



CÁCH LẤY MẪU BỆNH PHẨM XÉT NGHIỆM SARS-CoV-2

PGS.TS.BS Nguyễn Thị Băng Sương
Trưởng khoa Xét nghiệm
Bệnh viện Đại học Y Dược TP HCM





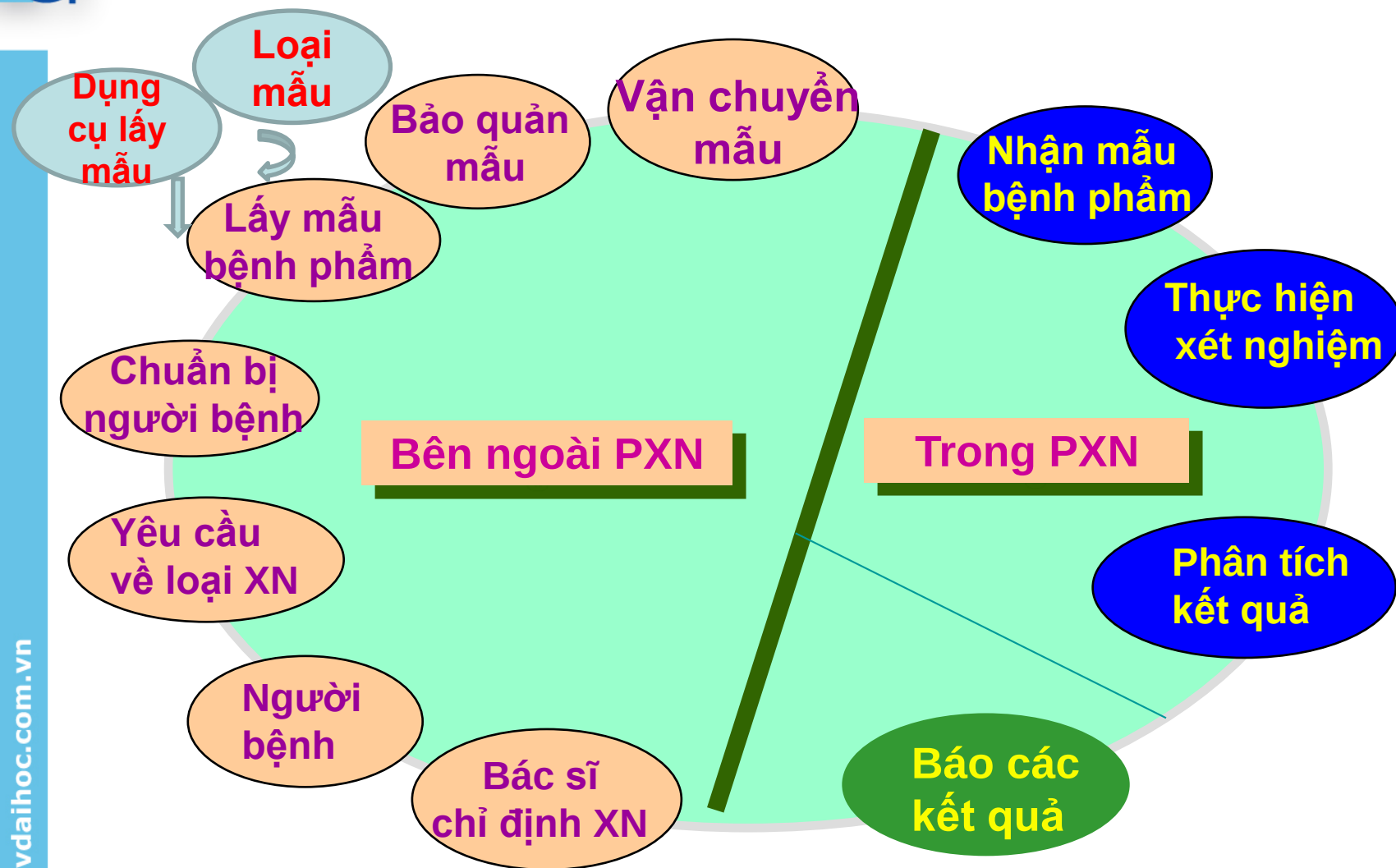
NỘI DUNG

- 1. Trình bày loại bệnh phẩm xét nghiệm Sars-CoV-2**
- 2. Chuẩn bị dụng cụ lấy mẫu**
- 3. Kỹ thuật thu thập mẫu bệnh phẩm**
- 4. Thực hiện đóng gói, bảo quản và vận chuyển mẫu bệnh phẩm đảm bảo an toàn sinh học**

Nguồn: Quyết định 3468/QĐ-BYT ban hành ngày 7/8/2020. QĐ 5188/QĐ-BYT ngày 14/12/2020

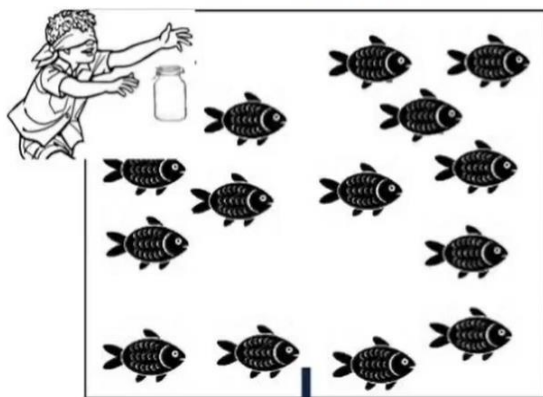


CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM



ẢNH HƯỞNG CỦA MẪU ĐẾN KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM REAL TIME RT-PCR

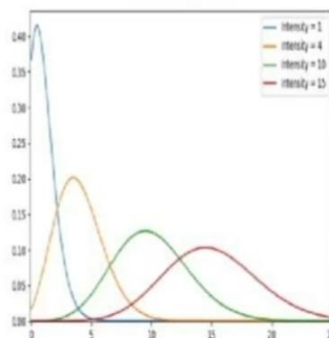
Mẫu có lượng (nồng độ) vi rút cao



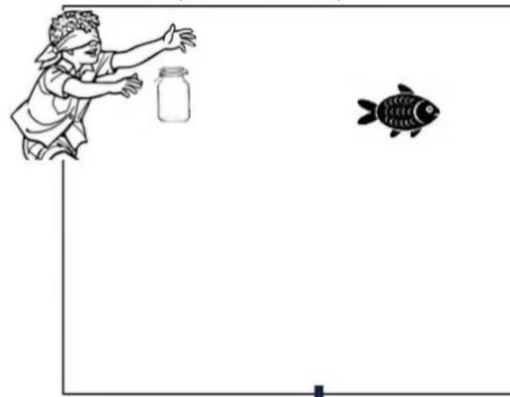
RT-PCR test



Poisson Distribution



Mẫu có lượng (nồng độ) vi rút thấp

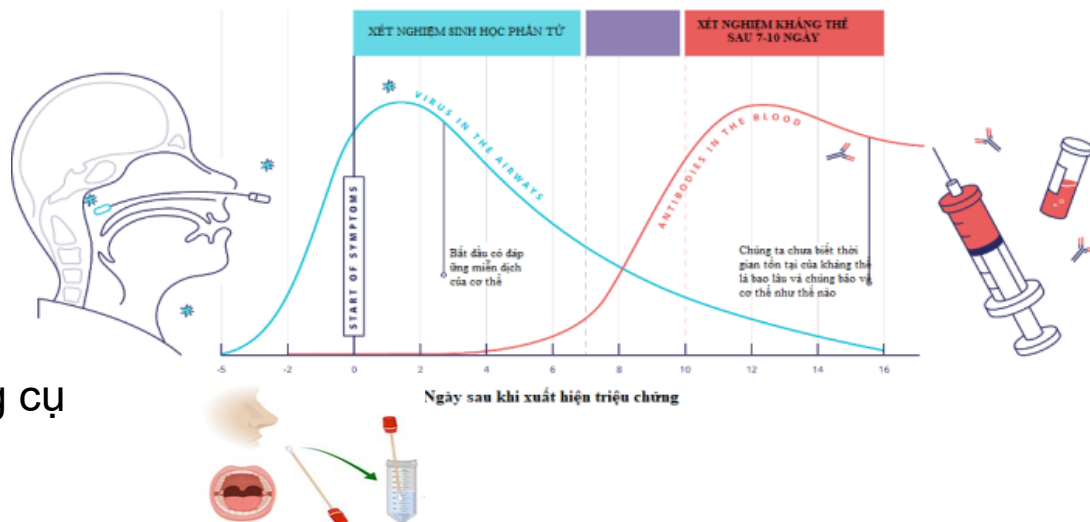


RT-PCR test



Các điểm cần lưu ý khi lấy mẫu

- Thời điểm thu thập mẫu
- Loại mẫu
- Kỹ thuật lấy mẫu và dụng cụ lấy mẫu
- Bảo quản mẫu (thời gian và nhiệt độ)
- Vận chuyển mẫu





MẪU BỆNH PHẨM

Yêu cầu về loại mẫu bệnh phẩm cho xét nghiệm sinh học phân tử chẩn đoán COVID-19

- ❖ Bắt buộc tối thiểu 01 mẫu bệnh phẩm đường hô hấp:
- ❖ Bệnh phẩm đường hô hấp trên: **mẫu ngoáy dịch ty hầu**

Nếu không lấy được mẫu ngoáy dịch ty hầu, có thể lấy một trong các mẫu dưới đây:

- Bệnh phẩm đường hô hấp trên
 - Mẫu ngoáy dịch họng
 - Mẫu ngoáy dịch mũi (**cả hai bên**), **áp dụng cho người có triệu chứng**
 - Dịch rửa mũi/ty hầu;
 - Dịch súc họng
- Bệnh phẩm đường hô hấp dưới
 - Đờm
 - Dịch phế nang, dịch nội khí quản, dịch màng phổi
 - Tổ chức phổi, phế quản, phế nang

UNIVERSITY MEDICAL CENTER

Nguồn: Quyết định 3468/BYT ban hành ngày 7/8/2020. QĐ 5188/BYT ngày 14/12/2020



MẪU BỆNH PHẨM

Yêu cầu về loại mẫu bệnh phẩm cho xét nghiệm huyết thanh học

❖ Mẫu máu

- + Mẫu máu giai đoạn cấp;
- + Mẫu máu giai đoạn hồi phục (sau 14-21 ngày sau khi khởi bệnh)
- + Thể tích lấy mẫu máu: 2 mL – 4 mL

➤ *Lưu ý: Việc lấy mẫu máu là không bắt buộc, tùy theo xét nghiệm huyết thanh học các địa phương xây dựng phương án cụ thể*



Thời điểm thu thập mẫu bệnh phẩm

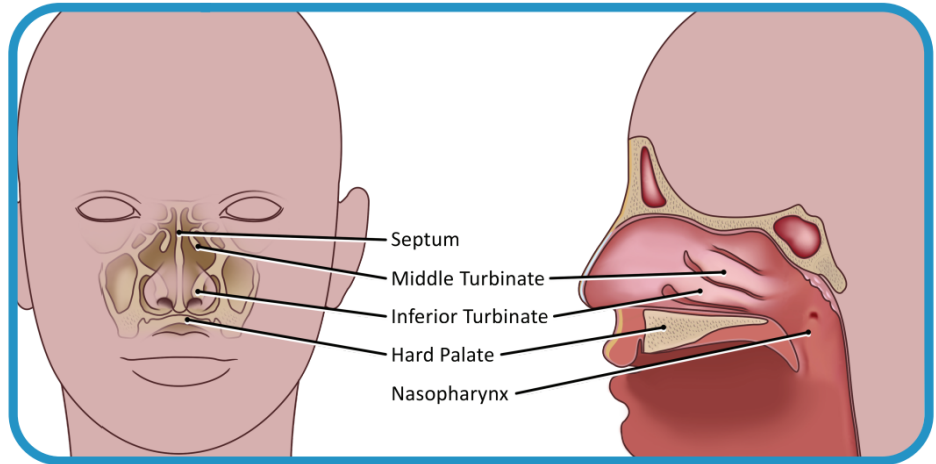
Bảng 4. Thời điểm thu thập bệnh phẩm xét nghiệm xác định SARS-CoV-2

Loại bệnh phẩm	Thời điểm thu thập thích hợp
Bệnh phẩm đường hô hấp trên (ngoáy dịch tỵ hầu, dịch ngoáy họng, mẫu ngoáy dịch mũi (cả hai bên), dịch rửa mũi/tỵ hầu, dịch súc họng)	Tại ngày 0 đến ngày 7 sau khi khởi bệnh
Bệnh phẩm đường hô hấp dưới (dịch phế nang, dịch nội khí quan, dịch màng phổi...)	Tại ngày 0 đến ngày 14 sau khi khởi bệnh
Mẫu máu giai đoạn cấp	Cùng thời điểm bệnh phẩm hô hấp trên (tại ngày 0 đến ngày 7 sau khi khởi bệnh)
Mẫu máu giai đoạn hồi phục	Tại ngày 14, 28 hoặc 3 tháng sau khi khởi bệnh
Tổ chức phế nang	Trong trường hợp có chỉ định

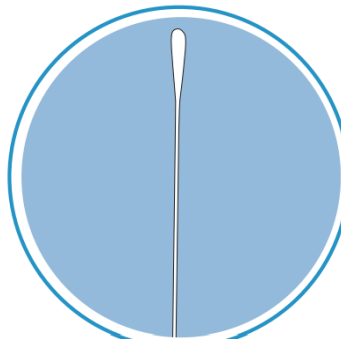
DỤNG CỤ LẤY MẪU



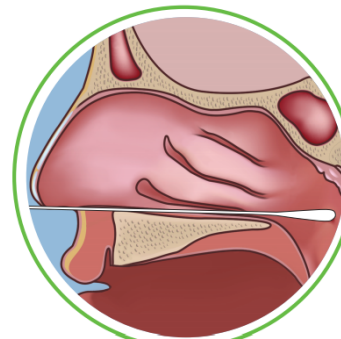
PROPER PPE



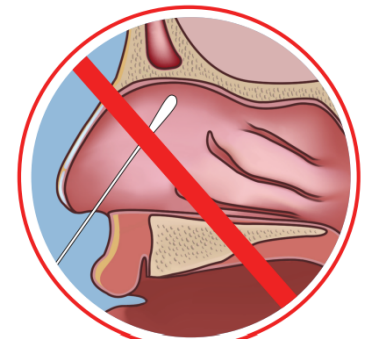
ANATOMICAL REFERENCE



NP SWAB



PROPER SWAB PLACEMENT



IMPROPER SWAB PLACEMENT

Find additional testing guidance, resources and training by visiting www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html



PPE: Bộ trang phục bảo hộ



[https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/disease-commodity-package---novel-coronavirus-(ncov))



Mặc phương tiện phòng hộ cá nhân



BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP HCM[®]
UNIVERSITY MEDICAL CENTER HCMC

HƯỚNG DẪN **MANG** PHƯƠNG TIỆN PHÒNG HỘ CÁ NHÂN (PTPHCN)



Bộ quần áo mặc bên trong trước khi mang PTPHCN



1. Vệ sinh tay



2. Mang bao giày/ủng



3. Vệ sinh tay



4. Mang quần, áo



5. Mang khẩu trang



6. Mang kính bảo hộ



7. Đội nón



8. Mang tấm che mặt



9. Vệ sinh tay



10. Mang găng sạch

Quyết định số 468/QĐ-BYT ngày 19/02/2020 của Bộ Y tế

KHOA KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN
Infection Control Department
kiemsoatnhiemkhuuan@umc.edu.vn ☎5031





Tháo phương tiện phòng hộ cá nhân



BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP HCM®
UNIVERSITY MEDICAL CENTER HCMC

HƯỚNG DẪN THÁO PHƯƠNG TIỆN PHÒNG HỘ CÁ NHÂN (PTPHCN)



1. Tháo găng



2. Vệ sinh tay



3. Tháo tấm che mặt/kính bảo hộ



4. Vệ sinh tay



5. Tháo nón, áo, quần



6. Vệ sinh tay



7. Tháo bao giày/lủng



8. Vệ sinh tay



9. Tháo khẩu trang



10. Vệ sinh tay

34

Quyết định số 468/QĐ-BYT ngày 19/02/2020 của Bộ Y tế

KHOA KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN
Infection Control Department
kiemsoatnhiemkhuuan@umc.edu.vn ☎5031



Găng tay y tế dùng một lần

- **Loại có bột (găng tay latex)**

- Có bột bám trong găng tay để đeo và cởi dễ dàng hơn
- Có thể gây dị ứng hoặc khó chịu cho da tay; ***bột có thể ức chế phản ứng xét nghiệm SHPT***
- Sử dụng khi khám cho bệnh nhân



- **Loại không bột (găng tay latex, nitrile)**

- Có lớp phủ polymer hoặc clo để chống dính khi đeo găng
- Giá thành đắt hơn loại có bột
- Sử dụng trong phẫu thuật; phòng xét nghiệm, thí nghiệm; công nghệ điện tử



Vừa vặn, thoải mái



Khẩu trang

Khẩu trang y tế

- Ngăn ngừa các hạt văng bắn từ NB vào vùng màng nhầy của NVYT (mũi, miệng, mắt...)
- Ngăn ngừa dịch tiết hô hấp văng bắn từ NVYT vào NB

Khẩu trang hiệu suất lọc cao (vd. N95)

- Bảo vệ NVYT khỏi việc hít phải các hạt nhỏ chứa VSV lây nhiễm trong không khí.
- Khẩu trang N95 là loại khẩu trang hiệu suất lọc cao sử dụng phổ biến nhất trong CSYT.



Khẩu trang

◀ Messenger 13:27 71%



Hội Kiểm Soát Nhiễm Khuẩn
TP HCM · [Join](#)

Nguyen Quoc Khanh · 29m ·

Khẩu trang - Và câu chuyện hãy sử dụng đúng để đảm bảo ý nghĩa của nó!

Hình 1, 2. Khẩu trang y tế bên ngoài, khẩu trang N95 bên trong

Hình 3, 4. Khẩu trang bị đeo sai.

Đeo khẩu trang N95 khó thở thật, nhưng khó thở là để bảo vệ chúng ta khỏi sự ... trao đổi khí "tự do không được lọc" và biết đâu, trong đó vẫn còn lơ lửng nhiều "mầm bệnh #Covid19".

Đeo khẩu trang y tế để bảo vệ chúng ta khi chúng ta di chuyển trong một môi trường có nguy cơ "lây nhiễm" như cơ sở y tế, trung tâm cách ly, và có thể là phương tiện giao thông công cộng.

Việc sử dụng 2 khẩu trang, đặc biệt là khẩu trang N95 với khẩu trang y tế, nhằm mục đích ... bảo vệ khẩu trang N95 "hạn chế dính bẩn ở mặt ngoài" và giúp kéo dài thời gian sử dụng khẩu trang N95 hơn, áp dụng khi tình huống khan hiếm khẩu trang N95 và tiết kiệm chi phí.

Chúng ta HÃY SỬ DỤNG KHẨU TRANG ĐÚNG!



KHÔNG đeo khẩu trang y tế bên trong khẩu trang N95





Khẩu trang

<https://www.youtube.com/watch?v=5PJ0m9yQM>

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover-guidance.html>





Phương tiện bảo vệ mắt

Kính bảo vệ mắt

Làm bằng nhựa và cao su, thường có quai đeo điều chỉnh được

Dễ bị hơi mờ

Tầm nhìn rộng (trừ loại có lỗ thông khí)

Có thể sử dụng lại sau khi làm sạch và khử nhiễm



Tấm che mặt

Có hai phần: tấm nhựa trong suốt và dây đeo,

Có thể dùng thay thế kính bảo vệ mắt

Có nguy cơ bị văng bắn từ phía dưới lên

Có nhiều loại



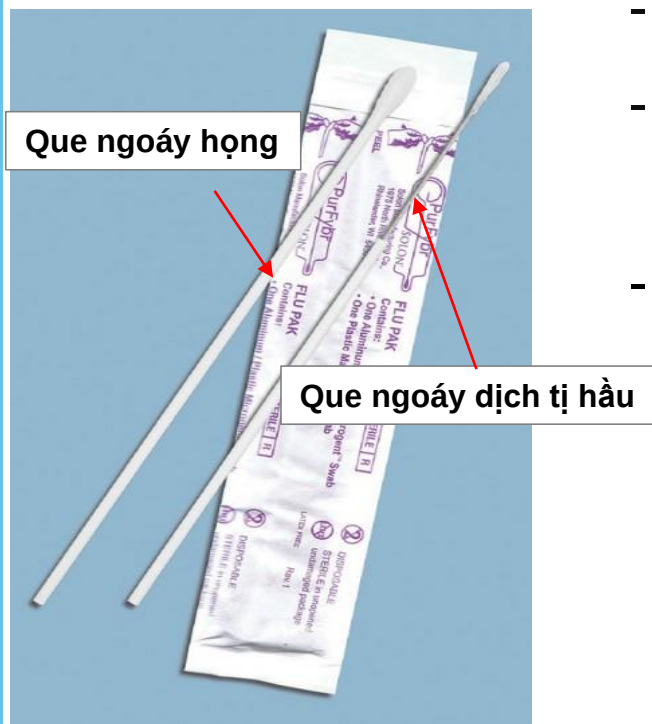


Lưu ý khi sử dụng PPE

- Cần chọn đúng cỡ của từng trang bị cho từng nhóm nhân viên cụ thể
- Sử dụng các trang thiết bị phù hợp đảm bảo an toàn và tránh lãng phí



Que lấy mẫu



- Đầu que lấy mẫu làm bằng **sợi tổng hợp**
- Cán cầm không phải là **calcium** hoặc **gỗ** vì các chất này có thể ức chế phản ứng PCR
- Ống chứa môi trường vận chuyển virus (VTM hoặc UTM)

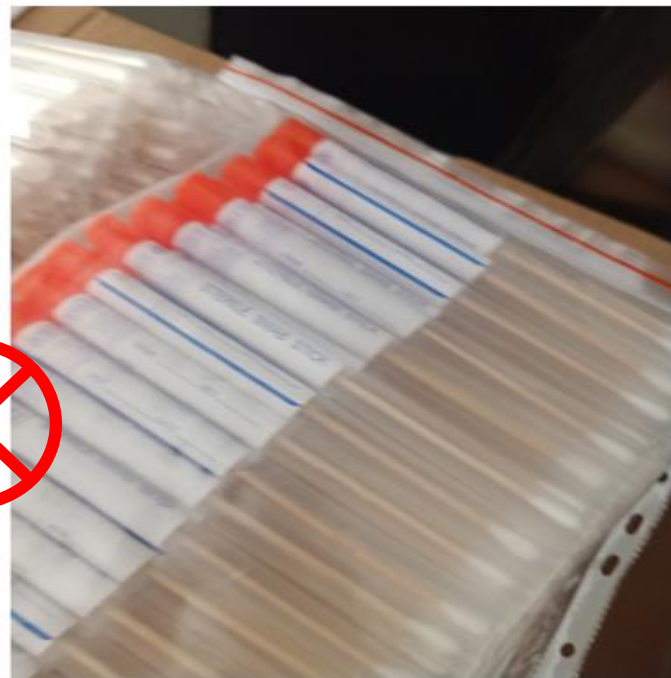
Đầu que lấy mẫu



Que lấy mẫu

KHÔNG

dùng que lấy mẫu có cán gỗ và đầu que bằng bông

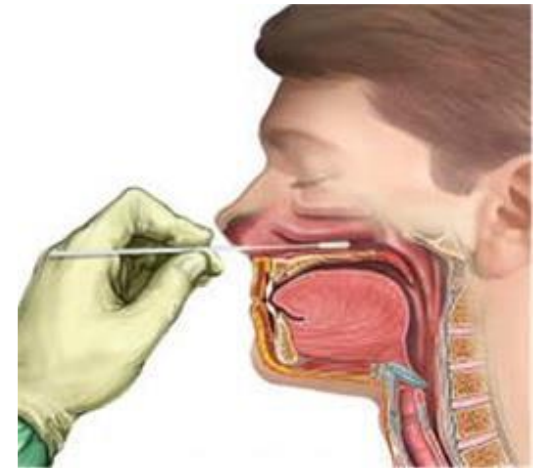
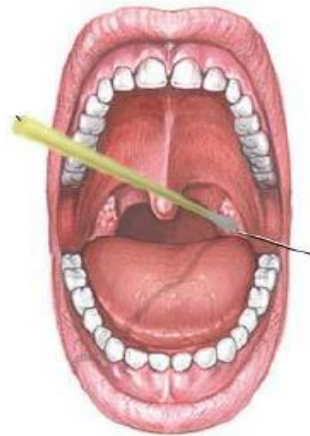
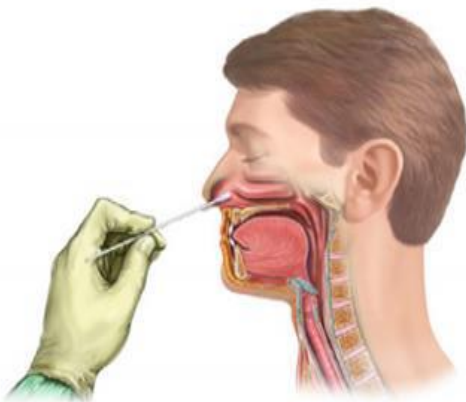




Que lấy mẫu

NÊN

dùng đúng loại que lấy mẫu cho các vị trí lấy mẫu





Thu thập bệnh phẩm

Trước khi thu thập mẫu

Ghi rõ tên, tuổi, địa chỉ, loại bệnh phẩm, ngày lấy mẫu bên ngoài dụng cụ đựng bệnh phẩm

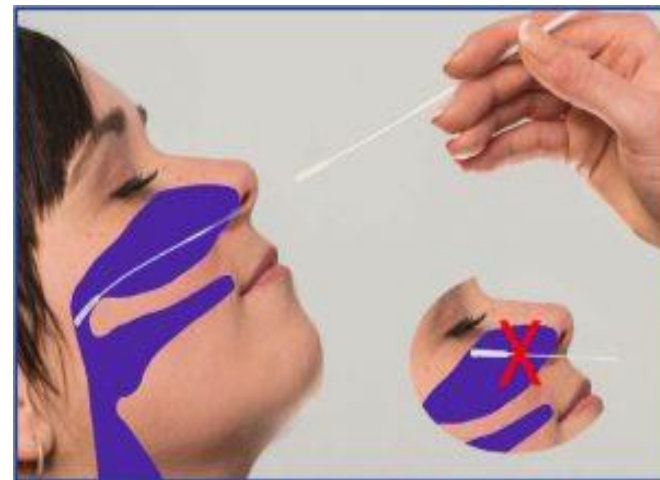
Rửa tay hoặc sát khuẩn nhanh

Mặc bộ phương tiện phòng hộ cá nhân



Lấy dịch ty hầu

- Bệnh nhân ngồi yên, mặt hơi ngửa, trẻ nhỏ thì phải có người lớn giữ.
- Nghiêng đầu bệnh nhân ra sau khoảng 70°, tay đỡ phía sau cổ bệnh nhân.

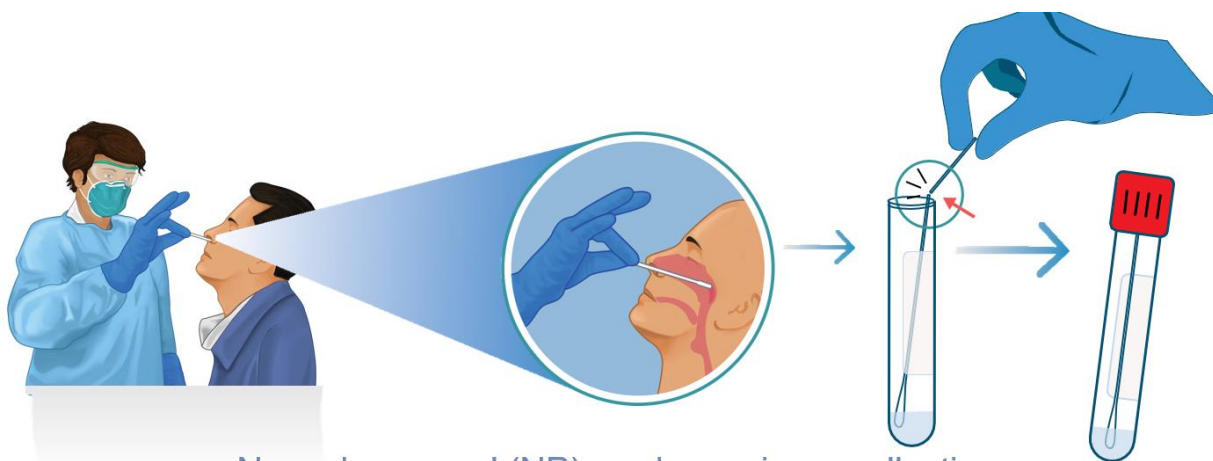


- Tay kia đưa nhẹ nhàng tăm bông vào mũi, vừa đẩy vừa xoay giúp tăm bông đi dễ dàng vào sâu 1 khoảng bằng $\frac{1}{2}$ độ dài từ cánh mũi đến dái tai cùng phía.
- Giữ tăm bông tại chỗ lấy mẫu trong vòng 5 giây để dịch thấm tối đa.
- Từ từ xoay và rút tăm bông ra



Lấy dịch tỵ hầu

- Cho đầu tăm bông vào ống đựng bệnh phẩm có chứa môi trường vận chuyển virus, bẻ cán tăm bông để có độ dài phù hợp
- Đóng nắp, xiết chặt, bọc ngoài bằng giấy parafin (nếu có)

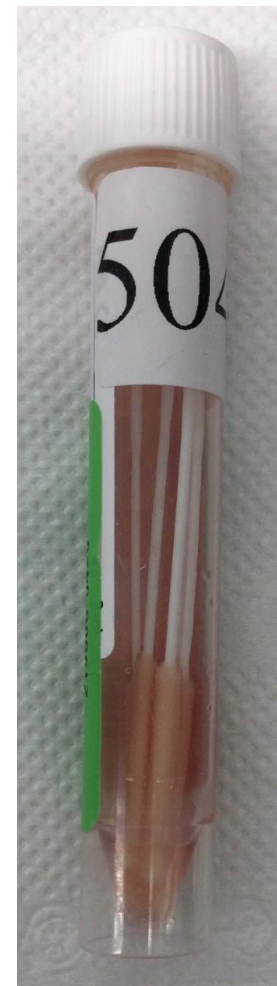


Nasopharyngeal (NP) swab specimen collection



Lấy mẫu dịch ty hầu gộp que

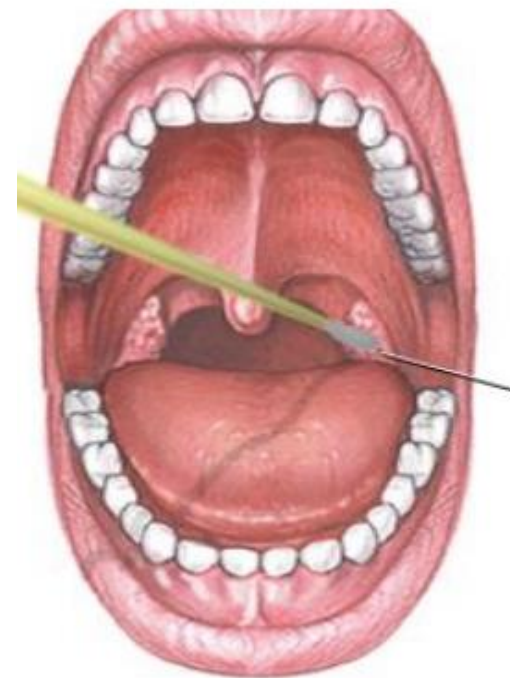
- Áp dụng: đối tượng lấy mẫu có cùng đặc điểm dịch tễ, nguy cơ thấp, ở cùng một địa điểm
- Gộp các que mẫu bệnh phẩm chung vào 1 ống môi trường vận chuyển
- Loại mẫu bệnh phẩm: mẫu ngoáy ty hầu, trường hợp không lấy được thì có thể lấy mẫu ngoáy dịch họng.
- Ống Falcol 15 mL (chứa 2-3 mL môi trường vận chuyển virus): gộp **5 que** mẫu bệnh phẩm
- Ống Falcol 50 mL (chứa 5 mL môi trường vận chuyển virus): **gộp 6-10 que** mẫu bệnh phẩm





Lấy dịch ngoáy họng

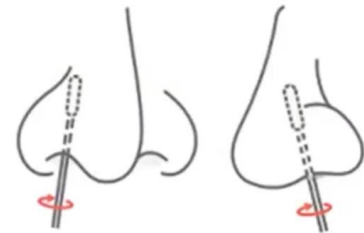
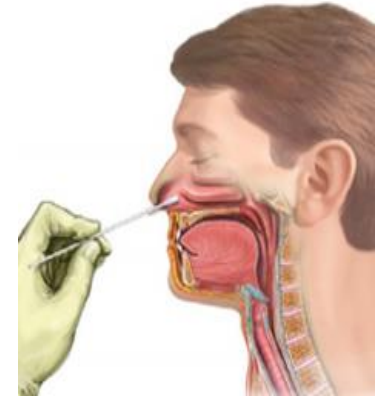
- Bệnh nhân há miệng to
- Đè nhẹ nhàng lưỡi bệnh nhân
- Dùng tăm bông miết và xoay tròn nhẹ 3 đến 4 lần tại khu vực 2 bên vùng a-mi-đan và thành sau họng để lấy được dịch và tế bào vùng họng.
- Đưa tăm bông vào ống chứa môi trường vận chuyển virus.
- Đầu tăm bông phải ngập hoàn toàn trong môi trường vận chuyển.





Mẫu ngoáy dịch mũi

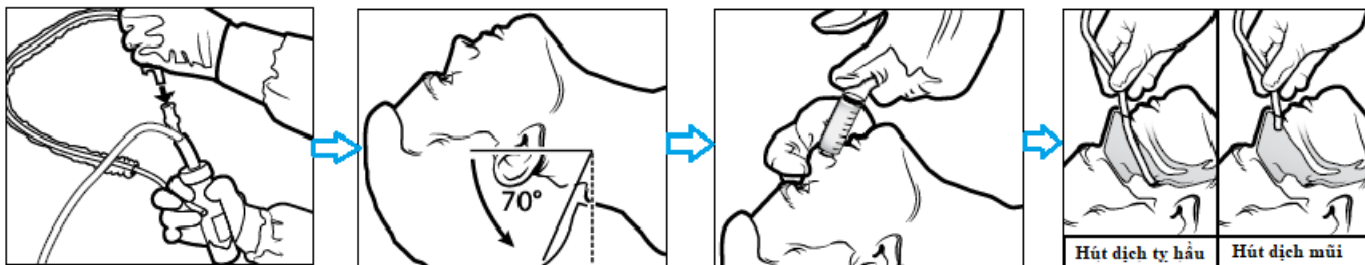
- Nghiêng đầu bệnh nhân ra sau khoảng 70 độ
- Nhẹ nhàng que lấy mẫu vào mũi sâu khoảng 2 cm, xoay que lấy mẫu vào thành mũi trong khoảng 3 giây. Xoay miết nhiều vòng vào thành mũi
- Sau khi lấy xong 1 bên mũi thì dùng đúng que lấy mẫu này để lấy mẫu với mũi còn lại.
- Đặt que lấy mẫu vào ống chứa môi trường vận chuyển
- Bỏ cán phù hợp với độ dài của ống.
- Đóng chặt nắp, xiết chặt, bọc ngoài bằng giấy parafin (nếu có)





Lấy dịch rửa mũi/ tỵ hầu

- Gắn ống catheter hút vô trùng vào dụng cụ hút
- Nghiêng đầu bệnh nhân ra sau khoảng 70 độ, nhỏ vài giọt nước muối sinh lý vô trùng vào trong mỗi bên mũi
- Đưa ống catheter vào mũi (ống nên vào sâu bằng khoảng cách từ cánh mũi đến dái tai), bắt đầu hút 1 cách nhẹ nhàng.
- Từ từ lấy ống catheter ra, vừa lấy ra vừa xoay nhẹ nhàng
- Cho mẫu vào ống chứa môi trường vận chuyển





Lấy dịch súc họng, dịch nội khí quản

Dịch súc họng

- Bệnh nhân súc họng với 10 ml dung dịch rửa (nước muối sinh lý).
- Dịch súc họng được thu thập vào cốc hoặc đĩa petri và pha loãng theo tỷ lệ 1:2 trong môi trường bảo quản vi rút.

Dịch nội khí quản

- Bệnh nhân khi đang thở máy, đã được đặt nội khí quản.
- Dùng 1 ống hút dịch, đặt theo đường nội khí quản và dùng bơm tiêm hút dịch.
- Cho dịch nội khí quản vào ống chứa môi trường bảo quản vi rút.



Lấy mẫu máu (nếu có yêu cầu)

Sử dụng bơm kim tiêm vô trùng lấy 3-5 mL máu tĩnh mạch, chuyển vào ống nghiệm (có hoặc không có chất chống đông), bảo quản nhiệt độ 2-8 độ trong vòng 24 giờ.



Bảo quản bệnh phẩm

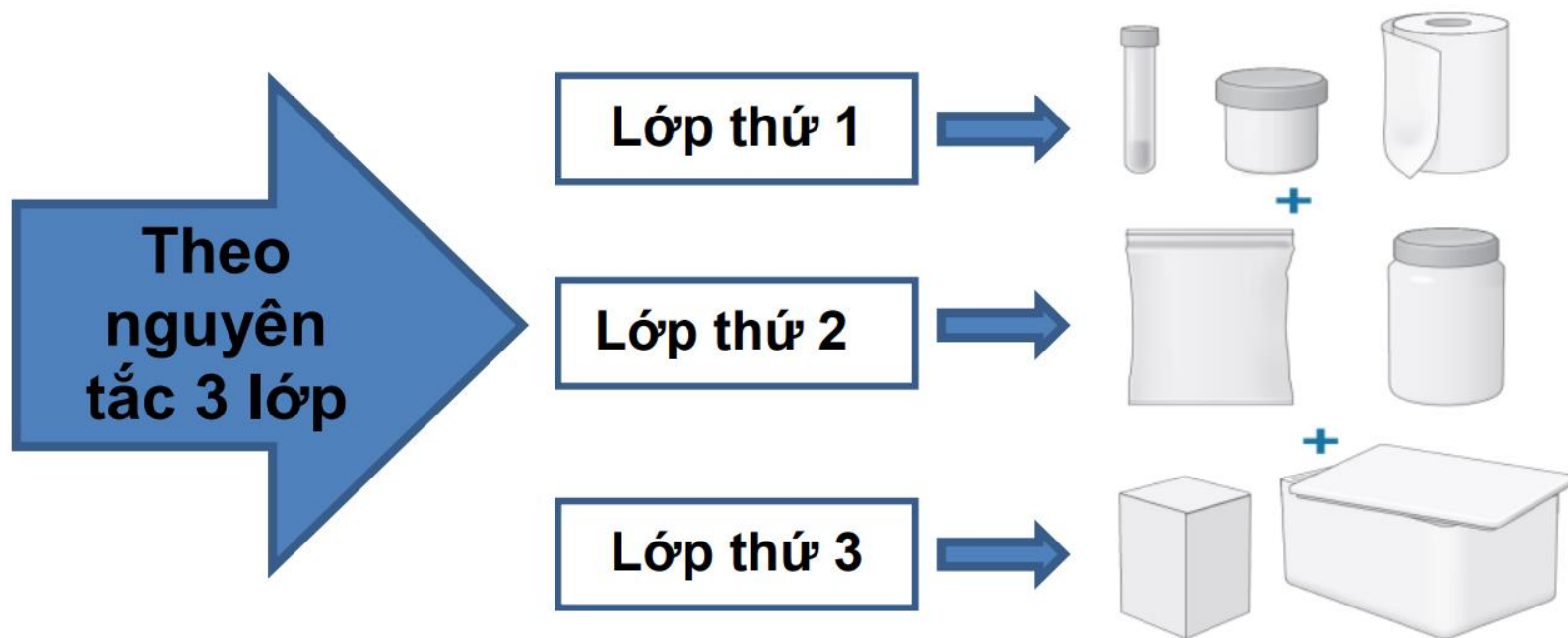
Bệnh phẩm sau khi thu thập được chuyển đến PXN trong thời gian ngắn nhất:

- Bệnh mẫu được bảo quản bảo quản tại 2-8°C và chuyển tới phòng xét nghiệm trong vòng 48 giờ
- Nếu vận chuyển đến PXN sau 48 giờ: bảo quản tại -70°C
- Không bảo quản tại ngăn đá của tủ lạnh hoặc -20°C.



Đóng gói bệnh phẩm

Đóng gói chất **lây nhiễm loại B** theo thông tư 40/2018/TT BYT về quản lý mẫu bệnh phẩm



ATSH đóng gói nguyên tắc 3 lớp



Các dụng cụ cần thiết đóng gói mẫu

- Giấy thấm
- Túi ni lông có khóa zip hoặc hộp nhựa tròn
- Gel tích lạnh
- Thùng xốp hoặc thùng nhựa





Ví dụ: Đóng gói mẫu bệnh phẩm





Vận chuyển bệnh phẩm

- Thông báo cho PXN ngày gửi và thời gian dự định bệnh phẩm sẽ tới PXN.
- Bệnh phẩm được vận chuyển tới PXN bằng đường bộ hoặc đường không càng sớm càng tốt.
- Tránh để ống bệnh phẩm bị đổ, vỡ trong quá trình vận chuyển.
- Nếu mẫu đang bảo quản ở nhiệt độ $2-8^{\circ}\text{C}$ thì khi vận chuyển tới PXN cũng bảo quản $2-8^{\circ}\text{C}$
- Nếu mẫu đang bảo quản ở -70°C thì khi vận chuyển tới PXN cũng phải giữ đông, tránh quá trình đông tan băng nhiều lần, làm giảm chất lượng của bệnh phẩm.



Lưu ý khi đóng gói và vận chuyển mẫu

- Tuân thủ đúng hướng dẫn, thời gian, nhiệt độ quy định.
- Tránh làm hỏng mẫu, mất mẫu, và tránh làm mẫu bị nhiễm trùng.
- Tránh nhiễm giữa các mẫu với nhau, tránh phơi nhiễm người với mẫu và tránh gây nhiễm môi trường.
- Các giấy tờ về mẫu (phiếu yêu cầu xét nghiệm, thông tin về mẫu bệnh phẩm, danh sách mẫu bệnh phẩm...) phải được cho vào túi nylon riêng và tránh tiếp xúc với bệnh phẩm.



Xử lý rác thải sau khi lấy mẫu

Toàn bộ trang phục bảo hộ: cho vào túi nylon chuyên dụng dùng cho rác thải y tế có khả năng chịu được nhiệt độ cao, cùng với các dụng cụ bẩn (sử dụng găng tay và khẩu trang mới).

Buộc chặt và sấy ướn tại nhiệt độ 120°C/30 phút trước khi loại bỏ cùng với rác thải y tế khác hoặc có thể đốt tại lò rác bệnh viện tuyến huyện.

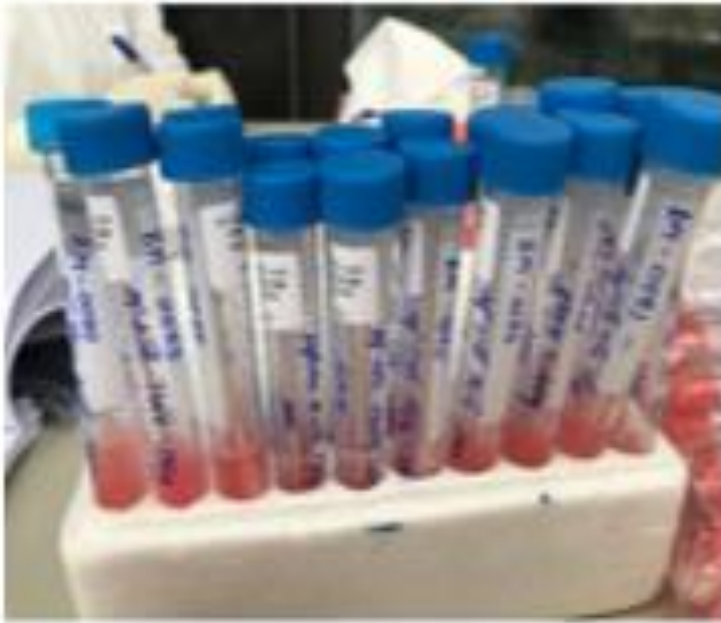
Rửa tay xà phòng và tẩy trùng bằng chloramin 0,1% toàn bộ các dụng cụ và khu vực lấy mẫu; thùng lạnh dùng cho vận chuyển bệnh phẩm đến phòng xét nghiệm.



Video lấy mẫu



Một số hình ảnh thực tế



Các mẫu xét nghiệm.



Quy trình sản xuất thu công tác làm việc của bệnh viện

Một số hình ảnh thực tế



Một số hình ảnh thực tế



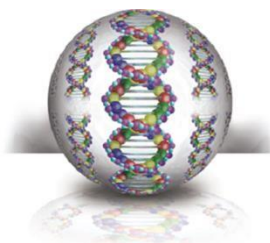
Một số hình ảnh thực tế





KẾT LUẬN

- ❖ Có nhiều phương pháp xét nghiệm chẩn đoán COVID-19.
- ❖ Chất lượng mẫu xét nghiệm ảnh hưởng rất lớn đến kết quả xét nghiệm Sars-CoV-2.
- ❖ Lấy mẫu đúng, bảo quản và vận chuyển đúng quy định góp phần phát hiện kịp thời Sars-CoV-2, ngăn chặn bệnh kịp thời, giảm tác động/ ảnh hưởng đến cộng đồng.





Tài liệu tham khảo

❖ Bộ y tế

- Quyết định 3468/QĐ-BYT ngày 7/8/2020, Hướng dẫn tạm thời giám sát và phòng, chống COVID-19.
- Quyết định 5188/QĐ-BYT ngày 14/12/2020, Hướng dẫn phòng và kiểm soát lây nhiễm Sars-CoV-2 trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
- Quyết định số [1817/QĐ-BYT](#) về việc hướng dẫn tạm thời việc gộp mẫu xét nghiệm SARS- CoV-2 (7/4/2021)
- Quyết định số 2008/QĐ-BYT về việc ban hành Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 do chủng virus SARS-CoV-2. (26/4/2021)

❖ CDC

- **Đỗ Thị Thanh Thủy**, Những điểm lưu ý khi sử dụng PPE và lấy mẫu cho xét nghiệm Sars-CoV-2. CDC Hoa Kỳ tại Việt Nam
- Interim Guidelines for Collecting and Handling of Clinical Specimens for COVID-19 Testing



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN



UNIVERSITY MEDICAL CENTER