

Salute: un sensore di grafene posizionato sulla superficie dei denti segnala le malattie batteriche

Data: 4 aprile 2012 | Autore: Redazione



Lecce 4 aprile 2012 - Salute: un sensore di grafene posizionato sulla superficie dei denti segnala le malattie batteriche. Il dispositivo è in grado di trasmettere messaggi che segnalano i batteri a livello delle singole cellule utilizzando tecnologia senza fili. E 'la prima volta che un dispositivo è stato interfacciato direttamente con il tessuto biologico.

Michael McAlpine della Princeton University, Stati Uniti, ha sviluppato un nuovo tipo di sensore chimico a distanza, che in realtà in grado di trasmettere i messaggi dei molari segnalando i batteri a livello delle singole cellule utilizzando tecnologia senza fili. Il sensore sviluppato dal team rileva i batteri e può operare in luoghi piuttosto strani, anche sulla superficie dei denti. Il grafene-dispositivo è studiato sulla possibilità di individuare i batteri a livello delle singole cellule e relazioni di queste utilizzando tecnologia senza fili. Il dispositivo si preannuncia essere un prototipo interessante per gli strumenti diagnostici del futuro.[MORE]

Il sensore rappresenta una nuova sinergia tra diversi materiali intelligenti. Questa tecnologia, lo stesso tipo usato in elettronica key card, consente la comunicazione wireless con un rilevatore. E 'la prima volta che un dispositivo è stato interfacciato direttamente con il tessuto biologico.

Il sensore è stato stampato su di una piccola griglia di grafene a sua volta appoggiato su un sottile

strato di seta trasparente. Questo ha agito come una piattaforma da cui partire per trasferire il grafene su una vasta gamma di supporti, non solo i denti, ma anche sui tessuti molli. Dopo aver posizionato il dispositivo di seta-grafene sul dente, l'area è stata risciacquata con acqua, sciogliendo il supporto di seta lasciando il circuito ultra-sottile in posizione. Le superlative proprietà del grafene ha garantito che il materiale aderisse fortemente alla superficie grazie alle forze di Van Der Waals.

Il passo successivo è stato quello di attaccare peptidi bifunzionali allo strato basale di grafene. L'estremità è formata da una proteina antimicrobica (AMP), che ha una forte affinità per i tre più importanti ceppi batterici.

Quando i batteri si legano alla proteina antimicrobica (AMP), il sensore quando è interrogato tramite un antenna esterna, indica le concentrazioni batteriche che sono state determinate.

Per Giovanni componente del Dipartimento Tematico Nazionale "Tutela del Consumatore" di Italia dei Valori e fondatore dello "Sportello dei Diritti" una scoperta importante ai fini dell'individuazione tempestiva delle concentrazioni batteriche prima che si aggravino, in quanto possono anche rilevare i batteri a livello di singola cellula, costituendo un maggiore potenziale di successo nel loro trattamento. Inoltre i principi di progettazione potrebbero facilmente essere adattati per rilevare differenti obiettivi diagnostici. Le caratteristiche del design come il controllo wireless, la flessibilità e la natura non tossica del grafene significano tutto questo una strategia che ha una brillante futuro.

(notizia segnalata da giovanni d'agata)

Articolo scaricato da www.infooggi.it

<https://www.infooggi.it/articolo/salute/un-sensore-di-grafene-posizionato-sulla-superficie-dei-denti-segnala-le-malattie-batteriche/26334>