

AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM TRONG NHỮNG NGÀY TẾT

FOOD SAFETY AND HYGIENE IN THE TET HOLIDAYS

TRẦN MINH TÂM^(*)

TÓM TẮT: Vệ sinh an toàn thực phẩm đóng vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe và phòng chống bệnh tật của mọi người, đặc biệt trong những ngày giáp tết do chuẩn bị nhiều thực phẩm khác nhau cho nhiều món ăn ngày tết cổ truyền từ nhiều nguồn nguyên liệu với nhiều cách chế biến khác nhau, nếu không cẩn thận sẽ có thể dẫn tới sự nhiễm độc thực phẩm. Bài viết giúp bạn đọc cẩn trọng hơn để đề phòng không xảy ra những đáng tiếc trong những ngày xuân.

Từ khóa: ngộ độc thực phẩm; vệ sinh an toàn thực phẩm; độc tố vi sinh vật.

ABSTRACT: Food hygiene and safety plays a very important role in protecting people's health and preventing diseases, especially in the days leading up to the New Year by preparing many different foods for many traditional Tet dishes from many sources of raw materials with many different processing methods, if not careful, it can lead to food poisoning. The following article helps you read more carefully to prevent unfortunate incidents in the spring days.

Key words: food poisoning; food hygiene and safety; microbial toxins.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vệ sinh an toàn thực phẩm đóng vai trò rất quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe và phòng chống bệnh tật của mọi người, bởi vì trong đời sống hằng ngày có nhiều bệnh phát sinh do vệ sinh thực phẩm không tốt và chất lượng thức ăn kém, bị biến chất hoặc nhiễm khuẩn. Hiện tượng này chiếm tỷ lệ cao ở các nước chậm phát triển. Ở nước ta, trong 10 nguyên nhân gây tử vong cho người, nguyên nhân gây tử vong do vi sinh vật gây bệnh đường ruột đứng thứ hai. Thời gian gần đây, tình hình chất lượng thực phẩm không được ổn định, nhiều trường hợp bị nhiễm độc thức ăn hàng loạt đã xảy ra ở nhiều thành phố, địa phương mà báo chí đã nêu. Việc nhiễm khuẩn trong nông sản, thực phẩm có nhiều đường khác nhau. Trong nông sản, thực phẩm thường có các loại vi khuẩn, nấm men, nấm mốc và xạ khuẩn. Các loại vi sinh vật này tồn tại trên cây trồng ngay ngoài đồng ruộng. Khi thu hoạch nông sản phẩm, quá trình gia công sau thu hoạch, tuốt,

đập, phơi, vận chuyển làm cho đại bộ phận nông sản phẩm bị nhiễm vi sinh vật. Trong quá trình bảo quản và chế biến, nếu dụng cụ kho tàng không sạch, chế độ diệt khuẩn không đảm bảo sẽ làm cho vi sinh vật gây hại có điều kiện phát triển mạnh. Mục tiêu của an toàn vệ sinh thực phẩm là đảm bảo cho người sử dụng thực phẩm không bị ngộ độc thức ăn do bị nhiễm độc, làm ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất lao động và có khi gây tử vong hàng loạt. Vấn đề bảo quản thực phẩm và an toàn vệ sinh thực phẩm có ý nghĩa thực tiễn rất quan trọng trong chương trình phát triển kinh tế - xã hội [3], [4].

2. NỘI DUNG

Để giữ được an toàn vệ sinh thực phẩm, chúng ta cần hiểu rõ những nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để tránh. Ngộ độc thực phẩm do nhiều nguyên nhân khác nhau, nhưng nhìn chung có 7 nguyên nhân chính sau [2], [5]:

2.1. Ngộ độc do thức ăn nhiễm vi khuẩn và các độc tố của chúng [1], [2]

^(*) PGS.TS. Phó Tổng Biên tập Tạp chí Khoa học, tam.tm@vlu.edu.vn, Mã số: TCKH31-19-2022

Những loại vi khuẩn này thường tồn tại ở các nguyên liệu chế biến thực phẩm, hoặc sơ suất trong việc giữ vệ sinh và kỹ thuật nấu nướng, kiểm tra chất lượng thực phẩm... mà chúng gây độc. Loại vi khuẩn phổ biến nhất trong thức ăn bị nhiễm khuẩn, thường thấy là vi khuẩn *Salmonella*. Đó là trực khuẩn đường ruột bao gồm các giống như *Salmonella*, trực khuẩn lỵ *Shigella*, và các vi khuẩn hoại sinh không gây bệnh sống trong ruột như trực khuẩn đại tràng và một số vi khuẩn hoại sinh khác. *Salmonella* là một giống bao gồm nhiều loài vi khuẩn có tính chất gần giống nhau gây nên những bệnh thương hàn, viêm ruột non và ngộ độc thức ăn. Một số loài gây ngộ độc sau đây: *Salmonella enteritidis* là trực khuẩn ngắn, gram âm, chuyển động được nhờ tiêm mao, chúng không có bào tử nhưng có khả năng lên men glucose, mantozơ để tạo thành các axit và khí. Chúng không phân giải được lactose, saccarozơ. Nhiệt độ phát triển tối ưu của chúng là 37°C. Nếu đun nóng ở 60°C, chúng bị chết sau một giờ, chúng sống rất lâu ở nhiệt độ thấp, gây bệnh đau ruột non.

Các loài *Salmonella* có thể sống và tồn tại trong thịt ướp muối dưới 29% ở nhiệt độ từ 6-12°C và phần lớn chúng sinh ra nội độc tố. Nội độc tố của chúng có hai loại: nội độc tố gây xung huyết, mụn loét trên ruột và nội độc tố gây rối loạn thần kinh. Thời kỳ ủ bệnh từ vài giờ đến vài ngày. Triệu chứng đầu tiên là buồn nôn, nhức đầu, sau đó nôn mửa, đi ngoài phân lỏng. Thường sau 2 đến 3 ngày là khỏi, tỷ lệ chết tùy thuộc vào khu vực: Đông Nam Á khoảng 1%, châu Âu cao hơn. Trứng độc *Salmonella* thường do các nguồn thực phẩm thịt, cá (70-90%) thịt gà, thịt lợn, cá sữa, trứng. Các loại thực phẩm gây ngộ độc thường có nhiệt độ cao, trong thời kỳ *Salmonella* phát triển có mùi chua. Vi khuẩn *Salmonella* khi vào cơ thể với số lượng lớn sẽ gây độc sau 12-24 giờ. Khi thức ăn bị nhiễm *Salmonella*, Protein không bị phân giải nên đặc tính hóa sinh của thức ăn không bị thay đổi, khó phát hiện bằng

cảm quan. Loại vi khuẩn này mất hiệu lực ở nhiệt độ cao, nếu đun sôi hoặc nấu chín sẽ hạn chế được sự phát triển của chúng.

Một dạng vi khuẩn khác có độ độc rất nặng và có tỷ lệ tử vong cao là *Clostridium botulinum*, chúng sinh ra độc tố botulin. Độc tố vi khuẩn *Clostridium botulinum* là ngoại độc tố botulin, đây là loại độc tố mạnh nhất, độc gấp 7 lần so với độc tố vi khuẩn uốn ván, có thể giết chết người với một lượng khoảng 0,035 mg. Sau khi ăn phải độc tố botulin sẽ bị ngộ độc, thời gian từ vài giờ đến vài ngày, có khi đến 10 ngày tùy thuộc vào lượng độc tố. Vi khuẩn *Clostridium botulinum* có hình que và sinh bào tử lớn hơn kích thước của tế bào. Trực khuẩn này sống kỵ khí rất nghiêm ngặt, sinh trưởng mạnh ở nhiệt độ từ 20-37°C, dưới 15°C vẫn phát triển nhưng ít tạo độc tố. Lên men được một số đường và tạo axit, chịu lạnh tốt, nhạy cảm với môi trường axit, pH dưới 4,5 không phát triển được. Trong môi trường có từ 6-8% NaCl sẽ không phát triển được. Nhưng không phá hủy được độc tố đã được tạo thành trong thực phẩm. Tế bào sinh dưỡng bị chết ở nhiệt độ 80°C trong vòng 30 phút, nhưng bào tử rất bền với nhiệt. *Clostridium botulinum* phổ biến rộng rãi trong đất, bùn ao hồ, phân chuồng, trong ruột cá và các động vật máu nóng. Trong đồ hộp thực phẩm, chúng phát triển sinh hơi làm cho đồ hộp bị phồng lên. Đặc điểm của độc tố này là không phân hủy trong môi trường axit, chịu nhiệt độ thấp, chỉ bị phân hủy ở nhiệt độ cao, môi trường kiềm và hầu như không ảnh hưởng đến hệ tiêu hóa mà tác dụng lên hệ thần kinh [2].

Loại vi khuẩn thứ ba thường gặp, gây ngộ độc thức ăn là do nhiễm vi khuẩn tụ cầu *Staphylococcus aureus*, thường thấy xuất hiện ở các quán ăn, hoặc tại gia đình, trong các bữa liên hoan, giỗ tết, tiệc cưới. Thực phẩm dễ bị nhiễm nhất là thịt chế biến sẵn, cá, gia cầm, các loại bánh có kem, sản phẩm chế biến từ sữa, các món nộm sa lát. Độc tố của tụ cầu trên thực phẩm là enterotoxin chịu được nhiệt độ cao

(80-90°C). Tụ cầu thường gặp ở những người viêm niêm mạc họng, cơ thể có nhiều mụn nhọt, những người làm công việc chế biến phải kiểm tra sức khỏe thường xuyên, không tiếp xúc với thực phẩm. Vi khuẩn *Staphylococcus* có hình cầu kết thành chùm hoặc thành từng đám, không tạo thành bào tử, chịu được khô hạn, sinh sống tốt trên môi trường nuôi cấy. Nhiệt độ thích hợp cho chúng phát triển là 37°C, trên 4°C chúng có thể tạo thành độc tố. Tụ cầu khuẩn chịu được nhiệt độ đến 70°C, ở nhiệt độ 75-80°C chúng chết sau 20 phút. Chúng là vi sinh vật hiếu khí tùy tiện, môi trường thích hợp là ẩm và pH trung tính, axit hay kiềm nhẹ. Độ pH dưới 4 chúng ngừng phát triển, chịu nồng độ muối đến 12% và đường đến 50%, chúng có thể tồn tại trong bánh ngọt, phomat mặn. Khi bị nhiễm tụ cầu mũ vàng *Staphylococcus aureus* sinh ra một loại độc tố gây ra nhiều dạng ngộ độc: gây viêm họng, viêm da mưng mủ... Tụ cầu khuẩn phát triển trên thực phẩm sinh ra ngoại độc tố ruột. Độc tố này bền với nhiệt, chịu được môi trường axit có pH là 5. Con người rất nhạy cảm với độc tố của tụ cầu khuẩn vàng, có đến 90% người khi ăn phải độc tố này bị ngộ độc. Thời gian phát bệnh từ 1-6 giờ tùy thuộc vào lượng độc tố trong thức ăn. Người bệnh lợm giọng, quặn bụng, nôn mửa, ỉa chảy, co giật, nhức đầu, toát mồ hôi...

Loại vi khuẩn thứ tư là ngộ độc do độc tố của *Bacillus cereus*. Vi khuẩn *Bacillus cereus* có nhiều trong đất và nhiễm vào nông sản, thực phẩm. Đây là loại vi khuẩn hiếu khí, sinh bào tử và chuyển động yếu, nhiệt độ thích hợp cho chúng phát triển là 37°C. Phát triển tốt trên môi trường trung tính hay kiềm nhẹ, bào tử chịu được nhiệt độ cao. Nếu 1 gr thực phẩm chứa trên 100 ngàn tế bào trực khuẩn này, thực phẩm sẽ gây nguy hiểm cho con người. Triệu chứng ngộ độc là nôn mửa, ỉa chảy, suy nhược toàn thân. Người bị ngộ độc do ăn phải thịt, cá, sữa, bánh kẹo bị tạp nhiễm.

Loại vi khuẩn thứ năm là ngộ độc do *nhiễm khuẩn - có độc tố*. Đây là nhóm bệnh do

ngộ độc có nguồn gốc vi sinh vật ở vị trí trung gian giữa nhiễm khuẩn gây bệnh điển hình và ngộ độc do độc tố thực phẩm. Các bệnh này có triệu chứng giống với các bệnh ngộ độc do độc tố ở đường tiêu hóa nhưng khác là bệnh có thể lây truyền và ngộ độc xảy ra với điều kiện là ăn phải một số lượng vi khuẩn sống tương đối lớn. Ngộ độc dạng này còn gọi là dạng ngộ độc do nhiễm khuẩn - độc tố hay ngộ độc thức ăn có điều kiện.

Ngộ độc do thức ăn nhiễm vi khuẩn *E.coli* (tên khác là *Bacterium coli commune*), chúng thường thấy ở phần sau ruột, ít khi thấy trong dạ dày. *E.coli* có dạng hình cầu, đứng riêng lẻ, đôi khi xếp thành chuỗi ngắn, có lông nên có thể chuyển động được. Chúng thuộc loại vi khuẩn hiếu khí và hiếu khí tùy tiện, nhiệt độ sinh trưởng từ 15-24°C, thích hợp ở 37°C, pH thích hợp là 7,4, có khả năng lên men glucose, mantose sinh ra H₂S. *E.coli* bị tiêu diệt ở 55°C trong vòng một giờ và ở 60°C trong vòng 15 đến 30 phút. *E.coli* có sẵn trong ruột, chỉ gây bệnh khi cơ thể suy yếu và sức đề kháng của cơ thể kém. Thường gây cho bệnh nhân tăng nhiệt, đi ngoài có máu theo phân [1], [5].

2.2. Ngộ độc thức ăn do nấm mốc và độc tố vi nấm [2]

Nấm mốc là loại vi sinh vật thường thấy xuất hiện trên các nông sản phẩm, thực phẩm. Có loại có lợi cho quá trình chế biến, tạo ra các sản phẩm làm tăng mùi thơm như nấm mốc làm tương. Nhưng cũng có loại làm hỏng thực phẩm, gây độc cho người, những loại nấm mốc này sinh trưởng và phát triển mạnh trên các loại hạt lương thực, đậu đỗ... trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao. Trong ngũ cốc thường có nhiều loài nấm mốc phát triển, độc tố của chúng chịu được nhiệt độ rất cao. Khi chế biến thực phẩm chúng vẫn có khả năng tồn tại. Triệu chứng là sau vài giờ ăn phải thức ăn có độc tố, cơ thể nóng, đau trong họng, miệng, trường hợp nặng, giống ngộ độc do vi khuẩn. Độc tố mycotoxin do nấm mốc sinh ra rất đa dạng và

phức tạp về cấu trúc cũng như bệnh lý. Thông thường, nhiễm mycotoxin là gan, thận bị tổn thương, có thể tụt mật, nặng sẽ tác động đến hệ tuần hoàn, đến hệ thần kinh, bị sảy thai... Vấn đề ngộ độc thức ăn do nấm rất phức tạp và khó khắc phục. Độc tố loại này thường gặp như Aflatoxins được sản sinh từ chủng *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* chủ yếu ở hạt có dầu. Độc tố Ergotism do nấm mốc của *Claviceps purpurea* mọc trên hạt lúa mì, mạch hoặc sản phẩm chế biến từ mì (bánh mì).

2.3. Ngộ độc thức ăn bị biến chất [1], [7]

Trong quá trình bảo quản nông sản, thực phẩm, các hợp chất có đạm và chất béo dễ bị biến đổi dưới tác động của điều kiện môi trường, bảo quản không thích hợp như nhiệt độ cao, ánh sáng mặt trời, ôxy không khí... Chúng sẽ bị phân giải, bị ôxy hóa, tạo ra nhiều hợp chất trung gian bất lợi cho cơ thể. Đối với thức ăn giàu đạm: nếu trong thức ăn chứa nhóm Metyl amin thường gây ngộ độc làm tiết nước dãi, co giật, gây đau bụng. Nhóm gây độc do *Histamin* chứa trong thịt động vật thường gây ra hiện tượng dị ứng mẫn đồ, ngứa mặt và cổ, có khi chảy nước dãi (như trường hợp ăn phải cá biển tươi, tôm, sò, ốc...) Loại ngộ độc dị ứng thường xuất hiện ngay trong bữa ăn và cũng mất đi sau vài giờ. Đối với thức ăn giàu chất béo: thường bị ngộ độc do hai quá trình thủy phân và ôxy hóa chất béo. Cả hai quá trình này hình thành nên các sản phẩm glycerin, axit béo tự do, các peroxyt, hydroperoxyl, andêhyl, xeton... là các sản phẩm gây mùi ôi khét và vị đắng, nếu ăn nhiều có thể đau bụng, ỉa chảy. Đối với thức ăn có chứa nitrat và nitrit: đây là hai chất người ta dùng để bảo quản thịt, cá giữ màu đỏ tươi hồng. Hàm lượng vào cơ thể vượt quá 1-3gr/ngày là có thể gây ngộ độc. Trẻ em dễ mẫn cảm với lượng nitrat hơn người lớn. Lượng nitrat còn tồn tại trên rau, quả do bón quá nhiều phân đạm nitrat và khi vào cơ thể qua dạ dày chuyển thành nitrit gây độc.

2.4. Ngộ độc thức ăn thực vật có chứa độc tố [5]

Có nhiều loại nông sản phẩm khi bảo quản lâu, do quá trình này mầm, hình thành nên các chất gây độc. Ví dụ: khoai tây khi nảy mầm hình thành hợp chất Solanin là một độc tố, khi ăn với liều lượng 0,2-0,7gr/kg thể trọng là có thể gây độc chết người. Củ sắn (khoai mì) để lâu sau khi thu hoạch, lớp vỏ chầy nhựa, có chứa HCN (axít xyanhydric) là chất gây độc nếu ăn vào cơ thể, HCN sẽ ức chế các hệ thống enzym hô hấp mà gây độc (cây khoai mì mọc phải rễ cây xoan gọi là sắn dù - là khoai mì thường bị ngộ độc loại này). Trường hợp ngộ độc sắn (khoai mì) phải uống nước đường để giải độc. Nhiều trường hợp ăn nhầm nấm chứa độc tố như nấm trắng (*Aminita Verna Gill*); nấm đen nhạt (*Anamita phalloides*); nấm phát quang (*Pleurous sp*); Nấm đỏ (*Amanita Muscarina Quel*).

2.5. Ngộ độc do ăn động vật có chất độc

Nhiều trường hợp bị ngộ độc do ăn phải các sản phẩm nhuyễn thể có chứa độc tố như sò huyết, hến, hào... những loại này trong quá trình sống ăn phải loại tảo, rong *Dinoflagellates* có chứa độc tố Mytilotoxin gây chóng mặt, buồn nôn, có thể bị ức chế hô hấp. Một số trường hợp khác do ăn thịt cóc chứa độc tố bufotoxin, bufidin, bufonin... những độc tố này thường chứa nhiều ở tuyến mắt, gan và trứng. Cá nóc có nhiều loại khác nhau, có loại chứa độc tố Tetrodotoxin và hepatoxin ở gan và trứng, khi ăn nếu không cẩn thận dễ bị trúng độc.

2.6. Ngộ độc do ăn tảo biển có độc

Trong vài chục năm gần đây, chúng ta mới quan tâm đến các loài tảo độc, đặc biệt là việc ô nhiễm các thủy vực làm tần suất xuất hiện các loài tảo độc ngày càng tăng. Sự nguy hại của tảo độc đối với con người là độc tố *phycotoxin* của tảo. Độc tố của tảo gồm 3 nhóm chính: độc tố gây hại cho gan; độc tố gây hại cho hệ thần kinh; độc tố gây dị ứng da và tiêu chảy. Tảo là thức ăn quan trọng của các loài thủy sản như tôm, cá, nhuyễn thể. Tảo độc xuất hiện sẽ làm giảm sản lượng cũng như chất lượng của thủy sản. Từ những sản phẩm làm thức ăn bị nhiễm độc tố

của tảo, người ăn phải cũng có thể bị ngộ độc cấp tính, mãn tính rất nguy hiểm. Khi các độc tố phycotoxin nhiễm vào nước, người dùng nước này cho sinh hoạt sẽ bị ảnh hưởng đến sức khỏe.

2.7. Ngộ độc do nhiễm các chất phụ gia thực phẩm [3], [4], [8]

Các chất phụ gia thực phẩm là những chất bổ sung trong chế biến thực phẩm để làm tăng thêm hương vị, màu sắc và tăng sự hấp dẫn... Các chất phụ gia thường dùng là những chất tạo ngọt, tạo mùi, tạo hương tổng hợp, các chất chống ôxy hóa, các axit thực phẩm, các chất bảo quản... phần lớn là các chất hóa học trong công nghiệp chế biến thực phẩm. Để tránh bị ngộ độc bởi chất phụ gia thực phẩm, các nhà sản xuất khi sử dụng phải tuân theo quy định của Bộ Y tế về chủng loại và liều lượng cho phù hợp với từng sản phẩm chế biến căn cứ vào 2 chỉ tiêu dưới đây:

$ADI = MG/1 \text{ ngày} / 1KG \text{ thể trọng} =$ Lượng tối đa chất phụ gia thực phẩm trong cơ thể được phép có trong 01 ngày tương ứng với 01 kg thể trọng.

$ML = \text{Maximum level: } mg/1KG \text{ thực phẩm.}$
Lượng tối đa chất phụ gia được phép chứa trong 01 kg thực phẩm.

Ngoài ra, các loại nông sản, thực phẩm còn có thể bị nhiễm thuốc trừ sâu. Những loại

thuốc trừ sâu có thể gây nhiễm thuốc các nhóm lân hữu cơ, Clo hữu cơ... thường tồn tại trên rau, quả và khi ăn vào sẽ bị ngộ độc. Trong những trường hợp này, người sử dụng thuốc phải tuân theo sự hướng dẫn của Cục Bảo vệ thực vật, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về từng loại thuốc cho từng loại nông sản. Người sử dụng phải rửa, ngâm, luộc, nấu chín để giảm bớt khả năng ngộ độc. Trên đây là một số nguyên nhân gây ngộ độc thường gặp trong đời sống hằng ngày bởi thức ăn có nhiễm chất độc.

3. KẾT LUẬN

Ngộ độc thực phẩm là hiện tượng rất hay xảy ra trong đời sống hằng ngày, đặc biệt trong những ngày liên hoan, giỗ tết, có thể gây tử vong do những nguyên nhân nói ở trên. Vì vậy, để đảm bảo sức khỏe, mỗi người dân cần phải hiểu rõ và thận trọng khi sử dụng hoặc gặp phải những trường hợp trên đây. Mặt khác, phải giáo dục, tự nâng cao ý thức vệ sinh an toàn thực phẩm trong chế biến thực phẩm để hạn chế những trường hợp ngộ độc thức ăn trong đời sống hằng ngày. Muốn vậy, chúng ta phải tuân thủ những hướng dẫn, quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm do Bộ Y tế đề ra [6].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kiều Hữu Ảnh (2014), *Giáo trình Vi sinh vật học thực phẩm*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [2] Nguyễn Thị Hiền (2009), *Vi sinh vật nhiễm tạp trong lương thực thực phẩm*, Nxb Đại học Bách khoa Hà Nội.
- [3] Nguyễn Văn Huân (2008), *Vệ sinh an toàn thực phẩm*, Nxb Thanh niên.
- [4] Nguyễn Đức Lượng (2004), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm*, Nxb Đại học Quốc gia.
- [5] Hoàng Minh Thục Quyên (2012), *Giáo trình dinh dưỡng và an toàn thực phẩm*, Nxb Đà Nẵng.
- [6] Vũ Đình Quyền (2006), *Hướng dẫn thực hiện công tác vệ sinh an toàn thực phẩm*, Nxb Lao động xã hội.
- [7] Nguyễn Xuân Thành (2007), *Giáo trình vi sinh vật học công nghiệp*, Nxb Giáo dục.
- [8] Trần Minh Tâm và Đàm Sao Mai (2021), *Công nghệ vi sinh ứng dụng*, Nxb Nông nghiệp.

Ngày nhận bài: 07-12-2021. Ngày biên tập xong: 21-12-2021. Duyệt đăng: 12-01-2022