

measures to prevent dioxin exposure through foods. The results show that in spite of currently living in one of three worst dioxin hot-spots in Viet Nam, local people in the 2 studied wards have very limited knowledge and practice on dioxin and preventive measures. Dioxin high risk foods were frequently presented in their daily and weekly meals. Nevertheless, they have a very positive attitude toward prevention, including purchasing safe foods at higher prices. The results of this study show that an intervention program to raise local peoples awareness on dioxin high - risk foods and to ban all agricultural activities at highly polluted areas in Trung Dung and Tan Phong wards is urgently needed.

Key words: Knowledge, attitude, practice, dioxin, food, Bien Hoa

Các tác giả:

- (*): Trường Đại học Y tế Công cộng Hà Nội
- Lê Vũ Anh: PGS. TS - Hiệu trưởng. E.mail: lva@hsph.edu.vn;
 - Trần Thị Tuyết Hạnh, Ths. CN - Giảng viên Bộ môn Sức khỏe Môi trường. E.mail: tth2@hsph.edu.vn;
 - Nguyễn Ngọc Bích, Ths. BS - Giảng viên Bộ môn Vệ sinh lao động - Bệnh nghề nghiệp. E.mail: nnb@hsph.edu.vn;
 - Nguyễn Thanh Hà, Ths, BS - Bộ môn Dinh dưỡng An toàn thực phẩm. E.mail: nth1@hsph.edu.vn;
- (**): Nguyễn Đức Minh, Ths, BS - Viện Dinh Dưỡng Quốc gia. E.mail: minhnin@myuw.net;
- (***): Đỗ Minh Sơn ,CN - Hội Y tế công cộng Việt Nam. E.mail: dms@hsph.edu.vn.

1. Đặt vấn đề

Trong giai đoạn từ 1962 đến 1971, quân đội Mỹ đã rải xuống môi trường Việt Nam khoảng 76,9 triệu lít thuốc diệt cỏ, trong đó chất da cam chiếm một lượng lớn [3], [8]. Một số nghiên cứu gần đây [1] đã xác định 7 điểm nóng nhiễm dioxin ở Việt Nam nơi có nồng độ dioxin trong bùn đất cao hơn mức độ cho phép từ 2,5 đến 80 lần. Sân bay Biên Hòa được quân đội Mỹ sử dụng làm nơi chứa chất da cam/dioxin trong chiến dịch Ranch Hand (Chiến dịch Bàn tay Nông dân) và hiện là một trong những điểm nóng nhiễm dioxin trầm trọng nhất ở Việt Nam. Trong giai đoạn từ 1961 - 1971, hóa chất tại sân bay Biên Hòa bị rò rỉ ít nhất 4 lần với lượng lớn nên trong một số nghiên cứu gần đây cho thấy nồng độ dioxin tồn dư trong đất, bùn, một số thực phẩm và mẫu máu của người dân địa phương hiện vẫn đang ở mức cao đáng báo động [4], [5], [6]. Do đó, người dân thành phố Biên Hòa, đặc biệt là những người sống gần sân bay Biên Hòa hiện đang phải

đối mặt với những nguy cơ về sức khỏe do phơi nhiễm với dioxin, đặc biệt là qua thực phẩm. Những giải pháp can thiệp nhằm giảm nguy cơ phơi nhiễm dioxin cho người dân là rất cần thiết.

Hiện nay, vẫn chưa tính được cụ thể định lượng mức tiêu thụ dioxin hàng ngày từ tất cả các nguồn phơi nhiễm cho các nhóm dân cư ở Biên Hòa do thiếu số liệu về tần suất tiêu thụ thực phẩm cũng như nồng độ dioxin trong tất cả các loại thực phẩm địa phương. Tuy nhiên, cũng đã có nhiều bằng chứng khoa học cho thấy người dân ở thành phố Biên Hòa đang phải đối mặt với nguy cơ sức khỏe cao do nhiễm dioxin [4], [5], [6]. Nghiên cứu đánh giá kiến thức, thái độ và thực hành (KAP) của người dân sống ở 2 phường điểm nóng nhiễm dioxin (phường Trung Dũng và Tân Phong, thành phố Biên Hòa) đã được Hội Y tế công cộng Việt Nam thực hiện năm 2006-2007 nhằm cung cấp bằng chứng và số liệu nền giúp xây dựng một chương trình can thiệp hiệu quả.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang nhằm mô tả kiến thức, thái độ và thực hành của người dân ở phường Trung Dũng và Tân Phong, thành phố Biên Hòa về dioxin và dự phòng nhiễm độc dioxin qua thực phẩm. Với 400 hộ gia đình tại 2 phường đã được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống. 400 người mua/chế biến thực phẩm tại 400 hộ gia đình có tuổi từ 16 đến 60 đã được mời tham gia phỏng vấn. Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 13.0 và Stata 9.0.

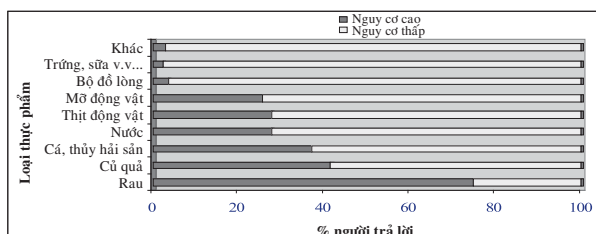
3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kiến thức về dioxin và nhiễm độc dioxin

Kết quả của điều tra KAP cho thấy mặc dù sống trên vùng ô nhiễm dioxin nặng nhưng rất ít người dân có nhận thức đúng và đầy đủ về sự tồn tại của dioxin trong môi trường, về đường xâm nhập của dioxin từ môi trường vào trong cơ thể, về các thực phẩm nguy cơ cao cũng như những hậu quả sức khỏe của dioxin. Phần lớn người dân cho rằng dioxin có thể tồn tại trong nước 52,3% (CI 47,3% - 57,2%) và trong đất 45,5% (CI 40,6% - 50,4%) trong khi đó chỉ có 13% (CI 9,7% - 16,3%) số người được hỏi biết dioxin có thể tồn tại trong thực phẩm và chỉ có 1,8% biết dioxin có thể tồn tại trong cả đất, nước, không khí và thực phẩm. Về kiến thức liên quan đến đường phơi nhiễm dioxin, chỉ một tỉ lệ rất nhỏ (3,3%) đối tượng phỏng vấn biết dioxin có thể xâm nhập vào cơ thể con người qua cả 3 con đường là qua da, qua đường hô hấp và qua đường ăn uống.

3.2. Kiến thức về thực phẩm có nguy cơ cao

Kiến thức của người dân về những loại thực phẩm có nguy cơ cao còn rất hạn chế. Người dân địa phương cho rằng rau và củ/quả là 2 loại thực phẩm



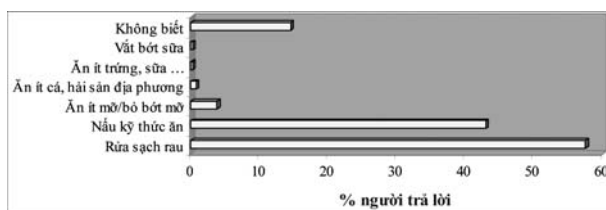
Biểu đồ 1. Kiến thức của người dân địa phương về loại thực phẩm nguy cơ cao nhiễm dioxin tại phường Trung Dũng và Tân Phong, thành phố Biên Hòa 2007

có nguy cơ cao nhất với sự đồng ý của 74,8% (CI 70,1% - 79,5%) và 41,6% (CI 36,2% - 46,9%) số người được phỏng vấn (*Biểu đồ 1*). Tuy nhiên, trong thực tế đây là những thực phẩm ít có nguy cơ bị ô nhiễm. Rất ít người dân biết được thực phẩm có nguy cơ cao như cá và thủy hải sản 37,1% (CI 31,8% - 42,2%), mỡ động vật nuôi tại địa phương 25,6% (CI 20,9% - 30,3%), bộ đồ lông 3,6% (CI 1,6% - 5,6%), trứng, sữa và các sản phẩm từ trứng, sữa 2,4% (CI 1,3% - 3,5%).

3.3. Kiến thức về các biện pháp dự phòng

Kiến thức của người dân địa phương về các biện pháp dự phòng nhiễm độc dioxin cũng rất hạn chế (*Biểu đồ 2*).

Phần lớn đối tượng điều tra cho rằng để giảm nguy cơ nhiễm dioxin từ thực phẩm, người dân nên rửa sạch rau 57,5% (CI 52,6% - 62,4%) và đun nấu kỹ thức ăn 43% (CI 38,1% - 47,9%). Chỉ có một tỷ lệ nhỏ người dân biết được các biện pháp dự phòng hiệu quả như ăn ít/cắt bỏ bớt mỡ động vật 3,8% (CI 1,9% - 5,6%), ăn ít cá và nhuễn thể bắt ở ao hồ bị ô nhiễm 0,8% (CI 0,1% - 1,6%), ăn ít trứng, sữa và các sản phẩm từ trứng sữa của địa phương 0,3% (CI 0% - 0,7%). Ngoài ra, 14,5% (CI 11% - 18%) người được phỏng vấn cho biết họ không biết bất kỳ một biện pháp dự phòng nào. Tuy nhiên, giải pháp đun nấu kỹ thức ăn chưa được chứng minh là giải pháp giảm nồng độ dioxin trong thực phẩm một cách hiệu quả.

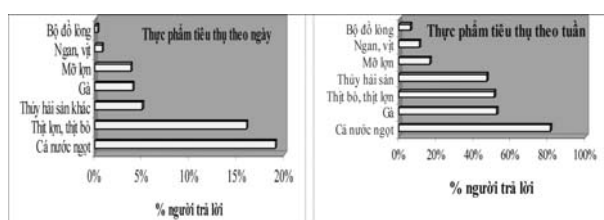


Biểu đồ 2. Kiến thức của người dân về các biện pháp dự phòng nhiễm dioxin qua thực phẩm tại phường Trung Dũng và Tân Phong, thành phố Biên Hòa 2007

3.4. Tần suất tiêu thụ thực phẩm và nguy cơ nhiễm dioxin

Nghiên cứu tần suất tiêu thụ thực phẩm cũng cho thấy các nhóm thực phẩm có nguy cơ nhiễm dioxin cao như cá nước ngọt, thịt ngan, vịt, thịt gà được tiêu thụ khá phổ biến tại địa phương. 19% (CI 15,2% - 22,9%) và 16% (CI 12,4% - 19,6%) số người được

phỏng vấn cho biết họ tiêu thụ cá nước ngọt và thịt (thịt lợn, bò) hàng ngày. Nếu tính theo tuần (nghĩa là ăn ít nhất 1 lần/1 tuần) thì cá nước ngọt được tiêu thụ phổ biến nhất với 81% (CI 77,2% - 84,8%), tiếp đến là thịt gà 52,3% (47,4% - 57,2%), thịt lợn và thịt bò 51% (46,1% - 55,9%), các sản phẩm thủy hải sản khác 47% (CI 42,1% - 52%). Tần suất tiêu thụ ngan vịt theo tuần thấp hơn, với 10,6% số người phỏng vấn (CI 7,6% - 13,6%), tiếp đến là bộ đồ lòng với 6,1% (CI 3,8% - 8,5%) (Biểu đồ 3).



Biểu đồ 3. Tần suất tiêu thụ thực phẩm theo ngày và theo tuần tại phường Trung Dũng và Tân Phong, Thành phố Biên Hòa 2007

Như vậy, nếu người dân ở phường Trung Dũng và Tân Phong tiêu thụ thực phẩm được nuôi trồng tại địa phương đặc biệt là cá ăn ở tầng sâu, ngan vịt, thịt gà ta, trâu bò...thì nguy cơ phơi nhiễm với là rất lớn.

3.5. Thái độ và thực hành dự phòng nhiễm độc dioxin qua thực phẩm

Mặc dù đối mặt với nguy cơ cao nhiễm độc dioxin qua thực phẩm, chỉ một tỉ lệ nhỏ số người được phỏng vấn 27,7% (CI 23,3% - 32%) cho biết họ đã và đang áp dụng các biện pháp dự phòng, còn 58,5% (CI 53,7% - 63,3%) cho biết họ không áp dụng biện pháp dự phòng nào và 13,8% (CI 10,4% - 17,2%) trả lời không biết. Trong số 27,7% người trả lời đã và đang áp dụng biện pháp dự phòng thì cho biết họ chủ yếu nấu chín kỹ thức ăn 18,2% (CI 16,3% - 20,1%), sử dụng nước sạch cho ăn uống và sinh hoạt 5,5% (2,8% - 7,2%) và mua thực phẩm sạch 4% (CI 2,1% - 5,9%).

4. Bàn luận

Kết quả nghiên cứu gần đây cho thấy TCDD (thành phần độc nhất trong họ dioxin) trong thực phẩm lấy mẫu ở thành phố Biên Hòa có nồng độ rất cao, ví dụ trong ngan vịt là 276ppt và 331ppt trọng lượng ướt, trong thịt gà từ 0,031 đến 15 ppt

trọng lượng ướt, trong cá từ 0,063 đến 65 ppt và trong cóc là 56ppt trọng lượng ướt [6]. Nồng độ dioxin trong mỡ các loại động vật này còn cao hơn gấp nhiều lần trong khi đó nồng độ dioxin trong thực phẩm ở mức chấp nhận được thông thường dưới 0,1ppt [6]. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), mức tiêu thụ dioxin hàng ngày chịu đựng được (TDI) của một người nặng 70kg là từ 1 đến 4pg/kg trọng lượng cơ thể/ngày, tương đương 70pg đến 280pg dioxin/ngày [7].

Nếu ngan vịt với mức ô nhiễm dioxin 276ppt và 331ppt là nguồn ô nhiễm duy nhất thì một người nặng 50kg chỉ được phép ăn khoảng 0,2g đến 0,6g ngan/vịt trong một ngày, tương đương 1,4 đến 4,2g ngan/vịt trong một tuần. Tương tự như vậy, chúng ta có thể tính mức tiêu thụ hàng ngày chịu đựng được cho các thực phẩm khác. Tuy nhiên, trong thực tế không phải chỉ có ngan/vịt hay gà hay cá bị nhiễm dioxin mà nhiều thực phẩm địa phương có nguy cơ bị ô nhiễm cùng lúc và kết quả điều tra tần suất tiêu thụ thực phẩm cho thấy có hơn 50% người dân địa phương tiêu thụ những thực phẩm này theo tuần. Tất nhiên, cần nhấn mạnh rằng chỉ những thực phẩm địa phương chăn nuôi tại khu vực sân bay và lân cận mới có khả năng nhiễm dioxin cao, còn thực phẩm nhập ở nơi khác về thì nồng độ dioxin chắc sẽ thấp hơn rất nhiều. Như vậy, nếu tiêu thụ thực phẩm nuôi trồng tại sân bay Biên Hòa và khu vực gần sân bay thì ước lượng hàng tuần người dân có thể ăn những thực phẩm nguy cơ cao với một lượng lớn hơn rất nhiều mức cơ thể họ có thể chịu đựng được và lượng dioxin tiêu thụ trung bình hàng ngày từ tất cả các nguồn của người dân sống ở hai phường điều tra được cho là vượt xa mức tiêu thụ hàng ngày chịu đựng được theo khuyến cáo của WHO. Theo nhận định của GS. Schechter và cộng sự thì thực phẩm bao gồm thịt gà, ngan, vịt, một số loài cá và cóc có thể là nguyên nhân làm tăng nồng độ TCDD trong máu người dân Biên Hòa [6].

Các bằng chứng khoa học cho thấy dioxin tinh khiết bị phân hủy gần như hoàn toàn ở nhiệt độ 800o C và dioxin ở trong các hạt bụi đất thì bị phân hủy ở nhiệt độ cao hơn, có thể lên tới 1,150oC (8). Do đó, biện pháp dự phòng phổ biến nhất mà người dân hiện đang sử dụng, đun nấu kỹ thức ăn, được cho là không hiệu quả. Ngoài ra, có tới 65,5% (CI 60,8% - 70,2%) những người được hỏi cho biết họ không biết hoặc không mấy quan tâm tới nguồn gốc thực phẩm tiêu thụ hàng ngày.

Tuy kiến thức về dioxin và dự phòng nhiễm độc dioxin còn rất hạn chế, kết quả điều tra KAP ghi nhận phần lớn người dân đều có thái độ tích cực về thực hành dự phòng nhiễm độc, kể cả giải pháp mua thực phẩm không bị ô nhiễm dioxin với giá cao hơn (trung bình chi thêm 11.200 VND/hộ gia đình/ngày, tương đương khoảng 10% thu nhập của gia đình).

Nghiên cứu này chỉ ra rằng mặc dù sống trên vùng đất nhiễm dioxin nhưng người dân ở phường Trung Dũng và Tân Phong của thành phố Biên Hòa có kiến thức và thực hành rất hạn chế về dự phòng nhiễm độc dioxin qua thực phẩm. Một chương trình

can thiệp nhằm giảm nguy cơ phơi nhiễm dioxin cho người dân là thực sự cần thiết. Tuy nhiên, để xây dựng được chương trình can thiệp hiệu quả, phù hợp với địa phương thì cần triển khai thêm một nghiên cứu định tính và hội thảo chia sẻ kết quả nghiên cứu, xây dựng chương trình can thiệp chi tiết với sự tham gia của các ban ngành địa phương. Chương trình này nếu được triển khai sẽ là chương trình can thiệp Y tế công cộng đầu tiên tại Việt Nam nhằm giảm nguy cơ phơi nhiễm dioxin trong thực phẩm cho người dân tại điểm nóng nhiễm dioxin.

Tài liệu tham khảo

1. Dwernychuk LW, Hung TM, Boivin TC, Bruce GS, Dung PT, Son TK, Hatfield CT, Dung NT, Allan JA, Nhu DD, Thuc PV, Moats DJ, Borton L (2006), The agent orange dioxin issue in Vietnam: A manageable problem, Hatfield, Paper presented in Oslo Conference.
2. Esposito M, Tiernan T, and Dryden F (1980) Dioxins, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, EPA-600/2-80-197, Cincinnati, Ohio.
3. Palmer MG (2005). The legacy of agent orange: empirical evidence from central Vietnam. *Social Science & Medicine*. 60: 1061-1070.
4. Schechter A, Dai LC, Papke O, et al. (2001). Recent dioxin contamination from Agent Orange in residents of a southern Vietnam city. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 43: 435- 443.
5. Schechter A, Pavuk M, Constable JD, et al. (2002). A follow-up: high level of dioxin contamination in Vietnamese from Agent Orange, three decades after the end of spraying [Letter]. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 44: 218 -220.

6. Schechter A, Quynh HT, Pavuk M, Papke O, Malish R, Constable JD (2003). Food as a source of dioxin exposure in the residents of Bien Hoa City, Vietnam. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 45 (8): 781-788.
7. Stellman JM, Stellman SD, Christian R, Weber T and Tomasallo C (2003). The extend and patterns of usage of agent orange and other herbicides in Vietnam. *Nature*. 422: 681-687.
8. World Health Organization, Assessment of the health risks of dioxins: re-evaluation of the Tolerable Daily Intake (TDI). Executive Summary.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn Quỹ Ford tại Việt Nam, TS. Charles Bailey, đã hỗ trợ tài chính cho việc thực hiện nghiên cứu và cảm ơn sự tham gia và hỗ trợ của Hội YTCC Đồng Nai trong giai đoạn thu thập số liệu. Chúng tôi cũng muốn bày tỏ lời cảm ơn Văn phòng 33 và PGS. Lê Thị Hợp đã hỗ trợ và cung cấp các thông tin khoa học trong quá trình xây dựng đề cương và báo cáo kết quả nghiên cứu.