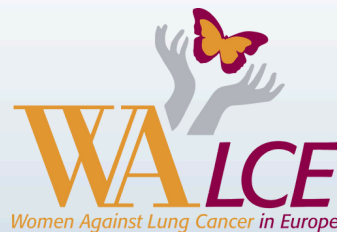


# Immunoterapia e cancro al polmone



## Che cos'è il sistema immunitario?

Il nostro sistema immunitario è progettato per proteggerci, principalmente da virus e batteri. Per fare questo è fondamentale che riesca a distinguere ciò che fa parte del corpo da germi, cellule anormali o estranee. Evolvendosi con lo sviluppo umano, il sistema immunitario ora vanta funzioni piuttosto sorprendenti.

Quando riconosce il materiale estraneo, può neutralizzarlo con una proteina speciale chiamata anticorpo, o creare un'area localizzata di infiammazione che distrugge l'invasore. I vaccini comuni per infezioni come poliomielite e tetano sono stati pensati per preparare il sistema immunitario a reagire rapidamente in caso di esposizione a tali germi, così da impedire lo sviluppo di malattie gravi. I bambini nati con gravi disfunzioni del sistema immunitario subiscono ripetute infezioni nella prima infanzia e possono ammalarsi gravemente nel primo anno di vita.

## Cosa impedisce al sistema immunitario di attaccare il nostro stesso corpo?

Per capire quanto può essere aggressivo il sistema immunitario basta osservare il rossore e il gonfiore che si manifestano in risposta a un "foruncolo" o a un'altra infezione cutanea. A causa dei potenziali danni che può provocare, è importante che il sistema immunitario sia sotto controllo e selettivo riguardo ciò che attacca. Proprio come una nave da guerra che sventola la bandiera in battaglia per non essere colpita dal "fuoco amico", così le nostre cellule dispongono di proteine in superficie che il sistema immunitario riconosce come normali e benigne. Tale riconoscimento si verifica quando le cellule del sistema immunitario si legano a una proteina propria, e questo legame proteico disattiva la risposta immunitaria. Si tratta del checkpoint immunitario. Il tessuto o la parte del corpo normali non devono essere toccati.

Possono verificarsi alcune forme di artrite e molte altre gravi condizioni quando il sistema immunitario commette errori e attacca i tessuti normali: queste sono chiamate malattie autoimmuni.

## Nomi e terminologia

**PDL-1** – proteina sulla superficie normale del tessuto che il sistema immunitario riconoscerà come normale e non estranea. Si potrebbe paragonare alla bandiera esibita da una nave da guerra per presentarsi in veste amichevole.

**PD-1 e CTLA-4** - proteine presenti sulle cellule del sistema immunitario che si legano o si attaccano ad altre proteine cellulari normali; quando ciò accade, la risposta immunitaria viene interrotta. Queste proteine assomigliano al binocolo attraverso il quale un marinaio potrebbe riconoscere una bandiera amica e dire agli artiglieri di cessare il fuoco.

## Che cosa c'entra questo con i tumori?

Spesso, i tumori hanno sulla superficie esterna delle proteine anormali che il sistema immunitario può identificare e contrastare. Ciò può avvenire di frequente ed è possibile che il sistema immunitario distrugga i tumori di piccole dimensioni in modo che non vengano mai rilevati. Alcuni tumori sono comunque in grado di sfruttare il sistema checkpoint. Dispongono alcune di queste importanti proteine sulla superficie. La ricerca ha dimostrato che queste cellule tumorali si travestono, quindi non vengono individuate dai checkpoint e ciò significa che il sistema immunitario non le distrugge.

## A livello biologico, come funzionano queste immunoterapie?

Le nuove terapie consentono al sistema immunitario di distruggere le cellule tumorali "estranee". Se pensiamo a "false flag" e "binocoli", alcune terapie copriranno la bandiera (sulla cellula tumorale), mentre altre l'equivalente dei binocoli sulla cellula tumorale. Le terapie, in questo modo, mantengono i leucociti "attivi" al fine di combattere il cancro. Sono stati ideati immunoglobuline o anticorpi specifici da somministrare mediante flebo o iniezione cutanea. Questi si attaccano al loro obiettivo e durano abbastanza a lungo.

## Quali sono gli effetti collaterali?

Si tratta di un sistema dell'organismo molto semplice che si sta manipolando. L'obiettivo è quello di rinvigorire il sistema del checkpoint fino a consentire la soppressione del tumore senza eccedere, evitando lo sviluppo di malattie autoimmuni. Si tratta di un equilibrio sottile e l'esperienza attuale dimostra che la malattia autoimmune che coinvolge l'intestino, i polmoni o altri organi del corpo è presente in alcuni pazienti sottoposti a questi trattamenti. Se si riceve un trattamento simile, il medico cercherà con attenzione la presenza di eventuali effetti collaterali noti e nuovi.

## Come si sviluppano i nuovi trattamenti?

La fase di ricerca di una nuova terapia oncologica prevede una serie di test e studi. Si tratta di un processo che può durare diversi anni, tuttavia gli scienziati che lavorano su nuove scoperte, gli oncologi e gli organi di governo che approvano nuovi farmaci fanno del loro meglio per rendere disponibili i nuovi farmaci il prima possibile, dopo averne dimostrato efficacia e sicurezza.

Il processo di ricerca e di approvazione può durare diversi anni. Questa attenta valutazione è necessaria per testare una serie di cose:

- Il farmaco fa le cose buone che è destinato a fare? In questo caso, ha un effetto positivo sul cancro al polmone?
- Consente ai pazienti malati di cancro di vivere più a lungo?
- Allevia i sintomi e migliora la qualità della vita, tenendo conto dei benefici derivanti dalla soppressione del tumore insieme agli effetti collaterali?
- Ci sono effetti collaterali dovuti al nuovo farmaco? Sono frequenti? Sono gravi?
- Il nuovo farmaco risulta migliore di qualsiasi altra terapia esistente?

In breve, si tratta di un procedimento per scoprire quali sono i rischi e quali i vantaggi. Potrebbe trattarsi di una terapia tradizionale o standard quale la chemioterapia, oppure di una cura placebo o fittizia in caso non fosse disponibile alcun ulteriore trattamento standard per lo stadio specifico della malattia in cui versa il paziente.

Il trattamento con placebo sarà approvato sempre solo da un comitato etico quando non è chiaro se il trattamento in fase di studio sia migliore o più sicuro di qualsiasi altro trattamento.

## Qual è lo stato attuale della ricerca riguardante l'immunoterapia?

Inizialmente, la ricerca con immunoterapia è stata intrapresa in pazienti con melanoma avanzato (una forma aggressiva di cancro della pelle). I risultati sembravano positivi, con la riduzione dei tumori in pazienti per cui altri trattamenti erano risultati inefficaci. La ricerca è stata poi estesa al cancro al polmone. La ricerca sta esaminando l'uso di questi farmaci somministrati da soli e sta cercando di valutare se questi possano risultare più efficaci in combinazione con altri trattamenti. Alcuni farmaci immunoterapici sono già stati approvati e altri sono attualmente allo studio.

## L'immunoterapia può aiutarmi?

I pazienti che si chiedono se l'immunoterapia migliorerebbe il loro trattamento dovrebbero discuterne con la loro équipe clinica. Alcuni trattamenti o studi in corso sono destinati a pazienti che sono già stati sottoposti a un trattamento iniziale (chirurgia, chemioterapia o radioterapia) e in cui vi sono segni che il loro cancro al polmone è di nuovo attivo e si sta diffondendo. Esistono altri studi clinici che coinvolgono persone che non sono state sottoposte a nessun altro trattamento. Gli studi clinici sono concepiti con cura e pertanto non tutti i pazienti saranno adatti per gli studi clinici. L'équipe clinica presenterà la sperimentazione più adatta al singolo paziente e, nel caso questo dovesse risultare idoneo, gli comunicherà cosa fare per poter partecipare.



GLOBAL LUNG CANCER  
COALITION

**Immunoterapia e cancro al polmone**  
© Global Lung Cancer Coalition  
[www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org)

Questo opuscolo informativo è stato prodotto dalla segreteria della Global Lung Cancer Coalition (GLCC) e revisionato da esperti del settore. Per ulteriori informazioni sui servizi di assistenza e d'informazione disponibili nel proprio paese, visitare il sito web [www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org) Versione 3 - Dicembre 2022.