



جامعة الجزيرة الخاصة
ALJAZEERA PRIVATE UNIVERSITY

الاختبارات الاساسية لتقدير وظيفة الكلية

لابد من فهم دقيق للألية الامراضية لجميع الفحوص المخبرية الاساسية لمريض مصاب بأفة كلوية، ويجب أن تجرى أكثر هذه الفحوص لوضع التشخيص الجازم وتقدير الاختلاطات المتوقعة وارساء المعالجة النوعية وهذه الفحوص هي:

1-فحص البول:

وهو أهم الفحوص المخبرية على الاطلاق، يجب أن تؤخذ عينات الفحص العيادية في الصباح بعد تطهير المنطقة التناسلية بالصابون في وعاء تحاشياً لتلوثه بضائعات تناسلية أو التهابات خارجية على الجلد، ويراعى أخذ النماذج خارج أوقات الدورة الطمثية، ولا مبرر لإستعمال القثطرة البولية إلا في حال الضرورة القصوى كما في السبات اليوريميائي أو السكري أو الكبدي أو الفوالج ورضوض المثانة أو البطن الجراحية وبعض الحالات الخاصة الخاصة كالاشتباه بالأورام أو التدرن الكلوي، ويكفي لزرع البول بغية تحري الجراثيم العادية وزرعها، أخذ نموذج الفحص بواسطة كيس بلاستيكي يطبق على الناحية التناسلية.

وقد تقضي الضرورة في أمراض محددة جمع البول خلال ٢٤ ساعة من أجل تقدير الكمية المروحة من البول كما في القصورات الكلوية أو لمعايرة بعض الشوارد أو الهرمونات ويتضمن فحص البول الاعتيادي المعلومات التالية:

1-1-1- طريقة تجميع البول:

طريقة جمع البول مهم جداً والحفاظ عليه إلى أن يتم فحصه، وكثيراً ما تكون النتائج التي يعطيها المخبر خاطئة، وأحياناً مضللة وخطيرة وذلك لأن شروط جمع وإحضار العينة إلى المخبر لم تراعى، ومن أجل ذلك يفضل تذكر النقاط الهامة التي يجب اتباعها في أثناء جمع وإحضار عينات البول للفحص:
من أجل الفحص الروتيني والزرع الجرثومي:

1- يفضل جمع البول الصباحي بعد الاستيقاظ من النوم (هي أكثر العينات تركيزاً)
2- يفضل أن يؤخذ وعاء التجميع من المخبر ويكون وعاء بلاستيكيّاً استعمال مرة واحدة حتى نتجنب التلويث أو آثار المنظفات detergents المستعملة في تنظيف الأوعية الزجاجية.

3- تؤخذ عينة منتصف البول، وذلك بتنظيف عضو التبول بقليل من الماء وخاصة عند المرأة ثم يبدأ التبول خارج الوعاء لمدة عدة ثوان بعدها يبدأ في تجميع البول وتسمى هذه عينة منتصف الجريان Mid stream sample

-كمية البول المطروح في ٢٤ ساعة:

يطرح الانسان السوي كمية من البول يومياً تتراوح بين ١٠٠٠ - ١٥٠٠ سم^٣ تزداد أو تنقص تبعاً للراتب الغذائي ومقدار السوائل والتعرق، ومن المهم معرفة كمية البول خلال فترة معينة لتحديد كمية السوائل المحقونة بطريق الوريد في أمراض كثيرة (قصور كلوي، صدمة، نزف، إسهال)، كما أن نقص كمية البول عن ٥٠٠ سم^٣ يوجه إلى تشخيص أساسي هو قصور الكلية أو السطام البولي.

-الكثافة:

تتراوح كثافة البول السوية بين ١,٠١٥ - ١,٠٢٥ وتتبدل يومياً قبل وبعد شرب الماء بعامل التمديد، ونقص كثافة البول الصباحي إلى أقل من ١,٠١٥ قد يكون علامة واسمة لنقص قدرة الكلية على التكثيف، أما زيادة الكثافة إلى أكثر من ١,٠٢٥ فهي زيادة كثافة كاذبة على حساب العناصر المرضية فيه وأهمها البروتين أو الغلوكوز والكالسيوم أو الكريات الحمر، ويمكننا أن نعتبر بأن كل ٥ غ من البروتين أو السكر تزيد الكثافة بمقدار ٠,٠٠١، يمكن القول بأن زيادة الكثافة الكاذبة ترى في السكري وفرط الكالسيوم والنفروز.

- البيلة البروتينية:

- الانسان يطرح ٥٠ - ١٥٠ ملغ من البروتين في بول ٢٤ ساعة وقد تصل إلى ٤٠٠ ملغ من البروتين في الـ ٢٤ ساعة لدى السيدة الحامل ولكنها تعد طبيعية.
- لذلك لدى الكشف وجود البروتين في البول نطلب من المريض مباشرة جمع بول ٢٤ ساعة فالبيلة البروتينية لا تقدر إلا من خلال فحص بول ٢٤ ساعة بسبب وجود تبدلات ليلية نهائية بطرح البروتين في البول.

- أنواع البييلة البروتينية:

١- البييلة البروتينية الانتصابية:

- يدل اسمها على أنها تظهر نهاراً وتختفي ليلاً أثناء الاضطجاع.
- تغل بوجود احتقان وريدي في الكليتين.

٢- بييلة الألبومين المجهرية:

- الشخص الطبيعي يطرح أقل من ٤٠ ملغ من الألبومين في بول ٢٤ ساعة ولكن الشرائط الحساسة للألبومين لا تكشف هذه الكمية إلا إذا تجاوز مقدار الألبومين ١٥٠ ملغ / ٢٤ ساعة.
- أي زيادة في طرح الألبومين يطلق عليها اسم بييلة الألبومين المجهرية، وتستعمل كدليل هام على:
- بدء اعتلال الكلية السكري.

- أي زيادة في طرح الألبومين يطلق عليها اسم بيلة الألبومين المجهرية، وتستعمل كدليل هام على:
 - بدء اعتلال الكلية السكري.
 - بدء الإصابة الكلوية في سياق الذئبة الحمامية الجهازية.

إذن البيلة البروتينية:

من العلامات المرضية المهمة إذا وجد فحص البول وتجاوزت مقاديره الـ ٥٠٠ مع في نموذج فحص بول وحيد أو متكرر، وإذا كانت أقل من ذلك فلا تعني أي حالة مرضية لإن البول يحوي بشكل طبيعي كمية من البروتين لا تتجاوز الـ ١٠٠ - ١٥٠ مغ في بول ٢٤ ساعة وأكثر الكواشف المخبرية قاصرة عن معايرة هذه الكمية الضئيلة، ويحوي البول عادة بروتيناً مخاطياً كاذباً يسمى بروتين تام - هورس - فول لا تتجاوز كميته ٢٥ مع في بول ٢٤ ساعة وهو عبارة عن فراش الاسطوانات، ينحل في البول القلوي وليس له أي اعتبار سريري .

تتألف البيلة البروتينية التي تتجاوز ٥٠٠ مع من الالبومين بنسبة ٦٠ - ٩٠% والباقي غلوبولين ودلالاتها السريرية واسمة في الامراض الكلوية الكبيبية كالتهاب الكب و الكلية والنفروز وتصلب الشرايين الكلوية القصور الكلوي .

ويمكن أن نستعين بكمية البروتين المعاير في البول للتوجه إلى ماهية المرض الكلوي ، فإذا كانت كمية البروتين أكثر من ٤ غ فالمتلازمة النفروزية هي التشخيص أما إذا كانت الكمية معتدلة (١ - ٣) غ فهي دلالة على التهاب كب و كلية حاد أو تحت حاد.

أما إذا قلت الكمية عن ذلك فالتشخيص غالباً تصلب شرييني كلوي أو التهاب حويضة و كلية ويجب أن نعلم بأن هذا الاتجاه في التشخيص تحدده عناصر أخرى تظهر بفحص البول قد يظهر البروتين في البول بصورة دائمة ونسميه البيلة البروتينية الدائمة ودلالاتها إصابة كلوية كبيبية وقد يظهر البروتين بشكل متردد تسمى البيلة البروتينية المتقطعة وتثير الشبهه بتصلب الشرايين الكلوية أو التهاب حويضة و كلية.

وهناك نوع ثالث من البيلة البروتينية تسمى الانتصابية وتظهر نهاراً وتختفي ليلاً وتعلل بوجود احتقان وريدي في الكليتين وتقبض في شرايين الكلية وترى عند النحيلين وأحياناً تظهر أثناء المعالجة الادوية كالتولبوتاميد أو مركبات السلفا أو تصوير الجهاز البولي الظليل.

-السكر:

أو الغلوكوز وهو سلبي في البول السوي ودلالته الايجابية في الداء السكري أو نقص العتبة الكلوية.

-الكريات البيض:

توجد بمقدار ٢ - ٣ كرية في الساحة المجهرية عند الذكور ولا تتجاوز ٥ كريات عند الاناث، فإذا تجاوزت العدد المذكور دلت على حالة مرضية هي خمج الجهاز البولي أو البيلة القححية.

- الكريات الحمر:

إذا تجاوز عدد الكريات الحمر ٥ كريات /الساحة دعيت بيلة دموية وتقسم إلى قسمين:

أ- مجهرية:

إذا كان عدد الكريات الحمر لا يتجاوز (٧٠-٨٠) كرية/مل وهذا العدد غير كاف لإن يتغير البول.

ب- عيانية:

عندما تلون الكريات الحمر البول بلون أحمر.

ج- بيلة دموية معزول:

وغالباً تدل على:

حصة كلوية، ورم كلوي، كيسة كلوية، داء برغر أو التهاب الكبد والكلية بـ IgA

إذا ترافقت البيلة الدموية مع بيلة بروتينية فهذا يدل على وجود إصابة كلية وغالباً يوجه نحو التهاب كبد وكلية.

وللتفريق بين إصابة الكبد الكلوية وإصابة الطرق المفرغة نتحرى ما يلي:

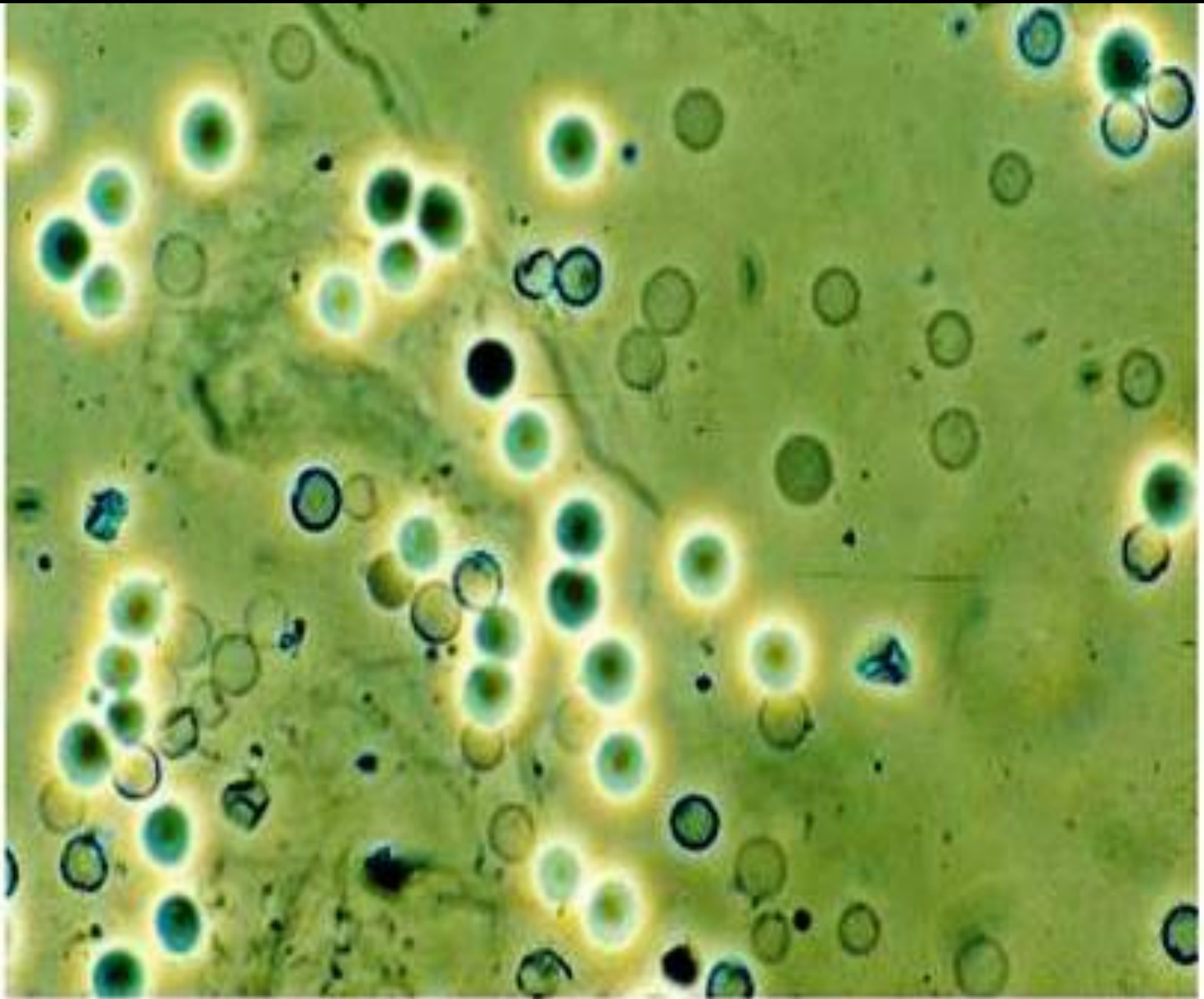
١-قابلية التخثر:

عند ذكر المريض أنه يبول علقات دموية فإن مصدر الدم هو الطرق المفرغة حيث أن الدم الآتي من الكبد الكلوية لا يتخثر مطلقاً بسبب وجود عامل مضاد للتخثر تفرزه الكبد.

٢- مظهر الكريات الحمر بالفحص المجهرى:

فالكريات الحمر ذات المنشأ الكبدي تكون منكشمة ومجعدة ومشوهة المظهر.

أما الكريات الحمر ذات المظهر السليم فمصدرها الطرق المفرغة حتماً.



NON GLOMERULAR OR ISOMORPHIC ERYTHROCYTES

د- البيلة الخضابية:

وجود الخضاب في البول يدل بشكل اساسي على:

- مشكلة دموية انحلالية (نتيجة تناول أدوية أو غياب الـ G6PD أو نتيجة لدغة أفعى أو نقل دم مغاير) في حال وجود خضاب لوحده بدون كريات حمراء.
- أو بيلة الكريات الحمراء.

- الاسطوانات :

و هي نوعان اسطوانات حبيبية و اسطوانات شفافة.

تتجم الحبيبية عن توسف الكلية الطبيعي أما الشفافة فتتجم عن توسف الطبقة المبطنة للأنايب الكلوية وترى في البول الطبيعي بمقدار واحدة ٠ - ١ / الساحة المجهرية لكلا النوعين أما إذا زادت عن ذلك فبيلة الاسطوانات الحبيبية هي من منشأ مرض كبي وبيلة الاسطوانات الشفافة هي من منشأ أنبوبي على الاغلب.

- تتركب من بروتين مخاطي تام هورس فول من خلايا الأنبوب البعيد.

كما أنه ينحل في البول القلوي لذلك يفضل اختباره في عينة البول الصباحي.

تعتبر الاسطوانات ذات دلالة هامة في تشخيص بعض الآفات الكلوية.

- أنواع الاسطوانات:

١- الاسطوانات الشفافة:

٢- اسطوانات الكريات الحمر: تدل على أذية كلبية مؤكدة.

٣- اسطوانات الحبيبية:

وتحمل بقايا ومخلفات خلوية ناجمة عن أذية بالنفرون ماقبل الأنبوب البعيد.
تشاهد هذه الاسطوانات في:

بيلة البروتينية المرضية، الأمراض الكبية والأنبوبية.

٤- الاسطوانات القحجية:

وهي اسطوانات تحمل كريات بيضاء قحجية وهي تدل على إنتان علوي مؤكد أي التهاب حويضة وكلية والتهاب الكلية الخلالي ولا يمكن أن يكون الإنتان البولي سفلي المنشأ في حال وجود اسطوانات قحجية.

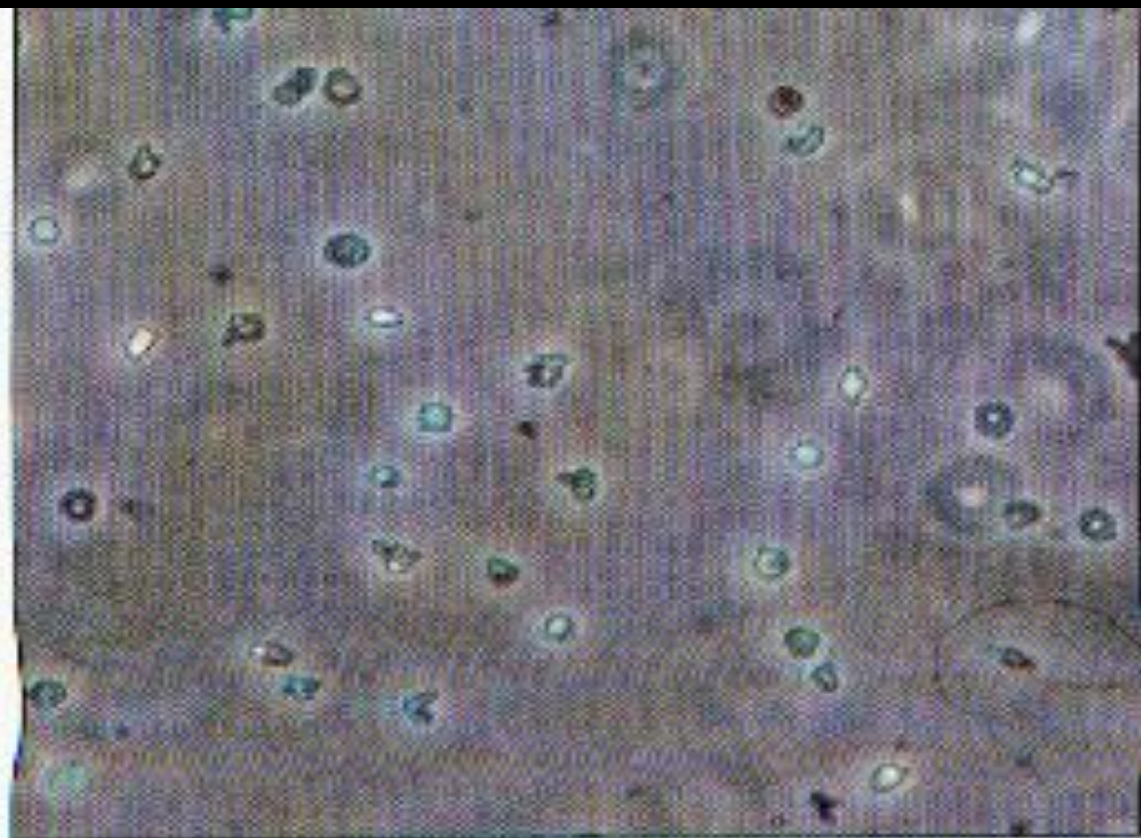
٥- اسطوانات الشحمية: وتشاهد في النفروز الدهني.

٦- الاسطوانات الشفافة العريضة:

وهي أخطر أنواع الاسطوانات إذ تدل على قصور كلوي مزمن متقدم.

CELLS

	TYPE	SUBTYPE
FROM BLOOD	ERYTHROCYTES	Isomorphic Dysmorphic
	LEUKOCYTES	Neutrophil Eosinophil Lymphocyte
	MACROPHAGES	Granular Homogeneous Phagocytic
EPITHELIAL	TUBULAR CELLS	Proximal Distal
	TRANSITIONAL CELLS	Superficial Deep
	SQUAMOUS CELLS	Superficial Deep



Phase-contrast microscopy of urine sediment, showing a wide range of dysmorphic red cells. In fresh urine, dysmorphic red cells imply glomerular bleeding. In lower urinary tract bleeding, the red cells appear similar to one another (isomorphic). Patients with isomorphic red cells in the urine require further detailed urological investigation, whereas patients with dysmorphic red cells require further investigation for possible renal disease.

كريات بيض (معدلات) في البول

