



ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN

SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN PHÒNG HỘ CÁ NHÂN TRONG PHÒNG LÂY NHIỄM COVID-19

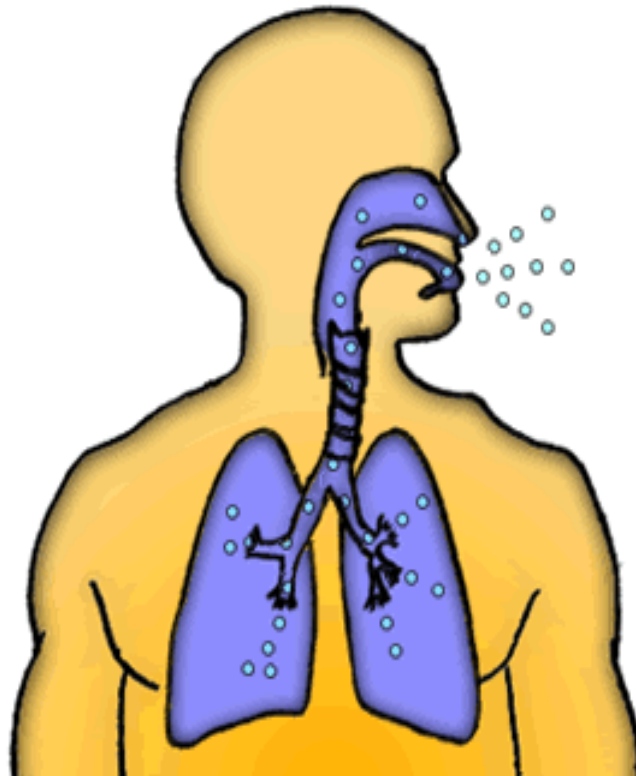


*TS. BS CKII. Nguyễn Thị Thanh Hà
Phó chủ tịch Hội Kiểm Soát Nhiễm Khuẩn TP HCM
Thành viên Ban cố vấn chuyên môn KSNK của BHYT*

NỘI DUNG

1. Sử dụng hiệu quả Phương tiện phòng hộ cá nhân trong phòng chống dịch COVID 19 tại CSYT.
2. Các tình huống thực tiễn và bài học kinh nghiệm.”.

ĐƯỜNG LÂY TRUYỀN

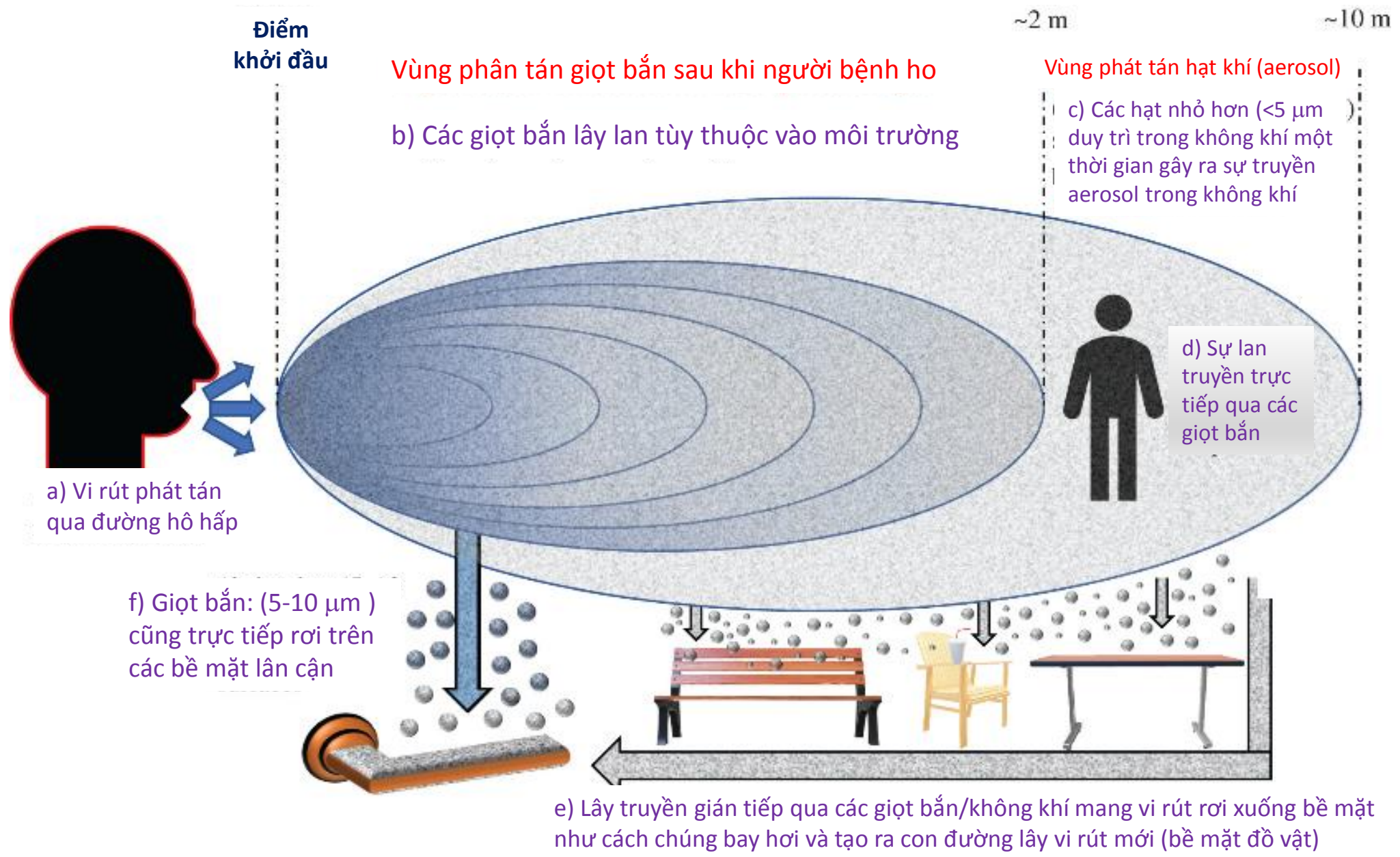


Lây qua đường giọt bắn (1)

Lây qua đường tiếp xúc (2)

Lây qua đường không khí (3)

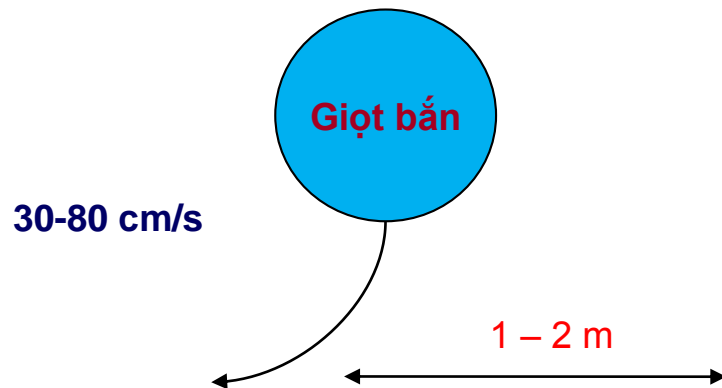
(Khi tiếp xúc gần trong môi trường kín, thông khí kém và khi làm thủ thuật xâm lấn tạo aerosol)



Giọt bắn

Giọt bắn:

- Kích thước $\geq 5 \mu\text{m}$ (3 feet), không duy trì lâu trong không khí và không đi xa
- Do ho, hắt hơi hoặc nói hoặc trong quá trình làm thủ thuật như hút đàm, đặt nội khí quản



Bordetella pertussis, influenza virus, adenovirus, rhinovirus; *Mycoplasma pneumoniae*, SARS-associated coronavirus (SARS-CoV); group A streptococcus, and *Neisseria meningitidis*

Hạt không khí (Aerosol)

Hạt không khí (khí dung):

- $< 5 \mu\text{m}$, lơ lửng trong không khí dài và đi xa được,
- Trong quá trình làm thủ thuật như hút đàm, đặt nội khí quản,...



spores of *Aspergillus*, *Mycobacterium tuberculosis*, Rubeola virus, Varicella-zoster virus, Influenza, làm thủ thuật xâm lấn trên đường thở

Đường lây truyền trong SARS – CoV - 2

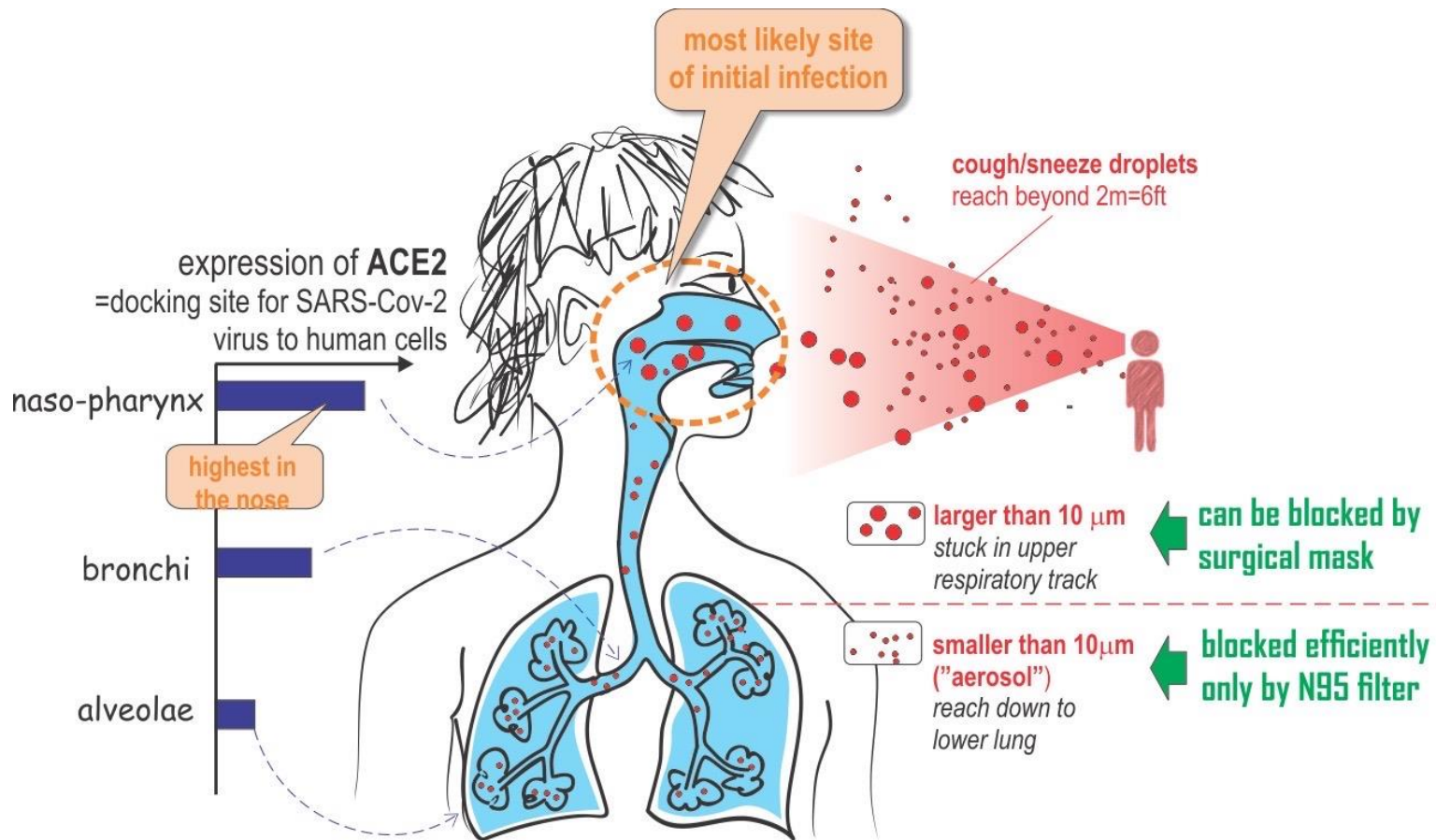
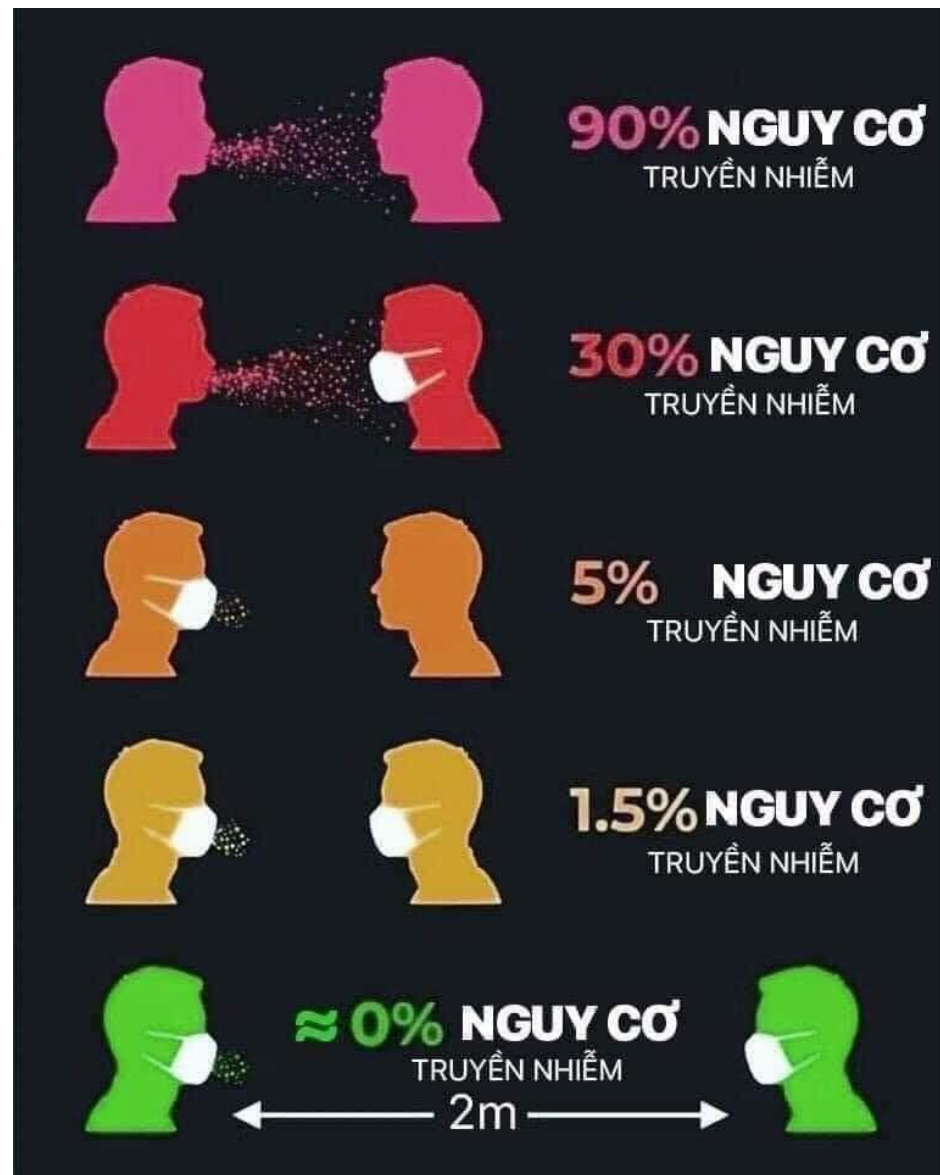


FIGURE 7. Major route of viral entry is likely via large droplets that land in the nose — where expression of the viral entry receptor, ACE2 is highest. This is the transmission route that could be effectively blocked already by simple masks that provide a physical barrier.



THỦ THUẬT CÓ KHẢ NĂNG TẠO AEROSOL

1. Đặt nội khí quản
2. Khí dung thuốc và làm ẩm
3. Nội soi phế quản
4. Hút dịch ở đường thở (Máy hút)
5. Chăm sóc người bệnh mở khí quản
6. Vật lý trị liệu lồng ngực,
7. **Hút dịch mũi hầu,**
8. Thông khí áp lực dương qua mask (BiPAP, CPAP)
9. Khám giải phẫu bệnh nhu mô phổi sau tử vong.
10. Hồi sức tim phổi



NGUY CƠ LÂY NHIỄM XẢY RA

- Không gian kín không có hệ thống thông gió hoặc xử lý không khí không đầy đủ trong khi nơi đó nồng độ của dịch hô hấp thở ra, đặc biệt là các giọt rất nhỏ và các hạt khí dung tồn đọng, lâu dài có thể tích tụ trong không khí.
- Một số hành động làm tăng lượng dịch hô hấp khi thở ra nếu người nhiễm bệnh đang gắng sức hoặc lên giọng (ví dụ: tập thể dục, la hét, ca hát).
- Tiếp xúc lâu với những điều kiện này, thường hơn 15 phút.

NHỮNG VẤN ĐỀ GIẢM HIỆU QUẢ SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN PHCN

1. Không đủ phương tiện PHCN:

- Dự trữ

- Chỉ định sử dụng

1. Phương tiện không đủ các kích cỡ cho NVYT mặc

2. Chất lượng không đảm bảo theo chuẩn đề ra

3. Chọn lựa sử dụng của cá nhân (NVYT) không thích hợp

4. Không được tập huấn

5. Chủ quan khi tiếp xúc với đồng nghiệp

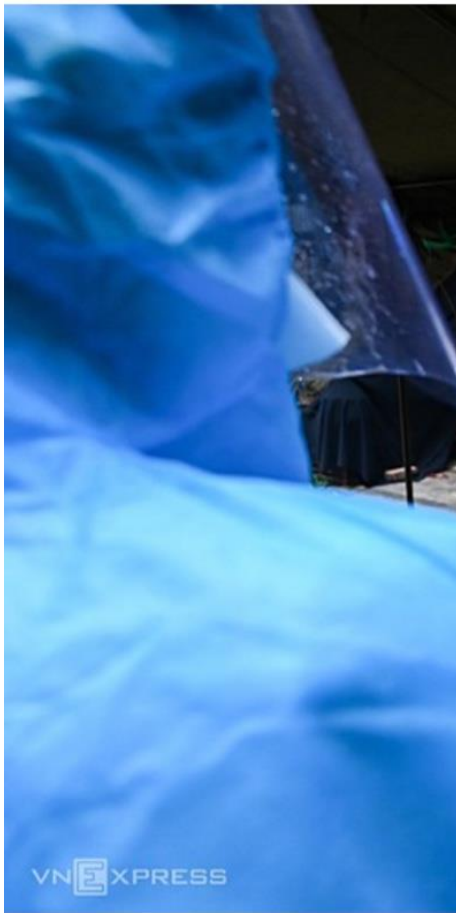
Mặc và tháo bỏ PTPHCN

KHÔNG ĐÚNG KỸ THUẬT:

- Khi mang khẩu trang N95/KTYT (không kiểm tra độ kín KT)
- Nguy cơ cao khi tháo không tuân thủ:
 - + Không có phòng đệm để tháo
 - + Tháo bỏ tại môi trường bên ngoài không che chắn
 - + Tháo bỏ ngay trong phòng bệnh nhân
 - + Quá nhiều người cùng tháo bỏ cùng một lúc
 - + Không vệ sinh tay khi kết thúc mỗi bước

Những hình ảnh mang PTPHCN chưa đúng trên truyền thông





VNEXPRESS

Nhân viên y tế ph
sau khi đã lấy mẫ
Ảnh: *Giang Huy*





Sử dụng khẩu trang đúng: DỄ - KHÓ

Three Key Factors Required for a Respirator to be Effective

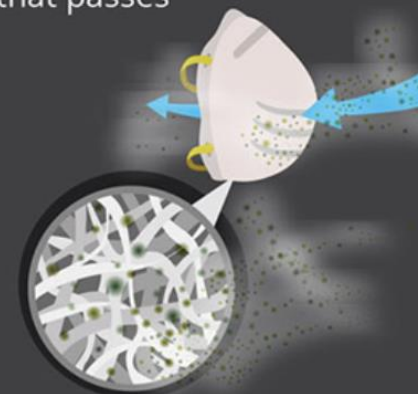


① The respirator must be put on correctly and worn during the exposure.

② The respirator must fit snugly against the user's face to ensure that there are no gaps between the user's skin and respirator seal.



③ The respirator filter must capture more than 95% of the particles from the air that passes through it.



*If your respirator has a metal bar or a molded nose cushion, it should rest over the nose and not the chin area.

SUY NGHĨ CỦA MỘT BÁC SĨ KHOA HSTC

- My instinct is to treat sick patients. I have to admit, over the past 10 years I have rushed into many resuscitations without appropriate PPE. While I am focused on the airway, it is often a nurse who slips goggles over my eyes.
- I am starting to improve, but there is an instinct in medicine that always places the needs of a dying patient ahead of our own. Thus, even in the era of COVID, I think it would be very hard for me not to rush into the room to aid a dying patient.

- However, if we take a moment to step back from the emotions of the situation, it will quickly become clear that seeing a patient without appropriate PPE results in tremendous harm in a pandemic situation. Without PPE, I am very likely to spread the infection to other patients, staff members, family, and friends. **I am likely to make the pandemic worse. Furthermore, after treating a patient without PPE, I am very likely to become ill myself, and I will be unable to work. If everyone followed my actions, the emergency department would rapidly run out of staff, and our patients would suffer. Our efforts to save a single patient would end up harming thousands.**
- Although we don't discuss it often in the hospital, the concept of scene safety is a core of paramedic training. You shouldn't approach a patient until the scene is safe. The rescuer is no good to the patient if he or she also becomes injured. The last thing we want is more **casualties**. This is the very first thing paramedics consider when arriving on scene. (Surprisingly, I was unable to find any papers discussing the ethics of this principle. If you have something, send it my way.)

COVID Ethics: Should clinicians see patients without appropriate PPE?

SỐ NVYT nhiễm và tử vong trên thế giới¹

- Châu Mỹ: **570.000** NVYT nhiễm, 2.500 tử vong
- Châu Phi: **10.000** NVYT nhiễm

Healthcare worker infections and deaths due to COVID-19: A ... Download PDF [280 KB]

Highlights	The coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic is an ongoing devastating threat to human lives and livelihoods around the world. Healthcare workers (HCW) are part of the frontline in the struggle against the pandemic. Many HCWs have been infected with the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and have lost their lives worldwide during the pandemic. Recently, the World Health Organization (WHO) African Regional Office in Brazzaville reported that over 10,000 HCW in Africa were infected with this coronavirus (African Regional Office (AFRO)/World Health Organization (WHO/OMS), 2020a). On September 2, the WHO Pan American Regional Office in Washington, DC, reported that 570,000 HCW were infected and 2500 were dead due to COVID-19 (PanAmerican Health Organization (PAHO)/World Health Organization (WHO), 2020b). The WHO Director-General, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, emphasized during the announcement of the WHO Health Worker Safety Charter September 17, 2020 that “thousands of health workers infected with COVID-19 have lost their lives worldwide” (WHO Geneva, 2020).
Keywords	
Conflict of interest	
Funding source	
Ethical approval	
Collaborators	The nation-by-nation number of HCW infections and deaths is unclear, how data publicly available. Moreover, the WHO headquarters in Geneva does not have the number of HCW infections and deaths by country. We call on the WHO Director-General to provide the number of HCW infections and deaths by country. We call on the WHO Director-General to provide the number of HCW infections and deaths by country. We call on the WHO Director-General to provide the number of HCW infections and deaths by country.
References	nation-by-nation on their COVID-19 website beginning from November 2020. We call on the WHO Director-General to provide the steps to be taken to stop it.
Article Info	

PanAmerican Health Organization (PAHO)/World Health Organization (WHO)

COVID-19 has Infected Some 570.000 Health Workers and Killed 2,500 in the Americas.

2020

1. Nguồn: AFRO/PAHO/WHO. 14/10/2020

SỐ NVYT nhiễm và tử vong trên thế giới²

Quốc gia	Bác sỹ		Điều dưỡng		NVYT khác		Tổng	
	Tử vong	Nhiễm	Tử vong	Nhiễm	Tử vong	Nhiễm	Tử vong	Nhiễm
Bangladesh	69	2447	09	1792	04	2805	82	7,044
Bulgaria	4	213	1	212	2	188	7	613
Colombia	14	602	7	1738	10	1315	31	3,655
Czech Republic	0	211	2	487	0	421	2	1119
Denmark	0-5	431	0-5	1344	0-5	605	0-15	2380
Egypt	35	375	10	75	11	300	56	750
France	5	2906	0	8626	11	18,500	16	30,032
India	108	1073	2	144	?	96	110	1313
Iran	91	3000	31	7000	42	2000	164	>12,000
Italy	174	17,000	16	12,000	24	896	214	28,896
Kosovo	4	174	0	341	0	65	4	580
Mexico	205	13,800	274	18,400	683	46,000	1162	78,200
Oman	1	192	0	508	0	486	1	1186
Pakistan	42	3275	15	718	13	1374	70	5,367
Poland	1	660	4	1659	2	85	7	2,404
Portugal	1	516	0	1180	0	1985	1	3,681
Romania	8	575	9	1734	11	1595	28	3,907
USA	?	?	?	?	?	?	574	114,529
Việt Nam							0	42

2. Nguồn: *International Journal of Infectious Diseases* 102 (2021) 239–241. Số liệu nhiễm của NVYT Việt Nam nhiều ca không xác định lây nhiễm tại BV hay tại cộng đồng

'Đã có mất mát với y bác sĩ tuyến đầu'

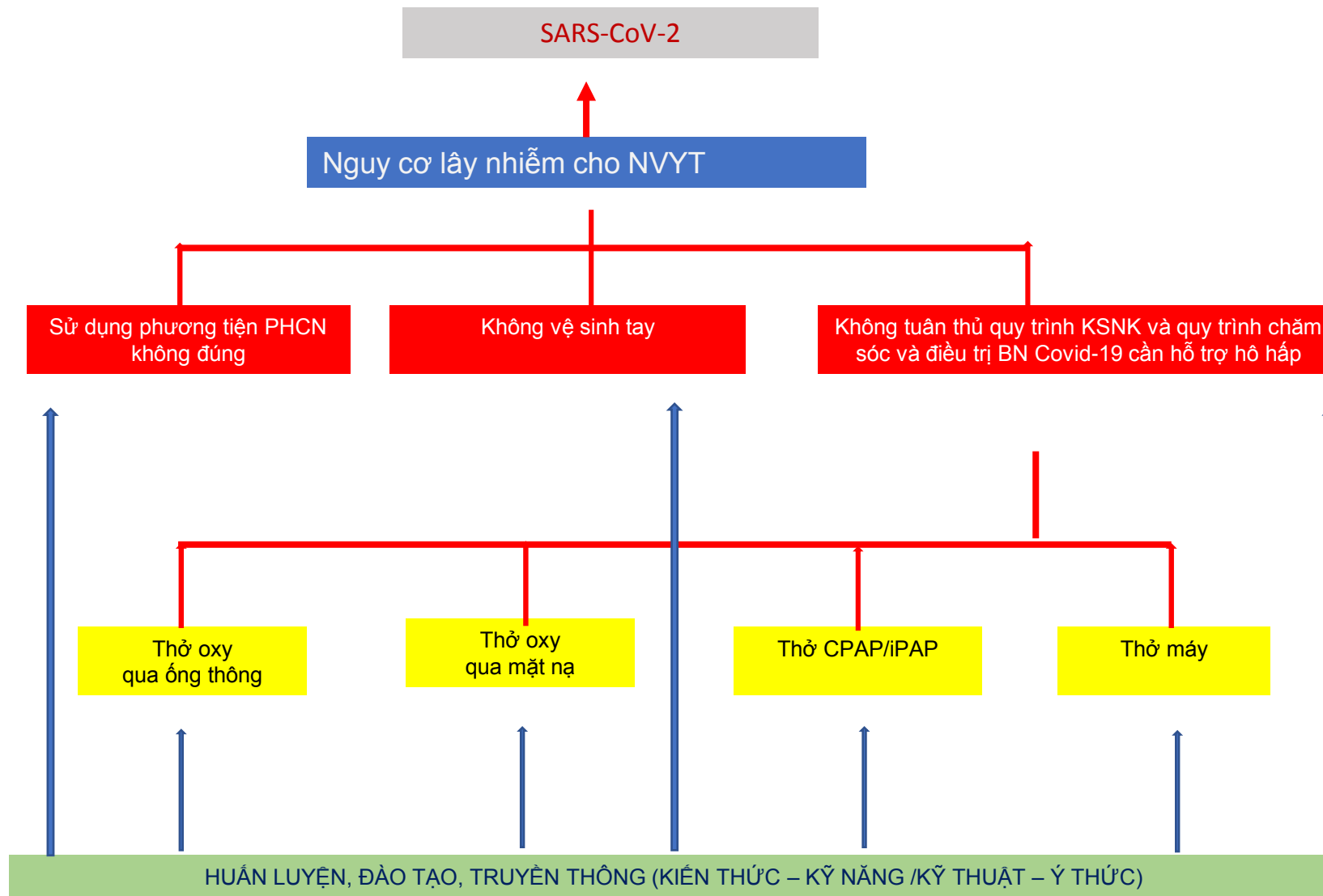
Hơn 2.300 nhân viên y tế bị lây nhiễm khi làm việc, ba người tử vong gồm hai tại TP HCM, một Bình Dương, trong cuộc chiến chống Covid-19 thời gian qua.

Thông tin được PGS Phạm Thanh Bình, Chủ tịch Công đoàn Y tế Việt Nam, chia sẻ tại tọa đàm trực tuyến *Bảo vệ blouse trắng nơi tuyến đầu*, sáng 19/8. Số nhiễm trên được thống kê từ đầu đại dịch năm 2020 tới ngày 9/8 và "chắc chắn còn tăng", theo bà Bình.

Theo ông Nguyễn Trọng Khoa, Phó cục trưởng Quản lý Khám chữa bệnh, thành viên Bộ phận thường trực đặc biệt của Bộ Y tế chống dịch tại TP HCM, 900 nhân viên y tế đã bị lây nhiễm trong quá trình làm việc trong đợt dịch này, theo báo cáo của Sở Y tế thành phố. "Song, mất đi ba nhân viên y tế là điều đau xót nhất", ông Khoa nói.



20/08/2021



Các loại phương tiện PHCN

Loại 1: Loại quần, áo choàng, mũ trùm đầu rời

- Áo choàng chống thấm hoặc áo choàng có kèm tấm choàng chống thấm (tạp dề).
- Quần chống thấm.
- Khẩu trang y tế.
- Khẩu trang N95.
- Kính bảo hộ hoặc tấm che mặt.
- Găng tay y tế.
- Găng cao su.
- Mũ che đầu loại trùm kín đầu và cổ.
- Bao giày chống thấm loại ống cao.
- Ủng cao su.

Loại 2: Loại quần liền, áo choàng và mũ trùm đầu

- Bộ quần, áo choàng, mũ.
- Bao giày loại ống cao.
- Tạp dề chống thấm.
- Khẩu trang y tế.
- Khẩu trang N95.
- Kính bảo hộ hoặc tấm che mặt.
- Găng tay y tế.
- Găng cao su.
- Bao giày chống thấm loại ống cao.
- Ủng cao su.



Hình 3: Kính bảo hộ



Hình 4: Tấm che mặt



Hình 5: Một số loại khẩu trang



Hình 6: Áo choàng và tạp dề



Bảng 1. Yêu cầu hiệu suất rào cản theo các cấp độ²

Hiệu suất rào cản	Thử nghiệm	Kết quả	Yêu cầu AQL ³ (Alpha=0.5)	Yêu cầu RQL ⁴ (Beta=0.10)
Cấp độ 1	AATCC 42	≤ 4.5 g	4%	20%
Cấp độ 2	AATCC 42	≤ 1.0 g	4%	20%
	AATCC 127	≥ 20 cm	4%	20%
Cấp độ 3	AATCC 42	≤ 1.0 g	4%	20%
	AATCC 127	≥ 50 cm	4%	20%
Cấp độ 4	ASTM F1671	Đạt	4%	20%

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 28 tháng 07 năm 2021

Số: 6075 /BYT-TB-CT
V/v thông báo danh sách các đơn vị sản xuất, cung ứng trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE).

Kính gửi:

- Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Các Bệnh viện, Viện nghiên cứu trực thuộc Trung ương và y tế các Bộ, ngành.
(sau đây gọi tắt là các Sở Y tế, bệnh viện)

5.2.3. Yêu cầu kỹ thuật đối với tấm che mắt

- NIOSH-Approved N95 Respirators

(dùng n

người s

5.2.4. Y

6343-1:

5.2.5. Y

ANSI Z

trong su

(dùng nhiều lần hoặc dùng 1 lần).

- Trường nhìn: Chống mờ do hơi nước, cung cấp tầm nhìn tốt cho cả nhân viên y tế và bệnh nhân.

- Kích thước: Phù hợp với khuôn mặt.

5.2.6. Yêu cầu kỹ thuật đối với khẩu trang

- Khẩu trang có hiệu lực lọc cao đạt tiêu chuẩn EN 149:2001 + A1: 2009 FFP2 NR D và EN 14683:2019 type I, II hoặc IIR, NIOSH-42C FR84 (ví dụ khẩu trang N95 hoặc FFP2 hoặc tương đương).

phức tạp,
việc tăng
hạn hiểm,

bổ giá

l.

tế (Vụ

.gov.vn

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đ/c Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Đ/c Thứ trưởng (để báo cáo);
- Bộ Công thương - Cục CN, QLTT (để p/h);
- Các đơn vị sản xuất, cung ứng PPE (để th/hiện);
- Các Vụ/Cục, Tổng cục, TTrà Bộ, VPB (để p/h);
- Công thông tin điện tử BYT và Hệ thống dịch vụ công trực tuyến quản lý TTBYT;
- Lưu: VT, TB-CT.

11. BỘ TRƯỞNG
VỤ TRƯỞNG
VỤ TRƯỞNG THIẾT BỊ VÀ CÔNG TRÌNH Y TẾ
Nguyễn Minh Tuấn

DANH SÁCH ĐƠN VỊ SẢN XUẤT, CUNG ỨNG PPE

I.
1.
T

2. Nhập khẩu:

TT	Đơn vị nhập khẩu	Địa chỉ sản xuất	Tỉnh/Thành phố	Tiêu chuẩn nhà sản xuất báo cáo ¹	Khả năng nhập khẩu thời điểm hiện tại (bộ/tháng)	Thời gian dự kiến hàng về	Số lượng tồn kho hiện tại (chiếc)	Liên hệ	Giá bán công bố (đồng) ²
1	Công ty Cổ phần Dược phẩm và Đầu tư Quốc tế An Phát	Thôn Tràng, Xã Thanh Liệt, Huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội	Hà Nội	N95/ EN 149 FFP2, N95, ECM Italia, EN 149:2001	40,000	1 tuần - 2 tuần	20,000	Nguyễn Hải An 0913112286	43,000 VNĐ/chiếc
2	Công ty Cổ phần BSR Việt Nam	Tầng 15, Tòa nhà 319, 63 Lê Văn Lương, Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội	Hà Nội	N95: NIOSH CE FFP2 NR KF94: KMFDS, FDA	15,000	2 tuần	1,000,000	Ông Trương Thăng Hùng 0906789673	Khẩu trang N95: 29,000 VNĐ/chiếc Khẩu trang KF94: 12,000 VNĐ/chiếc

1

Khẩu trang N95



N95

N là ký hiệu của **Not Resistant to Oil**
(chống được chất dầu)

Khả năng lọc 95% các
hạt có kích thước siêu
nhỏ, từ 0.3 μ m

Khẩu trang N95

N95 DAY 2018

NIOSH RESPIRATOR FILTER CLASSES

NIOSH classifies the filtering media in respirators based on its resistance to oil and its particle filtering efficiency. The resistance to oil is designated as "N", "R", or "P". Particle filtering efficiency is designated "95", "99", or "99.97".

N SERIES	R SERIES	P SERIES
NOT RESISTANT TO OIL	SOMEWHAT RESISTANT TO OIL	STRONGLY RESISTANT TO OIL/OIL PROOF
N95, N99, N100 Filters at least 95%, 99%, or 99.97% of airborne particles	R95, R99, R100 Filters at least 95%, 99%, or 99.97% of airborne particles	P95, P99, P100 Filters at least 95%, 99%, or 99.97% of airborne particles

OILS
When products containing oil (like fuel, lubricating or hydraulic oils, solvents, paints, and pesticides) are sprayed or used in processes producing aerosols or droplets, the oil component may become airborne.

CDC NIOSH Centers for Disease Control and Prevention
National Institute for Occupational Safety and Health

NIOSH Respirator Trusted-Source:
https://www.cdc.gov/niosh/nppt/topics/respirators/disp_part/RespSource.html
NIOSH Respirator Selection Logic:
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-100/pdfs/2005-100.pdf>

N95 Masks

NOT MEDICAL






MEDICAL



This valve lets germs escape.

**If your mask has one,
cover the holes with tape!**

			
	Standard N95 Respirator 3M Model 8210	Surgical N95 Respirator 3M Model 1860	Surgical N95 Respirator 3M Model 1870+
Designed to help protect the wearer from exposure to airborne particles (e.g. Dust, mist, fumes, fibers, and bioaerosols, such as viruses and bacteria)	✓	✓	✓
Designed to fit tightly to the face and create a seal between the user's face and the respirator	✓	✓	✓
Meets NIOSH 42 CFR 84 N95 requirements for a minimum 95% filtration efficiency against solid and liquid aerosols that do not contain oil	✓	✓	✓
Cleared by the U.S. FDA as a surgical mask	✗	✓	✓
Not made with natural rubber latex	✓	✓	✓
Fluid Resistant - Meets ASTM Test Method F1862 "Resistance of Medical Face Masks to Penetration by Synthetic Blood" which determines the mask's resistance to synthetic blood directed at it under varying high pressures. ¹	✗	120 mm Hg ✓	160 mm Hg ✓



- + Mỹ: N95 Respirator (tiêu chuẩn NIOSH-42C FR84)
- + Châu Âu: FFP2 Respirator (tiêu chuẩn EN 149-2001)
- + Úc, Newzealand: P2 Respirator (tiêu chuẩn AS/NZ 1716:2012)
- + Trung Quốc: KN95 Respirator (tiêu chuẩn GB2626-20 06)
- + Nhật bản: DS Respirator (tiêu chuẩn JMHLW- Notification 214, 2018)
- + Hàn Quốc: Korea 1st Class Respirator (tiêu chuẩn KMOEL-2017-64).

Fitting Instructions



Lựa chọn và sử dụng phương tiện PHCN trong phòng chống dịch

1. Nguyên tắc lựa chọn: Lựa chọn phương tiện PHCN phù hợp với phân cấp nguy cơ lây nhiễm SARS-CoV-2 tại Bảng 1.

Bảng 1: Thành phần phương tiện PHCN tối thiểu theo phân cấp nguy cơ lây nhiễm

Cấp độ PHCN	Cấp độ nguy cơ lây nhiễm	Khẩu trang y tế	Khẩu trang N95	Bộ quần áo liền hoặc rời	Áo choàng	Tạp dè ¹	Mũ hoặc trùm đầu	Găng tay y tế	Ủng ²	Bao giày	Tám che mặt hoặc kính
Cấp độ 1	Nguy cơ lây nhiễm thấp: (Không tiếp xúc trực tiếp người nhiễm, nghi nhiễm)	+						+/-			+/-
Cấp độ 2	Nguy cơ nhiễm trung bình: (Có thể tiếp xúc trực tiếp với người nhiễm, nghi nhiễm)	+			+		+	+/-			+
Cấp độ 3	Nguy cơ lây nhiễm cao: (Tiếp xúc trực tiếp với: người nhiễm không có can thiệp hô hấp, thủ thuật xâm lấn, tạo khí dung; mẫu bệnh phẩm hô hấp xét nghiệm COVID-19)	#		#		+/-	+	+	+/-	+	+
Cấp độ 4	Nguy cơ lây nhiễm rất cao: (Tiếp xúc trực tiếp người nhiễm có can thiệp hô hấp, thủ thuật xâm lấn, tạo khí dung; khu xử lý, khám liệm tử thi; giám định pháp y tử thi người nhiễm, nghi nhiễm)		+	+		+/-	+	+	+/-	+	+

Ghi chú: (+) Cần có tối thiểu; (+/-) Có thể sử dụng, có thể không tùy theo tình huống cụ thể; (#) Có thể sử dụng 1 trong 2 loại

Cấp độ PHCN	Khu vực/hoạt động	Khẩu trang y tế	Khẩu trang N95	Bộ quần áo liền hoặc rời	Áo choàng	Tạp dề	Mũ hoặc trùm đầu	Găng tay y tế	Ủng	Bao giày	Tấm che mặt hoặc kính
1. Trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh											
Cấp độ 1	Khu vực hành chính không tiếp xúc với NB	+									
	Nhân viên tại các khoa lâm sàng, cận lâm sàng thông thường	+						+/-			+/-
Cấp độ 2	Tiếp đón, phân luồng, khai báo y tế	+			+		+	+/-			+
	Tiêm vắc xin COVID-19	+			+		+	+			+
Cấp độ 3	Khám sàng lọc COVID-19		#	#			+	+		+	+
	Tiếp xúc F0 không có can thiệp hô hấp, có các thủ thuật xâm lấn, tạo khí dung		#	#			+	+		+	+
	Cấp cứu người không khai thác được nguy cơ		#	#			+	+		+	+
	Hộ tống, vận chuyển người/thi hài nhiễm, nghi nhiễm		#	#			+	+		+	+
	Xét nghiệm nhanh kháng nguyên			+	#		+	+		+	+
	Vận chuyển, xử lý dụng cụ, đồ vải, dụng cụ sử dụng lại liên quan đến COVID-19	+				+	+/-	+	+	+	+
	Thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải liên quan đến COVID-19	+				+	+/-	+	+	+	+
	Xử lý mẫu, xét nghiệm mẫu bệnh phẩm hô hấp COVID-19 tại phòng XN có tủ an toàn sinh học cấp 2 trở lên	+				+		+	+		+
Cấp độ 4	Tiếp xúc trực tiếp F0 có can thiệp hô hấp và các thủ thuật xâm lấn, tạo khí dung, phẫu thuật ¹		+	+			+	+		+	+

Dự trữ phương tiện PHCN

Ví dụ: cách tính số lượng phương tiện PHCN cho các tình huống tiếp xúc: Dự trữ phương tiện PHCN cho 1 ngày làm việc tại 1 đơn vị điều trị, chăm sóc NB nghi ngờ hoặc nhiễm SARS-CoV-2.

1. Số NVYT làm việc tại đơn vị điều trị COVID-19 (giả định)

Nhân sự (Cơ số thực tế hàng ngày)	Số người NVYT/Ca	Số ca làm việc/ngày	Tổng số người/ngày
Số điều dưỡng	4	3	12
Số Bác sĩ	2	3	6
Nhân viên giám sát	1	3	3
Người hỗ trợ (hộ lý, NV vệ sinh...)	2	3	6
KTV xét nghiệm	2	3	6
Tổng số người	11		33
Tổng số ngày dự trữ	1		

Kỹ thuật mặc và tháo bỏ PTPHCN

- NVYT cần được huấn luyện và thực hành thành thạo trước khi tham gia chống dịch
- Tuân thủ nghiêm ngặt kỹ thuật mặc và tháo bỏ
- Mặc không đúng có nguy cơ lây trong quá trình làm việc
- Tháo bỏ không đúng có nguy cơ lây ngay tại lúc tháo bỏ



CÁCH MẶC VÀ THÁO BỎ PTPHCN (1)

Mặc phương tiện PHCN

Trước khi mặc PTPHCN cần kiểm tra số lượng, loại, kích cỡ phù hợp với người mang; kiểm tra chất lượng (đúng tiêu chuẩn quy định, không rách, thủng, hết hạn,...), sau đó lần lượt tiến hành các bước:

Bước 1: Vệ sinh tay.

Bước 2: Đi bao giầy trùm ngoài ống quần trong.

Bước 3: Mặc áo choàng y tế hoặc bộ quần áo (rời hoặc liền, mang tạp dề nếu có chỉ định).

Bước 4 : Vệ sinh tay.

Bước 5: Mang khẩu trang (khẩu trang y tế, hoặc N95 như hướng dẫn trên).

Bước 6: Mang kính bảo hộ (đối với loại có gọng cài tai) nếu sử dụng kính.

Bước 7: Đội mũ trùm kín tóc, đầu, tai, dây đeo khẩu trang.

Bước 8: Mang tấm che mặt (nếu sử dụng tấm che mặt thay kính) hoặc kính bảo hộ (nếu là loại dây đeo ngoài mũ).

Bước 9: Mang găng theo chỉ định.





20/08/2021

Phòng và kiểm soát lây nhiễm COVID-19

When putting on a facemask

Clean your hands and put on your facemask so it fully covers your mouth and nose.



DO secure the elastic bands around your ears.



DO secure the ties at the middle of your head and the base of your head.

When wearing a facemask, don't do the following:



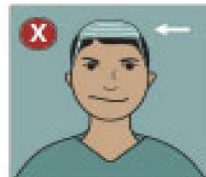
DON'T wear your facemask under your nose or mouth.



DON'T allow a strap to hang down. DON'T cross the straps.



DON'T touch or adjust your facemask without cleaning your hands before and after.



DON'T wear your facemask on your head.



DON'T wear your facemask around your neck.



DON'T wear your facemask around your arm.

When removing a facemask

Clean your hands and remove your facemask touching only the straps or ties.



DO leave the patient care area, then clean your hands with alcohol-based hand sanitizer or soap and water.



DO remove your facemask touching ONLY the straps or ties, throw it away*, and clean your hands again.

*If implementing limited-reuse facemasks should be carefully folded so that the outer surface is held inward and against itself to reduce contact with the outer surface during storage. Folded facemasks can be stored between uses in a clean, sealable paper bag or breathable container.

Additional information is available about how to safely put on and remove personal protective equipment, including facemasks: <http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/using-ppe.html>.

When you put on a disposable respirator

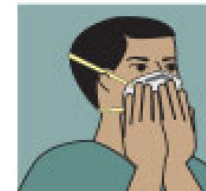
Position your respirator correctly and check the seal to protect yourself from COVID-19.



Cup the respirator in your hand. Hold the respirator under your chin with the nose piece up. The top strap (on single or double strap respirators) goes over and rests at the top back of your head. The bottom strap is positioned around the neck and below the ears.



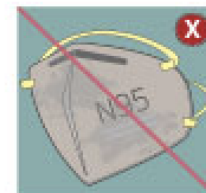
Place your fingertips from both hands at the top of the metal nose clip (if present). Slide fingertips down both sides of the metal strip to mold the nose area to the shape of your nose.



Place both hands over the respirator, take a quick breath in to check the seal. Breathe out. If you feel a leak when breathing in or breathing out, there is not a proper seal.



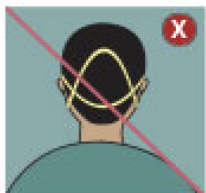
Select other PPE items that do not interfere with the fit or performance of your respirator.



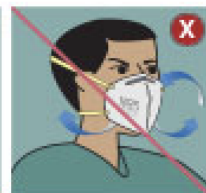
Do not use a respirator that appears damaged or deformed, no longer forms an effective seal to the face, becomes wet or visibly dirty, or if breathing becomes difficult.



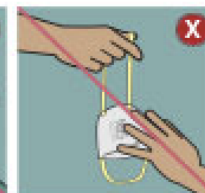
Do not allow facial hair, jewelry, glasses, clothing, or anything else to prevent proper placement or to come between your face and the respirator.



Do not cross the straps.



Do not wear a respirator that does not have a proper seal. If air leaks in or out, ask for help or try a different size or model.



Do not touch the front of the respirator during or after use if it may be contaminated.

When you take off a disposable respirator



Remove by pulling the bottom strap over back of head, followed by the top strap, without touching the respirator.



Discard in a waste container.



Clean your hands with alcohol-based hand sanitizer or soap and water.

Employers must comply with the OSHA Respiratory Protection Standard, 29 CFR 1910.134, which includes medical evaluations, training, and fit testing.

Additional information is available about how to safely put on and remove personal protective equipment, including respirators: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/using-ppe.html>

Cách tháo bỏ phương tiện PHCN

Bước 1: Tháo găng (cuộn mặt trong găng ra ngoài, bỏ vào thùng đựng chất thải).
Tháo bỏ tạp dề (nếu có),

Bước 2: Vệ sinh tay.

Bước 3: Tháo bỏ áo choàng, cuộn mặt trong áo choàng ra ngoài bỏ vào thùng CT

Bước 4: Vệ sinh tay.

Bước 5: Tháo bỏ quần và bao giầy cùng lúc, trong quá trình cởi bỏ luôn cuộn mặt trong của quần ra ngoài, kết thúc bỏ vào thùng chất thải. Nếu mang ủng, nên tháo ủng trước đặt ủng vào thùng có dung dịch khử khuẩn, sau đó vệ sinh tay rồi mới tháo bỏ quần như trên.

Bước 6: Vệ sinh tay.

Bước 7: Tháo tấm che mặt (nếu có)/kính (loại dây đeo), tháo bỏ mũ trùm (luồn tay vào mặt trong mũ).

Bước 8: Tháo kính (loại gọng cài trong mũ).

Bước 9: Tháo khẩu trang.

Bước 10: Vệ sinh tay.

Trình tự mang và tháo bỏ PTPHCN trong trường hợp mang 2 găng

Trình tự mang PTPHCN (Sử dụng 2 đôi găng)

- Bước 1: Vệ sinh tay
- Bước 2: Mang đôi găng 1
- Bước 3: Mang giày/bốt (ngoài quần cơ bản), mặc quần, áo choàng,
- Bước 4: Vệ sinh tay
- Bước 5: Đeo khẩu trang, mang kính che kín mắt,
- Bước 6: Đội mũ, mang tấm che mặt,
- Bước 7: Mang đôi găng 2 (trùm ngoài cổ tay áo)

Trình tự tháo bỏ PTPHCN (Sử dụng 2 đôi găng)

- Bước 1: Tháo đôi găng 2 (găng ngoài)
- Bước 2: Tháo mạng che mặt, mũ trùm đầu, cổ
- Bước 3: cởi bỏ áo choàng, quần, bốt/ bao giày
- Bước 4: Tháo đôi găng 1 (găng trong), VST
- Bước 5: Tháo bỏ kính,
- Bước 6: Tháo bỏ khẩu trang
- Bước 7: Vệ sinh tay.

GIÁM SÁT TUÂN THỦ ĐEO KHẨU TRANG

<u>Đối tượng</u>	<u>Có đeo khẩu trang</u>		<u>Không đeo khẩu trang</u>	
	<u>Số lượt GS</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số lượt GS</u>	<u>Tỷ lệ %</u>
<u>Bệnh nhân</u>	35	92.1 %	3	7.9 %
Nhân viên bệnh viện	37	97.3 %	1	0.7 %
<u>Người nhà bệnh nhân</u>	44	88 %	6	12 %
Nhân viên dịch vụ thuê ngoài (Nhân viên vệ sinh, căn-tin, giao nhận đồ vải, xây dựng...)	25	100 %	0	0 %
Khách	0		0	
<u>Tổng chung</u>	141	94 %	9	6 %

Tác dụng không mong muốn đeo KT kéo dài và phòng ngừa

DUNG DỊCH BÔI BẢO VỆ DA-Liquid Skin Protectant (sealant)

- Thường có 2 dạng: dạng xịt (spray) và dạng miếng phết (swab). Không nên dùng dạng xịt vì có thể vào mắt.
- Bôi lên vùng da mặt: trán, sống mũi, 2 bên má, (có thể cả cằm và 2 bên tai), trước khi mang trang bị bảo hộ. Dung dịch sẽ khô trong vòng 1-2 phút.
- Trên thị trường có nhiều sản phẩm loại này, chọn loại nào cũng được.
- Dung dịch bôi bảo vệ da còn dùng cho các vết trầy xước, hay xung quanh bờ vết thương nhiều dịch tiết.

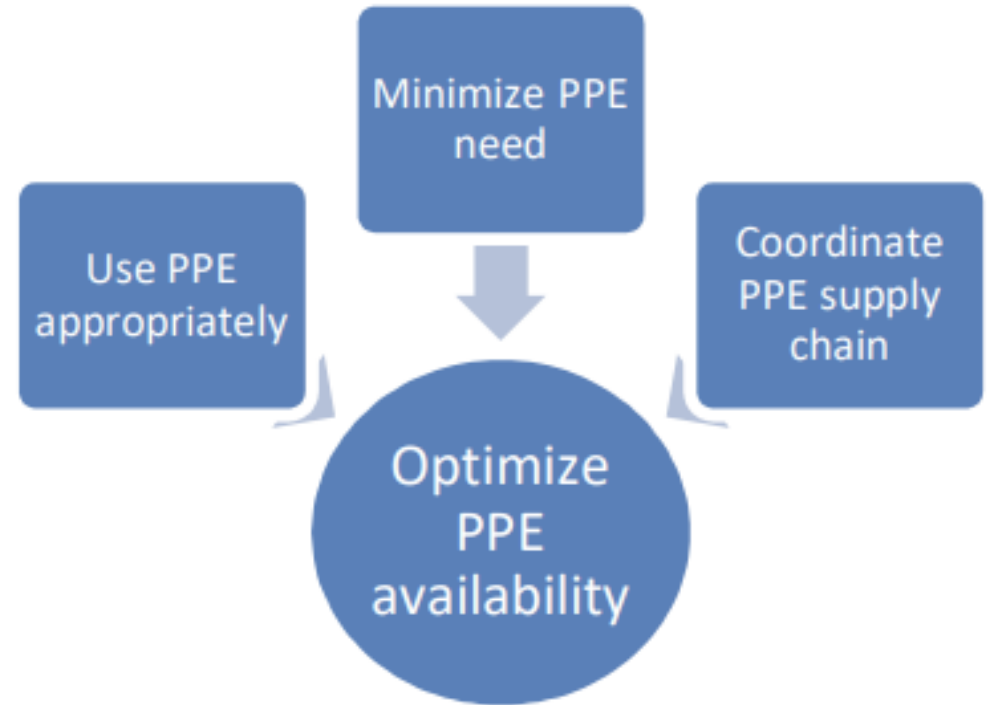


Dinh-Van Nguyen, Bảo vệ da mặt khi dùng PPE



LÀM GÌ KHI PHƯƠNG TIỆN PHCN THIẾU

- Vận động mọi nguồn kinh phí, nhà hảo tâm hỗ trợ
- Xem xét lại chính sách sử dụng
- Xây dựng chỉ định sử dụng nghiêm ngặt
- Một số phương tiện PHCN có thể tái sử dụng (chính sách và kiểm tra nghiêm ngặt)



Sử dụng hợp lý phương tiện PHCN để phòng chống COVID-19 và những cân nhắc khi xảy ra thiếu hụt nghiêm trọng

- Trong tình huống thiếu PPE trầm trọng hoặc dự kiến sẽ thiếu hàng, và chiến lược tối ưu hóa việc sử dụng PPE sẵn có đang được áp dụng, cần xem xét các biện pháp nhất thời hoặc kết hợp để tối đa hóa việc sử dụng nguồn cung sẵn có:
- Kéo dài thời gian sử dụng PPE (sử dụng PPE lâu hơn bình thường hoặc sử dụng để chăm sóc cho nhiều bệnh nhân)
- Tái xử lý PPE (dùng lại PPE đã được sử dụng sau khi đã khử nhiễm hoặc tái xử lý)
- Sử dụng PPE thay thế (sử dụng các sản phẩm không chuẩn hóa hoặc sản phẩm được biến đổi công năng thành PPE).

Tối ưu hóa việc sử dụng PPE

- Thay cho việc khám trực tiếp BN ngoại trú như thông qua sử dụng khám bệnh online, khám bệnh từ xa để hỗ trợ lâm sàng mà không cần tiếp xúc trực tiếp với BN
- Sử dụng các rào cản vật lý: màn chắn bằng kính hoặc bằng thủy tinh cao quá đầu người khi thực hiện sàng lọc, cửa sổ quan sát hoặc rèm trong suốt trong các cơ sở chăm sóc BN nặng và rèm riêng tư chống thấm ngăn cách BN trong các khoa phòng
- Sắp xếp nhóm BN mắc COVID-19 (không bị đồng nhiễm tác nhân gây bệnh lây truyền khác) trong cùng một phòng và chỉ định các nhân viên/nhóm nhân viên chuyên trách chăm sóc riêng
- Hạn chế số lượng nhân viên y tế ra vào phòng bệnh nhân COVID-19 nếu họ không tham gia vào việc cung cấp dịch vụ chăm sóc thiết yếu

TÁI SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN PHCN

- WHO không khuyến cáo: tái sử dụng PPE (mặc đồ PPE đã qua sử dụng mà không khử nhiễm/tái xử lý), sử dụng găng tay ở những nơi không cần thiết, đeo khẩu trang y tế bên ngoài khẩu trang hiệu suất lọc cao, hoặc sử dụng khẩu trang không dùng cho y tế thay cho khẩu trang y tế hoặc khẩu trang hiệu suất lọc cao.

Những phương tiện có thể tái sử dụng

- Kính
- Mặt nạ
- Ủng
- Găng tay cao su dài
- Tạp dề không thấm nước



Những phương tiện không nên tái sử dụng

- Khẩu trang y tế
- Bộ chống dịch
- Găng tay sạch hoặc vô khuẩn
- Bao giầy



Những ý kiến thực tế

Có nên thay đổi kết cấu bộ phương tiện PHCN ???

Theo các chuyên gia, việc thông khí, tiếp nước trong khi làm việc ở môi trường nguy cơ lây nhiễm mà không đảm bảo vô trùng sẽ tăng nguy cơ mắc Covid-19 cho NVYT

Tiến sĩ Nguyễn Thu Anh, chuyên gia về dịch tễ học thuộc Viện Nghiên cứu Y khoa Woolcock (chuyên về phổi) thuộc Đại học Sydney, cho biết: Việc thổi không khí vào quần áo bảo hộ PPE để làm mát cho cán bộ y tế đi lấy mẫu là không nên. Vì việc tăng lưu động không khí từ bên ngoài (không khí có thể mang virus) vào sẽ làm tăng mức độ tiếp xúc của nhân viên y tế với virus.

TS-BS. Trần Thị Hoa, chuyên gia cố vấn các chương trình đào tạo y khoa: "Xét về mặt vi sinh y khoa, các biện pháp trên không an toàn. Bởi vì không có bằng chứng đảm bảo luồng không khí đưa vào đã vô trùng nên sẽ có khả năng các loại vi sinh, kể cả nCoV, len lỏi trong đó và trở thành một nguồn lây nhiễm cho NVYT".

— TIẾP NƯỚC KHI ĐANG MẶC BẢO HỘ CÓ THỂ LÂY NHIỄM COVID-19

TS.Thu Anh việc "tiếp nước" cho nhân viên y tế qua bình đeo có ống dẫn có thể làm tăng nguy cơ lây nhiễm nCoV. Để quay mặt hút nước, nhân viên y tế phải cởi khẩu trang. Quy trình cởi bỏ khẩu trang đúng là phải cởi bỏ găng tay, quần áo bảo hộ, kính và cuối cùng mới đến khẩu trang.

"Chỉ cởi khẩu trang trong khi vẫn mặc đồ bảo hộ sẽ làm virus trên bề mặt đồ bảo hộ có cơ hội xâm nhập vào cơ thể", tiến sĩ Thu Anh giải thích. Nếu không cởi bỏ khẩu trang mà đặt ống hút bên trong thì khẩu trang không còn khít, không đảm bảo quy định phòng chống nhiễm khuẩn.



VẤN ĐỀ THỰC TẾ

- Thời tiết nắng nóng hiện nay, TS.BS. Nguyễn Hữu Quân, Khoa Cấp cứu A9, BV Bạch Mai cho rằng các NVYT mặc trang phục bảo hộ kín mít với chất liệu polymer có thể dễ dẫn đến sốc nhiệt. "Do cơ thể mất hoàn toàn các cơ chế thải nhiệt chính như bức xạ, đối lưu hay bay hơi"
- BS.Quân: một số sinh viên trẻ trước đó ít vận động nên khi tham gia lấy mẫu sẽ chưa quen với nhịp vận động này, dẫn đến dễ bị sốc nhiệt, ngất khi làm việc liên tục nhiều giờ đồng hồ.

Đề xuất giải pháp thay đổi giờ làm việc để tránh thời gian nắng nóng,
Chia giờ làm phù hợp để nhân viên có thể ra uống nước đi vệ sinh
Nhân lực đủ và chia ca phù hợp



Khuyến cáo về xử lý N95 dùng lại (WHO)

Một phương pháp tái chế là có thể chấp nhận được là:

- 1) Hiệu quả của phương pháp khử trùng / tiệt trùng thiết bị;
- 2) Bảo quản độ lọc/bộ lọc của khẩu trang N95;
- 3) Bảo quản hình dạng của khẩu trang N95 và độ kín (ôm khít)
- 4) Sự an toàn cho người đeo khẩu trang (ví dụ: tác dụng độc hại sau khi xử lý lại).
- 5) Một số phương pháp nên tránh do làm hỏng mặt nạ, độc tính hoặc mất hiệu quả lọc: rửa, khử trùng bằng hơi nước ở 134 ° C, khử trùng bằng thuốc tẩy / natri hypoclorit hoặc cồn, hoặc chiếu xạ lò vi sóng.

Những phương tiện có thể tái sử dụng sau khi xử lý đúng và kiểm tra chất lượng

Khẩu trang N95



Làm như thế nào ?
Quy trình như bên
có đúng không ?

Time	Banknote		Stainless steel		Plastic		Mask, inner layer		Mask, outer layer	
	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD
0 min	6.05	0.34	5.80	0.02	5.81	0.03	5.88	0.69	5.78	0.10
30 mins	5.83	0.29	5.23	0.05	5.83	0.04	5.84	0.18	5.75	0.08
3 hrs	4.77	0.07	5.09	0.04	5.33	0.22	5.24	0.08	5.11	0.29
6 hrs	4.04	0.29	5.24	0.08	4.68	0.10	5.01	0.50	4.97	0.51
1 day	3.29	0.60	4.85	0.20	3.89	0.33	4.21	0.08	4.73	0.05
2 days	2.47	0.23	4.44	0.20	2.76	0.10	3.16	0.07	4.20	0.07
4 days	U	-	3.26	0.10	2.27	0.09	2.47	0.28	3.71	0.50
7 days	U	-	U	-	U	-	U	-	U	-

QUY TRÌNH TÁI SỬ DỤNG KHẨU TRANG N95

B1	Ban kiểm soát cấp phát cho mỗi nhân viên y tế 7 khẩu trang N95.	
B2	NVYT sau khi mặc PPE và mang khẩu trang N95 xong thì mang thêm một khẩu trang phẫu thuật (surgical mask) ở ngoài khẩu trang N95.	
B3	Khi ra khỏi phòng bệnh, NVYT tháo đồ bảo hộ, tháo bỏ khẩu trang phẫu thuật bên ngoài, giữ lại khẩu trang N95.	
B4	Đặt khẩu trang N95 vào túi giấy sạch, sát khuẩn tay sau khi thực hiện. Ghi tên, số thứ tự và lưu giữ ở nơi an toàn.	
B5	Ngày tiếp theo, NVYT mang khẩu trang N95 mới và thực hiện giống các bước 2, 3, 4.	
B6	Sau khi mang hết 7 khẩu trang N95, NVYT sẽ sử dụng trở lại khẩu trang cũ theo thứ tự.	

Bảng 1. Lựa chọn các biện pháp tạm thời trong bối cảnh thiếu phương tiện phòng hộ cá nhân (PPE)

Bảng dưới đây tóm tắt các biện pháp tạm thời mà nhân viên y tế có thể sử dụng trong bối cảnh thiếu PPE trầm trọng hoặc tình trạng khan hàng. Mỗi phương án đều có mô tả về cách thức sử dụng biện pháp, các hạn chế, tiêu chí để loại bỏ PPE và các biện pháp phòng ngừa. Mỗi biện pháp này đều có những nguy cơ và hạn chế đáng kể, do đó chỉ nên coi các biện pháp này là lựa chọn cuối cùng khi tất cả các chiến lược sử dụng và mua sắm PPE hợp lý không còn tác dụng.

WHO nhấn mạnh rằng, nên tránh dùng các biện pháp tạm thời này càng nhiều càng tốt khi chăm sóc bệnh nhân bị COVID-19 nghiêm trọng, bệnh nhân bị bệnh nặng và bệnh nhân bị đồng nhiễm các sinh vật đa kháng thuốc hoặc các sinh vật khác mà cần các biện pháp phòng ngừa tiếp xúc (ví dụ như *Clostridioides difficile*), các biện pháp phòng ngừa giọt bắn (ví dụ vi rút cúm), hoặc các biện pháp phòng ngừa đường không khí (ví dụ: bệnh lao phổi).

Loại PPE	Biện pháp	Mô tả	Hạn chế/nguy cơ/tiêu chí loại bỏ
Khẩu trang hiệu suất lọc cao (FFP2, FFP3, N95, N99, N100)	1) Kéo dài thời gian sử dụng (sử dụng cho nhiều bệnh nhân)	Sử dụng mà không tháo ra trong tối đa 6 giờ, khi chăm sóc cho một nhóm bệnh nhân COVID-19	<u>Nguy cơ:</u> <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng lâu khẩu trang hiệu suất lọc cao có thể làm tăng nguy cơ nhiễm SARS-CoV-2 và các tác nhân gây bệnh khác vì có thể làm tăng khả năng nhân viên y tế chạm vào khẩu trang hoặc vô tình chạm vào bên dưới khẩu trang.
Kính bảo hộ được nhân viên y tế sử dụng	1) Kéo dài thời gian sử dụng (sử dụng cho nhiều bệnh nhân)	Sử dụng mà không cần loại bỏ trong thời gian thay ca, khi chăm sóc nhóm bệnh nhân mắc COVID-19.	<u>Nguy cơ:</u> <ul style="list-style-type: none"> Có nguy cơ ô nhiễm mặt ngoài của kính bảo hộ. Việc sử dụng kính bảo hộ trong thời gian dài có thể làm tăng cảm giác khó chịu và mệt mỏi do dây đeo cọ sát và biến dạng thị giác. Có thể xảy ra tổn thương mô da trên mặt khi sử dụng kính bảo hộ trong thời gian dài. <u>Tiêu chí loại bỏ và biện pháp phòng ngừa:</u> <ul style="list-style-type: none"> Nên tháo kính bảo hộ nếu chúng bị nhiễm bẩn do dính hóa chất, chất lây nhiễm hoặc chất dịch cơ thể; hoặc nếu chúng che khuất tầm nhìn hoặc lỏng lẻo. Thực hiện theo quy trình an toàn khi tháo kính bảo hộ để tránh làm nhiễm bẩn mắt. Nhân viên y tế không nên sử dụng cùng kính bảo hộ khi chăm sóc bệnh nhân nhiễm COVID-19 và bệnh nhân không nghi ngờ mắc bệnh COVID-19 do nguy cơ lây truyền do ô nhiễm kính bảo hộ.
	2) Tái xử lý	Làm sạch kính bảo hộ bằng xà phòng/chất tẩy rửa và nước, sau đó khử khuẩn bằng natri hypochlorit 0,1% (sau đó rửa lại bằng nước sạch) hoặc khăn lau cồn 70% - xem Phụ lục II để biết thêm thông tin.	<u>Nguy cơ:</u> <ul style="list-style-type: none"> Natri hypochlorit tồn dư có thể gây kích ứng mắt nếu không được rửa kỹ sau khi khử khuẩn. Tái xử lý làm tăng khối lượng công việc của nhân viên y tế. <u>Tiêu chí loại bỏ:</u> <ul style="list-style-type: none"> Nên tháo kính bảo hộ nếu chúng bị nhiễm bẩn do dính hóa chất, chất lây nhiễm hoặc chất dịch cơ thể; hoặc nếu chúng che khuất tầm nhìn hoặc trở nên lỏng lẻo.
	3) Giải pháp thay thế	Kính an toàn (ví dụ như kính chắn thương) có phần mở rộng để che một	<u>Tiêu chí loại bỏ và biện pháp phòng ngừa:</u> <ul style="list-style-type: none"> Nên tháo kính bảo hộ nếu chúng bị nhiễm bẩn do dính hóa chất, chất lây nhiễm hoặc chất dịch cơ thể; hoặc nếu

Table 1. Studies on medical mask and respirators reprocessing methods

Method	Equipment Parameters	Medical/ Respirator - Test method/Outcome Evaluated	Author, year	Limitations/Considerations	Pertinent Study Conclusion
Ultraviolet irradiation	<p>SterilGARD III model SG403A A low-pressure mercury arc lamp (5.5 mg Hg; lamp type, TUV 36TS 4P SE; lamp voltage, 94 Volts; lamp wattage, 40 Watts; wavelength, 253.7 nm) 5-hour irradiation time Final doses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low 4.32-5.76 J/cm² • High: >7.20 J/cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • N95 (Honeywell) <p>Respirator masks uniformly loaded with nebulized MS2 droplets generated with six-jet Collison nebulizer. Coupons were cut from respirator masks for viral detection.</p>	Vo et al, 2009 ²⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Author mentions potential limitation of pleats or folds in the respirator for UV light penetration • Efficacy demonstrated only for decontamination of single virus (MS2) in study 	<p>Low UV irradiation doses resulted in 3.00- to 3.16-log reductions</p> <p>Higher UV irradiation doses resulted in no detectable MS2 virus in this study.</p>
Ultraviolet irradiation (UV)	<p>Sterilgard III laminar flow cabinet (The Baker Company, Sanford, ME, USA) fitted with a 40-W UV-C light (average UV intensity experimentally measured to range from 0.18 to 0.20 mW cm²). Fifteen-minute exposure to each side (outer and inner)</p> <p>Final doses: 176–181 mJ/cm² exposure to each side of FFR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 9 FFR models Model 8130 <p>Automated Filter Tester used to measure initial filter aerosol penetration post-decontamination, filter airflow resistance or physical appearance</p>	Viscusi et al, 2009 ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Limited by the available working surface area of a biosafety cabinet equipped with a UV-C source or other area being irradiated by a UV source. 	the treatment did not affect the filter aerosol penetration, filter airflow resistance, or physical appearance of the FFRs.
Ultraviolet irradiation (UV)	<p>15-W UV-C (254-nm wavelength) lamp Height of 25 cm above the cabinet's working surface Irradiance range: 1.6 to 2.2 mW/cm² (milliWatts per square centimeter) 15 min exposure on external panel of respirator Final dose: 1.8 J/cm²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N95 (3M) <p>Quantitative real-time polymerase chain reaction (qRT-PCR) for decontamination efficiency of H5N1 virus NaCl penetration with 0.3µm particle size</p>	Lore et al, 2012 ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Study did not examine decontamination effect on the straps or nose clip of the two respirators 	<p>qRT-PCR indicated decontamination resulted in lower levels of detectable viral RNA compared with other two methods (microwave-generated steam and moist heat)</p> <p>Filtration efficiency was maintained with <5% penetration of NaCl</p>

ĐỀ XUẤT GIÚP SỬ DỤNG PTPHCN HIỆU QUẢ

Những điều nên làm với Nhà quản lý

1. Cần cung cấp đủ và chất lượng PTPHCN
2. Tổ chức tập huấn và cho NVYT thực hành thành thạo trước khi chống dịch
3. Giám sát tuân thủ của NVYT
4. Bố trí nhân sự hợp lý để tránh thời gian mặc kéo dài (ca kíp trực ngắn, có thời gian nghỉ)
5. Bổ sung PTPHCN khi số lượng BN tăng, và kéo dài thời gian làm việc (có để thay khi đi ra ngoài vệ sinh, uống ước, nghỉ nếu thấy quá mệt)

Những điều NVYT nên làm:

1. Chọn lựa đúng PTPHCN theo hành động sắp thực hiện
2. Tuân thủ kỹ thuật mặc (đặc biệt mang khẩu trang y tế, N95)
3. Tuân thủ nghiêm ngặt tháo bỏ PTPHCN (tháo buồng đệm, luôn VST sau thao tác nguy cơ lây)
4. PTPHCN sau sử dụng là chất thải lây nhiễm cần bỏ đúng nơi quy định, không vứt bừa bãi
5. Nên uống đủ nước, đi vệ sinh, ăn sáng trước khi làm việc và mặc PTPHCN.

NHỮNG ĐIỀU KHÔNG NÊN LÀM

1. Mặc phương tiện PHCN không đúng kích cỡ, và chỉ định
2. Không tuân thủ trình tự mặc và tháo bỏ
3. Không kiểm tra độ khít, kín, vị trí của dây đeo khẩu trang, không đeo 2 khẩu trang
4. Không cùng lúc nhiều người vào một phòng tháo bỏ PTPHCN
5. Sử dụng găng tay không phù hợp, Găng tay không trùm lên cổ tay áo bộ chống dịch (nếu mang hai găng: găng trong trong ống tay áo và găng ngoài trùm lên ống tay), nếu lỏng có thể gia cố bằng băng keo
6. Không vứt bừa bãi các bộ PTPHCN
7. Không nên tháo bỏ trong phòng bệnh hoặc nơi không an toàn
8. Không mặc PTPHCN nằm, ngồi dưới đất, hoặc những nơi công cộng
9. Không phun hoá chất ngoài PTPHCN với mọi mục đích
10. Không tái sử dụng nếu không có chỉ định và hướng dẫn cho phép,

