



SIÊU KHÁNG THỂ TIÊU DIỆT 99% CHỨNG VIRUS HIV

Các nhà khoa học Mỹ tạo ra một loại kháng thể mới có khả năng tiêu diệt phần lớn chủng virus HIV, ngăn ngừa nhiễm trùng ở loài linh trưởng.

Viện Y tế Quốc gia Mỹ (NIH) hợp tác với công ty dược phẩm Sanofi tạo ra một loại kháng thể mới có khả năng tấn công 99% các chủng virus HIV. Tổ chức AIDS Quốc tế tin rằng đây là bước đột phá lớn trong việc điều

trị HIV/AIDS ở người trong tương lai không xa, theo Science Arlet.

Cơ thể người thường gặp khó khăn trong việc chống lại virus HIV do chúng có khả năng biến đổi, thay đổi hình dạng, tạo ra nhiều chủng virus khác nhau. Một bệnh nhân có thể nhiễm nhiều chủng virus HIV cùng lúc.

Nhưng ở một số lượng nhỏ bệnh nhân nhiễm HIV, cơ thể họ phát triển các kháng thể vô hiệu hóa diện rộng. Những protein này có thể tiêu diệt nhiều dạng virus HIV, ngay cả khi virus

biến đổi. Do đó, các nhà khoa học muốn tìm cách khai thác quá trình phòng vệ tự nhiên của cơ thể người.

Nhóm nghiên cứu kết hợp ba loại kháng thể vô hiệu hóa diện rộng để tạo ra một "siêu kháng thể" đặc hiệu ba trong một. Trong khi các kháng thể tự nhiên hiệu quả nhất chỉ có thể nhắm mục tiêu tới 90% các chủng virus HIV, kháng thể đặc hiệu này có thể tiêu diệt virus ở mức 99%.

Loại siêu kháng thể mới thậm chí có thể hoạt động ở nồng độ thấp. Để kiểm tra, các nhà nghiên cứu tiêm loại kháng thể mới cho 24 con khỉ. Sau đó, họ tiếp tục tiêm virus HIV vào cơ thể chúng, nhưng những con khỉ này đều không bị mắc bệnh.

"Các kháng thể đặc hiệu ba trong một mạnh hơn và tác động rộng hơn bất kỳ loại kháng thể đơn lẻ nào khác", Gary Nabel, thành viên của nhóm nghiên cứu tại Công ty dược phẩm Sanofi, cho biết. Bước tiếp theo là đưa những kháng thể mạnh mẽ này vào thử nghiệm lâm sàng, dự kiến diễn ra vào năm 2018.

NHẬT ĐĂNG

SÓNG HẤP DẪN TỪ VỤ SÁP NHẬP TẠO RA VÀNG CỦA HAI SAO NEUTRON

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm Ligo ở Viện Công nghệ California (Caltech) công bố phát hiện mới về sóng hấp dẫn trong buổi họp báo tối qua tại Washington DC, Mỹ, theo Guardian. Theo nhóm nghiên cứu, lượng lớn vàng cùng nhiều kim loại nặng khác bạch kim và urani được tạo ra trong lò hạt nhân khi hai sao neutron sáp nhập, xác nhận giả thuyết về nguồn gốc của các nguyên tố trong vũ trụ.

Sự kiện sao neutron va chạm và sáp nhập cũng tạo ra những gợn sóng lan tỏa trong vũ trụ, dẫn tới phát hiện sóng hấp dẫn lần thứ 5 trên Trái Đất. Các nhà nghiên cứu không chỉ "nghe thấy" hiện tượng bằng cách đo những rung động trong trường không gian - thời



gian, họ còn sử dụng kính viễn vọng vệ tinh và trên mặt đất để quan sát ánh sáng và bức xạ tỏa ra từ quả cầu lửa được đặt tên là kilonova, tạm dịch là "nổ ngàn sao".

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm Ligo ở Viện công nghệ California (Caltech) công bố phát hiện mới về sóng hấp dẫn trong buổi họp báo tối qua tại Washington DC, Mỹ, theo Guardian. Theo nhóm nghiên cứu,

lượng lớn vàng cùng nhiều kim loại nặng khác bạch kim và urani được tạo ra trong lò hạt nhân khi hai sao neutron sáp nhập, xác nhận giả thuyết về nguồn gốc của các nguyên tố trong vũ trụ.

Sự kiện sao neutron va chạm và sáp nhập cũng tạo ra những gợn sóng lan tỏa trong vũ trụ, dẫn tới phát hiện sóng hấp dẫn lần thứ 5 trên Trái Đất. Các nhà nghiên cứu không chỉ "nghe thấy" hiện tượng bằng cách đo những rung động trong trường không gian - thời gian, họ còn sử dụng kính viễn vọng vệ tinh và trên mặt đất để quan sát ánh sáng và bức xạ tỏa ra từ quả cầu lửa được đặt tên là kilonova, tạm dịch là "nổ ngàn sao".

PHƯƠNG HOA



PHÁT HIỆN HANG ĐỘNG SÂU 50 KM TRÊN MẶT TRĂNG

Vệ tinh thăm dò Mặt Trăng SELENE của Nhật Bản đã quan sát được một hang động có độ sâu khoảng 50 km và rộng 100 m trên bề mặt Mặt Trăng. Các nhà khoa học cho rằng nó có thể là một ống dung nham được hình thành do hoạt động của núi lửa khoảng 3,5 tỷ năm trước.

"Chúng ta từng biết về các ống dung nham trên bề mặt Mặt Trăng trước đây, nhưng đến tận bây giờ mới có thể xác nhận sự tồn tại của chúng", Junichi Haruyama, một nhà nghiên cứu tại JAXA cho biết.

Hang động ngầm được phát hiện nằm dưới khu vực đồi Marius. Theo các nhà khoa học, đây có thể trở thành nơi trú ẩn cho các phi hành gia khỏi những bức xạ nguy hiểm và sự sốc nhiệt lớn trên bề mặt Mặt Trăng.

ĐOÀN DƯƠNG



PHÁT MINH CHẤT "DÁN" VẾT THƯƠNG DO TAI NẠN

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Australia vừa phát triển thành công loại chất đặc biệt có thể được tiêm vào các vết thương để làm liền chúng lại chỉ trong vài giây. Loại gel này được cho là sẽ phát huy tác dụng tốt trong các vụ tai nạn giao thông, đối với cả các vết thương ngoài da lẫn sâu bên trong.

Gel hoạt động tương tự như chất trám khe trong phòng tắm thường được sử dụng để lát gạch, nhưng được làm từ loại chất đàn hồi tự nhiên.

"Bạn chỉ cần tiêm gel vào vị trí vết thương, dùng ánh sáng chiếu qua và mọi thứ sẽ tự liền lại chỉ trong vài giây", giáo sư hóa sinh Anthony Weiss thuộc đại học Sydney cho biết.

Đại học này kết hợp với đại học Harvard và các trường ở Đông Bắc Hoa Kỳ để phát triển phiên bản mẫu của loại gel này, và hiện đang hy vọng có thể trực tiếp thử nghiệm trên người.

PHI DŨNG

NGUYÊN TỐ HÓA HỌC KHÔNG TUÂN THEO THUYẾT CƠ HỌC LƯỢNG TỬ

Giới khoa học tìm hiểu trật tự trong thế giới phức tạp của các hạt nhỏ bé thông qua lý thuyết cơ học lượng tử. Nhưng nhóm nghiên cứu tại Đại học Florida, Mỹ, phát hiện một điều đáng ngạc nhiên, 21 nguyên tố cuối cùng trong bảng tuần hoàn hóa học không tuân theo những quy tắc của lý thuyết này.

Trong ba năm qua, Thomas Albrecht-Schmitt và đồng nghiệp thực hiện các thí nghiệm đối với nguyên tố berkeli (Bk) có số nguyên tử 97. Kết quả thu được khá kỳ lạ. Thay vì tuân theo lý thuyết cơ học lượng tử, hành vi của nguyên tố berkeli được mô tả tốt hơn bởi lý thuyết tương đối của Einstein, thường áp dụng cho vật thể trong thế giới vĩ mô.

Khi các hợp chất được tạo ra, electron thường sắp xếp sao cho tất cả chúng đều quay về cùng một hướng. Tuy nhiên, điều này không xảy ra trong trường hợp electron sắp xếp xung quanh nguyên tử berkeli.

Nhóm nghiên cứu cho biết thuyết tương đối có thể giải thích những gì họ quan sát được. Một vật sẽ có khối lượng nặng hơn khi chúng chuyển động nhanh hơn. Hạt nhân của nguyên tử



nặng như berkeli có điện tích lớn, làm cho các electron liên kết với nó bắt đầu chuyển động rất nhanh. Điều này khiến electron của berkeli trở nên nặng và mang những tính chất khác biệt.

Bộ Năng Lượng Mỹ cung cấp cho Albrecht-Schmitt 13 miligam nguyên tố phóng xạ berkeli để thực hiện dự án nghiên cứu. Tuy con số này không lớn, nó vẫn nhiều gấp khoảng 1.000 lần so với khối lượng berkeli từng được sử dụng trong một dự án nghiên cứu khác.

LÊ HÙNG