

## DONNE DI SCIENZA AI CONFINI DELL'IGNOTO

Le frontiere più avanzate della ricerca  
nei racconti delle protagoniste



René Magritte, *L'embellie* (1962)

1

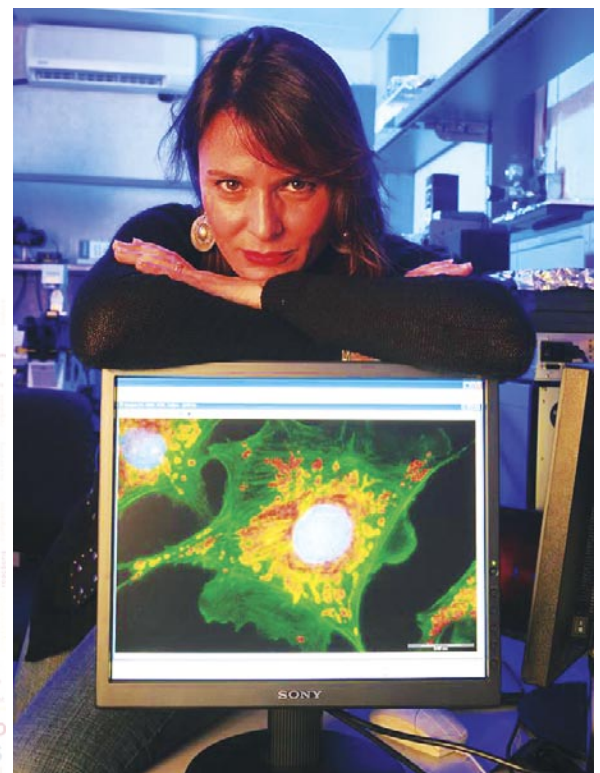
PRIMO INCONTRO: 26 OTTOBRE

MEDICINA

## IL NOSTRO SISTEMA IMMUNITARIO: NEMICO O ALLEATO?

*Le difese del corpo, l'infiammazione, il ruolo dell'alimentazione, i tumori e le nuove terapie*

**Antonella Viola**  
**IMMUNOLOGA**



INFO-BIBLIOGRAFIA



Tutti ricordiamo quella mitica sigla: le immagini, la musica, i suoni e poi quella voce: *Spazio, ultima frontiera*. Eccovi i viaggi dell'astronave *Enterprise* durante la sua missione quinquennale, diretta all'esplorazione di nuovi mondi, alla ricerca di altre forme di vita e di civiltà, fino ad arrivare laddove nessun uomo è mai giunto prima. Un'icona dell'immaginario collettivo, a cui si ispira il nome della nostra rassegna, che esplora non lo spazio fisico, ma quello della conoscenza, alle sue frontiere più avanzate.

In questa quinta edizione di "Scienza, ultima frontiera" la nostra *Enterprise* sarà guidata soltanto da donne, perché spesso sono proprio loro le pioniere, là dove *brucia il nostro desiderio di sapere*. Donne di scienza che spostano più in là il confine dell'ignoto, mettono a disposizione di tutti nuove conoscenze, nuove scoperte, *nuovi mondi*.

Il primo campo in cui ci avventureremo sarà quello della medicina, con particolare riferimento alla lotta contro i tumori a partire dall'immunologia e dallo studio del meccanismo dell'infiammazione. A condurci sarà Antonella Viola, immunologa di frontiera, che potrete conoscere leggendo le prime pagine di questa bibliografia e soprattutto ascoltando il suo intervento, il racconto delle sue ricerche davvero alle frontiere più avanzate della conoscenza umana. Lo scopo dei nostri incontri è proprio quello di colmare un poco quella distanza che troppo spesso separa la ricerca specialistica dai non addetti ai lavori. Questa lontananza genera diffidenza e questa a sua volta aiuta la diffusione di conoscenze alternative alla scienza: in tema di salute queste false verità costano davvero caro... Da qui la scelta di dedicare il primo incontro proprio a un tema che ci riguarda tutti da vicino, perché ha a che fare col nostro corpo, con i suoi meccanismi di difesa, con la lotta alle malattie tra cui quella più temuta di tutte, il cancro.

Se al termine della serata avrete il desiderio, addirittura il bisogno, di non fermarvi, troverete in questa bibliografia alcune indicazioni per continuare ad approfondire i temi trattati con le risorse che la nostra biblioteca mette a disposizione della città.



## BIBLIOTECA CIVICA DI BRUGHERIO



via Italia, 27 • tel. 039.2893.401  
 biblioteca@comune.brugherio.mb.it  
 www.comune.brugherio.mb.it  
 catalogo online: [www.biblioclick.it](http://www.biblioclick.it)



### Aperta al pubblico:

lunedì	9 - 12.30	-
martedì	9 - 12.30	14 - 19
mercoledì	9 - 12.30	14 - 19
giovedì	-	14 - 19
venerdì	9 - 12.30	14 - 19
sabato	9 - 12.30	14 - 18



# ANTONELLA VIOLA

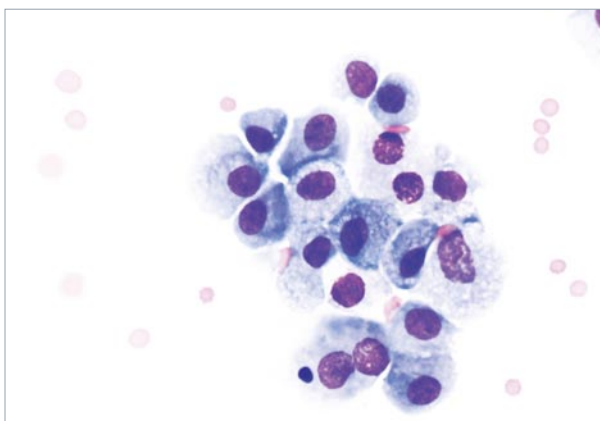


La prima ospite della nostra rassegna è un'immunologa che oggi vive e lavora a Padova. Bisognerebbe definirla così: docente di Patologia generale all'università di Padova; Direttore Scientifico dell'Istituto di Ricerca Pediatrica (IRP), Socio Onorario del CICAP (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze). Si occupa in particolare di studiare le difese immunitarie del nostro corpo come "arma" contro il cancro. Ma lasciamo che sia lei stessa a raccontarsi.

*La passione per la ricerca scientifica è nata con me: da bambina non potevo resistere alla tentazione di smontare i giocattoli per capirne il funzionamento e nelle letterine di Natale chiedevo microscopi e telescopi. Dopo la laurea a Padova e un dottorato di ricerca in biologia evolutiva volevo provare a fare un salto di qualità, andando a lavorare in quella che 20 anni fa era considerata la mecca dell'immunologia: il Basel Institute of Immunology, a Basilea. Riuscii ad ottenere un contratto di 6 mesi come "visiting scientist": lasciai a Padova un'offerta di lavoro a tempo indeterminato e partii per inseguire il mio sogno. Dopo i 6 mesi divenni il più giovane membro scientifico dell'istituto e rimasi a lavorare lì per quasi 5 anni, intensi e molto produttivi. Nel 2001 rientrai a Padova per dirigere il laboratorio di immunologia presso l'Istituto Veneto di Medicina Molecolare (VIMM) per poi trasferirmi a Milano per dirigere il laboratorio di Immunità Adattativa presso l'Istituto Clinico Humanitas. Da quest'anno sono di nuovo a Padova come professore associato di Patologia Generale alla Facoltà di Medicina.*

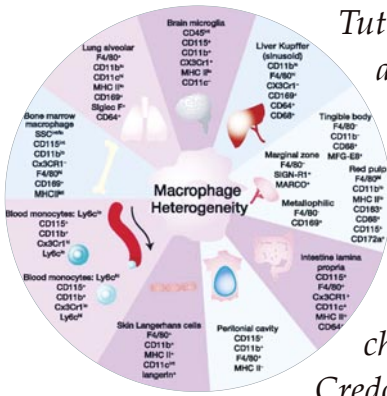
Nel 2014 ottiene un finanziamento importantissimo dal Consiglio Europeo della Ricerca, l'Erc Advanced Grant, per il suo progetto di ricerca denominato STePS. Decide di portare la sua ricerca in Italia, al VIMM di Padova.

*Due milioni e mezzo di euro per un progetto di ricerca di cinque anni, il più grande finanziamento che in Europa si possa avere, una grandissima occasione. Il progetto si pone l'obiettivo di capire come funzionano i macrofagi, le cellule che hanno il compito di inglobare e distruggere i patogeni, gli agenti responsabili dell'insorgenza delle malattie. Conoscere come il macrofago regola la sua*



*attività risulta cruciale per due motivi: per poterlo potenziare nel caso di infezioni e al contrario per attenuarlo quando "lavora" così tanto da causare una risposta immunitaria smisurata, in cui anche i tessuti sani rischiano di essere danneggiati. Al termine dei miei 5 anni a Basilea ho deciso di rientrare in Italia e quando si è presentata questa occasione non ho mai pensato di andarmene. È vero che lavorare qui è molto più difficile, meno soldi, meno organizzazione, l'amministrazione lenta.*





Tutto rema contro. A favore c'è che l'Italia ha una grande creatività, nota anche in ambito scientifico, e per una persona come me, che ha un approccio creativo e non sistematico al lavoro, è ideale. L'Italia è un posto che riesce a ispirare, il rapporto con i colleghi è facile, sono collaborativi e aperti. E poi c'è il grande vantaggio della qualità della vita, in Italia si vive meglio che altrove. Padova è la mia città di adozione ed è un legame che si è confermato forte nel tempo. Il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e il VIMM sono due ambienti di rara eccellenza.

Credo che sia importante seguire sempre le nostre passioni, se sono forti abbastanza da guidarci. Questo molto spesso significa anche rischiare, non cercare la soluzione più comoda. La ricerca è passione, è amore per la conoscenza, è temerarietà e umiltà allo stesso tempo. Certamente lo consiglio ai giovani, perché il ricercatore fa della sua passione il suo lavoro, viene pagato, se pure non molto, per divertirsi e sono pochi i lavori di cui si può dire lo stesso. Certo in Italia è dura...



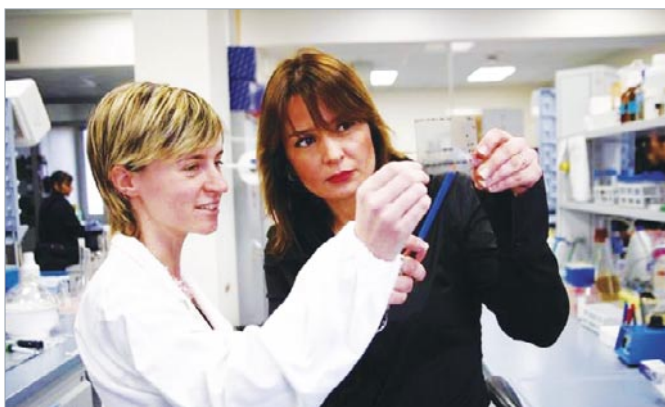
La professoressa Viola, oltre alla ricerca di avanguardia, si dedica con grande passione anche alla comunicazione della scienza per i non addetti ai lavori:

nel maggio scorso, per esempio, ha organizzato a Padova la rassegna "Viaggio al centro della scienza". È attiva anche nel CICAP, l'organismo fondato da Piero Angela, che si batte contro ogni forma di mistificazione, imbroglio e pseudoscienza.



Ho una grande facilità comunicativa, affinata negli anni grazie a una certa apertura culturale, che mi ha portata a occuparmi non solo di scienza. Dall'altro lato io sono comunque una grande secchiona. A parte gli scherzi, sono convinta che noi donne siamo caratterizzate da una forte sindrome da prestazione, un'insicurezza che ci portiamo sempre dietro e che ci fa sempre sentire non all'altezza della situazione. Questo può portare a due strade diverse: o ci si paralizza e non si affrontano le difficoltà, o ci si prepara alla perfezione, per essere sicure e pronte. Io rientro nella seconda categoria...

Stiamo vivendo un periodo di crisi. Un certo distacco dalla scienza c'è sempre stato perché non è una materia fruibile facilmente. Ma mentre nel '900 si pensava davvero che gli scienziati sarebbero stati capaci di cambiare il mondo, oggi attraversiamo una fase buia nella quale lo scienziato è visto come il nemico. E se da un lato c'è la difficoltà di questo scollamento tra scienza e società, dall'altro c'è il mercato che impone alla scienza dei ritmi che non le appartengono. Riconquistare la fiducia



nella scienza è fondamentale, in caso contrario le conseguenze saranno drammatiche. Basti guardare cosa sta succedendo con i vaccini, una situazione allarmante. Bisogna tornare a investire in ricerca di base, in modo che l'umanità possa continuare a progredire, piuttosto che affermarsi e preoccuparsi solo di interessi economici.

[i brani di intervista sono tratti da In Terris WEB e brendalife.it]



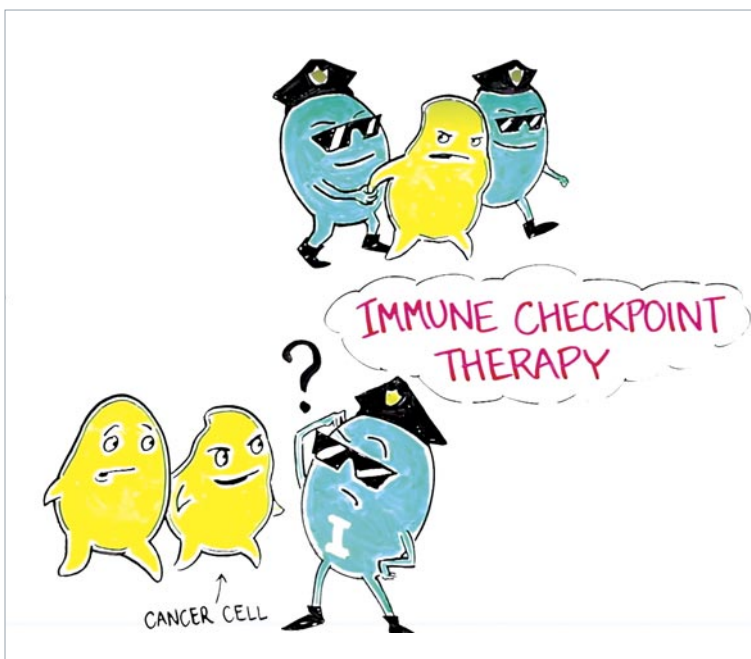
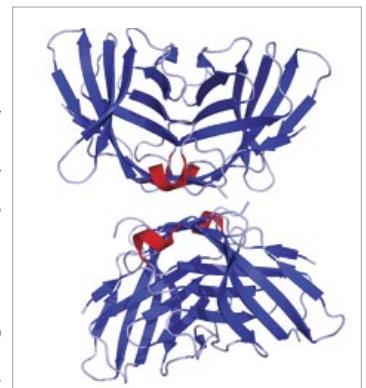
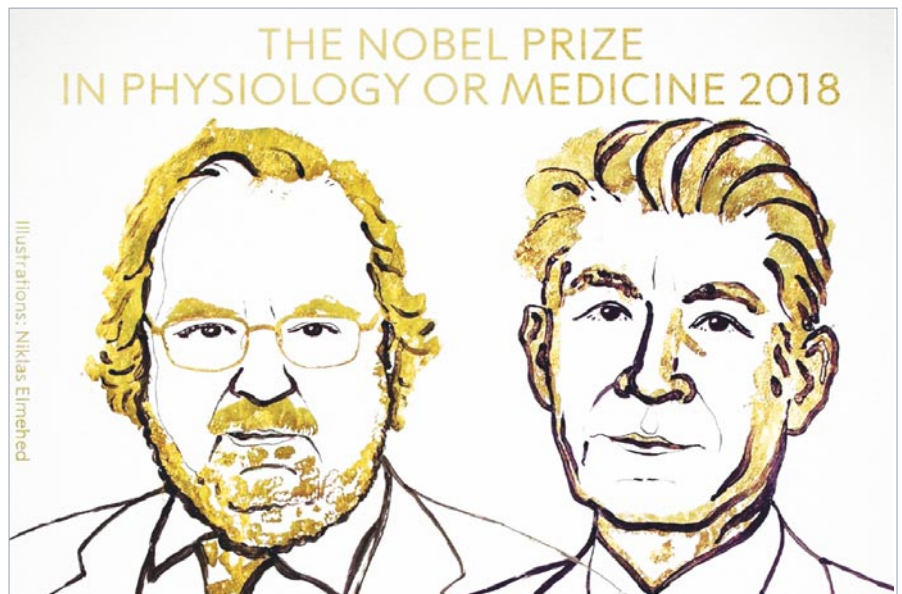
# IMMUNOLOGIA E CURA DEI TUMORI

Pochi giorni fa gli accademici di Svezia hanno assegnato il premio Nobel per la medicina all'americano James Allison e al giapponese Tasuku Honjo, motivando il riconoscimento per la scoperta di un principio innovativo: «hanno capito che si può stimolare il sistema immunitario per attaccare le cellule tumorali, un meccanismo di terapia assolutamente nuovo

nella lotta ad un tipo di malattia che uccide ogni anno milioni di persone e che costituisce una delle più gravi minacce alla salute dell'umanità».

Questo approccio alla cura dei tumori è davvero promettente. Ma di cosa si tratta? **L'immunoterapia definisce un nuovo paradigma di cura**, perché ha come obiettivo non tanto la massa tumorale in sé ma il sistema immunitario del malato, che viene "ingegnerizzato" per reagire al cancro.

L'idea viene da lontano, dalla fine degli anni ottanta, quando vennero identificati sulla superficie dei linfociti T, cellule del sistema immunitario, specifici recettori chiamati CTLA-4. Pochi anni dopo, l'immunologo **James Allison** scoprì che questo recettore mette un freno all'azione del sistema immunitario. Il blocco di CTLA-4, si pensò, avrebbe consentito all'organismo di lanciare un attacco immunitario di notevole portata e intensità contro il tumore. Nei primi anni novanta, un gruppo di ricercatori giapponesi ha identificato un altro "freno" del sistema immunitario, denominato PD-1. La ricerca in questo campo ha subito poi un'accelerazione nel 2011, con la terapia dell'antigene chimerico.

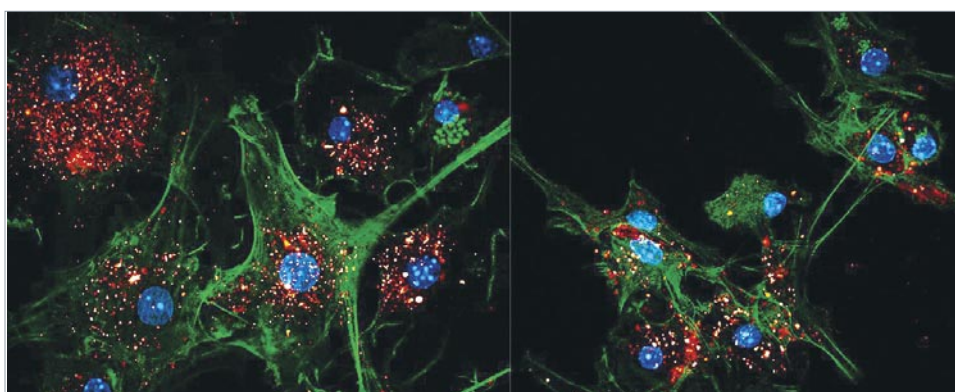






Parallelamente, nel 1992 **Tasuku Honjo** scoprì un'altra proteina espressa sulla superficie delle cellule T, chiamata PD-1, che – come dimostrò successivamente con una serie di eleganti esperimenti, agiva anch'essa da freno delle cellule T, ma attraverso un meccanismo differente. Lo sblocco di PD-1 si è dimostrato una strategia promettente nella lotta contro il cancro in esperimenti su animali, e nel 2012 un importante studio ha dimostrato una chiara efficacia nel tratta-

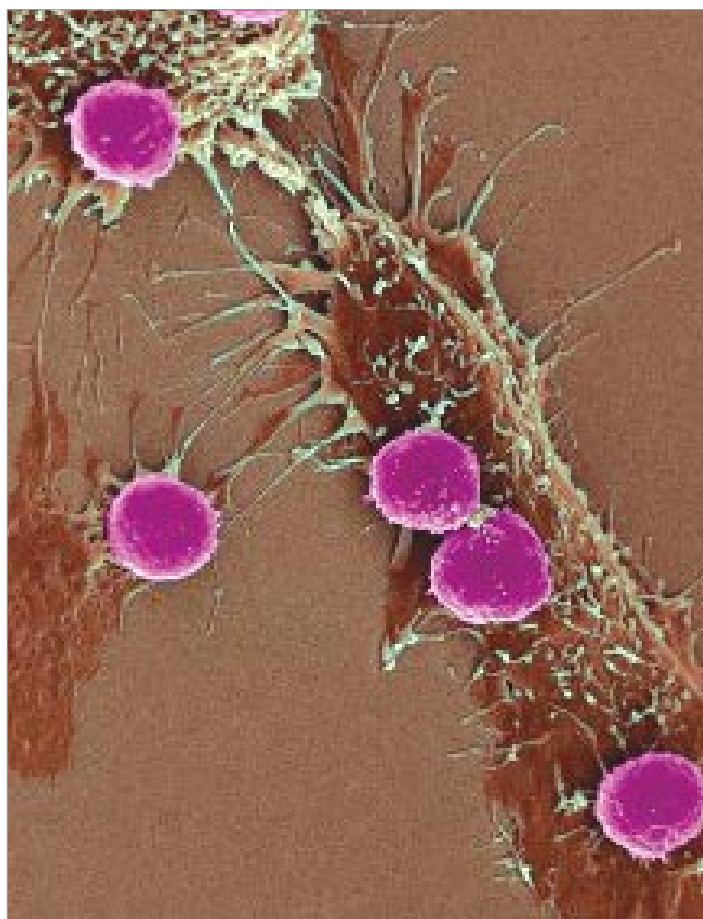
mento di pazienti con diversi tipi di cancro, portando ad una remissione a lungo termine e a una possibile cura anche in malati con cancro metastatico.



Nel 2013 l'immunoterapia per la cura del cancro viene considerata una delle dieci scoperte più importanti dell'anno e ora, nel 2018, il Nobel per la medicina dedicato proprio a queste ricerche.

«Una scienza ieri considerata oscura che oggi è arrivata ad un riconoscimento di valore mondiale». Così Michele Maio, Direttore del centro di Immuno-Oncologia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese definisce la terapia immunologica.

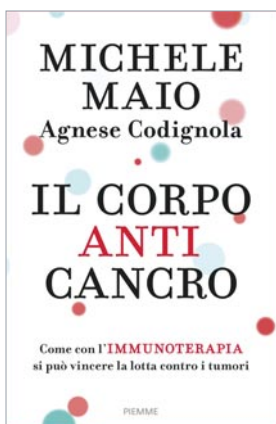
«L'immuno-oncologia è la più sofisticata arma che abbiamo mai avuto nella lotta ai tumori – spiega il professor Maio ai microfoni di Sanità Informazione in occasione della conferenza stampa dedicata al trattamento immunoterapico del carcinoma di Merkel frutto dell'alleanza Merck-Pfizer -. Con queste terapie si può pensare alla guarigione, ma prima di tutto si può pensare alla 'cronicizzazione' di alcune tipologie di tumori che in passato non lasciavano scampo».



[informazioni tratte da articoli di [www.lescienze.it](http://www.lescienze.it)]

**Il nostro sistema bibliotecario offre diverse risorse per continuare a informarsi, approfondire, conoscere. Libri e non solo...**

*I primi testi che segnaliamo riguardano proprio la nuova frontiera dell'immunoterapia:*



**Michele Maio, Il corpo anticancro.** Come con l'immunoterapia si può vincere la lotta contro i tumori - Piemme, 2017

«L'immuno-oncologia è la più sofisticata arma che abbiamo mai avuto a disposizione nella lotta ai tumori. A differenza delle tradizionali terapie che intervengono direttamente sul tumore, i farmaci immunoterapici attivano il sistema immunitario del paziente rendendolo in grado di riconoscere come estranee le cellule tumorali e, quindi, di distruggerle. Agiscono bloccando il meccanismo che permette alle cellule tumorali di eludere le difese del sistema immunitario rappresentando, dunque, un'importante opportunità terapeutica nel trattamento di questa patologia. Si tratta infatti di una concreta speranza offerta a quei pazienti che altrimenti non avrebbero cura».

*La nuova frontiera che prova a combattere i tumori istruendo il sistema di difesa che il nostro corpo già possiede è raccontata in questo libro da uno dei suoi principali protagonisti, coadiuvato dalla giornalista scientifica Agnese Codignola. Un libro di carattere divulgativo, che contiene anche diverse storie di pazienti curati con questo approccio, che viene considerata la "quarta strategia" e può essere utilizzata da sola o in combinazione con le altre terapie standard. Non tutte le storie sono a lieto fine, ma questa strada sembra davvero promettente: ne sentiremo parlare sempre più.*

**Michele Maio, Giovanni Minoli, Il cancro ha già perso.** La rivoluzione da Nobel dell'immunoterapia dei tumori - Piemme, 2018

*Uscita prevista proprio nella settimana del nostro incontro per questo nuovissimo libro che presenta i risultati incoraggianti delle nuove terapie verso alcune forme di tumore. L'ottimismo che traspare dal titolo è giustificato, anche se non bisogna cedere a trionfalismi. Sicuramente nei prossimi mesi*

*e anni sentiremo parlare molto di nuove vie di cura: questo libro, uscito proprio sulla scia del recente Nobel per la medicina, fa un punto dello stato della ricerca a oggi e apre un ventaglio di prospettive future o imminenti.*



**Alberto Mantovani, Bersaglio mobile.** Il ruolo del sistema immunitario nella lotta al cancro - Mondadori, 2018

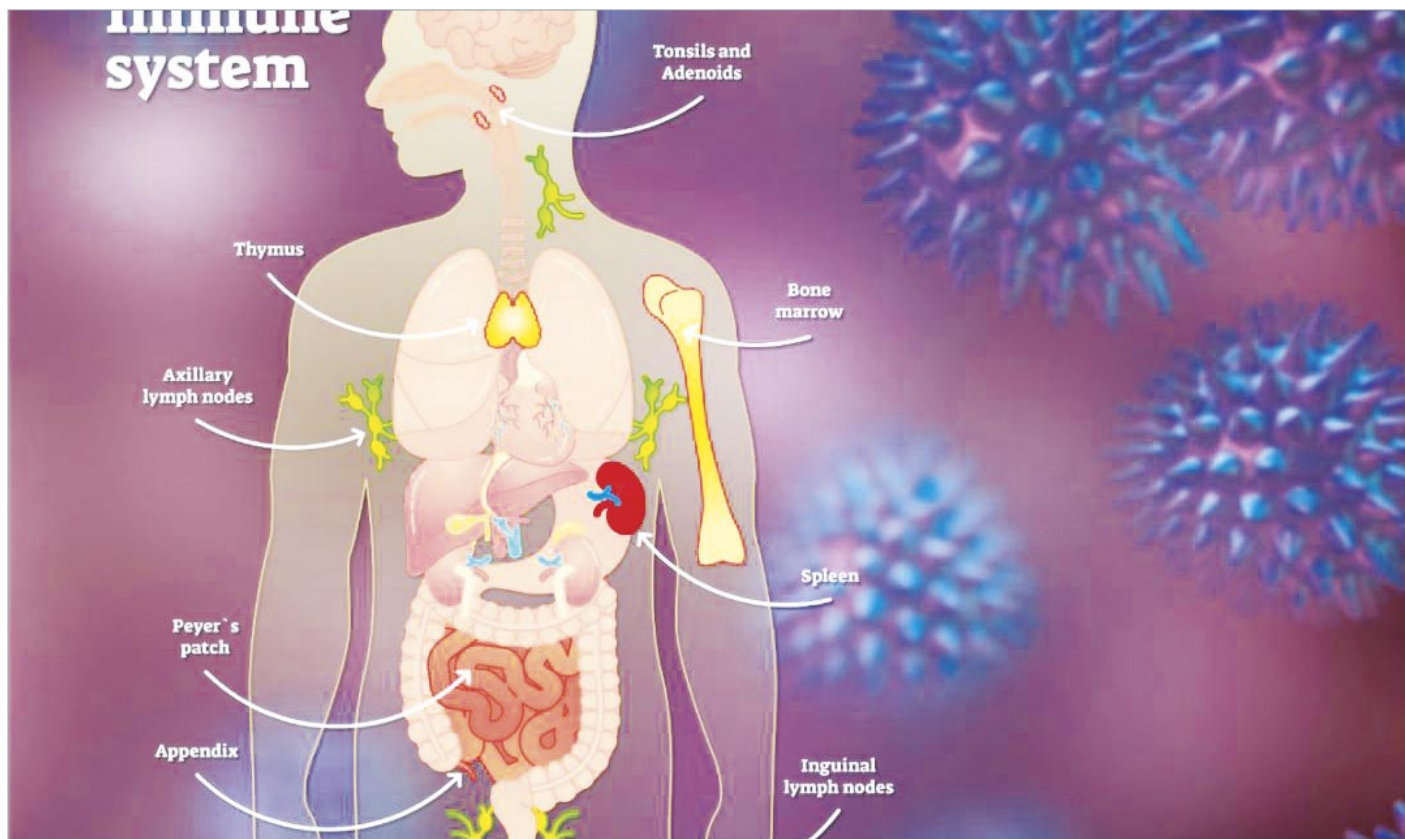


*Attraverso storie di vita ed esperienze di laboratorio, l'immunologo Alberto Mantovani racconta il complesso mondo del cancro e le varie fasi della lotta della Ricerca e della Medicina per debellarlo. Una straordinaria avventura fatta di alti e bassi, di successi e momenti bui, ma caratterizzata da costanti progressi nella conoscenza, nella diagnosi e nella terapia. «L'obiettivo di questo libro - ha dichiarato l'autore - è condividere le mie conoscenze su un argomento di così ampio interesse, si intreccia con un'ambiziosa speranza: fornire al lettore gli strumenti per 'immunizzarsi' nei confronti di tutte quelle fake news che riguardano cure o tecniche di prevenzione del cancro tanto miracolose quanto prive di ogni fondamento scientifico. E che, travestite da false speranze, creano solo amare illusioni».*





# IL SISTEMA IMMUNITARIO



Ma cos'è esattamente il sistema immunitario? Come funziona?

Proponiamo tre testi, i primi due di carattere divulgativo, per i non addetti ai lavori, il terzo è invece un manuale specialistico.

**Fernando Aiuti**, con la collaborazione di **Giuseppe Luzi**, **Il nostro meraviglioso sistema immunitario**. Come conoscerlo e preservarlo - Guerini e associati, 2015



*Ferdinando Aiuti è stato docente universitario, ricercatore e presidente della Società italiana di Immunologia. Questo libro ha un'impostazione particolare: non un'esposizione neutra e professorale delle nozioni principali in materia, ma una storia appassionata lungo tutta la sua vita, nel ruolo prima di tutto di medico. La scoperta del funzionamento del nostro sistema immunitario passa così attraverso le vicende di malati in carne e ossa (Aiuti si rifiuta di chiamarli "pazienti"). Di solito, questo aspetto del nostro corpo viene illustrato con metafore militari (strutture di difesa, baluardi contro le invasioni nemiche...), Aiuti preferisce che pensiamo ad un'orchestra, per comprendere che "è una meravigliosa struttura che funziona con le sue componenti, tutte utili e necessarie. Un capitolo è dedicato ai vaccini, il titolo è inequivocabile: "Vaccinarsi fa bene!". Aiuti non è nuovo a sfatare vigorosamente credenze non scientifiche: fece il giro del mondo la sua foto mentre ad un convegno del 1991, per dimostrare che l'AIDS non era trasmissibile per via orale, baciò sulla bocca una donna sieropositiva, contribuendo così a evitare inutili e dannosissime segregazioni di persone malate per timore del contagio.*







**Alberto Mantovani**, con la collaborazione di **Giuseppe Luzi**, **I guardiani della vita**. Come funziona il sistema immunitario e il suo ruolo nella medicina del futuro - Dalai, 2014

*La comprensione del nostro sistema di difesa è uno dei campi aperti della ricerca medico-scientifica, non solo per la ricerca di terapie e strumenti preventivi, ma anche perché apre nuovi modi di guardare le stesse malattie. Il libro di Mantovani, uno dei più grandi esperti in materia, guida il lettore nel mondo dell'immunologia, con linguaggio semplice e piano, allo stesso tempo coinvolgente, perché oltre ad informare l'autore vuole "provare a trasmettere il senso di dubbio e l'incertezza, ma anche la sorpresa, l'entusiasmo e la passione che accompagnano chi fa ricerca nel mondo così complesso delle nostre difese immunitarie".*

*Dopo aver compreso i non semplici meccanismi immunologici, sarà più facile comprendere le pagine dedicate ai vaccini di ieri, di oggi e di domani, in particolare il capitolo significativamente intitolato "Vaccinare il mondo".*

**Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai, Le basi dell'immunologia.**

Fisiopatologia del sistema immunitario - Edra, 2017

*Un classico manuale per lo studio a livello specialistico.*

Vi è venuta l'acquolina in bocca e volete approfondire ancora? Vi pentite di non aver potuto seguire un corso universitario?

C'è qualcosa che fa per voi! Sono i cosiddetti **MOOC**, (Massive Open Online Courses; in italiano, «**Corsi online aperti su larga scala**»), messi a disposizione da alcune piattaforme in modo gratuito. Chi può seguirli in inglese, ha molte più risorse tra cui scegliere...

In lingua italiana ci sono comunque varie piattaforme disponibili in rete, segnaliamo a puro titolo di esempio:

[eduoopen.org](http://eduoopen.org);

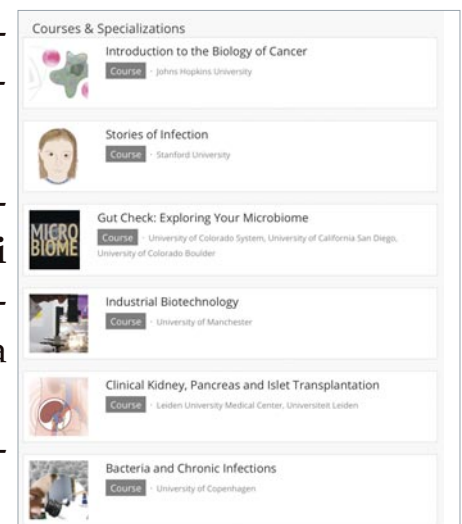
[iversity.org](http://iversity.org);

[oilproject.org](http://oilproject.org);

[progettotrio.it](http://progettotrio.it);

[teamtreehouse.com](http://teamtreehouse.com).

Infine, [federica.eu](http://federica.eu) su cui potete seguire ad esempio il corso qui a fianco.





# L'INFIAMMAZIONE E LA MEDICINA DEL FUTURO

Siamo abituati a collegare la parola infiammazione a normali reazioni del corpo a piccoli problemi. La associamo alla febbre, al gonfiore, all'arrossamento... e di solito non ci preoccupiamo più di tanto. In realtà il meccanismo dell'infiammazione sta diventando un punto cruciale per la ricerca in medicina, anche nel campo della lotta ai tumori.

Ce lo facciamo spiegare da **Alberto Mantovani**, direttore scientifico dell'Istituto Clinico Humanitas di Milano, intervistato da Luigi Ripamonti, per "Il Corriere della sera" (31 maggio 2018).

*Quale sarà il tema dominante, in generale, nella ricerca biomedica del prossimo futuro?*

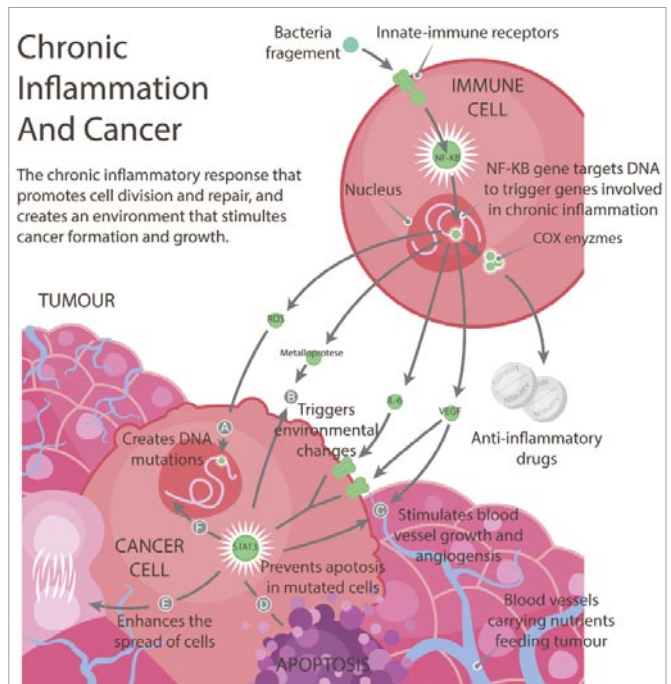
«Credo che gli studi sull'infiammazione saranno centrali per la ricerca medica del futuro. L'infiammazione si sta sempre di più affermando come una meta-narrazione della medicina. Si sta cioè rivelando il minimo comun denominatore di una serie di patologie che fra di loro non hanno apparentemente niente a che fare: dall'artrite reumatoide, all'Alzheimer, all'infarto del miocardio, alla gotta, al cancro».

*Per quali motivi l'infiammazione è implicata in tante malattie diverse?*

«Sappiamo da molto tempo che la risposta infiammatoria è orchestrata dal sistema immunitario e si attiva in risposta all'invasione da parte di microbi, ma anche ad altri eventi che possono danneggiare l'organismo. Per esempio d'estate raccomandiamo di non scottarsi al sole altrimenti si verificherà una risposta infiammatoria. E questo è quasi banale. Meno banale è sapere che anche se abbiamo un incidente in auto scateniamo una risposta infiammatoria fuori controllo. Il motivo lo abbiamo scoperto negli ultimi anni ed è che la risposta infiammatoria "reagisce" al dismetabolismo grazie a una serie di sensori a cui è stato dato il nome complessivo di inflammosoma. Quando si verifica un disordine, per esempio la deposizione di cristalli di acido urico nella gotta, oppure di asbesto nella silicosi, o ancora di proteina beta-amiloide nell'Alzheimer, questi sensori scatenano una risposta infiammatoria».

*A che cosa serve l'infiammazione?*

«Le sue funzioni sono tre: la prima è difendere direttamente dalle minacce, la seconda è attivare il sistema immunitario più sofisticato, cioè la produzione di anticorpi e la terza è promuovere la riparazione dei tessuti. La risposta infiammatoria non può però essere fuori controllo, altrimenti è distruttiva. E infatti a un certo punto normalmente si spegne. Per molto tempo abbiamo pensato che si esaurisse una volta che fosse venuto meno il suo "stimolo", come il microbo invasore o il sole. Ora invece abbiamo capito che la risoluzione dell'infiammazione è un processo attivo, che se non funziona bene ci danneggia e porta i tessuti interessati, per esempio, alla fibrosi o allo scompenso.







L'infiammazione che è legata al cancro è di basso livello e non si risolve, e ciò crea un ambiente favorevole allo sviluppo del tumore».

*Se l'infiammazione è la radice di tutti i mali non basta prendere ogni giorno antinfiammatori come terapia preventiva?*

«No, perché con gli antinfiammatori classici o con il cortisone, l'azione sarebbe troppo generica e gli effetti collaterali non varrebbero il beneficio. Abbiamo bisogno di farmaci più specifici, che vadano a regolare in modo più

fine la risposta immunitaria e infiammatoria nei segmenti di questa risposta che creano problemi».

*Ci sono già studi che provano in concreto questa teoria?*

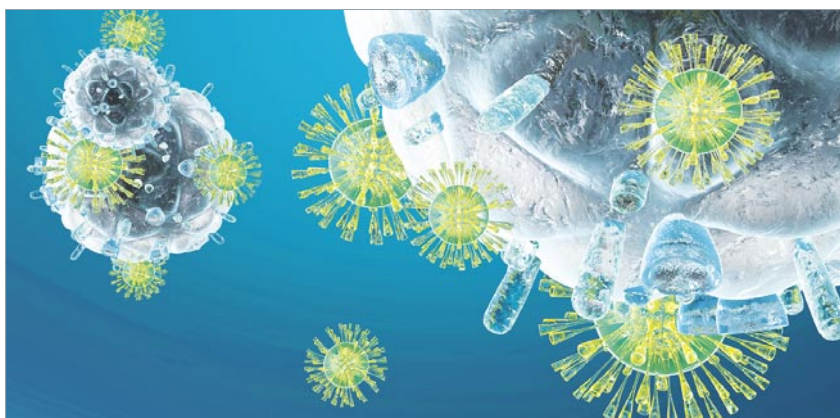
«Ce ne sono molti. Uno che vale la pena citare ha utilizzato una delle "parole" chimiche dell'infiammazione, l'interleukina-1, uno dei segnali della percezione del dismetabolismo di cui si parlava. Nel corso di questa ricerca, negli Usa, a più di 10mila pazienti è stato somministrato regolarmente un anticorpo capace di bloccare l'interleukina-1 ed è stata osservata una significativa riduzione del danno cardiaco e del numero di infarti. Ma, ancora più interessante, negli stessi soggetti è stata riscontrata anche una riduzione di incidenza e mortalità da cancro al polmone, con un calo di oltre del 50%. La ricerca aveva come obiettivo un'analisi dell'effetto sul rischio cardiovascolare e ha prodotto una promessa importante pure in campo oncologico».

*Ma non è un paradosso puntare a ridurre l'infiammazione con anticorpi, che sono proprio un prodotto del sistema immunitario?*

«Il paradosso è solo apparente. Perché l'immunoterapia oggi si fa con anticorpi diretti contro molecole presenti su cellule del sistema immunitario che vale la pena "frenare" quando esagerano, come nel caso del rigetto dei trapianti, mentre vale la pena togliere loro il freno perché siano efficienti nel loro compito di distruggere i tumori. In questo caso, in particolare, si cerca di bloccare alcuni "poliziotti corrotti" del sistema immunitario che sono passati al nemico e che invece di attaccare il cancro si alleano con lui mettendo la museruola alle cellule (i "poliziotti onesti") che vogliono eliminarlo. La sfida che abbiamo davanti è ora capire le differenze nella risposta infiammatoria in situazioni diverse, dall'Alzheimer, all'asma, all'artrite reumatoide, per disegnare strategie specifiche per ogni situazione».

*Sarà possibile ricorrere anche a vaccini a questo scopo?*

«Sì, e, in termini generali sarà indispensabile fare un salto di qualità nella concezione e nella produzione di vaccini per rispondere alle sfide del futuro, che potrebbero vederci minacciati da virus mutanti o da epidemie influenzali molto gravi. La ricerca immunologica in questo senso è un'assicurazione sulla vita per il genere umano. Non a caso la ricerca su nuovi anticorpi è febbrile e in qualche caso sorprendente. Per esempio si studiano gli anticorpi di camelidi, come il dromedario, o di pesci, come la lampreda, che hanno caratteristiche diverse dai nostri e potrebbero presentare diversi vantaggi, per esempio nella capacità di penetrazione dei tessuti».



# Sul TEMA DEI VACCINI

rimandiamo alla bibliografia distribuita all'incontro con Roberto Burioni (maggio 2017).



Tutte le bibliografie degli incontri di «Scienza, ultima frontiera» sono disponibili in formato pdf sul sito del Comune ([www.comune.brugherio.mb.it](http://www.comune.brugherio.mb.it)), nella sezione *Biblioteca*, alla voce *Bibliografie, discografie, filmografie e scelte di siti web*.

Aggiorniamo questa bibliografia con la segnalazione di tre titoli di libri molto recenti:

## Pier Luigi Lopalco, *Informati e vaccinati*.

Cosa sono, come funzionano e quanto sono sicuri i vaccini - Carocci, 2018

*L'autore, un epidemiologo, traccia un quadro della lotta millenaria tra l'uomo e i microbi: l'avvento dei vaccini ha rappresentato una vera e propria svolta a nostra favore. Che però ha avuto un corollario inaspettato: i vaccini sono oggi meno accettati che nel passato proprio a causa del loro successo nell'aver fatto scomparire le malattie infettive. Occorre un approccio sereno e razionale: «In generale, le reazioni della popolazione nei confronti di tutto ciò che riguarda le malattie infettive sono oggi molto spesso schizofreniche. Assistiamo ad atteggiamenti che oscillano fra la totale incoscienza – come quella di non vaccinare i propri bambini – e le reazioni incontrollate di panico di fronte a rischi infettivi tutto sommato remoti – come quelli che osserviamo alla prima notizia di un morto per meningite».*

## Roberto Burioni

**Balle mortali.** Meglio vivere con la scienza che morire coi ciarlatani - Rizzoli, 2018

**La congiura dei somari.** Perché la scienza non può essere democratica - Rizzoli, 2017

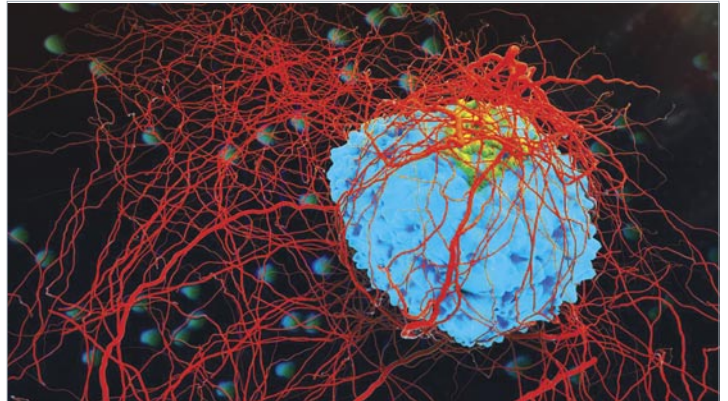
*Il noto virologo, che ha deciso di esporsi nell'arena dei social per combattere la buona battaglia della necessità di vaccinarsi, pubblica altri due libri in cui ribadisce le sue tesi, le argomentazioni, i dati; smonta le voci che fomentano paure, le obiezioni, le false notizie e attacca frontalmente l'idea per cui ogni opinione vale l'altra. Lui, sfegatato tifoso di calcio (laziale, per la precisione), sa bene che con i vaccini non si tratta di tifare per l'una o l'altra squadra. C'è in gioco la vita delle persone, in particolare dei bambini...*





# IL "BRUTTO MALE" CHE FATICHIAMO A NOMINARE

La malattia ci fa paura, inutile negarlo. Ci minaccia e per proteggerci preferiamo parlarne il meno possibile o addirittura non nominarla neanche. Così il tumore, o cancro/carcinoma, è diventato nel linguaggio comune il "brutto male", come se a parlarne gli dessimo ancora più forza.



Così tacendo, facciamo il suo gioco e per di più rischiamo di dare spazio a un'informazione incontrollata: non passa settimana che non si senta un nuovo consiglio per prevenire l'insorgenza dei tumori... Ma peggio è quando entrano in gioco le cosiddette "terapie alternative" che promettono le guarigioni che la medicina tradizionale non sa realizzare... Il caso del "metodo Di Bella" è solo il più eclatante di una serie che pare infinita di cure sicuramente efficaci ma non accettate dalla scienza ufficiale.



Scrive Salvo Di grazia, nel suo interessante blog *Medbunker*:

«Uno dei punti di forza delle cure alternative sono le testimonianze di guarigione. Sono il perno dell'"ufficio marketing" della pseudoscienza. Una cura poco credibile può diventare "eclatante" quando si ascoltano testimoni in carne ed ossa raccontare di improvvise guarigioni, mostrare referti, parlare di "regressione della malattia", è scioccante, convincente, può far crollare il più scettico degli ascoltatori e questo i venditori di cure lo fanno. La "pistola fumante" che nella medicina seria è rappresentata da studi che durano anni, statistiche, confronti e freddi numeri, per le pseudomedicine diventa un'arma fulminante: basta un video, le parole giuste, una guarigione incredibile e chiunque verrà colto dall'ombra del dubbio. Com'è possibile che queste persone mentano? Ma mentano davvero o qualcosa di reale c'è? Attori? Semplicemente ingenui plagiati? Oppure ciò che dicono corrisponde al vero?»

Sono ormai più di 4 anni che mi occupo di medicine alternative e le testimonianze personali sono uno dei campi che più mi impegnano ed affascinano per l'innata curiosità che mi porta a "scoprire il mistero" ed il blog è iniziato proprio così, per spiegare un'apparente "guarigione miracolosa" poi rivelatasi una bufala. Ma se non è complicatissimo (per un medico) smentire una presunta cura, se la ricerca nella letteratura medica può rivelare una truffa sulla pelle dei malati, smentire una testimonianza personale è molto più complicato» [<http://medbunker.blogspot.com>]

La conoscenza e la diffusione di **BUONA INFORMAZIONE** è una difesa che possiamo mettere in atto. Sul cancro ci sono moltissime risorse informative, di vario genere. Segnaliamo anzitutto un paio di testi che tratteggiano questa malattia in linea generale, ne fanno un ritratto utile a chi voglia farsi un'idea a 360 gradi.

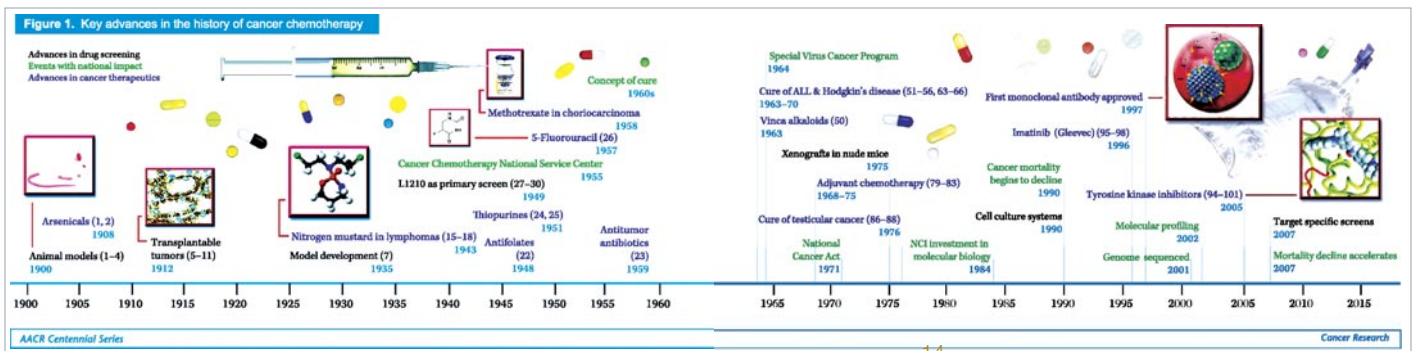


**Siddhartha Mukherjee, L'imperatore del male.** Una biografia del cancro - Mondadori, 2016

*Con questo libro, diciamolo subito, l'autore si è aggiudicato il premio Pulitzer nel 2011. Racconta la lotta, dolorosa e avvincente, contro i tumori, lungo tutta la storia dell'umanità: una vicenda di errori e scoperte, di eroi inconsapevoli e involontari sacrifici. Le più che 700 pagine scorrono via senza difficoltà, mentre l'autore, un ricercatore indiano, ci aiuta a comprendere meglio gli automatismi della malattia, i progressi nella comprensione dei meccanismi di crescita e diffusione, i miglioramenti delle terapie e delle cure. Nel 2015 dal libro è stato tratto un film documentario di sei ore: "The Emperor of All Maladies".*

**Domenico Ribatti, La cura del cancro nel Novecento.** Dalla chirurgia alle nuove terapie molecolari - Carocci, 2018

*Come si cura un tumore? La domanda è mal posta, risponderebbe l'autore di questo saggio, perché « tumori costituiscono un arcipelago di malattie che differiscono tra loro per caratteristiche biologiche, presentazione clinica e prognosi. Trattandosi di circa un centinaio di entità cliniche non si può parlare di terapia dei tumori ma piuttosto di strategia terapeutica generale, nell'ambito della quale esistono modalità di trattamento specifiche per ogni neoplasia o sottogruppo». Il libro traccia una breve storia dell'evoluzione della terapia dei tumori dal Novecento fino ai giorni nostri. L'analisi comincia con i due pilastri della terapia convenzionale, la chirurgia e la chemioterapia, spesso impiegate in combinazione con la radioterapia e con l'ormonoterapia. Si prosegue con la descrizione delle terapie più recenti.*



Sul ruolo che gioca l'**ALIMENTAZIONE** nell'insorgenza dei tumori si sente parlare sempre più: cosa mangiare per prevenirli, cosa non mangiare per evitarli. L'argomento è delicato e poche sono le certezze assolute, in compenso molti dicono la loro in una



babele di consigli, diete, prescrizioni in cui si rischia di perdersi. I punti di riferimento in medicina, come sempre, sono coloro che se ne occupano professionalmente, non si può farsi curare da Google e nemmeno da una biblioteca! Però si può fare un po' di chiarezza ed evitare qualche tranello dei facili entusiasmi per questo o quel consiglio.



Anzitutto segnaliamo tre risorse informative affidabili che si possono consultare in rete:

- AIRC (Associazione italiana per la ricerca sul cancro):

<https://www.airc.it/cancro/prevenzione-tumore/alimentazione/alimentazione-e-tumori-domande>

- IEO (Istituto Europeo di Oncologia):

<https://www.ieu.it/it/PREVENZIONE/Stili-di-vita/Alimentazione/>

- Fondazione Veronesi:

<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/oncologia/siamo-quel-che-mangiamo-ecco-come-prevenire-i-tumori-con-l'alimentazione>

C'è anche un libro che può aiutare a fare un po' di chiarezza e stimolare a uno stile di vita in generale più salutare, non solo in funzione anti-cancro. Lo ha scritto in tono divulgativo un medico, professore all'università di Bari:

**Antonio Moschetta, Il tuo metabolismo.** L'utilità della dieta nella prevenzione e cura del cancro - Mondadori, 2018



In biblioteca potete trovare anche molti **libri di testimonianze** dirette di pazienti che hanno affrontato la malattia e hanno deciso di parlarne a beneficio di altri.

Ma ci sono anche libri testimonianza di **MEDICI IN PRIMA LINEA** nella ricerca e nella lotta ai tumori: questo genere è meno conosciuto, vale la pena segnalare qualche titolo.

**Virgilio Sacchini,**

**Andrà tutto bene.** Storie di coraggio tra medicina e vita - Mondadori, 2017

**Dai sempre speranza.** I pazienti che hanno cambiato la mia vita - Mondadori, 2011

**Atul Gawande,**

**Essere mortale.** Come scegliere la propria vita fino in fondo - Einaudi, 2016

**Con cura.** Diario di un medico deciso a fare meglio - Einaudi, 2008



**Jerome Groopman,**

**Come pensano i dottori** - Mondadori, 2008

**Anatomia della speranza.** Come reagire davanti alla malattia - Vita e Pensiero, 2006

**Cosa è giusto per te.** Prendere decisioni consapevoli sulla propria salute - Mondadori, 2015



**Gianni Bonadonna,**

**Dall'altra parte** coautori **Sandro Bartoccioni, Francesco Sartori** - Rizzoli, 2006

**Medici umani, pazienti guerrieri.** La cura è questa - Baldini Castoldi Dalai - 2008

**Marco Venturino,**

**Cosa sognano i pesci rossi** - Mondadori, 2005

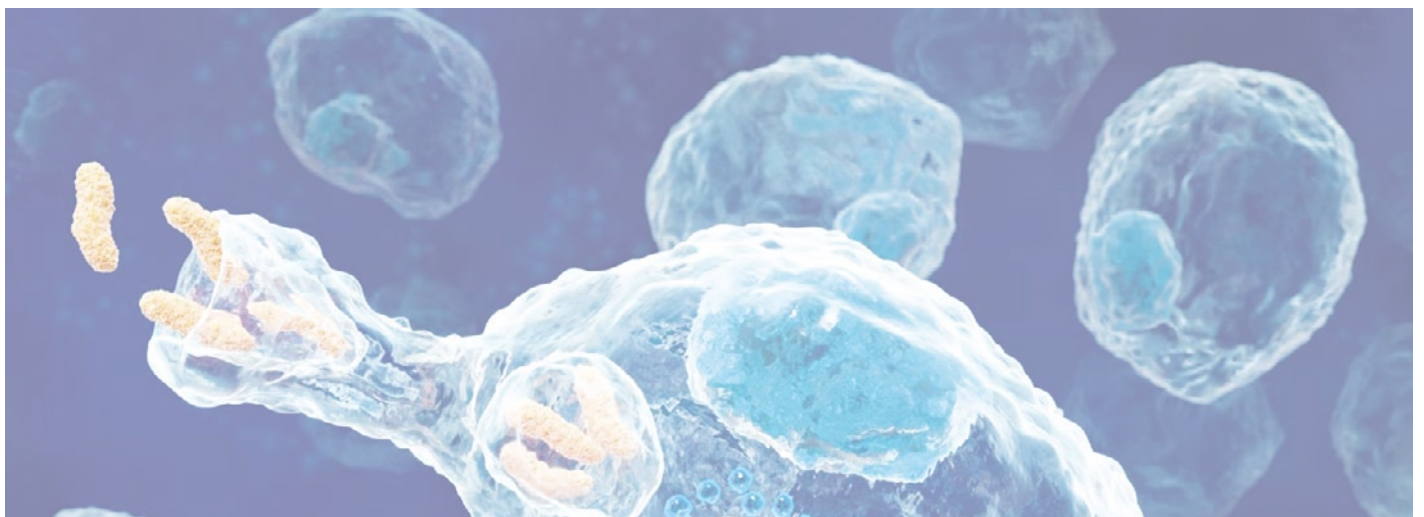
Infine, segnaliamo una **risorsa** non della biblioteca, ma del **territorio di Brugherio**. Si tratta di un'associazione che dà un aiuto prezioso a tutte le persone che sono coinvolte dalla malattia (i malati stessi e i loro familiari/ amici).

**LA LAMPADA  
DI ALADINO  
OLTRE IL CANCRO**

Associazione onlus  
per l'assistenza  
globale al malato  
oncologico

Si tratta de «**La lampada di Aladino**», che così si presenta sul suo sito ([www.lampada-aladino.it](http://www.lampada-aladino.it)):

L'associazione è stata fondata nel 2000 da un gruppo di ex malati di cancro con la finalità di supportare i malati oncologici e i loro familiari durante la fase acuta e post-acuta di malattia. Una struttura dove non si cura il cancro, ma le persone che vivono l'esperienza del cancro».



Info-bibliografia a cura di Ermanno Vercesi  
Biblioteca civica di Brugherio • ottobre 2018

