

## **SỰ GIA TĂNG TỶ LỆ XẢY THAI TỰ NHIÊN VÀ TỬ VONG TRẺ EM Ở PHỤ NỮ DI CƯ VÀO CÁC VÙNG BỊ RẢI CHẤT ĐỘC DA CAM/DIOXIN**

NGÔ THANH NAM <sup>(1)</sup>, LÊ DUY CƯỜNG <sup>(1)</sup>,  
BELOV D. A. <sup>(2)</sup>, UMNOVA N. V. <sup>(2)</sup>, RUMAC V. S. <sup>(2)</sup>

### **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Sau ngày giải phóng miền Nam nhiều người miền Bắc đã di cư vào các tỉnh Tây Nguyên sinh sống cho tới ngày nay. Một bộ phận những người này đã định cư tại các vùng bị quân đội Mỹ rải chất độc Da cam/Dioxin trong chiến tranh, gánh chịu sự phơi nhiễm với dioxin ở các mức độ khác nhau. Các dioxin là tên của một nhóm các hợp chất tương tự về mặt cấu trúc và hoá học, trong đó 2,3,7,8-tetrachloro dibenzo-p-dioxin (TCDD) là đồng loại có độ độc cao nhất, có khả năng tích lũy lâu dài trong cơ thể người và động vật, gây ra những tổn thương bệnh lý đa dạng [8]. Dioxin có thể di chuyển qua nhau thai và được bài tiết mạnh qua sữa mẹ [8]. Điều này làm cho trẻ bú mẹ chịu lượng dioxin xâm nhập hàng ngày/ trọng lượng cơ thể cao gấp hàng chục lần so với người trưởng thành sống trong cùng điều kiện. Chính vì vậy ảnh hưởng của chất độc này đối với bào thai và trẻ em được các nhà nghiên cứu đặc biệt quan tâm. Các rối loạn chủ yếu được nhận thấy là rối loạn kinh nguyệt ở phụ nữ [5] tăng tỷ lệ bị xảy thai, dị tật bẩm sinh, đẻ non, rối loạn phát triển thể lực và cơ quan sinh dục, suy giảm miễn dịch [4], thai chết lưu [7]. Tác hại của dioxin đặc biệt nghiêm trọng đối với các cơ quan đang phát triển.

Trong khuôn khổ nghiên cứu tác hại việc phơi nhiễm mạn tính của chất độc Da cam/Dioxin đối với con người, chúng tôi đã khảo sát các rối loạn chức năng sinh sản ở phụ nữ sống tại các vùng bị rải chất độc hóa học trong chiến tranh và tình trạng sức khỏe của thế hệ F1. Mục tiêu của khảo sát là đánh giá những rối loạn sức khỏe có thể xảy ra đối với trẻ em được sinh ra và lớn lên tại các vùng bị rải chất độc hóa học trong chiến tranh và đưa ra những định hướng nghiên cứu chuyên sâu tiếp theo.

### **2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Phụ nữ đã sinh con tuổi đời từ 35 - 54. Để phân chia các nhóm phơi nhiễm với chất độc Da cam/Dioxin chúng tôi căn cứ vào tuổi đời và thời điểm di cư. Đối với tuổi đời chúng tôi lấy tuổi 21, khi cơ thể người phụ nữ đã phát triển đầy đủ. Về thời điểm di cư chúng tôi chọn năm 1990 chủ yếu để đảm bảo không có sự đan xen giữa các nhóm phơi nhiễm cao và thấp, cụ thể như sau:

- Nhóm nguy cơ phơi nhiễm cao với chất độc Da cam/Dioxin (n = 353): Những người sinh ra ở miền Bắc, khi  $\leq$  tuổi 21 vào các vùng bị rải chất độc, thời điểm di cư trước năm 1990.

- Nhóm nguy cơ phơi nhiễm thấp với chất độc Da cam/Dioxin (n = 477): Phụ nữ sinh ra ở miền Bắc, khi trên 21 tuổi di cư vào các vùng bị rải chất độc, thời điểm di cư từ 1990 - 2005.

- Nhóm đối chứng (n = 1116): Phụ nữ có tuổi đời tương đồng sinh sống tại quê hương những người di cư.

Địa điểm: Vùng bị rải chất độc Da cam/Dioxin bao gồm các huyện Đắk Mil (Đắk Nông), Sa Thầy và Ngọc Hồi (Kon Tum). Vùng đối chứng là huyện Tiên Hải (Thái Bình) và Nghi Lộc (Nghệ An).

Thời gian tiến hành khảo sát nghiên cứu từ 2007 - 2010.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra tiền sử sức khỏe sinh sản phụ nữ và tiền sử sức khỏe con của họ qua phỏng vấn trực tiếp. Các mốc thời gian di cư, thời gian kết hôn, thai sản được ghi chép chi tiết. Kết hợp với phỏng vấn độc lập người chồng, trên các mẫu phiếu riêng. Các thông tin không trùng khớp được tái kiểm tra và xác nhận.

Các chỉ số nghiên cứu bao gồm:

- Xây thai tự nhiên: Khi bào thai chết trước 20 tuần tuổi (18 tuần sau thụ tinh);
  - Chết khi sinh: Hiện tượng chết trước khi sinh của thai nhi sau 20 tuần tuổi.
  - Tử vong dưới 1 tuổi: Là hiện tượng tử vong từ khi sinh đến dưới 1 năm tuổi.
- Các chỉ số nghiên cứu được tính cho tới thời điểm khảo sát.
- Tử vong của thế hệ F1 đến thời điểm nghiên cứu.

Đánh giá sơ bộ mức độ phơi nhiễm với dioxin vào thời điểm nghiên cứu bằng cách định lượng nồng độ dioxin trong các mẫu đất và thực phẩm thu thập tại vùng nghiên cứu theo phương pháp phân tích sắc kí khí / sắc kí lỏng cao áp phân giải cao tại Phòng Phân tích độc học sinh thái, Viện Các vấn đề sinh thái và tiến hóa, Viện Hàn lâm khoa học Nga.

## 2.3. Phương pháp thống kê

Các dữ liệu thu được nhập vào chương trình Microsoft Access. Tính toán và so sánh bằng khoảng tin cậy của các tỷ lệ. Khảo sát nguy cơ sống sót trẻ em bằng phương pháp Kaplan-Meier.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**Bảng1.** Phân bố tuổi của phụ nữ tham gia nghiên cứu

| Nhóm nguy cơ phơi nhiễm | Nhóm tuổi  |            |            |            |         |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|---------|
|                         | 35 - 39    | 40 - 44    | 45 - 49    | 50 - 54    | Tổng số |
| Cao: n, (%)             | 150 (42,5) | 125 (35,4) | 62 (17,6)  | 16 (4,5)   | 353     |
| Thấp: n, (%)            | 140 (29,4) | 124 (26,0) | 123 (25,8) | 90 (18,9)  | 477     |
| Không: n, (%)           | 312 (28,0) | 248 (22,2) | 278 (24,9) | 278 (24,9) | 1116    |

Kết quả trên bảng 1 cho thấy có tỷ lệ khác nhau theo lứa tuổi của phụ nữ tham gia nghiên cứu.

**Bảng 2.** Tỷ lệ số lần xảy thai tự nhiên và các ca tử vong trước sinh (%)

| Nhóm tuổi | Nhóm nguy cơ phơi nhiễm |                            |      |                            |           |                            |
|-----------|-------------------------|----------------------------|------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|           | Cao                     |                            | Thấp |                            | Đối chứng |                            |
|           | n                       | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) | n    | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) | n         | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) |
| 35 - 39   | 552                     | 112 (87 - 141)*            | 514  | 128 (100 - 160)*           | 833       | 73 (56 - 93)               |
| 40 - 44   | 512                     | 80 (57 - 106)              | 505  | 107 (81 - 136)             | 773       | 80 (62 - 101)              |
| 45 - 49   | 276                     | 76 (46 - 112)              | 597  | 116 (90 - 143)*            | 1025      | 76 (60 - 94)               |
| 50 - 54   | 83                      | 120 (55 - 206)             | 403  | 122 (90 - 157)*            | 1120      | 71 (57 - 88)               |
| Tổng số   | 1423                    | 96 (81 - 112)*             | 2019 | 118 (104 - 132)*           | 3751      | 75 (67 - 84)               |

*Ghi chú: Khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm đối chứng. Các tỷ lệ được tính trên 1000 số ca sống.*

Kết quả trong bảng 2 cho thấy tỷ lệ xảy thai tự nhiên và tử vong trước sinh ở các nhóm nguy cơ phơi nhiễm thấp cao hơn nhóm đối chứng. Sự gia tăng có xu hướng cao hơn ở nhóm nguy cơ phơi nhiễm thấp.

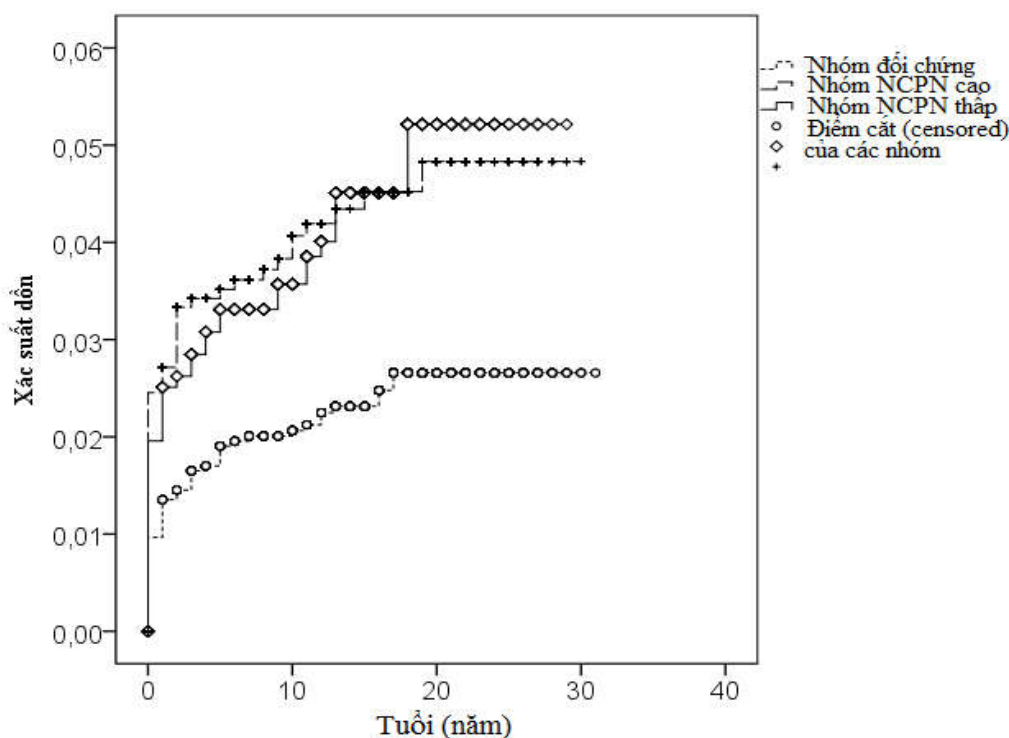
**Bảng 3.** Tỷ lệ số ca tử vong dưới một tuổi (%)

| Nhóm tuổi | Nhóm nguy cơ phơi nhiễm |                            |      |                            |           |                            |
|-----------|-------------------------|----------------------------|------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|           | Cao                     |                            | Thấp |                            | Đối chứng |                            |
|           | n                       | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) | n    | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) | n         | Tỷ lệ (CI <sub>95%</sub> ) |
| 35 - 39   | 475                     | 4 (1 - 10)                 | 407  | 25 (10 - 40)*              | 698       | 7 (2 - 13)                 |
| 40 - 44   | 460                     | 30 (15 - 46)*              | 425  | 26 (11 - 41)*              | 658       | 9 (2 - 16)                 |
| 45 - 49   | 248                     | 20 (3 - 38)                | 497  | 32 (17 - 48)*              | 841       | 14 (6 - 22)                |
| 50 - 54   | 65                      | 46 (1 - 97)                | 341  | 32 (14 - 51)               | 935       | 16 (8 - 24)                |
| Tổng số   | 1248                    | 19 (12 - 27)               | 1670 | 29 (21 - 37)*              | 3132      | 12 (8 - 16)                |

*Ghi chú: Khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm đối chứng. Các tỷ lệ được tính trên 1000 số ca sống.*

Kết quả trong bảng 3 cho thấy tỷ lệ số ca tử vong sơ sinh ở các nhóm nguy cơ phơi nhiễm thấp cao hơn nhóm đối chứng.

Xác suất tử vong của thế hệ F1 tích lũy dần đến năm 20 tuổi, các nhóm phơi nhiễm thấp và cao với chất độc Da cam/Dioxin cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (hình 1).



**Hình 1.** Xác suất tử vong của thể hệ F1 ở các phụ nữ tham gia nghiên cứu (Phương pháp Kaplan-Meier,  $p = 0,002$ , kiểm định Breslow)

Địa điểm nghiên cứu được thực hiện ở đây là các huyện Đăk Mil tỉnh Đăk Nông, Sa Thầy và Ngọc Hồi tỉnh Kon Tum. Đây là các địa bàn bị rải chất độc Da cam/Dioxin nặng nề trong chiến tranh, theo số liệu của Ban chỉ đạo 33 là 279 944 galon chất Da cam/Dioxin tại Đăk Nông và 751 878 galon chất Da cam tại tỉnh Kon Tum [2]. Tuy nhiên, việc đánh giá mức độ ô nhiễm chất độc Da cam/Dioxin nhiều năm sau chiến tranh không được thực hiện do điều kiện kinh tế - xã hội và khoa học còn hạn chế. Từ những năm 2000 trở lại đây, một số kết quả phân tích cho thấy nồng độ Dioxin ở Tây Nguyên rất thấp. Kết quả phân tích 14 mẫu đất và 6 mẫu bùn lấy ở huyện Sa Thầy vào năm 2003 đã không phát hiện TCDD, tổng độ độc các Dioxin từ 0,18-0,85 pg/g [2].

Chúng tôi đã tiến hành định lượng Dioxin trong các mẫu đất tại địa bàn nghiên cứu, các kết quả được trình bày trong bảng 4.

**Bảng 4.** Kết quả phân tích nồng độ các Dioxin trong mẫu đất

| Địa phương | Số lượng | Năm lấy | TCDD<br>Min-Max, pg/g | WHO-TEQ <sub>PCDD/PCDF</sub><br>Min-Max, pg/g |
|------------|----------|---------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Kon Tum    | N = 6    | 2011    | 0,04 - 0,4            | 0,135 - 0,668                                 |
| Thái Bình  | N = 3    | 2012    | 0,43 - 0,48           | 0,823 - 1,426                                 |
| Nghệ An    | N = 2    | 2012    | 0,15 - 0,31           | 0,331 - 0,825                                 |

Một số đánh giá nhận thấy rằng nồng độ TCDD trong đất cao hơn 1pg/g cần được chú ý về mặt xem xét nguy cơ phơi nhiễm [6]. Các số liệu trong bảng 4 cho thấy các mẫu lấy từ vùng nghiên cứu cũng như vùng đối chứng đều dưới mức này.

Chúng tôi đã tiến hành định lượng nồng độ Dioxin trong các mẫu thực phẩm (trứng gia cầm) với các kết quả như trong bảng 5.

**Bảng 5.** Kết quả phân tích nồng độ các Dioxin trong mẫu trứng gà, vịt

| <b>Địa phương</b> | <b>Số lượng</b> | <b>Năm lấy</b> | <b>TCDD<br/>Min-Max, pg/g lipid</b> | <b>WHO-TEQ<sub>PCDD/PCDF</sub><br/>Min-Max, pg/g lipid</b> |
|-------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Đắk Nông          | N = 3           | 2009 - 2011    | 0,07 - 0,14                         | 0,654 - 0,823                                              |
| Kon Tum           | N = 4           | 2010 - 2011    | 0,14 - 0,83                         | 0,548 - 0,159                                              |
| Thái Bình         | N = 2           | 2010 - 2012    | 0,05 - 0,12                         | 0,31 - 0,743                                               |
| Nghệ An           | N = 3           | 2010 - 2012    | 0,09 - 0,33                         | 0,564 - 1,878                                              |

Như vậy vào thời điểm nghiên cứu không phát hiện được sự gia tăng nồng độ Dioxin ở các vùng bị rải chất độc Da cam/Dioxin.

Do đặc điểm địa hình Tây Nguyên không bằng phẳng và thời tiết thường có mưa to kéo dài dẫn đến sự rửa trôi rất mạnh lớp đất bề mặt. Các điểm tồn lưu Dioxin chiến tranh có thể xuất hiện tại các tầng đất sâu hơn ở đáy các sông, hồ. Kết quả nghiên cứu của Lương Văn Thanh và ĐTG (2009) cho thấy các mẫu đất lấy từ lòng hồ Trị An từ 0 - 30 cm không phát hiện Dioxin nhưng từ 30 - 50 cm có nồng độ từ 0,8 - 4,9 ppt, trung bình 2,0 ppt [3]. Để làm sáng tỏ hơn mức độ phơi nhiễm với chất độc Da cam/Dioxin của các đối tượng nghiên cứu trên đây chúng tôi đã tiến hành thu thập các mẫu sinh học của họ, các bước phân tích đang được triển khai. Với những số liệu trên đây chúng tôi thấy rằng cần phải khảo sát thêm mức độ ô nhiễm chất độc Da cam/Dioxin tại Tây Nguyên để có cơ sở thực đánh giá sự hiểm nguy của tồn dư chất độc này đối với sức khỏe con người, đặc biệt là sức khỏe sinh sản của phụ nữ và sự phát triển của trẻ em.

Theo số liệu điều tra của Tổng cục Thống kê (2009) thì mức chết của trẻ em Tây Nguyên là cao nhất Việt Nam (27,3 trẻ em dưới 1 tuổi tử vong trên 1000 trẻ sinh sống). Chỉ số này liên quan với mức độ phát triển của vùng, nơi nào phát triển hơn sẽ có con số đó thấp hơn. Phụ nữ với trình độ học vấn cao hơn thì con của họ có tỷ suất chết trẻ em dưới một tuổi thấp hơn [1].

#### 4. KẾT LUẬN

Qua khảo sát các đặc điểm tai biến sinh sản và tử vong thế hệ F1 ở những phụ nữ miền Bắc di cư sống tại Đắk Nông và Kon Tum chúng tôi nhận thấy có một số đặc điểm như sau:

- Tỷ lệ số ca xảy thai tự nhiên và tử vong trước sinh, tỷ lệ số ca tử vong của thế hệ F1 của phụ nữ miền Bắc di cư tại Đắk Nông và Kon Tum cao hơn so với nhóm chứng là những người không di cư sống tại miền Bắc.

- Kết quả phân tích nồng độ Dioxin trong các mẫu đất, thực phẩm chưa phát hiện các mẫu có nồng độ TCDD cao. Điều này chưa cho phép đánh giá mối liên quan của các rối loạn bệnh tật với tác động lâu dài của chất độc Da cam/Dioxin.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Tổng cục Thống kê, *Tổng điều tra Dân số và nhà ở Việt Nam năm 2009: Mức sinh, mức chết, thực trạng, xu hướng và những khác biệt*.
2. Lê Bảo Hưng, *Phân tích, đánh giá tồn lưu chất độc hóa học trong môi trường đất các tỉnh thuộc khu vực Tây Nguyên*, Báo cáo chuyên đề Văn phòng 33.
3. Lương Văn Thanh, Thái Thành Lượm, *Đánh giá ảnh hưởng của chất diệt cỏ Dioxin tới môi trường hồ Trị An hiện nay*, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 8, 2009.
4. Akhmadeyeva E. N., Kulmukhametova N. G. and Mukhamadeyeva M. V., *Epidemiology of reproductive function of women living in a city with well developed chemical industry*, Organohalogen compounds, 1996. **30**, p.234-236.
5. Eskenazi B. et al., *Seveso women's health study: A study of TCDD and reproductive health in a female cohort*, Organohalogen Compounds, 2003, **65**, p.178-181.
6. Gough M., *Human exposures from Dioxin in soil-a meeting report*, J Toxicol Environ Health, 1991, **32**(2):205-35.
7. Guo Y. L. and Kao Y. C., *Reproductive health in Yucheng women exposed to polychlorinated biphenyls/polychlorinated dibenzofurans*, Organohalogen Compounds, 2003, **65**, p.254-257.
8. Institute of Medicine, Veterans and Agent Orange: update 2012, The Academies Press, 2013.

## SUMMARY

### AN INCREASE OF SPONTANEOUS ABORTION AND CHILD MORTALITY RATES IN WOMEN IMMIGRATED TO AGENT ORANGE SPRAYED REGIONS

During the period from 2007 to 2010, the reproductive disorders of women migrated from the North to Agent Orange sprayed regions of Tay Nguyen Highland and the health status of their F1 generation were investigated. The subjects aged 35-54 were divided into 2 groups: The high-risk exposure group (n = 353) consisting of the women who were younger than 21 years and migrated to the sprayed regions before 1990; the low-risk exposure group (n = 477) consisting of the women aged 21 or older and have migrated since 1990. The controls (n = 1116) were the women living in the immigrant's homelands in the North. The study results showed that: Spontaneous abortion/ stillbirth rates and mortalities among F1 generation of the exposure groups were higher than that of the controls, but no high Dioxin level was found in all environmental and food samples collected from the studied regions. Dioxin levels in environment and human tissues are now being monitored in order to obtain the actual level of exposure to Agent Orange.

*Từ khóa: Dioxin, di cư, xảy thai, tử vong trẻ em.*

*Nhận bài ngày 20 tháng 3 năm 2015*

*Hoàn thiện ngày 12 tháng 5 năm 2015*

<sup>(1)</sup> *Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga*

<sup>(2)</sup> *Viện Các vấn đề sinh thái và tiến hóa, Viện HLKH Nga*