

Il sofisticato macchinario consentirà di rendere le terapie più precise
 Vitolo: «Potremo misurare le reazioni del tumore durante la cura»

Radiazioni anti-cancro monitorate in diretta il nuovo progetto del **Cnao**



Lo scanner e il tracciante di particelle di "Inside"

Giacomo Bertoni

Gli effetti delle cure in presa diretta. Si chiama "Inside", ed è il primo sistema al mondo in grado di monitorare in tempo reale i fasci di ioni carbonio e protoni utilizzati nell'adroterapia oncologica per colpire i tumori resistenti alla radioterapia ai raggi X e non operabili. Porta la firma di Fon-

dazione **Cnao**, Istituto nazionale di fisica nucleare, università di Pisa e università La Sapienza di Roma. E proprio a Pavia parte uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del **Cnao** sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoido-cistico, cordoma della base del cranio, carcinoma del rinofaringe).

Cnao è l'unico centro italiano e uno dei soli 6 al mondo in grado di erogare l'adroterapia con protoni e ioni carbonio. Si tratta di una forma avanzata di radioterapia, che è capace di colpire i tumori resistenti alla radioterapia tradizionale.

«Già oggi l'adroterapia, grazie alle caratteristiche fisiche dei protoni e degli ioni carbonio, è in grado di colpire i tessuti malati con grande precisione – spiega Viviana Vitolo, radioterapista oncologica **Cnao** –, ma grazie a Inside d'ora in avanti sarà possibile osservare in tempo reale come il tumore reagisce al trattamento, se si modifica di dimensioni rispetto alla situazione basale definita nella fase di preparazione al trattamento. Sulla base di queste osservazioni, che raccoglieremo grazie allo studio clinico avviato al **Cnao**, si potrà ricalibrare il fascio di particelle e rendere il trattamento ancora più preciso e potenzialmente ancora più efficace».

Per colpire i tessuti tumorali l'adroterapia oncologica utilizza fasci di protoni o ioni carbonio che, rispetto ai raggi X impiegati nella radioterapia tradizionale, hanno la capacità di rilasciare la loro energia solo in prossimità della massa tumorale, riducendo al minimo l'impatto sui tessuti sani circostanti e i conseguenti effetti collaterali.

“Inside” è uno strumento posizionato vicino al letto dove il paziente riceve il trattamento con adroterapia. Si compone di due rilevatori in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento, facendo capire dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.—

