuất huyết** (như xuất huyết dưới da, chảy máu chân răng, xuất huyết tiêu hóa, ...)
- **Chống chỉ định:** phụ nữ có thai và cho con bú, người suy gan, suy thận, có tiền căn xuất huyết tiêu hóa, xuất huyết tiết niệu, có các bệnh lý dễ chảy máu





HƯỚNG DẪN

TOA THUỐC ĐIỀU TRỊ COVID-19 TẠI NHÀ (DÀNH CHO NGƯỜI TRÊN 18 TUỔI)

PHIÊN BẢN

1.4

Cập nhật ngày
25/08/2021

Thuốc điều trị COVID-19 tại nhà gồm 3 gói (A, B, C):

- **Gói thuốc A** là những thuốc thông dụng bao gồm thuốc hạ sốt và thuốc nâng cao thể trạng.
- **Gói thuốc B** là những thuốc sử dụng hạn chế trong một số tình huống đặc biệt bao gồm thuốc kháng viêm và thuốc kháng đông.
- **Gói thuốc C** là thuốc kháng vi rút, được kiểm soát đặc biệt.

GÓI THUỐC A (dùng trong 07 ngày)

1. Paracetamol 500mg

Uống 01 viên khi sốt trên 38,5°C, có thể lặp lại mỗi 04 giờ đến 06 giờ nếu vẫn còn sốt

2. Các loại vitamin (vitamin tổng hợp hoặc vitamin C)

Uống ngày 02 lần: sáng 01 viên, chiều 01 viên

GÓI THUỐC C (dùng trong 05 ngày)

Đây là thuốc kháng vi rút được chỉ định đối với trường hợp F0 có triệu chứng nhẹ, thuốc này được Bộ Y tế cung cấp trong Chương trình can thiệp cộng đồng có kiểm soát. Ông/Bà vui lòng ký Giấy cam kết sử dụng thuốc để được cấp phát và sử dụng.

5. Molnupiravir viên 200mg hoặc viên 400mg

Uống ngày 02 lần: sáng 800mg, chiều 800mg, uống 05 ngày liên tục

⚠ **Lưu ý:** Theo khuyến cáo của Bộ Y tế, đối với người bệnh đang sử dụng thuốc Molnupiravir nếu cần phải uống thuốc kháng viêm và kháng đông theo hướng dẫn như trên thì **NGỪNG** sử dụng thuốc Molnupiravir.



HƯỚNG DẪN

TOA THUỐC ĐIỀU TRỊ COVID-19 TẠI NHÀ (DÀNH CHO NGƯỜI TRÊN 18 TUỔI)

PHIÊN BẢN

1.4

Cập nhật ngày
25/08/2021

GÓI THUỐC B (dùng trong 03 ngày)

Nếu cảm thấy khó thở (nhịp thở khi nghỉ ngơi trên 20 lần/phút hoặc đo SpO₂ dưới 95%), Ông/Bà phải **LIÊN HỆ NGAY** với bác sĩ để được hỗ trợ. Nếu chưa liên hệ được bác sĩ, Ông/Bà có thể uống thêm thuốc kháng viêm (thuốc số 3) và thuốc kháng đông (thuốc số 4), thời gian tự uống **KHÔNG QUÁ 03 NGÀY**. Trong thời gian này Ông/Bà cần **TIẾP TỤC LIÊN HỆ** bác sĩ để được hỗ trợ, tùy tình trạng sức khỏe của Ông/Bà, bác sĩ sẽ quyết định dùng tiếp các thuốc này hay không.

3. Dexamethasone 0,5mg

Uống ngày 01 lần: sáng 12 viên sau khi ăn (tương đương 06 mg/ngày)
HOẶC

• Methylprednisolone 16mg

Uống ngày 02 lần: sáng 01 viên, chiều 01 viên sau khi ăn (tương đương 32mg/ngày)
HOẶC

• Prednisolone 5mg

Uống ngày 01 lần: sáng 08 viên sau khi ăn (tương đương 40mg/ngày)

4. Rivaroxaban 10mg

Uống ngày 01 lần: sáng 01 viên
HOẶC

• Apixaban 2,5mg

Uống ngày 02 lần: sáng 01 viên, chiều 01 viên
HOẶC

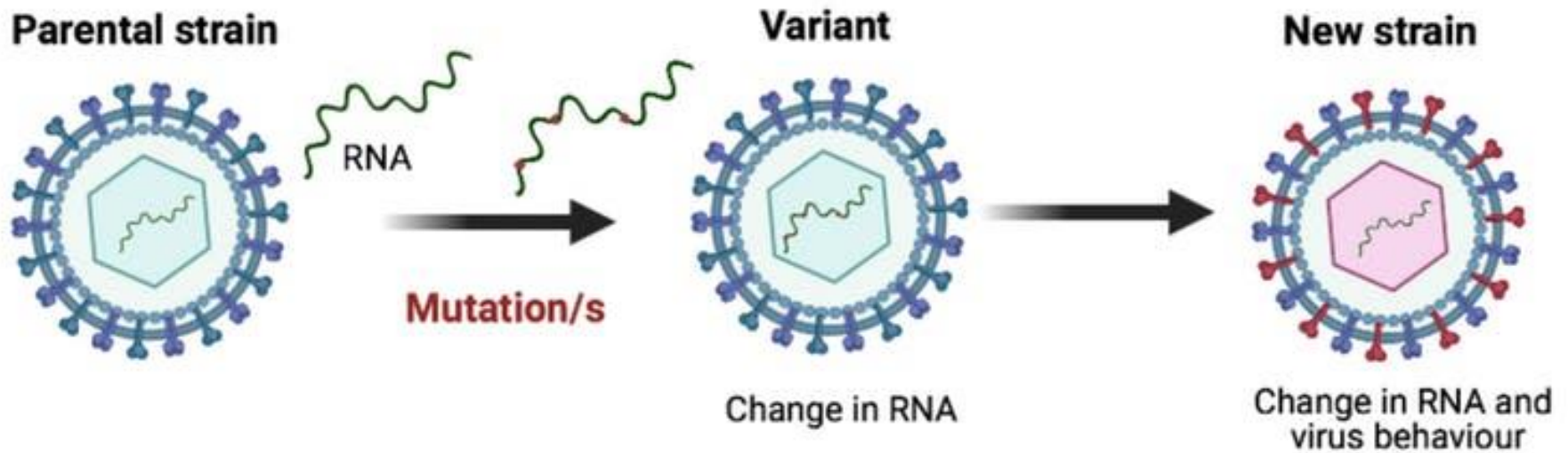
• Dabigatran 110mg

Uống ngày 02 lần: sáng 01 viên, chiều 01 viên

⚠ **Lưu ý:** Thuốc số 3 và thuốc số 4 **KHÔNG** sử dụng trong các trường hợp sau: Phụ nữ có thai và phụ nữ đang cho con bú, người có mắc một trong những bệnh sau: viêm loét dạ dày tá tràng, suy gan, suy thận, các bệnh lý dễ gây chảy máu đường tiêu hóa, đường tiết niệu và các bệnh lý dễ gây chảy máu khác.

Thuốc	Remdesivir	Favipiravir	Molnupiravir	Tocilizumab	Ronapreve (casirivimab/ imdevimab)
	THUỐC DIỆT VIRUS			KHÁNG THỂ ĐƠN DÒNG	
Nước sản xuất	Công ty dược phẩm Cipla, Ấn Độ	Fujifilm sản xuất, được chấp thuận tại Nhật Bản	Hãng dược phẩm Merck của Mỹ, công ty Ridgeback Biotherapeutics (Rigibel, Đức)	Nhật Bản, Thụy Sĩ	Roche và Regeneron đồng phát triển. Nhật Bản phê duyệt
Tình trạng cấp phép	FDA cấp phép	Được cấp phép ở Ấn Độ, Thái Lan, Indonesia và Malaysia	Dự kiến tháng 9 được cấp phép ở Ấn Độ	FDA phê duyệt	Được cấp phép lưu hành tại Mỹ tháng 11/2020
Công dụng	Điều trị cho bệnh nhân trung bình và nặng	Điều trị cho bệnh nhân thể nhẹ, trung bình	Điều trị COVID-19 cho bệnh nhân từ nhẹ đến trung bình, cho kết quả trong quá trình thử nghiệm GD 3	Điều trị COVID-19 cho bệnh nhân nằm bệnh viện.	Điều trị cho bệnh nhân Covid-19 nhẹ, trung bình
Cơ chế hoạt động	Tiền chất của nucleoside adenosine C, chất ức chế RpRd trong chuỗi RNA dẫn đến việc kết thúc sớm quá trình tổng hợp virus không hoàn chỉnh	Chất ức chế RpRd trong quá trình sao chép tổng hợp chuỗi RNA	Kháng virus bằng cách tạo ra các lỗi sao chép trong quá trình RNA của virus SARS-CoV-2	Chặn hoạt động của IL-6, làm giảm cơn bão Cytokines phản ứng quá mức của hệ thống miễn dịch trong các ca COVID-19 nặng	Kháng thể đơn dòng chống lại mầm bệnh của virus ở giai đoạn II, III làm ngăn ngừa các bệnh nhiễm trùng
Đường dùng - Liều dùng	IV Ngày đầu: liều 200mg/IV 30 – 120 phút, những ngày sau liều: 100mg/IV, trong 2-5 ngày.	PO Ngày đầu: 1800mg x 2 lần/ngày, Ngày tiếp theo 800 mg x 2 lần/ngày, tối đa trong 14 ngày	PO 12 giờ/lần trong 5 ngày ,liều lượng như sau: 200 mg, 400 mg, 800 mg	IV 20mg/ml/lần SC 162 mg/lần	IV Giảm 1200mg (600 mg Casirivimab, 600 mg imdevimab) bằng một nửa liều cho phép ban đầu SC
Đối tượng	TE>12t, nặng từ 40 kg trở lên, Trên 65 tuổi, béo phì	TE>12t, nặng từ 40 kg trở lên	18 tuổi trở lên (Người lớn, Người lớn tuổi)	1→4 tuần/lần đối với hầu hết các tình trạng bệnh.	TE>12t, nặng từ 40 kg trở lên
Tác dụng phụ	Sốt, buồn nôn, nổi mề đay, nhức đầu, đau, sưng,...	Tiêu chảy, tăng acid uric	Ít gặp, chỉ có nhức đầu, mất ngủ	Mê đay, đầy hơi, táo bón, chảy máu âm đạo,	Phát ban, chóng mặt, choáng váng, buồn nôn,...
Thận trọng - Chống chỉ định	Người suy gan, thận, PNMT, TE <12t,...	PNCT	PNCT, Trẻ em, Người bị suy gan	Bệnh lao, Bệnh nhiễm trùng	Các bệnh mãn tính, dị ứng, PNCT, TE <12t,...
Giá	390USD/liều	1USD/viên	706USD/viên	490,95USD/liều	2.200USD/liều

BIẾN THỂ VIRUS



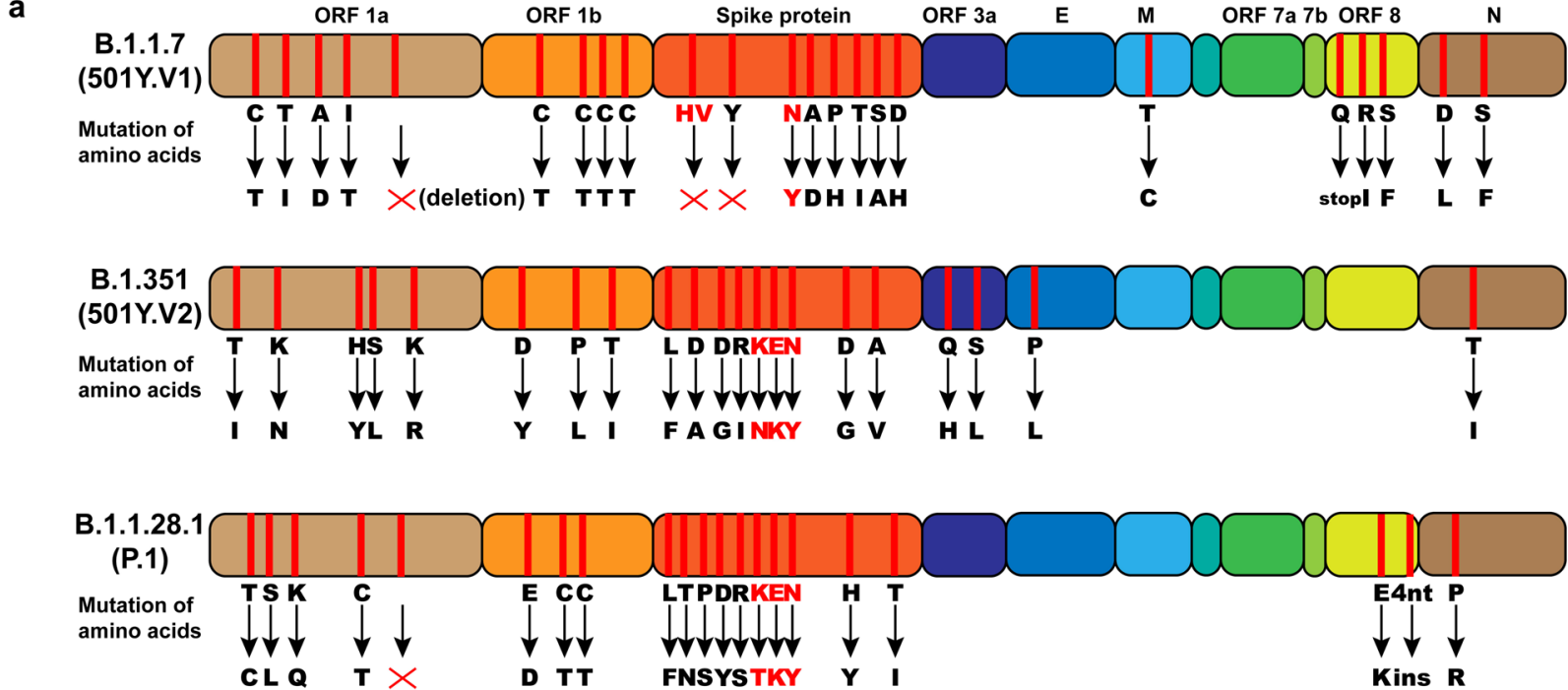
Why does the coronavirus change?

Variants of viruses occur when there is a change — or mutation — to the virus's genes. Ray says it is the nature of RNA viruses such as the coronavirus to evolve and change gradually. "Geographic separation tends to result in genetically distinct variants," he says.

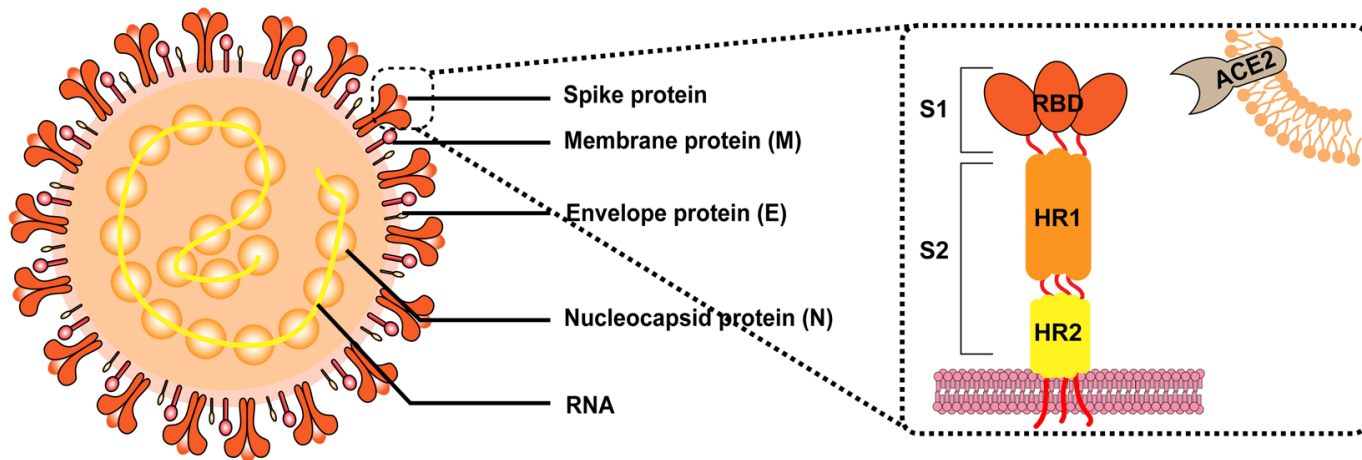
Mutations in viruses — including the coronavirus causing the COVID-19 pandemic — are neither new nor unexpected. Bollinger explains: "All RNA viruses mutate over time, some more than others. For example, flu viruses change often, which is why doctors recommend that you get a new flu vaccine every year."

Evidence concerning properties in three different categories:

1. Transmissibility
2. Immunity
3. Infection severity



b



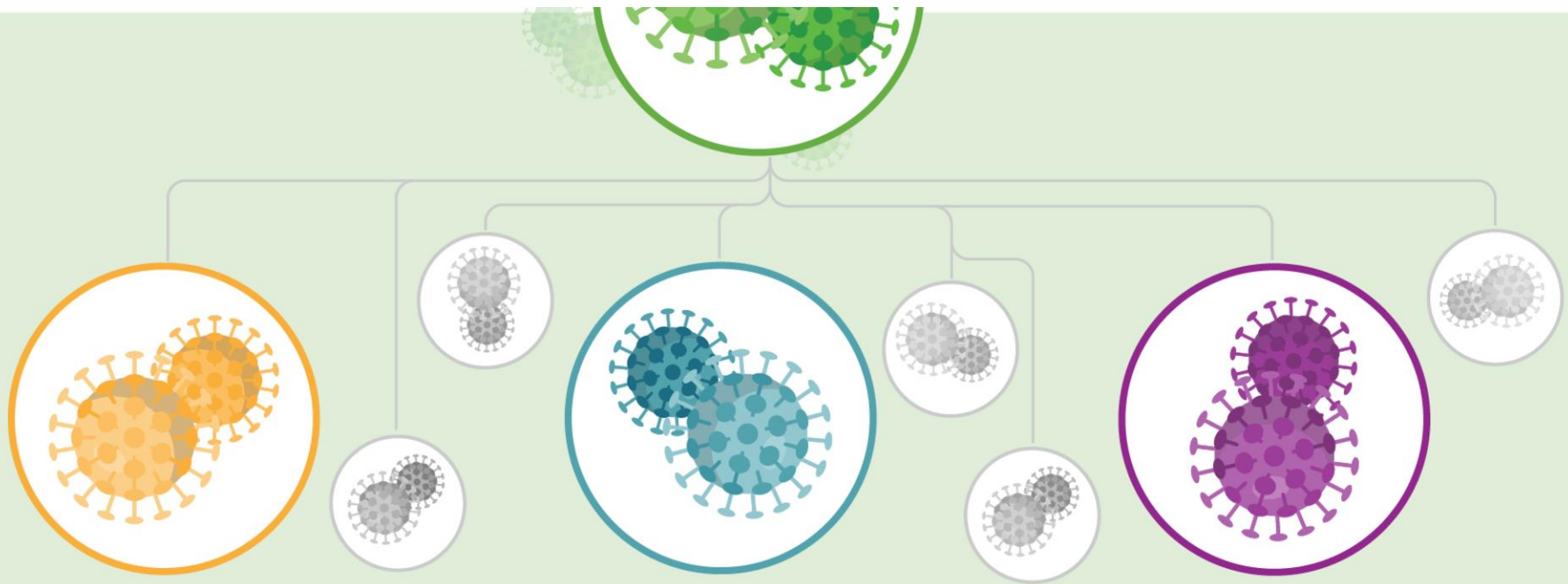
The information of fast-spreading SARS-CoV-2 variants. a Detailed amino acid mutations of SARS-CoV-2 variants (B.1.1.7, B.1.351, B.1.1.28.1) and key mutations are marked in red. b The major structure of SARS-CoV-2, including spike protein, membrane protein, envelope protein, nucleocapsid protein and RNA. As a transmembrane protein, angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) serves as the main entry point into cells for SARS-CoV-2. Nguồn: Zhou, W., & Wang, W. (2021). Fast-spreading SARS-CoV-2 variants: challenges to and new design strategies of COVID-19 vaccines. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 6(1), 1-6.

The B.1.1.7 (known as 20I/501Y.V1 or VOC 202012/01) was firstly isolated and identified in Kent and Greater London, the United Kingdom. Within several weeks, the new strain swept across the UK and was detected in numerous countries. The variant emerged with multiple mutation sites, including six synonymous mutations, 13 non-synonymous mutations, and four deletion mutations (Fig. 1a).⁸

The mutant strain B.1.351, also known as 20H/501Y.V2, was first reported by the Centre for the AIDS Programme of Research in South Africa on December 18, 2020. The lineage was early detected in the coastal areas of the Eastern Cape of South African and predominated the Eastern Cape and Western Cape within a few weeks.^{9,10} The new lineage emerged with 21 mutations,¹⁰ among which nine mutations were identified in the spike protein region (Fig. 1a).

The lineage B.1.1.28.1 (also known as P.1) was first reported by the National Institute of Infectious Diseases in Japan on January 6, 2021, in four travelers from Brazil. The P.1 variant outbreak had mainly found in Manaus,^{11,12} which had been experienced widespread infections in May, 2020. This strain carries 21 mutations, including one insertion, one deletion, four synonymous mutations, and 15 non-synonymous mutations (Fig. 1a). Compared with 501Y.V1 and 501Y.V2, the P.1 variant emerged with more changes (10 mutations) in spike protein.¹² A recent study pointed out the P.1 variant caused the second outbreak in Manaus,¹¹ raising the concern that immune evasion is triggered by new lineages.

WHO label	Lineage + additional mutations	Country first detected (community)	Spike mutations of interest	Year and month first detected	Evidence for impact on transmissibility	Evidence for impact on immunity	Evidence for impact on severity
Alpha	B.1.1.7	United Kingdom	N501Y, D614G, P681H	September 2020	Yes (v) (1)	No	Yes (v) (2, 3)
n/a	B.1.1.7+E484K	United Kingdom	E484K, N501Y, D614G, P681H	December 2020	Yes (v) (1)	Yes (v) (4, 5)	Yes (v) (2)
Beta	B.1.351	South Africa	K417N, E484K, N501Y, D614G, A701V	September 2020	Yes (v) (6)	Yes (v) (7, 8)	Yes (v) (3, 9)
Gamma	P.1	Brazil	K417T, E484K, N501Y, D614G, H655Y	December 2020	Yes (v) (10)	Yes (v) (11)	Yes (v) (3)
Delta	B.1.617.2	India	L452R, T478K, D614G, P681R	December 2020	Yes (v) (12)	Yes (v) (13-15)	Yes (v) (14, 16)



Name: VOC 202012/01

Lineage: B.1.1.7

First detected: Sept 2020

Country of first detection:
United Kingdom

First detected in EU/EEA:
Nov 2020

Concern:
Increased transmissibility,
increased severity

Name: 501 Y.V2

Lineage: B.1.351

First detected: Oct 2020

Country of first detection:
South Africa

First detected in EU/EEA:
Dec 2020

Concern:
Increased transmissibility,
increased severity,
possible reduction of vaccine
effectiveness

Name: P.1

Lineage: P.1

First detected: Dec 2020

Country of first detection:
Brazil

First detected in EU/EEA:
Jan 2021

Concern:
Increased transmissibility,
possible increased severity,
possible reduction of
vaccine effectiveness

BIẾN THỂ VIRUS

	B.1.1.7 (501Y.V1) Anh	B.1.351 (501Y.V2) Nam Phi	B.1.1.28.1 Brazil	B.1.167.1/2 Ấn Độ
Thời điểm	09/2020	10/2020	12/2020	2021
Khả năng lây truyền	Tăng 36-75%	Tăng 40-70%	Tăng	Tăng 70%
Mức độ nghiêm trọng	Tăng nguy cơ nhập viện, mức độ nghiêm trọng và tỷ lệ tử vong	Tăng nguy cơ tử vong 20%	Vẫn đang nghiên cứu	Tăng
Vaccin	Vaccin Moderna, PfizerBioNTech, AstraZeneca, Novavax vẫn còn nhạy (dù giảm)	Giảm đáng kể với AstraZeneca, giảm mức tối thiểu đến mức nhẹ với Moderna và Pfizer. Hiệu quả vaccine ở Nam Phi thấp hơn các nước	Giảm từ ít đến vừa phải đối với AstraZeneca, Moderna và Pfizer	AstraZeneca, Pfizer vẫn còn khả năng bảo vệ sau khi chích mũi 2, mũi đầu có khả năng bảo vệ chưa cao

PHÒNG NGỪA

- Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa
- Tiêm chủng vaccin



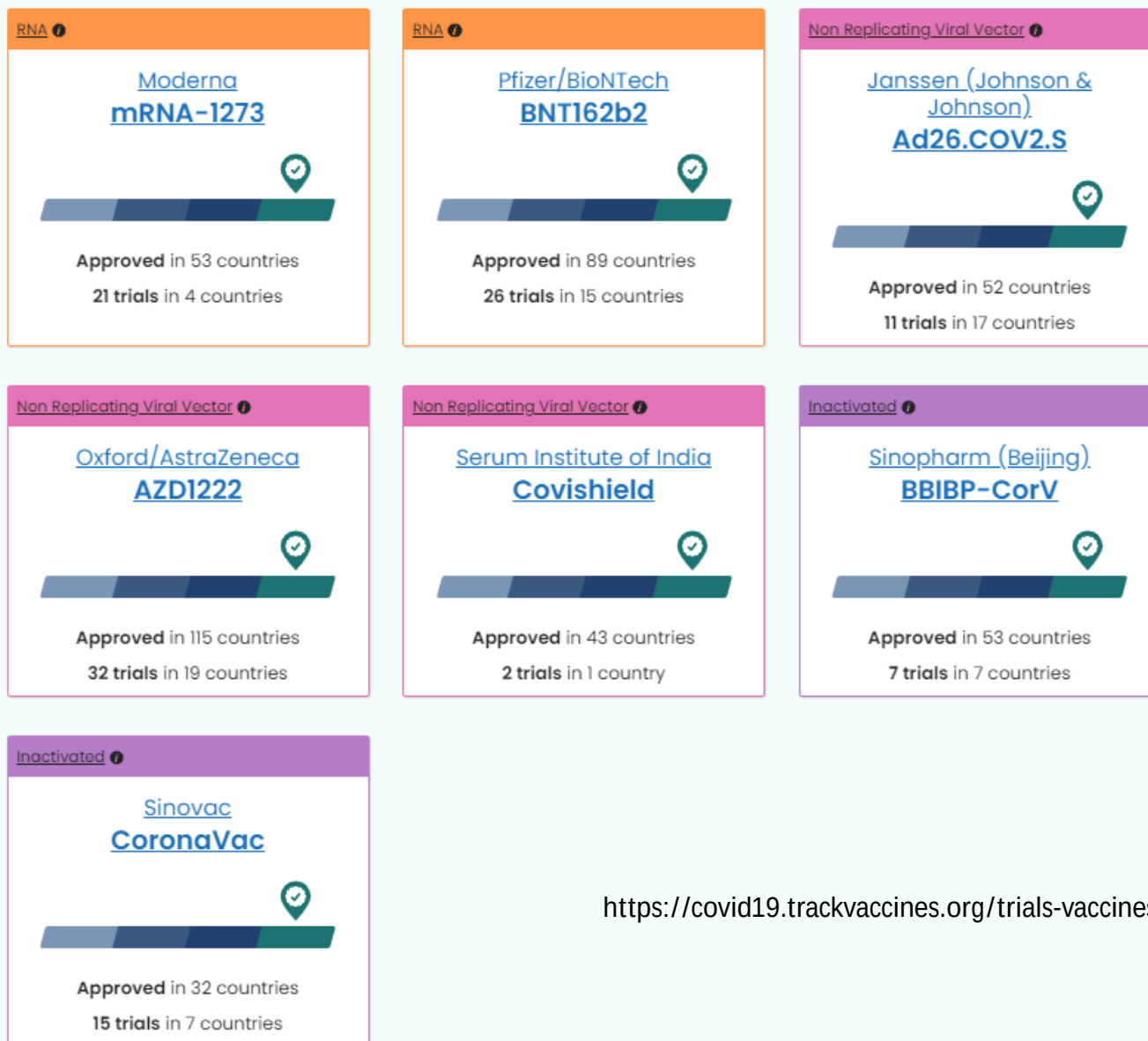
VACCIN

Theo CDC, vaccin COVID-19 tốt nhất là **vaccin hiện có sẵn**, đừng chờ đợi một thương hiệu cụ thể. Các vaccin được khuyến cáo hiện nay có đặc điểm:

- Tính an toàn
- Hiệu quả
- Giảm nguy cơ bệnh nặng

Đối tượng được tiêm vx: tất cả trẻ trên 18t, kể cả PNCT, cho con bú

7 Vaccines Approved for Use by WHO



<https://covid19.trackvaccines.org/trials-vaccines-by-country/>

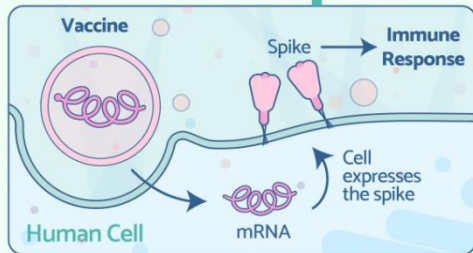
VACCIN – PHÂN LOẠI



1. Virus bất hoạt: virus được nuôi cấy và bất hoạt bằng hóa chất (Sinopharm, Sinovac – TQ)
2. Vaccin tiểu đơn vị protein S tái tổ hợp: Novavax (Anh) đang thử nghiệm lâm sàng giai đoạn cuối, chứng minh hiệu quả là 89%
3. Vaccin vector virus: sử dụng virus không có khả năng nhân đôi nhưng vẫn biểu hiện kháng nguyên mong muốn trong tế bào chủ, vaccin vector adenovirus serotype 26 (Ad26.CoV2.S; Johnson & Johnson) và vaccin vector adenovirus tinh tinh (ChAdOx; AstraZeneca) đạt hiệu quả nhất định, nhưng giới hạn bởi các biến chủng; Sputnik V
4. Vaccin mRNA: mRNA mã hóa protein S được bọc bởi hạt nano lipid giúp tăng tính ổn định trong máu đến khoảng nội bào. Tế bào chủ dùng mRNA tổng hợp protein S giúp tạo miễn dịch: Pfizer-BioNTech và Moderna có 90% hiệu quả chống lại bệnh SARS-CoV-2 trên lâm sàng. Ưu điểm: ít tác dụng phụ, tốc độ sản xuất vaccin cao, đang thử nghiệm hiệu quả trên trẻ em, hơn nữa, việc tiêm chủng nhắc lại các đoạn mRNA của các biến thể để đạt hiệu quả trên các chủng virus mới

BNT162b2

BioNTech/Pfizer 



Ⓢ Encapsulated mRNA Vaccine

mRNA encoding for the Spike protein is protected in a lipid nanoparticle (like a soap bubble). Once absorbed, the cell expresses the Spike protein resulting in an immune response.

⚡ **Efficacy:**  **95%** (original strain)
--% (B.1.351 "SA" variant)

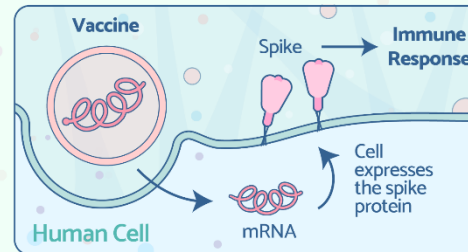
📅 **Dosing:** 0.3mL - 2 doses - 21 days apart

📦 **Storage:** -70°C - 6 months
+2-8°C - 5 days

@LaPipette.labs
Last updated on 01/03/21

mRNA-1273

Moderna 



Ⓢ Encapsulated mRNA Vaccine

mRNA encoding for the Spike protein is protected in a lipid nanoparticle (like a soap bubble). Once absorbed, the cell expresses the Spike protein resulting in an immune response.

⚡ **Efficacy:**  **100%** (vs severe cases*)
94% (vs symptomatic cases*)

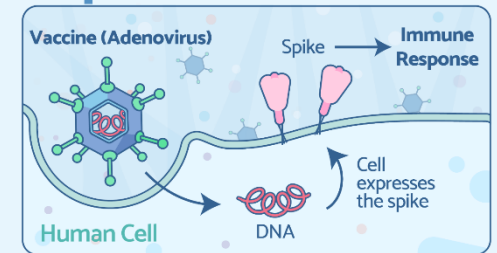
📅 **Dosing:** 0.5mL - 2 doses - 28 days apart

📦 **Storage:** -20°C - 6 months
+2-8°C - 30 days

@LaPipette.labs
Last updated on 16/04/21
*US trial - 28 days after vaccination

ChAdOx1 / AZD1222 (Covishield) 

Oxford/AstraZeneca 



🦠 Viral Vector Vaccine

dsDNA encoding for the Spike protein is protected in a safe virus. The infected cell expresses the Spike protein which leads to an immune response.

⚡ **Efficacy:**  **82%** (original strain)
10% (B.1.351 "SA" variant)

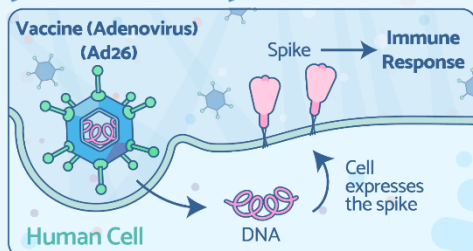
📅 **Dosing:** 2 doses - *12 weeks apart

📦 **Storage:** +2-8°C - 6 months

@LaPipette.labs
Last updated on 01/03/21
*when prime - boost doses injected at +12 weeks

JNJ-78436735 / Ad26.COVS.2

Johnson & Johnson



Viral Vector Vaccine

dsDNA encoding for the Spike protein is protected in a safe virus. The infected cell expresses the Spike protein which leads to an immune response.

Efficacy: Phase III **72%** (original strain - US)
moderate to severe cases Phase III **57%** (B.1.351 "SA" variant)

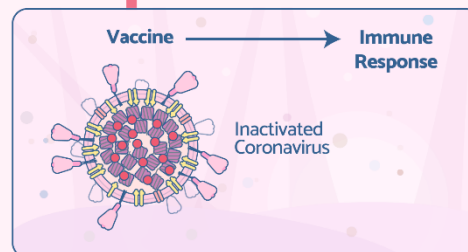
Dosing: 1 dose

Storage: +2-8°C - 3 months
-20°C - 2 years

@LaPipette.labs
Last updated on 01/03/21

BBIBP-CorV

Sinopharm



Inactivated Virus Vaccine

SARS-CoV2 is chemically inactivated (with a chemical called beta-propiolactone) so it cannot replicate but all the proteins remain intact.

Efficacy: Phase III **78%** (vs hospitalisation*)
Phase III **78%** (overall efficacy*)

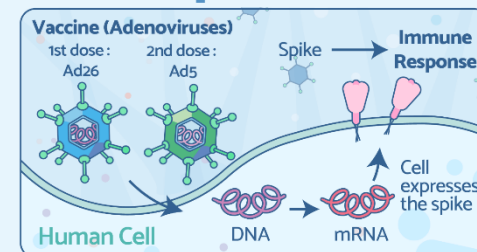
Dosing: 2 doses - 21 days apart

Storage: +2-8°C

@LaPipette.labs
Last updated on 08/09/21
* International trial - WHO Report

Sputnik V / Gam-Covid-Vac

Gamaleya



Viral Vector Vaccine

dsDNA encoding for the Spike protein is protected in a safe virus. The infected cell expresses the Spike protein which leads to an immune response.

Efficacy: Phase III **100%** (vs severe cases*)
Phase III **92%** (vs confirmed cases*)

Dosing: 0.5mL - 2 doses - 21 days apart

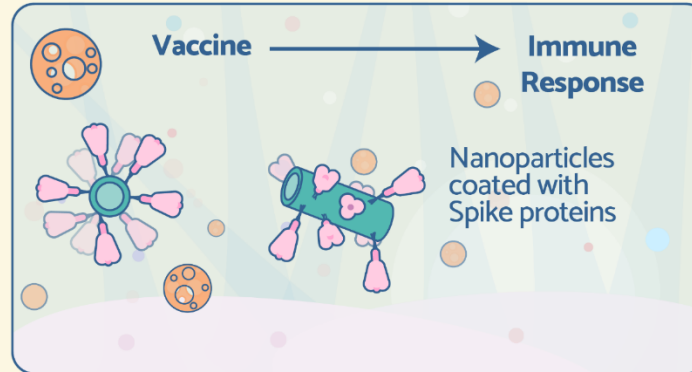
Storage: +2-8°C - 6 months
-20°C - 2 years

@LaPipette.labs
Last updated on 16/04/21
* Russian trial - 21 days after vaccination

NVX-CoV2373

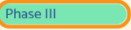
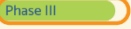
Novavax

\$



Subunit Vaccine

Nanoparticles are coated with synthetic spike proteins. An additional element called adjuvant is added which allows to boost the immune reaction.

 **Efficacy :**  **100%** (vs severe cases)
 **89%** (vs symptomatic cases*)
 **51%** (B.1.351 "SA" variant)

 **Dosing :** 0.5mL - 2 doses - 21 days apart

 **Storage :** +2-8°C - 6 months
-20°C for 2 years

@LaPipette.labs

Last updated on 06/05/21

* average. 96% against the "original" strain (D614G)

Vaccine	Manufacturer	Vaccine type	Antigen	Dose	Dosage	Storage conditions	Efficacy against severe COVID-19 ^a	Overall efficacy	Current approvals
mRNA-1273	Moderna (US)	mRNA	Full-length spike (S) protein with proline substitutions	100 µg	2 Doses 28 d apart	−25° to −15 °C; 2-8 °C for 30 d; room temperature ≤12 h	100% 14 d After second dose (95% CI, not estimable to 1.00)	92.1% 14 d After 1 dose (95% CI, 68.8%-99.1%); 94.1% 14 d after second dose (95% CI, 89.3%-96.8%)	EUA: the US, EU, Canada, and UK
BNT162b2	Pfizer-BioNTech (US)	mRNA	Full-length S protein with proline substitutions	30 µg	2 Doses 21 d apart	−80° to −60 °C; 2-8 °C for 5 d; room temperature ≤2 h	88.9% After 1 dose (95% CI, 20.1%-99.7%)	52% After 1 dose (95% CI, 29.5%-68.4%); 94.6% 7 d after second dose (95% CI, 89.9%-97.3%)	EUA: the US, EU, Canada, and UK
Ad26.CoV2.S	Janssen/Johnson & Johnson (US)	Viral vector	Recombinant, replication-incompetent human adenovirus serotype 26 vector encoding a full-length, stabilized SARS-CoV-2 S protein	5 × 10 ¹⁰ Viral particles	1 Dose	−20 °C; 2-8 °C for 3 mo	85% After 28 d; 100% after 49 d	72% in the US; 66% in Latin America; 57% in South Africa (at 28 d)	EUA: the US, EU, and Canada
ChAdOx1 (AZS1222)	AstraZeneca/Oxford (UK)	Viral vector	Replication-deficient chimpanzee adenoviral vector with the SARS-CoV-2 S protein	5 × 10 ¹⁰ Viral particles (standard dose)	2 Doses 28 d apart (intervals >12 wk studied)	2-8 °C for 6 mo	100% 21 d After first dose	64.1% After 1 dose (95% CI, 50.5%-73.9%); 70.4% 14 d after second dose (95% CI, 54.8%-80.6%)	EUA: WHO/Covax, the UK, India, and Mexico
NVX-CoV2373	Novavax, Inc (US)	Protein subunit	Recombinant full-length, prefusion S protein	5 µg of protein and 50 µg of Matrix-M adjuvant	2 Doses	2-8 °C for 6 mo	Unknown	89.3% in the UK after 2 doses (95% CI, 75.2%-95.4%); 60% in South Africa (95% CI, 19.9%-80.1%)	EUA application planned
CVnCoV	CureVac/GlaxoSmithKline (Germany)	mRNA	Prefusion stabilized full-length S protein of the SARS-CoV-2 virus	12 µg	2 Doses 28 d apart	2-8 °C for 3 mo; room temperature for 24 h	Unknown	Phase 3 trial ongoing	
Gam-COVID-Vac (Sputnik V)	Gamaleya National Research Center for Epidemiology and Microbiology (Russia)	Viral vector	Full-length SARS-CoV-2 glycoprotein S carried by adenoviral vectors	10 ¹¹ Viral particles per dose for each recombinant adenovirus	2 Doses (first, rAd26; second, rAd5) 21 d apart	−18 °C (Liquid form); 2-8 °C (freeze dried) for up to 6 mo	100% 21 d After first dose (95% CI, 94.4%-100%)	87.6% 14 d After first dose (95% CI, 81.1%-91.8%); 91.1% 7 d after second dose (95% CI, 83.8%-95.1%)	EUA: Russia, Belarus, Argentina, Serbia, UAE, Algeria, Palestine, and Egypt
CoronaVac	Sinovac Biotech (China)	Inactivated virus	Inactivated CN02 strain of SARS-CoV-2 created from Vero cells	3 µg With aluminum hydroxide adjuvant	2 Doses 14 d apart	2-8 °C; Lifespan unknown	Unknown	Phase 3 data not published; reported efficacy 14 d after dose 2: 50.38% (mild) and 78% (mild to severe) in Brazil, 65% in Indonesia, and 91.25% in Turkey	EUA: China, Brazil, Columbia, Bolivia, Brazil, Chile, Uruguay, Turkey, Indonesia, and Azerbaijan
BBIBP-CorV	Sinopharm 1/2 (China)	Inactivated virus	Inactivated HB02 strain of SARS-CoV-2 created from Vero cells	4 µg With aluminum hydroxide adjuvant	2 Doses 21 d apart	2-8 °C; Lifespan unknown	Unknown	Phase 3 data not published; unpublished reports of 79% and 86% efficacy	EUA: China, UAE, Bahrain, Serbia, Peru, and Zimbabwe

Abbreviations: EUA, Emergency Use Authorization; UAE, United Arab Emirates; WHO, World Health Organization.

^a Efficacy against severe disease, which includes COVID-19-related hospitalization, varies by age and by time after vaccination.

VACCIN – THỜI GIAN BẢO VỆ

Q: How long will COVID-19 vaccination provide protection for immunised people? (WHO)

A: We do not yet know how long protection from any of these vaccines lasts. We will get better insights over the next 12 months.

- The duration of protection provided by vaccines can vary. For example, the seasonal influenza vaccine is given annually, because the influenza virus mutates, and protection wanes over a number of months. Other vaccines, such as those for rubella or measles provide multi-year or even life-long protection from disease. Mutations in key viral proteins can mean that virus variants emerge. The SARS-CoV-2-coronavirus is prone to mutations that creates variants, some of which have become established in a number of regions of the world. The scientific community and regulators are very actively monitoring whether the current vaccines can continue protecting people from infection with new variants.
- A number of vaccine developers are currently developing vaccines against the range of variants, and it is likely that booster shots with these vaccines will increase protection against known variants. Regulators have agreed that review of data on vaccines against variants will be facilitated based on assessment of immune response to the variant, in the same way that new seasonal influenza vaccines are evaluated each year.

VACCIN – PHẢN ỨNG SAU TIÊM

mRNA vaccine:

- Tác dụng phụ: unusual bleeding and blood clotting disorders, facial weakness, seizures, loss of sense of taste or smell and cardiac events
- Sốc phản vệ (hiếm, 10/10.000.000 ca), không tiêm người có tiền sử dị ứng nặng với các thành phần có trong vaccine, ko tiêm mũi 2 nếu mũi đầu bị sốc phản vệ

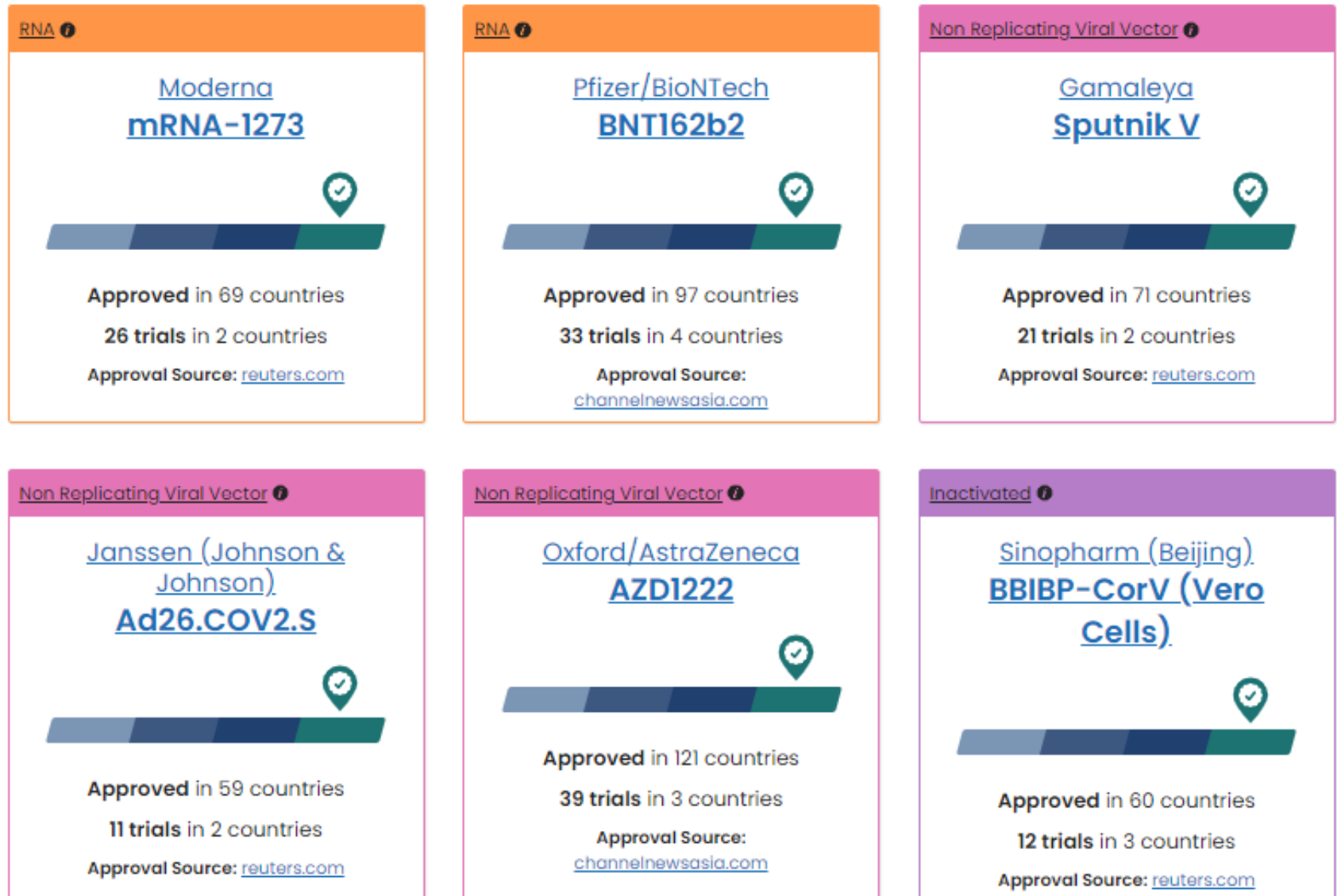
Adenovirus vector vaccine:

- Huyết khối và giảm tiểu cầu (TTS) hiếm 10-15/1.000.000 ca (AZ) và 2-3/1.000.000 ca ở Janssen, gặp người trẻ > già. Do đó, cùng với tỉ lệ mắc 1 số nước khuyến cáo ko tiêm vaccine AZ cho người trẻ

Vaccinated individuals should be instructed to seek immediate medical attention if they develop symptoms such as a severe or persistent headache, blurred vision, shortness of breath, chest pain, leg swelling, persistent abdominal pain or unusual skin bruising and/or petechiae (tiny purple, red, or brown spots on the skin) mostly occurring within around 4-20 days after vaccination

→ Theo dõi 30 phút sau tiêm và 48 giờ sau khi về nhà

6 Vaccines Approved for Use in Viet Nam



2 Vaccines in Clinical Trials in Viet Nam

Protein Subunit ⓘ

Nanogen
Nanocovax



3 trials in 1 country

Non Replicating Viral Vector ⓘ

Institute of Vaccines and
Medical Biologicals
COVIVAC



2 trials in 1 country

VIỆT NAM SẼ CÓ HƠN 120 TRIỆU LIỀU VẮC XIN PHÒNG COVID-19 TRONG NĂM 2021




5
TRIỆU LIỀU
Moderna

3-2021: Bộ Y tế đàm phán trực tiếp. Hãng không có vắc xin cung cấp trong năm 2021

5-2021: Hãng ủy quyền cho Zuellig Pharma phân phối **5 triệu liều** cho Việt Nam

TP.HCM đề nghị được mua vắc xin này


20
TRIỆU LIỀU
Sputnik V
(của Nga)

2-6-2021: Bộ Y tế đàm phán trực tiếp và đạt thỏa thuận mua **20 triệu liều trong năm 2021**


30
TRIỆU LIỀU
AstraZeneca
(AZ)

10-2020: Bộ Y tế đàm phán với Tập đoàn AZ mua **30 triệu liều**

Công ty CP vắc xin VN (VNVC) là đối tác được AZ lựa chọn ký hợp đồng

Lô thứ nhất: 117.600 liều về Việt Nam ngày 24-2-2021

Lô thứ hai: 288.100 liều về Việt Nam ngày 25-5-2021


31
TRIỆU LIỀU
Pfizer/BioNTech

10-2020: Bộ Y tế làm việc với Pfizer mua **31 triệu liều**

20-5-2021: Bộ Y tế ký hợp đồng mua vắc xin

Quý 3-2021: **15,5 triệu liều**

Quý 4-2021: **15,5 triệu liều**


38,9
TRIỆU LIỀU
COVAX
tài trợ miễn phí

Quý 3-2021: Bộ Y tế chủ động đàm phán, chuẩn bị các điều kiện theo yêu cầu của COVAX

20-5-2021: COVAX phê duyệt năm 2021 Việt Nam được tài trợ **38,9 triệu liều**

Lô thứ nhất: 811.200 liều về Việt Nam ngày 1-4-2021

Lô thứ hai: 1.682.400 liều về Việt Nam ngày 16-5-2021

VACCIN – ĐỐI TƯỢNG ƯU TIÊN

Lực lượng tuyến đầu phòng, chống dịch, bao gồm:

- Nhân viên y tế đang điều trị bệnh nhân COVID-19
- Người tham gia phòng chống dịch (Thành viên Ban chỉ đạo phòng chống dịch các cấp, người làm việc ở khu cách ly, làm nhiệm vụ truy vết, điều tra dịch tễ, tổ covid dựa vào cộng đồng, tình nguyện viên, phóng viên, cán bộ lấy mẫu xét nghiệm)
- Quân đội, Công an

Từ 3-4/2021 đã tiêm 117.600 liều vaccin AstraZeneca tại 13 tỉnh thành phố hiện đang có dịch bao gồm: Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Hải Dương, Quảng Ninh, Hải Phòng, Bắc Ninh, Bắc Giang, Hưng Yên, Hòa Bình, Gia Lai, Bình Dương, Điện Biên và Hà Giang



NHÂN VIÊN Y TẾ



NHÂN VIÊN THAM GIA PHÒNG CHỐNG DỊCH
(ban chỉ đạo các cấp, nhân viên khu cách ly, phóng viên...)



NHÂN VIÊN NGOẠI GIAO, HẢI QUAN, CÁN BỘ LÀM CÔNG TÁC XUẤT NHẬP CẢNH



LỰC LƯỢNG CÔNG AN



LỰC LƯỢNG QUÂN ĐỘI



NGƯỜI TRÊN 65 TUỔI



NHÓM CUNG CẤP DỊCH VỤ THIẾT YẾU
(hàng không, vận tải, du lịch, cung cấp dịch vụ điện, nước...)



NGƯỜI MẮC CÁC BỆNH MẠN TÍNH



NGƯỜI CÓ NHU CẦU ĐI CÔNG TÁC, HỌC TẬP, LAO ĐỘNG Ở NƯỚC NGOÀI



NGƯỜI TẠI VÙNG DỊCH THEO CHỈ ĐỊNH DỊCH TỄ



GIÁO VIÊN

VACCIN – ĐỐI TƯỢNG ƯU TIÊN

Tính 24/08/2021

CẬP NHẬT SỐ LIỆU COVID-19

Số liệu tiêm vắc xin & số ca lây nhiễm trong nước từ 29-4

[Chi tiết](#) 

(*) Mỗi ống vắc xin có 10 liều và 2 liều dự phòng.

Vắc xin toàn quốc 18.721.990	Vắc xin phân bổ 18.704.360*	Đối tượng đã tiêm 17.681.834*	Đối tượng đăng ký 5.597.552
Ca nhiễm hôm nay +10.797 Tổng 365.203	Số ca tử vong 348 Tổng 9.014	Số ca chữa khỏi 7.663 Tổng 162.275	Tỉnh/thành có dịch 62/63

<https://www.nytimes.com/interactive/2021/world/covid-vaccinations-tracker.html>

VACCIN – BIẾN CHỨNG

Table 1. Summary Results on SARS-CoV-2 Vaccine Trial Efficacy and Viral Neutralization of the B.1.1.7, P.1, and 501Y.V2 Variants, as Compared with Preexisting Variants.*

Vaccine (Company)	Preexisting Variants		Neutralization by Pseudovirion or Live Viral Plaque Assay			Efficacy in Settings with 501Y.V2 Variant	
	Sample Size	Efficacy in Preventing Clinical Covid-19	Efficacy in Preventing Severe Covid-19	B.1.1.7 Variant	P.1 Variant	501Y.V2 Variant	
	<i>no.</i>	<i>% (no. of events with vaccine vs. placebo)</i>				<i>%</i>	
Ad26.COV2.S (Johnson & Johnson)	43,783	66 (NA)	85 (NA)	NA	NA	NA	57 [†] , 85 [‡]
BNT162b2 (Pfizer)	34,922	95 (8 vs. 162)	90 (1 vs. 9)	Decrease by 2×	Decrease by 6.7×	Decrease by ≤6.5×	NA
mRNA-1273 (Moderna)	28,207	94 (11 vs. 185)	100 (0 vs. 30)	Decrease by 1.8×	Decrease by 4.5×	Decrease by ≤8.6×	NA
Sputnik V (Gamaleya)	19,866	92 (16 vs. 62)	100 (0 vs. 20)	NA	NA	NA	NA
AZD1222 (AstraZeneca)	17,177	67 (84 vs. 248)	100 (0 vs. 3)	NA	NA	Decrease by ≤86× to complete immune escape	22 [§]
NVX-CoV2373 (Novavax)	15,000	89 (6 vs. 56)	100 (0 vs. 1)	Decrease by 1.8×	NA	NA	49 [§]
CoronaVac (Sinovac) [¶]							
Brazil	12,396	51 (NA)	100 (NA)	NA	NA	NA	NA
Turkey	7,371	91 (3 vs. 26)	NA	NA	NA	NA	NA
BBIBP-CorV (Sinopharm)	NA	79 (NA)	NA	NA	NA	Decrease by 1.6×	NA

B.1.167.2: A PHE preprint found that the Pfizer-BioNTech vaccine was 88% effective and the Oxford-AstraZeneca 60% effective against the delta variant two weeks after the second dose, but both vaccines were only 33% effective against symptomatic disease from delta three weeks after the first dose. However, the most recent PHE analysis of 14 019 delta cases (14 June) indicates that two doses of either vaccine are still highly effective against hospital admission: 96% for Pfizer-BioNTech and 92% for Oxford-AstraZeneca. Nguồn: <https://www.bmj.com/content/bmj/373/bmj.n1513.full.pdf>

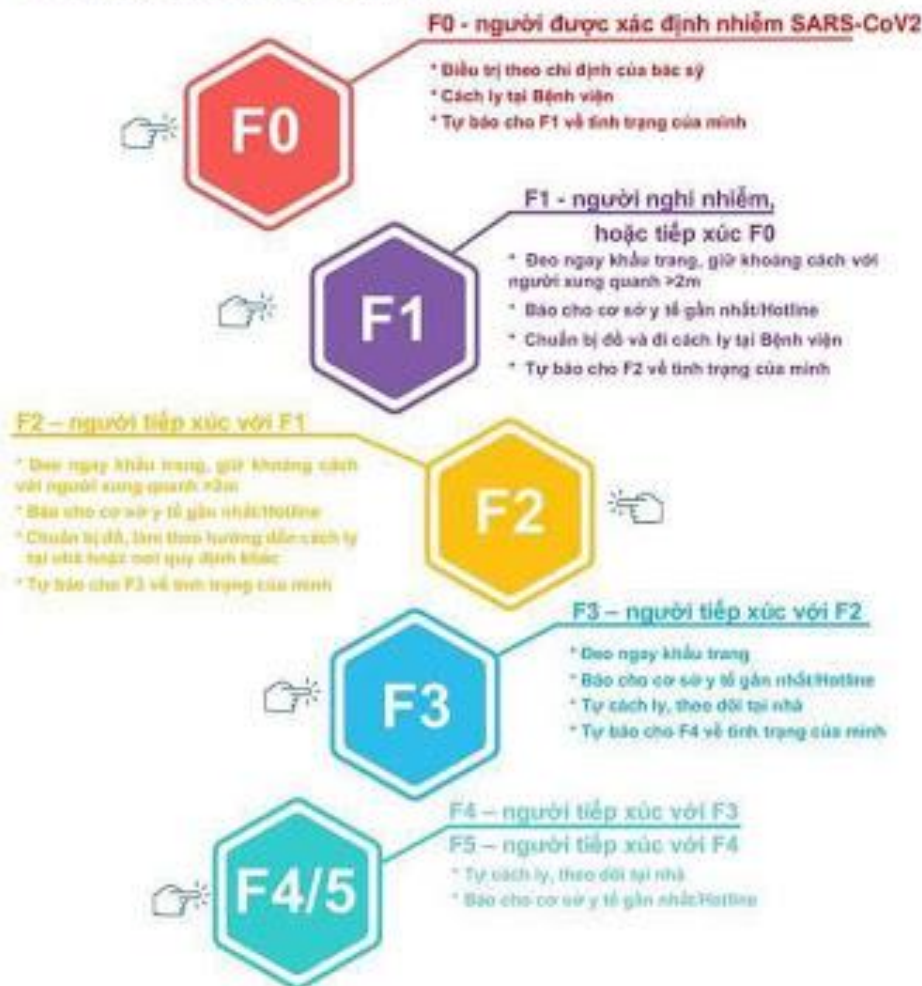
VACCIN – BIẾN CHỨNG

- Moreover, preliminary clinical trial results of ChAdOx1 nCoV-19 showed 74% efficacy in the UK³ but only 22% in South Africa¹³
- Between April 23 and Nov 4, 2020, in participants who received two standard doses, vaccine efficacy was 62.1% and in participants who received a low dose followed by a standard dose, efficacy was 90.0%. Overall vaccine efficacy across both groups was 70.4%. From 21 days after the first dose, there were ten cases hospitalised for COVID-19, all in the control arm; two were classified as severe COVID-19, including one death.
- There were 74 341 person-months of safety follow-up (median 3.4 months, IQR 1.3–4.8): 175 severe adverse events occurred in 168 participants, 84 events in the ChAdOx1 nCoV-19 group and 91 in the control group. Three events were classified as possibly related to a vaccine: one in the ChAdOx1 nCoV-19 group, one in the control group, and one in a participant who remains masked to group allocation.
- ChAdOx1 nCoV-19 has an acceptable safety profile and has been found to be efficacious against symptomatic COVID-19 in this interim analysis of ongoing clinical trials.

Nguồn: Fontanet, A., Autran, B., Lina, B., Kieny, M. P., Karim, S. S. A., & Sridhar, D. (2021). SARS-CoV-2 variants and ending the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 397(10278), 952-954.

Voysey, M., Clemens, S. A. C., Madhi, S. A., Weckx, L. Y., Folegatti, P. M., Aley, P. K., ... & Bijker, E. (2021). Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *The Lancet*, 397(10269), 99-111.

PHÂN LOẠI CÁCH LY NGƯỜI NHIỄM, NGHI NHIỄM HOẶC TIẾP XÚC (tham khảo)



- Luôn cập nhật tình trạng của các F khác để thay đổi hướng xử trí kịp thời
- Dù xét nghiệm âm tính vẫn tiếp tục cách ly theo hướng dẫn hoặc đủ 14 ngày

Hotline: 19003228; 19009098

Số Y tế: 096082115; 0940236115; 0915865575, email: gacch2020@gmail.com

Bệnh viện Bạch Mai: 0909.851.515; Bệnh viện Nhân dân TP: 0963.241.515

Bệnh viện E: 0912.158.837; Bệnh viện Nhi TP: 0372.884.710

Bệnh viện Phụ TP: 0967.941.515; Bệnh viện Xanh Pôn: 0904.135.502

Bệnh viện Đồng Đa: 0903.247.006; Bệnh viện Vinmec: 0934.472.768

Bệnh viện Thanh Nhàn: 0911.224.099; Bệnh viện Hà Đông: 0906.481.515

Bệnh viện Bắc Thăng Long: 0913.850.050

Nhiệm chuyển gia soạn thảo:

TS. Nguyễn Thị Anh

TS. Nguyễn Cường Quốc

ThS. Nguyễn Thị Hương Thảo

TS. Lê Kim Anh

BSCKT. Nguyễn Nguyễn Huyền

ThS. Võ Hà Sơn

CV. Việt Linh

Cập nhật 8/5/2023



BỘ Y TẾ

Đường dây nóng: 19009095

CHUNG SỐNG AN TOÀN VỚI ĐẠI DỊCH COVID-19



Hãy giữ an toàn cho bạn và chúng ta trước đại dịch COVID-19

SỨC KHỎE & ĐỜI SỐNG
suckhoedoisong.vn



Thanks for watching



Vi sinh Dược: Power point bài giảng các virus mới:
Sars-CoV-2 (Covid-19) © 2026 bởi Nguyễn Thị Ngọc
Yến được cấp phép theo CC BY 4.0.