

có thời gian can thiệp ngắn hơn đáng kể, vì vậy ở những trường hợp NMN có tắc mạch lớn thuận lợi để sử dụng ống hút nên cần nhắc ưu tiên sử dụng kỹ thuật này trước để giảm thời gian can thiệp, từ đó cải thiện kết cục và giảm các biến chứng xảy ra liên quan tới can thiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vũ Anh Nhị và Phạm Nguyên Bình.** Đánh giá tính an toàn và hiệu quả phương pháp lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học solitaire ở bệnh nhân đột quỵ thiếu máu não, Y học TP. Hồ Chí Minh. 2014;18:473-478.
2. **Đào Việt Phương.** Nghiên cứu điều trị tắc động mạch lớn hệ tuần hoàn trước trong 6 giờ đầu bằng thuốc tiêu sợi huyết tĩnh mạch kết hợp với lấy huyết khối cơ học, Luận án Tiến sĩ, Đại học Y Hà Nội, 2019.
3. **Berkhemer O. A. et al.** A randomized trial of

- intraarterial treatment for acute ischemic stroke", N Engl J Med. 2015;372(1): 11-20.
4. **Campbell B. C. et al.** "Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection", N Engl J Med. 2015;372(11): 1009-18.
 5. **Jankowitz B. et al.** "Primary manual aspiration thrombectomy (MAT) for acute ischemic stroke: safety, feasibility and outcomes in 112 consecutive patients", J Neurointerv Surg. 2015;7(1): 27-31
 6. **Powers W. J. et al.** Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke, Stroke. 50(12).
 7. **Yang P. et al.** Endovascular Thrombectomy with or without Intravenous Alteplase in Acute Stroke", New England Journal of Medicine 2020; 382(21): 1981-1993

THỰC TRẠNG NHIỄM E. COLI VÀ COLIFORM TRONG SẢN PHẨM CỦA MỘT SỐ CƠ SỞ SẢN XUẤT NƯỚC UỐNG ĐÓNG CHAI TẠI HÀ NỘI NĂM 2020

Phạm Văn Hùng*, Trần Hồng Trâm*, Nguyễn Thị Kiều*

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả thực trạng nhiễm E.coli và coliform trong sản phẩm của một số cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại Hà Nội năm 2020. **Đối tượng:** Các điều kiện cơ sở vật chất phục vụ sản xuất nước uống đóng chai, mẫu nước uống đóng chai do cơ sở sản xuất. **Phương pháp:** Mô tả cắt ngang. **Kết quả và kết luận:** Sản phẩm nước uống đóng chai ở Hà Nội năm 2020 có kết quả sản phẩm đạt là 67,0% và không đạt là 33,0%. Tỷ lệ nước uống đóng chai nhiễm Coliform là 33,0% và nhiễm E.coli là 28,7%. Cần thường xuyên thanh tra, kiểm tra định kỳ và hậu kiểm đối với các cơ sở thực hiện tự công bố sản phẩm và xử lý nghiêm đối với những trường hợp phát hiện có vi phạm các điều kiện về an toàn thực phẩm.

Từ khóa: E.coli, coliform, nước uống đóng chai

SUMMARY

SITUATION TESTING OF E. COLI AND COLIFORM IN PRODUCTS OF SOME BOTTLED DRINKING WATER MANUFACTURERS IN HA NOI IN 2020

Objective: Describe the situation testing of E.coli and coliform in products of some bottled drinking

water manufacturers in Hanoi in 2020. **Subjects:** Bottled drinking water production facilities, sample water bottled drinks produced by the establishment. **Method:** Cross section description. **Results and conclusions:** Bottled water products in Hanoi in 2020 have achieved results of 67.0% and failed to reach 33.0%. The percentage of bottled drinking water measuring Coliform was 33.0% and measuring E.coli was 28.7%. Need regularly inspects, examines the term and does the post-production inspection against the companies that enforce the production facilities and handle violations in the cases where the scope of food safety conditions is found.

Keyword: E.coli, coliform, drink bottled water

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bảo đảm an toàn thực phẩm có tác động lớn tới sức khỏe của người dân, ảnh hưởng lâu dài đến giống nòi, sự phát triển kinh tế và là mối quan tâm của toàn xã hội [1]. Hậu quả cuối cùng của việc không đảm bảo chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm là ngộ độc cấp tính, bệnh truyền qua thực phẩm (tả, thương hàn, lỵ trực trùng, E.coli, lỵ a míp...) [2], [3]. Cùng với sự phát triển về kinh tế và dân số, trên địa bàn Hà Nội thời gian qua có hàng trăm cơ sở sản xuất nước uống đóng chai với quy mô vừa và nhỏ đang hoạt động. Các cơ sở được cấp giấy "Chứng nhận cơ sở đủ điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm", kiểm nghiệm nguồn nước đầu vào và sản phẩm đầu ra đồng thời công bố chất lượng sản phẩm.

*Viện Kiểm định quốc gia vắc xin và Sinh phẩm y tế, Bộ Y tế

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Văn Hùng

Email: hungnicvb@gmail.com

Ngày nhận bài: 29.3.2022

Ngày phản biện khoa học: 24.5.2022

Ngày duyệt bài: 31.5.2022

Tuy nhiên, việc lấy mẫu kiểm nghiệm đa phần là do cơ sở nước uống đóng chai tự lấy và gửi mẫu nên chưa đảm bảo độ chính xác. Một trong những chỉ tiêu quan trọng liên quan đến an toàn vệ sinh thực phẩm trong nước đóng chai đó chính là vi sinh, cụ thể là E.coli và coliform. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu với mục tiêu: "Mô tả thực trạng nhiễm E.coli và coliform trong sản phẩm của một số cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại Hà Nội năm 2020".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Các điều kiện cơ sở vật chất phục vụ sản xuất nước uống đóng chai, mẫu nước uống đóng chai do cơ sở sản xuất.

Tiêu chuẩn chọn vào: Các cơ sở đã được cấp phép hoạt động và đang hoạt động tại thời điểm nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: người chủ vắng mặt trong thời gian nghiên cứu

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: thực hiện từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2020 tại các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai trên địa bàn Hà Nội.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu: Cỡ mẫu tính theo công thức cỡ mẫu cho một tỉ lệ:

$$n = Z^2 \frac{p(1-p)}{(1-\alpha/2) d^2}$$

trong đó: n: Số lượng mẫu cần điều tra

α là ý nghĩa thống kê, ở mức $\alpha = 0,05$ giá trị Z tương ứng là 1,96; p lấy = 0,576 dựa trên nghiên cứu của Lê Văn Khởi và cộng sự về tỉ lệ nước uống đóng chai đạt chất lượng vi sinh tại tỉnh Hậu Giang là 57,6% [4]; d là sai số mong đợi, lấy $d = 0,1$. Thay vào công thức tính được n tối thiểu là 94.

Bảng 2. Đặc điểm nơi lắp đặt hệ thống sản xuất và thực hành vô khuẩn của người sản xuất

Kết quả xét nghiệm mẫu nước	Số lượng (n=94)	Tỉ lệ %	
Hệ thống sản xuất được lắp đặt xa nguồn ô nhiễm	Có	82	87,2
	Không	12	12,8
Người trực tiếp sản xuất được xác nhận đã được tập huấn	Có	67	71,3
	Không	27	28,7
Thực hành vô khuẩn trong quá trình rót của người trực tiếp sản xuất	Đúng quy định	71	75,5
	Chưa đúng quy định	23	24,5
Bình (chai) được làm sạch khô trước khi chiết rót nước	Có	61	64,9
	Không	33	35,1
Bình (chai) được tiệt khuẩn trước khi chiết rót nước	Có	58	61,7
	Không	36	38,3

Lập danh sách các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai trên địa bàn Hà Nội, tiến hành chọn ngẫu nhiên cho đến khi đủ số lượng yêu cầu.

2.4. Nội dung nghiên cứu. Nội dung nghiên cứu bao gồm đánh giá các điều kiện vệ sinh của cơ sở sản xuất, xét nghiệm chỉ tiêu E.coli và Coliform trong mẫu nước uống đóng chai do cơ sở sản xuất, kiến thức và thực hành của người chủ cơ sở về an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất nước uống đóng chai.

2.5. Kỹ thuật và phương pháp thu thập thông tin. Các đối tượng nghiên cứu được phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi phỏng vấn soạn sẵn được thiết kế rõ ràng, dễ hiểu, chặt chẽ, dễ trả lời và quan sát thực hành của người chủ và người trực tiếp sản xuất đồng thời thực hiện lấy mẫu nước kiểm nghiệm vi sinh.

2.6. Xử lý số liệu. Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Kết quả xét nghiệm mẫu nước đóng chai

Kết quả xét nghiệm mẫu nước	Số lượng (n=94)	Tỉ lệ %	
E.coli	Có	27	28,7
	Không	67	71,3
Coliform	Có	31	33,0
	Không	63	67,0
Chất lượng mẫu nước	Đạt	63	67,0
	Không đạt	31	33,0

Kết quả xét nghiệm mẫu nước đóng chai không đạt về chỉ tiêu E.coli và coliform lần lượt là 28,7 và 33,0%.

Tỉ lệ mẫu nước đóng chai đạt chất lượng vi sinh là 67,0% và không đạt chất lượng vi sinh là 33,0%.

Trong số 94 cơ sở, 87,2% có hệ thống sản xuất được lắp đặt xa nguồn ô nhiễm, 71,3% người trực tiếp sản xuất được tập huấn, 75,5% có thực hành vô khuẩn trong quá trình rót, 64,9% bình được làm khô và 61,7% bình được tiệt khuẩn trước khi chiết rót.

Bảng 3. Một số yếu tố liên quan đến chất lượng nước đóng chai

Yếu tố liên quan		Chất lượng nước		Đạt		Không đạt		OR (95% CI)	P
		Có	Không	SL	%	SL	%		
Hệ thống sản xuất được lắp đặt xa nguồn ô nhiễm	Có	57	69,5	25	30,5	2,28 (0,67-7,76)	0,179		
	Không	6	50,0	6	50,0				
Người trực tiếp sản xuất được tập huấn xác nhận kiến thức	Có	52	77,6	15	22,4	5,04 (1,93-13,15)	0,001		
	Không	11	40,7	16	59,3				
Thực hành vô khuẩn trong quá trình rót của người trực tiếp sản xuất	Có	53	74,7	18	25,3	3,83 (1,43-10,23)	0,006		
	Không	10	43,5	13	56,5				
Bình (chai) được làm sạch khô trước khi chiết rót nước	Có	49	80,3	12	19,7	5,54 (2,17-14,12)	<0,001		
	Không	14	42,4	19	57,6				
Bình (chai) được tiệt khuẩn trước khi chiết rót nước	Có	50	75,8	16	24,2	5,53 (2,29-13,37)	<0,001		
	Không	13	36,1	23	63,9				

Ngoại trừ yếu tố hệ thống sản xuất lắp đặt xa nguồn nước, các yếu tố còn lại như việc tập huấn của người sản xuất, áp dụng đúng thực hành vô khuẩn trong quá trình rót, làm khô và tiệt khuẩn bình trước khi chiết rót đều có liên quan có ý nghĩa thống kê với chất lượng vi sinh của mẫu nước.

IV. BÀN LUẬN

Sản phẩm nước uống đóng chai (NUĐC) nhiễm Coliform là 33,0%, thấp hơn so với 42,4% tại nghiên cứu của Lê Văn Khởi ở Hậu Giang [4], thấp hơn nhiều so với nghiên cứu xác định chỉ tiêu vi khuẩn nhiễm trong nước uống đóng chai khu vực thành phố Thái Nguyên là 89,3% [5] và thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Văn Đạt [6] tại tỉnh Bình Dương về nước uống đóng chai nhiễm Coliform là 83,9%, và nghiên cứu của Cao Thị Diễm Thúy (2016) [7], nhận thấy tỷ lệ nhiễm VSV nước uống đóng chai trên địa bàn tỉnh Bến Tre là 40,9%, trong đó E.Coli (3%), Coliform (18,2%). Như vậy tình hình nước uống tinh khiết tại Hà Nội có phần khả quan hơn so với nước uống tinh khiết của các tỉnh khác trong cả nước. Các tác nhân Coliform và E.coli thường gây ra bệnh tiêu chảy đường ruột cần phải có biện pháp phòng ngừa nhiễm chéo từ người trực tiếp sản xuất, từ phân tán phân gia súc, gia cầm do gió bụi là chủ yếu. Qua kết quả nghiên cứu này các cơ quan quản lý về an toàn vệ sinh thực phẩm có giải pháp thích hợp và hiệu quả nhằm hạn chế nước uống tinh khiết nhiễm khuẩn.

Thực trạng điều kiện an toàn vệ sinh thực phẩm của các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại tỉnh Hòa Bình năm 2015 có 100% sản phẩm nước uống tinh khiết đạt chất lượng VSATTP. Qua đó nhận thấy nước uống tinh khiết

tại Hà Nội, Hậu Giang, Bình Dương và Bến Tre có tỉ lệ đạt về vi sinh tương đồng nhau; so với Hòa Bình còn rất thấp, điều đáng nói có 100% mẫu kiểm nghiệm đều đạt các chỉ tiêu về 5 loại vi khuẩn: Streptococci faecal; Coliform; Clostridium perfringens; E.coli; P.aeruginosa và Bào tử vi khuẩn kỵ khí khử sulfit, được kết quả như vậy phải thực hiện tốt cả quá trình sản xuất nước uống tinh khiết như từ sự quản lý tốt của các cơ quan quản lý ATVSTP, chủ cơ sở, người trực tiếp sản xuất, trang thiết bị, vật liệu chứa đựng, súc rửa... Là mô hình đáng hoan nghênh và những địa phương khác cần học hỏi, trao đổi kinh nghiệm qua các dịp chấm điểm chéo vào cuối năm giữa các Chi cục ATVSTP trong cả nước.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cơ sở đạt chuẩn về hệ thống sản xuất được lắp đặt xa nguồn ô nhiễm là 87,2%. Người trực tiếp sản xuất được xác nhận đã được tập huấn là 71,3% và thực hành vô khuẩn trong quá trình chiết rót nước là 75,5%. Bình chai được làm sạch khô trước khi chiết rót nước chiếm 64,9% và được tiệt khuẩn trước khi chiết rót nước là 61,7%. Vẫn còn nhiều cơ sở sản xuất nước uống đóng chai không bảo đảm đầy đủ tất cả các điều kiện an toàn thực phẩm theo quy định của Bộ Y tế. Chứng tỏ rằng các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai thật sự chưa an toàn về các điều kiện chung. Ngoài ra do yếu tố chủ quan của cơ sở

sản xuất và người tiêu dùng cứ nghĩ và cho rằng nước uống tinh khiết là an toàn. Thực tế lại khác, theo Klont và cộng sự, "Kết quả cho thấy quan niệm cho rằng nước đóng chai là sạch và an toàn là sai lầm. Nguy cơ gây bệnh của loại nước này đối với những người khoẻ mạnh có thể chỉ có giới hạn, song đối với những người đã bị tổn thương hệ miễn dịch thì nguy cơ này là khá cao vì họ dễ bị các bệnh truyền nhiễm" [2].

Những cơ sở sản xuất không xa nguồn ô nhiễm có sản phẩm không đạt cao gấp 2,4 lần so với CSSX xa nguồn ô nhiễm với $p > 0,05$. Mặc dù không có mối liên quan và không có ý nghĩa thống kê, nhưng chủ cơ sở sản xuất nước uống tinh khiết phải khắc phục sửa chữa và cơ quan quản lý ATVSTP thường xuyên tuyên truyền ảnh hưởng nguồn ô nhiễm, chỉ ra hướng thay đổi, kiểm tra nhắc nhở và xử phạt theo quy định hiện hành nếu không khắc phục, đặc biệt đối với những cơ sở có sản phẩm nước nhiễm khuẩn, không đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng.

Có sự liên quan có ý nghĩa thống kê giữa người trực tiếp sản xuất được tập huấn an toàn vệ sinh thực phẩm với kết quả sản phẩm NUĐC. Sản phẩm nước uống đóng chai có chất lượng đạt ở những người trực tiếp sản xuất được xác nhận kiến thức cao gấp 5,04 lần so với những người sản xuất không được xác nhận kiến thức ATVSTP với KTC95%: (1,93-13,15) và $p = 0,001$. Điều này nói lên rằng những người trực tiếp sản xuất thực phẩm là rất quan trọng vì nó ảnh hưởng chất lượng sản phẩm rất lớn. Do đó chủ cơ sở sản xuất không trang bị kiến thức VSATTP cho bản thân mình và cho nhân viên là không quan tâm chất lượng sản phẩm đầu ra

Quá trình chiết rót nước NUĐC liên quan giữa kết quả sản phẩm có ý nghĩa thống kê. Số chênh của sản phẩm nước đạt của người chiết rót nước NUĐC đúng cao gấp 3,83 lần (KTC95%: 1,43-10,23 và $p = 0,006$) so với người chiết rót nước NUĐC không đúng với. Trong quá trình chiết rót phải thực hiện đúng quy định như trang bị bảo hộ lao động, ra vào đóng cửa, rửa tay trước khi vào sản xuất... Theo hướng dẫn mới thì chủ cơ sở phải tự trang bị và tập huấn kiến thức VSATTP cho nhân viên của mình và nhắc nhở thường xuyên tạo thành thói quen tốt trong sản xuất.

Bình chai được làm sạch khô và được xử lý tiệt khuẩn liên quan có ý nghĩa thống kê với sản phẩm nước đạt chất lượng vệ sinh với OR(KTC95%) lần lượt là 5,54 (2,17-14,12) và 5,53 (2,29-13,37) và $p < 0,001$. Khi bình hay chai

còn đọng nước khả năng nhiễm khuẩn từ nguồn nước súc rửa hay có trong môi trường sản xuất và bản thân bình nhiễm trước đó từ người tiêu dùng trước đó. Chủ cơ sở phải luôn kiểm tra giám sát nhắc nhở việc xúc rửa bình phải sạch và phơi khô trong môi trường sạch. Thấp hơn khi so với nghiên cứu thực trạng và một số yếu tố liên quan đến nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai của các cơ sở sản xuất của Nguyễn Điều nhận thấy giữa mẫu NUĐC nhiễm VSV với Bình (chai) làm sạch và làm khô trước khi chiết rót nước, số chênh của sản phẩm nước đạt cao gấp 14,6 lần so với bình (chai) không được làm sạch và làm khô trước khi chiết rót nước.

V. KẾT LUẬN

Sản phẩm nước uống đóng chai ở Hà Nội năm 2020 có kết quả sản phẩm đạt là 67,0% và không đạt là 33,0%. Tỷ lệ NUĐC nhiễm Coliform là 33,0% và nhiễm E.coli là 28,7%. Cần thường xuyên thanh tra, kiểm tra định kỳ và hậu kiểm đối với các cơ sở thực hiện tự công bố sản phẩm và xử lý nghiêm đối với những trường hợp phát hiện có vi phạm các điều kiện về an toàn thực phẩm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sở Y tế Khánh Hòa, Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm (2014)**, Báo cáo tổng kết công tác an toàn thực phẩm tỉnh Khánh Hòa 6 tháng đầu năm 2014, tr.5.
2. **Cristobal C, Marcela S, Celida M, Bruce K. (2008)**, Drinking water microbiological survey of the Northwestern State of Sinaloa, Mexico, Journal of Water and Health, 6(1), pp. 125-129
3. **Trần Linh Thuốc (2006)**, Phương pháp phân tích Vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm. Thành phố Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản giáo dục, tr.6.
4. **Lê Văn Khởi, Phạm Thị Tâm (2018)** Nghiên cứu tình hình nhiễm E. coli và coliform trong nước uống đóng chai và các yếu tố liên quan tại các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tỉnh Hậu Giang năm 2018, Tạp chí Y tế Công cộng, no.21 - ISSN.2345-1210
5. **Đặng Xuân Bình (2010)**, Xác định chỉ tiêu vi khuẩn nhiễm trong nước uống đóng chai khu vực thành phố Thái Nguyên. Tạp chí Khoa học và Công nghệ, 72(10): 94-99, tr 94
6. **Nguyễn Văn Đạt (2014)**, Thực trạng vệ sinh an toàn thực phẩm của cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại tỉnh Bình Dương năm 2013. Tạp chí Y học TP.HCM, tập 18 Phụ bản số 6, tr 552
7. **Cao Thị Diễm Thúy (2016)**, Tỷ lệ nhiễm vi sinh vật nước uống đóng chai và một số yếu tố liên quan đến điều kiện bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm tại cơ sở nước uống đóng chai tỉnh Bến Tre. Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm, Tập 12 – Số 6(1) – Tháng 11 năm 2016, tr. 361