BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

TRẦN QUỐC BẢO

NGUYÊN NHÂN TỬ VONG DO MỘT SỐ BỆNH TIM MẠCH VÀ BIỆN PHÁP CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỐNG KÊ TỬ VONG TẠI TRẠM Y TẾ XÃ Ở TỈNH BẮC NINH VÀ HÀ NAM

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y TẾ CÔNG CỘNG

HÀ NỘI - 2019

CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Lê Trần Ngoan
2. TS. Tô Thanh Lịch

Phản biện 1: GS.TS. Phạm Ngọc Đính - Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương

Phản biện 2: GS.TS. Đỗ Doãn Lợi – Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai

Phản biện 3: PGS.TS. Ngô Văn Toàn – Trường Đại học Y Hà Nội

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Trường
họp tại Trường Đại học Y Hà Nội.
Vào hồi ..... giờ ..... ngày ..... tháng .... năm 2019

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội

ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam đang phải đối mặt với gánh nặng gia tăng của các bệnh tim mạch. Theo số liệu của Tổ chức Y tế thế giới (TCYTTG) năm 2012, tử vong (TV) do bệnh tim mạch chiếm hàng đầu, tới 33% tổng số TV. Đây là thách thức đòi hỏi phòng chống các bệnh tim mạch phải được coi là ưu tiên trong chương trình y tế. Việt Nam cũng chưa có hệ thống giám sát TV hiệu quả vì vậy còn thiếu các thông tin, số liệu về mô hình TV và điều đó đã ảnh hưởng nhiều đến cung cấp bằng chứng khoa học cho lập kế hoạch và đánh giá can thiệp phòng, chống bệnh tim mạch của các địa phương, trong đó có Bắc Ninh và Hà Nam là những tỉnh đầu tiên đang triển khai mô hình phòng, chống bệnh không lây nhiễm tại cộng đồng. Một số nghiên cứu, đánh giá cho thấy thống kê nguyên nhân TV dựa vào trạm y tế (TYT) xã là giải pháp thực tiễn phù hợp với điều kiện hiện tại. Tuy nhiên cần có những nghiên cứu, đánh giá khoa học về tính khả thi, độ chính xác của hệ thống này để đề xuất biện pháp cải thiện chất lượng thống kê nguyên nhân TV của TYT xã. Việt Nam cũng có rất ít nghiên cứu về tử vong do các bệnh tim mạch ở cộng đồng cho đến nay.

Mục tiêu của nghiên cứu: 1) Phân tích nguyên nhân tử vong do một số bệnh tim mạch trong cộng đồng tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam cho giai đoạn 2005 - 2015; 2) Đánh giá độ phù hợp, chính xác của thống kê nguyên nhân tử vong do bệnh tim mạch và hiệu quả tập huấn để cải thiện độ phù hợp và chính xác của thống kê nguyên nhân tử vong tại 30 trạm y tế xã tỉnh Hà Nam năm 2015-2016.

ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Nghiên cứu vận dụng phương pháp thiết kế nghiên cứu hồi cứu các trường hợp tử vong tại hai tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam để phân tích mô hình tử vong do bệnh tim mạch tại cộng đồng giai đoạn 2005-2015 và đánh giá hiệu quả can thiệp bằng tập huấn để cải thiện độ phù hợp, chính xác của thống kê tử vong của 30 trạm y tế xã tại tỉnh Hà Nam năm 2015-2016.

Mô hình tử vong do bệnh tim mạch đã được mô tả chi tiết cho 6 nhóm nguyên nhân theo ICD-10. Số liệu đã được phân tích cho giai đoạn 11 năm và tính tỷ suất tử vong chuẩn hóa theo tuổi theo phương pháp chuẩn hóa trực tiếp.

Tại tỉnh Hà Nam, trong tổng số 32.528 trường hợp tử vong được thống kê có 11.212 trường hợp tử vong do các bệnh tim mạch, chiếm 34,5% số tử vong do mọi nguyên nhân. Tại tỉnh Bắc Ninh có 10.790 trong 32.292 trường hợp tử vong là do các bệnh tim mạch, chiếm 33,4% tổng số tử vong do mọi nguyên nhân. Từ 2005 đến 2015, bệnh tim mạch đã tăng liên tục, gợi ý bệnh này tiếp tục là nguyên nhân nguy hiểm nhất trong nhiều thập niên tới ở nước ta. Trong số tử vong do bệnh tim mạch thì tử vong do bệnh mạch máu não chiếm tỷ lệ lớn nhất (65%), vì vậy dự phòng và kiểm soát bệnh mạch máu não cần là ưu tiên hàng đầu.

Đánh giá độ phù hợp và chính xác của thống kê tử vong của 30 trạm y tế xã cho thấy trạm y tế xã đã thống kê được 96,6% số tử vong so với điều tra phỏng vấn chẩn đoán nguyên nhân tử vong. Thống kê nguyên nhân tử vong do nhóm bệnh tim mạch đạt độ chính xác, phù hợp cao với kappa = 0,745; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính tương ứng là 82%, 92%, 83% và 91%. Thống kê nguyên nhân tử vong do bệnh mạch máu não có độ chính xác, phù hợp cao với kappa=0,73; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, âm tính tương ứng là 78%, 94%, 82% và 92%.

Tập huấn ghi nhận tử vong cho cán bộ y tế đã cải thiện chất lượng thống kê nguyên nhân tử vong của trạm y tế xã đối với nhóm các bệnh tim mạch, bệnh mạch máu não, suy tim và bệnh tim thiếu máu cục bộ.

BỐ CỤC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 133 trang và được chia thành các phần: Đặt vấn đề (02 trang); Tổng quan (40 trang); Phương pháp nghiên cứu (25 trang); Kết quả nghiên cứu (30 trang); Bàn luận (33 trang); Kết luận (2 trang); Kiến nghị (01 trang). Luận án gồm 29 bảng, 03 biểu đồ và có 102 tài liệu tham khảo (33 tài liệu tiếng Việt và 69 tài liệu tiếng Anh) cùng các phụ lục liên quan.

Chương 1
TỔNG QUAN

1.1. Thực trạng tử vong do bệnh tim mạch

1.1.1. Phân loại bệnh tim mạch

Theo phân loại bệnh tật quốc tế ICD - 10, bệnh tim mạch (I00-I99) gồm những mã bệnh, nhóm bệnh như sau: Thấp khớp cấp (I00 - I02); Bệnh tim mạn tính do thấp (I05 - I09); Bệnh lý do tăng huyết áp (I10 - I15); Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20 - I25); Bệnh tim do bệnh phổi và bệnh hệ tuần hoàn phổi (I26 - I28); Suy tim và các bệnh tim khác (I30 - I52); Bệnh mạch máu não (I60 - I69); Bệnh động mạch, tiểu động mạch và mao mạch (I70 - I79); Bệnh tĩnh mạch, mạch bạch huyết và hạch bạch huyết không phân loại nơi khác (I80 - I89); Rối loạn khác và chưa xác định của hệ tuần (I95 - I99).

1.1.2. Thực trạng tử vong do bệnh tim mạch trên thế giới

Tử vong do các bệnh tim mạch đang chiếm tỷ lệ lớn nhất. Năm 2012 trên toàn cầu có 56 triệu trường hợp TV, trong đó TV do các bệnh tim mạch chiếm 31%. Theo báo cáo năm 2008 có trên 80% số TV do bệnh tim mạch và đái tháo đường là ở các nước thu nhập trung bình – thấp. Tuổi mắc và TV do bệnh tim mạch đang ngày càng trẻ hóa. Ở người dưới 70 tuổi, TV do bệnh tim mạch hiện chiếm tỷ lệ lớn nhất (39%) trong số TV do bệnh không lây nhiễm.

Ở hầu hết các nước, ba nguyên nhân tử vong hàng đầu trong nhóm bệnh tim mạch lần lượt là bệnh tim thiếu máu cục bộ (TMCB), bệnh mạch máu não (MMN) và bệnh lý tăng huyết áp (chủ yếu là bệnh tim do tăng huyết áp). Ngoài ra còn TV do một số loại bệnh tim mạch khác hiện này cũng tương đối phổ biến ở một số quốc gia như thấp khớp cấp, bệnh tim mạn tính do thấp, bệnh tim do bệnh phổi và bệnh hệ tuần hoàn phổi.

1.1.3. Tử vong do bệnh tim mạch tại Việt Nam

1.1.3.1. Số liệu, báo cáo của TCYTTG: Năm 2012 toàn quốc có khoảng 520.000 trường hợp TV thì trong đó TV do bệnh tim mạch chiếm tỷ lệ cao nhất (33%), tiếp theo là ung thư (18%), bệnh truyền nhiễm, TV mẹ, chu sinh và do các nguyên nhân dinh dưỡng (16%), chấn thương (10%), còn lại là TV do đái tháo đường, bệnh phổi mạn tính và các bệnh không lây nhiễm khác.

1.1.3.2. Nghiên cứu gánh nặng bệnh tật và chấn thương tại Việt Nam: Tổng gánh nặng TV tính theo số năm mất đi do TV sớm của dân số Việt Nam trong năm 2008 là 6,8 triệu năm, trong đó bệnh tim mạch chiếm tỷ lệ lớn nhất. Ở nam giới gánh nặng TV do bệnh tim mạch chiếm 24%, tiếp theo là ung thư (21%) và chấn thương (17%). Các nhóm nguyên nhân hàng đầu của TV sớm ở nữ cũng là bệnh tim mạch (31%), ung thư (22%). Ở cả hai giới, bệnh mạch vành và tai biến MMN đều trong 10 nguyên nhân gây gánh nặng TV hàng đầu tại Việt Nam.

1.1.3.3. Số liệu thống kê tại các bệnh viện: Số liệu Niên giám thống kê y tế trong 5 năm 2009-2013 cho thấy xuất huyết não luôn nằm trong 10 nguyên nhân TV hàng đầu với tỷ suất thô dao động từ 0,74 đến 1,38/100.000 dân. Nhồi máu cơ tim mới xuất hiện trong 3 năm gần đây (2011-2013) để trở thành một trong 10 nguyên nhân TV hàng đầu tại các bệnh viện với tỷ suất TV 0,68 – 0,84/100.000 dân. Năm 2009 tử vong do bệnh tim mạch chỉ chiếm 14,7% thì đến năm 2013 đã thành nguyên nhân hàng đầu (18,6%). Nhìn chung số liệu TV tại bệnh viện không phản ánh thực trạng TV ở cộng đồng, tuy nhiên phần nào cho thấy xu hướng TV do một số bệnh tim mạch tại Việt Nam đang gia tăng.

1.1.3.4. Tử vong bệnh tim mạch tại cộng đồng qua một số nghiên cứu: Có một số nghiên cứu tại cộng đồng ở những quy mô khác nhau. Một nghiên cứu nguyên nhân TV tại 223 xã, phường của Hà Nội giai đoạn 2006-2010 cho kết quả bệnh tim mạch là nguyên nhân TV hàng đầu ở cả hai giới. Nghiên cứu giám sát trọng điểm tại huyện Ba Vì cho thấy trong giai đoạn từ 1999 - 2003, TV do các bệnh tim mạch chiếm tỷ lệ lớn nhất, ở nam và nữ tương ứng là 33,2% và 32,2%. Đột quỵ, suy tim và bệnh tim TMCB chiếm tỷ lệ chủ yếu trong số TV do bệnh tim mạch. Nghiên cứu tại Bắc Ninh, Lâm Đồng và Bến Tre năm 2008-2009 cho kết quả TV hàng đầu là bệnh tim mạch, tiếp theo là ung thư và chấn thương, với tỷ suất/100.000 lần lượt là 114,3; 96,1 và 52,3.

1.2. Các phương pháp điều tra, giám sát tử vong

1.2.1. Báo cáo từ hệ thống đăng ký hộ tịch quốc gia:

Hệ thống đăng ký hộ tịch quốc gia là nguồn số liệu quan trọng nhất để thu thập, báo cáo nguyên nhân TV và TCYTTG khuyến nghị sử dụng nguồn số liệu

này làm chuẩn mực để giám sát TV. Hiện nay tại Việt Nam, hệ thống này mới cung cấp số liệu TV thô, chưa phải nguồn số liệu báo cáo nguyên nhân TV.

1.2.2. Hệ thống báo cáo từ các cơ sở y tế

1.2.2.1. Báo cáo từ trạm y tế xã: Báo cáo định kỳ từ TYT xã là một nguồn số liệu TV cung cấp cho Niên giám thống kê y tế. Tại TYT xã, các thông tin TV được ghi chép vào sổ A6/YTCS và định kỳ cán bộ TYT sẽ tổng hợp thông tin từ sổ A6/YTCS để báo cáo lên tuyến trên. Mặc dù nguồn số liệu này có thông tin chi tiết về từng trường hợp TV nhưng hiện nay việc báo cáo mới chỉ phục vụ cho tính toán tỷ suất TV thô.

1.2.2.2. Hệ thống báo cáo bệnh viện: Hiện nay Niên giám thống kê y tế của Bộ Y tế chủ yếu sử dụng nguồn từ báo cáo bệnh viện để phân tích nguyên nhân TV và cung cấp một số chỉ số như: xu hướng mắc và TV trong bệnh viện; 10 bệnh, nhóm bệnh có tỷ lệ mắc và TV cao nhất; cơ cấu bệnh tật và TV tại bệnh viện theo các chương bệnh. Tuy nhiên TV bệnh viện không phản ánh được mô hình TV quần thể.

1.2.3. Hệ thống giám sát tử vong trọng điểm (Sentinel)

Để tập trung đầu tư kỹ thuật, người ta chọn ra khu vực, có thể là một huyện hoặc một số xã để làm điểm. Các ca TV được ghi chép đầy đủ và chính xác hơn do cán bộ y tế được đào tạo và có thể thực hiện theo dõi trong nhiều năm. Giám sát điểm cho số liệu TV chất lượng cao. Tuy nhiên phương pháp này chỉ trong một địa bàn nhất định, không đại diện cho vùng hoặc quốc gia. Việc theo dõi nguyên nhân TV cũng phức tạp và tốn kém. Ở Việt Nam hiện có một số mô hình giám sát điểm đang triển khai như tại huyện Chí Linh của Trường Đại học Y tế công cộng, huyện Ba Vì của Trường Đại học Y Hà Nội.

1.2.4. Điều tra tử vong chọn mẫu

Điều tra chọn mẫu trong giám sát TV có thể kết hợp sử dụng phương pháp PVCĐTV. Điều tra nguyên nhân TV đặc trưng thường đòi hỏi cỡ mẫu phải lớn, kết hợp với nghiên cứu các trường hợp TV hoặc nhóm TV sẽ cho số liệu ước tính về TV và nguyên nhân TV quy mô quốc gia. Tuy nhiên điều tra này rất tốn kém, không thể thực hiện thường xuyên, phải do các cơ quan chuyên ngành tiến hành. Tại Việt Nam, cuộc điều tra TV chọn mẫu năm 2009 đã có

192 xã được chọn với tổng cộng 9.921 ca TV được đưa vào phân tích.

1.2.5. Điều tra dân số

Tùy điều kiện mà mỗi nước có định kỳ điều tra dân số khác nhau. Nhưng do tốn kém nên thường phải từ trên 10 năm mới tiến hành 1 lần và chỉ cho số liệu về số trường hợp TV chứ không xác định được nguyên nhân TV.

1.2.6. Nghiên cứu các trường hợp tử vong tại cộng đồng

Trong những nghiên cứu này, kỹ thuật phỏng vấn chẩn đoán nguyên nhân tử vong (PVCĐTV) được áp dụng để giúp xác định nguyên nhân TV chính. Từ những năm 1991 đến nay đã có một số nghiên cứu ở Việt Nam như: tại 3 xã thuộc huyện Kim Bảng, Hà Nam cho 385 trường hợp TV (1991-1994); huyện Sóc Sơn, Hà Nội cho 978 trường hợp TV (2000-2002); huyện Lâm Thao, Phú Thọ cho 620 trường hợp TV (2005); tỉnh Điện Biên cho 6.410 trường hợp TV (2005-2008). Nghiên cứu TV tại cộng đồng nếu được thiết kế khoa học sẽ cho các số liệu về TV có giá trị cao, phản ánh được mô hình nguyên nhân TV trong quần thể và cho phép tính được tỷ suất TV chuẩn hóa theo tuổi.

1.3. Nghiên cứu nguyên nhân TV bằng công cụ PVCĐTV

Trong nhiều hoàn cảnh khi mà hầu hết các trường hợp TV xảy ra ở nhà và hệ thống đăng ký TV không hiệu quả thì rất khó khăn trong việc ghi nhận nguyên nhân TV. Để giải quyết vấn đề này, điều tra sử dụng công cụ PVCĐTV sẽ cung cấp nguồn thông tin về nguyên nhân TV. Phỏng vấn chẩn đoán nguyên nhân tử vong (tên tiếng Anh: Verbal Autopsy) là phương pháp dựa trên việc phỏng vấn người trực tiếp chăm sóc người chết (thường là người trong gia đình) thông qua việc sử dụng bộ câu hỏi chuẩn hóa để ghi nhận các dấu hiệu, triệu chứng, tiền sử bệnh tật và các diễn biến dẫn đến TV trong đợt ốm cuối cùng để giúp xác định nguyên nhân TV chính. Tại Việt Nam, PVCĐTV đã được sử dụng trong một số nghiên cứu về TV tại cộng đồng. Kết quả các đánh giá cho thấy bộ công cụ PVCĐTV có độ chính xác trong chẩn đoán nguyên nhân TV tại cộng đồng. Sử dụng bộ câu hỏi PVCĐTV có tính khả thi cao và phù hợp với công việc cán bộ y tế xã, có thể hỗ trợ cho thống kê nguyên nhân TV tại TYT xã.

Việc chẩn đoán nguyên nhân TV bằng PVCĐTV bao gồm: (1) thu thập thông tin TV bằng bộ câu hỏi PVCĐTV, (2) xác định nguyên nhân TV dựa vào

bộ tiêu chí chẩn đoán, (3) mã hóa nguyên nhân TV theo danh mục mã bệnh tật ICD10, và (4) kết luận nguyên nhân TV chính.

Nguyên nhân tử vong chính được định nghĩa là "a) bệnh hoặc chấn thương khởi đầu quá trình bệnh tật, trực tiếp dẫn tới TV, hoặc b) hoàn cảnh tai nạn hoặc bạo lực gây ra chấn thương chết người". Quy tắc để chọn nguyên nhân TV chính được hướng dẫn bởi TCYTTG trong ICD10.

1.4. Sử dụng sổ A6/YTCS của trạm y tế xã trong thống kê tử vong

Từ năm 1992, Bộ Y tế đã có quy định và đến năm 2014 Bộ Y tế tiếp tục ban hành Thông tư số 27/2014/TT-BYT về Hệ thống biểu mẫu thống kê y tế, trong đó quy định bắt buộc TYT xã thống kê TV (sổ A6/YTCS) và báo cáo nguyên nhân TV theo biểu mẫu được ban hành. Như vậy việc thống kê, ghi chép nguyên nhân TV vào sổ A6/YTCS và báo cáo TV đã trở thành nhiệm vụ thường quy của TYT xã trên toàn quốc. Mục đích của sổ A6/YTCS là để cập nhật thông tin của tất cả các trường hợp TV thuộc dân số xã quản lý và có đủ 5 thông tin cho từng trường hợp là: Họ và tên, Tuổi, Giới, Ngày TV, Nguyên nhân TV. TYT đã thực hiện việc mã hoá bệnh tật theo ICD10. Đây là nguồn số liệu quan trọng có thể cung cấp thông tin TV theo tuổi, giới và nguyên nhân TV.

1.5. Thông tin về tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam

Tỉnh Bắc Ninh thuộc khu vực phía bắc Đồng bằng sông Hồng. Năm 2015, dân số Bắc Ninh là 1.153.600 người, trong đó nam chiếm 48,3% và nữ 51,7%; dân số thành thị chiếm 27,6% và nông thôn chiếm 72,4%. Bắc Ninh có 6 đơn vị hành chính cấp huyện với 126 xã/phường. Tỉnh Hà Nam thuộc Đồng bằng sông Hồng với dân số năm 2015 là 821.126 người, trong đó dân số ở thành thị chỉ chiếm 8,5%. Hà Nam có 6 huyện/thành phố với 116 xã/phường.

Chương 2
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa bàn, thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu mục tiêu 1 được triển khai tại tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam. Số liệu TV của giai đoạn 2005-2015 được thu thập định kỳ, theo đó mỗi năm 1 lần nhóm nghiên cứu tiến hành thu thập danh sách TV do tất cả các TYT lập theo mẫu phiếu được hướng dẫn. Nghiên cứu thực hiện mục tiêu 2 tiến hành tại 30 xã

của tỉnh Hà Nam. Số liệu TV năm 2015-2016 được thu thập trong năm 2017.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng của mục tiêu 1 là các trường hợp TV do bệnh tim mạch của dân cư thuộc diện quản lý hộ khẩu của tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam từ 01/01/2005 đến 31/12/2015. Đối tượng của mục tiêu 2 là các trường hợp TV của dân cư thuộc quản lý hộ khẩu từ 01/01/2015 đến 31/12/2016 của 30 xã tỉnh Hà Nam

2.3. Thiết kế nghiên cứu:

Vận dụng phương pháp nghiên cứu mô tả hồi cứu loạt trường hợp tử vong do các bệnh tim mạch trong cộng đồng.

Với Mục tiêu 1: nghiên cứu hồi cứu để phân tích mô hình TV do các bệnh tim mạch từ nguồn số liệu do TYT xã thống kê và ghi chép trong sổ theo dõi TV (A6/YTCS) tại tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam cho giai đoạn từ 2005 đến 2015.

Với Mục tiêu 2: nghiên cứu can thiệp cộng đồng bằng tập huấn cán bộ TYT xã về thống kê nguyên nhân TV và đánh giá hiệu quả đào tạo thông qua so sánh mức độ cải thiện độ phù hợp, độ nhạy, độ đặc hiệu của thống kê TV sau tập huấn so với trước tập huấn. Như vậy, các trường hợp TV được TYT xã thống kê, kết luận nguyên nhân TV hai lần gồm trước tập huấn và lặp lại sau tập huấn, sau đó lại được chẩn đoán bằng điều tra PVCĐTV. Kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV bằng PVCĐTV được sử dụng làm tiêu chuẩn tham chiếu để đánh giá độ phù hợp, độ nhạy, độ đặc hiệu của thống kê TV của trạm y tế xã.

2.4. Mẫu nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu cho mục tiêu 1 là toàn bộ hồ sơ các trường hợp TV được ghi chép trong sổ A6/YTCS tại tất cả các xã/phường của tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam giai đoạn 2005 – 2015.

Với mục tiêu 2, cỡ mẫu được tính theo công thức tính cỡ mẫu cho sử dụng kiểm định Kappa và cỡ mẫu cho phân tích độ nhạy, độ đặc hiệu để so sánh kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV do bệnh tim mạch giữa 2 phương pháp và so sánh trước - sau tập huấn. Nghiên cứu này thuộc Mô hình can thiệp của Cục Y tế dự phòng tại tỉnh Hà Nam vì vậy chọn 30 xã có bác sỹ đa khoa. Chọn toàn bộ các trường hợp TV tại 30 xã vào nghiên cứu.

2.5. Công cụ thu thập số liệu

Mẫu phiếu ”Báo cáo nguyên nhân tử vong”: để lập danh sách các trường hợp TV được thiết kế tương tự như trong sổ A6/YTCS có bổ sung cột ghi mã ICD10 để cung cấp 5 chỉ số về TV bao gồm: Họ và tên; Tuổi lúc chết; Giới; Ngày chết; Nguyên nhân TV chính. Mẫu phiếu này được cấp cho các TYT xã/phường kèm theo hướng dẫn chi tiết và do cán bộ y tế đã được tập huấn chịu trách nhiệm thu thập, điền thông tin.

Phiếu PVCĐTV: để sử dụng cho phỏng vấn tại cộng đồng, có 87 biến số được thu thập cho chẩn đoán hồi cứu các bệnh tim mạch và không bệnh tim mạch theo ICD10. Phiếu PVCĐTV là mẫu phiếu của TCYTTG được điều chỉnh, chuẩn hóa cho sử dụng ở Việt Nam, đã sử dụng trong điều tra TV tại Bắc Ninh, Lâm Đồng, Bến Tre và Nghệ An.

2.6. Quy trình thu thập số liệu

Thực hiện mục tiêu 1: Việc thống kê nguyên nhân TV được TYT xã thực hiện thường xuyên theo qui định để ghi chép vào sổ A6/YTCS. Từ ghi chép trong sổ A6/YTCS, cán bộ TYT hằng năm lập danh sách toàn bộ các trường hợp TV tại xã theo mẫu phiếu “Báo cáo nguyên nhân tử vong” và gửi về nhóm nghiên cứu để phân tích.

Thực hiện mục tiêu 2: Các bước thu thập số liệu gồm: (1) TYT xã sử dụng phiếu “Báo cáo nguyên nhân tử vong” để lập danh sách các ca TV trong 2 năm 2015 và 2016 tại 30 xã từ số liệu trong sổ A6/YTCS; (2) Nhóm nghiên cứu tập huấn ghi nhận nguyên nhân TV cho cán bộ y tế của 30 TYT xã; (3) Sau tập huấn, TYT xã xác định lại nguyên nhân TV chính và lập lại danh sách TV tại 30 xã; (4) Cuối cùng là điều tra PVCĐTV để chẩn đoán lại nguyên nhân TV cho tất cả các trường hợp TV đã được TYT kết luận: căn cứ danh sách TV của TYT xã, điều tra viên đến từng gia đình, phỏng vấn người đã trực tiếp chăm sóc bệnh nhân trước khi mất bằng phiếu PVCĐTV về thông tin TV và thu thập các tài liệu như giấy ra viện, sổ y bạ, giấy chứng tử/báo tử còn lưu giữ tại nhà. Tiếp theo, toàn bộ phiếu PVCĐTV đã hoàn thành và giấy tờ TV liên quan được gửi cho nhóm bác sỹ lâm sàng nội, ngoại, đa khoa tại bệnh viện trung ương để phân tích. Với mỗi phiếu PVCĐTV có hai bác sĩ chẩn đoán độc lập, sau đó hai kết

quả được đem đối chiếu với nhau, nếu giống nhau thì cho kết luận về nguyên nhân TV, nếu khác nhau thì được đánh giá lại bởi bác sĩ thứ ba sau khi đã hội chẩn với các chuyên gia để kết luận. Cuối cùng là chuyên gia thống kê mã hóa nguyên nhân theo ICD10.

2.7. Biện pháp khống chế sai số

Tránh mắc sai số chọn bằng chọn toàn bộ các trường hợp TV ở quần thể. Tập huấn, hướng dẫn kỹ phương pháp điều tra, chẩn đoán hồi cứu nguyên nhân TV cho cán bộ y tế và cho các bác sỹ; kết hợp giữa phỏng vấn trực tiếp với thu thập các hồ sơ giấy tờ TV lưu để hạn chế các sai số nhớ lại.

2.8. Phân tích số liệu

Thực hiện mục tiêu 1: Ba chỉ số chính được phân tích gồm tỷ suất TV thô, tỷ suất TV theo nhóm tuổi, tỷ suất TV chuẩn hóa theo tuổi của các bệnh tim mạch, theo nguyên nhân, giới, theo tỉnh/vùng và xu hướng theo thời gian. Áp dụng cấu trúc dân số chuẩn của thế giới để tính tỷ suất chuẩn hóa theo tuổi.

Thực hiện mục tiêu 2: Việc đánh giá độ phù hợp và chính xác gồm: đo độ phù hợp bằng kiểm định kappa; phân tích độ nhạy, độ đặc hiệu của thống kê TV của TYT. Kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV bằng PVCĐTV được sử dụng làm tiêu chuẩn tham chiếu để đánh giá độ phù hợp, chính xác của thống kê TV của TYT xã và so sánh, đánh giá trước - sau tập huấn.

2.9. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu tại 30 xã ở Hà Nam là một phần Dự án của Cục Y tế dự phòng đã được Bộ Y tế phê duyệt. Nghiên cứu số liệu từ danh sách tử vong 2005-2015 của Bắc Ninh và Hà Nam thuộc một phần đề tài của dự án do Chính phủ Úc tài trợ, đã được thông qua bởi Hội Đồng Y Đức trường Đại học Y Hà Nội và Hội Đồng khoa học Bộ Y Tế.

Chương 3
KẾT QUẢ CHÍNH

3.1. Thực trạng tử vong do bệnh tim mạch tại tỉnh Hà Nam và Bắc Ninh

Trong giai đoạn 2005 – 2015, Hà Nam có 3 năm và Bắc Ninh có 2 năm không đủ danh sách TV theo yêu cầu nên không phân tích cho những năm này. Tại tỉnh Hà Nam, trong tổng số 32.528 trường hợp TV được thống kê có 11.212

trường hợp do bệnh tim mạch, chiếm 34,5%. Tỉnh Bắc Ninh có 10.790 trong 32.292 trường hợp TV là do bệnh tim mạch, chiếm 33,4% tổng số TV.

Bảng 3.1. Tử vong tại Hà Nam 2005-2015 theo các nhóm bệnh tim mạch

TT	Số lượng TV và tỷ lệ % trong tổng số TV do bệnh tim mạch	Tổng số TV			Tỷ lệ %		
		Chung	Nam	Nữ	Chung	Nam	Nữ
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	22	9	13	0,2	0,2	0,2
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	314	226	88	2,8	4,1	1,5
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	1.768	776	992	15,8	14,1	17,4
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	1.467	567	900	13,1	10,3	15,8
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	7.246	3.716	3.530	64,6	67,6	61,8
6	Bệnh khác (I00-I09;I70-I99)	395	207	188	3,5	3,8	3,3
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**11.212**	**5.501**	**5.711**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
	Tỷ suất TV thô và tỷ suất TV chuẩn hóa theo tuổi/100.000	**Tỷ suất TV thô**			**Tỷ suất chuẩn hóa**		
		Chung	Nam	Nữ	Chung	Nam	Nữ
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,1
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	5,2	7,7	2,8	4,0	7,1	1,5
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	29,2	26,3	32,1	13,9	19,4	10,7
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	24,3	19,2	29,1	14,7	16,0	13,9
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	119,8	125,9	114,1	71,6	104,3	48,9
6	Bệnh khác (I00-I09;I70-I99)	6,5	7,0	6,1	4,1	6,0	2,8
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**185,4**	**186,3**	**184,6**	**108,6**	**152,9**	**78,0**

Bảng 3.2. Tử vong ở Bắc Ninh 2005-2015 theo các nhóm bệnh tim mạch

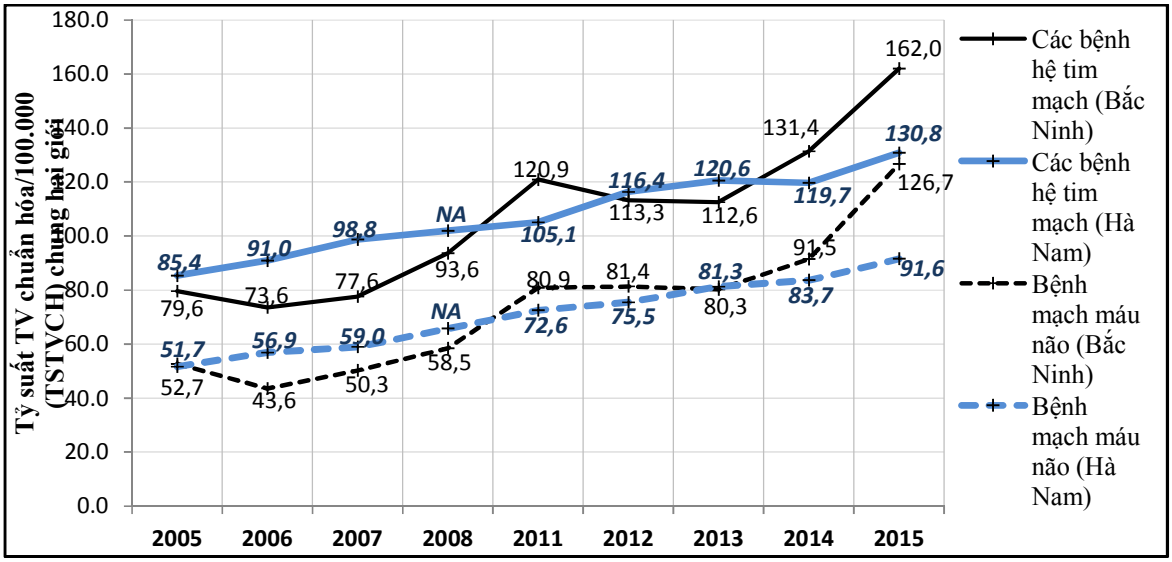
TT	Số lượng TV và tỷ lệ % trong tổng số TV do bệnh tim mạch	Tổng số TV			Tỷ lệ %		
		Chung	Nam	Nữ	Chung	Nam	Nữ
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	222	112	110	2,1	2,2	2,0
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	392	271	121	3,6	5,2	2,2
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	1.601	580	1.021	14,8	11,2	18,3
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	1.004	387	617	9,3	7,4	11,0
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	7.382	3.761	3.621	68,4	72,3	64,8
6	Bệnh khác (I00-I09;I70-I99)	189	90	99	1,8	1,7	1,8
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**10.790**	**5.201**	**5.589**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
	Tỷ suất TV thô và tỷ suất TV chuẩn hóa theo tuổi/100.000	**Tỷ suất TV thô**			**Tỷ suất chuẩn hóa**		
		Chung	Nam	Nữ	Chung	Nam	Nữ
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	2,8	2,8	2,7	2,2	3,3	1,7
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	4,9	6,9	3,0	4,6	7,8	2,1
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	20,0	14,7	25,0	14,1	17,0	12,1
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	12,5	9,8	15,1	10,3	11,3	9,8
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	92,0	95,5	88,7	74,5	111,0	50,7
6	Bệnh khác (I00-I09; I70-I99)	2,4	2,3	2,4	2,2	2,5	1,9
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**134,5**	**132,1**	**136,9**	**107,8**	**152,9**	**78,3**

Bảng 3.3. Tử vong do bệnh tim mạch tỉnh Hà Nam 2011-2015 theo huyện

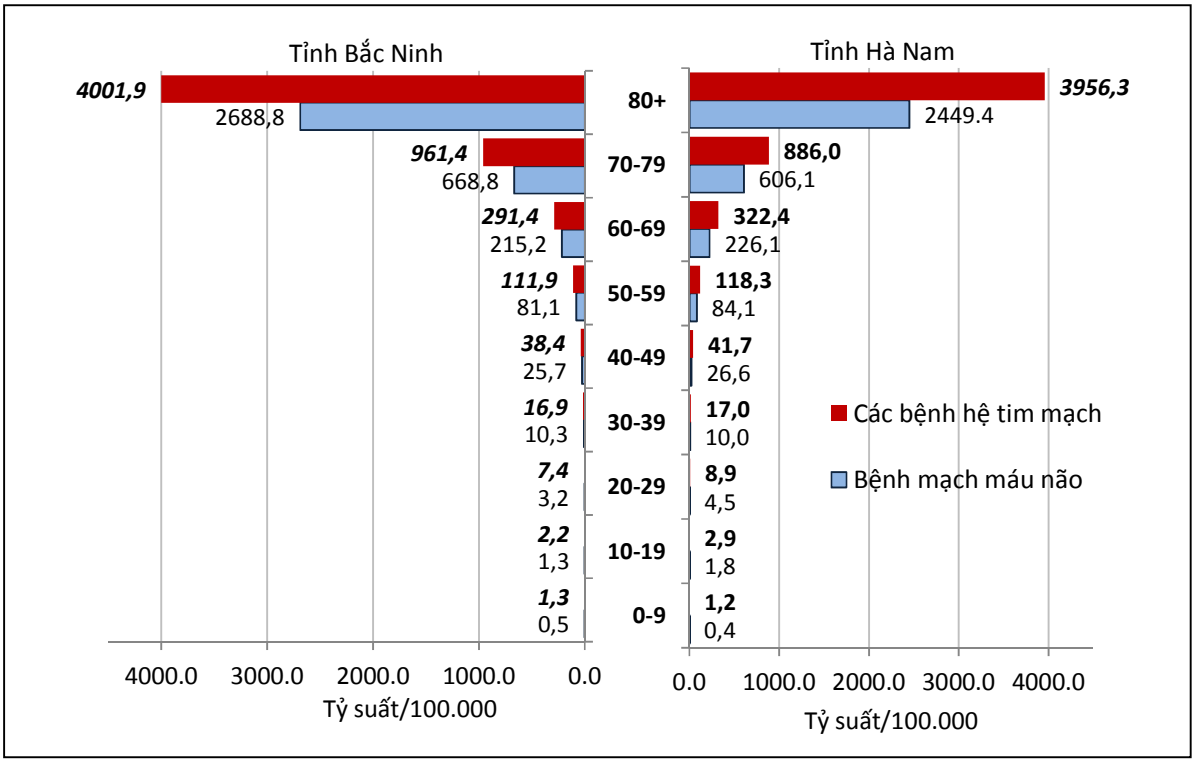
TT	Nguyên nhân TV	Số TV/ Tỷ suất	Huyện Duy Tiên	Huyện Kim Bảng	Huyện Thanh Liêm	Huyện Bình Lục	Thành phố Phủ Lý	Huyện Lý Nhân
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	Số TV	8	2	2	2	1	3
		Tỷ suất	0,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	Số TV	63	35	17	30	23	52
		Tỷ suất	6,7	4,9	2,1	2,3	5,2	5,2
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	Số TV	163	110	110	336	75	338
		Tỷ suất	10,3	11,2	9,0	19,1	10,3	17,7
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	Số TV	255	109	125	189	66	272
		Tỷ suất	19,0	11,2	13,7	13,7	10,5	18,9
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	Số TV	761	712	853	1.032	580	1.366
		Tỷ suất	66,3	77,3	84,3	79,0	96,2	88,2
6	Bệnh khác (I00-I09; I70-I99)	Số TV	71	42	22	42	30	46
		Tỷ suất	5,7	4,7	3,2	3,0	5,4	3,1
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**Số TV**	**1.321**	**1.010**	**1.129**	**1.631**	**775**	**2.077**
		Tỷ suất	**108,7**	**109,5**	**112,4**	**117,3**	**127,7**	**133,3**

Bảng 3.4. Tử vong bệnh tim mạch tỉnh Bắc Ninh 2011-2015 theo huyện

TT	Nguyên nhân TV	Số TV/ Tỷ suất*	Huyện Yên Phong	Huyện Thuận Thành	Huyện Quế Võ	Thị xã Từ Sơn	Huyện Tiên Du	Huyện Gia Bình	Thành phố Bắc Ninh	Huyện Lương Tài
1	Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	Số TV	12	16	22	24	6	23	42	0
		Tỷ suất	1,4	1,7	2,3	3,0	0,8	4,8	8,9	0,0
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	Số TV	19	37	23	21	32	23	30	45
		Tỷ suất	3,1	3,8	2,8	4,1	4,7	5,6	6,5	7,6
3	Bệnh tim do phổi (I26-I29)	Số TV	11	135	59		163	157	10	519
		Tỷ suất	1,4	12,8	5,6	0,0	17,4	27,9	1,9	63,6
4	Suy tim và bệnh tim khác (I30-I52)	Số TV	33	186	98	26	100	35	50	113
		Tỷ suất	4,7	18,6	11,6	3,8	13,0	8,1	10,0	16,3
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	Số TV	499	629	803	823	803	535	558	715
		Tỷ suất	64,4	66,6	88,6	118,7	100,8	100,9	116,1	101,6
6	Bệnh khác (I00-I09; I70-I99)	Số TV	7	23	39	12	1	1	18	3
		Tỷ suất	1,1	2,6	4,5	1,9	0,1	0,2	4,5	0,4
	Tổng bệnh tim mạch (I00-I99)	**Số TV**	**581**	**1.026**	**1.044**	**906**	**1.105**	**774**	**708**	**1.395**
		Tỷ suất	**76,1**	**106,3**	**115,4**	**131,6**	**136,9**	**147,6**	**147,8**	**189,4**



Hình 3.1. Xu hướng tử vong do bệnh tim mạch và bệnh mạch máu não theo tỉnh và theo các năm chung cho cả hai giới



Hình 3.2. Xu hướng tử vong do bệnh tim mạch cho tổng giai đoạn 2005-2015 chung cho cả hai giới, theo tỉnh và theo nhóm tuổi

3.2. Độ chính xác, phù hợp của thống kê tử vong trạm y tế xã và hiệu quả tập huấn để cải thiện chất lượng thống kê tử vong TYT xã

Bảng 3.14. Phân bố nguyên nhân tử vong bệnh tim mạch do TYT xã thống kê

TT	Chương bệnh	Mã ICD10	Thống kê TV của trạm y tế xã					
			Nam giới		Nữ giới		Cộng	
			n	%	n	%	n	%
1	**Các bệnh tim mạch**	**I00-I99**	**346**	**14,7**	**399**	**16,9**	**745**	**31,6**
(1)	Bệnh lý do tăng huyết áp	I10-I15	26	1,1	31	1,3	57	2,4
(2)	Bệnh tim thiếu máu cục bộ	I20-I25	17	0,7	11	0,5	28	1,2
(3)	Bệnh tim do phổi, tuần hoàn phổi	I26-I28	18	0,8	25	1,1	43	1,8
(4)	Suy tim	I50	19	0,8	24	1,0	43	1,8
(5)	Bệnh mạch máu não	I60-I69	262	11,1	302	12,8	564	23,9
(6)	Bệnh tuần hoàn khác		4	0,2	6	0,3	10	0,4
2	**Các chương, nhóm bệnh khác**		**941**	**39,9**	**673**	**28,5**	**1614**	**68,4**
	Cộng tổng số các nguyên nhân		**1.287**	**54,6**	**1.072**	**45,4**	**2.359**	**100**

Tổng cộng tại 30 xã cho năm 2015 và 2016, có 2.395 trường hợp TV được TYT xã ghi nhận và 2.441 trường hợp TV được xác minh qua điều tra PVCĐTV, trong đó có 2.436 hoàn thành điều tra bằng PVCĐTV

Bảng 3.15. So sánh số lượng tử vong trạm y tế thống kê với điều tra PVCĐTV

TT	Chương bệnh	Mã ICD10	Số TV thống kê của TYT	Số TV điều tra PVCĐTV	Số khác nhau	
					n	%
1	**Bệnh tim mạch**	**I00-I99**	**745**	**779**	**34**	**4,4**
1)	Bệnh lý do tăng huyết áp	I10-I15	57	16	-41	
2)	Bệnh tim thiếu máu cục bộ	I20-I25	28	36	8	22,2
3)	Bệnh tim do phổi, tuần hoàn phổi	I26-I28	43	13	-30	
4)	Suy tim	I50	43	73	30	41,1
5)	Bệnh mạch máu não	I60-I69	564	620	56	9,0
6)	Bệnh tuần hoàn khác		10	21	11	52,4
2	**Bệnh khác**		**1.614**	**1.662**	**48**	
	Cộng		**2.359**	**2.441**	**82**	**3,4**

Bảng 3.21. So sánh tính phù hợp của thống kê tử vong tại trạm y tế xã trước và sau tập huấn trong các bệnh tim mạch

TT	Nguyên nhân tử vong	Chẩn đoán bằng PVCĐTV	Thống kê của TYT trước tập huấn			Thống kê của TYT sau tập huấn			Giá trị kappa (95%CI)		p
			Bệnh	Không bệnh	Cộng	Bệnh	Không bệnh	Cộng	Trước tập huấn	Sau tập huấn	
	Các bệnh tim mạch (I00-I99)	Bệnh	619	135	754	728	51	779	0,745 (0,727-0,763)	0,918 (0,907-0,929)	0,00
		Không bệnh	126	1.479	1.605	35	1.622	1.657			
		Cộng	745	1.614	2.359	763	1.673	2.436			
1	Bệnh lý tăng huyết áp (I10-I15)	Bệnh	6	9	15	7	9	16	0,158 (0,143-0,173)	0,183 (0,168-0,198)	0,02
		Không bệnh	51	2.293	2.344	50	2.370	2.420			
		Cộng	57	2.302	2.359	57	2.379	2.436			
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	Bệnh	17	19	36	35	1	36	0,525 (0,505-0,545)	0,896 (0,884-0,908)	0,00
		Không bệnh	11	2.312	2.323	7	2.393	2.400			
		Cộng	28	2.331	2.359	42	2.394	2.436			
3	Bệnh tim do phổi và bệnh tuần hoàn phổi (I26-I28)	Bệnh	5	8	13	6	7	13	0,172 (0,157-0,187)	0,425 (0,405-0,445)	0,00
		Không bệnh	38	2.308	2.346	9	2.414	2.423			
		Cộng	43	2.316	2.359	15	2.421	2.436			
4	Suy tim (I50)	Bệnh	35	38	73	66	7	73	0,594 (0,574-0,614)	0,864 (0,850-0,878)	0,00
		Không bệnh	8	2.278	2.286	13	2.350	2.363			
		Cộng	43	2.316	2.359	79	2.357	2.436			
5	Bệnh mạch máu não (I60-I69)	Bệnh	463	133	596	546	74	620	0,733 (0,715-0,751)	0,897 (0,885-0,909)	0,00
		Không bệnh	101	1.662	1.763	18	1.798	1.816			
		Cộng	564	1.795	2.359	564	1.872	2.436			

Bảng 3.22. So sánh độ nhậy, độ đặc hiệu của thống kê nguyên nhân tử vong tại trạm y tế xã sau tập huấn so với trước tập huấn trong các bệnh tim mạch

Nguyên nhân tử vong	Biến số	So sánh tỷ lệ % trước và sau tập huấn (95%CI)			
		Trước	Sau	Thay đổi	p
Các bệnh hệ tim mạch (I00-I99)	Độ nhạy	82,1 (80,6-83,6)	93,5 (92,5-94,4)	11,4 (9,5- 13,2)	0,00
	Độ đặc hiệu	92,2 (91,1-93,2)	97,9 (97,3-98,5)	5,7 (4,5- 7,0)	0,00
	Dự báo (+)	83,1 (81,6-84,6)	95,4 (94,6-96,2)	12,3 (10,6- 14)	0,00
	Dự báo (-)	91,6 (90,5-92,8)	97 (96,3- 97,6)	5,3 (4,0- 6,6)	0,00
1.Bệnh lý do tăng huyết áp (I10-I15)	Độ nhạy	40,0 (38,0- 42,0)	43,8 (41,8-45,7)	3,8 (1,0- 6,5)	0,01
	Độ đặc hiệu	97,8 (97,2-98,4)	97,9 (97,4-98,5)	0,1 (-0,7- 0,9)	0,79
	Dự báo (+)	10,5 (9,3- 11,8)	12,3 (11- 13,6)	1,8 (0,0- 3,5)	0,06
	Dự báo (-)	99,6 (99,4-99,9)	99,6 (99,4-99,9)	0,0 (-0,3-0,4)	0,95
2.Bệnh tim thiếu máu cục bộ (I20-I25)	Độ nhạy	47,2 (45,2-49,2)	97,2 (96,6-97,9)	50 (47,9- 52,1)	0,00
	Độ đặc hiệu	99,5 (99,3-99,8)	99,7 (99,5-99,9)	0,2 (-0,2- 0,5)	0,31
	Dự báo (+)	60,7 (58,7-62,7)	83,3 (81,8-84,8)	22,6 (20,2- 25,1)	0,00
	Dự báo (-)	99,2 (98,8-99,5)	100 (99,9- 100)	0,8 (0,4- 1,2)	0,00
3.Bệnh tim do phổi và bệnh tuần hoàn phổi (I26-I28)	Độ nhạy	38,5 (36,5-40,4)	46,2 (44,2-48,1)	7,7 (4,9- 10,5)	0,00
	Độ đặc hiệu	98,4 (97,9-98,9)	99,6 (99,4-99,9)	1,3 (0,7- 1,8)	0,00
	Dự báo (+)	11,6 (10,3-12,9)	40 (38,1- 41,9)	28,4 (26- 30,7)	0,00
	Dự báo (-)	99,7 (99,4-99,9)	99,7 (99,5-99,9)	0,1 (-0,3- 0,4)	0,71
4.Suy tim (I30-I52)	Độ nhạy	48,0 (45,9- 50)	90,4 (89,2-91,6)	42,5 (40,1- 44,8)	0,00
	Độ đặc hiệu	99,7 (99,4-99,9)	99,5 (99,2-99,7)	-0,2 (-0,6 - 0,2)	0,30
	Dự báo (+)	81,4 (79,8- 83)	83,5 (82,1- 85)	2,1 (0,0- 4,3)	0,05
	Dự báo (-)	98,4 (97,8-98,9)	99,7 (99,5-99,9)	1,3 (0,8- 1,9)	0,00
5.Bệnh mạch máu não (I60-I69)	Độ nhạy	77,7 (76,0- 79,4)	88,1 (86,8-89,3)	10,4 (8,3- 12,5)	0,00
	Độ đặc hiệu	94,3 (93,3-95,2)	99 (98,6- 99,4)	4,7 (3,7- 5,8)	0,00
	Dự báo (+)	82,1 (80,5-83,6)	96,8 (96,1-97,5)	14,7 (13- 16,4)	0,00
	Dự báo (-)	92,6 (91,5-93,6)	96,1 (95,3-96,8)	3,5 (2,2- 4,8)	0,00

Bảng 3.23. Đối chiếu các trường hợp tử vong thống kê tại trạm y tế xã trước tập huấn so với kết quả điều tra PVCĐTV

TT	Thống kê tử vong của trạm y tế xã trước tập huấn	Mã ICD10	Kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV bằng PVCĐTV																
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	Cộng
1	Bệnh lý tăng huyết áp	I10-I15	**6**	**1**			**32**	**8**				**1**	**5**					**1**	**3**	**57**
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ	I20-I25		**17**	**1**	**5**	**4**				**1**									**28**
3	Bệnh tim do phổi	I26-I28			**5**	**6**	**3**					**1**	**17**	**7**	**1**			**1**	**2**	**43**
4	Suy tim	I50				**35**	**2**	**2**		**1**			**1**			**1**			**1**	**43**
5	Bệnh mạch máu não	I60-I69	**2**	**4**	**2**	**11**	**463**	**4**	**5**	**8**	**5**		**10**	**5**	**3**		**2**	**6**	**34**	**564**
6	Bệnh tuần hoàn khác	I70-I99			**1**		**2**	**3**		**1**	**1**					**1**			**1**	**10**
7	Nhiễm trùng, KST	A00-B99							**20**	**2**				**1**	**2**		**1**	**1**		**27**
8	Khối U	C00-D48		**1**	**1**	**1**	**4**	**1**	**3**	**614**			**7**	**3**	**10**	**2**		**1**	**5**	**653**
9	Bệnh đái tháo đường	E10-E14	**1**	**1**		**1**	**4**			**2**	**35**				**1**					**45**
10	Bệnh nội tiết, chuyển hóa khác (không tính E10-E14)	E00-E07 E15-E90					**6**					**4**	**1**	**1**	**1**				**11**	**24**
11	Bệnh hô hấp mạn tính	J40-J47	**2**	**1**	**2**	**6**	**14**	**1**	**3**	**7**			**132**	**17**	**1**			**1**	**9**	**196**
12	Bệnh hô hấp khác (không tính J40-J47)	J00 -J39 J60-J99			**1**	**3**	**9**		**2**	**7**	**1**	**1**	**32**	**38**					**7**	101
13	Bệnh hệ tiêu hóa	K00-K93					**1**			**6**	**1**		**1**		**32**			**1**	**2**	**44**
14	Bệnh hệ sinh dục, tiết niệu	N00-N99	**1**			**2**		**1**		**2**	**3**				**2**	**22**		**2**		**35**
15	Tai nạn giao thông	V01-V99															**81**	**5**	**1**	**87**
16	Nguyên nhân ngoại sinh khác	W00-Y98					**3**			**1**				**1**	**1**		**3**	**93**	**2**	**104**
17	Các nguyên nhân khác		**3**	**11**		**3**	**49**	**1**	**7**	**17**	**6**	**2**	**7**	**17**	**8**	**1**	**1**	**9**	**156**	**298**
	Cộng		**15**	**36**	**13**	**73**	**596**	**21**	**40**	**668**	**53**	**9**	**213**	**90**	**62**	**27**	**88**	**121**	**234**	**2.359**

Bảng 3.24. Đối chiếu các trường hợp tử vong thống kế tại trạm y tế xã sau tập huấn so với kết quả điều tra PVCĐTV

(Chỉ đối chiếu 2.359 trường hợp tử vong đã được trạm y tế xã thống kê cả trước và sau tập huấn)

TT	Thống kê tử vong của trạm y tế xã sau tập huấn	Mã ICD10	Kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV bằng PVCĐTV																	
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	Cộng
1	Bệnh lý tăng huyết áp	I10-I15	**6**	**1**		**1**	**30**	**13**		**1**			**2**						**1**	**55**
2	Bệnh tim thiếu máu cục bộ	I20-I25		**35**		**2**	**4**				**1**									**42**
3	Bệnh tim do phổi	I26-I28			**6**					**1**			**8**							**15**
4	Suy tim	I50			**1**	**66**	**5**	**1**		**1**			**1**		**1**				**2**	**78**
5	Bệnh mạch máu não	I60-I69			**2**		**524**	**1**	**1**	**2**	**1**		**2**	**1**	**1**		**2**		**5**	**542**
6	Bệnh tuần hoàn khác	I70-I99						**5**											**1**	**6**
7	Nhiễm trùng, KST	A00-B99							**34**	**2**	**1**			**1**	**2**			**1**		**41**
8	Khối U	C00-D48					**1**			**652**			**2**	**1**	**3**					**659**
9	Bệnh đái tháo đường	E10-E14	**1**				**2**				**39**									**42**
10	Bệnh nội tiết, chuyển hóa khác (không tính E10-E14)	E00-E07 E15-E90							**1**	**1**		**8**							**1**	**11**
11	Bệnh hô hấp mạn tính	J40-J47	**1**		**2**	**1**	**1**			**5**			**165**	**2**						**177**
12	Bệnh hô hấp khác (không tính J40-J47)	J00 -J39 J60-J99				**1**	**1**		**1**	**1**	**1**		**28**	**70**				**1**		**104**
13	Bệnh hệ tiêu hóa	K00-K93								**2**					**50**					**52**
14	Bệnh hệ sinh dục, tiết niệu	N00-N99	**1**				**1**	**1**			**4**					**24**		**1**		**32**
15	Tai nạn giao thông	V01-V99															**78**	**2**		**80**
16	Nguyên nhân ngoại sinh khác	W00-Y98					**2**							**2**			**6**	**109**		**119**
17	Các nguyên nhân khác		**6**		**2**	**2**	**25**		**3**		**6**	**1**	**5**	**13**	**5**	**3**	**2**	**7**	**224**	**304**
	Cộng		**15**	**36**	**13**	**73**	**596**	**21**	**40**	**668**	**53**	**9**	**213**	**90**	**62**	**27**	**88**	**121**	**234**	**2.359**

Chương 4
BÀN LUẬN

4.1. Thực trạng tử vong do bệnh tim mạch tại tỉnh Hà Nam và Bắc Ninh

4.1.1. Bệnh tim mạch là nhóm nguyên nhân gây tử vong hàng đầu

Tần suất TV của các bệnh tim mạch so với các bệnh khác: Trong giai đoạn từ 2005-2015, TV do các bệnh tim mạch chiếm 34,5% tổng số TV do mọi nguyên nhân tại tỉnh Hà Nam và chiếm 33,4% tổng số TV do mọi nguyên nhân tại tỉnh Bắc Ninh. Những tỷ lệ này tương tự như các kết quả công bố về TV do bệnh tim mạch tại Việt Nam trong thời gian qua. Nghiên cứu tại Nghệ An năm 2017 cho tỷ lệ TV do các bệnh tim mạch là 36% và TCYTTG cũng ước tính năm 2012 tại Việt Nam thì TV do các bệnh tim mạch, chiếm 33%.

Tỷ suất tử vong chuẩn hóa của các bệnh tim mạch: Trong tổng giai đoạn 2005 – 2015 tỷ suất chuẩn hóa của TV do các bệnh tim mạch của tỉnh Hà Nam là 108,6/100.000 (nam cao hơn nữ, tương ứng là 152,9 và 78,0/100.000) và của tỉnh Bắc Ninh là 107,8/100.000 (nam cao hơn nữ, tương ứng là 152,9 và 78,3/100.000).

Tần suất tử vong của một số bệnh tim mạch cụ thể: Tử vong do bệnh MMN (I60-I69) có tỷ suất cao nhất, các nguyên nhân TV tiếp theo lần lượt là bệnh tim do phổi/tuần hoàn phổi (I26-I28) và suy tim/bệnh tim khác (I30-I52).

Cụ thể trong giai đoạn 2005-2015, tỷ suất chuẩn hóa của TV do bệnh MMN ở tỉnh Hà Nam là 71,6/100.000 (tương ứng với nam và nữ là 104,3 và 48,9/100.000), chiếm 64,6% số TV bệnh tim mạch; ở tỉnh Bắc Ninh là 74,5/100.000 (nam và nữ tương ứng là 111,0 và 50,7/100.000) và chiếm 68,4% tổng số TV do bệnh tim mạch. Đứng thứ 2 ở cả hai tỉnh là bệnh tim do phổi và tuần hoàn phổi với tỷ suất TV ở Hà Nam =13,9 và ở Bắc Ninh =14,1/100.000. Tiếp theo là suy tim/bệnh tim khác với tỷ suất ở hai tỉnh Hà Nam và Bắc Ninh tương ứng là 14,7 và 10,3/100.000. Bệnh tim TMCB và các bệnh tim mạch khác đều có tỷ suất TV thấp dưới 5/100.000 và chiếm tỷ lệ nhỏ trong tổng số TV do các bệnh tim mạch.

4.1.2. Bệnh tim mạch tăng cao ở các huyện nghèo

Trong giai đoạn 2011-2015, ở tỉnh Hà Nam, 3 huyện có tỷ suất TV chuẩn

hóa cao nhất lần lượt là huyện Lý Nhân (133,3/100.000), thành phố Phủ Lý (127,7/100.000) và huyện Bình Lục (117,3/100.000). Đối với tỉnh Bắc Ninh, 3 huyện có tỷ suất TV do bệnh tim mạch cao nhất lần lượt là huyện Lương Tài (189,4/100.000), thành phố Bắc Ninh (147,8/100.000) và huyện Gia Bình (147,6/100.000). Tương tự, tỷ suất TV do bệnh MMN của tỉnh Hà Nam cao nhất ở thành phố Phủ Lý (96,2/100.000) và huyện Lý Nhân (88,2/100.000); trong khi ở Bắc Ninh là thành phố Bắc Ninh (116,1/100.000) và huyện Lương Tài (101,1/100.000).

Có thể thấy ở cả 2 tỉnh thì TV do bệnh tim mạch nói chung và do bệnh MMN nói riêng có tỷ suất cao ở thành phố hoặc thuộc về những huyện có tỷ lệ hộ nghèo cao nhất. Bên cạnh tỷ suất TV cao ở khu vực thành phố/thành thị - là những khu vực thường có tỷ lệ mắc cao, nghiên cứu cũng cho thấy TV do các bệnh tim mạch còn có tỷ suất TV cao ở các khu vực nghèo. Do điều kiện cơ sở vật chất còn khó khăn, mức sống dân cư còn thấp nên kiến thức, thực hành phòng bệnh cũng như khả năng tiếp cận với dịch vụ y tế có chất lượng của người dân còn hạn chế, dẫn tới bệnh không được phòng hiệu quả, không được phát hiện sớm và quản lý điều trị kịp thời làm tăng tỷ suất TV.

4.1.3. Bệnh tim mạch gia tăng nhanh theo tuổi và thời gian 11 năm

Trong giai đoạn từ 2005 đến 2015, TV do các bệnh tim mạch nói chung và do bệnh MMN nói riêng ở cả hai tỉnh có xu hướng tăng qua các năm. Năm 2005, tỷ suất TV của các bệnh tim mạch ở Hà Nam là 85,4 và Bắc Ninh là 79,6/100.000; đến năm 2015, tức là sau 10 thì các tỷ suất này ở hai tỉnh đã tăng từ 150% đến 200%. TV do các bệnh MMN cũng có chiều hướng tăng nhanh, theo đó năm 2005 so với năm 2015 thì ở Hà Nam đã tăng 170% từ 51,7 lên 91,6/100.000 và ở Bắc Ninh đã tăng 240% từ 52,7 lên 126,7/100.000. Ở cả hai tỉnh TV do bệnh MMN tăng tương quan và đồng thời với sự gia tăng của TV do bệnh tim mạch nói chung, trong khi bệnh MMN chiếm trên 60% tổng số TV do các bệnh tim mạch. Nói cách khác, TV do các bệnh MMN là nguyên nhân quan trọng nhất dẫn tới sự gia tăng TV do các bệnh tim mạch. Vì vậy dự phòng và kiểm soát bệnh MMN phải là một can thiệp y tế ưu tiên hàng đầu của các địa phương này.

Nghiên cứu cũng cho thấy TV do các bệnh tim mạch đều tăng theo tuổi. Ở tuổi trẻ thì tỷ suất TV do các bệnh này rất thấp, tuy nhiên từ 40 tuổi trở lên thì TV tăng nhanh theo độ tuổi, đặc biệt từ tuổi 70 trở đi. Kết quả gợi ý cho việc dự phòng bệnh tim mạch phải rất sớm từ độ tuổi trẻ trước 40 tuổi trong khi cần ưu tiên kiểm tra sức khỏe thường xuyên để phát hiện sớm và quản lý điều trị bệnh kịp thời cho đối tượng từ 40 tuổi trở lên nhằm giảm tỷ lệ TV trước 70 tuổi do các bệnh này.

4.2. Độ phù hợp, chính xác của thống kê nguyên nhân tử vong do một số bệnh tim mạch do trạm y tế xã thực hiện

4.2.1. Mức độ đầy đủ của thống kê số lượng tử vong:

Nghiên cứu cho thấy TYT xã đã thống kê 2.359 trường hợp TV, bỏ sót 82 trường hợp so với điều tra PVCĐTV. Như vậy TYT đã thống kê được tới 96,6% số TV và bỏ sót 3,4% so với điều tra PVCĐTV.

4.2.2. Độ phù hợp, chính xác của thống kê TV của TYT xã

Thực trạng độ phù hợp, chính xác của thống kê TV trạm y tế xã được thể hiện bằng kết quả phân tích chỉ số kappa, độ nhạy, độ đặc hiệu của thống kê TV trước tập huấn.

Thống kê nguyên nhân TV do nhóm bệnh tim mạch đạt độ phù hợp, chính xác cao: TYT xã xác định được 619/754 trường hợp TV do bệnh tim mạch; chỉ số kappa đạt 0,745 (95%CI: 0,727- 0,763); độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính tương ứng là 82%, 92%, 83% và 91%.

Trong nhóm bệnh tim mạch, thống kê nguyên nhân TV do bệnh MMN có độ chính xác cao nhất: TYT xác định được 463 trong tổng số 596 trường hợp TV do bệnh này; kappa = 0,73 (95%CI: 0,715-0,751); độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, âm tính tương ứng là 78%, 94%, 82% và 92%.

Ngoài thống kê nguyên nhân TV do bệnh MMN có độ chính xác cao, các bệnh thuộc hệ tim mạch khác đều cho độ chính xác ở mức trung bình và thấp, thậm chí rất thấp. Những bệnh cho độ chính xác ở mức trung bình gồm suy tim (kappa=0,59; độ nhạy và dự báo dương tính là 48% và 81%), bệnh tim TMCB (kappa=0,53; độ nhạy và dự báo dương tính: 47% và 61%). Có 2 bệnh cho độ chính xác thấp là bệnh tim do phổi/tuần hoàn phổi (kappa= 0,17; độ nhạy và dự

báo dương tính: 38% và 12%) và bệnh lý do tăng huyết áp (kappa= 0,16; độ nhạy và dự báo dương tính là 40% và 11%).

4.3. Hiệu quả tập huấn cán bộ y tế xã về thống kê nguyên nhân TV do các bệnh tim mạch

4.3.1. Cải thiện độ phù hợp, độ nhạy, độ đặc hiệu:

Tập huấn thống kê TV đã mang lại hiệu quả cải thiện chất lượng thống kê, ghi chép của TYT xã đối với nguyên nhân TV bệnh tim mạch.

Thống kê nguyên nhân TV do nhóm các bệnh tim mạch nói chung được cải thiện rõ rệt. Sau tập huấn thì số TV được TYT thống kê đúng tăng từ 619 lên 728; kappa tăng có ý nghĩa thống kê từ 0,75 lên 0,92; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính được cải thiện có ý nghĩa thống kê, trong đó độ nhạy tăng 11% (từ 82% lên 93%) và giá trị dự báo dương tính tăng 12% (từ 83% lên 95%).

Trong các bệnh tim mạch, thống kê TV của bệnh MMN cũng được cải thiện nhiều. Sau tập huấn số TV do bệnh MMN được TYT thống kê tăng từ 463 lên 546; kappa tăng có ý nghĩa thống kê từ 0,73 lên 0,89; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính được cải thiện có ý nghĩa thống kê, trong đó độ nhạy tăng 10% (từ 78% lên 88%), giá trị dự báo dương tính tăng 14% (từ 82% lên 96%).

Đối với suy tim và bệnh tim TMCB, chất lượng thống kê TV cũng được nâng cao. Sau tập huấn, thống kê TV do suy tim có kappa tăng từ 0,59 lên 0,86, độ nhạy tăng từ 48% lên 90%; bệnh tim TMCB có kappa tăng từ 0,52 lên 0,89 và độ nhạy tăng từ 47% lên 97%. Những bệnh này có độ đặc hiệu hoặc giá trị dự báo âm tính thay đổi không có ý nghĩa thống kê được giải thích là do các giá trị đã ở mức cao nên không có thay đổi nhiều sau tập huấn.

Đối với bệnh lý tăng huyết áp và bệnh tim do phổi/tuần hoàn phổi mặc dù sau tập huấn các chỉ số cũng cải thiện nhưng còn rất thấp, cho thấy chất lượng thống kê chưa tốt. Giá trị kappa của hai bệnh này sau tập huấn chỉ đạt tương ứng là 0,18 và 0,42; độ nhạy và dự báo dương tính chỉ đạt 44% và 12% (với bệnh lý tăng huyết áp), 46% và 40% (bệnh tim do phổi/tuần hoàn phổi).

4.3.2. Đối chiếu kết quả chẩn đoán nguyên nhân TV của TYT xã sau tập huấn so với trước tập huấn

Thống kê TV của TYT xã đối với nguyên nhân do bệnh MMN đã được cải thiện rất nhiều sau tập huấn so với trước tập huấn. Cụ thể số TV do TYT chẩn đoán trùng với phương pháp chẩn đoán PVCĐTV tăng từ 463 lên 524 trường hợp. Số trường hợp TYT xác định bệnh MMN nhầm thành bệnh khác giảm từ 101 xuống chỉ còn 18; số trường hợp xác định bệnh MMN nhầm lẫn thành bệnh khác giảm từ 133 xuống còn 72.

Đối với nguyên nhân TV do bệnh tim TMCB: Việc thống kê đúng của TYT sau tập huấn so với trước tập huấn đã cải thiện nhiều. Số trường hợp TYT chẩn đoán trùng với phương pháp PVCĐTV tăng từ 17 lên 35; số trường hợp xác định bệnh khác nhầm lẫn thành bệnh tim TMCB giảm từ 11 xuống còn 7 và xác định nhầm bệnh tim TMCB thành bệnh khác giảm từ 19 xuống chỉ còn 1 trường hợp.

Đối với nguyên nhân TV do suy tim: Việc thống kê đúng của TYT sau tập huấn so với trước tập huấn đã được cải thiện. Số trường hợp TYT chẩn đoán trùng với phương pháp PVCĐTV tăng từ 35 lên 66; số trường hợp xác định bệnh khác nhầm lẫn thành suy tim sau tập huấn là 10 và xác định suy tim nhầm lẫn thành bệnh khác giảm từ 38 xuống còn 7 trường hợp.

KẾT LUẬN

Trong giai đoạn 2005-2015, tỉnh Hà Nam có tỷ suất tử vong chuẩn hóa theo tuổi do các bệnh tim mạch là 108,6/100.000 (nam: 152,9 và nữ: 78,0/100.000), trong đó tử vong do bệnh mạch máu não chiếm tỷ lệ cao nhất (64,6% số tử vong do bệnh tim mạch) với tỷ suất là 71,6/100.000. Tỷ suất tử vong chuẩn hóa theo tuổi do bệnh tim mạch của tỉnh Bắc Ninh là 107,8/100.000 (nam: 152,9 và nữ: 78,3/100.000), trong đó tử vong do bệnh mạch máu não chiếm 68,4% với tỷ suất là 74,5/100.000. Sau 11 năm từ 2005 đến 2015, tỷ suất tử vong do các bệnh tim mạch của Hà Nam đã tăng 150% và của Bắc Ninh tăng 200%; tỷ suất tử vong do bệnh mạch máu não của 2 tỉnh này cũng tăng tương ứng là 170% và 240%. Tử vong do các bệnh tim mạch gia tăng theo độ tuổi,

đặc biệt là từ sau 40 tuổi ở cả nam và nữ. Các bệnh mạch máu não là nguyên nhân quan trọng nhất dẫn tới sự gia tăng tử vong do các bệnh tim mạch nói chung.

Trạm y tế xã đã thống kê được 96,6% số tử vong so với điều tra phỏng vấn chẩn đoán tử vong. Thống kê nguyên nhân tử vong do nhóm bệnh tim mạch đạt độ chính xác, phù hợp cao với kappa = 0,745; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và âm tính tương ứng là 82%, 92%, 83% và 91%. Thống kê nguyên nhân tử vong do bệnh mạch máu não có độ chính xác, phù hợp cao với kappa=0,73; độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, âm tính tương ứng là 78%, 94%, 82% và 92%.

Tập huấn cho cán bộ y tế đã cải thiện độ phù hợp, chính xác của thống kê nguyên nhân tử vong của trạm y tế xã đối với nhóm các bệnh tim mạch, bệnh mạch máu não, suy tim và bệnh tim thiếu máu cục bộ.

KIẾN NGHỊ

1. Phát hiện sớm và dự phòng các yếu tố nguy cơ của bệnh mạch máu não cần là ưu tiên hàng đầu trong kế hoạch phòng, chống bệnh tim mạch của tỉnh Bắc Ninh vả Hà Nam.

2. Cần thiết tập huấn nâng cao chất lượng thống kê TV của trạm y tế xã, đồng thời phát triển, sử dụng hệ thống thống kê TV của TYT xã như là một nguồn số liệu thường quy cho giám sát TV, đặc biệt là giám sát TV do bệnh tim mạch và các bệnh không lây nhiễm.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ

TT	Tên công trình nghiên cứu	Tác giả	Năm công bố	Tên tạp chí, nhà xuất bản
1	Thực trạng tử vong do bệnh tim mạch tại tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam trong giai đoạn 2005 - 2015	**Trần Quốc Bảo**, Tô Thanh Lịch, Lê Trần Ngoan	2018	Tạp chí Y học dự phòng
2	Độ tin cậy của thống kê tử vong do một số bệnh tim mạch của trạm y tế xã và hiệu quả tập huấn cán bộ y tế xã về thống kê nguyên nhân tử vong	**Trần Quốc Bảo**, Đinh Hải Linh, Tô Thanh Lịch, Lê Trần Ngoan	2018	Tạp chí Y học dự phòng

Sơ đồ: Quy trình thu thập thông tin trong nghiên cứu

Thực hiện mục tiêu 1:

Địa bàn: tất cả các xã tỉnh Bắc Ninh và Hà Nam
Đối tượng: tất cả các trường hợp tử vong giai đoạn 2005-2015

- TYT xã lập danh sách tất cả các trường hợp TV được thống kê thường quy (sổ A6/YTCS) cho giai đoạn 2005-2015
- Gửi danh sách TV về nhóm nghiên cứu theo mẫu phiếu "Báo cáo nguyên nhân tử vong"

→ **Danh sách nguyên nhân TV giai đoạn 2005-2015:**

- Tỉnh Bắc Ninh: có 10.790 trường hợp TV do bệnh tim mạch trong tổng số 32.292 tử vong
- Tỉnh Hà Nam: có 11.212 trường hợp TV do bệnh tim mạch trong tổng số 32.528 tử vong

Thực hiện mục tiêu 2:

Địa bàn: 30 xã của tỉnh Hà Nam (mỗi huyện 5 xã)
Đối tượng: tất cả trường hợp tử vong năm 2015-2016 tại 30 xã

1. TYT xã lập danh sách các trường hợp TV được thống kê/ghi chép từ sổ A6/YTCS của 30 xã

→ **Danh sách nguyên nhân TV (lần 1)** của TYT trước tập huấn: có 2.359 trường hợp TV được TYT kết luận nguyên nhân TV (sau khi loại đi 15 ca trùng lặp)

↓

Tập huấn ghi nhận nguyên nhân TV cho cán bộ y tế của 30 TYT xã

↓

2. Sau tập huấn, TYT rà soát lập lại danh sách TV và xác định lại nguyên nhân TV tại 30 xã

→ **Danh sách nguyên nhân TV (lần 2)** của TYT sau tập huấn: có 2.441 trường hợp TV được TYT kết luận nguyên nhân TV

↓

3. Điều tra bằng "Phỏng vấn chẩn đoán nguyên nhân tử vong" (Verbal autopsy) để thẩm định lại nguyên nhân TV của tất cả các trường hợp TV tại 30 xã:

Bước 1: căn cứ danh sách TV do TYT lập sau tập huấn, điều tra viên đến các gia đình có người mất để điều tra PVCĐTV

Bước 2: các bác sỹ/chuyên gia kết luận nguyên nhân TV dựa vào thông tin từ phiếu điều tra PVCĐTV kết hợp với giấy ra viện, giấy chứng tử và thông tin, giấy tờ khác của bệnh viện do người nhà cung cấp

Bước 3: mã hóa nguyên nhân TV theo Bảng phân loại bệnh tật quốc tế ICD10

→ **Danh sách nguyên nhân TV (lần 3)** được chẩn đoán bằng điều tra "phỏng vấn chẩn đoán nguyên nhân TV": có **2.436** trường hợp TV (sau khi loại đi 5 ca không hoàn thành phiếu điều tra)

Danh sách nguyên nhân TV này được sử dụng làm tiêu chuẩn tham chiếu để phân tích độ phù hợp, độ nhạy, độ đặc hiệu của thống kê TV của TYT xã trước và sau tập huấn

MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING

MINISTRY OF HEALTH

HANOI MEDICAL UNIVERSITY

TRAN QUOC BAO

CAUSE OF DEATHS DUE TO CARDIOVASCULAR DISEASES AND MEASURES TO IMPROVE QUALITY OF DEATHS REPORTING AT COMMUNE HEALTH STATIONS IN BAC NINH AND HA NAM PROVINCES

Major Field: Public Health

Code: **62720301**

PUBLIC HEALTH DOCTORAL THESIS

HANOI - 2019

THE DISSERTATION IS COMPLETED AT
HANOI MEDICAL UNIVERSITY

Scientific Supervisors:

1. Assoc Prof. Dr. Le Tran Ngoan
2. Dr. To Thanh Lich

Reviewer 1: Prof. Dr. Pham Ngoc Dinh – National Institute of Hygiene and Epidemiology

Reviewer 2: Prof. Dr. Do Doan Loi – Heart Institute, Bach Mai Hospital

Reviewer 3: Assoc Prof. Dr Ngo Van Toan - Hanoi Medical University

The dissertation will be presented to the Board of Ph.D dissertation at University level at Hanoi Medical University: …./…./2019

The dissertation can be found at:

- National Library
- Library of Hanoi Medical University

BACKGROUND

Viet Nam is facing an increased burden of cardiovascular disease (CVD). According to data from the World Health Organization (WHO) in 2012, deaths from CVD accounted for the leading cause with 33 % of total deaths. This is a challenge that requires prevention of CVD to be considered a priority in health plans. Viet Nam also has no mortality surveillance system, so there is a lack of information and data on the death pattern and that has affected much on providing scientific evidence for planning and evaluating the effectiveness of the intervention for CVD prevention in the localities, including Bac Ninh and Ha Nam - the first provinces implementing models of prevention and control of non-communicable diseases in the community. A number of studies and assessments show that reporting cause of death (CoD) by commune health stations (CHS) were practical solutions in the current conditions. However, there is a need for scientific studies on the feasibility and accuracy of this system to propose measures to improve the quality of death statistics of commune health stations. Few studies on mortality from CVD in the community had been done so far.

Objectives of the study: (1) To analyse the cause of deaths due to cardiovascular diseases in the community of Ha Nam and Bac Ninh provinces for the period of 2005-2015; (2) To evaluate the agreement and accuracy of reporting cause of deaths due to cardiovascular diseases and the effectiveness of training to improve the agreement and accuracy of reporting cause of deaths at 30 commune health stations of Ha Nam province in 2015 – 2016.

NEW CONTRIBUTION OF THE THESIS

The study applied the design of retrospective study of death cases in the community of Bac Ninh and Ha Nam provinces to analyse the mortality pattern of cardiovascular diseases in the community for period 2005-2015 and assessed the effectiveness of the training in order to improve the agreement and accuracy of data on cause of deaths recorded by commune health station.

Cardiovascular mortality model was described in detail in six sub-groups of causes according to ICD-10, including hypertensive diseases (I10-I15), ischemic heart disease (I20-I25), heart failure and other heart disease (I30-I52),

cerebrovascular disease (I60-I69), and other circulatory diseases (I00-I09, I70-I99). Data were analysed for a 11-year period and age-standardized mortality rates was calculated using the direct standardised method.

In Ha Nam province, a total of 32,528 deaths were reported with 11,212 deaths due to cardiovascular disease, accounting for 34.5% of deaths from all causes. In Bac Ninh, there were 10,790 deaths due to cardiovascular disease, accounting for 33.4% of all deaths (32,292 cases) . From 2005 to 2015, cardiovascular diseases have increased steadily, suggesting that these diseases continues to be the most dangerous causes in decades in our country. Of cardiovascular deaths, the number of deaths from cerebrovascular disease accounted for the largest proportion (65%), so prevention and control of cerebrovascular disease should be a top priority.

Evaluation showed that 30 commune health stations reported 96.6% of death cases in comparison with the death cases identified by verbal autopsy. Cause of deaths due to cardiovascular diseases identified and reported by commune health stations had high agreement and accuracy with kappa = 0,745; sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were 82%, 92%, 83% and 91% respectively.

Data on cause of deaths due to cerebrovascular diseases identified and reported by commune health stations had high agreement and accuracy with kappa = 0,73; sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were 78%, 94%, 82% and 92% respectively.

Training on recording cause of deaths for commune health staff had improved the agreement and accuracy of data on cause of death reported by commune health stations for cardiovascular disease, cerebrovascular disease, heart failure and ischemic heart disease.

OUTLINE OF THE THESIS

The thesis covers 133 pages with following parts/chapters: Introduction (02 pages); Literature review (40 pages); Methodology (25 pages); Study results (30 pages); Discussion (33 pages); Conclusion (2 pages); Recommendations (01 page). There are 29 data tables, 03 graphs/charts and 102 references (33 in Vietnamese and 69 in English) and related appendix.

Chapter 1
LITERATURE REVIEW

1. Status of mortality due to cardiovascular disease

1.1.1. Classification of cardiovascular diseases:

According to the international classification of disease ICD-10, cardiovascular diseases (I00-I99) include: Acute rheumatic fever (I00-I02); Chronic rheumatic heart disease (I05-I09); Hypertensive diseases (I10-I15); Ischemic heart disease (I20-I25); Pulmonary heart diseases and disease of pulmonary circulatory (I26-I28); Heart failure and other forms heart disease (I30-I52); Cerebrovascular disease (I60-I69); Diseases of Arteries, arterioles and capillaries (I70-I79); Diseases of veins, lymphatic vessels and lymph nodes, not elsewhere classified (I80-I89); Other and unspecified disorders of the circulatory system (I95-I99).

1.1.2. Status of cardiovascular mortality in the world

Deaths from CVD account for the largest proportion, about 30% of all deaths for all causes. By 2012 there were 56 million deaths, of which 31% were CVD. According to a 2008 report, more than 80% of deaths due to CVD and diabetes were in low-income countries. Deaths due to CVD have been increased among younger ages. In people under 70 years old, CVD now accounts for the largest proportion (39%) among deaths due to non-communicable diseases.

In most countries, three leading CoD are ischemic heart disease, cerebrovascular disease and hypertensive diseases. Also some other existing CVD is relatively common in some countries such as chronic rheumatic heart disease, pulmonary heart diseases and diseases of pulmonary circulatory system.

1.1.3. Mortality from cardiovascular disease in Vietnam

1.1.3.1. Data and reports of WHO: In 2012 there were about 520,000 deaths nationwide; and deaths from CVD accounted for the highest proportion (33%), followed by cancer (18%), infectious diseases, mother death, perinatal and due

nutritional causes (16%), injuries (10%), and diabetes mellitus, chronic lung disease and other non-communicable diseases.

1.1.3.2. Study on the burden of disease and injury in Vietnam: Total of death burden calculated by number of years lost due to early death of Vietnam in 2008 was 6.8 million years, in which CVD accounted for the largest proportion. The burden of CVD is 24%, followed by cancer (21%) and injury (17%) in men. For women, the premature CoD also were CVD (31%), cancer (22%). In both sexes, coronary artery disease and strokes were among the top 10 leading causes of death in Vietnam.

1.1.3.3. Statistics in hospitals: Aggregating data at Health Statistics Yearbook of the 5-year period from 2009 to 2013 showed that stroke was always among the 10 leading causes of death over the years with crude death rates ranging from 0.74 to 1.38/100,000. Meanwhile, myocardial infarction has appeared in the last 3 years (2011-2013) to become one of 10 leading causes of death in hospitals with death rates from 0.68 to 0.84 per 100,000. In 2009, deaths from CVD accounted for only 14.7% of total death, but by 2013 it had risen to the leading cause of death (18.6%). The data of deaths in hospitals did not reflect the real deaths of CVD in the population, however this partly showed that death trend of CVD in Viet Nam is growing.

1.1.3.4. Cardiovascular death in the community through studies: There were a number of studies in communities in different scales. A study of CoD in 223 communes and wards of Hanoi in the 2006-2010 period found that CVD was the leading CoD in both sexes. The sentinel surveillance study in Ba Vi district showed that in the period 1999 to 2003, the CVD accounted for the largest proportion of death with 33.2% in males and 32.2% in females. Stroke, heart failure and heart disease were the leading CoD among CVD. In a mortality study in Bac Ninh, Lam Dong and Ben Tre in 2008-2009, results for both sexes showed that the leading cause was CVD, the second was cancer and

the third was injury, with age standardised rates (ASR) were 114.3; 96.1; and 52.3 per 100,000 respectively.

1.2. Methods of investigation and monitoring of death

1.2.1. Report data from the civil registration and vital statistics system

The data from the civil registration and vital statistics system is the most important source of data for collecting and reporting CoD, and WHO recommends using this system as a gold standard for mortality surveillance. Currently in Viet Nam, this system only provides raw data of death, not the source of data for reporting CoD.

1.2.2. Reporting system from health facilities

1.2.2.1. Report from CHSs: CHSs routine report was a data source of deaths for Health Statistics Yearbook. In CHSs, death information was recorded in book A6/YTCS and periodically, staff collected information from the book A6/YTCS to report to the upper level. Although this source of information has detailed information on each death case, the report was only available for calculating crude death rates.

1.2.2.2. Report from hospitals: Current Health Statistics Yearbook of the Ministry of Health was mainly based on hospitals' report to analyse the CoD and has provided a number of indicators such as trends of morbidity and mortality in the hospital; 10 leading morbidity and mortality diseases; morbidity and mortality by disease chapters in the hospitals. However, the hospital death did not reflect the real death model in population.

1.2.3. Sentinel Surveillance System

In order to focus on technical issue, a given area is selected, which may be a district or some communes for sentinel surveillance. The death cases were recorded more fully and accurately by health staff trained and can be monitored and recorded for many years. The sentinel death surveillance provides high quality data on CoD. However, this method is only in a certain area, not representative for the region or country. The sentinel surveillance also caused

complex and costly resources. In Viet Nam, there were currently some pilot sites for sentinel death monitoring such as in Chi Linh district of the University of Public Health, Ba Vi district of Hanoi Medical University.

1.2.4. Mortality sample-based survey

Sampled survey could be combined using the verbal autopsy method. Investigation of specific CoD often requires a large sample size, combined with case study of deaths or death groups, to provide estimates of death and CoD nationally. However, this investigation was very expensive, could not be done regularly and must be conducted by specialized agencies. In Viet Nam, the 2009 sampled mortality survey had 192 selected communes with a total of 9,921 death cases analysed.

1.2.5. Census

Depending on the conditions, each country periodically conducts different censuses. But because of the cost, it usually takes more than every 10 years and only calculates the number of death cases, not the cause of death.

1.2.6. Study on mortality in the community

In this type of study, the verbal autopsy (VA) technique was used to help identify the underlying cause of death. Since1991 there have been several studies in Viet Nam such as: at 3 communes in Kim Bang district - Ha Nam for 385 death cases (1991-1994); Soc Son district - Hanoi for 978 death cases (2000-2002); Lam Thao district - Phu Tho for 620 death cases (2005); Dien Bien province for 6,410 death cases (2005-2008). Community based death study, if designed scientifically, will provide high-value data, reflect CoD in the population and allow to calculate age standardised death rates.

1.3. Using the VA tool for studying the causes of death in the community

In settings where the majority of deaths occur at home and where civil registration systems do not function effectively, there is little chance that deaths occurring away from health facilities will be recorded and certified as to the cause or causes of death. As a partial solution to this problem, VA has become

a primary source of information about CoD in populations lacking vital registration and medical certification. Verbal autopsy is a method used to ascertain the CoD based on an interview with next of kin or other caregivers. This is done using a standardized questionnaire that elicits information on signs, symptoms, medical history and circumstances preceding death. The cause of death, or the sequence of causes that led to death, are assigned based on the data collected by a questionnaire and any other available information. In Viet Nam, VA has been used in a number of community CoD studies. The results showed that the VA tool is accurate in diagnosing death causes in the community. Using VA questionnaires is highly feasible and suitable for commune health staff, which can be used for supporting death reporting at commune health stations.

Diagnosing death causes with VA includes: (1) collecting death information using the VA questionnaire, (2) identifying death causes based on the diagnostic criteria set, (3) coding cause death to the ICD 10 , and (4) identify underlying cause of death.

Underlying cause of death is defined as "the disease or injury which initiated the train of morbid events leading directly to death, or the circumstances of the accident or violence which produced the fatal injury". Rules for selecting the **Underlying cause of death** were guided by WHO in ICD 10.

1.4. Use of Book A6/YTCS for recording cause of deaths at CHSs

Since 1992, the Ministry of Health issued decision and in 2014 the Ministry of Health continued to issue Circular 27/2014/TT-BYT on the system of Health Statistics Forms applicable to health facilities. It was compulsory to record CoD at commune health stations (book A6/YTCS) and commune health stations to report CoD in the form issued. Thus, the record of CoD in books A6/YTCS and reporting have become a routine task of commune health stations nationwide. The purpose of the book A6/YTCS is to update information on all death cases in the commune population with 5 information for each case such

as: Name, Age, Gender, Date of death, Cause of death. The CHSs now also are applying ICD10 for coding cause of deaths as well as for diagnosing diseases. The data on deaths recorded in Book A6/YTCS is currently the most important source of information that can provide death information by age, gender and death causes.

1.5. Brief information about Bac Ninh and Ha Nam provinces

Bac Ninh is a province in the northern part of the Red River Delta. By 2015, the population of Bac Ninh was 1,153,600 people, of which males account for 48.3% and females 51.7%. Urban population accounts for 27.6% and rural areas account for 72.4%. Bac Ninh has 1 city, 1 town and 6 districts with 126 communal administrative units. Ha Nam is 50 kms south of Hanoi. In 2015, Ha Nam's population was 821,126 people, while the population in urban areas accounted for only 8.5%. Ha Nam has 6 districts/city with 116 communes.

Chapter 2
RESEARCH METHODOLOGY

2.1. Location and time of study

Study on objective 1 was implemented in Bac Ninh and Ha Nam provinces. The research team annually collected death lists prepared by all CHSs according to the instructed form for the period 2005-2015. Study on objective 2 was implemented in 30 communes of Ha Nam and the data collection was conducted in 2017.

2.2. Study subjects

Subjects of objective 1 was all death cases of CVD among residents under the household registration management of Bac Ninh and Ha Nam provinces from January 1, 2005 to December 31, 2015. Subjects of objective 2 was all deaths of residents under the household registration management from January 1, 2015 to December 31, 2016 of 30 researched communes in Ha Nam

2. 3. Study Design: Apply retrospective-descriptive design to investigate deaths in community.

For objective 1: retrospective study to analyze CoD due to CVD from the data in the Death Book (A6/YTCS) recorded by CHSs in Bac Ninh and Ha Nam for period 2005-2015.

For objective 2: community based intervention was conducted by a training on cause of death for commune health staff. The effectiveness of training was evaluated by comparing the agreement and accuracy of data on CoD between after and before training. The CoD diagnosed by VA was used as reference standard for analyzing the agreement and accuracy of death data recorded by CHSs

2. 4. Sampling

The study sample for objective 1 is the entire records of death cases recorded in the A6/YTCS book in all communes of Bac Ninh and Ha Nam provinces for the 2005-2015 period.

For objective 2, the sample size was calculated using the sample size formulas for the Kappa test and for measure of sensitivity and specificity to compare the diagnosis of CoD due to CVD between two methods and compare before - after training. Because this study was part of the intervention model of the Preventive Medicine Department in Ha Nam province, all 30 selected communes had general practitioners. All death cases in 30 communes were selected for the study.

2.5. D**ata collection tools**

Form "Report the cause of death": used to report the list of death cases. The form was designed similar to the book A6/YTCS with additional columns of ICD-10 codes to provide five indicators on death including: Full Name; Age at death; Gender; Dead day; Underlying cause of death. This form was provided to CHSs with detailed instructions and trained health staff were responsible for collecting and filling information in the form.

Verbal autopsy questionnaire: was the tool for use in community interviews with 87 questions to collect information for diagnosing deaths by CVD and non-CVD according to ICD10. This VA was a WHO standardized form applied in Vietnam, that had been used in death surveys in Bac Ninh, Lam Dong, Ben Tre and Nghe An.

2.6. Data collection process

For objective 1: The recording cause of death was done by CHS using book A6/YTCS. From death data recorded in book A6/YTCS, health staff annually compiled a list of all death cases in the commune to the form "Report cause of death" and sent the filled form to the study team for analysis.

For objective 2: The data collection process consisted of the following phases: (1) CHSs used the "Report cause of death" form to make the list of all death cases in 2015 and 2016 in 30 communes from the data in Book A6/YTCS; (2) Training on diagnosing CoD for health staff of 30 CHSs; (3) After the training, the CHSs re - diagnosed the underlying cause of death and re - made the list of all death cases in 30 communes; (4) Finally, the VA was conducted to diagnose the CoD for all death cases that had been reported by the CHSs: based on the death list of the CHSs, the surveyors visited each family, interviewed person who directly took care patients before dead using VA form to collect information on death and related documents kept at home such as discharge papers, medical books, death certificate... Next, all filled VA forms and documents were sent to a team of internal and external clinicians at the central hospital for analysis. Each VA case was reviewed and diagnosed by two independent doctors, then, two diagnosis were compared with each other. If they were the same, the final CoD was assigned. If two diagnosis were different, the VA case was further re-evaluated by the third doctor to decide the underlying CoD. Finally, the statistical expert coded the CoD in accordance with ICD10.

2.7. Measures to control bias

Avoid selection bias by selecting all death cases in the population.

Careful training on methods of investigation CoD for health staff and combining interview with reviewing hospital documents to limit recall bias.

2.8. Data analysis

For objective 1: Three major indicators were analysed including: crude death rates, aged specific death rates and age standardised rates (ASR) of CVD death by causes, sexes, districts and trend over time. The world standard population structure was used as a reference for calculating ASR.

For objective 2: The evaluation of the agreement and accuracy included: measuring the agreement by Kappa test; analysed sensitivity and specificity of the death reporting method of the CHSs. Diagnosis by VA method were used as reference for evaluating the agreement and accuracy of death reported by CHS.

2.9. Ethics in research

The study at 30 communes in Ha Nam province was part of the Project approved by Ministry of Health. Study data from the 2005-2015 deaths list of Bac Ninh and Ha Nam were part of the project funded by the Australian Government. It was approved by the Ethics Committee of Hanoi Medical University and the Science Council of the Ministry of Health.

Chapter 3

KEY RESULTS

3. 1. Status of CVD mortality in Ha Nam and Bac Ninh provinces

In the period of 2005 - 2015, Ha Nam had 3 years and Bac Ninh had 2 years that did not have enough death lists as requested so it was not analysed for these years. In Ha Nam province, a total of 32,528 death cases were reported including 11,212 cases due to CVD, representing 34.5% of all deaths. In Bac Ninh, there were 10,790 CVD deaths in 32,292 cases, accounting for 33.4% of all deaths.

Table 3.1. Deaths in Ha Nam 2005-2015 by cardiovascular diseases

No	Number and percentage of death	Number of deaths			Percentage %		
		All	Male	Female	All	Male	Female
1	Hypertensive diseases	22	9	13	0.2	0.2	0.2
2	Ischemic heart disease	314	226	88	2.8	4.1	1.5
3	Pulmonary heart disease	1,768	776	992	15.8	14.1	17.4
4	Heart failure/others	1,467	567	900	13.1	10.3	15.8
5	Cerebrovascular disease	7,246	3,716	3,530	64.6	67.6	61.8
6	Other CVDs	395	207	188	3.5	3.8	3.3
	Total (I00-I99)	**11,212**	**5,501**	**5,711**	**100.0**	**100.0**	**100.0**
	Crude death and aged standardized rates	**Crude death rate**			**ASR**		
		All	**Male**	**Female**	**All**	**Male**	**Female**
1	Hypertensive diseases	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3	0,1
2	Ischemic heart disease	5.2	7.7	2.8	4,0	7.1	1.5
3	Pulmonary heart disease	29.2	26.3	32.1	13.9	19.4	10.7
4	Heart failure/others	24.3	19.2	29.1	14.7	16.0	13.9
5	Cerebrovascular disease	119.8	125.9	114.1	71.6	104.3	48,9
6	Other CVDs	6.5	7.0	6.1	4.1	6.0	2.8
	Total (I00-I99)	**185.4**	**186.3**	**184.6**	**108.6**	**152.9**	**78.0**

Table 3.2. Deaths in Bac Ninh 2005-2015 by cardiovascular diseases

No	Number and percentage of death	Number of death			Percentage %		
		All	Male	Female	All	Male	Female
1	Hypertensive diseases	222	112	110	2.1	2.2	2.0
2	Ischemic heart disease	392	271	121	3.6	5.2	2.2
3	Pulmonary heart disease	1,601	580	1,021	14.8	11.2	18.3
4	Heart failure/others	1,004	387	617	9.3	7.4	11.0
5	Cerebrovascular	7,382	3,76	3,621	68.4	72.3	64.8

	disease		1				
6	Other CVDs	189	90	99	1.8	1.7	1.8
	Total (I00-I99)	**10,790**	**5,201**	**5,589**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

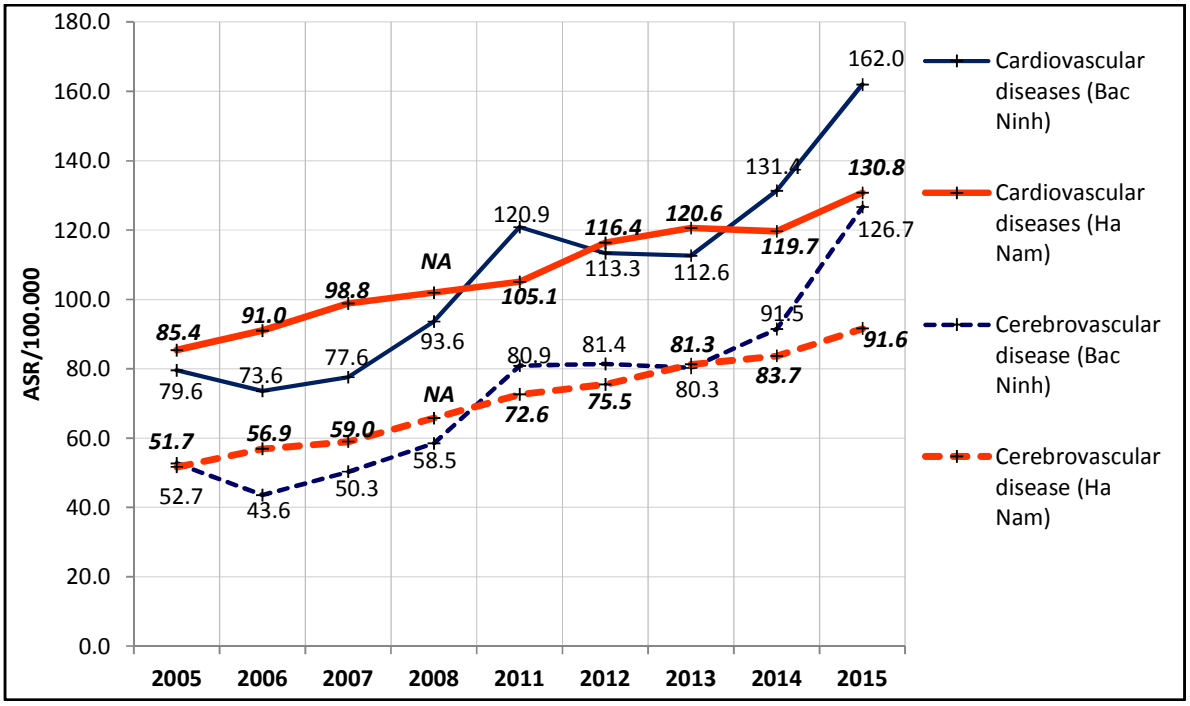
No	Number and percentage of death	Crude death rate			ASR		
		All	Male	Female	All	Male	Female
1	Hypertensive diseases	2.8	2.8	2.7	2.2	3.3	1.7
2	Ischemic heart disease	4.9	6.9	3.0	4.6	7.8	2.1
3	Pulmonary heart disease	20.0	14.7	25.0	14.1	17.0	12.1
4	Heart failure/others	12.5	9.8	15.1	10.3	11.3	9.8
5	Cerebrovascular disease	92.0	95.5	88.7	74.5	111.0	50.7
6	Other CVDs	2.4	2.3	2.4	2.2	2.5	1.9
	Total (I00-I99)	**134.5**	**132.1**	**136.9**	**107.8**	**152.9**	**78.3**

Table 3.3. Cardiovascular deaths in Ha Nam period 2011-2015 by districts

No	Causes of death	Cases / ASR	Duy Tien	Kim Bang	Thanh Liem	Binh Luc	Phu Ly	Ly Nhan
1	Hypertensive disease	Cases	8	2	2	2	1	3
		ASR	0.6	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
2	Ischemic heart disease	Cases	63	35	17	30	23	52
		ASR	6.7	4.9	2.1	2.3	5.2	5.2
3	Pulmonary heart disease	Cases	163	110	110	336	75	338
		ASR	10.3	11.2	9.0	19.1	10.3	17.7
4	Heart failure/others	Cases	255	109	125	189	66	272
		ASR	19.0	11.2	13.7	13.7	10.5	18.9
5	Cerebrovascular disease	Cases	761	712	853	1,032	580	1,366
		ASR	66.3	77.3	84.3	79.0	96.2	88.2
6	Other CVDs	Cases	71	42	22	42	30	46
		ASR	5.7	4.7	3.2	3.0	5.4	3.1
	Total (I00-I99)	**Cases**	**1,321**	**1,010**	**1,129**	**1,631**	**775**	**2,077**
		ASR	**108.7**	**109.5**	**112.4**	**117.3**	**127.7**	**133.3**

Table 3.4. Cardiovascular death in Bac Ninh period 2011-2015 by districts

No	Causes of death	Cases /ASR	Yen Phong	Thuan Thanh	Que Vo	Tu Son	Tien Du	Gia Binh	Bac Ninh	Luong Tai
1	Hypertensive diseases	Cases	12	16	22	24	6	23	42	0
		ASR	1.4	1.7	2.3	3.0	0.8	4.8	8.9	0.0
2	Ischemic heart disease	Cases	19	37	23	21	32	23	30	45
		ASR	3.1	3.8	2.8	4.1	4.7	5.6	6.5	7.6
3	Pulmonary heart disease	Cases	11	135	59		163	157	ten	519
		ASR	1.4	12.8	5.6	0.0	17.4	27.9	1.9	63.6
4	Heart failure/others	Cases	33	186	98	26	100	35	50	113
		ASR	4.7	18.6	11.6	3.8	13.0	8.1	10.0	16.3
5	Cerebrovascular disease	Cases	499	629	803	823	803	535	558	715
		ASR	64.4	66.6	88.6	118.7	100.8	100.9	116.1	101.6
6	Other CVDs	Cases	7	23	39	20	1	1	18	3
		ASR	1.1	2.6	4.5	1.9	0.1	0.2	4.5	0.4
	Total (I00-I99)	**Cases**	**581**	**1,026**	**1,044**	**906**	**1,105**	**774**	**708**	**1,395**
		ASR	**76.1**	**106.3**	**115.4**	**131.6**	**136.9**	**147.6**	**147.8**	**189.4**



NA: Data not available

Figure 3.1. Trends in mortality of cardiovascular and cerebrovascular diseases by provinces and by years for both sexes

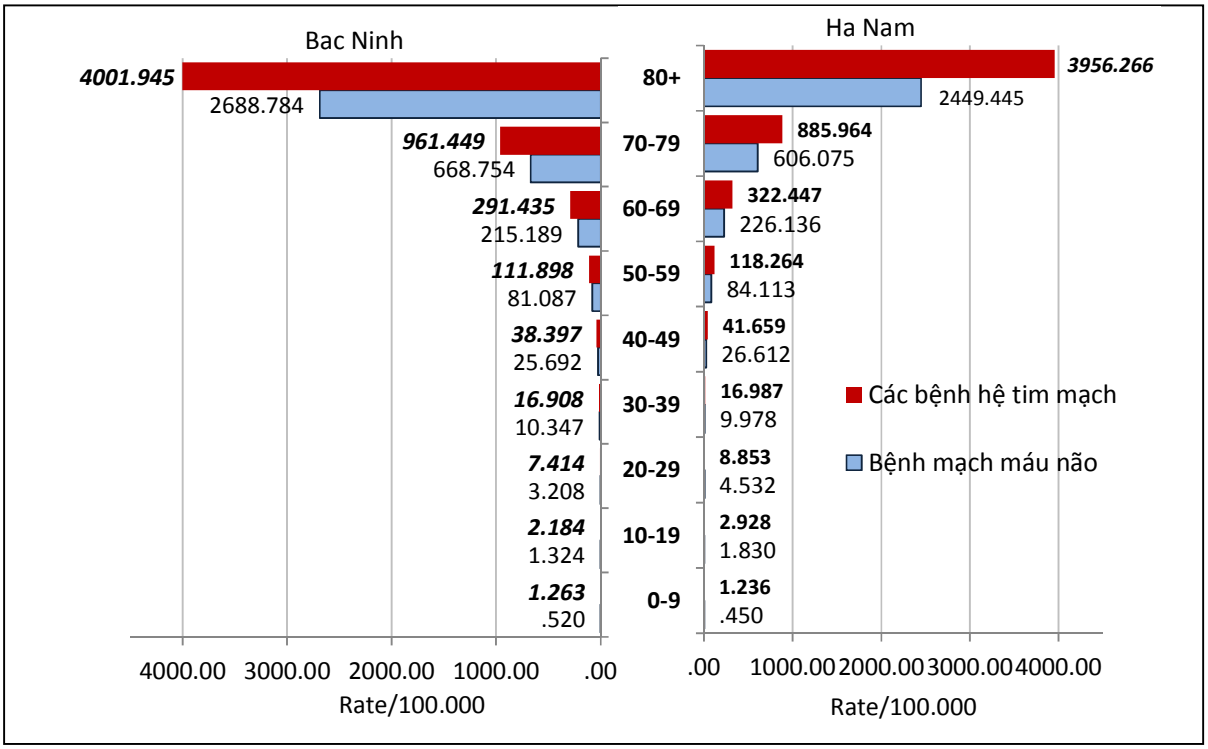


Figure 3.2. Trends in mortality of cardiovascular and cerebrovascular diseases for the 2005-2015 period for both sexes, by provinces and by age groups

3.2. Accuracy and agreement of cause of deaths due to CVD reported by CHS and effectiveness of training to improve the quality of death reporting

Table 3.14. Distribution of cardiovascular diseases reported by CHCs

No	Disease chapter	ICD10 code	Death reported by CHS					
			Male		Female		Total	
			n	%	n	%	n	%
1	**Cardiovascular diseases**	**I00-I99**	**346**	**14.7**	**399**	**16.9**	**745**	**31.6**
(1)	Hypertensive diseases	I10-I15	26	1.1	31	1.3	57	2.4
(2)	Ischemic heart disease	I20-I25	17	0.7	11	0.5	28	1.2
(3)	Pulmonary heart disease	I26-I28	18	0.8	25	1.1	43	1.8
(4)	Heart failure	I50	19	0.8	24	1.0	43	1.8
(5)	Cerebrovascular disease	I60-I69	262	11.1	302	12.8	564	23.9
(6)	Other CVDs		4	0.2	6	0.3	10	0.4
2	**Chapters, other groups**		**941**	**39.9**	**673**	**28.5**	**1614**	**68.4**
	Total number of causes		**1,287**	**54.6**	**1,072**	**45.4**	**2,359**	**100**

In 30 communes for the years 2015 and 2016, there were 2,395 death cases recorded by CHSs and 2,441 death cases verified by VA method, of which 2,469 completed VA interviews.

Table 3.15. Completeness of death reported by CHSs compared with the VA

No	Disease chapter	ICD10 code	Deaths reported by CHSs	Deaths verified by VA	Difference	
					n	%
1	**Cardiovascular diseases**	**I00-I99**	**745**	**779**	**34**	**4.4**
1)	Hypertensive disease	I10-I15	57	16	-41	
2)	Ischemic heart disease	I20-I25	28	36	8	22.2
3)	Pulmonary heart disease,	I26-I28	43	13	-30	
4)	Heart failure	I50	43	73	30	41.1
5)	Cerebrovascular disease	I60-I69	564	620	56	9.0
6)	Other CVDs		10	21	11	52.4
2	**Other diseases**		**1,614**	**1,662**	**48**	
	Total		**2,359**	**2,441**	**82**	**3.4**

Table 3.21. The agreement of data on cause of deaths due to CVD reported by commune health stations before and after training

N0	Cause of deaths	Diagnosed by VA	Reporting by CHSs before training			Reporting by CHSs after training			Kappa value (95% CI)		*P*
			Disease	Not disease	Total	Disease	Not disease	Total	Before training	After training	
	Cardiovascular diseases (I00-I99)	Disease	619	135	754	728	51	779	0.745 (0.727-0.763)	0.918 (0.907-0.929)	0.00
		Not disease	126	1,479	1,605	35	1,622	1,657			
		Total	745	1,614	2,359	763	1,673	2,436			
1	Hypertensive disease (I10-I15)	Disease	6	9	15	7	9	16	0.158 (0.143-0.173)	0.183 (0.168-0.198)	0.02
		Not disease	51	2,293	2,344	50	2,370	2,420			
		Total	57	2,302	2,359	57	2,379	2,436			
2	Ischemic heart disease (I20-I25)	Disease	17	19	36	35	1	36	0.525 (0.505-0.545)	0.896 (0.884-0.908)	0.00
		Not disease	11	2,312	2,323	7	2,393	2,400			
		Total	28	2,331	2,359	42	2,394	2,436			
3	Pulmonary heart disease (I26-I28)	Disease	5	8	13	6	7	13	0.172 (0.157-0.187)	0.425 (0.405-0.445)	0.00
		Not disease	38	2,308	2,346	9	2,414	2,423			

		Total	43	2,316	2,359	15	2,421	2,436			
4	Heart failure (I50)	Disease	35	38	73	66	7	73	0.594 (0.574-0.614)	0.864 (0.850-0.878)	0.00
		Not disease	8	2,278	2,286	13	2,350	2,363			
		Total	43	2,316	2,359	79	2,357	2,436			
5	Cerebrovascular disease (I60-I69)	Disease	463	133	596	546	74	620	0.733 (0.715-0.751)	0.897 (0.885-0.909)	0.00
		Not disease	101	1,662	1,763	18	1,798	1,816			
		Total	564	1,795	2,359	564	1,872	2,436			

Table 3.22. Sensitivity and specificity of causes of death due to CVD reported by commune health stations after and before training

Cause of deaths	Variables	Percentage comparison before and after training (95% CI)			
		Before	After	Change	P
Cardiovascular diseases (I00-I99)	Sensitivity	82.1 (80.6-83.6)	93.5 (92.5-94.4)	11.4 (9.5-13.2)	0.00
	Specificity	92.2 (91.1-93.2)	97.9 (97.3-98.5)	5.7 (4.5-7.0)	0.00
	Predict (+)	83.1 (81.6-84.6)	95.4 (94.6-96.2)	12.3 (10.6-14)	0.00
	Predict (-)	91.6 (90.5-92.8)	97 (96.3-97.6)	5.3 (4.0-6.6)	0.00
Hypertensive disease (I10-I15)	Sensitivity	40.0 (38.0 - 42.0)	43.8 (41.8-45.7)	3.8 (1.0-6.5)	0.01
	Specificity	97.8 (97.2-98.4)	97.9 (97.4-98.5)	0.1 (-0.7- 0.9)	0.79
	Predict (+)	10.5 (9.3-11.8)	12.3 (11-13.6)	1.8 (0.0-3.5)	0.06
	Predict (-)	99.6 (99.4-99.9)	99.6 (99.4-99.9)	0.0 (-0.3-0.4)	0.95
Ischemic heart disease (I20-I25)	Sensitivity	47.2 (45.2-49.2)	97.2 (96.6-97.9)	50 (47.9- 52.1)	0.00
	Specificity	99.5 (99.3-99.8)	99.7 (99.5-99.9)	0.2 (-0.2-5.5)	0.31
	Predict (+)	60.7 (58.7-62.7)	83.3 (81.8-84.8)	22.6 (20.2 - 25.1)	0.00
	Predict (-)	99.2 (98.8-99.5)	100 (99.9- 100)	0.8 (0.4-1.2)	0.00
Pulmonary heart disease (I26-I28)	Sensitivity	38.5 (36.5-40.4)	46.2 (44.2-48.1)	7.7 (4.9-10.5)	0.00
	Specificity	98.4 (97.9-98.9)	99.6 (99.4-99.9)	1.3 (0.7-1.8)	0.00
	Predict (+)	11.6 (10.3-12.9)	40 (38.1-41.9)	28.4 (26- 30.7)	0.00
	Predict (-)	99.7 (99.4-99.9)	99.7 (99.5-99.9)	0.1 (-0.3- 0.4)	0.71
Heart failure (I30-I52)	Sensitivity	48.0 (45.9-50)	90.4 (89.2-91.6)	42.5 (40.1- 44.8)	0.00
	Specificity	99.7 (99.4-99.9)	99.5 (99.2-99.7)	-0.2 (-0.6 - 0.2)	0.30
	Predict (+)	81.4 (79.8-83)	83.5 (82.1- 85)	2.1 (0.0- 4.3)	0,05
	Predict (-)	98.4 (97.8-98.9)	99.7 (99.5-99.9)	1.3 (0.8-1.9)	0.00
Cerebrovas - cular disease (I60-I69)	Sensitivity	77.7 (76.0-79.4)	88.1 (86.8-89.3)	10.4 (8.3- 12.5)	0.00
	Specificity	94.3 (93.3-95.2)	99 (98.6- 99.4)	4.7 (3.7- 5.8)	0.00
	Predict (+)	82.1 (80.5-83.6)	96.8 (96.1-97.5)	14.7 (13-16.4)	0.00
	Predict (-)	92.6 (91.5-93.6)	96.1 (95.3-96.8)	3,5 (2,.2- 4.8)	0.00

Table 3.23. Misclassification of the diagnosis between commune health station report and verbal autopsy before training

TT	Death diagnosed by CHS before training	Code ICD10	Results of diagnosing the cause deaths by VA																
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	All
1	Hypertensive disease	I10-I15	**6**	**1**			**32**	**8**				**1**	**5**					**1**	**3**	**57**
2	Ischemic heart disease	I20-I25		**17**	**1**	**5**	**4**				**1**									**28**
3	Pulmonary heart disease	I26-I28			**5**	**6**	**3**					**1**	**17**	**7**	**1**			**1**	**2**	**43**
4	Heart failure	I50				**35**	**2**	**2**		**1**			**1**			**1**			**1**	**43**
5	Cerebrovascular disease	I60-I69	**2**	**4**	**2**	**11**	**463**	**4**	**5**	**8**	**5**		**10**	**5**	**3**		**2**	**6**	**34**	**564**
6	Other Circulatory diseases	I70-I99			**1**		**2**	**3**		**1**	**1**					**1**			**1**	**10**
7	Infections diseases	A00-B99							**20**	**2**				**1**	**2**		**1**	**1**		**27**
8	Cancers	C00-D48		**1**	**1**	**1**	**4**	**1**	**3**	**614**			**7**	**3**	**10**	**2**		**1**	**5**	**653**
9	Diabetes	E10-E14	**1**	**1**		**1**	**4**			**2**	**35**				**1**					**45**
10	Endocrine , metabolic diseases	E00-E07 E15-E90					**6**					**4**	**1**	**1**	**1**				**11**	**24**
11	Chronic respiratory diseases	J40-J47	**2**	**1**	**2**	**6**	**14**	**1**	**3**	**7**			**132**	**17**	**1**			**1**	**9**	**196**
12	Other respiratory diseases	J00 -J39 J60-J99			**1**	**3**	**9**		**2**	**7**	**1**	**1**	**32**	**38**					**7**	101
13	Diseases of digestive system	K00-K93					**1**			**6**	**1**		**1**		**32**			**1**	**2**	**44**
14	Urology diseases	N00-N99	**1**			**2**		**1**		**2**	**3**				**2**	**22**		**2**		**35**
15	Traffic accidents	V01-V99															**81**	**5**	**1**	**87**
16	Other external diseases	W00-Y98					**3**			**1**				**1**	**1**		**3**	**93**	**2**	**104**
17	Other causes		**3**	**11**		**3**	**49**	**1**	**7**	**17**	**6**	**2**	**7**	**17**	**8**	**1**	**1**	**9**	**156**	**298**
	Total		**15**	**36**	**13**	**73**	**596**	**21**	**40**	**668**	**53**	**9**	**213**	**90**	**62**	**27**	**88**	**121**	**234**	**2,359**

Table 3.24. Misclassification of the diagnosis between commune health station report and verbal autopsy after training
(The analysis was only for 2,359 cases of death that had been reported by CHSs both before and after training)

TT	Death diagnosed by CHS after training	Code ICD10	Results of diagnosing the cause deaths by VA																
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	All
1	Hypertensive disease	I10-I15	6	1		1	30	13		1			2						1	55
2	Ischemic heart disease	I20-I25		35		2	4				1									42
3	Pulmonary heart disease	I26-I28			6					1			8							15
4	Heart failure	I50			1	66	5	1		1			1		1				2	78
5	Cerebrovascular disease	I60-I69			2		524	1	1	2	1		2	1	1		2		5	542
6	Other Circulatory diseases	I70-I99						5											1	6
7	Infections diseases	A00-B99							34	2	1			1	2			1		41
8	Cancers	C00-D48					1			652			2	1	3					659
9	Diabetes	E10-E14	1				2				39									42
10	Endocrine , metabolic diseases	E00-E07 E15-E90							1	1		8							1	11
11	Chronic respiratory diseases	J40-J47	1		2	1	1			5			165	2						177
12	Other respiratory diseases	J00 -J39 J60-J99				1	1		1	1	1		28	70				1		104
13	Diseases of digestive system	K00-K93								2					50					52
14	Urology diseases	N00-N99	1				1	1			4					24		1		32
15	Traffic accidents	V01-V99															78	2		80
16	Other external diseases	W00-Y98					2							2			6	109		119
17	Other causes		6		2	2	25		3		6	1	5	13	5	3	2	7	224	304
	Total		15	36	13	73	596	21	40	668	53	9	213	90	62	27	88	121	234	2,359

Chapter 4
DISCUSSION

4.1. Status of cardiovascular mortality in Ha Nam and Bac Ninh

4.1.1. Cardiovascular disease is the leading cause of deaths

Frequency of CVD comparing to other diseases: In the period 2005-2015, death due to CVD accounted for 34.5% of total death by all causes in Ha Nam and accounted for 33.4% of total number of deaths by all causes in Bac Ninh province. These rates were similar to those reported for CVD in Viet Nam in recent years. A research in Nghe An in 2017 showed that death rate due to CVD was 36% and WHO also estimated the death rate due to CVD in Viet Nam in 2012 accounting for 33%.

Rate of mortality of CVD: During period 2005 – 2015, Aged standardized rate of death by CVD in Ha Nam province was 108.6/100,000 (males more than females, 152.9 and 78.0/100,000 respectively) and in Bac Ninh province were 107.8/100,000 (for males and females were 152.9 and 78.3/100,000 respectively).

Frequency of deaths of specific CVD: The highest death rate was due to cerebrovascular disease (I60-I69), following was death rates due to pulmonary heart disease (I26-I28) and heart failure/heart disease (I30-I52). Specifically, in the 2005-2015 period, the ASR of cerebrovascular disease deaths in Ha Nam was 71.6/100,000 (for males and females was 104.3 and 48.9/100,000 respectively), accounting for 64.6% of CVD; ASR of cerebrovascular disease deaths in Bac Ninh was 74.5/100,000 (for males and females were 111 and 50.7/100,000 respectively) and accounted for 68.4% of all CVD deaths. Ranking second place in both provinces was pulmonary heart disease with ASR in Ha Nam = 13.9 and in Bac Ninh = 14.1/100,000. Heart failure/heart disease was the third leading cause of death with ASR in Ha Nam and Bac Ninh respectively were 14.7 and 10.3/100,000. Ischemic heart disease and other CVDs had a low death rates that were below 5/100,000 and accounted for a small proportion of total death due to CVD.

4.1.2. Higher rates of cardiovascular disease in poor districts

In the period 2011-2015, three districts with the highest ASR in Ha Nam were Ly Nhan (133.3/100,000), Phu Ly (127.7/100,000) and Binh Luc (117.3/100,000). For Bac Ninh, three districts with the highest rates of CVD death were Luong Tai (189.4 /100,000), Bac Ninh (147.8/100,000) and Gia Binh (147.6 /100,000). Similarly, the highest death rates due to cerebrovascular disease were Phu Ly city (96.2/100,000) and Ly Nhan district (88.2 /100,000) in Ha Nam province; and Bac Ninh city (116.1/100,000) and Luong Tai district (101.1/100,000) in Bac Ninh province.

It can be seen in both provinces that death due to CVD in general and cerebrovascular disease in particular had high rates in the city or belong to districts with the highest rate of poverty. Besides high death rate in cities where the prevalence of CVDs were high, the study also showed that the deaths due to CVD also were high in poor areas. Due to poor infrastructure and low living standards, the knowledge and practice for disease prevention as well as access to quality health services of local people were limited. As the results, CVD patients were not early detected and timely managed leading to the high rates of disability and premature deaths.

4.1.3. Cardiovascular disease increased rapidly by ages and over 11 years

In the period from 2005 to 2015, deaths due to CVD in general and cerebrovascular disease in particular in both provinces tended to increase over the years. In 2005, the death rate of CVD in Ha Nam was 85.4 and Bac Ninh was 79.6/100,000; by 2015, these rates in the two provinces increased by 150% to 200%. Cerebrovascular diseases death rate also increased rapidly. After 11 years, this rate in Ha Nam increased by 170% from 51.7 to 91.6/100,000 and in Bac Ninh increased by 240% from 52.7 to 126.7/100,000. Because cerebrovascular disease deaths accounted for more than 60% of all deaths due to CVD, prevention and control of cerebrovascular disease should be a top priority in these provinces to control CVD. The study also found that death due to CVD increased with age. Among young people, death rates were very low; however, from age 40 onwards, deaths increased rapidly with ages, especially from age of 70. This suggested that CVD prevention should be very early in the

pre-40 years of age, while priority should be given to regular health checks for early detection and timely treatment for people aged over 40 years to reduce the premature deaths.

4.2. Accuracy and agreement of data on cause of death reported by CHS

4.2.1. Completeness of death reporting: The study showed that CHSs recorded 2,359 death cases, missing 82 cases. As a result, the completeness of death reporting by CHSs was 96.6% compared to verbal autopsy.

4.2.2. Agreement and accuracy of death reporting by CHS

Reporting CoD due to CVD had high agreement and accuracy: CHSs identified 619 out of 754 death cases of CVD; the kappa score was 0.745 (95% CI: 0.727- 0.763); sensitivity, specificity, positive and negative predictive values were 82%, 92%, 83% and 91%, respectively.

In the sub-groups of CVD, reporting CoD due to cerebrovascular disease had high agreement and accuracy: CHSs identified 463 out of 596 cerebrovascular death cases; kappa = 0.73 (95% CI: 0.715-0.751); sensitivity, specificity, positive and negative predictive values were 78%, 94%, 82% and 92% respectively.

Except for cerebrovascular disease, CHS reporting deaths of other CVD subgroups had low or moderate accuracy such as heart failure (kappa =0.59; sensitivity and positive predictive value were 48% and 81%), ischemic heart disease (kappa = 0.53; sensitivity and predictive: 47% and 61% respectively). There were 2 diseases having very low accuracy including pulmonary heart disease (kappa = 0.17; sensitivity and positive predictive: 38% and 12%) and hypertensive disease (kappa = 0.16, sensitivity and positive predictive were 40% and 11%).

4.3. Effectiveness of training on recording cause of death due to CVD for commune health staff

4.3.1. Improve the agreement, sensitivity and specificity:

Data on cause of deaths due to CVD reported by CHS were significantly improved. After training, the number of deaths correctly reported by the CHSs

increased from 619 to 728; kappa increased significantly from 0.75 to 0.92; sensitivity increased by 11% (from 82% to 93%) and a positive predictive value increased by 12% (from 83% to 95%).

In CVD subgroups, death cause due to cerebrovascular disease reported by CHS were also improved. After training the number of these deaths reported by CHSs increased from 463 to 546; kappa increased significantly from 0.73 to 0.89; sensitivity increased by 10% (from 78% to 88%), positive predictive value increased by 14% (from 82% to 96%).

For heart failure and ischemic heart disease, the quality of death statistics by CHS was also improved after training. For deaths due to heart failure: kappa score increased from 0.59 to 0.86, sensitivity increased from 48% to 90%; for ischemic heart disease: kappa increased from 0.52 to 0.89 and sensitivity increased from 47% to 97%.

For hypertensive disease and pulmonary heart disease, the improvement after training was still very low, indicating that the quality death recording was not good. The kappa values of these two diseases after training were respectively 0.18 and 0.42; sensitivity and positive predictive value were less than 50% for both diseases.

4.3.2. Misclassification of the diagnosis by CHSs before and after training

The correct diagnosis of CHSs for cerebrovascular disease was improved significantly after training. The number of death diagnosed by the CHSs coinciding with the VA increased from 463 to 524 cases. Number of cerebrovascular cases that CHSs misclassified to other diseases reduced from 101 to just 18 cases.

The correct diagnosis of CHSs for the death causes due to ischemic heart disease was improved after training: the number of diagnosed CHSs coinciding with VA method increased from 17 to 35; number of cases that CHSs misclassified ischemic heart disease to other diseases reduced from 11 to 7 and misclassified other diseases to ischemic heart disease reduced from 19 to 1.

CONCLUSION

In the period of 2005-2015, mortality aged standardised rate due to CVD in Ha Nam province was 108.6/100,000 (males: 152.9 and females: 78.0/100,000), of which death from cerebrovascular disease accounted for the highest proportion (64.6% of deaths from cardiovascular disease) with a rate of 71.6/100,000. Mortality rate due to CVD in Bac Ninh province was 107.8/100,000 (males: 152.9 and females: 78.3/100,000), of which deaths from cerebrovascular disease accounted for 68.4% with the the rate of 74.5/100,000. After 11 years from 2005 to 2015, the death rates from cardiovascular disease had increased 150% in Ha Nam and 200% in Bac Ninh; the death rates from cerebrovascular disease in these provinces increased by 170% and 240% respectively. Mortality due to cardiovascular disease increased with age, especially after age of 40 in both males and females. Cerebrovascular disease was the most important cause of death in cardiovascular disease.

Commune health stations reported 96.6% of death cases compared to verbal autopsy. Cause of deaths due to cardiovascular diseases reported by commune health stations had high agreement and accuracy with kappa= 0,745; sensitivity, specificity, positive predictive and negative predictive values were 82%, 92%, 83% and 91% respectively. Cause of deaths due to cerebrovascular disease reported by commune health stations had high agreement and accuracy with kappa= 0,73; sensitivity, specificity, positive predictive and negative predictive values were 78%, 94%, 82% and 92% respectively.

Training health staff had significantly improved the quality of data on cause of death reported by commune health station in term of cardiovascular diseases, cerebrovascular diseases, heart failure and ischemic heart diseases.

RECOMMENDATION

1. Prevention of risk factors and early detection of cerebrovascular disease should be the priority for CVD control in Bac Ninh and Ha Nam.

2. It is necessary to improve the quality of CoD recording at commune health stations, and to develop and use the death recording system of commune health stations as a regular source of data for death surveillance, especially death surveillance for cardiovascular disease and non-communicable diseases.

LIST OF PUBLICATIONS PUBLISHED BY THE AUTHOR

No	Name of the articles	Author	Year of publication	Journal title, publisher
1	Status of cardiovascular death in Bac Ninh and Ha Nam provinces during 2005 - 2015	**Trần Quốc Bảo**, Tô Thanh Lịch, Lê Trần Ngoan	2018	Journal of Preventive Medicine
2	Reliability of death statistics from some cardiovascular diseases of commune health stations and effectiveness of training for commune health staff on statistics of death causes	**Trần Quốc Bảo**, Đinh Hải Linh, Tô Thanh Lịch, Lê Trần Ngoan	2018	Journal of Preventive Medicine