

CN Nguyễn Thị Minh Thùy -

C. botulinum là trực khuẩn Gram âm, hình que, có bào tử. Nó là một vi khuẩn kỵ khí bắt buộc, có nghĩa là [oxy](#) gây độc cho các tế bào của nó, phát triển thích hợp ở 26-28°C. Tuy nhiên, *C. botulinum* chịu được môi trường có nồng độ oxy thấp do enzyme superoxide dismutase, là một chất bảo vệ chống oxy hóa quan trọng trong hầu hết các tế bào tiếp xúc với oxy. *C. botulinum* cũng có khả năng tạo ra độc tố thần kinh khi ở dạng bào tử, điều này chỉ có thể xảy ra trong môi trường yếm khí. Các loài vi khuẩn tạo ra bào tử khi ở trong môi trường sinh trưởng không thuận lợi để duy trì khả năng tồn tại của sinh vật và cho phép tồn tại ở trạng thái không hoạt động cho đến khi bào tử tiếp xúc với điều kiện thuận lợi. Vi khuẩn sản xuất ngoại độc tố khi phát triển trong môi trường nuôi cấy kỵ khí hoặc thực phẩm có điều kiện kỵ khí.



Vi khuẩn Clostridium Botulinum

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 31 Tháng 3 2023 07:24 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 31 Tháng 3 2023 07:29

Hình ảnh vi khuẩn C.Botulinum bằng kính hiển vi điện tử (vẽ x 100)

Độc tố botulinum do *C. botulinum* tạo ra thường được cho là một vũ khí sinh học tiềm năng vì nó mạnh đến mức cần khoảng 75 nanogram để giết một người (LD50 là 1 ng/kg, giả sử một người bình thường nặng ~ 75 kilôgam); 1 kg của độc tố này sẽ đủ để giết toàn bộ dân số loài người. Để dễ so sánh, một phần trăm trọng lượng của một hạt cát điển hình (350 ng) của độc tố botulinum sẽ tạo thành liều gây chết người.

C. botulinum được chia thành bốn nhóm kiểu hình riêng biệt (I-IV) và cũng được phân loại thành bảy kiểu serotype (AG) dựa trên tính kháng nguyên của độc tố botulinum được tạo ra.

Khả năng sinh độc tố của bốn tuýp A,B, và các tuýp khác khả năng sinh độc tố thay đổi. Độc tố của *C.botulinum* bản chất là protein, có ái lực với thụ thể thần kinh, chúng tác động lên các tiếp giáp thần kinh để làm ngăn cản sự giải phóng acetyl choline từ các đầu tận cùng của các dây thần kinh và do đó là cholinergic.Vi khuẩn này có kháng nguyên lông và kháng nguyên thân.

Các loại A, B, E và trong một số ít trường hợp là F gây bệnh cho người.

Loại C và D gây bệnh cho chim và động vật có vú.

Loại G, được xác định vào năm 1970, và nó chưa được xác nhận là nguyên nhân gây bệnh ở người hoặc động vật.

Cho đến đầu những năm 1960, hầu hết tất cả các đợt bùng phát ngộ độc thực phẩm đã được công nhận, trong đó các loại độc tố được xác định là do độc tố loại A hoặc B gây ra và thường liên quan đến việc ăn rau, trái cây và các sản phẩm thịt đóng hộp tại nhà. Hầu như tất cả các trường hợp ngộ độc loại E là từ các sản phẩm thủy sinh biển ô nhiễm, có nguồn gốc từ biotin hoặc nồng độ ngót (cá hoặc động vật có vú sống dưới nước) và một số trường hợp được cho là do hội ly. Một số trường hợp hiếm hoi các đợt bùng phát ngộ độc thực phẩm loại F và một đợt bùng phát bất ngờ từ thực phẩm tại địa phương cho biotin tại nhà.

Vi khuẩn Clostridium Botulinum

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 31 Tháng 3 2023 07:24 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 31 Tháng 3 2023 07:29

Vi khuẩn *C. botulinum* không tìm thấy trong phân người. Trong tự nhiên, các bào tử của vi khuẩn *C. botulinum* phổ biến và có khả năng sống sót cao ở trong đất và bùn, được tìm thấy trong đất vụn, nghĩa trang, bùn, phân động vật từ lâu hoặc đã, được tiêu hóa của động vật. Vi khuẩn *C. botulinum* phổ biến trong môi trường nên có thể lây nhiễm qua các khâu sản xuất, vận chuyển, bảo quản và sử dụng thực phẩm. Độc tố là các loại thực phẩm đóng hộp như: súp bắp, phô mai, xúc xích, hộp sữa, thực phẩm lên men yếm khí.

Các thực phẩm đóng hộp thông thường sống nitric được chế biến bởi botulinum. Các thực phẩm đóng hộp được chế biến thô sơ rất dễ nhiễm khuẩn *C. botulinum*.

Ngoài ra, qua vết thương, nhiễm vi khuẩn *C. botulinum* sẽ tiến độc tố vào máu từ các vết thương hở. Trường hợp này phổ biến từ những năm 1990 ở những người nghiện ma túy và tiêm chích heroin vào da.

Một số trường hợp hiếm hoi người được phát hiện bởi nhiễm độc tố Botulinum do sử dụng mỹ phẩm chứa Botox không phù hợp.

Bệnh ngộ độc thực phẩm xảy ra khi dùng thực phẩm ăn dở, chứa yếu các loại thực phẩm đóng hộp bởi nhiễm vi khuẩn *Clostridium botulinum* hoặc nhà bào chế chúng.

Khả năng gây bệnh

Bệnh xảy ra do ăn các thực phẩm dở dở đóng hộp bởi nhiễm vi khuẩn *C. botulinum* hoặc nhà bào chế chúng. Vi khuẩn gặp điều kiện thuận lợi và sản xuất độc tố. Khi ăn thực phẩm này vào dạ dày ruột, độc tố không bị phá hủy được hấp thu nhanh vào máu và đến các cơ thể.

Triệu chứng

Bệnh xuất hiện nhanh sau 6-48 giờ sau khi ăn thực phẩm nhiễm độc. Các triệu chứng điển hình như đau bụng, nôn mửa, nhức đầu choáng váng, nhìn đôi, nói khàn đến mất tiếng, liệt cơ, rối loạn nhịp tim, trường hợp nặng có thể tử vong, các triệu chứng thần kinh do tác động của độc tố lên tế bào, chúng tác động lên các tiếp nối thần kinh để làm ngăn cản sự giải phóng acetylcholine ở các đầu tận cùng hệ thần kinh vận động cholinergic.

Chẩn đoán nhiễm C.botulinum

Chẩn đoán bệnh chủ yếu dựa vào lâm sàng. Bệnh cảnh lâm sàng kết hợp xét nghiệm thực nghiệm để tìm botulinum hoặc vi khuẩn C. botulinum trong mẫu bệnh phẩm (thực phẩm nghi ngờ, chất nôn, dịch dạ dày, dịch ruột, phân, máu) hoặc bệnh cảnh lâm sàng điển hình và có liên quan với một dịch thể với ca bệnh đã được chẩn đoán xét nghiệm bằng thực phẩm do dịch C.botulinum.

Phòng bệnh

Chủ yếu là loại bỏ các thực phẩm nghi ngờ bị nhiễm độc C. botulinum, nếu không thể ăn đồ nhiễm C.botulinum.

Điều trị

Dùng kháng độc tố hợp hợp thể nhiễm u typ.

Nguồn:

1. Nguyễn Văn An, Các vi khuẩn Clostridium gây bệnh, Vi sinh y học, NXB Trẻ, ng Đình h c Y D c Hu , 2016, tr 125-127.
2. Dịch t <https://emergency.cdc.gov/agent/botulism/clinicians/background.asp>
3. https://vi.wikipedia.org/wiki/Clostridium_botulinum