

Comunicato stampa

**ITALIA, GIAPPONE E AUSTRIA INSIEME
PER IL TRATTAMENTO DEI TUMORI CON IONI CARBONIO**

CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, ha promosso una collaborazione con i prestigiosi centri specializzati in adroterapia con ioni carbonio: il centro Nirs in Giappone e MedAustron in Austria. Obiettivo: potenziare l'utilizzo dell'adroterapia con ioni carbonio per la cura dei tumori resistenti alle terapie tradizionali

Pavia, 9 settembre 2019 – **Italia, Giappone e Austria** lavoreranno insieme per migliorare e promuovere la **ricerca sull'utilizzo dell'adroterapia con ioni carbonio**, forma evoluta di radioterapia per la cura di tumori radioresistenti che utilizza al posto dei raggi X fasci di ioni carbonio e protoni: da settembre la direzione scientifica del CNAO, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, si avvarrà della collaborazione di Tadashi Kamada, visiting researcher e già direttore dal 2008 al 2019 del NIRS National Institute of Radiological Sciences di Chiba in Giappone - primo Paese al mondo a introdurre l'adroterapia con ioni carbonio negli anni '90 - e di Piero Fossati, direttore scientifico di MedAustron, centro clinico e di ricerca di adroterapia con ioni carbonio di Wiener Neustadt in Austria.

Il **CNAO è l'unico centro italiano e il sesto nel mondo** con Giappone, Austria, Germania e Cina, in grado di effettuare l'adroterapia sia con protoni che con ioni carbonio.

Il professor **Tadashi Kamada** terrà presso la sala conferenze del CNAO a Pavia **due seminari sull'uso degli ioni carbonio**:

"Carbon ions in head and neck tumors: NIRS experience": **lunedì 9 settembre**, 11:00 - 13:00

"Carbon ions in sarcomas of thorax and pelvis: NIRS experience": **lunedì 16 settembre**, 11:00 - 13:00

La collaborazione con NIRS e MedAustron si svilupperà su **tre linee di lavoro**:

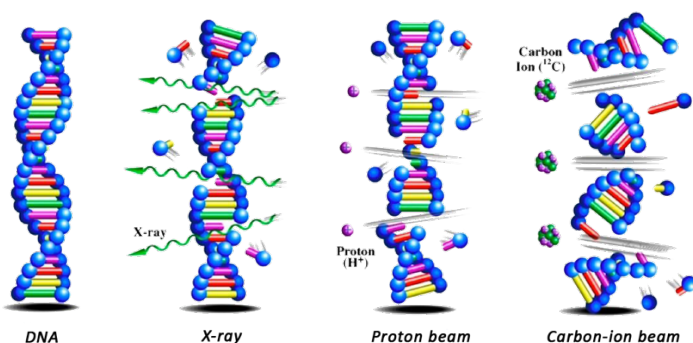
1. sviluppare **protocolli di ricerca clinica a livello europeo** (CNAO e MedAustron) con l'obiettivo di raccogliere i dati in modo coordinato e uniforme tra i diversi Paesi e favorire l'utilizzo dell'adroterapia con ioni carbonio su patologie in genere refrattarie ai trattamenti oncologici standard, partendo in particolare dallo studio di
 - a. **melanoma delle mucose** (distretto testa-collo), che potrebbe essere trattato con ioni carbonio anche in associazione con farmaci immunoterapici. Il protocollo verrà inoltre condiviso con il Ion-Beam Therapy Center di Heidelberg, in Germania;
 - b. **osteosarcoma** non operabile;
2. verificare più approfonditamente la **tollerabilità e la ridotta tossicità** dell'adroterapia con ioni carbonio sui tessuti sani adiacenti al tumore, condividendo e confrontando i dati dei pazienti trattati in Italia, Giappone e Austria. Sulla base dell'analisi dei dati sarà possibile capire in quali casi le dosi di ioni carbonio, grazie ai loro ridotti effetti collaterali, **potranno essere aumentate ulteriormente** per avere un'efficacia ancora maggiore sul tumore. Una delle ipotesi allo studio dei ricercatori è che, in alcuni casi clinici che riguardano per esempio **tumori sviluppati vicino ai nervi ottici**, il livello di tollerabilità dell'adroterapia con ioni sia molto alto e superiore alle previsioni e che, quindi, possa essere potenziata la dose di radiazioni per ottenere maggior controllo sulla malattia con effetti collaterali contenuti;
3. promuovere lo sviluppo di strumenti tecnologici finalizzati a migliorare e ottimizzare l'erogazione della dose di ioni carbonio (un esempio è il software che regola l'erogazione di radiazione in maniera personalizzata per ogni paziente considerando non solo la dose ma anche altri parametri fisici).

Lisa Licitra, direttore scientifico del CNAO, sottolinea: "*Questa collaborazione con i più importanti centri di adroterapia con ioni carbonio si inserisce nel programma di ricerca e di sviluppo delle conoscenze sull'uso clinico delle particelle. Gli ioni carbonio rappresentano già un'opzione terapeutica per alcune forme tumorali. Grazie a queste collaborazioni, ci auguriamo di accelerare il processo scientifico alla base del successo di ogni innovazione in medicina.*"

Adroterapia e ioni carbonio

L'adroterapia è una **forma avanzata ed evoluta di radioterapia**, sviluppata per trattare i tumori non operabili e resistenti ai tradizionali trattamenti radioterapici. Se la radioterapia convenzionale utilizza raggi X

o elettroni, l'adroterapia **prevede principalmente l'uso di protoni o ioni carbonio**. Queste particelle atomiche, dette "adroni" sono più pesanti e dotate di maggiore energia degli elettroni e quindi più precise ed efficaci nel trattamento dei tumori.



La **radioterapia convenzionale** (raggi X) utilizza gli elettroni. L'**adroterapia** utilizza protoni o ioni carbonio.

Il **protone è 2.000 volte** più pesante dell'elettrone.

Lo **ione carbonio è 12 x 2.000 volte** più pesante dell'elettrone.

Gli ioni carbonio sono le particelle più potenti utilizzate in adroterapia per colpire la massa tumorale: **hanno una potenza 12 x 2000 volte superiore ai raggi X** utilizzati nella radioterapia tradizionale e sono in grado di spezzare il DNA delle cellule tumorali in modo molto più efficace di fotoni e protoni. Inoltre, grazie alle loro caratteristiche fisiche, gli ioni rilasciano la loro energia **solo in prossimità della massa tumorale**, riducendo molto gli effetti sui tessuti sani circostanti. Sono utilizzati nei casi in cui la radioterapia ai raggi X è inefficace oppure quando i tumori sono inoperabili.

CNAO – Centro di Adroterapia Oncologica

*CNAO è il Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica per il trattamento dei tumori con protoni e ioni carbonio, 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 sesto nel mondo in grado di effettuare l'adroterapia sia con protoni che con ioni carbonio, un trattamento avanzato utilizzato soprattutto per le forme di tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale. Il CNAO ha consentito a oggi il trattamento di oltre **2200 pazienti oncologici**.*

www.cnao.it

NIRS – National Institute of Radiological Sciences

NIRS – National Institute of Radiological Sciences è l'istituto di ricerca sulle radiazioni fondato nel 1957 a Chiba, in Giappone, primo e unico istituto di radiologia del Giappone. Dal 2016, a seguito della fusione con alcuni laboratori della Japan Atomic Energy (JAEA), NIRS è denominato National Institute for Quantum and Radiological Science Technology (QST). Attraverso il suo impegno nella ricerca e sviluppo nella scienza e tecnologia quantistica, QST studia l'effetto delle radiazioni sull'uomo, la medicina di emergenza e l'uso medico delle radiazioni.

www.nirs.qst.go.jp/ENG/

MedAustron

MedAustron è il centro clinico e di ricerca di adroterapia con ioni carbonio di Wiener Neustadt in Austria. Nel sincrotrone, un acceleratore circolare con una circonferenza di 80 metri, vengono utilizzati protoni e ioni carbonio. Le particelle vengono accelerate fino a raggiungere la loro velocità finale di circa i due terzi della velocità della luce, 200.000 km/s.

www.medaustron.at/en

Ufficio stampa 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