



BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC
VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

National Agency for Science and
Technology Information

Tìm kiếm



Sơ đồ site



Liên hệ

Email



Tiếng Việt



Tiếng Anh

[🏠 TRANG CHỦ](#) [GIỚI THIỆU](#) [TIN TỨC](#)

[VĂN BẢN QUẢN LÝ](#) [THỦ TỤC HÀNH CHÍNH](#) [THỐNG KÊ KH&CN](#)

[THƯ VIỆN KH&CN](#) [TECHMART](#) [VINAREN](#)

Trang chủ >> Tin tức - Sự kiện >> Các lĩnh vực khoa học và công nghệ >> Khoa học Y
dược

Thứ năm, 18/07/2024

Bảng theo dõi nồng độ glucose trong mồ hôi

Cập nhật vào: Thứ tư - 17/07/2024 12:49

Cỡ chữ

Các nhà khoa học tại Đại học Công nghệ Nanyang, Singapore (NTU Singapore) đã tạo ra loại băng dính dưới dạng cảm biến đột phá đeo trên người, có khả năng theo dõi nồng độ glucose và các chỉ số sinh học khác trong mồ hôi.



Loại băng này kết hợp các vật liệu linh hoạt với cảm biến tiên tiến dựa vào ánh sáng, cung cấp một phương pháp không xâm lấn, hiệu quả và không gây đau đớn, đặc biệt là cho những người mắc bệnh tiểu đường, để theo dõi tình trạng sức khỏe.

Hoạt động của băng

Cảm biến đeo trên người theo dõi nồng độ glucose, sử dụng công nghệ "quang tử linh hoạt", tích hợp cảm biến dựa trên ánh sáng (quang tử) với vật liệu linh hoạt. Tính linh hoạt cho phép cảm biến được đeo thoải mái trên da.

Trọng tâm của công nghệ này là các bộ cộng hưởng quang học, thiết bị sử dụng ánh sáng để phát hiện những thay đổi rất nhỏ. Các bộ cộng hưởng quang học tăng cường đáng kể độ nhạy của cảm biến, giải quyết thách thức trong việc theo dõi trực tiếp các tín hiệu sinh học yếu trên da.

Băng đo nồng độ glucose sử dụng cảm biến laser màng mỏng được chế tạo bằng cách nhúng các tia laser tinh thể lỏng cực nhỏ vào trong hydrogel. Hydrogel, chất liệu giống như bột biển, cho phép các phân tử nhỏ từ mồ hôi xâm nhập vào. Khi các phân tử này tương tác với tia laser tinh thể lỏng, chúng sẽ phát ra tín hiệu ánh sáng. Những tín hiệu này có độ nhạy và độ chọn lọc cao, phát hiện chính

xác các chất cụ thể như lactate, glucose và urê trong mồ hôi.

Không cần xét nghiệm chích ngón tay

Trong thử nghiệm, các nhà khoa học đã chứng minh cảm biến có thể phát hiện nhiều chất chuyển hóa khác nhau trong mồ hôi bằng cách sử dụng nhiều bước sóng ánh sáng. Đây là bước tiến có ý nghĩa trong việc chế tạo các thiết bị theo dõi sức khỏe đeo trên người sử dụng công nghệ dựa trên ánh sáng, mang lại độ nhạy và độ chính xác cao trong việc phát hiện các phân tử sinh học nhỏ.

Trước đây, bệnh nhân tiểu đường sử dụng xét nghiệm chích ngón tay mang tính xâm lấn để theo dõi đường huyết trong máu. Phương pháp này liên quan đến việc chích máu ở ngón tay, sau đó được phân tích bằng máy đo đường huyết cầm tay. Mặc dù các thiết bị giám sát dựa trên cảm biến là giải pháp thay thế nhưng thường đắt đỏ, cứng và không thoải mái khi sử dụng trong thời gian dài.

Loại băng mới do các nhà nghiên cứu tại NTU phát triển, cung cấp một lựa chọn thoải mái hơn. Bằng cách bao gói micro laser trong các giọt tinh thể lỏng và nhúng chúng vào màng hydrogel mềm, nhóm nghiên cứu đã chế tạo một thiết bị cảm biến dựa vào ánh sáng có kích thước nhỏ gọn và linh hoạt.

Trong các thử nghiệm, thiết bị thậm chí có thể đo nồng độ glucose, lactate và urê thấp tới mức 0,001 mm. Thiết bị mới nhạy hơn 100 lần so với các thiết bị cùng loại khác hiện có và còn có thể cung cấp kết quả đo các chỉ dấu sinh học với độ chính xác cao trong vòng vài phút.

N.P.D (NASATI), theo Techtimes, 7/2024

Lượt xem: 55

 In bài viết

Những tin cũ hơn

- Xét nghiệm mới phát hiện sớm chứng mất trí nhớ
- Bộ não con người có thể chứa thông tin nhiều
- Phát hiện bệnh glôcôm bằng thuật toán AI
- mRNA được thiết kế để biến đổi cơ thể của bạn
- Bộ định tuyến Wi-Fi mới biến mạng gia đình

nước) và "Thuê máy chủ Backup dữ liệu và cung cấp dịch vụ giám sát máy chủ và các dịch vụ vủa mạng Thông tin KH&CN"

Thông báo tuyển chọn cá nhân tham gia Ban quản lý dự án "Sửa chữa các Tòa nhà làm việc của đơn vị sự nghiệp thuộc Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia"

Thông báo công khai giao quyền sở hữu tài sản (hệ thống tưới phun mưa cho cây chè) thuộc Dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh "Ứng dụng công nghệ tưới phun mưa cho chè trên địa bàn huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang"

Tăng cường thực hiện đăng ký kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ trực