

mRna, dalla ricerca sui vaccini alle nuove frontiere della medicina personalizzata

Quattro ricercatori Univr raccontano l'mRna e le sue nuove applicazioni nella medicina di precisione

4 Settembre 2026 In Home Page, Ricerca e Innovazione



Photo credit: @Dr_Microbe - AdobeStock

I risultati positivi dello [studio INTERpath-001](#), condotto su pazienti con melanoma in stadio IIB-IV, hanno riportato al centro dell'attenzione i vaccini personalizzati a Rna messaggero (mRna). Una tecnologia diventata nota al grande pubblico durante la pandemia da Covid-19, ma che nasce da decenni di ricerca e che oggi apre prospettive che vanno oltre la prevenzione delle malattie infettive.

L'mRna è una molecola che trasporta alle cellule le istruzioni contenute nell'acido desossiribonucleico (Dna) necessarie alla produzione delle proteine. La possibilità di utilizzare questo meccanismo naturale per fornire all'organismo istruzioni mirate ha aperto la strada allo sviluppo di una piattaforma tecnologica sulla quale la ricerca sta lavorando anche per nuove strategie terapeutiche e per la medicina personalizzata.

Uno degli ambiti di studio è l'oncologia. I vaccini terapeutici personalizzati a mRna sono progettati a partire dalle caratteristiche molecolari del tumore del singolo paziente, con l'obiettivo di aiutare il sistema immunitario a riconoscere e colpire le cellule tumorali. Lo studio INTERpath-001 rappresenta uno dei più recenti sviluppi di questo percorso.

Anche in Univr l'mRna è al centro di competenze scientifiche e cliniche diverse. Biologia molecolare, immunologia, scienze farmaceutiche, malattie infettive e oncologia concorrono allo studio di una tecnologia che, per le sue possibili applicazioni, richiede un dialogo costante tra ricerca di base e pratica clinica.

Da questo confronto nasce una serie di **quattro editoriali**, nei quali ricercatrici e ricercatori dell'ateneo ripercorrono l'evoluzione delle conoscenze che hanno portato allo sviluppo delle tecnologie a mRna e ne analizzano le prospettive. Dai meccanismi molecolari alla risposta immunitaria, fino alle applicazioni nelle malattie infettive e in oncologia, i quattro contributi propongono punti di vista complementari sui possibili impieghi di questa tecnologia nella prevenzione e nella cura.

A promuovere il confronto tra le diverse competenze è stato **Michele Milella**, oncologo e direttore del dipartimento di **Ingegneria per la medicina di innovazione dell'ateneo**. Milella ha coinvolto colleghe e colleghi nella costruzione di un percorso comune e ha contribuito alla revisione degli aspetti scientifici affrontati nei diversi contributi.

"Le tecnologie a mRna mostrano quanto la ricerca biomedica richieda oggi un confronto tra discipline diverse", sottolinea **Milella**. "Abbiamo voluto mettere insieme competenze che vanno dalla ricerca molecolare e immunologica alla farmacologia e alla clinica, per offrire una lettura comune di una tecnologia in rapida evoluzione. L'oncologia rappresenta uno degli ambiti di applicazione, ma l'interesse della piattaforma risiede proprio nella possibilità di mettere in relazione conoscenze biologiche, sviluppo tecnologico e bisogni clinici dei pazienti".

La serie nasce quindi con l'obiettivo di spiegare non soltanto **che cosa può fare oggi l'mRna**, ma anche quale percorso scientifico abbia reso possibili gli sviluppi attuali e quali questioni rimangano ancora aperte. Il racconto parte dal linguaggio delle cellule per arrivare alle nuove frontiere della vaccinazione terapeutica e della medicina di precisione