

المحاضرة رقم (15): الجهاز البولي

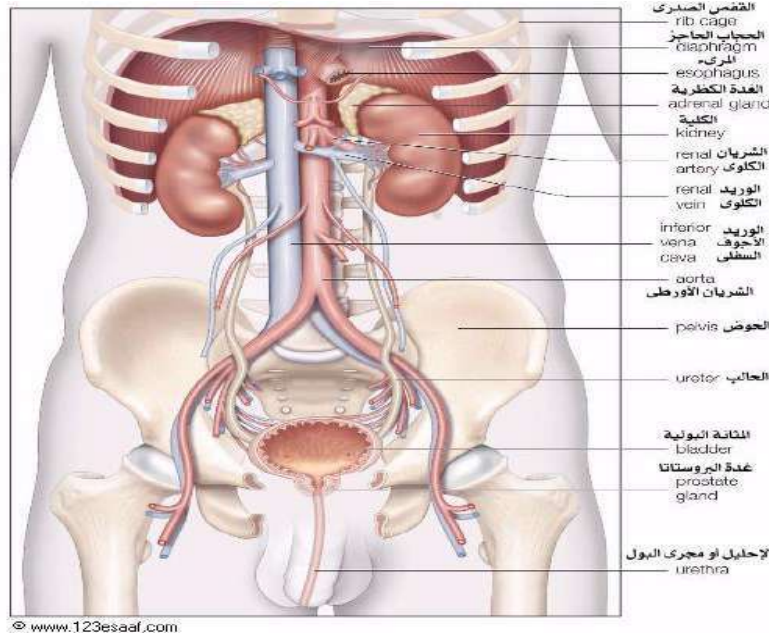
Le système urinaire

مقدمة:

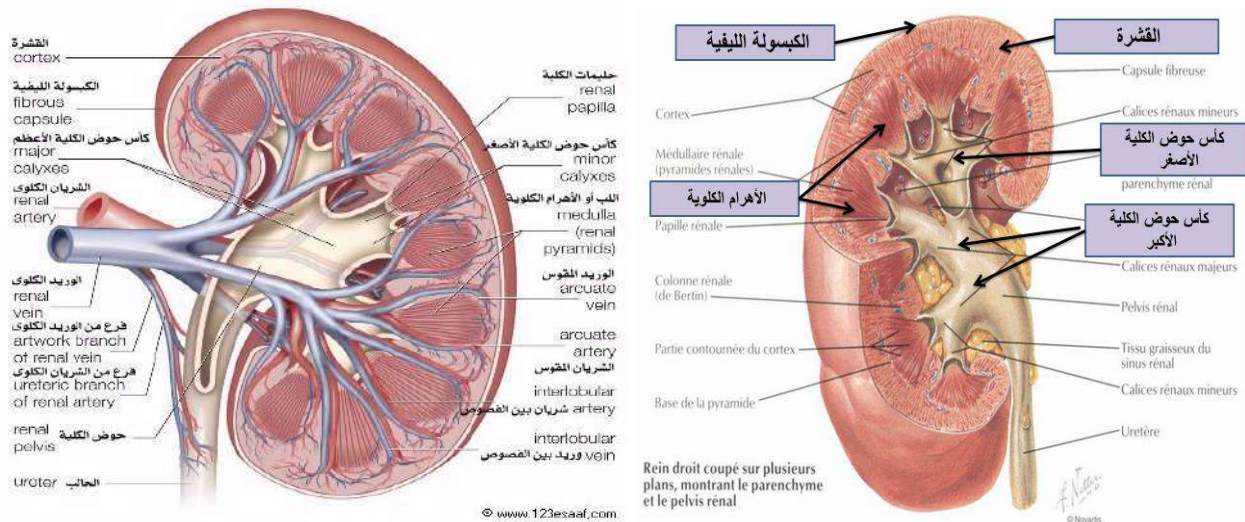
يأخذ الجسم المواد المغذية من الطعام الذي يتناوله الإنسان و يستخدمه في الحفاظ على جميع وظائف الجسم. و بعد أن يأخذ الجسم كل ما يحتاجه من الغذاء تبقى الفضلات الناتجة عن استخدام المواد الغذائية و التي تتواجد في الدم و الأمعاء. و يعمل الجهاز البولي و أجهزة أخرى بالجسم مثل الرئة، الجلد، الأمعاء على التخلص من تلك الفضلات الناتجة عن العمليات الحيوية بالجسم. يقوم الجهاز البولي بالتخلص من نوع من الفضلات الموجودة بالدم تسمى اليوريا الناتجة عن تكسير المواد الغذائية التي تحتوي على البروتين مثل اللحوم، الدواجن، و بعض الخضروات. فيتم حمل اليوريا في مجرى الدم لتصل إلى الكلى حيث تقوم بالتخلص منها.

1- مكونات الجهاز البولي:

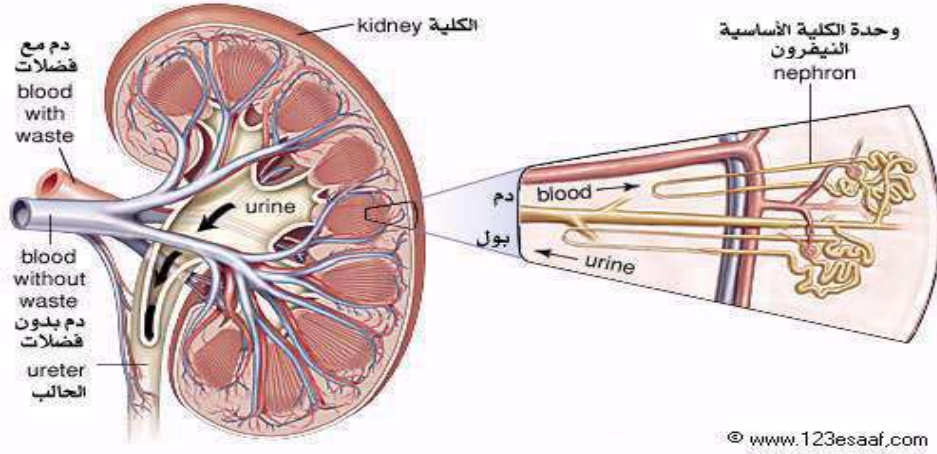
1-1 الكليتين: عبارة عن عضو يشبه الفاصوليا و حجمها في حجم قبضة اليد. و تتواجد بالقرب من منتصف الظهر تحت آخر الضلوع. و يبلغ وزن الكلى 150 جرام. و تقوم بالتخلص من اليوريا الموجودة بالدم من خلال مجموعة من وحدات ترشيح صغيرة تسمى النفرون (néphron) و النفرون عبارة عن كرة مكونة من أوعية دموية صغيرة تسمى الكبيبة (glomérules) و أنابيب صغيرة تسمى الأنابيب الكلوية (rénale tubule).



صورة رقم (01): مكونات الجهاز البولي



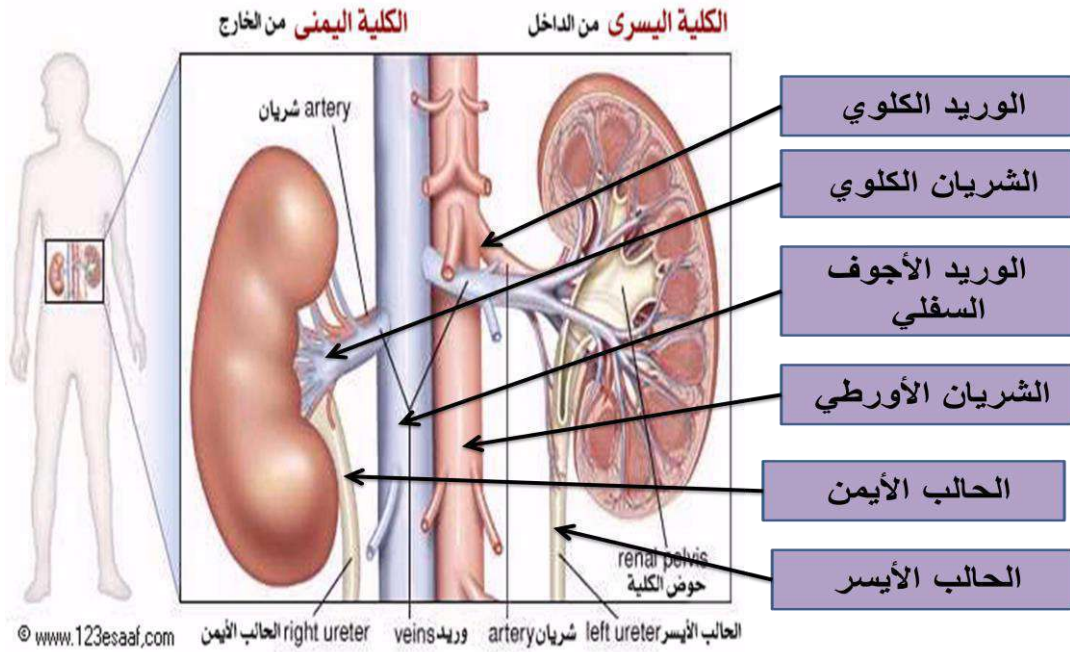
صورة رقم (02): مخطط تريحي يوضح بنية الكلية.



صورة رقم (03): توضيح وحدة الكلية الأساسية النفرون.

2-1 الحالبان:

يوجد حالبان بالجسم كل منهما متصل بإحدى الكليتين، والحالب عبارة عن أنبوب رفيع يصل بين حوض الكلى والمثانة حيث يعبر البول من خلاله من الكلى إلى المثانة. و يبلغ طوله 8 : 10 بوصة. و يتواجد في جدار الحالب عضلات تقوم بالانقباض و الانبساط المستمر كي تقوم بدفع البول الموجود بالحالب إلى أسفل بعيدا عن الكلى حتى يصل إلى المثانة و يتم تفريغ كمية قليلة من البول من خلال الحالب إلى المثانة كل 10 : 15 ثانية تقريبا .



صورة رقم (04): توضيح كل من وضعية الحالب الأيمن والأيسر و الشريان و الوريد الكلوي على مستوى الجهاز البولي.

3-1 المثانة:

تثبت في مكانها بواسطة أربطة تتصل بأعضاء أخرى و بعظام الحوض . و تقوم المثانة بتخزين البول حتى يصبح الإنسان مستعد للذهاب إلى المراحيض لتفريغ البول . و المثانة قادرة على تخزين كمية من البول تصل إلى 400 : 500 مل . و تتواجد عند فتحة المثانة عضلات دائرية تسمى المصبرات وظيفتها منع تسرب البول . و تكون تلك العضلات مغلقة بإحكام كأنها رباط مطاطي حول فتحة المثانة مع الإحليل، و بذلك تمنع أي تسرب للبول إلا عند وقت التبول فتبدأ تنتبسط (ترتخي) لتسمح بمرور البول إلى الإحليل و تبدأ عملية التبول .



صورة رقم (05): المثانة البولية.