

No Problem!

STORIE IDEE E PERSONE CHE CAMBIANO IL MONDO

TUTTI GLI EXTRA SU WIRED.IT

20 PAGINE DI TECNOLOGIA FACILE

WIRED

FARE LA RIVOLUZIONE
CON UNA TV SENZA COPYRIGHT
**COPIAMO
AL JAZEERA**

**FORMULA
ANGRY BIRDS**
DIVENTARE MILIARDARI
CON UN GIOCO AL 52° TENTATIVO

Una sofisticata
macchina per
la risonanza
magnetica.
L'intuizione
di un HACKER.
Un protocollo
sperimentale
partito un
anno fa.
E i primi
risultati
straordinari
che sanno di
speranza

Umberto
Veronesi, 85
anni, ancora in
prima fila in sala
operatoria.

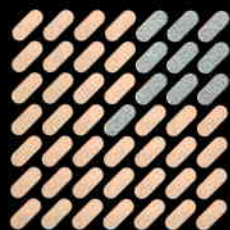
VIVERE SENZA

CANCRO

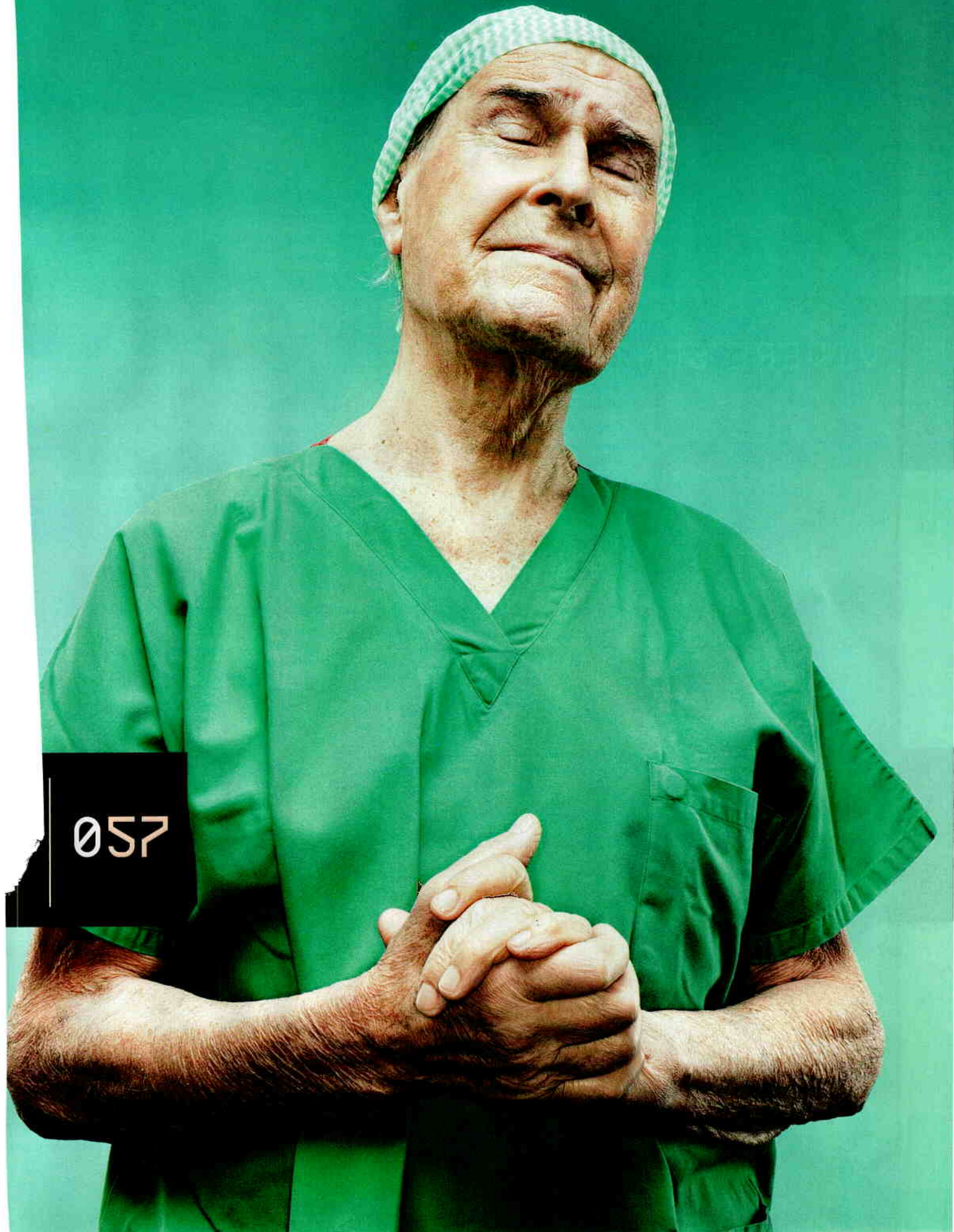
LA SCATOLA MAGICA DI UMBERTO VERONESI



« IMAGINE »

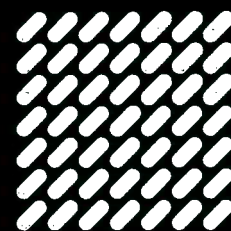


DI RICCARDO LATTANZI
FOTO DI MAURIZIO CAMAGNA

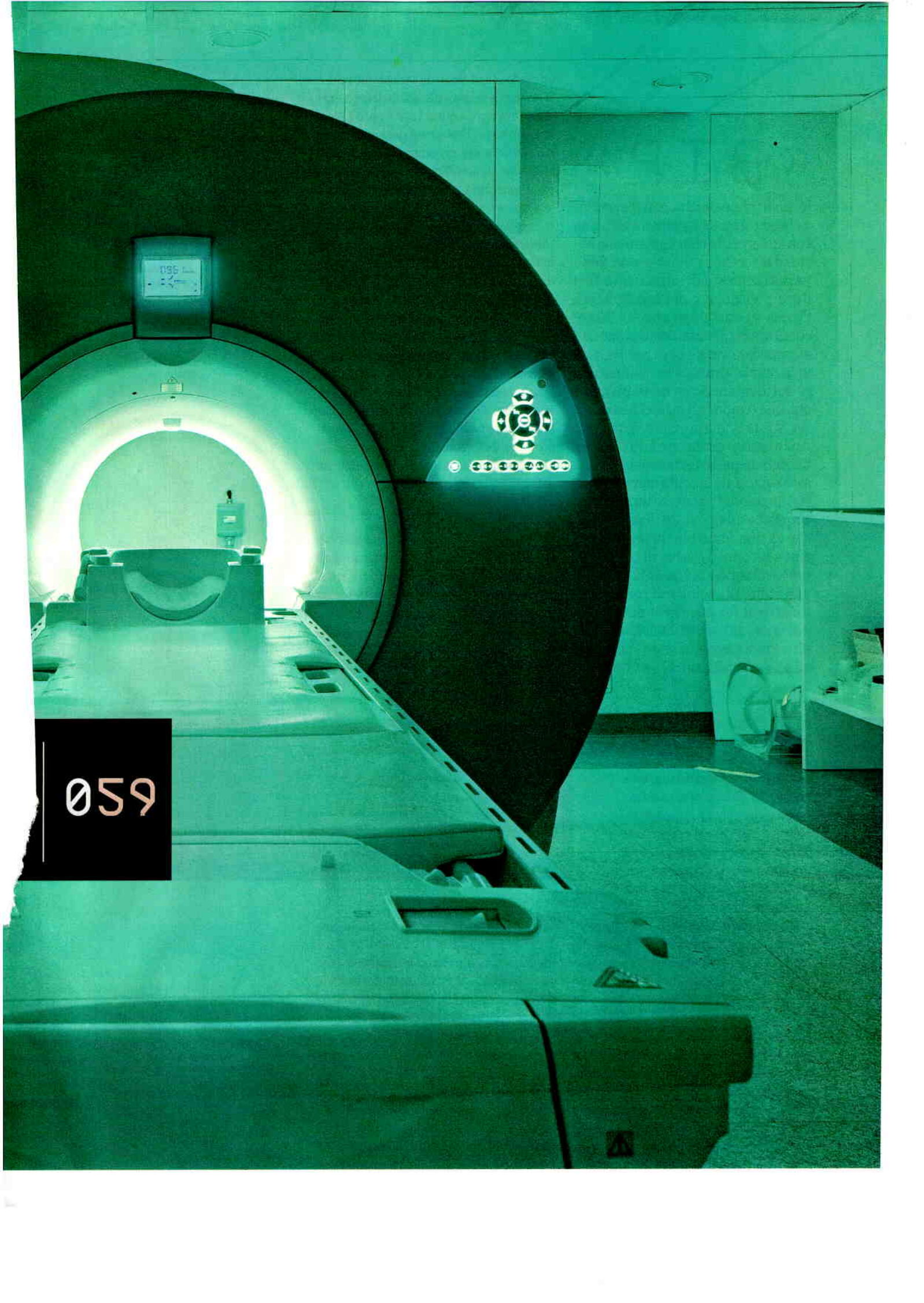


057

VIVERE SENZA CANCRO



IL GRANDE KILLER NON SPARIRÀ. MA NON SARÀ PIÙ UNA MINACCIA PER LA VITA. È LA SCOMMESSA DI UMBERTO VERONESI, CHE DA UN ANNO PROVA AD INTEGRARE TECNOLOGIE DIVERSE MA GIÀ ESISTENTI, PER REALIZZARE IL SOGNO DI UNA "SCATOLA MAGICA" IN GRADO DI BATTERE IL TUMORE SUL TEMPO



059

« B I P »

lo smartphone attira con discrezione la mia attenzione mentre un'icona con un serpente attorcigliato a un bastone si accende sullo schermo. Sono passati 12 mesi dall'ultima volta. Una lieve pressione con l'indice sopra l'icona e... tac! Dopo appena 30 secondi ho un appuntamento prenotato all'ospedale vicino casa per il check up annuale. Grazie a un nanosensore sottocutaneo che ho impiantato qualche tempo fa, i medici hanno già registrato la mia pressione arteriosa, il mio battito cardiaco e fatto un'analisi del sangue in tempo reale, quindi sarà sufficiente la solita mezz'ora nella "magic box" per avere un rapporto completo sul mio stato di salute. Anche se non fumo più da un pezzo, a cinquant'anni il rischio di tumore va preso sul serio e poi mi è già successo una volta. Un nodulo di mezzo millimetro al fegato, che il dottore ha polverizzato senza incisioni, semplicemente appoggiando l'ecografo ad alta intensità sul mio addome.



Oggi questo scenario sembra il copione di un film di fantascienza, ma tra qualche anno potrebbe diventare realtà, grazie anche alla visione di un medico italiano che punta a integrare risonanza magnetica, ecografia e Tac in un unico sistema per una diagnostica precocissima e meno invasiva possibile. Non uno qualunque. «Insieme a quelle del dna e dell'etica, lo sviluppo delle tecnologie di diagnostica per immagini è una delle tre grandi rivoluzioni, che hanno cambiato il volto della medicina e dell'oncologia nel secolo scorso». A parlare è Umberto Veronesi, oncologo di fama internazionale e fondatore dello Ieo, l'Istituto Europeo di Oncologia di Milano. «In oncologia la diagnostica è la carta vincente e sono fiducioso che un giorno avremo qualcosa come una "scatola magica", capace di effettuare uno screening di tutto il corpo in pochi minuti. L'anticipazione della diagnosi è per me

un credo scientifico e da anni predico che è la strada da seguire per combattere il cancro». Proprio da quest'idea è nato lo Ieo, inaugurato nel 1994 e oggi riconosciuto come uno dei maggiori centri mondiali per lo studio dei tumori. Tra i segreti del successo, la lungimiranza di integrare in un unico luogo ricerca di base, ricerca clinica, cure ospedaliere e formazione specializzata. L'internazionalità è un'altra caratteristica fondamentale dell'Istituto: i suoi direttori di divisione provengono da otto diversi paesi europei e sono molti gli stranieri nello staff clinico e di ricerca. Fin dall'inizio, la diagnosi precoce del cancro ha occupato un ruolo speciale tra le priorità di ricerca, con ottimi risultati a livello scientifico e benefici per i pazienti documentati dalle pubblicazioni internazionali. Naturalmente l'approccio alla diagnosi è multidisciplinare, ma, grazie ai progressi delle tecnologie di imaging, negli ultimi anni è stata la divisione di radiologia a dominare la scena.



In collaborazione con università e gruppi di ricerca italiani ed europei, lo Ieo ha recentemente avviato tre studi clinici per valutare la capacità di tomografia computerizzata (Tac), ecografia e risonanza magnetica di rilevare i cambiamenti indotti all'inizio della proliferazione tumorale, quando le cellule cominciano a

Il team dello Ieo. Da sinistra, Giuseppe Petralia, responsabile della risonanza, il fisico Paul Summers e Massimo Bellomi, primario di radiologia.

QUELLO CHE SEMBRA IL COPIONE DI UN FILM DI FANTASCIENZA, È OGGI UNA SFIDA ALLA QUALE SI LAVORA ATTIVAMENTE IN LABORATORIO



dividersi in modo anarchico modificando la struttura normale del tessuto. Le statistiche parlano chiaro: nove decessi su dieci sono causati dal diffondersi del cancro, quindi, per sconfiggerlo, bisogna trovarlo in tempo. «Se riusciamo a individuare e rimuovere i tumori quando sono piccolissimi, idealmente meno di un millimetro, le probabilità di successo diventano altissime», spiega Massimo Bellomi, primario di radiologia allo Ieo. Bellomi e Veronesi sono stati tra i primi al mondo a sostenere l'importanza della diagnosi precoce e già



061

dieci anni fa avviarono uno studio clinico per valutare l'efficacia di uno screening per pazienti a rischio di tumore al polmone, utilizzando la Tac a basso dosaggio radioattivo. I risultati, pubblicati recentemente, hanno mostrato che il 72 per cento dei tumori diagnosticati ai pazienti sottoposti a screening era al primo stadio, mentre chi ricorreva allo specialista solo dopo aver accusato sintomi aveva appena il 16 per cento di chance di rilevare la malattia allo stesso stadio. Per i tumori al primo stadio, il tasso di sopravvivenza cinque anni dopo la diagnosi, che per gli oncologi è il parametro che meglio descrive l'efficacia di una pratica clinica, è stato dell'89 per cento, una conferma dell'utilità dello screening.

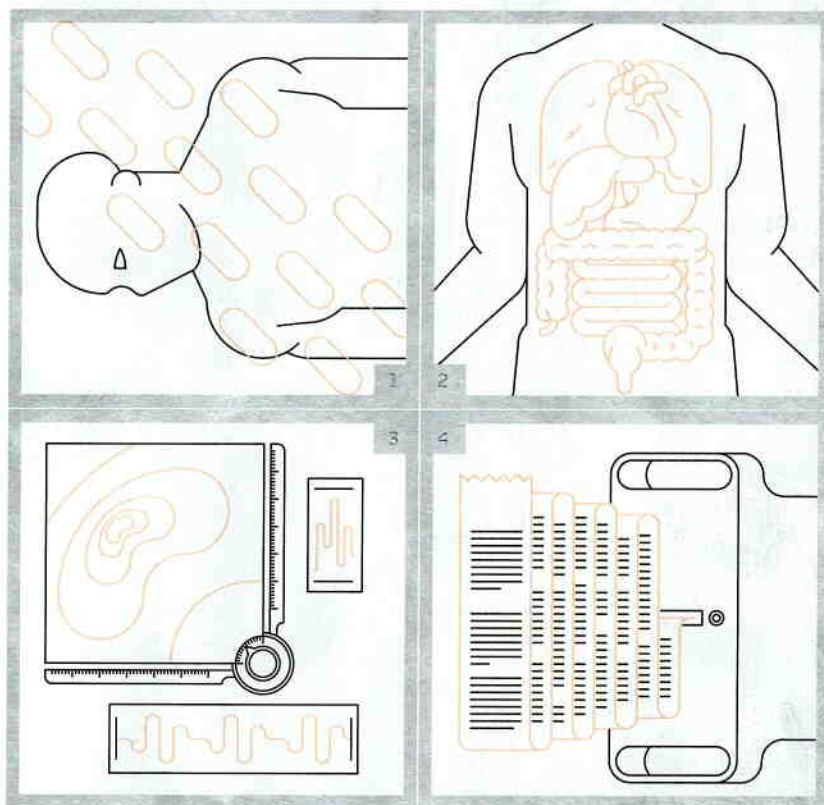


Questo tipo di approccio però non può essere generalizzato. «La Tac va bene per i pazienti a rischio e su organi specifici, ma non si può pensare di utilizzarla per uno screening completo di tutta la popolazione, perché le radiazioni si accumulano esame dopo esame, con effetti deleteri per la salute nel lungo termine», spiega Bello-mi. Effetti che la comunità scientifica negli ultimi anni sta cercando di quantificare. Per esempio, due ricerche pubblicate nel 2009 per gli Archives of Internal Medicine hanno mostrato che basta una singola Tac al cuore prima dei 40 anni per provocare il cancro in una donna ogni 270 e in un uomo ogni 600. D'accordo, i benefici restano superiori ai rischi, ma esistono anche tecnologie più recenti, che sono sicure e si stanno dimostrando altrettanto efficaci. La risonanza magnetica discrimina i tessuti

L'ONDA HI-TECH SCOVA TUMORI

ILLUSTRAZIONI DI
MARCO GORAN ROMANO

La procedura sviluppata allo leo permette di individuare le formazioni tumorali in tutto il corpo, senza radiazioni dannose per l'organismo, grazie a un particolare utilizzo della risonanza magnetica. È il primo passo verso una "magic box" anti-cancro che integri diverse tecnologie per una diagnosi non invasiva



Giuseppe Petralia mentre controlla i risultati di un esame. La TimCT Oncology è installata nei laboratori dello leo di Milano.

