Item 224 – Embolie pulmonaire et Thrombose veineuse profonde

Epidémiologie

- Prévalence augmente avec âge
- MTEV = EP + TVP

Facteurs de risque

Facteurs de risque acquis :

- Majeurs (Odds ratio > 6)
  - Chirurgie récente (<3 mois)
  - Traumatisme des membres inférieurs (<3 mois)
  - Hospitalisation pour affection médicale aigüe (<3 mois)
  - Cancer en cours de traitement
  - Syndrome des antiphospholipides
  - Syndrome néphrotique
  - Modérés (2-6)
  - Contraception oestroprogestative (< 2 mois)
  - Tt hormonal substitutif (< 2 mois)
  - Grossesse / post-partum (< 2 mois)
  - ATCD de MTEV
  - Maladies inflammatoires digestives (Crohn et rectocolite hémorragique)
  - Insuffisance cardiaque congestive, IDM, IRespi aigüe, AVC
  - Age > 75 ans
- Faibles (< 2)
  - Varices (insuffisance veineuse chronique)
  - Obésité
  - Voyage prolongé > 6h

Facteurs de risque constitutionnels :

- Thrombophilies rares mais sévères :
  - Déficit en anti-thrombine
  - Déficit en protéine C
  - Déficit en protéine S
- Thrombophilies fréquentes mais non sévères :
  - Mutation Leiden du gène du fcateur V
  - Mutation du gène de la prothrombine
  - Facteur VIII > 150%

Pronostic

- Risque de décès : **5-10%**
  - Repose sur **TA, PESI** (ou sPESI), **dysfonction VD, élévation des biomarqueurs** (BNP, NT-Pro BNP, tropo)

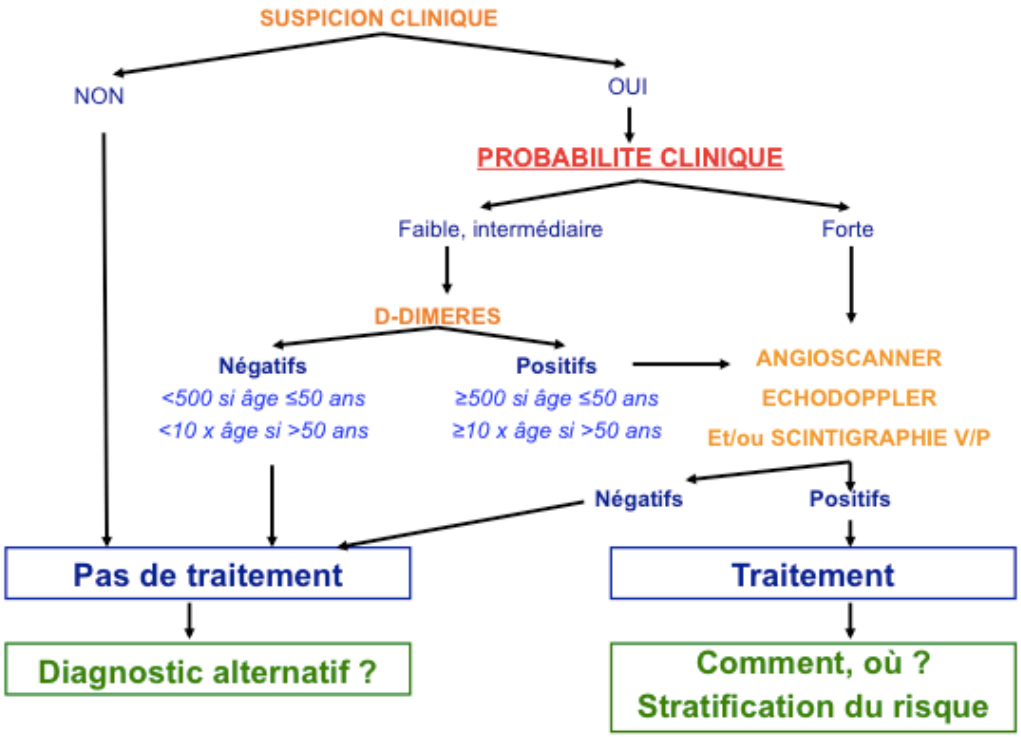
sPESI	
+ 1	Si âge > 80 ans
+ 1	Si Sat < 90%
+ 1	Si PAS < 100 mmHg
+ 1	Si FC > 110 bpm
+ 1	Si cancer
+ 1	Si IC chronique ou maladie respiratoire chronique

  - 4 stades de gravité :

sPESI = 0	**sPESI > 0**		
Risque faible (mortalité 1%)	Dysfonction VD OU élévation biomarqueurs OU rien	Dysfonction VD ET élévation biomarqueurs	Choc hémodynamique
	Risque intermédiaire faible (mortalité 3-25%)	Risque intermédiaire élevé (3-25%)	Risque élevé (> 25%)

- **Risque de récidive de MTEV** : mortelle 10-15% à 3 mois, non mortelle

<table>
<tr><td></td><td>▪ Séquelles :
- Syndrome post-thrombotique (séquelles cliniques chez 40%) : douleurs, varices, œdèmes, varicosité, dermite ocre, ulcères variqueux
- Hypertension pulmonaire thrombo-embolique chronique : rare, à évoquer si dyspnée persistante à distance d'une EP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Physiopathologie</td></tr>
<tr><td>Conséquences hémodynamiques de EP</td><td>▪ Augmentaiton PAP, post-charge VD => vasodilatation VD
▪ Augmentation travail du VD et consommation O2
▪ Ischémie VD par écrasement des vaisseaux coronaires sous-épicardiques, diminution contractilité VD
▪ Compression VG par VD => diminution précharge VG
▪ Cas les + graves : bas Qc, hypotension, état de choc, ACR</td></tr>
<tr><td>Conséquences respiratoires de EP</td><td>▪ Effet shunt => hypoxémie
▪ Autres causes d'hypoxémie : réouverture FO, altération diffusion alvéolo-capillaire, diminution retour veineux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diagnostic EP</td></tr>
<tr><td>Suspicion</td><td>▪ Symptômes cliniques
- Douleur thoracique (75%) type pleurale +/- augmentée à inspiration /percussion / pression des côtes, expectorations hémaptoïques +/- fièvre. Diagno différentiel : pneumonie
- Dyspnée isolée (20%). Diagno différentiel : IC g, Sd d'hyperventilation, accès d'angoisse
- Etat de choc (5%)
- Tachypnée, tachycardie, signes TVP, signes ICd
▪ Examens complémentaires : 1ère intention
▪ Radio : normale ++, ascension coupole diaphragmatique, hyperclarté du parenchyme, comblement d'un cul-de-sac pleural, infarctus pulmonaire (opacité systématisée en triangle)
▪ ECG : normal, tachycardie, S1Q3, BBD, axe droit
▪ GDS : hypoxémie, hypocapnie</td></tr>
<tr><td>Probabilité clinique</td><td>
<table>
<tr><th>Score de WELLS*</th><th></th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Antécédents personnels d'EP ou TVP</td><td>+ 1,5</td></tr>
<tr><td>Chirurgie ou immobilisation <4 semaines</td><td>+ 1,5</td></tr>
<tr><td>Cancer actif</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hémoptysie</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>FC > 100/min</td><td>+ 1,5</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Signes de TVP</td><td>+ 3</td></tr>
<tr><td>Diag. alternatif - probable que celui d'EP</td><td>+ 3</td></tr>
<tr><td>Score de Wells</td><td></td></tr>
<tr><td>Probabilité clinique :
☐ faible (0-1)
☐ intermédiaire (2- 6)
☐ forte (≥ 7)</td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Score modifié simplifié de GENÈVE*</th><th></th></tr>
<tr><td>> 65 ans</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Antécédent personnel d'EP ou TVP</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Chirurgie ou immobilisation</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Cancer actif</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Hémoptysie</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Douleur spontanée mollet</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>FC 75-94 /min</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>FC ≥ 95/min**</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td>Signes de TVP (œd/ douleur provoquée)</td><td>+ 1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Score modifié simplifié de Genève</td><td></td></tr>
<tr><td>Probabilité clinique :
☐ faible (0-1)
☐ intermédiaire (2-4)
☐ forte (≥ 5)</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>



Examens paracliniques

- Dosage **D-dimères**
- **Angioscanner** spiralé thoracique +++ 1ère intention
- **Scintigraphie ventilation-perfusion** : 1 scinti normale élimine EP
- **Echo-veineuse des MI** :
  - Suspicion clinique d'EP + TVP proxi => EP
  - Suspicion clinique d'EP + TVP distale => EP ?
- **Echo-cardiaque** : si EP à haut risque chez malade intransportable. Visualisation thrombus, dilatation cavités droites, septum paradoxal, HTP

Grossesse

1. Si proba clinique forte => D-D
2. Si DD positifs => écho veineuse
3. Si écho veineuse positive => angioscanner ou scintigraphie

TVP

Cancer actif (dernier traitement ≤ 6 mois, ou palliatif)	+ 1
Paralysie, parésie ou plâtre d'un membre inférieur	+ 1
Alitement de plus de 3 jours ou chirurgie majeure de moins de 4	+ 1
Douleur sur un trajet veineux	+ 1
Œdème de tout le membre inférieur	+ 1
Circonférence du mollet atteint >3 cm par rapport au mollet controlatéral (mesuré 10 cm sous la tubérosité tibial antérieure)	+ 1
Œdème prenant le godet du côté symptomatique	+ 1
Circulation veineuse collatérale superficielle (veines non variqueuses)	+ 1
Diagnostic alternatif au moins aussi probable que le diagnostic de TVP	-2
score < 2 : probabilité faible score ≥ 2 : probable	

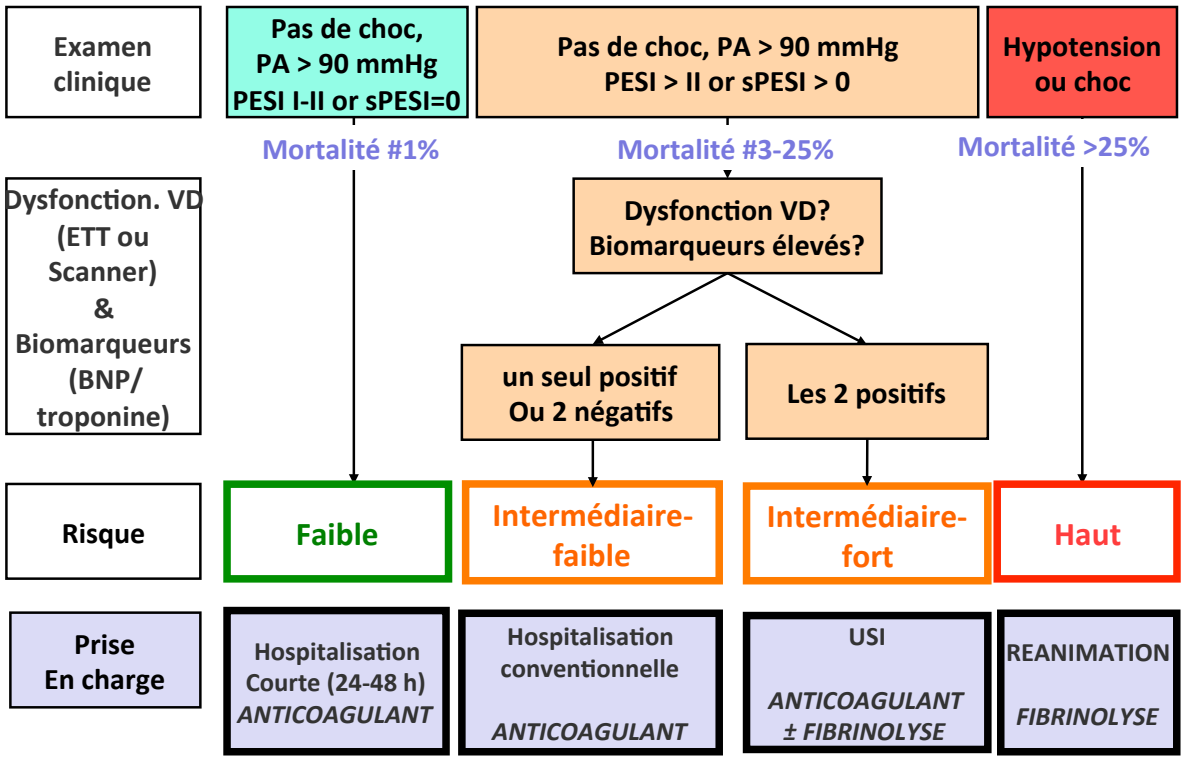
Traitement curatif initial de la MTEV

Anticoagulation efficace

- Option 1 : **Héparine avec relais précoce par AVK dès J0**
  - HNF, HBPM, Fondaparinux
  - Relai AVK précoce : INR 2-3, warfarine ++, arrêt Tt injectable qaund chevauchement héparine-AVK pendant 5 jours et 2 INR séparés de 24h à 2-3, éducation thérapeutique
  - Risque hémorragique sous AVK : Âge > 75 ans, ATCD d 'hémorragie digestive, AVC, Alcoolisme chronique, Diabète, Prise concomitante d 'antiagrégants, AVK mal équilibré, Polymorphismes sur le cytochrome P450
- Option 2 : **AOD**
  - Rivaroxaban, Apixaban, (edoxaban, dabigatran)

	- CI si IRénale sévère, grossesse/allaitement, interactions médicamenteuses ▪ CI à anticoagulation : → Coagulopathie sévère constitutionnelle ou acquise (thrombopénie < 30.000.mm3, hémophilie, taux de prothrombine < 30 %) → Hémorragie intracrânienne spontanée → Hémorragie active non facilement contrôlable → Chirurgie → Thrombopénie à l'héparine ▪ Education thérapeutique ++++
Filtre cave	▪ Indications : - CI absolue aux anticoagulants - Récidive EP sous Tt bien-conduit
Tt fibrinolytique	▪ Thrombolyse permet désobstruction rapide (3h) ▪ Risque hémorragie grave > héparine ▪ Indications : EP à haut risque (choc) ▪ 3 fibrinolytiques : alteplase, streptokinase, urokinase ▪ HNF interrompue pendant fibrinolyse ▪ CI : ○ Absolues : hémorragie active, accident ischémique cérébral < 2 mois, hémorragie intracrânienne ○ Relatives : chirurgie majeure, accouchement, biopsie profonde, ponction d'un vaisseau non compressible de moins de 10 j, traumatisme de moins de 15 j, neurochirurgie ou chir OPH < 1 mois, HTA sévère, massage cardiaque prolongé, taux de plaquettes < 100 000 mm3, grossesse, endocardite, rétinopathie diabtéique proliférative
Embolectomie chirurgicale	Indications : ▪ EP graves s'aggravant malgré Tt ▪ EP graves avec CI absolue à fibrinolyse
Contention veineuse	▪ Si EP associée à TVP ▪ Durée : 2 ans
Lever précoce	▪ Sauf si état de choc ou oxygénothérapie

Stratégie thérapeutique de l'EP



	EP faible risque	EP risque intermédiaire		EP à haut risque
		Intermédiaire faible	Intermédiaire élevé	
Hospitalisation	Courte (24-48h)	Service de médecine 5-10j	URGENCE USIC	URGENCE Réanimation
Anticoagulation	HBPM / fondaparinux puis AVK OU AOD		HNF/HBPM 48-72 premières heures puis AVK OU AOD (48-72h après)	HNF
Lever	Précoce (1h)		Repos au lit	
Oxygénothérapie nasale			Oui	Oui (VM si ACR ou trb conscience)
Thrombolyse			2nde intention, si évolution vers état de choc	Altéplase 100mg en 2h (arrêt HNF pendant perfusion et reprise quand TCA < 2x témoin)
Embolectomie				Si échec ou CI fibrinolyse
Autres			Monitoring (TA, sat, FR, FC)	Expansion volémique modérée et si inefficace : dobutamine Si choc persistant => ajout noradrénaline

Durée du traitement anticoagulant

- 1ère EP ou TVP proximale provoquée par facteurs majeurs transitoires : 3 mois
- EP ou TVP proximale non provoquée : 6 mois ou illimitée
- Facteur mineur transitoire : 6 mois
- EP à haut risque ou si thrombophilie majeure : durée non limitée
- EP et facteur persistant : 6 mois
- Risque hémorragique élevé : 3 mois

Cas particulier du patient cancéreux

- HBPM les 3-6 premiers mois du TT
- PAS d'AOD

Bilan étiologique devant MTEV

Recherche d'un cancer occulte	▪ Examen clinique complet avec touchers pelviens ▪ Radio pulmo, NFS, VS ▪ Mammographie, frottis vaginal, PSA, coloscopie
Bilan de coagulation	▪ Indication : 1er épisode de TVP proxi ou EP non provoquée avant 60 ans ▪ Dosages protéines C, S, anti-thrombine, recherche mutations facteur V, II, recherche anticoagulant upique et Ac anti-cardiolipine et anti béta2-glycoprotéine

<table>
<tr><th colspan="4">Traitement prophylactique</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Prophylaxie post-op</td><td>Risque faible</td><td>Risque modéré</td><td>Risque élevé</td></tr>
<tr><td>- Chirurgie générale + âge < 40 ans sans facteur de risque
- Chirurgie mineure (< 30 minutes) + âge > 40 ans sans facteur de risque</td><td>Chirurgie générale + âge > 40 ans sans facteur de risque</td><td>- Chirurgie de hanche ou du genou
- Chirurgie carcinologique
- Anomalie de coagulation
- Age > 40 ans + antécédent de MTEV</td></tr>
<tr><td></td><td>Pas de prévention</td><td>HNF : 5000 UI x 2 / j
Dalteparine 2500 UI / j
Enoxaparine 2000 UI / j
Fondaparinux 2,5 mg / j
Tinzaparine 2500 UI / j</td><td>HNF: 5000 UI x 3 / j
Dalteparine 5000 UI /j
Enoxaparine 4000 UI / j
Fondaparinux 2,5 mg / j
Tinzaparine 4500 UI / j</td></tr>
<tr><td>Prophylaxie en milieu médical</td><td colspan="3">▪ Polytraumatismes, immobilisation plâtrée, suites d’IDM, AVC ischémiques, IC, IRespi aigüe
▪ Affection rhumato, maladie inflammatoire intestinale, infection, et 1 FDR (âge > 75 ans, cancer, ATCD thrombo-embolique, obésité, varices, Tt oestroprogestatif, IRC ou IC chronique)
▪ Tt : HNF 5000 UI x2/j, Enoxaparine 4000 UI/j, dalteparine 5000 UI/j, FOndaparinux 2,5 mg/j
▪ Durée : 7-14 j</td></tr>
</table>