



Vietnam Journal of Public Health

Cơ quan Ngôn luận của Hội Y tế Công cộng Việt Nam



Tạp chí Y tế Công cộng

Hội Y tế Công cộng Việt Nam xuất bản

Vietnam Journal of Public Health Published by Vietnam Public Health Association

Tổng biên tập:

GS. Lê Vũ Anh

Phó tổng biên tập:

GS. Colin W.Binns (Curtin University)

Ban biên tập:

GS. Andy H.Lee (Curtin University)

PGS.TS. Đỗ Văn Dũng (Đại học Y Dược thành phố HCM)

GS. Guy Lanza (The State University of New York, United States)

TS. Lê Cự Linh (Trường Đại học VinUni)

PGS.TS. Hoàng Văn Minh (Trường Đại học Y tế Công cộng)

GS. Juhwan Oh (Seoul National University)

GS. Kevin Mulvey (SAMHSA/Northeastern University)

GS. Lembit Sihver (Technische Universität Wien – Atominstitut)

GS. Mike Capra (University of Queensland, Australia)

TS. Nguyễn Ngọc Bích (Trường Đại học Y tế Công cộng)

PGS.TS. Nguyễn Thanh Hương (Trường Đại học Y tế Công cộng)

TS. Phạm Đức Phúc (Trường Đại học Y tế công cộng)

PGS.TS. Phạm Việt Cường (Trường Đại học Y tế Công cộng)

TS. Phùng Trí Dũng (Griffith University, Australia)

TS. Trần Thị Tuyết Hạnh (Trường Đại học Y tế Công cộng)

GS. Trude Bennett (University of North Carolina, United States)

PGS.TS. Vũ Thị Hoàng Lan (Trường Đại học Y tế Công cộng)

Hội đồng cố vấn:

GS. Đặng Nguyên Anh (Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam)

PGS.TS. Jennifer S. Hirsch (Columbia University)

GS. Nguyễn Công Khẩn (Bộ Y tế)

GS. Nguyễn Văn Tuấn (Garvan Institute)

Tòa soạn:

Phòng 503 - 504, Nhà E1, Khu Ngoại giao đoàn Trung Tự.

Số 06 Đặng Văn Ngữ, Đống Đa, Hà Nội.

Điện thoại: 024.37368065/ Fax: 024.37366265

Email: tapchiytcc@vpha.org.vn

Giấy phép số: 531/GP-BTTTT. Cấp ngày: 24-04-2009



Tạp chí Y tế Công cộng

ISSN 1859 - 1132

Số 56, tháng 09/2021

MỤC LỤC

- Mối liên quan giữa nhiệt độ và số ca nhập viện do mắc một số bệnh đường hô hấp ở tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012 -2019: phân tích chuỗi thời gian.** [6]
Đồng Thị Hồng Nhung, Phạm Văn Mẫn, Nguyễn Thị Trang Nhung
- Thực trạng hài lòng người bệnh đến khám chữa bệnh ngoại trú tại khoa Khám bệnh bệnh viện Phú Nhuận 6 tháng đầu năm 2020** [15]
Lê Minh Thi, Hoàng Đức Quyền, Tô Thị Thu Hà
- Thực trạng nghiện internet và một số yếu tố liên quan của sinh viên trường Đại học Y – Dược, Đại học Huế năm 2018** [25]
Hồ Thị Linh Đan, Nguyễn Thị Hồng Hải, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Võ Trà Mi, Trần Thị Hoa, Trần Thị Thanh Hồng, Võ Ngọc Hồng Phúc, Tôn Nữ Nam Trân, Trần Thị Quỳnh Tâm, Trần Thị Mỹ Huyền, Phan Văn Thắng, Hà Minh Phương, Nguyễn Thị Minh Hòa, Trịnh Thị Việt Hằng, Võ Thị Tố Nga, Hồ Hoàng Nhi, Nguyễn Thị Cẩm Nhi, Châu Nguyên Đan, Phạm Thị Thu Hà, Nguyễn Đức Dân, Trịnh Ngọc Tấn, Hoàng Tuấn Anh, Nguyễn Hoàng Minh, Võ Ngọc Hà My, Hoàng Hữu Hải, Nguyễn Thanh Gia, Trần Bình Thắng, Lê Đình Dương, Trần Anh Quốc, Trần Đình Trung, Hoàng Hữu Khôi, Nguyễn Minh Tú
- Kiến thức, thái độ về quản lý vệ sinh kinh nguyệt của học sinh nữ 10-18 tuổi** [36]
Bùi Thị Tú Quyên, Phan Đình Hiệp, Bùi Thị Ngọc, Nguyễn Thị Ngân, Lê Minh Thi
- Thực hành về sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật của người dân xã Thanh An, huyện Điện Biên, tỉnh Điện Biên, năm 2019** [49]
Trịnh Khánh Linh, Trần Như Nguyên, Nguyễn Thị Hoàng Ngân, Đoàn Thị Cẩm Anh, Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Thị Hường, Đỗ Thị Diệu Linh, Lê Khánh Linh.
- Thực trạng tuân thủ các hướng dẫn phòng bệnh viêm đường hô hấp cấp COVID-19 của người bệnh ngoại trú và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, năm 2021** [59]
Lê Ngọc Quỳnh Anh, Trương Phi Hùng, Trương Quang Tiến, Nguyễn Thành Luân, Đỗ Thị Bé My, Lê Minh Đạt



Viet Nam Journal of Public Health

Published by Viet Nam Public Health Association

ISSN 1859 - 1132

Issue 56, 09/2021

CONTENTS

Association between ambient temperature and hospital admissions for respiratory diseases in Dien Bien province, Vietnam from 2012 to 2019: a time-series analysis. [6]

Dong Thi Hong Nhung, Pham Van Man, Nguyen Thi Trang Nhung [15]

Out-patient's satisfaction at the Department of Examination of Phu Nhuan hospital in the first six months of 2020

Le Minh Thi, Hoang Duc Quyen, To Thi Thu Ha [25]

Prevalence of internet addiction and some associated factors in students at University of Medicine and Pharmacy, Hue University in 2018

Ho Thi Linh Dan, Nguyen Thi Hong Hai, Nguyen Thi Mai, Nguyen Vo Tra Mi, Tran Thi Hoa, Tran Thi Thanh Hong, Vo Ngoc Hong Phuc, Ton Nu Nam Tran, Tran Thi Quynh Tam, Tran Thi My Huyen, Phan Van Thang, Ha Minh Phuong, Nguyen Thi Minh Hoa, Trinh Thi Viet Hang, Vo Thi To Nga, Ho Hoang Nhi, Nguyen Thi Cam Nhi, Chau Nguyen Dan, Pham Thi Thu Ha, Nguyen Duc Dan, Trinh Ngoc Tan, Hoang Tuan Anh, Nguyen Hoang Minh, Vo Ngoc Ha My, Hoang Huu Hai, Nguyen Thanh Gia, Tran Binh Thang, Le Dinh Duong, Tran Anh Quoc, Tran Dinh Trung, Hoang Huu Khoi, Nguyen Minh Tu

Knowledge and attitude of menstrual hygiene management among female students between 10-18 years old [36]

Bui Thi Tu Quyen, Phan Dinh Hiep, Bui Thi Ngoc, Nguyen Thi Ngan, Le Minh Thi [49]

Practice on using pesticides by people in Thanh An commune, Dien Bien district, dien bien province, 2019

Trinh Khanh Linh, Tran Nhu Nguyen, Nguyen Thi Hoang Ngan, Doan Thi Cam Anh, Nguyen Thi Thao, Nguyen Thi Huong, Do Thi Dieu Linh, Le Khanh Linh.

Status of compliance with guidelines for prevention of acute respiratory infections COVID-19 by outpatients and some related factors at University Medical Center HCMC, 2021 [59]

Le Ngoc Quynh Anh, Truong Phi Hung, Truong Quang Tien, Nguyen Thanh Luan, Do Thi Be My, Le Minh Dat

Mối liên quan giữa nhiệt độ và số ca nhập viện do mắc một số bệnh đường hô hấp ở tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012 -2019: phân tích chuỗi thời gian.

Đồng Thị Hồng Nhung^{1,2}, Phạm Văn Mẫn¹, Nguyễn Thị Trang Nhung²

Tóm tắt:

Thông tin chung: Nghiên cứu ước lượng mối liên quan giữa nhiệt độ bên ngoài và số lượng bệnh nhân nhập viện do các bệnh đường hô hấp tại Điện Biên từ 2012-2019.

Phương pháp: Thiết kế nghiên cứu sinh thái theo chuỗi thời gian. Biến đầu ra là bệnh hô hấp chung, nhiễm trùng đường hô hấp trên, viêm phổi, cả hen và phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD). Thông tin bệnh nhân nhập viện từ 2012 - 2019 mắc bệnh đường hô hấp theo mã ICD 10 được xuất từ phần mềm. Biến đầu ra trung bình ngày chỉ số thời tiết cùng giai đoạn cũng được thu thập.

Kết quả: Tổng số 28189 ca nhập viện, 9971 ca do nhiễm trùng hô hấp trên (NTHH trên), 15190 ca do viêm phổi, hen và COPD là 3028 ca. Số ca nhập viện hằng ngày do NTHH trên sẽ giảm đi 0,48 lần khi nhiệt độ trung bình 21 ngày tăng lên 10 độ C (95% CI từ 0,32-0,99). Khi trung bình nhiệt độ thấp nhất 21 ngày tăng thêm 10oC thì số ca nhập viện do hen và COPD tăng lên 3,98 lần (95% CI:1,01-5,87).

Kết luận: Trẻ em và người cao tuổi là đối tượng nhạy cảm trước sự thay đổi của nhiệt độ. Tỉnh Điện Biên cần xây dựng những kịch bản và cảnh báo sớm sự thay đổi của môi trường lên những đối tượng này.

Từ khóa: Nhiệt độ môi trường, bệnh đường hô hấp, hen, COPD, trẻ em, Điện Biên

Association between ambient temperature and hospital admissions for respiratory diseases in Dien Bien province, Vietnam from 2012 to 2019: a time-series analysis.

Dong Thi Hong Nhung^{1,2}, Pham Van Man¹, Nguyen Thi Trang Nhung²

Abstract

Background: This study aimed to evaluate the relationship between ambient temperature and the number of admissions for respiratory diseases in Dien Bien province from 2012 to 2019.

Methodology: The study used time series analysis with Poisson regression. The output variables

considered in this analysis include respiratory diseases, upper respiratory tract infection, pneumonia, asthma and COPD. We obtained all patients admissioned to Dien Bien general hospital from 2012 to 2019 due to respiratory diseases (ICD 10). Daily mean weather factors in the same period were also collected.

Results: We recorded a total of 28189 hospital admissions for respiratory diseases, 9971 admissions for upper respiratory tract infection, 15190 for pneumonia, 3028 for COPD and asthma. The study found negative significant association between temperature and daily admissions for upper respiratory infection, with $RR = 0,48$, (95%CI: 0.32-0.99) per $10^{\circ}C$ increment of the 21-day moving average temperature. In contrast, admissions for COPD and asthma were positive associated with minimum temperature, $RR = 3,98$ (95% CI: 1,01-5,87) per $10^{\circ}C$ increment of the 21-day average minimum temperature.

Conclusion: Children and the elderly are groups sensitive to the changes of temperature. Thus, Dien Bien province need to establish measure to response to environment change.

Key words: Ambient temperature, respiratory diseases, asthma, COPD, children, Dien Bien.

Tác giả:

1: Dien Bien General Hospital

2: Hanoi University of Public Health, Ha Noi, Vietnam

1. Đặt vấn đề

Sự thay đổi của nhiệt độ tác động đến sức khỏe con người theo nhiều cách khác nhau. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra mối liên quan giữa sự thay đổi của các yếu tố thời tiết với tình trạng mắc nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính, hen và COPD, trong đó trẻ em và người cao tuổi là những đối tượng dễ bị tổn thương nhất^{1 2 3 4 5}.

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Lương Mai Ly và đồng nghiệp đã chỉ ra khi nhiệt độ tối thiểu giảm $1^{\circ}C$ trong những tháng thời tiết lạnh có liên quan đến tỷ lệ nhập viện do nhiễm trùng đường hô hấp ở trẻ 3-5 tuổi tăng 2,2%, biên độ nhiệt tăng $1^{\circ}C$ trong thời tiết lạnh liên quan đến tăng 1,7% trẻ dưới 3 tuổi và 3,4% trẻ 3-5 tuổi nhập viện do nhiễm trùng đường hô hấp tại Hà Nội². Tương tự, một nghiên cứu khác tại Nghệ

An chỉ ra nhiệt độ trung bình ngày có quan hệ nghịch với tình trạng nhập viện do bệnh viêm phổi ở trẻ em. Cụ thể, nhiệt độ trung bình ngày tăng thêm 1 độ C thì số ca nhập viện cùng ngày giảm 1% (KTC 95%: 0,3 – 1,7%), khi độ ẩm tăng thêm 1% thì số ca nhập viện của trẻ lại tăng lên 14,4% (KTC 95%: 0,2 – 30,7%) vào cùng ngày⁶. Nghiên cứu của tác giả Phung Dung cùng cộng sự (2015) lại chỉ ra rằng khi nhiệt độ tăng lên $1^{\circ}C$ thì nguy cơ nhập viện tăng 2,6% (95 % CI 0,6% - 4,6%) ở tất cả các nguyên nhân và tăng 3,8% (95% CI 0,4% - 7,2%) với nguyên nhân nhiễm trùng đường hô hấp³.

Điện Biên là tỉnh miền núi Tây Bắc có khí hậu nhiệt đới gió mùa núi cao với sự phân hóa đa dạng theo địa hình, theo mùa; mùa đông tương đối lạnh, ít mưa, mùa hạ nắng nóng, mưa nhiều

và chịu ảnh hưởng của gió tây khô nóng. Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 21 – 23°C và có xu hướng tăng dần qua các thập niên. Chế độ nhiệt mùa đông ẩm và khô hơn so với Đông Bắc, nhưng do địa hình tương đối kín nên mỗi khi có đợt lạnh tràn về với cường độ mạnh thì không khí lạnh được giữ lại khá lâu, tạo nên đợt lạnh kéo dài nhiều ngày. Ngoài ra, nhiệt độ ngày và đêm có sự chênh lệch nhau nhiều. Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên là bệnh viện tuyến tỉnh cao nhất tại Điện Biên. Nghiên cứu này trình bày kết quả khảo sát mối liên quan giữa nhiệt độ và số ca nhập viện do mắc bệnh đường hô hấp tại tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012-2019

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thông tin về số liệu

Nghiên cứu sử dụng số liệu là tất cả bệnh nhân nhập viện từ ngày 01/01/2012 đến 31/12/2019 do mắc bệnh đường hô hấp (ICD10: J00 - J46) sinh sống tại tỉnh Điện Biên tại thời điểm nhập viện. Số liệu được trích xuất từ phần mềm quản lý bệnh viện của Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên gồm các thông tin: Tuổi, giới tính, địa chỉ nơi sống, lý do nhập viện, kết quả điều trị, ngày nhập viện, ngày ra viện.

Dữ liệu về thời tiết theo ngày bao gồm nhiệt độ trung bình ngày, nhiệt độ ngày thấp nhất, nhiệt độ cao nhất của ngày, trung bình lượng mưa ngày, trung bình tốc độ gió ngày, trung bình độ ẩm không khí, số giờ nắng ngày được thu thập từ 4 trạm khí tượng (Mường Lay, Điện Biên, Tuần Giáo, Pha Đin) tại tỉnh Điện Biên từ ngày 1/1/2012 đến 31/12/2019.

2.2. Phương pháp phân tích số liệu

Trung bình, trung vị và các giá trị phân vị được

dùng để mô tả số ca nhập viện hằng ngày.

Mối liên quan giữa sự thay đổi của nhiệt độ bên ngoài và số lượng bệnh nhân nhập viện do mắc một số bệnh đường hô hấp được mô tả bằng hệ số hồi quy spearman (r) và kiểm định p cho hệ số hồi quy. Đánh giá tác động của nhiệt độ thông qua phương pháp phân tích chuỗi thời gian với hồi quy quasi- Poisson có hiệu chỉnh với biến thời gian (natural spline) với 7 bậc tự do/ năm, ngày trong tuần (thứ hai, thứ ba, thứ tư,...), ngày nghỉ lễ do Chính phủ quy định (ngày 2-9, ngày 30-4, ngày 1-5,...), cuối tuần và các biến thời tiết khác (độ ẩm, lượng mưa, số giờ nắng, tốc độ gió).

Nghiên cứu báo cáo nguy cơ số ca nhập viện hằng ngày tăng thêm trung bình trong vòng 21 ngày (lag 0-21) khi nhiệt độ trung bình, nhiệt độ cao nhất ngày, nhiệt độ thấp nhất ngày tăng thêm 10°C. Trong phép phân tích này chúng tôi chỉ phân tích cho 4 biến đầu ra là bệnh hô hấp chung, bệnh nhiễm trùng đường hô hấp trên, bệnh viêm phổi, cả bệnh hen và COPD do số ca nhập viện ở 2 bệnh này không nhiều, cần có hơn 1 ca nhập viện/ngày để có thể chạy phân tích chuỗi thời gian theo khuyến cáo của Krishnan Bhaskaran⁷. Nghiên cứu báo cáo mối liên quan giữa trung bình nhiệt độ trung bình, nhiệt độ cao nhất và nhiệt độ thấp nhất 21 ngày trước khi nhập viện. Lý do chọn 21 ngày để loại trừ các yếu tố bệnh nhân đã đi khám trước khi nhập viện điều trị.

Nghiên cứu sử dụng hoàn toàn số liệu thứ cấp được Hội đồng Đạo đức trường Đại học Y tế công cộng thông qua theo quyết định số 265/2020/YTCC-HD3 ngày 26 tháng 6 năm 2020.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu và yếu tố nhiệt độ.

Bảng 1: Trung bình độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất, lớn nhất và các giá trị tứ phân vị số ca nhập viện hằng ngày của đối tượng nghiên cứu và nhiệt độ bên ngoài

		N	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	p25	p50	p75	Giá trị lớn nhất
4 nhóm bệnh hô hấp	Chung	28189	9,66	4,51	1	6	9	12	31
	≤ 5 tuổi	18779	6,42	3,604	0	4	6	8	24
	6-59 tuổi	4658	1,59	1,35	0	1	1	2	8
NTHH trên	Chung	9971	3,41	2,27	0	2	3	5	14
	≤ 5 tuổi	7138	2,44	1,84	0	1	2	3	13
	6-59 tuổi	2473	0,84	0,97	0	0	1	1	6
Viêm phổi	Chung	15190	5,19	3,28	0	3	5	7	24
	≤ 5 tuổi	11464	3,92	2,89	0	2	3	5	23
	6-59 tuổi	1535	0,52	0,76	0	0	0	1	6
Hen và COPD	Chung	3028	1,03	1,09	0	0	1	2	8
Nhiệt độ trung bình ngày (°C)		-	21,81	3,94	3,85	19,14	22,9	24,82	28,98
Nhiệt độ cao nhất trong ngày (°C)		-	27,52	4,48	5,22	25,3	28,55	30,62	38,07
Nhiệt độ thấp nhất trong ngày (°C)		-	18,63	4,07	2,72	15,5	19,52	22,15	25,05

Trong giai đoạn từ 1/1/2012 đến 31/12/2019, tổng số ca nhập viện do cả nhiễm trùng hô hấp trên, viêm phổi, hen và COPD là 28189 ca, trung bình mỗi ngày có 9,66 ca nhập viện với độ lệch chuẩn là 4,51 ca.

Tổng số ca nhập viện do nhiễm trùng hô hấp trên là 9971 ca, do viêm phổi là 15190 ca, tổng số ca nhập viện do cả hen và COPD là 3028 ca trong đó 852 ca nhập viện do hen phế quản và COPD là 2176 ca. Trên 70% số ca nhập viện

do nhiễm trùng hô hấp trên và viêm phổi là trẻ dưới 5 tuổi.

Nhiệt độ trung bình ngày tại tỉnh Điện Biên là 21,81°C với độ lệch chuẩn là 3,94°C. Trung bình nhiệt độ cao nhất là 27,52°C, độ lệch chuẩn là 4,48°C, trung bình nhiệt độ thấp nhất là 18,63 °C, độ lệch chuẩn là 4,07 °C.

3.2. Môi trường quan giữa yếu tố thời tiết và số ca nhập viện do mắc một số bệnh đường hô hấp.

Bảng 2: Nguy cơ nhập viện của bệnh nhân mắc bệnh đường hô hấp tại BVĐK tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012-2019 theo nhóm tuổi khi nhiệt độ trung bình ngày trong 21 ngày trước khi nhập viện tăng thêm 10°C

Lý do nhập viện	Tất cả các nhóm tuổi		≤ 5 tuổi		6-59 tuổi	
	RR	CI 95%	RR	CI 95%	RR	CI 95%
NTHH trên	0,48	0,32-0,99	0,38	0,26-0,96	1,09	0,25-2,09
Viêm phổi	1,22	0,74-1,76	1,34	0,63-1,74	0,71	0,45-5,21
Hen và COPD	4,25	0,68-3,75				
Chung	1,08	0,69-1,33	0,89	0,55-1,23	1,66	0,59-2,57

Bình quân số ca nhập viện hằng ngày do mắc nhiễm trùng đường hô hấp trên sẽ giảm đi 0,48 lần khi trung bình sự thay đổi nhiệt độ trung bình trong 21 ngày tăng thêm 10 độ C. Sự giảm

đi này tập trung chủ yếu ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi với nguy cơ giảm đi 0,38 lần, 95% CI của RR là 0,26 đến 0,96.

Bảng 3: Nguy cơ nhập viện của bệnh nhân mắc bệnh đường hô hấp tại BVĐK tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012-2019 theo nhóm tuổi khi trung bình sự thay đổi nhiệt độ cao nhất trong 21 ngày tăng thêm 10°C

Lý do nhập viện	Tất cả các nhóm tuổi		≤ 5 tuổi		6-59 tuổi	
	RR	CI 95%	RR	CI 95%	RR	CI 95%
NTHH trên	1,02	0,36-2,47	0,43	0,18-1,61	9,7	0,69-25,29
Viêm phổi	1,19	0,55-2,41	1,51	0,55-3,18	0,22	0,05-3,93
Hen và COPD	3,34	0,54-7,93				
Chung	1,29	0,67-2,04	1,04	0,51-2,03	5,92	0,92-11,27

Nghiên cứu không tìm thấy mối liên quan giữa nhiệt độ cao nhất trong ngày và số lượt nhập viện.

Bảng 4: Nguy cơ nhập viện của bệnh nhân mắc bệnh đường hô hấp tại BVĐK tỉnh Điện Biên giai đoạn 2012-2019 theo nhóm tuổi khi trung bình sự thay đổi nhiệt độ thấp nhất trong 21 ngày tăng thêm 10°C

Lý do nhập viện	Tất cả các nhóm tuổi		≤ 5 tuổi		6-59 tuổi	
	RR	CI 95%	RR	CI 95%	RR	CI 95%
NTHH trên	0,34	0,44-1,31	0,35	0,41-1,42	0,52	0,28-2,09
Viêm phổi	1,39	0,78-1,77	1,28	0,74-1,90	1,06	0,23-2,55
Hen và COPD	3,98	1,01-5,87				
Chung	1,00	0,80-1,50	0,82	0,69-1,48	0,96	0,44-1,81

Kết quả nghiên cứu cho thấy trung bình sự thay đổi nhiệt độ thấp nhất ngày trong 21 ngày tăng thêm 10°C sẽ làm gia tăng số lượt nhập viện do hen và COPD hằng ngày lên 3,98 lần, 95% CI của RR là 1,01 đến 5,87. Nghiên cứu không phân tích số ca nhập viện do cả hen và COPD theo nhóm tuổi do số ca nhập viện ở 2 nhóm bệnh này không nhiều và cần có hơn 1 ca nhập viện/ngày để có thể chạy phân tích chuỗi thời gian theo khuyến cáo của Krishnan Bhaskaran ⁷.

4. Bàn luận

Bệnh hô hấp chung

Các bệnh đường hô hấp thường có sự gia tăng số ca mắc trong điều kiện thời tiết giao mùa hoặc khi nhiệt độ thay đổi nóng, lạnh đột ngột. Các nghiên cứu đánh giá về mối liên quan giữa nhiệt độ và bệnh đường hô hấp chưa được tiến hành nhiều ở Việt Nam. Một số nghiên cứu về nhiễm trùng đường hô hấp như của tác giả L.T.M Ly tại Hà Nội ², tại Nghi Lộc (Nghệ An) của tác giả Nguyễn Thị Thu Hiền ³ lại trái ngược với kết quả của tác giả Phung Dung tại vùng đồng bằng sông Cửu Long khi nghiên cứu này chỉ ra có mối tương quan thuận giữa sự gia tăng

nhiệt độ với số ca nhập viện do nhiễm trùng đường hô hấp ⁸. Một nghiên cứu khác tại Nghệ An của tác giả Nguyễn Chí Sỹ đưa ra kết quả nhiệt độ trung bình ngày có quan hệ nghịch với tình trạng nhập viện do bệnh viêm phổi ở trẻ em. Các nghiên cứu trên đều chỉ ra có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhiệt độ và tình trạng nhập viện do bệnh đường hô hấp nhưng có thể thấy sự không đồng nhất giữa các nghiên cứu từ các địa điểm khác nhau, tác động của nhiệt độ chỉ dựa trên các địa điểm này không chắc là đại diện cho toàn Việt Nam.

Bệnh nhiễm trùng hô hấp trên

Nghiên cứu cho thấy nhiệt độ trung bình ngày có mối tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê với số ca nhập viện do nhiễm trùng đường hô hấp trên. Bình quân số ca nhập viện hằng ngày do nhiễm trùng đường hô hấp trên sẽ giảm đi 0,48 lần (95% CI 0,32 - 0,99) khi nhiệt độ trung bình trong 21 ngày tăng thêm 10 độ. Sự giảm đi này tập trung chủ yếu ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi với nguy cơ giảm đi 0,38 lần (95% CI 0,26 - 0,96). Kết quả này có cùng xu hướng với kết quả tìm được tại miền bắc Phần Lan của Tiina M. Makinen, điều kiện thời tiết lạnh có

liên quan đến gia tăng tình trạng mắc nhiễm trùng đường hô hấp, khi nhiệt độ giảm 1 độ C thì nguy cơ mắc viêm đường hô hấp trên tăng lên 4,3%, cảm lạnh là 2,1% và viêm họng là 2,8%. Tuy nhiên, sự khác biệt so với nghiên cứu hiện tại đó là đối tượng nghiên cứu là tân binh với tuổi trung bình là 19,6 và Phần Lan là đất nước có khí hậu ôn đới với mùa đông dài và rất lạnh, nhất là vào những tháng 1, tháng 2, nhiệt độ thông thường là -20°C⁹.

Một số giải thích có thể đưa ra là nhiệt độ thay đổi có thể dẫn đến ức chế khả năng miễn dịch đối với nhiễm trùng của cơ thể. Có mối liên quan giữa nhiệt độ và sự phát triển của các virus gây bệnh đường hô hấp, một số loại virus đường hô hấp thường lưu hành trong điều kiện thời tiết lạnh khi nhiệt độ trung bình ngày giảm có thể tạo điều kiện cho tác nhân phát triển làm tăng khả năng mắc các bệnh đường hô hấp^{10,11}. Ngoài ra, hệ hô hấp của trẻ nhỏ còn chưa hoàn thiện, hệ thống miễn dịch và sức đề kháng của trẻ còn kém trước những tác nhân gây bệnh từ bên ngoài.

Bệnh hen và COPD

Nghiên cứu cho thấy nhiệt độ thấp nhất trong ngày có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê với số ca nhập viện do hen và COPD. Nghiên cứu trên cỡ mẫu nhỏ chỉ ra rằng các tác động bất lợi về nhiệt độ khá chậm, kéo dài nhiều ngày sau khi tiếp xúc. Khi trung bình sự thay đổi nhiệt độ thấp nhất ngày trong 21 ngày tăng thêm 10°C làm gia tăng số ca nhập viện do hen và COPD hằng ngày lên 3,98 lần (95% CI của RR là 1,01 đến 5,87). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu đã được báo cáo trước đây được thực hiện ở các vùng có điều kiện khí hậu

khác nhau như nghiên cứu của [Uta Ferrari](#) cùng cộng sự tại Đức¹², của [Qi Zhao](#) cùng cộng sự tại Brazil¹³.

Mối liên quan giữa nhiệt độ môi trường xung quanh với tình trạng nhập viện do hen và COPD hiện nay chưa thống nhất do các sử dụng mô hình đánh giá. Một số nghiên cứu cho thấy rằng sự suy giảm nhiệt độ xung quanh có liên quan đến bệnh hen và COPD cao hơn như kết quả của [Ching-Min Tseng](#) cùng cộng sự tại Đài Loan (2017)⁴, nghiên cứu của TP Loh tại Singapore (2011)¹⁴, Zhiwei Xu cùng cộng sự (2013) chỉ ra nhiệt độ cao nhất và thấp nhất đều liên quan đến sự gia tăng tình trạng nhập viện ở trẻ em với bệnh hen suyễn⁵. Trong nghiên cứu này chúng tôi tìm thấy mối liên quan giữa thay đổi nhiệt độ trung bình và nhiệt độ thấp nhất do vậy chúng tôi đề nghị những khảo sát mối liên quan này ở dạng phi tuyến để so sánh kết quả.

Nguy cơ hô hấp trong điều kiện gia tăng nhiệt độ không chỉ được giải thích bởi sự gia tăng nồng độ ô nhiễm không khí mà nồng độ phấn hoa và nấm mốc cũng có liên quan đến cả nhiệt độ. Bên cạnh đó, đối tượng trong nghiên cứu hiện tại của chúng tôi dễ bị ảnh hưởng bởi tác động của sự gia tăng nhiệt độ có thể được giải thích bằng việc điều hòa thân nhiệt liên quan đến tăng thông khí phổi, thể tích và tốc độ hô hấp đều tăng dẫn đến sự tăng đột cấp COPD, tăng thông khí với không khí nóng ẩm được chứng minh gây co thắt phế quản ở bệnh nhân hen suyễn. Chúng tôi cũng cho rằng ảnh hưởng nhiệt độ có thể bị thay đổi bởi các vùng khí hậu khác nhau, quy mô dân số và môi trường sống.

Hạn chế của nghiên cứu là số liệu bệnh nhân mắc bệnh đường hô hấp chỉ được thu thập tại

BVĐK tỉnh Điện Biên, không phải ở toàn tỉnh nên kết quả nghiên cứu khó mang tính đại diện cho toàn tỉnh Điện Biên. Có thể xảy ra sai số trong quá trình đo đạc các yếu tố khí tượng. Bệnh tim mạch đã được chứng minh có mối liên quan đến nhiệt độ, đây cũng là bệnh đồng mắc phổ biến với COPD và hen ở người lớn, điều này có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu do tác động của nhiệt độ ở các bệnh trên. Phần lớn tình trạng mắc nhiễm trùng đường hô hấp ở mức độ nhẹ thường không đến bệnh viện mà điều trị tại nhà hoặc thăm khám tại các phòng khám tư nhân nên có thể xu hướng về các ca bệnh nhập viện trong nghiên cứu này là các ca bệnh nặng hơn.

5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu củng cố bằng chứng cho thấy trẻ em và người cao tuổi là những đối tượng nhạy cảm trước sự thay đổi của nhiệt độ, do vậy tỉnh Điện Biên cần xây dựng những kịch bản và có biện pháp cảnh báo sớm sự trước thay đổi của môi trường lên những đối tượng này.

Lời cảm ơn: Xin chân thành gửi lời cảm ơn đến Ban giám đốc Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Điện Biên đã tạo điều kiện giúp đỡ trong quá trình thực hiện. Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 105.08-2019.331

Tài liệu tham khảo

1. Chan PW, Chew FT, Tan TN, Chua KB, Hooi PS. Seasonal variation in respiratory syncytial virus chest infection in the tropics. *Pediatric pulmonology*. Jul 2002;34(1):47-51.
2. Luong LMT, Phung D, Sly PD, Dang TN, Morawska L, Thai PK. Effects of temperature on hospitalisation among pre-school children in Hanoi, Vietnam. Jan 2019;26(3):2603-2612.
3. Phung D, Rutherford S, Chu C, et al. Temperature as a risk factor for hospitalisations among young children in the Mekong Delta area, Vietnam. *Occup Environ Med*. Jul 2015;72(7):529-535.
4. Tseng C-M, Chen Y-T, Ou S-M, et al. The effect of cold temperature on increased exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a nationwide study. *PloS one*. 2013;8(3):e57066-e57066.
5. Xu Z, Huang C, Hu W, Turner LR, Su H, Tong S. Extreme temperatures and emergency department admissions for childhood asthma in Brisbane, Australia. *Occupational and Environmental Medicine*. 2013;70(10):730-735.
6. Chi Sy N, Tu Hoang L, Thi Trang Nhung N, Thi Hoang Lan V, Minh Dien T. The Impact of Weather on Hospitalization due to Pneumonia Among Children in Nghe An from 2015 to 2019. *VNU Journal of Science: Medical and Pharmaceutical Sciences*. 2020-09-25 2020;36(3).
7. Bhaskaran K, Gasparrini A, Hajat S, Smeeth L, Armstrong B. Time series regression studies in environmental epidemiology. *International journal of epidemiology*. Aug 2013;42(4):1187-1195.
8. Hiền NTT. Tình hình trẻ em dưới 5 tuổi mắc

nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính nhập viện và yếu tố thời tiết nắng nóng liên quan tại huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An năm 2011-2015.2016.

9. Mäkinen TM, Juvonen R, Jokelainen J, et al. Cold temperature and low humidity are associated with increased occurrence of respiratory tract infections. *Respiratory Medicine*. 2009/03/01/ 2009;103(3):456-462.

10. Thongpan I, Vongpunsawad S, Poovorawan Y. Respiratory syncytial virus infection trend is associated with meteorological factors. *Sci Rep*. 2020;10(1):10931-10931.

11. Zhang X-L, Shao X-J, Wang J, Guo W-L. Temporal characteristics of respiratory syncytial virus infection in children and its correlation with climatic factors at a public pediatric hospital in Suzhou. *Journal of Clinical Virology*. 2013/12/01/ 2013;58(4):666-670.

12. Ferrari U, Exner T, Wanka ER, et al. Influence of air pressure, humidity, solar radiation, temperature, and wind speed on ambulatory visits due to chronic obstructive pulmonary disease in Bavaria, Germany. *International journal of biometeorology*. Jan 2012;56(1):137-143.

13. Zhao Q, Li S, Coelho M, et al. Ambient heat and hospitalisation for COPD in Brazil: a nationwide case-crossover study. *Thorax*. Nov 2019;74(11):1031-1036.

14. Loh TP, Lai FY, Tan ES, et al. Correlations between clinical illness, respiratory virus infections and climate factors in a tropical paediatric population. *Epidemiology and infection*. Dec 2011;139(12):1884-1894.