



L'URLO

ATTUALITÀ

Catania accelera la ricerca contro il cancro: al CAPIR arriva una delle prime piattaforme italiane per la FLASH Therapy

di **Giuliano Spina**

9 Giugno 2026



L'Università di Catania e i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN compiono un passo importante nella ricerca oncologica italiana. È stato infatti completato al CAPIR (Center for Advanced Preclinical in vivo Research) dell'Ateneo catanese l'allestimento e il collaudo di un acceleratore lineare per Electron FLASH Therapy, una tecnologia all'avanguardia che potrebbe rivoluzionare il modo di trattare alcuni tumori particolarmente aggressivi.

La macchina, prodotta dall'azienda italiana SIT, è tra le prime infrastrutture di questo tipo disponibili nel nostro Paese per la ricerca preclinica e rappresenta un tassello strategico nello sviluppo delle nuove terapie oncologiche.

Un progetto finanziato dal PNRR per la medicina del futuro

PNRR.

Si tratta di un'iniziativa che coinvolge 23 enti partner e oltre 250 ricercatori impegnati nello sviluppo di tecnologie innovative per la medicina del futuro.

L'Università di Catania coordina lo Spoke 4 del progetto, dedicato alle nuove terapie oncologiche, dalla FLASH Therapy alla Boron Neutron Capture Therapy. A guidarlo è il professor Giovanni Li Volti, ordinario di Biochimica e presidente del CAPIR.

L'acquisizione della nuova apparecchiatura è stata promossa dalla professoressa Rosalba Parenti, ordinaria di Fisiologia del dipartimento BIOMETEC e delegata del rettore alla Ricerca per le Scienze della Vita, con la collaborazione di un team multidisciplinare composto da ricercatori INFN e specialisti di fisica medica dell'Azienda Ospedaliera Cannizzaro.

Cos'è la FLASH Therapy e perché è considerata rivoluzionaria

La FLASH Therapy rappresenta una delle frontiere più promettenti della radioterapia moderna.

A differenza dei trattamenti tradizionali, questa tecnologia consente di erogare fasci di elettroni ad altissimo rateo di dose, fino a mille volte superiore rispetto alla radioterapia convenzionale, in tempi estremamente ridotti, nell'ordine di frazioni di secondo.

Gli studi preclinici condotti finora hanno evidenziato un risultato particolarmente interessante: i tessuti sani sembrano subire danni molto inferiori rispetto alla radioterapia tradizionale, mentre l'efficacia contro le cellule tumorali resta invariata.

La sfida del glioblastoma

Le prime attività di ricerca si concentreranno sul glioblastoma, uno dei tumori cerebrali più aggressivi e difficili da trattare.

I ricercatori stanno studiando come la FLASH Therapy possa interferire con i meccanismi metabolici che permettono a questo tipo di tumore di sviluppare resistenza alle terapie tradizionali.

L'obiettivo è combinare l'irradiazione FLASH con strategie mirate sul metabolismo cellulare, aprendo la strada a trattamenti sempre più personalizzati.

I primi risultati ottenuti su modelli sperimentali di zebrafish hanno già evidenziato alterazioni nei processi metabolici del ferro e delle purine durante la progressione tumorale, suggerendo nuove possibili strade terapeutiche.

Un'infrastruttura unica in Italia

Uno degli elementi che rende particolarmente significativa questa installazione è la sua integrazione all'interno del CAPIR.

L'acceleratore è infatti collegato a laboratori di biologia molecolare, piattaforme di imaging avanzato, stabulari autorizzati dal Ministero della Salute e strutture dedicate alla ricerca preclinica.

Una configurazione che, secondo gli esperti, rappresenta un unicum nel panorama nazionale e che consentirà di studiare gli effetti della FLASH Therapy attraverso un approccio multidisciplinare.

Un percorso iniziato nel 2017

L'URLO

Dal 2017 lavorano insieme l'Università di Catania, l'Azienda Ospedaliera Cannizzaro, l'Istituto di Bioimmagini e Sistemi Biologici Complessi del CNR e i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN.

Una rete che nel tempo è riuscita a costruire una piattaforma di ricerca competitiva a livello nazionale e internazionale nel campo della medicina traslazionale.

Le prospettive future: arriva l'ultra FLASH

Le prospettive non si fermano all'acceleratore appena installato.

Nell'ambito dello stesso progetto ANTHEM, ai Laboratori Nazionali del Sud sarà presto operativo I-Luce, un sistema basato su laser ad alta potenza che consentirà di sviluppare la cosiddetta "ultra FLASH Therapy", con intensità ancora superiori rispetto a quelle attualmente disponibili.

Un passo che potrebbe consolidare il ruolo di Catania e della Sicilia come polo di riferimento europeo per lo studio delle nuove tecnologie applicate alla cura dei tumori.

Le dichiarazioni

Il presidente del CAPIR e coordinatore dello Spoke 4 del progetto ANTHEM, Giovanni Li Volti, sottolinea come l'arrivo della nuova tecnologia rafforzi la capacità dell'Università di Catania di svolgere ricerca biomedica di frontiera. Secondo il docente, poter disporre di questa infrastruttura all'interno del CAPIR consentirà di avviare studi che fino a poco tempo fa richiedevano collaborazioni esterne, con possibili ricadute future anche sui protocolli terapeutici destinati ai pazienti oncologici.

LURLO

e una rete consolidata di partner scientifici offre infatti le condizioni ideali per produrre risultati rilevanti sia sul piano scientifico che su quello clinico.

Anche il coordinatore del gruppo di ricerca dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, Giacomo Cuttone, evidenzia il valore della sinergia tra fisica e medicina. «La collaborazione tra fisica fondamentale e ricerca biomedica preclinica – sottolinea – permette di ottenere risultati che nessuna delle due discipline potrebbe raggiungere da sola». Con il futuro arrivo di I-Luce, aggiunge, il percorso di innovazione è destinato a compiere un ulteriore salto di qualità.

Con questa nuova infrastruttura, Catania si candida a diventare uno dei principali centri italiani per la ricerca sulle terapie oncologiche del futuro, rafforzando il ruolo della Sicilia nel panorama scientifico nazionale ed europeo.



Giuliano Spina