

I NUMERI DELLA RADIOTERAPIA IN ITALIA

La radioterapia oncologica

La radioterapia è una terapia medica che utilizza radiazioni ionizzanti ed è impiegata soprattutto per il trattamento del tumore. Si tratta di una pratica clinica consolidata e di comprovata efficacia, nonostante i connessi pericoli legati all'uso di radiazioni, peraltro oggi ridotti con l'uso di una adeguata tecnologia.

Storia ed evoluzione della radioterapia

I raggi X sono stati scoperti oltre un secolo fa e vengono utilizzati sia a scopo diagnostico (radiografie) 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 nella prima metà 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. Fino a metà '900 si è usato il radio mentre gli acceleratori lineari medici sono stati utilizzati come sorgenti di radiazioni dalla fine del 1940. In seguito è arrivata la tomografia computerizzata (CT) nel 1971.

L'avvento di nuove tecnologie della diagnostica per immagini, comprese la risonanza magnetica nel 1970 e la tomografia ad emissione di positroni nel 1980, hanno portato ad un trattamento radioterapico più mirato potendo inoltre utilizzare nuove procedure radioterapiche quali la radioterapia conformazionale tridimensionale, la radioterapia a intensità modulata oppure quella volumetrica, la stereotassi per arrivare sino ai protoni. Tali progressi hanno permesso agli oncologi radioterapisti di vedere e colpire meglio i tumori e hanno portato migliori risultati nel trattamento con una maggiore conservazione d'organo e minori effetti collaterali.

Come agisce la radioterapia oncologica

La radioterapia utilizza radiazioni ad alta energia, emesse da sostanze radioattive oppure prodotte da specifiche apparecchiature dette acceleratori lineari. Le radiazioni ionizzanti, dirette contro la massa tumorale, sono in grado di danneggiare la struttura del tessuto bersaglio; le cellule tumorali sono scarsamente capaci di riparare i propri danni e quindi una volta colpite dalle radiazioni vanno incontro a morte cellulare o apoptosi.

La radioterapia si basa sul principio di indirizzare la radiazione ionizzante sulla cellula cancerogena per danneggiare il suo Dna. Le radiazioni ionizzanti generano all'interno delle cellule radicali liberi che danneggiano irreparabilmente il patrimonio genetico cellulare.

Al fine di risparmiare i tessuti sani, i fasci delle radiazioni vengono sagomati e rivolti da diverse angolazioni e si intersecano al centro della zona da trattare, dove ci sarà un quantitativo di dose assorbita totale superiore a quelle delle aree adiacenti.

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

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

Le indicazioni al trattamento radioterapico viene classificato in:

- curativo radicale esclusivo (es: prostata);
- curativo, in associazione con altri trattamenti quali la chemioterapia (es: testa-collo);
- sintomatico e palliativo (es: dolore, controllo di malattia);
- adiuvante e successivo ad altri trattamenti (es: post-chirurgico, mammella);
- neo adiuvante, precedente al trattamento risolutivo (es: pre-chirurgico, retto);
- intraoperatorio (es: sarcomi);
- precauzionale (es: encefalo);
- speciale (es: TBI).

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;
- statistico sanitario;
- ingegnere biomedico;
- tecnici di radioterapia;
- infermieri dedicati.

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