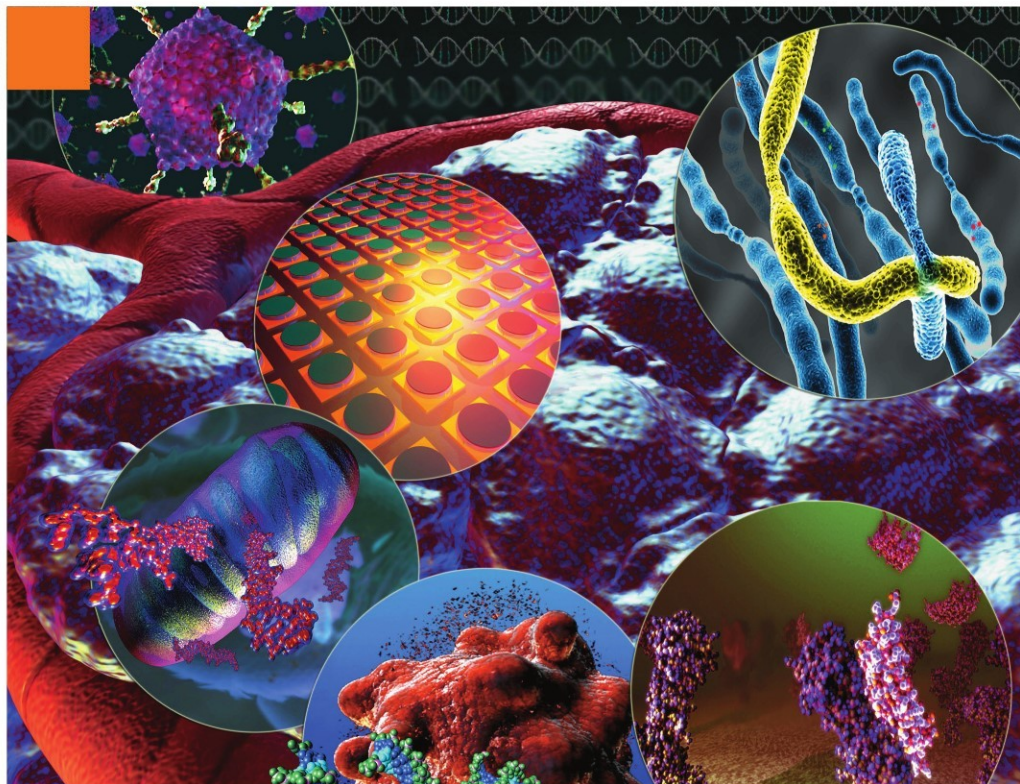


Sous la direction de
Yann-Érick Claessens et Patrick Ray

Les biomarqueurs en médecine d'urgence

Des données biologiques au lit du malade



Les biomarqueurs en médecine d'urgence

Des données biologiques au lit du malade

Springer

Paris

Berlin

Heidelberg

New York

Hong Kong

Londres

Milan

Tokyo

Les biomarqueurs en médecine d'urgence

Des données biologiques au lit du malade

Sous la direction de
Yann-Érick Claessens et Patrick Ray

Les auteurs

Yann-Érick Claessens

Centre hospitalier Princesse Grace
Département de médecine d'urgence
1, avenue Pasteur
BP 489
MC-98012 Monaco

Patrick Ray

Hôpital Tenon
Service d'accueil des urgences
4, rue de la Chine
75020 Paris
UPMC-Paris 6

ISBN 978-2-8178-0296-1 Springer Paris Berlin Heidelberg New York
ISSN 2118-6979

© Springer-Verlag France, Paris, 2012
Imprimé en France

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 le paiement des 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'emplois. Dans chaque cas il incombe à l'utilisateur de vérifier les informations données par comparaison à la littérature existante.

Maquette de couverture : Jean-François Montmarché
Illustration de couverture : PHOTOTAKE//BSIP
Mise en page : Desk



Préface

Cet ouvrage traitant des biomarqueurs en médecine d'urgence ouvre, à plusieurs titres, une nouvelle voie pour accompagner notre spécialité dans la pratique quotidienne. Ce premier volume de la collection « Références en médecine d'urgence » est la concrétisation d'un engagement pris par la SFMU de proposer à ses membres des ouvrages guidant notre exercice. Ce premier volume est exemplaire aussi, car il affirme notre spécialité comme une médecine de démarches diagnostiques fondées sur des preuves et s'appuyant sur des outils validés. Il l'est enfin car il inscrit les biomarqueurs « dans une révolution en marche » selon la formulation même de Bruno Riou en 2011 dans un numéro des *Annales françaises de médecine d'urgence*.

Je vous invite à consulter ce livre au fil des chapitres pour en épouser au mieux les objectifs poursuivis. Cette lecture attentive rendra plus pertinente et efficiente l'utilisation de ces marqueurs biologiques dans votre quotidien d'urgentiste. Elle vous précisera ainsi les caractéristiques de chaque biomarqueur, avant de les replacer dans les maladies et syndromes rencontrés en médecine d'urgence. L'ouvrage apportera enfin les précisions quant au recours possible à ces biomarqueurs aux âges extrêmes ou en biologie délocalisée. Grâce à cet ouvrage, la tâche des urgentistes que nous sommes sera sans nul doute facilitée pour trier les malades, les orienter et porter des diagnostics de certitude.

Je tiens, au nom de la SFMU et en mon nom propre, à remercier Yann-Érick Claessens et Patrick Ray, les deux chevilles ouvrières, tant pour leur engagement dans la médecine d'urgence que pour la qualité de l'ouvrage. J'associe à ces remerciements l'ensemble des auteurs de chapitres pour la qualité de leur contribution.

Je vous souhaite à tous une lecture attentive et critique.

Professeur J. SCHMIDT
Président de la SFMU

Sommaire

Préface	V
Partie 1. Grands principes d'évaluation des biomarqueurs	
1. Origine et définitions des biomarqueurs.....	3
Y.-É. Claessens, P. Ray	
2. Principales recommandations pour l'évaluation d'un biomarqueur	7
B. Riou	
3. Probabilité pré-test et rapports de vraisemblance	19
P. Taboulet	
4. Indices de performance diagnostique et courbes ROC : principes méthodologiques.....	25
É. Audureau	
5. Quantification de la valeur ajoutée d'un biomarqueur par l'indice de <i>Net Reclassification Improvement</i>	35
J. Labarère, T. Raskovalova	
6. Évaluation d'un biomarqueur : caractéristiques biochimiques	43
M. Dehoux	
7. Comment intégrer les biomarqueurs dans la démarche diagnostique ?	53
S. Laribi, P. Plaisance	

**Partie 2. Description
des différents biomarqueurs**

8. La protéine C Réactive	63
G. Debaty	
9. La procalcitonine (PCT)	71
M. Bernard, P. Hausfater	
10. Le peptide natriurétique atrial (ANP)	79
Y.-É. Claessens, A. Eche	
11. Le NT-proBNP	85
P. Ray	
12. Le BNP	91
D. Logeart	
13. Les troponines cardiaques.....	99
M.-O. Benoit	
14. Les troponines ultra/hyper-sensibles.....	109
C. Chenevier-Gobeaux	
15. La copeptine.....	115
É. Bonnefoy-Cudraz, D. Collin-Chavagnac	
16. Le h-FABP (<i>Heart Fatty Acid Binding Protein</i>).....	121
G. Lefèvre	
17. La myoglobine	127
C. Cosson	
18. TREM-1 et suPAR.....	133
D. Barraud, S. Gibot	
19. Les D-dimères.....	147
G. Le Gal, D. Mottier	
20. Le <i>Mid regional proadrenomedullin</i> (MRproADM)	153
Y.- É. Claessens, É. Trabattoni	

21. La protéine S100-β	163
J.-L. Beaudoux, S. Castro	
22. Le lactate	171
J. Levraut, F. Lemoël, T. Leplatois	
23. La NGAL : <i>Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin</i>	179
V. Sapin, L. Roszyk, J.-M. Constantin	
Partie 3. Utilisation pratique des biomarqueurs	
24. Intérêt des biomarqueurs devant une douleur thoracique	187
S. Charpentier, M.-L. Tourneret, D. Lauque	
25. Apport du dosage du BNP dans la prise en charge des dyspnées aiguës	197
P. Ray	
26. Intérêt et limites des biomarqueurs dans le sepsis	201
P. Hausfater	
27. Douleurs abdominales aiguës non traumatiques et biomarqueurs	211
D. Pateron, Y.-É. Claessens	
28. Intérêt et limites des biomarqueurs chez les patients avec décompensation de bronchopneumopathie chronique obstructive	217
D. du Cheyron, B. Sauneuf, X. Valette, C. Daubin	
29. Biomarqueurs et pneumonie aiguë communautaire	231
B. Renaud, D. Ranaivozanany, A. Santin	
30. D-dimères et diagnostic de la maladie thromboembolique veineuse	259
P.-M. Roy, A. Penalzoa	
31. Intérêt et limites des biomarqueurs chez les patients avec une embolie pulmonaire confirmée	277
O. Sanchez	

32. Intérêts et limites des biomarqueurs dans les suspicions de méningite.....	285
A. Viallon	

33. Biomarqueurs et insuffisance rénale.....	297
J.-M. Constantin, L. Roszyk, V. Sapin	

Partie 4. Utilisation des biomarqueurs dans des contextes particuliers

34. Intérêts et limites de la biologie délocalisée	307
P. Ray, G. Lefèvre	

35. Utilisation des biomarqueurs en pré-hospitalier	317
X. Combes, D. Serrano	

36. Utilisation des biomarqueurs en pédiatrie.....	323
C. Gras-Le Guen, B. Vrignaud, K. Levieux, J. Lalande, J. Humbert, E. Launay	

37. Biomarqueurs chez le patient âgé aux urgences.....	337
J. Boddaert, G. Gavazzi	

38. Intérêt et limites des biomarqueurs en réanimation...	351
C.E. Luyt	

39. Intérêt et limites des biomarqueurs cardiovasculaires en situation péri-opératoire.....	365
J.-L. Fellahi, M.-O. Fischer, G. Daccache	

Partie 5

Perspectives	381
P. Plaisance	