BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ Y TẾ**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y TẾ CÔNG CỘNG

NGUYỄN ĐỨC KHOA

CHI PHÍ - HIỆU QUẢ CỦA CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE TẠI TỈNH AN GIANG

Chuyên ngành: Y tế công cộng

Mã số: 9720701

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y TẾ CÔNG CỘNG

Hà Nội, năm 2018

CÔNG TRÌNH NÀY ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y TẾ CÔNG CỘNG

Hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Phạm Huy Tuấn Kiệt

2. PGS.TS. Nguyễn Văn Bình

Phản biện 1: ……..…….……

Phản biện 2: ……...……

Phản biện 3: ……..…...……

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường tại Trường Đại học Y tế công cộng

vào hồi……...ngày……...tháng…….năm 2018.

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện:

1. Thư viện quốc gia
2. Thư viện Trường Đại học Y tế công cộng
3. Viện Thông tin – Thư viện y học Trung ương

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt xuất huyết Dengue (SXHD) là bệnh nhiễm vi rút *Dengue* cấp tính. Bệnh lây truyền từ người sang người qua vật chủ trung gian truyền bệnh là muỗi *Aedes*. Bệnh có thể gây thành dịch lớn và có tỷ lệ tử vong tương đối cao.

An Giang là tỉnh có bệnh SXHD lưu hành nặng. Trong giai đoạn 2000-2010, trung bình mỗi năm An Giang ghi nhận khoảng 4.000 trường hợp mắc SXHD, trong đó có khoảng 05 trường hợp tử vong. Trong thời gian qua, các biện pháp và mô hình phòng chống sốt xuất huyết Dengue được triển khai tại An Giang đã có những thành công nhất định, tuy nhiên đến nay bệnh dịch SXHD vẫn còn lưu hành phổ biến ở hầu hết các huyện, thị trong địa bàn tỉnh An Giang, số mắc và tử vong vẫn còn ở mức cao. Từ năm 2011, theo hướng dẫn của Bộ Y tế, cùng với sự hỗ trợ của Chương trình mục tiêu Y tế quốc gia, An Giang đã bổ sung hoạt động mạng lưới cộng tác viên (CTV) và biện pháp phun hoá chất diệt muỗi chủ động vào các biện pháp can thiệp của tỉnh. Để phân tích chi phí cho công tác dự phòng SXHD và phân tích chi phí hiệu quả của các biện pháp can thiệp bổ sung trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu ***"Chi phí - hiệu quả của các biện pháp dự phòng sốt xuất huyết Dengue tại tỉnh An Giang"***. Với mục tiêu:

(1) Phân tích chi phí của các biện pháp dự phòng sốt xuất huyết Dengue tại tỉnh An Giang giai đoạn 2012-2014.

(2) Phân tích chi phí - hiệu quả của biện pháp dự phòng cơ bản có bổ sung hoạt động cộng tác viên và biện pháp dự phòng cơ bản có bổ sung phun hóa chất chủ động so sánh với biện pháp dự phòng cơ bản trong dự phòng sốt xuất huyết Dengue tại tỉnh An Giang giai đoạn 2009-2014.

Những đóng góp của Luận án

1. Luận án ước tính được tổng chi phí hàng năm cho chương trình phòng chống SXHD của tỉnh An Giang, chi phí cho năm có dịch và năm không có dịch. Tính được chi phí cho từng biện pháp can thiệp dự phòng SXHD của toàn tỉnh và trung bình cho mỗi xã. Tính được chi phí dự phòng SXHD bình quân đầu người.

2. Luận án đưa ra bằng chứng về hiệu quả của biện pháp dự phòng SXHD bổ sung cộng tác viên và bổ sung phun hóa chất diệt muỗi chủ động và ước tính được chi phí để ngăn ngừa 01 trường hợp mắc SXHD, 01 trường hợp tử vong và chi phí để ngăn ngừa 01 DALY do SXHD (năm sống được điều chỉnh bởi mức độ tàn tật).

3. Kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng cho người ra quyết định làm căn cứ để phân bổ nguồn lực cho phòng chống bệnh SXHD một cách hợp lý. Kết quả của nghiên cứu cũng sẽ góp phần hữu ích cho các nghiên cứu khoa học tiếp theo.

Bố cục của Luận án

Luận án gồm 108 trang, 48 bảng, 02 biểu đồ, 141 tài liệu tham khảo, trong đó 32 tài liệu tiếng Việt, 109 tài liệu tiếng Anh. Đặt vấn đề 02 trang, mục tiêu 01 trang, tổng quan tài liệu 32 trang, đối tượng và phương pháp nghiên cứu 18 trang, kết quả nghiên cứu 33 trang, bàn luận 19 trang, kết luận 02 trang, khuyến nghị 01 trang.

Chương 1. TỔNG QUAN

1.1. Bệnh sốt xuất huyết Dengue

Sốt xuất huyết Dengue là bệnh truyền nhiễm cấp tính do vi rút *Dengue* gây nên, bệnh cảnh lâm sàng chủ yếu là sốt và xuất huyết, bệnh có thể tiến triển nặng gây tử vong. Bệnh được ghi nhận ở cả người lớn và trẻ em, ở cả thành thị và nông thôn. Bệnh lây truyền từ người này sang người khác qua trung gian truyền bệnh là muỗi *Aedes*. Vi rút *Dengue* thuộc nhóm *Flavivirus* (Arbovirus nhóm B), có 4 tuýp là DEN1, DEN2, DEN3 và DEN4. Một người có thể mắc SXHD nhiều lần với các tuýp vi rút khác nhau.

1.2. Tình hình dịch bệnh sốt xuất huyết Dengue

Số quốc gia và vùng lãnh thổ báo cáo có SXHD lưu hành đến nay đã là 128, với khoảng 3,9 tỷ người sống trong vùng nguy cơ. Ước tính mỗi năm có 390 triệu người nhiễm bệnh trong đó có khoảng 96 triệu người có biểu hiện lâm sàng rõ ràng.

Tại Việt Nam, trung bình mỗi năm ghi nhận từ 50-100 nghìn trường hợp mắc, gần 100 trường hợp tử vong. Có những năm bùng phát dịch lớn, như năm 1987 với 345.517 trường hợp mắc, trong đó có 1.566 trường hợp tử vong. Hiện nay, SXHD là một trong mười bệnh truyền nhiễm có số mắc và tử vong cao nhất.

Tại An Giang, SXHD lưu hành ở tất cả các huyện, thị trong tỉnh. Giai đoạn 2000-2010, trung bình mỗi năm An Giang ghi nhận khoảng 4.000 trường hợp mắc SXHD, trong đó có khoảng 05 trường hợp tử vong.

1.3. Biện pháp phòng chống sốt xuất huyết Dengue

Sốt xuất huyết Dengue chưa có thuốc điều trị đặc hiệu, vắc xin phòng SXHD mới được cấp phép sử dụng ở một vài quốc gia. Cho nên biện pháp dự phòng hiệu quả hiện nay vẫn là kiểm soát véc tơ truyền bệnh. Các biện pháp chủ yếu bao gồm: Biện pháp quản lý môi trường để hạn chế điều kiện sinh sản và phát triển của muỗi, sử dụng hóa chất diệt ấu trùng, hóa chất diệt côn trùng, biện pháp bảo vệ cá nhân và hộ gia đình không để muỗi

đốt, biện pháp sinh học để diệt muỗi và diệt ấu trùng và các biện pháp khác như dùng bầy muỗi, muỗi biến đổi gen, vắc xin và phát triển thuốc kháng vi rút.

Tại Việt Nam, các biện pháp dự phòng chủ yếu được áp dụng là: Biện pháp quản lý môi trường (chiến dịch vệ sinh môi trường, truyền thông huy động cộng đồng, mạng lưới cộng tác viên), biện pháp dùng hóa chất diệt muỗi (phun hóa hoá chất chủ động, phun hoá chất xử lý ổ dịch), sử dụng hóa chất diệt ấu trùng, sử dụng tác nhân sinh học diệt ấu trùng (cá, Mesocyclops).

1.4. Gánh nặng bệnh tật của sốt xuất huyết Dengue

Gánh nặng bệnh tật do SXHD trung bình/1 triệu dân giai đoạn 2000-2012 tại khu vực châu Mỹ La tinh trong các nghiên cứu dao động từ 65 DALYs/1 triệu dân và lên tới 1.198,73 DALYs/1 triệu dân năm có dịch. Tại khu vực Đông Nam Á, dao động từ 37,04 DALYs/1 triệu dân tới 1.130,36 DALYs/1 triệu dân.

Tổ chức Y tế thế giới ước tính gánh nặng bệnh tật của SXHD trên toàn cầu năm 2000 là 837, 381 triệu DALYs, năm 2005 là 957, 900 triệu DALYs. Từ năm 2013, WHO không sử dụng chiết khấu theo tuổi và theo thời gian, gánh nặng toàn cầu do SXHD đã tăng lên tới 1.142,700 triệu DALYs năm 2013 và 2.612,702 triệu DALYs năm 2015.

1.5. Phương pháp phân tích chi phí - hiệu quả

Phương pháp phân tích chi phí-hiệu quả là một phương pháp xác định sự khác nhau về chi phí và kết quả của các biện pháp hoặc chương trình can thiệp. Phân tích chi phí hiệu quả thích hợp để xem xét kết quả của các phương án khác nhau. Bản chất của phân tích chi phí hiệu quả là đo lường cả chi phí tăng thêm của các phương án tương đương và sự khác nhau về lợi ích sức khỏe của các phương án đó. Chi phí được xác định và đo lường như trong phân tích chi phí tối thiểu, kết quả không được chuyển thành tiền mà được thể hiện bằng các đơn vị dịch tễ học tự nhiên, trong phòng ngừa bệnh tật thì là số trường hợp mắc, số trường hợp tử vong được

ngăn ngừa và số năm sống được tiết kiệm (DALY). Phân tích chi phí hiệu quả chỉ ra được một lựa chọn đặc biệt nổi trội thì sẽ mang lại lợi ích cao hơn hơn với chi phí thấp hơn hoặc tương đương. Chi phí tăng thêm/hiệu quả tăng thêm được coi là tỷ suất của "sự nổi trội".

Chương 2.
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nghiên cứu phân tích chi phí

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu là chi phí của các biện pháp dự phòng sốt xuất huyết Dengue của tỉnh An Giang.

2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được triển khai tại tỉnh An Giang.
- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 năm 2012 đến tháng 12 năm 2014.

2.1.3. Thiết kế nghiên cứu: Phân tích chi phí

2.1.4. Quan điểm nghiên cứu: Quan điểm nghiên cứu là chi phí của người cung cấp dịch vụ. Chi phí của hộ gia đình không được đề cập trong nghiên cứu này.

2.1.5. Khung thời gian phân tích: Chi phí dự phòng xuất huyết Dengue được tính theo năm và tổng chi phí trong 3 năm từ 2012-2014, trong đó 01 năm có dịch (2012) và 02 năm không có dịch (2013-2014).

2.1.6. Phạm vi nghiên cứu: Chi phí được phân tích là chi phí kế toán bao gồm chi phí vốn và chi phí thường xuyên.

2.1.7. Cỡ mẫu, chọn mẫu: Chọn tất cả các đơn vị y tế tham gia vào hoạt động dự phòng SXHD đưa vào nghiên cứu. Tổng số 169 đơn vị.

2.1.8. Phương pháp tính toán chi phí

- Phương pháp tính toán chi phí: Tính chi phí dựa trên hoạt động.
- Phương pháp phân bổ chi phí: Những chi phí dùng chung như chi phí nhân lực, chi phí khấu hao phương tiện, thiết bị được phân bổ theo nguyên tắc dựa trên tỷ lệ thời gian.

2.1.9. Chỉ số nghiên cứu: Các chi phí được tính toán: Bao gồm chi phí hoạt động văn phòng; chi đào tạo, tập huấn; chi phí truyền thông; chi phí chiến dịch vệ sinh môi trường; chi phí dùng cá; chi mạng lưới cộng tác viên; chi phun hóa chất chủ động và chi xử lý ổ dịch.

2.1.10. Quản lý, xử lý và phân tích số liệu

- Phần mềm được sử dụng: Chúng tôi sử dụng công cụ Excel và phần mềm SPSS để quản lý và phân tích số liệu.

- Các chỉ số được tính toán: Bao gồm tổng chi phí, chi phí thành phần, chi phí trung bình và chi phí đơn vị.

- Đơn vị tiền tệ được sử dụng: Là Đồng Việt Nam và Đô la Mỹ. Tất cả chi phí trong nghiên cứu của chúng tôi và trong các tài liệu tổng quan được hiệu chỉnh về đồng tiền năm 2014.

- Các tham số được đưa vào tình toán:

+ *Tỷ lệ chiết khấu:* Tỷ lệ triết khấu là 3% cho các ước tính chi phí.

+ *Tỷ lệ khấu hao:* Phương pháp tính khấu hao theo đường thẳng, theo Thông tư số 45/2013/TT-BTC của Bộ Tài chính.

2.2. Nghiên cứu phân tích chi phí - hiệu quả

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu là chi phí và hiệu quả của các biện pháp dự phòng bổ sung trong phòng chống sốt xuất huyết Dengue của tỉnh An Giang.

2.2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được triển khai tại tỉnh An Giang.

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 năm 2009 đến tháng 12 năm 2014.

2.2.3. Thiết kế nghiên cứu: Phân tích chi phí - hiệu quả.

Lựa chọn can thiệp để đánh giá: Nhóm đánh giá gồm: (i) Nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên; (ii) Nhóm can thiệp sung phun hóa chất chủ động và (iii) Nhóm so sánh (nhóm chứng): Nhóm dự phòng cơ bản.

2.2.4. Mô hình nghiên cứu: Mô hình cây quyết định

2.2.5. Khung thời gian nghiên cứu: Chi phí và hiệu quả được tính cho cả giai đoạn 3 năm can thiệp (2012-2014), hiệu quả sẽ được so sánh với giai đoạn 3 năm trước can thiệp (2009-2011).

2.2.6. Cỡ mẫu, chọn mẫu:

- *Cỡ mẫu:* Mẫu toàn thể, bao gồm: (i) Nhóm can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên: 22 xã; (ii) Nhóm can thiệp bổ sung bằng phun hóa chất chủ động: 24 xã; (iii) nhóm chứng (can thiệp cơ bản): 83 xã.

- *Tiêu chuẩn chọn mẫu:*

+ Chọn nhóm đánh giá (nhóm can thiệp bổ sung): là xã đã từng có ổ dịch SXHD cũ hoặc có nguy cơ xảy dịch cao sẽ được chọn vào nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên hoặc phun hóa chất chủ động.

+ Chọn nhóm chứng (nhóm can thiệp cơ bản): Tất cả những xã ở lân cận với các xã can thiệp có thực hiện các biệp pháp dự phòng cơ bản trong giai đoạn 2009-2011.

+ Tiêu chuẩn loại trừ: Những xã không áp dụng đầy đủ các biện pháp dự phòng trong 2 giai đoạn như đã nêu ở trên sẽ không đủ tiêu chuẩn chọn mẫu và không được đưa vào nghiên cứu phân tích chi phí hiệu quả.

2.2.7. Chỉ số nghiên cứu

- *Chỉ số về chi phí*: Theo nghiên cứu phân tích chi phí

- *Chỉ số về hiệu quả:* Bao gồm số mắc được phòng ngừa; số tử vong được phòng ngừa và số DALY được phòng ngừa.

- *Chỉ số về chi phí - hiệu quả:* Chi phí để phòng ngừa thêm được 01 trường hợp mắc bệnh, 01 trường hợp tử vong; chi phí để phòng ngừa thêm được 01 DALY và chi phí tiết kiệm.

2.2.8. Quản lý, xử lý và phân tích số liệu: Các giả định được sử dụng:

- *Số ngày bị ốm:* Chúng tôi sử dụng số ngày bị ốm mà WHO đã sử dụng để đánh giá gánh nặng bệnh tật năm 2015, cụ thể là 14 ngày cho trường hợp nhập viện và 6 ngày cho trường hợp điều trị ngoại trú.

- *Trọng số bệnh tật:* Chúng tôi sử dụng trọng số bệnh tật mà WHO đã sử dụng để đánh giá gánh nặng bệnh tật năm 2015, cụ thể cho trường hợp bệnh nặng là 0,133, trường hợp bệnh trung bình là 0,051.

- *Tỷ lệ báo cáo thiếu:* Chúng tôi sử dụng kết quả nghiên cứu tại An Giang của tác giả Nguyễn Thị Kim Tiến: nhóm bệnh nặng là 1,1 và nhóm bệnh trung bình là 5,7.

- *Chi phí điều trị:* Chúng tôi sử dụng kết quả nghiên cứu tác giả Nguyễn Thị Kim Tiến tại An Giang và tác giả Jung Seok Lee tại Khánh Hòa. Cụ thể chi phí điều trị nội trú cho trẻ ≤ 15 tuổi có phân loại nặng là 150,66 USD và có phân loại trung bình là 88,43 USD; chi phí điều trị nội trú cho người bệnh trên 15 tuổi có phân loại nặng là 155,21 USD và có phân loại trung bình là 95,44 USD; chi phí cho điều ngoại trú là 64 USD (Đã điều chỉnh về đồng tiền năm 2014).

- *Tổng sản phẩm trong nước bình quân đầu người:* Số liệu tổng sản phẩm trong nước của Việt Nam năm 2014 = 3.937.866 tỷ đồng. Tính toán GDP Việt Nam năm 2014 = 2.043 USD.

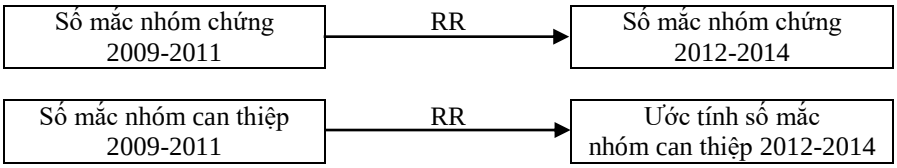
- *Tỷ giá:* Được lấy theo tỷ giá đô la Mỹ ngày 31/12/2014 do Ngân hàng Nhà nước công bố (1 USD = 21.246 đồng).

- *Tuổi thọ trung bình:* Chúng tôi sử dụng là tuổi thọ trung bình chung của năm 2014 theo công bố của Tổng cục Thống kê (73,2 năm).

2.2.9. Phương pháp tính toán chi phí: Theo nghiên cứu phân tích chi phí

2.2.10. Phương pháp tính toán hiệu quả

2.2.10.1. Ước tính số mắc nhập viện được phòng ngừa: Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng tỷ số nguy cơ tương đối để ước tính sự biến đổi của số mắc do tác động của các yếu tố tự nhiên, kinh tế, xã hội khác, qua đó ước tính số mắc được phòng ngừa, các bước tiến hành như sau:



- Tỷ số nguy cơ tương đối của các yếu tố khác (tự nhiên, kinh tế, xã hội…):

$$RR = p1/p0$$

Trong đó: RR: Tỷ số nguy cơ tương đối; p0: Tỷ lệ mắc mới của nhóm chứng giai đoạn 2009-2011; p1: Tỷ lệ mắc mới của nhóm chứng giai đoạn 2012-2014

- Ước tính số mắc nhập viện nếu không có can thiệp:

*Số mắc ước tính nếu không có can thiệp = Số mắc trước can thiệp (2009-2011) * RR*

- Ước tính số mắc nhập viện được phòng ngừa:

Số mắc nhập viện được phòng ngừa = Số mắc ước tính nếu không có can thiệp (2012-2014) – Số được mắc báo cáo trong giai đoạn can thiệp (2012-2014)

2.2.10.2. Ước tính số mắc ngoại trú được phòng ngừa

*Số mắc ngoại trú được phòng ngừa = Số mắc nhập viện được phòng ngừa * tỷ lệ báo cáo thiếu*

2.2.10.3. Ước tính số tử vong được phòng ngừa

Số tử vong được phòng ngừa = Số tử vong ước tính nếu không có can thiệp (2012-2014) – Số tử vong được báo cáo (2012-2014)

Trong đó:

*- Số tử vong ước tính nếu không có can thiệp = Số mắc nhập viện ước tính nếu không có can thiệp * Tỷ lệ tử vong/mắc.*

- Tỷ lệ tử vong/mắc = Số tử vong nhóm chứng giai đoạn 2012-2014/Số mắc nhóm chứng giai đoạn 2012-2014

2.2.10.4. Ước tính số DALYs được phòng ngừa

Tổng số DALYs được phòng ngừa = Số DALYs được phòng ngừa do giảm số mắc phải nhập viện + Số DALYs được phòng ngừa do giảm số mắc ngoại trú + Số DALYs được phòng ngừa do giảm số tử vong.

Trong đó:

*- Số DALYs được phòng ngừa do giảm số mắc phải nhập viện = Số mắc nhập viện được phòng ngừa * Hệ số bệnh tật (0,133) * Số năm bị ảnh hưởng (14 ngày/365,3 ngày)*

*- Số DALYs được phòng ngừa do giảm số mắc ngoại trú = Số mắc ngoại trú được phòng ngừa * Hệ số bệnh tật (0,051) * Số năm bị ảnh hưởng (6 ngày/365,3 ngày)*

- Số DALYs được phòng ngừa do giảm số tử vong = Tuổi thọ trung bình - Tuổi tử vong trung bình của các trường hợp tử vong do SXHD giai đoạn 2012-2014.

2.2.11. Phương pháp tính toán chi phí - hiệu quả

2.2.11.1. Chi phí/ 1 đơn vị hiệu quả

$$ICER = \frac{Chi\ phí\ biện\ pháp\ 2 - Chi\ phí\ biện\ pháp1}{Hiệu\ quả\ của\ biện\ pháp\ 2 - Hiệu\ quả\ của\ biện\ pháp\ 1}$$

Trong đó:

- Biện pháp 1 là can thiệp cơ bản (nhóm chứng)

- Biện pháp 2 là can thiệp bổ sung (cộng tác viên hoặc phun chủ động)

2.2.11.2. Chi phí tiết kiệm

Tổng chi phí tiết kiệm = Chi phí tiết kiệm của các trường hợp nhập viện + Chi phí tiết kiệm của các trường hợp ngoại trú.

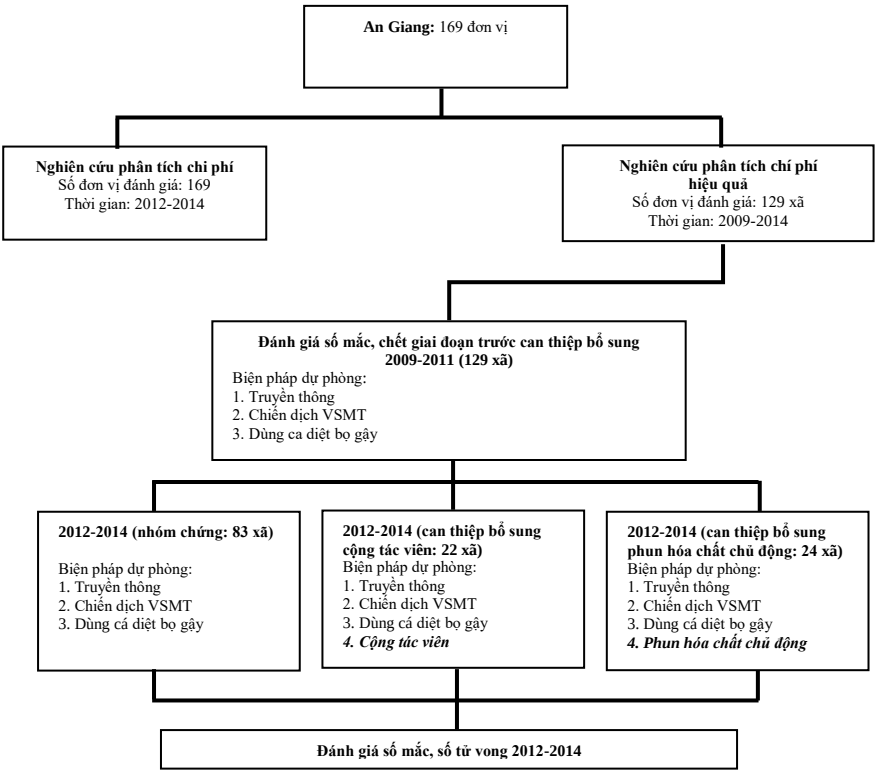
Trong đó:

*- Chi phí tiết kiệm của trường hợp nhập viện = Tổng số trường hợp mắc nhập viện được phòng ngừa * Chi phí điều trị của 1 trường hợp nhập viện.*

*- Chi phí tiết kiệm của trường hợp ngoại trú = Tổng số trường hợp mắc ngoại trú được phòng ngừa * Chi phí điều trị của 1 trường hợp điều trị ngoại trú.*

2.2.12. Các phương án phân tích độ nhạy: Chúng tôi sẽ tiến hành 2 phương án phân tích độ nhạy, đó là phân tích độ nhạy 1 chiều, với giả định sự gia tăng chi phí cho cộng tác viên do định mức chi phí quy định của Nhà nước tăng lên và phân tích độ nhạy 2 chiều, với giả định sự gia tăng chi phí và giảm hiệu quả phòng ngừa số tử vong của các nhóm can thiệp.

2.3. Sơ đồ nghiên cứu



2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này được thông qua Hội đồng đạo đức nghiên cứu của Trường đại học Y tế công cộng.

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. CHI PHÍ DỰ PHÒNG SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE

3.1.1. Tổng chi phí

Bảng 3.1: Tổng chi phí của toàn tỉnh phân bổ theo hoạt động

ĐVT: 1.000 đồng

	Năm 2012		Năm 2013-2014			
	Chi 2012	%	Chi 2013	Chi 2014	TB 2013-2014	%
Hoạt động văn phòng	7.601.931	41,89	9.310.673	9.532.374	9.421.523	57,50
Xét nghiệm	254.267	1,40	265.627	244.733	255.180	1,56
Đào tạo tập huấn	241.930	1,33	205.174	186.030	195.602	1,19
Truyền thông	610.970	3,37	636.686	601.876	619.281	3,78
Vệ sinh môi trường	2.465.069	13,58	2.218.173	2.270.680	2.244.427	13,70
Dùng cá	1.477.117	8,14	1.366.762	1.350.511	1.358.636	8,29
Cộng tác viên	268.917	1,48	371.787	527.560	449.673	2,74
Phun hóa chất chủ động	737.474	4,06	214.634	362.206	288.420	1,76
Phun hóa chất xử lý ổ dịch	4.491.269	24,75	1.643.460	1.462.833	1.553.146	9,48
Cộng	**18.148.943**	**100,00**	**16.232.977**	**16.538.802**	**16.385.889**	**100,00**

Một năm An Giang chi phí cho công tác dự phòng SXHD từ 16,386 tỷ đồng năm không có dịch đến 18,149 tỷ đồng năm có dịch. Chi phí cho hoạt động văn phòng chiếm tỷ lệ lớn, từ 41,89% đến 57,50% (7,602 tỷ đồng đến 9,422 tỷ đồng). Các chi phí tăng cao trong năm có dịch là chi phí phun hóa chất xử lý ổ dịch, tăng từ 1,553 tỷ đồng (9,48%) năm không có dịch lên 4,491 tỷ đồng (24,75%) năm có dịch và phun hóa chất chủ động, tăng từ 288,4 triệu đồng (1,76%) năm không có dịch lên 737,4 triệu đồng (4,06%) năm có dịch.

3.1.2. Cơ cấu chi phí

Bảng 3.2: Tổng chi phí của toàn tỉnh phân bổ theo phân loại chi phí

ĐVT: 1.000 đồng

	Năm 2012		Năm 2013-2014			
	Chi 2012	%	Chi 2013	Chi 2014	TB 2013-2014	%
Chi phí vốn	1.081.278	5,96	903.669	1.048.127	975.898	5,96
Chi thường xuyên						
- *Lương, phụ cấp*	12.255.730	67,53	12.007.361	12.207.683	12.107.522	73,89
- *Thuê mướn*	1.425.876	7,86	839.483	929.341	884.412	5,40
- *Vật tư tiêu hao*	2.620.762	14,44	1.740.980	1.602.087	1.671.534	10,20
- *Thông tin liên lạc*	523.366	2,88	536.310	565.533	550.921	3,36
- *Đào tạo, tập huấn*	241.930	1,33	205.174	186.030	195.602	1,19
Cộng	**18.148.943**	**100,00**	**16.232.977**	**16.538.802**	**16.385.889**	**100,00**

Trong tổng chi phí, chi phí cho lương, phụ cấp chiếm tỷ lệ lớn nhất (67,53% - 73,89%), tiếp theo là chi phí cho vật tư tiêu hao (10,2% - 14,44), thuê mướn (5,4% - 7,6%), thông tin liên lạc (2,88% - 3,36%), đào tạo tập huấn (1,19%-1,33%). Chi phí vốn chiếm 5,96%.

3.1.3. Chi phí trung bình

Bảng 3.3: Chi phí bình quân đầu người của các biện pháp dự phòng

ĐVT: 1.000 đồng

	n	BQ	SD	Min	Max	25%	50%	75%	USD	P
Năm 2012	156									
- *Truyền thông*		0,408	0,391	0,03	2,740	0,140	0,310	0,515	0,019	
- *VSMT*		1,546	1,397	0	10,830	0,555	1,110	2,218	0,073	
- *Dùng cá*		0,968	1,112	0	6,620	0,143	0,585	1,350	0,046	
- *CTV*		0,142	0,552	0	4,940	0	0	0	0,007	
- *Phun chủ động*		0,272	0,879	0	5,620	0	0	0	0,013	
- *Phun ổ dịch*		2,381	2,437	0	12,510	0,863	1,720	3,238	0,112	
Bình quân năm 2012		**10,391**	**4,534**	**4,18**	**40,110**	**7,800**	**9,420**	**12,008**	**0,489**	
Năm 2013	156									
- *Truyền thông*		0,430	0,444	0,03	3,460	0,123	0,330	0,540	0,020	
- *VSMT*		1,334	1,118	0	7,020	0,500	1,095	1,870	0,063	
- *Dùng cá*		0,861	0,938	0	5,390	0,170	0,575	1,178	0,041	0,019
- *CTV*		0,197	0,545	0	3,650	0	0	0	0,009	
- *Phun chủ động*		0,089	0,554	0	4,800	0	0	0	0,004	
- *Phun ổ dịch*		0,823	1,110	0	7,340	0	0,555	1,278	0,039	
Bình quân năm 2013		**9,263**	**3,943**	**4,24**	**37,000**	**6,823**	**8,345**	**10,555**	**0,436**	
Năm 2014	156									
- *Truyền thông*		0,406	0,503	0	4,280	0,100	0,230	0,560	0,019	
- *VSMT*		1,354	1,164	0	6,890	0,493	1,080	1,990	0,064	
- *Dùng cá*		0,845	0,933	0	4,970	0,145	0,565	1,173	0,040	0,024
- *CTV*		0,228	0,975	0	7,090	0	0	0	0,011	
- *Phun chủ động*		0,146	0,647	0	4,060	0	0	0	0,007	
- *Phun ổ dịch*		0,708	1,040	0	6,690	0	0,370	1,078	0,033	
Bình quân năm 2014		**9,302**	**4,009**	**4,06**	**38,080**	**6,858**	**8,410**	**10,715**	**0,438**	

Chi phí bình quân đầu người giao động từ 9,263 nghìn đồng (0,436 USD) đến 10,391 nghìn đồng (0,489 USD)/người/năm. Trong đó, cao nhất là chi phí cho xử lý ổ dịch từ 708 đồng (0,033 USD) đến 2.381 đồng (0,112 USD)/người/năm; thấp nhất là chi phí cho cộng tác viên từ 142 đồng (0,007 USD) đến 228 đồng (0,011 USD)/người/năm. Chi phí cho dự phòng sốt xuất huyết Dengue bình quân đầu người năm có dịch cao hơn năm không có dịch với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

3.2. CHI PHÍ - HIỆU QUẢ CỦA CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG SỐT XUẤT DENGUE

3.2.1. Hiệu quả của các biện pháp can thiệp

3.2.1.1. Hiệu quả phòng ngừa số mắc

Bảng 3.4: Nguy cơ tương đối của các yếu tố khác (tự nhiên, kinh tế, xã hội…)

	Số mắc	Số người-năm	Tỷ lệ mắc/RR
Năm 2009-2011	5.040	2.781.103	0,180%
Năm 2012-2014	3.770	2.793.089	0,135%
Nguy cơ tương đối (RR)			0,75

Tỷ lệ mắc của nhóm chứng trong giai đoạn 2009-2011 là 0,180%, trong giai đoạn 2012-2014 là 0,144%, nguy cơ tương đối của các yếu tố khác không phải biện pháp can thiệp là 0,75.

Bảng 3.5: Ước tính số mắc nhập viện và ngoại trú được phòng ngừa của nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên

Phân loại	SXHD và SXHD có dấu hiệu cảnh báo		SXHD nặng		**Cộng**
Tuổi	≤15	>15	≤15	>15	
Số mắc năm 2009-2011	982	532	148	29	**1.691**
Nguy cơ tương đối (RR)		0,75			
Ước tính số mắc năm 2012-2014	735	398	111	22	**1.266**
Số mắc 2012-2014 được báo cáo	650	256	72	21	**999**
Số mắc năm 2012-2014 được phòng ngừa	85	142	39	1	**266**
Tỷ lệ được phòng ngừa (%)	11,56	35,67	35,13	4,54	**21,02**
Tỷ lệ báo cáo thiếu (EF)	5,7	5,7	1,1	1,1	
Số mắc ngoại trú được phòng ngừa	484	809	43	1	**1.337**

Trong 3 năm can thiệp, nhóm can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên ngăn ngừa được 266 trường hợp mắc nhập viện. Biện pháp dự phòng bổ sung bằng cộng tác viên phòng ngừa được 21,02% số mắc SXHD. Ước tính 3 năm phòng ngừa được 1.337 trường hợp mắc ngoại trú.

Bảng 3.6: Ước tính số mắc nhập viện được phòng ngừa của nhóm can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động

Phân loại	SXHD và SXHD có dấu hiệu cảnh báo		SXHD nặng		**Cộng**
Tuổi	≤15	>15	≤15	>15	
Số mắc năm 2009-2011	1.489	802	210	36	2.537
Nguy cơ tương đối (RR)		0,75			
Ước tính số mắc năm 2012-2014	1.117	601	157	27	1.901
Số mắc 2012-2014 được báo cáo	1.172	665	174	26	2.037
Số mắc năm 2012-2014 được phòng ngừa	-55	-64	-17	1	-135

Kết quả ước tính cho thấy biện pháp này chưa cho hiệu quả phòng ngừa thêm số mắc tại khu vực can thiệp (số mắc thực tế vượt 135 trường hợp so với số mắc ước tính).

3.2.1.2. Hiệu quả phòng ngừa số tử vong

Nhóm chứng có 3.770 trường hợp mắc trong đó có 5 trường hợp tử vong, tỷ lệ tử vong/mắc của nhóm can thiệp cơ bản là 0,13, tuổi tử vong trung bình là 12. Nhóm can thiệp bổ sung không có trường hợp tử vong.

Bảng 3.7: Ước tính số tử vong của nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên được phòng ngừa giai đoạn 2012-2014

	Nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên
Số mắc nhập viện nếu không có can thiệp	1.268
Tỷ lệ tử vong/mắc	0,13%
Ước tính số tử vong nếu không có can thiệp	1,64
Số tử vong được báo cáo	0
Số tử vong được phòng ngừa	1,64

Số tử vong được phòng ngừa trong 3 năm tại nhóm can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên là 1,64 trường hợp.

3.2.1.3. Hiệu quả phòng ngừa tính theo DALY

Bảng 3.8: Ước tính số DALYs được dự phòng do can thiệp bổ sung cộng tác viên giai đoạn 2012-2014

	Số lượng được dự phòng	Số DALYs được dự phòng/trường hợp	Tổng số DALYs được dự phòng trong 3 năm
Nội trú	266	0,005 (bằng 0,133*14/365,3)	1,36
Ngoại trú	1.337	0,0008 (bằng 0,051*6/365,3)	1,12
Tử vong	1,64	61,5 (bằng 73,2-12)	100,37
Cộng			**102,85**

Số DALYs được dự phòng trong 3 năm là 102,85 DALYs, trong đó 1,36 DALYs do giảm các trường hợp nhập viện, 1,12 DALYs do giảm các trường hợp ngoại trú, 100,37 DALYs do giảm các trường hợp tử vong.

3.2.2. Chi phí của các nhóm can thiệp

Bảng 3.9: Tổng chi phí dự phòng SXHD trong giai đoạn 2012-2014

ĐVT: 1.000 đồng

	Số xã	TS	TB	SD	Min	Max	25%	50%	75%	USD
Nhóm chứng										
Truyền thông		1.067.614	12.863	8.465	857	41.565	6.376	11.192	18.625	605
VSMT	83	4.069.261	49.027	27.908	2.819	123.316	26.897	44.073	68.835	2.308
Dùng cá		2.945.206	35.484	30.692	464	135.103	12.134	27.042	46.369	1.670
Phun ổ dịch		3.066.456	36.945	44.323	-	295.113	8.655	26.078	44.835	1.739
Cộng		**11.141.758**	**134.320**	**64.029**	**14.427**	**337.582**	**91.652**	**129.472**	**169.755**	**6.322**
Nhóm bổ sung CTV										
Truyền thông	22	271.302	12.332	7.240	2.303	31.773	7.101	10.376	15.444	580
VSMT		1.033.733	46.988	26.876	1.191	99.917	21.635	47.332	74.742	2.212
Dùng cá		495.423	22.519	20.905	624	91.632	8.363	17.780	28.885	1.060
Cộng tác viên		570.736	25.943	22.699	2.387	84.456	6.831	20.734	35.055	1.221
Phun ổ dịch		1.374.995	62.500	44.456	9.454	184.243	31.985	55.185	80.402	2.942
Cộng		**3.746.189**	**170.281**	**55.475**	**83.649**	**272.360**	**123.533**	**174.796**	**220.016**	**8.015**
Nhóm bổ sung phun chủ động										
Truyền thông	24	212.581	8.858	6.816	2.030	29.191	4.270	7.572	11.097	417
VSMT		1.030.324	42.930	27.649	3.514	96.869	22.536	40.993	63.879	2.021
Dùng cá		448.180	18.674	15.968	2.932	57.138	6.937	10.118	27.980	879
Phun chủ động		866.439	36.102	21.464	3.437	110.767	23.934	32.538	46.799	1.699
Phun ổ dịch		1.488.722	62.030	44.527	0	188.978	38.502	53.124	73.115	2.920
Cộng		**4.046.246**	**168.594**	**75.085**	**49.979**	**347.399**	**101.535**	**156.413**	**224.047**	**7.935**

Tổng chi phí cho các biện pháp dự phòng SXHD của nhóm chứng trong 3 năm là 11,141 tỷ đồng, trung bình 134,320 triệu đồng/xã (6.322 USD/xã), của nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên là 3,746 tỷ đồng, trung bình 170,281 triệu đồng/xã (8.015 USD/xã), của nhóm can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động là 4,046 tỷ đồng, trung bình 168,594 triệu đồng/xã (7.935 USD/xã).

Bảng 3.10: Ước tính chi phí tăng thêm của các nhóm can thiệp bổ sung giai đoạn 2012-2014

ĐVT: 1.000 đồng

	Chi phí can thiệp/người/năm	Chí phí tăng thêm/người/năm	Số người-năm	Tổng số chi phí tăng thêm
Nhóm chứng	4,52			
Nhóm bổ sung CTV	4,95	0,43	792.103	340.604
Nhóm bổ sung phun chủ động	3,77	(0,75)	1.329.876	(997.407)

So với nhóm chứng, chi phí dự phòng/người/năm của nhóm bổ sung cộng tác viên là tăng thêm 0,43 nghìn đồng (0,02 USD), tổng số chi phí tăng thêm của nhóm này trong 3 năm can thiệp là 340,604 triệu đồng; nhóm bổ sung phun chủ động có chi phí dự phòng/người/năm giảm 0,75 nghìn đồng (0,035 USD), tổng số chi phí giảm 997,407 triệu đồng trong 3 năm can thiệp.

3.2.3. Chi phí - hiệu quả của các biện pháp dự phòng SXHD

Bảng 3.11: Chi phí và hiệu quả của can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên

ĐVT: 1.000 đồng

	Số được phòng ngừa	Tổng số chi phí tăng thêm	Chí phí để phòng ngừa/đơn vị tăng thêm	USD
Số mắc nhập viện được phòng ngừa	266	340.604	1.280	60,27
Số mắc ngoại trú được phòng ngừa	1.337		255	11,99
Số tử vong được phòng ngừa	1,64		207.685	9.775,27
Số DALYs được phòng ngừa	102,85		3.312	155,87

Chi phí tăng thêm cho can thiệp bổ sung cộng tác viên trong 3 năm can thiệp là 1,290 triệu đồng/người (0,06 USD). Chi phí phòng ngừa trung bình là 1,280 triệu đồng (60,27 USD)/01 trường hợp nhập viện; 255 nghìn đồng (11,99 USD)/01 trường hợp ngoại trú; 207,685 triệu đồng (9.775,27 USD)/01 trường hợp tử vong. Chi phí tăng thêm để phòng ngừa 01 DALY là 3,312 triệu đồng hay 155,87 USD và bằng 0,08 lần thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam năm 2014 (GDP 2014: 2.043 USD).

Bảng 3.12: Chi phí và hiệu quả của can thiệp bổ sung bằng phun chủ động

ĐVT: 1.000 đồng

	Số được phòng ngừa	Tổng số chi phí tăng thêm
Số mắc nhập viện được phòng ngừa	(135)	(997.407)

So với nhóm chứng, chi phí của nhóm can thiệp bổ sung phun chủ động giảm 997,407 triệu đồng trong 3 năm can thiệp và số mắc của nhóm can thiệp bổ sung phun chủ động tăng thêm 135 trường hợp so với dự báo. Đây là trường hợp chi phí giảm và hiệu quả giảm.

3.2.4. Chi phí tiết kiệm

Bảng 3.13: Chi phí điều trị tiết kiệm được do giảm trường hợp mắc 2012-2014

ĐVT: USD

	SXHD và SXHD có dấu hiệu cảnh báo		SXHD nặng		Tổng số
	≤15	>15	≤15	>15	
Số mắc nội trú được phòng ngừa 3 năm	*85*	*142*	*39*	*1*	*266*
Chi phí điều trị một trường hợp mắc nội trú	*88,43*	*95,44*	*150,66*	*155,21*	
Chi phí tiết kiệm do phòng ngừa các trường hợp mắc nội trú	**7.517**	**13.552**	**5.876**	**155**	**27.100**
Số mắc ngoại trú được phòng ngừa 3 năm	*484*	*809*	*43*	*1*	*1.337*
Chi phí điều trị một trường hợp mắc ngoại trú	*64*	*64*	*64*	*64*	
Chi phí tiết kiệm do phòng ngừa các trường hợp mắc ngoại trú	**30.976**	**51.776**	**2.752**	**64**	**85.568**
Tổng chi phí tiết kiệm	**38.493**	**65.328**	**8.628**	**219**	**112.668**

Tổng chi phí tiết kiệm được do giảm các trường hợp mắc trong 3 năm can thiệp bổ sung cộng tác viên là 112.668 USD (2,394 tỷ đồng). Trong đó tiết kiệm do giảm các trường hợp mắc nhập viện là 27.100 USD (575,766 triệu đồng), tiết kiệm do giảm các trường hợp mắc ngoại trú là 85.568 USD (1,818 tỷ đồng).

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. VỀ CHI PHÍ DỰ PHÒNG SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE

4.1.1. Về tổng chi phí

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, các phí tăng nhiều trong năm có dịch là chi phí cho hoạt động phun hóa chất xử lý ổ dịch và phun hóa chất chủ động, chi phí cho các hoạt động khác không có sự thay đổi đáng kể. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, chi phí tăng cao vào năm có dịch chủ

yếu ở tuyến huyện, chi phí của tuyến xã hầu như không có sự gia tăng, đều này cho thấy công tác xử lý ổ dịch thường do tuyến huyện đảm nhiệm và các chi phí phát sinh cho công tác đáp ứng chống dịch thường là ở tuyến huyện.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, chi phí vốn chiếm 5,96% tổng chi phí, còn lại là chi phí thường xuyên, trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là chi phí lương (67,53%-73,79%), sau đó là chi phí cho vật tư tiêu hao, thuê mướn, thông tin liên lạc, đào tạo, tập huấn. Chi phí tăng cao vào năm có dịch là chi phí vật tư tiêu hao và thuê mướn, các chi phí khác không có sự thay đổi đáng kể, điều này là do năm có dịch các hoạt động gia tăng chủ yếu là phun hóa chất xử lý ổ dịch và phun hóa chất chủ động nên các chi phí gia tăng là chi phí cho mua hóa chất là thuê nhân công phun hóa chất.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả của một số nghiên cứu khác trên thế giới cho thấy chi phí cho nhân lực vẫn thường chiếm tỷ lệ chi phí cao nhất. Tỷ lệ chi phí của mỗi biện pháp dự phòng trong tổng chi phí hầu hết thấp hơn kết quả các nghiên cứu khác trên thế giới, điều này có thể được lý giải là do Việt Nam đồng thời triển khai nhiều biện pháp can thiệp dự phòng cùng lúc nên chi phí của mỗi biện pháp sẽ chỉ chiếm một tỷ lệ nhỏ hơn.

4.1.2. Về chi phí bình quân đầu người

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có chi phí bình quân đầu người năm có dịch cao hơn năm không có dịch với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$). Kết quả chi phí bình quân đầu người trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với hầu hết kết quả nghiên cứu tại khu vực châu Mỹ - La tinh và khu vực châu Á.

Kết quả chi phí trong nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu khác có sự khác biệt đáng kể, điều này có thể được lý giải là do mức thu nhập bình quân đầu người tại các quốc gia khác nhau, do đó chi phí chi phí cho dự phòng SXHD sẽ khác nhau, thứ hai là do các quốc gia áp dụng các

biện pháp dự phòng khác nhau dẫn đến tổng chi phí và chi phí bình quân đầu người cũng sẽ khác nhau.

4.2. VỀ CHI PHÍ - HIỆU QUẢ CỦA CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE

4.2.1. Về hiệu quả can thiệp

4.2.1.1. Về hiệu quả phòng ngừa số mắc

Để đánh chính xác giá hiệu quả của các biện pháp dự phòng, chúng tôi cần loại trừ tác động của các yếu tố không phải là biện pháp dự phòng đã được triển khai. Kết quả cho thấy, trong 3 năm can thiệp nhóm can thiệp bổ sung cộng tác viên đã phòng ngừa được 226 trường hợp mắc nhập viện, số mắc của nhóm can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động tăng 135 trường hợp so với dự tính. Điều này có thể được lý giải là do hoạt động cộng tác viên là hoạt động được duy trì hàng tháng, tác động của mạng lưới cộng tác viên có thể làm tăng kiến thức, thái độ, hành vi của người dân trong việc chủ động phòng chống SXHD và tác động này mang tính bền vững. Biện pháp phun hóa chất chủ động chưa cho thấy hiệu quả phòng ngừa được số mắc có thể được lý giải là kỹ thuật phun hóa chất được áp dụng trong phòng chống SXHD là kỹ thuật phun không gian thể tích cực nhỏ, kỹ thuật này chỉ có hiệu quả diệt muỗi trong vài giờ, nếu sau đó không tiếp tục tăng cường các biện pháp khác thì sẽ không duy trì được hiệu quả.

4.2.1.2. Hiệu quả phòng ngừa số tử vong

Can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên giảm được số mắc và số tử vong có thể được lý giải là do cộng tác viên dự phòng sốt xuất huyết đã hướng dẫn và đôn đốc các hộ gia đình thường xuyên thực hiện các biện phòng dự phòng véc tơ tại hộ gia đình nên phòng ngừa được số mắc, cộng tác viên cũng hướng dẫn người dân cách phát hiện người nghi ngờ mắc SXHD và cách xử trí khi nghi ngờ mắc SXHD là cần đến cơ sở y tế sớm để được khám và điều trị, vì vậy có thể người mắc SXHD đã được phát hiện sớm hơn, giảm tỷ lệ biến chứng nặng và qua đó giảm được các trường hợp tử vong.

Can thiệp bổ sung bằng phun hóa chất chủ động chưa có hiệu quả phòng ngừa số mắc cũng không có tác động giúp phát hiện sớm người bệnh, cũng như giúp người bệnh tiếp nhận điều trị sớm hơn nên chúng tôi cũng không tính số tử vong được phòng ngừa do can thiệp này.

4.2.1.3. Về hiệu quả phòng ngừa tính theo DALY

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng các tham số là số ngày bị ốm và trọng số bệnh tật mà Tổ chức Y tế thế giới sử dụng gần đây nhất (2015), các giá trị của tham số này thấp hơn rất nhiều so với các tác giả đã sử dụng trong các nghiên cứu ở khu vực châu Mỹ - La tinh và Đông Nam Á, do đó việc so sánh hiệu quả phòng ngừa DALY và so sánh chi phí hiệu quả giữa nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu khác sẽ gặp những khó khăn và có phần chưa hoàn toàn chính xác.

4.2.2. Về chi phí - hiệu quả

4.2.2.1. Chi phí hiệu quả của can thiệp bổ sung cộng tác viên

Theo hướng dẫn của tổ chức Y tế thế giới về mức chi phí hiệu quả của các can thiệp y tế là nếu chi phí/1 DALY ≤ 1 GDP là rất hiệu quả; > 1 - ≤ 3 GDP là hiệu quả và > 3 là chưa hiệu quả. Như vậy chi phí của mô hình can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên tại An Giang (0,08 GDP) là rất hiệu quả và khuyến cáo nên áp dụng biện pháp can thiệp bổ sung này.

So với các nghiên cứu tại khu vực châu Mỹ - La tinh và khu vực Đông Nam Á, chi phí hiệu quả của can thiệp bổ sung bằng cộng tác viên tại An Giang có chi phí/01 DALY được phòng ngừa thấp hơn nhiều mức chi phí của các nghiên cứu này.

Do chi phí cho cộng tác viên sẽ tăng lên vì quy định về định mức bồi dưỡng hàng tháng cho cộng tác viên tăng lên theo quy định của Nhà nước nên chúng tôi đã tiến hành phân tích độ nhạy 1 chiều với sự tăng lên của chi phí bình quân đầu người cho cộng tác viên ở mức tứ phân vị 75% và mức chi phí tối đa thì kết quả chi phí cho 1 DALY được phòng ngừa bằng 0,15 lần thu nhập bình quân đầu người và 0,32 lần thu nhập bình quân đầu người năm 2014. Và phân tích độ nhạy 2 chiều với tham số thứ nhất là hiệu

quả phòng ngừa DALY với giả định là không phòng ngừa được số tử vong và tham số thứ hai là sự thay đổi của chi phí cho cộng tác viên ở các mức chi phí trung bình, chi phí tăng lên ở mức tứ phân vị 75% và chi phí tối đa, kết quả chi phí hiệu quả lần lượt bằng 3,19 lần, 6,03 lần và 13,39 lần thu nhập bình quân đầu người năm 2014. Khi đó chi phí hiệu quả đều trên 3 lần thu nhập bình quân đầu người và là mức chi phí không hiệu quả.

Do đó, để biện pháp bổ sung cộng tác viên thực sự hiệu quả thì hoạt động của mạng lưới này cần được đẩy mạnh cả việc phòng ngừa số mắc và việc phát hiện, hướng dẫn người bệnh đến cơ sở y tế để tiếp nhận điều trị sớm sẽ mang lại được hiệu quả cao.

4.2.2.1. Chi phí hiệu quả của can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động

Chi phí tăng thêm của can thiệp bổ sung bằng phun hóa chất chủ động là giảm 0,75 nghìn đồng và hiệu quả là tăng thêm 135 trường hợp mắc nhập viện so với dự tính, như vậy chi phí hiệu quả của can thiệp bổ sung bằng phun hóa chất chủ động thuộc nhóm chi phí giảm và hiệu quả giảm và cần được phân tích gia tăng và sự lựa chọn áp dụng biện pháp dự phòng này cần được cân nhắc giữa mục đích chi phí và hiệu quả.

4.2.3. Về chi phí tiết kiệm

Chi phí tiết kiệm được tính là các chi phí điều trị nội trú và điều trị ngoại trú giảm đi do phòng ngừa được số mắc nhập viện và số mắc ngoại trú trên cả quan điểm y tế và quan điểm người bệnh. Nghiên cứu của chúng tôi có chi phí thấp hơn nhưng hiệu quả tương đương với chi phí hiệu quả của chiến dịch sử dụng hoá chất diệt ấu trùng tại Campuchia, và chi phí lợi ích của việc sử dụng hóa chất diệt côn trùng tại Argentina.

Ngoài hiệu quả phòng ngừa được số mắc và tử vong do SXHD, thì việc kiểm soát muỗi *Aedes* còn phòng ngừa được các trường hợp mắc, tử vong và biến chứng do các bệnh truyền nhiễm khác cũng do loài muỗi này truyền như bệnh Chikungunya, bệnh do vi rút Zika.

KẾT LUẬN

1. CHI PHÍ DỰ PHÒNG SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE

1.1. Tổng chi phí

- Chi phí dự phòng SXHD của An Giang trung bình từ 16,386 tỷ đồng năm không có dịch đến 18,149 tỷ đồng năm có dịch. Ngoài chi phí lương, chi phí trực tiếp cho công tác phòng chống SXHD của An Giang mỗi năm từ 4,266 tỷ đồng năm không có dịch đến 5,593 tỷ đồng năm có dịch.

1.2. Cơ cấu chi phí

- Trong tổng chi phí, chi phí cho lương, phụ cấp chiếm tỷ lệ lớn nhất (67,53% - 73,89%), tiếp theo là chi phí cho vật tư tiêu hao (10,2% - 14,44), thuê mướn (5,4% - 7,6%), thông tin liên lạc (2,88% - 3,36%), đào tạo tập huấn (1,19%-1,33%); chi phí vốn chiếm 5,96%.

- Trong các hoạt động dự phòng, chi phí cho phun hóa chất xử lý ổ dịch chiếm tỷ lệ lớn nhất, từ 9,48% năm không có dịch đến 24,75% năm có dịch, thấp nhất là chi phí cho cộng tác viên, chiếm từ 1,48% đến 2,74%.

1.3. Chi phí trung bình

- Chi phí bình quân đầu người cho công tác dự phòng SXHD từ 9,263 nghìn đồng (0,44 USD)/người năm không có dịch đến 10,391 nghìn đồng (0,49 USD)/người năm có dịch, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

- Chi phí trung bình/xã/năm cho công tác dự phòng SXHD từ 104,049 triệu đồng (4.897,33 USD) năm không có dịch đến 116,223 triệu đồng (5.470,36 USD) năm có dịch, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$).

2. CHI PHÍ - HIỆU QUẢ CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG SXHD

2.1. Hiệu quả của can thiệp dự phòng SXHD

- Can thiệp bổ sung cộng tác viên có hiệu quả giảm thêm 21,02% số mắc nhập viện. Trong 3 năm can thiệp, phòng ngừa được 226 trường hợp mắc nhập viện, 1.337 trường hợp mắc ngoại trú, 1,64 trường hợp tử vong. Tổng số 102,85 DALYs được phòng ngừa.

- Can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động chưa cho thấy hiệu quả giảm số mắc tại địa bàn nghiên cứu.

2.2. Chi phí - hiệu quả của các biện pháp can thiệp dự phòng SXHD

- Can thiệp bổ sung cộng tác viên có chi phí tăng thêm để triển khai hoạt động của cộng tác viên là 0,43 nghìn đồng (0,02 USD)/người/năm. Chi phí trung bình tính trên 1 trường hợp được dự phòng là: 1,280 triệu đồng (60,27 USD)/1 trường hợp nhập viện; 255 nghìn đồng (11,99 USD)/1 trường hợp ngoại trú; 207,685 triệu đồng (9.775,27 USD)/1 trường hợp tử vong. Chi phí tăng thêm để phòng ngừa 1 DALY là 3,312 triệu đồng hay 155,87 USD và bằng 0,08 lần thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam năm 2014, là chi phí rất hiệu quả.

- Chi phí tiết kiệm từ quan điểm xã hội do giảm các trường hợp mắc trong 3 năm can thiệp bổ sung cộng tác viên là 2,394 tỷ đồng (112.668 USD), trung bình 3,022 triệu đồng (0,14 USD)/người/năm.

- Can thiệp bổ sung phun hóa chất chủ động có chi phí giảm và hiệu quả giảm.

KHUYẾN NGHỊ

1. Khuyến nghị với Chương trình dự phòng sốt xuất huyết

Chúng tôi khuyến nghị Chương trình dự phòng sốt xuất huyết cân nhắc tiếp tục bố trí kinh phí để duy trì, nhân rộng và nâng cao tỷ lệ xã, phường, thị trấn có mạng lưới cộng tác viên hoạt động.

Tuy nhiên, kết quả phân tích độ nhạy 2 chiều, với giả định là không phòng ngừa được số tử vong và thứ hai là sự thay đổi của chi phí ở mức trung bình, mức tứ phân vị 75% và mức chi phí cao nhất. Khi đó, chi phí hiệu quả đều trên 3 lần thu nhập bình quân đầu người và là mức chi phí không hiệu quả. Vì vậy chúng chúng khuyến nghị, hoạt động của mạng lưới cộng tác viên cần đẩy mạnh cả về việc phòng ngừa số mắc và việc phát hiện, hướng dẫn người bệnh đến cơ sở y tế để tiếp nhận điều trị sớm, giảm tử vong.

2. Khuyến nghị các nghiên cứu tiếp theo

Chúng tôi khuyến nghị thực hiện các nghiên cứu tiếp theo trên một cỡ mẫu lớn hơn và thời gian dài hơn để đánh giá hiệu quả của biện pháp phun hóa chất chủ động.

DANH MỤC CÁC BÀI BÁO ĐÃ XUẤT BẢN LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Đức Khoa, Phạm Huy Tuấn Kiệt (2017), Đặc điểm sốt xuất huyết Dengue và hiệu quả biện pháp phòng chống tại tỉnh An Giang năm 2009-2014. Tạp chí Y học dự phòng, tập 27, số 6, năm 2017, tr 9-16.

2. Nguyễn Đức Khoa, Phạm Huy Tuấn Kiệt (2017), Chi phí cho các hoạt động phòng chống sốt xuất huyết Dengue tại tỉnh An Giang năm 2012-2014. Tạp chí Y học dự phòng, tập 27, số 6, năm 2017, tr 17-26.