

## LA NAZIONE

### Alzheimer, svolta vicina: un Qr code sotto la pelle che legge i segnali nascosti

All'Università di Pisa il team del professor Barillaro lavora sulla nuova tecnologia. "Si parla di un prescreen che informa se ci sono marcatori della malattia"



**P**isa, 3 aprile 2026 – Con i **Qr code** oggi facciamo di tutto: paghiamo bollette, accediamo a contenuti, apriamo link. Domani potrebbero dirci se nel nostro corpo c'è un segnale precoce dell'**Alzheimer**. È questa la nuova tecnologia che il team del professor **Giuseppe Barillaro** sta sviluppando nei laboratori del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa, grazie a un finanziamento da 3 milioni di euro nell'ambito del progetto europeo Alert. Si tratta di cerotti a **microaghi**, quasi impercettibili, che penetrano appena sotto la pelle e analizzano in tempo reale parametri come glucosio, pH o la presenza di specifiche proteine.

#### Innovativa tecnologia per la prevenzione

##### Professor Barillaro, poi che succede?

"Se la concentrazione della sostanza è eccessiva, l'ago si accende creando una specie di QR code, che può essere letto con una semplice app e restituisce immediatamente i dati". Insomma, un sistema di prevenzione. "Esatto: è un pre-screening leggibile da chiunque tramite cellulare che informa se abbiamo percentuali eccessive di alcune sostanze. Un campanello d'allarme da approfondire poi con controlli accurati da parte del medico".

#### Obiettivi della ricerca

##### Cosa volete monitorare con questi aghi?

"L'obiettivo principale è quello di scoprire i marcatori dell'Alzheimer, che sono presenti già decenni prima che la malattia si presenti. Questo ci permetterà di fare una diagnosi ancora più precoce, in modo da poter contrastare la degenerazione della malattia. Ma la vera rivoluzione è un'altra".

# LA NAZIONE

## Medicina personalizzata

### Quale?

“Stiamo andando sempre di più verso una medicina personalizzata e di precisione, dunque forme di rilevamento in tempo reale sono essenziali. Purtroppo però i sensori impiantabili richiedono troppe calibrazioni e sono imprecisi, i nostri microaghi, invece, non hanno questo tipo di problemi e potranno essere accessibili a tutti senza difficoltà”.

## Possibilità future

### Possono essere quindi il futuro della prevenzione?

“La speranza è che possano rivoluzionare il settore. Dato che sono piccolissimi e quasi invisibili, una volta pronti vorremmo darli ai medici di base affinché li forniscano ai pazienti che sanno essere a rischio Alzheimer o avere familiarità con la malattia”.

## Ricerca oltre l'Alzheimer

### Ma possono essere utili solo per l'Alzheimer?

“Il progetto al momento è solo per questa malattia. Però la ricerca ci apre altri scenari: dalla facilitazione della diagnostica indossabile fino alla diagnosi precoce di tumori, sepsi e malattie infettive”.

## Applicazioni trasversali

### E fuori dall'ambito medico?

“Secondo noi potrà avere applicazioni anche nel monitoraggio ambientale, nell'agricoltura di precisione e nella sicurezza alimentare”.

## Prossimi passi e strategie di mercato

### Prevede quindi un futuro prossimo sul mercato?

“Consideri che l'azienda 'ab medica', che da anni collabora con i ricercatori pisani, è pronta a investire su questa tecnologia. Da parte loro hanno assicurato di essere pronti a mettere in campo competenze e investimenti per trasformare questa tecnologia in un prodotto realmente innovativo al servizio della prevenzione e della cura. Noi ci crediamo molto e abbiamo già un brevetto”.