

## LES VOIES URINAIRES

### I – INTRODUCTION

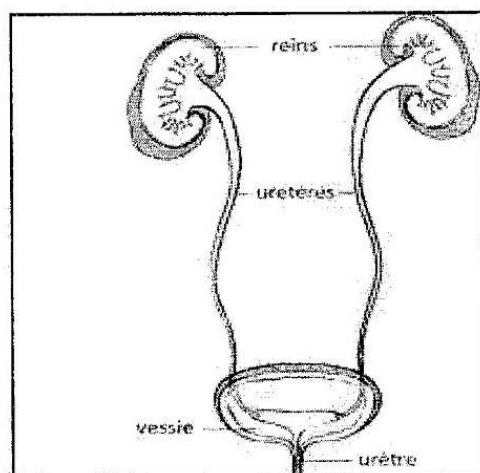
Les voies urinaires assurent le recueil ; le transport, le stockage et l'évacuation de l'urine.

Elles font suite à la papille rénale et comprennent (**FIG 01**)

- Un segment sus vésical (calices, bassinet, uretères)
- La vessie.
- Un segment sous vésical (urètre).

Les 02 segments ont une structure comparable ; mais leur paroi s'épaissit au fur et à mesure que l'on s'éloigne du rein.

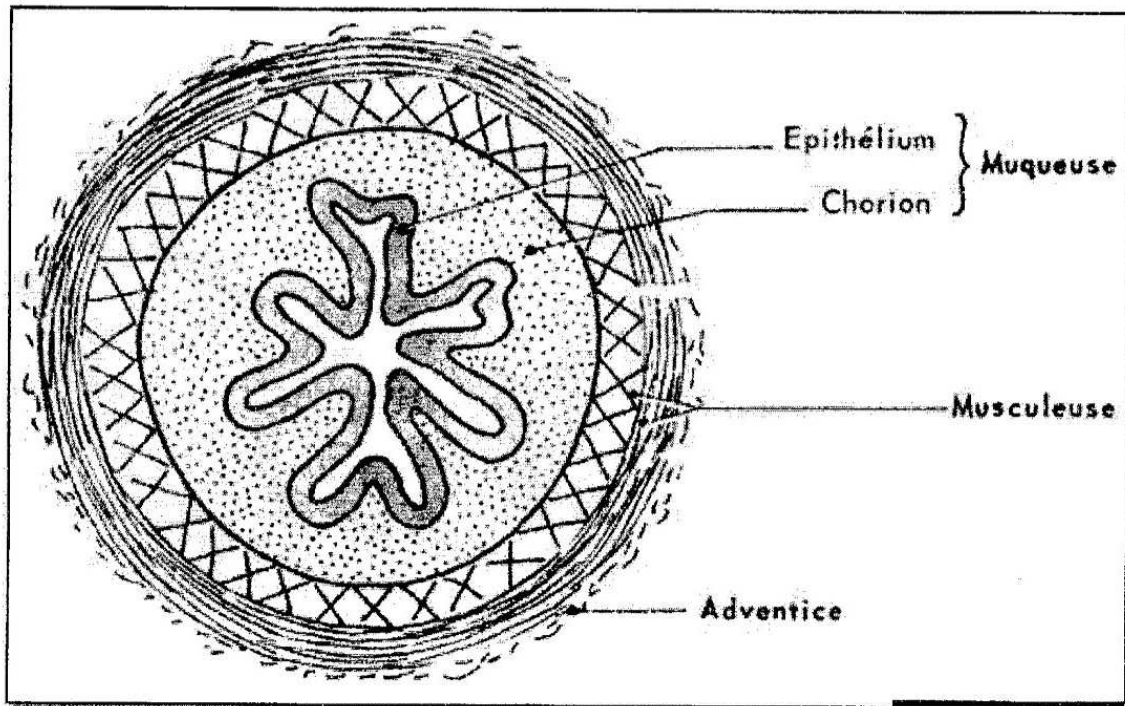
- Il existe un petit calice par pyramide de Malpighi, la zone d'insertion du calice sur la pyramide est appelée : **Fornix**.
- Les grands calices sont des conduits intermédiaires entre petit calice et bassinet au nombre de 02 à 04 par rein.
- Les bassinets se situent entre le grand calice et uretère, ils ont la forme d'un entonnoir aplati.
- Les uretères sont 02 conduits aplatis, longs de 25 cm, divisé en 03 portions :
  - ✓ Uretère lombaire.
  - ✓ Uretère iliaque.
  - ✓ Uretère pelvien.
- La vessie c'est un réservoir d'urine dans l'intervalle des mictions, elle a une forme triangulaire avec :
  - ▶ 02 angles supérieurs : orifices urétéro-vésical.
  - ▶ 01 angle inférieur : sphincter uréthro- vésical.



**FIG 01 : L'appareil urinaire**

**II – STRUCTURE HISTOLOGIQUE COMMUNE : (FIG.02) :** La paroi du segment sus vésical et de la vessie est divisée en 03 parties qui sont de dedans en dehors

- La muqueuse
- La musculieuse
- L'adventice.

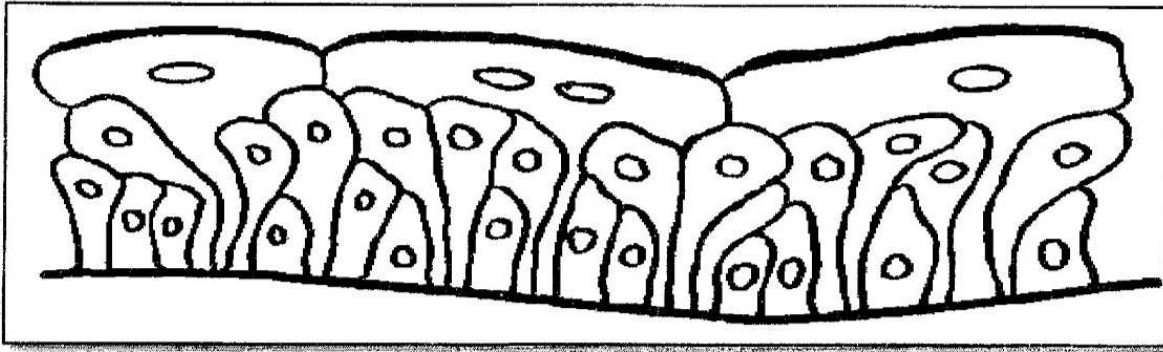


**FIG.02 :** Structure histologique commune.

- Elle comprend un épithélium et un chorion.
- Elle est capable de s'étirer de façon importante pour permettre le passage de l'urine avec le chorion formant des plis longitudinaux.

### **1 /- L'épithélium :**

- ▶ Il est appelé urothélium ou épithélium de transition (**FIG.03**).
- ▶ Il est pseudo stratifié polymorphe qui a 02 capacités fonctionnelles majeures.
  - Il autorise des changements de forme.
  - Il constitue une barrière à la réabsorption de l'urine.



**FIG.03 : L'urothélium**

On distingue 03 couches de cellules superposées toutes en contact avec la lame basale :

- Une couche basale de cellules prismatiques.
- Une zone intermédiaire faite d'un nombre variable de couches de cellules en fonction du degré de remplissage de la lumière.
- Une couche superficielle ou luminale faite de cellules en ombrelle ou en raquette caractérisées par la présence de zonula occludens ainsi que par l'existence de plaques spécialisées de membrane plasmique asymétrique qui sont impliqués dans l'étirement et la stabilisation de la surface cellulaire ce dispositif permet d'éviter la rupture de la membrane pendant la phase de remplissage de la vessie.

## **2/ -Le chorion:**

- ▶ Il est fait de tissu conjonctif riche en fibres élastiques et en fibres nerveuses amyéliniques, ainsi qu'en vaisseaux sanguins et lymphatiques.
- ▶ Il est dépourvu de glandes.
- ▶ Au niveau de l'uretère ce chorion forme des replis longitudinaux donnant à la lumière un aspect festonné.

## **B/ -La musculuse :**

Elle est faite de fibres musculaires lisses disposées en 02 couches :

- une couche longitudinale interne.
- une couche circulaire externe.
- Il existe en plus une 3ème couche longitudinale externe au niveau du 1/3 inférieur de l'uretère.

## **C/ - L'adventice :**

- Formée de tissu fibro-élastique renfermant des îlots adipeux.
- Au niveau de la face supérieur de la vessie, cet adventice fait place à une séreuse (séreuse péritonéale).

### **III – STRUCTURE HISTOLOGIQUE DE LA VESSIE :**

La vessie est l'organe réservoir de l'urine, sa structure est identique au 1/3 inférieur de l'uretère.

Les couches de fibres musculaires lisses sont moins bien définies, la musculature est dite plexiforme, elle constitue une entité spécifique de la vessie appelé : Detrusor.

L'adventice est riche en adipocytes, elle se transforme en séreuse au contact du péritoine.

La vessie a une structure histologique proche du segment sus-vésical avec quelques particularités :

❖ **L'urothélium** : un peu plus épais fait de 4 à 6 couches « apparentes » de cellules superficielles de grande taille parfois binucléées.

❖ **Le chorion** est riche en fibres élastiques et forme des plis variables selon l'état de réplétion de l'organe.

❖ **La musculature**: la disposition des couches est plexiforme mais que l'on peut différencier parfois en:

✓ longitudinal interne.

✓ circulaire moyenne.

✓ longitudinal externe.

C'est la couche circulaire moyenne qui forme le sphincter lisse se trouvant à l'entrée de l'urètre.

La vessie est richement innervée par des fibres d'origine sympathiques et parasympathiques.

### **IV – STRUCTURE HISTOLOGIQUE DE L'URETRE :**

L'anatomie, la structure et le rôle de l'urètre diffèrent selon le sexe.

#### **A/ – L'urètre masculin:**

Sa fonction est double urinaire et génitale, l'urètre masculin est fait de 03 portions de structure différente :

➤ L'urètre prostatique (03 cm)

➤ L'urètre membraneux (01 cm).

➤ L'urètre spongieux (12-13 cm).

#### **1 /– La muqueuse:**

On note des modifications structurales au niveau de ces 03 portions.

#### **a/- L'épithélium :**

##### **❖ L'épithélium de l'urètre prostatique :**

◦ De type urinaire au dessus du Verru-Montanum.

- De type cylindrique pseudo stratifié au dessous du Verru-Montanum par l'intermédiaire de la lame basale; le chorion se continue avec le stroma prostatique.

### ❖ L'épithélium de l'urètre membraneux :

Situé entre la terminaison de l'urètre prostatique et le début de l'urètre spongieux. L'urètre membraneux possède un épithélium de type prismatique stratifié.

### ❖ L'épithélium de l'urètre spongieux (urètre pénien) :

- Dernière portion de l'urètre, il forme l'axe central du corps spongieux.
- L'épithélium est de type prismatique stratifié ; avec quelques glandes muqueuses intra épithéliales jusqu'au niveau de la fossette naviculaire; après laquelle il devient pavimenteux stratifié non kératinisé.
- Quelques glandes muqueuses péri ou extra épithéliales (**glandes de LITTRE**) déversent leur produit de sécrétion (mucus) dans l'urètre pénien par l'intermédiaire de courts canaux excréteurs.

### **b/- Le chorion :**

Il est conjonctif et possède des glandes extra épithéliales, il est entouré par le corps spongieux du pénis.

### **2/ -La musculuse :**

Faite de cellules musculaires lisses disposées en 02 couches :

- long interne.
- circulaire externe.

Au niveau de l'urètre membraneux existe un sphincter musculaire strié c'est le sphincter externe de l'urètre.

### **B/ - L'urètre féminin :**

C'est un simple conduit d'élimination de l'urine, court de 2-3 cm de long, rectiligne s'ouvre dans la vulve.

### **1/ - La muqueuse :**

➤ **L'épithélium** se transforme au fur et à mesure que l'on progresse vers l'extrémité de l'urètre, au départ il est de type urinaire puis devient prismatique stratifié ensuite il est pavimenteux stratifié non kératinisé avec des dépressions par endroits appelé : **Fossettes de MORGANI** au niveau des quelles existe des cellules muqueuses (glandes intra épithéliales).

➤ **Le chorion** : c'est un tissu conjonctif avec les glandes extra épithéliales et des glandes péri-urétrales de **SKENE**.

➤ **La musculuse** : est faite de cellules musculaires lisses disposées en 02 couches :

⊗ longitudinale interne.

⊗ circulaire externe qui va former le sphincter lisse urétral.

➤ **L'adventice** : c'est un tissu conjonctif contenant tous les éléments vu au niveau de la structure commune.

## **V-- HISTOPHYSIOLOGIE :**

▶ La vessie et les voies urinaires stockent l'urine secrétée par les reins et la conduise à l'extérieur.

▶ L'urine s'écoule progressivement du petit calice vers le grand calice puis s'accumule dans le bassinnet.

▶ Fragmentée en cystoïdes, l'urine progresse le long de l'uretère par le jeu des couches musculaires pour passer dans la vessie.

▶ Les cystoïdes se suivent environ toutes les 20 minutes.

▶ Au cours de la miction la région du trigone s'épaissit ce qui ferme les méats urétéraux, les entraînent vers le bas accentuant l'obliquité du trajet intra mural des uretères, cet ensemble de mécanismes empêche le passage des urines à contre courant de la vessie vers le haut appareil urinaire.