

# Journée Prévention en Santé Travail

## **Syndrome de Paget-Schroetter : un nouveau tableau de maladie professionnelle ?**

Docteur Dominique Tripodi, MD, PhD

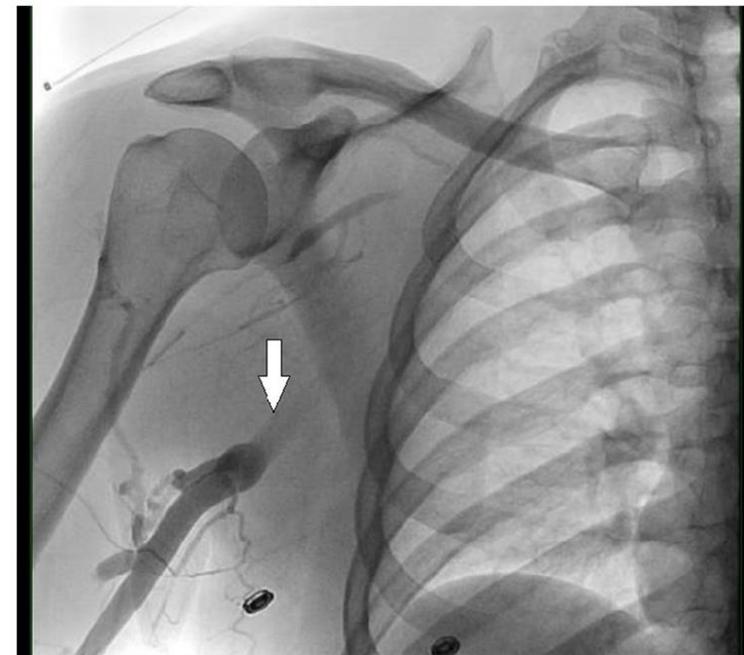
Faculté de Médecine Nantes, jeudi 08 janvier 2026



# CAS CLINIQUE



- Homme âgé de 40 ans, né en 1984
- Hospitalisé le 4 mars 2024 aux urgences pour 1<sup>er</sup> épisode de **thrombose veineuse humérale gauche**. Traitement anticoagulant en 1<sup>ère</sup> intention, retour à domicile.
- Hospitalisé le 7 mars 2024 : recanalisation veineuse pour **thrombose veineuse sous-clavière gauche**. Confirmation de la thrombose par phlébographie. Fibrinolyse mécanique du thrombus sous-clavier gauche, cathétérisme de la veine sous-clavière gauche, angioplastie au ballonnet de la veine sous-clavière, puis au ballonnet de 10 mm de la veine axillaire.
- Adressé le 9 mars 2024 aux urgences du CHU de Nantes : **récidive de la thrombose ; confirmation diagnostic par échographie du membre supérieur qui montre une thrombose axillaire et sous-clavière gauche**. Mise en place d'un switch du Xarelto par héparine de bas poids moléculaire : Innohep curatif 175 unités/kg.
- Revascularisation par fibrinolyse et angioplastie itérative au ballon le 27 mars 2024.



# Antécédents

- Kyste sacro-coccygien opéré en 2016-2017.
- Lombosciatique droite en 2022.
- Tabagisme débuté vers l'âge de 18 ans, estimé à 10 cig/jour en moyenne, en cours de sevrage.
- Activité extraprofessionnelle : jardinage 1 heure par semaine, tonte de pelouse sur tracteur.
- Sport : foot en loisirs le vendredi soir. Pas de sport en salle.

# Cursus professionnel (1/2)

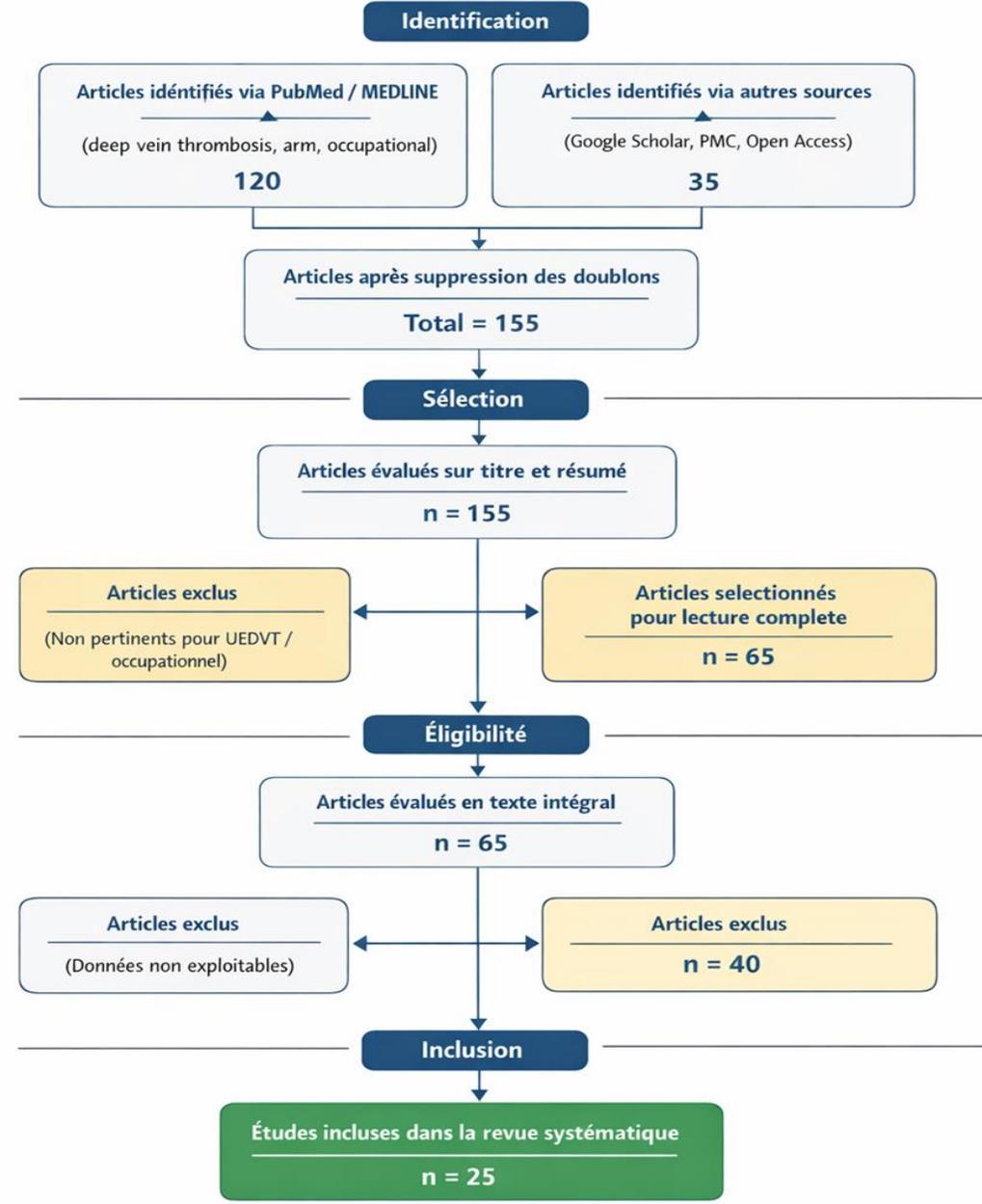
- 2000 : CAP Menuiserie ; 2001 : Brevet Professionnel
- 2001-2012 : salarié chez menuisier agenceur bois, pose chez les particuliers
- 2012-2013 : menuisier en intérim
- 2013-2016 : menuiserie
- 2017-juin 2023 : artisan menuisier indépendant
- Juin 2023 – février 2024 : sans emploi

# Cursus professionnel (2/2)

- > **1<sup>er</sup> février 2024 : salarié intérim chez un constructeur de matériel agricole, atelier « Forge » (2x8 : 5h-13h ; 13h00-21h00)**
  - **J1 à J10** : poste « **accrochage pièces métalliques** » de 2 kg à 150 kg sur des potences situées à 180 cm : palans pour pièces de plus de 11 kg, sinon accrochage manuel : 3000 à 4000 pièces pour trois salariés.
  - > **11<sup>ème</sup> jour : poste de forgeron**, poste debout ; pièces en fonte entreposées sur une palette (1000 pièces). Première prise avec gants, pièces posées sur un chariot ; passage automatisé au four à 950°; sortie du four de la pièce en fusion avec une **pince à forger** (pièces de 1 kg à 6 kg) puis dépôt sur une presse pour moulage **avec pince à forger** ; refroidissement de la pièce puis reprise **avec pince** pour déposer sur une autre palette
  - ⇒ geste d'élevation des bras avec angulations mesurées ce jour : épaule gauche abduction à 70° et flexion coude gauche à 70° ; épaule droite abduction à 90° et coude fléchi à 70°. Geste répété 1000x3/ jour.

# Investigation du lien d'imputabilité au travail par une revue de la littérature

- A ce jour, la « thrombose veineuse du membre supérieur » n'apparaît pas dans les tableaux de maladies professionnelles. Aucun cas similaire dans la base du RNV3P.
- Recherche de la littérature pour approfondir le lien d'imputabilité mode ***Systematic Review***
  - PUBMED, MEDLINE, EMBASE, GOOGLE SCHOLAR :
  - EQUATION DE RECHERCHE « [deep-vein thrombosis] AND [arm OR occupational OR work OR risk] ».



Résultat de la review :

N= 25 articles retenus et étudiés

- Présentation des articles :

## 8 Revue générale sur UEDVT = Upper Extremity Deep Vein Thrombosis

1° Bernardi E, et al. 2001 – *Upper-Extremity Deep Vein Thrombosis: Risk Factors, Diagnosis, and Complications* — revue clinique complète sur UEDVT, facteurs de risque et complications, incidence = 3/100 000. [PubMed](#)



cf diapo suivante

2° Upper extremity deep venous thrombosis (UEDVT) – revue descriptive (Thoracic Research and Practice). [Thoracic Research and Practice](#)

3° Héron E., et al. – *Hypercoagulable states in primary UEDVT* — analyse de cas induit par effort et idiopathique. [JAMA Network](#)

4° The Risk Factors and Clinical Outcomes of UEDVT — étude rétrospective sur facteurs de risque, surtout cathéters et cancer. [PubMed](#)

5° Idiopathic upper extremity deep vein thrombosis: A systematic review — revue sur UEDVT idiopathique, récurrence, séquelles. [PubMed](#)

6° Diagnosis of deep vein thrombosis of the upper extremity: systematic review & meta-analysis of test accuracy — revue méthodologique sur diagnostics (ultrasonographie, D-dimer). [ASH Publications](#)

7° Diagnostic and Therapeutic Management of Upper Extremity Deep Vein Thrombosis — revue complète, focale sur diagnostic et prise en charge. [MDPI](#)

8° Upper-Extremity Deep Vein Thrombosis | *Circulation* — grande revue pour l'épidémiologie, risque, traitement. [AHA Journals](#)

Type de TVPMS	Sous-type / Facteurs	Description	Population concernée / Fréquence
<b>TVPMS primaire</b>	<b>Idiopathique</b>	Absence de facteurs de risque connus	≈ <b>20 % des cas</b>
		Fréquence probablement en diminution avec la découverte de nouveaux troubles de la coagulation	Tous âges
	<b>Liée à l'effort (syndrome de Paget-Schroetter)</b>	Survient après un effort intense ou inhabituel	Jeunes hommes en bonne santé
		Souvent associée à des anomalies anatomiques, troubles de la coagulation ou antécédents thromboemboliques personnels/familiaux	
		Les anomalies de coagulation sont plus fréquentes dans les formes idiopathiques que dans celles liées à l'effort	
<b>TVPMS secondaire</b>	<b>Facteurs exogènes</b>	Beaucoup plus fréquente que la forme primaire	Personnes âgées, patients malades
	<b>Cathéters veineux centraux</b>	Risque très élevé, surtout avec chimiothérapie, hémodialyse, nutrition parentérale, monitoring invasif	> 60 % (symptomatique ou non)
		Responsable de jusqu'à 70 % des TVPMS secondaires	
	<b>Cancer (connu ou occulte)</b>	Associé dans > 40 % des cas	Découverte possible lors du suivi
		Cancers fréquents : poumon, lymphomes	Jusqu'à 24 % diagnostiqués secondairement
	<b>Antécédent de TVP des membres inférieurs</b>	TVP passée : jusqu'à 18 %	
		TVP active : jusqu'à 11 %	
	<b>Traumatisme sévère</b>	Risque élevé en hospitalisation	≈ 30 %, souvent asymptomatique
	<b>Contraceptifs oraux</b>	Facteur de risque possible chez la femme	Jusqu'à 14 %
	<b>Stimulation ovarienne (gonadotrophines)</b>	Augmentation du risque même sans trouble connu de la coagulation	Rare
<b>Cathéters veineux périphériques</b>	Extension d'une phlébite superficielle	Rare	
<b>Toxicomanie IV (cocaïne)</b>	Facteur de risque occasionnel	Rare	
<b>Facteurs endogènes</b>	<b>Troubles de la coagulation</b>	Antithrombine III, protéines C/S, facteur V Leiden, mutation G20210A, hyperhomocystéinémie, anticorps antiphospholipides	10–26 %
		Rôle controversé	Recherche recommandée si TVPMS inexplicables

## 10 Case Reports liés à l'effort ou aux contextes de mouvements répétitifs :

9. **Paget-Von Schroetter Syndrome: A Case Report and Review of Management Strategies.** (Gill, Simran Kaur et al, 2024) *The European Journal of Cardiovascular Medicine*, vol. 14, no. 4, 2024, pp. 662-664. — cas centré sur effort induit après activité de sport en élévation de bras. [Revue Européenne de Médecine Cardiovasculaire](#) « A 28-year-old male software engineer, presented to the emergency department with acute onset left arm swelling and pain after lifting heavy weights at the gym. He described progressive discomfort in the left shoulder and arm over several hours, exacerbated by movement. There was no history of trauma or recent illness”.
10. **Paget Schroetter Syndrome: A Case Report of Effort Induced Upper Extremity Venous Thrombosis.** (Bishai, Shariff K. et al, 2022). *Journal of Orthopaedic Experience & Innovation*. <https://doi.org/10.60118/001c.32986>. « She was at practice for fast pitch softball the day before the onset of her symptoms”.
11. [Paget-Schroetter syndrome from manual handling at work: Case report and review of the literature.](#) Heo J, Medani K, Juma H. *Am J Ind Med*. 2022 Apr;65(4):281-28
12. **Upper extremity deep vein thrombosis in an informal porter (Soemarko & Herlinah, 2020).** *Universa Medicina*, 2020; 39(3), 207-211. <https://doi.org/10.18051/UnivMed.2020.v39.207-211> — cas d'UEDVT chez un porteur informel lié à levage manuel intensif pendant 3 jours.
13. **Recurrent Upper Extremity Thrombosis Associated with Overactivity: A Case of Delayed Diagnosis of Paget-Schroetter Syndrome** (H Sharma, A Tiwari et al, 2017). *Case Rep Vasc Med*. 2017 Jul 10;2017:8764903.
14. **Upper extremity deep vein thrombosis in a military patient; (Bullock C et al., 2016)** — *AMJ R Army Med Corps.* ;162(4):299-301.

## **10 Case Reports liés à l'effort ou aux contextes de mouvements répétitifs :**

### **Suite :**

**15. Upper extremity deep vein thrombosis in a TV cameraman (Beasley et al., 2015) Occup Med (Lond). Jun;65(4):337-9.**

**16. Subclavian vein thrombosis in an otherwise healthy 9-year-old boy (Young K et al, 2014). BMJ Case Rep. 2014:bcr2013202413.**

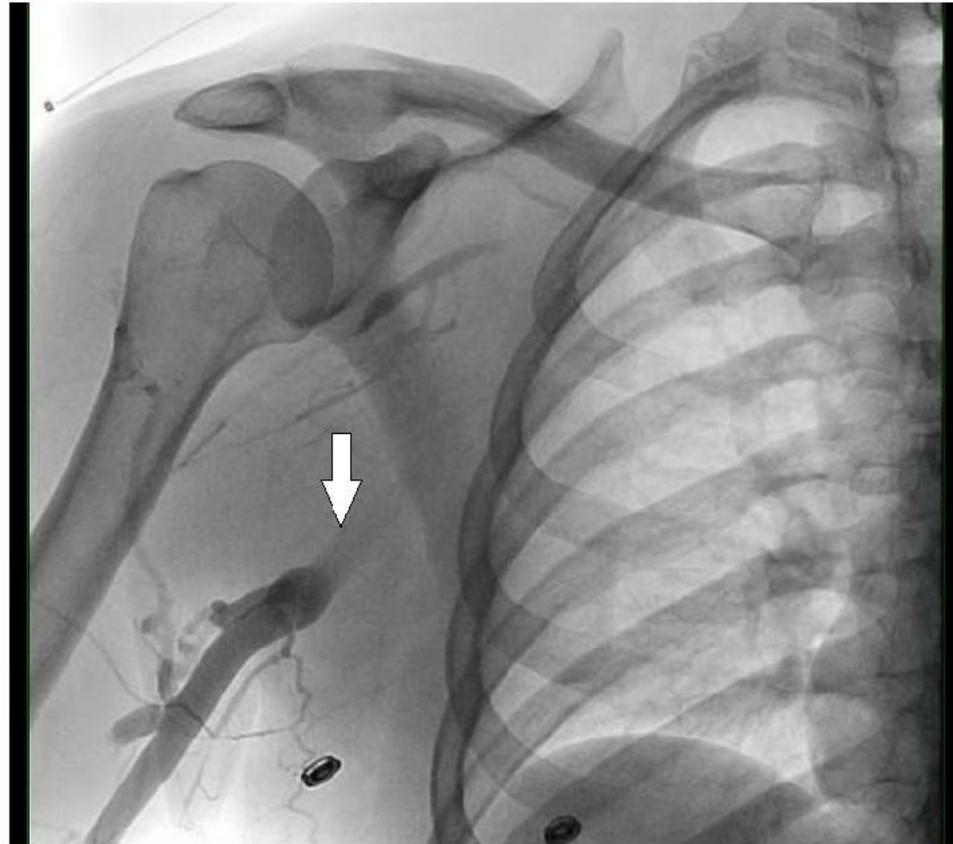
**17. Work-related effort thrombosis in a millwright: a case report. (Pysklywec M et al. 2011). Am J Ind Med. 2011;54(3):244-7.**

**18. Effort thrombosis of the upper extremities related to an arm stretching exercise (Liang HW et al, 2006) Formos Med Assoc. 2006;105(2):182-6.**

Heo J, Medani K, Juma H. [Paget-Schroetter syndrome from manual handling at work: Case report and review of the literature](#). Am J Ind Med. 2022 Apr;65(4):281-28

- Les auteurs ont identifié 45 « cases report » dans PUBMED avec l'équation "Paget-Schroetter Syndrome," "effort thrombosis," and "upper extremity deep vein thrombosis".
- "In this literature review, there was an association between PSS and repetitive hyper-abduction or external rotation involving the shoulders".
- "We found associations of PSS with various activities using the shoulders including sports like baseball, swimming, and judo as well as occupations such as carpentry, photography, furniture lifting, waiter, and kebab chef".
- "This is consistent with our patient's described physical activities at work which involved frequent luggage loading and unloading".

Recurrent Upper Extremity Thrombosis Associated with Overactivity: A Case of Delayed Diagnosis of Paget-Schroetter Syndrome (H Sharma, A Tiwari et al, 2017).  
Case Rep Vasc Med. 2017 Jul 10;2017:8764903.



- Angiogram showing abrupt cut-off in the contrast flow in the axillary vein (arrow) indicating obstruction.
- **“Intraoperatively** it was also noticed that the space between the first rib and the clavicle was extremely narrow and **hypertrophied subclavius muscle was compressing the vein.**
- Careful dissection of the subclavius muscle was performed following which the **scalenus anterior and scalenus medius muscles were identified and removed in piecemeal”.**

Bullock C, Johnston AM.J R Army Med Corps. [Upper extremity deep vein thrombosis in a military patient](#). 2016 Aug;162(4):299-301.

- Patient militaire avec **variante anatomique** l'ayant exposé au risque de thrombose veineuse des membres supérieurs, probablement potentialisé par le **facteur professionnel** que constitue le port prolongé/répété d'un fusil.
- « La compression externe de la veine sous-clavière par la crosse du fusil et les muscles hypertrophiés, en plus de la variation anatomique, ont provoqué des microtraumatismes répétitifs de l'intima du vaisseau, ce qui a précipité la thrombose veineuse ».

Beasley R, Braithwaite I, Evans R. [Upper extremity deep vein thrombosis in a TV cameraman](#). 2015 Occup Med (Lond). Jun;65(4):337-9.

- Patient droitier de 40 ans avec thrombose de la veine sous-clavière droite en raison de son travail de **caméraman à la télévision**.
- apparition soudaine d'un gonflement marqué et d'une décoloration bleue de son bras droit trois semaines après « **le poste de travail le plus éprouvant et le plus prolongé de caméraman à la télévision qu'il ait jamais entrepris** » = port d'une caméra de 9 kg sur l'épaule, le bras droit fléchi et en abduction, pendant 60 minutes, ce qui a provoqué une douleur intense et une gêne marquée qui a persisté pendant les trois semaines qui ont précédé la consultation.
- Diagnostic clinique de thrombose veineuse profonde du membre supérieur confirmé par échographie, traité par thrombolyse induite par cathéter et traitement anticoagulant de 3 mois.
- « Patient informé que sa thrombose était due à son activité professionnelle et qu'il ne devait plus travailler en tant que caméraman ».

Liang HW, Su TC, Hwang BS, Hung MH. *J Formos Med Assoc.* [Effort thrombosis of the upper extremities related to an arm stretching exercise.](#) 2006 Feb;105(2):182-6.

- Homme de 43 ans, auparavant en bonne santé ayant développé une thrombose veineuse axillaire-sous-clavière droite, probablement associée à un exercice impliquant l'extension répétée du bras dans une posture d'abduction de l'épaule et d'extension pendant 10 minutes pendant 2 jours consécutifs.
- Amélioration puis sévérité accrue à la reprise de l'exercice après une pause de 2 jours. Admis aux urgences avec un bras gonflé et bleuté.
- Sténose thrombotique modérée de la veine axillaire droite. Diagnostic de thrombose d'effort après exclusion d'une coagulopathie associée ou d'une tumeur maligne concomitante.
- Aucune compression externe des côtes accessoires ou des ganglions lymphatiques n'a été détectée. Thrombose partiellement résolue après 6 mois de traitement anticoagulant.

**« Ce cas illustre le fait que, bien qu'inhabituel, le syndrome de Paget-Schroetter peut survenir chez un patient en bonne santé à la suite d'un exercice léger ou modéré... ».**

Pysklywec M, Cina CS. Am J Ind Med. [Work-related effort thrombosis in a millwright: a case report.](#) 2011 Mar;54(3):244-7.

- Thrombose d'effort chez un mécanicien-monteur
- Revue de la littérature ⇒ peu d'article faisant état d'une association professionnelle, toutefois, les exigences physiques liées au travail sur le membre supérieur semblent augmenter le risque de conflit axillo-subclavier et de thrombose chez certains patients.
- Les auteurs concluent : « ***la thrombose d'effort est une affection vasculaire rare du membre supérieur qui peut être observée chez les travailleurs ayant des activités répétitives, énergiques ou avec le bras au-dessus de la tête*** ».

Young K, Tunstall O, Mumford A. [Subclavian vein thrombosis in an otherwise healthy 9-year-old boy](#). BMJ Case Rep. 2014 May 22;2014:bcr2013202413.

- Enfant de 9 ans sans antécédent avec gonflement aigu du bras gauche après avoir fait de **l'équitation**.
- Thrombose de la veine sous-clavière gauche mise en évidence par veinographie par résonance magnétique, aucune preuve d'anomalie anatomique sous-jacente. Traitement par thrombolyse dirigée par cathéter et anticoagulation par héparine non fractionnée intraveineuse et warfarine.
- Les auteurs ont identifié 75 « cases report » publiés de **thrombose veineuse profonde du membre supérieur induite par l'effort (TVPIE)**.

**Dans 80% des cas, TVPIE secondaires à :**

- poses de KT centraux,
- poses de pacemakers, défibrillateur
- causes tumorales
- chirurgie, traumatismes du membre supérieur
- causes hormonales : grossesse, contraception orale, stimulation ovarienne répétée

**Dans 20% des cas, TVPIE dites primitives, de cause :**

- **Anatomiques** : syndrome du défilé thoracobrachial
- **Mécaniques** : **effort physique ou « Paget–Schroetter syndrome »**
- **Héréditaires** : recherche de thrombophilie documentée dans 40% des cas (30 cas) et une anomalie détectée dans 27% des cas (8 cas). Antécédents familiaux de thrombose veineuse : 30 cas, antécédents familiaux de TVPIE : 1 cas

- Les auteurs indiquent que les personnes souffrant de TVPIE induite par l'effort présentent des activités ou caractéristiques professionnelles particulières : **délai d'apparition 1 à 14 jours.**
- Activités : Sports à risque N=47, dont musculation/pompes/body building (19), baseball (4), natation (3), volley (3), danse (3)
- Activités professionnelles : N=20 dont port de charge lourde (5), activité de décoration (3), port de bagages (2)...

## 7 articles ajoutés utiles pour le contexte clinique / diagnostique

- 19° Upper extremity DVT: post-thrombotic syndrome & recurrent VTE meta-analysis** — conséquences après UEDVT.
- 20° Optimal management of upper extremity DVT** — revue ciblée sur optimisation de la prise en charge.
- 21° Upper-Extremity Deep Vein Thrombosis: Systematic reviews & guidelines** — consensus de diagnostic-traitement (guidances cliniques).
- 22° Upper extremity deep vein thrombosis population-based registry (Joffe et al., 2004)** — large série de patients avec UEDVT (via revue / registry).
- 23° Sanders RJ et al.** — Diagnostic de thoracic outlet syndrome (lié à UEDVT effort-induit).
- 24° Elman EE & Kahn SR** — Post-thrombotic syndrome après UEDVT.
- 25° Ascher E. et al.** — Approches cliniques dans UEDVT.

# DISCUSSION



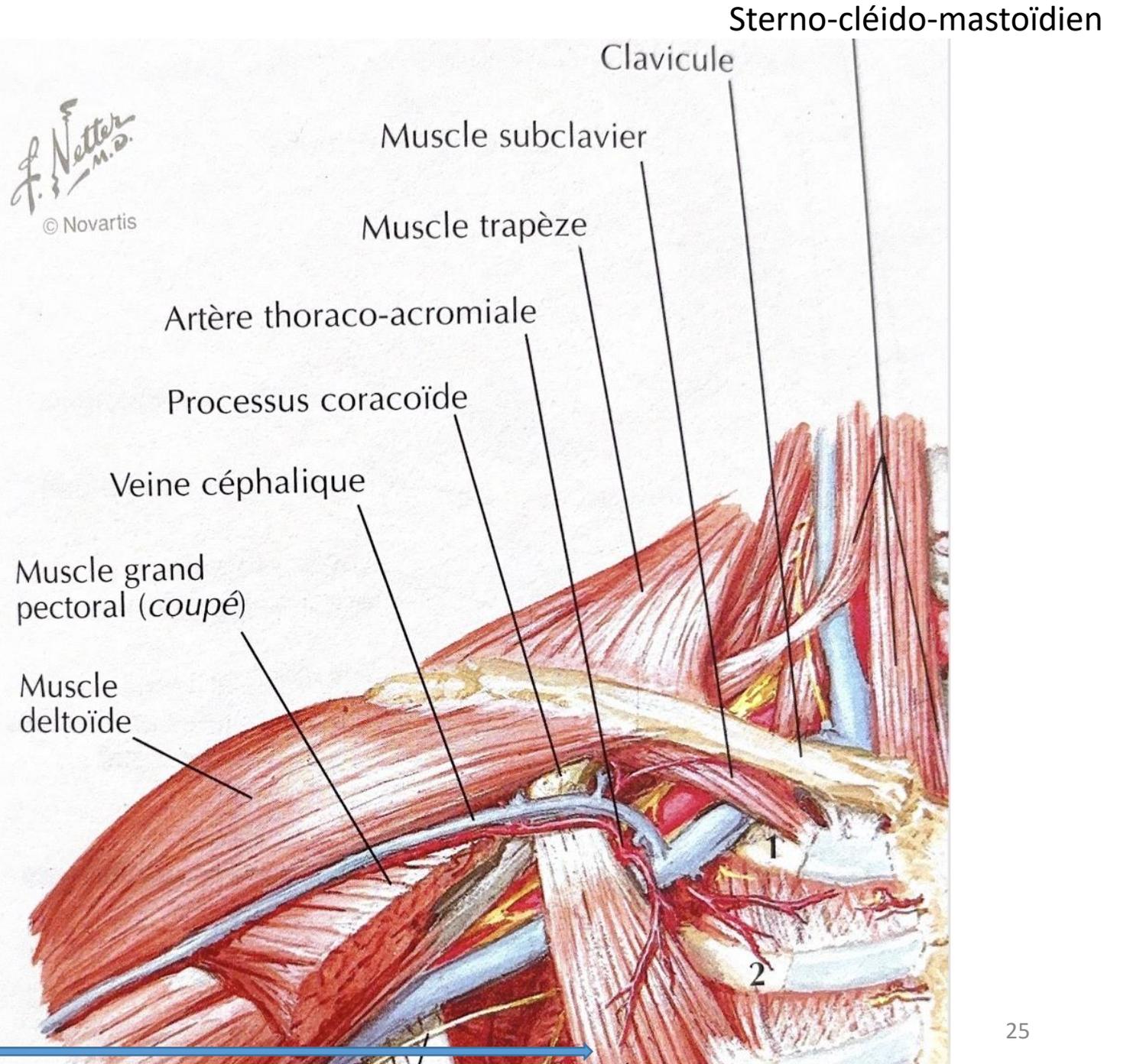
# Concernant le cas clinique présenté

## Au regard de la littérature :

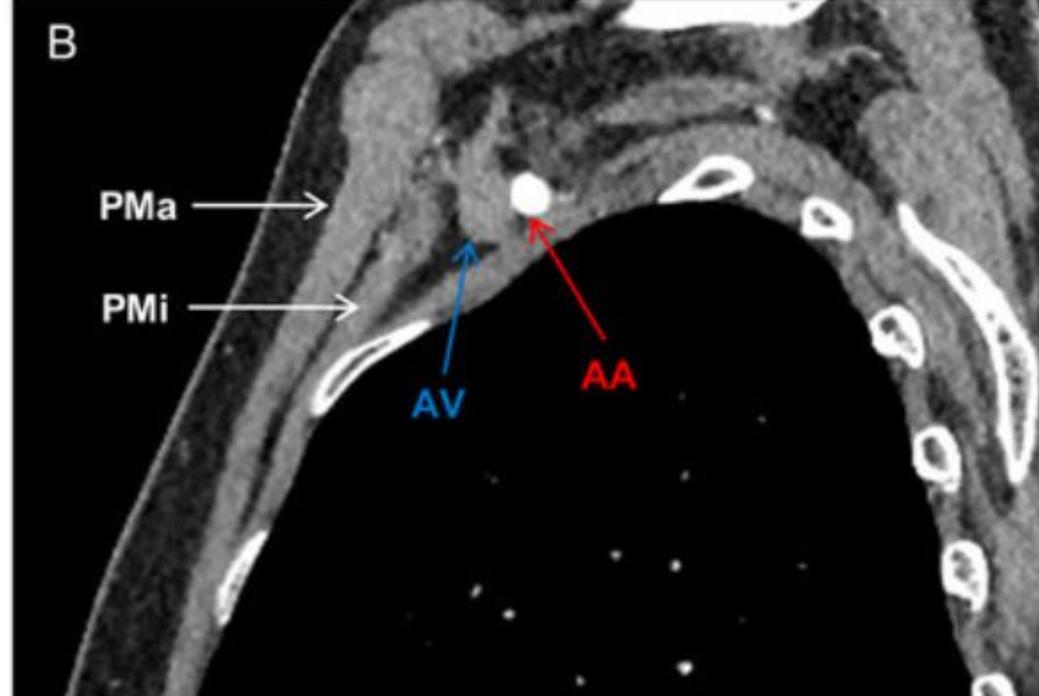
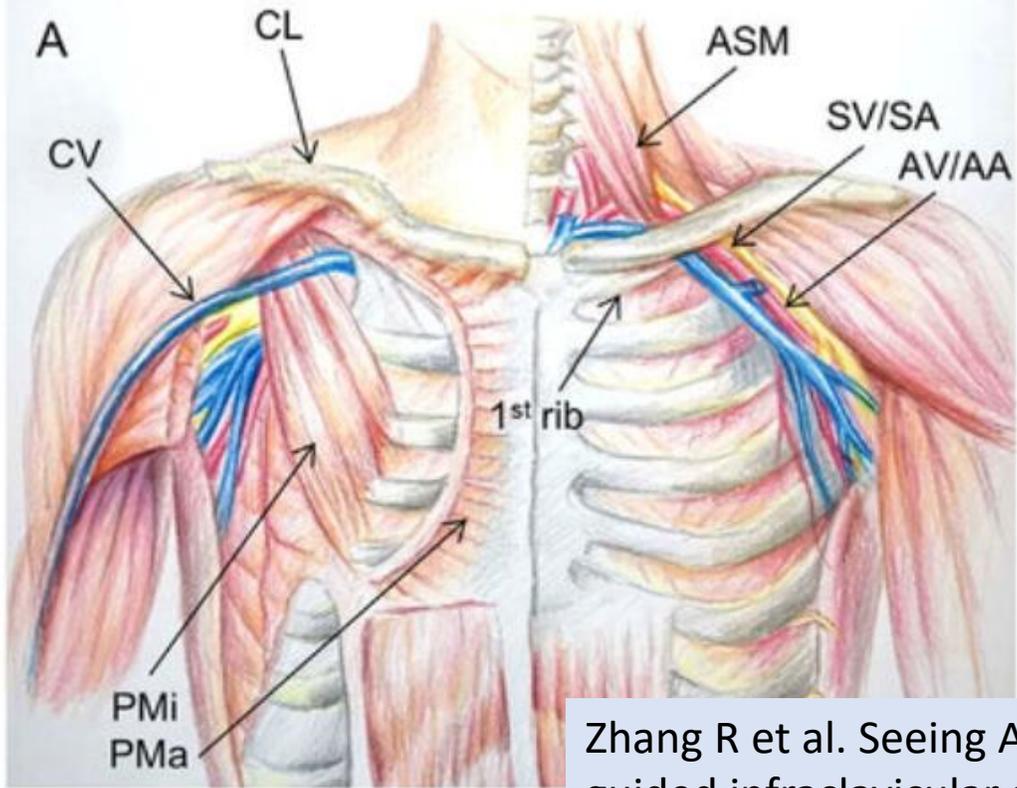
- une variante anatomique peut être source de thrombose veineuse axillaire/sous-clavière : écarté par le bilan angioscanner
- l'hypertrophie musculaire, la compression mécanique, la position du bras en surélévation prolongée font partie des facteurs de risque biomécaniques.
- Notre cas reçu à la CRPPE Nantes est proche du cas du caméraman identifié dans la littérature : affectation à un poste de travail prolongé bras en *abduction forcée*, et *bras fléchi*.
- **En l'absence de causes secondaire ou primitive retrouvées, nous pourrions conclure ici à une TVPIE ou un « syndrome de Paget–Schroetter » (= thrombose d'effort) lié à l'activité professionnelle**

# Rappel anatomique veine sous-clavière et veine axillaire

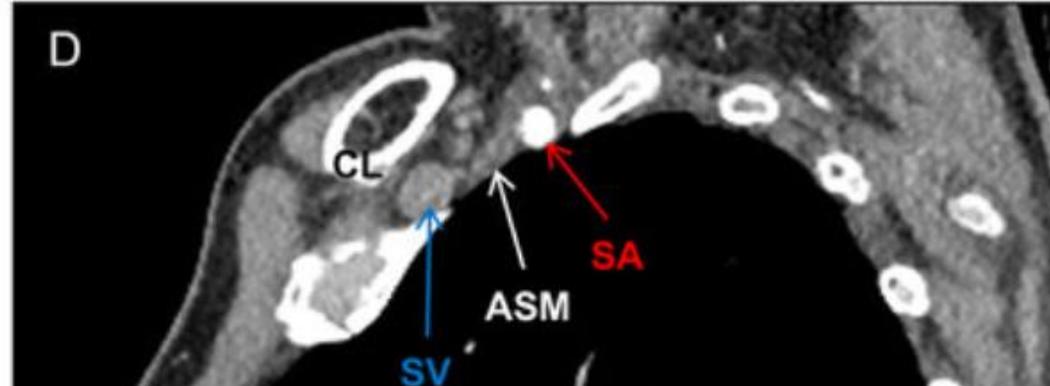
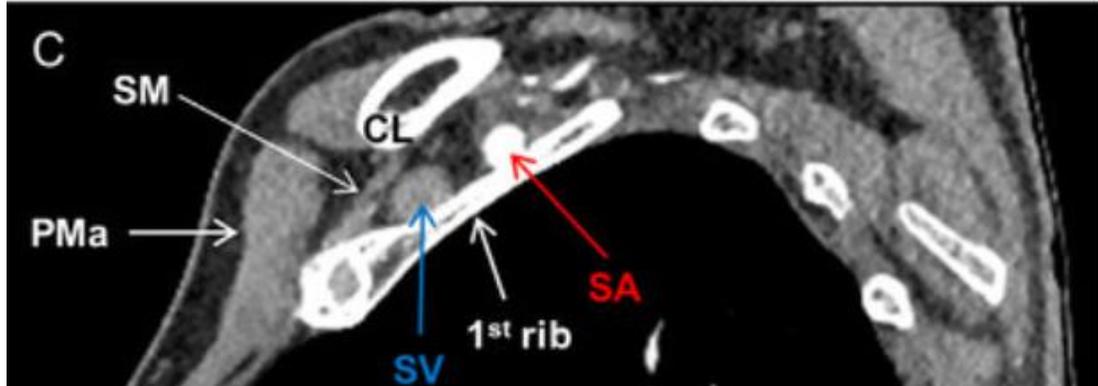
F. Netter  
M.D.  
© Novartis



Petit Pectoral

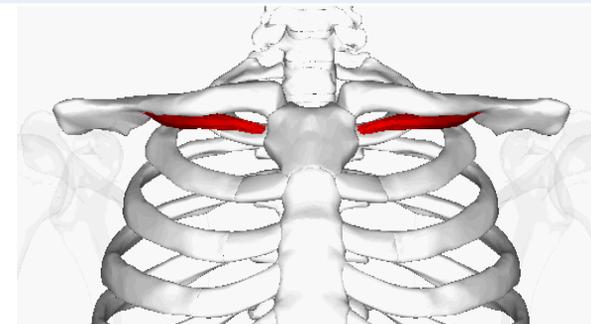


Zhang R et al. Seeing Artery and VEin Simultaneously in the long axis (SAVES) for ultrasound-guided infraclavicular axillary/subclavian vein cannulation: A retrospective analysis. *J Intensive Med.* 2025 Jul 3;5(4):350-358.



Anatomical relationship of the axillary/subclavian vein, axillary/subclavian artery, and anterior scalene muscle. A: Schematic diagram of the chest (anterior view). B-D: Sagittal view of CTA of the chest (left side, arterial phase). From lateral to medial. B: Axillary vein runs anterior and inferior to the axillary artery. **C: Separation of the subclavian vein and subclavian artery. As it passes the lateral border of the first rib, the axillary vein becomes the subclavian vein.** D: Insertion of the anterior scalene muscle between the subclavian vein and subclavian artery. ASM: Anterior scalene muscle; AV: Axillary vein; AA: Axillary artery; CL: Clavicle; CTA: Computed tomography angiography; CV: Cephalic vein; PMa: Pectoralis major muscle; PMi: Pectoralis minor muscle; SV: Subclavian vein; SA: Subclavian artery; SM: Subclavius

Muscles en conflit potentiel avec la veine sous-clavière	Position / relation avec la veine	Fonction / rôle musculaire
Scalène antérieur	Derrière la veine sous-clavière, entre la 1ère côte et les vertèbres cervicales	Élévateur de la première côte lors de l'inspiration, stabilisateur du cou, influence indirecte sur le défilé costo-claviculaire
<b>Sous-clavier = subclavier</b>	Sous la clavicule, entre clavicule et 1ère côte	Abaisseur de l'épaule (ramène la clavicule vers la 1ère côte), <b>stabilisation de la clavicule lors de l'élévation du bras et protection de la veine sous-clavière qui passe entre le muscle et la première cote.</b>
Sterno-cléido-mastoïdien (SCM)	Recouvre partiellement la veine en proximal	Mouvement de la tête et du cou ; stabilisation du cou
Scalène moyen	Latéral par rapport à la veine et artère	Élévateur de la 1ère côte, stabilisateur du cou



Muscles en conflit potentiel avec la veine axillaire	Position / relation avec la veine	Fonction / rôle musculaire
Grand pectoral	Antérieur à la veine axillaire	Adducteur et rotateur interne du bras, participe à la flexion et l'élévation de l'épaule
<b>Petit pectoral</b>	Sous le grand pectoral, antérieur	<b>Abaisseur de l'épaule, protraction de la scapula en cas d'élévation du bras et abduction forcée</b>
Subscapulaire	Postérieur à la veine axillaire	Rotateur interne de l'épaule, stabilisateur de l'articulation gléno-humérale
<b>Subclavier</b>	Proche de la jonction axillaire → sous-clavière	Abaisseur de l'épaule, stabilise la clavicule et la jonction veineuse
Dentelé antérieur	Latéral à la veine axillaire	Abducteur de la scapula (protraction), stabilisateur de la scapula contre la paroi thoracique

- Etiologie

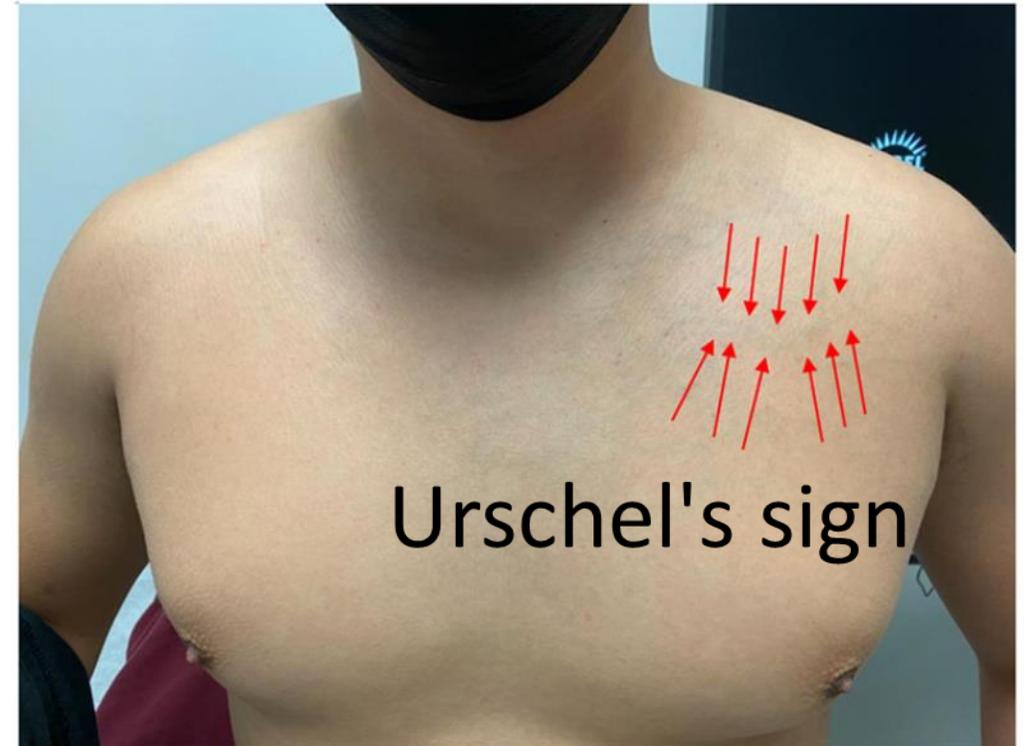
- ✓ La veine sous-clavière passe à proximité de la clavicule, de la première côte, du scalène antérieur et des muscles sous-claviers.
- ✓ Le SSP est lié à la compression et à la thrombose subséquente de la veine sous-clavière due à ces structures.

- Epidémiologie

- ✓ Fréquemment observé chez les jeunes patients (entre 20 et 30 ans), avec un ratio H/F de 2:1.
- ✓ Pas d'autres comorbidités médicales.
- ✓ L'incidence varie de 1 à 3 pour 100 000 personnes/an selon les études.
- ✓ Elle est plus fréquemment rencontrée sur le côté droit.
- ✓ Le syndrome du défilé thoracique veineux est moins fréquent que le syndrome du défilé thoracique neurogène mais plus fréquent que le syndrome du défilé thoracique artériel.
- ✓ SSP / souvent des athlètes, en particulier ceux qui effectuent des mouvements répétitifs des bras au-dessus de la tête, comme les lanceurs de baseball ou de softball, les nageurs, les rameurs ou les haltérophiles.

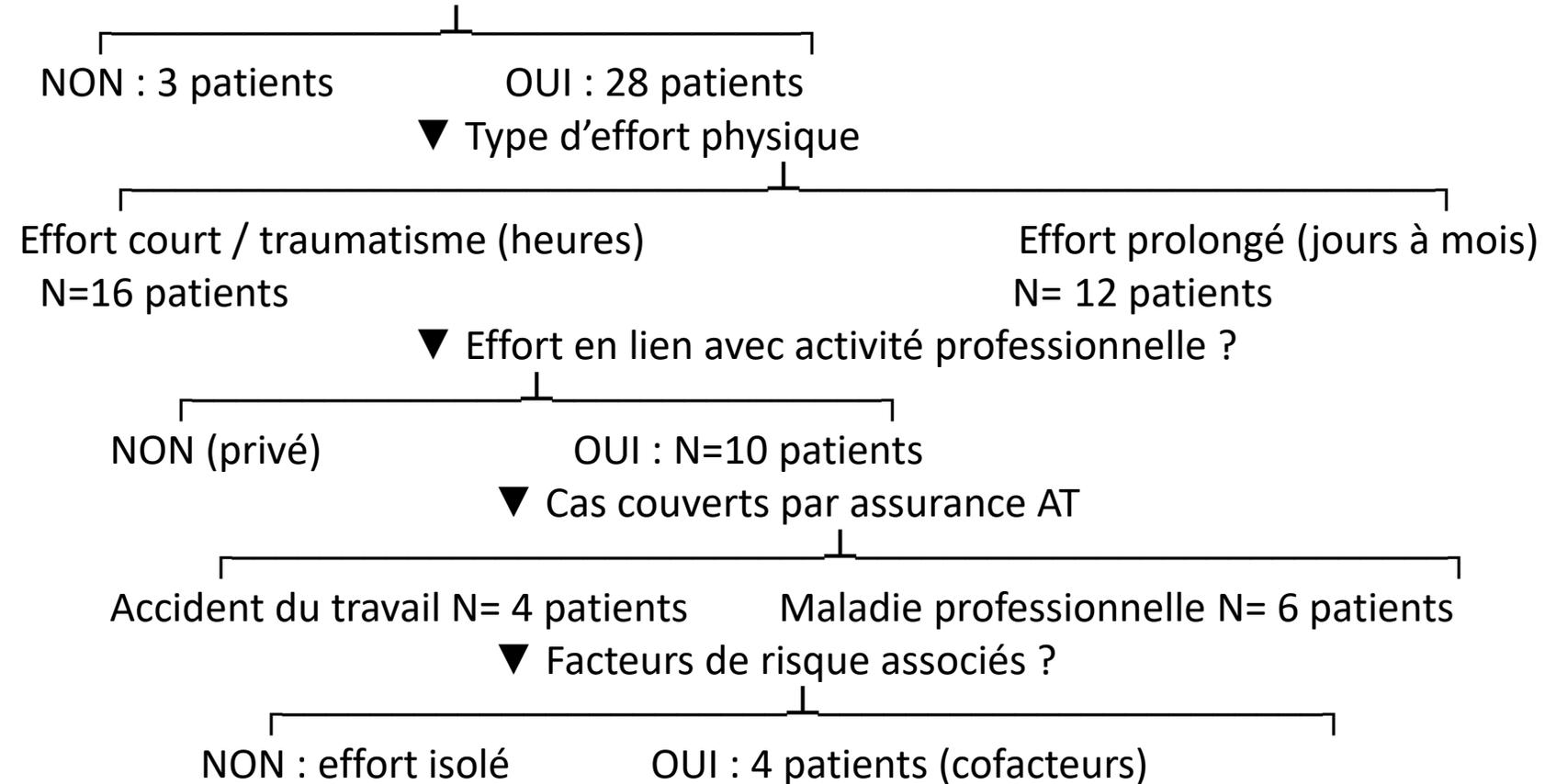
- Physiopathologie

- ✓ Les efforts répétitifs liés à une activité physique intense et la compression de la veine sous-clavière par les structures anatomiques adjacentes entraînent des lésions veineuses et une thrombose subséquente. Cela entrave le retour veineux de l'extrémité affectée, ce qui entraîne un œdème.
- ✓ Avec le temps, l'organisme forme des collatérales pour contourner l'obstruction veineuse (**signe de Urschel**).
- ✓ Dans la phase chronique, la veine se fibrose. Les changements inflammatoires environnants dus à la thrombose entraînent la formation d'un tissu cicatriciel.



## Série de 31 patients : Suspicion de thrombose primaire axillaire / sous-clavière

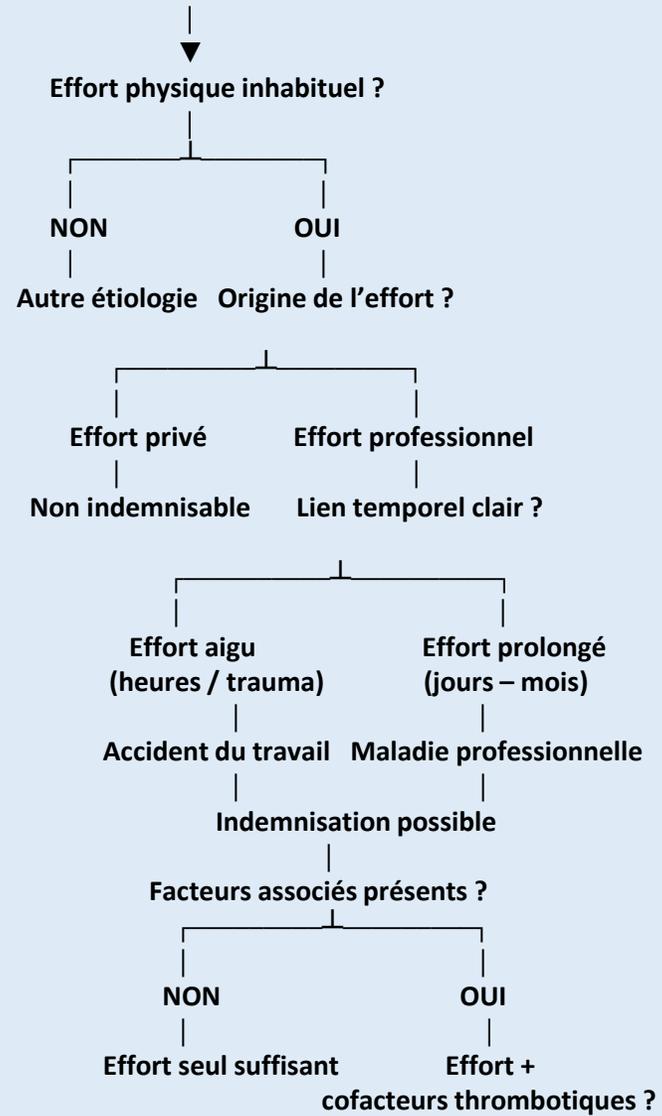
▼ Effort physique inhabituel ?



- **Conclusion:** *For this reason, we recommend the recognition of the Paget-Schroetter syndrome in the national list of occupational diseases.*

# CONCLUSION

## Arbre décisionnel Thrombose veineuse axillaire / sous-clavière



# Remerciements

- Docteur Giovanni Gautier, Service de médecine vasculaire CHU NANTES, qui nous a adressé le patient et qui a confirmé l'absence de cause endogène ou secondaire après bilan étiologique complet.
- Docteur Dominique Dupas, pour sa relecture attentive de la présentation.
- Cyprien Letupe, ancien interne du service, pour son travail de thèse en cours sur le SDTB.

# Bibliographie

- [Diagnosis of Thoracic Outlet Syndrome](#). Sanders RJ, Hammond SL, Rao NM. Journal of Vascular Surgery. 2007;46(3):601-4. doi:10.1016/j.jvs.2007.04.050.
- [Thoracic Outlet Syndrome: A Review](#). Panther EJ, Reintgen CD, Cueto RJ, et al. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2022;31(11):e545-e561. doi:10.1016/j.jse.2022.06.026.
- [ACR Appropriateness Criteria® Thoracic Outlet Syndrome](#). Zurkiya O, Ganguli S, Kalva SP, et al. Journal of the American College of Radiology : JACR. 2020;17(5S):S323-S334. doi:10.1016/j.jacr.2020.01.029.
- [Thoracic Outlet Syndrome: A Neurological and Vascular Disorder](#). Klaassen Z, Sorenson E, Tubbs RS, et al. Clinical Anatomy (New York, N.Y.). 2014;27(5):724-32. doi:10.1002/ca.22271.
- [Congenital, Acquired, and Trauma-Related Risk Factors for Thoracic Outlet Syndrome-Review of the Literature](#). Maślanka K, Zielinska N, Karauda P, et al. Journal of Clinical Medicine. 2023;12(21):6811. doi:10.3390/jcm12216811.
- [Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome: A Current Literature Review](#). Attaar N, Pascarella L. The American Surgeon. 2025;:31348251358432. doi:10.1177/00031348251358432.
- [Current Clinical Concepts: Rehabilitation of Thoracic Outlet Syndrome](#). Hock G, Johnson A, Barber P, Papa C. Journal of Athletic Training. 2024;59(7):683-695. doi:10.4085/1062-6050-0138.22.
- [Thoracic Outlet Syndrome](#). Huang JH, Zager EL. Neurosurgery. 2004;55(4):897-902; discussion 902-3. doi:10.1227/01.neu.0000137333.04342.4d.