

6. Taghrir M. H., Borazjani R., Shiraly R. COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Arch Iran Med.* 2020. 249-254. DOI: 10.34172/aim.2020.06.
7. Đào Thị Ngọc Huyền. Kiến thức, thái độ về COVID-19 của sinh viên Y khoa năm thứ năm và năm thứ sáu tại Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. *Nghiên cứu Y học.* 2021. 187.
8. Vũ Thị Ánh. Thực trạng kiến thức, thái độ và thực hành của sinh viên Trường Đại học Y Dược – ĐHQGHN về phòng chống dịch bệnh COVID-19 năm 2020. 2021. 30-49.
9. Bùi Huy Tùng. Khảo sát kiến thức, thái độ, thực hành về phòng chống dịch COVID-19 của sinh viên Trường Cao đẳng Y tế Hà Nội năm 2020. *Tạp chí Y học Cộng đồng.* 2021. 17, [https://doi.org/10.52163/yhc.v62i3%20\(2021\).36](https://doi.org/10.52163/yhc.v62i3%20(2021).36).

ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC VÀ SỰ LƯU HÀNH CỦA CÁC TYPE HUYẾT THANH VI RÚT DENGUE GÂY BỆNH SỐT XUẤT HUYẾT TẠI TỈNH ĐẮK LẮK NĂM 2020

Nguyễn Thị Trà My^{1, 2*}, Ngô Văn Phương², Lê Văn Tuấn³

1. Bệnh xá Công an tỉnh Đắk Nông

2. Trường Đại học Y Dược Buôn Ma Thuột

3. Viện Vệ sinh Dịch tễ Tây Nguyên

*Email: tramy04111996@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/02/2023

Ngày phản biện: 05/7/2023

Ngày duyệt đăng: 15/9/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sốt xuất huyết dengue là bệnh truyền nhiễm cấp tính do vi rút dengue (DENV) gây ra qua trung gian là muỗi *Aedes*. Các ca bệnh sốt xuất huyết đang gia tăng nhanh chóng ở nhiều nơi trên thế giới, đặc biệt là ở các vùng đô thị nghèo, ngoại ô và nông thôn. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định một số đặc điểm dịch tễ học và xác định tỷ lệ các type huyết thanh vi rút gây bệnh sốt xuất huyết dengue tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca hồi cứu với cỡ mẫu là 118 trường hợp được chẩn đoán mắc sốt xuất huyết dengue và có xét nghiệm RT-PCR tại Viện Vệ sinh Dịch tễ Tây Nguyên. **Kết quả:** Tại tỉnh Đắk Lắk, số ca nhiễm sốt xuất huyết dengue được ghi nhận nhiều ở huyện Buôn Đôn, huyện CưM'gar, huyện Krông Pắc. Các ca nhiễm bắt đầu được ghi nhận và tăng cao vào các tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11 và đạt đỉnh vào tháng 10 trong năm. Bệnh gặp ở hầu hết mọi lứa tuổi nhưng lứa tuổi mắc nhiều nhất là nhóm ≥ 15 tuổi và tỷ lệ mắc giữa nam và nữ tương đương nhau. Có 3 trong 4 type sốt xuất huyết dengue được ghi nhận, trong đó type DENV-2 chiếm tỷ lệ cao nhất (58,5%), tiếp đến là type DENV-1 (39,8%) và thấp nhất là type DENV-4 (1,7%). Sự biến thiên của type DENV-1 và DENV-2 khá tương đồng theo các tháng trong năm, còn type DENV-4 chỉ xuất hiện vào tháng 7. **Kết luận:** Cần có các biện pháp phòng chống bệnh sốt xuất huyết dengue hiệu quả, đặc biệt ở các huyện có số ca mắc cao và vào các tháng mùa mưa.

Từ khóa: Bệnh sốt xuất huyết Dengue, DENV, Đắk Lắk.

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL FEATURES AND CIRCULATION OF DENGUE VIRUS SEROTYPES IN DAK LAK IN 2020

Nguyen Thi Tra My^{1, 2*}, Ngo Van Phuong², Le Van Tuan³

1. Dak Nong Provincial Police Hospital

2. Buon Ma Thuot Medical University

3. Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

Background: Dengue hemorrhagic fever is an acute infectious disease caused by the dengue virus and transmitted by *Aedes* mosquitoes. Dengue fever cases are increasing rapidly in many parts of the world especially in poor urban, suburban, and countryside areas. **Objectives:** A descriptive study of the epidemiological features and identify serotype of DHF virus causing dengue hemorrhagic fever in Dak Lak, in 2020. **Materials and methods:** A descriptive study of a retrospective case series with a sample size of 118 cases of dengue hemorrhagic fever and RT-PCR test from Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology. **Results:** In Dak Lak province, the number of dengue cases was recorded in Buon Don district, CuM'gar district, Krong Pak district. The disease started to be recorded and increased in the rainy season months, from July to November and peak in October of the year. The disease spread in all age groups but the most affected age group is ≥ 15 years old and the prevalence is similar between in male and female. There are 3 out of 4 types of dengue hemorrhagic fever recorded, in which type DENV-2 accounts for the highest proportion (58.5%), followed by DENV-1 (39.8%) and the lowest was DENV-4 (1.7%). The circulation of the DENV-1 and DENV-2 types was quite similar in months of the year, while the DENV-4 type appears only in July. **Conclusion:** There needs to be effective measures to prevent dengue fever, especially in districts with a high number of cases and in the rainy season months.

Keywords: Dengue hemorrhagic fever, DENV, Dak Lak.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh sốt xuất huyết dengue (SXHD) là bệnh truyền nhiễm gây ra bởi vi rút dengue với 4 type huyết thanh riêng biệt gồm DENV-1, DENV-2, DENV-3 và DENV-4. Bệnh lây truyền chủ yếu qua vector là muỗi *Aedes aegypti* và *A. albopictus* và gây hậu quả lớn đối với sức khỏe cộng đồng. Hiện nay, SXHD đang là vấn đề chung của hơn 130 quốc gia trên thế giới, nhất là các nước thuộc khu vực Đông Nam Á-Tây Thái Bình Dương [1].

Việt Nam là một nước có sự lưu hành của bệnh SXHD. Theo thống kê Cục Y tế dự phòng, giai đoạn 1980-2019, có 3.674.473 ca mắc SXHD, trong đó có 10.736 ca tử vong [2]. Khu vực Tây Nguyên là vùng có diện tích lớn, mật độ dân số đông, mùa mưa kéo dài, đây cũng chính là những đặc điểm sinh thái đặc thù liên quan đến sự lưu hành của bệnh SXHD. Theo thống kê của Viện Chỉnh Chiến và cộng sự giai đoạn 2000-2020 tại khu vực Tây Nguyên, số ca mắc SXHD có chiều hướng tăng và các năm 2010, 2016, 2019 là những năm bùng phát dịch SXHD với số ca mắc có chiều hướng tăng dần lần lượt là 9.559 ca, 32.456 ca và 41.725 ca [3]. Thống kê cũng cho thấy, trong 4 tỉnh thuộc khu vực Tây Nguyên, tỉnh Đắk Lắk là tỉnh có tỷ lệ mắc SXHD cao nhất với hơn 60.000 ca nhiễm và có số ca tử vong cao nhất [3].

Mặc dù SXHD được nghiên cứu bởi các tác giả trong và ngoài nước nhưng nó vẫn luôn có tính mới và tính thời sự khi áp dụng cho từng vùng miền khác nhau với những đặc điểm khí hậu thời tiết, văn hoá, xã hội, trình độ dân trí và các phong tục, lối sống khác nhau. Vì vậy để cập nhật và cung cấp thông tin về SXHD, nghiên cứu được thực hiện với 2 mục

tiêu: (1) Xác định một số đặc điểm dịch tễ học bệnh sốt xuất huyết dengue tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020. (2) Xác định các chủng vi rút dengue gây bệnh sốt xuất huyết tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán mắc SXHD dựa vào định nghĩa ca bệnh theo quyết định số 3711/QĐ-BYT, ngày 19/09/2014 “*Hướng dẫn giám sát và phòng chống sốt xuất huyết Dengue*” của Bộ Y tế:

Người sống hoặc đến từ vùng có ổ dịch hoặc lưu hành SXHD trong vòng 14 ngày có biểu hiện sốt cao đột ngột, liên tục từ 2-7 ngày và có ít nhất 2 trong các dấu hiệu sau:

+ Biểu hiện xuất huyết có thể ở nhiều mức độ khác nhau như: nghiệm pháp dây thắt dương tính, chấm/mảng xuất huyết ở dưới da, chảy máu chân răng hoặc chảy máu cam.

+ Nhức đầu, chán ăn, buồn nôn, nôn.

+ Da xung huyết, phát ban.

+ Đau cơ, đau khớp, nhức hai hố mắt.

+ Vật vã, li bì.

+ Đau bụng vùng gan hoặc ấn đau vùng gan.

Và được lấy mẫu xét nghiệm chẩn đoán huyết thanh theo phương pháp bán lồng RT-PCR (Semi-nested RT-PCR) tại Viện Vệ sinh Dịch tễ Tây Nguyên từ 01/01/2020 đến 31/12/2020.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:**

+ Loại ra tất cả những trường hợp không thỏa mãn điều kiện chọn mẫu.

+ Bệnh nhân được chẩn đoán mắc bệnh ngoài khoảng thời gian từ 01/01/2020 đến 31/01/2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca hồi cứu.

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Mẫu được chọn theo hương pháp chọn mẫu thuận tiện. Theo đó, tất cả những trường hợp được ghi nhận mắc SXHD và có xét nghiệm chẩn đoán huyết thanh theo phương pháp RT-PCR tại Viện Vệ sinh dịch tễ Tây Nguyên sẽ được sẽ được chọn vào nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chọn ra được 118 trường hợp đủ tiêu chuẩn cho nghiên cứu.

- **Xử lý và phân tích số liệu:** Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Các thống kê mô tả được dùng dưới dạng tỷ lệ phần trăm, bảng và biểu đồ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Phân bố ca mắc SXHD tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020

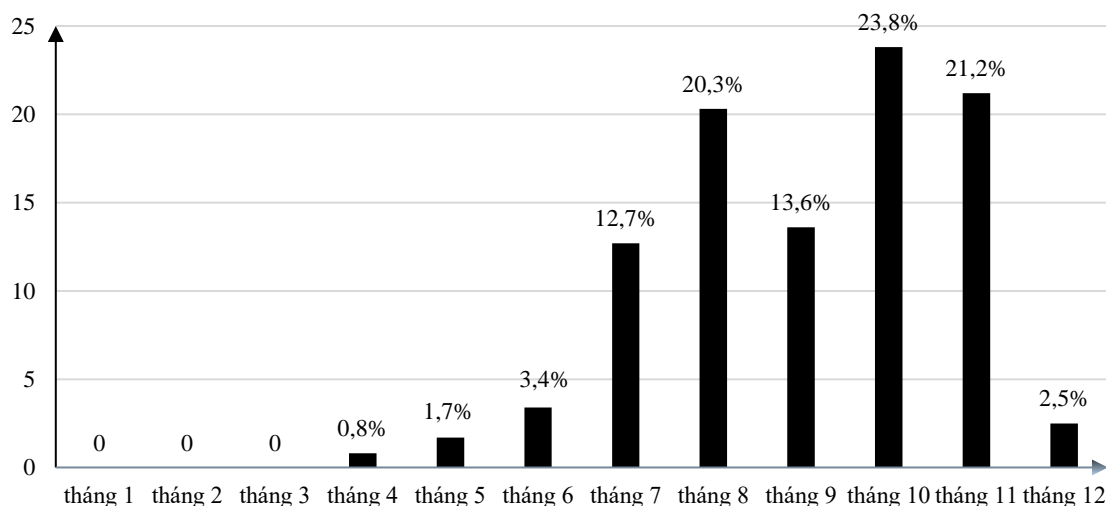
Bảng 1. Số ca mắc SXHD/100.000 theo địa phương tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020

STT	Địa phương	Số ca mắc SXHD (người)	Số ca mắc SXHD /100.000 dân
1	Tỉnh Đắk Lắk	118	6,25
2	TP.Buôn Ma Thuột	10	2,63
3	Thị xã Buôn Hồ	0	0
4	Huyện Buôn Đôn	17	26,19

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 63/2023

STT	Địa phương	Số ca mắc SXHD (người)	Số ca mắc SXHD /100.000 dân
5	Huyện Cư M'gar	55	30,75
6	Huyện Cư Kuin	0	0
7	Huyện Krông Ana	2	2,48
8	Huyện Krông Búk	0	0
9	Huyện Krông Bông	0	0
10	Huyện Krông Năng	0	0
11	Huyện Krông Păk	27	13,81
12	Huyện Lắk	2	2,82
13	Huyện M'Đrăk	0	0
14	Huyện Ea H'leo	0	0
15	Huyện Ea Kar	3	2,06
16	Huyện Ea Súp	2	2,79

Nhận xét: Bệnh SXHD có sự phân bố khác nhau giữa các địa phương của tỉnh Đắk Lắk năm 2020. Số ca mắc/100.000 dân có sự phân bố cao ở huyện Cư M'gar, huyện Buôn Đôn và huyện Krông Păk. Không ghi nhận ca mắc ở các huyện CưKuin, huyện Krông Búk, huyện Krông Bông, huyện Krông Năng, huyện M'Đrăk, huyện Ea H'leo và thị xã Buôn Hồ.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ mắc SXHD theo các tháng trong năm 2020

Nhận xét: Từ tháng 1 đến tháng 3 không ghi nhận có trường hợp mắc SXHD. Các tháng tiếp theo có số ca mắc SXHD tăng dần và số ca tăng cao vào những tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11, đạt đỉnh vào tháng 10, sau đó giảm vào tháng 12 trong năm.

Bảng 2. Tỷ lệ mắc SXHD theo một số đặc điểm tuổi và giới tính

Đặc điểm		Số ca mắc SXHD (người)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	≤ 15 tuổi	27	22,9
	> 15 tuổi	91	77,1
Giới tính	Nam	58	49,2
	Nữ	60	50,8

Nhận xét: Các ca mắc SXHD phân bố chủ yếu ở nhóm > 15 tuổi và phân bố đều cả hai giới tính.

3.2. Tỷ lệ lưu hành các type huyết thanh vi rút dengue tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020

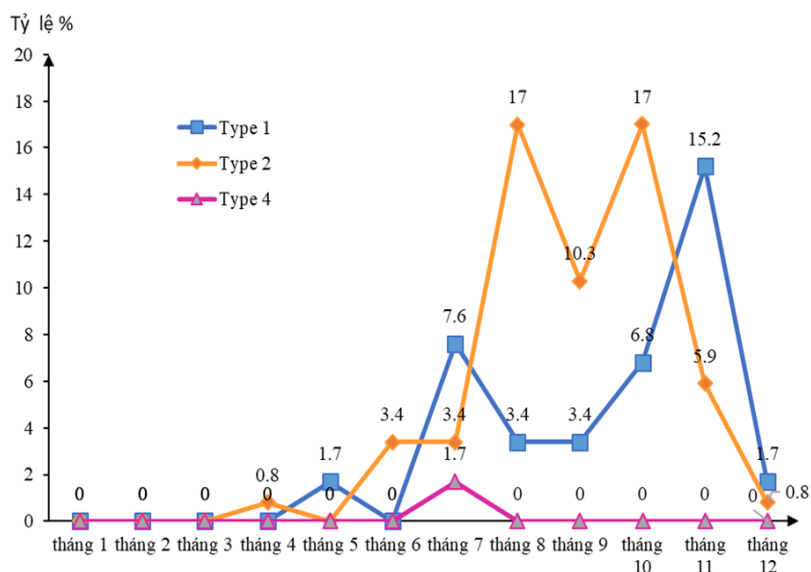
Bảng 3. Tỷ lệ lưu hành các type huyết thanh vi rút dengue tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020

Type SXHD	Số ca mắc SXHD (người)	Tỷ lệ (%)
DENV-1	47	39,8
DENV-2	69	58,5
DENV-3	0	0
DENV-4	2	1,7
Tổng	118	100

Nhận xét: Năm 2020 có sự lưu hành của 3 type vi rút DENV-1, DENV-2 và DENV-

4. Không có sự lưu hành của type DENV-3.

3.3. Tỷ lệ các type huyết thanh vi rút Dengue theo thời gian



Biểu đồ 2. Tỷ lệ lưu hành các type theo thời gian

Nhận xét: Sự biến thiên của các type huyết thanh vi rút dengue tương đồng với sự xuất hiện của dịch theo mùa, tăng cao dần vào các tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11. Type DENV-1 và DENV-2 xuất hiện sớm và chiếm tỷ lệ cao nhất so với type DENV-4, chỉ xuất hiện vào tháng 7 trong năm.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm dịch tễ học bệnh SXHD tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020

Bệnh SXHD trong năm 2020 theo thống kê của chúng tôi, có 118 ca nhiễm được phát hiện tại Viện Vệ sinh dịch tễ Tây Nguyên từ 01/01/2020 đến 31/12/2020. Bệnh SXHD có sự phân bố không đồng đều giữa các huyện/thị xã/thành phố của tỉnh, bệnh được ghi nhận ở 8/15 huyện/thị xã/thành phố và số ca mắc tập trung chủ yếu ở huyện Cư M'gar, huyện Buôn Đôn và huyện Krông Pắc. Theo kết quả báo cáo của Ngô Thị Hải Vân và cộng sự tại tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2009-2014, các ca nhiễm SXHD được ghi nhận ở hầu hết các huyện/thị xã/thành phố của tỉnh với số ca nhiễm thay đổi tăng giảm theo các năm, trong đó năm 2010 và 2013 có sự bùng phát dịch với tỷ lệ nhiễm/100.000 dân lần lượt là 367,25 và

270,27 [4]. Cũng theo báo cáo của Ngô Thị Hải Vân năm 2013, huyện Buôn Đôn là huyện có số ca mắc SXHD cao, cùng với thành phố Buôn Ma Thuột và huyện Ea Kar [5].

Trong năm 2020, kết quả nghiên cứu cho thấy các ca mắc SXHD xuất hiện bắt đầu vào tháng 4 trong năm và tăng cao vào các tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11, sau đó giảm vào tháng 12. Trong nghiên cứu này, số ca mắc SXHD đạt đỉnh vào tháng 10. Một số nghiên cứu được thực hiện trước đây cũng cho thấy sự phân bố của các ca mắc SXHD tăng dần vào các tháng mùa mưa. Theo Ngô Thị Hải Vân và cộng sự tại tỉnh Đắk Lắk cho biết các ca mắc SXHD tăng cao vào những tháng mùa mưa với năm 2010 và 2013 có số ca nhiễm đạt đỉnh lần lượt vào tháng 8 và tháng 7 [4]. Đối với khu vực miền Nam và miền Bắc, các nghiên cứu cũng cho thấy số ca mắc SXHD tập trung vào các tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11 trong năm [6], [7].

Về phân bố ca nhiễm SXHD theo độ tuổi, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm SXHD ở nhóm > 15 tuổi chiếm 77,1%, cao hơn so với tỷ lệ nhiễm ở nhóm ≤ 15 tuổi với 22,9%. Nghiên cứu có kết quả tương đương với kết quả thống kê của Ngô Thị Hải Vân và cộng sự được thực hiện tại tỉnh Đắk Lắk và của Trần Như Dương và cộng sự tại khu vực miền Bắc [4], [7]. Tại tỉnh Đắk Lắk năm 2013, số ca mắc SXHD ở nhóm tuổi > 15 cao hơn so với nhóm tuổi ≤ 15, trong đó số ca nhiễm tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi từ 16-15 và > 50 tuổi [5]. Theo Ngô Văn Dinh, số ca mắc SXHD ở người thuộc nhóm tuổi > 15 tăng dần từ trong giai đoạn 2001 đến 2020, trong đó, từ năm 2018 đến năm 2020, tỷ lệ ca mắc SXHD ở nhóm tuổi > 15 cao hơn so với nhóm ≤ 15 [6]. Nguyên nhân có thể do cơ cấu biểu đồ dân số nước ta nói chung cũng như tại địa bàn Đắk Lắk nói riêng ngày càng dịch chuyển sang nhóm dân số già nên tỷ lệ dân số thuộc nhóm tuổi > 15 tuổi cao hơn so với nhóm có độ tuổi ≤ 15. Về phân bố ca mắc SXHD theo giới tính, tỷ lệ mắc SXHD ở nam giới tương đương với nữ giới. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Ngô Thị Hải Vân và cộng sự (2015) và Trần Như Dương và cộng sự (2022) [4], [7].

4.2. Sự lưu hành các type huyết thanh DENV

Trong nghiên cứu này, trong 4 type huyết thanh của vi rút dengue, chỉ phát hiện thấy sự lưu hành của 3 type huyết thanh gồm DENV-1, DENV-2 và DENV-4. Trong đó, type DENV-2 có tỷ lệ cao nhất với 58,5%, tiếp đến là type DENV-1 với 39,8% và thấp nhất là type DENV-4. Tại tỉnh Đắk Lắk, trong giai đoạn từ năm 2009 đến 2014, type DENV-1 và DENV-2 xuất hiện ở tất cả các năm, DENV-3 không phát hiện trong năm 2009 và 2012, DENV-4 chỉ được ghi nhận năm 2010 [4]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Tuyết Vân và cộng sự, khu vực Tây Nguyên giai đoạn từ năm 2003-2020, có sự lưu hành của cả 4 type huyết thanh vi rút dengue [8]. Trong đó, type DENV-1, DENV-2 và DENV-3 được phát hiện hầu hết ở tất cả các năm, type DENV-3 chỉ lưu hành trong giai đoạn từ 2008 đến 2014 [8]. Cũng theo nghiên cứu, năm 2020, có 3 type huyết thanh của vi rút dengue được phát hiện là DENV-1, DENV-2 và DENV-4 và không có sự phát hiện của type DENV-3 [8]. Tại Hà Nội, dịch SXHD xảy ra năm 1998 được xác định chỉ do type DENV-3 [9]. Đối với khu vực miền Bắc, giai đoạn từ năm 2000 đến 2015 ghi nhận sự lưu hành của cả 4 type huyết thanh của vi rút dengue, trong đó năm 2015 chỉ ghi nhận sự lưu hành của type DENV-1 và DENV-2 [9]. Cũng tại khu vực phía Bắc, giai đoạn từ năm 1991 đến 2015 ghi nhận có sự lưu hành của 4 type huyết thanh DENV, giai đoạn từ năm 2016 đến 2020 không ghi nhận sự lưu hành của type DENV-3 [7]. Đối với khu vực phía Nam, giai đoạn từ 2001 đến 2016 có sự lưu hành của cả 4 type huyết thanh DENV, từ năm 2017 đến 2020, không phát hiện có sự

lưu hành của type DENV-3 [6]. Các kết quả trên cho thấy, có sự chuyển đổi type huyết thanh vi rút dengue lưu hành ưu thế qua các năm và các năm gần đây không phát hiện có sự lưu hành của type DENV-3.

Tại khu vực Tây Nguyên, số ca nhiễm SXHD tăng dần vào các tháng mùa mưa và sự lưu hành của các type huyết thanh DENV cũng tương đồng với sự biến thiên của dịch [8]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả phù hợp, với sự biến thiên của các type huyết thanh DENV tương đồng với sự xuất hiện của dịch theo mùa, tăng cao dần vào các tháng mùa mưa, từ tháng 7 đến tháng 11. Trong đó, type DENV-2 và DENV-1 xuất hiện sớm, lần lượt vào tháng 4 và tháng 5, và có tỷ lệ lưu hành cao. Type DENV-4 chỉ lưu hành vào tháng 7 và có tỷ lệ lưu hành thấp dưới 2%.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 118 đối tượng mắc SXHD tại tỉnh Đắk Lắk, năm 2020, chúng tôi ghi nhận một số kết quả như sau: Số ca mắc SXHD được ghi nhận nhiều ở huyện Buôn Đôn, huyện Cư M'gar và huyện Krông Pắc. Các ca mắc tăng cao vào các tháng mùa mưa và đạt đỉnh vào tháng 10 trong năm. Bệnh có sự phân bố chủ yếu ở nhóm ≥ 15 tuổi và tỷ lệ mắc giữa nam và nữ tương đương nhau. Có 3 type huyết thanh vi rút dengue được ghi nhận gồm type DENV-1, DENV-2 và DENV-4. Sự lưu hành của type DENV-1 và DENV-2 cao hơn so với type DENV-4.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Crill, W. D., Roehrig, J. T. Monoclonal antibodies that bind to domain III of dengue virus E glycoprotein are the most efficient blockers of virus adsorption to Vero cells. *Journal of virology*. 2001. 75(16), 7769-7773.
2. Cục Y tế dự phòng. Số mắc và chết do sốt xuất huyết dengue tại Việt Nam 1980-2019. 2019.
3. Viên Chính Chiến, Phạm Ngọc Thanh, Nguyễn Lê Mạnh Hùng, Lý Thị Thùy Trang, Vũ Sinh Nam. Thực trạng bệnh sốt xuất huyết dengue tại khu vực Tây Nguyên, giai đoạn 2000-2020. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2022. 32(2), 46-52, <http://doi.org/10.51403/0868-2836/2022/607>.
4. Ngô Thị Hải Vân, Đặng Tuấn Đạt, Lê Văn Bào. Đặc điểm dịch tễ học sốt xuất huyết dengue tại Đắk Lắk giai đoạn 2009-2014. *Tạp chí Y – Dược học quân sự*. 2015. 6, 86-92.
5. Ngô Thị Hải Vân, Phan Khánh Tùng, Đặng Tuấn Đạt. Đặc điểm dịch tễ học sốt xuất huyết dengue tại Đắk Lắk, năm 2013. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2013. 4(164), 23-27.
6. Ngô Văn Đình, Lương Chân Quang, Hiệp Thanh Hải, Đỗ Kiên Quốc, Nguyễn Thị Thanh Thảo và cộng sự. Đặc điểm dịch tễ học sốt xuất huyết dengue tại khu vực phía Nam giai đoạn 2001-2020. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2022. 32(2), 25-35, <http://doi.org/10.51403/0868-2836/2022/605>.
7. Trần Như Dương, Vũ Trọng Dược, Phạm Tuấn Anh và Nguyễn Thị Mai Anh, Vũ Sinh Nam. Đặc điểm dịch tễ học bệnh sốt xuất huyết dengue tại miền Bắc Việt Nam từ năm 1998-2020. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2022. 32(2), 16-24, <http://doi.org/10.51403/0868-2836/2022/604>.
8. Nguyễn Thị Tuyết Vân, Phan Thị Tuyết Nga, Lê Văn Tuấn, Nguyễn Văn Trung, Lê Dương Minh Quân và cộng sự. Sự lưu hành của các type huyết thanh vi rút dengue gây bệnh sốt xuất huyết tại khu vực Tây Nguyên giai đoạn 2003-2020. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2022. 32(2), 64-69, <http://doi.org/10.51403/0868-2836/2022/609>.
9. Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Ngọc Linh, Phạm Đỗ Quyên. Tình hình dịch bệnh sốt xuất huyết dengue tại Hà Nội, giai đoạn 2000-2015. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2016. 10(183), 83-88.