

Editor

Ezio Romano

Struttura Operativa Complessa Anestesia e Rianimazione, Dipartimento di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza Azienda Ospedaliero Universitaria “Ospedali Riuniti di Trieste”, Ospedale Maggiore e Università degli Studi di Trieste, Trieste (dal gennaio 1981 al novembre 2008, quando si è ritirato dall’attività clinica)

Cap. 14, 16, 23, 67, 70, 84, 85, 88, 126, 140

Autori

Maria Giulia Abate

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive,
Neurochirurgia, Neuroanestesia e Neurorianimazione
AO San Gerardo, Monza

Cap. 29, 134

Robin Daniel Abeles

Liver Services, Liver Intensive Therapy Unit
King’s College Hospital, London, UK

Cap. 124

Ali Naji Al-Hajjaj

Division of Gastroenterology, Hepatology and Transplantation
Mayo College of Medicine, Jacksonville (FL), USA

Cap. 60

Stefano Aliberti

Istituto di Malattie dell’Apparato Respiratorio
Università degli Studi di Milano
IRCCS, Fondazione POMARE, Milano

Cap. 99

Fabio Ambrosetti

Avvocato, Varese

Cap. 161, 162

Maria Carmela Andrisani

SOC, Servizio di Radiologia
Fondazione IRCCS Ca’ Granda, Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Milano

Cap. 34, 35, 39

Djillali Annane

Critical Care Dpt
Hôpital Raymond Poincaré AP-HP
Université de Versailles SQY, Versailles, France

Cap. 97

Nicoletta Anzalone

Servizio e Cattedra di Neuroradiologia
IRCCS San Raffaele, Milano

Cap. 38

Jaime Aranda-Michel

Division of Gastroenterology, Hepatology and Transplantation

Mayo College of Medicine, Jacksonville (FL), USA

Cap. 60

Hakan Korkut Atalan

Anesthesiology and Intensive Care
Acibadem Hospital, Istanbul, Turkey

Cap. 87

Luciano Babuin

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari
Clinica Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova

Cap. 76

Stefano Bardari

Dpt Cardiovascolare
AOU “Ospedali Riuniti di Trieste”
Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste, Trieste

Cap. 79

Maria Grazia Barneschi

SOC Anestesia e Rianimazione
AOU Careggi
Università degli Studi di Firenze, Firenze

Cap. 155, 165

Nikhil Barot

Anesthesia and Critical Care Medicine, Dpt of Anesthesia
University School of Medicine, Stanford (CA), USA

Cap. 172

Giuseppe Battarino

Tribunale di Varese
Università degli Studi dell’Insubria, Como

Cap. 158, 159, 163

Irene Batticci

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza
AOU “Ospedali Riuniti di Trieste”

Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste,
Trieste

Cap. 22

Giacomo Bellani

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive
AO San Gerardo, Monza

Dpt di Medicina Sperimentale
Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano
Cap. 114

Rinaldo Bellomo

Intensive Care Research
Dpt of Intensive Care
Austin Hospital, Heidelberg, University of Melbourne,
Melbourne, Australia
Cap. 130

Aldo Alberto Beneduce

Dpt di Scienze Chirurgiche, Chirurgia Endocrino-Pancreatica
Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
Cap. 54

Stig Bengmark

Institute of Hepatology
University College London, Medical School, London, UK
Cap. 63

Luigi Beretta

SOC Neuroranimazione
IRCCS, Ospedale San Raffaele, Università Vita-Salute San
Raffaele, Milano
Cap. 135

Valentina Bergamaschi

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU “Ospedale Maggiore della Carità”, Università del
Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 111

Francesca Bernabé

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza
AOU “Ospedali Riuniti di Trieste”
Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste,
Trieste
Cap. 22

Paola Berni

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU “Ospedale Maggiore della Carità”, Università del
Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 112

Guido Bertolini

Dpt di Salute Pubblica, Laboratorio di Epidemiologia Clinica
Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, Centro
di Ricerche Cliniche per le malattie rare “Aldo e Cele Daccò”,
Ranica (BG)
Cap. 157, 164

Michela Bevilacqua

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 82

Roberto Biffi

Divisione di Chirurgia Addominale e Pelvica
Istituto Europeo di Oncologia, Milano
Cap. 56

Pietro Biondetti

SOC, Servizio di Radiologia
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico,

Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Università degli Studi
di Milano, Milano
Cap. 34, 35, 36, 39

Lluís Blanch

Institut Universitari Fundació Parc Tauli
Critical Care Center, Hospital de Sabadell, Sabadell, España
Cap. 22, 120

Francesco Blasi

Istituto di Tisiologia e Malattie dell'Apparato Respiratorio
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico,
Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Università degli Studi
di Milano, Milano
Cap. 99

Petra Gabrielle Boelens

Chirurgie
Hospital Academisch Ziekenhuis, Maastricht, The Netherlands
Cap. 61, 62

Simona Boffelli

Laboratorio di Epidemiologia Clinica
e Centro di Coordinamento GiViTI
Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri,
Ranica (Bergamo)
Cap. 157, 164

Aida Borull

Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación
de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universitat Autònoma
de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 132

Adrian A. Bose

Dpt of Medicine, Pulmonary and Critical Care Section
University of California, Irvine School of Medicine,
Irvine (CA), USA
Cap. 118

Maurizio Bottiroli

Terapia Intensiva Generale
AO Niguarda Ca' Granda, Milano
Cap. 148

Ariane Boumendil

Unité de Recherche en Épidémiologie, Systèmes
d'Information et Modélisation, Université Pierre et Marie
Curie, Paris, France
Cap. 1

Marco Braga

Dpt di Scienze Chirurgiche, Chirurgia Generale
Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
Cap. 54, 55

Raoul Breitenkreutz

Dpt of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain
University Hospital of Frankfurt am Main, Frankfurt am Main,
Germany
Cap. 42, 43

Veronica Brito

Critical Care, Dpt of Medicine
Winthrop University Hospital, Mineola (NY), USA
Cap. 104



Laurent Brochard

Service de Réanimation Médicale
Hôpital Henri Mondor, Créteil, France
Cap. 108

Gianfranco Buja

Dpt Cardiovascolare e Chirurgia Toracica
AO Ospedale Civile di Padova, Padova
Cap. 82, 83

Aderville Cabassi

Dpt di Clinica Medica, Nefrologia e Scienze della Prevenzione,
Terapia Intensiva
Università degli Studi di Parma, Parma
Cap. 58

Riccardo Caccialanza

Servizio di Dietetica
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Università
degli Studi di Pavia, Pavia
Cap. 59

Luisa Cacciavillani

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 76, 77

Cristina Calderan

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva
ed Emergenza
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale di Cattinara,
Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 109

Paolo Calzavacca

Dpt of Intensive Care
Austin Hospital, Heidelberg, Australia
Cap. 130

Alan J. Camm

Clinical Cardiology, Division of Cardiac and Vascular Sciences
St. George's Hospital Medical School, London, UK
Cap. 20

Gianmaria Cammarota

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
Università del Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 111

Vera Luisa Capelozzi

Departamento de Patologia
Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil
Cap. 91

Luciano Cardinale

SCDU Radiodiagnostica e Medicina Nucleare
AOU San Luigi Gonzaga, Orbassano (Torino)
Cap. 40

Eleonora Carlesso

Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Università
degli Studi di Milano, Milano
Cap. 19, 94, 113

Shannon S. Carson

Medical Intensive Care Unit, Fellowship Training Program,
Division of Pulmonary and Critical Care Medicine
University of North Carolina School of Medicine
Chapel Hill (NC), USA
Cap. 121

Aldo Castaldi

SCDU Radiodiagnostica e Medicina Nucleare
AOU Ospedale San Luigi Gonzaga, Orbassano (Torino)
Cap. 40

Emanuele Catena

Dpt di Anestesia Cardiotoracica
AO Niguarda Ca' Granda, Milano
Cap. 42, 46

Fabio Cavallaro

DEA Centro di Rianimazione
Policlinico Universitario "A. Gemelli", Università Cattolica del
Sacro Cuore, Roma
Cap. 71, 74

Stefano Centanni

Il Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio, Ospedale
San Paolo
Istituto di Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università
degli Studi di Milano, Milano
Cap. 102

Piero Ceriana

Pneumologia Riabilitativa e Terapia Intensiva Respiratoria,
Fondazione Salvatore Maugeri e Clinica del Lavoro
e della Riabilitazione
IRCCS, Pavia
Cap. 110

Osvaldo Chiara

SSD Trauma Team, DEA-EAS
AO Niguarda Ca' Granda e Università degli Studi di Milano,
Milano
Cap. 147

Paolo Chiarandini

Clinica di Anestesia e Rianimazione
AOU Santa Maria della Misericordia, Università degli Studi
di Udine, Udine
Cap. 11

Stefania Cimbanassi

SSD Trauma Team, DEA-EAS
AO Niguarda Ca' Granda e Università degli Studi di Milano,
Milano
Cap. 147

Giuseppe Citerio

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive,
Neurochirurgia, Neuroanestesia e Neurorianimazione
AO San Gerardo, Monza
Cap. 29, 134

Vittorio Civelli

Servizio e Cattedra di Neuroradiologia
IRCCS San Raffaele, Milano
Cap. 38

Davide Colombo

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU "Ospedale Maggiore della Carità", Università del
Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 112

Giorgio Conti

Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Policlinico Universitario "A. Gemelli",
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma,
Cap. 101

Maria Gabriella Costa

Clinica di Anestesia e Rianimazione
AOU Santa Maria della Misericordia, Università degli Studi
di Udine, Udine
Cap. 18

Roberta Costa

Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Policlinico Universitario "A. Gemelli", Università Cattolica
del Sacro Cuore, Roma
Cap. 101

Elena Cremaschi

Dpt di Clinica Medica, Nefrologia e Scienze
della Prevenzione, Terapia Intensiva
Università degli Studi di Parma, Parma
Cap. 58

Massimo Cressoni

Dpt di Anestesiologia, Terapia Intensiva e Scienze
Dermatologiche, Università degli Studi di Milano, Milano
Cap. 90

Vincent Das

Service de Réanimation Médicale
INSERM UMR-S-707, Hôpital Saint-Antoine, Assistance
Publique-Hôpitaux de Paris, Paris, France
Cap. 65

Daniel De Backer

Dpt of Intensive Care
Erasme University Hospital, Université Libre de Bruxelles,
Bruxelles, Belgium
Cap. 21

Inneke De laet

Intensive Care Unit
ZiekenhuisNetwerk Antwerpen, Campus Stuivenberg,
Antwerpen, Belgium
Cap. 127

Francesco Della Corte

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU "Ospedale Maggiore della Carità" e Università
del Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 136

Giorgio della Rocca

Clinica di Anestesia e Rianimazione
AOU Santa Maria della Misericordia e Università degli Studi
di Udine, Udine
Cap. 11, 18

Fabiano Di Marco

II Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio,
Ospedale San Paolo
Istituto di Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università
degli Studi di Milano, Milano
Cap. 102

Lorenzo Di Mauro

SOC Anestesia e Rianimazione, Dpt di Neuroscienze
Ospedale Bellaria, Bologna
Cap. 57

Paolo Dionigi

Struttura di Chirurgia Epatopancreatica
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Università
degli Studi di Pavia, Pavia
Cap. 59

Mario Fabbri

SOC Fisiopatologia Respiratoria, AOU di Bologna, Policlinico
Sant'Orsola-Malpighi, Alma Mater Studiorum Università
di Bologna, Bologna
Cap. 37

Enrico Facco

Dpt di Specialità Medico-Chirurgiche, Sezione di Odontoiatria
Cattedra di Anestesiologia Generale e Speciale
Odontostomatologica, Università
degli Studi di Padova, Padova
Cap. 27

Andrea Fanelli

Dpt of Anesthesiology
University of Pittsburgh Medical Center, UPMC Shadyside
Hospital, Pittsburgh (PA), USA
Cap. 30

Guido Fanelli

Dpt di Scienze Chirurgiche, Sezione di Anestesiologia
e Rianimazione, Università degli Studi di Parma, Parma
Cap. 30

Luca Fasano

Dpt Cardio-Toraco-Vascolare, Pneumologia e Terapia
Intensiva Respiratoria
AOU Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna
Cap. 37

Gian Mario Favagrossa

SOC 1° Servizio di Radiologia
Dpt di Diagnostica per Immagini, Spedali Civili, Brescia
Cap. 34, 35, 36, 39

Massimo Ferluga

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva
ed Emergenza
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale di Cattinara
e Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 109, 120

Enrico Fiaccadori

Dpt di Clinica Medica, Nefrologia e Scienze della Prevenzione
AOU e Università degli Studi di Parma, Parma
Cap. 58

Luca Fontanesi

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza, SOC Anestesia e Rianimazione
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale Maggiore e Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 109

Giuseppe Foti

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza, SOC Anestesia e Rianimazione
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale Maggiore e Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 114

Pedro Galdos

Medicina Intensiva
Hospital Puerta de Hierro, Madrid, España
Cap. 33

Samuel M. Galvagno Jr.

DEA, SOC Medicina d'Urgenza
AO Santa Croce e Carle, Cuneo
Cap. 25

Yi Gang

Dpt of Cardiac and Vascular Sciences
St. George's University of London, London, UK
Cap. 15

Nicola Gasparetto

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari
Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 75

Luciano Gattinoni

Dpt di Anestesia, Rianimazione (Intensiva e Subintensiva) e Terapia del Dolore, Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Università degli Studi di Milano, Milano
Cap. 19, 90, 94, 113

Pedro Igande Oñorbe Genoves

Dpt of Surgery
VU Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
Cap. 61, 62

Alberto Giannini

Terapia Intensiva Pediatrica
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Milano
Cap. 152, 154, 156

Monica Giors

SCDU di Radiodiagnostica e Medicina Nucleare
AOU San Luigi Gonzaga, Orbassano e Università degli Studi di Torino, Torino
Cap. 40

Armand R.J. Girbes

Dpt of Intensive Care
University Hospital VU Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
Cap. 66

Leonardo Gottin

SOC Anestesiologia e Rianimazione, Dpt di Scienze Anestesiologiche e Chirurgie Specialistiche
Policlinico G.B. Rossi, Università degli Studi di Verona, Verona
Cap. 123

Lawrence J. Gottlieb

Burn, Complex Wound Center, Chicago Electrical Trauma Center
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 150

Cristina Granja

Intensive Care Dpt, Hospital Pedro Hispano, Matosinhos
Dpt of Biostatistic and Medical Informatics, University of Porto, Porto, Portugal
Cap. 169

Salvatore Grasso

Dpt dell'Emergenza e Trapianti d'Organo, Sezione di Anestesia e Rianimazione
Università degli Studi di Bari, Bari
Cap. 107

Giuseppe Renato Gristina

Centro di Rianimazione I
SOC Shock-Trauma, AO San Camillo-Forlanini, Roma
Cap. 151, 155, 156, 165

Oliver Grottke

Institute for Laboratory Animal Science, Dpt of Anaesthesiology
University Hospital Aachen, Aachen, Germany
Cap. 145

Bruno Guarneri

Neurofisiologia
Spedali Civili di Brescia, Brescia
Cap. 31

Fabio Guarracino

SOC Cardiotoracica e Terapia Intensiva
AOU Pisana, Pisa
Cap. 44

Bertrand Guidet

Unité de Recherche en Épidémiologie, Systèmes d'Information et Modélisation, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France
Cap. 1

Jesse B. Hall

Dpt of Medicine, Division of Biological Sciences, Section of Pulmonary and Critical Care
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 100

Patrick Hassett

Dpt of Anaesthesia and Intensive Care Medicine, University College Hospital, Galway and Lung Biology Group, National Centre of Biomedical Engineering Sciences, National University of Ireland, Galway, Ireland
Cap. 116

Göran Hedenstierna

Dpt of Clinical Physiology

Uppsala University Hospital, Uppsala, Sweden
Cap. 24, 119

James J. Herdegen

Sleep Science Center
Internal Medicine, Pulmonary, Critical Care and Sleep
Medicine, University of Illinois, Chicago (IL), USA
Cap. 4

Margaret Herridge

Critical Care Medicine, University Health Network
Interdepartmental Division of Critical Care Medicine,
University of Toronto, Toronto (ON), Canada
Cap. 170

Brendan Higgins

Lung Biology Group, National Centre of Biomedical
Engineering Sciences
National University of Ireland, Galway, Ireland
Cap. 116

Maureen Hoffman

Blood Bank and Hematology, Pathology, Lab Medicine Service
Durham VA Medical Center, Durham (NC), USA
Cap. 143

Stefano Isgro

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive
AO San Gerardo, Monza
Cap. 115

Kirsten Jageman

Dpt of Intensive Care
University Hospital VU Medical Center, Amsterdam,
The Netherlands
Cap. 66

François Jardin

Réanimation Médicale
Universités-Praticien Hospitalier, Hôpital Ambroise Paré,
Boulogne-Billancourt, France
Cap. 95

Vassili Jemos

Emeritus Professor of Medicine
Struttura di Chirurgia Epatopancreatica
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Università
degli Studi di Pavia, Pavia
Cap. 59

Nicholaos Kakouros

Division of Cardiac and Vascular Sciences
St. George's University of London, London, UK
Cap. 20

John A. Kellum

The Clinical Research, Investigation, and Systems Modeling of
Acute Illness (CRISMA)
Laboratory, Dpt of Critical Care Medicine
University of Pittsburgh, School of Medicine,
Pittsburg (PA), USA
Cap. 128

Fulvio Kette

DEA, Presidio Ospedaliero Santa Maria dei Battuti,

San Vito al Tagliamento (PN)
Cap. 71, 72, 73, 74

Stephan Klaus

Dpt of Anesthesiology, Intensive Care, and Pain Therapy
Herz Jesu Krankenhaus, Münster, Münster, Germany
Cap. 28

Malcolm Kohler

Oxford Centre for Respiratory Medicine
Churchill Hospital, Headington, Oxford, UK
Cap. 98

Bhavani Shankar Kodali

Dpt of Anesthesiology
Harvard Medical School, Boston (MA), USA
Cap. 25

Antonios Kourliouros

Division of Cardiac and Vascular Sciences
St. George's University of London, London, UK
Cap. 20

Younghoon Kwon

Dpt of Critical Care Medicine
University of Pittsburgh, Pittsburgh (PA), USA
Cap. 117

John G. Laffey

Lung Biology Group, National Centre of Biomedical
Engineering Sciences, National University of Ireland, Galway,
Dpt of Anaesthesia and Intensive Care Medicine, University
College Hospital, Galway, Ireland
Cap. 116

Norbert Lameire

Emeritus Professor of Medicine
University Hospital, Gent, Belgium
Cap. 129

Paola Lanteri

Dpt di Neuroscienze, SOC Neurologia
Ospedale dell'Angelo, Azienda ULSS 12 Veneziana,
Mestre (Venezia)
Cap. 131

Stephen E. Lapinsky

Technology Application Unit, Intensive Care Unit, Mount
Sinai Hospital, Interdepartmental Division of Critical Care,
University of Toronto, Toronto (ON), Canada
Cap. 171

Nicola Latronico

Dpt di Anestesia, Rianimazione e Medicina Perioperatoria,
Sezione di Neuroanestesia e Neurorianimazione
Spedali Civili di Brescia e Università degli Studi
di Brescia, Brescia
Cap. 31, 138

Marco Giuseppe Lazzarini

SOC Servizio di Radiologia
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Milano
Cap. 35, 39



Peter Le

Dpt of Medicine, Pulmonary and Critical Care Section,
University of California, Irvine School of Medicine,
Irvine (CA), USA
Cap. 118

James W. Leatherman

Division of Pulmonary, Critical Care Medicine
Hennepin County Medical Center, Minneapolis (MN), USA
Cap. 103

Gilles Lebuffe

Pôle d'Anesthésie-Réanimation
Hôpital Claude Huriez, Lille, France
Cap. 32

Raphael C. Lee

Burn, Complex Wound Center, Plastic and Reconstructive
Surgery, Electrical Trauma Center
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 150

François Lellouche

Institut de Cardiologie et de Pneumologie, Centre de Recherche
Hôpital Laval, Chemin Sainte-Foy (QC), Canada
Cap. 108

Marc Leone

Service d'Anesthésie et Réanimation
Hôpital Nord, Assistance Publique Hôpitaux de Marseille,
Université de la Méditerranée, Marseille, France
Cap. 10

Marcel Levi

Dpt of Medicine
Academic Medical Center, University of Amsterdam,
Amsterdam, The Netherlands
Cap. 144

Bruno Levy

Service de Réanimation Médicale
Hôpital de Brabois, Vandoeuvre les Nancy, France
Cap. 32

Adamantina Liapikou

Respiratory Intensive Care Unit, Pulmonology Dpt
Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 105

Elisa Licari

Intensive Care Research, Dpt of Intensive Care
Austin Hospital, Heidelberg, Australia
Cap. 130

Michael Lichtwarck-Aschoff

Anesthesiology and Critical Care Medicine
Ludwigs-Maximilians Universität, Munich, Germany
Cap. 119

Geoffrey Lighthall

Dpt of Anesthesia and Critical Care Medicine
University School of Medicine, Stanford (CA), USA
Cap. 172

Francesco Lombardi

Unità di Riabilitazione per Gravi Cerebrolesi

Ospedale San Sebastiano di Correggio, Correggio (Reggio Emilia)
Cap. 139

Umberto Lucangelo

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza
SOC Anestesia e Rianimazione
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale Maggiore e
Ospedale di Cattinara, Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 22, 109, 120

Alain M. Luy

Internal Medicine
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Brazil
Cap. 3

Sheldon Magder

Critical Care Division, Dpt of Medicine
McGill University Hospital Centre, Montréal (QC), Canada
Cap. 17, 68, 69, 86

Manu L.N.G. Malbrain

Intensive Care Unit
ZiekenhuisNetwerk Antwerpen, Campus Stuivenberg,
Antwerpen, Belgium
Cap. 127

Marek Malik

Cardiac and Vascular Sciences
St. George's University of London, London, UK
Cap. 15

Lorenza Marco

Diritto Processuale Penale
Università degli Studi dell'Insubria, Como
Cap. 160

Emanuele Marras

Dpt di Medicina Perioperatoria, Terapia Intensiva ed Emergenza
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale di Cattinara,
Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 120

Claude Martin

Service d'Anesthésie et de Réanimation
Hôpital Nord, Assistance Publique Hôpitaux de Marseille,
Université de la Méditerranée, Marseille, France
Cap. 10

Maria Cruz Martín Delgado

Intensive Care Medicine Service
Consorci Hospitalari de Vic, Vic, Barcelona, España
Cap. 168

Francisco Martínez-Ricarte

Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación
de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universitat Autònoma
de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 133

Armando Marzari

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 76

Filippo Marzot

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 78

Luciana Mascia

SCDU Anestesia e Rianimazione 3
Dpt di Anestesia e Rianimazione Ospedale Molinette, Dpt di Discipline Medico Chirurgiche, Sezione di Anestesia e Rianimazione, Università degli Studi di Torino, Torino
Cap. 107

Davide Mazzon

SOC Anestesia e Terapia Intensiva, Dpt di Chirurgia Ospedale San Martino, Belluno
Cap. 151, 153

Anna Mazzucchi

Centro S. Maria ai Servi per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite
Fondazione Carlo Don Gnocchi, Parma
Cap. 139

Christy McCowan

Dpt of Surgery, Division of Emergency Medicine
University Health Care, Salt Lake City (UT), USA
Cap. 89

Iain McKenzie

Critical Care Medicine
University Hospital, Queen Elizabeth Medical Centre,
Birmingham, UK
Cap. 125

Gianfranco Umberto Meduri

Division of Pulmonary, Critical Care, and Sleep Medicine
Memphis VA Medical Center, University of Tennessee HSC,
Memphis (TN), USA
Cap. 96, 97

Grazia Meneghetti

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU "Ospedale Maggiore della Carità", Università
del Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 136

Mari-Angels Merino

Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación
de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universitat Autònoma
de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 132

Cristina Mietto

Dpt di Anestesiologia, Terapia Intensiva e Scienze
Dermatologiche, Università degli Studi di Milano, Milano
Cap. 90

Davide Milani

Clinica Neurochirurgica
IRCCS Ospedale San Raffaele, Università Vita-Salute
San Raffaele, Milano
Cap. 135

Giovanni Miserocchi

Neurochirurgia, Dpt di Scienze Neurologiche

Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano, Università
degli Studi di Milano, Milano
Cap. 26

Pietro Mortini

Clinica Neurochirurgica
IRCCS Ospedale San Raffaele, Università Vita-Salute
San Raffaele, Milano
Cap. 135

Stefano Nava

Pneumologia Riabilitativa e Terapia Intensiva Respiratoria
Fondazione Salvatore Maugeri, Clinica del Lavoro
e della Riabilitazione, IRCCS, Pavia
Cap. 110

Paolo Navalesi

SCDU Anestesia Terapia Intensiva e Rianimazione Generale
AOU "Ospedale Maggiore della Carità", Università del
Piemonte Orientale A. Avogadro, Novara
Cap. 111, 112

Ana Paula Neves

Intensive Care Unit
Hospital Mater Dei, Belo Horizonte, Brazil
Cap. 87

Trang Nguyen

Burn, Complex Wound Center, Plastic and Reconstructive
Surgery, Electrical Trauma Center
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 150

Michael S. Niederman

Critical Care, Dpt of Medicine, Winthrop University Hospital,
Mineola (NY)
Dpt of Medicine, SUNY at Stony Brook University,
Stony Brook (NY), USA
Cap. 104

Carl-Henrik Nordström

Dpt of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Therapy,
Herz Jesu Krankenhaus Münster, Münster, Germany
Cap. 28

Mark Nunnally

Dpt of Anesthesia and Critical Care
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 7

Daniel O'Toole

Dpt of Anaesthesia and Intensive Care Medicine
University College Hospital, Galway, Ireland
Cap. 116

Georges Offenstadt

Service de Réanimation Médicale
Hôpital Saint-Antoine, Université Pierre et Marie Curie,
Paris, France
Cap. 65

Britlyn D. Orgill

Dpt of Surgery, Division of Plastic Surgery
Brigham and Women's Hospital, Boston (MA), USA
Cap. 149



Dennis P. Orgill

Dpt of Surgery, Division of Plastic Surgery
Brigham and Women's Hospital, Boston (MA), USA
Cap. 149

Luciano Orsi

Direzione Medica di Presidio
AO Ospedale Maggiore di Crema, Crema
Cap. 152, 154, 155

Enrico Ortolano

Dpt di Scienze Chirurgiche, Chirurgia Generale
Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
Cap. 55

Andranik Ovassapian

Dpt of Anesthesia and Critical Care (retired)
University of Chicago Hospitals, Chicago (IL), USA
Cap. 7

Maria Grazia Pacilli

SOC Fisiopatologia Respiratoria, Policlinico
Sant'Orsola-Malpighi, Università di Bologna, Bologna
Cap. 37

Nicolò Patroniti

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive
AO San Gerardo, Monza
Cap. 93, 115

Federico Pea

Istituto di Farmacologia Clinica e Tossicologia,
Dpt di Patologia e Medicina Sperimentale e Clinica
AOU S. Maria della Misericordia, Università degli Studi
di Udine, Udine
Cap. 142

Paolo Pederzoli

SOC Chirurgia Generale B, Policlinico G.B. Rossi,
Dpt Scienze Chirurgiche e Gastroenterologiche,
Università degli Studi di Verona, Verona
Cap. 123

Tommaso Pellis

DEA, Reparto di Anestesia e Rianimazione, Centrale
Operativa 118
AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone
Cap. 72, 74

Vittorio Pengo

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 78

Martina Perazzolo Marra

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 77

Antonio Pesenti

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive,
AO San Gerardo, Monza
Dpt di Medicina Sperimentale, Anestesiologia,
Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano
Cap. 93, 114, 115

Mario Peta

Servizio di Anestesia, Rianimazione e Terapia Antalgica
Ospedale Cà Foncello, Treviso
Cap. 157

Giorgio Pietramaggiori

Dpt of Surgery, Division of Plastic Surgery
Brigham and Women's Hospital, Boston (MA), USA
Cap. 149

Michael R. Pinsky

Dpt of Critical Care Medicine
University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA (USA)
Cap. 117

Alberto Piolatto

SOC Medicina Interna
Ospedale di Rivoli, Torino
Cap. 9

Maria Antonia Poca

Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación
de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universitat Autònoma
de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 132, 133

Valerio Podio

SCDU Radiodiagnostica e Medicina Nucleare
AOU San Luigi Gonzaga, Orbassano
e Università degli Studi di Torino, Torino
Cap. 40

Jan Poelaert

Dpt of Anesthesiology and Perioperative Medicine,
Acute and Chronic Pain Therapy
Flemish University Hospital, Gent, Belgium
Cap. 16

Jason Poston

Dpt of Medicine, Section of Pulmonary and Critical Care,
Division of Biological Sciences
University of Chicago, Chicago (IL), USA
Cap. 100

Jean-Charles Preiser

Dpt of General Intensive Care
University Hospital Centre, Domaine Universitaire
du Sart-Tilman, Liège, Belgium
Cap. 122

Carolina Prevaldi

SOC Pronto Soccorso e Accettazione
Ospedale Civile di San Donà di Piave, San Donà di Piave (Venezia)
Cap. 8, 12, 13

Susanna Price

Adult Intensive Care Unit
Royal Brompton Hospital, London, UK
Cap. 45, 49, 50

Francesco Procaccio

SOC Anestesia e Terapia Intensiva Neurochirurgica
AOU di Verona, Verona
Cap. 131

Danilo Radrizzani

SOC Rianimazione, Dpt di Emergenza Urgenza
AO Ospedale Civile di Legnano, Legnano (Milano)
Cap. 53

Julio A. Ramirez

Division of Infectious Diseases
University of Louisville, Louisville (KY), USA
Cap. 106

Vito Marco Ranieri

Dpt Ospedaliero e SOC Anestesia e Rianimazione, Ospedale
Molinette, Torino e Sezione Anestesia e Rianimazione,
Università degli Studi di Torino, Torino
Cap. 107

Frank A. Rasulo

Dpt di Anestesia, Rianimazione e Medicina Perioperatoria,
Sezione di Neuroanestesia e Neurorianimazione
Spedali Civili di Brescia e Università degli Studi di Brescia, Brescia
Cap. 138

Renato Razzolini

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Clinica
Cardiologica, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 75

Marylin Riveiro

Unidad de Cuidados Intensivos de Neurotraumatología, Unidad
de Investigación de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 133

Emmanuel Robin

Pôle d'Anesthésie, Réanimation
Hôpital Claude Huriez, Lille, France
Cap. 32

Simona Irma Rocchetti

Dpt di Scienze Chirurgiche, Chirurgia Generale
Università Vita-Salute San Raffaele, Milano
Cap. 54, 55

Rolf Rossaint

Institute for Laboratory Animal Science, Dpt of Anaesthesiology
University Hospital Aachen, Aachen, Germany
Cap. 145

Erich W. Russi

Pulmonary Division, Dpt of Internal Medicine
University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland
Cap. 98

Juan Sahuquillo

Servicio de Neurocirugía, Unidad de Investigación
de Neurotraumatología y Neurocirugía
Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universitat Autònoma
de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 132, 133

Yasser Sakr

Dpt of Anaesthesiology and Intensive Care
Friedrich-Schiller-Universität, Jena, Germany
Cap. 3

Marina Saladini

SOC Neurofisiopatologia Clinica, Dpt di Neuroscienze,
Clinica Neurologica
AO di Padova, Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 27

Maria Angela Samis Zella

Neurochirurgia, Dpt di Scienze Neurologiche
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena di Milano,
Università degli Studi di Milano, Milano
Cap. 26

Claudio Sandroni

Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Policlinico Universitario "A. Gemelli", Università Cattolica
del Sacro Cuore, Roma
Cap. 71, 73, 74

Pierachille Santus

II Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio,
Ospedale San Paolo
Istituto di Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università
degli Studi di Milano, Milano
Cap. 102

Catherine S.H. Sassoon

Dpt of Medicine, Pulmonary and Critical Care Section,
University of California, Irvine School of Medicine, Irvine
VA Long Beach Health Care System,
Long Beach (CA), USA
Cap. 118

Florian H. Seeger

Medical Clinic III, Cardiology Dpt
Hospital of the Johann-Wolfgang-Goethe University,
Frankfurt am Main, Germany
Cap. 42

Giovanni Sesana

DEU EAS, Soccorso Sanitario Urgenza Emergenza 118
AO Niguarda Ca' Granda, Milano
Cap. 146

Sajid Shahul

Dpt of Anesthesia, Critical Care and Pain Medicine
Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical
School, Boston (MA), USA
Cap. 52

Luciano Silvestri

DEA, SOC Anestesia e Rianimazione
Presidio Ospedaliero di Gorizia, Gorizia
Cap. 141

Davide Simion

Dpt of Intensive Care
Erasmé Hospital, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles,
Belgium
Cap. 87

Gianfranco Sinagra

Dpt Cardiovascolare
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale di Cattinara,
Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 79, 80



Scott E. Sinclair

Division of Pulmonary, Critical Care, and Sleep Medicine
 Memphis VA Medical Center, University of Tennessee HSC,
 Memphis (TN), USA
Cap. 96

Erik Sloth

Dpt of Cardiothoracic Anaesthesia and Intensive Care Medicine
 Aarhus University Hospital, Skejby, Aarhus N, Denmark
Cap. 43

Giorgio Spinazzola

Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
 Policlinico Universitario "A. Gemelli", Università Cattolica
 del Sacro Cuore, Roma
Cap. 101

Richard H. Sterns

Dpt of Medicine
 Rochester General Hospital, University of Rochester, School
 of Medicine and Dentistry, New York (NY), USA
Cap. 64

Enrico Storti

Terapia Intensiva Generale T. Bozza
 AO Niguarda Ca' Granda, Milano
Cap. 148

Tania Stripoli

Dpt dell'Emergenza e Trapianti d'Organo, Sezione
 di Anestesia e Rianimazione
 Università degli Studi di Bari, Bari
Cap. 107

Nicola Sverzellati

Dpt di Scienze Cliniche, Sezione Radiologia, Imaging
 Cardio-Toracico Avanzato
 AOU di Parma, Università degli Studi di Parma, Parma
Cap. 37

Daniel Talmor

Dpt of Anesthesia, Critical Care and Pain Medicine
 Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical
 School, Boston (MA), USA
Cap. 48, 52

Giuseppe Tarantini

Dpt di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari,
 Clinica Cardiologica Università degli Studi di Padova, Padova
Cap. 75

Bruno Tartaglino

SOC Medicina d'Urgenza
 AO Santa Croce e Carle, Cuneo
Cap. 8, 12, 13

Carlo Tascini

Dpt di Trapiantologia Epatica, Epatologia e Malattie Infettive
 AOU Pisana, Pisa
Cap. 137

Julien Textoris

Service d'Anesthésie et Réanimation
 Hôpital Nord, Marseille, Assistance Publique Hôpitaux de
 Marseille, Université de la Méditerranée, Marseille, France
Cap. 10

Guillaume Thiéry

Service de Réanimation Médicale
 Hôpital Saint Louis, Université Paris 7 René Diderot, Paris, France
Cap. 2

Mark Tonelli

Division of Pulmonary and Critical Care Medicine
 University of Washington, Seattle (WA), USA
Cap. 167

Antoni Torres

Respiratory Intensive Care Unit, Pulmonology Dpt
 Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 105

Alberto Torresin

SOC Fisica Sanitaria
 AO Niguarda Ca' Granda, Milano
Cap. 92

Sherstin Truitt

Adult Pulmonary and Critical Care, Dpt of Pulmonology
 and Critical Care
 University of North Carolina, Chapel Hill (NC), USA
Cap. 121

Stefano Ursella

SOC Pronto Soccorso
 Presidio Ospedaliero Santa Maria dei Battuti,
 San Vito al Tagliamento (Pordenone)
Cap. 72, 73

Mauricio Valencia

Respiratory Intensive Care Unit, Pulmonology Dpt
 Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, España
Cap. 105

Benoit Vallet

Pôle d'Anesthésie, Réanimation
 Hôpital Claude Huriez, Lille, France
Cap. 32

Hendrik Rogier van den Berg

Dpt of Surgery
 Hopital Catharina Ziekenhuis, Eindhoven, The Netherlands
Cap. 61, 62

Alexander Harry van der Veen

Dpt of Surgery
 Hopital Catharina Ziekenhuis, Eindhoven, The Netherlands
Cap. 61, 62

Paulus Aloysius Marie van Leeuwen

Dpt of Surgery
 VU Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
Cap. 61, 62

Walter N.K.A. van Mook

Dpts of Intensive Care and Internal Medicine
 University Medical Centre, Maastricht, The Netherlands
Cap. 6

Hendrick K.F. van Saene

Clinical Microbiology, Infection Control
 RLCNHS Trust Alder Hey, Liverpool, UK
Cap. 141

Manuel Varela

Medicina Interna
Hospital de Mostoles, Mostoles, España
Cap. 33

Paolo Vezzulli

Servizio e Cattedra di Neuroradiologia
IRCCS San Raffaele, Milano
Cap. 38

Gabriele Via

Servizio di Anestesia e Rianimazione
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Università
degli Studi di Pavia, Pavia
Cap. 41, 43, 45, 47, 49, 51

Pierluigi Viale

SOC Malattie Infettive, Dpt di Malattie dell'Apparato
Digerente e Medicina Interna
AOU di Bologna, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Alma Mater
Studiorum Università di Bologna, Bologna
Cap. 142

Antoine Vieillard-Baron

Medical Intensive Care Unit
Assistance Publique-Hôpitaux de Paris,
Henri Mondor-Albert Chenevier Teaching Hospital,
Créteil, France
Cap. 95

Jean-Louis Vincent

Dpt of Intensive Care
Erasmus University Hospital, Université Libre de Bruxelles,
Bruxelles, Belgium
Cap. 87

Matteo Vincenzi

Dpt di Neuroscienze, SOC Anestesia e Rianimazione
Ospedale Bellaria,
AUSL di Bologna, Bologna
Cap. 57

Michele Vitacca

SOC Pneumologia Riabilitativa
IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Clinica del Lavoro
e della Riabilitazione, Lumezzane (Brescia)
Cap. 138

Sabina Vittadello

Dpt Cardiovascolare e Chirurgia Toracica
Azienda Ospedaliera di Padova, Padova
Cap. 83

Bernard Walder

Division of Anaesthesiology, Dpt APSI
University Hospitals Genève, Genève, Switzerland
Cap. 5

Julia Wendon

Liver Intensive Therapy Unit, Liver Services
King's Collage Hospital, London, UK
Cap. 124

Patricia Wiesen

Dpt of General Intensive Care
University Hospital Centre, Domaine Universitaire
du Sart-Tilman, Liege, Belgium
Cap. 122

Nereo Zamperetti

Dpt di Anestesia e Rianimazione
Unità Locale Socio-Sanitaria 6 Vicenza, Vicenza
Cap. 153, 154, 165, 166

Alberto Zanella

Dpt di Medicina Perioperatoria e Terapie Intensive
AO San Gerardo, Monza, Università degli Studi
di Milano-Bicocca, Milano
Cap. 93

Marco Zanello

Dpt di Scienze Chirurgiche Specialistiche
e Anestesiologiche
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Bologna
Cap. 57

Gastone Zanette

Dpt di Specialità Medico-Chirurgiche, Sezione di
Odontoiatria
Cattedra di Anestesiologia Generale e Speciale
Odontostomatologica, Università degli Studi
di Padova, Padova
Cap. 27

Massimo Zecchin

Dpt Cardiovascolare
AOU "Ospedali Riuniti di Trieste", Ospedale di Cattinara,
Università degli Studi di Trieste, Trieste
Cap. 80, 81

Maurizio Zompatori

SSD Radiologia Cardio-Toracica, Dpt Cardio-toraco-vascolare
Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Alma Mater Studiorum
Università di Bologna, Bologna
Cap. 37

