

L'échographie au département d'urgence pour le diagnostic des trombophlébites profondes.

Félix Trudel et Samuel Villeneuve
30 mai 2014

- Intérêt recherche
- Intérêt urgence
- Intérêt échographie

- Opportunité avec équipe Verdun/Charles-Lemoyne.
 - Dr. Vallois et Dr. Lanctôt

- Revue de la littérature

- À suivre

Motivations

- Suspicion TPP cause fréquente investigations à l'urgence.
 - Prévalence 25%¹
- 1/3 TPP causent EP
 - 20% mortalité²
- Intérêt croissant pour échographie à l'urgence
- Études par radiologistes :
 - Échographie par compression en 2 points comparable à Duplex MI complet³

Introduction

- **Population** :
 - Adultes ; suspicion de TPP ; département d'urgence
- **Intervention** :
 - Échographie-ciblée par urgentiste
- **Comparaison** :
 - Écho-Doppler par radiologiste
- **Outcome** :
 - Bon diagnostic

Question PICO

- Moteurs de recherche :
 - EMBASE (1980 à 2014), Ovid MEDLINE (1996 à février 2014), PubMed.
 - Bibliothécaire Mme Danielle Rose
- Termes utilisés :
 - Emergency medicine, emergency service, vein thrombosis, venous thrombosis, echography, radiology, ultrasound
- Références des articles sélectionnés
- Référence d'UptoDate concernant le diagnostic de TPP
- Critères d'inclusion:
 - Patients se présentant au département de l'urgence
 - Patients avec signes et Sx de TPP
 - Échographie du M.I. au département d'urgence
 - Contrôle du test par Écho-Doppler au département de radiologie
- 16 articles identifiés ; 4 impossible à obtenir ;
 - 7 articles choisis en fonction de l'abrégié

Méthodologie

**Dupplex Ultrasound in the
Emergency Department for the
Diagnostic Management of
Clinically Suspected Deep Vein
Thrombosis. Magazini & al.**

Academic Emergency Medicine mars 2007;

- 2 urgentologues
- Formation:
 - 5 jours ; formation théorique et pratique
- Comparaison :
Écho-Doppler M.inf complet par urgentologue
vs.
Écho-Doppler M.inf complet par radiologiste en
dedans de 24-48h

Magazini et al.

- 399 patients avec Signes et Sx TPP ou EP
- Résultat

Prévalence	VP	FP	VN	FN	Sensibilité	Spécificité
18%	72	5	322	0	100 (95.0, 100)	98.5 (96.5, 99.5)

} Non-inférieur

- Conclusion:
 - Bonne performance
 - Validité externe

Magazini et al.

Études observationnelles prospectives comparant échographie-ciblée en 2 points

Emergency department compression ultrasound to diagnose proximal deep vein thrombosis. Frazee & al.

The Journal of Emergency Medicine, 2001

Resident-performed compression ultrasonography for the detection of proximal deep vein thrombosis : Fast and accurate. Jang & al.

Academic emergency medicine ; 2004 ;

The Accuracy of Limited B-Mode Compression Technique in Diagnosing Deep Venous Thrombosis in Lower Extremity.

Farahmand & al.

The American journal of emergency medicine, 2011

Lower extremity Doppler for Deep Venous Thrombosis- Can Emergency Physicians be accurate and fast?

Blaivas & Al.

Academic Emergency Medicine; 2000,

Comparables

	Fraze	Jang	Farahmand	Blaivas
# Médecins	3 Urg, 3 Res	8 Res	2 Res	5 Urg
Formation	2h P	1h T +démono	1h T +2h P	2h T +3h P
Population	76 pts	72 pts	74 pts	112 pts
Prévalence	24%	32%	47.3%	30%
Sensibilité	88.9% (65.3, 98.6)	100% (82.2, 100)	100% (90.0, 100)	100% (90.0, 100)
Spécificité	75.9% (62.8, 86.1)	91.8% (79.5, 97.4)	100% (91.0, 100)	99% (93.0, 100)

Résultats

Résultats similaires

	Frazeo	Jang	Farahmand	Blaivas
Conclusion De l'auteur	<ul style="list-style-type: none"> R/O faible risque 	<ul style="list-style-type: none"> Courte formation suffisante 	<ul style="list-style-type: none"> Bonne alternative 	<ul style="list-style-type: none"> Bonne alternative
Biais/Limitations	<ul style="list-style-type: none"> Indéterminés = + ⊖ de strat. des risques 	<ul style="list-style-type: none"> Biais d'intérêt Gold standard variable 	<ul style="list-style-type: none"> Prévalence élevée 	<ul style="list-style-type: none"> Doppler Pts à risque élevé Urg avec expérience

Biais communs:

- Méthodologie perfectible
- Petite population
- Faible # examinateurs
- Peu de caractéristique des patients
- Patients non consécutifs

Études observationnelles prospectives comparant échographie-ciblée faite par un grand nombre d'examineurs

Emergency Clinician-Performed Compression Ultrasonography for Deep Venous Thrombosis of the Lower Extremity. Kline & al.
Annals of Emergency Medicine, 2008

Compression Ultrasonography of the Lower Extremity with Portable Vascular Ultrasonography Can Accurately Detect Deep Venous Thrombosis in the Emergency Department. Crisp & al.
Annals of Emergency Medicine, 2010

	Kline	Crisp
# médecins	56 Urg, Res, Ext	2 Urg, 45 Res
Formation	1h T + 2h P	10 min. pratique
Population	185 pts	188 pts (199 examens)
Prévalence	14.8%	22.6%
Sensibilité	70.4% (49.8, 86.2)	100% (92.1, 100)
Spécificité	89% (83.0, 94.0)	99.4 (96.4, 100)

Discordance

Résultats

	Kline	Crisp
Conclusion de l'auteur	<ul style="list-style-type: none"> • Ne peut être utilisé actuellement • Fiable selon probabilité pré-test • Performance en fonction de l'expérience 	<ul style="list-style-type: none"> • Performance Urg \geq Radiologiste • Étude avec suivi nécessaire
Biais/Limitations	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats ajustés avec le suivi prospectif à 1 mois • Indéterminés = + • Sonde à Haute F • 3 points de compression • Supervision variable 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques cliniques peu décrites • Carte-cadeaux 5\$ pour chaque patient inclu • Biais d'intérêt en échographie • 1/10 des examens faits par 1 Urg avec expérience en écho M.I.

Biais commun

- Peu d'examens par urgentologues
- Patients non consécutifs

- Études ont résultats majoritairement prometteurs.
 - Toutefois :
 - Faible n
 - Études observationnelles seulement
 - Pas de suivi/pronostic
 - Caractéristiques des patients inconnues (validité externe?)
 - Formation peu détaillée et hétérogène
- TPP proximales exclusivement
 - Implication des TPP distales?

Discussion

Étude surprise!

Serial 2-point ultrasonography plus D-Dimer vs Whole-leg color-coded Doppler ultrasonography for diagnosing suspected symptomatic deep vein thrombosis; Bernardi & al.

JAMA, 8 octobre 2008 – Vo 300 No 14

- Essai randomisé prospectif
 - 14 centres, 2098 patients
 - Duplex vs. Écho-ciblée ± D-Dimère ± Écho-ciblée de contrôle à 1 semaine.
- Suivi à 3 mois des patients sans Dx de TPP
 - Évènements thromboemboliques au suivi :
 - Duplex 1,2% (65 TPP distales Dx initialement)
 - Écho-Ciblié 0,9%
- Conclusion des auteurs : 2 approches sont équivalentes pour Dx et prise en charge
 - Malgré Dx de TPP distales au Duplex

Pas de différence

Bernardi & al.

- Données actuelles insuffisantes pour conclure
 - Performance
 - Formation
 - 1/2 journée + > 3 examens supervisés sur modèle pathologique semble suffisante
- L'échographie au département d'urgence pourrait permettre
 - Contourner D-Dimère (grossesse, infection, etc.)
 - Diminuer temps à l'urgence
 - Temps pour l'examen: 5.5 min vs. 37 min⁴
 - Temps passé à l'urgence: 95 min vs. 220 min⁵
 - Diminuer pression sur les ressources
 - Diminuer risques avec anticoagulation préventive.
 - Diminuer Coûts

Conclusion / Ouverture

- Prochaines étapes

- 1ère étape : Proposer une formation et l'évaluer

- Étude observationnelle prospective

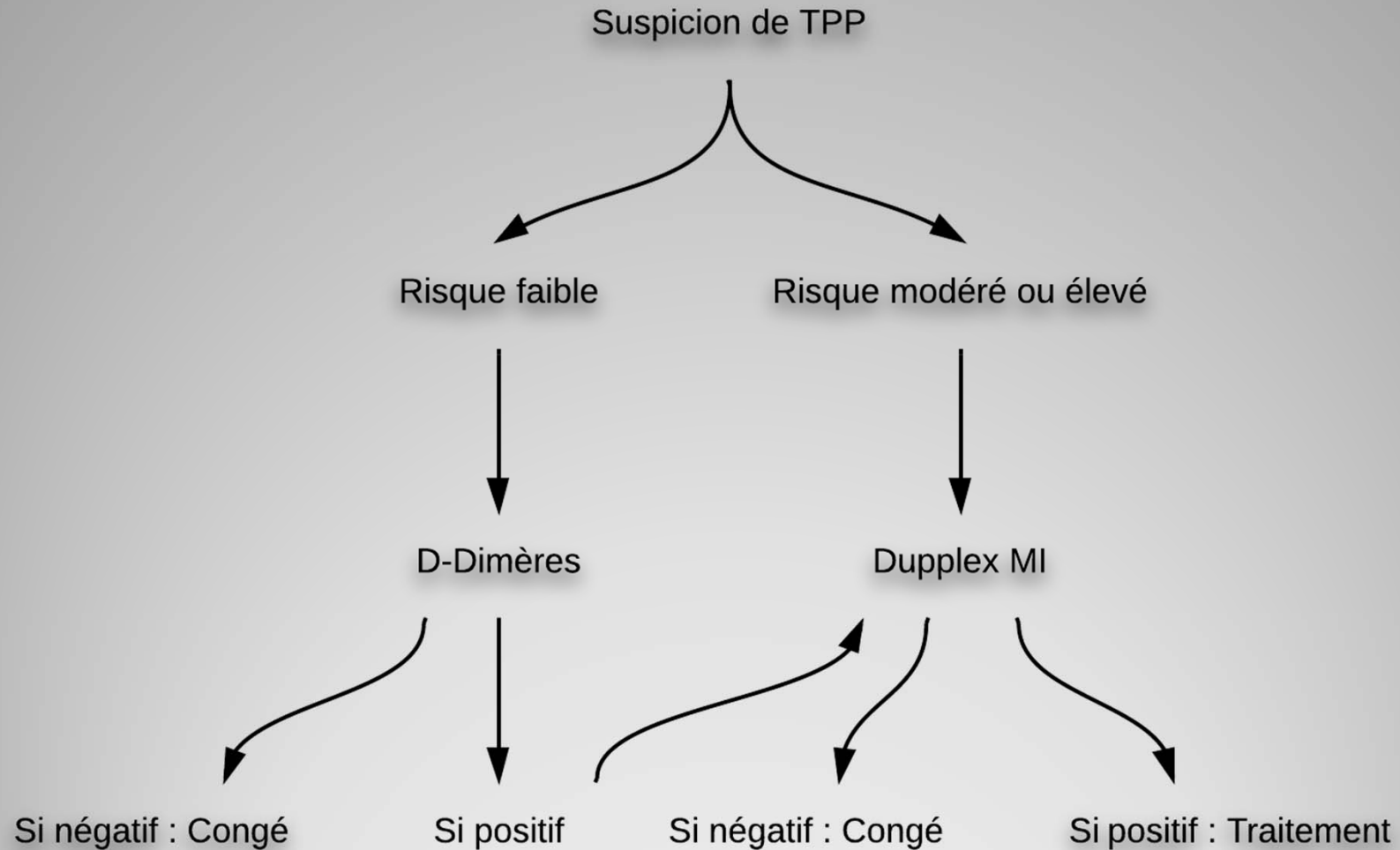
- Grande population

- Caractéristiques de la population

- Plusieurs médecins, plusieurs centres

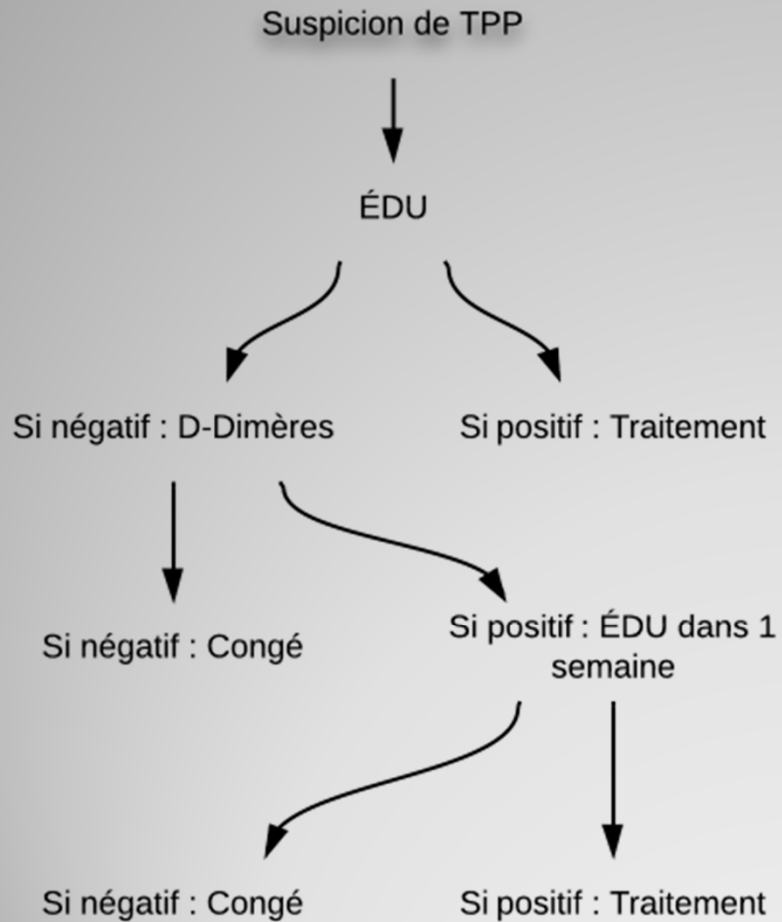
- 2e étape : Proposer un protocole diagnostic pour la TPP avec l'échographie au département d'urgence

Conclusion / Ouverture

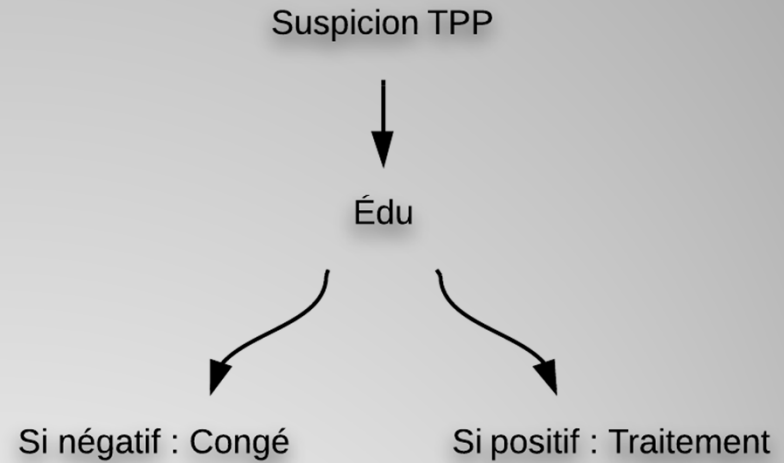


Prise en charge habituelle

Protocole Bernardi & al.



Si TPP distales non considérées



- 3e étape : Offrir la formation à plus grande envergure au même titre que pour l'ÉDU
- Offrir une modalité diagnostique à l'urgence et... éventuellement au bureau?

À suivre !

Conclusion / Ouverture

Questions?
Commentaires?
Tomates?

1. Wells PS, et al. Accuracy of clinical assessment of deep-vein thrombosis. *Lancet* 1995;345:1326-1330
2. Calder KK, Herbert M, Henderson SO. The mortality of untreated pulmonary embolism in emergency department patients. *Ann Emerg Med* 2005; 45: 302-310.
3. Cogo A, Lesing AW, Koopman MM, et al. Compression ultrasound for diagnostic management of patients with clinically suspected deep venous thrombosis: prospective cohort study. *BMJ* 1998;316:17-20
4. Poppitii R, Papnicolau G, Perese S, et al. Limited B-mode venous imaging versus complete color-flow duplex venous scanning for detection of proximal deep venous thrombosis, *J Vasc Surg* 1995;22:553-7
5. Theodoro D, Blaivas M, Duggal S, et al. Real-time B-mode ultrasound in the ED saves time in the diagnosis of deep vein thrombosis (DVT). *AM J Emerg Med* 2004;22:197-200

Bibliographie