

UROLOGY

YU - Medicine

Passion Academic Team

The Urogenital System

Sheet# 1 - Anatomy (Dr. Gamal)

Lec. Title : Overview (Slide 1 - 30)

Written By : Yousef Alfaris

If you come by any mistake , please kindly report it to shaghafbatch@gmail.com

*nephron: anatomical or structural unit of the kidney.

Component of urinary system:

Kidney, renal pelvis, ureter, urinary bladder, and urethra.

renal pelvis → The ureter extends from it.

The main function of each component:

- Kidney: produce urine
- urine → Filtrate of our blood
- ureters: transport urine to bladder
- urinary bladder: stores urine
- urethra: transport urine to exterior.

The Kidney: الكلى

- bean like and retroperitoneal ~~البريتوني~~ خلف القفص الصدري
and it is motionless, 2 kidney on each side of the vertebral column, and its size like tightly clenched fist.

منطقة من البطن التي تقع بين الحجاب الحاجز والخصية
منطقة من البطن التي تقع بين الحجاب الحاجز والخصية

- epigastric
- lumbar
- hypochondrial
- umbilical regions

والتي تمتد من أعلى إلى أسفل على الجزء الخلفي من الجسم
it extends vertically from upper border of 12 thoracic to 3 lumbar vertebra (From T12 → L3)

- right kidney is slightly lower than the left and the left is nearer to median plane.

طباً من وجود الكلى من أعلى إلى أسفل

- Kidney receive 20-25% of resting cardiac output.
- Kidney consume 20-25% of O_2 at the rest
- in fetus \rightarrow it is lobulated (about 12 lobules) after birth they fuse and the kidney become uniformly smooth (adults)

location and external anatomy of kidney:

- lateral to T₁₂ - L₃
- average: 12 cm tall, 6 cm wide, and 3 cm thick
- concave surface, exit ureter and enter or exit for vessels and nerves called Hilus
- renal capsule surrounds the kidney and maintenance bean shape.
- on top of each kidney is an adrenal gland.

External Features of Kidney:

- bean shape
- has upper and lower poles, medial and lateral borders, and anterior and posterior surfaces.
- upper pole \Rightarrow broad
القطب العلوي عريض (القطب الأثقل)
- lower pole \Rightarrow pointed
القطب السفلي حاد

Covering of the kidney:

- Three layers which is:

1. renal fascia (outer)
2. perirenal fat or adipose capsule (middle)
3. renal capsule (inner)

الطبقة الخارجية تثبت الكلى ومكونة من طبقات ليفية متصلة مع الغشاء الفوق كلويك ومنه يخرج مع الحجاب الحاجز لذلك تتحرك مع التنفس. الطبقة الثانية مكونة من كتلة من الأوعية الدهنية المحيطة بالكلى ولحمية الكلى بها خلايا وتحتل كوسا رية خاصة للكدمات. الطبقة الثالثة مكونة من الأوعية الدموية والعضلات الضامة الواقعة خلفها تحيط بالكلى بشكل حبيبي القاموليا

* لو بدنا نعمل جراحت للكلى بنكون من الظهر اسفل .

Morris parallelogram :

يكون بلاطة زخم نظير واحد داخل والثاني خارجي . انما الداخلي من ٠.٥ إلى ١.٥ ، الثاني ٠.٥ إلى ١.٥ ، والثالث ٠.٥ إلى ١.٥ . اما الحد الخارجي ٤.٥ م من الحد الداخلي . شكرا "D"

Renal angle :

angle between lower margin of twelfth rib and lateral margin of erector spinae muscle \Rightarrow close to body surface

The importance of the renal angle :

- renal pain is felt at renal angle as dull ache
- perinephric abscess cause swelling and tenderness at renal angle.

Relation of the Kidney :

Anteriorly :

right : hepatic plexure , duodenum , and liver .

left : stomach , jejunum , pancreas , spleen , and descending colon

* both have in common adrenal gland .

Posteriorly :

right : 12 rib

left : 11 rib

both have in common resting in diaphragm .

and psoas major , quadratus lumborum , transversus abdominis , addition to subcostal , ilioinguinal and

iliohypogastric nerves , inferiorly to small intestine