



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Si inaugura una nuova era in campo medico e oncologico. Un micro-laboratorio racchiuso in un chip potrà gettare le basi per lo sviluppo di strumenti elettrochirurgici in grado di neutralizzare le cellule staminali direttamente nel tessuto tumorale



Roma, 6 maggio 2017 – Sviluppare dispositivi microelettronici innovativi per isolare, visualizzare e neutralizzare in pochi minuti le cellule staminali del cancro. È questo l'obiettivo di SUMCASTEC, il progetto europeo finanziato con 4 milioni di euro del programma Ue Horizon 2020, al quale partecipano per l'Italia ENEA e Università di Padova.

Il progetto SUMCASTEC (Semiconductor-based Ultrawideband Micromanipulation of Cancer STEM Cells) punta a sviluppare in tre anni e mezzo un microchip con funzioni multiple – elettriche, ottiche e biologiche – in grado di generare radiazioni elettromagnetiche a banda ultra-larga per isolare e neutralizzare in tempi rapidi le cellule staminali tumorali.

Come in un micro-laboratorio “lab on chip”, le cellule staminali tumorali, una volta isolate, potranno essere trattate con specifici segnali elettromagnetici e indotte a differenziarsi in modo da renderle più sensibili alla radioterapia o chemioterapia.

Sviluppato nell'ambito del bando “Future and Emerging Technologies” (FET-OPEN) per promuovere la ricerca pionieristica nelle zone di confine tra ICT e discipline come la biologia, le neuroscienze e le nanotecnologie, questo micro-laboratorio racchiuso in un chip potrà gettare le basi per lo sviluppo di strumenti elettrochirurgici in grado di neutralizzare le cellule staminali direttamente nel tessuto tumorale.

L'ENEA si occuperà dello sviluppo bio-ingegneristico del “lab on chip”, unico nel suo genere, e della validazione del sistema su modelli sperimentali.

“Grazie a SUMCASTEC – sottolinea Carmela Marino, responsabile della divisione ENEA Tecnologie e metodologie per la salvaguardia della salute dell’uomo – in Europa si definiranno nuovi approcci terapeutici per alcuni tumori cerebrali il cui sviluppo e ricorrenza sono legati alle cellule staminali del cancro, come il glioblastoma multiforme e il medulloblastoma. Ciò consentirà anche di spingere la ricerca oltre gli attuali confini con ricadute per molte altre patologie con un ampio impatto sociale inaugurando una nuova era in campo medico e oncologico”.

Oltre all’ENEA e all’Università di Padova, fanno parte del progetto ricercatori, biologi, medici, bio-fisici ed ingegneri di importanti istituzioni quali l’Università di Limoges e l’Istituto XLIM (Francia), l’IHP Microelectronics (Germania), l’Università di Bangor e l’azienda Creo Medical (Regno Unito).

“Siamo orgogliosi di partecipare come ENEA a un progetto FET, visto che si tratta di bandi che finanziano solo il 2% dei progetti presentati. In questo ambito intendiamo contribuire a sviluppare idee radicalmente nuove e pionieristiche, utilizzando soluzioni tecnologiche in grado di guardare oltre lo stato attuale della conoscenza ed anticipare le tecnologie del futuro”, conclude Marino.

fonte: ufficio stampa