

Université Salah Boubnider Constantine 3. Faculté de Médecine. Département de Médecine.

Laboratoire d'Anatomie Humaine. Deuxième année de Médecine. Année 2019-020.

Médecin chef : Pr A BOULACEL.

# Les reins

Elaboré par le Dr AMRANE Chafika Y Maitre de Conférences A

## Plan du cours

I- Introduction

II- Anatomie descriptive

III- Moyens de fixité

IV- Rapports

V- Structure du rein

VI- Vascularisation

VII- Innervation

## I- Introduction

Les reins sont deux organes glandulaires, dont la fonction principale est la sécrétion d'urine, Régulation du milieu intérieur (l'homéostasie), la régulation de la pression artérielle (Rénine),

Ce sont des organes rétro-péritonéaux, ils sont situés dans la région lombaire, de part et d'autre du rachis dorso-lombaire et des gros vaisseaux. C'est un organe très vascularisé, il reçoit 20% de la circulation sanguine, Chaque rein est constitué d'un million d'unités distinctes et fonctionnelles qui sont les néphrons

## II- Anatomie descriptive

### **1- Situation :**

Se sont des organes thoraco-abdominaux, au nombre de deux reins droit et gauche. Ils sont retro-péritonéaux, situés de part et d'autre du rachis dorso-lombaire

2-projection squelettique.

Le rein droit est plus bas situé que le rein gauche leurs projection sur la colonne vertébrale est comme suit

Rein droit : Du bord inférieur de la onzième vertèbre thoracique (T11) au bord inférieur du processus transverse de la troisième vertèbre lombaire (L3)

Rein gauche : Du bord supérieur de la onzième vertèbre thoracique (T11) au bord supérieur du processus transverse de la troisième vertèbre lombaire (L3).

## **2-Forme et orientation :**

Leur forme est comparable à celle d'un haricot.

On distingue à chaque rein : deux faces convexes, l'une : antérieure, l'autre : postérieure et deux bords, l'un latéral : convexe, l'autre médial : présentant à sa partie moyenne une échancrure, répond au hile du rein ; deux extrémités ou pôles, l'une, supérieure, l'autre inférieure

## **3- orientation :**

Chaque rein présent un grand axe oblique en bas et en dehors. L'axe transversale est oblique en bas, en avant et en dedans

L'orientation des hiles est médiale, ventrale et caudale vers la vessie.

## **4- Dimensions et poids :**

140 gr chez l'homme, 125 gr chez la femme.

Dimensions ; longueur : 12 cm, largeur : 6 cm, épaisseur : 3 cm.

## **5- Couleur et consistance :**

Le rein est de couleur rouge brun

Consistance : est ferme et son parenchyme est assez résistant.

## **6- Aspect :**

Lisse chez l'adulte, polylobé chez l'enfant.

## **III-Moyens de fixité**

### **1-le fascia rénal**

Le rein et la surrénale sont enveloppés par le fascia rénal (ou péri rénal), qui comprend deux feuillets : antérieur (feuillelet pré-rénal), et postérieur (feuillelet rétro-rénal), ces deux feuillets sont unis autour du rein et adhérent en dedans aux éléments du pédicule rénal, constituant la loge rénale qui est entièrement fermée. Le fascia rénal envoie entre le rein et la surrénale une expansion fibreuse : le septum inter-surréno-rénale qui sépare les deux organes.

## 2- La capsule adipeuse

Dans la loge rénale le rein est séparé du fascia péri rénal par une capsule adipeuse. C'est une lame de tissu cellulo-graisseux, molle, fluide, elle est plus épaisse sur la face postérieure du rein et à l'extrémité inférieure, de nombreuses travées cellulo-fibreuses de la capsule adipeuse relient le rein au fascia rénal. La loge rénale est retro-péritonéale : le péritoine postérieur adhère au feuillet antérieur du fascia péri rénal.

D'autres moyens de fixité jouent un faible rôle dans la fixation des reins, ce sont : les vaisseaux rénaux, le péritoine pariétal qui tapisse la face antérieure des reins, l'influence de la pesanteur.

## IV-Rapports des reins :

Les rapports des reins se font par l'intermédiaire de la capsule adipeuse et du fascia péri rénal.

1-Face postérieure : les reins ont en arrière, les mêmes rapports à droite et à gauche. On leur distingue deux segments, un segment diaphragmatique, et un segment lombaire.

1-1-Segment diaphragmatique : il répond au diaphragme, au récessus pleural costo-diaphragmatique et aux douzième et onzième côtes et au onzième espace intercostal.

1-2-Segment lombaire : il est en rapport avec les parties molles de la fosse lombaire comprise entre la colonne vertébrale, la douzième côte et la crête iliaque. On trouve la graisse para-rénale, les fascias des muscles psoas, et carré des lombes, le muscle transverse de l'abdomen.

2-Face antérieure :

Les rapports sont différents à droite et à gauche.

Rein droit : est en rapport avec l'angle colique droit, la deuxième portion du duodénum et le foie. Rein gauche : la face antérieure du rein gauche présente trois segments :

- ✓ Segment supérieur : la rate, la face postérieure de l'estomac, le pancréas
- ✓ Segment moyen : la racine du mésocôlon transverse et l'extrémité gauche du côlon transverse.
- ✓ Segment inférieur : les anses grêles.

## 3-Bord latéral :

Le bord latéral du rein droit répond au foie.

- Le bord latéral du rein gauche : répond à la rate dans sa moitié supérieure et au colon descendant dans sa moitié inférieure.

## 4- Bord médial :

Il présente trois segments : un segment moyen ou hile, un segment supérieur supra-hilaire, un segment inférieur infra-hilaire.

- ✓ Le hile : c'est une ouverture qui donne accès à une cavité appelée sinus du rein, et livre passage aux vaisseaux, aux nerfs et au canal excréteur du rein, l'ensemble forme le pédicule rénal.
- ✓ Le segment supra-hilaire : en rapport avec la glande surrénale.
- ✓ Le segment infra-hilaire : longé par l'uretère

#### **5- Extrémité supérieure :**

Elle est en rapport avec la glande surrénale

#### **6- Extrémité inférieure :**

Elle est à distance des crêtes iliaques à 4 cm à droite et 5 cm à gauche.

#### **V-Configuration intérieure :**

Sur une coupe frontale du rein, on lui distingue une partie centrale qui s'ouvre au hile : le sinus rénal dont les parois sont constituées par le parenchyme rénal.

**1-Sinus du rein :** c'est une cavité dont la profondeur est de 3 cm, il contient du tissu cellulo-graisseux, les ramifications des vaisseaux rénaux, les calices mineurs (petits calices), qui s'unissent pour former les calices majeurs (grands calices), le pelvis rénal (bassinnet). La paroi du sinus présente des saillies coniques, appelés les papilles ils mesurent 4 à 10 mm de hauteur, leur nombre est variable de 8 à 10, le sommet des papilles est perforé de petits pertuis dont l'ensemble constitue l'aréa cribrosa.

**2- Le parenchyme rénal :** il se compose de deux parties, l'une centrale appelée substance médullaire, l'autre périphérique appelée substance corticale.

**a-Substance médullaire :** Elle est formée de zones triangulaires de couleur rouge foncé striées parallèlement au grand axe du triangle, ce sont les pyramides rénales (pyramides de Malpighi) au nombre de 8 à 10 leurs sommets proéminent dans le sinus et constituent les papilles.

**b-Substance corticale :** Elle est de couleur, jaune rougeâtre, elle entoure les pyramides rénales et pénètre entre eux :

- la partie de la corticale située entre les pyramides rénales est appelée les colonnes rénales (colonnes de Bertin),

- la partie qui entoure les pyramides rénales se compose de deux parties : la partie radiée (les pyramides de Ferrein) et la partie contournée (le labyrinthe).

- ✓ Les pyramides de Ferrein : d'aspect strié, elles s'étendent de la base des pyramides rénales vers la surface du rein qu'elles n'atteignent pas, au nombre de 500 pyramides de Ferrein par pyramide de Malpighi.
- ✓ Le labyrinthe : d'aspect granuleux sépare les pyramides de Ferrein les unes des autres et de la surface du rein

### **3-Lobes du rein :**

Le rein se compose de plusieurs lobes soudés entre eux (7 à 13 lobes), chaque lobe est formé d'une pyramide de Malpighi, de la zone corticale qui l'entoure et la prolonge jusqu'à la surface.

### **4-La capsule :**

Le rein est entourée d'une membrane directement appliquée sur le parenchyme rénal, au niveau du hile elle se réfléchit dans le sinus, tapissant ses parois et se continue avec la tunique conjonctive des calices et des vaisseaux.

## **VI-Vascularisation**

### **1-Les artères :**

Les artères rénales droite et gauche branches collatérales de l'aorte abdominale naissent à la hauteur de la première vertèbre lombaire (L1). Artère rénale gauche et plus courte que la droite. Elles pénètrent chacune à l'hile correspondant. Chaque artère rénale se divise au niveau du hile en deux branches terminales : le tronc primaire antérieur et le tronc primaire postérieur, ce mode de division est très variable il peut exister un tronc primaire inférieur.

Les troncs primaires antérieur et postérieur, se subdivisent plusieurs fois au niveau du sinus, et forment deux arborisations, l'une antérieure prépyélique (en avant du bassin), l'autre postérieure ou rétropyélique (en arrière du bassin). Ces artères pénètrent ensuite le parenchyme rénal, cheminant à la surface des pyramides rénales jusqu'à leur base. Ces artères sont appelées artères péri-pyramidales ou artères inter-lobaires (ces artères sont de type terminal c'est-à-dire ne s'anastomosent pas entre elles). Chaque artère inter-lobaire s'incurve à la base de la pyramide de Malpighi, elle devient alors artère arquée, celle-ci se divise au niveau de la base de la pyramide rénale en de nombreuses artérioles inter-lobulaires. -chaque artériole inter-lobulaire se dirige vers la capsule propre du rein la traverse et s'anastomose avec les artères de la capsule.

-chaque artériole inter-lobulaire donne des branches collatérales : les artères afférentes glomérulaires qui se résolvent en un peloton vasculaire appelé glomérule de Malpighi entouré par la capsule de Bowman, l'ensemble constitue le corpuscule de Malpighi qui se trouve dans le labyrinthe. Du glomérule de Malpighi partent des artères efférentes qui donnent un réseau capillaire artérielle celui-ci se continue par un réseau capillaire veineux, qui se draine par une veinule, puis dans une veine inter-lobulaire, ce premier circuit artério-veineux constitue la

circulation fonctionnelle du rein responsable de la filtration glomérulaire et la formation de l'urine primaire.

La circulation nourricière :

Les artères arquées de la base des pyramides rénales donnent des artères qui pénètrent dans la pyramide de Malpighi, ce sont les artères droites, ces dernières se résolvent en un réseau capillaire artérielle au niveau des parois des tubes urinifères, qui se continue par un réseau capillaire veineux, ce dernier se draine par des veines droites qui se jettent dans un réseau veineux sus pyramidal.

### **2-Les veines :**

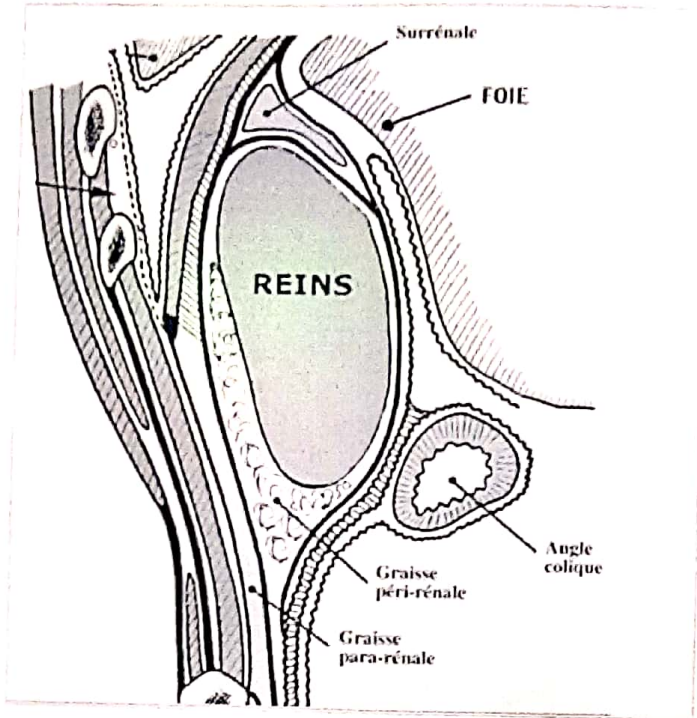
Les veines inter-lobulaires reçoivent les veines sous capsulaires anastomosées avec les veines de la capsule du rein et se drainent dans un réseau veineux sus pyramidal, celui-ci reçoit les veines droites et se continue par les veines péri pyramidales, ces dernières convergent vers le sinus du rein pour former les troncs d'origine de la veine rénale, celle-ci se jette dans la veine cave inférieure.

### **3-Les lymphatiques :**

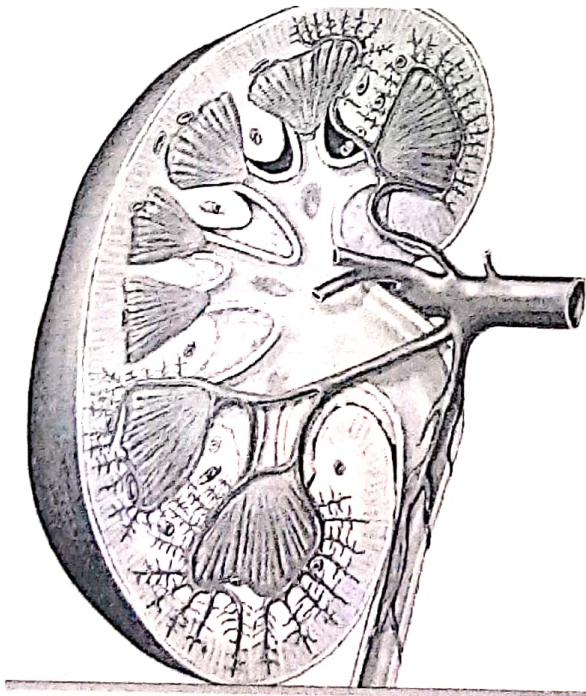
Le Plexus lymphatique intra-rénal : entoure les tubules, il accompagne la veine rénale, il se draine vers les lymphoneuds latéro-aortique et latéro-caves. Le Plexus lymphatique capsulaire est situé dans la capsule fibreuse et adipeuse, il rejoint les lymphatiques du hile.

### **VII- Innervation :**

L'innervation du rein provient du plexus cœliaque, des plexus aortico-rénaux et des nerfs splanchniques.



Coupe sagittale



Coupe frontale du rein