



# La curcumina: possibilità di utilizzo nel cancro alla prostata

Novembre 2023

Il cancro alla prostata è il secondo tipo di cancro più diagnosticato e la quinta causa di morte nella popolazione maschile mondiale, con tassi di mortalità in aumento.

Nel complesso, gli studi disponibili *in vitro* e *in vivo* su modello animale hanno dimostrato che la curcumina è in grado di inibire la vitalità, la proliferazione, la sopravvivenza, la migrazione/invasione e l'adesione di varie cellule tumorali della prostata umana.

La review "["Curcumin against Prostate Cancer: Current Evidence"](#)" riassume le principali evidenze a tale riguardo.

## Epidemiologia e terapia del cancro prostatico

L'epidemiologia della malattia varia tra i diversi paesi nel mondo; è più comunemente presente negli uomini europei, australiani, nordamericani e afroamericani, mentre in Asia il cancro alla prostata ha una prevalenza inferiore. I fattori di rischio per il cancro alla prostata comprendono la storia familiare, l'obesità, la vecchiaia e l'etnia.

I principali trattamenti disponibili per il cancro alla prostata comprendono la radioterapia, la chirurgia, la chemioterapia e la terapia ormonale. Il trattamento somministrato a ciascun paziente dipende dalla natura del tumore e dalla probabilità di successo e di recidiva, cercando di ridurre gli eventi avversi.

La chirurgia viene spesso eseguita in casi ad alto rischio con carcinoma in situ avanzato e, sebbene la riduzione della progressione metastatica, così come della progressione tumorale localizzata, sia notevolmente ridotta, è associata a una riduzione relativamente bassa del rischio di mortalità dopo 10 anni.

## Attività della curcumina sul tumore prostatico *in vitro*

Il cancro alla prostata è classificato come sensibile o insensibile agli androgeni, a indicare la sua capacità di rispondere alla stimolazione del testosterone. La curcumina ha dimostrato la capacità di inibire le cellule tumorali della prostata sia sensibili che insensibili agli androgeni prendendo di mira una serie di cascate di segnalazione responsabili della regolazione della funzione cellulare.

Dagli studi *in vitro* si evince che gli effetti antiproliferativi, antisopravvivenza e antimigratori della curcumina nei confronti delle cellule tumorali della prostata possono essere dovuti all'inibizione delle vie di segnalazione Akt/mTOR, Ras/MAPK, alla diminuzione dell'attivazione di NF- $\kappa$ B, all'aumento della caspasi proapoptotica e del clivaggio di PARP e all'inibizione dei membri della famiglia di proteine antiapoptotiche Bcl-2.

La curcumina è stata anche in grado di indurre l'arresto del ciclo cellulare e migliorare l'autofagia in varie linee cellulari di cancro alla prostata.

## Attività della curcumina *in vivo* su modello animale

Gli studi *in vivo* disponibili hanno dimostrato che la somministrazione di curcumina è in grado di inibire la crescita/volume, la formazione, lo sviluppo, la proliferazione e l'angiogenesi del cancro alla prostata promuovendone l'apoptosi. Questi effetti sono stati osservati nei topi xenotrapiantati con cellule tumorali della prostata sia sensibili che insensibili agli androgeni.

L'inibizione della curcumina della crescita e della progressione del tumore alla prostata può essere dovuta alla sua inibizione dell'espressione/attivazione di Akt, alla diminuzione dell'attivazione di NF- $\kappa$ B, all'inibizione delle proteine anti-apoptotiche Bcl-2 e Bcl-xL, all'aumentata espressione delle proteine proapoptotiche Bax e Bak e una migliore espressione di PARP e caspasi.

Questi risultati degli studi *in vivo* sono in accordo con quelli degli studi *in vitro*.

## Prospettive di utilizzo della curcumina nel cancro prostatico

La down-regolazione della proliferazione cellulare, abbinata all'aumentata attività di morte cellulare programmata, sia *in vitro* che *in vivo*, rendono la curcumina un candidato ideale per lo sviluppo di nuovi agenti farmaceutici antitumorali che producano meno effetti dannosi grazie alla loro scarsa tossicità.

I futuri studi *in vitro* dovrebbero concentrarsi sull'utilizzo di condizioni di coltura cellulare come diversi livelli di ossigeno e concentrazioni di glucosio allo scopo di ottenere dati che rappresentino meglio il

microambiente tumorale osservato in vivo; inoltre, sono necessari ulteriori studi che utilizzino l'epitelio prostatico normale per esaminare se la curcumina può discriminare tra tessuto canceroso e sano nei meccanismi di interferenza con determinate vie di segnalazione.

Esperimenti su animali in vivo utilizzando diversi modelli di cancro alla prostata sono fondamentali per determinare con precisione il dosaggio della curcumina e indagare le sue potenzialità terapeutiche contro il cancro alla prostata in vivo. Infine, sono necessari studi clinici per esaminare l'efficacia della curcumina contro il cancro alla prostata umana, sia da sola che in combinazione con altre terapie farmacologiche.

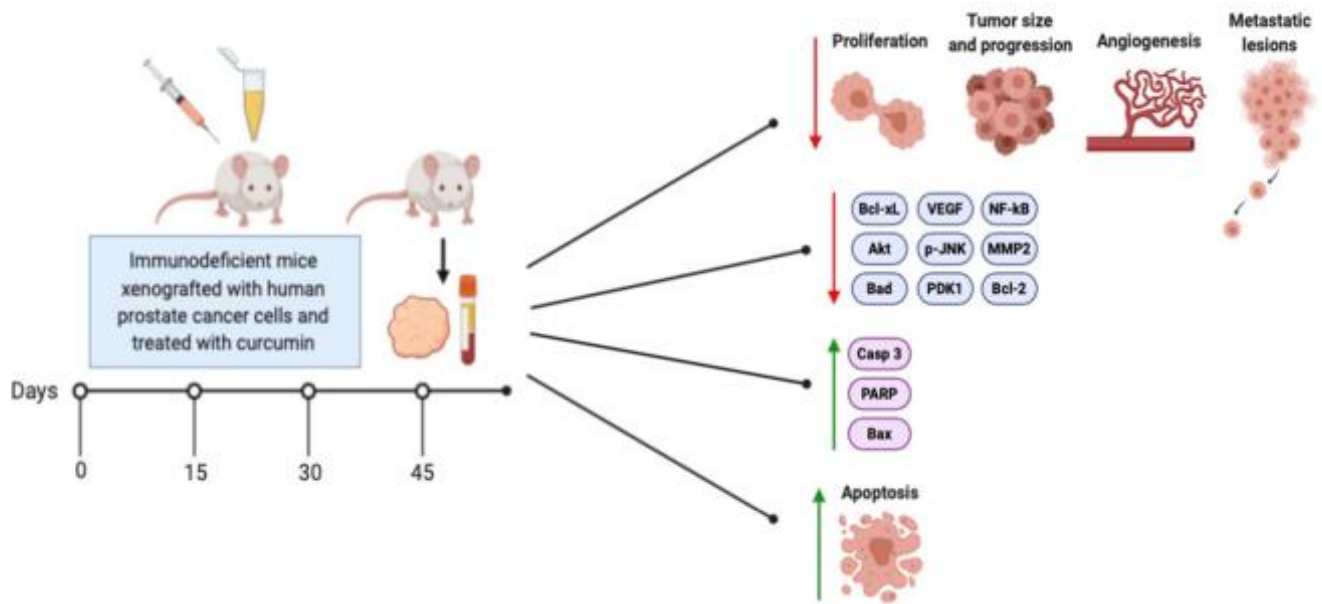


Figura: effetti della somministrazione di curcumina ad animali xenotraspiantati con cellule di cancro alla prostata di origine umana

**Acido alfa-lipoico 400 mg**  
**Piper nigrum L. 4,2 mg**  
**Curcuma longa L.**  
**Fitosoma® 400 mg**

---

**1 a 2 cpr die, lontano dai pasti**



30 compresse filmate da 1,5 g  
**Lipicur®**  
 Acido α-lipoico 400 mg/cpr  
 Piper nigrum L. 4,2 mg/cpr  
 Curcuma longa L. Fitosoma® 400 mg/cpr

PharmExtracta  
 SENZA LATTINE NATURALMENTE PRIVO DI LATTOSIO

