

# KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE TOWARDS COVID-19 FOR ETHNIC MINORITY PEOPLES IN COMMUNITY OF GIA LAI PROVINCE

Le Nhat Minh<sup>1</sup>, Nguyen Hoa Nhu Ngoc<sup>1</sup>, Le Tri Vien<sup>2</sup>, Than Trong Quang<sup>4</sup>, Phan Vu Ho<sup>3</sup>, Trieu Nguyen Trung<sup>2</sup>, Phung Thi Kim Hue<sup>2,1\*</sup>

<sup>1</sup>Hung Vuong Gifted High School, Gia Lai - 48 Hung Vuong, Dien Hong, Pleiku city, Gia Lai, Vietnam

<sup>2</sup>Institute of Health Research and Educational Development in Central Highlands - 73 Le Hong Phong, Dien Hong, Pleiku city, Gia Lai, Vietnam

<sup>3</sup>Gia Lai Center for Disease Control - 98 Phan Dinh Phung, Tay Son, Pleiku city, Gia Lai, Vietnam

<sup>4</sup>Tay Nguyen University - 567 Le Duan, Ea Tam, Buon Ma Thuot city, Dak Lak, Vietnam

Received 10/02/2022

Revised 24/03/2022; Accepted 29/04/2022

## ABSTRACT

**Objective:** Coronavirus 2019 (COVID-19) is currently a global health threat and an international public health emergency. As of 21 December 2021, 97.8 million cases with more than five million deaths were recorded worldwide while in Vietnam more than 1,5 million confirmed cases and 28.616 deaths were reported. Hence, the aim of the present study was to determine the magnitude of knowledge, attitude, and practice toward COVID-19 for ethnic minority peoples in Gia Lai, Vietnam.

**Subjects and methods:** A health institution-based cross-sectional study was conducted among the 309 study population in Community from September 1 to December 20, 2021. A structured questionnaire was used to obtain information related to sociodemographic characteristics, knowledge (twelve questions), attitude (three questions) and practice (three questions). Both bivariable and multivariable logistic regression analyses with a 95% confidence interval were used to identify factors associated with poor knowledge and practice.

**Results:** Out of the total study participants 64.31% were madams, 95.2% of them were living in countryside areas. The magnitude of poor knowledge, poor attitude and poor practice was 21,2%; 27,4% and 35% respectively. Poor knowledge had statistically significant association with attitude and practice. Alarming high poor knowledge, negatively skewed attitude, and poor practice regarding the COVID-19 pandemic was indicated.

**Conclusion:** Health education programs aimed at mobilizing and improving COVID-19-related knowledge, attitude, and practice are urgently needed, especially for those who are illiterate, having travel and contact history, or generally among underprivileged populations.

**Keywords:** COVID-19; Gia Lai; ethnic minority peoples; attitude; knowledge; practice; public health.

---

\*Corresponding author

Email address: whitelily109@gmail.com

Phone number: (+84) 914 730 099

<https://doi.org/10.52163/yhc.v63i3.321>



# KIẾN THỨC, THÁI ĐỘ, THỰC HÀNH (KAP) VỀ COVID-19 Ở NGƯỜI DÂN TỘC THIỂU SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH GIA LAI

Lê Nhật Minh<sup>1</sup>, Nguyễn Hoa Như Ngọc<sup>1</sup>, Lê Trí Viễn<sup>2</sup>, Thân Trọng Quang<sup>4</sup>, Phan Vũ Hồ<sup>3</sup>,  
Triệu Nguyễn Trung<sup>2</sup>, Phùng Thị Kim Huệ<sup>2,1\*</sup>

<sup>1</sup>Trường THPT chuyên Hùng Vương, Gia Lai - 48 Hùng Vương, P. Diên Hồng, Thành phố Pleiku, Gia Lai, Việt Nam

<sup>2</sup>Viện Nghiên cứu Sức khỏe và Phát triển Giáo dục Tây Nguyên - 73 Lê Hồng Phong, P. Diên Hồng, Thành phố Pleiku, Gia Lai, Việt Nam

<sup>3</sup>Trung tâm Kiểm soát bệnh tật Gia Lai - 98 Phan Đình Phùng, P. Tây Sơn, Thành phố Pleiku, Gia Lai, Việt Nam

<sup>4</sup>Trường Đại học Tây Nguyên - 567 Lê Duẩn, Ea Tam, Thành phố Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk, Việt Nam

Ngày nhận bài: 10 tháng 02 năm 2022

Chỉnh sửa ngày: 24 tháng 03 năm 2022; Ngày duyệt đăng: 29 tháng 04 năm 2022

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Hiện nay, COVID-19 đang là mối đe dọa sức khỏe toàn cầu và là trường hợp khẩn cấp về sức khỏe cộng đồng quốc tế. Tính đến 21/12/2021 đã có 97,8 triệu trường hợp mắc với hơn 5 triệu ca tử vong đã được ghi nhận trên toàn thế giới trong khi ở Việt Nam hơn 1,5 triệu trường hợp mắc và 28.616 ca tử vong. Do đó, mục đích của nghiên cứu này là xác định tầm quan trọng của kiến thức, thái độ và thực hành đối với COVID-19 cho một nhóm người dân tộc thiểu số ở tỉnh Gia Lai, Việt Nam.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện với 339 người dân trong cộng đồng từ ngày 1 tháng 9 đến ngày 20 tháng 12 năm 2021. Một bảng câu hỏi có cấu trúc được sử dụng để thu thập thông tin liên quan đến các đặc điểm xã hội học, kiến thức (mười sáu câu hỏi), thái độ (ba câu hỏi) và thực hành (ba câu hỏi). Cả hai phân tích hồi quy logistic khả biến và đa biến với khoảng tin cậy 95% được sử dụng để xác định các yếu tố liên quan đến kiến thức và thực hành kém.

**Kết quả nghiên cứu:** Trong tổng số những người tham gia nghiên cứu, 64.31% là nữ giới và 95% sống ở các vùng nông thôn. Kiến thức kém, thái độ và thực hành kém lần lượt là 21.2%, 27.4% và 35%. Kiến thức kém có mối liên hệ đáng kể về mặt thống kê với thái độ và thực hành.

**Kết luận:** Các chương trình giáo dục sức khỏe nhằm huy động và nâng cao KAP liên quan đến COVID-19 là rất cần thiết, đặc biệt là đối với những người mù chữ, những người dân nghèo và thiếu các phương tiện tiếp nhận truyền thông.

**Từ khóa:** COVID-19; dân tộc thiểu số, kiến thức, KAP, Gia Lai, sức khỏe cộng đồng, thái độ, thực hành.

\*Tác giả liên hệ

Email: whitelily109@gmail.com

Điện thoại: (+84) 914 730 099

<https://doi.org/10.52163/yhc.v63i3.321>

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đại dịch COVID-19 do SARS-CoV-2 là gây ra bệnh hô hấp đặc trưng bởi hội chứng suy hô hấp cấp, sốc nhiễm trùng, rối loạn chuyển hóa khác và tử vong (Chen et al., 2020). Hầu hết người lớn tuổi mắc các bệnh như ung thư, tiểu đường... đều có nguy cơ tử vong và các suy hô hấp nặng (Murthy et al., 2020). Các triệu chứng của COVID-19 bao gồm sốt, mệt mỏi, ho, đau họng, khó thở, đau cơ, buồn nôn, nôn và tiêu chảy (Riou et al., 2020); lây truyền chủ yếu của COVID-19 là giọt và tiếp xúc gần (Chan et al., 2020).

Bệnh do COVID-19 đã lan ra hầu hết khắp thế giới, đến đợt thứ 4 khi biến thể delta xuất hiện, COVID-19 đã bùng phát tại nhiều địa phương trong đó có các tỉnh Tây Nguyên, đặc biệt là COVID-19 đã xâm nhập vào các làng của người dân tộc thiểu số (DTTS). Từ đầu tháng 11/2021 tới nay, tỉnh Gia Lai đã phát hiện một số ổ dịch COVID-19 tại các làng và chưa có dấu hiệu hạ nhiệt. Đối với các dân tộc ở Tây Nguyên, tính cộng đồng được thể hiện đậm nét và điều này lại trở thành một cản trở đối với công tác phòng dịch của tỉnh. Hơn nữa, tại Gia Lai trình các nguồn lực y tế còn nhiều hạn chế. Vì vậy, để công tác phòng dịch hiệu quả, cần được ưu tiên và can thiệp khả thi (Nkengasong et al., 2020). Trong khi đó, kiến thức và thái độ của cộng đồng về COVID-19 và thực hành (KAP) các biện pháp phòng ngừa phải tối ưu để thực hiện tốt kiểm soát COVID-19. Do đó, mục đích của nghiên cứu này là khảo sát KAP trong cộng đồng người DTTS để cung cấp thông tin cơ bản nhằm xác định loại can thiệp hiệu quả nhằm góp phần giảm thiểu đại dịch COVID-19.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu, khu vực và thời gian

Nghiên cứu mô tả cắt ngang tại xã Ia Hnú, huyện Chư Puh, tỉnh Gia Lai từ 1/09/2021 đến ngày 21/12/2021.

Tổng dân số toàn xã là 1.903 hộ (9.462 khẩu). Trong đó có 51,9% người đồng bào dân tộc thiểu số chủ yếu là người Jrai.

### 2.2. Xác định cỡ mẫu

Ước tính kích thước mẫu bằng cách xét khoảng tin cậy 95% ( $Z_{\alpha/2} = 1,96$ ), biên độ sai số 5%; và tỷ lệ 50% để ước tính kích thước mẫu tối đa. Kỹ thuật chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản đã được áp dụng để có đủ số lượng người tham gia nghiên cứu.

### 2.3. Thu thập dữ liệu dựa trên bảng câu hỏi

Phiếu đánh giá kiến thức (12 câu hỏi) được trả lời đúng và sai. Một câu trả lời đúng cho 1 điểm và một câu trả lời sai cho 0 điểm; tổng điểm kiến thức từ 0 đến 12. Kiến thức tổng thể của người tham gia được phân loại, sử dụng điểm giới hạn của Bloom, tốt nếu điểm từ 9,6–12 điểm, vừa nếu điểm từ 7,2–9,48 điểm, và kém nếu dưới 7,2 điểm (Akalu et al., 2020). Tương tự, các câu hỏi đánh giá thực hành (3 câu hỏi) và thái độ (3 câu hỏi) với điểm tổng thể bằng cách sử dụng cùng điểm giới hạn của Bloom.

### 2.4. Phân tích thống kê

Dữ liệu được nhập vào Microsoft excel và xuất sang phần mềm SPSS để phân tích, các biến có giá trị  $P < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê.

### 2.5. Đạo đức nghiên cứu

Những người tham gia nghiên cứu nhận được sự đồng ý bằng văn bản, ở người tham gia dưới 18 tuổi, cần có sự đồng ý của cha mẹ hoặc người giám hộ hợp pháp trước khi thu thập dữ liệu. Nội dung KAP và các vấn đề liên quan được đánh giá thông qua hội đồng khoa học của Viện nghiên cứu sức khỏe và Phát triển Giáo dục Tây Nguyên.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm nhân khẩu học



**Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học của người được phỏng vấn KAP (n =339)**

Đặc điểm	NTG là người dân (n,%)	NTG là học sinh trung học (n,%)
<b>Giới tính</b>		
Nữ	170 (50,15)	48 (14,16)
Nam	92 (27,14)	29 (8,55)
<b>Độ tuổi</b>		
15-18	35 (10,32)	77 (22,71)
19-65	227 (66,96)	0 (0)
<b>Giáo dục</b>		
Không biết chữ	81 (23,89)	0 (0)
Tiểu học - THCS	164 (48,38)	0 (0)
Trung học phổ thông	12 (3,54)	77 (22,71)
<b>Hiểu tiếng Việt</b>		
Có	94 (27,73)	77 (22,71)
Hạn chế hoặc không	168 (49,56)	0 (0)
<b>Có thiết bị điện tử</b>		
Ti vi	38 (11,21)	38 (11,21)
Máy tính + Điện thoại	25 (7,37)	42 (12,39)
<b>Mức thu nhập (đồng/người/tháng)</b>		
Từ 1.000.000 - 3.000.000	58 (14,56)	48 (14,2)
Từ 700.000 - 1.000.000 (cận nghèo)	36 (10,6)	39 (11,5)
Từ 700.000 trở xuống (nghèo)	160 (47,19)	-

Với 339/674 người được chọn (50,3%), trong số họ ở độ tuổi từ 15 đến 65 tuổi, có 64,3% là nữ giới, 72,3% trong số họ có trình độ từ tiểu học trở xuống, 90,6% làm nông, thu nhập thấp.

### **3.2. Kiến thức, thái độ và thực hành của những người tham gia về COVID-19**

#### **3.2.1. Kiến thức của những người tham gia về COVID-19**

Trong nghiên cứu này, kết quả cho thấy (Bảng 3.2), điểm kiến thức đúng là 0,21 (trên tổng điểm 12), hầu hết những người tham gia đều cho là không biết về COVID-19.

**Bảng 3.2. Kiến thức về COVID-19 ở người dân tộc thiểu số tại tỉnh Gia Lai (n=339)**

TT	Bạn biết rằng:	Đúng (n,%)	Sai (n,%)	Không biết (n,%)
K1	Triệu chứng chính COVID-19 là sốt, mệt, ho khan, đau cơ.	40 (11,8)	14 (4,13)	285 (84,07)
K2	Thời gian ủ bệnh sau khi nhiễm SARS-CoV-2 từ 2-14 ngày.	34 (10,03)	15 (4,42)	290 (85,55)
K3	Điều trị sớm sẽ giúp bệnh nhân COVID-19 khỏi bệnh.	57 (16,81)	13 (3,83)	269 (79,35)
K4	Người cao tuổi và mắc bệnh nền, nặng với COVID-19	95 (28,02)	0 (0)	244 (71,98)
K5	Thảo dược, y học cổ truyền an toàn hỗ trợ trị COVID-19	21 (6,19)	49 (14,45)	269 (79,35)
K6	Nhiễm COVID-19 có triệu chứng mới lây cho người khác	17 (5,01)	42 (12,39)	280 (82,6)
K7	COVID-19 lây qua các giọt bắn hô hấp từ người bệnh	69 (20,35)	10 (2,95)	260 (76,7)
K8	Đeo khẩu trang y tế để ngăn ngừa sự lây nhiễm COVID-19	194 (57,23)	10 (2,95)	135 (39,82)
K9	Tránh nơi đông người để ngăn ngừa lây nhiễm COVID-19.	86 (25,37)	66 (19,47)	187 (55,16)
K10	Phong tỏa là cách hiệu quả để giảm lây lan của COVID-19.	70 (20,65)	35 (10,32)	234 (69,03)
K11	Người bị nhiễm và tiếp xúc COVID-19 cần được cách ly.	85 (25,07)	50 (14,75)	204 (60,18)
K12	Tiêm vaccine là cách để phòng chống COVID-19.	70 (20,65)	32 (9,44)	237 (69,91)

*Lưu ý: Do làm tròn số, tỷ lệ phần trăm có thể chênh lệch so với 100%.*

Để kiểm soát thành công COVID-19, người dân cần có KAP tốt, nhưng trong nghiên cứu này, chỉ 11,8% người tham gia đưa ra phản ứng chính xác về các biểu hiện lâm sàng chính của bệnh nhân COVID-19 là sốt, ho, khó thở và mệt mỏi với tỷ lệ khác nhau. Khoảng 85,5% báo cáo rằng họ không biết việc có triệu chứng hay không khi nhiễm COVID-19 thì lây cho người khác.

**3.2.2. Thái độ của những người tham gia nghiên cứu đối với COVID-19**

Hầu hết người tham gia họ có lo lắng về một căn bệnh mới là COVID-19, họ có đeo khẩu trang theo hướng dẫn của cán bộ Y tế địa phương nhưng có đến 67,55% chưa nhận thức được, vì vậy thái độ của họ về việc phòng chống COVID-19 ở mức thấp đáng báo động (Bảng 3.3).

**Bảng 3.3. Thái độ về COVID-19 ở người dân tộc thiểu số tại tỉnh Gia Lai (n=339)**

TT	Bạn biết rằng:	Đúng (n, %)	Sai (n, %)	Không biết (n,%)
A1	5K là cách hiệu quả để giảm nguy cơ nhiễm COVID-19	86 (25,37)	24 (7,08)	229 (67,55)
A2	Tiêm vacxin là cần thiết để phòng chống COVID-19	92 (27,14)	80 (23,6)	167 (49,26)
A3	Thể dục, ngủ, sống tích cực là tăng phòng COVID-19	101 (29,79)	29 (8,55)	209 (61,65)

*Lưu ý: Do làm tròn số, tỷ lệ phần trăm có thể chênh lệch so với 100%.*

Tương quan cho thấy có mối quan hệ có ý nghĩa giữa kiến thức về COVID-19 và thái độ đối với các biện pháp phòng ngừa ( $r = 0,179, p = 0,005, r = 0,136, p = 0,001$ ).

**3.2.3. Thực hành phòng ngừa và kiểm soát COVID-19**

Có 57,5% thực hiện 5K nhưng hầu hết họ không nhận thức được nguyên nhân của việc này. Hơn nữa, chỉ 21,24% trong số họ không đến cơ quan y tế để tiêm vaccine (Bảng 3.4). Và chỉ với 26,3% số người biết cách nâng cao sức khỏe tinh thần và thể chất để tăng miễn dịch.



**Bảng 3.4. Thực hành về COVID-19 ở người dân tộc thiểu số tại tỉnh Gia Lai (n=339)**

TT	Bạn đã thực hành các việc sau để phòng COVID-19	Có (n, %)	Không (n, %)	Không biết (n, %)
P1	Thực hiện nghiêm 5K	195 (57,52)	36 (10,62)	108 (31,86)
P2	Tiêm vaccin theo yêu cầu của Y tế địa phương	72 (21,24)	180 (53,1)	87 (25,66)
P3	Thở đục, ăn uống đủ chất, sống tích cực	89 (26,25)	98 (28,91)	152 (44,84)

*Lưu ý: Do làm tròn số, tỷ lệ phần trăm có thể chênh lệch so với 100%.*

#### 4. BÀN LUẬN

Kết quả tại Bảng 3.1 cho thấy: Có 339 người được chọn (50,3%), trong số họ ở độ tuổi từ 15 đến 65 tuổi, có 64,3% là nữ giới, 65% trong số họ có quy mô gia đình lớn hơn 4 thành viên; hầu hết những NTG sống ở khu vực nông thôn, trình độ dân trí thấp, 72,3% trong số họ có trình độ từ tiểu học trở xuống, 90,6% làm nông, thu nhập thấp.

Theo WHO, nhiều người có thể bị nhiễm trùng mà không có các triệu chứng thông thường (WHO, 2021); bất kỳ ai không giới hạn độ tuổi đều dễ bị nhiễm COVID-19 và truyền cho bất kỳ ai tiếp xúc gần dù có triệu chứng hay không (Park et al., 2020). Tương tự, trong suốt thời gian nghiên cứu, hầu hết họ không biết nhiều về COVID-19, khi chúng tôi đề cập đến vấn đề có phải truyền thông bằng tiếng Việt đã khiến họ hạn chế hiểu biết hay không?. Khi khảo sát tình hình truyền thông tại địa phương, loa phát thanh bằng tiếng Jrai mỗi ngày vào cuối giờ chiều nhưng có đến 94,4% trong số họ cho rằng, âm thanh không rõ, khó hiểu nên họ không tiếp thu được. Hơn nữa, điều kiện kinh tế ở người tham gia là rất khó khăn, với 47,2% hộ nghèo và 23,1% hộ cận nghèo, trung bình 10 hộ gia đình mới có một tivi và 100 hộ gia đình mới có một máy tính. Vì vậy, có thể đây là nguyên nhân chỉ có 21,6% người DTTS tại đây có kiến thức đúng được đánh giá là rất kém. Nguyên nhân này được lí giải phù hợp với nghiên cứu ở Ethiopia, người dân tại đây có đời sống nghèo khó, 85% trong số họ không có ti vi và máy tính kéo theo kiến thức về COVID-19 của họ rất kém (Gebretsadik et al., 2021). Nghiên cứu hiện tại cũng chỉ ra kiến thức của người DTTS thấp hơn nhiều so với nghiên cứu trước đó ở nhóm người khác tại đây (Lê Nhật Minh và CS., 2021), điều này phù hợp với công bố của Asemahagn ở vùng quê nghèo

tại Ethiopia (Asemahagn et al., 2021). Có thể, vì kiến thức về COVID-19 kém nên họ đã hoảng sợ và gây ra các phản ứng tiêu cực (Paul et al., 2020).

Trong nghiên cứu này, thái độ của người DTTS về 5K chỉ đạt 25,37% và tập trung chủ yếu ở 77 học sinh THPT; có 7,08% số người trả lời sai và 67,55% số người không biết việc này. Đây là đợt dịch thứ 4 kể từ khi bùng phát COVID-19 và truyền thông xã hội liên tục tác động mà 5K vẫn chưa đến được các vùng dân nghèo là điều rất đáng quan ngại. Có đến 49,26% không nhận thức được việc tiêm vaccine để phòng dịch COVID-19 và có đến 23,6% số người phủ nhận việc này. Chỉ với 29,79% có thái độ tốt về sự tăng cường miễn dịch.

Một nghiên cứu ở Hoa Kỳ đã tiết lộ rằng khi đã có kiến thức, họ dễ dàng thực hiện hành vi phòng ngừa (Li et al., 2020). Kiến thức kém đáng báo động, thái độ chưa tốt và thực hành kém liên quan đến đại dịch COVID-19 ở người DTTS đã được chỉ ra trong nghiên cứu này. Do đó, cần hết sức cấp bách thực hiện giáo dục sức khỏe nhằm nâng cao KAP liên quan đến COVID-19 cho những người không biết chữ, người nghèo, người không có các phương tiện để tiếp nhận truyền thông. Vì chỉ có kiến thức tốt, thái độ tích cực và thực hành tốt mới có thể bảo đảm cho việc phòng chống và kiểm soát đại dịch COVID-19 thành công. Đây cũng là cơ sở để chúng tôi tiến hành một nghiên cứu can thiệp hiệu quả trong tương lai.

#### KẾT LUẬN

Ở người dân tộc thiểu số tại xã Ia Hru, huyện Chư Puh tỉnh Gia Lai, Việt Nam có kiến thức kém về COVID-19 (0,21 điểm trên tổng là 12), thái độ và thực hành kém lần lượt là 0,27 và 0,35. Kiến thức kém có mối liên hệ đáng kể về mặt thống kê với thái độ và thực hành và có tương quan với trình độ trí thức thấp.

## KIẾN NGHỊ

Các lãnh đạo địa phương, đoàn thanh niên, cơ quan chăm sóc sức khỏe và những người khác cần hỗ trợ giúp đỡ về mọi mặt cho người dân; các cơ quan tại địa phương cần phối hợp chặt chẽ với nhau để nâng cao KAP về COVID-19 cho người dân trong khu vực này, nhằm góp phần kiểm soát COVID-19 đạt được thành công.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Asemahagn MA, Factors determining the knowledge and prevention practice of healthcare workers towards COVID-19 in Amhara region, Ethiopia: a cross-sectional survey. *Tropical medicine and health*. 2020;48(1):1–11. pmid:32839649
- [2] Akalu Y, Ayelign B, Molla MD, Knowledge, attitude and practice towards COVID-19 among chronic disease patients at Addis Zemen Hospital, Northwest Ethiopia. *Infection and drug resistance*. 2020;13:1949. pmid:32612371
- [3] Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, et al., A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*. 2020;395(10223):514–23. pmid:31986261
- [4] Chen N, Zhou M, Dong X, et al., Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020;395(10223):507–13. pmid:32007143
- [5] Nkengasong JN, Mankoula W, Looming threat of COVID-19 infection in Africa: act collectively, and fast. *The Lancet*, 2020, 395(10227):841–2.
- [6] Gebretsadik D, Gebremichael S, Belete MA, Knowledge, attitude and practice toward covid-19 pandemic among population visiting dessie health center for covid-19 screening, northeast ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, 2021, 14, 905.
- [7] Park M, Cook AR, Lim JT, et al., A systematic review of COVID-19 epidemiology based on current evidence. *Journal of Clinical Medicine*. 2020, 9(4):967. pmid:32244365
- [8] Paul A, Sikdar D, Hossain MM, et al., Knowledge, attitudes, and practices toward the novel coronavirus among Bangladeshis: Implications for mitigation measures. *PloS one*, 2020, 15(9), e0238492.
- [9] Li S, Feng B, Liao W, et al., Internet use, risk awareness, and demographic characteristics associated with engagement in preventive behaviors and testing: cross-sectional survey on COVID-19 in the United States. *Journal of medical Internet research*. 2020; 22(6):e19782. pmid:32501801
- [10] Riou J, Althaus CL, Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. *Eurosurveillance*. 2020; 25(4):2000058.
- [11] Organization WH, Coronavirus disease (COVID-19). 2021.
- [12] Tripathi R, Alqahtani SS, Albarraq AA, et al., Awareness and preparedness of COVID-19 outbreak among healthcare workers and other residents of South-West Saudi Arabia: a cross-sectional survey. *Frontiers in Public Health*, 2020, 8, 482. 13.
- [13] World Health Organization, Coronavirus disease (COVID-19): Situation Report – 162. Published online December 30, 2021.
- [14] Wang D, Hu B, Hu C, et al., Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. Published online February 7, 2020.

