

Rassegna stampa

Osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora piu' precise le terapie oncologiche

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

Rassegna del 04-09-19

COMUNICATO STAMPA			
01/08/19	UNIVERSITÀ SAPIENZA DI ROMA	1 OSSERVARE LE RADIAZIONI IN TEMPO REALE PER RENDERE ANCORA PIU' PRECISE LE TERAPIE ONCOLOGICHE	1
SAPIENZA - CARTA STAMPATA			
02/08/19	Avvenire Milano	2 Cnao Pavia monitora le radiazioni	V.Sal. 3
SAPIENZA WEB			
01/08/19	ILSOLE24ORE.COM	1 Terapie anti cancro, dallo Cnao un sistema di precisione che osserva le radiazioni in tempo reale	4
02/08/19	QUOTIDIANOSANITA.IT	1 Oncologia. In Italia si sperimenta il sistema che monitora le radiazioni in tempo reale - Quotidiano Sanità	5
SAPIENZA SITI MINORI WEB			
15/08/19	CORRIERNAZIONALE.IT	1 Adroterapia oncologica: INSIDE monitora radiazioni	7
01/08/19	INSALUTENEWS.IT	1 Oncologia di precisione, primo sistema al mondo di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio per colpire i tumori - insalutenews.it	11
01/08/19	MEDICALEXCELLENCE.TV.IT	1 CNAO: osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche	14
01/08/19	METEOWEB.EU	1 Tumori, nuovo strumento per curarli: ecco Inside, il primo sistema al mondo che monitora le radiazioni - Meteo Web	17
02/08/19	METEOWEB.EU	1 Tumori: osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche - Meteo Web	19
27/08/19	SANITADOMANI.COM	1 CNAO, protoni contro il cancro	22
01/08/19	SANITAINFORMAZIONE.IT	1 Oncologia, INSIDE: il macchinario che monitora in tempo reale la radioterapia	23
03/08/19	TECNOMEDICINA.IT	1 Osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche	25
01/08/19	TECNOMEDICINA.IT	1 Tumori: primo sistema al mondo monitora le radiazioni	27

Comunicato stampa

OSSERVARE LE RADIAZIONI IN TEMPO REALE PER RENDERE ANCORA PIU' PRECISE LE TERAPIE ONCOLOGICHE

CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, insieme all'INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la sperimentazione di un sistema di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati per colpire i tumori con l'adroterapia e di rendere più precise le terapie

Pavia, 1 agosto 2019 – E' il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche) 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.

Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

Osservare le radiazioni in "tempo reale"

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 e si compone di due rivelatori (un sistema di imaging bi-modale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: *"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, 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".*

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: *"INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio".*

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: *"INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno*

fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia".

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di Roma spiega: *"La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato".*

INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma", il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO).

Lo studio clinico su 40 pazienti.

E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

Ufficio stampa Fondazione CNAO

SEC S.p.A. via Ferrante Aporti, 8 Milano, 02 624999.1
Laura Arghittu - cell. 335 485106 – arghittu@segrp.com
Daniele Murgia- cell. 338 4330031 – murgia@segrp.com

Ufficio stampa Università di Pisa

Tel. 050 2212113 - comunicazione@unipi.it

Ufficio stampa INFN

Eleonora Cossi – 06 68400364, 345.2954623 – eleonora.cossi@presid.infn.it

Ufficio Stampa Università La Sapienza di Roma

Tel. 06 49910035 – stampa@uniroma1.it

PRIMA VOLTA AL MONDO

Cnao Pavia monitora le radiazioni

È al via la sperimentazione, su 40 pazienti malati di cancro del Cnao (Centro nazionale di adroterapia oncologica), di "Inside", un sistema per monitorare in tempo reale i fasci di ioni carbonio e protoni utilizzati nell'adroterapia oncologica per colpire, in modo più preciso ed efficace, i tumori resistenti alla radioterapia ai raggi X e non operabili.

Inside rappresenta il primo sistema bimodale al mondo che unisce uno scanner Pet ed un tracciatore di particelle cariche. Si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bimodale, con uno scanner per la Tomografia a emissione di positroni-Pet e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento, facendo subito capire dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

La sperimentazione - realizzata dal Cnao con l'Istituto nazionale di fisica nucleare, l'Università di Pisa, la Sapienza di Roma e il Museo storico della fisica e Centro studi e ricerche Enrico Fermi - coinvolge pazienti con meningiomi e tumori del distretto testa-collo. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. «Si potrà ricalibrare il fascio di particelle e rendere il trattamento più preciso e potenzialmente più efficace», ha spiegato Viviana Vitolo, radioterapista del Cnao. **(V. Sal.)**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Sanità24

Il Sole **24 ORE**

Home | Analisi | Sanità risponde | Scadenze fiscali | Sanità in borsa



1 ago
2019

SEGNALIBRO | ☆

FACEBOOK | f

TWITTER | t

MEDICINA E RICERCA



Terapie anti cancro, dallo Cnao un sistema di precisione che osserva le radiazioni in tempo reale

Cnao, Centro nazionale di Adroterapia oncologica, insieme all'Infn, Istituto nazionale di Fisica nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la sperimentazione di un sistema di imaging in grado di "fotografare" i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati per colpire i tumori con l'adroterapia e di rendere più precise le terapie

Sanità24

Sanità24 fornisce l'informazione quotidiana più autorevole di taglio economico e normativo dedicata ai temi della sanità.

SEI UN NUOVO CLIENTE?

Registrati e attiva subito **28 giorni di consultazione gratuita***.

REGISTRATI

* È possibile attivare la promozione una sola volta

SEI GIÀ IN POSSESSO DI USERNAME E PASSWORD?

Username / Email

Password

ACCEDI ▶

segui **quotidianosanita.it**



[Tweet](#) stampa

Oncologia. In Italia si sperimenta il sistema che monitora le radiazioni in tempo reale

Permette di osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso. Lo studio clinico coinvolgerà 40 pazienti del CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, che porta avanti il progetto con INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Università di Pisa, Sapienza Università di Roma e Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi".



02 AGO - E' il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciante di particelle cariche) 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.

Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

INSIDE è uno strumento posizionato vicino al letto dove il paziente riceve il trattamento con adroterapia e si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bimodale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciante di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma 1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO).

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

02 agosto 2019
© Riproduzione riservata

OSnewsletter

ISCRIVITI ALLA NOSTRA NEWS LETTER
Ogni giorno sulla tua mail tutte le notizie di Quotidiano Sanità.

OS gli speciali



Firmato il contratto di medici e dirigenti sanitari. Il testo, le schede e i commenti

tutti gli speciali

iPiùLetti [7 giorni] [30 giorni]

- 1 Quattro mesi di carcere a una guardia medica che non si era recata in visita presso un albergo dove alcuni turisti stranieri accusavano malori
- 2 Risonanze magnetiche: ecco i nuovi standard di sicurezza. Lo schema di decreto (e il relativo disciplinare) alla Stato-Regioni
- 3 Pronto soccorso. Le nuove linee guida in vista del traguardo. Accanto ai codici a colori nel triage, arrivano i numeri: da 1 (il più grave) a 5. Massimo 8 ore di attesa per presa in carico e disponibilità letti sarà affidata al "bed manager"
- 4 L'Oms boccia le sigarette elettroniche: "Non è vero che siano meno dannose"

Altri articoli in Scienza e Farmaci

**Errori di trasfusione. Nuove indicazioni operative per la segnalazione e la gestione della reazione da incompatibilità ABO**

**Allarme Klebsiella resistente ai carbapenemi: dito puntato contro gli ospedali**

**Bambini autistici a rischio bullismo da fratelli e compagni**

**Demenza. Livelli di emoglobina sia alti che bassi aumentano il rischio**

**Cancro prostata. Per diagnosi meglio MRI che biopsie sistematiche**

**La preclampsia aumenta il rischio di patologie cardiache**

- rispetto ai prodotti convenzionali del tabacco”.
- 5 Il contratto della dirigenza medica e sanitaria punto per punto. Il documento dell’Anaa
 - 6 Demenza senile: intervento a lungo termine per la depressione dei caregiver
 - 7 Le novità e le prospettive del nuovo contratto di medici e dirigenti del Ssn
 - 8 Allattamento esclusivo al seno. Con linee guida Oms si eviterebbero 820.000 decessi
 - 9 Laurea da medico e stipendio da colf
 - 10 Cannabis light dopo sentenza Cassazione. Ministero: “Norme attuali potrebbero anche essere cambiate dal Parlamento”

Quotidianosanita.it Quotidiano online d'informazione sanitaria. QS Edizioni srl P.I. 12298601001 Via Boncompagni, 16 00187 - Roma Via Vittore Carpaccio, 18 00147 Roma (RM)	Direttore responsabile Cesare Fassari Direttore editoriale Francesco Maria Avitto Direttore generale Ernesto Rodriguez	Redazione Tel (+39) 06.59.44.62.23 Tel (+39) 06.59.44.62.26 Fax (+39) 06.59.44.62.28 redazione@qsedizioni.it	Pubblicità Tel. (+39) 06.89.27.28.41 commerciale@qsedizioni.it	Copyright 2013 © QS Edizioni srl. Tutti i diritti sono riservati - P.I. 12298601001 - iscrizione al ROC n. 23387 - iscrizione Tribunale di Roma n. 115/3013 del 22/05/2013 Riproduzione riservata. Policy privacy
--	--	--	--	---

NAZIONALE, SALUTE

Adroterapia oncologica: INSIDE monitora radiazioni

15 AGOSTO 2019 by CORNAZ

A Adroterapia oncologica:
avviata la sperimentazione di
un sistema di imaging in grado
di “fotografare” i fasci di
protoni e ioni carbonio
utilizzati per colpire i tumori



E' il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche) 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto



Il 6 al Superenalotto di Lodi
fa felice anche lo Stato



Si Vince Tutto Superenalotto
14 agosto: fanno festa i 5



Estrazione Million Day 14
agosto: i numeri vincenti



Clamidia, l'infezione nemica
della fertilità



Malattie rare della retina:
verso terapie geniche
innovative



Tumore vescica: da virus
raffreddore nuova arma



Traghetto rotto: 2mila turisti
bloccati a Samotracia



Ictus: carbossiemoglobina
può ridurre danni cerebrali



Tardigradi sulla Luna: cosa
c'è di vero



Scatta il fermo pesca lungo
tutto l'Adriatico

Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento. Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale. Osservare le radiazioni in "tempo reale" 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 e si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bi-modale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciante di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: "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, 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".

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: "INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio".

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: "INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la

rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia”.

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di

Roma spiega: “La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato”.

INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica “Enrico Fermi” dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia. La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma”, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche “Enrico Fermi” e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO). La sperimentazione clinica di INSIDE è sostenuta, oltre che dal CNAO, anche dalla regione Toscana tramite il progetto POR FSE 2014 -2020 PETRA – INFN-RT2 172800.

Lo studio clinico su 40 pazienti. E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana. Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario,

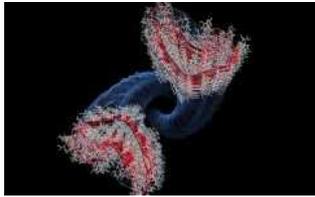
rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

TAGS: **ADROTERAPIA, INFN, ISTITUTO NAZIONALE FISICA NUCLEARE, ONCOLOGIA, RADIAZIONI, TERAPIE**



CORNAZ

Related News



Mucca pazza: scoperto come si replica il prione



Teoria supergravità vince il Breakthrough Prize



Terapia Car-T Kymriah approvata dall'AIFA



Malattie lisosomiali: appello per terapie domiciliari



Terapie CAR-T: negli USA estesi i rimborsi



Insufficienza Respiratoria Cronica: nuovo sistema di gestione

[CONTATTI](#)

[PRIVACY POLICY](#)

[VERSIONE PDF](#)



Nuova veste, nuovo percorso, nuovi traguardi.

FOLLOW US ON



in salute news

Home Medicina ▾ Ricerca Nutrizione Fitness Psicologia Sessuologia Società Attualità Ambiente e Territorio Scienza e Tecnologia

Sicurezza

SEGUICI SU:



PRIMO PIANO



ARTICOLO SUCCESSIVO

Passo avanti nella ricerca vulcanologica: elaborato nuovo metodo per prevedere l'ubicazione delle eruzioni



ARTICOLO PRECEDENTE

Acceleratore lineare ibrido con risonanza magnetica, trattati i primi pazienti al Gemelli ART. Ridotti tossicità ed effetti collaterali



Q Digita il termine da cercare e premi invio

Oncologia di precisione, primo sistema al mondo di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio per colpire i tumori

DI [INSALUTENEWS.IT](https://www.insaluteneews.it) · 1 AGOSTO 2019



Osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche. CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, insieme all'INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la sperimentazione di un sistema di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati per colpire i tumori con l'adroterapia e di rendere più precise le terapie



Pavia, 1 agosto 2019 – È il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciante di particelle cariche) 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme

all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.

Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

L'EDITORIALE



L'equivoco delle coscienze
di Nicoletta Cocco



Aderiamo allo standard HONcode per l'affidabilità dell'informazione medica.

Verifica qui.

SESSUOLOGIA





I preliminari, rito di corteggiamento e seduzione continua
di Marco Rossi

COMUNICATI STAMPA



Neonatologia in Campania, SIN:
"Prioritario un servizio di trasporto efficiente"

1 AGO, 2019



ASL Roma 1, stabilizzati 44 professionisti. Circa 250 nuovi contratti entro il 2020

1 AGO, 2019



Emergenze notturne e festive, attivo numero verde unico gratuito per tutti i comuni ASL3 Genova

1 AGO, 2019



A Terni dialisi domiciliare per 1 paziente su 4. Migliorata la qualità della vita dei nefropatici

1 AGO, 2019



Infermiere di parrocchia, trait d'union

Osservare le radiazioni in "tempo reale"

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 e si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bi-modale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: "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, 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".

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: "INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio".

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: "INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia".

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di Roma spiega: "La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato".

INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

tra SSN, anziani e cronicità. La proposta di Nursing Up

1 AGO, 2019



Report sulla performance del sistema sanitario in Sicilia. L'ospedale Giglio primo per trattamento infarto

30 LUG, 2019



Vaccini, AIFA pubblica Rapporto 2018

30 LUG, 2019



L'Associazione Italiana Gastroenterologi compie 50 anni. Straordinari risultati in prevenzione, diagnosi e terapia

30 LUG, 2019



Bando Giovani Ricercatori 2019: 100mila euro a favore della ricerca sui linfomi

30 LUG, 2019



Approvata alla Camera la legge sui defibrillatori, IRC: "Migliorerà i soccorsi e la sopravvivenza"

30 LUG, 2019



Trasporto Emergenza Neonatale, una

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO).

Lo studio clinico su 40 pazienti

È stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.



Condividi la notizia con i tuoi amici

[Torna alla home page](#)
articolo letto **92** volte

[Salva come PDF](#)

Le informazioni presenti nel sito devono servire a migliorare, e non a sostituire, il rapporto medico-paziente. In nessun caso sostituiscono la consulenza medica specialistica. Ricordiamo a tutti i pazienti visitatori che in caso di disturbi e/o malattie è sempre necessario rivolgersi al proprio medico di base o allo specialista.

👍 POTREBBE ANCHE INTERESSARTI...



Cardiopatia coronarica, intelligenza artificiale per agevolare il controllo dei pazienti

1 AGO, 2019

Fecondazione assistita, nuovo metodo per identificare gli ovociti con maggiori probabilità di successo

1 AGO, 2019

Riparata anomalia cardiaca con procedura mininvasiva su due neonati prematuri. Primo intervento in Italia

1 AGO, 2019

LASCIA UN COMMENTO

Nome *

Email *

Sito web

Commento

ECCELLENZE

CNAO: osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche

Agosto 1, 2019 / 6 min read

Sala trattamento



CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, insieme all'INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la sperimentazione di un sistema di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati per colpire i tumori con l'adroterapia e di rendere più precise le terapie

Pavia, 1 Agosto 2019

È il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche) 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**: si chiama **INSIDE**, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la **Fondazione CNAO**, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)**, al **Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa** e alla **Sapienza Università di Roma**, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.

Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del **CNAO** sottoposti ad adroterapia per il trattamento di **meningiomi** e **tumori del distretto testa-collo** (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

Osservare le radiazioni in "tempo reale"

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 e si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bimodale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: "Già oggi l'adroterapia,

CATEGORIE

- 84 Dove Curarsi
- 243 Eccellenze
- 26 Estetica e benessere
- 184 Medical News
- 146 Medici in prima linea
- 9 Tam Tam

SEGUICI SUI SOCIAL



Pubblicità



grazie alle caratteristiche fisiche dei protoni e degli ioni carbonio, è in grado di colpire i tessuti malati con grande precisione, 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".

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: "*INSIDE* è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, *INSIDE* opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio".

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto *INSIDE*, aggiunge: "*INSIDE* è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, *INSIDE* sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia".

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di Roma spiega: "La caratteristica unica del sistema *INSIDE* è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg - Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato".

INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto *INSIDE*, finanziata dalla **Fondazione CNAO** e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare** (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al **Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa**, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del **CNAO** dove i due rivelatori che compongono il sistema *INSIDE* sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto *INSIDE*, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rivelatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un **PRIN** (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO).

Lo studio clinico su 40 pazienti.

E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di *INSIDE* su 40 pazienti del **CNAO** che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del

cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso **INSIDE**, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di **INSIDE** e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

[ADROTERAPIA](#) / [ALESSIO SARTI](#) / [CNAO CENTRO NAZIONALE DI ADROTERAPIA ONCOLOGICA](#) / [ELISA FIORINA](#) / [INSIDE](#) / [ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE](#) / [MARIA GIUSEPPINA BISOGNI](#) / [MENINGIOMA](#) / [ONCOLOGIA](#) / [PAVIA](#) / [RADIOTERAPIA](#) / [SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA](#) / [TESTA-COLLO](#) / [VIVIANA VITOLO](#)

POTREBBE PIACERTI ANCHE

ECCELLENZE

Scoliosi: al Bambino Gesù si corregge con la chirurgia "flessibile"

2 min read

ECCELLENZE

Bambino Gesù: una nuova ambulanza per il trasporto d'emergenza neonatale

2 min read

ECCELLENZE

Francia, procreazione medicalmente assistita per tutte le donne. IVI commenta il provvedimento del Governo Macron

2 min read

AGGIUNGI UN COMMENTO

Il tuo indirizzo email non sarà pubblicato. I campi obbligatori sono contrassegnati *

Commento

Nome *

Email *

Sito web



Do il mio consenso affinché un cookie salvi i miei dati (nome, email, sito web) per il prossimo commento.

INVIA COMMENTO



MEDICALEXCELLENCE.TV
è un portale del gruppo MEDIAEGO
Tutti i diritti sono riservati
Testata giornalistica online
Registrazione Tribunale di Siracusa n. 10/2011
Direttore Responsabile: Carmela Tarantello
MEDIAEGO SRL C.F. e P.IVA 01733170896

I PIÙ VISTI

Medical News del 01 08 2019

Screening oncologici, quando come e perchè

Medical News del 31 07 2019

I PIÙ COMMENTATI

TAM TAM – Giornalismo Vs social, cautelarsi dalle fake news

Aggiungi un commento

La maglia della salute – Andos: prevenzione, alimentazione sana e sport

Link: <http://www.meteoweb.eu/2019/08/tumori-cura-inside-radiazioni/1296336/>



HOME NEWS METEO ▾ NOWCASTING ▾ GEO-VULCANOLOGIA ▾ ASTRONOMIA ALTRE SCIENZE ▾ FOTO ▾ VIDEO ✉ [SCRIVI ALLA REDAZIONE](#) 🔍

HOME » NEWS

Tumori, nuovo strumento per curarli: ecco Inside, il primo sistema al mondo che monitora le radiazioni

Continua la ricerca nella lotta contro i tumori: è attivo il primo sistema al mondo che monitora l'adroterapia

A cura di Antonella Petris | 1 Agosto 2019 19:22



E' il primo sistema al mondo **bimodale** (scanner Pet e tracciatore di particelle cariche) che monitora in tempo reale i **fasci di ioni carbonio e protoni** utilizzati nell'**adroterapia oncologica** per colpire i tumori resistenti alla radioterapia e non operabili: si chiama **Inside** e il **Centro nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia**, con l'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**, il **Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa** e **la Sapienza di Roma** ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti. Lo rendono noto l'ateneo pisano e il Cnao di Pavia.

L'obiettivo è quello di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento. Lo studio clinico coinvolge 40 pazienti del Cnao sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-cistico, cordoma della base del cranio, carcinoma del rinofaringe). L'adroterapia oncologica utilizza fasci di protoni o ioni carbonio che, rispetto ai raggi X impiegati nella radioterapia tradizionale, rilasciano la loro energia solo in prossimità della massa tumorale, riducendo al minimo l'impatto sui tessuti sani circostanti e i conseguenti effetti collaterali.



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

In questo modo, sottolinea **Viviana Vitolo**, radioterapista oncologa del Cnao, “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 e con questo studio si potrà ricalibrare il fascio di particelle e rendere il trattamento ancora più preciso e potenzialmente ancora più efficace”.



Per la ricercatrice dell’Infn, **Elisa Fiorina**, “Inside è una tecnologia di eccellenza a cui abbiamo contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al Cnao e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici: nei prossimi mesi lo strumento opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni per analizzarli”.

“Il monitoraggio – aggiunge **Maria Giuseppina Bisogni**, docente di fisica medica – è capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllando le zone trattate. Unico nel suo genere sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all’interazione con il fascio terapeutico”. Infine **Alessio Sarti**, docente di fisica sperimentale de La Sapienza di Roma, ricorda che “Inside è l’unico sistema in grado di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio e rivela le radiazioni secondarie generate dall’interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio”

Valuta questo articolo

Rating: 5.0/5. From 1 vote.

CURA TUMORI RICERCA TUMORI TUMORI

articolo precedente
Tumori e nuove cure: da una comune pianta da giardino un promettente composto anticancro

articolo successivo
Tumore della pelle: la vitamina A ne riduce il rischio

INFORMAZIONI PUBBLICITARIE

NETWORK StrettoWeb CalcioWeb SportFair eSporters Mitindo
PARTNERS Corriere dello Sport Tutto Sport Infoit StrettoNet Tecnoservizi Rent

FACEBOOK TWITTER INSTAGRAM EMAIL RSS



HOME » ALTRE SCIENZE » MEDICINA & SALUTE

Tumori: osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche

Il primo sistema al mondo bimodale in grado di monitorare in tempo reale i fasci di ioni carbonio e protoni utilizzati nell'adroterapia oncologica per colpire i tumori

A cura di Filomena Fotia | 2 Agosto 2019 09:40



E' il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche) 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: si chiama **INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy**, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento. Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

Osservare le radiazioni in "tempo reale"

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 e si compone di due rivelatori (un sistema di imaging bi-modale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: *“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, 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”*.

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: *“INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio”*.

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: *“INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia”*.

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di Roma spiega: *“La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato”*.

INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa

insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia. La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma", il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO). La sperimentazione clinica di INSIDE è sostenuta, oltre che dal CNAO, anche dalla regione Toscana tramite il progetto POR FSE 2014 -2020 PETRA – INFN-RT2 172800.

Lo studio clinico su 40 pazienti. E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana. Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

Valuta questo articolo

No votes yet.

TUMORI



articolo precedente

Tumore della pelle: la vitamina A ne riduce il rischio

INFORMAZIONI PUBBLICITARIE

NETWORK StrettoWeb CalcioWeb SportFair eSporters Mitindo

PARTNERS Corriere dello Sport Tutto Sport Infoit StrettoNet Tecnoservizi Rent



FACEBOOK



TWITTER



INSTAGRAM



EMAIL



RSS



Il giornale on Line a tutela della migliore sanità per gli utenti

Direttore responsabile: Ettore Politi
Web editoriale: Andrea Fiore
Editore: SECOIS - Milano

IN PRIMO PIANO CNAO, PROTONI CONTRO IL CANCRO

martedì, Agosto 27, 2019

SCRIVI ALLA REDAZIONE

CNAO, PROTONI CONTRO IL CANCRO

A cura di Elisa Bortolini



CNAO, protoni contro il cancro – PAVIA. Il trattamento dei tumori tramite adroterapia presuppone l'utilizzo di un complesso acceleratore di particelle, detto sincrotrone (nella foto dell'ufficio stampa dello CNAO), la cui funzione consiste nello scomporre gli atomi e nel creare fasci di particelle subatomiche (protoni e ioni carbonio) da indirizzare sulle cellule del tumore per distruggerle.

Sanitadomani.com PAVIA. Un sistema in grado di monitorare in tempo reale l'effetto delle radiazioni sui tumori in modo da rendere il trattamento il più preciso possibile.

E' questa la novità di livello mondiale che si sta sperimentando al CNAO, **Centro nazionale di adroterapia oncologica di Pavia**, l'unico centro italiano e uno dei soli 6 al mondo in grado di erogare l'adroterapia con protoni e ioni carbonio, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

Il sistema si chiama **INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy**, ed è il primo al mondo bimodale, ovvero composto da una scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche, che permette di osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

E' stato avviato uno **studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni**, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio.

Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.



SEGUICI

ARGOMENTI

DALLA LOMBARDIA

EMERGENZA SANITARIA

INNOVAZIONE

POLITICA SANITARIA

RICERCA SCIENTIFICA

ARTICOLI PIU LETTI

Salva la vita, scarica l'app 112

Stili di vita scorretti causano l'infertilità

Premio internazionale al medico milanese che stimola il cuore ad autorgenerarsi

Si testa il vaccino anti-celiachia

TERMOABLAZIONE, SPARITE LE METASTASI

SCRIVI ALLA REDAZIONE



OMCEO, ENTI E TERRITORI | 1 Agosto 2019

Oncologia, INSIDE: il macchinario che monitora in tempo reale la radioterapia

CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, insieme all'INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la sperimentazione di un sistema di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati [...]

di Redazione

CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, insieme all'**INFN**, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, all'Università di Pisa, alla Sapienza Università di Roma e al Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi", ha avviato la **sperimentazione di un sistema di imaging in grado di 'fotografare' i fasci di protoni e ioni carbonio utilizzati per colpire i tumori** con l'adroterapia e di rendere più precise le terapie.

È il primo sistema al mondo bimodale (composto da uno scanner PET e da un tracciatore di particelle cariche) 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.

Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo (carcinoma adenoideo-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, forma avanzata di radioterapia capace di colpire i tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale.

Osservare le radiazioni in "tempo reale"

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 e si compone di due rilevatori (un sistema di imaging bi-modale, con uno scanner per la Tomografia a Emissione di Positroni-PET e un tracciatore di particelle cariche) in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: "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, 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".

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: "INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing

GLI ARTICOLI PIU' LETTI

FORMAZIONE

«Numero chiuso non sarà abolito, ma dal 2021 il test sarà dopo il primo anno». Parla il relatore della riforma Manuel Tuzi (M5S)

Il deputato Cinque Stelle, medico specializzando, presenterà a breve il testo base della riforma che andrà in discussione a settembre a Montecitorio. Accesso al primo anno comune a diverse facoltà ...

di Giovanni Cedrone

LAVORO

Contratto medici e unificazione fondi: ecco cosa sta succedendo all'Aran

Il nuovo pomo della discordia è l'unificazione dei fondi della dirigenza medica, sanitaria non medica e delle professioni sanitarie. Palermo (Anaa-Assomed): «A guadagnarci sono i medici». Quici ...

di Giulia Cavalcanti

SALUTE

Morto Mattia Torre, l'ultima intervista a Sanità Informazione

È morto a Roma, in seguito ad una lunga malattia, Mattia Torre, attore, scrittore, autore e sceneggiatore di teatro cinema e tv (tra l'altro della fortunata serie Boris). Aveva 47 anni ed...

di Arnaldo Iodice

METEO SANITÀ



LAZIO

Roma, il Fatebenefratelli scende sul Tevere: cinema per parlare di nascita



MARCHE

Salute over 65, raggiunto accordo Regione-Sindacati



CAMPANIA

"I love Ischia 2019", premiati due medici romani

e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio”.

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: “INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia”.

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della Sapienza Università di Roma spiega: “La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della Sapienza è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – Sapienza) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato”.



INSIDE: fisica e medicina per migliorare le cure oncologiche

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (con le sezioni di Torino, Milano, Pisa, Roma1 e i Laboratori Nazionali di Frascati), al Dipartimento di fisica “Enrico Fermi” dell'Università di Pisa, e Sapienza di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale) da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, la Sapienza di Roma, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche “Enrico Fermi” e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica (CNAO).

Lo studio clinico su 40 pazienti

E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideocistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.



Tecnomedicina

Osservare le radiazioni in tempo reale per rendere ancora più precise le terapie oncologiche

Redazione 3 Agosto 2019 Ricerca e università

Si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, il primo sistema al mondo bimodale 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. La sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento, è stata avviata dalla Fondazione CNAO – Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia – insieme alla Sapienza Università di Roma, all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa.



Lo studio clinico coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo.

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 e si compone di due rilevatori in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

“La caratteristica unica del sistema INSIDE – spiega Alessio Sarti del Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria – è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore che abbiamo progettato è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato”.

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, che si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016.

È stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Search ...

Adatta il carattere

A A A A A A

Traduci


Select Language

IL TUO CUORE PUÓ FARE LA DIFFERENZA

I medici di Safe Heart Onlus realizzano interventi nell'ambito delle patologie cardiovascolari. Aiutaci anche tu a portare avanti le nostre missioni umanitarie facendo una piccola donazione.

IBAN
IT17U030320160101000005989
Per il tuo 5X1000
CODICE FISCALE
97663670152



Archivio articoli

Seleziona il mese

Cerca articoli in Pubmed

Fiere ed eventi

Tumore al colon-retto: al Policlinico Universitario Campus Bio-Medico i principali esperti italiani si confrontano sulle complicanze chirurgiche



Una complicanza grave che mette a rischio la vita della ...

Comunicazione e prevenzione

Al via la nuova campagna di sensibilizzazione del Ministero: Con l'HIV non scherza



Parte la nuova campagna del Ministero della Salute sulla prevenzione [...]

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

Articoli correlati:

1. [Tumori: primo sistema al mondo monitora le radiazioni](#)
2. [Il termomagnetismo può supportare la lotta contro il cancro](#)
3. [Ai Gemelli ART trattati primi pazienti oncologici in Italia mediante acceleratore lineare ibrido con risonanza magnetica](#)
4. [Il sistema di radioterapia stereotassica GammaPod per il cancro al seno riceve il marchio CE](#)
5. [Un milione di euro per potenziare la Radioterapia del Sant'Anna di Como](#)

Condividi

Post Views: 73

terapie

⚠ Sorry, comments are closed for this post

« Ampliamento della telemedicina a Bad Oeynhausen per migliorare l'assistenza ai malati di cuore

Tecnomedicina è una testata giornalistica specializzata nei temi della ricerca biomedica, della medicina e della sanità, registrata presso il Registro della Stampa del Tribunale di Milano con n. 286 del 28.11.2018

Tecnomedicina è un prodotto edito da **RBM Group Srls**
Via Domodossola, 7 – 20145 Milano
P.IVA: 10479500968
Iscrizione R.O.C. n. 32544

Per inviare comunicazioni, richieste di informazioni, comunicati e segnalazioni o per entrare direttamente in contatto con la **redazione** di Tecnomedicina, scrivere a redazione@tecnomedicina.it

Iscrizione alla **Newsletter**:

Subscribe

Tecnomedicina 2.0



La playlist di Tecnomedicina

Si è verificato un errore.

Prova a guardare il video su www.youtube.com oppure attiva JavaScript se è disabilitato nel browser.



Tecnomedicina

Tumori: primo sistema al mondo monitora le radiazioni

Redazione 1 Agosto 2019 Ricerca e università

È il primo sistema al mondo bimodale 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: si chiama INSIDE, Innovative Solution for Dosimetry in Hadrontherapy, e la Fondazione CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia, insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, al Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa e alla Sapienza Università di Roma, ne ha avviato la sperimentazione sui pazienti, con l'obiettivo di verificare ancora più efficacemente gli effetti dell'adroterapia sui tessuti tumorali e rendere ancora più preciso il trattamento.



Per questo scopo è stato avviato uno studio clinico che coinvolgerà 40 pazienti del CNAO sottoposti ad adroterapia per il trattamento di meningiomi e tumori del distretto testa-collo.

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

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 e si compone di due rilevatori in grado di misurare le particelle secondarie prodotte durante il trattamento facendo capire con un brevissimo scarto temporale dove si sta rilasciando l'energia e se il volume tumorale, in seguito al trattamento, si modifica.

Viviana Vitolo, radioterapista oncologa del CNAO, spiega: "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, 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".

Elisa Fiorina, ricercatrice dell'INFN, sottolinea: "INSIDE è una tecnologia di eccellenza a cui l'INFN ha contribuito in modo sostanziale a partire dalla fase di progettazione dei rivelatori fino alla costruzione del sistema installato al CNAO e alla preparazione ed esecuzione dei test clinici. Nei prossimi mesi, INSIDE opererà in modo bimodale raccogliendo nuovi dati e impiegando strumenti avanzati di image processing e simulazioni Monte Carlo per analizzarli, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente, nella pratica clinica, il controllo di qualità dei trattamenti con protoni e ioni carbonio".

Maria Giuseppina Bisogni, professoressa di fisica medica dell'Università di Pisa e responsabile del gruppo di progetto INSIDE, aggiunge: "INSIDE è un sistema di monitoraggio innovativo. È capace di fotografare ciò che avviene nel paziente durante un trattamento di adroterapia controllandone le zone trattate. Questo è possibile perché, unico nel suo genere, INSIDE sfrutta la rivelazione combinata dei diversi segnali emessi dal corpo in seguito all'interazione con il fascio terapeutico. I risultati dello studio saranno fondamentali per valutare l'impatto clinico derivante dall'impiego di questo potente strumento e sfruttare così al meglio l'enorme potenziale della adroterapia".

Search ...

Adatta il carattere

A A A A A A

Traduci

Select Language



Archivio articoli

Seleziona il mese

Cerca articoli in Pubmed

+ Advanced

Fiere ed eventi

Tumore al colon-retto: al Policlinico Universitario Campus Bio-Medico i principali esperti italiani si confrontano sulle complicità chirurgiche



Una complicità grave che mette a rischio la vita della ...

Comunicazione e prevenzione

Al via in Liguria la campagna di comunicazione a favore della donazione di sangue



Vittorio Brumotti testimonial della campagna. Regione Liguria, Alisa, Avis e [...]

Alessio Sarti, docente di fisica sperimentale della [Sapienza](#) Università di Roma spiega: "La caratteristica unica del sistema INSIDE è la capacità di monitorare anche i trattamenti effettuati con ioni carbonio. Grazie al rivelatore progettato presso il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria della [Sapienza](#) è possibile rivelare le radiazioni secondarie generate dall'interazione degli ioni carbonio con i tessuti del paziente, per controllare in tempo reale il percorso del fascio. Nell'ambito della collaborazione interdipartimentale Applied Radiation Physics Group (Arpg – [Sapienza](#)) coordinata da Vincenzo Patera e Riccardo Faccini, abbiamo anche sviluppato gli algoritmi di ricostruzione e analisi dei dati permettendo allo staff del CNAO di osservare cosa accade mentre il paziente viene trattato".

La sperimentazione sui pazienti e l'avvio dello studio clinico rappresentano la seconda fase del progetto INSIDE, finanziata dalla Fondazione CNAO e portata avanti dalla Fondazione stessa insieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, al Dipartimento di fisica "Enrico Fermi" dell'Università di Pisa, e [Sapienza](#) di Roma. In questa fase il progetto si svolge in una delle tre sale di trattamento del CNAO dove i due rilevatori che compongono il sistema INSIDE sono stati installati su una struttura prossima al letto su cui il paziente riceve il trattamento con adroterapia.

La prima fase del progetto INSIDE, che si era concentrata invece sulla creazione dei due rilevatori, è stata portata avanti tra il 2013 e il 2016, grazie a un PRIN da 1 milione di euro del Ministero dell'Università e della Ricerca, dall'Università di Pisa, in veste di coordinatore, in collaborazione con gli Atenei di Torino, [la Sapienza](#) di Roma, il Politecnico di Bari, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, il Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi" e il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica.

E' stato avviato uno studio clinico osservazionale che consiste nella sperimentazione di INSIDE su 40 pazienti del CNAO che si sottopongono ad adroterapia con protoni, per il trattamento di meningiomi e carcinomi squamocellulari della rinofaringe, e con ioni carbonio per il trattamento di carcinomi adenoideo-cistici e cordomi della base del cranio. Il piano di trattamento per queste patologie prevede dalle 15 alle 35 sedute di adroterapia, una al giorno. Lo studio clinico prevede all'inizio 3/4 misurazioni attraverso INSIDE, durante la prima settimana di trattamento, e in seguito 1 misurazione a settimana.

Sulla base delle rilevazioni di INSIDE e dei risultati di eventuali Tac di rivalutazione, è possibile osservare le modifiche morfologiche subite dalla massa tumorale durante la terapia e, se necessario, rivedere e aggiornare il piano di trattamento per renderlo ancora più preciso.

Articoli correlati:

1. [Si rinnova la Radioterapia dell'Azienda USL Toscana Centro](#)
2. [Combattere l'inattività fisica e la sedentarietà per migliorare la vita dei pazienti con diabete di tipo 2](#)
3. [Da "Tor Vergata" la sperimentazione di una "seconda pelle"](#)
4. [Il termomagnetismo può supportare la lotta contro il cancro](#)
5. [Nasce il coordinamento nazionale di Fisica Applicata a Medicina-Biologia-Beni culturali-Ambientali](#)

Condividi

Post Views: 67

sistema, tumori

Sorry, comments are closed for this post

« Boehringer Ingelheim: nel primo semestre 2019 importanti investimenti in Ricerca e Sviluppo e solida crescita organica

Tecnomedicina 2.0



La playlist di Tecnomedicina

Si è verificato un errore.

Prova a guardare il video su www.youtube.com oppure attiva JavaScript se è disabilitato nel browser.