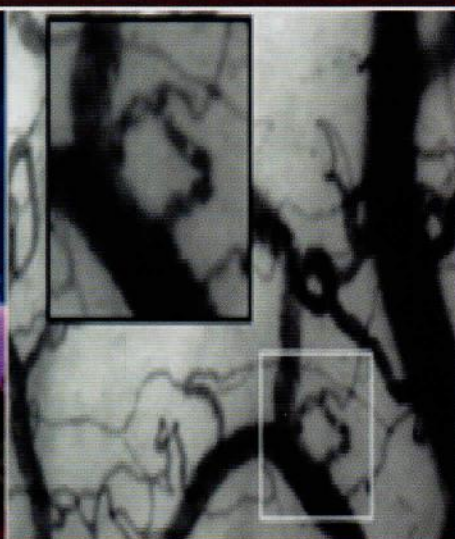
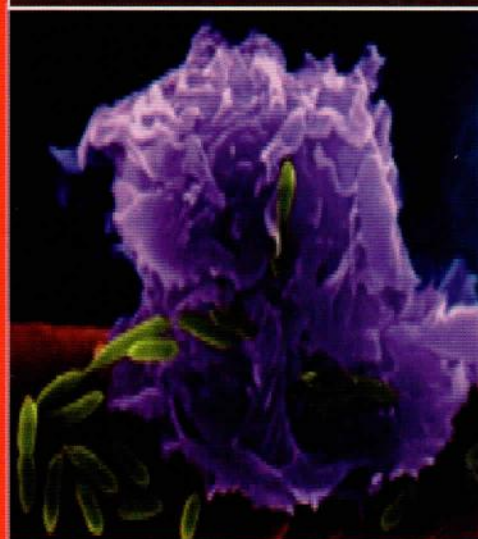


111.1.1.

Penatalaksanaan Infeksi Pada Penderita Penyakit Kritis

111.1.1.

PERHIMPUNAN DOKTER INTENSIVE CARE
INDONESIA



Editor :

Frans JV Pangalila

PENATALAKSANAAN INFEKSI PADA PENDERITA PENYAKIT KRITIS



**PERHIMPUNAN DOKTER INTENSIVE CARE INDONESIA
(PERDICI)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang memperbanyak, mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun juga tanpa seizin penulis.

Diterbitkan pertama kali oleh :
Perhimpunan Dokter Intensive Care Indonesia (PERDICI)
Jakarta, 2013

ISBN 978-602-17737-1-0

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang maha kuasa, akhirnya team penyusun dapat menyelesaikan buku ini dengan judul “**Penatalaksanaan Infeksi Pada Penderita Penyakit Kritis**”.

Sebagaimana kita ketahui bahwa pengetahuan serta penanganan sepsis sejak 15 tahun terakhir ini semakin baik tetapi hingga saat ini masih merupakan penyebab utama kematian pada penyakit kritis dengan angka mortalitas diantara 30-50% bahkan dilaporkan bahwa angka kematian pertahun sepsis lebih tinggi dibanding kasus infark miokard akut. Untuk mengatasi ini diperlukan keseriusan bersama karena penatalaksanaan sepsis memerlukan pendekatan multidisiplin dan multispesialis. Hampir sejak 10 tahun lalu *Surviving Sepsis Campaigne* mengeluarkan suatu pedoman yaitu sepsis bundle dan dilaporkan *compliance* sepsis bundle semakin meningkat seiring dengan penurunan angka mortalitas yang cukup bermakna

Motivasi penulisan buku ini selain masih sedikitnya literatur tentang tatalaksana infeksi pada penderita kritis tetapi yang lebih penting buku ini diharapkan dapat membantu agar penatalaksanaan infeksi dan sepsis menjadi lebih baik. Adapun isi buku ini mengenai topik-topik yang dibahas dalam *workshop* rutin Perhimpunan Dokter Intensive Care Indonesia (PERDICI) yaitu selain sepsis bundle juga membahas tentang aspek diagnostik serta pencegahan infeksi dan tatalaksana infeksi yang sering sebagai penyebab sepsis berat/syok septik sehingga buku ini dapat digunakan untuk mahasiswa kedokteran, dokter puskesmas maupun dokter praktisi dalam praktek sehari-hari berhubungan dengan penyakit infeksi.

Melalui kesempatan ini team penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada dr. Oloan E. Tampubolon, SpAn KIC, KNA, MHKes sebagai Ketua PERDICI yang terus memotivasi untuk menyelesaikan penyusunan buku ini, team reviewer PERDICI (dr. Bambang Wahyuprajitno, SpAn KIC, Prof, dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn KIC, DR. dr Ike Sri Redjeki, SpAn KIC, MKes, dr. Rupi'i, SpAn KIC dan dr. Oloan E. Tampubolon, SpAn KIC, KNA, MHKes) yang mengoreksi isi buku, Ade Sariah dan ibu Ika Setiawati yang mengetik serta mengedit buku ini

Akhir kata segala kritik, saran, dan masukan demi perbaikan buku ini dengan senang hati kami tunggu

Semoga buku ini bermanfaat

Team Penyusun,
Frans JV Pangalila

DAFTAR PENULIS

Prof. Dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn KIC - (1)
Departemen / SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif
Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara/RSUP. H. Adam Malik
Medan – Sumatera Utara

Dr. Anis Karuniawati, SpMK - (2)
Departemen Mikrobiologi
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Cipto Mangunkusumo
Jakarta

Dr. Frans J.V. Pangalila, SpPD KIC - (3)
ICU RS Royal Taruma
Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
Jakarta

Dr. Pratista Hendarjana, SpAn KIC - (4)
Departemen Anestesiologi dan Intensive care
RS. Mitra Keluarga
Bekasi Timur

Dr. Rovina Ruslami, SpPD, PhD - (5)
Departemen Farmakologi & Terapi
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RS. Hasan Sadikin
Bandung – Jawa Barat

Dr. Samsirun Halim, SpPD KIC - (6)
ICU RSD. Raden Mattaher
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi
Jambi

Dr. Tatang Eka Rahayu, SpB KBD KIC - (7)
IGD / ICU RS. Hasan Sadikin
Bandung – Jawa Barat

Dr. Tonny Loho, DMM, SpPK (K) - (8)
Divisi Penyakit Infeksi,
Departemen Patologi Klinik
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN. Cipto Mangunkusumo
Jakarta

TIM REVIEWER

Dr. Oloan E. Tampubolon, SpAn KIC, KNA, MHKes

*ICU Siloam Hospital Lippo Village
Karawaci - Tangerang*

Prof. Dr. Achsanuddin Hanafie, SpAn KIC

*Departemen / SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif
Fakultas Kedokteran Univaersitas Sumatera Utara
/ RSUP. H. Adam Malik
Medan – Sumatera Utara*

Dr. Bambang Wahyuprajitno, SpAn KIC

*Departemen Anestesiologi dan Reanimasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo
Surabaya*

DR. dr. Ike Sri Redjeki, SpAn KIC, MKes

*Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RS. Hasan Sadikin
Bandung – Jawa Barat*

Dr. Rupi'i, SpAn KIC

*ICU – HCU RS. Panti Wilasa Citarum
Semarang- Jawa Tengah*

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| Kata pengantar team penyusun | iii |
| Kata pengantar ketua Perdici | iv |
| Daftar penulis | v |
| Team reviewer | vi |
| Daftar Isi | vii |
| Patofisiologi: sepsis-syok septik | 1 |
| <i>Frans Pangalila</i> | |
| Pengantar dasar mikrobiologi | 15 |
| <i>Anis Karuniawati</i> | |
| Biomarker infeksi-sepsis | 30 |
| <i>Frans Pangalila</i> | |
| Prinsip penggunaan antimikroba pada penyakit kritis | 47 |
| <i>Rovina Ruslami</i> | |
| Pencegahan dan pengendalian infeksi nosokomial | 56 |
| <i>Tonny Loho</i> | |
| Bundel resusitasi sepsis berat dan rekomendasi terapi sepsis 2012 | 66 |
| <i>Pratista Hendarjana</i> | |
| Pneumonia | 81 |
| <i>Pratista Hendarjana</i> | |
| Infeksi Intra abdominal | 110 |
| <i>Tatang Eka dan Frans Pangalila</i> | |
| <i>Catheter-related associated bloodstrem infection</i> | 122 |
| <i>Achsamuddin Hanafie</i> | |
| Infeksi jamur pada pasien sakit kritis | 140 |
| <i>Samsirun Halim</i> | |

PRINSIP PENGGUNAAN ANTIMIKROBA PADA PENYAKIT KRITIS

Rovina Ruslami

PENDAHULUAN

Pengobatan infeksi dengan sepsis pada penyakit kritis masih merupakan tantangan bagi para klinisi karena masih tingginya morbiditas dan mortalitas. Pada penanganan penyakit kritis pemberian antimikroba (AM) secara dini dan tepat merupakan salah satu pilar penting disamping penanganan sumber infeksi¹. Oleh karena itu optimalisasi penggunaan AM merupakan prioritas dalam pengelolaan penyakit kritis. Optimalisasi penggunaan AM sangat penting untuk memaksimalkan luaran terapi, tanpa harus meningkatkan resiko mengalami toksisitas dan meminimalkan resiko resistensi AM. Pemahaman akan konsep farmakokinetik (*pharmacokinetic*=PK) dan farmakodinamik (*pharmacodynamic*=PD) atau yang dikenal dengan konsep PK/PD suatu AM dapat membantu kita dalam menggunakan AM secara tepat.

KONSEP PK/PD ANTIMIKROBA

Antimikroba (AM) merupakan obat dengan karakteristik yang khas, targetnya adalah mikroorganisme, dan daya bunuhnya tergantung kepada karakter PK/PD nya. Berbicara mengenai PK suatu AM adalah membicarakan mengenai absorpsi suatu AM (termasuk cara pemberian), bagaimana AM itu terdistribusi dalam tubuh, dimetabolisme dan dieliminasi dari tubuh. Di dalam PK dikenal istilah-istilah seperti C_{max} (*maximum concentration*: konsentrasi puncak), AUC_{0-24} (*Area Under the Curve*: menggambarkan seberapa besar tubuh pasien terpapar AM yang diberikan pada rentang waktu 24 jam), T_{max} (waktu yang diperlukan untuk mencapai konsentrasi puncak), V_d (*volume of distribution*: menggambarkan seberapa luas suatu AM tersebar dalam tubuh), $T_{1/2}$ (*half life* = waktu paruh: waktu yang diperlukan untuk membuat konsentrasi suatu obat menjadi setengahnya); yang berhubungan