

THẾ HỆ DƯỢC PHẨM THÔNG MINH

Y học tương lai sẽ loại bỏ dần những cách chữa trị đã lỗi thời, để thay vào đó là những phát kiến mang tính cách mạng, từ viên thuốc nano tự tìm và diệt ung thư cho đến thiết bị tự giám sát sức khỏe tim mạch...

Những đột phá mới này bắt đầu m

Y học tương lai sẽ loại bỏ dần những cách chữa trị đã lỗi thời, để thay vào đó là những phát kiến mang tính cách mạng, từ viên thuốc nano tự tìm và diệt ung thư cho đến thiết bị tự giám sát sức khỏe tim mạch...

Những đột phá mới này bắt đầu mở ra một kỷ nguyên mới của cách chữa bệnh mục tiêu và dựa trên di truyền, thời kỳ mà thế hệ dược phẩm thông minh tự tìm đến các tế bào nhiễm bệnh nên sẽ không gây hại cho những phần khác của cơ thể, đặc biệt những dấu hiệu sớm nhất của bệnh tật cũng sẽ được phát hiện và tiêu diệt ngay từ khi còn trong trứng nước...

CHẨN ĐOÁN NHANH

- Mới đây, nhà vật lý Jun Lee ở ĐH Colorado phát triển một loại công cụ có thể phát hiện hàng ngàn phân tử sinh học trong hơi thở, sau đó liệt kê thành một danh sách các dấu hiệu bệnh tật, từ ung thư cho đến xơ nang. Thiết bị chẩn đoán nhanh này có tên OFC (optical frequency comb) hoạt động dựa trên nguyên lý tần số quang học thông qua một tia laser, sẽ phóng ra các tia năng lượng dưới dạng phổ quang để phát hiện sự hiện diện của các thành tố có trong hơi thở. Khi hơi nước trong hơi thở tương tác với các tia phổ quang sẽ tạo ra một cầu vồng và sự tác động liên tục này sẽ tạo ra một tần số cộng hưởng. Phần mềm xử lý và phân tích tần suất này sẽ cho biết có sự hiện diện của carbon monoxide, hydrogen peroxide hay nitric oxide... hay không. Kết quả đồng nghĩa với việc chủ nhân đang bị hen suyễn, ung thư hay xơ nang...

CHỐNG UNG THƯ TỪ XA

- Các nhà khoa học trên khắp thế giới không ngừng nỗ lực cho việc tìm ra những phương cách mới chữa trị ung thư hiệu quả hơn, từ hóa liệu pháp tổng hợp cho đến cấy ghép tủy xương. Khi các tế bào không bình thường tập trung sai vị trí vào những thời điểm không thích hợp sẽ làm cho sự liên lạc giữa chúng bị phá vỡ, đưa đến việc mất kiểm soát quá trình sinh sản và phân chia... Bằng việc bổ sung cho các tế bào khỏe mạnh hoạt chất có tên CDDO-Im, chuyên gia sinh hóa Thomas Kensler ở ĐH Johns Hopkins đã có thể làm gián đoạn chuỗi phản ứng sai lệch này. Dược chiết xuất từ thực vật, hoạt chất này sẽ kích ứng mạnh mẽ các enzyme tự nhiên có tính tẩy độc trong tế bào vốn là nguyên nhân làm cho ADN đột biến... Nếu duy trì được tình trạng dồi dào CDDO-Im trong cơ thể sẽ giúp ngăn chặn sự xuất hiện của tế bào ung thư ngay từ những giai đoạn sớm nhất trước khi chúng thành hình và tránh được nguy cơ trở nên ác tính...

LIỆU PHÁP TỰ TÍNH

- Đối với khoảng 20% bệnh nhân trầm cảm, các loại biệt dược như Prozac hầu như không có tác

dụng, chọn lựa cuối cùng của họ hiện nay là liệu pháp sốc điện. Mới đây, Công ty Brainsway Inc. của Israel đã khai thác tác dụng của công cụ này thành liệu pháp lâm sàng hữu hiệu. Đây là một dạng lý trị liệu, sử dụng các xung điện mang từ tính từ cuộn dây kim loại gắn liền với da đầu, tạo ra những dòng điện tử sâu trong não. Những dòng điện mang từ tính này sẽ kích thích các tế bào thần kinh tại khu vực não bộ liên quan đến trầm cảm, tạo sự khuấy động cục bộ để kích hoạt sự liên lạc giữa các tế bào thần kinh. Theo tác giả nghiên cứu, chuyên gia Uzi Sofer, xung từ trường của thiết bị TMS tiêu chuẩn có thể kích thích các neuron thần kinh sâu trong não nhờ tạo ra được những xung từ trường mạnh trong sọ não và cả những vùng ngoại vi... Đây là lần đầu tiên các thầy thuốc lâm sàng có thể can thiệp vào các mục tiêu thuộc hệ thần kinh nằm sâu trong não vốn đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm soát tính khí. Xa hơn, cách can thiệp này còn hứa hẹn những triển vọng về mặt sức khỏe tâm thần khi có hơn 40% trong số 64 bệnh nhân trầm cảm tham gia thử nghiệm có sự phục hồi đáng kể về mặt lâm sàng.

GIÁM SÁT HUYẾT ÁP

- Khi phát kiến của BS Trịnh Lâm Vương được FDA chấp nhận, cách kiểm tra huyết áp hiện nay sẽ trở nên lỗi thời. Nhà vật lý hàng đầu Viện Công nghệ George này đã thiết kế một loại sợi cực nhỏ, có thể cấy ghép được vào cơ thể người để đánh giá những dao động huyết áp, cho người bệnh khả năng theo dõi tình trạng tim mạch tại nhà. "Đây là dạng sợi nano có hai thuộc tính, vừa là một chất bán dẫn vừa là áp điện (piezoelectric) – ông giải thích – Khi có một lực bên ngoài tác động lên sợi dây (tương tự như sự co bóp của mạch máu) sẽ tạo ra một điện trường bên trong sợi dây. Sự hiện diện của trường điện này có ảnh hưởng đến tính dẫn điện của sợi dây và sự dao động về tần suất dẫn điện hoàn toàn có thể đo được. Nên khi suất dẫn của sợi dây bị đổi thay, sẽ chỉ ra rằng huyết áp của chủ thể đang thay đổi...". Điểm nổi bật của thiết bị giám sát này là có thể cấy ghép vào dưới cánh tay và được giám sát bất cứ lúc nào. Người bệnh chỉ cần mang nó bên mình như một đồng hồ dữ liệu; khi huyết áp không bình thường xảy ra, đồng hồ sẽ phát tín hiệu cảnh báo ngay lập tức.

SIÊU BỘ ZIPPER

- Các loại kháng sinh từ lâu đã nắm giữ vai trò quan trọng trong cuộc chiến chống lại các tác nhân gây bệnh như khuẩn tụ cầu staphylococcal. Nhưng chúng lại có một số hạn chế nguy hiểm, như có thể gây hại cho gan và tụy tạng, trong khi ngày càng nhiều loại kháng sinh lại không tác dụng với các dòng vi khuẩn kháng thuốc. Để khắc phục xu hướng nguy hiểm này, nhà vật lý ĐH Quốc gia Arizona K.T.Tsen đã phát triển công cụ chữa trị laser đa chức năng, có thể hạ gục các loài virus và vi khuẩn mà không làm tổn thương các mô tế bào khỏe mạnh chung quanh. Điều làm cho phát kiến của Tsen được giới chuyên môn đánh giá cao là cơ chế tấn công hoàn toàn mới, là công cụ cơ khí chứ không phải hóa chất hay sinh học. Những tia laser năng lượng cao này sẽ cọ xát với vỏ bọc protein của vi khuẩn hay virus, tạo ra sự khuấy động và làm vỡ nó. Khi các tế bào khối u không có những chiếc vỏ như thế, chúng sẽ bị hủy hoại...

ĐÀO HÙNG tổng hợp

