



Tumori e nuove terapie: una speranza per il prossimo futuro

N

egli ultimi anni la ricerca sul cancro ha registrato notevoli progressi sia nella scoperta dei meccanismi molecolari alla base del processo neoplastico e metastatico sia nell'identificazione di nuovi marcatori diagnostici e nello sviluppo di terapie efficaci.

Sono stati formulati farmaci di nuova generazione, indirizzati a cure mirate per tipologie specifiche di tumore e per categorie di pazienti ben definite.

Questi farmaci innovativi si aggiungono alle terapie convenzionali (chirurgia, chemioterapia e radioterapia) o si sostituiscono ad esse, basandosi sul principio del **trattamento oncologico personalizzato**, secondo l'assioma: "il trattamento giusto, nella giusta modalità, al paziente giusto ed al momento giusto".

Questo concetto si traduce nel tenere conto dell'individualità del singolo paziente, della sua storia medica, delle sue condizioni cliniche e delle caratteristiche biologiche del tumore da cui è affetto.

Le pregresse conoscenze in campo oncologico portavano a credere che i tumori a partenza dallo stesso organo fossero costituiti dallo stesso tipo cellulare e potessero essere curati seguendo sempre il medesimo protocollo; oggi abbiamo, invece, l'evidenza che tumori costituiti da cellule morfologicamente simili sono in realtà diversi.

L'individuazione delle alterazioni genetiche che scatenano il comportamento anomalo della cellula tumorale ha dato origine ad un tipo di terapia innovativa, basata sulla

capacità di alcuni farmaci di legarsi a specifici bersagli molecolari identificati nelle cellule maligne, rendendone l'azione altamente selettiva, in modo da risparmiare le cellule sane, contrariamente a quanto avviene con la chemioterapia classica, ed evitare così al paziente gli effetti tossici di quest'ultima.

Le **terapie a bersaglio molecolare** possono essere utilizzate solo nei casi in cui vengano rilevati i marcatori diagnostici che indicano la presenza nel tumore di uno o più bersagli molecolari. Esse trovano già impiego nel trattamento dei tumori della mammella positivi alla proteina HER2, nella terapia della leucemia mieloide cronica e di alcuni tumori gastrointestinali sensibili ad un particolare tipo di farmaco inibitore della crescita tumorale.

Gli **inibitori della crescita tumorale** riconoscono, in pratica, precise proteine che si trovano sulla parete delle cellule tumorali o al loro interno, e bloccano i meccanismi con i quali le cellule maligne si riproducono; poiché tali proteine sono presenti solo in piccole quantità sulle cellule sane, l'azione dei farmaci inibitori risulta altamente mirata verso quelle tumorali, che vengono distrutte o arrestate nello sviluppo. Le terapie a bersaglio molecolare servono, quindi, anche a rallentare la crescita tumorale e a prolungare la sopravvivenza dei pazienti.

Altra strategia terapeutica oggetto di recenti studi è costituita dall'**immunoterapia oncologica**, che sfrutta la capacità delle cellule del sistema immunitario di individuare gli antigeni tumorali, ossia quelle molecole derivate dalle mutazioni genetiche alla base dello sviluppo del tumore, e di attaccare le cellule maligne che le espongono sulla loro superficie.

In questo ambito rientrano i **vaccini antitumorali**, che agiscono attivando le cellule T citotossiche o inducendo la produzione di anticorpi che si legano sulla superficie delle cellule maligne, favorendone l'eliminazione.

Esistono in sperimentazione vaccini contro il melanoma e contro alcuni tipi di tumori del colon-retto e si stanno studiando vaccini contro il cancro della prostata e contro alcuni tumori cerebrali.

Gli **anticorpi monoclonali**, cloni provenienti da linee cellulari derivanti da un'unica cellula immunitaria, vengono invece prodotti contro lo specifico antigene d'interesse mediante apposite tecniche di laboratorio.

Infine, possono essere impiegate nell'onco-immunoterapia alcune **citochine**, proteine prodotte da cellule del sistema immunitario che fungono da segnali di comunicazione; l'interleuchina-2, ad esempio, viene impiegata nel trattamento del melanoma, del cancro del rene e della leucemia mieloide acuta, mentre l'interferone- α viene utilizzato per il trattamento della leucemia a cellule capellute, della leucemia mieloide cronica, del mieloma multiplo, del linfoma follicolare e del melanoma.

L'importanza dell'immunoterapia sta nel fatto che essa non utilizza farmaci, ma molecole e cellule che fanno naturalmente parte dell'organismo e, riducendo in maniera significativa la massa tumorale, potrebbe rendere attuabile anche la cura di tumori non operabili.

L'obiettivo di un trattamento personalizzato dei tumori su larga scala necessita ancora di un intenso percorso di ricerca e di strategie condivise tra tutti gli attori della salute per rendere i risultati completamente trasferibili alla pratica clinica, a beneficio di tutti i pazienti.

I costi elevati dei farmaci innovativi rimangono, però, aspetti critici per i sistemi sanitari nazionali, comportando molto spesso difficoltà di accesso a queste terapie, per cui la grande sfida da affrontare è quella di assicurare a tutti la possibilità di ricevere agevolmente tali trattamenti. ■

***Medico Capo Polizia di Stato
Dipartimento della P.S.
Direzione Centrale di Sanità - Roma**