

Massimo Lopez



**Oncologia
Medica
Pratica**

Seconda Edizione



Società Editrice Universo s.r.l.

© Copyright
Società Editrice Universo
Via G.B. Morgagni, 1 - 00161 Roma
Tel. (06) 44231171 - 4402053 - 4402054 - Fax (06) 4402033
www.seu-roma.it

MASSIMO LOPEZ

Primario della Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

I^a Edizione 2000
II^a Edizione 2005

Le copie non contrassegnate dalla SIAE si riterranno contraffatte

Tutti i diritti riservati, in particolare il diritto di duplicazione e di diffusione, nonché il diritto di traduzione. Nessuna parte dell'opera può essere riprodotta in alcuna forma (per fotocopie, microfilm od altri procedimenti) senza il consenso scritto dell'Editore.

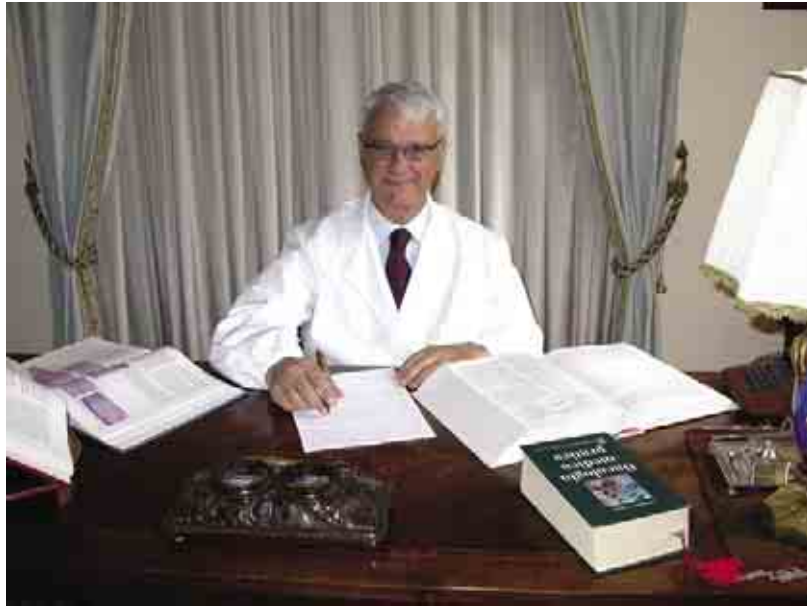
Copertina: Jackson Pollock, Number 34, 1949

NOTA

La medicina è una disciplina in continua evoluzione. Anche se è necessario attenersi a terapie e precauzioni standard, via via che la ricerca e l'esperienza clinica ampliano le nostre conoscenze, è indispensabile o appropriato apportare cambiamenti terapeutici, in particolare di terapia farmacologica. Per quanto gli autori e l'editore abbiano posto ogni cura nel riportare dati corretti ed aggiornati al momento della pubblicazione del libro, il lettore è invitato a consultare il foglietto illustrativo di ogni singolo farmaco per verificare personalmente la dose raccomandata, le modalità e la durata della somministrazione e le controindicazioni. È responsabilità del medico selezionare il miglior trattamento per il paziente e stabilire la dose dei farmaci da usare. L'editore e gli autori non assumono alcuna responsabilità per eventuali danni a persone o cose.

L'editore

Oncologia
Medica
Pratica



Massimo Lopez

A Claudia

COLLABORATORI

Elisabetta Abruzzese

Cattedra di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Massimo Aglietta

Divisione Universitaria di Oncologia Medica ed
Ematologia
Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro
Candiolo

Sergio Amadori

Cattedra di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Antonella Amodio

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Massimo Andreoni

Cattedra di Malattie Infettive
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Mauro Antimi

Unità Operativa di Oncologia Medica
Ospedale S.Eugenio
Roma

Giorgio Arcangeli

Divisione di Radioterapia
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Edoardo Arcuri

Servizio di Terapia del Dolore e Rianimazione
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

M. Gabriella Armata

Dipartimento di Oncologia
Unità Operativa di Oncologia Medica
Università degli Studi
Palermo

Giorgio Attinà

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Giuseppe Avvisati

Cattedra di Ematologia
Campus Biomedico
Roma

Roberto Baldelli

Endocrinologia e Malattie Metaboliche
Dipartimento di Medicina Interna
Università degli Studi
Torino

Sandro Barni

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera Treviglio-Caravaggio
Treviglio

Franca Belli

Unità Operativa di Oncologia Medica
Ospedale S. Giuseppe
Albano Laziale

Vincenzo Bellini

Unità Operativa di Oncologia Medica
Ospedale S.Eugenio
Roma

Rossana Berardi

Clinica di Oncologia Medica
Università Politecnica delle Marche,
Azienda Ospedaliero-Universitaria
Ospedali Riuniti Umberto I – G.M. Lancisi –
G. Salesi
Ancona

Gloria Bertacca

Divisione di Anatomia Patologica e
di Diagnostica Molecolare ed Ultrastrutturale
Università degli Studi ed Azienda Ospedaliera
Universitaria
Pisa

Generoso Bevilacqua

Divisione di Anatomia Patologica
e di Diagnostica Molecolare ed Ultrastrutturale
Università degli Studi ed Azienda Ospedaliera
Universitaria
Pisa

Riccardo Bono

Oncologia – Oncologia Dermatologica
Istituto Dermopatico dell'Immacolata
Roma

Nicolò Borsellino

Unità Operativa di Oncologia Medica
Dipartimento Oncologico "La Maddalena"
Palermo

Luana Calabrò

Unità Operativa di Oncologia Medica e
Immunoterapia
Azienda Ospedaliera Universitaria "Le Scotte"
Siena

Carmine M. Carapella

Divisione di Neurochirurgia
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Tommaso Caravita di Toritto

Cattedra e Divisione di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Ospedale S. Eugenio
Roma

Antonella Carnuccio

Laboratorio di Endoscopia Digestiva
Azienda Ospedaliera Sant'Andrea
Roma

Silvia Carpano

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Stefano Cascinu

Clinica di Oncologia Medica
Università Politecnica delle Marche,
Azienda Ospedaliero-Universitaria
Ospedali Riuniti Umberto I – G.M. Lancisi – G. Salesi
Ancona

Carolina Cauchi

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Francesco Cavaliere

Divisione di Chirurgia Oncologica A
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Renato Cavaliere

Clinica Sanatrix
Roma

Giuseppe Cicero

Dipartimento di Oncologia
Unità Operativa di Oncologia Medica
Università degli Studi
Palermo

Giovanna Cipollini

MGM, Istituto di Medicina e Genetica Molecolare
Pisa

Pier Paolo Claudio

Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e
Maxillofacciali
Università degli Studi "Federico II"
Napoli

Giuseppe Colucci

Unità Operativa di Oncologia Medica e Sperimentale
Ospedale Oncologico
Bari

Alessandro Comandone

Divisione di Oncologia
Ospedale Gradenigo
Torino

Sonja Condorelli

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Francesca Conti

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Enrico Cortesi

Cattedra di Oncologia Medica
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Simonetta Costa

Cattedra di Neonatologia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Giuliana D'Auria

Cattedra di Oncologia Medica
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Salvatore De Marco

Divisione di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera S. Camillo
Roma

Marina De Vargas Macciucca

Dipartimento di Emergenza e Accettazione
Servizio di Radiologia
Policlinico Umberto I
Roma

Franco Di Filippo

Divisione di Chirurgia Oncologica A
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Emilio Di Giulio

Laboratorio di Endoscopia Digestiva
Azienda Ospedaliera Sant' Andrea
Roma

Luigi Di Lauro

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Nicola Di Lorenzo

Clinica Neurochirurgica
Università degli Studi
Firenze

Massimo Di Maio

Unità di Sperimentazioni Cliniche
Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori
Fondazione Giovanni Pascale
Napoli

Massimo Falconi

Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Gastroenterologiche
Unità Operativa di Endocrino Chirurgia
Policlinico Rossi – Università degli Studi
Verona

Gabriella Ferrandina

Divisione di Ginecologia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Pietro Ferrara

Divisione di Pediatria 2^a Infanzia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Patrizia Ferroni

Sevizio di Patologia Clinica
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Corrado Ficorella

Cattedra di Oncologia Clinica
Università degli Studi
L'Aquila

Paolo Foggi

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Roberta Formato

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori
Fondazione Giovanni Pascale
Napoli

Silvia Franceschi

Chief Unit of Field and Intervention Studies
International Agency for Research on Cancer
Lyon

Pasquale Gallina

Clinica Neurochirurgica
Università degli Studi
Firenze

Valerio Gallotta

Divisione di Ginecologia Oncologica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Alfredo Garofalo

Unità Operativa di Chirurgia Generale-Onco-
logica
Azienda Ospedaliera S.Camillo-Forlanini
Roma

Ornella Garrone

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Sanitaria Ospedaliera S.Croce e Carle
Cuneo

Nicola Gebbia

Dipartimento di Oncologia
Unità Operativa di Oncologia Medica
Università degli Studi
Palermo

Vittorio Gebbia

Unità Operativa di Oncologia Medica
Dipartimento Oncologico "La Maddalena"
Palermo

Laura Giacinti

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Patrizio Giacomini

Laboratorio di Immunologia - CRS
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Raffaella Giavazzi

Laboratorio di Biologia e Terapia delle Metastasi
Dipartimento di Oncologia
Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario
Negri"
Bergamo

Antonio Giordano

Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular
Medicine
Temple University
Philadelphia

Cesare Gridelli

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera S.G. Moscati
Avellino

Fiorella Guadagni

Sevizio di Patologia Clinica
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Monica Guaraldi

Divisione di Oncologia Medica
Policlinico S.Orsola-Malpighi
Bologna

Enrico Guidi

Clinica Neurochirurgica
Università degli Studi
Firenze

Rosario Vincenzo Iaffaioli

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale per lo Studio
e la Cura dei Tumori
Fondazione Giovanni Pascale
Napoli

Carlo La Vecchia

Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri"
Bergamo
Istituto di Statistica Medica e Biometria
Università degli Studi
Milano

Ilaria Lazzareschi

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Massimo Lopez

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Domenica Lorusso

Dipartimento di Oncologia
Centro di Ricerca e Formazione ad alta Tecnologia
nelle Scienze Biomediche
Università Cattolica del Sacro Cuore
Campobasso

Vito Lorusso

Unità Operativa di Oncologia Medica
Ospedale Oncologico
Bari

Carlo Ludovico Maini

Servizio di Medicina Nucleare
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Michele Maio

Unità Operativa di Oncologia Medica e
Immunoterapia
Azienda Ospedaliera Universitaria "Le Scotte"
Siena

Mario Mandalà

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera Treviglio-Caravaggio
Treviglio

Paolo Manente

Divisione di Oncologia Medica
Ospedale Civile S. Giacomo
Castelfranco Veneto

Paolo Marchetti

Cattedra di Oncologia Clinica
Università degli Studi
L'Aquila

Andrea Martoni

Divisione di Oncologia Medica
Policlinico S.Orsola-Malpighi
Bologna

Valeria Masciullo

Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular
Medicine
Temple University
Philadelphia

Bruno Massidda

Divisione di Oncologia Medica 2
Policlinico Universitario
Monserrato

Angela Mastronuzzi

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Palma Maurizi

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Riccardo Maurizi Enrici

Cattedra di Radioterapia
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Chiara Mazzanti

Divisione di Anatomia Patologica
e di Diagnostica Molecolare ed Ultrastrutturale
Università degli Studi ed Azienda Ospedaliera
Universitaria
Pisa

Federica Mazzuca

Cattedra di Oncologia Clinica
Università degli Studi
L'Aquila

Marco C. Merlano

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Sanitaria Ospedaliera S.Croce e Carle
Cuneo

Alessandra Micheletti

Laboratorio di Endoscopia Digestiva
Azienda Ospedaliera Sant' Andrea
Roma

Marco Minnetti

Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata-
Calvary Hospital
Dipartimento di Diagnostica per Immagini
Roma

Stefano Molica

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio
Catanzaro

Luca Moschetti

Cattedra di Oncologia Medica
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Antonio Giuseppe Naccarato

Divisione di Anatomia Patologica
e di Diagnostica Molecolare ed Ultrastrutturale
Università degli Studi ed Azienda Ospedaliera
Universitaria
Pisa

Fabrizio Nelli

Unità Operativa di Oncologia
Presidio Ospedaliero Belcolle
Viterbo

Antonio Nuzzo

Unità Operativa di Oncologia Medica
Ospedale Renzetti
Lanciano

Gennaro Nuzzo

Istituto di Patologia Chirurgica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Giuseppe Panzironi

Dipartimento di Scienze Radiologiche
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Giancarlo Paoletti

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Fabio Papacci

Istituto di Neurochirurgia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Patrizia Papacci

Cattedra di Neonatologia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Paola Papaldo

Divisione di Oncologia Medica A
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Ida Paris

Divisione di Ginecologia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Rosella Pasqualoni

Servizio di Medicina Nucleare
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Ugo Pastorino

Divisione di Chirurgia Toracica
Istituto Nazionale per lo Studio
e la Cura dei Tumori
Milano

Francesco Perrone

Unità di Sperimentazioni Cliniche
Istituto Nazionale per lo Studio
e la Cura dei Tumori
Fondazione Giovanni Pascale
Napoli

Nadia Perugini

Cattedra di Oncologia Medica
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Daniela Piciacchia

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Carmine Pinto

Divisione di Oncologia Medica
Policlinico S.Orsola-Malpighi
Bologna

Camillo F. Pollera

Unità Operativa di Oncologia
Presidio Ospedaliero Belcolle
Viterbo

Giampiero Porzio

Cattedra di Oncologia Clinica
Università degli Studi
L'Aquila

Paolo Pronzato

Divisione di Oncologia Medica
Ospedale S. Andrea
La Spezia

Massimo Rinaldi

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Mario Roselli

Oncologia Medica – Dipartimento di Medicina Interna
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Antonio Rossi

Unità Operativa di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera S.G. Moscati
Avellino

Antonio Ruggiero

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Antonio Russo

Unità di Oncologia Molecolare
Dipartimento di Oncologia
Università degli Studi
Palermo

Rosa Saltarelli

Unità Operativa di Oncologia
Presidio Ospedaliero Belcolle
Viterbo

Vanda Salutari

Divisione di Ginecologia
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Biancamaria Saracino

Divisione di Radioterapia
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Giovanni Scambia

Dipartimento di Oncologia
Centro di Ricerca e Formazione ad alta Tecnologia
nelle Scienze Biomediche
Università Cattolica del Sacro Cuore
Campobasso

Rosa Sciuto

Servizio di Medicina Nucleare
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Nicola Silvestris

Unità Operativa di Oncologia Medica
Centro Oncologico "Giorgio Porfiri"
Ospedale S. Maria Goretti
Latina

Agostina Siniscalchi

Cattedra di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

P. Sandra Sisto

Unità Operativa di Oncologia Medica
Dipartimento di Oncologia
Università degli Studi
Palermo

Sandro Spinsanti

Istituto Giano
Roma

Roberto Stasi

Cattedra di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Cora N. Sternberg

Divisione di Oncologia Medica
Azienda Ospedaliera S. Camillo
Roma

Guido Tamburrano

Cattedra di Endocrinologia
Università degli Studi "La Sapienza"
Roma

Gian Piero Testore

Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Luigi Tipaldi

Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata-
Calvary Hospital
Dipartimento di Diagnostica per Immagini
Roma

Maurizio Tomirotti

Divisione di Oncologia Medica
Ospedale Maggiore
Milano

Assunta Tornesello

Divisione di Oncologia Pediatrica
Policlinico Universitario "A.Gemelli"
Roma

Luca Tortorolo

Terapia Intensiva Pediatrica
Policlinico Universitario "A. Gemelli"
Roma

Maurizio Tribalto

Cattedra di Ematologia
Università degli Studi "Tor Vergata"
Roma

Patrizia Vici

Divisione di Oncologia Medica B
Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena"
Roma

Adriana Zatterale

Servizio di Genetica
Ospedale Elena d'Aosta
Napoli

PREFAZIONE

La seconda edizione di *Oncologia Medica Pratica* non è stata preparata, come si usa dire, nei ritagli di tempo, ma dedicando ad essa tutta l'attenzione ed il tempo necessari per fare un testo completo ed aggiornato, in accordo con le aspettative dei numerosi lettori che hanno determinato il lusinghiero successo della prima edizione.

Straordinario è stato l'avanzamento delle conoscenze sui meccanismi genetici che stanno alla base del cancro. Non meno straordinario è stato, e continua ad essere, il cambiamento nell'approccio concettuale al paziente neoplastico. Gran parte della ricerca in campo terapeutico è attualmente orientata a sviluppare farmaci che abbiano la capacità di interferire con alterazioni molecolari riscontrabili nei singoli tumori e non è più, oggi, immaginabile un oncologo medico il cui bagaglio di conoscenze non contenga appropriate informazioni di biologia molecolare.

Di ciò si è tenuto conto nella stesura della seconda edizione di *Oncologia Medica Pratica* riportando in ogni capitolo clinico un paragrafo dedicato alla biologia molecolare e dedicando alla biologia del cancro l'intera prima parte del libro, i cui capitoli sono stati scritti dal punto di vista dell'oncologo medico, selezionando le informazioni con un duplice obiettivo: concettuale, per contribuire a formare la nuova mentalità necessaria all'oncologo clinico; pratico, per disporre rapidamente di tutto ciò che è indispensabile per svolgere l'attività clinica quotidiana. Da questo punto di vista, un'attenzione particolare è stata rivolta ai farmaci a bersaglio molecolare, di cui per la prima volta si è tentata una sistematizzazione.

L'impostazione complessiva del testo è stata conservata, perché molto apprezzata dai lettori. Sebbene il numero delle pagine sia significativamente aumentato rispetto alla prima edizione, non è stata cambiata la veste editoriale ma si è provveduto a rendere ancora più maneggevole il manuale, scegliendo per la stampa una carta molto leggera.

Nel testo sono state inserite le biografie di vari scienziati che hanno ricevuto il Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina. Si è voluto, in tal modo, ricordare come il progresso e le attuali conoscenze in oncologia siano profondamente legati al contributo di ricercatori che hanno dedicato gran parte della loro vita allo studio di singoli aspetti della ricerca biomedica. Le biografie, d'altra parte, sono presentate in modo da integrare, concettualmente, il contenuto del libro.

L'augurio è che questa seconda edizione, come già la prima, possa essere ugualmente utile non solo all'oncologo medico, agli studenti in medicina e agli specializzandi in oncologia, ma anche a tutti i medici che vedono e trattano pazienti neoplastici. Profonda è la mia gratitudine nei confronti di tutti i collaboratori per il loro inestimabile contributo e la loro generosità ed amicizia. Un particolare e sincero ringraziamento va alla Sig.^{na} Cristina Parasecoli che, oltre a rappresentare un elemento di connessione insostituibile con l'editore, ha curato con intelligenza e dedizione tutte le fasi della stesura del libro.

Massimo Lopez

INDICE GENERALE

Collaboratori	VII
Prefazione	XV
Introduzione. Evoluzione della chemioterapia del cancro	XXIII

Massimo Lopez

PARTE I. Biologia del cancro

1. Genomica, trascrittomica, proteomica	3	7. Apoptosi e senescenza cellulare	97
<i>Massimo Lopez</i>		<i>Massimo Lopez</i>	
2. Citogenetica.....	25	8. Invasione e metastasi	107
<i>Adriana Zatterale</i>		<i>Raffaella Giavazzi</i>	
3. Oncogeni	57	9. Angiogenesi	119
<i>Massimo Lopez</i>		<i>Pier Paolo Claudio, Antonio Giordano</i>	
4. Geni oncosoppressori	65	10. Crescita e regressione dei tumori	133
<i>Massimo Lopez</i>		<i>Massimo Lopez</i>	
5. Fattori di crescita e trasduzione dei segnali.....	71	Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1962	
<i>Massimo Lopez</i>		<i>Francis Harry Compton Crick, James Dewey</i>	
6. Regolazione del ciclo cellulare	87	<i>Watson, Maurice Hugh Frederik Wilkins</i>	
<i>Valeria Masciullo, Antonio Giordano</i>			

PARTE II. Principi generali in oncologia

11. Etiologia del cancro.....	157	18. Endoscopia digestiva in oncologia.....	343
<i>Massimo Lopez</i>		<i>Emilio Di Giulio, Alessandra Micheletti,</i>	
12. Epidemiologia del cancro	177	<i>Antonella Carnuccio</i>	
<i>Silvia Franceschi, Carlo La Vecchia</i>		19. Principi di chirurgia.....	353
13. Prevenzione e screening del cancro	193	<i>Renato Cavaliere, Francesco Cavaliere</i>	
<i>Massimo Lopez</i>		20. Principi di radioterapia.....	369
14. Caratterizzazione morfologica e molecolare del cancro	207	<i>Giorgio Arcangeli, Biancamaria Saracino,</i>	
<i>Generoso Bevilacqua, Gloria Bertacca,</i>		<i>Antonella Amodio</i>	
<i>Giovanna Cipollini, Chiara Mazzanti,</i>		21. Principi di ipertermia	409
<i>Antonio Giuseppe Naccarato</i>		<i>Giorgio Arcangeli, Franco Di Filippo,</i>	
15. Principi di diagnostica per immagini ...	275	<i>Biancamaria Saracino, Francesco Cavaliere</i>	
<i>Giuseppe Panzironi, Marina De Vargas</i>		22. Principi di chemioterapia	425
<i>Macciucca</i>		<i>Massimo Lopez</i>	
16. Radiologia interventistica.....	315	23. Principi di endocrinoterapia	449
<i>Luigi Tipaldi, Marco Minnetti</i>		<i>Gabriella Ferrandina, Vanda Salutari, Ida</i>	
17. Principi di medicina nucleare.....	329	<i>Paris</i>	
<i>Carlo Ludovico Maini, Rosa Sciuto, Rosella</i>		24. Principi di terapia biologica	471
<i>Pasqualoni</i>		<i>Michele Maio, Luana Calabrò, Massimo</i>	
		<i>Lopez</i>	

25. Terapia molecolare 515
Massimo Lopez
26. Terapia genica 525
Valeria Masciullo, Antonio Giordano
27. Trapianto di cellule staminali 535
Massimo Aglietta
28. Marcatori tumorali..... 555
Fiorella Guadagni, Mario Roselli, Patrizia Ferroni
29. Valutazione del paziente neoplastico .. 581
Mauro Antimi, Vincenzo Bellini
30. Valutazione clinica di nuovi trattamenti antineoplastici 599
Francesco Perrone, Massimo Di Maio, Massimo Lopez
- Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1969**
Max Delbrück, Alfred D. Hershey, Salvador E. Luria

PARTE III. Agenti antineoplastici

31. Acquisizione di nuovi farmaci 631
Massimo Lopez
32. Prescrizione, preparazione e somministrazione dei farmaci antiproliferativi 641
Giancarlo Paoletti
33. Principi di farmacologia 655
Massimo Lopez
34. Farmaci chemioterapici 673
Massimo Lopez
35. Agenti ormonali 855
Massimo Lopez
36. Agenti biologici 895
Massimo Lopez
37. Agenti a bersaglio molecolare..... 921
Massimo Lopez
- Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1988**
Sir James W. Black, Gertrude B. Elion, George H. Hitchings

PARTE IV. Tumori solidi dell'adulto

38. Tumori del distretto cervico-facciale 995
Marco C. Merlano, Ornella Garrone
39. Tumori del polmone 1015
Cesare Gridelli, Antonio Rossi
40. Tumori del mediastino 1055
Massimo Rinaldi
41. Tumori della mammella 1067
Massimo Lopez
42. Tumori dell'esofago 1161
Sandro Barni, Mario Mandalà
43. Tumori dello stomaco 1181
Luigi Di Lauro, Alfredo Garofalo
44. Tumori del pancreas esocrino 1205
Giuseppe Colucci, Massimo Falconi
45. Tumori del sistema epatobiliare 1223
Luigi Di Lauro, Assunta Tornese, Ilaria Lazzareschi, Massimo Lopez
46. Tumori dell'ampolla di Vater 1255
Alessandro Comandone
47. Tumori del piccolo intestino 1259
Alessandro Comandone
48. Tumori del colon-retto 1271
Giuseppe Colucci
49. Tumori del canale anale 1303
Riccardo Maurizi Enrici
50. Tumori stromali gastrointestinali 1317
Massimo Lopez
51. Tumori del rene e dell'uretere 1339
Antonella Amodio, Francesca Conti
52. Tumori della vescica 1361
Enrico Cortesi, Giuliana D'Auria, Fabrizio Nelli
53. Tumori della prostata 1377
Cora N. Sternberg, Salvatore De Marco, Massimo Lopez
54. Tumori del pene e dell'uretra 1393
Paolo Pronzato
55. Tumori del testicolo 1403
Massimo Lopez

56. Tumori ginecologici 1427
Paolo Marchetti, Federica Mazzuca, Corrado Ficorella
57. Tumori dell'ovaio 1467
Giovanni Scambia, Domenica Lorusso, Valerio Gallotta
58. Tumori del sistema endocrino 1495
Guido Tamburrano, Roberto Baldelli, Antonella Amodio
59. Tumori della cute 1549
Riccardo Bono, Massimo Lopez
60. Melanoma 1565
Massimo Lopez, Patrizio Giacomini, Silvia Carpano
61. Sarcomi dei tessuti molli 1597
Massimo Lopez
62. Sarcomi dell'osso 1637
Silvia Carpano
63. Mesotelioma 1667
Carmine Pinto, Andrea Martoni
64. Tumori del sistema nervoso centrale .. 1687
Nicola Di Lorenzo, Enrico Guidi, Pasquale Gallina
65. Tumori a sede primitiva ignota 1713
Paolo Foggi
66. Sindromi paraneoplastiche 1723
Stefano Cascinu, Rossana Berardi
- Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1975**
David Baltimore, Renato Dulbecco, Howard Martin Temin

PARTE V. Tumori solidi dell'infanzia

67. Caratteristiche generali dei tumori solidi dell'infanzia 1755
Assunta Tornesello
68. Sarcoma di Ewing 1759
Assunta Tornesello, Giorgio Attinà, Antonio Ruggiero
69. Tumore di Wilms 1765
Assunta Tornesello, Pietro Ferrara
70. Neuroblastoma 1773
Assunta Tornesello, Angela Mastronuzzi
71. Rhabdomyosarcoma 1783
Assunta Tornesello, Palma Maurizi
72. Retinoblastoma 1791
Patrizia Papacci, Simonetta Costa
73. Tumori del sistema nervoso centrale .. 1797
Assunta Tornesello, Fabio Papacci, Luca Tortorolo
74. Istiocitosi 1805
Assunta Tornesello, Daniela Piciacchia
- Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1989**
Michael Bishop, Harold E. Varmus

PARTE VI. Neoplasie ematologiche

75. Leucemie acute 1815
Roberto Stasi, Sergio Amadori
76. Leucemie croniche 1851
Roberto Stasi, Sergio Amadori
77. Linfoma di Hodgkin 1881
Elisabetta Abruzzese, Sergio Amadori
78. Linfomi non-Hodgkin 1899
Elisabetta Abruzzese, Sergio Amadori
79. Neoplasie plasmacellulari 1921
Tommaso Caravita di Toritto, Agostina Siniscalchi, Maurizio Tribalto
80. Sindromi mieloproliferative croniche 1977
Roberto Stasi, Sergio Amadori
- Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1986**
Stanley Cohen, Rita Levi-Montalcini

PARTE VII. Il cancro in sottogruppi specifici di pazienti

- | | |
|--|---|
| <p>81. Tumori e AIDS 2021
<i>Mario Roselli, Massimo Lopez</i></p> <p>82. Cancro e gravidanza 2029
<i>Patrizia Vici</i></p> | <p>83. Tumori dell'anziano 2033
<i>Vito Lorusso, Nicola Silvestris</i></p> <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1999
<i>Günter Blobel</i></p> |
|--|---|

PARTE VIII. Emergenze oncologiche

- | | |
|---|--|
| <p>84. Emergenze neurologiche 2055
<i>Carmine M. Carapella</i></p> <p>85. Emergenze metaboliche 2067
<i>Nicola Gebbia, Giuseppe Cicero</i></p> <p>86. Sindrome della vena cava superiore... 2075
<i>Franca Belli</i></p> | <p>87. DIC e tromboembolia 2079
<i>Giuseppe Avvisati</i></p> <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 2001
<i>Leland H. Hartwell, R. Timothy (Tim) Hunt, Sir Paul M. Nurse</i></p> |
|---|--|

PARTE IX. Terapia delle metastasi

- | | |
|--|--|
| <p>88. Metastasi cerebrali e meningee 2101
<i>Massimo Lopez, Paola Papaldo</i></p> <p>89. Metastasi epatiche 2105
<i>Gemaro Nuzzo, Antonio Nuzzo</i></p> <p>90. Metastasi polmonari 2117
<i>Ugo Pastorino</i></p> | <p>91. Metastasi ossee 2131
<i>Monica Guaraldi, Andrea Martoni</i></p> <p>92. Versamenti neoplastici 2139
<i>Carmine Pinto</i></p> <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1994
<i>Alfred Goodman Gilman, Martin Rodbell</i></p> |
|--|--|

PARTE X. Complicazioni

- | | |
|---|--|
| <p>93. Tossicità ematologica e terapia trasfusionale 2165
<i>Stefano Molica</i></p> <p>94. Infezioni nel paziente neoplastico 2175
<i>Gian Piero Testore, Massimo Andreoni</i></p> <p>95. Tossicità gastrointestinale 2197
<i>Vittorio Gebbia</i></p> <p>96. Tossicità dermatologica 2211
<i>Nicola Gebbia, M. Gabriella Armata</i></p> <p>97. Tossicità cardiaca 2223
<i>Patrizia Vici</i></p> <p>98. Tossicità polmonare 2239
<i>Paolo Manente</i></p> <p>99. Tossicità neurologica 2247
<i>Vittorio Gebbia, Nicolò Borsellino</i></p> <p>100. Tossicità renale 2265
<i>Bruno Massidda</i></p> | <p>101. Tossicità epatica 2271
<i>Maurizio Tomirotti</i></p> <p>102. Tossicità gonadica 2275
<i>Camillo F. Pollera, Rosa Saltarelli</i></p> <p>103. Tossicità oculare 2283
<i>Paola Papaldo</i></p> <p>104. Reazioni di ipersensibilità 2287
<i>Francesca Conti, Antonella Amodio</i></p> <p>105. Astenia 2297
<i>Rosario Vincenzo Iaffaioli, Roberta Formato</i></p> <p>106. Cachessia neoplastica 2309
<i>Rosario Vincenzo Iaffaioli, Roberta Formato</i></p> <p>107. Tumori iatrogeni 2325
<i>Patrizia Vici</i></p> <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1966
<i>Peyton Rous, Charles Brenton Huggins</i></p> |
|---|--|

PARTE XI. Terapia di supporto

- | | |
|--|--|
| <p>108. Terapia del dolore 2339
<i>Edoardo Arcuri</i></p> <p>109. Supporto nutrizivo 2353
<i>Giampiero Porzio</i></p> <p>110. Considerazioni etiche e psicosociali
in oncologia 2365
<i>Sandro Spinsanti</i></p> <p>111. Consultorio genetico 2377
<i>P. Sandra Sisto, Antonio Russo</i></p> | <p>112. Assistenza infermieristica in
oncologia 2389
<i>Enrico Cortesi, Nadia Perugini</i></p> <p>113. Riabilitazione del paziente
neoplastico 2397
<i>Nicola Gebbia, M. Gabriella Armata</i></p> <p>114. Assistenza domiciliare 2407
<i>Enrico Cortesi, Luca Moschetti</i></p> <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 1992
<i>Edmond H. Fischer, Edwin G. Krebs</i></p> |
|--|--|

PARTE XII. Medicina complementare e alternativa in oncologia

- | | |
|--|--|
| <p>115. Medicina complementare e alternativa
in oncologia 2419
<i>Massimo Lopez</i></p> | <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 2002
<i>Sidney Brenner, H. Robert Horvitz, John E. Sulston</i></p> |
|--|--|

PARTE XIII. Informatica in oncologia

- | | |
|--|--|
| <p>116. Informatica in oncologia 2435
<i>Paolo Marchetti, Giampiero Porzio, Corrado
Ficorella</i></p> | <p>Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina, 2003
<i>Paul C. Lauterbur, Sir Peter Mansfield</i></p> |
|--|--|

PARTE XIV. Schemi di chemioterapia e repertorio di farmaci usati in oncologia

- | | |
|--|---|
| <p>117. Regimi di chemioterapia
antitumorale 2453
<i>Antonella Amodio, Sonja Condorelli</i></p> | <p>118. Repertorio di farmaci usati in
oncologia 2485
<i>Antonella Amodio, Carolina Cauchi, Laura
Giacinti</i></p> |
|--|---|

PARTE XV. Appendici

- | | |
|---|---|
| <p>1. Determinazione della superficie
corporea 2507</p> <p>2. Stato di validità 2509</p> <p>3. Criteri di risposta WHO e RECIST... 2511</p> <p>4. Criteri comuni di terminologia per gli
eventi avversi v3.0 (CTCAE; National
Cancer Institute, NCI) 2513</p> <p>5. Modificazione della dose dei farmaci
chemioterapici 2585</p> <p>6. Calcolo della dose di carboplatino 2587</p> <p>7. Modalità di somministrazione del
methotrexate ad alte dosi 2589</p> <p>8. Distribuzione percentuale del
midollo osseo..... 2591</p> <p>9. Gradi di cardiotossicità clinica secondo
la classificazione NYHAA 2593</p> | <p>10. Categorie di rischio della Food and Drug
Administration per i farmaci somministrati
durante la gravidanza..... 2595</p> <p>11. Linee guida generali per il dosaggio
della chemioterapia basato sulla funzione
epatica..... 2597</p> <p>12. Linee guida generali per il dosaggio
della chemioterapia basato sulla
funzione renale 2601</p> <p>13. Linee guida per la dialisi dei farmaci
chemioterapici 2605</p> <p>14. Abbreviazioni selezionate 2607</p> <p>15. Siti web selezionati di interesse
oncologico 2611</p> |
|---|---|
- Indice analitico 2613