

Impact du traitement multimodal dans l'hypertension artérielle pulmonaire postembolique sur les résultats de l'endartériectomie pulmonaire

Impact of Initiating Combined Multimodal Therapy on Surgical Referral and Postoperative Outcomes in Patients with Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

Elie FADEL

Résumé

Objectifs :

L'hypertension pulmonaire thromboembolique chronique (HPTEC) peut être traitée par endartériectomie pulmonaire (EP), angioplastie pulmonaire par ballonnet (BPA) ou pharmacothérapie spécifique de l'hypertension pulmonaire (PSHP). L'association de ces modalités a montré des résultats prometteurs dans les cas complexes. Cette étude visait à évaluer si l'introduction d'une stratégie de traitement multimodal combiné (TMC) a influencé les caractéristiques des patients adressés pour EP et amélioré les résultats postopératoires.

Méthodes :

Cette étude prospective, basée sur un registre, a inclus tous les patients atteints d'HPTEC ayant bénéficié d'une EP au Centre national de référence français avant (2015-2016) et après (2022-2023) la mise en place du TMC en 2017. Les années 2017-2019 ont été considérées comme faisant partie de la courbe d'apprentissage, et le programme a été largement suspendu pendant la pandémie de COVID-19 (2020-2021). Les profils cliniques et hémodynamiques préopératoires, les caractéristiques périopératoires et la mortalité toutes causes confondues ont été comparés entre les groupes à l'aide de tests t ou de tests du khi carré.

Résultats :

Les patients opérés pendant la période CMT présentaient des profils préopératoires significativement moins sévères que ceux de la période pré-CMT, avec une résistance vasculaire pulmonaire plus faible (RVP : 4,8 contre 8 unités Wood ; $p < 0,0001$) et une distance de marche de six minutes plus longue (6 minutes de marche : 455 contre 385 mètres ; $p < 0,0001$). Cependant, à l'inclusion, avant PHSP et BPA, les patients du groupe CMT présentaient des caractéristiques cliniques et hémodynamiques similaires à ceux du groupe pré-CMT (RVP : 9 contre 8 ; $p = 0,07$ et 6 minutes de marche : 412 contre 385 mètres ; $p = 0,09$). Les résultats postopératoires ont été significativement améliorés à l'ère du CMT, avec une mortalité à 90 jours plus faible (1,2 % contre 4,8 % ; $p = 0,03$), une utilisation réduite de l'ECMO (1,2 % contre 9 % ; $p < 0,001$), moins de jours de ventilation mécanique (0 contre 2 ; $p < 0,001$) et des séjours hospitaliers plus courts (14 contre 19 jours ; $p < 0,001$). Conclusion : La mise en œuvre d'une stratégie thérapeutique multimodale combinée a permis d'orienter les patients atteints d'HPTEC dans de meilleures conditions vers la chirurgie, ce qui s'est traduit par une amélioration des conditions préopératoires et des résultats postopératoires significativement meilleurs. Ces résultats plaident en faveur de l'intégration de la thérapie multimodale à la prise en charge standard de l'HPTEC afin d'optimiser les résultats chirurgicaux et la récupération des patients.

Elie Fadel, MD, PhD¹

Affiliations:

¹ Department of Thoracic Surgery and Heart-Lung Transplantation, Marie Lannelongue Hospital, Paris-Saclay University, Le Plessis Robinson, France

Mots clés

- Hypertension pulmonaire thromboembolique
- traitement multimodal

Abstract

Objectives:

Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH) can be treated with pulmonary endarterectomy (PEA), balloon pulmonary angioplasty (BPA), or pulmonary hypertension-specific pharmacotherapy (PHSP). The combination of these modalities has shown promising results in complex cases. This study aimed to evaluate whether the introduction of a combined multimodal therapy (CMT) strategy has influenced the characteristics of patients referred for PEA and improved postoperative outcomes.

Methods:

This prospective registry-based study included all patients with CTEPH who underwent PEA at the French National Reference Center before (2015–2016) and after (2022–2023) the implementation of CMT in 2017. The years 2017–2019 were considered part of the learning curve, and the program was largely suspended during the COVID-19 pandemic (2020–2021). Preoperative clinical and hemodynamic profiles, perioperative characteristics, and all-cause mortality were compared between groups using t-tests or chi-square tests.

Results:

Patients operated on during the CMT era had significantly less severe preoperative profiles compared to those in the pre-CMT era, with lower pulmonary vascular resistance (PVR: 4.8 vs. 8 Wood units; $p < 0.0001$) and higher six-minute walk distance (6MWD: 455 vs. 385 meters; $p < 0.0001$). However, at baseline—prior to PHSP and BPA—patients in the CMT group had similar clinical and hemodynamic characteristics to those in the pre-CMT group (PVR: 9 vs. 8; $p = 0.07$ and 6MWD: 412 vs. 385; $p = 0.09$). Postoperative outcomes were significantly improved in the CMT era, with lower 90-day mortality (1.2% vs. 4.8%; $p = 0.03$), reduced ECMO use (1.2% vs. 9%; $p < 0.001$), fewer days of mechanical ventilation (0 vs. 2; $p < 0.001$), and shorter hospital stays (14 vs. 19 days; $p < 0.001$).

Conclusion:

The implementation of a combined multimodal therapy strategy has led to referral of patients with less severe CTEPH for surgery and better pre-operative management, resulting in improved preoperative conditions and significantly better postoperative outcomes. These findings support the integration of CMT into the standard management of CTEPH to optimize surgical results and patient recovery.

Keywords

- chronic thromboembolic pulmonary hypertension
- multimodal management