











Il n'y a pas eu d'embolie pulmonaire symptomatique au décours de la procédure ou pendant le suivi. La durée moyenne d'hospitalisation était de  $4 \pm 1,7$  jours.

Un seul saignement majeur a été relevé. Aucun décès dans les 30 jours suivants la procédure, tandis que 4 saignements mineurs au point de ponction ont eu lieu. L'insuffisance rénale par tubulopathie due à l'hémolyse a été observée chez deux patients. Elle a été réversible chez les deux, dont un qui a nécessité le recours à une séance unique de dialyse.

### Suivi

Sortie d'étude d'un patient pour décès des suites d'une néoplasie digestive. Tous les patients ont été monitorés pendant au moins 24 heures en service conventionnel. La perméabilité primaire a été définie depuis la fin de l'intervention jusqu'à réintervention pour maintien du résultat initial du membre atteint. Elle était à 94 % à 34 mois. Une réintervention a été nécessaire pour deux patients (4 %) pour ré-occlusion thrombotique. Selon le score de Villalta, un patient a développé un syndrome post-thrombotique moyen sous forme d'œdème majoré au repos. Il n'a pas été observé de SPT sévère.

## Discussion

Les résultats de cette cohorte semblent montrer une grande efficacité et une bonne tolérance du traitement par thrombo-réduction pharmacomécanique associé au stenting.

Néanmoins, l'étude américaine ATTRACT, un essai prospectif comparatif multicentrique avec 692 patients inclus, conclut de façon globale à l'absence d'amélioration du SPT. Dans cette étude, 43 % des sujets n'avaient pas d'atteinte iliaque, le stenting n'était réalisé que dans 28 % des cas, enfin, le nombre de centres impliqués dans le recrutement était important laissant le doute quant à la qualité de l'expertise. Ce sont des biais qui peuvent expliquer la différence de résultats. L'étude en sous-groupe d'ATTRACT menée par Comerota et al. [6] démontre, en revanche, une réduction substantielle du SPT moyen à sévère. Ainsi qu'une différence significative sur le score de qualité de vie spécifique à l'état veineux. Opportunément, ce sont bien les SPT moyen, et sévère qui sont à l'origine d'un surcoût de 30 à 40 % des dépenses de santé par rapport à une TVP sans SPT [7], et du retentissement sur la qualité de vie des patients [4].

Keaton a montré que le groupe des TVP fémoro-poplitées dans ATTRACT n'avait aucun bénéfice aux stratégies d'ablation du thrombus, mais au contraire présentait un surrisque hémorragique [8].

Un autre essai comparatif américain, TORPEDO (thrombus obliteration by rapid percutaneous endovenous intervention in deep venous occlusion) avait démontré il y a plus de 10 ans, une baisse significative en terme de récurrence, et de survenue de syndrome post-thrombotique respectivement de 12,5 % et 23,8 %. Cette dernière étude souffre de deux écueils : une durée de suivi courte de 6 mois, et une évaluation « maison » non standardisée du syndrome post-thrombotique.

En Europe il y a eu deux études comparatives randomisées, l'étude norvégienne CAVENT, et plus récemment l'étude CAVA aux Pays-Bas :

- CAVENT avait inclus 209 patients en comparant l'adjonction de la thrombolyse dirigée par cathéter au traitement médical seul. Elle conclut à une réduction significative de 14,4 % du SPT mais sans démontrer une amélioration sur les questionnaires de qualité de vie.
- L'étude CAVA avec 120 patients inclus retrouve la même baisse du SPT de l'ordre de 14,2 % selon Villalta, et une baisse encore plus importante de 22,2 % selon la définition ISTH (International Society on thrombosis and Haemostasis) qui venait corriger l'absence de l'ulcère veineux dans les items du score Villalta.

Récemment, Chuli et al. [9] ont publié une cohorte rétrospective de patients éligibles avec atteinte ilio-fémorale et stenting en cas de syndrome de compression iliaque ils retrouvent une perméabilité primaire à 91,1 % à 2 ans avec un seul cas (2,17 %) de SPT moyen et aucun SPT sévère. Ceci est en cohérence avec les résultats de notre cohorte.

Le fait que bon nombre d'études de cohorte [10, 11, 12, 13] démontrent une efficacité et une tolérance importante contraste avec les résultats peu concluants des études randomisées. Ceci interroge de notre point de vue sur l'importance des indications, ainsi les sujets jeunes avec une bonne déambulation, présentant une atteinte très proximale incluant l'étage iliaque, et avec un risque hémorragique faible seraient les plus susceptibles de tirer le meilleur bénéfice de la recanalisation.

### Limitations

Cette étude souffre évidemment d'un bras de comparaison, et d'une durée de suivi limitée au moyen terme. Il existe un biais de sélection « rigoureuse » des patients ne permettant pas de préconiser cette méthode pour tous les patients. Une autre limitation tient du fait que l'analyse du thrombus repose sur des méthodes non invasives qui peuvent manquer de précision.

## Conclusion

La TPM associée au stenting endoveineux semble être une modalité de traitement sûre et efficace dans la phase aiguë de la TVP ilio-fémorale chez les patients présentant les caractéristiques d'éligibilité à une telle procédure. Des études comparatives avec des critères d'éligibilité bien définies sont souhaitables afin d'asseoir les indications de ce type de traitement.

## Références

1. Galanaud J.P., Monreal M., Kahn S.R. Epidemiology of the post-thrombotic syndrome. *Thromb. Res.* 2018 ; 164 : 100-9.
  2. Schulman S., Lindmarker P., Holmström M., Lärfars G., Carlsson A., Nicol P., et al. Post-thrombotic syndrome, recurrence, and death 10 years after the first episode of venous thromboembolism treated with warfarin for 6 weeks or 6 months. *J. Thromb. Haemost.* 2006 ; 4(4) : 734-42.
  3. Guanella R., Ducruet T., Johri M., Miron M.J., Roussin A., Desmarais S., et al. Economic burden and cost determinants of deep vein thrombosis during 2 years following diagnosis: a prospective evaluation. *J. Thromb. Haemost.* 2011 ; 9(12) : 2397-405.
  4. Stain M., Schönauer V., Minar E., Bialonczyk C., Hirschl M., Weltermann A., et al. The post-thrombotic syndrome: risk factors and impact on the course of thrombotic disease. *J. Thromb. Haemost.* 2005 ; 3(12) : 2671-6.
  5. Watson L., Broderick C., Armon M.P. Thrombolysis for acute deep vein thrombosis. *Cochrane Database syst Rev.* 2014 ; (1) : CD002783.
  6. Comerota A.J., Kearon C., Gu C.H., Julian J.A., Goldhaber S.Z., Kahn S.R., et al. Endovascular Thrombus Removal for Acute Iliofemoral Deep Vein Thrombosis. *Circulation* 2019 ; 139(9) : 1162-73.
  7. Guanella R., Ducruet T., Johri M., Miron M.J., Roussin A., Desmarais S., et al. Economic burden and cost determinants of deep vein thrombosis during 2 years following diagnosis: a prospective evaluation. *J. Thromb. Haemost.* 2011 ; 9(12) : 2397-405.
  8. Kearon C., Gu C.S., Julian J.A., Goldhaber S.Z., Comerota A.J., Gornik H.L., et al. Pharmacomechanical Catheter-Directed Thrombolysis in Acute Femoral-Popliteal Deep Vein Thrombosis: Analysis from a Stratified Randomized Trial. *Thromb. Haemost.* 2019 ; 119(4) : 633-44.
  9. Jiang C., Zhao Y., Wang X., Liu H., Tan T.W., Li F. Midterm outcome of pharmacomechanical catheter-directed thrombolysis combined with stenting for iliac vein compression syndrome with acute iliofemoral deep venous thrombosis. *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord.* 2020 ; 8(1) : 24-30.
  10. Wong P.C., Chan Y.C., Law Y., Cheng S.W.K. Percutaneous mechanical thrombectomy in the treatment of acute iliofemoral deep vein thrombosis: a systematic review. *Hong Kong Med. J.* 2019 ; 25(1) : 48-57.
  11. Zhu Q.H., Zhou C.Y., Chen Y., Wang J., MO H.Y., Luo M.H., et al. Percutaneous manual aspiration thrombectomy followed by stenting for iliac vein compression syndrome with secondary acute isolated iliofemoral deep vein thrombosis: a prospective study of single-session endovascular protocol. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2014 ; 47(1) : 68-74.
  12. Park J.Y., Ahn J.H., Jeon Y.S., Cho S.G., Kim J.Y., Hong K.C. Iliac vein stenting as a durable option for residual stenosis after catheter-directed thrombolysis and angioplasty of iliofemoral deep vein thrombosis secondary to May-Thurner syndrome. *Phlebology* 2014 ; 29(7) : 461-70.
  13. Xue G.H., Huang X.Z., Ye M., Liang W., Zhang H., Zhang J.W., et al. Catheter-directed thrombolysis and stenting in the treatment of iliac vein compression syndrome with acute iliofemoral deep vein thrombosis: outcome and follow-up. *Ann. Vasc. Surg.* 2014 ; 28(4) : 957-63.
-