

# HIGH RISK BEHAVIORS ON HIV/AIDS INFECTION AMONG MAN HAVING SEX WITH MAN (MSM) IN THAI NGUYEN CITY, 2020

Duong Phuong Hieu<sup>1,\*</sup>, Nguyen Manh Tuan<sup>1</sup>, Pham Minh Anh<sup>2</sup>,  
Le Thi Huyen Trang<sup>2</sup>, Hac Van Vinh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy

<sup>2</sup>Thai Nguyen Medical College

Received 01/04/2021

Revised 09/04/2021; Accepted 15/04/2021

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the situation and some related factors of HIV/AIDS risk behaviors among men who have sex with men (MSM) at Thai Nguyen city in 2020.

**Subjects and methods:** The descriptive cross-sectional study was conducted among 72 MSMs from 15 years old, who were living at Thai Nguyen city.

**Results:** The percentage of objects who didn't use condom during anal sex was 37,5%. There were 65,3% of MSM who haven't used PrEP. Regression analyse showed that condomless anal sex in single group was higher than in married group ( $p=0,041$ ). The percentage of HIV infection in a single group was 16,2%.

**Conclusion:** The percentage of safe sexual behaviors (condom, PrEP) was low among MSM at Thai Nguyen city. There was a relationship between marriage status and condom use in the MSM group.

**Keywords:** Risk behavior, MSM, HIV/AIDS, condom, PrEP.

---

\*Corresponding author

Email address: [phuonghieua7@gmail.com](mailto:phuonghieua7@gmail.com)

Phone number: (+84) 354 896 927

<https://doi.org/10.52163/yhcd.v62i4.118>

# HÀNH VI NGUY CƠ LÂY NHIỄM HIV/AIDS Ở NAM ĐỒNG TÍNH TẠI THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN NĂM 2020

Dương Phương Hiếu<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Mạnh Tuấn<sup>1</sup>, Phạm Minh Anh<sup>2</sup>,  
Lê Thị Huyền Trang<sup>2</sup>, Hạc Văn Vinh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên

<sup>2</sup>Trường Cao đẳng Y tế Thái Nguyên

Ngày nhận bài: 01 tháng 04 năm 2021

Chỉnh sửa ngày: 09 tháng 04 năm 2021; Ngày duyệt đăng: 15 tháng 04 năm 2021

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả thực trạng hành vi nguy cơ lây nhiễm HIV/AIDS và một số yếu tố liên quan ở nhóm nam quan hệ tình dục đồng giới (men who have sex with men - MSM) tại thành phố Thái Nguyên năm 2020.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 72 MSM từ 15 tuổi trở lên có quan hệ tình dục (QHTD) với nam giới khác, hiện đang sinh sống và học tập tại thành phố Thái Nguyên.

**Kết quả:** Tỷ lệ không sử dụng bao cao su (BCS) khi QHTD qua đường hậu môn còn khá cao 37,5%. Có 65,3% MSM chưa từng sử dụng PrEP. Phân tích hồi quy đơn biến cho thấy, hành vi không sử dụng BCS trong nhóm độc thân cao hơn nhóm đã từng kết hôn ( $p=0,041$ ). Tỷ lệ nhiễm HIV trong nhóm này là 16,2%.

**Kết luận:** Tỷ lệ không sử dụng các biện pháp an toàn như BCS, PrEP trong khi QHTD còn khá thấp trong nhóm MSM tại thành phố Thái Nguyên. Tình trạng hôn nhân có mối liên quan tới hành vi sử dụng BCS trong khi QHTD.

*Từ khóa:* Hành vi nguy cơ, nam quan hệ đồng giới (MSM), HIV, BCS, PrEP.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nam quan hệ tình dục đồng giới (men who have sex with men - MSM) là những người nam giới có quan hệ tình dục với những nam giới khác, bất kể họ có quan hệ tình dục với phụ nữ hay không hoặc có những nhận dạng xã hội liên quan tới hành vi đó, như là “gay” hoặc “lưỡng tính”. Tình dục đồng giới nam thường là QHTD qua đường hậu môn [12].

Theo Cục Phòng chống HIV/AIDS, dịch HIV tập trung chủ yếu ở ba nhóm có hành vi nguy cơ cao: người tiêm chích ma túy (TCMT), phụ nữ bán dâm, nam quan hệ tình dục đồng giới [2]. Ước tính tại Việt Nam có khoảng 200.000 MSM vào năm 2018 [13]. Năm 2011, theo Báo cáo của chương trình HSS+ tỷ lệ nhiễm HIV trong nhóm MSM cao ở một số tỉnh như TP Hồ Chí Minh (14%), Hà Nội (6,7%), An Giang (3%) [1]. Tỷ

\*Tác giả liên hệ

Email: [phuonghieua7@gmail.com](mailto:phuonghieua7@gmail.com)

Điện thoại: (+84) 354 896 927

<https://doi.org/10.52163/yhcd.v62i4.118>



lệ mắc HIV trong quần thể này tăng từ 7,4% năm 2016 lên 11,4% năm 2018. Sự gia tăng tỷ lệ lây nhiễm HIV trong nhóm MSM trẻ tuổi sẽ dần là nhóm nhiễm chính tại Việt Nam thời gian tới [2].

Tại Thái Nguyên, tới cuối năm 2019 số người mắc HIV trên toàn tỉnh là 6684 trường hợp và đứng thứ 4 trên cả nước về số người nhiễm [2]. Nhóm đối tượng TCMT là nhóm chính về số người mắc HIV. Các nghiên cứu trước đây tập trung chủ yếu vào nhóm đối tượng TCMT như của Dương Công Thành và cộng sự (cs) năm 2014 [3]. Tuy nhiên trong những năm gần đây, xu hướng gia tăng mắc HIV qua đường QHTD không an toàn. Đặc biệt là sự xuất hiện nhiều ca mắc mới liên quan đến nhóm nam QHTD đồng giới.

Nghiên cứu này nhằm xác định hành vi nguy cơ lây nhiễm HIV/AIDS và một số yếu tố liên quan ở nhóm MSM tại thành phố Thái Nguyên năm 2020.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nam giới từ 15 tuổi trở lên có QHTD với nam giới khác đang sinh sống, học tập tại thành phố Thái Nguyên và chấp nhận tham gia nghiên cứu. Đối tượng không đảm bảo các điều kiện trên sẽ bị loại khỏi nghiên cứu.

### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Số liệu được thu thập từ tháng 2 đến tháng 9/2020 tại thành phố Thái Nguyên tỉnh Thái Nguyên.

### 2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

### 2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn toàn bộ nam có quan hệ tình dục đồng giới tại thành phố Thái Nguyên từ tháng 2 đến tháng 9/2020. Chọn mẫu theo phương pháp dây chuyền dựa trên những nhóm đồng đẳng. Đầu tiên, nhóm nghiên cứu tiếp cận với người trong nhóm đồng đẳng tại thành phố Thái Nguyên. Nhóm lên danh sách 82 MSM được giới thiệu từ các đồng đẳng viên. Điều tra viên liên hệ trực tiếp với những MSM theo danh sách và có 72 MSM đủ tiêu chuẩn, đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.5. Biến số nghiên cứu

Các biến số thu nhập được bao gồm: Tuổi, trình độ học vấn, dân tộc, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân, hành vi QHTD, hành vi sử dụng BCS & PrEP, hành vi sử dụng chất kích thích, tỷ lệ nhiễm HIV và tiếp cận với các dịch vụ dự phòng.

### 2.6. Thu thập và phân tích số liệu

Phỏng vấn trực tiếp trên bộ câu hỏi. Tất cả bộ câu hỏi được tập hợp lại và được nhập liệu bằng phần mềm nhập liệu Epidata phiên bản 3.1. Quá trình phân tích sử dụng phần mềm SPSS 18.0.

### 2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức của trường Đại học Y Dược Thái Nguyên 305/ĐHYD-HĐĐĐ. Các đối tượng tham gia nghiên cứu đều được đảm bảo tính khuyết danh và cung cấp thông tin cho điều tra viên trên tinh thần tự nguyện. Mọi thông tin thu thập chỉ được dùng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

*Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu*

Đặc tính	Tần số (n=72)	Tỷ lệ (%)
<b>Tuổi</b>		
Trung bình	24,9 ± 6,5 tuổi	
<b>Dân tộc</b>		
Thiếu số	23	31,9
Kinh	49	68,1
<b>Trình độ học vấn</b>		
Đã tốt nghiệp THPT	30	41,7
Cao đẳng, ĐH trở lên	42	58,3

<b>Nghề nghiệp</b>		
Học sinh/sinh viên	48	66,7
Đã đi làm	24	33,3
<b>Thu nhập/trợ cấp</b>	5,9 ± 3,4 triệu đồng	
<b>Tình trạng hôn nhân</b>		
Độc thân	66	91,7
Đã từng kết hôn	6	8,3

Độ tuổi trung bình của MSM khoảng 24,9 tuổi. Đa số MSM tham gia nghiên cứu chưa kết hôn (91,7%). Đối tượng tham gia nghiên cứu có trình độ học vấn tốt (58,3% đã tốt nghiệp cao đẳng, đại học và 41,7% đã tốt nghiệp bậc THPT). Mức thu nhập trung bình (5,9 ± 3,4 triệu đồng). Có 66,7% MSM đang là học sinh/sinh viên và 33,3% đã đi làm.

**Bảng 2. Một số đặc điểm hành vi QHTD của đối tượng nghiên cứu**

<b>Đặc tính</b>	<b>Tần số (n=72)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>Tuổi ở lần QHTD đầu tiên</b>		
Trung bình	18,7 ± 1,9 tuổi	-
<18 tuổi	18	25
≥18 tuổi	54	75
<b>QHTD trong 1 tháng qua</b>		
Trung bình số lần QHTD	4 (2-6,8) lần	-
Ít nhất	0 lần	-
Nhiều nhất	20 lần	-
<b>Đường QHTD chủ yếu</b>		
Hậu môn	70	97,2
Miệng	66	91,7
Bằng tay	60	83,3
<b>Sử dụng BCS</b>		
Luôn luôn sử dụng	45	62,5
Không/ Lần có lần không	27	37,5
<b>Sử dụng PrEP dự phòng</b>		
Có	25	34,7
Không	47	65,3
<b>Xét nghiệm HIV (trong 12 tháng qua)</b>		
Đã từng	68	94,4
Chưa bao giờ	4	5,6



Kết quả xét nghiệm	Tần số (n=68)	Tỷ lệ
Dương tính	11	16,2
Âm tính	57	83,3
Kết quả của bạn tình	Tần số (n=29)	
Dương tính	5	17,2
Âm tính	24	82,8

Độ tuổi trung bình ở lần đầu QHTD của đối tượng là  $18,7 \pm 1,9$  tuổi và số lần QHTD trong vòng một tháng vừa qua là từ 4 (2-6,8) lần/tháng. Trong đó, có 25% đối tượng đã từng QHTD lần đầu dưới 18 tuổi. Đường QHTD chủ yếu được ghi nhận là bằng hậu môn (97,2%), đường miệng (91,7%), bằng tay (83,3%). Đối tượng có sử dụng BCS thường xuyên chỉ chiếm 62,5%, bên cạnh

đó có 34,7% sử dụng PrEP trước và sau khi QHTD. Tỷ lệ đi làm xét nghiệm HIV trong 12 tháng qua là 94,4%, chỉ có 5,6% trả lời chưa từng đi xét nghiệm. Trong số MSM đã từng xét nghiệm có 16,2% dương tính với HIV. Bên cạnh đó, có 29 MSM biết về tình trạng xét nghiệm HIV của bạn tình (17,2% dương tính).

**Bảng 3. Một số yếu tố liên quan đến hành vi nguy cơ lây nhiễm HIV/AIDS trong nhóm MSM**

Đặc điểm	Không sử dụng các biện pháp an toàn khi QHTD			
	Không dùng BCS (tỷ lệ %)		Không uống PrEP (tỷ lệ %)	
	Không (n=27)	P ( $\chi^2$ )	Không (n=47)	P ( $\chi^2$ )
<b>Nghề nghiệp</b>				
Học sinh/sinh viên	33,3%	0,304	62,5%	0,485
Đã đi làm	45,8%		70,8%	
<b>Tình trạng hôn nhân</b>				
Đã từng kết hôn	83,3%	0,041	83,3%	0,351
Độc thân	33,33%		63,6%	
<b>Dân tộc</b>				
Thiểu số	43,5%	0,474	60,9%	0,59
Kinh	34,7%		67,3%	
<b>Biết thông tin về tình dục an toàn</b>				
Không	61,5%	0,056	69,2%	0,741
Có	32,2%		64,4%	
<b>Tuổi ở lần đầu QHTD</b>				
< 18 tuổi	38,9%	0,888	66,7%	0,886
≥ 18 tuổi	37%		64,8%	

Phân tích đơn biến giữa các yếu tố liên quan đến hành vi nguy cơ lây nhiễm HIV trong nghiên cứu này cho thấy, mỗi liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng hôn nhân và không sử dụng BCS trong khi QHTD đồng giới. Nhóm đối tượng độc thân có hành vi không sử dụng BCS cao hơn nhóm đã từng kết hôn ( $p=0,041$ ).

#### 4. BÀN LUẬN

##### *Tỷ lệ nhiễm HIV*

Tỷ lệ nhiễm HIV ở MSM trong nghiên cứu này tại thành phố Thái Nguyên năm 2020 là 16,2%, cao hơn so với năm 2019 ở một số khu vực như An Giang 10,3% [4]. Tỷ lệ này cũng cao hơn so với tỷ lệ mắc trung bình trong dữ liệu giám sát trọng điểm HIV (HSS) trong nhóm MSM năm 2017 tại 9 tỉnh là 12,2% [14]. Tuy nhiên, tỷ lệ tại thành phố Thái Nguyên thấp hơn so với các trung tâm đô thị vùng tương đương như Cần Thơ 20,3% năm 2019 [4], Hải Phòng 30,6% năm 2020 [5]. Nguy cơ lây nhiễm HIV trong nhóm này là rất cao khi quần thể nhỏ.

##### *Hành vi tình dục*

Trong tất cả những MSM tham gia phỏng vấn, tỷ lệ có QHTD với bạn tình là nam qua đường hậu môn là 97,2%. Trung bình số lần các đối tượng QHTD trong 1 tháng qua khoảng 4 lần, có đối tượng QHTD 20 lần/tháng. Điều này cho thấy mức độ thường xuyên gặp nhau của các MSM và có QHTD trong 1 tháng. Độ tuổi trung bình ở lần QHTD đầu của nhóm này là 18,77 tuổi, độ tuổi này nhỏ hơn so với nhóm MSM tại Khánh Hòa năm 2014 (20,8 tuổi) [8] và 20,1 tuổi tại khu vực trung tâm đồng bằng sông Cửu Long năm 2019 [4]. Đáng chú ý trong nghiên cứu độ tuổi nhỏ nhất QHTD qua đường hậu môn chỉ mới 15 tuổi. Sử dụng điện thoại thông minh có kết nối wifi từ rất sớm mà không có kiểm soát từ gia đình, MSM có thể tìm bạn tình một đêm qua ứng dụng Blued. Điều này phần nào lý giải được việc QHTD rất sớm ở độ tuổi vị thành niên.

Sử dụng BCS là một trong những biện pháp an toàn để phòng lây nhiễm HIV/AIDS ở nhóm có nguy cơ cao, trong đó có nhóm MSM. Theo giám sát hành vi đối với nhóm nguy cơ cao trong nhóm MSM, tỷ lệ thường xuyên sử dụng BCS trong 1 tháng qua là 60,3% [9]. Trong nghiên cứu này tỷ lệ sử dụng BCS thường xuyên khi QHTD qua đường hậu môn trong 1 tháng vừa qua là 62,5%. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu của

Trần Thị Ngọc và cs năm 2014 tại tỉnh Thừa Thiên Huế (35,8%) [6], của Dương Công Thành và cs năm 2014 tại TP. Hồ Chí Minh (36,7%) [7]. Tỷ lệ này gần tương đồng với nghiên cứu tại An Giang (2012) của Huỳnh Minh Trí (68,3%) [10]. Kết quả này, phản ánh một phần các biện pháp can thiệp thân thiện thông qua các nhóm đồng đẳng tại thành phố Thái Nguyên qua sự hỗ trợ của các dự án quốc tế. Tuy nhiên, kết quả này cũng gợi ý cần tiếp tục can thiệp, cung cấp thêm kiến thức về nguy cơ lây nhiễm HIV khi QHTD không sử dụng BCS để làm tăng tỷ lệ thường xuyên sử dụng BCS hơn nữa.

Từ năm 2015, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã khuyến cáo sử dụng PrEP (như là một phần của chiến lược dự phòng HIV toàn diện bao gồm cả việc sử dụng BCS). Đối tượng sử dụng PrEP là những người có nguy cơ cao, MSM là một trong những nhóm được WHO khuyến cáo sử dụng để bảo vệ bản thân và bạn tình trước phơi nhiễm. Tỷ lệ sử dụng PrEP theo đơn tại thành phố Thái Nguyên hiện nay là (34,7%) thông qua sự tiếp cận của các nhóm đồng đẳng. Con số này còn thấp hơn so với kế hoạch can thiệp do PrEP mới được triển khai tại Việt Nam trong vài năm gần đây. Nhiều MSM còn chưa từng biết đến PrEP.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ đã từng xét nghiệm HIV trong 12 tháng qua đạt 94,4% lớn hơn con số 65% vào năm 2017 khảo sát về hành vi xét nghiệm của MSM trên toàn quốc [14] và 55,68% tại Hà Nội [11]. Kết quả xét nghiệm này cũng vượt qua cả chỉ tiêu 90-90-90 vào 2020. Tỷ lệ MSM được xét nghiệm trong nghiên cứu này cao phần nào cho thấy tác động của các nhóm đồng đẳng được triển khai tại thành phố Thái Nguyên. Trình độ văn hoá của MSM cũng ảnh hưởng tới việc nhận thức về tầm quan trọng của xét nghiệm HIV định kỳ.

##### *Một số yếu tố liên quan đến hành vi nguy cơ lây nhiễm HIV/AIDS*

Kết quả phân tích đơn biến giữa các hành vi nguy cơ và một số yếu tố liên quan chỉ ra rằng, có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng hôn nhân và hành vi không sử dụng BCS khi QHTD. Điều này có thể lý giải rằng những MSM độc thân thường có hành vi không sử dụng BCS nhiều hơn so với nhóm đã kết hôn ( $p=0,041$ ). Nghiên cứu của Nguyễn Vũ Thượng và cs năm 2019 tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long chỉ ra các yếu tố liên quan như: số lượng bạn tình, bán dâm, biết nơi xét nghiệm [4].

Trong nghiên cứu này chưa tìm thấy mối liên quan giữa tuổi, nghề nghiệp, dân tộc, thu nhập/trợ cấp, tuổi



lần đầu QHTD, số lần QHTD trong vòng 1 tháng, sử dụng chất kích thích và biết thông tin về tình dục an toàn với các biện pháp an toàn (BSC, PrEP). Tuy nhiên, tỷ lệ không sử dụng PrEP dự phòng ở trong nghiên cứu này cao, đều trên 50% ở tất cả các nhóm. Tỷ lệ không sử dụng BCS khi QHTD cũng đáng lưu ý ở nhóm đã kết hôn.

### **Hạn chế của nghiên cứu**

Đối tượng lựa chọn của nghiên cứu phụ thuộc rất nhiều vào nhóm đồng đẳng ban đầu tiếp cận được. Nhóm sinh viên được các đồng đẳng viên giới thiệu nhiều nhất vì đó có thể bỏ qua đối tượng MSM ở các nhóm khác như nhóm đi làm, bán dâm. Dẫn tới cỡ mẫu cho nghiên cứu chưa đủ lớn như kỳ vọng của người nghiên cứu. Số lượng bạn tình cũng là một chỉ số nghiên cứu đáng lưu tâm mà trong nghiên cứu này chưa khai thác được ở các MSM.

## **5. KẾT LUẬN**

Tỷ lệ không dùng BCS trong nhóm này thấp hơn so với các nghiên cứu cùng nhóm đối tượng ở các địa phương khác. Hành vi không sử dụng BCS trong nhóm độc thân cao hơn nhóm đã từng kết hôn.

Tỷ lệ không dùng PrEP là 65,3% là cao, do PrEP mới được tiếp cận nhóm đối tượng này được khoảng 3 năm. Nhiều MSM còn chưa từng nghe tới PrEP.

Tỷ lệ MSM mắc HIV trong nhóm nghiên cứu này cao hơn tỷ lệ mắc HIV trong các nghiên cứu tương đồng.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE), Summary report scale up pilot program integrating some behavioral questions into sentinel surveillance on HIV/STI among high risk groups in Vietnam in 2011 (HSS+), 2012. (in Vietnamese)
- [2] Viet Nam Administration of AIDS Control (VAAC), Report on HIV / AIDS prevention in 2019 and key tasks in 2020, 45/BCC-BYT, 2019. (in Vietnamese)
- [3] Thanh DC, Huong PTT, HIV prevalence and HIV transmission risk among males who inject drugs in Thai Nguyen, 2014, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2017; 27(2): 28-34. (in Vietnamese)
- [4] Thuong VT, Tu LN, HIV prevalence and associated factors among men who have sex with men in central mekong delta of Vietnam, 2019, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2020; 30(2): 111-119. (in Vietnamese)
- [5] Hai Phong City HIV / AIDS Prevention Center. HIV / AIDS epidemic in Hai Phong until 30th Jun 2020. <http://pachaiphong.vn/Default.aspx?sid=1315&pageid=32323&catid=55354&id=350685&catname=so-lieu-bao-cao&title=so-lieu-dich-hiv-aids-tai-hai-phong-den-30-6-2020>. Accessed on 23th Apr 2021.
- [6] Ngoc TT, Son LV, HIV infection in men who have sex with men in Thua Thien Hue province in 2014, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2015; 10(170): 177-183. (in Vietnamese)
- [7] Thanh DC, Huong PTT, Risk behavior for HIV transmission and HIV testing uptake among men who have sex with men in Ho Chi Minh city, 2014, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2017; 27(2): 34-39. (in Vietnamese)
- [8] Dung TTK, Risk behavior and access to HIV/AIDS prevention services among men who have sex with men in Khanh Hoa in 2014, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2016; 26(9): 42-47. (in Vietnamese)
- [9] Viet Nam Administration of AIDS Control (VAAC), HIV sentinel surveillance 2013 (HSS), 2014. (in Vietnamese)
- [10] Tri HM, Nhung LQ, HIV/SIT and risk behavior among men who have sex with men in An Giang in 2012, Vietnam Journal of Preventive Medicine, 2016; 26(9): 10-13. (in Vietnamese)
- [11] Huong NK, Recent HIV testing and some associated factors among men who have sex with men in Ha Noi in 2017, Journal of Medical Research, 2019; 5: 112-122. (in Vietnamese)
- [12] UNAIDS, HIV and men who have sex with men in the Asia-Pacific region. UNAIDS Best Practice Collection, 2006.
- [13] United Nations Programme on HIV/AIDS (2020). <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2020/unaids-data>. Accessed on 19th Dec 2020
- [14] UNAIDS, Ministry of Health (2019). An evaluation report on the program: HIV Prevention in Viet Nam January 2019, 201. (in Vietnamese)