

# Thrombose du membre supérieur

Julien D'Astous MD, FRCPC

Médecine interne générale

Centre hospitalier de l'Université de Montréal

# Conflit d'intérêt

- Aucun conflit d'intérêt à déclarer

# Objectifs

- Discuter des facteurs de risque et des causes des thromboses des membres supérieurs
- Discuter de la prise en charge chirurgicale et en radiologie d'intervention
- Discuter de la durée du traitement

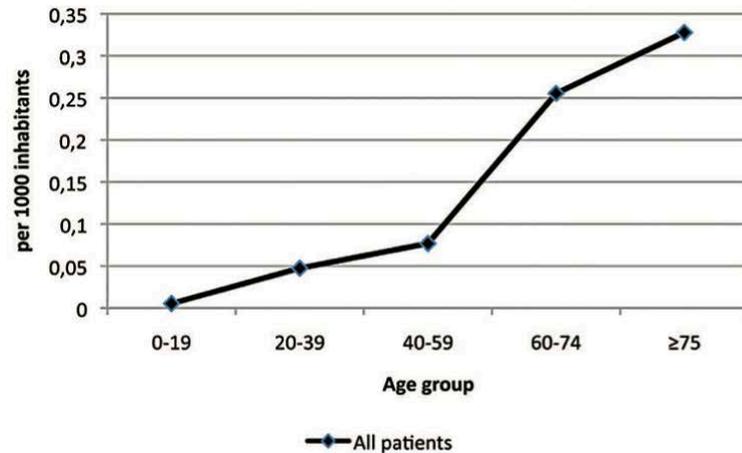
# Plan

- Épidémiologie
- Facteurs de risque
- Classification
- Complications
  - Embolie pulmonaire
  - Syndrome post-thrombotique
- Prise en charge

# Épidémiologie

Incidence annuelle : 0.098/1000 personnes

A



B

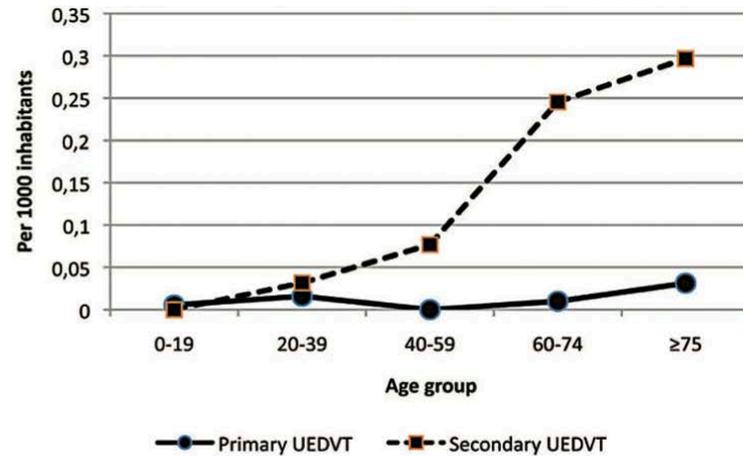


Figure 1. Annual incidence of symptomatic upper-extremity deep vein thrombosis UEDVT: upper extremity deep vein thrombosis.

Delluc, A., et al. (2019)

# Causes/Facteurs de risque

80-90% secondaires à facteurs de risque

- **Matériel endoveineux**
- **Cancer**
- **Autres facteurs de risque usuels TEV**

**Table 1. Potential risk factors for CRT**

Device-related factors	Patient-related factors	Treatment-related factors
Multiple insertion attempts <sup>8</sup>	Malignancy Metastatic > localized <sup>9,28</sup>	Ongoing cancer therapy <sup>3,22,25</sup> Radiation therapy to the chest <sup>9</sup> Bolus (vs diluted) chemotherapy infusions <sup>10</sup> Antiangiogenic agents and platinum therapy <sup>29</sup>
Catheter insertion site (femoral > jugular > subclavian) <sup>6,11,17,20,28</sup>	Recent trauma/surgery within 30 d <sup>4,11</sup>	Erythrocyte stimulating agents <sup>28</sup>
Large catheter size to vein diameter ratio <sup>3,12</sup>	History of VTE <sup>11,20</sup>	Parenteral nutrition <sup>13</sup>
CVAD subtype (PICC > centrally inserted catheter > implanted port) <sup>3,6,20,21</sup>	End-stage renal disease <sup>3,11,14</sup>	Surgery <sup>25</sup>
Catheter infection <sup>24</sup>	Critically ill patients <sup>21</sup>	
Improper catheter position (not at atriocaval junction) <sup>20</sup>	Systemic or catheter-related infection <sup>4,24</sup>	
No. of lumens and catheter size (6 F triple-lumen; >5 F double-lumen; >4 F single-lumen) <sup>11,22,28</sup>	Older age <sup>19</sup>	
CVAD material (polyethylene or polyvinylchloride > silicone or polyurethane) <sup>15</sup>	Immobilization within 30 d <sup>4</sup>	
Previous CVAD <sup>9,28</sup>	Inherited thrombophilia <sup>18,27,28</sup>	

Rajasekhar, A. and M. B. Streiff (2017)

# Classification

- TPP membre supérieur primaire, syndrome Paget-Schroetter ou thrombose d'effort
  - Syndrome défilé thoracique veineux
- TPP secondaire

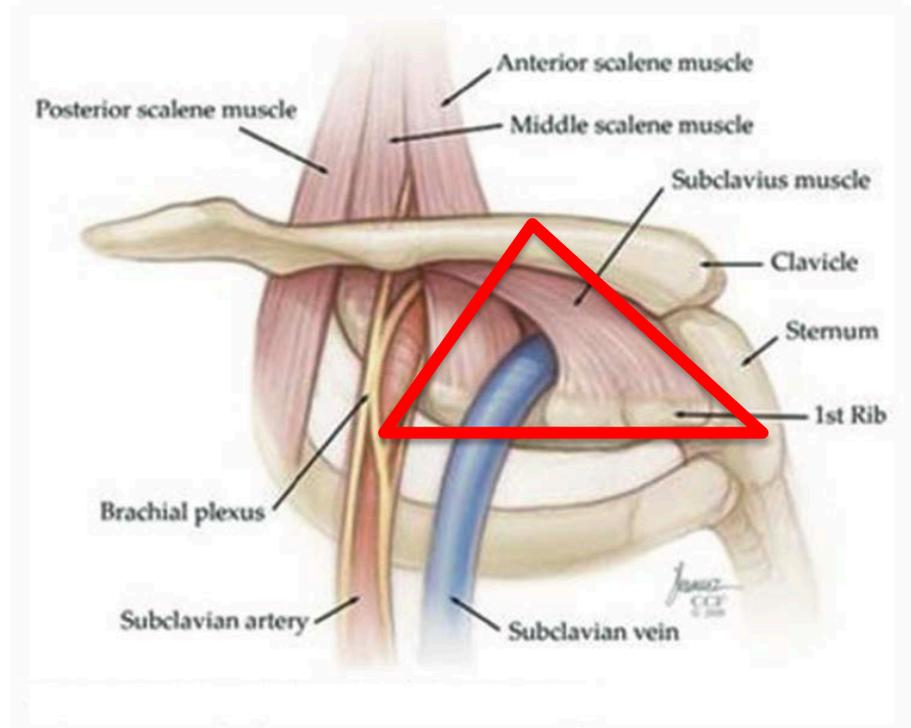


Figure 2. Venous Thoracic Outlet.

Khan, O., A. Marmaro and D. A. Cohen (2021)

# Question 1

Il y a moins d'embolie pulmonaire et de syndrome post-thrombotique en cas de thrombophlébite profonde des membres supérieurs qu'en cas de thrombophlébite profonde des membres inférieurs.

- Vrai
- Faux

# Embolie pulmonaire

Présence EP symptomatique lors présentation initiale

	Muñoz, F. J., et al. (2008)	Agno, W., et al. (2019).
TPP MS + EP (%)	9	12.8
TPP MI + EP (%)	29	20.1

8/22 (36%) EP dont 5 EP asymptomatique si imagerie mandatoire

- Prandoni, P., et al. (1997)

# Syndrome post-thrombotique

- En TPP MI : incidence syndrome post-thrombotique à 2 ans 20 à 50%
  - Kahn, S. R. (2016)

---

Post-thrombotic syndrome			
	Patients, <i>n</i>	Pooled proportion (%)	(95% CI)
All UEDVT	944	19.4	(11.3–27.6)
Primary	656	20.3	(11.0–29.5)
Secondary	187	14.0	(0.0–30.0)

---

Thiyagarajah, K., et al. (2019)

# Question 1

Il y a moins d'embolie pulmonaire et de syndrome post-thrombotique en cas de thrombophlébite profonde des membres supérieurs qu'en cas de thrombophlébite profonde des membres inférieurs.

- ***Vrai***
- Faux

# Anticoagulation

Régime usuel TPP membre inférieur et embolie pulmonaire

Méta-analyse incluant 1473 patients

- Durée anticoagulation : 5 mois (moyenne)
- Suivi moyen 13 mois :
  - Récidive 3% (21/1334 patients, dont 19 récurrences après l'arrêt du traitement anticoagulant)
  - Saignement majeur 3%

# Prise en charge spécifique

- Prise en charge TPP primaire
  - Thrombolyse
  - Chirurgie
- Prise en charge TPP associée cathéter

# TPP primaire

## Absence de consensus pour la prise en charge des TPP primaires

**Table 1.** Meta-analysis of observational evidence on the management of Paget-Schroetter syndrome using a generalised linear mixed model. The functional outcome was specified as being symptom free at last follow up. The functional outcome improved with increasingly invasive therapy, from 0.54 in anticoagulation (AC) alone to 0.96 in patients treated with catheter directed thrombolysis (CDT) followed by first rib resection (FRR)

Treatment	Reports	Patients – <i>n</i>	Symptom free patients – <i>n</i>	Weighted pooled proportion (95% CI)	<i>I</i> <sup>2</sup> – %
AC	10	180	80	0.54 (0.17 – 0.88)	58
CDT + AC	13	150	108	0.71 (0.44 – 0.88)	1
AC + FRR	14	171	115	0.80 (0.56 – 0.93)	0
CDT + FRR	31	1 284	1 199	0.96 (0.91 – 0.98)	25

CI = confidence interval; *I*<sup>2</sup> = statistic for heterogeneity.

Hoexum, F., et al. (2023)

Diminution récidence thrombose avec traitement incluant chirurgie  
Pas de bénéfices thrombolyse sans chirurgie

# TPP primaire

**Table 2**

Proportion of post-thrombotic syndrome, recurrent thrombosis and major bleeding by treatment modality in patients with upper extremity deep vein thrombosis, using a random effects model.

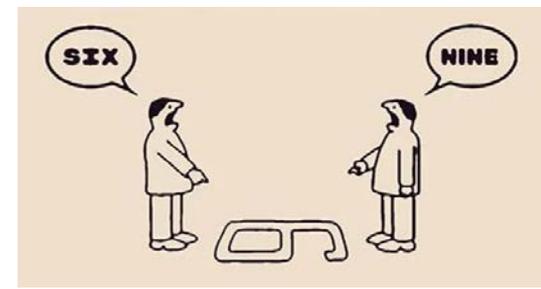
	Anticoagulation alone			Thrombolysis and/or surgical decompression		
	Patients, <i>n</i>	Pooled proportion (%)	(95% CI)	Patients, <i>n</i>	Pooled proportion (%)	(95% CI)
<b>Post-thrombotic syndrome</b>						
All UEDVT	284	24.2	(7.8–40.5)	507	11.8	(3.8–19.8)
Primary	115	24.7	(2.2–47.3)	504	12.1	(4.0–20.0)
Secondary	69	36.9	(0.0–79.5)	3	NC	NC
<b>Thrombosis recurrence</b>						
All UEDVT	383	8.7	(1.4–16.0)	772	12.5	(3.4–21.7)
Primary	69	6.6	(0.0–20.3)	731	11.6	(2.4–20.9)
Secondary	214	10.2	(0.5–19.9)	41	32.8	(0.0–78.7)
<b>Major bleeding</b>						
All UEDVT	1498	5.0	(0.3–9.7)	502	4.0	(1.7–6.3)
Primary	12	NC	NC	399	4.9	(2.0–7.9)
Secondary	268	6.7	(0.0–13.5)	84	NC	NC

Thiyagarajah, K., et al. (2019)

Registre RIETE :

Moins de signes et symptômes post-thrombotique à 12 et 24 mois post-chirurgie

# TPP primaire



- Mon opinion concernant traitement invasif :
  - Importance de connaître l'expertise locale
  - Indication thrombolyse :
    - Symptômes ischémiques
    - Jeune patient actif à faible risque de saignement se présentant tôt (<14 jours) avec symptômes sévères, doit être associé à chirurgie
      - But : réduire le risque de syndrome post-thrombotique >> risque récurrence thrombo-embolique
  - Évaluation pour chirurgie :
    - TPP primaire causée par compression chez patient qui bénéficierait d'une approche chirurgicale
      - Jeune patient actif
    - Post-thrombolyse

## Question 2

Dans le cadre d'une thrombophlébite profonde d'un membre supérieur associé à un cathéter veineux, quelle affirmation est vraie?

- Le cathéter doit être retiré dans les plus brefs délais
- Le cathéter doit être retiré après l'initiation de l'anticoagulation
- Le cathéter peut être laissé en place s'il est toujours indiqué cliniquement

# TPP secondaire associée cathéter

	Kovacs, M. J., et al. (2007)	Davies, G. A., et al. (2018)	Kovacs, M. J., et al. (2022)
Patients (n)	74	70	70
Cathéter fonctionnelle à 3 mois (%)	57	58.6	57
Retrait cathéter en raison dysfonction ou récurrence TEV (n)	0	0	0
Récurrence TEV (%)	0	1.43	1.4
Saignement majeur n (%)	3 (4.7)	7 (10)	3 (2.9)

# Si retrait cathéter

- Recommandation : suggestion de traitement anticoagulant pour 3-5 jours avant le retrait cathéter
  - SSC ISTH : Zwicker, J. I., et al. (2014)
  - ESMO : Sousa, B., et al. (2015)

**Table 2. Outcomes of PE and death within 7 d by treatment group**

	n	PE within 7 d, n (%)	P	PE or death within 7 d, n (%)	P
Early removal ( $\leq 48$ hours)	255	2 (0.78)		3 (1.18)	$>.9^*$
Delayed or no removal	225	1 (0.44)	$>.9^*$	3 (1.33)	
Removal only	116	0		3 (2.59)	

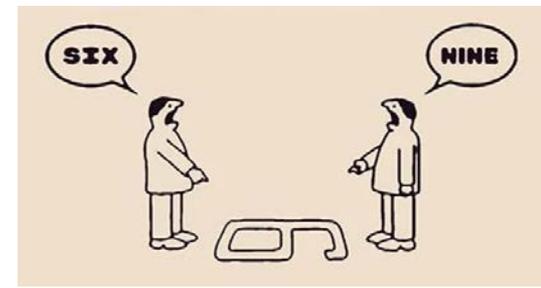
Houghton, D. E., et al. (2021)

## Question 2

Dans le cadre d'une thrombophlébite profonde d'un membre supérieur associé à un cathéter veineux, quelle affirmation est vraie?

- Le cathéter doit être retiré dans les plus brefs délais
- Le cathéter doit être retiré après l'initiation de l'anticoagulation
- ***Le cathéter peut être laissé en place s'il est toujours indiqué cliniquement***

# TPP associée cathéter



- Anticoagulation thérapeutique pour 3 mois (ou tant que cathéter en place si >3 mois)
- Garder cathéter en place si toujours indiqué et absence d'indication de le retirer (non-fonctionnel, infection, fin traitement)
- Si retrait cathéeter,
  - Peu d'évidence suggérant bénéfices anticoagulation pré-retrait.
  - Anticoagulation tout de même nécessaire pour 3 mois

# Question 3

Le risque de récurrence est similaire à celui décrit pour les thrombophlébites profondes des membres inférieurs.

- Vrai
- Faux

Question importante, car le risque de récurrence influencera la durée du traitement (prévention secondaire)

# Risque récidive TEV

Variables	Upper-Extremity DVT	Lower-Extremity DVT	Odds Ratio (95% CI)	p Value
Patients, No.	512	11,052		
Three-month outcome				
Major bleeding	11 (2.1)	240 (2.2)	0.99 (0.54–1.82)	NS
Fatal bleeding	3 (0.6)	49 (0.4)	1.32 (0.41–4.26)	NS
Recurrent DVT	12 (2.3)	183 (1.7)	1.43 (0.79–2.57)	NS
Recurrent PE	9 (1.8)	128 (1.2)	1.53 (0.77–3.02)	NS

**Table 2—Three-Month Outcomes in 512 Patients With Arm DVT According to the Existence of Cancer and/or Catheter\***

Variables	Catheter Related, With Cancer	Not Catheter Related, With Cancer	Catheter Related, No Cancer	Not Catheter Related, No Cancer
Patients, No.	104	92	124	192
Three-month outcome				
Major bleeding	4 (3.8)	4 (4.3)	3 (2.4)	0
Fatal bleeding	1 (1.0)	2 (2.2)	0	0
Recurrent DVT	4 (3.8)	2 (2.2)	0	6 (3.1)
Recurrent PE	4 (3.8)	2 (2.2)	2 (1.6)	1 (0.5)

Muñoz, F. J., et al. (2008).

# Risque récidive TEV

Incidence cumulative à 2 ans :

- Récidive TEV 3.5% (IC 95% 1.5-8)
- Saignement majeur 2.8% (IC 95% 1.1-7.1)
  - Lazo-Langner, A., et al. (2015)

Catégorie		Risque de récidive TEV		
		1 an	5 ans	20 ans
Provoquée	Facteur de risque transitoire majeur	1%	—	—
	Facteur de risque transitoire mineur	5%	15%	—
	Facteur de risque persistant	>10% (néo actif)	—	—
1 <sup>er</sup> évènement non-provoqué		8%	30%	40%

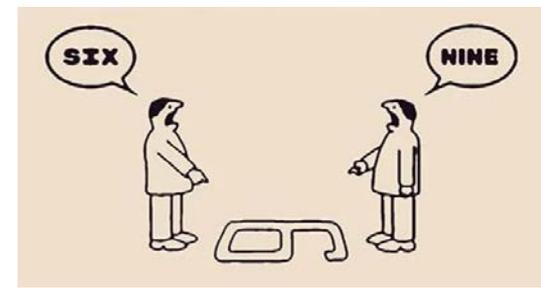
Tiré de Rodger, M. A. and G. Le Gal (2018)

# Question 3

Le risque de récurrence est similaire à celui décrit pour les thrombophlébites profondes des membres inférieurs.

- Vrai
- ***Faux***

# Traitement préventif 2aire après l'évènement initial



- Traitement limité
  - 3 mois ou selon présence/persistance cathéter
- Traitement selon statut cancer actif/rémission
- Au cas par cas si absence de facteur de risque/primaire
  - Risque récurrence ne semble pas justifier traitement long-terme/durée indéfinie à moins d'un facteur provocant persistant (thrombophilie)
  - Évaluation pour syndrome défilé thoracique/indication chirurgicale

# Messages clés

- Discuter des facteurs de risque et des causes des thromboses des membres supérieurs

# Messages clés

- Discuter des facteurs de risque et des causes des thromboses des membres supérieurs
- Discuter de la prise en charge chirurgicale et en radiologie d'intervention

# Messages clés

- Discuter des facteurs de risque et des causes des thromboses des membres supérieurs
- Discuter de la prise en charge chirurgicale et en radiologie d'intervention
- **Discuter de la durée du traitement**

# Merci

- Questions/Commentaires



- [julien.dastous.med@ssss.gouv.qc.ca](mailto:julien.dastous.med@ssss.gouv.qc.ca)

# Références

- Delluc, A., et al. (2019). "Incidence of upper-extremity deep vein thrombosis in western France: a community-based study." Haematologica **104**(1): e29-e31.
- Khan, O., A. Marmaro and D. A. Cohen (2021). "A review of upper extremity deep vein thrombosis." Postgrad Med **133**(sup1): 3-10.
- Rajasekhar, A. and M. B. Streiff (2017). "How I treat central venous access device-related upper extremity deep vein thrombosis." Blood **129**(20): 2727-2736.
- Muñoz, F. J., et al. (2008). "Clinical outcome of patients with upper-extremity deep vein thrombosis: results from the RIETE Registry." Chest **133**(1): 143-148.
- Bleker, S. M., et al. (2016). "Current management strategies and long-term clinical outcomes of upper extremity venous thrombosis." J Thromb Haemost **14**(5): 973-981.
- Ageno, W., et al. (2019). "Upper Extremity DVT versus Lower Extremity DVT: Perspectives from the GARFIELD-VTE Registry." Thromb Haemost **119**(8): 1365-1372.
- Schropp, L., et al. (2023). "Thoracic outlet syndrome (TROTTS) registry: A study protocol for the primary upper extremity deep venous thrombosis section." PLoS ONE [Electronic Resource] **18**(1): e0279708.
- Valeriani, E., et al. (2022). "Anticoagulant treatment for upper extremity deep vein thrombosis: A systematic review and meta-analysis." J Thromb Haemost **20**(3): 661-670.
- Hoexum, F., et al. (2023). "Management of Paget-Schroetter Syndrome: a Systematic Review and Meta-Analysis." Eur J Vasc Endovasc Surg.
- Thiyagarajah, K., et al. (2019). "Post-thrombotic syndrome and recurrent thromboembolism in patients with upper extremity deep vein thrombosis: A systematic review and meta-analysis." Thromb Res **174**: 34-39.
- Rosa, V., et al. (2022). "A RIETE registry analysis of patients with upper extremity deep vein thrombosis and thoracic outlet syndrome." Thromb Res **213**: 65-70.
- Kovacs, M. J., et al. (2007). "A pilot study of central venous catheter survival in cancer patients using low-molecular-weight heparin (dalteparin) and warfarin without catheter removal for the treatment of upper extremity deep vein thrombosis (The Catheter Study)." J Thromb Haemost **5**(8): 1650-1653.
- Davies, G. A., et al. (2018). "A prospective study of Rivaroxaban for central venous catheter associated upper extremity deep vein thrombosis in cancer patients (Catheter 2)." Thromb Res **162**: 88-92.
- Kovacs, M. J., et al. (2022). "A Prospective Study of Apixaban for Central Venous Catheter Associated Upper Extremity Deep Vein Thrombosis in Cancer Patients: Catheter 3." Blood **140**(Supplement 1): 1245-1246.
- Zwicker, J. I., et al. (2014). "Catheter-associated deep vein thrombosis of the upper extremity in cancer patients: guidance from the SSC of the ISTH." J Thromb Haemost **12**(5): 796-800.
- Sousa, B., et al. (2015). "Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines." Ann Oncol **26** **Suppl 5**: v152-168.
- Houghton, D. E., et al. (2021). "Risk of pulmonary emboli after removal of an upper extremity central catheter associated with a deep vein thrombosis." Blood Adv **5**(14): 2807-2812.
- Lazo-Langner, A., et al. (2015). "A Prospective Cohort Study of Upper Extremity Deep Vein Thrombosis." Blood **126**(23): 893-893.
- Rodger, M. A. and G. Le Gal (2018). "Who should get long-term anticoagulant therapy for venous thromboembolism and with what?" Blood Adv **2**(21): 3081-3087.
- Prandoni, P., et al. (1997). "Upper-extremity deep vein thrombosis. Risk factors, diagnosis, and complications." Arch Intern Med **157**(1): 57-62.
- Kahn, S. R. (2016). "The post-thrombotic syndrome." Hematology Am Soc Hematol Educ Program **2016**(1): 413-418.