

NOTIZIE DI NAPOLI

Cellule tumorali in 3D: da Napoli l'innovativa tecnica per combattere il cancro

Di Redazione

Da Napoli arriva un promettente studio internazionale sulle cellule tumorali, incentrato su una nuova tecnica innovativa che apre a nuove strade ed applicazioni di biologia cellulare. La ricerca – guidata dai ricercatori dell'Istituto di scienze applicate e sistemi intelligenti "E. Caianiello" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'università Federico II e del CEINGE – è stata pubblicata su Nature Photonics.

Da Napoli uno studio innovativo sulle cellule tumorali

La ricerca ha coinvolto fisici, ingegneri, genetisti e biotecnologi, ed è stata arricchita dalla collaborazione internazionale dei ricercatori del Laboratorio di Ottica dell'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, diretto da Demetri Psaltis.

Lo studio ha rivelato la possibilità di identificare, visualizzare e misurare in 3D il nucleo di singole cellule tumorali con l'utilizzo di tecniche avanzate di microscopia, senza l'utilizzo di coloranti chimici o anticorpi marcatori. Ciò attraverso una tomografia olografica a flusso in grado di misurare proprietà biofisiche connesse allo stato della cellula, ottenute mediante tecniche computazionali.

In sintesi, si tratta di un sistema che consente di effettuare la TAC su ogni singola cellula, distinguendo quelle sane da quelle malate, senza alterarne la conformazione e riducendo il margine di errore nell'interpretazione dei dati. L'utilizzo di questa nuova tecnica potrebbe determinare una svolta significativa nella diagnosi precoce dei tumori e nella sperimentazione di nuovi farmaci per uso terapeutico.

La tecnologia olografica laser 3D, stando ai risultati della ricerca, potrà rivoluzionare il sistema della citometria a flusso, basata su imaging 2D a fluorescenza, che risente del limite costituito dal processo di colorazione necessario per individuare le strutture intracellulari. Quest'ultimo, oltre a richiedere tempi più lunghi, potrebbe alterare le proprietà cellulari.

“La metodica di identificazione di singole cellule tumorali messa a punto in questo studio apre la possibilità di attivare nuove linee di ricerca per sviluppare tecniche in grado di monitorare ed estrarre le cellule tumorali che circolano nel sangue del paziente” – ha spiegato Achille Iolascon, professore di Genetica Medica della Federico II e Principal Investigator CEINGE, assieme a Mario Capasso.

[Da Napoli uno studio innovativo sulle cellule tumorali \(vesuviolive.it\)](https://www.vesuviolive.it)



The image shows a screenshot of a news article from VesuvioLive.it. At the top, there is a logo for VesuvioLive.it and a header image showing a collage of food and a landscape. Below the header, the article title is "Cellule tumorali in 3D: da Napoli l'innovativa tecnica per combattere il cancro". The date is "Nov 14, 2022". There are social media sharing icons for Facebook and Twitter. Below the text, there is a color scale legend with values 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38. To the right of the legend is a 3D visualization of a cell, labeled "NEUROBLASTOMA CANCER CELL". At the bottom, there is a small text block: "Da Napoli arriva un promettente studio internazionale sulle cellule tumorali incentrato su una nuova tecnica innovativa che apre a nuove strade ed applicazioni di biologia cellulare. La ricerca – guidata dai ricercatori dell'Istituto di scienze applicate e sistemi intelligenti 'E. Caianiello' del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'università Federico II e del CEINGE – è stata pubblicata su Nature Photonics."