

THỰC TRẠNG NHIỄM KIM LOẠI NẶNG TRONG SỮA, SẢN PHẨM TỪ SỮA CHO TRẺ EM KHU VỰC HÀ NỘI

Nguyễn Đức Điền¹, Nguyễn Minh Phương¹, Nguyễn Văn Chuyên¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả thực trạng nhiễm một số kim loại nặng trong sữa, sản phẩm từ sữa cho trẻ em khu vực Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích. Lấy mẫu chỉ điểm 420 mẫu sữa, sản phẩm từ sữa trên địa bàn Hà Nội. Xét nghiệm xác định hàm lượng kim loại nặng Cd, Pb, Hg, As bằng máy AAS ZA-3000. Đánh giá theo giới hạn tối đa ô nhiễm chỉ tiêu hóa học theo QCVN 05-1/2/3/4/5:2010/BYT. **Kết quả:** Hàm lượng Cadmi, Chì vượt giới hạn cho phép cao nhất ở các mẫu sữa lên men (3,3%). Hàm lượng Thủy ngân vượt giới hạn cho phép cao nhất ở các mẫu phomat (3,3%). Hàm lượng A-sen vượt ngưỡng giới hạn cho phép nhiều nhất ở các mẫu sữa dạng lỏng (4,2%). **Kết luận:** Các kim loại nặng đều được phát hiện trong các loại sản phẩm sữa dành cho trẻ em tại Hà Nội, tuy nhiên mức độ vượt giới hạn cho phép thấp.

Từ khóa: kim loại nặng, thực phẩm sữa cho trẻ em, Hà Nội

SUMMARY

CURRENT STATUS OF HEAVY METAL POLLUTION IN DAIRY FOODS FOR CHILDREN IN HANOI

Objective: Describe the current situation of heavy metal contamination in dairy foods for children in Hanoi area. **Subjects and methods:** Cross-sectional descriptive study with analysis of over 420 milk samples for children in Hanoi, including powdered milk products, liquid milk, cheese products, fat products from milk, and fermented milk. Test to determine heavy metal content Cd, Pb, Hg, As using AAS ZA-3000 machine. Assessed according to the maximum limit of chemical pollution according to QCVN 05-1/2/3/4/5:2010/BYT. **Results:** Concentration of Cadmium, lead exceed the permissible limits the highest in fermented milk samples (all at 3.3%). Level of Mercury exceeds the permissible limit the most in cheese samples (3.3%). Arsenic concentration exceeds the permissible limit the most in liquid milk samples (4.2%). **Conclusion:** Heavy metals were detected in milk products for children in Hanoi, but the levels exceeding the allowable limit were low. **Keywords:** heavy metals, milk foods for children, Hanoi

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ô nhiễm thực phẩm đã được ghi nhận trong

lịch sử từ hàng ngàn năm trước; tuy nhiên, sự phát triển trong kinh doanh nông nghiệp và toàn cầu hóa đã làm cho tình trạng này lan rộng khắp hành tinh [1]. Sữa và các sản phẩm từ sữa được xếp vào loại thực phẩm nhạy cảm, có "độ rủi ro cao" với nguy cơ cao nhiễm vi sinh vật cũng như những hóa chất độc hại. Trong nghiên cứu của Amir Ismail (2017), tác giả đã thu thập hàng trăm nghiên cứu về ô nhiễm kim loại nặng trong sữa và sản phẩm từ sữa. Nồng độ các kim loại nặng trong nhiều nghiên cứu còn vượt quá giới hạn cho phép [2]. Trẻ em là đối tượng có nhu cầu dinh dưỡng lớn và sữa là nguồn dinh dưỡng quan trọng có thể cung cấp protein, can xi cho trẻ em trong giai đoạn đặc biệt này cũng như các chất dinh dưỡng thiết yếu khác ở tỷ lệ cân đối rất tốt cho sức khỏe trẻ em. Các chất ô nhiễm khi xâm nhập vào cơ thể, không chỉ gây ra những tác hại đối với trẻ em trong giai đoạn phát triển do mà còn ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của trẻ em về sau này. Vì vậy, đánh giá thực trạng ô nhiễm tác nhân hóa học trong sữa và các sản phẩm từ sữa mà trẻ em sử dụng, để từ đó có những biện pháp phù hợp có ý nghĩa quan trọng. Từ những cơ sở lý luận và thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu "Mô tả thực trạng nhiễm một số kim loại nặng trong sữa, sản phẩm từ sữa cho trẻ em khu vực Hà Nội"

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Sữa và các sản phẩm từ sữa sản xuất nhỏ lẻ được bán trên địa bàn thành phố Hà Nội dành cho trẻ em. Các sản phẩm được chia thành các nhóm theo QCVN 05-1/2/3/4/5:2010/BYT gồm các sản phẩm sữa dạng bột, sữa lỏng, sản phẩm phomat, sản phẩm chất béo từ sữa, sữa lên men.

2.2. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: 09/2019 – 09/2022.
- Lấy mẫu nghiên cứu tại các quận, huyện trên địa bàn thành phố Hà Nội. Các xét nghiệm được thực hiện tại Labo khoa Vệ sinh quân đội, Viện nghiên cứu y dược học quân sự - Học viện Quân y.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

* Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

* Cỡ mẫu nghiên cứu: Chọn mẫu có chủ đích

¹Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đức Điền

Email: drdiennd@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.10.2023

Ngày duyệt bài: 7.11.2023

các sản phẩm sữa theo Bộ Y tế, trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã xét nghiệm các nhóm sữa là 420 mẫu

* Các biến số nghiên cứu và các tiêu chí đánh giá

- Hàm lượng kim loại nặng: Pb, As, Cd, Hg trong sữa dạng bột, sữa lỏng, phomai, chất béo từ sữa, sữa lên men.

- Tỷ lệ mẫu có nồng độ kim loại nặng vượt

quá giới hạn cho phép.

Xét nghiệm xác định hàm lượng kim loại nặng bằng máy AAS ZA-3000, đánh giá theo giới hạn tối đa ô nhiễm chỉ tiêu hóa học theo QCVN 05-1/2/3/4/5:2010/BYT.

***Xử lý số liệu:** Số liệu được nhập bằng phần mềm Excel 2016 và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Sử dụng các thuật toán thống kê mô tả.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Hàm lượng Asen (As) trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em

Loại sản phẩm		$\bar{X} \pm SD$ (mg/kg)	Median (mg/kg)	Max (mg/kg)	Mẫu vượt TCCP
Sản phẩm sữa dạng bột (n=120)	Sữa bột (n=30)	0,18 ± 0,20	0,18	0,97	3,3(1/30)
	Cream bột (n=30)	0,17 ± 0,13	0,17	0,34	0,0
	Sữa bột gầy có bổ sung chất béo thực vật (n=30)	0,09 ± 0,10	0,07	0,44	0,0
	Whey bột (n=30)	0,14 ± 0,10	0,16	0,31	0,0
Chung		0,15 ± 0,14	0,16	0,97	
Sản phẩm sữa dạng lỏng (n=120)	Sữa thanh trùng (n=30)	0,20 ± 0,17	0,20	0,55	10,0(3/30)
	Sữa tiệt trùng (n=30)	0,13 ± 0,15	0,11	0,42	0,0
	Sữa cô đặc (n=30)	0,13 ± 0,10	0,16	0,36	0,0
	Sữa gầy cô đặc (n=30)	0,17 ± 0,18	0,15	0,67	6,6(2/30)
Chung		0,16 ± 0,15	0,16	0,67	
Sản phẩm phomat (n=30)		0,15 ± 0,15	0,10	0,54	3,3(1/30)
Sản phẩm chất béo từ sữa (n=120)	Cream dạng lỏng (n=30)	0,15 ± 0,15	0,14	0,49	0,0
	Bơ (n=30)	0,19 ± 0,14	0,24	0,46	0,0
	Chất béo sữa và dầu bơ (n=30)	0,14 ± 0,13	0,14	0,45	0,0
	Chất béo từ sữa dạng phết (n=30)	0,20 ± 0,17	0,23	0,49	0,0
Chung		0,17 ± 0,15	0,19	0,49	
Sản phẩm sữa lên men (n=30)		0,14 ± 0,18	0,13	0,84	3,3(1/30)
Cộng		0,16 ± 0,15	0,16	0,97	1,90(8/420)

Ghi chú: tiêu chuẩn cho phép nồng độ Asen (As) trong sữa và sản phẩm từ sữa $\leq 0,5$ mg/kg.

Hàm lượng Asen (As) trung bình trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em là $0,16 \pm 0,15$ mg/kg. Hàm lượng As trong sản phẩm chất béo từ sữa là cao nhất với $0,17 \pm 0,15$ mg/kg.

Các mẫu sữa bột có hàm lượng Asen cao nhất (0,97 mg/kg). Có 1/30 (3,3%) mẫu sữa bột, 10,0% (3/30) mẫu sữa thanh trùng, 6,6% (2/30) mẫu sữa gầy cô đặc, 1/30 (3,3%) mẫu sản phẩm phomat và 1/30 (3,3%) mẫu sữa lên men có hàm lượng As vượt ngưỡng giá trị cho phép.

Bảng 2. Hàm lượng Cadimi (Cd) trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em

Loại sản phẩm		$\bar{X} \pm SD$ (mg/kg)	Median (mg/kg)	Max (mg/kg)	Mẫu vượt TCCP
Sản phẩm sữa dạng bột (n=120)	Sữa bột (n=30)	0,07 ± 0,16	0,05	0,90	0,0
	Cream bột (n=30)	0,17 ± 0,34	0,00	0,97	0,0
	Sữa bột gầy có bổ sung chất béo thực vật (n=30)	0,03 ± 0,02	0,02	0,06	0,0
	Whey bột (n=30)	0,12 ± 0,29	0,04	0,96	0,0
Chung		0,10 ± 0,24	0,04	0,97	
Sản phẩm sữa dạng lỏng (n=120)	Sữa thanh trùng (n=30)	0,14 ± 0,30	0,06	1,36	6,6(2/30)
	Sữa tiệt trùng (n=30)	0,04 ± 0,09	0,00	0,42	0,0
	Sữa cô đặc (n=30)	0,04 ± 0,03	0,06	0,11	0,0
	Sữa gầy cô đặc (n=30)	0,09 ± 0,21	0,05	0,85	0,0

	Chung	0,08 ± 0,19	0,05	1,36	
Sản phẩm phomat (n=30)		0,12 ± 0,19	0,05	0,93	0,0
Sản phẩm chất béo từ sữa (n=120)	Cream dạng lỏng (n=30)	0,06 ± 0,17	0,00	0,92	0,0
	Bơ (n=30)	0,10 ± 0,23	0,06	0,98	0,0
	Chất béo sữa và dầu bơ (n=30)	0,07 ± 0,15	0,07	0,87	0,0
	Chất béo từ sữa dạng phết (n=30)	0,04 ± 0,03	0,03	0,11	0,0
	Chung	0,07 ± 0,16	0,04	0,98	
Sản phẩm sữa lên men (n=30)		0,09 ± 0,22	0,04	1,19	3,3(1/30)
Cộng		0,09 ± 0,20	0,05	1,36	0,71(3/420)

Ghi chú: tiêu chuẩn cho phép nồng độ Cadimi (Cd) trong sữa và sản phẩm từ sữa ≤1,0 mg/kg.

Hàm lượng Cadimi (Cd) trung bình trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em là 0,09 ± 0,20 mg/kg, với nồng độ Cd trong sữa bột và

phomat là cao nhất (0,12 mg/kg). Các mẫu Sữa thanh trùng có hàm lượng Cadimi cao nhất (1,36 mg/kg). Có 2/30 mẫu sữa thanh trùng, 1/30 mẫu sữa lên men có hàm lượng Cd vượt ngưỡng giá trị cho phép (1,36 mg/kg và 1,19 mg/kg).

Bảng 3. Hàm lượng Thủy ngân (Hg) trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em

Loại sản phẩm		X ± SD (mg/kg)	Median (mg/kg)	Max (mg/kg)	Mẫu vượt TCCP
Sản phẩm sữa dạng bột (n=120)	Sữa bột (n=30)	0,023 ± 0,017	0,022	0,054	6,6(2/30)
	Cream bột (n=30)	0,016 ± 0,016	0,014	0,043	0,0
	Sữa bột gầy có bổ sung chất béo thực vật (n=30)	0,016 ± 0,018	0,009	0,047	0,0
	Whey bột (n=30)	0,009 ± 0,010	0,001	0,028	0,0
	Chung	0,016 ± 0,016	0,014	0,054	
Sản phẩm sữa dạng lỏng (n=120)	Sữa thanh trùng (n=30)	0,019 ± 0,017	0,020	0,049	0,0
	Sữa tiệt trùng (n=30)	0,016 ± 0,019	0,000	0,047	0,0
	Sữa cô đặc (n=30)	0,006 ± 0,012	0,000	0,038	0,0
	Sữa gầy cô đặc (n=30)	0,027 ± 0,013	0,029	0,047	0,0
	Chung	0,017 ± 0,017	0,019	0,049	
Sản phẩm phomat (n=30)		0,017 ± 0,025	0,000	0,112	3,3(1/30)
Sản phẩm chất béo từ sữa (n=120)	Cream dạng lỏng (n=30)	0,026 ± 0,019	0,033	0,057	6,6(2/30)
	Bơ (n=30)	0,017 ± 0,018	0,010	0,050	0,0
	Chất béo sữa và dầu bơ (n=30)	0,015 ± 0,015	0,020	0,043	0,0
	Chất béo từ sữa dạng phết (n=30)	0,018 ± 0,016	0,022	0,047	0,0
	Chung	0,019 ± 0,017	0,022	0,057	
Sản phẩm sữa lên men (n=30)		0,016 ± 0,017	0,018	0,044	0,0
Cộng		0,017 ± 0,018	0,017	0,112	1,19 (5/420)

Ghi chú: tiêu chuẩn cho phép nồng độ Thủy ngân (Hg) trong sữa và sản phẩm từ sữa ≤0,05 mg/kg.

Hàm lượng Thủy ngân (Hg) trung bình trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em là 0,017 ± 0,018 mg/kg. Hàm lượng Hg trung bình trong sản phẩm chất béo từ sữa là cao nhất là

0,019 ± 0,017 mg/kg. Các sản phẩm phomat có hàm lượng Hg cao nhất (0,112 mg/kg). Có 2/30 mẫu sữa bột, 1/30 mẫu phomat và 2/30 mẫu cream dạng lỏng có hàm lượng Hg vượt ngưỡng giá trị cho phép (0,054 mg/kg, 0,112 mg/kg và 0,057 mg/kg).

Bảng 4. Hàm lượng Chì (Pb) trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em

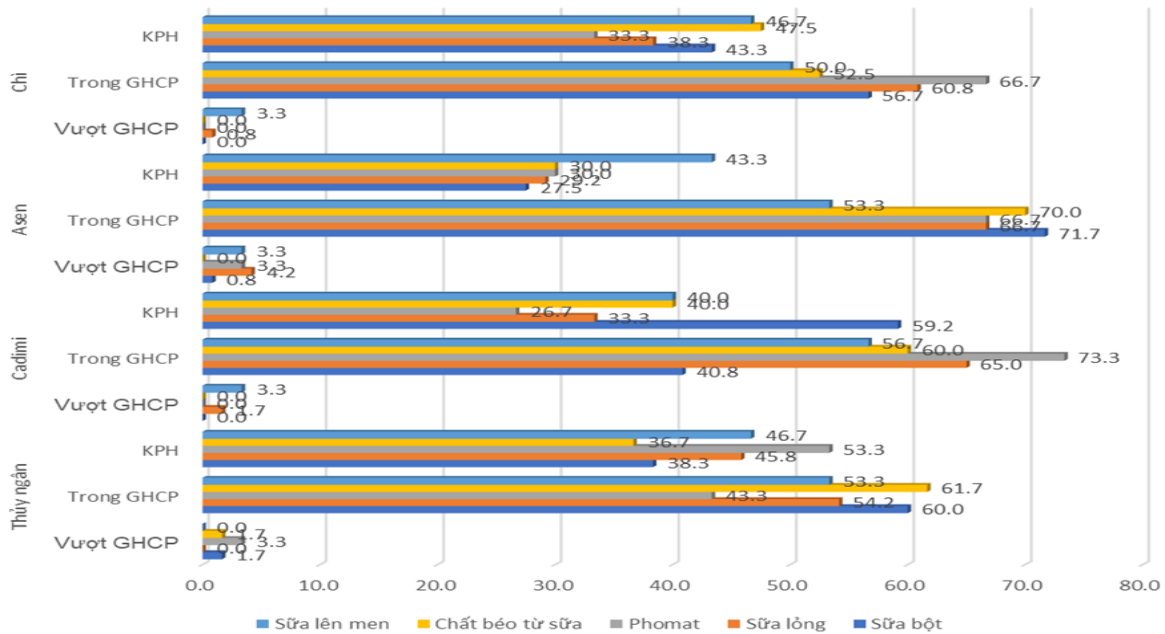
Loại sản phẩm		X ± SD (mg/kg)	Median (mg/kg)	Max (mg/kg)	Mẫu vượt TCCP (%)
Sản phẩm sữa dạng bột (n=120)	Sữa bột (n=30)	0,008 ± 0,007	0,009	0,020	0,0
	Cream bột (n=30)	0,008 ± 0,007	0,011	0,019	0,0
	Sữa bột gầy có bổ sung chất béo thực vật (n=30)	0,004 ± 0,006	0,000	0,015	0,0
	Whey bột (n=30)	0,005 ± 0,006	0,002	0,016	0,0

	Chung	0,006 ± 0,007	0,005	0,020	0,0
Sản phẩm sữa dạng lỏng (n=120)	Sữa thanh trùng (n=30)	0,008 ± 0,007	0,008	0,018	0,0
	Sữa tiệt trùng (n=30)	0,005 ± 0,007	0,001	0,023	3,3(1/30)
	Sữa cô đặc (n=30)	0,006 ± 0,005	0,006	0,014	0,0
	Sữa gầy cô đặc (n=30)	0,005 ± 0,005	0,007	0,015	0,0
	Chung	0,006 ± 0,006	0,006	0,023	
Sản phẩm phomat (n=30)		0,006 ± 0,005	0,007	0,017	0,0
Sản phẩm chất béo từ sữa (n=120)	Cream dạng lỏng (n=30)	0,004 ± 0,005	0,003	0,015	0,0
	Bơ (n=30)	0,007 ± 0,006	0,006	0,018	0,0
	Chất béo sữa và dầu bơ (n=30)	0,002 ± 0,005	0,000	0,017	0,0
	Chất béo từ sữa dạng phết (n=30)	0,006 ± 0,007	0,003	0,019	0,0
	Chung	0,005 ± 0,006	0,002	0,019	
Sản phẩm sữa lên men (n=30)		0,006 ± 0,007	0,008	0,021	3,3(1/30)
Cộng		0,006 ± 0,006	0,005	0,023	0,47(2/420)

Ghi chú: tiêu chuẩn cho phép nồng độ Chì (Pb) trong sữa và sản phẩm từ sữa ≤ 0,02 mg/kg.

Hàm lượng chì (Pb) trung bình trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em là 0,006 ± 0,006 mg/kg. Trong đó, nồng độ Chì trung bình trong sữa dạng bột là 0,006 ± 0,006 mg/kg,

trong sữa dạng lỏng là 0,006 ± 0,006 mg/kg, trong sữa lên men là 0,006 ± 0,007 mg/kg. Các mẫu sản phẩm sữa tiệt trùng có hàm lượng Pb cao nhất (0,023 mg/kg). Có 3,3% (1/30 mẫu) mẫu sữa tiệt trùng và 3,3% (1/30 mẫu) mẫu sữa lên men có Pb hàm lượng vượt ngưỡng giá trị cho phép.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ vượt giới hạn cho phép của kim loại nặng theo dạng sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em

Phân tích về tỉ lệ đạt tiêu chuẩn kim loại nặng của các sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em cho thấy. Hàm lượng Thủy ngân vượt ngưỡng giới hạn cho phép gặp nhiều nhất ở các mẫu phomat (3,3%), 1,7% các mẫu sữa dạng bột và 1,7% mẫu chất béo từ sữa. Tỷ lệ mẫu sữa lên men có hàm lượng Cadmi vượt giới hạn cho phép là cao nhất với 3,3%, sau đó là sữa lỏng với 1,7%. Các dạng sữa khác không ghi nhận mẫu

có nồng độ Cd vượt giới hạn cho phép. Hàm lượng Asen vượt giới hạn cho phép gặp nhiều nhất ở sữa lỏng (4,2%), sau đó là sữa lên men và phomat (3,3%). Tỷ lệ mẫu sữa lên men có hàm lượng Pb vượt giới hạn cho phép là cao nhất với 3,3%. Tỷ lệ mẫu sữa dạng lỏng có hàm lượng Pb vượt giới hạn cho phép là 0,8%. Các dạng sữa khác không ghi nhận mẫu có nồng độ Pb vượt giới hạn cho phép.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của các tác giả khác trên thế giới cũng cho thấy có sự ô nhiễm Asen trong mẫu sữa ở các mức độ khác nhau. Trong nghiên cứu của Mohamadreza Arianjad về 32 sản phẩm sữa sản xuất công nghiệp và sản xuất truyền thống tại Iran cho thấy hàm lượng trung bình của Asen trong sữa là 15.20 - 25.90 ppb [3]. Trong 420 mẫu nghiên cứu của chúng tôi, các mẫu sữa bột có hàm lượng Asen cao nhất (0,97 mg/kg). Có 1/30 (3,3%) mẫu sữa bột, 10,0% (3/30) mẫu sữa thanh trùng, 6,6% (2/30) mẫu sữa gầy cô đặc, 1/30 (3,3%) mẫu sản phẩm phomat và 1/30 (3,3%) mẫu sữa lên men có hàm lượng As vượt ngưỡng giá trị cho phép theo QCVN 8-2:2011/BYT (Asen <500 ppb). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng và khác biệt các tác giả khác. So sánh với kết quả của chúng tôi, mức độ ô nhiễm trong các nghiên cứu trên cao hơn nhiều lần [3], [4]. Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi cũng như các nghiên cứu trên thế giới đều cho thấy có sự ô nhiễm Asen trong sữa và các sản phẩm từ sữa. Với tình trạng tỷ lệ nhiễm Asen trong sữa và các sản phẩm từ sữa cao (70% mẫu có chứa Asen) và có 5 mẫu vượt quá tiêu chuẩn cho phép, cần tiến hành thêm những nghiên cứu sâu hơn để đánh giá sự ảnh hưởng của Asen tới sức khỏe người tiêu dùng.

Thực trạng nhiễm Cd, trong sữa và các sản phẩm từ sữa ở Việt Nam có điểm tương đồng và khác biệt so với nghiên cứu ở một số khu vực trên thế giới. Kết quả ở biểu đồ 1 cho thấy: Tỷ lệ mẫu sữa lên men có hàm lượng Cadmi vượt giới hạn cho phép là cao nhất với 3,3%. Cd thường thấy trong môi trường tự nhiên, trong không khí, nước và đất ở các khu công nghiệp. Động vật bị nhiễm Cd thông qua môi trường đất, nước và thức ăn chăn nuôi. Cd có ở trong các mẫu sữa là do nhiễm từ thức ăn gia súc mà trồng trên đất bị ô nhiễm. Cd cũng có trong phân bón hóa học gốc phosphate. Do vậy Cd bị nhiễm vào gia súc và sữa của nó thông qua thức ăn và nước uống được trồng và lấy ở khu vực ô nhiễm, đây là lí do chính làm tăng nguy cơ nhiễm Cd vào trong sữa. Phương pháp bảo quản thực phẩm bằng nhiệt độ cao được dùng trong nhà máy sản xuất sữa như tiệt khuẩn theo phương pháp paxtơ (pasteurization) và tiệt trùng UHT (ultra-high temperature) không ảnh hưởng đến hàm lượng Cd trong sữa. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi giống nghiên cứu của F. Rey-Crespo và cộng sự, ông nghiên cứu thực trạng các nguyên tố vi lượng và kim loại nặng trong sữa hữu cơ ở Tây

Ban Nha, trong hầu hết các mẫu sữa (84%) có hàm lượng Cd nhỏ ngưỡng phát hiện của máy (LOD = 0,012 ppb) [5], các mẫu còn lại là < 1 ppb, điều này chỉ ra rằng hàm lượng Cd trong sữa rất thấp. So sánh với một số kết quả trong thời gian gần đây, chúng tôi phát hiện ra; trong nghiên cứu của Jorge Castro-Bedrinana và cộng sự tại Peru năm 2021, hàm lượng Cd đo được trên 40 mẫu sữa bò là 18.35 ± 5.4 ppb [6]. Rõ ràng rằng có rất ít bằng chứng có thể chứng minh Cd trong sữa có thể gây hại cho sức khỏe người sử dụng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về hàm lượng trung bình của Hg cho thấy: Hàm lượng Thủy ngân (Hg) trung bình trong sữa và sản phẩm từ sữa dành cho trẻ em là $0,017 \pm 0,017$ mg/kg. Hàm lượng Hg trung bình trong sản phẩm chất béo từ sữa là cao nhất là $0,018 \pm 0,017$ mg/kg. Các sản phẩm phomat có giá trị trung vị cao nhất (0,112 mg/kg) Có 2/30 mẫu sữa bột, 1/30 mẫu phomat và 2/30 mẫu cream dạng lỏng có hàm lượng Hg vượt ngưỡng giá trị cho phép (0,054 mg/kg, 0,112 mg/kg và 0,057 mg/kg). Kết quả này của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của tác giả Mohammad Rezaei với kết quả trong sữa lỏng, phomat và sữa chua lần lượt là $21,16 \pm 2,65$ ppb; $27,27 \pm 2,65$ ppb; $23,81 \pm 2,65$ ppb [49]. Có sự khác biệt giữa nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu khác, lý do là sự ô nhiễm ở mỗi vùng là khác nhau. Hg có mặt trong khí thải ô nhiễm, chất thải, nước thải của khu công nghiệp, ô nhiễm đất ... làm nhiễm kim loại nặng vào thức ăn gia súc, sau đó động vật ăn vào và nhiễm vào sữa, từ đó nhiễm vào cá nhân tiêu thụ sữa. Do vậy việc trồng thức ăn chăn nuôi ở khu vực không bị ô nhiễm và kiểm soát quá trình bảo quản sữa đóng vai trò quan trọng trong việc giảm kim loại nặng trong sữa.

Khi so sánh, kết quả về hàm lượng chì trong sữa của chúng tôi thấp hơn kết quả nghiên cứu của Annalisa Bargellin và cộng sự (2016) xem xét mẫu tổng thể, 66% mẫu xét nghiệm không phát hiện chì và giá trị trung bình là $0,14 \pm 17,13$ mcg/L [7]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng nhận thấy, tỷ lệ mẫu không phát hiện Chì ở sản phẩm nhập khẩu cao hơn so với sản phẩm mẫu thu được. Một nghiên cứu khác của Mostafa Delavar và cộng sự đo được hàm lượng chì trong một số mẫu sữa là $16,05 \pm 2,21$ µg/kg. [8]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Abolfazl đo được chỉ có 28% số mẫu đo được hàm lượng Chì, thấp hơn giới hạn cho phép của tiêu chuẩn FAO / WHO [9]. Có thể giải thích sự khác biệt về kết quả giữa các nghiên cứu một phần là do việc thực thi các quy

định chặt chẽ hơn ở nước phát triển so với các nước đang phát triển. Hơn nữa, các kỹ thuật phát hiện ở các nước đang phát triển cũng kém chính xác hơn so với các nước phát triển.

V. KẾT LUẬN

Kết quả xét nghiệm 420 mẫu sữa, sản phẩm từ sữa cho trẻ em trên địa bàn Hà Nội trong thời gian 2019-2022 chúng tôi nhận thấy, các kim loại nặng đều được phát hiện trong các loại sản phẩm khác nhau nhưng mức độ vượt giới hạn cho phép thấp: Cadmi, Chì vượt giới hạn cho phép là cao nhất ở các mẫu sữa lên men (3,3%). Thủy ngân vượt giới hạn cho phép cao nhất ở các mẫu phomat (3,3%). Asen vượt ngưỡng giới hạn cho phép nhiều nhất ở các mẫu sữa dạng lỏng (4,2%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Robertson LJ, Sprong H, Ortega YR, et al. (2014). Impacts of globalisation on foodborne parasites. *Trends in parasitology*, 30(1): 37-52.
2. Amir Ismail, Muhammad Riaz, Saeed Akhtar, et al. (2019). Heavy metals in milk: global prevalence and health risk assessment. *Toxin Reviews*, 38(1): 1-12.
3. Mohamadreza Arianejad, Mohammad Alizadeh, Arash Bahrami, et al. (2015). Levels of some heavy metals in raw cow's milk from selected milk production sites in Iran: is there any health concern? *Health promotion perspectives*, 5(3): 176-81.
4. Nina Bilandžić, Maja Đokić, Marija Sedak, et al. (2011). Trace element levels in raw milk from northern and southern regions of Croatia. *Food chemistry*, 127(1): 63-66.
5. Rey-Crespo F, Miranda M, López-Alonso M (2013). Essential trace and toxic element concentrations in organic and conventional milk in NW Spain. *Food Chemical Toxicology*, 55: 513-518.
6. Castro-Bedrinana J, Chirinos-Peinado D, Ríos-Ríos E, et al. (2021). Dietary risk of milk contaminated with lead and cadmium in areas near mining-metallurgical industries in the Central Andes of Peru. *Ecotoxicology Environmental Safety*, 220: 112382.
7. Annalisa Bargellini, Francesco Venturelli, Elisabetta Casali, et al. (2018). Trace elements in starter infant formula: dietary intake and safety assessment. *Environmental Science Pollution Research*, 25(3): 2035-2044.
8. Mostafa Delavar, Mehdi Abdollahi, Atefeh Navabi, et al. (2012). Evaluation and determination of toxic metals, lead and cadmium, in incoming raw milk from traditional and industrial farms to milk production factories in Arak, Iran. *Iranian Journal of Toxicology*, 6(17): 630-634.
9. A Asadi Dizaji, Ali Eshaghi, A Aghajanzadeh Golshani, et al. (2012). Evaluation and determination of toxic metals (Lead and Cadmium) in cow milk collected from East Azerbaijan, Iran. *Eur J Exp Biol*, 2(1): 261-265.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẮT LỚP VI TÍNH CỦA VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH CÓ POLYP MŨI VÀ ĐỐI CHIẾU VỚI PHÂN LOẠI MÔ BỆNH HỌC POLYP MŨI THEO EPOS 2020

Bùi Minh Châu¹, Trần Thị Thu Hằng^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, CLVT của viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi và đối chiếu đặc điểm lâm sàng, cắt lớp vi tính với phân loại mô bệnh học polyp mũi theo EPOS 2020. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả loạt ca bệnh. **Kết quả nghiên cứu:** Qua nghiên cứu 123 trường hợp VMXMT polyp mũi 2 bên được phẫu thuật mũi xoang tại khoa Mũi xoang Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương từ tháng 1/2022 đến tháng 12/2022 bước đầu chúng tôi rút ra một số kết luận như sau: có tổng cộng 98 /123 (79,7%) bệnh nhân tăng ưu thể BCAT trong niêm

mạc mũi xoang, trong đó có 35/98 bệnh nhân có tăng hỗn hợp BCTT. Đối với những bệnh nhân này có thang điểm triệu chứng, thang điểm nội soi, thang điểm CLVT mũi xoang trước mổ nặng hơn và cải thiện triệu chứng sau mổ chậm hơn so với những bệnh nhân ưu thể BCTT. Có sự tương quan giữa BCAT trong máu và mô. **Kết luận:** Với bệnh viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi không đáp ứng với điều trị nội khoa thường có sự hiện diện ưu thể BCAT trong mô và có sự tương quan với BCAT trong máu, như vậy với những trường hợp không có điều kiện sinh thiết polyp có thể dùng BCAT trong máu sơ bộ phân loại VMXMT. Nhóm ưu thể BCAT đáp ứng với điều trị tại chỗ bằng Corticoid rửa với thể tích lớn.

Từ khóa: viêm mũi xoang mạn tính có polyp mũi, ưu thể BCAT, ưu thể BCTT.

SUMMARY

CLINICAL, CT SCANNER OF CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS AND COMPARE WITH EPOS 2020 CLASSIFICATION

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Minh Châu

Email: buiminchau97@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 19.10.2023

Ngày duyệt bài: 10.11.2023