

Đặc điểm tử vong và chấn thương do thảm họa tự nhiên tại Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2012

Hà Văn Như¹, Ngô Thị Diễm²

Nghiên cứu này phân tích số liệu tử vong và chấn thương được lưu trữ tại Ban chỉ đạo Phòng chống lụt bão Trung ương nhằm mô tả một số đặc điểm dịch tễ học của tử vong và chấn thương do thảm họa tự nhiên trong giai đoạn 2000-2012. Kết quả: từ 2000 đến 2012, 4.765 người tử vong và 7.812 người chấn thương trong các thảm họa tự nhiên được báo cáo. Lũ lụt là loại thảm họa gây tử vong nhiều nhất (59,4%), tiếp đến là tử vong do bão (21,1%) và do lũ quét là 11,5%. Hai khu vực có tỷ lệ tử vong cao nhất là khu vực đồng bằng sông Cửu Long (34,0%) và khu vực miền Trung (23,4%). Trong 321 trường hợp tử vong (6,7% tổng số tử vong) có thông tin chi tiết, nam chiếm tỷ lệ 69,7%. Hai nhóm có tỷ lệ tử vong cao nhất là nhóm 15 – 24 tuổi (20,7%) và nhóm trên 55 tuổi (19,5%). Ba nguyên nhân tử vong hàng đầu gồm: đuối nước (68%), chấn thương (14,4%) và bị đất đá vùi lấp (12,4%). Hoàn cảnh tử vong chủ yếu là khi nạn nhân đi qua vùng nước lũ (34,8%). Cơ sở dữ liệu hiện có của Ban chỉ đạo Phòng chống lụt bão Trung ương không có đủ thông tin chi tiết về dịch tễ học tử vong, mặc dù từ năm 2009 báo cáo đã có nhiều thông tin hơn. Vì vậy, công tác thống kê báo cáo thiệt hại về người nói chung và tử vong, chấn thương nói riêng cần được tăng cường để có cơ sở xây dựng và triển khai các biện pháp nhằm giảm thiểu tử vong do thảm họa tự nhiên tại Việt Nam.

Từ khóa: tử vong, chấn thương, thảm họa tự nhiên, lũ lụt.

Characteristics of natural disaster-related death and injury in Viet Nam from 2000 to 2012

Ha Van Nhu¹, Ngo Thi Dien²

This study analyzed data included in the database of the Central Committee for Flood and Storm Control (CCFSC) to describe some epidemiological characteristics of natural disaster-related deaths and injuries during the period between 2000 and 2012 in Viet Nam. Findings: from 2000-2012, natural disasters caused 4,765 deaths and 7,812 injuries. Flood-related deaths accounted for 59.4%; storm-related deaths accounted for 21.1%; flash flood caused 11.5% and other natural disaster caused 7.7% of the total deaths. Mekong Delta region contributed 34.0% of the total number of deaths, followed by the South Central region with 23.4%. Among 321 deaths with demographical characteristics, males accounted for 69.7%. Regarding the age group feature, 20.7% of the deaths were in the age group of 15-24 years and 19.5% were in the age group of above 55 years. Common

circumstances of deaths include: sailing through flooded areas (20.7%) and collecting assets in the flooded water (13.3%). Current database on natural-related deaths in Viet Nam does not provide sufficient information to have a complete picture on epidemiological characteristics of the deaths and injuries. The study findings suggest that it is necessary to improve the recording and reporting system in Viet Nam on death and injury in particular, and health consequences of natural disasters in general.

Key words: death, natural disaster, flood, Vietnam.

Tác giả:

- (1) TS. Hà Văn Như - Trưởng bộ môn Phòng chống thảm họa - Trường Đại học Y tế công cộng
Email: hvn@hsph.edu.vn
- (2) CN. Ngô Thị Diễm, Plan, Vietnam

1. Đặt vấn đề

Số liệu thống kê của Trung tâm nghiên cứu dịch tễ học thảm họa của Đại học Louvain (CRED), Vương quốc Bỉ cho thấy, trong giai đoạn 2002-2012, trung bình mỗi năm có 380 thảm họa tự nhiên (THTN) được báo cáo với 106.890 người tử vong và hơn 245 triệu người bị ảnh hưởng. Việt Nam là một trong 10 nước có số THTN và số người bị ảnh hưởng bởi THTN nhiều nhất trên thế giới [9]. Mỗi năm cả nước có hàng trăm người tử vong và hàng nghìn người khác bị thương do các THTN. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu, các THTN được dự báo sẽ tăng cả về tần suất và cường độ. Bão, lũ lụt, lũ quét, lở đất là những THTN thường xuyên xảy ra và gây thiệt hại lớn về người và kinh tế của Việt Nam. Theo nhận định của Ban chỉ đạo phòng chống lụt bão trung ương (BCĐ PCLBTW), phạm vi và mức độ của các THTN ngày càng lớn và khó dự đoán [1]. Mặc dù hầu hết các sự kiện THTN đều được ghi lại, tuy nhiên chưa có báo cáo nào về đặc điểm dịch tễ học của các trường hợp tử vong (THTV) và chấn thương liên quan đến các thảm họa này trên phạm vi cả nước được công bố. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm dịch tễ học chấn thương và tử vong do THTN tại Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2012. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp những thông tin về đặc điểm dịch tễ học những trường hợp tử vong và chấn thương liên quan đến các sự kiện THTN, đồng thời

cũng sẽ là cơ sở cho việc hình thành và triển khai các nghiên cứu sâu hơn về lĩnh vực này. Ngoài ra, nghiên cứu này cũng sẽ chỉ ra những hạn chế của cơ sở dữ liệu sẵn có và đề xuất khuyến nghị phù hợp nhằm khắc phục những hạn chế về cơ sở số liệu dịch tễ học THTN tại Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Giới thiệu tóm tắt hệ thống báo cáo về thiên tai tại Việt Nam: Theo qui định của BCĐ PCLBTW, tất cả các sự kiện THTN (hay còn gọi là thiên tai) đều phải được báo cáo về BCĐ PCLBTW. Báo cáo được Ban chỉ huy PCLB và Tìm kiếm cứu nạn (TKCN) các tỉnh tổng hợp từ các báo cáo của các huyện thành một báo cáo chung cho tỉnh rồi gửi về trung ương từng ngày và khi kết thúc một sự kiện THTN. Từ năm 2012, mẫu báo cáo đã được bổ sung để thu thập được nhiều thông tin hơn đã được áp dụng. Tuy nhiên, trong thực tế các báo cáo thường không đầy đủ thông tin theo qui định và chưa thống nhất giữa các báo cáo.

Đối tượng nghiên cứu là toàn bộ trường hợp tử vong và chấn thương xảy ra trong các thảm họa tự nhiên, được các tỉnh báo cáo về Ban chỉ đạo PCLBTW trong thời gian từ năm 2000 đến hết 2012. Trong thực tế, mặc dù số lượng tử vong và chấn thương được báo cáo thường xuyên, thông tin chi tiết hơn về tử vong chỉ được báo cáo từ năm 2009 nhưng cũng không đầy đủ, do đó nhóm nghiên cứu đã cố gắng thu thập thông tin chi tiết của những

THTN tại một số tỉnh có số lượng tử vong lớn để đưa vào phân tích.

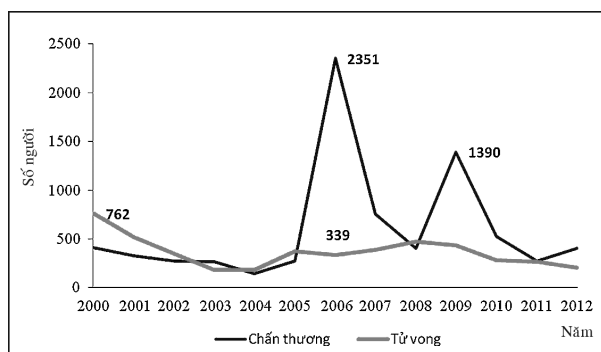
Số liệu được nhập vào phần mềm Epidata 3.1, sau đó chuyển sang phần mềm SPSS 16.0 để phân tích. Các phép tính thống kê mô tả thông thường được sử dụng để tính tần suất, tỷ lệ phần trăm. Các bảng, biểu đồ và bản đồ dịch tễ được sử dụng để trình bày kết quả nghiên cứu.

3. Kết quả

3.1. Tình hình tử vong và chấn thương tại Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2012

Phân bố tử vong và chấn thương theo năm

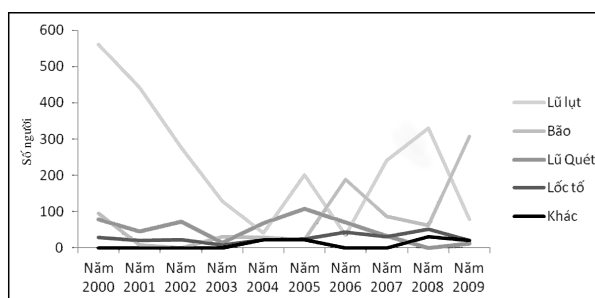
Số liệu báo cáo trong giai đoạn 2000 đến 2012 cho thấy số người tử vong do THTN có xu hướng giảm từ năm 2000 đến năm 2003, sau đó tăng nhẹ và ít thay đổi từ năm 2004 đến năm 2012. Trong khi đó, số người bị thương giai đoạn này không có xu hướng rõ ràng, cao nhất vào năm 2006 (với 2.351 người) và thấp nhất vào năm 2004 (268 người, Biểu đồ 1).



Biểu đồ 1. Diễn biến tử vong và chấn thương do thảm họa tự nhiên tại Việt Nam, 2000 - 2012

Phân bố tử vong theo loại thảm họa và theo năm

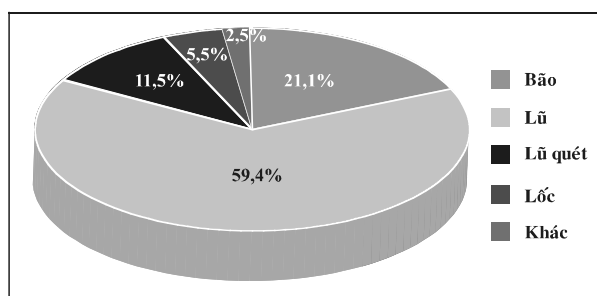
Kết quả phân tích số liệu tử vong theo loại thảm họa từ năm 2000 đến năm 2009 (do một số báo cáo trong giai đoạn 2010-2012 có một số thông tin chưa được xác định rõ nên không đưa vào phân tích này) cho thấy tử vong lũ lụt và bão có xu hướng không ổn định nhất trong 4 nhóm thảm họa chính tại Việt Nam. Số tử vong do lũ lụt giảm mạnh từ năm 2000 đến năm 2004 (từ 560 xuống còn 68), những năm sau không có xu hướng rõ. Trong khi đó, số người tử vong do lũ quét và lốc có ít thay đổi qua các năm (Biểu đồ 2).



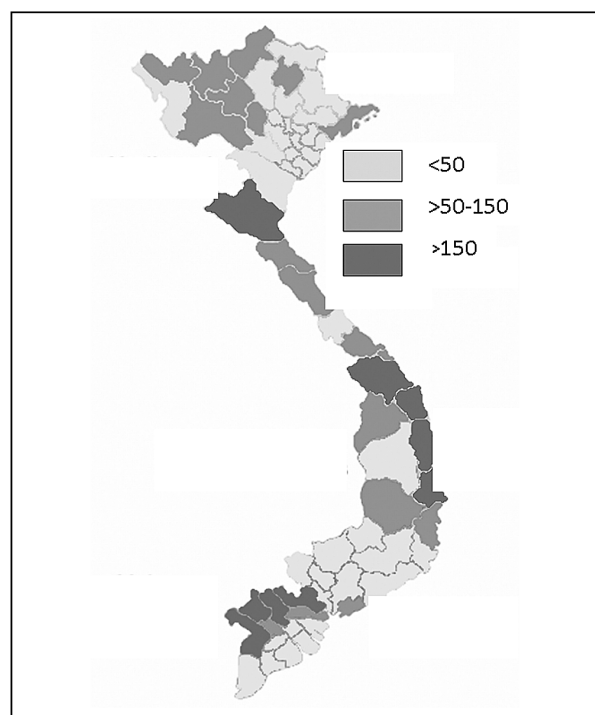
Biểu đồ 2. Phân bố tử vong theo các nhóm thảm họa chính

Phân bố tử vong theo loại thảm họa

Biểu đồ 3 cho thấy: lũ lụt là nguyên nhân chính gây tử vong cho 59,4% tổng số tử vong, đứng thứ 2 và 3 lần lượt là bão và lũ quét với 21,1% và 11,5%.



Biểu đồ 3. Phân bố tử vong theo loại thảm họa tự nhiên tại Việt Nam, 2000 - 2012



Hình 1. Bản đồ phân bố tử vong theo tỉnh/ thành Việt Nam, 2000 - 2012

3.2. Một số đặc điểm dịch tễ học tử vong do thảm họa tự nhiên

Một số thông tin chi tiết về các THTV do THTN trong cơ sở dữ liệu của Ban chỉ đạo PCLBTƯ chỉ bắt đầu có từ năm 2009. Tuy nhiên, những thông tin này không được ghi nhận đầy đủ trong tất cả các trường hợp tử vong được báo cáo do đó trong tổng số 1.189 THTV trong giai đoạn 2009-2012, có 321 trường hợp (27% tổng số tử vong từ 2009-2012 và 6,7% số tử vong từ 2000-2012) được báo cáo về một số thông tin cá nhân và hoàn cảnh tử vong.

Bảng 1. Nhóm thông tin được báo cáo của 321 trường hợp tử vong

Thông tin thu thập được	Số lượng	Tỷ lệ %
Tuổi	246	76,6
Giới	302	94,1
Nguyên nhân tử vong	306	95,3
Hoàn cảnh tử vong	135	42,1
Địa điểm tử vong	291	90,7

Bảng 1 cho thấy không có trường hợp nào trong số 321 trường hợp tử vong có đầy đủ 5 nhóm thông tin. Nhóm nguyên nhân tử vong có ở 95% trường hợp; hoàn cảnh tử vong chỉ có ở 42,1% trường hợp. 76,6% có thông tin về tuổi và 94,1% có thông tin về giới. Trong 302 trường hợp có thông tin về giới, nam chiếm 69,7%.

Bảng 2. Phân bố tử vong theo nhóm tuổi (n=246)

Nhóm tuổi	Số lượng	Tỷ lệ %
Dưới 5 tuổi	14	5,7
5-14 tuổi	31	12,6
15-24 tuổi	51	20,7
25-34 tuổi	28	11,4
35-44 tuổi	36	14,6
45-54 tuổi	38	15,4
Trên 55 tuổi	48	19,5
Tổng	246	100

Bảng 2 cho thấy trong 246 trường hợp có thông

tin về tuổi, tỷ lệ tử vong cao nhất thuộc nhóm tuổi 15-24 (20,7%); tiếp đến là nhóm trên 55 (19,5%). Nhóm dưới 5 tuổi có tỷ lệ tử vong thấp nhất (5,7%).

Địa điểm, nguyên nhân và hoàn cảnh tử vong

Về địa điểm tử vong: 62,2% tử vong xảy ra trên sông/suối/ao hồ và 16,8% tại nhà. Ba hoàn cảnh tử vong hàng đầu gồm: đi qua vùng nước lũ (34,8%); chèo thuyền qua vùng nước lũ (20,7%) và thu nhặt tài sản bị trôi là 13,3% tổng số tử vong. Đuối nước là nguyên nhân tử vong chính với 68,0%, thứ 2 là chấn thương (do cây đổ vào người, tai nạn giao thông và ngã) chiếm 14,4% và thứ 3 là bị đất đá vùi lấp: 12,4% (Bảng 3).

Bảng 3. Phân bố tử vong theo địa điểm, hoàn cảnh và nguyên nhân

	Địa điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Địa điểm tử vong	Ở nhà	49	16,8
	Ở ngoài đường	15	5,2
	Ở sông/suối	181	62,2
	Khác	46	15,8
	Tổng	291	100
Hoàn cảnh tử vong	Chèo thuyền qua khu vực nước	28	20,7
	Đi qua vùng nước lũ	47	34,8
	Thu nhặt tài sản	18	13,3
	Trú ẩn trong nhà	17	12,6
	Trên đường đi làm/ đi học về	16	11,9
	Khác	9	6,7
	Tổng	135	100
Nguyên nhân tử vong	Đuối nước	208	68,0
	Bị đất, đá vùi lấp	38	12,4
	Chấn thương	44	14,4
	Khác	16	5,2
	Tổng	306	100

4. Bàn luận

4.1. Số lượng và xu hướng tử vong

Trong giai đoạn 2000-2012 có 4.765 người tử vong (trung bình 367 người/năm), thấp hơn so với số tử vong trung bình trong giai đoạn 1950-1997 (500 người/năm), theo báo cáo nghiên cứu của Fumihiko Imamura và Đặng Văn Tố [10]. Số tử vong trung bình hàng năm trong nghiên cứu này thấp hơn có thể một phần là do công tác dự báo và phòng chống THTN được thực hiện hiệu quả hơn. Thực tế những năm gần đây, Chính phủ đã đầu tư nhiều vào việc nâng cao độ chính xác của dự báo,

cùng với việc kiên quyết bắt buộc di dời người dân trong vùng có nguy cơ cao đến nơi an toàn trước khi bão lụt xảy ra. Ví dụ, cuộc di dân lớn nhất trong lịch sử phòng chống bão lụt tại Việt Nam được thực hiện trước cơn bão lớn (cơn bão số 6, ngày 27/9/2005) kịp thời đã làm giảm tối đa thiệt hại về người. Mặc dù số lượng tử vong được ghi nhận cao nhất vào năm 2000 (762 người), sau đó giảm dần cho tới năm 2004, rồi lại tăng nhẹ từ năm 2005 đến những năm sau, nhưng nhìn chung số lượng tử vong trong giai đoạn này chưa cho thấy xu hướng tăng giảm rõ rệt. Có thể thời gian nghiên cứu chưa đủ dài để có thể cho thấy rõ xu hướng tử vong do THTN tại Việt Nam. Theo số liệu thống kê của CRED trong giai đoạn 1900-2003, số người tử vong có xu hướng giảm, trong khi số người bị ảnh hưởng tăng. Xu hướng giảm số người tử vong do THTN cũng được cho rằng do công tác chuẩn bị đáp ứng tốt với THTN và nhờ những tiến bộ khoa học kỹ thuật trong công tác cảnh báo, dự báo và những giải pháp phòng và giảm nhẹ thiệt hại do thảm họa.

4.2. Tình hình chấn thương

Tổng số 7.812 người bị thương được báo cáo trong giai đoạn này (trung bình 600 người/năm). Số người chấn thương được báo cáo cao nhất vào năm 2006 (2351 người) sau đó là năm 2009 (1390 người). Kết quả nghiên cứu cho thấy số người chấn thương khác nhau lớn giữa các năm và chưa cho thấy rõ khuynh hướng tăng hay giảm theo thời gian. Sự khác nhau lớn về số lượng chấn thương giữa các năm tùy thuộc vào sự xuất hiện của những THTN lớn, đặc biệt là lụt và bão, ví dụ: bão số 6, ngày 1/10/2005 và bão số 9/2009 và lũ lụt, lũ quét gây thiệt hại lớn đã xảy ra ở nhiều nơi. Một lưu ý là mặc dù có qui định báo cáo số người bị chấn thương nhưng hướng dẫn, qui định cụ thể việc ghi chép, thống kê chưa thống nhất nên số liệu báo cáo có thể chưa chính xác và thường là báo cáo dưới mức. Nghiên cứu cho thấy, trong cơ sở dữ liệu của Ban chỉ đạo PCLBTU hiện nay chỉ có số lượng người bị chấn thương mà không có bất kỳ thông tin nào khác liên quan đến các trường hợp chấn thương (tuổi, giới, loại chấn thương, hoàn cảnh chấn thương,...) do đó việc phân tích sâu hơn không thực hiện được. Đây là một hạn chế của nghiên cứu và thực tế này cũng cho thấy nhu cầu tăng cường cơ sở dữ liệu về tử vong và chấn thương là cần thiết. Trong tương lai, hướng dẫn và qui định cụ thể hơn về thống kê, báo cáo người bị chấn thương trong

các thảm họa tự nhiên cần được xây dựng và thực hiện nhằm có số liệu đầy đủ hơn về tình hình chấn thương.

4.3. Phân bố tử vong theo loại THTN

Kết quả nghiên cứu cho thấy 59,4% tử vong liên quan đến lũ lụt. Kết quả này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Noji cho thấy tử vong do lũ lụt chiếm hơn 50% [11]. Tỷ lệ tử vong liên quan đến bão đứng thứ hai sau lũ lụt (chiếm 21,1%). Kết quả nghiên cứu của Fumihiko Imamura trong giai đoạn 1953 - 1991 tại Việt Nam cho thấy bão là loại hình thảm họa có số lượng nhiều nhất trong các loại THTN và tử vong do bão chiếm hơn 80% tổng số tử vong do thiên tai [10]. Tuy nhiên 10 năm gần đây từ năm 2000 - 2009, tỷ lệ tử vong do bão chỉ bằng gần một nửa so với lũ lụt. Một nguyên nhân của hiện tượng này đã được đề cập trên đây là kết quả của công tác phòng chống lụt bão, do người dân khu vực thường xuyên có bão đã được cung cấp kiến thức và hỗ trợ trong công tác phòng và chống bão cũng như các hệ thống cảnh báo bão sớm cũng giúp cho việc hạn chế số người tử vong. Nguyên nhân thứ hai đáng chú ý là chất lượng thống kê, báo cáo. Do đặc điểm lũ lụt thường đi kèm theo sau bão, do đó việc xác định một trường hợp tử vong do bão hay do lũ lụt đôi khi không rõ ràng (do chưa có qui định) nên việc phân loại bị trùng lặp, kết quả là một số THTV do bão lại được báo cáo là do lũ lụt và ngược lại. Lũ quét là thảm họa gây tử vong thứ 3 với 11,5% tổng số nạn nhân tử vong. Tương tự như nghiên cứu của Hà Văn Như [3], lũ quét thường phân bố chủ yếu ở các tỉnh miền núi, đặc biệt là các tỉnh Tây Bắc Bộ và Đông Bắc Bộ. Lốc tố là loại THTN phổ biến thứ 4 ở Việt Nam. Tuy nhiên, số lượng người tử vong do lốc chỉ chiếm 5,5% và phân bố rải rác ở các tỉnh nhưng tập trung và phổ biến ở các vùng có địa hình là đồi núi như các vùng núi phía bắc, các tỉnh khu vực miền Trung và khu vực ĐBSCL. Lốc tố thường xảy ra vào mùa hè, đặc biệt ở khu vực miền Bắc và Trung bộ thường xảy ra lốc tố nhiều hơn khu vực Nam bộ [4].

4.4. Một số đặc điểm dịch tễ học của tử vong 321 trường hợp (2009-2012)

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thông tin liên quan đến đặc điểm nhân khẩu học và một số đặc điểm dịch tễ học khác của các trường hợp tử vong trong giai đoạn này không được báo cáo đầy đủ. Chỉ có 27% trong số 1.189 THTV từ 2009-2012 hay 6,7%

trong số 4.765 THPTV trong giai đoạn 2000-2012 được báo cáo một số thông tin chi tiết (Bảng 1).

Về giới tính: phân tích 321 trường hợp tử vong thu thập được thông tin chi tiết cho thấy, chỉ có 302 đối tượng có thông tin về giới tính, trong đó nam chiếm 69,7%. Tỷ lệ này gần tương đương tỷ lệ được công bố bởi Trung tâm khí tượng thủy văn Hoa Kỳ giai đoạn 1995 - 2000 (63% nam) và với kết quả nghiên cứu của Gerry F.G về tử vong do lũ lụt ở Australia từ năm 1997 - 2008 [8]. Tỷ lệ tử vong cao ở nam có thể được giải thích do sự khác biệt về giới. Nam giới thường có những hành vi nguy cơ cao hơn trong khi xảy ra thiên tai như di chuyển qua vùng lũ, tham gia công tác cứu hộ và thu nhặt tài sản bị lũ cuốn trôi [6], [8].

Về tuổi: nhóm tuổi có tỷ lệ tử vong cao nhất là nhóm 15 - 24 tuổi (20,7%), tiếp đến là nhóm trên 55 tuổi (19,5%). Việc nhận định tỷ lệ tử vong theo nhóm tuổi trong nghiên cứu này nhiều khả năng không nói lên chính xác về tỷ lệ tử vong theo giới trong cả nước vì số lượng được phân tích rất nhỏ (6,7% tổng số tử vong) do đó cần tăng cường công tác thống kê báo cáo để có đầy đủ thông tin hơn, giúp nâng cao độ tin cậy của kết quả phân tích.

Nguyên nhân và hoàn cảnh tử vong: nghiên cứu này cho thấy nguyên nhân tử vong do đuối nước chiếm 68%. Hoàn cảnh tử vong gồm: khi đi qua vùng nước lũ (34,8%) và trong khi đang chèo thuyền qua khu vực lũ (20,7%) và hầu hết tử vong xảy ra trên sông/ suối (62,2%). Kết quả này tương tự kết quả nghiên cứu của Coaste [6] với tỷ lệ đuối nước ở những nạn nhân tử vong với 67,6% và nghiên cứu của Chou và cộng sự cho thấy đuối nước là nguyên nhân gây ra tử vong chính (60,3%), tiếp theo là sạt lở đất và sụp đổ cấu trúc hạ tầng [7]. Nghiên cứu cũng chỉ ra nguyên nhân thứ 2 sau đuối nước là chấn thương với 14,4%, các chấn thương chủ yếu do ngã, trượt chân hoặc cây, nhà đổ vào người. Các nguyên nhân này thường xảy ra sau sự kiện thảm họa khi người dân dọn dẹp đồng đồ nát tại nhà, cơ quan hoặc thu nhặt tài sản sau lũ. Tai nạn giao thông được ghi nhận rất ít trong nghiên cứu này mặc dù trong một số nghiên cứu của French và cộng

sự cho biết có 42% [5] và nghiên cứu của Mooney là 49% tai nạn giao thông là nguyên nhân chính dẫn đến tử vong trong lũ lụt. Sự khác biệt này là do đặc thù của từng loại thảm họa và thói quen di chuyển của người dân địa phương. Trong khi đa phần các nạn nhân trong khu vực bão/lũ thường di chuyển bằng tàu, thuyền, chỉ có một số ít người di chuyển trong vùng lũ bằng các phương tiện giao thông nên tỷ lệ tai nạn giao thông trong nghiên cứu này là không đáng kể.

Như đã đề cập trên đây, hạn chế chính của nghiên cứu này là số lượng thông tin dịch tễ học trong báo cáo sẵn có không đầy đủ. Việc này ảnh hưởng lớn đến kết quả phân tích để tìm xu hướng tử vong, chấn thương và đặc biệt là đặc điểm dịch tễ học của tử vong và chấn thương do THPTN tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu này cho thấy nhu cầu xây dựng cơ sở dữ liệu tốt hơn về tử vong và chấn thương nói riêng hay hậu quả sức khỏe nói chung của thảm họa tự nhiên tại Việt Nam là cần thiết.

Tóm lại, trong giai đoạn 2000 đến 2012, thảm họa tự nhiên tại Việt Nam đã làm 4.765 người tử vong và 7.812 người chấn thương. Tử vong do lũ lụt chiếm 59,4%, tiếp đến là do bão 21,1% và do lũ quét là 11,5%. Đặc điểm nhân khẩu học và những thông tin chi tiết về các trường hợp tử vong trong cơ sở dữ liệu hiện có rất hạn chế. Chỉ có 321/1.198 (27%) THPTV từ năm 2009 đến 2012 có một số thông tin liên quan dịch tễ học được báo cáo. Trong đó, tỷ lệ tử vong ở nam chiếm 64,9%; nhóm tuổi tử vong cao nhất là 15-24 (20,7%) và trên 55 là 19,5%. Nguyên nhân tử vong chính là đuối nước (68%) và chấn thương (14,4%). Hoàn cảnh tử vong chủ yếu là khi nạn nhân đang chèo thuyền qua vùng nước lũ (34,8%) và thu nhặt tài sản bị trôi (13,3%). Do nghiên cứu này sử dụng số liệu tổng hợp có sẵn nên có nhiều hạn chế, đặc biệt là thiếu các thông tin chi tiết về nạn nhân tử vong do thiên tai như: nghề nghiệp, giới, hoàn cảnh tử vong, tình trạng sức khỏe trước khi tử vong... Để khắc phục những hạn chế này, việc xây dựng và thực hiện quy định báo cáo thông tin về nạn nhân tử vong theo biểu mẫu thống nhất cần được thực hiện.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt

1. CECI (2011), "Tổng quan về quản lý rủi ro thiên tai ở vùng cao Việt Nam", trong JANI, chủ biên, Các bài học kinh nghiệm và điển hình về quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng ở vùng cao Việt Nam, Nhà xuất bản Hà Nội, Hà Nội, tr. 7 - 10.
2. Hà Văn Như (2011), "Một số đặc điểm dịch tễ học lũ quét tại Việt Nam trong giai đoạn 1989 - 2008", Y học thực hành. 21(21), tr. 32-35.
3. Hà Văn Như (2011), "Tổng quan về đặc điểm dịch tễ học, nguyên nhân và hoàn cảnh tử vong liên quan tới lũ lụt trên thế giới", Y học thực hành. 8(778), tr. 65-68.
4. Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc Gia (2013), Tổ, Lốc, Vòi rồng, truy cập ngày 05/06/2013-2013, tại trang web <http://www.nchmf.gov.vn/web/vi-VN/71/74/246/Default.aspx>.

Tiếng Anh

5. Chou YJ, Huang N, Lee CH, Tsai SL, Chen SL, Chang HJ

- (2004), "Who is at risk of death in an earthquake?", American Journal of Epidemiology. 160(7), pp. 688-695.
6. Coaste, L (1999), "Flood fatalities in Australia, 1788 - 1996", Australian Geographer. 30(3), pp. 391 - 408.
7. Debby Guha-Sapir, Femke Vos, Regina Below, Sylvain Ponserre (2012), Annual Disaster Statistical review 2011: The number and trends, Editors, Brussels: CRED.
8. Disasters, Center for Research on Epidemiology of (2005), "Thirty years of natural disasters 1997- 2003: The numbers".
9. EK, Noji (1991), "Crit Care Clin", Natural disasters, pp. 271 - 292.
10. French J., Ing. R , Von Allmen S., Wood R (1983), "Mortality from flash flood: a review of the national weather service reports, 1969 - 1981", Public Health Rep. 98(6), pp. 584 - 588.
11. Fumihiko Imamura, Dang Van To (1997), Flood and Typhoon Disasters in Viet Nam in the Half Century since 1950, Editors, Kluwer Academic, Netherlands, pp. 71-87.