

فحص الادرار العام في الكشف المبكر للسرطان



اعداد و تنسيق

م.م رابية مؤيد

م.م رسل وليد

م.م هبة قاسم

تقديم

م.د علياء جبار قاسم

م.م بسملة حسن محمد

م.م شمس الملوك

العمل المختبري

م.م اشجان محمد حسن

م.م رؤى نعيم شمخي

م.م مريم علي

محمد

فحص الادرار العام

تحليل الادرار هو اختبار يفحص الادرار ويُستخدَم عادة في الكشف عن مجموعة من الاضطرابات وعلاجها، مثل التهاب المسالك البولية وأمراض الكلى وداء السكري. ويتضمن تحليل البول التحقق من المظهر الذي يتضمن العكرة واللون وتركيز بعض



المؤشرات الحيوية والكيميائية مثل مستوى السكر والبيروبين وكريات الدم البيضاء ودرجة الدالة الحامضية وغيرها من المؤشرات

Mechanical Exam (by Strip)	Micro-Exam (by microscope)	Macro-Exam (by eye)
Glucose Protein Bilirubin Urobilinogen Ketone PH Pus RBS Nitrite Specific Gravity	Microbe → Bacteria Fungi Parasite Cells → WBC RBS Epithelial Mucous Crystals	Color Turbidity Odor

MACRO-EXAM

Oder

Normal

Bacteria
Fungi
Drugs
Food

Turbidity

Clear

Turbid
Lightly Turbid
Mucoid Turbid

Color

Yellow

Red
Brown
Orange
Black
Purple
Green

What Your Urine Color Says About Your Health



LIGHT YELLOW



YELLOW



AMBER



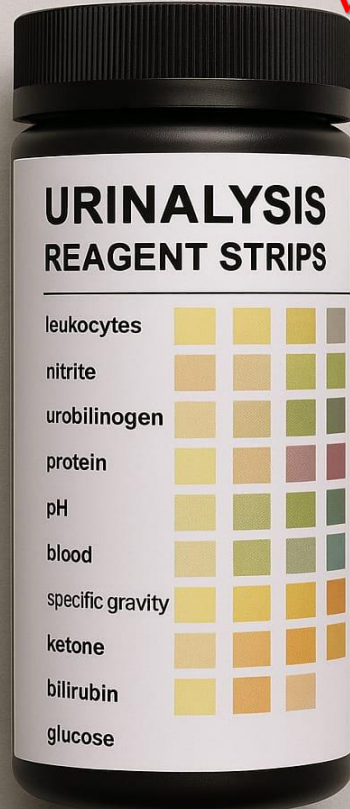
BROWN



RED

MECHANICAL EXAM

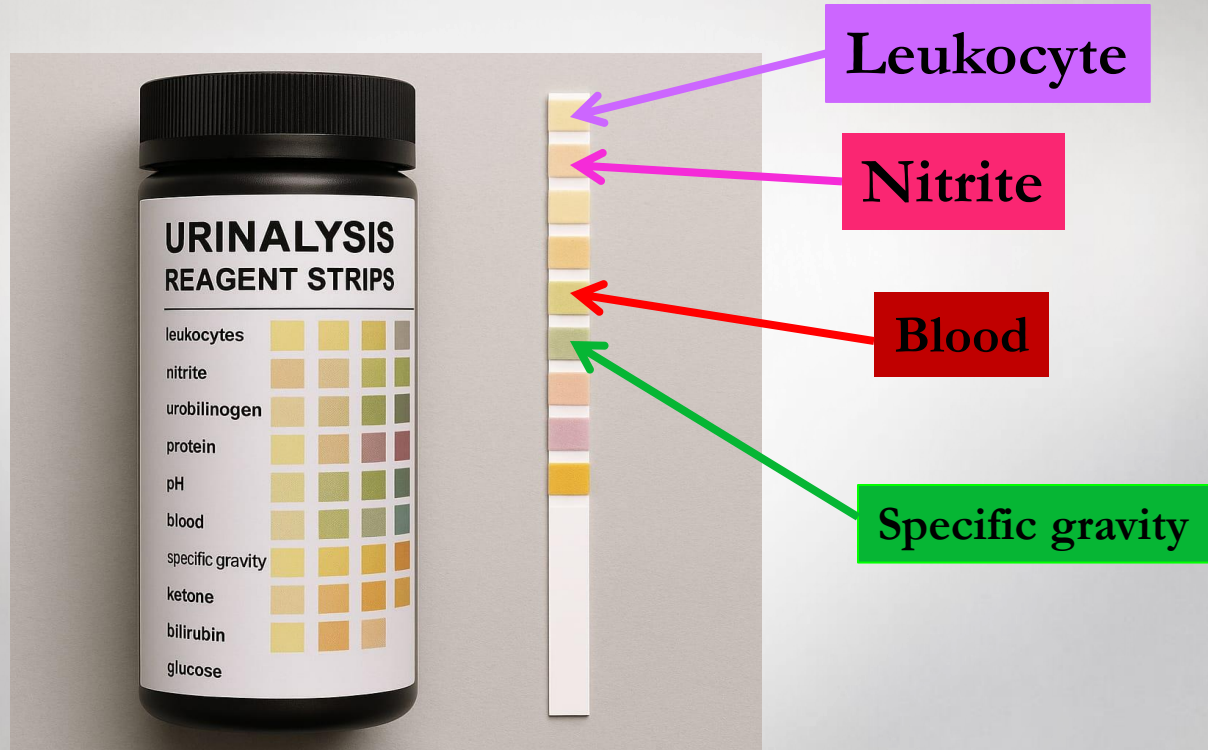
WITH URINE STRIPS



تعتبر اشرطة فحص الادرار أداة بسيطة وغير جراحية تُستخدم في فحص الادرار العام للتحري عن مستوى العديد من المؤشرات البايولوجية و الكيميائية في الادرار وتمتاز هذه الاشرطة بانها:

- 1- وسيلة فحص سريعة وغير مكلفة
- 2- يمكن استخدامها بسهولة من دون الحاجة الى معدات او تدريب خاص
- 3- تعطي النتائج خلال دقائق مما يساعد على اتخاذ قرار سريع بخصوص مراجعة الطبيب

BIOLOGICAL PARAMETERS



BIOLOGICAL PARAMETERS

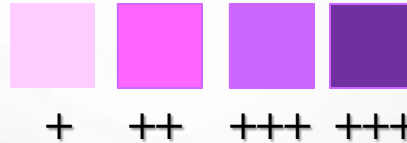
Leukocyte

الخلايا البيضاء الالتهابية:

هي خلايا دفاعية يدل وجودها في الادرار على الاصابة بعدوى المسالك البولية ويشير عددها الى شدة تلك الاصابة



Leukocyte



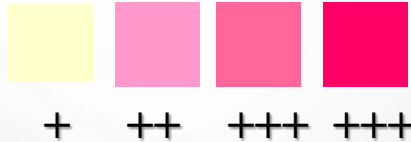
BIOLOGICAL PARAMETERS

Nitrite

النتريت: وجوده يشير الى وجود بكتريا تعمل على تحويل النترات الى نترت وهذا الامر يحدث غالبا عند الاصابة بعدوى المسالك البولية البكتيرية وعامة يكون مرتبط بالبكتريا السالبة لصبغة كرام



Nitrite



+ ++ +++ +++++

BIOLOGICAL PARAMETERS

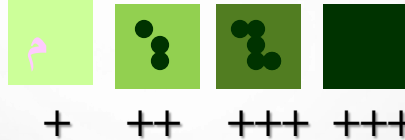
Blood

كريات الدم الحمراء:

يستدل على وجود كريات الدم الحمراء في عينة الادرار من خلال ملاحظتها سواء في اشرطه الفحص او تحت المجهر ويشير وجودها في بعض الحالات الى امراض معينة في الكلى او المثانة او الحالب



Blood



BIOLOGICAL PARAMETERS

Specific gravity

الكثافة النوعية: هي مقياس لتركيز

الادرار او نسبة الماء فيه حيث يكون

ارتفاعها دليل على الجفاف واحيانا

على الاصابة بالسكري بينما يشير

انخفاضها الى وجود امراض معينة

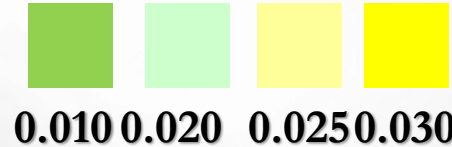
في الكلى او ان الشخص يشرب ماء

بكميات كبيرة جدا قد تؤدي الى اجهاد

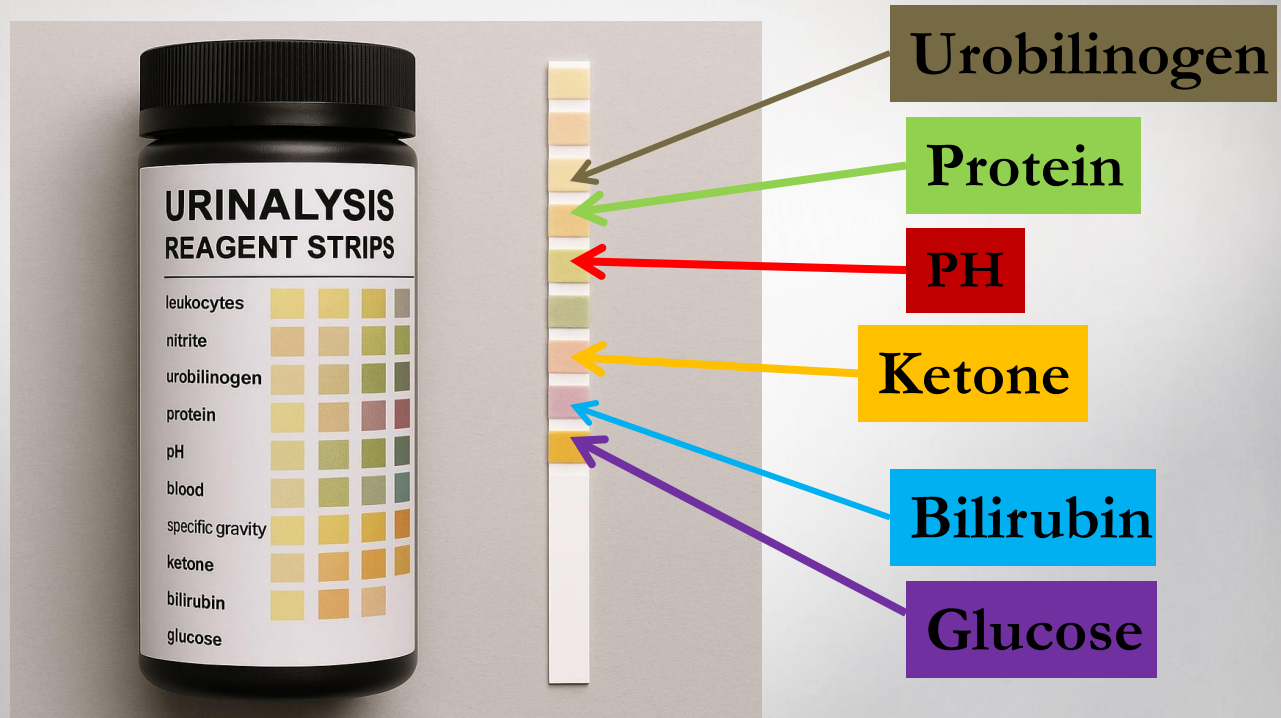
الكلى



Specific gravity



CHEMICAL PARAMETERS



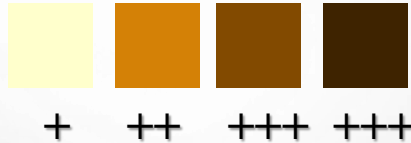
CHEMICAL PARAMETERS

Glucose

الكلوكوز: سكر بسيط لا يظهر عادة في الادرار الا في حالات مرضية معينة ومنها داء السكري الذي يحدث غالبا عند ارتفاع مستوى السكر في الدم لدرجة تفوق قدرة الكلى على اعادة امتصاصه



Glucose



CHEMICAL PARAMETERS

Ketone

الكيتون: نواتج ايض ثانوية لتحلل الدهون, وجودها في الادرار يشير الى ان الجسم يستخدم الدهون كمصدر للطاقة بدل الكلوكوز (يلاحظ عادة عن الرياضيين وعند الاشخاص الذين يتبعون الحمية الغذائية) او اثناء الصيام الطويل او في حال وجود قيء مستمر واحيانا عند

Ketone

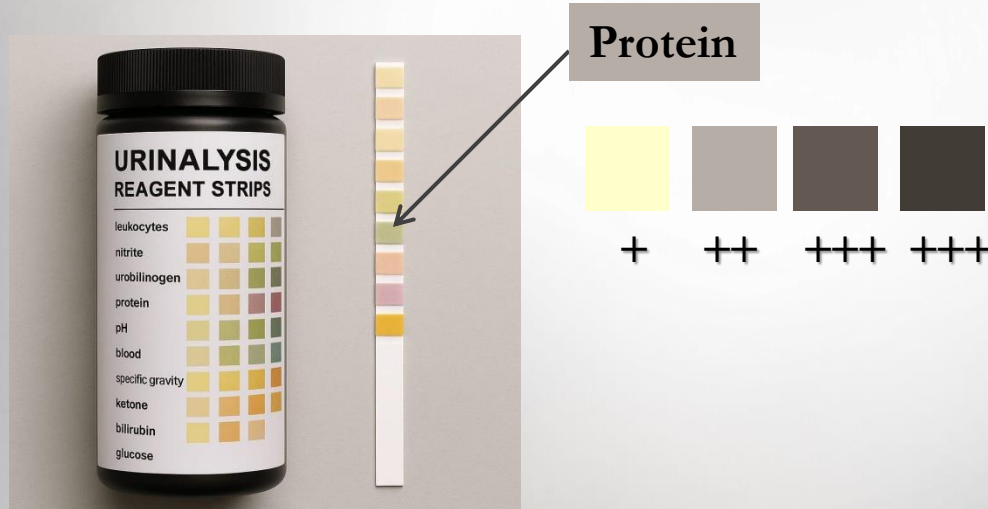
بعض المصابين بالسكر غير المنضبط خصوصا النمط 1



CHEMICAL PARAMETERS

Protein

البروتين: يشير وجود البوتين او الزلال في الادرار الى خلل في الكلى او الى ضغط الدم المرتفع واحيانا يرتبط وجوده بالحمى او بالاجهاد البدني



CHEMICAL PARAMETERS

Urobilinogen

اليوروبيلينوجين: ينتج من تحلل البيليروبين ويكون وجوده بتركيز قليله امر طبيعي لكن ارتفاعه يشير الى امراض في الكبد او يشير الى الانحلال الدموي

Urobilinogen



CHEMICAL PARAMETERS

PH

الدالة الحامضية: الاس الهيدروجيني المرتفع للدرار يشير الى وجود عدوى بكتيرية او ان الشخص يتبع نظام غذائي نباتي بينما يشير انخفاض الدالة الحامضية الى نظام غذائي عالي البروتين او امراض ايسية

PH



Acidic
6.5 – 4.5

Alkaline
8.5 – 6.5

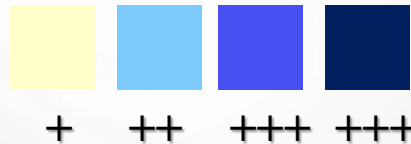
CHEMICAL PARAMETERS

Bilirubin

البيليروبين

يشير وجود البيليروبين في الادرار غالبا الى انسداد في القنوات الصفراوية او الى امراض كبدية مختلفة

Bilirubin

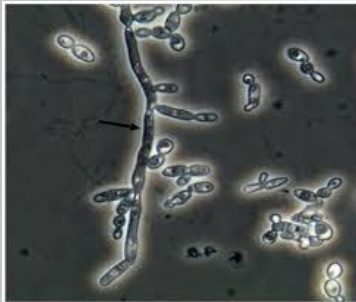


MICRO-EXAM

WITH MICROSCOPE

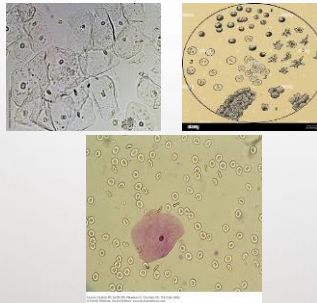
Fungi

Yeast
Fungal element



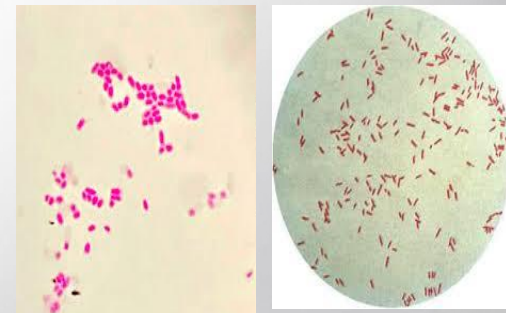
Cells

Epithelia
Pus
Red blood cell



Bacteria

Cocci
Bacilli



Cells

الخلايا الحشوية الطلائية

هي خلايا مبطنة للمسالك البولية وتتسلخ بشكل كبيعي اثناء عملية الادرار وتكون باعداد اكثر عند النساء مقارنة بالرجال

الخلايا البيضاء الالتهابية:

هي خلايا دفاعية يدل وجودها في الادرار على الاصابة بعدوى المسالك البولية ويشير عددها الى شدة تلك الاصابة

كريات الدم الحمراء:

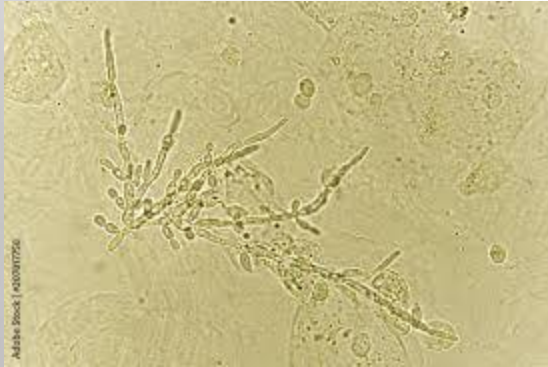
يستدل على وجود كريات الدم الحمراء في عينة الادرار من خلال ملاحظتها سواء في اشرطه الفحص او تحت المجهر ويشير وجودها في بعض الحالات الى امراض معينة في الكلى او المثانة او الحالب

Microbes

Fungi

Bacteria

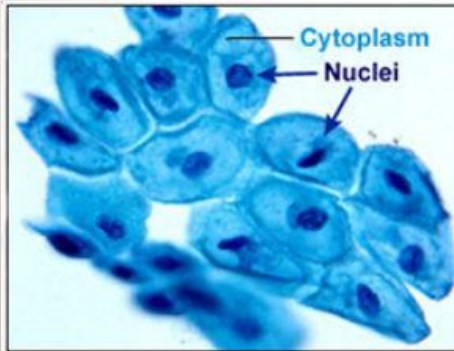
ان الادرار بطبيعته يعتبر سائل جسمي معقم لا يحتوي في الحالة الطبيعية على ميكروبات, ووجود بعض انواع البكتريا وخصوصا باعداد قليلة يمكن ان يعتبر تلوثا في العينه خصوصا عند تاخر الفحص, ولكن وجود البكتريا او الفطريات او الطفيليات او بيوضها يعتبر مؤشرا للاصابة بالعدوى البكتيرية او الفطرية او الطفيلية لاسيما اذا كان متصاحبا مع وجود خلايا دم بيضاء



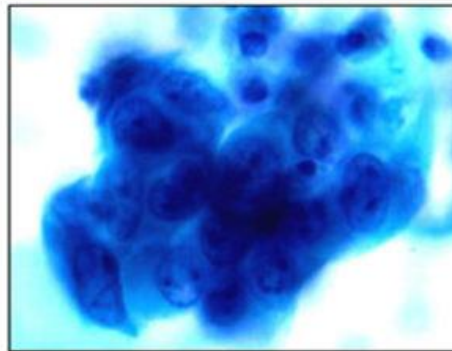
CANCER MARKERS IN URINE

الخلايا الحرفقية الطلانية في الادرار كمؤشر للسرطان:

وجود عدد قليل منها في الادرار يعتبر طبيعيا بسبب انسلاخها اثناء الادرار من الجلد او الاغشية المبنة للمسالك البولية. لكن وجودها باعداد كبيرة تتجاوز ال 50 خلية بالمل الواحد او اذا كانت الخلايا ذات سمات غير طبيعية تحت المجهر (شكل نواة غير طبيعي, تعد في الاشكال) فيمكن ان تكون مؤشر للاصابة بسرطان في المسالك البولية مثل سرطان المثانة او سرطان الاحليل وينصح الطبيب في هذه الحالة باجراء الفحص الخلوي للادرار urine cytology للتشخيص الدقيق



Normal urothelial cells: Normal urothelial cells have a uniform appearance with abundant cytoplasm and small nuclei.



High grade bladder cancer: Bladder cancer cells are enlarged with large and dark nuclei.

CANCER MARKERS IN URINE

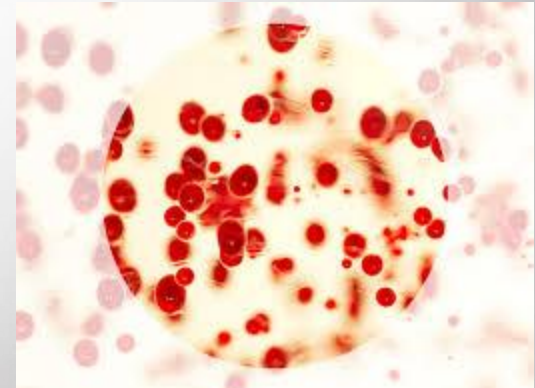
كريات الدم الحمراء في الادرار كمؤشر للسرطان:

ان ارتفاع عدد كريات الدم الحمراء في الادرار او مايعرف بالبييلة الدموية Hematuria يشير غالبا الى وجود حصى في الكلى او في المثانة او احيانا يكون علامة مبكرة على سرطان المثانة او سرطان البروستات خاصة اذا كان مظهر عينة الادرار صافيا لكن التحليل بالاشرطة وتحت المجهر يظهر مستوى كبير من هذه الكريات اذ ان الدم الغير مرئي في العين المجردة عادة يكون اكثر خطورة من الدم المرئي لانه اشارة ليس فقط الى وجود كريات دم بل اشارته الى اصابتها بخلل ادى الى انتشار مكوناتها الداخلة

خلوية



Blood



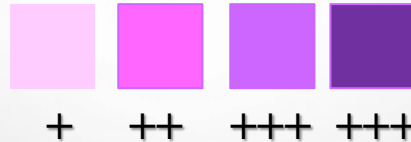
CANCER MARKERS IN URINE

خلايا الدم البيضاء في الادرار كمؤشر للسرطان:

يشير الارتفاع في عدد خلايا الدم في الادرار عادة الى عدوى التهابية بكتيرية ولكن في حالة عدم وجود البكتريا او عندما لا يكون شكل الخلايا طبيعيا فان ذلك يمكن ان يكون مؤشر للاصابة بسرطان المثانة او سرطان الحالب في حالات نادرة ذلك ان عدد كبير من سرطانات المثانة يرافقها عادة تقرحات في المثانة تسبب وجود هذه الخلايا باعداد كبيرة



Leukocyte

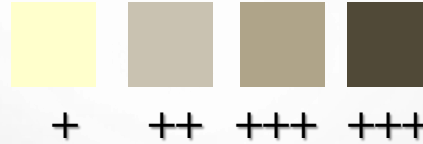


CANCER MARKERS IN URINE

اليوروبيلينوجين في الادرار كمؤشر للسرطان:

يشير الارتفاع في مستوى اليوروبيلينوجين في الادرار الى امراض كبدية مثل التهاب الكبد و تشمع الكبد او انحلال دموي وفي حالات نادرة يكون اشارة الى سرطان الكبد او سرطان القنوات الصفراوية

Urobilinogen



CANCER MARKERS IN URINE

البيليروبين في الادرار كمؤشر للسرطان:

البيليروبين في العادة لايجب ان يكون موجود في عينة الادرار ويشير وجوده الى انسداد في القنوات الصفراوية وفي حالات اخرى مميزة جدا يحدث ارتفاع مستوى البيليروبين في الدم نتيجة لحدوث اليرقان الانسدادي الناتج عن وجود كتلة سرطانية في البنكرياس

او القنوات الصفراوية Hepatobiliary Cancers

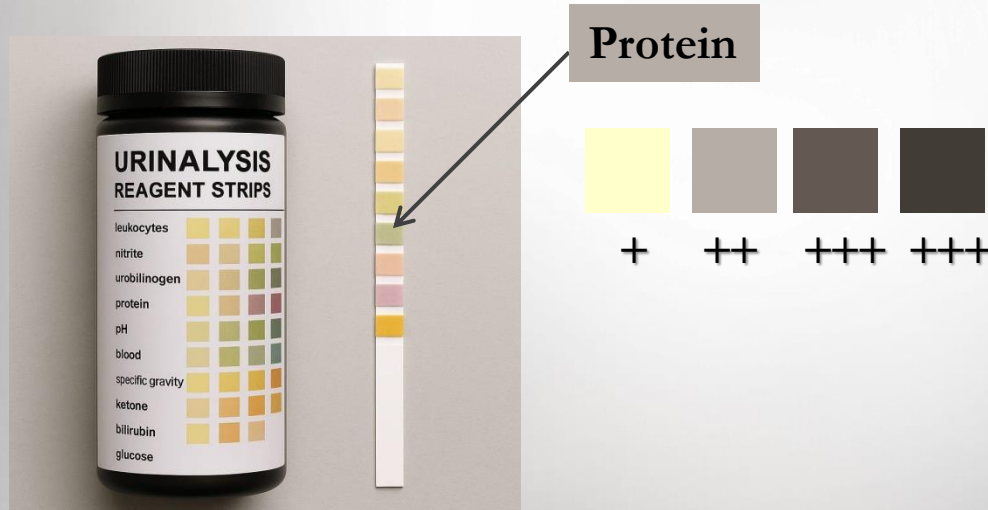
Bilirubin



CANCER MARKERS IN URINE

البروتين في الادرار كمؤشر للسرطان:

يشير الارتفاع في مستوى البوتين في الادرار امراض كلوية او يشير الى ارتفاع ضغط الدم او الى ارتفاع السكر وفي حالات نادرة يشير الى وجود ضغط ورمي على الكلية (سرطان الكلى)



CANCER MARKERS IN URINE

الدالة الحامضية للادرار كمؤشر للسرطان:

يكون الاس الهيدروجيني الطبيعي للادرار متراوح بين 4.5 الى 8 ولا يرتبط مباشرة بالسرطان الا ان البيئة المتطرفة الحامضية او القاعدية قد تعزز نمو العدد من انواع البكتريا او تهية لالتهابات مزمنة قد ترفع خطر التغيرات الخلوية و تؤدي الى التسرطن على المدى البعيد

PH



Acidic
6.5 – 4.5

Alkaline
8.5 – 6.5

التوصيات

على الرغم من ان اشربة فحص الادرار لا تعد اداة تشخيصية نهائية, ولكم يمكن ان تلعب اشربة تحليل الادرار دورا مهما في الكشف المبكر عن بعض انواع السرطانات حيث انها تساعد في رصد علامات غير طبيعية قد تكون مرتبطة بوجود ورم خاصة في المراحل الاولى مما يدفع الشخص الى اجراء فحوصات اعمق وخاصة لدى كبار السن او الاشخاص ذوي عوامل الخطورة.

دعوة

يتشرف مختبر الدراسات العليا \ قسم العلاج التجريبي باستقبال عينات الادرار على مدى الايام الثلاثة القادمة من اجل اجراء فحص الادرار العام مجاناً لمنتسبي المركز وبإشراف كل من:

م.د. علياء جبار قاسم \ دكتوراه احياء مجهرية

م.م. بسمة حسن محمد \ ماجستير علم الحيوان

م.م. شمس الملوك محمد \ ماجستير كيمياء عضوية

م.م. رابية مؤيد صبري \ ماجستير احياء مجهرية

م.م. اشجان محمد حسين \ ماجستير علم الحيوان

م.م. رؤى نعيم شمخي \ ماجستير احياء مجهرية

م.م. مريم علي سعيد \ ماجستير كيمياء لاعضوية

م.م. رسل وليد علي \ ماجستير وراثثة خلوية

م.م. هبة قاسم فرج \ ماجستير فيزياء البلازما

مع تمنياتنا للجميع بالصحة والسلامة.



THANK YOU
