

# UTILISATION PÉRI-OPÉRATOIRE DES FILTRES CAVES

## Philippe Girard

Département Thoracique. Institut Mutualiste Montsouris, 42 boulevard Jourdan, 75014 Paris, France. Email : philippe.girard@imm.fr

## INTRODUCTION

L'interruption de la veine cave inférieure (IVCI) est le plus ancien «traitement» de l'embolie pulmonaire (EP) : au milieu du XIXe siècle, Trousseau proposait la mise en place d'une «barrière» pour prévenir la migration des caillots veineux vers le cœur droit et les artères pulmonaires [1].

En fait, les anticoagulants sont très efficaces (> 95 %) pour prévenir la migration des caillots veineux. De plus, ils constituent le seul «vrai» traitement de la maladie veineuse thromboembolique (MVTE), en empêchant la formation de nouveaux caillots (Tableau I).

**Tableau I**

Buts du traitement des thromboses veineuses profondes et efficacité respective des anticoagulants et de l'interruption de veine cave inférieure

Buts du traitement	Anticoagulants	Interruption cave
Prévention des EP	Oui	Oui
Prévention de l'extension des TVP	Oui	Non
Prévention des récurrences de TVP	Oui	Non
Prévention du syndrome post-thrombotique	Oui	Non

EP = embolie pulmonaire, TVP = thrombose veineuse profonde

Aussi, les deux seules indications reconnues d'interruption cave sont [2] :

- En présence d'une thrombose veineuse profonde (TVP) proximale aiguë dans le réseau drainé par la veine cave inférieure (VCI), une contre-indication formelle, temporaire ou définitive, au traitement anticoagulant à doses curatives. La nécessité d'une intervention chirurgicale chez un patient porteur de TVP proximale récente rentre typiquement dans ce cadre.
- Pour le même type de patients (TVP proximale aiguë), un «échec» des anticoagulants, c'est-à-dire une embolie pulmonaire (EP) ou une extension symptomatique de TVP survenant malgré un traitement anticoagulant jugé optimal.

D'autres indications, non consensuelles, notamment les indications dites «prophylactiques» chez les patients jugés à haut risque d'EP malgré un traitement anticoagulant préventif ou curatif, font l'objet de nombreuses publications de valeur inégale, mais représentent souvent plus de la moitié des indications dans les séries publiées [3].

La période péri-opératoire constitue un temps à double risque, puisque les anticoagulants à doses curatives seront temporairement contre-indiqués, et que le risque thromboembolique est également temporairement augmenté par le geste chirurgical. Du «poids» respectif de ces deux risques, thromboembolique sans anticoagulants, et hémorragique avec anticoagulants, et des risques inhérents à l'IVCI, découleront les indications éventuelles de filtre cave en péri-opératoire.

Toutefois, c'est bien l'estimation du risque d'EP sans traitement anticoagulant à dose curative qui constitue le temps essentiel d'une éventuelle décision d'IVCI.

## **1. ESTIMATION DU RISQUE THROMBOEMBOLIQUE**

### **1.1. INTERVENTION PRÉVUE**

Le risque thromboembolique veineux dépend avant tout du type de chirurgie prévue. Ce facteur de risque a été étudié dans de nombreuses études prospectives contrôlées qui ont permis la rédaction de recommandations spécifiques concernant la prévention de la MTEV [4, 5].

En ce qui concerne l'IVCI, on peut simplement souligner qu'aucune étude prospective randomisée n'a évalué les filtres caves préventifs péri-opératoires, et qu'aucune indication de filtre cave n'est retenue, quel que soit le type de chirurgie, en l'absence de facteurs de risque surajoutés [2, 4, 5].

### **1.2. FACTEURS DE RISQUE PERSONNELS**

Parmi les facteurs de risque «surajoutés» qui feront parfois discuter une IVCI en péri-opératoire, les antécédents de MTEV sont bien sûr au premier plan.

#### **1.2.1. ANTÉCÉDENTS DE MTEV**

Le risque de récurrence veineuse thromboembolique à l'arrêt du traitement anticoagulant dépend principalement de la gravité de la maladie initiale (TVP ou EP), de la durée de traitement curatif déjà effectué, et du «terrain» sur lequel la maladie survient.

##### *1.2.1.1. Gravité de la maladie*

Si la présentation clinique initiale de la maladie est une EP, 80 % des récurrences se font sous la forme d'une EP. Dans ce cas, le risque de récurrence mortelle, pendant les 3 premiers mois de traitement, est 3 fois plus élevé que lorsque la présentation clinique initiale est une TVP, de l'ordre de 1,5 % et 0,5 % respectivement [6, 8]. Après 6 mois de traitement, le risque d'EP mortelle à l'arrêt du traitement est de l'ordre de 0,5 % par an [9]. Les récurrences mortelles représentent environ 10 % des récurrences [9].

##### *1.2.1.2. Durée de traitement*

Le risque de récurrence de MTEV à l'arrêt du traitement anticoagulant pour MTEV dépend de la durée de traitement déjà effectué.

Il est classique de rappeler que dans l'étude de Barritt et Jordan (1960), le risque de récurrence d'EP chez les patients non traités par anticoagulants est de 50 %, et que 50 % des récurrences sont mortelles [10]. Même si ce chiffre constitue une estimation haute, au tout début du traitement, le simple fait de donner des antivitamines K (AVK) seuls, sans traitement initial par héparine, retardant ainsi de quelques jours la mise en place d'un traitement efficace, multiplie par trois le risque de récurrence de TVP ou EP symptomatique, et par quatre le risque d'extension des TVP à 8 jours [11].

Au-delà de 6 mois de traitement en revanche, le risque de récurrence de MTEV à l'arrêt des anticoagulants semble devenir indépendant de la durée de traitement antérieure [9]. Le risque de récurrence symptomatique est de l'ordre de 5 % par an en moyenne, mais 2 fois plus élevé en cas de MTEV «idiopathique» qu'en cas de MTEV secondaire à un facteur de risque temporaire (chirurgie par exemple) [2, 9].

## 1.2.2. AUTRES FACTEURS DE RISQUE PERSONNELS

### 1.2.2.1. *Cancer*

Par rapport aux patients non cancéreux, les patients porteurs de cancer ont un risque plus élevé de MTEV (risque relatif [RR] de l'ordre de 5), un risque plus élevé de récurrence malgré le traitement (RR environ 2), surtout en cas de traitement par AVK (RR environ 2 par rapport aux patients cancéreux traités par héparine de bas poids moléculaire au long cours) [12, 13].

Le risque de récurrence à l'arrêt du traitement est également plus élevé chez les patients cancéreux que non cancéreux, faisant recommander la poursuite du traitement anticoagulant tant que le facteur de risque persiste, c'est-à-dire jusqu'à la guérison de la maladie cancéreuse [2, 14].

### 1.2.2.2. *Age*

L'âge est en soi un facteur de risque de MTEV [12], et le risque de récurrence à l'arrêt du traitement augmente également avec l'âge du patient, avec un risque multiplié par 2 environ tous les 10 ans [9].

### 1.2.2.3. *Thrombophilie biologique*

En dehors du déficit en antithrombine et du syndrome des antiphospholipides, il est généralement admis que les autres facteurs de risque majeurs de récurrence (âge, cancer, durée de traitement, MTEV idiopathique) sont beaucoup plus importants qu'une éventuelle thrombophilie biologique dans l'estimation du risque de récurrence à l'arrêt du traitement. En cas de mutation hétérozygote du facteur V par exemple, la durée recommandée de traitement anticoagulant après un premier épisode de MTEV ne tient pas compte de ce facteur [2].

### 1.2.2.4. *Séquelles*

Bien que ce sujet reste débattu, la présence de «séquelles», sous forme d'occlusion veineuse résiduelle et/ou de défauts de perfusion pulmonaire, ne semblent pas augmenter, par eux-mêmes, le risque de récurrence de MTEV à l'arrêt du traitement [2].

En revanche, en cas de récurrence d'EP, celle-ci sera évidemment plus grave s'il persiste une obstruction vasculaire pulmonaire, voire une hypertension artérielle pulmonaire.

## **2. ESTIMATION DES RISQUES DE L'IVCI**

Les risques liés à l'arrêt du traitement anticoagulant ayant été établis, il convient d'estimer ceux de la mise en place d'une IVCI. Malheureusement, la littérature sur ce sujet est plus abondante que solide scientifiquement, comme nous l'avions noté en 2002 [3]. La situation ne s'est pas beaucoup améliorée, notamment en ce qui concerne les essais thérapeutiques : il n'existe toujours qu'un seul essai contrôlé randomisé publié [15, 16], qui représentait 0,2 % de la littérature en 2000, et environ 0,1 % en 2007...

### **2.1. FILTRES DÉFINITIFS**

A partir des données de l'étude PREPIC et de ses résultats à 8 ans [15, 16], on peut retenir les points suivants :

- Les filtres définitifs diminuent significativement le risque d'EP (environ 5 % versus 14 % à 8 ans, HR = 0,37, p = 0,008).
- Ils augmentent significativement le risque de récurrence de TVP (environ 35 % versus 25 % à 8 ans, HR = 1,52, p = 0,04).
- Ils n'ont aucun effet détectable sur la mortalité (environ 50 % à 8 ans dans les 2 groupes).

En ce qui concerne les risques plus rares, si on ne retient que les complications graves (migration vers le cœur, thromboses de VCI, perforation vasculaire ou digestive, dislocation du filtre ...), ces risques sont relativement faibles, chiffrés à moins de 10 % au total. Les complications mortelles, y compris les EP mortelles malgré la présence d'un filtre, sont estimées à moins de 1 % [17].

### **2.2. FILTRES TEMPORAIRES OU «OPTIONNELS»**

Les complications tardives des filtres définitifs ont logiquement conduit à la mise au point de filtres temporaires, et plus récemment «optionnels», c'est-à-dire pouvant être retirés à la fin de la période jugée à risque, ou laissés en place indéfiniment [18]. La possibilité de retrait des filtres optionnels est un avantage théorique qui ne doit pas être contrebalancé par les complications éventuelles de la procédure de retrait.

L'étude randomisée PREPIC2 (anticoagulants seuls ou avec filtre optionnel chez des patients porteurs d'EP et jugés «à risque»), actuellement en cours, devrait apporter des réponses fiables sur les avantages et les inconvénients de ce type de dispositif (<http://clinicaltrials.gov/show/NCT00457158>).

Notons cependant que, si les filtres «optionnels» paraissent particulièrement adaptés à la période péri-opératoire (où le risque thromboembolique accru et la contre-indication au traitement anticoagulant curatif sont limités dans le temps), il n'y a à notre connaissance aucune donnée spécifique fiable dans cette situation.

## **3. INDICATIONS D'INTERRUPTION CAVE EN PÉRI-OPÉATOIRE**

Malgré les très nombreuses incertitudes évoquées plus haut, on peut proposer de schématiser les indications d'IVCI péri-opératoire en 3 grandes catégories :

- Consensuelles : TVP proximale récente (< 3 mois), avec ou sans EP, et intervention nécessitant une interruption même courte (24 heures) du traitement

anticoagulant à doses curatives. Un exemple typique est la TVP «révélatrice» d'un cancer, dont le traitement nécessite une intervention chirurgicale.

- Discutées (cas par cas) : TVP proximale et/ou EP anciennes (> 3 mois) et intervention nécessitant une interruption du traitement anticoagulant à doses curatives. On tiendra compte du terrain (âge, cancer...) et de la durée nécessaire de la suspension des anticoagulants. Un exemple est celui des patients ayant fait une TVP proximale et/ou EP lors d'une prothèse de hanche malgré un traitement préventif jugé optimal, et chez qui l'on veut opérer l'autre hanche.
- Discutables : les indications purement prophylactiques chez des patients n'ayant jamais fait de MTEV et n'ayant pas de contre-indication aux anticoagulants à doses préventives, mais présentant des facteurs de risque personnels jugés majeurs (obésité, cancer, insuffisance cardio-respiratoire sous-jacente...) et/ou une chirurgie jugée à très haut risque de MTEV.

## **CONCLUSION**

L'IVCI, comme les anticoagulants à doses curatives, constitue un traitement préventif efficace des EP chez les patients porteurs de TVP. Cependant, l'IVCI constitue un traitement incomplet de la MTEV (Tableau I), et s'accompagne de risques spécifiques. La période péri-opératoire, parce qu'elle empêche temporairement l'utilisation des anticoagulants à doses curatives, constitue donc une indication consensuelle d'IVCI seulement chez les patients porteurs de MTEV récente. L'utilisation de filtres caves optionnels peut paraître logique dans ce type d'indication, mais leur supériorité par rapport aux filtres définitifs en termes d'efficacité et surtout de complications aiguës et à long terme n'est pas établie.

Dans toutes les autres indications, l'absence de données fiables empêche de formuler des recommandations autres que celle d'une évaluation soigneuse, cas par cas, des bénéfices et risques de l'IVCI.

---

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- [1] Trousseau A. Phlegmatia alba dolens. In: Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris. 3rd edition ed. Paris: J. B. Baillière et Fils 1868;652-695
- [2] Buller HR, Agnelli G, Hull RD, Hyers TM, Prins MH, Raskob GE. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126:401S-428S
- [3] Girard P, Stern JB, Parent F. Medical literature and vena cava filters: so far so weak. *Chest* 2002;122:963-7
- [4] Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004;126:338S-400S
- [5] Prévention de la maladie thromboembolique veineuse péri-opératoire et obstétricale. Recommandations pour la pratique clinique. Texte court. Société française d'anesthésie et réanimation 2005; [http://www.sfar.org/t/IMG/pdf/preventionmte\\_rpc.pdf](http://www.sfar.org/t/IMG/pdf/preventionmte_rpc.pdf)
- [6] Douketis JD, Kearon C, Bates S, Duku EK, Ginsberg JS. Risk of fatal pulmonary embolism in patients with treated venous thromboembolism. *JAMA* 1998;279:458-62
- [7] Buller HR, Davidson BL, Decousus H, Gallus A, Gent M, Piovella F, et al. Subcutaneous fondaparinux versus intravenous unfractionated heparin in the initial treatment of pulmonary embolism. *N Engl J Med* 2003;349:1695-702

- [8] Buller HR, Davidson BL, Decousus H, Gallus A, Gent M, Piovella F, et al. Fondaparinux or enoxaparin for the initial treatment of symptomatic deep venous thrombosis: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2004;140:867-73
- [9] Douketis JD, Gu CS, Schulman S, Ghirarduzzi A, Pengo V, Prandoni P. The risk for fatal pulmonary embolism after discontinuing anticoagulant therapy for venous thromboembolism. *Ann Intern Med* 2007;147:766-74
- [10] Barritt DW, Jordan SC. Anticoagulant drugs in the treatment of pulmonary embolism: a controlled trial. *Lancet* 1960;i:1309-12
- [11] Brandjes DP, Heijboer H, Buller HR, de Rijk M, Jagt H, ten Cate JW. Acenocoumarol and heparin compared with acenocoumarol alone in the initial treatment of proximal-vein thrombosis. *N Engl J Med* 1992;327:1485-9
- [12] Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN, Petterson TM, Lohse CM, O'Fallon WM, et al. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Thromb Haemost* 2001;86:452-63
- [13] Buller HR, van Doormaal FF, van Sluis GL, Kamphuisen PW. Cancer and thrombosis: from molecular mechanisms to clinical presentations. *J Thromb Haemost* 2007;5:246-54
- [14] Lyman GH, Khorana AA, Falanga A, Clarke-Pearson D, Flowers C, Jahanzeb M, et al. American society of clinical oncology guideline: recommendations for venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer. *J Clin Oncol* 2007;25:5490-505
- [15] Decousus H, Leizorovicz A, Parent F, Page Y, Tardy B, Girard P, et al. A clinical trial of vena caval filters in the prevention of pulmonary embolism in patients with proximal deep-vein thrombosis. *Prevention du Risque d'Embolie Pulmonaire par Interruption Cave Study Group* [see comments]. *N Engl J Med* 1998;338:409-15
- [16] Eight-year follow-up of patients with permanent vena cava filters in the prevention of pulmonary embolism: the PREPIC (Prevention du Risque d'Embolie Pulmonaire par Interruption Cave) randomized study. *Circulation* 2005;112:416-22
- [17] Crowther MA. Inferior vena cava filters in the management of venous thromboembolism. *Am J Med* 2007;120:S13-7
- [18] Mismetti P, Rivron-Guillot K, Quenet S, Decousus H, Laporte S, Epinat M, et al. A prospective long-term study of 220 patients with a retrievable vena cava filter for secondary prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2007;131:223-9