

Sepsis sévère et choc septique

Springer

Paris

Berlin

Heidelberg

New York

Hong Kong

Londres

Milan

Tokyo

Claude Martin
Jean-Louis Vincent

Sepsis sévère et choc septique

 Springer

Claude Martin

Département d'anesthésie et de réanimation et centre de traumatologie
CHU Nord

Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Jean-Louis Vincent

Service des soins intensifs
Hôpital universitaire Erasme
Université libre de Bruxelles
Route de Lennik 808
1070 Bruxelles
Belgique

ISBN-10 : 2-287-22072-0 Springer Paris Berlin Heidelberg New York

ISBN-13 : 978-2-287-22072-2 Springer Paris Berlin Heidelberg New York

© Springer-Verlag France, 2005

Imprimé en France

Springer-Verlag France est membre du groupe Springer Science + Business Media

Cet ouvrage est soumis au copyright. Tous droits réservés, notamment la reproduction et la représentation, la traduction, la réimpression, l'exposé, la reproduction des illustrations et des tableaux, la transmission par voie d'enregistrement sonore ou visuel, la reproduction par microfilm ou tout autre moyen ainsi que la conservation des banques de données. La loi française sur le copyright du 9 septembre 1965 dans la version en vigueur n'autorise une reproduction intégrale ou partielle que dans certains cas, et en principe moyennant les paiements de droits. Toute représentation, reproduction, contrefaçon ou conservation dans une banque de données par quelque procédé que ce soit est sanctionnée par la loi pénale sur le copyright.

L'utilisation dans cet ouvrage de désignations, dénominations commerciales, marques de fabrique, etc., même sans spécification ne signifie pas que ces termes soient libres de la législation sur les marques de fabrique et la protection des marques et qu'ils puissent être utilisés par chacun.

La maison d'édition décline toute responsabilité quant à l'exactitude des indications de dosage et des modes d'emploi. Dans chaque cas il incombe à l'utilisateur de vérifier les informations données par comparaison à la littérature existante.

SPIN : 11010944

Maquette de couverture : Nadia Ouddane

Liste des auteurs

Djilali ANNANE
Service de réanimation médicale
Hôpital Raymond-Poincaré
104, boulevard Raymond-Poincaré
92380 Garches

François ANTONINI
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Aurélié BOURGOIN
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Ioanna BOYADJIEV
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Serge BRIMIOULLE
Service des soins intensifs
Hôpital universitaire Erasme
Université libre de Bruxelles
Route de Lennik 808
1070 Bruxelles
Belgique

Alain CARIOU
Service de réanimation médicale
Groupe hospitalier Cochin-Saint-Vincent-
de-Paul-La Roche-Guyon
27, boulevard Saint-Jacques
75679 Paris Cedex 14

Jean-Marc CAVAILLON
UP cytokines et inflammation
Institut Pasteur
28, rue du Dr Roux
75015 Paris

Anne DELMAS
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Fabienne FIEUX
Service d'anesthésie-réanimation chirurgicale
Hôpital Saint-Louis
1, avenue Claude-Vellefaux
75475 Paris Cedex 10

Franck GARNIER
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Laurent JACOB
Service d'anesthésie-réanimation chirurgicale
Hôpital Saint-Louis
1, avenue Claude-Vellefaux
75475 Paris Cedex 10

Sandrine LAVERGNE
Service de réanimation médicale
Groupe hospitalier Cochin-Saint-Vincent-
de-Paul-La Roche-Guyon
27, boulevard Saint-Jacques
75679 Paris Cedex 14

Marc LÉONE
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Sophie MARQUÉ
Service de réanimation médicale
Groupe hospitalier Cochin-Saint-Vincent-
de-Paul-La Roche-Guyon
27, boulevard Saint-Jacques
75679 Paris Cedex 14

Claude MARTIN
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Joaquim MATÉO
Département d'anesthésie-réanimation-
SMUR
Hôpital Lariboisière
2, rue Ambroise-Paré
75010 Paris

Virginie MAXIME
Service de réanimation médicale
Hôpital Raymond-Poincaré
104, boulevard Raymond-Poincaré
92380 Garches

Alexandre MEBAZAA
Département d'anesthésie-réanimation-
SMUR
Hôpital Lariboisière
2, rue Ambroise-Paré
75010 Paris

Jean-Paul MIRA
Service de réanimation médicale et institut
Cochin
Groupe hospitalier Cochin-Saint-Vincent-
de-Paul-La Roche-Guyon
27, boulevard Saint-Jacques
75679 Paris Cedex 14

Didier PAYEN
Département d'anesthésie-réanimation-
SMUR
Hôpital Lariboisière
2, rue Ambroise-Paré
75010 Paris

Hélène PRIGENT
Hôpital Raymond-Poincaré
104, boulevard Raymond-Poincaré
92380 Garches

Christophe RABUEL
Département d'anesthésie-SMUR
Hôpital Lariboisière
2, rue Ambroise-Paré
75010 Paris

Sébastien ROUSSEAU
Département d'anesthésie et de réanimation
et centre de traumatologie
CHU Nord
Boulevard Pierre-Dramard
13915 Marseille Cedex 20

Benoît TAVERNIER
Clinique d'anesthésie-réanimation
Hôpital Roger Salengro
CHRU de Lille
59037 Lille Cedex

Benoît VALLET
Clinique d'anesthésie et réanimation
Hôpital Claude-Huriez
CHRU de Lille
Rue Michel Polovnoski
59037 Lille Cedex

Jean-Louis VINCENT
Service des soins intensifs
Hôpital universitaire Erasme
Université libre de Bruxelles
Route de Lennik 808
1070 Bruxelles
Belgique

Eric WIEL
Clinique d'anesthésie et réanimation
Hôpital Claude-Huriez
CHRU de Lille
Rue Michel Polovnoski
59037 Lille Cedex

Liste des abréviations

ACE	: antigène commun des entérobactéries.
ALI	: <i>acute lung injury</i> .
ACTH	: <i>adrenocorticotrophic hormone</i> (hormone adréno-corticotrope).
AT	: antithrombine.
ATP	: adénosine triphosphate.
AVP	: arginine vasopressine.
BGN	: bacilles à Gram négatif.
BGP	: bacilles à Gram positif.
BNP	: <i>brain natriuretic peptide</i> .
BPI	: <i>bactericidal permeability increasing protein</i> .
CAP	: cathétérisme artériel pulmonaire.
CBG	: <i>cortisol binding globulin</i> .
CBP	: <i>cortisol binding protein</i> .
CG3	: céphalosporine de troisième génération.
CIVD	: coagulation intravasculaire disséminée.
CMI	: concentration minimale inhibitrice.
Cox2	: cyclo-oxygénase 2.
CRF	: <i>corticotropin releasing factor</i> .
CRH	: <i>corticotropin releasing hormone</i> .
DAD	: débit aortique descendant.
DC	: débit cardiaque.
DHEA	: déhydroépiandrostérone.
ECBU	: examen cyto bactériologique des urines.
EIG	: états infectieux graves.
ETO	: échographie trans-œsophagienne.
ETT	: échographie trans-thoracique.
FC	: fréquence cardiaque.
FEVG	: fraction d'éjection du ventricule gauche.
FT	: facteur tissulaire.
GM-CSF	: <i>granulocyte macrophage colony stimulating factor</i> .
GR	: globule rouge.
GRE	: <i>glucocorticoid responsive element</i> .
GRVA	: vitesse d'approvisionnement en globules rouges.
HEA	: hydroxyéthylamidon.
HSP	: <i>heat shock protein</i> .
HTAP	: hypertension artérielle pulmonaire.
IC	: index cardiaque.
IFN- γ	: interféron- γ .
IL	: interleukine.
ISWVG	: indice systolique de travail ventriculaire gauche.
ITV	: intégrale temps vitesse.
ITVao	: intégrale temps vitesse du flux éjectionnel aortique.

LBP	: <i>LPS binding protein.</i>
LCR	: liquide céphalo-rachidien.
LPB	: <i>lipopolysaccharide binding protein.</i>
LPC	: ligature et perforation du caecum.
LPS	: lipopolysaccharide.
MBL	: <i>mannane binding lectin.</i>
MCP-1	: <i>monocyte chemo-attractant protein-1.</i>
MDF	: <i>myocardical depressant factor.</i>
MIF	: <i>migration inhibitory factor.</i>
MIP-1 α	: macrophage inflammatory peptide-1 α
NA	: noradrénaline.
NO	: monoxyde d'azote.
NOS	: <i>nitric oxide synthase.</i>
O ₂ Erc	: taux d'extraction d'oxygène capillaire.
PAD	: pression artérielle diastolique.
PAF	: <i>platelet activating factor.</i>
PAM	: pression artérielle moyenne.
PaO ₂	: pression artérielle en oxygène.
PAP	: pression artérielle pulmonaire.
PAP0	: pression artérielle pulmonaire d'occlusion.
PAS	: pression artérielle systolique.
PC	: protéine C.
PCA	: protéine C activée.
PCO ₂	: pression artérielle en CO ₂ .
PEEP	: pression télé-expiratoire positive.
pHi	: pH intramuqueux.
PgCO ₂	: pression gastrique en CO ₂ .
PLA ₂	: phospholipase A ₂ .
POAP	: pression d'occlusion de l'artère pulmonaire.
PO ₂	: pression en oxygène.
PSDP	: pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline.
PTDVD	: pression télé-diastolique du ventricule droit.
PTDVG	: pression télé-diastolique du ventricule gauche.
PVC	: pression veineuse centrale.
QO ₂	: transport capillaire en oxygène.
R	: récepteur.
RCP	: étude randomisée contre placebo.
S \bar{v} O ₂	: saturation en oxygène dans le sang veineux mêlé.
SaO ₂	: saturation artérielle en oxygène.
SDMV	: syndrome de défaillance multiviscérale.
SDRA	: syndrome de détresse respiratoire aiguë.
SNA	: système nerveux autonome.
SNC	: système nerveux central.
SRIS	: syndrome de réponse inflammatoire systémique.
S \bar{v} O ₂	: saturation veineuse en oxygène.

TFPI : *tissue factor pathway inhibitor.*
TGF : *transforming growth factor.*
Th1 : lymphocytes Th1.
Th2 : lymphocytes Th2.
TNF- α : *tumor necrosis factor α .*
VES : volume d'éjection systolique.
VEVD : volume d'éjection du ventricule droit.
VEVG : volume d'éjection du ventricule gauche.
VD : ventricule droit.
VG : ventricule gauche.
VO₂ : consommation globale d'oxygène.
VTDG : volume télé-diastolique global.
VTDVD : volume télé-diastolique du ventricule droit.
VVE : variations du volume d'éjection.

SOMMAIRE

Définitions du sepsis (Conférence commune SCCM/Esicm/ACCP/ATS/Sis, 2001) et le concept PIRO <i>Ioanna Boyadjiev et Claude Martin</i>	13
Médiateurs de l'inflammation <i>Jean-Marc Cavaillon</i>	23
Physiopathologie de la défaillance cardiaque <i>Christophe Rabuel, Benoît Tavernier et Alexandre Mebazaa</i>	51
Physiopathologie de la défaillance circulatoire <i>Aurélie Bourgoin, Franck Garnier et Claude Martin</i>	73
Défaillance rénale <i>François Antonini, Franck Garnier et Claude Martin</i>	89
Prédispositions génétiques au sepsis sévère <i>Sandrine Lavergne et Jean-Paul Mira</i>	103
Examen clinique <i>Marc Léone, Sébastien Rousseau et Claude Martin</i>	117
Examens complémentaires <i>Marc Léone, Franck Garnier et Claude Martin</i>	127
Évaluation hémodynamique <i>Fabienne Fieux et Laurent Jacob</i>	141
Traitement antibiotique <i>Ioanna Boyadjiev, Franck Garnier et Claude Martin</i>	167
Principes de réanimation hémodynamique <i>Franck Garnier et Claude Martin</i>	201
Expansion volémique <i>Serge Brimiouille</i>	211
Traitement de la défaillance circulatoire <i>Franck Garnier et Claude Martin</i>	221
Traitement de la défaillance cardiaque <i>Sophie Marqué et Alain Cariou</i>	239
Vasopressine et analogues <i>Anne Delmas, Franck Garnier et Claude Martin</i>	251
Interférences avec la cascade immuno-inflammatoire <i>Franck Garnier, Ioanna Boyadjiev et Claude Martin</i>	263

Interférences avec l'hémostase	
<i>Claude Martin, Benoît Vallet et Eric Wiel</i>	289
Interférences avec l'axe corticotrope	
<i>Djillali Annane, Hélène Prigent et Virginie Maxime</i>	303
Hémofiltration et plasmaphérèse	
<i>Joachim Matéo et Didier Payen</i>	319
Annexe	
<i>Claude Martin, Franck Garnier et Benoît Vallet</i>	335