



*Lo sta realizzando un gruppo di ricercatori dell'Università di Bologna. Potrebbe essere alla base di una nuova generazione di test allergologici rapidi, efficienti, economici e non invasivi*



Bologna, 5 novembre 2018 - Stop alla fastidiosa sequenza di "punture" sul braccio dei tradizionali prick test. Un gruppo di ricercatori dell'Università di Bologna è al lavoro per far nascere una nuova generazione di test allergologici non invasivi per bambini e bambini: basterà una goccia di sangue per capire in pochi minuti se i piccoli pazienti soffrono di qualche forma allergica.

Il progetto – chiamato IntegrAL – si basa sulla messa a punto di microchip 'arricchiti' da particolari nanoparticelle in grado di rilevare la presenza e la tipologia di eventuali allergie a partire dal comportamento delle cellule ematiche.

### **Integrine e microchip**

Le risposte allergiche nascono da una reattività eccessiva del nostro sistema immunitario scatenata dal contatto con una sostanza esterna, chiamata "allergene". Che siano pollini, specifici alimenti o particolari composti chimici, ad allergeni diversi corrispondono risposte immunitarie diverse: in un modo o nell'altro, i globuli bianchi si mettono al lavoro provocando infiammazioni nei tessuti interessati.

Tracce di queste infiammazioni, però, possono restare presenti sia nelle mucose respiratorie che nel sangue anche quando i sintomi sembrano ormai assenti, rendendo così difficile per il medico tenere sotto controllo il quadro clinico del paziente.

La nuova tipologia di test su cui stanno lavorando i ricercatori sfrutta in chiave tecnologica questo fenomeno grazie a speciali microchip su cui vengono inserite particolari molecole che riconoscono le

“integrine”, cioè le proteine che determinano la capacità delle cellule del sistema immunitario di aderire o meno a diversi tessuti.

“Grazie alla diversa adesione mostrata da ciascun tipo di cellula, queste potranno essere separate e quantificate sul microchip - spiega Luca Gentilucci, docente dell’Università di Bologna e coordinatore del progetto di ricerca - In questo modo, sul chip si formeranno pattern diversi di cellule a seconda delle diverse forme allergiche”. E interpretando questi pattern sarà possibile valutare l’andamento della malattia.

### **Molti vantaggi**

Obiettivo del progetto IntegrAL è dar vita ad una nuova generazione di test allergologici rapidi, efficienti, economici e non invasivi. Per attivarli basterà una goccia di sangue e grazie al loro particolare funzionamento permetteranno una personalizzazione della terapia allergica basata sulla reale presenza di infiammazione anche non clinicamente rilevante.

“Questi dispositivi - dice ancora il professor Gentilucci - consentiranno un approccio diagnostico che potrà essere rapidamente implementato come test di routine non solo in qualsiasi laboratorio di analisi clinica o ambulatorio, ma anche in strutture ospedaliere e farmacie”.

Un vantaggio non indifferente in termini di diffusione ed efficacia dei test, e anche un possibile rilevante risparmio per il nostro sistema sanitario.

### **I protagonisti del progetto**

Il progetto IngegrAL è realizzato dal professor Luca Gentilucci (coordinatore), Rossella De Marco e Michele Anselmi del Dipartimento di Chimica “Giacomo Ciamician” dell’Università di Bologna e si avvale di un finanziamento della Fondazione del Monte di Bologna e Ravenna.

Collaborano inoltre il professor Giampaolo Ricci e la dottoressa Francesca Cipriani del Policlinico S. Orsola-Malpighi (Clinica Pediatrica Gozzadini), per la fornitura dei campioni per i test su microchip e la validazione dei risultati, e la dottoressa Nermin Seda Kehr del CeNTech – Center for Nanotechnology di Münster (Germania), che si occupa della preparazione delle nanoparticelle e dei nanomateriali.