



EDITOR-IN-CHIEF

A. Jay Block, MD, Master FCCP,
Gainesville, FL

DEPUTY EDITORS

Nancy A. Collop, MD, FCCP, Jackson, MS
Douglas L. Mann, MD, FCCP, Houston, TX

EDITORIAL BOARD

W. Michael Alberts, MD, FCCP, Tampa, FL
 W. McDowell Anderson, MD, FCCP, Tampa, FL
 Nestor Angomachalelis, MD, FCCP, Greece
 Robert M. Arls, MD, Chapel Hill, NC
 Alejandro C. Arroliga, MD, FCCP, Cleveland, OH
 Gerald L. Baum, MD, FCCP, Israel
 Richard B. Berry, MD, FCCP, Gainesville, FL
 Barry Dean Bertolet, MD, Tupelo, MS
 Roger S. Blumenthal, MD, FCCP, Baltimore, MD
 Demosthenes E. Bouros, MD, FCCP, Greece
 Mark L. Brantly, MD, Gainesville, FL
 Lee K. Brown, MD, FCCP, Albuquerque, NM
 Nausherwan K. Burki, MD, FCCP, Lexington, KY
 Edward R. Carter, MD, FCCP, Tacoma, WA
 Moira Chan-Yeung, MD, FCCP, Hong Kong
 Neil S. Cherniack, MD, Newark, NJ
 Dewey Conces, MD, FCCP, Indianapolis, IN
 Burke A. Cunha, MD, FCCP, Mineola, NY
 Gilbert E. D'Alonzo, DO, FCCP, Philadelphia, PA
 Bruce Davidson, MD, MPH, FCCP, Seattle, WA
 Francesco de Blasio, MD, FCCP, Italy
 Teresita S. DeGuia, MD, FCCP, Philippines
 Robert J. Di Benedetto, MD, FCCP, Savannah, GA
 Rajiv Dhand, MD, FCCP, Hines, IL
 Guilfermo do Pico, MD, FCCP, Madison, WI
 Norman H. Edelman, MD, FCCP, Stony Brook, NY

Am H. Eliasson, MD, FCCP, Washington, DC
 Alan M. Fein, MD, FCCP, Manhasset, NY
 Juan C. Figueroa-Casas, MD, FCCP, Argentina
 Victor F. Froelicher, MD, Paio Alto, CA
 Gunter Fruhmant, MD, FCCP, Germany
 Allan Garland, MD, Cleveland, OH
 Samuel Z. Goldhaber, MD, FCCP, Boston, MA
 Susan Harding, MD, FCCP, Birmingham, AL
 Andrew Harver, PhD, Charlotte, NC
 John E. Heffner, MD, FCCP, Charleston, SC
 Richard Irwin, MD, FCCP, Worcester, MA
 Richard E. Kanner, MD, FCCP, Salt, Lake City, UT
 Yash P. Kataria, MBBS, FCCP, Greenville, NC
 Malcolm King, PhD, FCCP, Canada
 Claus Kroegel, MD, FCCP, Germany
 Richard S. Krortenber, MD, FCCP, Tyler, TX
 Paul A. Kvale, MD, FCCP, Detroit, MI
 Abraham Joseph Layon, MD, FCCP, Gainesville, FL
 Louis Lemberg, MD, FCCP, Miami, FL
 Stuart C. Lennox, MD, FCCP, England
 Stephanie M. Levine, MD, FCCP, San Antonio, TX
 Brian J. Lipworth, MD, Scotland
 Michael Littner, MD, FCCP, Sepulveda, CA
 Joseph LoCicero, III, MD, FCCP, Boston, MA
 Carlos M. Luna, MD, FCCP, Argentina
 John E. Madias, MD, Elmhurst, NY
 Boaz A. Markewitz, MD, FCCP, Salt Lake City, UT
 Richard A. Mintzer, MD, FCCP, Chicago, IL
 Matthew T. Naughton, MD, Australia

Michael S. Niederman, MD, FCCP, Mineola, NY
 Dennis E. Niewoehner, MD, FCCP, Minneapolis, MN
 Dario Olivieri, MD, FCCP, Italy
 Gerald N. Olsen, MD, FCCP, Columbia, SC
 Michael C. Pain, MD, FCCP, Australia
 Harold L. Paz, MD, FCCP, New Brunswick, NJ
 Arnaud Perrier, MD, FCCP, Switzerland
 Udaya Prakash, MD, FCCP, Rochester, MN
 Thomas A. Raffin, MD, FCCP, Stanford, CA
 Bruce K. Rubin, MD, FCCP, Winston-Salem, NC
 Israel Rubinstein, MD, FCCP, Chicago, IL
 Steven Sahn, MD, FCCP, Charleston, SC
 George A. Sarosi, MD, FCCP, Indianapolis, IN
 John A. Sbarbaro, MD, FCCP, Denver, CO
 Jeff Schnader, MD, FCCP, Dayton, OH
 Moises Selman, MD, FCCP, Mexico
 Nikolaos M. Siafakas, MD, FCCP, Greece
 Darryl Sue, MD, FCCP, Torrance, CA
 Morton Tavel, MD, FCCP, Indianapolis, IN
 Marcel Topilsky, MD, FCCP, Israel
 Michael Unger, MD, FCCP, Philadelphia, PA
 Francisco S. Vargas, MD, FCCP, Brazil
 Joseph Varon, MD, FCCP, Houston, TX
 Jean-Louis Vincent, MD, FCCP, Belgium
 John G. Weg, MD, FCCP, Ann Arbor, MI
 Emmanuel Weitzenblum, MD, FCCP, France
 Anthony Yim, DM, FCCP, Hong Kong

Publisher: Alvin Lever

Executive Editor: Stephen J. Welch

Managing Editor:
Mary Ann Branagan

Advertising and Production Manager:
Patricia A. Micek

Senior Copy Editor: Pamela Goorsky
Marketing/Public Relations Coordinator:
Kimberly Lynch

Circulation/Editorial Coordinator:
Barbara J. Anderson

Editorial Coordinators:
Laura Lipsey
Lisa Mathis (Florida)

National Sales Representatives

The Walchli Tauber Group, Inc.
Gary Walchli; Tel: (410) 420-0700
Steve Tauber; Tel: (410) 420-0712
FAX: (410) 420-0711
112 W. Pennsylvania Ave., Ste. 201
Bel Air, MD 21014

Future Sites for CHEST

CHEST—Annual International Scientific Assembly and the Clinical World Congress on Diseases of the Chest

CHEST 2002 San Diego, CA - November 2-7, 2002

CHEST 2003 Orlando, FL - October 25-30, 2003

CHEST 2004 Seattle, WA - October 23-28, 2004

CHEST 2005 Montreal, Quebec, Canada - October 29-November 3, 2005



COORDINATORE EDITORIALE

Francesco de Blasio

Unità Funzionale di Riabilitazione Respiratoria,
Casa di Cura "Clinic Center", Napoli
Segretario Nazionale ACCP Capitolo Italiano

DIRETTORE RESPONSABILE

Antonio Schiavulli

BOARD EDITORIALE

Giuseppe U. Di Maria
Cattedra di Malattie dell'Apparato Respiratorio
Ospedale "Ascoli Tomaselli", Catania
Regent ACCP Capitolo Italiano

Dario Olivieri
Istituto di Clinica dell'Apparato Respiratorio,
Università degli Studi, Parma
Past Regent ACCP Capitolo Italiano

Antonio Corrado
Divisione di Terapia Intensiva Respiratoria,
Ospedale "Villa d'Ognissanti", Firenze
Governor ACCP Capitolo Italiano

Nunzio Crimi
Cattedra di Malattie dell'Apparato Respiratorio
Ospedale "Ascoli Tomaselli", Catania
Governor ACCP Capitolo Italiano

Roberto Dal Negro
Divisione di Pneumologia
Ospedale "Orlandi", Bussolengo (VR)
Governor ACCP Capitolo Italiano

Mario Del Donno
Istituto di Malattie dell'Apparato Respiratorio,
Ospedale "Rasori", Parma
Governor ACCP Capitolo Italiano

Giuseppe Girbino
Cattedra di Malattie dell'Apparato Respiratorio
Ospedale Universitario, Messina
Governor ACCP Capitolo Italiano

Maurizio Luisetti
Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio,
IRCCS Policlinico "San Matteo", Pavia
Governor ACCP Capitolo Italiano

Claudio Sanguinetti
Divisione di Pneumologia
Ospedale "San Filippo Neri", Roma
Governor ACCP Capitolo Italiano

Piero Zannini
Cattedra di Chirurgia Toracica
Ospedale "San Raffaele", Milano
Governor ACCP Capitolo Italiano

REDAZIONE SCIENTIFICA

Hanno collaborato alla traduzione degli
articoli presenti in questo numero:

Paola Ciriaco
Ospedale "San Raffaele", Milano

Roberta Ginanni
Ospedale "Villa d'Ognissanti", Firenze

Stefano Picciolo
Ospedale Universitario, Messina

Loredana Stendardi
Università di Firenze

Paola Turco
Ospedale "Orlandi", Bussolengo (VR)

Alessia Verduri
Ospedale "Rasori", Parma

La rivista CHEST Edizione Italiana è spedita in abbonamento postale. L'indirizzo in nostro possesso verrà utilizzato per l'invio di questa e di altre pubblicazioni. Ai sensi ed in conformità con l'art. 10 Legge 31 dicembre 1996, n. 675, MIDIA informa che i dati inseriti nell'indirizzo della rivista CHEST Edizione Italiana e quelli ricevuti via fax o lettera di aggiornamento verranno archiviati nel pieno rispetto delle normative vigenti e saranno utilizzati a fini scientifici. È nel diritto del ricevente richiedere la cessazione dell'invio della rivista e/o l'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

CHEST Edizione Italiana

Periodico trimestrale
Reg. Tribunale di Monza
n° 1566 del 2 gennaio 2002

Segreteria di Redazione
Elena Narcisi

Redazione
Manuela Polimeni

Impaginazione
MIDIA Design

Fotolito e stampa
Artestampa sas
Via Roma, 57
21020 Daverio (VA)

Pubblicità e Marketing
MIDIA srl

Edizione
MIDIA srl
Via Santa Maddalena, 1
20052 Monza (MI)
Tel. 039 2304440
Fax 039 2304442
E-mail: midia@tin.it



Questo periodico viene spedito in abbonamento postale
Prezzo copia € 9,00
Abbonamento a 4 numeri € 36,00
da versare sul C/C postale n° 34827204
intestato a MIDIA srl, Via Santa Maddalena 1,
20052 Monza (MI)

Copyright © 2002
American College of Chest Physicians
Copyright © 2002 per l'Edizione Italiana
MIDIA srl

CHEST Edizione Italiana è stata prodotta col permesso dell'American College of Chest Physicians. Prodotti o servizi pubblicizzati nel presente numero non sottostanno all'approvazione della United States Food and Drug Administration, né tanto meno sono riconosciuti, noti, approvati, usati o altrimenti accettati dall'American College of Chest Physicians. MIDIA si assume piena responsabilità per prodotti e servizi pubblicizzati nel presente numero e solleva l'ACCP da eventuali azioni da essi derivanti.

The American College of Chest Physicians played no role in the translation of these articles from English into the Italian language, and cannot be held responsible for any errors, omissions, or other possible defects in the translation of the article.

L'American College of Chest Physicians declina ogni responsabilità per la traduzione degli articoli, dall'inglese all'italiano, e per eventuali errori, omissioni o refusi presenti nella traduzione degli articoli.