



UN NUEVO SENSOR DE MONITOREO PARA PREVENIR INFECCIONES

Description

Tecnología Pionera Sensor en Detección de Infecciones

Un nuevo sensor de monitoreo para prevenir infecciones en las heridas ha sido creado por un equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Singapur. El sensor, llamado WINDOW, utiliza una tecnología innovadora que permite monitorear el estado de las heridas abiertas de forma rápida y precisa. WINDOW es un sistema autónomo que alerta al personal médico si hay signos de infección bacteriana, lo que facilita el tratamiento oportuno y evita complicaciones posteriores.

Detectando la Presencia de Bacterias con un Sensor para prevenir Infecciones

La piel humana sana está cubierta de bacterias que pueden colonizar rápidamente una herida abierta. Estas bacterias, como el *Staphylococcus aureus* y el *Escherichia coli*, pueden causar infecciones graves que requieren tratamiento médico inmediato. Tradicionalmente, los profesionales de la salud han tenido que retirar el vendaje de una herida para observarla o realizar pruebas de laboratorio, lo cual ralentiza el proceso de curación y requiere la presencia física del paciente.

La base de este avance tecnológico radica en la detección de la enzima DNasa, producida en abundancia por bacterias patógenas en heridas infectadas. La ciencia detrás de esta detección permite garantizar la especificidad y precisión del dispositivo. La DNasa actúa como un marcador confiable de infección bacteriana, así WINDOW identifica de manera efectiva la presencia de bacterias nocivas.

Te Puede Interesar:

Hidrogel de ADN Innovador Sensor para prevenir Infecciones

El hidrogel de ADN es un componente de WINDOW y se basa en principios científicos. Este material se mantiene estable en entornos acuosos, como el cuerpo humano, pero responde a la presencia de DNasa, descomponiéndose. La ciencia detrás del hidrogel garantiza su funcionalidad en heridas y su capacidad para enviar alertas cuando se detecta una infección. WINDOW ofrece una monitorización continua y autónoma, lo que constituye un avance en la atención médica de heridas. Gracias a la ciencia detrás de este dispositivo, se elimina

la necesidad de retirar vendajes para observar heridas, lo que solía ser un obstáculo en la detección temprana de infecciones con la posibilidad de reinfección, incluso en enfermedades intrahospitalarias. La ciencia subyacente en la monitorización constante permite que WINDOW detecte cambios en la **temperatura** y la **acidez** de la herida, indicadores clave de infección, sin interrupciones.

Características del Sensor para prevenir Infecciones

Conexión Inalámbrica al Smartphone

La comunicación de campo cercano (NFC) es el puente tecnológico que permite que WINDOW transmita datos de manera inalámbrica a un **teléfono inteligente**. Esta conexión inalámbrica, basada en principios de comunicación, posibilita una respuesta rápida en caso de infección. El dispositivo se comunica directamente con el teléfono, permitiendo a pacientes o profesionales médicos tomar medidas adecuadas en tiempo real.

Potencial en Cirugía y Heridas Crónicas

La aplicación de WINDOW en cirugías y heridas crónicas se basa en la capacidad para detectar infecciones. La **detección temprana** de infecciones en estas situaciones puede ser crítica para evitar complicaciones graves. Esta tecnología puede mejorar significativamente la atención médica en casos de heridas que requieren un monitoreo constante, permitiendo tratamientos más efectivos y rápidos. La ciencia aplicada en WINDOW abre nuevas perspectivas en la prevención y manejo de infecciones en una variedad de escenarios clínicos. A través de pruebas en pacientes con úlceras en el pie diabético y otros tipos de heridas, se está evaluando cómo este dispositivo se comporta en situaciones clínicas reales.

Costo Accesible

Una característica notable de WINDOW es su **costo accesible**, que se sitúa por debajo de los \$10 por dispositivo. Esto se alinea con la visión de hacer que la detección de infecciones sea ampliamente accesible. Además de esos dispositivos detectores de gel, se están ensayando otros [sensores que se dibujan en la piel con tinta especial](#), estas tecnologías apuntan a bajar costos y hacerlas más accesibles, e incluso vincularlos con dispositivos para el monitoreo a distancia y telemedicina.

Para seguir pensando

Aunque existen otras tecnologías para detectar infecciones, el sensor de gel tiene la ventaja de ser completamente autónomo y de bajo costo. Además, ha mostrado buenos resultados en pruebas preliminares con heridas de pie diabético infectadas. A medida que se sigan realizando pruebas con grupos más grandes de pacientes y con diferentes tipos de bacterias, se espera que este sensor pueda ayudar a prevenir complicaciones y mejorar la atención médica en el manejo de heridas.

FAQ

¿Cómo funciona el sensor WINDOW?

El sensor WINDOW detecta infecciones en heridas mediante la enzima DNasa, que se produce en bacterias patógenas.

¿Cuál es el propósito principal de WINDOW?

WINDOW tiene como objetivo prevenir enfermedades al ofrecer detección temprana y precisa de infecciones en heridas abiertas.

¿Cuánto cuesta el sensor WINDOW?

WINDOW es asequible, con un costo por debajo de los \$10 por dispositivo, lo que lo hace accesible para una amplia gama de pacientes y sistemas de salud.