

I vaccini del futuro? Contro tumori, Alzheimer e patologie neurodegenerative, non solo malattie infettive di Anna Fregonara

«Il sequenziamento genetico, le enormi banche dati e l'intelligenza artificiale permettono di disegnare vaccini più mirati e specifici. La ricerca ora si spinge verso aree nuove come l'Alzheimer, le patologie neurodegenerative, i tumori», spiega il professor Andrea Gori. Dal 1974 le vaccinazioni hanno evitato 154 milioni di morti nel mondo, 146 milioni tra i bambini sotto i cinque anni (Fonte: <https://www.corriere.it/> 26 agosto 2026)



Nel 1956 Elvis Presley si fa vaccinare contro la polio in diretta tv: il gesto fa aumentare le vaccinazioni tra i giovani americani

Se vi proponessero di vaccinarvi contro le malattie dell'invecchiamento, a cominciare dall'[Alzheimer](#), o contro il [cancro](#), che cosa rispondereste?

Siamo abituati a pensare ai [vaccini](#) come a una difesa nei confronti delle [malattie infettive](#). Il primo vaccino efficace, quello contro il [vaiolo](#), porta la data del 1796 e la firma di Edward Jenner. Da allora ne sono arrivati molti per le patologie infettive. Dal 1974, secondo un'analisi pubblicata da *The Lancet*, le vaccinazioni hanno evitato 154 milioni di morti nel mondo, 146 milioni tra i bambini sotto i cinque anni.

Tempi più rapidi

«Per gran parte della sua storia mettere a punto un vaccino ha richiesto 15-20 anni, come per l'[influenza](#), la [varicella](#) o il [morbillo](#)», spiega Andrea Gori, professore di Malattie Infettive all'Università di Milano e direttore del Dipartimento di Malattie Infettive dell'Ospedale Luigi Sacco. «Oggi si può farlo più rapidamente, grazie a nuove tecnologie molecolari e digitali. Il

sequenziamento genetico, le enormi banche dati e l'intelligenza artificiale permettono di individuare in fretta i bersagli, disegnare vaccini più mirati e specifici e arrivare alla sperimentazione sull'uomo in tempi brevi. È questa svolta ad aver spinto la ricerca oltre il loro territorio classico, verso aree nuove come l'**Alzheimer**, le **patologie neurodegenerative**, i **tumori**».

Nuovi bersagli

Spostare i vaccini su questo terreno non è semplice. Il **principio della vaccinazione** consiste nell'addestrare il [sistema immunitario](#) a riconoscere un frammento dell'agente infettivo ([antigene](#)), a produrre anticorpi specifici nei confronti di quel particolare patogeno e a conservarne memoria, così da neutralizzare in fretta il patogeno al successivo incontro.

Con le malattie non infettive, però, quell'antigene estraneo, riconoscibile come nemico, non c'è e il **bersaglio nasce dalle stesse cellule malate della persona**. Molte di queste **patologie**, per esempio, quelle **neurodegenerative** o i **tumori**, hanno un **tratto in comune**: l'accumulo di proteine o cellule difettose che, pur essendo prodotte dal corpo, non sono del tutto identiche a quelle sane intorno a loro. È su quella differenza che i ricercatori puntano l'attenzione per costruire un nuovo vaccino. «**L'oncologia è il campo dove i risultati potrebbero arrivare prima**», continua l'esperto.

Immunoterapia

«I progressi degli ultimi 15 anni contro i tumori si devono all'utilizzo di anticorpi monoclonali e all'[immunoterapia](#) con farmaci capaci di riaccendere le difese contro la malattia. Per crescere, i tumori imparano a sfuggire al sistema immunitario, ma l'immunoterapia annulla questa fuga e restituisce all'organismo la capacità di tenerli sotto controllo. Se l'anticorpo monoclonale interferisce direttamente con la cellula malata, il vaccino arriva allo stesso risultato sfruttando le caratteristiche del nostro sistema immunitario. Invece di somministrare gli anticorpi dall'esterno, gli insegna come produrli da sé».

Cellule «zombie»

Tra i vaccini più attesi c'è quello che punta a uno dei fattori dell'invecchiamento: le cellule senescenti o cellule «zombie». Danneggiate, smettono di dividersi ma non muoiono, restano nei tessuti e li infiammano. Con l'età il sistema immunitario le elimina sempre peggio, così si accumulano, contribuendo a varie patologie. Il vaccino può sfruttare il fatto che queste cellule espongono in superficie antigeni quasi assenti in quelle sane, i **seno-antigeni**, un bersaglio per dirigere le difese contro di loro e ripulire i tessuti. Per ora l'approccio è stato testato in **studi preclinici**.

Herpes Zoster

Infine, sta prendendo forma l'**ipotesi** che un vaccino esistente possa avere un ruolo in chiave longevità: quello contro l'[Herpes Zoster](#), il fuoco di Sant'Antonio, causato dal virus della [varicella](#), che resta silente per anni nell'organismo e può risvegliarsi con l'età a causa del fisiologico abbassamento delle difese immunitarie.

Diverse **ricerche indicano che chi lo riceve si ammala di [demenza](#) meno degli altri**. Uno studio condotto su quasi 4mila americani over 70, ha riscontrato nei vaccinati meno infiammazione e un invecchiamento biologico più lento, misurato con marcatori molecolari, soprattutto nei tre anni dopo la somministrazione. «Nonostante i dati aprano nuove prospettive, sono necessarie ulteriori conferme», conclude Gori.

[**Vaccinarsi contro il «fuoco di Sant'Antonio» potrebbe proteggere contro la demenza senile**](#)