

XÉT NGHIỆM MÁU CỰC NHANH VỚI THIẾT BỊ MỚI

Các nhà khoa học tại Viện Nghiên cứu Bệnh viện Methodist và Trung tâm Ung thư MD Anderson đã phát triển một thiết bị mới có kích thước bằng một tấm danh thiếp có thể cho phép các bác sĩ kiểm tra insulin, các protein trong máu, cholesterol, v&agrav

Các nhà khoa học tại Viện Nghiên cứu Bệnh viện Methodist và Trung tâm Ung thư MD Anderson đã phát triển một thiết bị mới có kích thước bằng một tấm danh thiếp có thể cho phép các bác sĩ kiểm tra insulin, các protein trong máu, cholesterol, và thậm chí là dấu hiệu nhiễm virus hoặc vi khuẩn tại cùng một thời gian với một giọt máu. Phát minh này đã được công bố hôm thứ tư vừa qua bởi Nature Communications.

>>> Xét nghiệm máu nhanh chóng và chính xác với SpinChip

Thiết bị này - có tên V-Chip - cho phép tiến hành các xét nghiệm ngay tại giường bệnh và ngay cả ở những vùng sâu, vùng xa. V-Chip cho kết quả chính xác, giá rẻ, và có thể cầm tay. Nó chỉ cần một giọt mẫu máu và có thể làm 50 xét nghiệm khác nhau trong một lượt. Những xét nghiệm như vậy thông thường được thực hiện bằng cách sử dụng các thiết bị lớn, nặng, phức tạp, hoặc yêu cầu phân tích huỳnh quang, và còn phải được thực hiện trong phòng thí nghiệm. V-chip, mặt khác, có thể bỏ túi và mang đi khắp nơi.

Thiết bị xét nghiệm máu V-chip chỉ cần một giọt máu.

Nó bao gồm hai miếng kính mỏng, khoảng 5x7cm. Ở giữa là những khoang chứa bốn thứ: (1) hydrogen peroxide, (2) 50 kháng thể đối với từng loại protein riêng biệt, các đoạn DNA hoặc RNA, hoặc lipid, và enzyme catalase, (3) huyết thanh hay mẫu khác, và (4) một loại thuốc nhuộm. Ban đầu, các khoang được giữ riêng biệt. Một sự thay đổi trong các tấm kính làm cho các khoang tiếp xúc với nhau, tạo ra một không gian zic zắc liên kề nhau từ đầu này đến đầu kia của V-chip. Khi một chất cần biết, insulin chẳng hạn, dính vào các kháng thể trên bản thủy tinh, chất catalase được kích hoạt và chia tách hydrogen peroxide gần đó thành nước và khí oxy. Cách tiếp cận này được gọi là ELISA, hoặc xét nghiệm miễn dịch liên kết enzyme. Oxy đẩy thuốc nhuộm lên các cột. Càng có nhiều insulin hiện diện, càng có nhiều oxy được tạo ra, và thuốc nhuộm được đẩy lên các khe xa hơn.

Các xét nghiệm cho thấy khoảng cách đó tỷ lệ thuận với số lượng chất nền hiện diện -trong ví dụ này là insulin. Kết quả cuối cùng là một biểu đồ thanh trực quan rất chính xác và dễ đọc. Tiến sĩ Lidong Qin - một thành viên của nhóm nghiên cứu -cho biết "Các bước tiếp theo của chúng tôi là làm cho các thiết bị đơn giản và thân thiện với người sử dụng hơn".