

PAROLE E FATTI DELLA RADIOTERAPIA ONCOLOGICA: ELEMENTI E STRUMENTI DI BASE PER CONOSCKERLA E COMUNICARLA CON CHIAREZZA E RIGORE

La radioterapia oncologica

La radioterapia è una terapia medica che utilizza radiazioni ionizzanti ed è impiegata soprattutto per il trattamento dei tumori. Si tratta di una pratica clinica consolidata, di comprovata efficacia e sicura, nonostante i potenziali pericoli legati all'uso di radiazioni, grazie all'uso di una adeguata tecnologia.

Storia ed evoluzione della radioterapia

I raggi X sono stati scoperti oltre un secolo fa; sono utilizzati sia a scopo diagnostico sia a scopo terapeutico (radioterapia) per colpire e distruggere le cellule tumorali. Emil Grubbe è stato forse il primo medico americano a utilizzare i raggi X per curare il cancro a partire dal 1896.

Il campo della radioterapia ha cominciato a svilupparsi all'inizio del '900, in parte grazie al lavoro di Marie Curie, che scoprì la radioattività degli elementi (radio e polonio) nel 1898. Uno dei primi congressi di questa branca della medicina si tenne proprio in Italia nel 1906. Sono state utilizzate inizialmente macchine che producevano radiazioni ionizzanti a bassa energia e il radio. Poi sono subentrate le macchine di Cobaltoterapia, in grado di generare radiazioni (raggi gamma) di maggiore energia e più penetranti in profondità. Solo intorno agli anni '70 hanno iniziato a fare la loro comparsa gli acceleratori lineari, capaci di erogare fasci di radiazioni ionizzanti (raggi X) di alta energia.

L'avvento di nuove tecnologie di diagnostica per immagini, a partire dalla tomografia computerizzata (TC), seguita dalla risonanza magnetica (RM) e dalla tomografia ad emissione di positroni (PET), e la loro integrazione nel processo di pianificazione del trattamento radiante, hanno portato alla realizzazione di una radioterapia sempre più mirata. Le metodiche radioterapiche si sono costantemente evolute fino ad arrivare alle tecniche che rappresentano attualmente il gold standard, quali la radioterapia ad intensità modulata e la radioterapia stereotassica. Si sono inoltre aggiunte agli acceleratori lineari le macchine per protonterapia. L'evoluzione tecnologica non si è fermata e in questi ultimi anni sono state sviluppate le nuove macchine ibride (acceleratori lineari combinati con la RM) ed altre tecnologie innovative che si avvalgono di sistemi di intelligenza artificiale. Tali progressi permettono oggi agli oncologi radioterapisti di identificare con la massima accuratezza il bersaglio tumorale da colpire e di somministrare ad esso dosi elevate di radiazioni con estrema precisione, proteggendo quanto più possibile i tessuti sani adiacenti. Questo permette di migliorare notevolmente la possibilità di controllare il tumore (e quindi di guarigione) e di abbattere in modo significativo il rischio di effetti collaterali.

Come agisce la radioterapia oncologica

La radioterapia utilizza per lo più radiazioni ad alta energia, prodotte da specifiche apparecchiature dette acceleratori lineari o, meno frequentemente, radiazioni a più bassa energia emesse da sostanze radioattive inserite (in genere temporaneamente) all'interno del corpo. Le radiazioni ionizzanti sono in grado di colpire in modo letale le cellule tumorali o di danneggiarle

irreparabilmente, agendo sulla loro catena del DNA. Al contrario di quelle tumorali, le cellule sane sono in grado di riparare meglio gli insulti procurati dalle radiazioni per cui, anche se irradiate, possono più facilmente sopravvivere e riprendere a svolgere le loro normali funzioni.

Come si somministra la radioterapia

Nella radioterapia esterna la fonte dei raggi è posizionata all'esterno del corpo; mentre la radioterapia interna è somministrata direttamente dentro il corpo. Il trattamento radioterapico è rigorosamente personalizzato per ciascun paziente a seconda del tipo di tumore, delle sue dimensioni, della localizzazione e delle condizioni di salute generali del paziente. Oltre al tipo più indicato di radioterapia, si stabilisce la durata e la dose del trattamento, in quante frazioni vada somministrato e con quale frequenza.

Il trattamento radioterapico

Almeno sei persone su dieci con tumore sono sottoposte a radioterapia da sola o associata ad altri trattamenti (chirurgia, chemioterapia, ormonoterapia, immunoterapia).

In base alle indicazioni, il trattamento radioterapico viene classificato in:

- Curativo (anche detto "radicale"), somministrato più o meno in combinazione con farmaci antitumorali (es: prostata, testa-collo, polmone);
- adiuvante e successivo ad altri trattamenti (es: post-chirurgico, mammella);
- neo-adiuvante, precedente al trattamento risolutivo (es: pre-chirurgico, retto);
- palliativo (es: dolore, controllo di malattia)

Il team della radioterapia oncologica

L'approccio della radioterapia al paziente oncologico è integrato e multiprofessionale. Il team è costituito da:

- oncologo radioterapista;
- fisico medico;
- tecnico di radioterapia;
- infermiere di radioterapia

Riferimenti bibliografici:

1. History of Radiation Therapy. The Evolution of Therapeutic Radiology
2. University of Alabama at Birmingham Comprehensive Cancer Center. History of Radiation Oncology.
3. AIRC – Associazione Italiana Ricerca Cancro