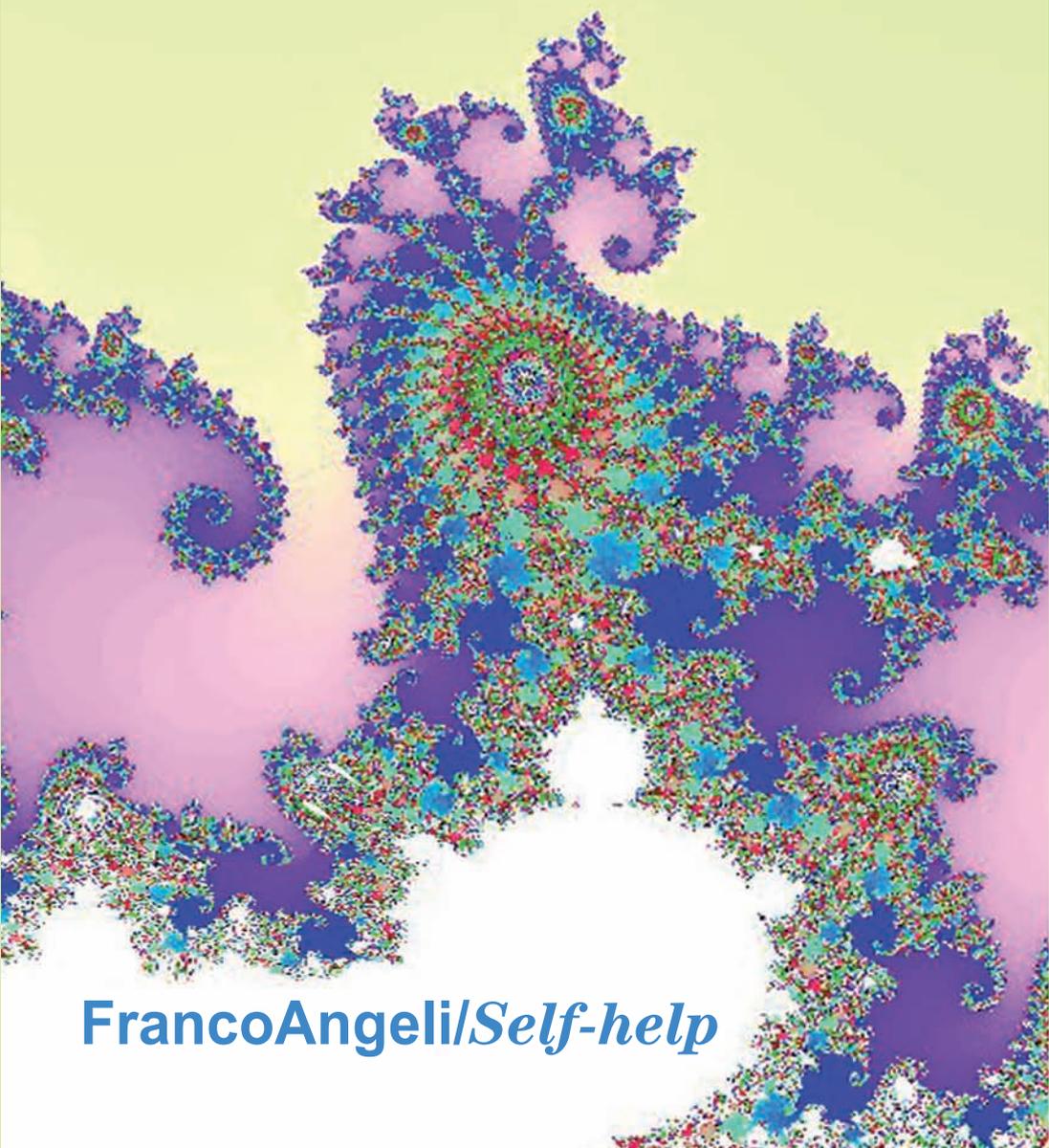


Claudio Lalla

MEDICINA NATURALE PER PREVENIRE E CURARE IL CANCRO



FrancoAngeli/*Self-help*

Self-help

Manuali per capire ed affrontare consapevolmente i problemi più o meno gravi della vita quotidiana.

Scritti in modo chiaro, forniscono le basi indispensabili per comprendere il problema in tutti i suoi risvolti, per poterlo controllare e quindi risolvere.

Una collana di libri seri, aggiornati, scritti dai maggiori esperti italiani e stranieri.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Claudio Lalla

**MEDICINA NATURALE
PER PREVENIRE
E CURARE IL CANCRO**

FrancoAngeli/*Self-help*

Copyright © 2009 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.
L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Avvertenza	pag. 9
Introduzione	» 11
1. La reale efficacia della chemioterapia	» 12
2. L'immunostimolazione	» 17
3. La terapia molecolare	» 19
4. La medicina delle corporation	» 20
5. Il principio di precauzione	» 23
6. La medicina integrata	» 24
1. La prevenzione del cancro	» 29
1. Alimentazione e prevenzione del cancro	» 34
1.1. Che cosa evitare	» 35
1.2. Che cosa scegliere	» 39
2. L'attività fisica	» 55
3. Indicazioni preventive specificamente mirate	» 57
4. Alcune considerazioni su prevenzione primaria e secondaria	» 60
2. Fattori di rischio psicologici, psico-neuro-immunologia e psico-oncologia	» 69
1. Fattori psicologici di rischio tumorale	» 69
2. La psico-neuro-immunologia	» 75
3. La psicoterapia	» 75
4. La pratica dell'immaginazione guidata	» 76

3. Le sostanze naturali ad azione antitumorale	pag. 81
1. Melatonina	» 83
2. Aloe	» 84
3. Astragalo	» 86
4. PSK e PSP	» 86
5. Curcumina	» 87
6. Quercetina	» 89
7. Epigallocatechina gallato	» 89
8. Resveratrolo	» 90
9. Genisteina e daidzeina	» 90
10. Silimarina e silibinina	» 92
11. Indolo-3-carbinolo	» 92
12. Inositolo esafosfato	» 93
13. Licopene	» 93
14. Acido ellagico	» 94
15. Modified Citrus Pectin	» 94
4. Immunoterapia naturale	» 95
1. La risposta immunitaria al cancro	» 95
2. L'azione immunostimolante delle sostanze naturali	» 98
5. La terapia molecolare del cancro con le sostanze naturali	» 101
1. Blocco del ciclo cellulare	» 102
2. Induzione dell'apoptosi	» 107
3. Intervento congiunto di blocco della replicazione e induzione dell'apoptosi	» 115
4. Azione anti-invasiva	» 120
5. Azione anti-angiogenetica	» 122
6. Impedimento della metastatizzazione	» 124
7. Promozione della differenziazione cellulare	» 124
6. La formula generale delle dodici sostanze	» 127

7. Integrazioni della formula per la terapia mirata dei quattro più diffusi tumori maligni della nostra società	pag. 133
1. Cancro del polmone	» 133
2. Carcinoma della mammella	» 137
3. Carcinoma della prostata	» 141
4. Cancro del colon-retto	» 148
8. Dosaggi, controindicazioni e interazioni	» 151
9. Biodisponibilità, affinità tissutale e passaggio attraverso la barriera emato-encefalica	» 161
1. Biodisponibilità	» 161
2. Affinità tissutale	» 162
3. Passaggio attraverso la barriera emato-encefalica	» 163
10. Associazioni, effetti sinergici e possibili interferenze con la chemioterapia	» 165

Avvertenza

Questo libro fornisce numerose indicazioni terapeutiche per combattere il cancro. Ciononostante esso non va inteso come un sostituto della cura prestata da un medico.

Pertanto vi invito a informare il vostro oncologo delle sostanze che vi potete disporre ad assumere e a non interrompere il tipo di cure che egli vi ha prescritto. È importante cioè consultare il vostro medico prima di iniziare i programmi terapeutici qui delineati e non interrompere alcun trattamento medico o radiologico che vi è stato assegnato.

Il cancro è una malattia complessa e come tale richiede una cura multimirata e integrata.

Se il vostro medico ignora lo stato dell'arte cui è giunta la medicina naturale fategli vedere questo libro: l'impostazione scientifica che lo caratterizza potrebbe renderlo più disponibile e interessato alle cure complementari che vi sono esposte. Inoltre egli vi troverà moltissimi riferimenti alla letteratura apparsa sulle più autorevoli riviste scientifiche.

Ho cercato di rendere il testo semplice e consultabile da un largo pubblico ma al tempo stesso documentato e argomentato. Tale compito di sintesi fra gli opposti non è stato facile e qualora non ci fossi riuscito me ne scuso con il lettore.

Questo libro può essere letto in vari modi. Quello in generale più indicato consiste ovviamente nel seguire l'ordine con cui gli argomenti sono stati trattati. Non mi meraviglierei però se i pazienti andassero subito ad attingere i dati esposti nei capitoli più specificamente e concretamente dedicati al trattamento. Un'opera di questo genere, infine, si offre anche come fonte di consultazione cui i miei stessi colleghi possono rivolgersi per potenziare l'efficacia della prassi clinica.

Introduzione

La scelta di come curarsi quando viene diagnosticato un cancro è meno automaticamente definita di come in genere si pensi. Prima ancora che per il possibile ricorso a forme diverse di terapia convenzionale o a modalità di terapia non convenzionali, la problematicità della scelta deriva spesso, anche se fortunatamente non sempre, da un'altra ragione, molto importante.

Si tratta del fatto che molte decisioni cliniche assunte in ambito oncologico implicano giudizi di valore. I medici possono e anzi debbono valutare le probabilità degli eventi clinici, buoni e cattivi. Essi hanno il compito di conoscere e comunicare al paziente le probabilità di successo o fallimento degli interventi chirurgici o medici cui quest'ultimo può ricorrere, le probabilità di anni di vita che lo aspetterebbero quando si sottoponesse ai trattamenti proposti e le condizioni fisiche che accompagnerebbero tali anni. Rispetto a tutto ciò i medici possono fare riferimento a dati oggettivi, convalidati consensualmente dalla comunità scientifica.

D'altra parte, esiste un altro aspetto che un paziente oncologico può considerare nel prendere una decisione terapeutica. Si tratta delle sue preferenze, che rimandano a una dimensione soggettiva e variabile da individuo a individuo. A questo riguardo, la prima cosa da chiarire è che non sempre un esito è preferibile in tutte le dimensioni considerabili. Se fosse sempre così, il problema della decisione non si porrebbe né per il medico, né per il paziente.

Invece accade spesso che il vantaggio che si riscontra in una dimensione (per esempio quella della lunghezza della vita) si accompagni a uno svantaggio che ne accompagna un'altra (per esempio quella della qualità della vita stessa).

Allora, per poter fare una scelta responsabile, il paziente deve poter conoscere, da un lato, i dati oggettivi di essa e, dall'altro, quelli soggettivi (che non necessariamente sono per loro natura trasparenti al decisore).

Un aspetto fondamentale (ma purtroppo alquanto ignorato) della deci-

sione medica in oncologia è a questo proposito l'elicitazione delle preferenze del paziente, che riflettono i suoi valori esistenziali. Si tratta di strutturare in modo sistematico le preferenze espresse dal paziente per poter poi paragonare gli esiti possibili. Uno degli approcci più efficaci consiste nel paragonare gli esiti secondo il numero di anni di vita aggiustati per la qualità della stessa. Entrare nei dettagli tecnici di tale approccio esula dai compiti di questo testo. A tal riguardo rimandiamo il lettore medico al classico saggio di Weinstein e Fineberg¹.

Ma, come abbiamo detto, la scelta consapevole della persona affetta da cancro richiede anzitutto la disponibilità di dati attendibili sulle probabilità degli esiti. Poi ogni paziente deciderà secondo i suoi valori e la sua coscienza. Nessuno può invece decidere per lui se e come curarsi. Ma tutti noi medici abbiamo il dovere di informarlo adeguatamente e al meglio delle possibilità esistenti al momento vigente.

Come vedremo fra breve, la chemioterapia offre dei risultati clinici che alla luce delle prove d'efficacia appaiono molto meno confortanti di quanto generalmente si creda. D'altra parte, se non fosse stato così non ci saremmo probabilmente nemmeno imbarcati nell'impresa di scrivere questo libro. Ciononostante non si suggerisce ai pazienti oncologici una linea di abbandono generalizzato della chemioterapia. Come si è detto, la scelta del modo in cui curarsi spetta ai pazienti. Ritengo che il loro primo interlocutore sia a tal riguardo l'oncologo con cui essi hanno stabilito un rapporto di fiducia. *Egli potrà andare oltre le statistiche generali e, considerando la specifica situazione medica in cui si trovano, valutare criticamente le prospettive di guarigione che la chemioterapia offre loro.* Inoltre potrà chiarire caso per caso la natura e l'entità sia degli effetti collaterali, sia di quelli palliativi prodotti dalla chemioterapia.

1. La reale efficacia della chemioterapia

Ciò detto, consideriamo lo stato dell'arte della chemioterapia. È necessario tracciarne un bilancio, perché solo così potremo cogliere l'urgente necessità di cercare altre vie terapeutiche e valorizzare quella della medicina naturale.

Veniamo direttamente al punto: pochi sanno che il contributo alla sopravvivenza a 5 anni fornito dalla chemioterapia per le 22 neoplasie più

¹ Weinstein M. C., Fineberg H. V., *Clinical Decision Analysis*, Saunders, Philadelphia, 1980 (trad. it. *L'analisi della decisione in medicina clinica*, FrancoAngeli, Milano, 2008).

comuni dell'età adulta è inferiore al 2,5% dei pazienti cui è stato diagnosticato un cancro. Specifichiamo a tal riguardo che le 5 neoplasie più comuni in Occidente fra gli adulti (cancro del polmone, della mammella, del colon-retto, della prostata e melanoma) riguardano per esempio ben il 56% dell'incidenza totale in Australia per l'anno 1998. In questo gruppo la percentuale di sopravvivenza a 5 anni dovuta soltanto alla chemioterapia citotossica è risultata del 1,6%.

Il dato sopra citato è emerso dalla più completa e aggiornata meta-analisi condotta sull'argomento. Ricordiamo che la meta-analisi risponde al seguente problema: pochi studi riescono a coinvolgere un numero di pazienti che sia sufficiente per rispondere a un certo quesito medico. Si fa allora ricorso a una valutazione che combina insieme i risultati di molti studi condotti sullo stesso quesito a partire da campioni di grandezza piccola o media. Per ottenere una tale valutazione meta-analitica si utilizza una specifica procedura statistica.

Grame Morgan, Robyn Wardt e Michael Barton hanno pubblicato nel 2004 i risultati di questo studio su *Clinical Oncology*². Essi hanno passato in rassegna tutti gli studi clinici controllati e randomizzati che, pubblicati dal 1° gennaio 1990 al 1° gennaio 2004, riportavano la sopravvivenza a 5 anni attribuibile solo alla chemioterapia citotossica somministrata a pazienti oncologici con più di 20 anni d'età. Sono state escluse dallo studio le neoplasie più rare, come quelle della cistifellea, della pleura, dell'occhio, dell'osso, del pene e della placenta. Non sono state incluse inoltre le leucemie acute e croniche (che riguardavano il 2% del totale dei pazienti) a causa dei diversi esiti della cura a seconda che essa riguardasse i bambini o gli adulti.

La sopravvivenza a 5 anni è stata utilizzata come misura di sopravvivenza a lungo termine e di cura, ma dove non erano disponibili i dati a 5 anni sono stati comunque considerati tempi di sopravvivenza più corti. Il numero totale di pazienti cui era stata fatta una prima diagnosi di cancro riferita a uno dei 22 tipi considerati venne determinato a partire dai dati ufficiali australiani e americani del 1998 (l'*Australian Institute of Health and Welfare* e l'americano *Surveillance, Epidemiology and End Results*).

Per ciascuna neoplasia il numero di coloro che beneficiavano di una sopravvivenza a 5 anni dovuta alla chemioterapia fu definito come il prodotto fra il numero totale di persone che avevano una specifica neoplasia, il sottogruppo destinato a usufruire della chemioterapia e l'incremento percentuale della sopravvivenza a 5 anni prodotto dalla sola chemioterapia.

² Morgan G., Robyn W., Barton M., "The Contribution of Cytotoxic Chemotherapy to 5-year Survival in Adult Malignancies", *Clinical Oncology*, 16, 2004, pp. 549-560.

pia. Il contributo complessivo alla sopravvivenza è stato calcolato a partire dalla somma dei numeri assoluti di quanti mostravano una sopravvivenza a 5 anni espresso come percentuale del numero totale di coloro colpiti dalle 22 neoplasie.

Il contributo totale della chemioterapia citotossica alla sopravvivenza a 5 anni negli adulti affetti da cancro è stato stimato come equivalente al 2,3% in Australia e al 2,1% negli USA. Riportiamo nelle tabelle 1 e 2 i dati relativi all'impatto che la chemioterapia citotossica esercita sulla sopravvivenza a 5 anni dei malati di cancro.

Queste stime vanno considerate come il limite massimo di efficacia, perché diversi pazienti non ricevono chemioterapia citotossica a causa dell'età o del precario stato fisico.

Tab. 1 – Impatto della chemioterapia citotossica sulla sopravvivenza a 5 anni negli adulti australiani

Cancro	ICD-9	Numero di cancro in soggetti con più di 20 anni	Numero assoluto di sopravvivenuti a 5 anni per merito della chemioterapia	Percentuale di sopravvivenuti a 5 anni per merito della chemioterapia
Testa e collo	140-149,160,161	2.486	63	2,5
Esofago	150	1.003	54	4,8
Stomaco	151	1.904	13	0,7
Colon	153	7.243	128	1,8
Retto	154	4.036	218	5,4
Pancreas	157	1.728	—	—
Polmone	162	7.792	118	1,5
Sarcoma dei tessuti molli	171	665	—	—
Melanoma della pelle	172	7.811	—	—
Seno	174	1.0661	164	1,5
Utero	179 + 182	1.399	—	—
Cervice uterina	180	867	104	12
Ovaio	183	1.207	105	8,7
Prostata	185	9.869	—	—
Testicolo	186	529	221	41,8
Vescica	188	2.802	—	—
Rene	189	2.176	—	—
Cervello	191	1.116	55	4,9
Sito primario sconosciuto	195 – 199	3.161	—	—
Linfoma non-Hodgkin	200 + 202	3.145	331	10,5
Linfoma di Hodgkin	201	341	122	35,8
Mieloma multiplo	203	1.023	—	—
Totale		72.964	1.696	2,3

Tab. 2 – *Impatto della chemioterapia citotossica sulla sopravvivenza a 5 anni negli adulti americani*

Cancro	ICD-9	Numero di cancro in soggetti con più di 20 anni	Numero assoluto di sopravvivenuti a 5 anni per merito della chemioterapia	Percentuale di sopravvivenuti a 5 anni per merito della chemioterapia
Testa e collo	140-149,160,161	5.139	97	1,9
Esofago	150	1.521	82	4,9
Stomaco	151	3.001	20	0,7
Colon	153	13.936	146	1,0
Retto	154	5.533	189	3,4
Pancreas	157	3.567	—	—
Polmone	162	20.741	410	2,0
Sarcoma dei tessuti molli	171	858	—	—
Melanoma della pelle	172	8.646	—	—
Seno	174	31.133	446	1,4
Utero	179 + 182	4.611	—	—
Cervice uterina	180	1.825	219	12
Ovaio	183	3.032	269	8,9
Prostata	185	23.242	—	—
Testicolo	186	989	373	37,7
Vescica	188	6.667	—	—
Rene	189	3.722	—	—
Cervello	191	1.824	68	3,7
Sito primario sconosciuto	195 – 199	6.200	—	—
Linfoma non-Hodgkin	200 + 202	6.217	653	10,5
Linfoma di Hodgkin	201	846	341	40,3
Mieloma multiplo	203	1.721	—	—
Totale		154.971	3.313	2,1

Inoltre solo in 13 delle 22 neoplasie considerate nella meta-analisi si verificò un minimo miglioramento della sopravvivenza a 5 anni dovuto alla chemioterapia citotossica. Soltanto in 4 neoplasie, infine, il prolungamento della sopravvivenza riguardò più del 10% dei pazienti (cancro della cervice uterina, del testicolo, linfomi Hodgkin e non-Hodgkin).

Siccome la percentuale di sopravvivenza a 5 anni in Occidente è stimata attualmente attorno al 60% (naturalmente diversa sarà poi la sopravvivenza a seconda del tipo specifico di tumore da cui si è affetti), è chiaro che la chemioterapia citotossica dà un contributo molto, molto piccolo alla sopravvivenza, sostanzialmente marginale. Per la maggior

parte dei pazienti il ricorso alla chemioterapia citotossica funge principalmente da palliativo dei sintomi, e solo secondariamente opera per prolungare la vita. Per esempio, nel cancro del polmone la sopravvivenza media negli ultimi 20 anni è migliorata grazie alla chemioterapia di soli 2 mesi.

Il dato emergente dalla ricerca qui esposta viene oscurato anzitutto dalla confusione fra sopravvivenza generale a 5 anni dei pazienti oncologici e sopravvivenza a 5 anni degli stessi dovuta specificamente alla chemioterapia. È infatti vero, come abbiamo detto, che circa il 60% dei pazienti è ancora vivo dopo 5 anni, ma il merito di ciò va attribuito a fattori causali diversi dalla chemioterapia, come la diagnosi precoce, le tecniche più avanzate di chirurgia, gli sviluppi della radioterapia e dell'ormonoterapia. Spesso i dati vengono invece confusi e la società indotta a credere che per rientrare in quel 60% occorre sottoporsi alla chemioterapia.

Un secondo modo in cui viene di fatto ostacolata la presa di coscienza del sostanziale fallimento della chemioterapia è attribuibile alla presentazione dei risultati della cura come riduzione del rischio relativo piuttosto che come beneficio in termini di percentuale di sopravvivenza assoluta. Se, per esempio, un farmaco riduce il rischio relativo del 50%, ciò non significa, come si può ingenuamente ritenere, che ci sono 50 possibilità su 100 di superare indenni il rischio. La percentuale va invece ricalcolata in termini assoluti. Per cui, se il rischio assoluto è del 20%, esso si ridurrà al 10%; se invece esso è del 10%, si ridurrà al 5%.

Una terza fonte della sovrastima cui è oggetto l'efficacia della chemioterapia è rappresentata dall'inclusione della "malattia stabile" (quando si verifica una riduzione inferiore al 50% della massa tumorale) nelle percentuali di risposta, insieme alla "risposta parziale" (quando si ha una riduzione della massa tumorale maggiore del 50%) e alla "risposta completa" (quando non resta alcuna manifestazione evidente del tumore).

Se, dunque, si è scritto un saggio sulla terapia naturale del cancro, è stato per dare una risposta (naturalmente non è l'unica) al problema di un trattamento medico del cancro che attualmente risulta così insoddisfacente (a dir poco).

Non è stato dunque per una sorta di "naturalismo" che fa preferire a priori i farmaci naturali a quelli sintetici. In realtà non si ha nulla in contrario rispetto alla sintesi di nuovi farmaci. Anzi: si spera che quanto prima le capacità antitumorali delle sostanze naturali possano essere migliorate attraverso eventuali modifiche apportate alle loro molecole. Rispetto a questa prospettiva esprimo solo una preoccupazione di tipo economico: l'imposizione di prezzi gonfiati dall'acquisizione dei brevetti.

Ho scritto un libro sulla terapia naturale del cancro perché in quest'ambito le conoscenze, a dieci anni dalla scoperta della prima molecola naturale (il resveratrolo) in grado di svolgere un'azione antitumorale non citotossica, si sono sviluppate in un modo molto promettente, ma restano confinate nei laboratori di ricerca e non raggiungono né la comunità medica, né la società nel suo insieme.

Ciò mentre in tutto il mondo milioni di persone muoiono ogni anno per cancro. In Europa e negli Stati Uniti, per esempio, i tumori costituiscono la seconda causa di morte dopo le patologie cardiache, precedendo gli ictus cerebrali, che si collocano come terza causa di morte.

Eppure, secondo una ricerca condotta dall'Università di Manchester pubblicata recentemente su *Annals of Oncology*, in Europa il 36% dei pazienti malati da cancro fa uso spontaneo di trattamenti complementari, mentre in Italia si giunge al 73%.

Le informazioni tratte dalla ricerca condotta sull'attività antitumorale svolta dalle sostanze naturali sono estremamente interessanti dal punto di vista clinico. Da esse emergono infatti due strategie potenzialmente decisive per la lotta contro il cancro.

2. L'immunostimolazione

La prima strategia è quella dell'immunostimolazione, attraverso la quale il sistema immunitario viene a essere potenziato nelle sue varie risorse antitumorali. Questo è un punto attualmente sottovalutato da parte dell'establishment medico. Infatti l'idea prevalente è quella della strutturale impotenza del sistema immunitario nei confronti del cancro. Al massimo, alla luce della teoria dell'immunosorveglianza, si riconosce un ruolo di tale sistema nell'eliminazione cellule tumorali che per prime possono apparire all'interno dell'organismo. A sostegno della sottovalutazione del ruolo che svolge il sistema immunitario si porta un dato vero, e cioè la capacità che hanno le cellule tumorali sia di depotenziare tale sistema, sia di ingannarlo e così passare inosservate. Ma se, come dicevamo, i fatti portati a giustificazione della posizione dominante sono reali, non per questo è reale la conclusione che da essi viene tratta. Che il sistema immunitario possa comunque svolgere un ruolo strategico fondamentale nella lotta contro il cancro è provato da due fatti di fondamentale importanza.

Il primo consiste nella grande differenza che può determinare nel decorso della malattia neoplastica lo stato psico-immunitario della persona. Esistono ormai a tale proposito diversi studi longitudinali, fra i quali pos-

siamo citare per esempio quello compiuto dal gruppo di Steven Greer, del King's College Hospital Medical School di Londra. su un campione di 62 donne sottoposte a mastectomia a causa di un cancro della mammella allo stadio iniziale e non metastatico³. Prima e dopo l'intervento chirurgico, così come dopo tre mesi da questo e poi ogni 12 mesi per 15 anni vennero eseguiti sia gli esami medici, sia valutazioni psicologiche basate sulla somministrazione di più test e su un'intervista condotta da uno psicologo. Alla luce dei risultati vennero riconosciuti quattro distinti tipi di risposta psicologica alla diagnosi di cancro: la *disperazione*, l'*accettazione stoica*, la *negazione* e lo *spirito combattivo*. Il decorso della malattia risultò nettamente diverso a seconda del gruppo psicologico cui appartenevano le donne. In particolare, risultò evidente come coloro che esibivano un atteggiamento disperato o rassegnato andavano incontro a un decorso significativamente e drammaticamente più negativo della malattia. Infatti a 15 anni di distanza dall'intervento, solo 7 su 42, cioè il 17% erano ancora vive e senza metastasi. Viceversa, fra le donne che avevano manifestato un atteggiamento di negazione o di spirito combattivo la sopravvivenza priva di metastasi era di 9 pazienti su 20, e cioè del 45%. Come è emerso da altri studi, è proprio lo stato del sistema immunitario che viene condizionato dallo stato mentale del paziente.

Il secondo fatto che attesta l'importanza del ruolo giocato dal sistema immunitario nei confronti del cancro è rappresentato dal recente sviluppo della terapia vaccinica. Grazie a essa comincia a essere possibile attivare una risposta immunitaria antitumorale così potente da indurre un considerevole (se non, in certi casi, decisivo) miglioramento clinico dei pazienti.

L'immunostimolazione è quindi un intervento che occorre meglio considerare nella cura dei pazienti affetti da cancro. Gli studi sull'efficacia che riporto nel corso della trattazione lo stanno a confermare. Qui posso sottolineare come questo genere di intervento sia tanto più importante vuoi quando i pazienti sono sottoposti a chemioterapia, vuoi allorché essi non seguano (perché clinicamente inutile) alcun trattamento chemioterapico. In questo secondo caso perché il paziente possa almeno dispiegare appieno le sue forze di autodifesa biologica; nel primo affinché da una parte sia compensato l'effetto immunosoppressivo indotto dalla stessa chemioterapia e dall'altra quest'ultima possa essere comunque affiancata nella lotta al comune nemico.

E inoltre chi tende a minimizzare il ruolo giocato nel destino di una

³ Greer S., Morris T., Pettingale K. W., Haybittle J. L., "Psychological Response to Breast Cancer and 15-year Outcome", *The Lancet*, 335(8680), January 6, 1990, pp. 49-50.

malattia tumorale dal sistema immunitario si colloca all'interno di una palese contraddizione. Infatti lo studio clinico ideale è per tutti quello in doppio cieco, in cui da un lato i pazienti non sanno se sono stati casualmente assegnati al gruppo sperimentale di coloro che assumono il farmaco da testare oppure al gruppo di controllo, cui viene somministrato un placebo, dall'altro i dottori stessi ignorano se i pazienti che seguono fanno parte del primo o del secondo gruppo. Solo chi supervisiona la ricerca lo sa. In tal modo i medici non possono avere ed eventualmente trasmettere aspettative differenziate a seconda che i pazienti assumano il nuovo farmaco oppure il placebo. Ebbene, perché si è approntato questo particolare sistema di verifica clinica? Per controllare e neutralizzare l'effetto *placebo*, cioè l'effetto terapeutico prodotto dalla semplice consapevolezza di fare una cura verso cui si nutrono aspettative positive. Ma cosa produce l'effetto placebo? Uno dei possibili fattori in gioco, la cui importanza è unanimemente riconosciuta, è rappresentato proprio da una maggior attivazione del sistema immunitario, che si dispiega grazie alle connessioni, fisiologicamente predisposte, fra quest'ultimo e il sistema nervoso. Ma allora, quando si minimizza il ruolo che nell'evoluzione di un tumore svolge la risposta immunitaria del paziente e al tempo stesso si condivide l'importanza degli studi in doppio cieco condotti per distinguere l'efficacia di un farmaco da quella di una risposta immunitaria indotta dall'aspettativa, occorre riconoscere, coerentemente, che si è incoerenti.

3. La terapia molecolare

La seconda strategia antitumorale che emerge dalle nuove informazioni ottenute sulle sostanze naturali è quella della terapia molecolare del cancro. Si tratta di un tipo di intervento volto a interferire con i meccanismi attraverso cui le cellule neoplastiche sopravvivono e si replicano. Più precisamente le sostanze naturali qui considerate attuano vari generi di regolazione molecolare. Anzitutto tendono a bloccare i meccanismi attraverso cui le cellule tumorali realizzano il ciclo cellulare e quindi la loro incontrollata replicazione. Da questo punto di vista assistiamo dunque a un effetto anti-proliferativo. In secondo luogo tali sostanze riattivano un processo che tutte le cellule neoplastiche hanno dovuto bloccare per esistere: la morte cellulare programmata o apoptosi. Si tratta di un processo deputato (oltre che ad altre funzioni) proprio a impedire che cellule andate incontro a modificazioni genetiche che ne abbiano alterata la natura possano continuare a so-