

Transplantation pulmonaire : quand les innovations permettent de greffer plus de patients et d'améliorer les résultats

Lung Transplantation: When Innovation Expands Access and Improves Outcomes

Edouard SAGE

Résumé

La transplantation pulmonaire demeure une procédure de dernier recours, limitée par la pénurie de greffons et la variabilité de leur qualité initiale. L'émergence de la perfusion pulmonaire ex-vivo (PPEV) constitue une avancée déterminante pour optimiser l'utilisation du pool de donneurs et affiner la prise en charge périopératoire.

En effet, la PPEV permet la préservation, l'évaluation fonctionnelle et le reconditionnement du greffon dans un environnement normothermique et physiologique, reproduisant les conditions de ventilation et de perfusion in situ. Cette technologie offre la possibilité d'une évaluation objective de la fonction pulmonaire, tout en autorisant des interventions thérapeutiques ciblées anti-infectieuses et anti-inflammatoires, directement sur l'organe isolé.

Les programmes de PPEV ont démontré, dans plusieurs centres de référence, une augmentation de 20 à 30 % du nombre de greffes réalisables, sans altération des résultats précoces ni majoration du risque de dysfonction primaire du greffon. Au contraire, la diminution de cette dernière tend à confirmer le rôle protecteur du reconditionnement ex-vivo sur l'endothélium pulmonaire et ainsi en améliorer les résultats.

Au-delà de la simple extension des critères d'acceptation, la PPEV ouvre la voie, par des nouvelles organisation, à une véritable plateforme thérapeutique mutualisée permettant de faire face aux difficultés rencontrées par toute activité expert et nocturne.

Mots clés

- perfusion pulmonaire ex-vivo
- reconditionnement du greffon
- transplantation pulmonaire.

Abstract

Lung transplantation remains a treatment of last resort, constrained by donor organ shortages and the variability in initial graft quality. The emergence of ex vivo lung perfusion (EVLP) represents a major breakthrough for optimizing donor utilization and refining perioperative management.

Indeed, EVLP allows for preservation, functional assessment, and reconditioning of the graft in a normothermic and physiological environment, reproducing in situ ventilation and perfusion conditions. This technology enables an objective evaluation of lung function while allowing targeted therapeutic interventions—anti-infective and anti-inflammatory—applied directly to the isolated organ.

EVLP programs have demonstrated, across several leading transplant centers, a 20–30% increase in the number of feasible lung transplants, without any deterioration in early postoperative outcomes or increase in the incidence of primary graft dysfunction (PGD). On the contrary, the observed reduction in PGD tends to confirm the protective effect of ex vivo reconditioning on the pulmonary endothelium, thereby contributing to improved overall outcomes.

Beyond merely broadening donor acceptance criteria, EVLP paves the way—through new organizational models—for a shared therapeutic platform, capable of addressing the challenges inherent to this highly specialized, time-intensive, and frequently nocturnal activity.

Keywords

- ex vivo lung perfusion (EVLP)
- graft reconditioning
- lung transplantation