

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 07 năm 2021

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số: Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng vi rút corona mới 2019 (Covid-19) tại Việt Nam

Mã số: ĐTĐLCN.32/20

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):

- Khác (ghi cụ thể): Nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia đột xuất phòng chống dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của vi rút Corona

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Xác định đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam.
- Đề xuất giải pháp dự phòng bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: GS.TS. Phan Trọng Lân

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Pasteur Thành phố Hồ Chí Minh

5. Tổng kinh phí thực hiện: 16.600 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 9.150 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 7.450 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 02/2020

Kết thúc: 01/2021

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có): Gia hạn đến hết tháng 07/2021 theo công văn số 334/QĐ-BKHHCN ngày 26/02/2021 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc điều chỉnh thời gian thực hiện

nhiệm vụ độc lập “Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng vi rút corona mới 2019 (Covid-19) tại Việt Nam”, Mã số ĐTĐL.CN-32/40.

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	GS.TS. Phan Trọng Lân	Chủ nhiệm đề tài	Viện Pasteur TP.HCM
2	TS. Phạm Duy Quang	Thành viên thực hiện chính/Thư ký	Viện Pasteur TP.HCM
3	GS.TS. Đặng Đức Anh	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
4	TS. Nguyễn Vũ Thượng	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
5	TS. Hoàng Quốc Cường	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
6	ThS. Lương Chấn Quang	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
7	ThS.DS. Cao Minh Thắng	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
8	TS. Đào Huy Mạnh	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
9	ThS. Huỳnh Thị Kim Loan	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
10	TS. Đỗ Thái Hùng	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur Nha Trang
11	PGS.TS. Trần Như Dương	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
12	PGS.TS. Lê Thị Quỳnh Mai	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
13	TS. Hoàng Vũ Mai Phương	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
14	PGS.TS. Nguyễn Lê Khánh Hằng	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
15	TS. Lê Anh Tuấn	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
16	TS. Ngô Duy Nghĩa	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
17	TS. Phạm Quang Thái	Thành viên thực hiện chính	Thành viên thực hiện chính
18	GS.TS. Nguyễn Trần Hiền	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
19	ThS. Nguyễn Công Khanh	Thành viên thực hiện chính	Viện VSDTTƯ
20	BS. Nguyễn Trí Dũng	Thành viên thực hiện chính	TTKSBT TP.HCM
21	TS. Phạm Ngọc Thạch	Thành viên thực hiện chính	Bệnh viện Nhiệt đới TƯ
22	ThS Trương Thị Thùy Dung	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
23	BS. Nguyễn Việt Thịnh	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM
24	BS Lê Ngọc Tú	Thành viên thực hiện chính	Viện Pasteur TP.HCM

Thành viên nghiên cứu chính bổ sung, Lý do: Ths Trương Thị Thùy Dung, BS Nguyễn Việt Thịnh, BS Lê Ngọc Tú do đã tham gia tích cực trong thiết kế, thu dung ca bệnh COVID-19 và người tiếp xúc, điều tra huyết thanh học hiến máu. TS Đào Huy Mạnh, ThS Huỳnh Thị Kim Loan do đã tham gia tích cực trong thiết kế thực nghiệm, nuôi cấy, phân lập virus, giải trình tự, thực hiện kỹ thuật trung hòa với virus sống.

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng		Khối lượng		Chất lượng	
		Xuất sắc	Đạt	Xuất sắc	Đạt	Xuất sắc	Đạt
1	Phân lập vi rút SARS-CoV-2 gây bệnh Covid-19 tại Việt Nam	X		X		X	
2	Công bố trình tự toàn bộ genome (whole genome) của vi rút SARS-CoV-2 gây bệnh Covid-19 tại Việt Nam lên Genbank	X		X		X	
3	Số liệu và báo cáo đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại phía Bắc		X		X		X
4	Số liệu và báo cáo đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại phía Nam	X		X		X	
5	Báo cáo đặc điểm dịch tễ học và vi rút học bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam		X		X		X
6	Giải pháp dự phòng bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam		X		X		X
7	Mô hình dự báo tình hình bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam		X		X		X
8	02 bài báo	X		X		X	
9	02 bài báo	X		X		X	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1				
2				
...				

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Mô hình dự báo tình hình bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19 tại Việt Nam	7-9/2021	TP.Hồ Chí Minh	Dự báo và đánh giá đáp ứng đợt bùng phát lần thứ 4
2	Phân lập vi rút SARS-CoV-2 gây bệnh Covid-19 tại Việt Nam	2021	Viện Pasteur TPHCM	Chủng virus và PRNT đã được sử dụng trong đánh giá vắc xin trong thử nghiệm lâm sàng Nanocovax

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Trong giai đoạn đầu của dịch COVID-19, các đáp ứng y tế công cộng như giám sát, cách ly, khoanh vùng xử lý dịch chủ yếu dựa trên những dữ liệu của các quốc gia trên thế giới và khá ít ỏi vào thời điểm đó. Nghiên cứu đầu tiên này đã mô tả chi tiết đặc điểm dịch tễ của 100 ca bệnh đầu tiên, vi rút gây bệnh, đáp ứng huyết thanh ở người nhiễm Covid-19 và mô tả sự lây truyền Covid-19 trong người tiếp xúc gần tại Việt Nam. Các dữ liệu đã sớm được công bố trong và ngoài nước, góp phần cho công tác chống dịch tại nước ta cũng như góp phần vào y văn thế giới trong công tác phòng chống đại dịch COVID-19.
- Thời điểm bắt đầu thực hiện nhiệm vụ này đã có một số đơn vị phân lập được vi rút Covid-19, tuy nhiên các đặc tính của vi rút vẫn chưa được công bố. Vì vậy tạo chủng vi rút và nghiên cứu sâu hơn về tính ổn định, tính cảm nhiễm, thời gian nhân lên, trình tự vi rút cũng như xây dựng bộ chủng chuẩn và bộ RNA chuẩn của Covid-19 đã đóng vai trò quan trọng trong hiểu biết về đặc tính sinh học của vi rút, tạo tiền đề cho nghiên cứu vắc xin (như đánh giá vắc xin Nanocovax), sinh phẩm chẩn đoán (như hỗ trợ Công ty TNHH MTV Sinh hóa

Phù Sa-Biochem triển nghiên cứu chế tạo hệ thống phát hiện nhanh SARS-CoV-2; Chế tạo và thẩm định chứng dương nhân tạo và đoạn mồi chẩn đoán SARS-CoV-2), kháng huyết thanh cũng như tạo nguồn vi rút và RNA chuẩn cho các nghiên cứu về sinh bệnh học, miễn dịch học và di truyền của Covid-19 sau này.

- Đặc điểm di truyền và tìm hiểu nguồn gốc của chủng vi rút Covid-19 lưu hành tại Việt Nam đã được nghiên cứu sâu, kịp thời phát hiện sự xâm nhập của chủng Alpha từ Anh và Delta từ Ấn Độ vào nước ta. Đây còn là nghiên cứu đầu tiên được thực hiện nhằm khảo sát tỉ lệ huyết thanh học Covid-19 tại Việt Nam.

- Phương pháp ước tính dựa trên các mô hình dự báo đa tác nhân chuẩn thức trên nền các dữ liệu lâm sàng, dịch tễ và vi rút ở Việt Nam đã phân tích các thành công và các điểm yếu trong đáp ứng qua vụ dịch Đà Nẵng. Tiếp sau vụ dịch Đà Nẵng, Viện đã cung cấp thông tin dự báo, tham mưu siết chặt can thiệp tại TPHCM nhằm ngăn chặn sự lây lan của chủng delta vào đầu tháng 7/2021. Mô hình còn được sử dụng tại TP.HCM với nhiều dữ liệu đầu vào dữ liệu về dịch tễ, hành vi, dân số và chính sách đáp ứng để phân tích hiệu quả của đáp ứng và chiến lược-thời gian mở các giải cách. Các biện pháp can thiệp phòng chống COVID-19 áp dụng từ tháng 4 đến tháng 9/2021.

- Trước đây đánh giá sau đáp ứng chưa được thực hiện rà soát và đánh giá lại các hoạt động ứng phó dịch bệnh đã được thực hiện trong và sau dịch bệnh COVID-19, từ đó xác định các giải pháp dự phòng, phác đồ điều trị bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng Covid-19 cho các sự kiện tương tự trong tương lai tại Việt Nam.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

- Nghiên cứu nuôi cấy, phân lập vi rút và trình tự hệ gen của chủng vi rút gây bệnh Covid-19 (SARS-CoV-2) phát hiện ở Việt Nam đã mở đường cho các nghiên cứu ứng dụng trong sản xuất sinh phẩm chẩn đoán, thuốc và vắc xin phòng ngừa bệnh Covid-19.

- Sản phẩm nghiên cứu (chủng vi rút SARS-CoV-2) đã là các đầu vào quan trọng cho sản xuất test kit, thuốc và thử nghiệm các phác đồ điều trị và vắc xin phòng ngừa. Trình tự hệ gen vi rút giúp đưa ra trình tự các mồi và probe dùng trong xét nghiệm chẩn đoán.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Nghiên cứu này đã đem lại lợi ích cho cộng đồng người Việt Nam, ngành y tế trong nước và toàn cầu trong bối cảnh hiểu biết về SARS-CoV-2 và COVID-19 còn hạn chế khi dịch bùng phát.
- Đối với cộng đồng người Việt Nam, nghiên cứu đã thúc đẩy việc nghiên cứu vắc xin, thuốc và sinh phẩm chẩn đoán Covid-19. Những nền tảng của nghiên cứu SARS-CoV-2 từ nghiên cứu này sẽ giúp cho việc ứng phó với biến thể Omicron cũng như các biến thể mới gây ra lo lắng trong cộng đồng, trong công tác dự phòng và chăm sóc bệnh nhân mắc Covid-19. Dữ kiện từ nghiên cứu do đó có ý nghĩa quan trọng đối với quyết định của Chính phủ/Bộ Y tế trong công tác phòng chống dịch bệnh Covid-19, sự tiếp tục đầu tư của các các nghiên cứu, giám sát phòng chống COVID-19 từ các tổ chức quốc tế như US.CDC cho nghiên cứu hệ thống giám sát di truyền SARS-CoV-2, Viện Pasteur Paris cho đánh giá hiệu quả vắc xin ...
- Kết quả của nghiên cứu sẽ đóng góp thêm hiểu biết toàn cầu về dịch tễ học cũng như điều trị bệnh Covid-19. Đối với khu vực, dữ liệu về Covid-19 ở Việt Nam sẽ có tác động tích cực phòng chống dịch bệnh Covid-19 và điều trị bệnh này ở các nước Đông Nam Á.
- Mô hình dự báo dịch để dự báo tình hình dịch do Covid-19 và phân tích tác động của dịch bệnh Covid-19 lên sức khỏe cộng đồng (số nhiễm, số biểu hiện triệu chứng, số nhập viện, số tử vong...).
- Nâng cao năng lực các bộ trong điều tra dịch tễ học bệnh Covid-19 và các bệnh mới nổi khác, năng lực thiết lập mô hình và dự báo tình hình dịch bệnh, năng lực ước tính tác động lên gánh nặng bệnh tật, năng lực về xét nghiệm chẩn đoán và nghiên cứu Covid-19 và đánh giá đáp ứng miễn dịch đối với vi rút này cũng như công tác điều trị bệnh này.
- Tăng cường hiểu biết của cộng đồng về vi rút gây bệnh Covid-19 (SARS-CoV-2), phương pháp phòng chống. Qua đó thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng trong việc thay đổi hành vi và áp dụng các biện pháp phòng ngừa để tránh lây nhiễm Covid-19. Cung cấp chiến lược phòng bệnh Covid-19 trong tương lai.
- Kết quả nghiên cứu còn được chia sẻ cho cơ quan chủ quản đề tài là Bộ Y tế, Bộ Khoa học và công nghệ, các Sở Y tế, Trung tâm Kiểm soát bệnh tật/ Y tế dự phòng, các bệnh viện và các đơn vị tham gia nghiên cứu giúp định hướng cán chiến lược can thiệp ngăn chặn dịch bệnh Covid-19 và giảm thiểu tác động lên

cá nhân, công đồng và xã hội.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

Giải thích lý do: Trong quá trình thực hiện nghiên cứu này, TP.HCM và nhiều tỉnh thành phố khu vực phía Nam chịu tác động của đợt bùng phát dịch lần thứ 4 với hơn 1.2 triệu ca nhiễm đã được báo cáo và hàng chục ngàn trường hợp nặng, tử vong vì Covid-19. Sự khốc liệt của đợt bùng phát dịch và trách nhiệm cùng với ngành y tế phía Nam trong công tác đáp ứng được ưu tiên để giảm thiểu ảnh hưởng của dịch lên sức khỏe người dân đã phần nào ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện báo cáo dù các nội dung nghiên cứu đã hoàn tất theo tiến độ nghiên cứu đề ra.

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do: Nhóm nghiên cứu đã thực hiện tất cả các nội dung nghiên cứu với chất lượng cao, công bố kịp thời các dữ liệu trong và ngoài nước phục vụ cho công tác phòng chống đại dịch Covid-19. Nhiều nội dung có độ khó cao như phân lập, nuôi cấy, giải trình tự SARS-CoV-2 và công bố quốc tế đều vượt 2-4 lần yêu cầu đặt ra của nhiệm vụ khoa học công nghệ này. Điểm nhấn của đề tài là việc nghiên cứu sâu virus tạo tiền đề cho nghiên cứu vắc xin, sinh phẩm chẩn đoán và công tác dự báo dịch. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã được các nhà khoa học trên thế giới công nhận, đăng tải trên tạp chí hệ ISI uy tín *The Lancet Global Health* (IF 26.763) và hãnh diện được Ban biên tập chọn là bài của tháng 7/2021 và đăng trên nền website của tạp chí. Sự sẵn có của mô hình và đội ngũ nghiên cứu dự báo dịch đã giúp TP.HCM và nhiều tỉnh/thành phố phía Nam có dự báo chiều hướng dịch, thay đổi căn bản chiến lược đáp ứng cho đợt bùng phát lần thứ 4 ngay khi TPHCM chỉ có vài ngàn ca nhiễm. Bước đi táo bạo trong cung cấp thông tin chiến lược đã giúp giảm đi hàng triệu ca nhiễm,

hàng chục ngàn trường hợp bệnh nặng, thương vong và quan trọng là giữ vững hệ thống y tế để có thể chống chọi với các làn sóng khác của dịch Covid -19.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ



GS.TS. Phan Trọng Lân

**THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ** 
PHÓ VIỆN TRƯỞNG



Nguyễn Vũ Thượng