

RUBIN

PATOLOGIA GENERALE

PATOLOGIA D'ORGANO E MOLECOLARE





Raphael Rubin, M.D., *sinistra*, e David S. Strayer, M.D., Ph.D., *destra*.



Founder e Consulting Editor Emanuel Rubin, M.D.

RUBIN

PATOLOGIA GENERALE

PATOLOGIA D'ORGANO E MOLECOLARE



EDITORS:

Raphael Rubin, M.D.
Professor of Pathology

David S. Strayer, M.D., Ph.D.
Professor of Pathology

*Department of Pathology and Cell Biology
Jefferson Medical College of Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania*

FOUNDER E CONSULTING EDITOR:

Emanuel Rubin, M.D.
*Gonzalo Aponte Distinguished Professor of Pathology
Chairman Emeritus of the Department of Pathology and Cell Biology
Jefferson Medical College of Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania*

EDIZIONE ITALIANA SULLA SESTA DI LINGUA INGLESE A CURA DI:

Rosario Rizzuto
*Professore Ordinario di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova*

Massimo Rugge
*Professore Ordinario di Anatomia Patologica
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova*

PICCIN

Titolo originale:
Rubin's Pathology: Clinicopathologic Foundations of Medicine
Sixth Edition
by Raphael Rubin, David S. Strayer and Emanuel Rubin
© 2012 by Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc., USA
Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title

In copertina: In alto, Danno cellulare ischemico acuto. I mitocondri di una cellula ischemica, rigonfi e tondeggianti, rivelano una diminuita densità della matrice. Le creste sono meno sporgenti rispetto agli organuli normali. *Al centro*, Gastrite atrofico-metaplasica dell'antro. Nell'infezione cronica da *Helicobacter pylori* la mucosa gastrica diviene atrofica. L'atrofia della mucosa gastrica può essere di tipo metaplasico (metà destra del campione bioptico) o non-metaplasico (metà sinistra). (Foto del Prof. Massimo Rugge).
In basso, Arteria coronaria stenotica per la presenza di una placca aterosclerotica.

Tutti i diritti sono riservati
È VIETATA PER LEGGE LA RIPRODUZIONE IN FOTOCOPIA E IN QUALSIASI ALTRA FORMA
È vietato riprodurre, archiviare in un sistema di riproduzione o trasmettere sotto qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per fotocopia, registrazione o altro, qualsiasi parte di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta dell'Editore. Ogni violazione sarà perseguita secondo le leggi civili e penali.

AVVERTENZA

Indicazioni accurate, effetti indesiderati e dosaggi per i farmaci sono indicati nel libro, ma è possibile che cambino. Il lettore deve esaminare le informazioni contenute nel foglietto illustrativo dei produttori dei medicinali menzionati. Gli autori, curatori, editori o distributori non sono responsabili per errori od omissioni o per qualsiasi conseguenza derivante dall'applicazione delle informazioni di quest'opera, e non danno alcuna garanzia, esplicita o implicita, rispetto al contenuto della pubblicazione. Gli autori, curatori, editori e distributori non si assumono alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno a persone o cose derivante da questa pubblicazione.

ISBN 978-88-299-2661-9

Stampato in Italia

Dedica dell'edizione americana

Dedichiamo questo libro alle nostre mogli e alle nostre famiglie, per la pazienza, l'amore e il sostegno che ci hanno offerto durante questo impegno; ai nostri colleghi, dai quali abbiamo tanto imparato; a tutti gli autori dell'opera che tanto hanno dato di loro stessi per realizzare questa nuova edizione; a tutti gli studenti, dalla cui curiosità ed energia dipende il futuro delle scienze mediche.



PRESENTAZIONE

dell'edizione italiana

Può essere “creativa” la traduzione di un testo? Come trasporre linguaggio e struttura in una lingua diversa da quella originaria? È difficile il compito del traduttore: in bilico tra la fedeltà all'originale e le differenti “trame” della lingua.

La VI edizione del *Rubin's Pathology* di Raphael Rubin e di David S. Strayer è stata tradotta cercando di non tradire la logica del testo e mantenendo la semplicità espositiva statunitense.

I traduttori sono stati scelti per le loro specifiche competenze nei capitoli che sono stati loro affidati. A loro va il nostro ringraziamento per lo sforzo profuso.

L'immediatezza del linguaggio e l'iconografia costituiscono i punti di forza di questo trattato, che copre i temi della Patologia Generale e quelli della Anatomia Patologica d'organo. L'evidenza del legame tra i due temi è un pregio aggiuntivo di questo trattato.

“Pathology in the 21st century is a dynamic and exciting discipline”: i curatori di questa traduzione si augurano di aver mantenuto nell'edizione italiana il profilo affascinante del testo originale.

Come accade nella quotidianità della ricerca, anche i testi scientifici accolgono contraddizioni e aree di incertezza: ciò fa parte del dinamismo della scienza. Se alcune teorie esposte nel trattato non trovano condivisione unanime, questo non sminuisce di certo la solidità strutturale del testo. L'augurio è che esso catturi l'attenzione degli studenti e ne solleciti il “desiderio di capire”. Capire: oggi per maturare essi stessi, domani per giovare ai loro pazienti.

Da ultimo, desideriamo ringraziare la Casa Editrice Piccin per la disponibilità con cui ha contribuito al nostro lavoro di curatori di questa traduzione della Patologia del Rubin.

Rosario Rizzuto
Massimo Rugge



PREFAZIONE

all'edizione americana

Prepariamo questa sesta edizione del *Rubin's Pathology* in mezzo a un turbine di cambiamenti importanti della medicina e della formazione medica. Questi cambiamenti hanno luogo contemporaneamente a metamorfosi più grandi negli ambienti ecologici, sociali, di tecnologia dell'informazione e scientifici. Nell'insieme, gli sviluppi in corso stanno alterando profondamente quasi ogni aspetto della pratica della medicina. I nostri obiettivi come autori, scienziati, educatori e clinici pratici sono di aiutare gli studenti di medicina a imparare quello di cui hanno bisogno per curare i pazienti nel futuro prossimo e di prepararli ai cambiamenti ancora maggiori che vediamo all'orizzonte.

Una sfida cruciale che ha guidato la preparazione di questa edizione è il nostro riconoscimento del fatto che gli studenti delle Scuole di Medicina sono sopraffatti dalle materie, dalla fisiologia d'organo alla biologia molecolare, dalla genetica alla terapia dello sviluppo, dall'anatomia all'immunologia, dalla biochimica alla proteomica. Sempre memori della necessità di evitare gli impegnativi dettagli che sono caratteristici di altri libri di testo, abbiamo cercato di presentare agli studenti quello che devono sapere, evitando le discussioni astruse di particolari medici trascurabili, di un gran numero di dati sperimentali e di ipotesi affascinanti ma non dimostrabili. Abbiamo cercato di essere istruttivi e formativi dei precetti chiave della patologia e di stimolare la riflessione e l'interesse, senza penalizzare gli studenti con informazioni superflue. Questo testo fornisce le basi per la comprensione della patologia e della patogenesi della malattia, per guidare l'attività futura del medico. Non si propone di formare degli scienziati.

C'è ancora molto da imparare e, come abbiamo menzionato prima, molto di quello che deve essere appreso rispecchia i cambiamenti del mondo che ci circonda. I cambiamenti ambientali, cioè le alterazioni del clima, delle foreste, degli animali vertebrati e invertebrati e del contatto dell'uomo con essi, l'esposizione alle sostanze inquinanti industriali e ad altri prodotti chimici, ecc., tutto questo contribuisce a cambiare le caratteristiche della malattia. Questo è stato messo in evidenza dalla rapida apparizione di malattie infettive nuove, come la SARS (vedi il Capitolo 9); dal riconoscimento degli effetti dei prodotti chimici sulla salute umana, come gli effetti marcati della proibizione del fumo nei locali pubblici sulla mortalità cardiovascolare acuta (vedi il Capitolo 8); e da molti altri eventi.

I cambiamenti della società, specialmente l'evolversi dei viaggi e delle migrazioni umane, hanno permesso ai medici del mondo industrializzato di incontrare malattie che una volta erano considerate una curiosità, confinate in altre aree geografiche. L'eterogeneità genetica della razza umana è una conseguenza di questi flussi della popolazione e contribuisce all'aumento di malattie, di suscettibilità alle malattie e di presentazioni sintomatiche individuali fino ad ora sconosciute.

L'evoluzione scientifica, che ora incorpora le analisi di grandi quantità di dati generate dagli studi automatizzati dell'espressione genica, dell'interazione proteina-proteina, del sequenziamento del DNA e da molto altro, stimola gli studenti a capire la sua importanza per lo stato di salute e di malattia dell'uomo. Nello stesso tempo, una cornucopia in espansione di terapie mirate, dagli anticorpi alle piccole molecole che si concentrano su partecipanti molecolari specifici nei processi di malattia, ridefinisce le strategie di trattamento. Queste terapie generano anche nuove interpretazioni dei meccanismi patogenetici, causano complicazioni sconosciute di questi trattamenti stessi e, forse in modo irritante, ci danno un maggior apprezzamento della plasticità dei processi di malattia quando essi si adattano ai nostri migliori agenti terapeutici.

La comparsa della bioinformatica, con le sue infinite quantità di dati, stimolerà i tentativi di sfruttare il potere computazionale per analizzare i problemi biologici e terapeutici. Questo campo è ancora nella sua infanzia, ma probabilmente giocherà un ruolo importante in medicina negli anni futuri.

Infine, la tecnologia dell'informazione ha un impatto sull'istruzione medica come mai prima. Abbondano gli ausili elettronici per l'apprendimento. L'istruzione medica deve identificare modi nuovi per mettersi in contatto e per interagire con studenti tecnologicamente sofisticati e per migliorare la presentazione del materiale didattico stesso.

In riconoscimento di questo ambiente eccitante e impegnativo, questa 6^a edizione di Patologia di Rubin è stata molto modificata e ampiamente riveduta, in confronto con le edizioni che l'hanno preceduta. Molti capitoli, nelle aree nelle quali sono disponibili molte informazioni nuove, sono stati scritti di nuovo e riorganizzati ampiamente o completamente. I capitoli su lesioni cellulari (Capitolo 1), neoplasie (Capitolo 5), mammella (Capitolo 19), ematopatologia (Capitolo 20), obesità e diabete (Capitolo 22), amiloidosi (Capitolo 23) e neuropatologia (Capitolo 28) rappresentano così presentazioni scritte di nuovo, aggiornate dei loro soggetti. Per presentare meglio e in modo più comprensibile il materiale, sono stati aggiunti innumerevoli fotografie, microfotografie e disegni nuovi. Quasi ogni capitolo rispecchia cambiamenti importanti di paternità, compresi i Capitoli 3-6, 9, 10, 13-15, 17-23 e 25-28. Diamo il benvenuto alla partecipazione di tutti questi nuovi autori, che si uniscono a quelli che hanno contribuito alla preparazione delle edizioni precedenti. Questi individui insigni fanno parte delle menti migliori nel campo della Patologia e dell'insegnamento della medicina, nell'America del Nord e all'estero. I loro sforzi diligenti e altruisti hanno fatto questo libro.

La Patologia nel 21° secolo è una disciplina dinamica ed eccitante. Gli approcci classici per insegnare, e per capire, la Patologia non sono più sufficienti. La presentazione di questo

materiale ora deve includere tutto l'insieme di ausili per l'istruzione e deve riconoscere che patologia e patogenesi sono inseparabili. Insieme esse sono una parte indispensabile dei fondamenti di tutta la medicina clinica. Qualsiasi libro di testo, come questo, è al meglio un'istantanea di un oggetto in movimento. Noi, come curatori del testo, insieme a tutti quelli che hanno contribuito, abbiamo fornito un testo autorevole di istruzione e di consultazione che rappresenta lo stato del campo nel 2011. Diamo importanza a quello che è conosciuto, ma non evitiamo di descrivere i limiti della conoscenza attuale. Quando noi consideriamo questo campo dalla prospettiva del patologo accademico, le lacune della nostra conoscenza sembrano espandersi esponenzialmente, anche se continuiamo a imparare continuamente. La nuova conoscenza genera un numero ancora maggiore di domande e la mente indaga-

trice troverà in questo testo un trampolino per ulteriori esplorazioni. Noi speriamo che i nostri studenti e colleghi condideranno l'eccitazione della scoperta che noi abbiamo avuto il privilegio di sperimentare nella nostra istruzione e nella nostra carriera.

Ringraziamo con riconoscenza il contributo originario e continuo del Dr. Emanuel Rubin, il fondatore e consulente di questo volume, che porta il suo nome. Infine, per noi è stato un onore e un piacere lavorare con le persone della Lippincott, Williams & Wilkins, soprattutto con Susan Rhyner, Sirkka Howes e Kelley Squazzo. La loro energia, la loro intelligenza e – ancora più importante – il loro senso dell'umorismo hanno reso possibile questo libro.

David S. Strayer
Raphael Rubin

RINGRAZIAMENTI

Molte persone impegnate, troppo numerose per essere elencate, hanno fornito intuizioni che hanno reso possibile questa 6^a edizione della Patologia di Rubin. Chi ha curato questa edizione desidera ringraziare in modo particolare la direzione e la redazione della Lippincott, Williams & Wilkins e in particolare Susan Rhyner, Sirkka Howes e Kelley Squazzo, il cui incoraggiamento e sostegno in tutte le fasi di questo impegno non solo ci hanno molto toccato personalmente, ma sono stati la chiave per la pubblicazione di questo testo e delle sue parti complementari.

Chi ha curato il testo riconosce anche i contributi dei colleghi che hanno preso parte alla stesura dell'edizione precedente e di chi ha offerto suggerimenti e idee per questa edizione.

Stuart A. Aaronson
Mohammad Alomari
Adam Bagg
Karoly Balogh
Sue Bartow
Douglas P. Bennett
Marluce Bibbo
Hugh Bonner
Patrick J. Buckley
Stephen W. Chensue
Daniel H. Connor
Jeffrey Cossman
John E. Craighead
Mary Cunnane
Giulia DeFalco
Hormuz Ehya
Joseph C. Fantone
John L. Farber

Kevin Furlong
Antonio Giordano
Barry J. Goldstein
Stanley R. Hamilton
Terrence J. Harrist
Arthur P. Hays
Serge Jabbour
Robert B. Jennings
Kent J. Johnson
Anthony A. Killeen
Michael J. Klein
William D. Kocher
Robert J. Kurman
Ernest A. Lack
Antonio Martinez-Hernandez
Steven McKenzie
Wolfgang J. Mergner
Frank A. Mitros

Adebeye O. Osunkoya
Juan Palazzo
Robert O. Peterson
Roger J. Pomerantz
Timothy R. Quinn
Stanley J. Robboy
Brian Schapiro
Roland Schwarting
Stephen M. Schwartz
Benjamin H. Spargo
Charles Steenbergen, Jr.
Steven L. Teitelbaum
Ann D. Thor
John Q. Trojanowski
Benjamin F. Trump
Jianzhou Wang
Beverly Y. Wang

COLLABORATORS

Michael F. Allard, MD

Professor of Pathology and Laboratory Medicine
University of British Columbia
Cardiovascular Pathologist
Department of Pathology and Laboratory Medicine
The iCAPTURE Centre
St. Paul's Hospital
Vancouver, British Columbia, Canada

Mary Beth Beasley, MD

Associate Professor of Pathology
Mount Sinai Medical Center
New York, New York

Thomas W. Bouldin, MD

Professor of Pathology and Laboratory Medicine
Chair for Faculty and Trainee Development
University of North Carolina at Chapel Hill
Director of Neuropathology
McLendon Clinical Laboratories
University of North Carolina Hospitals
Chapel Hill, North Carolina

Diane L. Carlson, MD

Assistant Attending
Department of Pathology
Memorial Sloan-Kettering Cancer Center
New York, New York

Ivan Damjanov, MD, PhD

Professor of Pathology
The University of Kansas School of Medicine
Pathologist
Department of Pathology
University of Kansas Medical Center
Kansas City, Kansas

Jeffrey M. Davidson, PhD

Professor of Pathology
Vanderbilt University School of Medicine
Senior Research Career Scientist
Medical Research Service
Veterans Affairs Tennessee Valley Healthcare System
Nashville, Tennessee

David E. Elder, MD, ChB, FRCPA

Professor of Pathology and Laboratory Medicine
University of Pennsylvania School of Medicine
Director of Anatomic Pathology
Hospital of the University of Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania

Alina Dulau Florea, MD

Assistant Professor of Pathology
Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania

Gregory N. Fuller, MD, PhD

Professor of Pathology
Chief of Neuropathology
The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center
Houston, Texas

Roberto A. Garcia, MD

Assistant Professor of Pathology
The Mount Sinai School of Medicine
Chief of Orthopaedic and Soft Tissue Pathology
The Mount Sinai Hospital
New York, New York

J. Clay Goodman, MD

Professor of Pathology and Neurology
Walter Henrick Moursund Chair in Neuropathology
Associate Dean of Undergraduate Medical Education
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Avrum I. Gotlieb, MD, CM, FRCP

Professor of Laboratory Medicine and Pathology
University of Toronto
Staff Pathologist
Laboratory Medicine Program
University Health Network
Toronto, Ontario, Canada

Philip N. Hawkins, PhD, FRCP, FRCPath, FMedSci

Professor of Medicine
Centre for Amyloidosis and Acute Phase Proteins
University College London Medical School
Head, National Amyloidosis Centre
Royal Free Hospital
London, England, United Kingdom

Steven K. Herrine, MD

Professor of Medicine
Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania

J. Charles Jennette, MD

Brinkhous Distinguished Professor and Chair of
Pathology and Laboratory Medicine
University of North Carolina, School of Medicine
Chief of Service
Department of Pathology and Laboratory Medicine
University of North Carolina Hospitals
Chapel Hills, North Carolina

Lawrence C. Kenyon, MD, PhD

Associate Professor of Pathology, Anatomy and Cell Biology
Thomas Jefferson University
Pathologist and Neuropathologist
Department of Pathology, Anatomy and Cell Biology
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, Pennsylvania

Robert Kisilevsky, MD, PhD, FRCPC, FRSC

Professor Emeritus
Department of Pathology and Molecular Medicine
Queen's University
Kingston, Ontario, Canada

Michael J. Klein, MD

Professor of Pathology and Laboratory Medicine
Weill Medical College of Cornell University
Pathologist-in-Chief and Director of Pathology and Laboratory Medicine
Hospital for Special Surgery
New York, New York

David S. Klimstra, MD

Chief of Surgical Pathology
Department of Pathology
Memorial Sloan-Kettering Cancer Center
New York, New York

Gordon K. Klintworth, MD, PhD

Professor of Pathology
Joseph A.C. Wadsworth Research Professor of Ophthalmology
Duke University
Durham, North Carolina

Amber Chang Liu, MSc

University of Toronto
Toronto, Ontario, Canada

Peter A. McCue, MD

Professor of Pathology
Thomas Jefferson University
Director of Anatomic Pathology
Thomas Jefferson University Hospital
Philadelphia, Pennsylvania

Bruce McManus, MD, PhD, FRSC

Professor of Pathology and Laboratory Medicine
University of British Columbia
Director, Providence Heart and Lung Institute
St. Paul's Hospital
Vancouver, British Columbia, Canada

Maria J. Merino, MD

Chief of Translational Pathology
Department of Pathology
National Cancer Institute
Bethesda, Maryland

Anna Marie Mulligan, MB, MSc, FRCPath

Assistant Professor of Laboratory Medicine and Pathobiology
University of Toronto
Anatomic Pathologist
Department of Laboratory Medicine
St. Michael's Hospital
Toronto, Ontario, Canada

Hedwig S. Murphy, MD, PhD

Associate Professor of Pathology
University of Michigan
Staff Pathologist
Department of Pathology and Laboratory Medicine
Veterans Affairs Ann Arbor Health System
Ann Arbor, Michigan

George L. Mutter, MD

Associate Professor of Pathology
Harvard Medical School
Pathologist
Department of Pathology
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Victor J. Navarro, MD

Professor of Medicine, Pharmacology and Experimental Therapeutics
Medical Director, Liver Transplantation
Director, Transplant Hepatology Fellowship
Departments of Gastroenterology and Hepatology
Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania

Frances P. O'Malley, MB, FRCPC

Professor of Laboratory Medicine and Pathobiology
University of Toronto
Staff Pathologist
Department of Pathology and Laboratory Medicine
Mount Sinai Hospital
Toronto, Ontario, Canada

Stephen Peiper, MD

Peter A. Herbut Professor and Chairman of Pathology, Anatomy and Cell Biology
Thomas Jefferson University, Jefferson Medical College
Philadelphia, Pennsylvania

Jaime Prat, MD, PhD, FRCPath

Professor of Pathology
Director of Pathology
Autonomous University of Barcelona
Director of Pathology
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Barcelona, Spain

Martha Quezado, MD

Staff Pathologist
Laboratory of Pathology
National Cancer Institute
National Institutes of Health
Bethesda, Maryland

Jeffrey E. Saffitz, MD, PhD

Mallinckrodt Professor of Medicine
Harvard Medical School
Chairman, Department of Pathology
Beth Israel Deaconess Medical Center
Boston, Massachusetts

Alan L. Schiller, MD

Professor of Pathology
Mount Sinai School of Medicine
Chairman, Department of Pathology
Mount Sinai Hospital
New York, New York

David A. Schwartz, MD, MSHyg, FCAP

Associate Clinical Professor of Pathology
Vanderbilt University School of Medicine
Nashville, Tennessee

Gregory C. Sephel, PhD

Associate Professor of Pathology
Vanderbilt University School of Medicine
Nashville, Tennessee

Elias S. Siraj, MD

Associate Professor of Medicine
Section of Endocrinology
Temple University School of Medicine
Program Director, Endocrinology Fellowship
Temple University Hospital
Philadelphia, Pennsylvania

Edward B. Stelow, MD

Associate Professor of Pathology
University of Virginia
Charlottesville, Virginia

Craig A. Storm, MD

Assistant Professor of Pathology
Dartmouth Medical School
Hanover, New Hampshire
Staff Dermatopathologist
Department of Pathology
Dartmouth-Hitchcock Medical Center
Lebanon, New Hampshire

William D. Travis, MD

Professor of Pathology
Weill Medical College of Cornell University
Attending Thoracic Pathologist
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
New York, New York

Riccardo Valdez, MD

Assistant Professor of Pathology
Section Head, Hematopathology
Department of Laboratory Medicine and Pathology
Mayo Clinic
Scottsdale, Arizona

Jeffrey S. Warren, MD

Aldred S. Warthin Endowed Professor of Pathology
Director, Division of Clinical Pathology
University of Michigan Medical School
University of Michigan Hospitals
Ann Arbor, Michigan

Bruce M. Wenig, MD

Professor of Pathology
Albert Einstein College of Medicine
Bronx, New York
Chairman
Department of Pathology and Laboratory Medicine
Beth Israel Medical Center
St. Luke's and Roosevelt Hospitals
New York, New York

Kevin Jon Williams, MD

Professor of Medicine
Chief, Section of Endocrinology, Diabetes, and
Metabolism
Temple University School of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania

Robert Yanagawa, MD, PhD

Resident in Surgery
Division of Cardiac Surgery
University of Toronto, Faculty of Medicine
Toronto, Ontario, Canada

Mary M. Zutter, MD

Professor of Pathology and Cancer Biology
Vanderbilt University
Director of Hematopathology
Vanderbilt University Medical Center
Nashville, Tennessee

Laura Albertoni

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Lara Alessandrini

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Flavia Bazzoni

Professore Associato di Patologia Generale
Dipartimento di Patologia e Diagnostica
Università degli Studi di Verona

Alberto Bellan

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Rocco Cappellesso

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Marco Antonio Cassatella

Professore Ordinario di Patologia Generale
Dipartimento di Patologia e Diagnostica
Università degli Studi di Verona

Irene Coati

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Francesco Curcio

Professore Ordinario di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche
Università degli Studi di Udine

Ernesto Damiani

Medico Chirurgo
Professore Associato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Anita De Rossi

Professore Ordinario di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche
e Gastroenterologiche
Università degli Studi di Padova

Claudio Di Cristofano

Professore Aggregato di Anatomia Patologica
Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Scienze e Biotecnologie Medico-Chirurgiche
Anatomia Patologica, ICOT, Latina

Francesca Galuppini

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Giuseppe Ingravallo

Professore Aggregato di Anatomia Patologica
Dipartimento delle Emergenze e dei Trapianti d'Organo
Sezione di Anatomia Patologica
Università degli Studi di Bari

Kathrin Ludwig

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Cristina Mammucari

Professore Aggregato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Valerio Orteni

Medico Chirurgo
Dipartimento di Citomorfologia
Università degli Studi di Sassari (sede aggregata
Università degli Studi di Cagliari)

Marco Pizzi

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Paola Pizzo

Professore Aggregato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Stefania Rizzo

Dirigente Medico
UOC Patologia Cardiovascolare
Azienda Ospedaliera di Padova

Rosario Rizzuto

Professore Ordinario di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Antonio Rosato

Professore Aggregato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Oncologiche
e Gastroenterologiche
Università degli Studi di Padova

Massimo Rugge

Professore Ordinario di Anatomia Patologica
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Sergio Salvatori

Professore Associato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Marco Sandri

Professore Associato di Patologia Generale
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Deborah Saraggi

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Cristian Scatena

Medico Chirurgo
Dipartimento di Chirurgia e Medicina
Traslazionale DCMT
Università degli Studi di Siena (sede aggregata)
Università degli Studi di Firenze)

Gaetano Thiene

Professore Ordinario di Anatomia Patologica
Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche
e Vascolari
Università degli Studi di Padova

Mariangela Trento

Medico Chirurgo
Dipartimento di Medicina DIMED
Università degli Studi di Padova

Fabrizio Zanconati

Professore Associato di Anatomia Patologica
Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche
e della Salute
Università degli Studi di Trieste

Barbara Zavan

Professore Aggregato di Istologia
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università degli Studi di Padova

Tomo I PATOLOGIA GENERALE

CAPITOLO 1:

**Adattamenti Cellulari,
Danno e Morte Cellulare 1**

David S. Strayer, Emanuel Rubin

CAPITOLO 2:

Inflammatione 51

Hedwig S. Murphy

CAPITOLO 3:

**Riparazione, Rigenerazione
e Fibrosi 91**

Gregory C. Sephel, Jeffrey M. Davidson

CAPITOLO 4:

Immunopatologia 125

Jeffrey S. Warren, David S. Strayer

CAPITOLO 5:

Neoplasie 171

David S. Strayer, Emanuel Rubin

CAPITOLO 6:

Malattie Genetiche e dello Sviluppo . . 227

Stephen Peiper, David S. Strayer

CAPITOLO 7:

Disordini Emodinamici 283

Bruce M. McManus, Michael F. Allard, Robert Yanagawa

CAPITOLO 8:

Patologia Ambientale e della Nutrizione . . 313

David S. Strayer, Emanuel Rubin

CAPITOLO 9:

Malattie Infettive e Parassitarie 351

David A. Schwartz

CAPITOLO 10:

I Vasi Sanguigni 461

Avrum I. Gotlieb, Amber Liu

Fonti delle Figure F-1

Indice Analitico I-1

Contenuto del Tomo II ANATOMIA PATOLOGICA

CAPITOLO 11:

Il Cuore 507

Jeffrey E. Saffitz

CAPITOLO 12:

Il Sistema Respiratorio 567

Mary Beth Beasley, William D. Travis, Emanuel Rubin

CAPITOLO 13:

Il Tratto Gastrointestinale 635

Raphael Rubin

CAPITOLO 14:

Fegato e Vie Biliari 705

Steven K. Herrine, Victor J. Navarro, Raphael Rubin

CAPITOLO 15:

Il Pancreas 765
David S. Klimstra, Edward B. Stelow

CAPITOLO 16:

Il Rene 781
J. Charles Jennette

CAPITOLO 17:

**Basse Vie Urinarie e
Apparato Genitale Maschile** 837
Ivan Damjanov, Peter A. McCue

CAPITOLO 18:

**Sistema Riproduttivo Femminile,
Peritoneo e Gravidanza** 873
George L. Mutter, Jaime Prat, David A. Schwartz

CAPITOLO 19:

La Mammella 949
Anna Marie Mulligan, Frances P. O'Malley

CAPITOLO 20:

Ematopatologia 973
Riccardo Valdez, Mary Zutter, Alina Dulau Florea, Raphael Rubin

CAPITOLO 21:

Il Sistema Endocrino 1063
Maria J. Merino, Martha Quezado

CAPITOLO 22:

**Obesità, Diabete Mellito
e Sindrome Metabolica** 1109
Kevin Jon Williams, Elias S. Siraj

CAPITOLO 23:

Le Amiloidosi 1129
Philip Hawkins, Robert Kisilevsky

CAPITOLO 24:

La Cute 1139
Craig A. Storm, David E. Elder

CAPITOLO 25:

Testa e Collo 1195
Diane L. Carlson, Bruce M. Wenig

CAPITOLO 26:

Ossa e Articolazioni 1227
Roberto A. Garcia, Michael J. Klein, Alan L. Schiller

CAPITOLO 27:

Muscolo Scheletrico 1305
Lawrence C. Kenyon

CAPITOLO 28:

Il Sistema Nervoso 1329
Gregory N. Fuller (Sistema Nervoso Centrale),
J. Clay Goodman (Sistema Nervoso Centrale),
Thomas W. Bouldin (Sistema Nervoso Periferico)

CAPITOLO 29:

L'Occhio 1435
Gordon K. Klintworth

Fonti delle Figure F-1

Indice Analitico I-1