

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche  
 Université de Constantine 3  
 Faculté de médecine CHU de Constantine  
 Laboratoire d'Anatomie  
 Cours pour étudiants de deuxième année de médecine

# Les reins

Elaboré par le Pr BOUKABACHE Leila

## Objectifs

- Connaitre la situation des reins
- Connaitre la forme, et l'orientation des reins
- Connaitre les moyens de fixité
- Connaitre la structure du rein
- Connaitre la vascularisation

## I-Introduction :

Les reins sont indispensables à la vie. Le rein a plusieurs fonctions et ce qu'on appelle un rôle de filtre :

- Il élimine les déchets (urée et créatinine) transportés par le sang et les évacue dans l'urine.
- Il maintient constante la quantité d'eau et de sels minéraux de l'organisme (sodium et potassium), en ajustant leur élimination urinaire.
- Il produit aussi des hormones et des vitamines indispensables à certaines fonctions :
- l'érythropoïétine incitant la fabrication de globules rouges par la moelle osseuse,
- La rénine et l'angiotensine permettent la régulation de la pression artérielle,
- Le maintien de la qualité des os grâce à la production de la forme active de la vitamine D.

Les reins sont des organes rétropéritonéaux, ils sont situés dans la région lombaire, de part et d'autre du rachis dorso-lombaire et des gros vaisseaux (aorte et veine cave inférieure) auxquels ils sont reliés par leurs pédicules.

## II-Anatomie descriptive

### 1-Situation et projection

Les reins sont appliqués sur la paroi abdominale postérieure, en arrière du péritoine pariétal postérieur, l'un à droite, l'autre à gauche de la colonne vertébrale et des gros vaisseaux. Le rein droit est **plus bas** situé que le gauche, leurs projection sur la colonne vertébrale est comme suit :

- **Rein droit** : son pôle supérieur est en regard du disque intervertébral T11-T12, son pôle inférieur est en regard de la partie moyenne de L3.
- **Rein gauche** : son pôle supérieur est en regard de la partie moyenne de T11, son pôle inférieur est en regard du disque intervertébral L2-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
- deux bords, l'un latéral convexe, l'autre médial échancré à sa partie moyenne, qui répond au hile de l'organe
- deux extrémités ou pôles, l'une, supérieure, l'autre inférieure.

Le grand axe de chaque rein est oblique en bas et en dehors. L'axe transversale est oblique en bas, en avant et en dedans.

### 3- Variations anatomiques

Il peut exister un rein unique, un rein en fer à cheval, une ectopie basse du rein, ou rein surnuméraire.

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

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 : sa consistance est ferme et son parenchyme est assez résistant.

**6- Aspect** : lisse chez l'adulte, polylobé chez l'enfant.

### **III-Moyens de fixité**

Les principaux moyens de fixité du rein sont : le fascia rénal et la capsule adipeuse péri rénale.

#### **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 nombreux travées cellulo-fibreuses de la capsule adipeuse relie le rein au fascia rénal.

La loge rénale est retro-péritonéale : le péritoine postérieur adhère au feuillet antérieure 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.

### **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 qui sont 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, la queue du 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), la réunion de ces derniers forme le pelvis rénal (bassinnet).

La paroi du sinus présente des saillies coniques, appelés les, leur nombre est variable de 8 à 10, le sommet des papilles est perforé de petits pertuis.

**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, 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, 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 pénètrent chacune le 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. 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 donne des branches collatérales : les **artères afférentes glomérulaires** qui se résous 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.

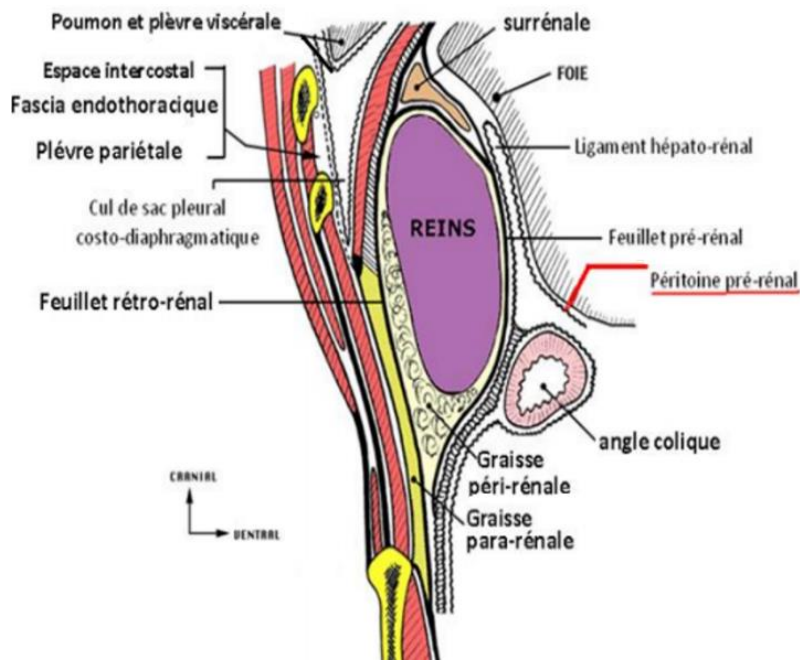
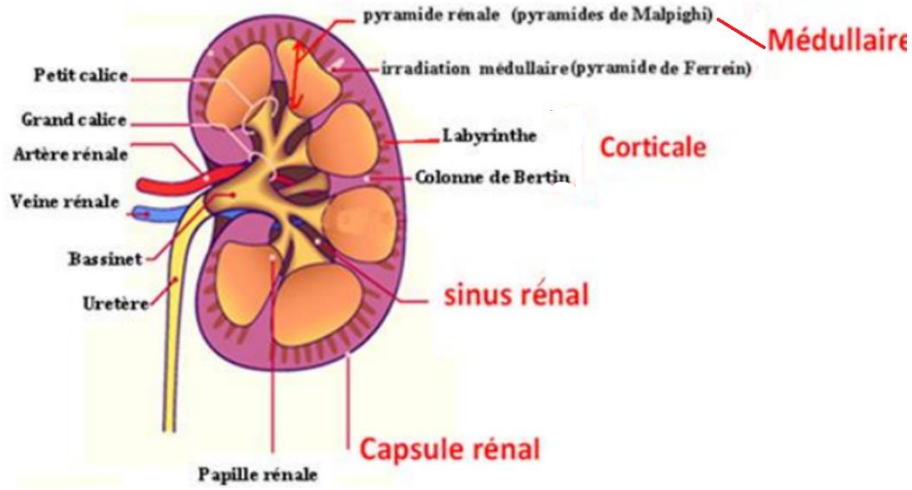
## **3-les lymphatiques :**

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.

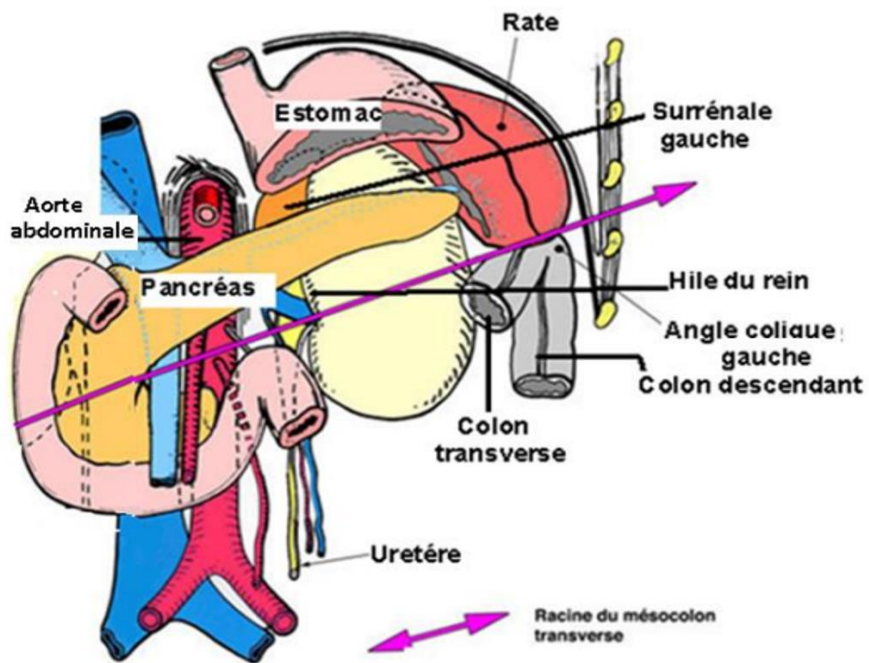
## **VII- Innervation**

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



Coupe sagittale

### Vue antérieure



#### Référence

Rouvière H et Delmas A, Anatomie humaine, Descriptive, Topographique et Fonctionnelle, Tome II édition Masson 1985

Kamina P Abdomen Appareil digestif et Rein Tome II édition Maloine 1998

Trouilloud P introduction à l'anatomie édition ellipses 2010