

## La définition de Berlin du syndrome de détresse respiratoire aiguë. Pourquoi est-ce important pour la pratique ?

**The Berlin definition of acute respiratory distress syndrome.  
Why is this important for medical practice?**

L. Brochard · J.C.M. Richard · A. Mercat

© SRLF et Springer-Verlag France 2012

L'histoire du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) se confond avec celle de la réanimation moderne. La première définition du SDRA est apparue en 1967 avec la description de ce syndrome [1]. À la suite de cette observation initiale, de nombreuses définitions ont été proposées pour ce syndrome qui n'a aucun marqueur spécifique. Le *Lung Injury Score* proposé par Murray et al. en 1988 a été la première étape d'une démarche de formalisation du processus de diagnostic [2].

C'est en 1994 qu'une avancée importante a eu lieu avec la définition proposée par la Conférence de consensus américano-européenne utilisant comme critère principal de définition le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , un rapport inférieur à 300 mmHg définissant l'*Acute Lung Injury* (ALI) et un rapport inférieur à 200 mmHg définissant le SDRA [3].

Cette définition a eu l'intérêt de permettre l'inclusion de patients dans de grands essais cliniques qui, bénéficiant des progrès des connaissances issus des études physiopathologiques expérimentales et humaines, ont abouti à de très nettes avancées dans la prise en charge, avant tout symptomatique, de ce syndrome.

---

L. Brochard (✉) · J.C.M. Richard  
Service des soins intensifs,  
département d'anesthésiologie,  
pharmacologie et soins intensifs,  
hôpitaux universitaires de Genève,  
4, rue Gabrielle-Perret-Gentil, CH-1205 Genève, Suisse  
e-mail : Laurent.brochard@hcuge.ch

Faculté de médecine, université de Genève, Suisse

L. Brochard  
Inserm U955, équipe 13, université Paris-Est, Créteil, France

J.C.M. Richard  
UPRES EA 3830, CHU de Rouen, France

A. Mercat  
Département de réanimation médicale et médecine hyperbare,  
CHU d'Angers, France

Cependant, les critiques ont été nombreuses à la fois sur les indicateurs utilisés, l'absence de parfaite sensibilité ou surtout de spécificité par rapport à des critères histologiques de lésions alvéolaires diffuses (*diffuse alveolar damage*) [4], le flou dans les interprétations radiologiques et enfin l'hétérogénéité des patients qui étaient regroupés sous le terme général « ALI ».

Sous l'impulsion de l'*European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM), une nouvelle définition a été proposée à Berlin par un groupe d'experts [5,6]. Les objectifs de la définition d'un tel syndrome sont de permettre l'enrôlement des patients dans des essais cliniques mais également d'aider les médecins à identifier aisément, en pratique clinique quotidienne, les patients atteints afin de les faire bénéficier des stratégies thérapeutiques adaptées. La difficulté de l'exercice était de conjuguer l'absence de marqueur de référence et les critères de faisabilité et de validité de cette définition.

Cette définition est décrite sous forme de deux documents, l'un publié dans le *JAMA* [6] et l'autre dans *Intensive Care Medicine* [5]. Elle comprend en particulier une description et une discussion assez détaillées de l'aspect radiologique qui doit permettre d'inclure ou de ne pas inclure les patients dans le cadre du SDRA. C'est cependant le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  qui reste prédominant dans cette définition avec la nécessité de le calculer sous une pression expiratoire positive (PEP) d'au moins 5  $\text{cmH}_2\text{O}$ .

Il n'y a pas de distinction entre la prise en charge des SDRA d'origine pulmonaire ou extrapulmonaire, mais au moins un des facteurs de risque connus de SDRA doit être présent. Si aucun facteur de risque n'est identifié, alors une exploration poussée, au choix du clinicien, doit permettre d'écartier un œdème pulmonaire hydrostatique (œdème pulmonaire cardiogénique ou de surcharge). À l'inverse, en présence de facteurs de risque et d'un tableau typique, le critère d'une pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO) inférieure à 18 mmHg a été éliminé, ce critère étant jugé non satisfaisant car un SDRA peut, notamment après expansion volémique, être associé à une PAPO supérieure à 18 mmHg.

Le changement sans doute le plus important dans la définition est la séparation en trois classes de SDRA, en fonction de la sévérité de l'hypoxémie : entre 300 et 200 mmHg (*mild* ARDS), entre 200 et 100 mmHg (*moderate* ARDS) et inférieure ou égale à 100 mmHg (*severe* ARDS). La volonté de créer ces trois classes (aux contours fixés de manière un peu arbitraire) correspond à une réalité clinique de prise en charge différente.

Il est primordial de rappeler que le groupe dit « *mild* ARDS » doit, comme les formes plus sévères, recevoir une ventilation protectrice. Or, la définition précédente (groupe « ALI non ARDS ») conduisait à ce que ces patients étaient souvent ignorés dans la pratique clinique vis-à-vis de la ventilation protectrice. Le groupe *mild* ARDS est également le seul chez lequel une tentative de ventilation non invasive peut être envisagée. Aujourd'hui, il ne semble pas raisonnable d'aller au-delà. Ce groupe doit recevoir une PEP modérée. À l'inverse, une PEP élevée doit être appliquée chez les *severe* ARDS et chez tout ou partie des *moderate* ARDS.

Enfin, un certain nombre de techniques doivent être réservées au groupe des *severe* ARDS comme la ventilation en décubitus ventral, l'utilisation de curare ou bien sûr le recours à des techniques d'épuration extracorporelle. Cette définition ne donne pas une limite stricte à toutes ces indications mais indique clairement aux cliniciens que la prise en charge des patients n'est pas la même dans toutes ces conditions. Cette différenciation en trois groupes devrait également permettre une meilleure stratification dans les essais cliniques et une meilleure comparabilité des groupes.

### **Au total, quoi de neuf avec cette nouvelle définition ?**

La définition de Berlin n'amène rien sur le plan d'une meilleure approche physiopathologique, car il n'existe malheureusement aucun marqueur utilisable en clinique qui soit suffisamment sensible et spécifique. En particulier, aucun

biomarqueur n'existe, et il n'y a pas d'accord complet sur ce que pourraient être les marqueurs histologiques si l'histologie était facilement disponible (lésions alvéolaires diffuses ?).

Cette définition doit apporter une amélioration vraisemblablement modeste dans le cadre des essais cliniques en permettant une meilleure stratification et en définissant un peu mieux certains critères (PEP minimale obligatoire, radiologie un peu mieux définie, élimination des œdèmes pulmonaires à haute pression de manière plus logique). Mais le principal intérêt est sans doute la proposition, certes schématique mais s'appuyant sur les résultats des grands essais cliniques, d'adapter la prise en charge symptomatique au degré de gravité (*mild*, *moderate* ou *severe*) du SDRA.

C'est, comme l'espèrent les auteurs de ce consensus, une clarification potentiellement importante pour la prise en charge quotidienne des patients.

**Conflit d'intérêt :** les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

### **Références**

1. Ashbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL, Levine BE (1967) Acute respiratory distress in adults. *Lancet* 2(7511):319–23
2. Murray J, Matthay M, Luce J, Flick M (1988) An expanded definition of the adult respiratory distress syndrome. *Am Rev Resp Dis* 138:720–3
3. Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, et al (1994) The American-European consensus conference on ARDS: definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am J Respir Crit Care Med* 149:818–24
4. Esteban A, Fernandez-Segoviano P, Frutos-Vivar F, et al (2004) Comparison of clinical criteria for the acute respiratory distress syndrome with autopsy findings. *Ann Intern Med* 141:440–5
5. Ferguson ND, Fan E, Camporota L, et al (2012) The Berlin definition of ARDS: an expanded rationale, justification, and supplementary material. *Intensive Care Med* 38:1573–82
6. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, et al (2012) Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA* 307:2526–33