

Communiqué de presse

L'échographie pulmonaire permet d'optimiser l'administration de surfactant chez les prématurés atteints de syndrome de détresse respiratoire

Une équipe du service de pédiatrie et de réanimation néonatale de l'hôpital Antoine-Béclère AP-HP et de l'Université Paris Sud/Paris-Saclay, dirigée par le Dr Daniele De Luca, a démontré que l'échographie pulmonaire permettait d'augmenter le nombre de prématurés bénéficiant du surfactant dans leurs trois premières heures de vie. L'administration de ce traitement, destiné à faciliter la respiration, permet de réduire l'exposition des enfants à une ventilation invasive prolongée qui peut être dangereuse pour leurs poumons en cours de développement. Ces travaux, soutenus par la société Chiesi, ont fait l'objet d'une publication dans la revue *The journal of pediatrics* le 30 avril 2019.

La ventilation à pression positive continue (CPAP) est l'option thérapeutique privilégiée chez les patients prématurés en cas de syndrome de détresse respiratoire. L'administration de surfactant, qui empêche les alvéoles pulmonaires de s'effondrer sur elles-mêmes et facilite la respiration, est recommandée lorsque la CPAP ne suffit pas. Elle atteint son efficacité maximale dans les trois premières heures de vie afin de réduire les risques de mortalité et de dysplasie bronchopulmonaire chez les prématurés. Toutefois, il est difficile d'identifier dans ce court intervalle de temps les patients nécessitant du surfactant. Son administration est évaluée sur la fraction d'oxygène dans l'air inspiré. Ce critère a ses limites : le patient peut nécessiter de l'oxygène pour d'autres raisons qu'une pathologie sous-jacente, l'oxygène n'est qu'une variable qui influence l'oxygénation (mais pas la seule), et les besoins en oxygène peuvent être détectés au-delà de ce laps de temps de trois heures.

Il serait donc utile de disposer d'un outil permettant de prédire les besoins en surfactant afin d'administrer la dose nécessaire dans l'intervalle recommandé. L'échographie pulmonaire, non-invasive, a été développée en néonatalogie, il y a une dizaine d'années. Elle a rapidement démontré son efficacité dans le diagnostic des syndromes de détresse respiratoire et dans les maladies pulmonaires du nouveau-né.

L'équipe du service de pédiatrie et de réanimation néonatale de l'hôpital Antoine-Béclère AP-HP et de l'Université Paris Sud/Paris-Saclay, dirigée par le Dr Daniele De Luca, a participé au développement de l'application de l'échographie pulmonaire en réanimation néonatale et pédiatrique en France. Elle utilise cette technique depuis 2014 afin d'explorer chez les patients des signes de détresse respiratoire. Entre 2013 et 2015, elle a effectué plusieurs études visant à évaluer la précision diagnostique de cet outil. Cette technique a depuis été intégrée dans la routine clinique comme examen d'imagerie de première ligne.

Soutenue par la société Chiesi, l'étude parue le 30 avril 2019 dans la revue *The journal of Pediatrics*, menée par l'équipe du Dr Daniele De Luca à l'hôpital Antoine-Béclère AP-HP, a démontré que l'échographie pulmonaire permettait d'augmenter le nombre de prématurés bénéficiant du surfactant dans leurs trois premières heures de vie et de réduire ainsi l'exposition des enfants à une ventilation invasive prolongée qui peut être dangereuse pour leurs poumons en cours de développement.

Ainsi l'échographie pulmonaire se montre utile dans une réanimation néonatale de haut volume et peut effectivement améliorer le travail d'une unité accueillant un nombre important

de patients. L'évaluation a été menée en 2016 sur tous les prématurés d'âge gestationnelle (égal ou inférieur à 32 semaines) avec détresse respiratoire. Ces enfants ont reçu l'échographie pulmonaire comme technique diagnostique de première ligne pendant la première heure de vie, en réanimation néonatale. Les résultats de l'échographie ont été utilisés pour guider la thérapie avec surfactant et comparés avec la période avant l'introduction de l'échographie.

Cette étude a permis de mettre en place un outil pour visualiser la nécessité de surfactant, et ainsi optimiser son administration.

*** Lung Ultrasonography Score to Evaluate Oxygenation and Surfactant Need in Neonates Treated With Continuous Positive Airway Pressure**

Roselyne Brat, MD1; Nadya Yousef, MD1; Roman Klifa, MD1; Stephanie Reynaud, MD1; Shivani Shankar Aguilera, MD1; Daniele De Luca, MD, PhD1,2

Author Affiliations Article Information

JAMA Pediatr. 2015;169(8):e151797. doi:10.1001/jamapediatrics.2015.1797

Lung Ultrasound Score Predicts Surfactant Need in Extremely Preterm Neonates.

De Martino L, Yousef N, Ben-Ammar R, Raimondi F, Shankar-Aguilera S, De Luca D.

Pediatrics. 2018 Sep;142(3). pii: e20180463. doi: 10.1542/peds.2018-0463.

Source : Echography-guided surfactant therapy to improve timeliness of surfactant replacement: a quality improvement project

Roberto Raschetti, MD^{1,2,3,*}, Nadya Yousef, MD^{1,*}, Giulia Vigo, MD¹, Gianluigi Marseglia, MD³, Roberta Centorrino, MD¹, Rafik Ben-Ammar, MD¹, Shivani Shankar-Aguilera, MD¹, Daniele De Luca, MD, PhD^{1,2}.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.04.020>

A propos de l'AP-HP : L'AP-HP est le premier centre hospitalier universitaire d'Europe, organisé autour des 7 Universités de Paris et de la région Ile-de-France. Elle est étroitement liée à tous les grands organismes de recherche (CNRS, INSERM, CEA, INRA, Institut Pasteur, etc.) dans le cadre d'unités mixtes de recherche de ses 10 groupes hospitaliers. Elle compte trois Instituts Hospitalo-Universitaires d'envergure mondiale. Acteur majeur de la recherche appliquée et de l'innovation en santé, le CHU de Paris a créé un maillage de structures d'appui à l'organisation de la recherche et à l'investigation : 14 unités de recherche clinique, 17 centres d'investigation clinique, 4 centres de recherche clinique et 2 centres pour les essais précoces, 12 plateformes de collections biologiques, 2 sites intégrés de recherche sur le cancer, un entrepôt de données de santé recueillant les données de soins des 8 millions de patients vus chaque année. Les chercheurs de l'AP-HP signent annuellement près de 10 000 publications scientifiques et plus de 4 450 projets de recherche sont aujourd'hui en cours de développement, à promotion académique ou industrielle, nationaux, européens et internationaux. Détentrice d'un portefeuille de plus de 500 brevets, de bases de données et de matériels biologiques uniques, l'AP-HP valorise les travaux de recherche remarquables des biologistes et cliniciens chercheurs de ses hôpitaux. Près de la moitié des innovations brevetées sont licenciées à des entreprises du monde entier et sont à l'origine de la création de près de 60 jeunes entreprises. <http://www.aphp.fr>

A propos de l'Université Paris-Sud : L'Université Paris-Sud est un acteur majeur de la ComUE Université Paris-Saclay. Pluridisciplinaire et à forte dominante scientifique et de santé, l'excellence de sa recherche est marquée par de nombreux prix internationaux, notamment dans le domaine des mathématiques (quatre médailles Fields entre 1994 et 2010) et de la physique (deux prix Nobel). L'Université Paris-Sud est l'une des plus prestigieuses universités en Europe sur le plan de la recherche, elle se classe au Top 50 des universités de recherche dans le monde depuis 2012.

L'Université Paris-Sud rassemble 82 laboratoires reconnus internationalement et propose 30 plateformes technologiques. Son offre de formation est caractérisée par une forte intégration de la recherche dans ses cursus, de la Licence au Doctorat. L'Université Paris-Sud accueille 32 000 étudiants dont 2 600 doctorants et 5 200 étudiants étrangers en provenance de 145 pays, compte 4 300 enseignants, chercheurs et enseignants-chercheurs ainsi que 2 500 personnels ingénieurs, techniques et administratifs.



Contact presse :

Service de presse de l'AP-HP : Eléonore Duveau & Marine Leroy - 01 40 27 37 22 - service.presse@aphp.fr