

Cơ sở khoa học của nguyên tắc 5K trong phòng, chống dịch Covid-19 & áp dụng vào thi đấu, tập luyện thể dục thể thao

PGS. TS. BS. Võ Tường Kha ■

TÓM TẮT:

SARS-CoV-2 thuộc Betacoronavirus, ký sinh ở dơi và chim, động vật có xương sống có máu nóng. SARS-CoV-2 có vỏ bọc, hạt vi rút hình tròn hoặc bầu dục hoặc đa diện, đường kính 60-140nm. SARS-CoV-2 cùng loài với SARS-CoV gây bệnh SARS năm 2003; 2 Vi rút có bộ gen giống nhau (94,6%) các chuỗi axit amin (có tới 80% sự tương tự trình tự nucleotide). Độ dài bộ gen của SARS-CoV-2 khoảng 25-32 kilobase. Tỷ lệ đột biến của SARS-CoV-2 khoảng từ $1,05 \times 10^{-3}$ đến $1,26 \times 10^{-3}$ cho mỗi vị trí mỗi năm, 2 gen S và N được lựa chọn để theo dõi đột biến của vi rút. SARS-CoV-2 có mặt khắp nơi. SARS-CoV-2 thích hợp ở khí hậu ôn đới, vào mùa đông, ít hơn mùa thu và mùa xuân. SARS-CoV-2 có thể sống 5 ngày ở môi trường lạnh (22-25 độ C, 40-50% độ ẩm), nhiệt độ tăng lên 38-39°C khả năng sống sót giảm. SARS-CoV-2 lây qua giọt bắn của người bị nhiễm SARS-CoV-2; Đôi khi có thể lây qua không khí; Ít lây lan hơn khi tiếp xúc với các bề mặt bị nhiễm SARS-CoV-2; Hiếm khi lây giữa người và động vật. Miễn dịch hình thành ngay sau khi bị nhiễm nhưng dần mất đi theo thời gian, tái nhiễm là phổ biến. Người có tuổi, người mắc bệnh mạn tính, sức đề kháng kém, suy giảm miễn dịch dễ bị nhiễm SARS-CoV-2. Phòng chống lây nhiễm SARS-CoV-2 là thực hiện nguyên tắc 5K (Khẩu trang - Khử khuẩn - Khoảng cách - Không tụ tập - Khai báo y tế) và liệu pháp vaccine toàn dân. Đối với vận động viên và người tập luyện thi đấu thể dục thể thao, ngoài việc thực hiện nguyên tắc 5 K thì thêm các giải pháp: chọn môn thể thao đảm bảo giãn cách; di chuyển 01 chiều; di chuyển theo chiều gió, đảm bảo lưu thông khí và công suất vận động 60-70% khi mang khẩu trang để tránh nợ oxy.

Từ khóa: .

ABSTRACT:

SARS-CoV-2 belongs to Betacoronavirus, parasitic in bats and birds, warm-blooded vertebrates. SARS-CoV-2 has a circular or oval or multifaceted virus particle cover, diameter 60-140nm. SARS-CoV-2 of the same species as SARS-CoV that caused SARS in 2003; Viruses have the same genome (94.6%) of amino acid sequences (up to 80% similar nucleotide sequence). The genome length of SARS-CoV-2 is approximately 25-32 kilobase. Mutation rates of SARS-CoV-2 ranged from 1.05×10^{-3} to 1.26×10^{-3} per site per year, and two S and N genes were selected to monitor for viral mutations. SARS-CoV-2 is everywhere. SARS-CoV-2 is suitable in temperate climate, in winter, less than in autumn and spring. SARS-CoV-2 can live for 5 days in cold environments (22-25 degrees C, 40-50% humidity), when the temperature increases to 38-39°C, the survival decreases. SARS-CoV-2 is spread through the droplet of a person infected with SARS-CoV-2; Can sometimes be transmitted through the air; Less spread by contact with SARS-CoV-2 infected surfaces; Rarely spread between humans and animals. Immunity develops shortly after an infection but fades away over time, reinfection is common. Elderly people, people with chronic diseases, people with weakened immune systems are susceptible to SARS-CoV-2 infection. Prevention of infection with SARS-CoV-2 is to follow the 5 K principle (Mask - Disinfection - How - Non-Convergence - Medical Report) and vaccine therapy. For athletes and trainees who compete in physical training and sports, in addition to the implementation of the 5 K principle, additional solutions: choose a sport to ensure distance; 01-way travel; move in the wind direction and ensure air circulation and motor capacity of 60-70% when wearing a mask to avoid oxygen debt.

Keywords: SARS-CoV-2; Prevention of SARS-CoV-2; 5 K; Masks; Disinfection; Distance; Do not gather; Medical Report.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dịch viêm đường hô hấp cấp do chủng vi rút mới SARS-CoV-2 lần đầu tiên xuất hiện tại thành phố Vũ Hán, tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc. Đến nay, dịch bệnh đã lây lan nhanh trên toàn thế giới với 223 nước và vùng lãnh thổ, có 111.102.016 ca mắc, có 2.462.911 ca tử vong. Việt Nam đã trải qua 04 lần dịch khởi phát với 48 tỉnh thành có 2.395 ca nhiễm, có 35 ca tử vong.

Thế giới đã khẩn trương tìm nhiều giải pháp để ngăn chặn sự lây lan của vi rút SARS-CoV-2, giảm thiểu sự thiệt hại về mạng sống của nhân dân và thiệt hại nền kinh tế của nhân loại. Tuy nhiên, cho đến nay các giải pháp này vẫn chưa toàn diện, triệt để. Nhờ hiểu được đặc điểm sinh học của vi rút SARS-CoV-2, sự nỗ lực chính trị của các cấp đảng, chính quyền, cùng với sự chấp hành nghiêm túc các giải pháp phòng chống dịch vi rút SARS-CoV-2 của người dân, nên nước ta đã từng bước kiểm soát, đẩy lùi được dịch bệnh, đảm bảo thực hiện thành công mục tiêu kép “Vừa phòng chống dịch, vừa duy trì, phát triển kinh tế”. Sử dụng phương pháp tổng hợp tài liệu nghiên cứu, trong bài báo này chúng tôi trình bày: “Cơ sở khoa học của nguyên tắc 5K trong phòng, chống dịch COVID-19, áp dụng vào thi đấu, tập luyện thể dục thể thao”.

2. CƠ SỞ KHOA HỌC

2.1. Đặc điểm sinh học của vi rút SARS-CoV-2

2.1.1. Phân chủng loại

SARS-CoV-2 (nCoV/COVID-19/Vi rút Corona) thuộc Betacoronavirus: ký sinh gây bệnh ở cây hương, chuột, dơi truyền sang người. Vi rút SARS-CoV-2 là một biến thể của Vi rút Corona (vùng gen

ORF). Dòng Betacoronavirus gồm: Vi rút phân lập từ lạc đà (UAE) nhánh A; Vi rút phân lập từ người (HCoV-OC43) nhánh A; Vi rút phân lập từ người (SARS-CoV)- nCoV nhánh B; Vi rút phân lập từ người (MERS-CoV)- nhánh C và vi rút phân lập từ dơi: nhánh A,B,C, D.

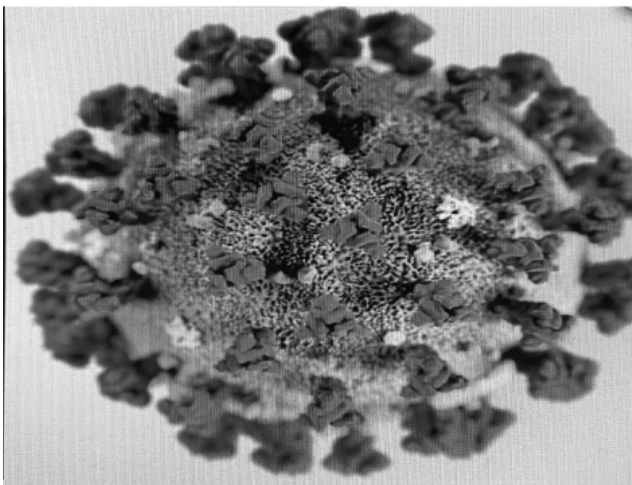
2.1.2. Đặc điểm sinh học

2.1.2.1. Hình thái và cấu trúc: SARS-CoV-2 có vỏ bọc, hạt vi rút hình tròn hoặc bầu dục, thường là đa diện với đường kính 60-140nm. Đặc điểm di truyền khác với vi rút SARS (giống 80% genes) và khác vi rút MERS-CoV.

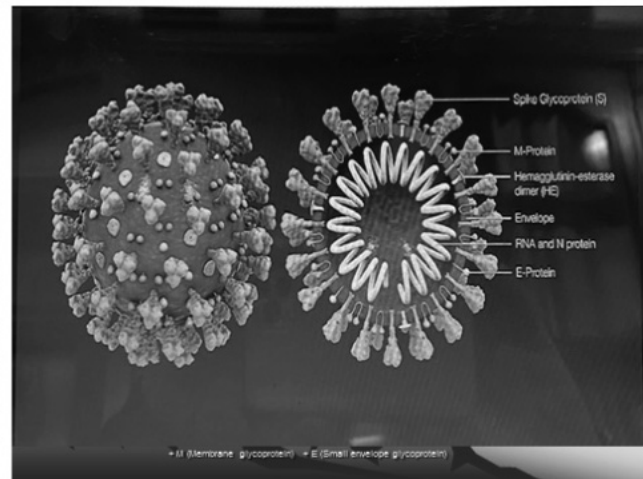
Cấu trúc: Các Coronavirus là các RNA vi rút kích thước trung bình, có tên bắt nguồn từ hình dạng giống như vương miện đặc trưng của chúng (Corona tiếng La tinh nghĩa là vương miện - Hình 1). Bộ gen mã hóa bốn hoặc năm loại protein cấu trúc: S, M, N, HE và E. HCoV-229E, HCoV-NL63 và SARS-CoV sở hữu bốn gen mã hóa các protein S, M, N và E tương ứng, trong khi HCoV-OC43 và HCoV-HKU1 chứa gen thứ năm mã hóa protein HE.

Các protein: Protein spike (S) tạo thành các gai đặc trưng trong "vương miện" coronavirus. Nó bị glycosyl hóa mạnh, có thể tạo thành một homotrimer, và là receptor giúp gắn và hợp nhất với màng tế bào vật chủ. Các thành phần của protein S là kháng nguyên chính kích thích sinh kháng thể trung hòa, cũng là mục tiêu của tế bào lympho gây độc tế bào.

Protein nucleocapsid (N) liên kết với bộ gen RNA tạo thành nucleocapsid. Nó có thể tham gia vào quá trình điều hòa tổng hợp RNA của vi rút và có thể tương tác với protein M trong quá trình nảy chồi của vi rút. Protein E: Chức năng không được biết đến, mặc dù trong



Hình 1. Hình ảnh nCov phóng đại dưới kính hiển vi điện tử



The diagram illustrates the SARS-CoV 2 genome structure and the virion structure. The genome structure is shown as a linear sequence of nucleotides, with the 5' end on the left and the 3' end on the right. The genome is divided into several regions: the 5' UTR (266 nucleotides), the ORF1a region (13,468 nucleotides), the ORF1b region (21,563 nucleotides), and the 3' UTR (29,674 nucleotides). The ORF1a region contains the NSP2 and NSP5 genes, which encode the Papain-like protease (4,955-5,900) and the 3CL-protease (10,085-10,977), respectively. The ORF1b region contains the Ribosomal frameshift (16,337-18,043) and the Helicase (16,337-18,043) genes. The NSP12 and NSP13 genes are located between the Ribosomal frameshift and the Helicase genes. The NSP12 gene encodes the RNA-dependent RNA polymerase (13,442-16,236). The NSP13 gene encodes the RNA-dependent RNA polymerase (13,442-16,236). The 3' UTR region contains the Spike (S) gene (21,563-25,384), the Envelope (E) gene (26,529-27,191), and the Nucleocapsid (N) gene (28,274-29,533). The virion structure is shown as a spherical particle with a lipid bilayer membrane. The virion is composed of the Spike (S) protein, the Nucleocapsid (N) protein, the Envelope (E) protein, and the RNA viral genome. The virion is shown with a diameter of approximately 100 nm.

Replication of Coronavirus

- 1 With their S-protein, coronaviruses bind on cell surface molecules such as the metalloprotease amino-peptidase N9. Viruses, which accordingly have the HE-glycoprotein, can also bind to N-acetylneuraminic acid that serves as a co-receptor.
- 2 So far, it is not clear whether the virus get into the host cell by fusion of viral cell membrane or by receptor mediated endocytosis in that the virus is in-corporated into an endosome, which is subsequently activated by proton pumps. In that case, the virus have to escape destruction and transport to the lysosome.
- 3 Since coronaviruses have a single positive stranded RNA genome, they can directly produce their proteins and new genomes in the cytoplasm. At first, the virus synthesizes its RNA polymerase that only recognizes and produces viral RNA. This enzyme synthesizes the minus strand using the positive strand as template.
- 4 Subsequently, this negative strand serves as template to transcribe several subgenomic positive RNAs which are used to synthesize all other proteins. Furthermore, this negative strand serves for replication of new positive stranded RNA genomes.
- 5 The protein N binds genomic RNA and the protein M is integrated into the membrane of the endoplasmic reticulum (ER) like the envelope proteins S and HE. After binding, assembled nucleocapsids with helical twisted RNA build into the ER lumen and are encased with its membrane.
- 6 These viral progeny are finally transported by golgi vesicles to the cell membrane and are exocytosed into the extracellular space.

Not drawn to scale! Size of cellular compartments and organelles are fictive. Colour positive strand (RNA red), negative strand (blue green), subgenomic RNAs (blue).
 Based on La M. (Copyright © 2019). The molecular biology of coronavirus. Aids Virus (MS 1-100).

SARS-CoV, protein E cùng với M và N là cần thiết để lắp ráp và giải phóng vi rút. Protein M đóng vai trò trong sự lắp ráp vi rút (Hình 2). Các glycoprotein hemagglutinin-esterase (HE) chỉ được tìm thấy trong các Betacoronavirus, HCoV-OC43 và HKU1. Hemagglutinin liên kết với neuraminic acid trên bề mặt tế bào chủ, có thể cho phép sự hấp phụ ban đầu của vi rút vào màng. Các gen HE của coronavirus có trình tự tương đồng trình tự với glycoprotein vi rút cúm C và có thể phản ánh sự tái hợp sớm giữa hai loại vi rút.

của bộ gen mã hóa cho các protein cấu trúc. Có 4 protein cấu trúc được bảo tồn trên các nCoV đó là protein (S), protein màng (M), protein vỏ (E) và nucleocapsid (N) protein (Hình 4). Protein S chịu trách nhiệm liên kết với tế bào vật chủ và là thụ thể để vi rút xâm nhập vào tế bào vật chủ. Các protein M, E và N là một phần của nucleocapsid của các hạt vi rút. SARS-CoV-2 cùng loài với SARS-CoV gây bệnh SARS đầu năm 2003; 2 Vi rút có bộ gen giống nhau tới 94,6% các chuỗi axit amin (có tới 80% sự tương tự trình tự nucleotide ở cả 2 chủng vi rút). Tên SARS-CoV-2 khác với tên của căn bệnh mà Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã chính thức chỉ định là COVID-19.

KHOA HỌC THỂ THAO SỐ 1/2021

liên quan của chúng với vi rút khác. Mặt khác gen này cũng dùng để phát hiện chẩn đoán SARS-CoV-2. Các vi rút RNA có tỷ lệ đột biến cao hơn các vi rút DNA, dẫn đến trong quá trình bộ gen của vi rút sao chép có một số các sai khác của bộ gen vi rút được tạo ra. Điều này sẽ tạo ra một quần thể vi rút có bộ gen đa dạng. Với mỗi chu kỳ nhân lên của vi rút, sự khác biệt tích lũy giữa bộ gen vi rút ban đầu và bộ gen vi rút con cháu. Điều này có thể đóng góp vào sự khác biệt các triệu chứng, diễn biến lâm sàng giữa các bệnh nhân mắc COVID-19 ở các thời điểm khác nhau.

2.1.2.3. Tiến hóa của nCoV: Tỷ lệ đột biến trên bộ gen của SARS-CoV-2 trong các nhóm khác nhau từ $1,05 \times 10^{-3}$ đến $1,26 \times 10^{-3}$ thay thế mỗi vị trí mỗi năm, tỷ lệ này tương tự như tỷ lệ đột biến của MERS-CoV. Hiện nay 2 gen đang được lựa chọn để theo dõi các đột biến của vi rút là gen S và gen N, đột biến và thích nghi trong các gen S và N có thể ảnh hưởng đến sự ổn định và khả năng gây bệnh của vi rút. SARS-CoV-2 đang phát triển, tiến hóa trong quá trình xảy ra đại dịch. Sự tiến hóa của SARS-CoV-2 không diễn ra nhanh hơn so với các vi rút khác trong một ổ dịch. Tuy nhiên, có các nhóm SARS-CoV-2 khác nhau đang phát triển khi COVID-19 lan rộng trên toàn địa cầu. Đây là hoàn toàn bình thường và không có nghĩa là có những chủng SARS-CoV-2 mới có độc lực mạnh hơn, gây bệnh nhiều hơn các chủng đang lưu hành.

2.1.2.4. Đặc điểm dịch tễ: Các Coronavirus có mặt khắp nơi. Dơi, chim và động vật có xương sống có máu nóng, là vật chủ lý tưởng cho nguồn gen Coronavirus (với dơi là Alphacoronavirus và Betacoronavirus, và chim là Gammacoronavirus và Deltacoronavirus). Các Coronavirus đã được liên kết với dơi trong một thời gian dài và tổ tiên của vi rút SARS đã lây nhiễm lần đầu tiên các loài thuộc chi Hipposideridae, sau đó lây lan sang các loài thuộc họ Rhinolophidae và sau đó đến cây hương, cuối cùng lây sang người. Ở vùng khí hậu ôn đới, nhiễm Coronavirus xảy ra chủ yếu vào mùa đông, mùa thu hoặc mùa xuân mặc thì các đợt dịch nhỏ hơn, tuy nhiên nhiễm vi rút có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong năm. Vi rút Corona không ưu thế sống và lây bệnh tốt ở xứ nhiệt đới. Nghiên cứu của Đại Học Hong Kong cho thấy vi rút họ Corona, như SARS, có thể sống 5 ngày ở môi trường lạnh (22-25°C, 40-50% độ ẩm), khi nhiệt độ tăng lên 38-39°C thì khả năng sống sót giảm. Nhiễm HCoV-OC43 là phổ biến nhất trong bốn chủng (không kể đến SARS-CoV, MERS-CoV và SARS-CoV-2), tiếp theo là HCoV-NL63, nhưng tỷ lệ dịch lưu hành của các chủng khác nhau trong từng

năm thường không thể đoán trước. Nhiễm HCoV gặp ở tất cả các nhóm tuổi và ít phổ biến hơn so với những tác nhân như rhinovirus, vi rút cúm hoặc vi rút hợp bào hô hấp nhưng phổ biến hơn các loại vi rút đường hô hấp khác. Tỷ lệ nhập viện nhiễm trùng đường hô hấp dưới liên quan đến HCoV cho dân số dưới 5 tuổi khoảng 1,5 trên 1000 trẻ em mỗi năm. Đồng nhiễm với các vi rút khác là khá phổ biến, đặc biệt là ở trẻ nhỏ. Miễn dịch với SARS-CoV-2 phát triển ngay sau khi bị nhiễm nhưng dần mất đi theo thời gian. Tái nhiễm là phổ biến, có lẽ là do sự tạo thành đáp ứng miễn dịch yếu, cũng có thể do biến đổi kháng nguyên.

2.1.2.5. Cơ chế bệnh sinh: SARS-CoV-2 - 2 xâm nhập vào đường hô hấp. Các protein S của nCoV gắn với thụ thể DPP4 (CD 26) trên bề mặt tế bào biểu mô phế quản của người, giúp chúng xâm nhập vào cơ thể vật chủ. Do thụ thể DPP4 có mặt ở nhiều loại tế bào phế nang, thận, ruột, tế bào gan và cả tương bào nên nCoV còn có thể gây tổn thương nhiều tạng khác. Khi SARS-CoV-2 gây nhiễm các đại thực bào và bạch cầu đơn nhân, kích thích lympho bào giải phóng các cytokin (IL 12, IL 8, IFN- α) và chemokine (IP-10/CXCL-10, MCP-1/CCL-2, MIP-1 α /CCL-3, RANTES/CCL-5) khởi phát quá trình viêm và gây tổn thương các phủ tạng. Ngoài các cytokine kể trên, còn có sự gia tăng của chemotactic protein-1 (MCP-1) và interferon-gamma-cảm ứng protein-10 (IP-10) làm ức chế tăng sinh của các tế bào dòng tủy, dẫn đến giảm bạch cầu.

2.2. Đường lây và yếu tố nguy cơ

Đường lây: 1) Lây qua giọt bắn của người bị nhiễm SARS-CoV-2: Những người ở gần (phạm vi 6 feet ~1,8 mét) với người mắc COVID-19 hoặc tiếp xúc trực tiếp với người đó (phạm vi 3 feet 0,91 mét) sẽ có nguy cơ lây nhiễm cao nhất. Khi những người nhiễm COVID-19 ho, hắt hơi, hát, trò chuyện hoặc hít thở, họ sẽ tạo ra các giọt bắn từ đường hô hấp. Những giọt bắn này có thể có kích thước từ những giọt lớn (một số giọt có thể nhìn thấy được) đến những giọt nhỏ hơn. Các giọt nhỏ cũng có thể tạo thành các hạt khi chúng khô nhanh trong luồng không khí. Khi các giọt bắn từ đường hô hấp từ người nhiễm COVID-19 di chuyển ra xa hơn, mật độ các giọt bắn giảm xuống. Các giọt bắn lớn hơn sẽ rơi xuống trong không khí do trọng lực. Các giọt bắn và hạt nhỏ hơn phát tán trong không khí. Các giọt bắn từ đường hô hấp gây nhiễm bệnh khi người khác hít vào hoặc các giọt đó đọng lại trên các màng nhầy như các màng nhầy bên trong mũi và miệng. Theo thời gian, số lượng vi-rút lây nhiễm trong các giọt bắn từ đường hô hấp giảm dần;

2) Đôi khi có thể lây lan qua không khí: một số lây nhiễm có thể lây lan khi phơi nhiễm với vi-rút ở dạng giọt bắn nhỏ và các hạt nhỏ có thể tồn tại trong không khí từ vài phút đến hàng giờ. Những vi-rút này có thể lây nhiễm sang người ở cách xa người bị nhiễm với khoảng cách hơn 6 feet hoặc sau khi người này rời khỏi chỗ đó. Sự lây truyền này xảy ra trong không gian kín, không có đủ hệ thống thông gió. Đôi khi người bị nhiễm bệnh đang thở mạnh như khi đang hát hoặc tập thể dục. Loại lây lan này là một con đường quan trọng làm lây lan các bệnh truyền nhiễm khác như bệnh lao, bệnh sởi và thủy đậu;

3) Lây lan ít phổ biến hơn khi tiếp xúc với các bề mặt bị nhiễm bẩn: Các giọt bắn từ đường hô hấp cũng có thể rơi trên các bề mặt và đồ vật. Một người có thể bị nhiễm COVID-19 khi chạm vào bề mặt hoặc đồ vật có dính vi-rút trên đó và sau đó chạm vào miệng, mũi hoặc mắt của họ. Lây nhiễm do chạm vào các bề mặt không phải là cách lây truyền phổ biến của COVID-19;

4) Hiếm khi lây lan giữa người và động vật: Có vẻ rằng vi-rút gây bệnh COVID-19 có thể lây lan từ người sang động vật trong một số trường hợp, tuy nhiên nguy cơ COVID-19 lây lan từ động vật sang người được coi là thấp. Có một số lượng nhỏ thú cưng trên toàn thế giới, bao gồm cả mèo và chó, được báo cáo bị nhiễm vi-rút gây ra COVID-19, phần lớn sau khi tiếp xúc gần với người mắc bệnh COVID-19. Nghiên cứu của tác giả Qun Li và cộng sự cho thấy hệ số lây nhiễm cơ bản (R_0) của SARS-CoV-2 là 2,2. Rất ít trường hợp xảy ra ở trẻ em và gần một nửa số bệnh nhân là người từ 60 tuổi trở lên. Biến thể SARS-CoV-2 hiện nay có tốc độ lây nhiễm gấp 70 lần số với chủng đầu năm 2020.

Yếu tố nguy cơ: những đánh giá ban đầu của tạp chí Bloomberg cho thấy đa số các bệnh nhân nhiễm SARS-CoV-2 tử vong là nam giới và tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân tử vong là 72 tuổi, trong số này có đến 83% bệnh nhân tử vong là trên 65 tuổi. Trong số những bệnh nhân tử vong có tới 50% bệnh nhân mắc các bệnh mạn tính kèm theo. Như vậy, chúng ta có thể nói là những người lớn tuổi, có bệnh mạn tính, hệ miễn dịch yếu ... là những người có nguy cơ tử vong cao nhất vì bệnh COVID-19.

3. Áp dụng thực tiễn phòng chống dịch COVID-19 và tập luyện, thi đấu Thể dục thể thao

Bộ Y tế đã khuyến cáo áp dụng nguyên tắc 5K và hướng dẫn thái độ ứng xử các F liên quan dịch SARS-CoV-2.

Nguyên tắc 5K bao gồm: KHẨU TRANG: Đeo khẩu trang vải thường xuyên tại nơi công cộng, nơi

tập trung đông người; đeo khẩu trang y tế tại các cơ sở y tế, khu cách ly; KHỬ KHUẨN: Rửa tay thường xuyên bằng xà phòng hoặc dung dịch sát khuẩn tay. Vệ sinh các bề mặt/vật dụng thường xuyên tiếp xúc (tay nắm cửa, điện thoại, máy tính bảng, mặt bàn, ghế...). Giữ vệ sinh, lau rửa và để nhà cửa thông thoáng; KHOẢNG CÁCH: Giữ khoảng cách khi tiếp xúc với người khác; KHÔNG TỤ TẬP đông người; KHAI BÁO Y TẾ: thực hiện khai báo y tế trên App NCOVI; cài đặt ứng dụng BlueZone tại địa chỉ <https://www.bluezone.gov.vn> để được cảnh báo nguy cơ lây nhiễm COVID-19.

Thái độ ứng xử các F liên quan dịch SARS-CoV-2: Căn cứ khuyến cáo của Bộ y tế và thực tiễn công tác khai báo, phòng chống dịch hiện nay của các CDC địa phương, khuyến cáo thái độ xử lý khi gặp các tình huống F liên quan đến SARS-CoV-2 như sau: Vòng 1 (F0): Cách ly tại cơ sở y tế với các trường hợp nhiễm bệnh (F0) và người nhà đã tiếp xúc gần với bệnh nhân (cũng coi như là bệnh nhân $\pm$ F0). F0 khai báo với chính quyền địa phương, cơ quan CDC địa phương và cơ quan công tác lịch sử tiếp xúc gần với danh sách F1; Vòng 2 (F1): Cách ly tại cơ sở cách ly tập trung dành cho người tiếp xúc gần với người nhà bệnh nhân hoặc bệnh nhân (F0). F1 khai báo với chính quyền địa phương, cơ quan CDC địa phương và cơ quan công tác lịch sử tiếp xúc gần với danh sách F2; Vòng 3 (F2): Cách ly tại cộng đồng (tại nhà) đối với người tiếp xúc với người tiếp xúc F1 có sự giám sát chặt chẽ của chính quyền, y tế. F2 khai báo với chính quyền địa phương và cơ quan công tác lịch sử tiếp xúc gần với danh sách F3; Vòng 4 (F3): Cách ly tại cộng đồng (tại nhà) đối với người tiếp xúc với người tiếp xúc F2 có sự giám sát chặt chẽ của chính quyền, y tế (F2). F3 khai báo với cơ quan công tác lịch sử tiếp xúc gần với danh sách F4; Vòng 5: Cách ly cả một cộng đồng nếu có nhiều ca bệnh.

09 khuyến cáo trong tập luyện, thi đấu Thể dục thể thao: bên cạnh tuân thủ nguyên tắc 5K của Bộ Y tế, tập luyện thi đấu Thể dục thể thao cần thực hiện 09 nội dung sau: 1) Thường xuyên rửa tay đúng cách bằng xà phòng dưới vòi nước sạch hoặc bằng dung dịch sát khuẩn có cồn (ít nhất 60% cồn); vệ sinh thông thoáng cơ sở tập luyện và lau rửa, khử trùng bề mặt các thiết bị, dụng cụ thể dục thể thao trước và sau khi tập luyện; 2) Chỉ tiến hành tập luyện thể dục thể thao với các hình thức và nội dung phù hợp (trong nhà, ngoài trời, trong các cơ sở tập luyện) sau khi ăn và kết thúc tập luyện trước bữa ăn ít nhất 30 phút; thời gian tập luyện ít nhất 03 buổi/tuần, không quá 2 lần/ngày, mỗi buổi từ 30-60 phút; 3). Đeo khẩu trang khi tập luyện nơi công cộng và nghiêm túc thực hiện

quy tắc “một chiều” trong tập luyện TDTT: chạy, đi bộ, đứng tập luyện các bài thể dục, và các loại hình tập luyện có đông người cùng tập, với cự ly cùng một chiều giãn cách tối thiểu 2,0 m trở lên và giãn cách trên cùng 1 chiều; 4) Trong trường hợp đeo khẩu trang khi tập luyện cần lựa chọn các loại hình, hình thức vận động phù hợp với cá nhân và thực hiện nguyên tắc tổng khối lượng bài tập thực hiện và cường độ thực hiện bài tập chỉ bằng khoảng 60%-70% khối lượng và cường độ bài tập khi không đeo khẩu trang - tránh tình trạng thiếu oxy khi cơ thể vận động; 5) Trang thiết bị, dụng cụ và trang phục tập luyện phải phù hợp với cá nhân và nội dung, hình thức tập luyện để đảm bảo hiệu quả và an toàn, phòng tránh tai nạn, chấn thương; 6) Việc tập luyện TDTT nhằm duy trì sức khỏe, tăng cường khả năng miễn dịch nên cần hướng đến chọn lựa các bài tập, các môn thể thao tác động đến hệ tuần hoàn, hô hấp là chính; khuyến khích chọn lựa các môn loại hình vận động như đi bộ, chạy chậm, thể dục tay không, yoga, đạp xe đạp, các bài tập biểu diễn võ thuật, các môn Thể thao đối kháng có cự ly giãn cách hợp lý như cầu lông, bóng bàn, quần vợt với lượng vận động

hợp lý phù hợp với người tập luyện; 7) Nếu bạn có dấu hiệu sốt, ho, hắt hơi và khó thở, hãy tự cách ly tại nhà, đeo khẩu trang dừng tập luyện và gọi cho cơ sở y tế gần nhất để được tư vấn, thăm khám và xác định nguyên nhân; 8). Thực hiện khai báo y tế trực tuyến <https://tokhaiyte.vn> hoặc tải ứng dụng NCOVI từ địa chỉ <https://ncovi> và thường xuyên cập nhật tình trạng sức khỏe của bản thân; 9) Cài đặt ứng dụng Bluezone để được cảnh báo nguy cơ lây nhiễm COVID-19.

4. KẾT LUẬN

Cũng giống như các loại vi rút khác việc ngăn chặn vi rút SARS-CoV-2 phải bằng các biện pháp không tiếp xúc với nguồn lây và chờ đợi liệu pháp vaccine toàn dân. Hiểu biết đặc điểm sinh học của vi rút SARS-CoV-2, làm cơ sở khoa học để đề ra các biện pháp phòng, chống lây nhiễm vi rút SARS-CoV-2. Các biện pháp phòng chống lây nhiễm vi rút SARS-CoV-2 là thực hiện nguyên tắc 5 K “Khẩu trang - Khử khuẩn - Khoảng cách - Không tụ tập - Khai báo y tế” được áp dụng trong các hoạt động cuộc sống hàng ngày và 9 khuyến cáo trong các hoạt động thể dục thể thao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexandra C. Walls, Young-Jun Park, M. Alejandra Tortorici et al (2020). Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein, Open Access Published: March 09, 2020, Vol.181 (2), pp.281-292. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.058>.
2. Bộ Y tế (2021). *Thống kê dịch COVID-19 tại Việt Nam*. Truy cập ngày 22/02/2021, từ <http://thuvienphapluat.vn>
3. Bộ y tế (2021). *Đặc điểm vi rút của Coronavi rút và chủng SARS-CoV-2. Trang tin về dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp COVID-19*. Truy cập ngày 22/02/2021, từ <https://ncov.moh.gov.vn/>.
4. Bộ Y tế (2020). *Khuyến cáo "5K" chung sống an toàn với dịch bệnh. Trang tin về dịch bệnh viêm đường hô hấp Covid-19*. Truy cập ngày 22/02/2021, từ <https://ncov.moh.gov.vn/en/-/bo-y-te-khuyen-cao-5k-chung-song-an-toan-voi-dich-benh>
5. Chen Y, Liu Q and Guo D (2020). *Emerging coronavi rút: genome structure, replication, and pathogenesis*. Journal of Medical Virology.
6. Emillia Wilson, Golfang Preiser et al (2021). “Virology”. COVID Reference Sixth Edition 2021.6, Steinhilber Verlag, pp. 153-171.
7. McIntosh K, Peiris JSM (2009), “Coronavi rút”, Clinical Virology 3rd ed, p.1155.
8. OceanBank (2020). *Bộ Y tế khuyến cáo phân loại cách ly và hướng dẫn tự cách ly để tránh lây lan dịch Covid -19*. Truy cập 25/02/2021, từ <http://oceanbank.vn/tin-tuc/chi-tiet/4994/bo-y-te-khuyen-cao-phan-loai-cach-ly-va-huong-dan-tu-cach-ly-de-tranh-lay-lan-dich-COVID-19.html>
9. Rothe C et al (2020). *Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany*. New England Journal of Medicine.
10. Trung Tâm Quốc Gia về Chủng Ngừa và Bệnh Hô Hấp (2021). *Phân Ban Bệnh Do Vi-rút*. Centers for Disease Control and Prevention. Truy cập ngày 25/02/2021, từ <https://vietnamese.cdc.gov/coronavi rút/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>.

Nguồn bài báo: Bài báo là kết quả nghiên cứu tổng hợp tài liệu tham khảo và các công trình nghiên cứu khoa học trong nước và quốc tế.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 16/9/2020; ngày phản biện đánh giá: 12/12/2020; ngày chấp nhận đăng: 9/1/2021)