



EDITOR-IN-CHIEF

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

DEPUTY EDITORS

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

EDITORIAL BOARD

W. Michael Alberts, MD, FCCP, Tampa, FL
 Ezra A. Amsterdam, MD, Sacramento, CA
 W. McDowell Anderson, MD, FCCP, Tampa, FL
 Nestor Angomachalelis, MD, FCCP, Greece
 Robert M. Aris, MD, Chapel Hill, NC
 Alejandro C. Arroliga, MD, FCCP, Cleveland, OH
 Robert P. Baughman, MD, FCCP, Cincinnati, OH
 Gerald L. Baum, MD, FCCP, Israel
 Richard B. Berry, MD, FCCP, Gainesville, FL
 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, 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
 Ivan A. D'Cruz, MD, Memphis, TN
 Francesco de Blasio, MD, FCCP, Italy
 Teresita S. DeGuia, MD, FCCP, Philippines
 Bob Demers, RRT, Stanford, CA
 Robert J. DiBenedetto, MD, FCCP, Savannah, GA
 Rajiv Dhand, MD, FCCP, Hines, IL
 Guillermo do Pico, MD, FCCP, Madison, WI
 Norman H. Edelman, MD, FCCP, Stony Brook, NY
 Arn H. Eliasson, MD, FCCP, Washington, DC
 Alan M. Fein, MD, FCCP, Manhasset, NY

Juan C. Figueroa-Casas, MD, FCCP, Argentina
 Victor F. Froelicher, MD, Palo Alto, CA
 Allan Garland, MD, Cleveland, OH
 Samuel Z. Goldhaber, MD, FCCP, Boston, MA
 Andrew Harver, PhD, Charlotte, NC
 John E. Heffner, MD, FCCP, Charleston, SC
 Richard Irwin, MD, FCCP, Worcester, MA
 Surinder K. Jindal, MD, FCCP, India
 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. Kronenberg, MD, FCCP, Tyler, TX
 Friedrich Kueppers, MD, Philadelphia, PA
 Peretz Lavie, PhD, Israel
 Abraham Joseph Layon, MD, FCCP, Gainesville, FL
 Louis Lemberg, MD, FCCP, Miami, FL
 Stephanie M. Levine, MD, FCCP, San Antonio, TX
 Jack Lieberman, MD, FCCP, Northridge, CA
 Brian J. Lipworth, MD, Scotland
 Joseph LoCicero, III, MD, FCCP, Boston, MA
 Carlos M. Luna, MD, FCCP, Argentina
 John E. Madias, MD, Elmhurst, NY
 Paul E. Marik, MD, FCCP, Pittsburgh, PA
 Boaz A. Markewitz, MD, FCCP, Salt Lake City, UT
 Malek G. Massad, MD, FCCP, Chicago, IL
 Atul C. Mehta, MBBS, FCCP, Cleveland, OH
 Richard A. Mintzer, MD, FCCP, Chicago, IL
 Brian F. Mullian, MD, FCCP, Iowa City, IA
 Matthew T. Naughton, MD, Australia
 Michael S. Niederman, MD, FCCP, Mineola, NY

Dennis E. Niewoehner, MD, FCCP, Minneapolis, MN
 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
 Neil W. Schluger, MD, New York, NY
 Jeff Schnader, MD, FCCP, Dayton, OH
 Moises Selman, MD, FCCP, Mexico
 Nikolaos M. Siafakas, MD, FCCP, Greece
 Anthony D. Slonim, MD, MPH, Washington, DC
 Samuel V. Spagnolo, MD, FCCP, Washington, DC
 David A. Spain, MD, Stanford, CA
 Darryl Sue, MD, FCCP, Torrance, CA
 Morton Tavel, MD, FCCP, Indianapolis, IN
 Marcel Topilsky, MD, FCCP, Israel
 Antoni Torres, MD, FCCP, Spain
 Michael Unger, MD, FCCP, Philadelphia, PA
 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
 Carolyn H. Welsh, MD, FCCP, Denver, CO
 Anthony Yim, DM, FCCP, Hong Kong
 Dani S. Zander, MD, Gainesville, FL
 Kenton J. Zehr, MD, FCCP, Rochester, MN

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

Circulation/Editorial Coordinator:

Barbara J. Anderson

Editorial Coordinators:

Laura Lipsey

Lisa Mathis (Florida)

Carla Miller

Tammie Kight (Florida)

National Sales Representatives

The Walchli Tauber Group, Inc.

2225 Old Emmorton Road, Suite 201

Bel Air, MD 21015

Telephone: 443-512-8899

Fax: 443-512-8909

Gary Walchli: ext 102

Steve Tauber: ext 103

Future Sites for CHEST

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

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

CHEST 2006 Salt Lake City, UT - October 21-26, 2006



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

Mario Del Donno
Divisione di Pneumologia
Ospedale "G. Rummo", Benevento
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:

Alfio Proietto
Università degli Studi, Messina

Claudio Mastruzzo
Università degli Studi, Catania

Stefano Picciolo
Ospedale Universitario, Messina

Monique Novo
Policlinico San Matteo, Pavia

Alessia Verduri
Ospedale "Rasori", Parma

Roberta Ginanni
Ospedale "Villa d'Ognissanti", Firenze

Ilaria Busi
Ospedali Riuniti di Bergamo
Università degli Studi, Milano-Bicocca

Elisa Calabrò
Ospedale "Rasori", Parma

Olga Torre
Ospedale "Rasori", Parma

Lucia Spicuzza
Università degli Studi, Catania

Paola Ciriaco
Ospedale "San Raffaele", Milano

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
MidiaDesign

CTP e stampa
Artestampa sas
Via Belvedere, 26
21020 Galliate Lombardo (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 accetati 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.