

SERVIZI PARLA ALESSANDRA PETROCCHI, RESPONSABILE DELL'UOSD DI FISICA MEDICA AL SAN GIOVANNI ADDOLORATA

Così la fisica nucleare aiuta i pazienti a guarire

Ottenere il miglior risultato diagnostico e terapeutico possibile con la minore emissione di radiazioni: è questo il compito dell'unità dipartimentale, che si occupa anche della sicurezza del personale sanitario che opera con apparecchiature a ioni, da quelli più semplici per le classiche lastre a quelli di ultima generazione. Perché per molti, in via dell'Amba Aradam, la trasformazione dell'atomo è sinonimo di salvezza

di Maria Pia Misclo

Parlare di fisica in ospedale vuol dire parlare di macchinari e strumenti all'avanguardia, nella diagnosi come nella cura, e al tempo stesso di un settore che richiede particolare attenzione. Per questo nell'Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata esiste un team di professionisti che operano all'interno dell'Unità Operativa Semplice Dipartimentale (UOSD) di Fisica Medica con una mission precisa: garantire la sicurezza dei pazienti, del personale sanitario e dei visitatori dell'ospedale e ottenere il miglior risultato diagnostico e terapeutico con la minore emissione di radiazioni. Di questo si occupano i quattro fisici specializzati in fisica medica dell'UOSD, e con loro un tecnico sanitario di radiologia, un coordinatore tecnico sanitario, un assistente tecnico esperto qualificato in radioprotezione e un amministrativo al quale spetta il compito di espletare tutte le pratiche relative al personale esposto a radiazioni. Ne parliamo con Alessandra Petrocchi, fisico nucleare specializzato in fisica medica ed esperto qualificato, responsabile dell'unità.

Dottoressa Petrocchi, quali sono i compiti dell'Unità di Fisica Medica?

Ci muoviamo su più piani. In un ospedale moderno sono sempre più numerose le attrezzature per la diagnosi e la cura, che comportano l'emissione di radiazioni. Noi cerchiamo di ottenere il miglior risultato possibile, diagnostico e terapeutico, cercando di limitare al massimo l'emissione di radiazioni e l'esposizione ad esse da parte dei pazienti, del personale dell'ospedale e dei visitatori.

In che modo?

Innanzitutto ci occupiamo di tutte le apparecchiature che emettono radiazioni, sia non ionizzanti come le risonanze magnetiche, sia ionizzanti come quelle per radiografie convenzionali, le Tac e tutti gli apparecchi indispensabili nelle tecniche radiointerventistiche che gli specialisti, ad esempio cardiologi o chirurghi, usano per guardare mentre operano: sono quelli ai quali bisogna prestare maggiore attenzione perché l'esposizione alle radiazioni è maggiore. Quando una nuova apparecchiatura arriva in ospedale noi controlliamo che risponda ai requisiti di sicurezza e che sia perfettamente fun-



Alessandra Petrocchi

zionante e al tempo stesso controlliamo periodicamente tutte le apparecchiature in dotazione. Inoltre collaboriamo strettamente con gli specialisti per ottimizzare i parametri di acquisizione dell'immagine per garantire il risultato migliore con la minima dose possibile di radiazioni.

Ma il fisico medico ha un ruolo importante anche nell'ambito della cura.

Certamente. Lavoriamo molto in radioterapia sulle apparecchiature e sulla loro applicazione: il principio è che bisogna concentrare il massimo delle emissioni sulla zona da curare, facendo in modo che l'esposizione alle radiazioni sia minima per gli organi sani. Si tratta di un campo di intervento vasto, che va dai trattamenti palliativi a quelli curativi e radicali, utilizzando un

ampio spettro di tecniche, da quelle convenzionali a quelle speciali con intensità modulata. I trattamenti si eseguono con l'utilizzo di acceleratori lineari a fasci esterni. Ne abbiamo tre che utilizziamo per terapie diverse sempre molto mirate, compresa la chirurgia stereotassica, che consiste nel trattare con alta precisione piccole zone con alte dosi di radiazioni, somministrate in pochissime frazioni, se non in una sola. In pratica, il medico radioterapista dice quali sono gli obiettivi terapeutici da raggiungere, il fisico medico calcola le dosi di radiazioni alle quali sottoporre l'organo malato senza danneggiare il resto, ottimizzando quindi il piano di cura, ovvero i parametri da impostare sulla macchina che esegue il trattamento. Inoltre, quando un paziente deve essere trattato con tecniche speciali verificiamo il piano di cura su un fantoccio che viene irraggiato per verificare la corrispondenza tra la dose assorbita e quella calcolata. Il sistema computerizzato di calcolo dei piani di trattamento è programmato con i parametri di ogni specifica macchina, misurati dal fisico medico prima dell'utilizzo su pazienti. Naturalmente anche sugli apparecchi per terapia si effettua un programma di controlli periodici.

Anche il personale sanitario è in contatto con le radiazioni.

Come viene protetto?

Chiuso lavori con le radiazioni è dotato di un dosimetro personale che viene controllato ogni due mesi per ve-

rificare la quantità di radiazioni alle quali è stato sottoposto. Ma il nostro compito non si limita al controllo. Gli esperti qualificati della UOSD di Fisica Medica progettano il sito in cui le apparecchiature saranno installate, indicando le schermature necessarie per proteggere il personale e verificando periodicamente l'efficacia di queste schermature. Parliamo di barriere esterne, che isolano il locale in cui un paziente è sottoposto ad indagini diagnostiche o a terapie che non prevedono la presenza di personale durante l'esecuzione. Per la radiologia interventistica, che prevede la presenza di uno specialista che esegue l'intervento usando apparecchiature che emettono radiazioni, esistono barriere mobili, camici piombati e tutta una serie di protezioni individuali. E protezioni individuali sono usate anche per i pazienti, per evitare appunto che le radiazioni possano colpire parti del corpo oppure organi non interessati alla diagnosi o al trattamento.

E per i visitatori e il personale che non lavora con queste apparecchiature, quali precauzioni vengono usate?

Prepariamo i regolamenti da affiggere in luoghi ben visibili, ci occupiamo della segnaletica con i divieti di accesso alle aree sensibili, in cui si usano radiazioni.

Un discorso a parte riguarda i bambini. Quali precauzioni usate?

Adottiamo procedure e accorgimenti particolari per sottoporli alla minor dose possibile di radiazioni. Perciò, per molti accertamenti diagnostici, si uti-

lizzano software specifici in grado di migliorare le immagini ottenute con un minore utilizzo di radiazioni. In generale comunque l'evoluzione diagnostica porta ad un costante miglioramento dei recettori di immagine: dalle vecchie lastre siamo passati alle immagini digitali e a nuovi sistemi, che richiedono dosi più basse di radiazioni. Questa è la nostra evoluzione.

Un'evoluzione riscontrabile anche sul piano terapeutico?

Sicuramente. Disponiamo già di apparecchiature di radioterapia di ultima generazione, con intensità modulata, volumetrica ad arco, elicoidale e guidata dalle immagini. Disponiamo, per le due nuove sale di emodinamica, inaugurate meno di due mesi fa, di angiografi di ultima generazione. Recentemente abbiamo attivato la brachiterapia, una forma di radioterapia in cui la sorgente di radiazioni è introdotta nel paziente o viene messa in contatto direttamente con la parte da irraggiare. Viene eseguita in uno speciale bunker schermato e per ora è utilizzata soprattutto per terapie endocavitarie, ad esempio per patologie dell'utero.

E i pazienti cronici, che devono essere sottoposti a controlli periodici?

Richiedono cautele ancora maggiori, se possibile, visto che devono esporsi a frequenti esami con radiazioni. Entro l'anno dovrebbe essere recepita in Italia la nuova direttiva Euratom per la radioprotezione, che prevede l'obbligo di registrare sul referto del paziente le dosi ricevute. Sarà uno stimolo per il miglioramento delle procedure diagnostiche e per una maggiore attenzione nella giustificazione della prescrizione degli esami, oltre che per il rinnovamento dei macchinari in tutti gli ospedali.

Azienda ospedaliera San Giovanni Addolorata Via dell'Amba Aradam 9, Roma Prenotazioni prime visite ed esami 803333 Prenotazioni intramoenia e prestazioni a pagamento 06 77058210