

Apparecchio per il rilievo dei profili corporei

Questo apparecchio, in uso presso l'Istituto del Radio "L. Galvani" di Bologna agli inizi degli anni '60, veniva utilizzato per il rilievo dei profili corporei nell'ambito della preparazione dei piani di trattamento radioterapico mediante "tele-isototerapia".

Il dispositivo (brevetto dell'ing. G. Caretti) rappresenta una evoluzione motorizzata del più diffuso "conformatore ad anello circolare con aste radiali". Non dobbiamo dimenticare che la Tomografia Assiale Computerizzata, con le sue potenzialità oggi a disposizione di chiunque, non era in quel tempo nemmeno ipotizzabile: il rilievo del profilo corporeo per la predisposizione dei piani di trattamento rappresentava un elemento di cruciale importanza, specialmente nei casi in cui si utilizzavano più fasci radianti o fasci ad incidenza mobile (trattamenti ad arco o "pendolari").

Mentre la ricostruzione della struttura interna del corpo umano veniva affidata a particolari atlanti anatomici costituiti dalle riproduzioni



Copyright© Fototeca Alinari

fotografiche in scala naturale di cadaveri surgelati e sezionati, per rilevare la forma del corpo del paziente da sottoporre a trattamento venivano adottati diversi artifici, tra cui il filo di piombo, l'impronta con fasce gessate, il pantografo e, appunto alcuni tipi di conformatore ad aste. Tutti questi dispositivi venivano poi utilizzati per trasferire su di un foglio di carta il disegno del profilo corporeo rilevato. Su questo foglio venivano poi proiettati i livelli delle curve di isodose modificati in funzione della forma del profilo corporeo in corrispondenza del punto di ingresso di ciascun campo, per poi arrivare a calcolare la distribuzione della dose all'interno del corpo del paziente in funzione del piano di trattamento prescelto e quindi la durata degli irraggiamenti per ogni singolo campo.

Il dispositivo sopra illustrato rappresenta un ingegnoso tentativo di automatizzare il momento così critico del rilievo dei profili corporei, al fine di ridurre le numerose possibilità di errore insite in tutti i metodi in uso in quel tempo.

Il suo funzionamento si può descrivere nelle fasi seguenti: a) Il corpo del paziente si inserisce all'interno dell'anello, con tutte le aste completamente ritratte; b) mediante un meccanismo motorizzato azionato da una pulsantiera (la scatola nera visibile in alto nella foto, appesa allo stativo) tutte le aste vengono mosse sincronicamente verso il corpo del paziente; c) quando una delle aste raggiunge il corpo del paziente, si ferma immediatamente, memorizzando meccanicamente la sua posizione, mentre le altre proseguono nel loro movimento; d) quando tutte le aste sono a contatto del paziente, vengono completamente ritratte, in modo da poter estrarre il paziente stesso fuori del dispositivo; e) invertendo il movimento motorizzato le aste vengono ricondotte nelle posizioni memorizzate; f) l'anello viene avvicinato ad un pannello su cui è appoggiato un foglio di carta e su cui vengono riportate le posizioni raggiunte dagli estremi delle aste, consentendo la ricostruzione del profilo corporeo da utilizzare per la preparazione del piano di trattamento.

La descrizione completa e dettagliata di questo strumento è stata pubblicata nel numero di marzo del 1961 de "La Radiologia Medica" (Vol. XLVII, fascicolo 3, pp. 242-248).

Mario Reggio

N.B.: L'immagine è protetta da Copyright© ed è di proprietà esclusiva della Fototeca Alinari di Firenze. L'AIFM ne ha acquisito i diritti solamente per l'uso su questo sito: ogni tipo di riproduzione, anche parziale è vietata e perseguibile a norma di legge.