

## Rassegna del 05/05/2021

### ASG

05/05/21

Stampa Tuttoscienze

1 Lo scanner a fasci di protoni che vede e cura il tumore

Chiarelli Teodoro

1

# Lo scanner a fasci di protoni che vede e cura il tumore



Il prototipo della Asg Superconductors: con questa tecnologia l'imaging dei tessuti malati avviene in tempo reale

teodoro chiarelli **Publicato il 05 Maggio 2021**

Pronta una tecnologia made in Italy per la cura e il monitoraggio dei tumori. È stato infatti messo a punto nel nostro Paese il prototipo di uno scanner che permette di controllare in diretta i movimenti delle masse dei tumori nell'organismo eseguendo una proton-terapia, tecnica emergente e alternativa rispetto alla radioterapia, con maggior capacità di preservare i tessuti circostanti grazie alla limitata profondità di penetrazione dei protoni. Il prototipo che combina un dispositivo di risonanza magnetica rotante (Mri) con un fascio di protoni è frutto della collaborazione fra Italia, Germania e Canada. Il macchinario è stato realizzato dalla Asg Superconductors, società della famiglia genovese Malacalza, che lavorerà insieme con i ricercatori di Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (Hzdr) e della canadese MagnetTx.

«La particolarità di questo scanner Mri - osserva il responsabile della ricerca Hzdr, Aswin Hoffmann - è che può essere ruotato intorno al paziente rispetto al fascio, permettendoci di studiare gli effetti dosimetrici e biologici del fascio sui campi magnetici della risonanza magnetica sia perpendicolari sia paralleli al fascio di protoni».

L'acquisizione di immagini «real-time» degli organi del torace, dell'addome e del bacino nelle aspettative del team di progetto consentirà di sincronizzare il fascio di protoni con il movimento

della massa tumorale durante l'erogazione. Grazie a questo prototipo, di cui si prevede l'installazione entro il 2022, sarà possibile, quindi, il monitoraggio in tempo reale tramite risonanza magnetica dei trattamenti con proton-terapia per cure più precise, efficaci e meno invasive. Allo stato attuale, per quanto emergente, la proton-terapia senza imaging in tempo reale è limitata dal movimento della massa tumorale e dai cambiamenti anatomici durante la terapia, oltre che dalla semplice respirazione e da minime imprecisioni.

Il sistema per risonanza magnetica rotante sarà prodotto da Asg Superconductors basandosi sul magnete superconduttivo aperto in MgB2 del sistema MROpen EVO, l'unica Mri «aperta» al mondo specificamente adattato alle esigenze della radioterapia RM guidata. Questa soluzione è stata già realizzata per l'Alberta Health Services in Canada e il suo spin-off MagnetTx Oncology Solutions che, a sua volta, svilupperà il sistema meccanico che consentirà la rotazione dello scanner Mri e i metodi di elaborazione delle immagini per tracciare automaticamente il tumore in tempo reale.

La progettazione e la produzione del sistema, che peserà 30 tonnellate e sarà «green» grazie alla tecnologia superconduttiva ad alta temperatura MgB2 di Asg che non utilizza elio, è già entrata nella fase operativa e verrà prodotto nella storica sede di Genova di Asg, prima di essere trasportato in Germania nel centro Hzdr a Dresda.

«Siamo molto felici per questa collaborazione con partner di prestigio - commenta Marco Belardinelli, direttore della Mri Business Unit di Asg -. L'utilizzo dei nostri sistemi e tecnologie per portare innovazione anche nella cura dei tumori è motivo di orgoglio, ma anche la conferma di essere sulla strada giusta».

©RIPRODUZIONE RISERVATA