Practical 1
اختبار رقم 1

Physiological techniques to examine the human body systems

التقنيات الفسيولوجية لفحص أجهزة جسم الإنسان

There are four techniques to assess the physical status of the body:

هناك أربع تقنيات لتقييم الحالة الجسدية للجسم

1. **Inspection** - --- visual examination of the body to find any visible abnormalities or deformities.

الفحص: الفحص البصري للجسم للعثور على أي تشوهات مرئية

2. **Palpation**

------ physical examination in medical diagnosis by pressure of the hand or fingers to the surface of the body specially to determine the condition (as of size or consistency) of an underlying part or organ

الجس : الفحص البدني في التشخيص الطبي عن طريق ضغط اليد أو الأصابع على سطح

الجسم خصيصا لتحديد الحالة (من حيث الحجم أو الاتساق) لجزء أو عضو أساسي

3. **Percussion**: is a method of tapping body parts with fingers, hands, or small instruments as part of a physical examination. It is done to determine: The size, consistency, and borders of body organs. The presence or absence of fluid in body areas.

القرع: هي طريقة للتنصت على أجزاء الجسم بالأصابع أو اليدين أو الأدوات الصغيرة كجزء من الفحص البدني. يتم ذلك لتحديد: حجم واتساق وحدود أعضاء الجسم. وجود أو عدم وجود سوائل في مناطق الجسم حجم واتساق وحدود أعضاء الجسم أو عدم وجود سوائل في مناطق الجسم.

4. **Auscultation**: is the medical term for using a stethoscope to listen to the sounds inside of body especially cardiovascular, respiratory and alimentary canal.

التسمع: هو المصطلح الطبي لاستخدام سماعة الطبيب للاستماع إلى الأصوات داخل الجسم وخاصة القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والقناة الهضمية

Practical: 2

اختبار رقم 2

Homeostasis

التوازن

A patient's temperature may be altered due to: 1- Hormonal changes 2- Exposure to heat or cold 3- Exercise 4- Infection.

قد تتغير درجة حرارة المريض بسبب: 1- التغيرات الهرمونية 2- التعرض للحرارة أو البرودة 3- التمرين 4- العدوى

The normal range for human body temperature is between 36.5 - 37.2°C 97.7 - 99.5°F

المعدل الطبيعي لدرجة حرارة جسم الإنسان بين 36.5 - 37.2درجة مئوية 97.7 - 99.5 درجة فهرنهايت

However, it is usual to consider a reading above 37.2°C or 99.5°F as suspicious. Repeat checks should be done.

ومع ذلك ، من المعتاد اعتبار درجة الحرارة فوق 37.2 درجة مئوية أو 99.5 درجة فهرنهايت بمثابة تنبيه. يجب إجراء الفحوصات المتكررة

There are 4 ways to take (measure) a temperature:

1. axillary method
2. oral method
3. tympanic method
4. rectal method

هناك 4 طرق لقياس (قياس) درجة الحرارة
الطريقة الإبطية
الطريقة الفموية
طريقة طبلة المتعلقة بطبلة الإذن
طريقة المستقيم

Body temperature is recorded either in degree centigrade (C) or degree

Fahrenheit (F).

يتم تسجيل درجة حرارة الجسم إما بالدرجة المئوية **(C)** أو درجة فهرنهايت**(F).**

• **To convert centigrade to Fahrenheit, multiply by 9/5 and add 32**

لتحويل درجة مئوية إلى فهرنهايت ، اضرب في **9/5** وأضف 32

F= (**9**/5 x C) + 32

• **To Change Fahrenheit to Centigrade subtract 32 and multiply by 5/9**

C= (F-32) x 5/9

لتحويل فهرنهايت إلى درجة مئوية اطرح 32 واضرب في 5/9

Practical: 3

اختبار رقم 3

Endocrinology

What is a random blood glucose test?

A blood glucose test measures the amount of glucose in your blood. Glucose, a type of simple sugar, is your body's main source of energy. Your body converts the carbohydrates you eat into glucose.The amount of sugar in your blood is usually controlled by a hormone called insulin. However, if you have diabetes, your body either doesn't make enough insulin or the insulin produced doesn't work properly. This causes sugar to build up in your blood. Increased levels of blood sugar can lead to severe organ damage if left untreated.

علم الغدد الصماء / الهرمونات

ما هو اختبار جلوكوز الدم العشوائي؟

يقيس اختبار جلوكوز الدم كمية الجلوكوز في الدم. الجلوكوز ، وهو نوع من السكر البسيط ، هو المصدر الرئيسي للطاقة في عادة ما يتم التحكم في كمية السكر في الدم بواسطة هرمون يسمى .الجسم. يحول جسمك الكربوهيدرات التي تتناولها إلى جلوكوز الأنسولين. ومع ذلك ، إذا كنت مصابا بمرض السكري ، فإن جسمك إما لا ينتج ما يكفي من الأنسولين أو أن الأنسولين المنتج لا يعمل بشكل صحيح. يؤدي هذا إلى تراكم السكر في الدم. يمكن أن تؤدي زيادة مستويات السكر في الدم إلى تلف شديد في الأعضاء إذا تركت دون علاج

Equipment:

Practical: 4

اختبار رقم 4

BLOOD PRESSURE ASSESSMENT

Def: Blood pressure means the pressure applied by blood against the lateral walls of blood vessels as it passes through them.

قياس ضغط الدم:

التعريف: ضغط الدم يعني الضغط الذي يمارسه الدم على الجدران الجانبية للأوعية الدموية أثناء مروره عبرها

- Unit of Measurement ---- **mmHg** وحدة القياس ..... مم زئبق
- Normal BP**:** ضغط الدم الطبيعي

Systolic------ 120 (100—14ommHg)

Diastolic ----- 80 (60– 90mmHg)

الانقباضي 120 (100-14 مم زئبق)

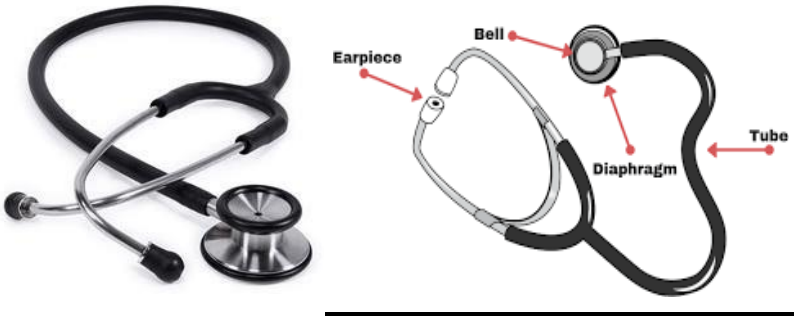
الانبساطي 80 (90-60 مم زئبق)

Equipment's used:

1. Stethoscope
2. Sphygmomanometer

المعدات المستخدمة
سماعة الطبيب
مقياس ضغط الدم

1. Stethoscope السماعة



It is a device to hear sounds comfortably without having to place the ear on the source of a mild sound.

إنه جهاز لسماع الأصوات بشكل مريح دون الحاجة إلى وضع الأذن على مصدر صوت خفيف

The **receiver** is placed on the source of a sound to be heard. The **bell** is used to pick low frequency sounds and the **diaphragm** is used to hear higher frequency sounds

يتم وضع جهاز الاستقبال على مصدر الصوت المراد سماعه. يستخدم الجرس لالتقاط الأصوات منخفضة التردد ويستخدم الحجاب الحاجز لسماع أصوات التردد العالي

2. Sphygmomanometer جهاز قياس ضغط الدم

The sphygmomanometer consists of three parts: a compression cuff, a pressure source and a measuring device.

يتكون جهاز قياس ضغط الدم من ثلاثة أجزاء: طية أو كفّة ضغط ، ومصدر ضغط وجهاز قياس

تختار ع

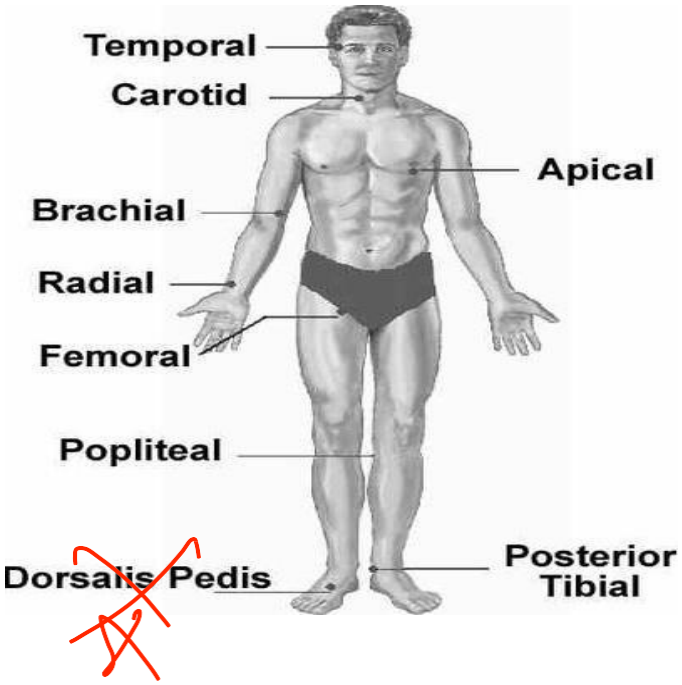
Factors affecting BP: عوامل تؤثر على ضغط الدم

- **Age** السن
- **Sex** الجنس
- **Exercise** التمرين
- **Stress** الإجهاد
- **Sleep** النوم
- **Pregnancy** الحمل

- **Methods of Blood pressure measurement** طرق قياس ضغط الدم

1. Palpitory فحص طبي
2. Auscultatory التسمع

- **Arterial Pulse palpation sites**
  مواقع ملامسة النبض الشرياني



Practical: 5

Electrocardiograph (ECG)

It is the procedure of recording the electrical activity of the heart.

Electrocardiograph is the machine

Electrocardiogram is the record

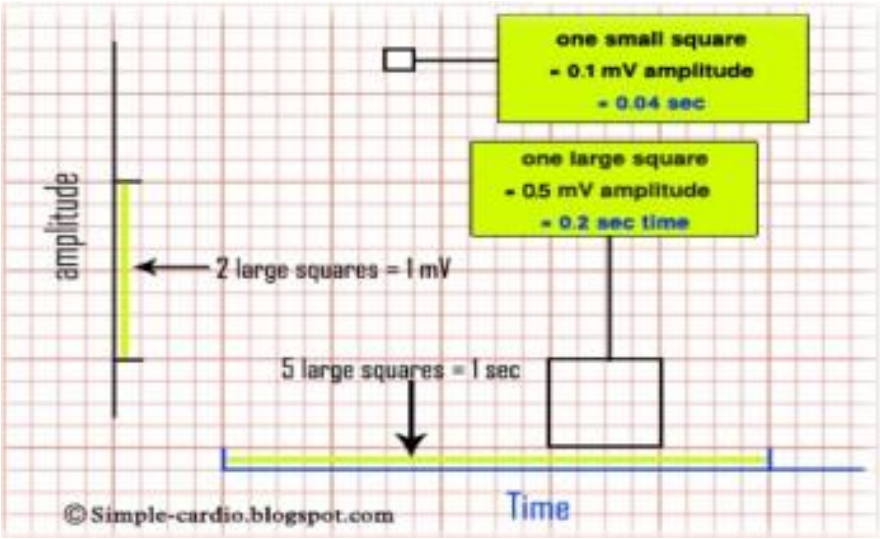
جهاز التخطيط الكهربائي للقلب (ECG)
جهاز يسجل النبضات الكهربائية التي يصدرها القلب
Electrocardiograph اسم الجهاز
Electrocardiogram اسم السجل

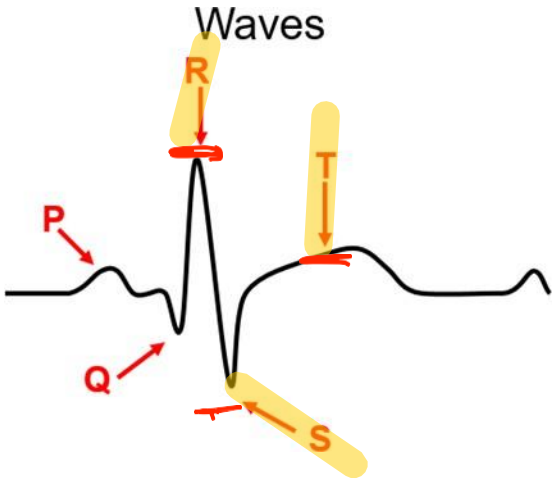
ECG PAPER

The ECG paper is a strip of graph paper with large and small grids with horizontal axis (Time in seconds) and vertical axis (amplitude in volts).

The ECG Paper: The horizontal line represents the TIME and every small square = 0.04 sec and each large square represents 0.2 second.

ورقة تخطيط القلب
ورق ECG عبارة عن شريط من ورق الرسم البياني بشبكات كبيرة وصغيرة ذات محور أفقي (الوقت بالثواني) ومحور رأسي (سعة بالفولت). ورقة تخطيط القلب: يمثل الخط الأفقيTIME وكل مربع صغير = 0.04 ثانية ويمثل كل مربع كبير 0.2 ثانية





WAVES	
P wave	Represents atrial depolarization.
QRS complex	Represents ventricular depolarization.
T wave	Represents ventricular repolarization.

Calculation of Heart Rate حساب معدل ضربات القلب

We can calculate the heart rate from the ECG by using the following formula:

The 300 Method: Count the number of large boxes between 2 successive R waves and divide by 300 (remember, **this number represents 1 minute**) to obtain heart rate.

يمكننا حساب معدل ضربات القلب من مخطط كهربية القلب باستخدام الصيغة التالية

طريقة 300: عد عدد الصناديق الكبيرة بين موجتين متتاليتين R واقسمها على 300 (تذكر أن هذا الرقم يمثل دقيقة واحدة) للحصول على معدل ضربات القلب

1- The normal range of heart rate is between 60 – 100 beats/minute.

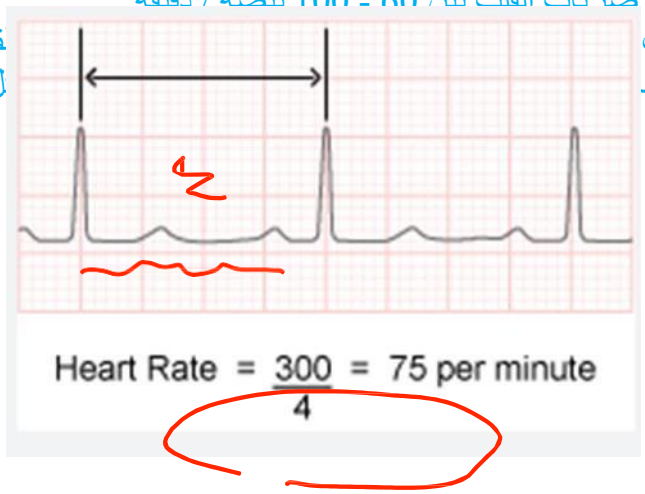
2- If the heart rate exceeds from 100 beats/minute, it is called Tachycardia.

3- If the heart rate goes below 60 beats/minute, it is termed Bradycardia.

1.يتراوح المعدل الطبيعي لمعدل ضربات القلب بين 60 - 100 نبضة / دقيقة

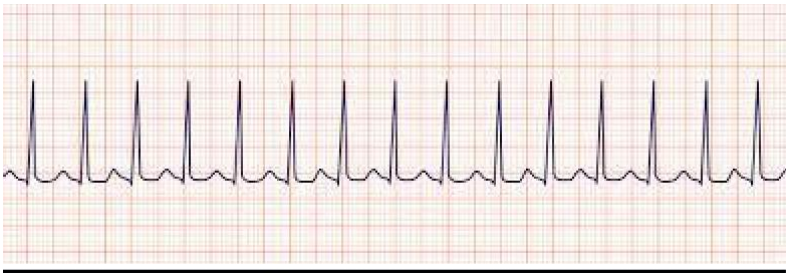
2.إذا تجاوز معدل ضربات القلب

3.إذا انخفض معدل ضربات القلب



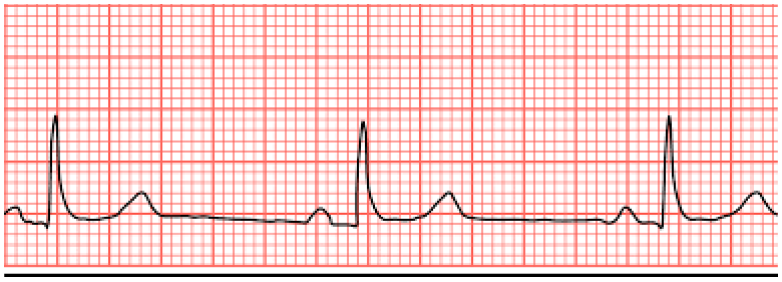
Normal

طبيعي



Tachycardia

زيادة معدل ضربات القلب



Bradycardia

انخفاض ضربات القلب عن المعد الطبيعي

Practical: 6

اختبار رقم 6

Blood الدم

BLOOD GROUPING: The ABO system

The main 4 blood groups are A, B, AB and O according to the presence or absence of agglutinogens on the RBC surface.

In the plasma there are 2 types of agglutinins:

1. Anti A agglutinin (antibody of agglutinogen A) which is present in the plasma of group B people.
2. Anti B agglutinin (antibody of agglutinogen B) which is present in the plasma of group A people.

فصيلة الدم: نظام ABO

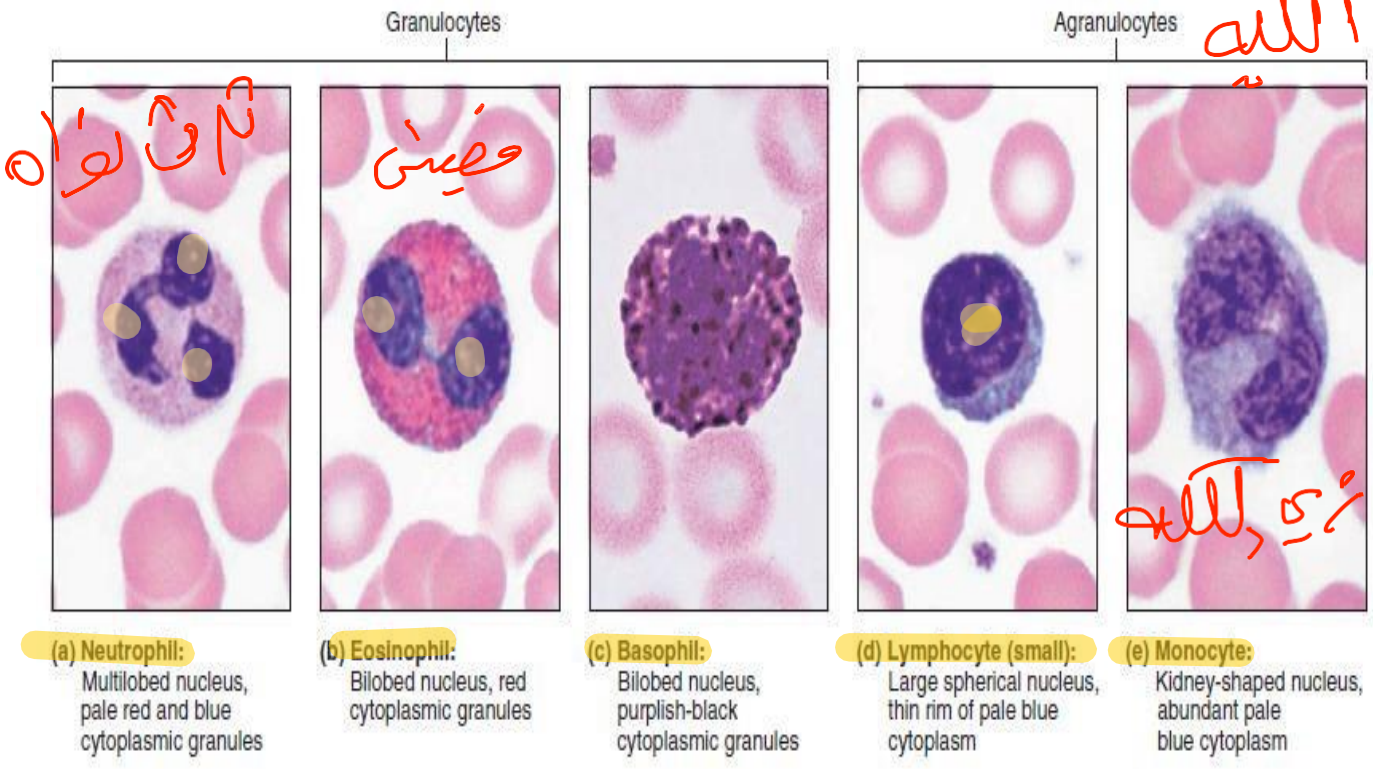
فصائل الدم الأربعة الرئيسية هي A و B و AB و O وفقا لوجود أو عدم وجود مواد التراص وهي المواد المسببة لتجلط الدم على سطح كرات الدم الحمراء.

يوجد في البلازما نوعان من هذه المواد:

1- مكافحة الرص A الجسم المضاد للرص A الموجود في بلازما المجموعة ب.

2-مكافحة الرص B الجسم المضاد للرص B الموجود في بلازما المجموعة أ

BLOOD CELL TYPES أنواع خلايا الدم



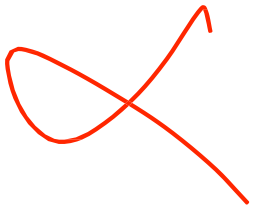
MCQ

Practical: 9

اختبار رقم 9

Urine analysis

تحليل البول



- Urine: Is an ultra-filtrate of plasma from which glucose, amino acids, water and other substances essential to body metabolism have been reabsorbed.
- urine is composed of approximately 95% water and 5% waste products, metabolites, proteins, inorganic ions (e.g., sodium, potassium) and other organic molecules (urea, uric acid, carbohydrates).

- **البول:** هو مرشح فائق من البلازما يتم من خلاله إعادة امتصاص الجلوكوز والأحماض الأمينية والماء والمواد الأخرى الضرورية لعملية التمثيل الغذائي في الجسم
- يتكون البول من حوالي 95٪ ماء و 5٪ من النفايات والمستقلبات والبروتينات والأيونات غير العضوية (مثل الصوديوم والبوتاسيوم) والجزيئات العضوية الأخرى (اليوريا وحمض اليوريك والكربوهيدرات)

Urine Examination فحص البول

- To diagnose urinary tract infection and kidney dysfunction!
  لتشخيص عدوى المسالك البولية وضعف الكلى
- **There are four types of the urine examination:**
  هناك أربعة أنواع من فحص البول

1. Physical فيزيائي
2. Chemical كيميائي
3. Microscopic ميكروب
4. Culture مزرعة

➢ **Physical Examination** فحص فيزيائي

1. **Volume Proportional to water intake by a person. Useful terms:**
الحجم يتناسب مع تناول الماء من قبل الشخص. شروط مفيدة

- **Polyuria:** consistent abnormal excretion of large volume of urine (Diabetes)
- **Anuria:** Complete absence of urine formation
- **Nocturia:** Passing of >500ml of urine by adult at night

التبول: إفراز غير طبيعي مستمر لحجم كبير من البول (مرض السكري)
فقدان البول: الغياب التام لتكوين البول
الليل : إخراج < 500 مل من البول من قبل البالغين ليلا

2. **Specific gravity:** A measure of amount of dissolved substances in urine, a diagnostic tool.

الثقل النوعي: مقياس لكمية المواد الذائبة في البول ، أداة تشخيصية

3. **Color –** Clear, Pale yellow depending on concentration**.**

اللون – شفاف ، أصفر باهت حسب التركيز

Clinical significance of abnormal microscopic findings

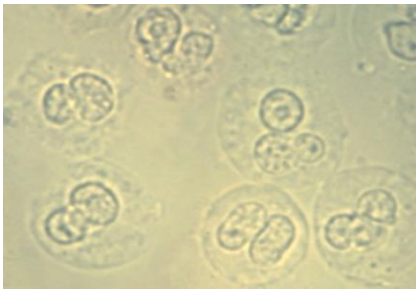
الأهمية السريرية للنتائج المجهرية غير الطبيعية

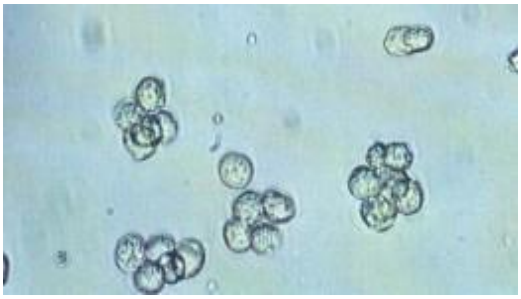
Pus cell: Indicates inflammation of UT, referred to as pyuria
خلية القيح: تشير إلى التهاب التهاب التهاب الرحم ، ويشار إليه باسم البيلة

Indicates inflammation of UT, referred to as pyuria.

i. Acute or chronic bacterial UT infection
ii. Urethritis

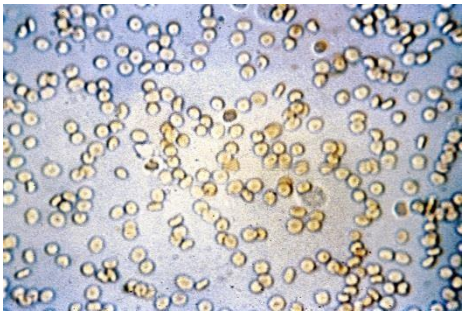
عدوى المسالك البولية الجرثومية الحادة أو المزمنة
التهاب مجرى البول





1. **Red blood cells**: Indicates haematuria, indicative of:
خلايا الدم الحمراء: تشير إلى البيلة الدموية ، مما يدل على

- Renal diseases – glomerulonephritis
أمراض الكلى التهاب الكلى
- Physiological changes
تغيرات وظيفية



2. **Epithelial cells: الخلايا الظهارية**

- Renal tubular epithelial cells, contain a large round or oval nucleus

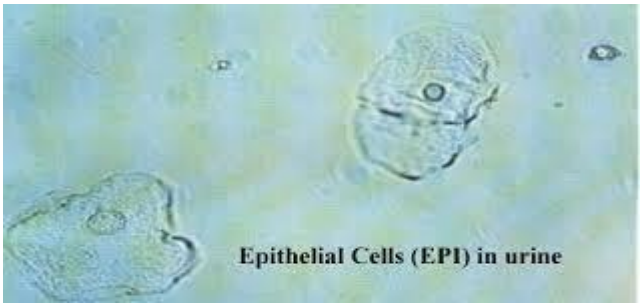
الخلايا الظهارية الأنبوبية الكلوية ، تحتوي على نواة مستديرة أو بيضاوية كبيرة

- Usually few in normal urine but large numbers, however, usually indicate inflammation of the UT or vaginal contamination of the specimen.

عادة ما يكون القليل منها في البول الطبيعي ولكن الأعداد الكبيرة عادة ما تشير إلى التهاب المسالك البولية أو تلوث مهبلي للعينة

- ≤15-20 squamous epithelial cells/hpf

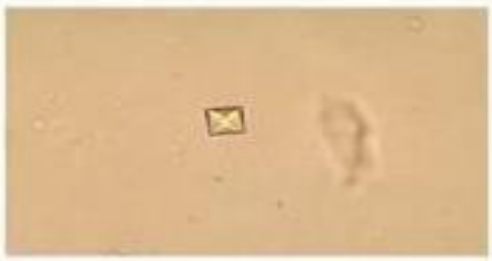
HPF /خلية ظهارية≤15-20



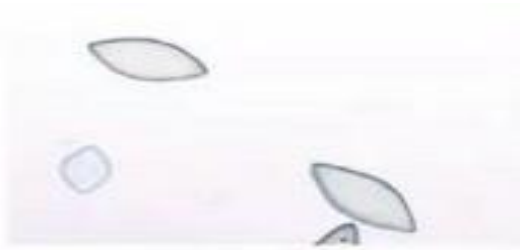
3. Crystals بلورات

Normal urine contains many chemicals from which crystals can form, and therefore the finding of most crystals are of little clinical importance.

يحتوي البول الطبيعي على العديد من المواد الكيميائية التي يمكن أن تتشكل منها البلورات ، وبالتالي فإن العثور على معظم البلورات ليس له أهمية من الناحية الطبية تذكر



Calcium oxalate



Uric Acid

أحماض