

## LES SIGNES FONCTIONNELS URINAIRES

### L'interrogatoire :

Il va rechercher la notion de **douleurs**, de **troubles de la miction** et d'**anomalies quantitatives de la diurèse**.

### Les douleurs

#### La crise de la colique néphrétique :

Elle réalise la plus typique des douleurs, dans un **syndrome douloureux paroxystique**. Elle correspond à une contraction des fibres musculaires (à tendance expulsive) des voies excrétrices suite à leur obstruction

<b>Les circonstances déclenchantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les microtraumatismes : tel un long voyage en voiture</li> <li>- Une cure thermique</li> <li>- Un écart alimentaire : tel un repas riche en viande.</li> </ul>
<b>Les prodromes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleurs lombaires vagues</li> <li>- Brûlures à la miction</li> <li>- Hématurie (parfois).</li> </ul>
<b>Le début</b>	- Brutal le plus souvent (associe la douleur et les troubles de la miction)

La crise de colique néphrétique associe la **douleur** et les **troubles de la miction**.

<b>La douleur</b>	<b>Siège</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lombo-iliaque unilatérale</li> <li>- A irradiations descendantes vers la région inguino-génitale.</li> </ul>
	<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensation de déchirement</li> <li>- De piqûre.</li> <li>- De brûlure</li> </ul>
	<b>Intensité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrême : douleur atroce</li> <li>- Permanente avec paroxysmes</li> <li>- Le malade est agité, anxieux, cherchant en vain une position antalgique, d'où le nom de « colique frénétique ».</li> </ul>
<b>Les troubles de la miction</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envie impérieuse d'uriner se terminant par l'émission de quelques gouttes d'urine très foncées (<b>oligurie</b>), contenant du sang (<b>hématurie</b>)</li> </ul>

<b>L'examen clinique</b>	Il est <b>normal</b> , il n'y a pas de contracture abdominale		
<b>L'évolution de la crise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle est favorable en quelques heures, en moyenne huit heures.</li> <li>- La fin de la crise est marquée par une <b>polyurie</b> : véritable débâcle urinaire</li> <li>- Elle s'accompagne parfois de l'élimination d'un calcul.</li> </ul>		
<b>Les examens complémentaires</b>	<b>Au moment de la crise</b>	<b>La radiographie de l'appareil urinaire sans préparation</b>	Montre l'opacité d'un calcul
		<b>L'UIV<sup>1</sup></b>	Montre un rein muet du côté de la douleur.
	<b>Après la crise</b>	<b>L'UIV</b>	Pourra objectiver le ou les calculs
<b>Valeur sémiologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La lithiase urinaire</b> (essentiellement)</li> <li>- La migration d'un caillot sanguin</li> <li>- Une coudure urétérale</li> <li>- Une ptôse rénale.</li> </ul>		

<sup>1</sup> L'urographie intraveineuse

**Autres douleurs :**

- Douleurs pelviennes.
- Les cystalgies/cystites.
- Les douleurs prostatiques, testiculaires.
- Les brûlures mictionnelles.

**La cystite :****Définition :**

Réalise une douleur vésicale suite à l'irritation de la vessie. Cette douleur est déclenchée ou renforcée par la miction et/ou s'accompagne de troubles mictionnels

**Signes :**

- Brûlures urinaires.
- Pesanteur pelvienne.
- Mictions fréquentes.
- Parfois hématurie.

**Causes :**

- Infection urinaire basse
- Pyélonéphrite aiguë

## Les troubles de la miction :

### La miction normale :

- Le sujet urine 3 à 5 fois dans la journée et une fois la nuit.
- Chaque miction a un volume compris entre 100 et 300 ml.
- La miction normale est facile et rapide. Elle se fait sans effort avec un jet régulier dans une impression de confort.
- Elle ne s'accompagne pas de fuite post mictionnelle.

### Les troubles de la miction :

Trouble	Définition – Caractéristiques	Étiologies possibles
<b>Les brûlures mictionnelles</b>		- Une infection urinaire
<b>La dysurie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C'est une difficulté à la miction</li> <li>- Il existe une gêne à l'évacuation de la vessie qui se fait avec effort (le malade doit pousser), lentement, en plusieurs temps sur des petits volumes (goutte à goutte).</li> </ul>	Un obstacle uréthro-prostatique (organique ou fonctionnel) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sténoses urétrales</li> <li>- Hypertrophie prostatique</li> <li>- Maladie du col vésical.</li> </ul>
<b>La pollakiurie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C'est l'augmentation de la fréquence des mictions (ces mictions peuvent être normales ou réduites en volume, sans jamais avoir une augmentation de la diurèse).</li> <li>- Elle est surtout nocturne prédominant dans la deuxième partie de la nuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une polyurie<sup>2</sup></li> <li>- Une réduction de la capacité vésicale<sup>3</sup></li> <li>- Une stagnation vésicale<sup>4</sup></li> </ul>
<b>La rétention chronique incomplète des urines</b>	<b>Phase de stagnation vésicale sans distension</b>	- Un obstacle à l'évacuation vésicale réalisé par l'adénome de la prostate
	- Le malade présente une <i>pollakiurie</i> avec une <i>dysurie</i> .	
	<b>Phase de stagnation vésicale avec distension</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le malade urine sans arrêt en perdant quelques gouttes</li> <li>- C'est la miction par regorgement qui réalise une pseudo incontinence.</li> </ul>	
<b>La rétention chronique complète des urines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle survient chez un malade ayant un long passé de dysurie</li> <li>- Elle est peu douloureuse</li> <li>- Elle est soulagée passagèrement par le sondage vésical qui n'entraîne pas de reprise de la miction spontanée</li> </ul>	
<b>La rétention aiguë d'urine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C'est un <b>accident aigu</b> réalisant l'impossibilité de vider la <b>vessie pleine</b> (Globe vésical)</li> <li>- Elle se présente comme une envie d'uriner douloureuse : <b>douleur hypogastrique intense</b> accompagnée <b>d'agitation et d'angoisse</b>.</li> <li>- La palpation de l'hypogastre retrouve le globe vésical.</li> <li>- Le sondage vésical doit être fait d'urgence comme il entraîne une reprise normale de la diurèse.</li> </ul>	<b>Causes principales : Traumatiques</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rupture de l'urètre</li> <li>- Atteinte de la commande nerveuse après fracture du rachis</li> <li>- Post-opératoires réflexes.</li> </ul>
		<b>Les autres causes</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rétrécissement urétral (H)</li> <li>- L'adénome prostatique (H)</li> <li>- Une compression de l'urètre par un utérus gravide (F)</li> <li>- Une tumeur pelvienne (F)</li> </ul>

<sup>2</sup> Excès de boisson, diabète, insuffisance rénale.

<sup>3</sup> Par anomalie de la vessie ou par compression extrinsèque.

<sup>4</sup> Au cours de la rétention chronique incomplète d'urine

<b>La pyurie</b>	- C'est la présence de pus dans les urines - Les urines ont un aspect trouble qui persiste après acidification (quelques gouttes d'acide acétique).	Elle traduit une infection de l'appareil urinaire.
	- L'ECBU mettra en évidence la présence de <b>PN</b> plus ou moins altérés (plus de 10 leucocytes par mm <sup>3</sup> ou plus de 10 000 par ml) et la présence de <b>germes en grande quantité</b> (supérieure à 100000 bactéries par ml)	

<b>Les hématuries</b>	- C'est la présence de sang dans les urines
	<b>L'hématurie macroscopique</b>
	- Les urines sont colorées en rouge vif ou sombre visible à l'œil nu. - Elle devra être distinguée d'une <b>hémoglobinurie</b> , d'une coloration alimentaire ou médicamenteuse. - L'examen cytologique au microscope qui mettra en évidence les hématies ou globules rouges.
	<b>L'hématurie microscopique</b>
	- Les urines sont claires. - <i>Elle n'est décelable que par l'examen cytologique des urines.</i>
	L'examen cytologique des urines : - <b>Numération des hématies par mm<sup>3</sup></b> : elle sera supérieure à 5 hématies par mm <sup>3</sup> - <b>Le compte d'Addis</b> : qui est la mesure du débit des hématies par minute qui sera supérieur à 5 000 hématies par minute.

<b>Épreuve des trois verres</b>	<i>Afin de typer l'hématurie selon son origine, on procédera à l'épreuve des trois verres. Le malade doit uriner successivement dans trois verres au cours de la même miction.</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le premier verre recueille le début de la miction ou premier jet.</li> <li>2. Le deuxième verre : la presque totalité de la miction.</li> <li>3. Le troisième, la fin de la miction.</li> </ol>
---------------------------------	---

	<b>L'hématurie</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Origine</b>
<b>Types des hématuries</b>	<b>L'hématurie initiale</b>	Seul le premier verre est teinté, c'est le premier jet qui rince la lésion.	<b>Sous-vésicale (Urétro-prostatique)</b>
	<b>L'hématurie terminale</b>	Seul le troisième verre est teinté, la vessie en se vidant saigne.	<b>Vésicale</b>
	<b>L'hématurie totale</b>	Elle teinte les trois verres, le sang provenant du rein est mélangé à l'urine.	<b>Lésion haute (reins, uretères)</b>

- En cas d'hématurie abondante, l'épreuve des trois verres est inutile, car quelle que soit son origine l'hématurie est toujours totale.

#### Examen clinique en cas d'hématurie :

L'hématurie impose un examen complet :

- Recherche d'un gros rein
- Recherche des points douloureux urétéraux
- Le TR et un examen général.
- La cystoscopie est indispensable lorsque la cause n'est pas évidente

#### Les causes des hématuries :

<b>Urétro-cervico-prostatiques</b>	- Adénome de la prostate	- Cancer de la prostate.
<b>Vésicales</b>	- Les cystites aiguës ou chroniques	- La bilharziose
	- La lithiase vésicale	- Les tumeurs
<b>Rénales</b>	- La lithiase	- Cancer du rein
	- La tuberculose	- La maladie polykystique des reins.

### Les anomalies quantitatives de la diurèse :

La diurèse est la quantité d'urine éliminée par 24 heures. Normalement, la diurèse est en moyenne de 1,5 litre.

#### La polyurie :

##### Définition :

C'est une augmentation importante de la diurèse qui devient **supérieure à 3 litres** par 24 heures.

##### Causes :

<b>La potomanie.</b>	- Un excès de boisson
<b>Le diabète sucré</b>	- L'hyperglycémie entraîne une diurèse osmotique.
<b>Le diabète insipide d'origine centrale</b>	- Par anomalie de la post-hypophyse : une insuffisance de sécrétion d'ADH. - La diurèse est très abondante 4 à 5 litres par 24 heures. - Les urines sont très claires, de densité faible. - La polyurie ne diminue pas lors de la restriction des boissons. - L'administration d'ADH permet d'obtenir une diurèse normale.
<b>Le diabète insipide d'origine rénale</b>	- Par anomalies du tube distal ou du tube collecteur - Elle a les mêmes caractères que la précédente. - Mais elle n'est pas modifiée par l'administration d'ADH.

#### L'oligo-anurie :

##### Définitions :

- L'oligurie est une **diminution** importante de la diurèse due à la diminution de la production rénale des urines. La diurèse devient **inférieure à 300 ml** par 24 heures.
- L'anurie est l'absence totale de la production des urines offrant une vessie vide. On en parle toutes les fois que la sonde introduite dans la vessie d'un malade qui n'a pas uriné depuis quelques heures ou quelques jours ne ramène pas d'urine, ce qui permet d'éliminer une rétention d'urine.

##### Causes :

L'oligurie et l'anurie sont deux symptômes qui *ont la même valeur sémiologique*, ils traduisent un **dysfonctionnement rénal**.

#### L'insuffisance rénale aiguë (IRA) :

Mécanisme	Exemples de causes	Type de l'IRA
Une chute de la tension artérielle inférieure à 6 cm de Hg	En cas de collapsus cardio-vasculaire secondaire à une hémorragie ou à une déshydratation	Anurie pré-rénale (une IRA fonctionnelle)
Une anomalie anatomique du parenchyme rénal	En cas de néphropathie tubulo-intersticielle aiguë par intoxication par les sulfamides par exemple.	Anurie dite rénale
Une obstruction de la voie excrétrice	Par un calcul urétéral	Anurie post-rénale

Quel que soit le mécanisme, l'anurie va évoluer en trois phases :

La phase initiale	C'est la phase de tolérance	Il n'y a aucun trouble	
<b>La deuxième phase</b>	C'est la phase où apparaîtront divers signes	<b>Signes digestifs</b>	- Anorexie - Vomissements
		<b>Signes nerveux</b>	- Asthénie - Crampes
		<b>Signes respiratoires</b>	- Respiration de Kussmaul
<b>La troisième phase</b>	C'est celle du coma urémique qui est un coma vigilant	<b>Les examens biologiques</b>	- Une augmentation de l'urée sanguine - Une hausse de la créatinémie - Une hyperkaliémie - Une acidose métabolique.

**L'insuffisance rénale chronique à sa phase terminale :**

Elle va comporter essentiellement des troubles digestifs :

- Vomissements
- Des signes hémorragiques
- Une pâleur importante due à une anémie

Mais aussi :

- Un frottement péricardique intense
- Un œdème aigu du poumon (souvent)

## L'EXAMEN CLINIQUE DE L'APPAREIL URINAIRE

L'examen clinique de l'appareil urinaire doit comporter :

- Un examen des fosses lombaires à la recherche d'un gros rein
- La recherche de points douloureux urétéraux
- La recherche d'un globe vésical.

### La recherche d'un gros rein :

#### Inspection :

Elle se pratique sur le sujet en torse nu, en position assise.

Elle recherche :

- Une voussure de la fosse lombaire ou du flanc
- Une fistule lombaire
- Des signes inflammatoires de la fosse lombaire : œdème, rougeur.
- Cicatrice d'une ancienne lombotomie

#### Technique de la palpation des fosses lombaires :

- Le malade placé en décubitus dorsal, genoux fléchis, bras le long du corps et sans oreiller.
- Le praticien se place du côté du rein à palper.
- L'examen est bi manuel.
- Une main postérieure au niveau de la fosse lombaire (entre la 12<sup>e</sup> cote et la crête iliaque).
- L'autre main antérieure palpe la paroi abdominale au niveau du flanc et de l'hypocondre, appuyant à chaque inspiration à la rencontre de la main postérieure.

#### Résultats :

##### À l'état normal :

- La fosse lombaire est libre, souple, indolore et dépressible.
- Un rein normal n'est pas palpable.

##### À l'état pathologique :

- Le rein devient palpable lorsqu'il est ptôsé ou lorsqu'il est augmenté de volume.

#### Les caractères sémiologiques d'un gros rein :

- **Le contact lombaire** : la main antérieure refoule le gros rein, qui vient buter contre la main postérieure sur une large surface.
- **Le ballotement rénal** : lorsque la main postérieure imprime une brève secousse à la masse rénale, celle-ci vient heurter la main antérieure placée dans l'hypocondre.
- **Le rein est barré par la sonorité colique** à la percussion de l'abdomen.
- **La mobilité rénale** : il faut préciser que le rein, comme le foie et la rate, est mobile lors des mouvements respiratoires.

#### Les causes de gros rein :

- **Le cancer du rein (+++)** : qui donne un gros rein unilatéral. Associé à :
  - . Une hématurie
  - . De la fièvre
  - . Une varicocèle<sup>1</sup> (parfois).
- **Le kyste solitaire du rein** : tuméfaction unilatérale
- **La maladie polykystique** : qui intéresse les deux reins.



<sup>1</sup> Une dilatation des veines du cordon spermatique chez l'homme.

**La recherche des points douloureux urétraux :**

Le point	Sa situation	Les organes auquel il correspond
<b>Le point urétéral supérieur</b>	Dans l'angle costo-musculaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Rein</li> <li>- Le bassin</li> <li>- L'extrémité supérieure de l'uretère.</li> </ul>
<b>Le point urétéral moyen</b>	Sur la paroi abdominale à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 externe de la ligne unissant les épines iliaques antérieures et supérieures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La jonction de la portion lombaire et de la portion pelvienne de l'uretère.</li> </ul>
<b>Le point urétéral inférieur</b>	Il est perçu au toucher rectal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La portion terminale de l'uretère.</li> </ul>

L'existence d'un point douloureux urétéral traduit, soit :

- L'existence d'une lithiase urétérale
- L'existence d'une inflammation.

**La recherche d'un globe vésical**

Elle se fait par l'inspection, la palpation et la percussion.

**L'inspection :**

Recherche une distension de la région hypogastrique.

**La palpation :**

Met en évidence une tuméfaction, lisse, sensible, rénitente.

**La percussion :**

Montre **une matité sous-ombilicale à limite supérieure convexe vers le haut**, ce qui permet de la différencier d'une ascite de moyenne abondance

## LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES DE L'APPAREIL URINAIRE

### L'examen des urines :

L'examen de l'appareil urinaire doit être complété par un recueil des urines de 24 heures qui permettra de faire :

- La mesure de la diurèse
- L'appréciation l'aspect macroscopique des urines.

Coloration des urines	Valeur sémiologique
Urines jaune clair	- Urines normales
Urines rouges	- Hématurie - Hémoglobinurie.
Urines foncées	- Riches en pigments biliaires dans les ictères rétentionnels.
Urines foncées, bouillon sale	- Glomérulonéphrite aiguë.
Urines troubles, délavées	- Pyurie

- L'examen au lit du malade à l'aide des bandelettes réactives.

<b>L'examen au bandelettes Labstix</b>	Permet de détecter : - Une albuminurie - Une glycosurie - La présence de sang
<b>L'examen au bandelettes Combur 9</b>	Permettent de détecter : - Les nitrites - Les globules blancs, témoins d'une infection urinaire.

- **L'Uricult** : qui est la recherche d'une infection urinaire par la technique de la lame immergée, mais qui ne permet pas d'identifier le germe.
- **Le prélèvement d'un échantillon** afin de l'envoyer pour analyse plus précise au laboratoire en cas d'anomalie décelée par les méthodes de dépistage, pour examen chimique et cyto bactériologique (ECBU).

### Les examens biochimiques :

#### Les examens sanguins :

Ils permettent de préciser **la fonction rénale**.

Ce sont essentiellement :

- Le dosage de l'urée sanguine
- Le dosage de la créatinémie (substance endogène, produit terminal du catabolisme musculaire, éliminé par voie urinaire exclusivement).
- Le dosage de la natrémie, de la kaliémie...
- L'exploration de la fonction glomérulaire.

#### Formule de Cockcroft & Gault et MDRD

La clearance de la créatinine = 100 ml/min + ou – 20

- IR débutante 60-80 ml/min
- IR modérée 30-59 ml/min
- IR sévère de la fonction rénale 15-29 ml/min
- R terminale < 15 ml/min

#### L'examen des urines :

Il comporte le dosage de l'albuminurie des 24 heures et l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU).

## Les examens visualisant l'appareil urinaire :

### La radiographie de l'appareil urinaire sans préparation (ASP) :

- Évaluer la taille des reins (en observant leurs contours)
- Mettre en évidence des calculs radiologiquement opaques.

### Arbre urinaire sans préparation (AUSP).

### L'urographie intraveineuse (UIV) :

C'est la radiographie minutée de l'appareil urinaire (On enregistre des images à 3, 5, 15, 20 et 30 min) après injection intraveineuse de produit opaque éliminé par les reins, cet examen permet de visualiser les voies excrétrices : calices, bassinet, uretères et vessie et d'avoir une image indirecte des reins.

### L'uroscanner :

C'est une méthode non invasive qui permet une étude complète de la cavité abdomino-pelvienne. Elle met des pathologies lithiasiques (la présence de calculs rénaux, caliciels, **urétéraux...**), pathologies vasculaires du rein et permet l'exploration de la voie excrétrice supérieure.

### L'IRM :

C'est une méthode non invasive, non irradiante qui permet l'exploration des vaisseaux, du parenchyme rénal, des voies excrétrices.

### Échographie rénale :

Visualise les reins, à la recherche une éventuelle formation kystique ou tumorale. Faite en première intention en cas de lombalgie fébrile, d'insuffisance rénale, d'hématurie.

### TDM abdomino-pelvienne

Utile pour le diagnostic de tumeur rénale ou vésicale

### La cystoscopie :

C'est l'examen endoscopique de la vessie, il permet de la visualiser et de biopsier une éventuelle tumeur.

### L'échotomographie :

Il permet grâce aux ultrasons de visualiser les reins et d'y déterminer une éventuelle formation kystique ou tumorale.

### Scintigraphie rénale :

Pour apprécier la vascularisation artérielle, la fonction rénale et l'excrétion.

### L'artériographie rénale :

C'est un examen invasif (cathétérisme artériel) qui ne sera fait que lorsqu'une anomalie du rein ou d'une artère rénale aura été dépistée par les autres investigations. Permet de mettre en évidence une sténose, une obstruction artérielle ou une hypervascularisation d'une tumeur.

### Endoscopie (vésicale, urétérale) :

Utile en cas de tumeurs vésicales, prostatiques, calculs

### Biopsie rénale.