I. Introduction.

Définition : L'embolie pulmonaire (EP) est **la complication d'une thrombose veineuse**, le plus souvent **profonde** (car elle touche les veines profondes). On parle de **Maladie Thrombo-Embolique Veineuse (MTEV).**

Le thrombus se détache ensuite et **migre dans le réseau veineux systémique jusqu'aux artères pulmonaires, en passant par les cavités droites du cœur.**

II. D'où vient le thrombus qui migre dans les artères pulmonaires ?

1. Origine du caillot.

Dans **50 à 70% des cas** on retrouve un **thrombus veineux profond** :

- **70 à 90% → veines des membres inf. & VCI**
- **10 à 20% → territoire de la VCS**

On sous-estime l'origine pelvienne, mais il existe des plexus péri-prostatiques, et des plexus péri-utérins (pour la femme enceinte). Le caillot peut aussi être d'origine cardiaque.

2. Facteurs de Risque de le MTEV.

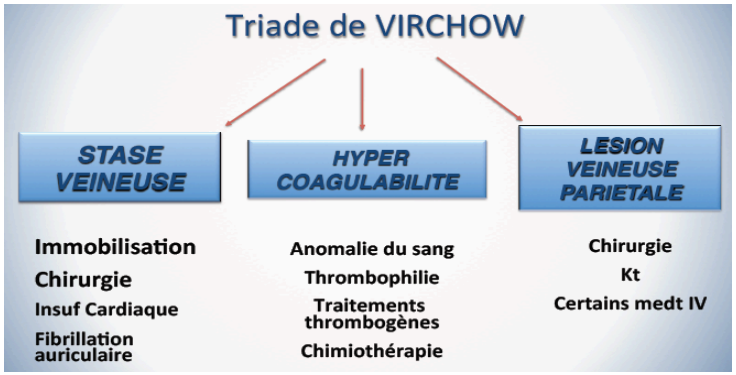
Obésité ; Varices ; ATCD de MTEV ; Bas débit cardiaque ; Traitement thrombogène (chimio cancéreuse, pilule oestro-progestative 3G++, ttt hormonal substitutif) ; Thrombophilies ; Insuffisance cardiaque ; Immobilisation ; Chirurgie (ortho, carcinologique, obstétricales) ; KT veineux.



→ D'où l'intérêt dans les situations à risque de la **PREVENTION :**

- **Anticoagulation préventive**
- **Contention**
- **Lever précoce** (pour éviter une immobilisation trop longue)
  → Mobilisation **active et passive**

3. Formation du caillot.



III. Epidémiologie.

- **Taux de mortalité** = **Traitée → 2 à 8% / Non traitée : 30%.**
- **Prévalence** (sans cause de décès reconnue) = **12 à 15 %.**
- **Prévalence si >75 ans = 1%.**
- **Incidence = 40 000** nouveaux cas/an en France.
- **1ère cause de décès** (non obstétricale) chez **femme enceinte** en France.

→ **Pathologie présente à tout âge** de la vie.
→ **Mortalité : 8% pdt hosp, 15% à 6 mois et 25% à 1 an**.

IV. Physiopathologie de l'EP.

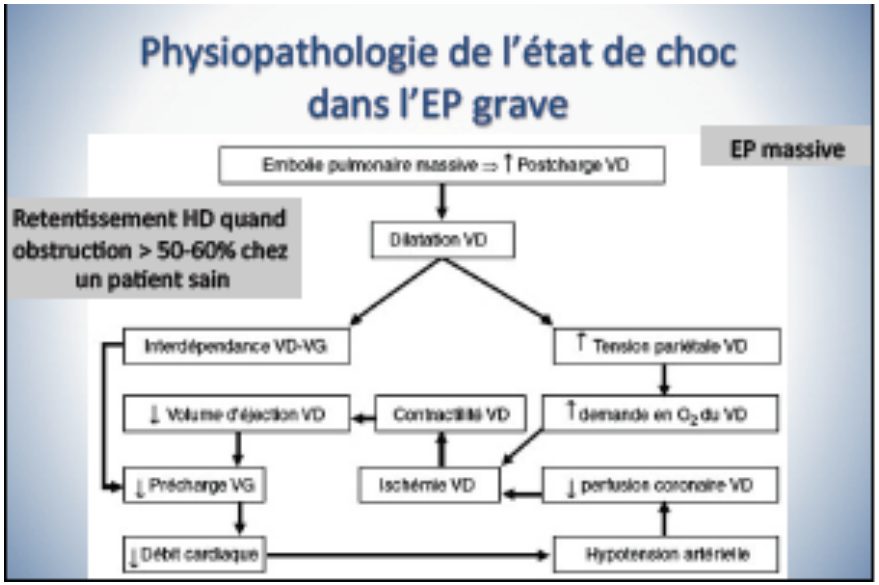
On a deux types de conséquences : **Respiratoires & Hémodynamiques**.

- **Respiratoires** → **« Effet Espace Mort »** (parenchyme pulm. bien ventilé mais mal perfusé).

→ Cela engendre des **troubles de la ventilation** ainsi qu'un « **effet shunt** » (inverse de l'effet « espace mort »), se manifestant aux Gaz Du Sang (GDS) par une **hypoxie et une hypocapnie** (↘ pressions partielles en O_2 et CO_2).

- **Hémodynamiques** → **Obstruction de la circulation pulmonaire.**

→ Cela engendre : ↗**post-charge** du VD → **tachycardie** + **dilatation** du VD (par ↗ **du travail** du cœur) → ↗**de la conso en 0_2** → **ischémie** par compression coronaire + **compression du VG** par le VD dilaté → **ETAT DE CHOC !**



NB : On observe un **retentissement hémodynamiques** chez la patient quand **l'obstruction est supérieure à 50/60% !**

V. Les signes fonctionnels.

1. La Douleur.

→ Présente dans **75% des cas** ; elle est de **type pleurale** (liée à un infarctus pulmonaire). **Augmentée à l'inspiration & à la percussion**.

Signes associés à cette douleur :

- **Epanchement pleural réactionnel**.
- **Hémoptysie**
- **Fébricule**
- **Crépitants localisés** (signes d'1 infarctus pulm.) → **très rare**.

2. La Dyspnée.

→ Souvent **brutale**. On observe un fort contraste entre **l'examen physique pulmonaire normal** et cette **dyspnée intense**.

Signes associés à cette dyspnée :

- **Tachypnée**
- **Désaturation en 0_2 → signe grave et important.**

3. Autres Signes.

- Tachycardie & Tachypnée
- Signes de thrombose veineuse
- IC droite aigue (turgescence jugulaire, reflux hépato-jugulaire, hépatalgie et absence d'oedèmes des memb inf.)

4. La Thrombose Veineuse.

→ **Le plus souvent aucun signes**, mais on peut avoir **une grosse jambe douloureuse**, un **œdème**, une **rougeur** ou une **circulation collatérale**.

5. L'embolie Pulmonaire.

→ **Aucun signes** dans **plus de 50% des cas** : **⅔ des EP mortelles n'ont pas été suspectées du vivant** !!!
On peut avoir une **douleur basi-thoracique** associée ainsi que tous les signes vu précédemment (tachycardie, tachypnée, fébricule, IC droite aigue…).

VI. Embolie pulmonaire & Clinique.

On distingue **2 types d'EP** :

- **Graves** : associées à une **dyspnée aigue & un collapsus post-op**.
- **Sournoises** = Silencieuse : associées à une **aggravation de la dyspnée chez l'insuffisant respiratoire & la fièvre du post-opératoire**.

1. Outils Diagnostiques de l'EP.

- Clinique
- Probabilité clinique
- D-dimères
- Radio thorax
- ECG
- Gazométrie
- Echo-doppler Veineux
- Echocardiographie
- Scintigraphie Pulmonaire
- Scanner thoracique
- Angiographie Pulmonaire

Lors d'une auscultation normale, il y a **peu de signes à la radio** → elle **permet surtout d'éliminer d'autres diag**. mais pas de diagnostiquer une EP.

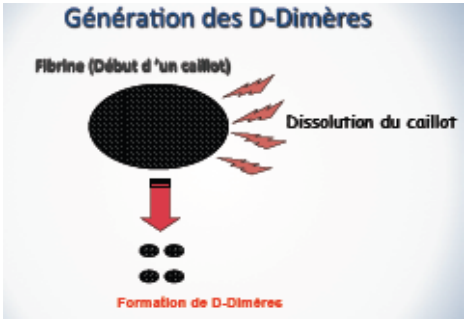
→ Les **principaux éléments du diagnostic** sont : **scanner thoracique & la scintigraphie**

2. Probabilités Cliniques : Score de Wells.

- De **Thrombose Profonde**
- D'**Embolie Pulmonaire**

→ Pour définir la **probabilité que le patient soit atteint de ces pathologies**, on va **attribuer un certain nombre de points en fonction des facteurs de risques** (ex : cancers, alitement, FC, chirurgie récente, etc.) **auxquels est exposé le patient** pour la TV ou l'EP. On **définit ensuite le Score de Wells** en fonction de ces point attribuer !
Les éléments du score de Wells ne sont pas à retenir !

3. Les D-dimères.



Les **D-dimères** sont **le produit de la dégradation de la fibrine donc de la dégradation du caillot.**
→Leur **dosage permet de savoir si il y a un caillot ou pas**.

-Valeur Prédictive Négative : **très bonne**, une dosage négatif montre une absence de caillot.
-VPP : **très mauvaise**, un dosage positif ne démontre pas un diag d'EP.

→De plus ce dosage à des **limites** : il est **plus élevé chez la femme enceinte et** la **personne âgée.**

4. La Radio du Thorax.



Le plus souvent **interprétée comme normale**, cette radio du thorax **permet surtout d'éliminer le diag d'autres patho** et pas de faire celui de l'EP.

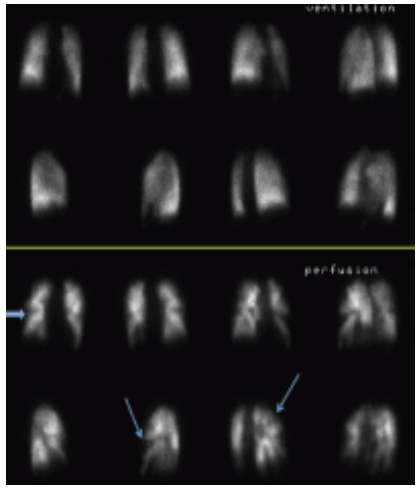
Signes associés au cliché :

- atélectasie
- ascension de la coupole du DTA
- infarctus pulm (triangulaire à base pariétale)
- grosses artères pulm & gros VD
- hyperclartée parenchymateuse

5. Gazométrie & Echo Doppler Veineux.

- On recherche des **signes d'Hypoxie**, d'**Hypocapnie** et d'**Acidose Métabolique.** La gazométrie est **très souvent normale** même dans l'EP grave avec insuffisance respiratoire en **raison de l'hypoventilation alvéolaire**.
- **L'Echo doppler veineux** à pour but la **recherche d'un caillot.**

6. Scintigraphie Pulmonaire.



On va rechercher des **territoires ventilés mais non perfusés**, et cela à **l'aide de 2 traceurs** :

- Le traceur **de ventilation** (inhalé)
- Le traceur **de perfusion** (injecté)

→On compare ensuite leur répartition.

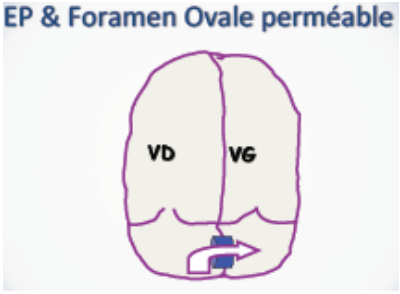
Les « **encoches** » correspondent à des **zones non perfusées** (mais bien ventilées).

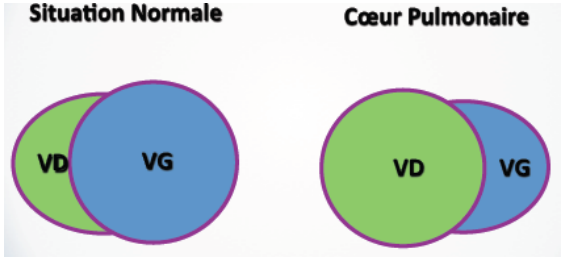
La scintigraphie offre **3 types de réponses** :
- Présence d'EP
- Peut-être EP
- Pas d'EP

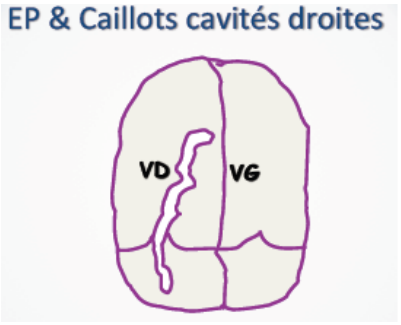
On **obtient souvent** des **résultats intermédiaires (peut-être EP)**, donc une **interprétation non univoque** dans **plus de 50% des cas**. *De plus cet examen coûte 500€, et est non traumatique mais invasif (produit de contraste injecté).*

7. Echocardiographie.

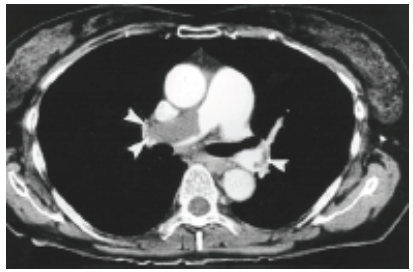
Lors d'une **communication inter-atriale** par **le foramen ovale de Botal** (10% des cas) on peut avoir migration du caillot dans la circulation systémique → **AVC !**







8. Angio-Scanner Pulmonaire (injection d'iode)



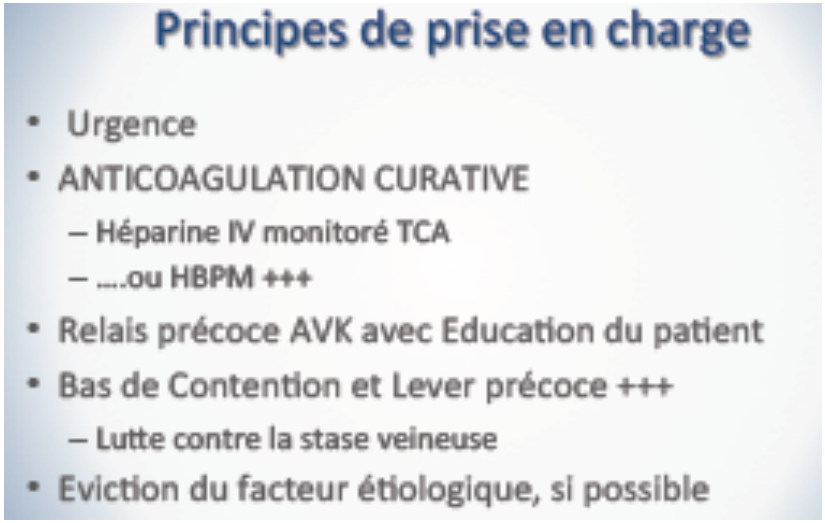


Sur cette première image on peut voir un caillot dans l'artère pulmonaire droite ainsi que dans la gauche (flèches blanches). On est face à un infarctus du poumon dans la seconde image.



BBD = Bloc de Branche Droit.

VII. Principes de Prise en Charge.



Le Professeur rajoute juste, par rapport à cette dernière diapo, que le principal problème de l'EP → **c'est la récidive !**
Il faut donc contrôler les facteurs de risque et mettre des bas de contention pour éviter la stase veineuse !