

# Un braccialetto per monitorare salute ed esposizioni ambientali

Gli ingegneri della Rutgers University-New Brunswick hanno creato un braccialetto intelligente con una connessione wireless per smartphone, che consentirà il monitoraggio della salute ed esposizioni ambientali.

La loro tecnologia, che potrebbe essere aggiunta agli orologi e ad altri dispositivi indossabili che monitorano la frequenza cardiaca e l'attività fisica, è dettagliata in uno studio pubblicato online su *Microsystems & Nanoengineering* .

*“È come un Fitbit, ma ha un biosensore in grado di contare le particelle, in modo che includano le cellule del sangue, i batteri e le particelle organiche o inorganiche nell'aria”,* ha detto Mehdi Javanmard, autore senior dello studio.

*“Gli attuali indossabili possono misurare solo una manciata di parametri fisici come la frequenza cardiaca e l'attività fisica. La possibilità per un dispositivo indossabile di monitorare i conteggi di diverse cellule nel nostro flusso sanguigno porterebbe il monitoraggio della salute personale al livello successivo.”*

Il cinturino ha un circuito per elaborare i segnali elettrici, un microcontrollore per la digitalizzazione dei dati e un modulo Bluetooth per trasmettere i dati in modalità wireless. I dati vengono inviati in modalità wireless a uno smartphone Android con un'app che elabora e visualizza i dati e la tecnologia può funzionare anche su iPhone o altri smartphone.

Sul campo, negli uffici e negli ospedali, gli operatori sanitari potrebbero ottenere rapidi risultati dei test ematici dai pazienti, senza la necessità di costose e ingombranti

attrezzature da laboratorio; un basso numero di globuli rossi, ad esempio, può essere indicativo di sanguinamento interno e altre condizioni.

*“C’è tutta una serie di malattie in cui i conteggi delle cellule del sangue sono molto importanti”, ha detto Javanmard. “Conteggi anormalmente alti o bassi di globuli bianchi sono indicatori di alcuni tipi di cancro come la leucemia, per esempio.”*

I braccialetti di nuova generazione potrebbero essere utilizzati in una varietà di applicazioni biomediche e ambientali, ha affermato. I pazienti sarebbero in grado di monitorare continuamente la loro salute e inviare i risultati ai medici da remoto.

*“Questo sarebbe molto importante se si ha a che fare con inquinanti atmosferici, se le persone volessero misurare la quantità di particelle minuscole o polvere a cui sono esposti giorno dopo giorno”, ha detto Javanmard. “I minatori, per esempio, potrebbero campionare l’ambiente in cui si trovano.”*