

Tumori

Da domani operativo a Milano il centro Ieo

che racchiude le più avanzate tecnologie

Umberto Veronesi: un nuovo approccio

Meno bisturi più radioterapia “È il futuro”

GIUSEPPE DEL BELLO

Cyberknife, TomoTherapy, Trilogy, Vero. Quattro macchine ad altissima tecnologia. Un unico centro idoneo al loro funzionamento. E un folto gruppo di pazienti già pronto ad essere trattato. Tutto questo è già realtà nelle centinaia di metri quadri che ospitano nell'Istituto europeo di Oncologia di Milano (Ieo) la nuova Radioterapia avanzata Arc (*Advanced radiotherapy center*). Nella struttura, inaugurata tre giorni fa, l'attività inizierà domani, annuncia con orgoglio Roberto Orecchia, ordinario all'Università di Milano e direttore del centro radioterapico: «A breve, quando a regime, l'Arc sarà fra i primi dieci centri di radioterapia nel mondo. Con una nuova cultura di cura che permette di colpire selettivamente le cellule malate». Solo negli Usa entro il 2020 si registrerà un incremento di cure radioterapiche del 22% e, in alcuni

casi, come per i tumori della prostata, del 35%. Numeri e previsioni che possono essere soddisfatti

oggi attraverso un modello diagnostico-assistenziale di ampio respiro. In particolare, grazie all'intuizione di un contenitore unico (l'Arc, appunto) dove i pazienti potranno contare su macchinari versatili e al top della tecnologia. Il più avanzato, il Vero (in tutto il mondo 6 esemplari, in Italia 2, a Milano e Como), è un acceleratore lineare di ultima generazione, un mix tra la Tomoterapia (sistema rotazionale combinato) e il **Cyberknife** (bisturi virtuale che colpisce le cellule neoplastiche con precisione submillimetrica). Ma, soprattutto, è dotato di un software che consente al fascio di radiazioni indirizzato alla massa tumorale di agire in sincronia con i movimenti respiratori. Significa che può colpire il bersaglio, come fa un missile intelligente. «Se bisogna neutralizzare un nodulo tumorale nel polmone», esemplifica Orecchia, «Vero lo in-

segue e lo bombarda anche mentre il paziente respira. In gergo tecnico si parla di *tumor-tracking* ed è la prima volta che si realizza».

Dai protocolli di radioterapia per tumori di polmone e fegato, a quello per la prostata finora mai utilizzato in Italia e che sfrutta contemporaneamente le funzioni di Vero e di **Cyberknife**. «Il programma che applichiamo per alcuni tumori prostatici in fase iniziale è "Batti il 5"», continua il direttore dell'Arc, «così definito

perché il trattamento si fa per 40 minuti in una sola settimana e con cinque sedute. È uno schema ambulatoriale di chirurgia robotica, non invasiva e mirata, che garantisce al paziente la stessa probabilità di guarigione della chirurgia tradizionale, ma senza anestesia, incisione e riabilitazione». Soluzione ideale, ma applicabile sempre? «Limitazioni ce ne

sono», risponde il professore, «per esempio, nelle neoplasie estese che sconfinano oltre la capsula si interviene con la chirur-

gia tradizionale o, in alternativa, con la ormonoterapia». Trilogy invece, è un sistema di radioterapia guidata che sarà impiegato nel trattamento di tumori della testa e del collo, con la garanzia di salvaguardare la ghiandola paroti-

de. Peculiarità della tecnologia è l'irradiazione mirata che segue i movimenti degli organi. E, infine, sempre in tema di acceleratori lineari, l'Arc mette a disposizione (per il carcinoma mammario in stadio iniziale) tre portatili della Eliot (*Electron intraoperative therapy*). In questo caso la metodica prevede un'unica somministrazione durante l'intervento chirurgico di una dose di radiazioni parzialmente sovrapponibile a quella erogata durante i cicli di radioterapia esterna. «In futuro vedo un progressivo abbandono dei bisturi e la drastica riduzione della chemioterapia a favore di cure localizzate», conclude il direttore scientifico dello Ieo, Umberto Veronesi.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Seno, prostata,
polmone, fegato
cicli ridotti
precisione
millimetrica**

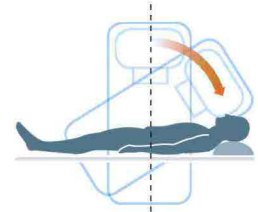
RADIOTERAPIA

Consiste nell'utilizzo di radiazioni ionizzanti per distruggere le cellule tumorali

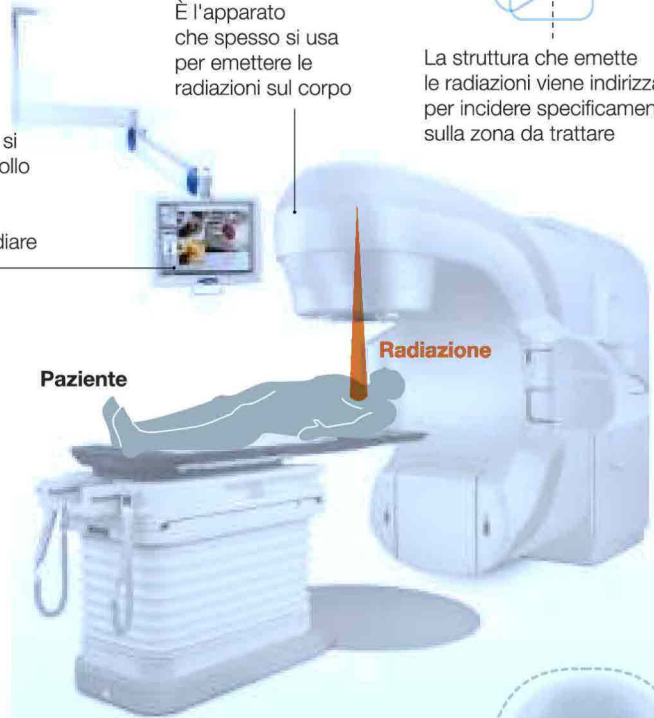
COME VIENE APPLICATA

Simulazione
Prima di iniziare, si effettua un controllo radiografico per delimitare l'area specifica da irradiare

Acceleratore lineare
È l'apparato che spesso si usa per emettere le radiazioni sul corpo



La struttura che emette le radiazioni viene indirizzata per incidere specificamente sulla zona da trattare



Paziente

Radiazione

CHEMIOTERAPIA

Consiste nella somministrazione di farmaci per distruggere le cellule tumorali

COME VIENE APPLICATA

a Via catetere venoso centrale
Per infusioni prolungate

Tubicino di silicone
Va inserito nelle grosse vene della base del collo o del torace

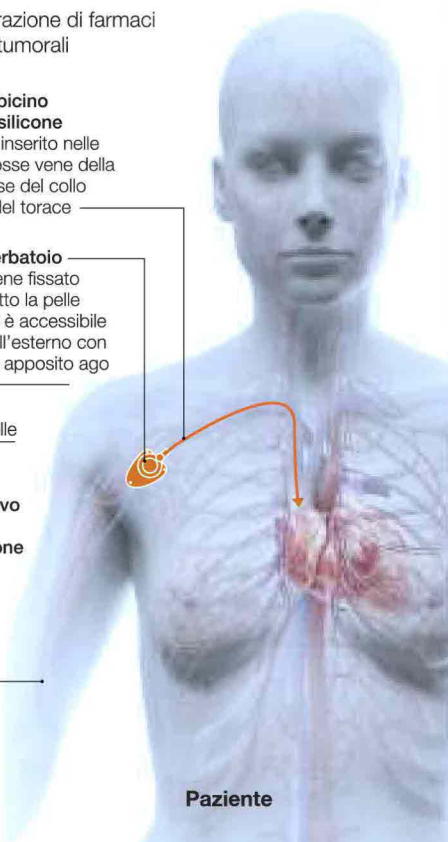
Serbatoio
Viene fissato sotto la pelle ed è accessibile dall'esterno con un apposito ago



Dispositivo esterno di infusione

b Via endovenosa
È l'infusione in una vena, si usa di solito nei trattamenti brevi

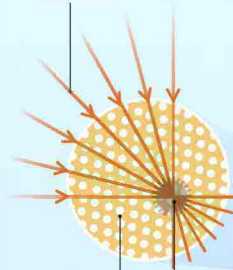
c Altre vie
Più raramente avviene per via orale o locale: creme, iniezioni, infusioni in cavità o arterie



Paziente

Radiazione
Raggi X, fasci di elettroni o raggi gamma si indirizzano sulle cellule cancerogene per danneggiare il loro Dna

Isolamento
Le zone del corpo da non esporre alle radiazioni vengono coperte accuratamente con schermi di protezione



Cellule sane
Riescono a riparare i danni che possono avvenire sul loro Dna

Cellule tumorali
Non riescono a riparare i danni e muoiono più facilmente

Zona da irradiare

Tumore



Paziente

TERAPIA CONCOMITANTE CHEMIO-RADIOTERAPICA	Si esegue di solito per le seguenti neoplasie:	Tumori della cervice uterina localmente avanzati	Tumori della testa e collo localmente avanzati	Tumori del polmone localmente avanzati	Tumori del retto localmente avanzati	Tumori anali localmente avanzati	Tumori del pancreas operati con margini chirurgici infiltrati
--	---	--	--	--	--------------------------------------	----------------------------------	---

INFOGRAFICA PAULA SIMONETTI

www.ecostampa.it

088842

Lo studio

Risultati positivi nei casi di cancro alla testa e al collo. L'allarme dei medici: "C'è carenza di radiologi"

Trattamento combinato, negli Stati Uniti è boom

Negli Usa radioterapia e chemio sempre più in auge. Lo confermano i dati e gli ultimi studi che sottolineano la validità del trattamento combinato. Come accade nei tumori della testa e del collo, dove un protocollo congiunto, secondo un recente lavoro, ha rivelato una maggior possibilità di successo. La ricerca è stata effettuata su due gruppi di pazienti, sottoposti al doppio schema o soltanto a radioterapia. A dieci anni di distanza, la sopravvivenza libera da malattia è risultata del 12,3 per cento dei soggetti trattati con la sola radio contro il 18,4 per cento di quelli curati con radio e cisplatino. «È una buona notizia», dice Jay Cooper, autore dello studio e direttore del *Maimonides Cancer Center* di New York, «ora siamo in grado di sradicare alcuni tumori della testa e del collo grazie all'aggiunta della chemioterapia alla radio».

Di più. Il boom attuale della terapia con radiazioni, come rivela uno studio pubblicato sul *Journal of Clinical Oncology* e condotto in tre università americane, diventerà ancora più

evidente alla fine del decennio. Tanto da mettere in crisi il settore per carenza di specialisti. Finora gli studi precedenti avevano delineato per il prossimo futuro una scarsità di oncologi a causa dell'invecchiamento della popolazione americana, ma non era mai stata valutata la forza lavoro in radio-oncologia. La tesi emersa dall'ultimo studio è che tra il 2010 e il 2020 si registrerà un aumento del 22 per cento del numero totale di pazienti sottoposti a radioterapia (passando da 470.000 all'anno a 575.000). Conseguenza di una richiesta maggiore, un incremento di oncologi radioterapisti di appena il 2 per cento (da 3.943 a 4.022 specialisti). Sempre che, dicono gli autori, il tasso attuale di specializzandi di 140 unità per anno negli Usa resti costante: «I corsi di specializzazione per gli anni 2014-2019 dovrebbero raddoppiare a 280 residenti per anno, così da consentire una crescita dell'offerta di oncologi radioterapisti pari alla crescita della domanda».

(g. d. b.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA