



الإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية المبادئ والممارسة

تحرير

Kerry LaPlante, Cheston Cunha, Haley Morrill, Louis Rice,
and Eleftherios Mylonakis.

ترجمة

أ. محمد سعد عبدالمجيد أحمد

أ.د. منير محمد سالم

أستاذ الميكروبيولوجيا والمناعة

المحاضر بكلية العلوم - جامعة الملك سعود

كلية الصيدلة - جامعة الملك سعود

دار جامعة
الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS



ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح) دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٤٤هـ (٢٠٢٢م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

لابلانت، كيري.

الإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية: المبادئ والممارسة/ كيرلي لابلانت؛ سالم،
منير محمد؛ محمد سعد أحمد - الرياض، ١٤٤٣هـ.

٩٦٢ص؛ ١٧سم × ٢٤سم

ردمك: ٦-٠٢٣-٥١٠-٦٠٣-٩٧٨

١- الميكروبات أ. سالم، منير محمد (مترجم) ب. أحمد، محمد سعد (مترجم)
ج. العنوان

١٤٤٣/٤٠١٦

ديوي ٦١٦

رقم الإيداع: ١٤٤٣/٤٠١٦

ردمك: ٦-٠٢٣-٥١٠-٦٠٣-٩٧٨

هذه ترجمة عربية محكمة صادرة عن مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Antimicrobial Stewardship: Principles and Practice

By: Kerry LaPlante, Cheston Cunha, Haley Morrill, Louis Rice, and Eleftherios Mylonakis

© CAB International 2017.

وقد وافق المجلس العلمي على نشرها في اجتماعه التاسع عشر للعام الدراسي ١٤٤٢هـ،

المعقود بتاريخ ١١/١٠/١٤٤٢هـ، الموافق ٢٣/٥/٢٠٢١م.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة
الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS



مقدمة المترجمين

أحدثت مضادات الميكروبات أو المضادات الحيوية منذ اكتشافها عام ١٩٢٨ "ثورة طبية" أسهمت بشكل فاعل في إنقاذ حياة الملايين من البشر، واستطاعت أن تكبح انتشار الأوبئة والأمراض المعدية، وبفضلها حدث التقدم في جميع التخصصات الطبية خاصة الجراحات المتخصصة وعمليات زراعة الأعضاء. غير أن زيادة الطلب على المضادات الحيوية والإفراط في وصفها أدّى إلى خلق واقع جديد استطاعت البكتيريا من خلاله تطوير آليات للتصدي لهذه المضادات الحيوية، وأن تحمي نفسها في مواجهة هذه "الثورة"، وتصيرها في طريق سوف تصبح فيه أثراً بعد عين... إذ الخوف الأكبر في المستقبل هو انتشار مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، حيث تقتل هذه السلالات المقاومة بالفعل ما يقدر بـ ٧٠٠ ألف شخص سنوياً، ويمكن أن تودي بحياة ما يصل إلى عشرة ملايين شخص سنوياً بحلول ٢٠٥٠، وفقاً لسلسلة تقارير متميزة مقدمة للحكومة البريطانية من قبل الاقتصادي جيم أونيل.

إن هذه الصورة قد تبدو متشائمة لمستقبل المضادات الحيوية، غير أن الواقع السريري يرصد تراجعاً واضحاً في فعالية المضادات الحيوية يوماً بعد يوم، وأصبحت عدم القدرة على علاج العدوى الشديدة ظاهرة متكررة، وهو ما يمثل كارثة صحية على المستوى العالمي مما ينذر بأزمة كبيرة. إذ لا تقتصر مشكلة انتشار مقاومة المضادات الحيوية على إساءة استخدام البشر لها سواء بالإفراط في صرفها، أو وصفها بشكل غير دقيق، أو حتى تعاطيها لمدة غير كافية بجرعات غير صحيحة وأشواط علاجية غير منتظمة، ناهيك عن إضافتها للمستحضرات الصيدلانية ذات الاستخدام الوقائي وكذلك الصابون والمنظفات... بل إنها تمتد إلى استخدامها على نطاق واسع في المجال البيطري كمضافات للأعلاف، لتعزيز نمو الحيوانات والوقاية من الأمراض، وتضاف غالباً دون رقابة طبية،

وهو ما يساهم في استشراء المقاومة بين البشر وانتقال السلالات المقاومة عبر الغذاء، وغير ذلك من طرق العدوى.

لقد أثار الانتشار السريع لمقاومة المضادات الحيوية خلال العقدين الأخيرين مخاوف الأطباء والعاملين في المجال الصحي من خطورة الوضع المستقبلي وأفاقه، وتأثيره على الصحة العامة، وانتشار الأمراض المعدية، وهو ما حدا بمنظمة الصحة العالمية أن تطلق صيحات التحذير بأن المجتمع الإنساني أمام كارثة صحية قد تعرقل جهود مكافحة الأمراض المعدية. إضافة إلى ذلك، فإن المخاطر والتكاليف المرتبطة بمقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية تثقل كاهل المنشآت الصحية واقتصاديات المجتمع بتكاليف باهظة؛ حيث تؤدي هذه المقاومة إلى ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية، ومكوث المرضى في المستشفيات لفترات أطول، وما يتبع ذلك من انتشار للعدوى وتطور الحالات المرضية. إن ذلك يستوجب علينا استخدام المضادات الحيوية على نحو رشيد وبطريقة انتقائية، ويجب وصفها لحالات العدوى البكتيرية فقط، وعدم الإسراف في استخدامها كإضافات للأعلاف في المزارع أو المستحضرات الشخصية. ويعتبر تقنين وإدارة استخدام المضادات الحيوية هو أحد المقاييس المعتمدة والمستندة على أدلة دامغة في الصراع الدائر ضد مقاومة المضادات الحيوية وانتشار العدوى وعلى الأخص في هذا العصر، حيث تعتبر مقاومة المضادات الحيوية من بين أكثر مسببات انتشار الأمراض وخاصة في المستشفيات.

يعد الكتاب الذي بين أيدينا " الإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية المبادئ والممارسة" عملاً مرجعياً شاملاً وفريداً تمت كتابته بأيدي جملة من الخبراء الدوليين المشهود لهم في هذا المجال، حيث يرصد المؤلفون الاستخدام الفعال للتدخلات المنظمة لوصف وتناول المضادات الحيوية؛ من أجل تغيير عملية ممارسة وصف الدواء، والمساعدة على إبطاء ظهور المقاومة، مع التأكيد على ضمان بقاء المضادات الحيوية كعلاج فعال للعدوى. والإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية (ASPs) برنامج المعتمد في العديد من مستشفيات العناية المركزة وكذلك مستشفيات الرعاية في الدول الأوروبية، استجابة للانتشار الواسع لمقاومة المضادات الحيوية، التي يصاحبها وقوع عشرات الآلاف من حالات الوفيات (أكثر من ٢٣٠٠٠ حالة وفاة في الولايات المتحدة وحدها)، إلى اتخاذ التدابير اللازمة لتنفيذ برامج خاصة بترشيد استخدام المضادات الحيوية.

يتضمن الكتاب شرحاً مفصلاً عن تقنين استخدام المضادات الحيوية، وتفصيلاً دقيقاً لآليات مقاومة البكتريا للمضادات الحيوية على اختلاف ألوانها وفصائلها، ودور مختبرات الأحياء الدقيقة في المراقبة ورصد التحولات الجينية لمقاومة البكتيريا، ودور علماء الأوبئة في المستشفيات في تقنين استخدام المضادات الحيوية. وكذلك دور الجوانب الصيدلانية والدوائية للجرعات باستخدام مبادئ الحركيات الدوائية / والديناميكا الدوائية، إلى جانب الاستخدام الأمثل لأصناف متنوعة من المضادات الحيوية والتبديل من الجرعات عن طريق الحقن في الوريد إلى الجرعات عن طريق الفم. وأخيراً قياس مخرجات برامج الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية، ومناقشة الخطوات الإرشادية والمبادئ الاقتصادية وتقنين الاستخدام في المناطق ذات المقاومة المتزايدة. وتتضمن صفحات الكتاب عرضاً فريداً من نوعه، حيث يعرض آراء الأطباء المعالجين للأمراض المعدية، والمسؤولين عن الإدارة والمختبرات والصيدلة والتمريض، إلى جانب الطاقم الطبي مع توضيح التوجيه العملي في إعداد برامج ترشيد استخدام المضادات الحيوية في مؤسساتهم بهدف اختيار أفضل نظام دوائي باستخدام المضادات الحيوية والجرعات ومدة العلاج والإدارة الرشيدة لها.

ويجدر بنا أن نوضح للقارئ العزيز أن الكتاب الذي بين أيدينا هو ترجمة أمينة للكتاب الأصلي "Antimicrobial Stewardship: Principles and Practice" الصادر عن دار النشر (CAB International) وبموافقة معتمدة منها، وأن كل ما ورد في الكتاب إنما هو نقل صادق لآراء المؤلفين والباحثين العديدين الذين ورد ذكرهم في الكتاب الأصلي دون أي تدخل أو تفسير أو إبداء رأي من المترجمين. ونعمل من خلال ترجمة هذا الكتاب أن نساعد القراء والمتخصصين من المهتمين على فهم الخلفية والديناميكية المعقدة اللازمة لنجاح أي برنامج لترشيد استخدام المضادات الحيوية. ونستطيع من خلال قراءة هذا الكتاب أن نكتسب العديد من الخبرات المتعلقة بموضوع المضادات الحيوية وإشكالية مقاومتها المتزايدة، من خلال التجارب الموضحة عبر أجزائه، وعلى خبرات المشاركين في تأليفه. ونسأل الله - عز وجل - أن يحقق به النفع والفائدة إنه ولي ذلك والقادر عليه، وهو موفق والمستعان.

المترجمان

المحررون والمساهمون

- Cesar A. Arias**, MD, PhD, Molecular Genetics and Antimicrobial Resistance Unit, Universidad El Bosque, Bogota, and Division of Infectious Diseases, University of Texas Medical School at Houston, 6431 Fannin, MSB 1.150, Houston, TX 77030, US. E-mail: cesar.arias@uth.tmc.edu
- Rafael Araos**, MD, MMSc, Assistant Professor of Medicine, Infectious Diseases Unit, Department of Medicine, Facultad de Medicina Clínica Alemana—Universidad del Desarrollo, Avenida Vitacura 5951, Vitacura, Santiago, 7650568, Chile. E-mail: rafaaraos@gmail.com
- Armen Arshakyan**, MD, Saban Community Clinic, 8405 Beverly Blvd, Los Angeles, CA 90048, US. E-mail: armenarshakyan@yahoo.com
- Allison H. Bartlett**, MD, MS, Assistant Professor of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, Quality Chief, Department of Pediatrics, Associate Medical Director, Infection Control and Antimicrobial Stewardship Programs, Fellowship Director, Pediatric Infectious Diseases, The University of Chicago Medicine, 5841 S. Maryland Ave, Rm C-638A, MC6054 Chicago, IL 60637, US. E-mail: abartlett@peds.bsd.uchicago.edu
- Andrew Berti**, PharmD, PhD, Research Fellow, School of Pharmacy, University of Wisconsin-Madison, 777 Highland Avenue, Room 1204, Madison, WI 53705-2222, US. E-mail: andrew.beriti@wisc.edu
- April M. Bobenchik**, PhD, D(ABMM), Assistant Professor of Pathology and Laboratory Medicine, The Warren Alpert Medical School of Brown University, 293 Eddy St., APC 11, Providence, Rhode Island 02903, US. E-mail: april_bobenchik@brown.edu
- Hugh G. Boothe**, PharmD, Clinical Supervisor of Inpatient Pharmacy, Jacobi Medical Center, 1400 Pelham Parkway South, Bronx, NY 10461. E-mail: hughgmboothe@gmail.com
- Carey-Ann D. Burnham**, PhD, D(ABMM), Associate Professor of Pathology and Immunology, Molecular Microbiology, and Pediatrics, Washington University in St. Louis School of Medicine, 660 S Euclid Ave, Campus Box 8118, St. Louis, MO 63110, US. E-mail: cburnham@path.wustl.edu
- Michael S. Calderwood**, MD, MPH, FIDSA, Regional Hospital Epidemiologist, Assistant Professor of Medicine, Infectious Disease & International Health, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, One Medical Center Drive, Lebanon, NH 03756, US. E-mail: michael.s.calderwood@hitchcock.org
- Michael S. Calderwood**, MD, MPH, FIDSA, Regional Hospital Epidemiologist, Assistant Professor of Medicine, Infectious Disease & International Health, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, One Medical Center Drive, Lebanon, NH 03756, US.
- Gerald A. Capraro**, MS, PhD, D(ABMM), Medical Director, Clinical Microbiology Laboratory, Carolinas Pathology Group, Carolinas Healthcare System, 5040 Airport Center Parkway, Building H, Suite A, Charlotte, NC 28208, US. E-mail: gerald.capraro@carolinashealthcare.org

- Joseph J. Carreno**, PharmD, Assistant Professor, Pharmacy Practice, Albany College of Pharmacy and Health Sciences, 106 New Scotland Ave, Albany, NY 12208-3492, US. E-mail: Joseph.Carreno@acphs.edu
- Kimberle C. Chapin**, MD, ABMM, FCAP, Director of Microbiology and ID Molecular Diagnostics, Department of Pathology, Lifespan Academic Medical Centers, Professor of Medicine and Pathology, The Warren Alpert Brown University Medical School of Brown University, 222 Richmond St, Providence, RI 02903, US. E-mail: kchapin@lifespan.org
- Christopher W. Crank**, PharmD, MS, BCPS AQ ID, Associate Director, Clinical Pharmacy Services, Clinical Specialist, Infectious Diseases, Rush University Medical Center, 1653 W. Congress Pkwy, Chicago, IL 60612, US. E-mail: christopher_w_crank@rush.edu
- Cheston B. Cunha**, MD, Assistant Professor of Medicine, Medical Director, Antimicrobial Stewardship Program, Rhode Island Hospital and Miriam Hospital, Division of Infectious Disease, Rhode Island Hospital, 593 Eddy Street, Physician's Office Building Suite # 328, Providence, RI 02903, US. E-mail: ccunha@lifespan.org
- George L. Daikos**, First Department of Medicine, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Agiou Thoma 17, Goudi 11527, Athens, Greece, E-mail: gldaikos@gmail.com
- Robert S. Daum**, MD, CM, Professor of Pediatrics, Microbiology, and Molecular Medicine, Director, The University of Chicago Medicine, MRSA Research Center, Department of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, 5841 South Maryland Avenue, MC 6054, Chicago, IL 60637-1470, US. E-mail: rdaum@peds.bsdc.uchicago.edu
- Susan L. Davis**, PharmD, Associate Professor (Clinical), Pharmacy Practice, Wayne State University and Infectious Diseases Pharmacy Specialist, Henry Ford Hospital, Detroit. Address: Eugene Applebaum College of Pharmacy and Health Sciences, Wayne State University, 259 Mack Ave, Detroit, MI 48201, US. E-mail: sldavis@wayne.edu
- Thomas J. Dilworth**, PharmD, BCPS-AQ ID, Clinical Specialist, Infectious Diseases, Department of Pharmacy Services, Aurora St. Luke's Medical Center, 2900 W. Oklahoma Ave, Milwaukee, WI 53215, US. E-mail: thomas.dilworth@aurora.org
- Christopher D. Doern**, PhD, Assistant Professor of Pathology, Director of Clinical Microbiology, Department of Pathology, School of Medicine, Virginia Commonwealth University, PO Box 980662, 1101 E. Marshall Street, Richmond, VA 23298-0662, US. E-mail: cdoern@mcvh-vcu.edu
- Gary V. Doern**, PhD, Emeritus Professor of Pathology, Department of Pathology, University of Iowa Carver College of Medicine, 200 Hawkins Drive, Iowa City, IA 52242, US. E-mail: gdoern@nc.rr.com
- Curtis J. Donskey**, MD, Professor of Medicine, Division of Infectious Diseases and HIV Medicine, Case Western University, Cleveland, Ohio; and Staff Physician; Infectious Diseases Section, Cleveland Ohio Geriatric Research, Education, and Clinical Center (GRECC), Louis Stokes Cleveland Veterans Affairs Medical Center, 10701 East Blvd, Cleveland, OH 44106, US. E-mail: curtisd123@yahoo.com
- Monica Dorobisz**, PharmD, Infectious Diseases Pharmacist and Chair of the Kent Antimicrobial Stewardship Program, Department of Pharmacy, Kent Hospital, 455 Toll Gate Rd, Warwick, RI 02886, US. E-mail: mdorobisz@kentri.org
- Ramy H. Elshaboury**, PharmD, BCPS AQ-ID, Clinical Pharmacy Coordinator—Infectious Diseases, Massachusetts General Hospital, 55 Fruit Street GRB005, Boston, MA 02114, US. E-mail: relshaboury@partners.org
- Sandy J. Estrada**, PharmD, BCPS AQ-ID, Pharmacist Specialist, Infectious Diseases, Department of Pharmacy, Lee Memorial Hospital, PO Box 2218, Fort Myers, FL 33902, US. E-mail: Sandy.Estrada@LeeMemorial.org
- Islam M. Ghazi**, PharmD, BCPS, BCACP, Pharmacotherapy Research Fellow, Center for Anti-Infective Research and Development, Hartford Hospital, 80 Seymour Street, Hartford, CT 06102, US. E-mail: islam.ghazi@hhchealth.org

- Jennifer L. Goldman**, MD, MS, Assistant Professor of Pediatrics, University of Missouri-Kansas City, and Medical Director, Antimicrobial Stewardship Program, Children's Mercy Hospital, Kansas City, 2401 Gillham Road, Kansas City, MO 64108, US. E-mail: jlgoldman@cmh.edu
- Blanca E. Gonzalez**, MD, Center for Pediatric Infectious Diseases, Cleveland Clinic Children's Hospital, Assistant Professor of Pediatrics, Cleveland Clinic Lerner College of Medicine of Case Western Reserve University, 9500 Euclid Avenue/S25, Cleveland, OH 44195, US. E-mail: gonzalb3@ccf.org
- Christopher J. Graber**, MD, MPH, FIDSA, Associate Clinical Professor, David Geffen School of Medicine at UCLA (University of California, Los Angeles), and Infectious Diseases Section, VA Greater Los Angeles Healthcare System, 11301 Wilshire Blvd, 111-F, Los Angeles, CA 90073, US. E-mail: christopher.graber@va.gov
- Inge C. Gyssens**, MD, PhD, Professor of Infectious Diseases, Research Group of Immunology and Biochemistry, Faculty of Medicine, Hasselt University, Hasselt, Belgium and Department of Medicine, Radboud University Medical Centre, Geert Grooteplein 10, 6525 GA Nijmegen, The Netherlands. E-mail: inge.gyssens@radboudumc.nl
- Inge C. Gyssens**, MD, PhD, Professor of Infectious Diseases, Research Group of Immunology and Biochemistry, Faculty of Medicine, Hasselt University, Hasselt, Belgium; Department of Medicine, Radboud University Nijmegen Medical Centre and Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis (Hospital), Weg door Jonkerbos 100 6532 SZ Nijmegen, The Netherlands. E-mail: i.gyssens@aig.umcn.nl
- Sajeev Handa**, MD, SFHM, Director, Division of Hospital Medicine, Rhode Island Hospital. Clinical Assistant Professor of Medicine and Clinical Assistant Professor of Neurology, The Warren Alpert Medical School of Brown University, 222 Richmond St, Providence, RI 02903, US. E-mail: shanda@lifespan.org
- Amy Hanson**, PharmD, BCPS, AQ-ID, Clinical Pharmacy Specialist, Infectious Diseases, Rush University Medical Center, 1653 W. Congress Pkwy, Chicago, IL 60612, US. E-mail: Amy_Hanson@rush.edu
- Emily L. Heil**, PharmD, BCPS AQ ID, Infectious Diseases Specialist and Assistant Professor, University of Maryland School of Pharmacy, 20 N Pine St, Baltimore, MD 21201, US. E-mail: ehcil@rx.umaryland.edu
- Elizabeth D. Hermsen**, PharmD, MBA, BCPS ID, Head, Global Antimicrobial Stewardship, Global Population Health, Merck & Co., Inc., 2000 Galloping Hill Road, Kenilworth, NJ 07033, US. E-mail: elizabeth.hermsen@merck.com
- Styliani Karanika**, MD, Postdoctoral Research Associate, Infectious Diseases Division, The Warren Alpert Medical School of Brown University, Rhode Island Hospital, 593 Eddy Street, POB, 3rd Floor, Suite 328/330, Providence, RI 02903, US. E-mail: Styliani_karanika@brown.edu
- Keith S. Kaye**, MD, MPH, Professor of Medicine, Corporate Vice President of Quality and Patient Safety, Corporate Medical Director, Infection Prevention, Epidemiology and Antimicrobial Stewardship, Detroit Medical Center, Wayne State University, University Health Center, 4201 Saint Antoine, Suite 2B, Box 331, Detroit, MI 48201, US. E-mail: KKaye@dmc.org
- Powel Kazanjian**, MD, PhD, Professor of Medicine, Chief, Infectious Disease Division, Taubman Center, University of Michigan Health System, Floor 3 Reception D, 1500 E Medical Center Dr SPC 5352, Ann Arbor, MI 48109, US. E-mail: pkazANJI@med.umich.edu
- Joseph L. Kuti**, PharmD, Associate Director, Clinical and Economic Studies, Center for Anti-Infective Research and Development, Hartford Hospital, 80 Seymour Street, Hartford, CT 06102, US. E-mail: joseph.kuti@hhchealth.org
- Kerry L. LaPlante**, PharmD, Associate Professor of Pharmacy, University of Rhode Island, Kingston, Adjunct Clinical Associate Professor of Medicine, Brown University, Providence, Rhode Island, Director of the Rhode Island Infectious Diseases Research

Program (RIID), Veterans Affairs Medical Center, Providence, Rhode Island and Infectious Diseases Pharmacotherapy Specialist, University of Rhode Island College of Pharmacy, 7 Greenhouse Road Suite 295A, Kingston RI 02881, US. E-mail: kerrylaplante@uri.edu

- Thomas P. Lodise**, PharmD, PhD, Associate Professor, Pharmacy Practice, Albany College of Pharmacy and Health Sciences, 106 New Scotland Ave, Albany, NY 12208-3492, US. E-mail: thomas.lodise@acphs.edu
- Nicole M. Mahoney**, PhD, Director, Global Regulatory Policy, Global Regulatory Affairs, Merck & Co., Inc., 1700 Rockville Pike, Suite 525, Rockville MD 20852, US. E-mail: nicole.mahoney@merck.com
- Antonis Markogiannakis**, BPharm, MPH, PhD, Department of Pharmacy, Laikon General Hospital, Athens, Greece. E-mail: mark@laiko.gr
- Aileen Martínez**, PharmD, BCPS, Pharmacist Specialist, Infectious Diseases, Martin Health System, 200 SE Hospital Ave., Stuart, FL 34994, US. E-mail: Aileen.Martinez@martinhealth.org
- Dmitriy Martirosov**, PharmD, Clinical Pharmacy Specialist, Henry Ford Hospital, 2799 W. Grand Blvd, Detroit, MI 48202, US. E-mail: dmartir1@hfhs.org
- Dayna McManus**, PharmD, BCPS, Clinical Pharmacy Specialist-Infectious Diseases, Inova Fairfax Hospital, 3300 Gallows Road, Falls Church, VA 22042, US. E-mail: dayna.mcmanus@inova.org or dayna.mcmanus@gmail.com
- John McNelis**, MD FACS FCCM, Professor of Clinical Surgery, Department of Surgery, Albert Einstein College of Medicine, and Chairman, Department of Surgery, North Bronx Health Network, Jacobi Medical Center, North Central Bronx Hospital, Rm 513, 1400 Pelham Parkway South, Bronx, NY 10461, US. E-mail: john.mcnelis@nbhn.net
- Renée-Claude Mercier**, PharmD, BCPS AQ ID, Professor of Pharmacy and Medicine, College of Pharmacy, University of New Mexico, 2502 Marble Ave NE, Albuquerque, NM 87131, US. E-mail: rmercier@salud.unm.edu
- Haley J. Morrill**, PharmD, Department of Pharmacy Practice, College of Pharmacy, University of Rhode Island, Kingston, RI 02881, US, and Infectious Diseases Research Program, Veterans Affairs Medical Center, 830 Chalkstone Ave, Providence, RI 028908, US. E-mail: haley.morrill@va.gov
- Jacob Morton**, PharmD, MBA, BCPS, Postdoctoral Outcomes in Antimicrobial Stewardship Fellow, Providence VA Medical Center, 830 Chalkstone Ave, Providence, RI 02908, US. E-mail: mjacob.unc@gmail.com
- Jose M. Munita**, MD, Center for Antimicrobial Resistance and Microbial Genomics, Department of Internal Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Texas Medical School at Houston, 6431 Fannin, MSB 1.150, Houston, TX 77030, US. E-mail: jose.m.munita@uth.tmc.edu
- Eleftherios Mylonakis**, MD, PhD, FIDSA, Dean's Professor of Medical Science (Medicine, and Molecular Microbiology and Immunology), Chief, Infectious Diseases Division, The Warren Alpert Medical School of Brown University, Rhode Island Hospital, 593 Eddy Street, POB, 3rd Floor, Suite 328/330, Providence, RI 02903, US. E-mail: emylonakis@lifespan.org
- Jason G. Newland**, MD, MEd, Associate Professor of Pediatrics, Washington University School of Medicine in St. Louis, Director, Antimicrobial Stewardship Program, St. Louis Children's Hospital, Campus Box 8116, 660 S. Euclid Ave., St. Louis, MO 63110, US. E-mail: jgnewland@wustl.edu
- David P. Nicolau**, PharmD, FCCP, FIDSA, Center for Anti-Infective Research and Development, Hartford Hospital, 80 Seymour Street, Hartford, CT 06102, US. E-mail: david.nicolau@hhchealth.org
- Jessica K. Ortwine**, PharmD, Infectious Diseases Clinical Pharmacy Specialist, Parkland Hospital and Health System, Clinical Assistant Professor in Internal Medicine, University of Texas Southwestern Medical School, 5200 Harry Hines Boulevard, Dallas, TX 75235, US. E-mail: Jessica.ortwine@phhs.org

- Suresh Paudel**, MD, Postdoctoral Research Associate, Infectious Diseases Division, The Warren Alpert Medical School of Brown University, Rhode Island Hospital, 593 Eddy Street, POB, 3rd Floor, Suite 328/330, Providence, RI 02903, US. E-mail: suresh_paudel@brown.edu
- Evangelia-Theophano Piperaki**, Department of Microbiology, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Mikras Asias 75, Athens 11527, Greece. E-mail: vagge71@yahoo.com or epiper@med.uoa.gr
- Jason M. Pogue**, PharmD, Clinical Pharmacist, Infectious Diseases, Sinai-Grace Hospital, Detroit Medical Center, Clinical Assistant Professor of Medicine, Wayne State University School of Medicine, 6071 W. Outer Drive, Detroit, MI 48235, US. E-mail: jpogue@dmc.org
- Louis B. Rice**, MD, Jolkowsky Family Professor and Chair, Department of Medicine, and Physician-in Chief, Division of Infectious Diseases, Rhode Island and The Miriam Hospitals, The Warren Alpert Medical School of Brown University, 593 Eddy Street, Providence, RI 02903, US. E-mail: lrice@lifespan.org
- Warren Rose**, PharmD, Associate Professor, School of Pharmacy, University of Wisconsin-Madison, 777 Highland Avenue, Room 4123, Madison, WI 53705-2222, US. E-mail: warren.rose@wisc.edu
- John C. Rotschafer**, PharmD, FCCP, Department of Experimental and Clinical Pharmacology, University of Minnesota College of Pharmacy, Weaver-Densford Hall 7-189, 308 Harvard Street SE, Minneapolis, MN 55455, US. E-mail: rots001@umn.edu
- Michael A. Ruggero**, PharmD, BCPS, Clinical Pharmacist, Hospital of the University of Pennsylvania, 3400 Spruce St, Philadelphia, PA 19104, US. E-mail: michael.ruggero@uphs.upenn.edu or Ruggero.michael@gmail.com
- Michael Samarkos**, MD, Assistant Professor, First Department of Internal Medicine, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens and University Hospital of Athens "Laikon", Agiou Thoma 17, Athens 11527, Greece, E-mail: msamarkos@otenet.gr or msamarkos@gmail.com
- Nikolaos V. Sipsas**, MD, FIDSA, Associate Professor, Infectious Disease Unit, Pathophysiology Department, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens and University Hospital of Athens "Laikon", Mikras Asias 75, Athens 11527, Greece. E-mail: nsipsas@med.uoa.gr
- Harold C. Standiford**, MD (retired), formerly Professor of Medicine, University of Maryland School of Medicine, and Medical Director for Antimicrobial Stewardship/Infection Control and Antimicrobial Effectiveness, University of Maryland Medical Center, 22 S. Greene Street, Baltimore, MD 21201, US. E-mail: hstandiford02@gmail.com
- Melvin E. Stone Jr.**, MD, Associate Professor of Clinical Surgery, Albert Einstein College of Medicine, and Director Surgical Intensive Care Unit, Jacobi Medical Center, 1400 Pelham Parkway South, Bronx, NY 10461, US. E-mail: melvin.stone@nbhn.net
- Mahlet Tadele**, MD, Assistant Professor of Medicine, Department of Medicine/Division of Infectious Disease, Albert Einstein College of Medicine, and Jacobi Medical Center, 1400 Pelham Parkway South, Bronx, NY 10461, US. E-mail: mahlet.tadele@nbhn.net
- Philip Toltzis**, MD, Division of Pediatric Critical Care, Rainbow Babies and Children's Hospital, Professor of Pediatrics, Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, OH 44106, US. E-mail: Philip.Toltzis@UHHospitals.org
- Jeffrey E. Topal**, MD, Section of Infectious Disease, Yale School of Medicine, Yale New Haven Hospital, New Haven, CT 06504, US. E-mail Jeffrey.Topal@ynhh.org
- Damary C. Torres**, PharmD, BCOP, Associate Clinical Professor, Clinical Health Professions, College of Pharmacy and Health Sciences, St. John's University, Queens, New York, and Clinical Pharmacy Specialist, Department of Pharmacy, Winthrop-University Hospital, State University of New York at Stony Brook, 259 First Street, Mineola, NY 11501, US. E-mail: castanhd@stjohns.edu

- Leonidas Tzouvelekis**, Department of Microbiology, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Mikras Asias 75, Athens 11527, Greece. E-mail: lstzouvelekis@gmail.com
- Christy A. Varughese**, PharmD, BCPS, Antimicrobial Stewardship Pharmacist, Department of Pharmacy, Rush University Medical Center, 1653 W. Congress Parkway, Chicago, IL 60612, US. E-mail: Christy_A_Varughese@Rush.edu
- Jamie L. Wagner**, PharmD, Clinical Assistant Professor, Department of Pharmacy Practice, University of Mississippi School of Pharmacy, 2500 N. State Street, Jackson, MS 39216, US. E-mail: jwagner@umc.edu
- Carla Walraven**, PharmD, BCPS AQ ID, Infectious Diseases/Antimicrobial Stewardship Pharmacist, University of New Mexico Hospitals, Department of Pharmacy Services, Albuquerque, NM 87106, US. E-mail: cwalraven@salud.unm.edu
- Theoklis E. Zaoutis**, MD, MSCE, Professor of Pediatrics and Epidemiology, Department of Biostatistics and Epidemiology at the University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, and Chief, Division of Infectious Diseases, Children's Hospital of Philadelphia (CHOP), 34th & Civic Center Blvd., CHOP North Room 1514, Philadelphia, PA 19104-6021. E-mail: zaoutis@email.chop.edu
- Panayiotis D. Ziakas**, MD, PhD, Research Associate in Medicine; Division of Infectious Diseases, The Warren Alpert School of Medicine of Brown University, Providence, Rhode Island, and Rhode Island Hospital, 593 Eddy St., POB #328, Providence, RI 02903, US. E-mail: Panagiotis_Ziakas@brown.edu

مقدمة

أدى الاهتمام الأخير بملايين الأشخاص المصابين سنوياً بالميكروبات المقاومة للمضادات الحيوية، ووفاة عشرات الآلاف من الأشخاص كنتيجة لذلك (أكثر من ٢٣ ألف شخص في الولايات المتحدة وحدها)، مما أسفر عن الدعوة إلى العمل في مستشفيات الرعاية الطبية المركزة (مؤخراً) ومرافق الرعاية الطويلة الأجل لتنفيذ برامج الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية (ASPs). وقد طُلب من الأطباء السريريين والصيادلة والمديرين وتكنولوجيا المعلومات ومختبرات الأحياء الدقيقة وعدد من المجموعات الأخرى وضع إستراتيجية متكاملة من أجل تحسين استخدام مضادات الميكروبات، وتحسين نتائج المرضى، والحد من تكاليف مضادات الميكروبات، والحد من الآثار الجانبية، بما في ذلك مقاومة الأدوية وعدوى المستشفيات. بيد أن هذه الإستراتيجية لم تحدد بوضوح، ولذلك فقد تُرك لكل مؤسسة أن تضع برنامجاً ناجحاً. في هذا الكتاب نحاول مساعدة هذه المجموعات المختلفة وفهم الخلفية والديناميكية المعقدة المطلوبة لنجاح برنامج الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية. ومن المؤكد أننا تعلمنا جميعاً في هذا المسعى من الأخطاء ومن الزملاء. ونأمل أن تتمكن من تمرير بعض الدروس التي تعلمناها من قبل إلى قراء هذا الكتاب.

وهذا الكتاب عبارة عن جهد مشترك قاده خمسة محررين، كيري ل. لابانت، تشستون ب. كونها، هالي ج. موريل، لويس ب. رايس، وإلفريوس ميلونكيس، مع فريق من محرري الأقسام والمؤلفين، الذين جمع بينهم ٣٨ فصلاً تصف مبادئ وممارسات رعاية الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية، خاصة فيما يتعلق بالولايات المتحدة.

يوجد ثمانية أقسام. الأول يقدم لمحة عامة عن الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية، وهو ينظر إلى مبادئ وتاريخ، ووجهات النظر السريرية، وأهمية التعليم في الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات. أما الثاني، فيغطي مبادئ مقاومة المضادات الحيوية في الإدارة الرشيدة للمضادات

الحيوية، وآليات مقاومة المضادات الحيوية، وأدوار الانتقاء، والحث، والتحكم في ظهوره، وارتباطه بإستراتيجيات استخدام المضادات الحيوية. أما القسم الثالث، فيتعلق بدور مختبر الأحياء الدقيقة، آخذًا في الاعتبار المراقبة النشطة، والمضادات الحيوية، والتقارير الانتقائية، وفي عمليات التشخيص الجديدة. والقسم الرابع، يدور حول مكافحة العدوى، علم الأوبئة لعدد من الميكروبات المهمة المقاومة للمضادات الحيوية، ويناقش دور أخصائي الأوبئة في المستشفيات في الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية. ويتناول القسم الخامس، جوانب الحرائك الدوائية وديناميكية الدواء لتحديد جرعة المضادات الحيوية، مبادئ الحرائك الدوائية/ديناميكية الدواء، والاستخدام الأمثل لعدة فئات من المضادات الحيوية، والتحول من الحقن الوريدي إلى الجرعات عن طريق الفم. ويدور القسم السادس، حول دور قسم الصيدلة، فيبحث دور الصيدلة، وإدارة الوصفات، وتحديد المعايير، والتدخلات الإدارية الرشيدة والدعم التقني لهذه الأنشطة. ويتناول القسم السابع قياس نتائج برامج الإدارة الرشيدة، ويتضمن مناقشة المبادئ التوجيهية والمعالم، والجوانب الاقتصادية، والأزمات المواجهة، والإدارة الرشيدة في مجالات المقاومة المتزايدة. أما القسم الأخير فيستكشف الإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية في مواقع ممارسة مختلفة، ويبحث في كيفية تقاربها مع الجماعات الأحيائية الفريدة المعنية.

شكر وتقدير من المحررين

يود المحررون أن يعربوا عن امتنانهم للمؤلفين الذين تحملوا معنا تعليقاتنا والمواعيد النهائية للخروج بهذا البحث بهذه الصورة الشيقة. لقد تحدينا صبرهم، إلا أننا نأمل أن يكونوا سعداء بهذه النتيجة. كما نعرب عن امتناننا للناس من وراء الكواليس الذين عملوا بلا كلل من أجل وضع هذا الكتاب معاً. ونوجه الشكر بصفة خاصة إلى جنيفر ديأنجيليس، وكاثرين دافين على مساعدتهما في تنسيق الكتاب؛ ونقدر مهاراتها التنظيمية الطبيعية وصبرهم لدى المساهمين تقديراً كبيراً.

ونود أيضاً أن نضيف شكراً خاصاً لزملائنا وعائلاتنا.

كيري ل. لابانت: أود أن أشكر طلابي والزملاء الذين يستمرون في إلهامي للعمل بجد، والبقاء في مجال التحقيقات، كونهم أخصائيين باحثين أجلاء. وأود أيضاً أن أشكر زوجي وأطفالي الرائعين على حبهم وتشجيعهم على دعمهم، لأن مثل هذا العمل يؤثر دائماً على الحياة الأسرية. وقد شجعني دعمهم لهذا المشروع ودعمهم طوال فترة تنفيذه.

شستون ب. كونها: أود أن أشكر زوجتي الرائعة، شريكتي في كل الأمور، على كل دعمها وحبها وفهمها. كما أشكر والدي على كونه الأب البارز، والقُدوة، والمدرّب، فقدم لي مثلاً ساطعاً لما يعنيه أن أكون شخصاً ممتازاً ومعلماً بارعاً - مدرسا أكلينيكيا.

هالي ج. موريل: شكراً كبيراً لزملائي على تشجيعهم المستمر وإلهامهم لي يومياً. إلى أصدقائي وعائلي، شكراً جزيلاً على الحب والدعم!

لويس ب. رايس: أود أن أشكر جميع الزملاء والمتدربين الذين ألهموني كل يوم، وأسرتي على مساعدتي على التعايش الغريب مع هذا الموضوع الخصب.

إليفيريوس ميلونكيس: شكراً جزيلاً لك للمعلمين والزملاء والطلاب والمسؤولين على تحمل وجودي الدائم معهم وإلى عائلي على تحمل غيابي عنهم. ونأمل أن يقدم الكتاب الإرشاد للمستشفيات بشأن بدء برامج الإشراف على المضادات الحيوية وتزويد الباحثين بمورد قيم حول هذا الموضوع.

كيري ل. لابانت / شستون ب. كونها / هالي ج. موريل / لويس ب. رايس / إليفيريوس ميلونكيس

يونيو ٢٠١٦

المحتويات

هـ.....	مقدمة المترجمين
ط.....	المحررون والمساهمون
س.....	مقدمة
ف.....	شكر وتقدير من المحررين
١.....	الفصل الأول : مبادئ الإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية
١٧.....	الفصل الثاني : وجهات نظر سريرية بشأن الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية
٣١.....	الفصل الثالث : تاريخ الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية
٥١.....	الفصل الرابع : أهمية التعلم في برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات
٨٣.....	الفصل الخامس : آلية المقاومة للمضادات البكتيرية
١١٣.....	الفصل السادس : مقاومة المضادات البكتيرية: الانتقاء مقابل التحفيز
١٤٣.....	الفصل السابع : إنشاء المستعمرات البكتيرية وأهميتها في نشوء المقاومة السريرية
١٦٥.....	الفصل الثامن : مقاومة المضادات الحيوية: الارتباطات والآثار المترتبة على استراتيجيات استخدام المضادات الحيوية لمكافحة البكتيريا متعددة المقاومة للمضادات الحيوية
١٩٣.....	الفصل التاسع : دور المراقبة النشطة في منع عدوى الرعاية الصحية المكتسبة والإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية
٢١٩.....	الفصل العاشر : دور المضاد البكتيري في الإدارة الرشيدة للمضاد الحيوي
٢٣١.....	الفصل الحادي عشر : التقارير الانتقائية والإدارة الرشيدة للمضادات الميكروبية

الفصل الثاني عشر : دور وسائل التشخيص الجديدة في تعزيز جهود الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية.....	٢٦١
الفصل الثالث عشر : وبائيات المكورات العنقودية الذهبية والمكورات المعوية ولمحة عامة عن مقاومة مضادات الميكروبات	٢٨٥
الفصل الرابع عشر : وبائيات الميكروبات سالبة الجرام متعددة المقاومة للأدوية	٣٢١
الفصل الخامس عشر : الأمراض ووبائيات عدوى البكتيريا المطثية العسيرة: الآثار المترتبة على الإدارة الرشيدة للمضادات الحيوية	٣٤٧
الفصل السادس عشر : دور أخصائي الأوبئة داخل المستشفى في دعم الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات	٣٧١
الفصل السابع عشر : مبادئ تحسين الحركة الدوائية/ الديناميكا الدوائية لجرعات المضادات الحيوية	٣٧٩
الفصل الثامن عشر : الاستخدام الأمثل للمضادات الحيوية سالبة الجرام في العالم الحقيقي: توفير العلاج الفعال مع الحد من المقاومة	٤١٣
الفصل التاسع عشر : الاستخدام الأمثل للفلوروكينولونات	٤٤١
الفصل العشرون : الاستخدام الأمثل للمضادات الحيوية من فئة البيتا-لاكتام.....	٤٧٣
الفصل الحادي والعشرون : النهج الحالي للاستخدام الأمثل وجرعات الفانكوميسين في المرضى البالغين	٤٩٧
الفصل الثاني والعشرون : مبادئ التحول من تناول مضادات الميكروبات بالحقن الوريدي إلى تناولها عن طريق الفم	٥٣٧
الفصل الثالث والعشرون : دور الصيدالة في الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات.....	٥٦١
الفصل الرابع والعشرون : إدارة الوصفات والاعتبارات الاقتصادية: سد الفجوة بين جودة الرعاية والتكلفة	٥٨٣

الفصل الخامس والعشرون : طُرق المقارنة المرجعية لاستخدام المضادات الحيوية	٦٠١
الفصل السادس والعشرون : تطوير وتنفيذ تدخلات الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات	٦١٥
الفصل السابع والعشرون : الدعم التكنولوجي للإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات	٦٤١
الفصل الثامن والعشرون : دور المبادئ التوجيهية والمعالم الإحصائية للإشراف على مضادات الميكروبات	٦٦٩
الفصل التاسع والعشرون : الاعتبارات الاقتصادية لبرامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات	٦٨٧
الفصل الثلاثون : الاعتبارات الاقتصادية للدوائية للأثار الجانبية لتناول مضادات الميكروبات	٧١٥
الفصل الحادي والثلاثون : برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات في مناطق تزايد مقاومة مسببات المرض	٧٣١
الفصل الثاني والثلاثون : دور برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات في طب الأطفال	٧٥٣
الفصل الثالث والثلاثون : برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات في وحدات الرعاية المركزة	٧٧٧
الفصل الرابع والثلاثون : دور برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات في مستشفى مجتمعي	٨٠٧
الفصل الخامس والثلاثون : العلاج بمضادات الميكروبات بالحقن الوريدي لمرضى العيادات الخارجية	٨٢٧
الفصل السادس والثلاثون : أهمية التعاون بين مختلف الأقسام في برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات: بزوغ فجر مستقبل مختصي الرعاية الصحية	٨٤٧

الفصل السابع والثلاثون : برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات وأهمية العمل مع الحكومة وصناعة الصيدلة	٨٦٩
الفصل الثامن والثلاثون : برامج الإدارة الرشيدة لمضادات الميكروبات من منظور أخصائي المستشفى	٨٩٣
ثبت المصطلحات	٩١١
أولاً : عربي- إنجليزي	٩١١
ثانياً إنجليزي - عربي	٩٢٩
كشاف الموضوعات	٩٤٧