

COMUNICATO STAMPA

3 novembre 2016

INFN FIRMA ACCORDO PER LA NASCITA DI UN CENTRO PER L'ADROTERAPIA NEGLI USA

Negli USA partirà a breve la costruzione dei primi centri per il trattamento dei tumori con adroterapia. Gli esperti italiani dell'INFN collaboreranno con i colleghi americani grazie alle competenze maturate in Italia con i centri di Catania e Trento e alla collaborazione con il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO) di Pavia. Firmato oggi a Milano, al convegno ISIT, l'accordo che formalizza la cooperazione INFN-UTSW

Sorgerà a Dallas, in Texas, e sarà uno dei primi centri statunitensi per la cura del cancro con adroterapia e verrà costruito con il contributo scientifico dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare che oggi ha firmato un accordo con il policlinico dell'Università del Texas (University of Texas Southwestern Medical centre - UTSW). Il documento è stato sottoscritto da Fernando Ferroni, presidente dell'INFN e Hak Choy, responsabile della Direzione di radio-oncologia dell'UTSW, a margine del congresso internazionale sulla terapia con ioni pesanti in corso a Milano (International Symposium on Ion Therapy-ISIT).

Il centro di Dallas sarà un esempio di cooperazione scientifica internazionale per l'applicazione di una tecnologia nata dalla fisica di base e rivelatasi cruciale in medicina: gli acceleratori di particelle. Ad oggi, nel mondo, ci sono in totale 10 acceleratori impiegati nel trattamento dei tumori con adroterapia con ioni pesanti: 5 in Giappone, 2 in Cina e 3 in Europa, di cui uno è il Cnao di Pavia.

Il CNAO sta lavorando da mesi in stretta collaborazione con l'Università del Texas, per fornire assistenza al coordinamento delle attività durante tutta la fase di realizzazione del centro, in particolare in merito al calcolo delle schermature di radioprotezione e all'ottimizzazione dell'alta tecnologia. Inoltre l'università di Dallas svolgerà presso il CNAO attività di ricerca in radiobiologia e verranno svolti test con fasci di ioni carbonio nell'attesa che il centro statunitense sia operativo.

Nel dettaglio l'accordo di collaborazione siglato con INFN prevede lo sviluppo di studi, analisi e attività di training nell'ambito della terapia con ioni pesanti, attività strutturali per l'operatività del futuro centro in Texas.

L'accordo nasce dall'esperienza e dalle competenze maturate nell'ultimo decennio dall'INFN con collaborazioni interdisciplinari che hanno portato alla nascita del progetto CATANA, ai Laboratori Nazionali del Sud, per la cura del melanoma oculare attivo dal 2002, alla progettazione e realizzazione del sincrotrone fulcro dell'attività della Fondazione CNAO di Pavia e alla recente realizzazione del nuovo centro di protonterapia di Trento che ha visto la collaborazione del TIFPA dell'INFN.

"Comincia ormai a essere noto come la ricerca di base sia spesso in grado di produrre ricadute con un rilevante impatto sulla nostra vita quotidiana, grazie alle proprie capacità derivanti dall'esperienza e dalle tecnologie mutate dai grandi esperimenti, che conduce per dare risposta alle domande fondamentali che la natura ci pone", commenta Fernando Ferroni, presidente dell'INFN. "L'adroterapia oncologica rappresenta uno dei migliori esempi di come la scienza fondamentale sia in questo senso a disposizione della società. Come INFN siamo quindi molto soddisfatti di questo accordo, che ci offre l'opportunità di contribuire con la nostra esperienza alla formazione di nuovi professionisti del settore e alla realizzazione di un nuovo importante centro di adroterapia negli Stati Uniti", conclude Ferroni

"La capacità imprenditoriale e creativa del CNAO, che si avvale di una rete di collaborazioni nazionali e internazionali, pone il Centro in una posizione di avanguardia mondiale nel settore della radioterapia di precisione tanto da farlo diventare riferimento per la costruzione di progetti gemelli all'estero. Il primo esempio in tal senso è rappresentato dal centro austriaco MedAustron che ha acquistato i progetti CNAO per la costruzione di un centro vicino a Vienna" spiega Erminio Borloni, Presidente del CNAO.

"L'adroterapia si sta dimostrando una scelta terapeutica efficace e con ottimi risultati, soprattutto nel caso di tumori su cui non si può intervenire chirurgicamente o difficilmente trattabili con altre tecniche", commenta Marco Durante, direttore del Tifpa e uno dei massimi esperti di adroterapia. "In particolare, i protoni rappresentano un miglioramento tecnologico, ma gli ioni carbonio possono essere una svolta per il trattamento dei tumori radioresistenti" conclude Durante.

APPROFONDIMENTO

Particelle per curare: l'adroterapia

L'adroterapia è una terapia oncologica per il trattamento di tumori localizzati sviluppata nell'ambito della fisica degli acceleratori che consente di minimizzare il danno prodotto ai tessuti sani circostanti. Sfruttando i fasci di adroni (protoni o ioni pesanti) emessi dall'acceleratore di particelle il tessuto tumorale viene irraggiato in maniera molto più selettiva di quanto ottenibile con gli altri sistemi di radioterapia oggi disponibili. Nelle sedute di radioterapia tradizionale, infatti, le cellule tumorali sono bombardate con un fascio di raggi x che "brucia" le cellule malate ma distrugge anche quelle circostanti. Al contrario, gli adroni sparati dal fascio dell'acceleratore rilasciano la maggior densità di energia direttamente sul bersaglio, proprio lì dove si trova il tumore, risparmiando i tessuti sani che lo circondano.

Fisica delle particelle: applicazioni per la salute

Le tecnologie e le tecniche sviluppate nella fisica delle particelle sono utilizzate con successo in medicina, sia in diagnostica sia in terapia, e per lo studio di nuovi farmaci. In particolare, la fisica degli acceleratori si è dimostrata cruciale per sviluppare terapie oncologiche (adroterapia) per il trattamento di tumori localizzati contraddistinte da altissima precisione e basso impatto sui tessuti sani.

Lo dimostrano in, Italia, lo sviluppo del CNAO, centro di adroterapia oncologica di Pavia, unico centro in Italia che utilizza adroterapia sia con protoni che con ioni carbonio, che ha già trattato oltre 1000 pazienti (il 78% con ioni carbonio) affetti da tumori che colpiscono il sistema nervoso centrale, la base cranica, l'occhio e l'orbita, i seni paranasali, le ghiandole salivari, il distretto pelvico-addominale nonché le ossa e i tessuti molli; il centro di adroterapia oculare di Catania, CATANA; i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN - primo in Italia per la protonterapia - e il più recente centro di protonterapia di Trento. La diagnostica per immagini deve moltissimo alla fisica nucleare, che ha portato allo sviluppo della Tomografia Computerizzata (Tc) alla Tomografia a Emissione di Positroni (PET), prima applicazione pratica dell'uso dell'antimateria, alla Risonanza magnetica Nucleare (RMN). In particolare, oggi i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN sono impegnati con la nuova infrastruttura SPES nella produzione di fasci radioattivi per la preparazione di radioisotopi per la diagnostica medica. Inoltre l'esperienza maturata per lo sviluppo di algoritmi e software per l'analisi di immagini ha trovato applicazione in programmi di analisi automatica che si stanno studiando per l'impiego in futuri programmi di screening.

LA FONDAZIONE CNAO

CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica è una fondazione privata senza scopo di lucro istituita dal Ministero della Salute nel 2001 con sede a Pavia.

Entrato in attività nel settembre del 2011, è l'unico centro italiano e il quinto nel mondo in grado di effettuare l'adroterapia sia con protoni che con ioni carbonio, un trattamento avanzato per la cura dei tumori non operabili e resistenti alla radioterapia con i raggi X.

Ufficio Stampa INFN

Eleonora Cossi, 06.6868162, +345.2954623 – eleonora.cossi@presid.infn.it

Antonella Varaschin, 06.6868162,+349.5384481-antonella.varaschin@presid.infn.it

Ufficio stampa CNAO

SEC Spa

Laura Arghittu – 02 624999.1 – cell. 335 485106 – arghittu@segrp.com

Daniele Murgia – 02 6249991 – cell. 338 4330031 – murgia@segrp.com