

Sémiologie cours n°7
Pr. Farge
Le 22/10/07 à 10h30
Ronéotypeuse : Laurène Lefebvre

Sémiologie néphrologique (suite)

Plan du cours

I. La sémiologie néphrologique : quelques points cliniques

A. Les examens cliniques

1. Les examens au lit du malade sont simples et essentiels.
2. La sémiologie clinique est tardive : stade avancé de la maladie
3. En néphrologie, la sémiologie est biologique

A. La différence entre la sémiologie néphrologique et la sémiologie urologique

C. Rappels anatomiques

D. Pathologies rencontrées

E. Définition de la clearance

F. INTERROGATOIRE

G. INSPECTION

II. Conduite à tenir devant l'apparition d'OEDEMES en sémiologie néphrologique

5. Signes de gravité

6. Contexte

7. Facteurs de risques

8. Signes d'accompagnement

- a. INTERROGATOIRE
- b. INSPECTION
- c. PALPATION
- d. AUSCULTATION
- e. PERCUSSION

Etude de deux cas cliniques

I. La sémiologie néphrologique : quelques points cliniques

A. Les examens cliniques

Les reins sont des organes profonds. La sémiologie clinique en néphrologie sera donc extrêmement tardive et la maladie sera déjà évoluée. Il faut que 75% des néphrons soient détruits pour avoir une insuffisance rénale. Au moment où il y a oedèmes, l'atteinte glomérulaire est relativement évoluée.

0. Les examens au lit du malade sont simples et essentiels.

Ce sont :

- **Poids**
- **Pression artérielle, pouls**
- **Diurèse sur 24h** : c'est un élément essentiel à évaluer en sémiologie néphrologique mais souvent un des points les plus difficiles à obtenir en pratique (*le malade ne comprend pas toujours qu'il doit conserver ses urines*). L'interprétation sera différente suivant la quantité d'urine obtenue.
- **Bandelette urinaire**

Le geste clinique essentiel devant un malade en état de choc ou fébrile est de demander s'il a uriné.

1. La sémiologie clinique est tardive : stade avancé de la maladie

On observe alors :

- **Des oedèmes** dus à l'altération de la filtration glomérulaire : il y a passage de l'albumine au travers de la membrane glomérulaire (à l'état normal elle ne passe pas).
- **Une hypertension artérielle**
- **+/- de signes extra rénaux** selon la maladie

Par exemple : Un diabète peut se compliquer par des lésions glomérulaires. Devant une protéinurie chez un diabétique, le raisonnement sera différent si il a ou non de l'hypertension, des lésions cutanées ou de la fièvre : c'est ce qu'on appelle des signes extra rénaux.

La sémiologie clinique sera basée sur peu de signes :

- Des signes tardifs du stade évolué de la maladie,
- Des signes issus proprement de la pathologie (oedèmes et hypertension artérielle (et rien d'autre !)),
- Des signes extra rénaux.

2. En néphrologie, la sémiologie est biologique

Elle est basée sur 2 points :

- **La mesure de la fonction rénale** : on mesure le taux d'urée et le taux de créatinine (la créatinine est une substance produite par le catabolisme

musculaire). La créatininémie est le reflet direct de la masse musculaire et sert en médecine clinique et en néphrologie à évaluer la filtration glomérulaire car la créatine est une substance entièrement filtrée par le glomérule. Elle subit un trajet dans le tubule rénal. Elle est un peu sécrétée et un peu réabsorbée. C'est donc une substance endogène qui permet d'estimer la filtration glomérulaire. (On peut aussi mesurer cette filtration avec une substance exogène qu'on perfuse).

- **La capacité du rein à assurer l'homéostasie, à réguler l'équilibre principal** (mesure du pH sanguin et urinaire) **et à concourir à l'équilibre phosphocalcique** (mesure des ionogrammes sanguins et urinaires, de la protéinurie des 24h, de la calcémie et de la phosphorémie).

A. La différence entre la sémiologie néphrologique et la sémiologie urologique

- o **Néphrologie** : toute pathologie concernant le rein en dehors du domaine excréteur.
- o **Urologie** : commence au niveau de la papille du rein. Cela correspond à tous les obstacles, quelque soit la cause (lithiase, tumeur, mise en tension, une pathologie,...), qui aboutissent à une gêne à l'évacuation que ce soit au niveau des calices, du bassinet, des uretères dans leur portion intra pelvienne, de l'abouchement vésical ou de l'urètre.

B. Rappels anatomiques

La vascularisation du filtre glomérulaire se fait par :

- Une artériole afférente
- Un système porte artériel latéral
- Une artériole efférente
- Une artère efférente

Les deux artérols s'embranchent dans une sorte de ballon à paroi incurvée : c'est le début du tube contourné proximal avec la capsule de Bowman.

Ceci explique que pour former l'urine primitive, le sang arrive par l'artériole afférente et va passer le filtre glomérulaire qui correspond à l'endothélium vasculaire, les cellules endothéliales, la basale endothéliale, la basale de la capsule de Bowman et l'épithélium tubulaire. On arrive alors dans la chambre urinaire où il y a l'urine primitive. Celle-ci va alors subir tout un trajet dans le néphron en passant d'abord par le tube proximal, puis l'anse de Henle et dans le tube contourné distal avant de devenir de l'urine définitive.

Qu'on boivent 4 litres ou 0 cc pendant 24 heures, le pH sanguin varie de 7,4 +/- 0,01 : la machine est donc très fine.

A. Pathologies rencontrées

- **Maladies de l'endothélium** (avec possibilités d'hématurie microscopique). Par exemple, si on a une maladie primitive du glomérule qui entraîne une

prolifération endothéliale, il y aura agression de cet endothélium et on observe alors une hématurie microscopique.

- **Filtre gloméro-tubulaire altéré.** A l'état normal, le filtre ressemble à une passoire avec des trous qui correspondent à la coupe d'un glomérule. Ce filtre ne laisse alors pas passer l'albumine. Il existe des maladies de l'endothélium, de l'épithélium, de la basale, du tissu de soutien ou des maladies globales où on aura un rétrécissement de certains trous entraînant un agrandissement des autres trous : on a alors l'apparition d'une protéinurie ou d'une hématurie pathologique. En effet à l'état normal toutes les protéines de poids moléculaire supérieur à celui de l'albumine (qui est de 60000da) ne vont pas passer dans les urines. Cette protéinurie ou hématurie entraîne la destruction du glomérule. L'insuffisance rénale apparaît quand 75% du glomérule est détruit.

C'est la pression sanguine intra capillaire d'un côté et la pression oncotique des protéines de l'autre qui régulent les échanges.

Le recueil des urines sur 24 heures est essentiel. Celui-ci repose sur :

- A t₀=8h : on jette toutes les urines du matin.
- Sur t=24h : on garde toutes les urines émises jusqu'au lendemain 8h.

On définit alors :

- **Anurie** : émission de 0 à 300cc / 24h
Si le malade n'a pas repris sa diurèse dans les 6 heures qui suivent, il va falloir le dialyser dans le long terme. Si le malade n'urine plus, cela peut entraîner sa mort sauf si on a recours à une épuration extra rénale. Il est très important de réhydrater le malade (ex : lors d'une épidémie de choléra).
- **Oligurie** : émission de moins de 500cc / 24h
- **Polyurie** : émission de plus de 3500cc / 24h

E. Définition de la clearance (ou clairance)

C'est le volume virtuel de plasma qui est totalement épuré d'une substance par le rein et par unité de temps.

Le rôle du rein est donc d'éliminer certaines substances toxiques de l'organisme. Il y a filtration glomérulaire et réabsorption d'eau tout au long du tubule rénal à 90% par le tubule proximal et 10% par le tubule distal.

Par exemple, il n'y a pas de glucose dans les urines (le taux de glucose dans le sang à l'état normal est de 1g/L). Or en cas de glycémie élevée (de 8 à 10g/L chez certains diabétiques, les capacités de réabsorption tubulaire de glucose vont être dépassées, il y aura du glucose dans les urines et donc une glycosurie pathologique.

En sémiologie néphrologique on distingue 2 emplacements :

- La néphrologie glomérulaire
- La néphrologie tubulo-interstitiel.

L'appréhension de cette filtration glomérulaire se fait par ce concept virtuel : la clearance.

Calcul de la clearance :

U : concentration urinaire de la substance en mg/L

P : concentration plasmatique de la substance en mg/L

(U et P doivent être en unités cohérentes)

V : débit urinaire en mL/min (attention il est souvent en L/24h)

Cl s'exprime en mL/min/m² de surface corporelle

Si on veut vraiment être puriste, pour calculer cette clearance, on prend une substance exogène, on l'injecte chez le patient par voie périphérique. On recueille alors les urines et on calcule la quantité de substance éliminée à l'intérieur de celles-ci c'est-à-dire la clearance.

Cependant, on ne peut pas perfuser tous les jours les patients, on calcule donc la clearance de la créatinine qui est une substance endogène (reflète la masse musculaire). Elle est exprimée en mg/L dans les urines et en µg/L dans le sang. À l'état normal, la clearance d'une substance totalement filtrée correspond au débit de filtration glomérulaire. Elle est de 100 à 120 mL/min/m².

La définition de l'insuffisance rénale, c'est l'incapacité du rein à assurer ses fonctions. Elle est définie par une diminution de la filtration glomérulaire d'intensité variable. La clearance de la créatinine varie alors entre 75 et 10 mL/min/m². À 10 mL/min/m² la dialyse est urgente sinon le sujet risque de mourir. En dessous le sujet meurt.

MAIS il faut que 75% des néphrons soient détruits pour voir apparaître une insuffisance rénale et une diminution de la clearance.

A. INTERROGATOIRE

À l'interrogatoire du malade en néphrologie, on recherche des anomalies de signes fonctionnels et des facteurs de risques sémiologiques qui sont:

- 1) **Hypertension artérielle** : cela retentit sur les petits vaisseaux, on regarde donc le fond de l'œil.
- 2) **Diabète**.
- 3) N'importe quelle maladie du système qui entraîne une lésion glomérulaire. Il y a complexification en une néphropathie glomérulaire.
- 4) **Prise de médicaments** (toxiques pour le rein). Il faut éduquer le malade à ne pas dépasser la dose et à ne pas s'auto-médicamenter.
- 5) **Hérédité** (arbre généalogique).
- 6) Obstacle, maladie lithiasique néphro-urologique, maladie du système, maladie le long de l'appareil urinaire...

B. INSPECTION

- **Le poids** : Lorsqu'il y a prise de poids il faut tout de suite penser œdème (cf. loi de Starling).
Attention : un poids sans taille n'a aucun sens. Un poids est relatif, il faut une courbure retraçant son évolution.
- **Quantifier et regarder les urines**. On regarde la couleur des urines. A l'état normal, elles sont claires, ambrées et légèrement teintées (ça dépend de la quantité d'eau bue).

On examine alors avec la **bandelette urinaire** et ceci après avoir expliqué au patient le principe du recueil des urines et pourquoi on fait cet examen. Il se fait après une toilette urinaire et génitale sérieuse. On recueille les urines du milieu du jet. Les résultats de cette bandelette permettent de déceler :

- Une hématurie : présence de sang positive ou négative, macroscopique ou microscopique. Si cette présence est microscopique, l'examen sera positif MAIS cela ne signifie pas toujours qu'il y a du sang dans les urines. Cela peut être une myoglobulinurie ou une hémoglobinurie. Après un examen en regardant les urines, puis par le bandelette, on peut vérifier que c'est une hématurie avec le microscope. On fait alors un examen cyto bactériologique des urines. Celui-ci consiste à énumérer le nombre d'éléments figurés (globule rouge ou blanc). Les hématies sont en nombre pathologique si elles sont supérieures à 10000/mL d'urine.
- Une leucocyturie : Le même examen que précédemment donne aussi des renseignements sur les globules blancs. Il définit alors :
 - une leucocyturie avec ou sans germes
 - une bactériurie
 - une pyurie

La leucocyturie c'est la présence en nombre anormalement élevé de leucocytes (entre 5000 et 10000/mL). Ces leucocytes peuvent être altérés, souvent en amas et en nombre supérieur à 10000/mL, on parle alors de pyurie.

L'ECBU permet d'indiquer la présence de leucocyte, altérés ou non et avec ou sans germes. La numération de ces germes se fait par une mise en culture de l'ECBU dans un milieu approprié. On regarde alors le nombre de colonies/mL.

Avant de faire le diagnostic d'infection urinaire, il faut des leucocytes, altérés et avec des germes supérieurs à 10^5 /mL. On ne prescrit pas d'antibiotiques sans avoir fait d'ECBU car si on fait un ECBU avec un facteur de retard chez quelqu'un qui a déjà eu des antibiotiques, on aura 10^3 germes/mL et donc on ne saura pas si il y a une infection urinaire.

- La présence de nitrites
- Une protéinurie
- Le pH urinaire
- Des traces de cétones
- Une glycosurie.

II. Conduite à tenir devant l'apparition d'OEDEMES en sémiologie néphrologie

Rappels :

- cf. Loi de Starling
- eau totale = 60% poids du corps c'est-à-dire 40% de l'eau est dans le secteur intracellulaire, 20% en extracellulaire où on a 15% dans l'interstitiel et 5% dans le vasculaire.

Ce qui régit l'équilibre entre ces 2 derniers secteurs c'est la perméabilité avec d'un côté la pression hydrostatique, de l'autre côté la pression oncotique. Selon qu'on soit dans une artère ou dans une veine, les échanges se font du secteur vasculaire au secteur interstitiel ou inverse.

$J = \text{perméabilité (Phydro - Ponco)}$

La physiopathologie des œdèmes c'est l'augmentation du secteur interstitiel. La pression hydrostatique augmente ou la pression oncotique diminue. Par exemple, dans le cas d'une cirrhose, il y a une insuffisance de sécrétion protéique, la pression oncotique diminue donc l'eau passe dans le secteur interstitiel. Quand on a une pathologie glomérulaire, l'albumine passe la barrière donc il y a baisse de la pression oncotique et passage d'eau dans le secteur interstitiel. Donc pour des raisons variables, entre autre un hypo albuminémie ou une chute de la pression oncotique, le secteur interstitiel gonfle : oedèmes. Ces oedèmes peuvent être en territoire mésentérique mais aussi en territoire alvéolo-capillaire.

1. Signes de gravité

- La conscience, l'état de choc : on va prendre la pression artérielle et le pouls, la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène.
- La diurèse (oligurie, anurie qui définissent un état de choc, température.

2. Contexte

- Antécédents cardio-vasculaires artériels personnels et/ou familiaux,
- Arbre généalogique,
- Antécédents cardio-vasculaires veineux personnels et/ou familiaux,
- Antécédents néphrologiques personnels et/ou familiaux.

3. Facteurs de risques

- **Sexe** : œdème prémenstruel, de la grossesse, cyclique idiopathique ce sont de nombreuses causes.

- **Age** : *ce n'est pas la même chose l'œdème unilatéral chez la grand-mère qui a déjà eu 10 phlébites et chez la jeune fille de 18 ans qui arrive pour un œdème unilatéral de la jambe droite.*
- **Origine ethnique.**
- **Prise de médicaments** : attention à l'automédication.
- **Allergie** alimentaire, piqûres d'insectes, contact (salive animale), végétal (orties). (*On peut avoir des oedèmes cardiaque ou de thromboembolie veineuse profonde et être allergique*).
- **Familiaux** : œdème angioneurotique.
- **MTEV** (maladie thromboembolique veineuse), **insuffisance cardiaque, hépatique et néphrologique.**
- **Mode de vie** : alcool, toxicomanie (*on va chercher les traces d'injections au niveau des bras et des jambes*), voyages, animaux domestiques.
- **Mode d'installation** : aigu ou chronique.

4. Signes d'accompagnement

a. INTERROGATOIRE

- Des **palpitations** : cela peut être un signe d'un trouble du rythme donc d'une insuffisance cardiaque mais cela peut aussi être un signe d'une hypothyroïdie ou d'une hyperthyroïdie donc d'un œdème.
- **Lipothymies et syncope** : on va rechercher une pathologie cardiaque associée.
- **Dyspnée** (d'effort, de décubitus ou de repos) (surtout si œdèmes accompagnés d'une insuffisance cardiaque).
- **Ralentissement, frilosité, troubles de l'humeur**_(dépression) parce que dans les œdèmes on va rechercher une hypothyroïdie et on va palper la thyroïde.

b. INSPECTION

On va regarder si il y a des:

1) Œdèmes localisés : cause locale ou régionale

Un œdème unilatéral ne peut certainement pas être dû à une insuffisance cardiaque (œdème bilatéral) ni à une cause systémique.

On recherche donc:

- Piqûre, morsure, plaie (*d'un ulcère artériel ou veineux*), érythème (*début d'un ulcère veineux par exemple*), hyperpigmentation (*ça peut être la dermite ocre de l'insuffisance veineuse*), circulation veineuse collatérale (*ça peut être le signe d'un varice ou d'une insuffisance cardiaque*).
- Une augmentation de la chaleur locale à la palpation ce sera un œdème inflammatoire (*est-ce que c'est un œdème chaud, douloureux ?*).

- Si la douleur est superficielle ou profonde.
- Si il s'associe avec un crépitement sous-cutané (ce qui est rarissime). On a des pathologies, surtout en milieux défavorisés avec des fasciites et les germes anaérobies (ex : les SDF avec les pieds dans les sacs plastiques)
- Obstacles local : on recherche d'une adénopathie (palpation) et une masse par les touchers pelviens.

2) Oedèmes généralisés : cause systémique

Ils sont :

- Cutanéomuqueux : ils seront déclives et symétriques.
- Hémodynamiques (on a toujours une prise de poids) ou inflammatoires.

A l'inspection :

- **Poids et taille.**
- **La peau** : couleur, existence de marbrures, livedo, purpura.
- L'existence d'une **dyspnée** qui sera un bon signe d'insuffisance cardiaque.
- **La morphologie du thorax** parce que on verra une augmentation ou une diminution du choc de pointe (augmentation dans l'érythème cardio-vasculaire, diminution dans l'insuffisance cardiaque).
- **Les veines** : veines jugulaires, circulation veineuse, les varices des membres inférieurs, l'existence ou non d'un varicocèle.
- **Le fond d'œil.**

Question à l'examen de sémiologie : Devant un œdème unilatéral associé à une dermatite ocre, quels sont les éléments pour un œdème en rapport avec une thrombose veineuse profonde ?

Il fallait décliner les 4 clés et faire la synthèse.

c. PALPATION

- Des **pouls périphériques**.
- Des **trajets veineux** et recherche de signes de thrombose veineuse profonde.
- Il faut **caractériser les oedèmes**. Ils seront :
 - Blanc, mou, indolore, prenant le godet : ils seront d'origine hémodynamique parce que l'eau dans le secteur interstitiel.
 - Chaud, rouge, inflammatoire (parce qu'il y a douleur, brûlure, rougeur).
- Du **choc de pointe**.
- Du **signe de Hazzler** (parce que c'est un signe d'une insuffisance cardiaque droite).
- Recherche d'une **hépatomégalie**.
- Recherche d'un **reflux hépatojugulaire**.

d. AUSCULTATION

On n'ausculte pas l'œdème, il ne fait pas de bruit !

- **Mesure de la pression artérielle** (*c'est indispensable !*) : on peut avoir des insuffisances cardiaques qui se compliquent par des oedèmes mais aussi des poussées d'insuffisance cardiaque peuvent être déclenchée par des poussées de pression artérielle. (de l'hypotension peut être un signe de choc).

- **Vaisseaux périphériques**

Ex : si souffle sur la carotide, sur l'artère mésentérique et oedèmes bilatéraux, on s'oriente directement sur une insuffisance cardiaque à coronaropathie.

- **Modification des bruits du cœur :**

- augmentation : hyperthyroïdie
- diminution : insuffisance cardiaque
- galop : maître symptôme de l'insuffisance cardiaque

- **Souffle** : il sera la traduction d'une maladie artérioscléreuse diffuse et peut être associé à une insuffisance cardiaque. C'est le témoin soit d'une sténose, soit d'une dilatation lors de l'éjection, donc du passage du sang entre l'oreillette et le ventricule ou entre le ventricule et l'artère pulmonaire ou l'aorte. (*Quand on a une insuffisance cardiaque gauche, il y aura dilatation du ventricule gauche donc présence d'un souffle systolique éjectionnel d'insuffisance mitrale.*)

- **Frottement péricardique** (peut être présent lors de l'insuffisance cardiaque), **pleural**.

e. PERCUSSION

On va rechercher un épanchement parce que qui œdème dit œdème des membres inférieurs, dit œdème des séreuses et :

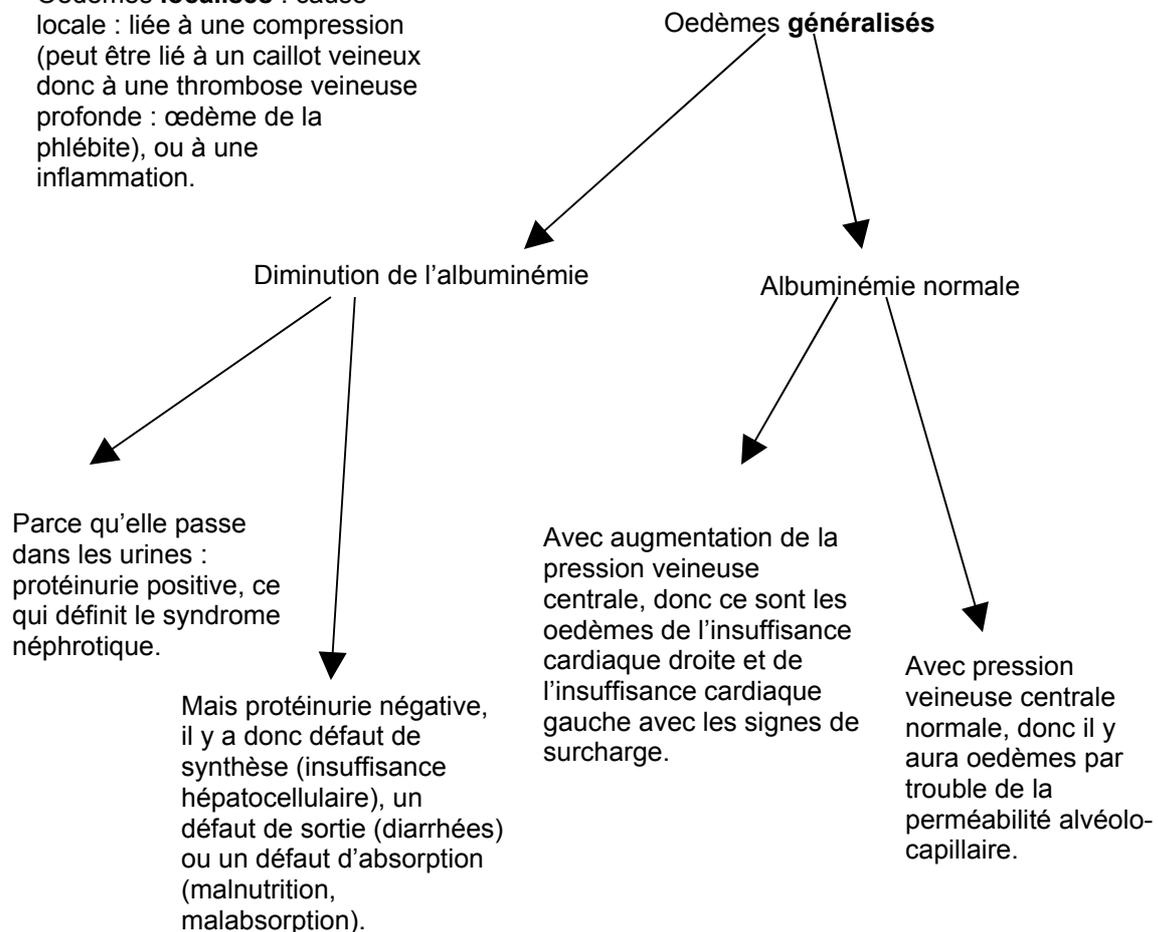
- **Epanchement pleural**

Ou

- **Ascite**

Schéma général sur les oedèmes

Oedèmes **localisés** : cause locale : liée à une compression (peut être lié à un caillot veineux donc à une thrombose veineuse profonde : œdème de la phlébite), ou à une inflammation.



Synthèse et conclusion

Dans les oedèmes généralisés on a toujours une prise de poids. A partir du moment où on a une augmentation de la pression veineuse alvéolo-capillaire, on a une augmentation de la pression veineuse. C'est ça qui explique les oedèmes dans l'insuffisance cardiaque.

CAS CLINIQUE 1

Madame X, coiffeuse (**station debout permanente : FDR de la thrombose veineuse profonde**), 37 ans (jeune), consulte pour un œdème unilatéral (cause locale à rechercher) de la jambe droite apparu depuis 3 jours, après une promenade en vélo. Elle est sous contraception oestro-progestative depuis 15 ans (**FDR de la thrombose veineuse profonde**) après 3 grossesses sans problème

hormis (il y a eu un vrai problème) une notion de phlébite (elle aura une 2^e phlébite) au décours de la 2^{ème} grossesse. Elle pèse 70 kg pour 1m66.

Elle a les 4 FDR de la thrombose veineuse profonde.

Question : Quels sont les éléments diagnostique à rechercher à l'interrogatoire et l'examen clinique en faveur d'une maladie thrombo-embolique veineuse ?

Il nous manque tous les autres facteurs de la thrombose veineuse profonde à savoir :

- Tabac
- Hérité
- Thrombophlébite
- Immobilisation récente

Il faut interroger le malade sur son arbre généalogique.

A l'examen clinique on décline tous les signes de la thrombose veineuse profonde mais aussi les signes négatifs, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'arguments pour d'autre cause d'œdème.

CAS CLINIQUE 2

Monsieur Z, SDF (il est plus à FDR d'infections de la peau), Polonais (limite de l'examen clinique : la langue), en France depuis un mois (important pour la prise en charge social), arrive aux urgences avec une fièvre à 38°5 (à 38° c'est un signe de la thrombose veineuse profonde et de l'embolie pulmonaire mais peut manquer) et un pied douloureux lors de la pose du talon (c'est-à-dire à la dorsiflexion passive du pied).

L'examen montre un syndrome post-phlébitique et une douleur provoquée à la pression de la face interne du mollet.

Question : Quels sont les éléments sémiologiques à rechercher en faveur d'un thrombose veineuse profonde ?