

CẢM BIẾN LÒNG GIÚP PHÁT HIỆN UNG THƯ NHANH

Thử hình dung chúng ta có thể đến các hiệu thuốc và mua về một bộ dụng cụ giúp thử ung thư nhanh chóng và chính xác như việc thử thai.

Nhà khoa học Jae Kwon (bên trái).

Jae Kwon, nhà khoa học thuộc Đại học Missouri, Mỹ đang phát triển một loại cảm biến cộng hưởng âm thanh nhỏ hơn sợi tóc người và có thể dùng để thử các chất dịch trong cơ thể nhằm giúp xác định nhiều loại bệnh, trong đó có ung thư vú và ung thư tuyến tiền liệt.

“Chúng ta khó có thể phát hiện nhiều loại chất liên quan đến bệnh tật trong môi trường chất lỏng. Ở môi trường này, chất lượng tín hiệu của hầu hết các loại cảm biến bị suy giảm đáng kể,” ông Kwon thuộc chuyên ngành kỹ thuật điện tử và máy tính nói.

“Tuy nhiên, với việc sử dụng các cảm biến cộng hưởng âm thanh dạng lỏng có độ nhạy cao và bảo toàn tín hiệu tốt, chúng ta có thể phát hiện những chất này nhanh chóng và hiệu quả. Đây là khái niệm hoàn toàn mới có thể góp phần tạo ra cách tiếp cận không xâm nhập giúp phát hiện ung thư vú,” ông Kwon cho biết.

Cảm biến cộng hưởng âm thanh thời gian thực đặc biệt của Kwon sử dụng các hệ cơ điện tử nano/micro (M/NEMS) - những thiết bị có đường kính nhỏ hơn sợi tóc người, nhằm trực tiếp phát hiện bệnh trong các chất dịch lỏng của cơ thể.

Cảm biến này không đòi hỏi phải có thiết bị đọc và phân tích dữ liệu cổng kênh mà có thể được gắn vào các mạch nhỏ bằng nhau. Điều này tạo cơ sở tiềm tàng cho việc phát triển các hệ thống phát hiện bệnh tật nhỏ bé độc lập.

Cảm biến này cũng cho các kết quả gần như ngay tức thì, qua đó làm giảm tâm lý lo lắng của bệnh nhân sau khi họ phải chờ đợi các biện pháp chẩn đoán bệnh khác như sinh thiết, vốn có thể mất vài ngày hoặc vài tuần trước khi có kết quả.

Theo Kwon, cảm biến này có thể giúp thiết lập các hệ thống “điểm chăm sóc”, tức những dịch vụ được cung cấp ngay bên giường bệnh.

Nó cũng có tiềm năng thương mại lớn để trở thành các bộ dụng cụ tại gia đơn giản giúp dễ dàng chẩn đoán các loại bệnh nhanh chóng và chính xác, kể cả ung thư vú và ung thư tuyến tiền liệt./.