

THUỐC LÁ CÓ THỂ GIÚP CHỐNG LẠI CHẤT ĐỘC THẦN KINH

Sau vụ việc tại Syria, cả thế giới một lần nữa đã phải cảnh giác với chất độc hóa học mà trong đó loại chất độc gây tê liệt thần kinh là vũ khí hủy diệt gây nguy hiểm nhất. Khác với vũ khí hạt nhân và sinh học, các chất độc này dễ sản xuất, d

Sau vụ việc tại Syria, cả thế giới một lần nữa đã phải cảnh giác với chất độc hóa học mà trong đó loại chất độc gây tê liệt thần kinh là vũ khí hủy diệt gây nguy hiểm nhất. Khác với vũ khí hạt nhân và sinh học, các chất độc này dễ sản xuất, đưa đến mục tiêu và dự báo kết quả sử dụng. Trên thế giới đang tích tụ những lượng dự trữ khổng lồ các chất độc mà người ta vẫn chưa nghĩ ra cách bảo vệ hiệu quả chống lại chúng.

>>> Sarin - Sát thủ giết người chỉ trong vài phút

Các chuyên gia DARPA dự định phát triển một phương thức bảo vệ chống hơi độc thần kinh. Để làm việc đó, họ sẽ nuôi loại men gan đặc biệt Butyrylcholinesterase trong cây thuốc lá biến đổi gene.

Trong nhiều năm ròng, các nhà khoa học lao vào tìm kiếm loại thuốc giải độc hiệu quả chống tác động của vũ khí hóa học. Đến nay, công việc chủ yếu nhằm bảo vệ chống tác động của chất độc là phát triển các sensor và trang bị phòng hộ. Tuy nhiên, các thành tựu của ngành sinh học và kỹ thuật gene đang mở ra những triển vọng mới trong cuộc đấu tranh chống một trong những loại vũ khí khủng khiếp nhất con người từng phát minh ra.

Các chất giải độc hiện đại không phá hủy các hơi độc thần kinh mà chỉ chống các triệu chứng nhiễm độc thần kinh như co giật, nôn mửa, khó thở... Tất cả các chất giải độc đều có các hiệu ứng phụ nghiêm trọng như làm mất thị lực, tim đập nhanh, mất tập trung và khả năng nhận biết đúng đắn những gì xung quanh.

Khác với nhiều chất giải độc khác, Butyrylcholinesterase liên kết với các hóa chất độc và phá hủy chúng trước khi chúng bắt đầu tác động lên hệ thần kinh. Độ an toàn của Butyrylcholinesterase được xác nhận qua một loạt thí nghiệm trên động vật và người.

Đáng tiếc là khi bị ngộ độc, gan người tiết ra quá ít loại men cứu mạng đó, còn việc sản xuất Butyrylcholinesterase đến nay vẫn là vấn đề rất phức tạp. Các nhà khoa học nhờ kỹ thuật gene thậm chí đã tìm ra một giống dê đặc biệt cho sữa có chứa men này, song đây chưa phải là cách hiệu quả nhất để sản xuất hàng ngàn liều thuốc giải độc.

DARPA muốn giải quyết vấn đề này bằng cây thuốc lá biến đổi gene. Công nghệ này cũng giống công nghệ sản xuất vaccine cúm: các gene đặc biệt được đưa vào cây thuốc lá, và nó bắt đầu sản xuất ra protit cần để sản xuất vaccine. Phương pháp này cho phép sản xuất nhanh, số lượng lớn và rẻ tiền các protit phức tạp nhất, trong đó Butyrylcholinesterase