Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس
شبكة المعلومات الجامعية
@ ASUNET
شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها

علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل

HOSSAM MAGHRABY

B١٢٧٢١

الدكتور
محمد محمود الدندل

دراسة الوظيفة الكلوية لدى المتبرعين بالكلية

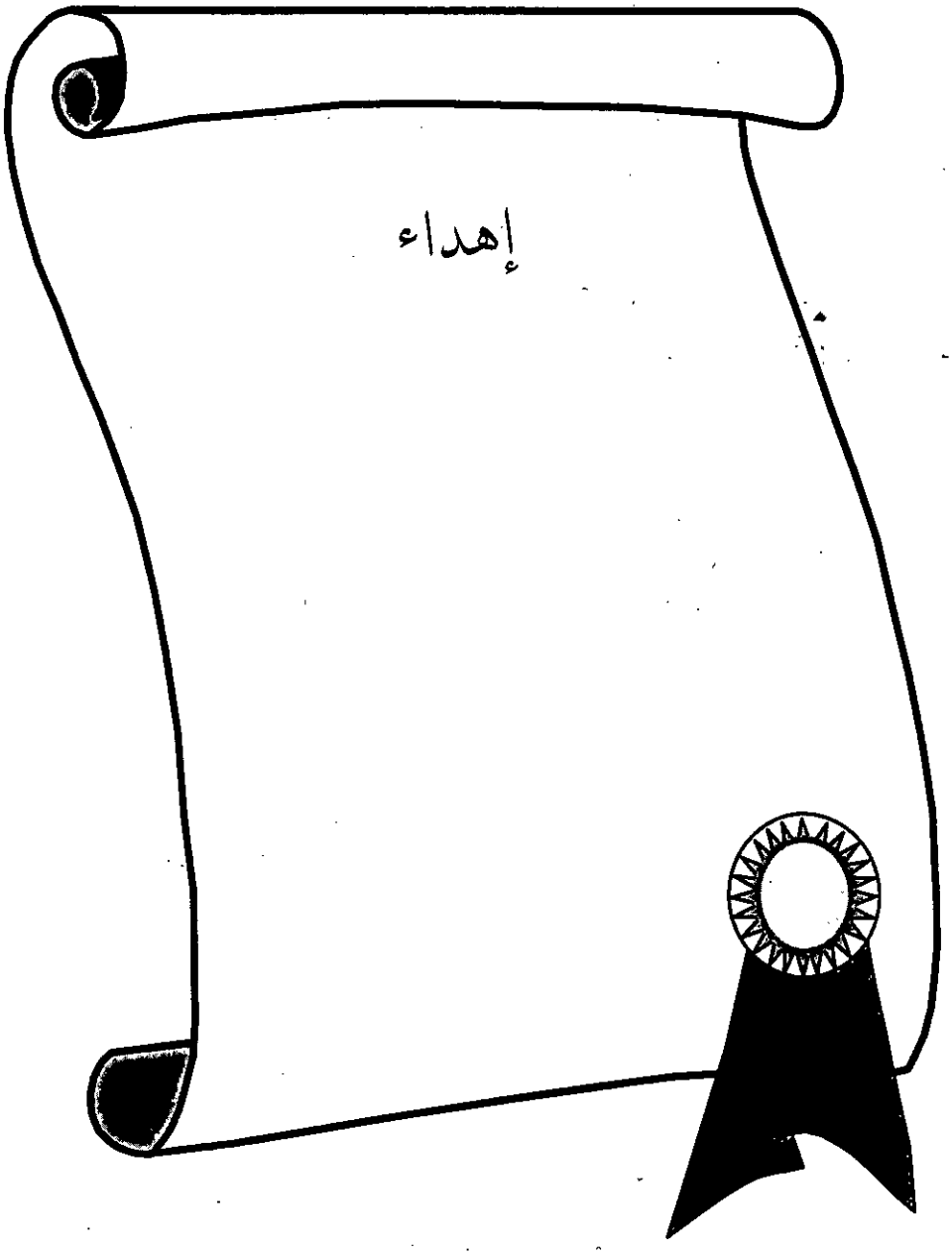
بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في الأمراض الداخلية

برئاسة
الأستاذ الدكتور زياد درويش

إشراف
الأستاذ الدكتور محمد عماد عثمان

جامعة دمشق
كلية الطب البشري

العام الدراسي
١٩٩٩-٢٠٠٠


إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

(يا أيها الناس إن كنتم في ريب من البعث فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة لنبين لكم ونقر في الأرحام ما نشاء إلى أجل مسمى ثم نخرجكم طفلا ثم لتبلغوا أشدكم ومنكم من يتوفى ومنكم من يرد إلى أرذل العمر لكيلا يعلم من بعد علم شيئا وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت وأنبتت من كل زوج بهيج * ذلك بأن الله هو الحق وأنه يحيي الموتى وأنه على كل شيء قدير * وأن الساعة آتية لا ريب فيها وأن الله يبعث من في القبور)

صدق الله العظيم

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له)

رواه مسلم

كلمة شكر

نابعة من القلب أتوجه بها إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث العلمي المتواضع .

وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور محمد عماد عثمان الذي أشرف على الرسالة من بدايتها إلى نهايتها وأمدني بالكتب والمراجع اللازمة بسخاء .

كما أشكر أطباء قسم الأشعة في مشفى الأسد الجامعي وعلى رأسهم الدكتور محمود عبد العزيز الذي تفضل بإجراء إيكو الكلية لكل المتبرعين تقريباً بكل رحابة صدر .

وأتوجه بالشكر لكل العاملين في شعبة زرع الكلية في مشفى المواساة الجامعي .

وأخص بالشكر أيضاً لجنة الحكم المؤلفة من الأستاذ الدكتور عدنان صباغ والأستاذ الدكتور يونس قبلان

والحمد لله رب العالمين .

مخطط البحث

-الدراسة النظرية:

.الوظيفة الكلوية

.التلاؤم الكبي لفقد النفرونات

.نقاط علام في زراعة الكلية

.التبرع بالكلية

.مقارنة بين الكلية من معطي حي و الكلية من الجثة

.اختلاطات استئصال الكلية من معطي حي

.المعدلات السنوية لزراعة الكلية في العالم

-الدراسة العملية:

.عينة الدراسة

.هدف الدراسة

.طريقة الدراسة

-النتائج

-الدراسات العالمية

-المناقشة

-الخلاصة و التوصيات

-المراجع

الوظيفة الكلوية

يمكن تقسيم الوظائف الأساسية للكلية كالتالي :

١- المحافظة على خلائط البدن

إن التغيرات في الطرح البولي للماء والذوائب هي الآليات الأساسية لتنظيم حجم السوائل في الجسم ,والحلولية وتركيز الشوارد ودرجة الحموضة . والشوارد التي يتم تنظيمها بتغير الطرح البولي تضم الصوديوم والبوتاسيوم والكلور والكالسيوم والمغنيزيوم والفوسفات .

٢- طرح نواتج الاستقلاب النهائية والمواد الأجنبية .

تطرح الكلية العديد من نواتج الإستقلاب وعلى رأسها البولة , وكذلك العديد من السموم والأدوية.

٣- إنتاج وإفراز أنزيمات وهرمونات

أ- **الرينين** : وهو الأنزيم الذي يحرض على تكوين الأنجيوتنسين من الغلوبولين المصلي الأنجيوتنسينوجين , ويعتبر مقبض وعائي بتيدي قوي , ويسهم في تنظيم ضغط الدم بشكل هام .

ب- **الإريثروبيوتين** : وهو عبارة عن بروتين سكري مؤلف من ١٦٥حمض أميني , وينتج من قبل الخلايا القشرية الكلوية الخلالية , ويقوم بتنشيط تكوين الكريات الحمر في نقي العظم .

ج- **١- ٢٥ داي هيدروكسي فيتامين D3**: وهو الأكثر فعاليةً من أشكال الفيتامين D3 ويكون من قبل خلايا الأنبوب القريب , وهذا الستيروئيد يلعب دوراً هاماً في تنظيم توازن الكالسيوم والفوسفات في الجسم .

بنية الكلية

الكليتان هما عبارة عن عضوين بشكل حبة الفاصولياء , يقعان في الحيز خلف البريتوان , وتزن الواحدة منهما حوالي ١٥٠غرام . وبنية الكلية مبينة في الشكل -١- , ويتم وصل الكلية وظيفياً بالجسم عن طريق السرة الكلوية من خلال الشريان الكلوي والوريد الكلوي والأوعية اللمفاوية والأعصاب الودية والحالب .

يتألف بارانشيم الكلية من قسم خارجي يدعى القشر , ويحوي كل الكبيبات الكلوية , وقسم داخلي يدعى اللب وهو مهم لتركيز البول .

يتكون لب الكلية من مناطق مخروطية الشكل تدعى الأهرامات وتحوي الكلية الواحدة نموذجياً من ٧ إلى ٩ أهرامات , تمتد حتى الحويضة الكلوية، وتدعى رؤوس الأهرامات بالحليمات .

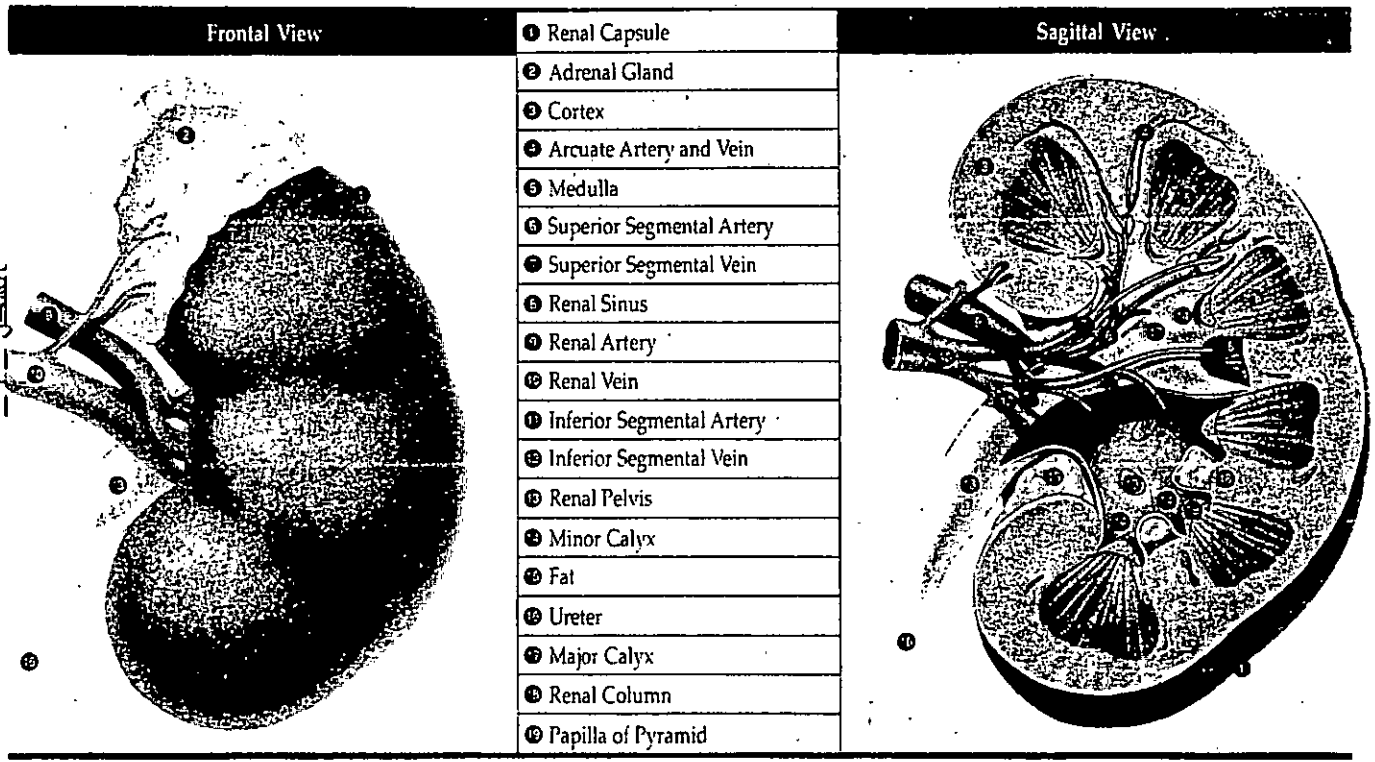


Fig. 1 Anatomy of the kidney. (Left) Frontal view. (Right) Sagittal view. Figure from Pfizer, Pratt Pharmaceuticals, used with permission.

يحدث تكوين البول في وحدات وظيفية تدعى النفرونات , ويوجد حوالي مليون نفـرون في الكليـة الواحدة .ويتألف النفرون من كبة واحدة وأنبوب طويل مبطن بطبقة وحيدة من الخلايا البشروية .

تبدأ عملية تركيب البول في لفة الشعريات الدموية الكبية , حيث يتكون الجزء فائق التشـريح مـن البلاسما.

يتجمع السائل الراشح في محفظة بومان ويدخل الأنابيب الكلوية ليتم حمله إلى سلسلة دورانية مبينة في الشكل -٢- وعلى امتداد النفرون تعدل السـوائل بالتعرض لسلسلة من القطـع الأنبوبيـة البشروية المتخصصة , مع وظائف نقل مختلفة .

والقطعة الأولى هي الأنبوب المعوج القريب , والذي يتوضع داخل القشـر الكلوي ويمتص تقريبـاً ثلثي الجزء الراشح من الكبب .

ويدخل السائل المتبقي في نهاية الأنبوب المعوج إلى عروة هانله ويتغلغل في اللب بشكل مشبكي .

أما في القشر فيمر السائل الأنبوبي بالقرب من قاعدة الكبة والجهاز المجاور للكبب , وبعدها يدخـل للأنبوب المعوج البعيد ومنه للأنبوب الجامع , الذي يسير للخلف عبر اللب ليصـب في الحويضـة الكلوية عند لفة الحليمة الكلوية .

ويتم امتصاص معظم الجزء الكبي الراشح على امتداد الأنبوب , ولكن يتـم إفـراز بعـض المـواد الإضافية .

وفي الختام يدخل الناتج النهائي وهو البول للحويضة الكلوية ويمر للحـالب , ثم يتجمـع في المثانـة ويطرح من الجسم.

الشكل ـ ٢ ـ

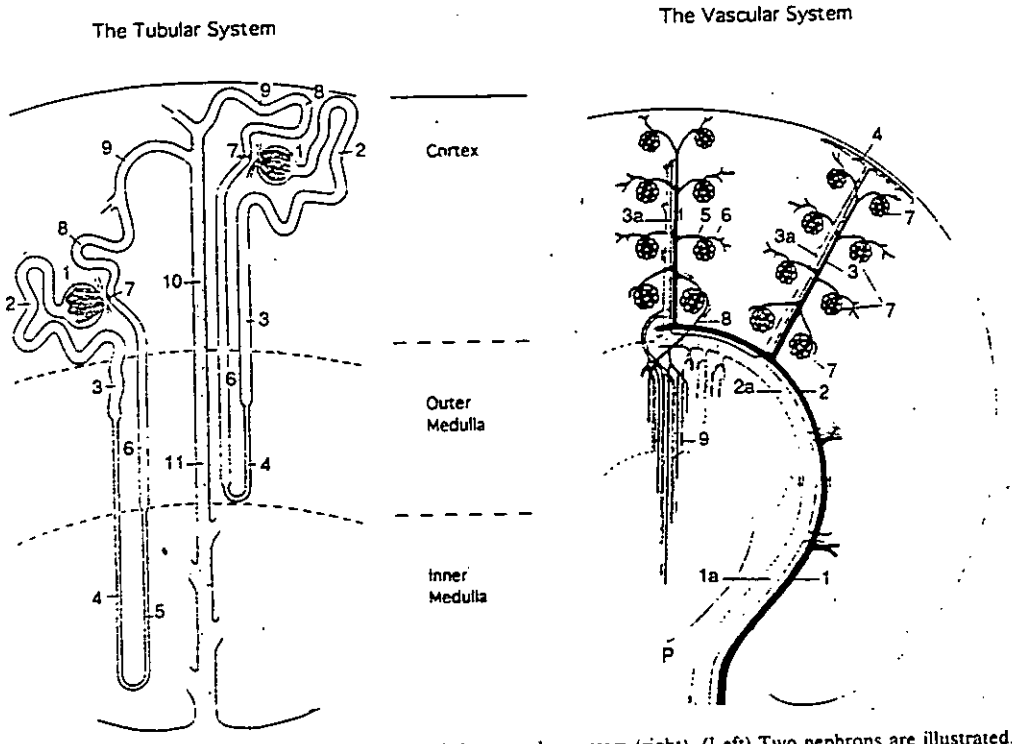


Fig. 2 Organization of the tubular system (left) and the vascular system (right). (Left) Two nephrons are illustrated, a juxtamedullary nephron on the left and a superficial nephron on the right. The nephrons are not drawn to scale. The nephron segments are as follows: 1, glomerulus; 2, proximal convoluted tubule (S1 and S2); 3, proximal straight tubule (S3); 4, thin descending limb; 5, thin ascending limb; 6, thick ascending limb; 7, Macula densa; 8, distal convoluted tubule; 9, connecting tubule; 10, cortical collecting duct; 11, medullary collecting duct. (Right) The intrarenal blood vessels are shown with the exception of peritubular capillaries which are omitted. The vascular elements are as follows: 1 and 1a, interlobar artery and vein; 2 and 2a, arcuate artery and vein; 3 and 3a, interlobular artery and vein; 4, stellate vein; 5, afferent arteriole; 6, efferent arteriole; 7, glomerular capillaries; 8, juxtamedullary efferent arteriole, supplying descending vasa recti; 9, ascending vasa recti. Adapted from Kriz W, Bankir L: A standard nomenclature for structures of the kidney. *Am J Physiol* 254:F1, 1988.

الكلية واستتباب الوسط الداخلي

تستمر العديد من وظائف الجسم بشكل مثالي , فقط عندما يتم الحفاظ على تركيب وحجم معين لسوائل البدن .

وعلى سبيل المثال مايلي :

١- النتاج القلبي والضغط الدموي يعتمدان على حجم بلاسما مثالي .

٢- تتم معظم وظائف الأنزيمات ضمن حدود PH أو تركيز شوارد محددين .

٣- يعتمد كمون غشاء الخلايا على تركيز شوارد البوتاسيوم .

٤ -تعتمد قابلية الغشاء للتهيج على تركيز الكالسيوم المشرّد .

إن الوظيفة الأساسية للكلية هي تصحيح الإضطرابات في تركيب وحجم سوائل البدن , التي تحدث كنتيجة لتناول الطعام والإستقلاب والتمارين والعوامل البيئية .

ويتم تصحيح مثل هذه الإضطرابات عند الأصحاء خلال ساعات عادة , ولذلك لا تنحرف حجوم سوائل البدن وتراكيز الشوارد عن الحدود الطبيعية على المدى البعيد أو لفترة طويلة .

ومع ذلك فقد تضطرب عمليات التنظيم في العديد من الحالات المرضية مؤدية لانحرافات ثابتة في حجوم سوائل البدن أو تركيز شوارده وفهم مثل هذه الاضطرابات يتطلب فهم عمليات التنظيم الطبيعية .

مفهوم التوازن

إن المحافظة على حالة مستقرة لتركيب سوائل البدن , يتطلب أن يكون معدل ظهور واختفاء أي مادة من الجسم متوازن .

ويمكن الوصول للتوازن عندما تكون :

الكمية المتناولة + الكمية المنتجة = الكمية المطروحة + الكمية المستهلكة

إن ظهور المادة في الجسم يكون من مصدر خارجي (تناول) أو داخلي (إنتاج) , واختفاؤها أيضاً يمكن أن يحدث بطريق خارجي (طرح في البول أو البراز) , هواء التنفس , السوائل الأخرى) أو داخلي (استهلاك) .

وبالنسبة لعدد كبير من المركبات العضوية يكون التوازن نتيجة للإنتاج والاستهلاك الاستقلابي ,ولكن الشوارد لا تنتج ولا تستهلك في الجسم ويحدث توازنها بضبط الإطراح مع المدخول المماثل ولذلك عندما يكون الشخص في توازن بالنسبة للصوديوم والبوتاسيوم والشوارد الأخرى فالكمية المطروحة يجب أن تساوي الكمية المتناولة .