



## **Tumore al seno triplo negativo: un algoritmo chiarisce il ruolo del sistema immunitario nel rischio di sviluppare metastasi**

*ARIADNE, una piattaforma basata su algoritmi progettata da un gruppo di ricercatori dell'Università degli Studi di Milano, è in grado di identificare i pazienti ad alto rischio di metastasi per il tumore al seno triplo negativo per i quali la strategia immunologica fornisce risultati incerti. Lo studio su [Scientific Reports](#).*

Milano, 20 giugno 2022 - La stima del rischio che una paziente affetta da tumore al seno sviluppi un tumore metastatico è di fondamentale importanza per decidere la migliore strategia terapeutica nel quadro della medicina personalizzata. Questo è particolarmente vero per il trattamento del carcinoma mammario triplo negativo in cui non sono disponibili farmaci specifici, per cui la chemioterapia è l'unica opzione di trattamento sistemico.

Sarebbe quindi particolarmente importante trovare firme molecolari in grado di suddividere le pazienti in gruppi ad alto e basso rischio, utilizzando una strategia personalizzata per evitare il sovratrattamento delle pazienti e gli effetti collaterali.

Recentemente sono state proposte due strategie di questo tipo. La prima, **ARIADNE**, proposta dai ricercatori del [Centro di Complessità e Biosistemi \(CC&B\)](#) dell'Università degli Studi di Milano e commercializzata dallo spin-off Complexdata, **si basa sul calcolo del rischio di metastasi a partire dai dati di espressione genica ottenuti dalla biopsia di un paziente**. La seconda strategia è stata proposta da ricercatori canadesi e si basa sul ruolo del microambiente immunitario del tumore.

In un recente articolo pubblicato su [Scientific Reports](#), i ricercatori di CC&B hanno dimostrato che **ARIADNE è in grado di identificare i pazienti ad alto rischio**, le cui cellule tumorali sono più aggressive poiché si trovano in uno stato ibrido, tra lo stato "mesenchimale" altamente mobile e lo stato "epiteliale" più simile al tessuto, **per i quali la strategia immunologica fornisce risultati incerti**.

*"Ci siamo resi conto che il punto di forza di ARIADNE è che è in grado di far luce sul rischio di metastasi in tumori che si trovano in una zona grigia, dove altri metodi non forniscono indicazioni", spiega Caterina La Porta, del Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali della Statale di Milano, che ha coordinato la ricerca. "Questo punto è particolarmente importante quando si studia il ruolo del sistema immunitario nel cancro, un ambito di ricerca molto importante in questo momento".*

Il lavoro dei ricercatori del CC&B ha combinato diverse competenze, dalla biologia del cancro alla fisica computazionale e statistica. *"Questo lavoro dimostra ancora una volta come la combinazione di punti di vista molto diversi possa portare a scoperte inaspettate"* - conclude **Stefano Zapperi**, docente di Fisica Teorica del Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli" dello stesso Ateneo, coautore dell'articolo.

Ufficio Stampa

Università Statale di Milano

Anna Cavagna Tel. 02.5031.2983 Cell. 334.6866587

Chiara Vimercati Tel. 02.5031.2982 Cell. 331.6599310

[ufficiostampa@unimi.it](mailto:ufficiostampa@unimi.it)