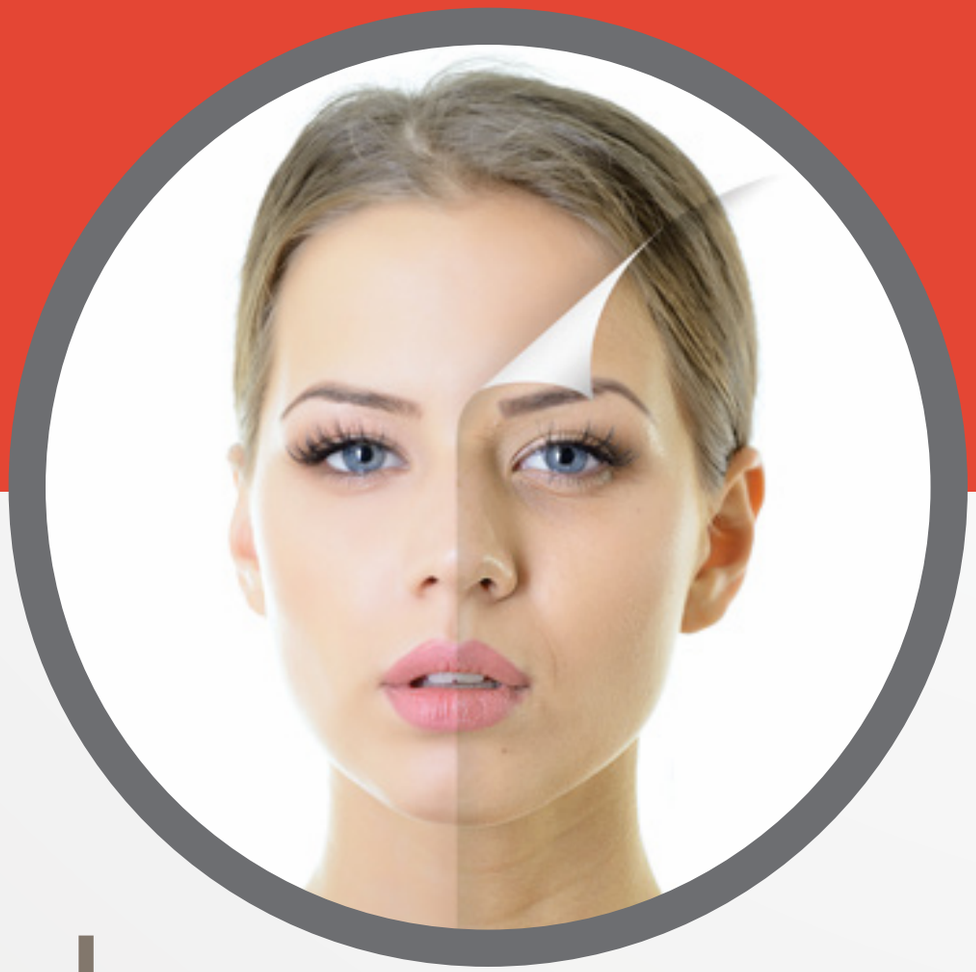
فقر الدم
Anemia



biolab
مختبر بيولاب الطبّي

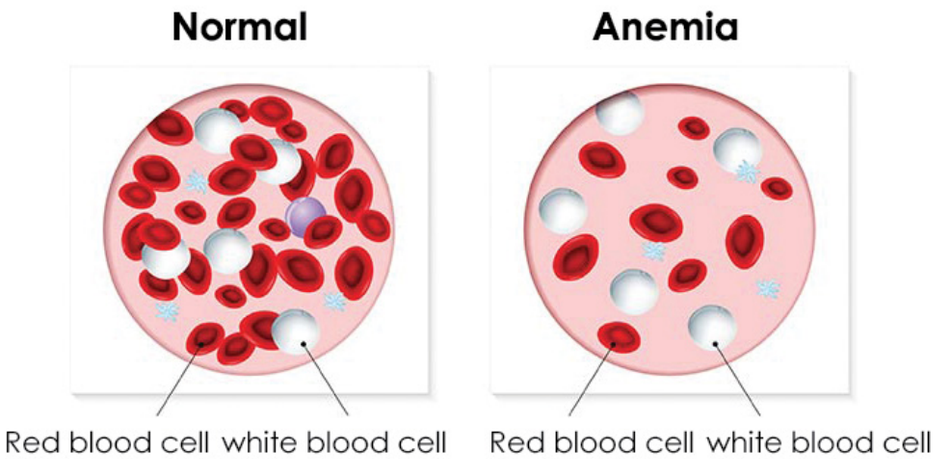
ما هو فقر الدم ؟

فقر الدم هو انخفاض في عدد الخلايا الحمراء, وكمية الهيموجلوبين, أو حجم خلايا الدم الحمراء .

مما يؤثر على قدرتها على حمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم .

الأسباب الرئيسية لفقر الدم هي :

- تكسر خلايا الدم الحمراء
- النزيف
- خلل في إنتاج خلايا الدم الحمراء



هل أعاني من فقر الدم ؟

إن أسباب فقر الدم عديدة, إما أن يكون دائما أو مؤقتاً, إلا أن الأعراض تأخذ وقتاً لتظهر على جسم الإنسان .

يمكن الاستفادة من الجداول التالية لتحديد نوع فقر الدم :

أنواع فقر الدم : فقر الدم بسبب نقص الحديد Iron Deficiency Anemia

التعريف	الأعراض	الأسباب
هو السبب الأكثر شيوعا لفقر الدم وخاصة عند الأطفال, ويعني نقص عنصر الحديد في الجسم والذي يتسبب في عدم كفاية إنتاج الهيموجلوبين	• شحوب غير طبيعي • الدوخة • زيادة معدل ضربات القلب • تضخم اللسان • تضخم الطحال • الرغبة في تناول مواد غريبة مثل الثلج أو الغبار • فقدان شهية • ضيق في التنفس	• النظام الغذائي الذي يفتقر للحديد • شدة الدورة الشهرية عند النساء • الحمل • القرحة • النزيف • سرطان القولون • خلل في المورثات • الإصابة بدودة Ancylostoma duodenal

العلاج:

١. الحمية الغنية بالحديد :
- اللحوم , الدواجن , الأسماك
- الخضراوات الورقية , البقوليات

٢. مكملات الحديد

٣. تناول فيتامين C يزيد من امتصاص الحديد

أنواع فقر الدم : فقر الدم بسبب نقص فيتامين B١٢- Vitamin B12 Deficiency Anemia

التعريف	الأعراض	الأسباب
ويعني نقص فيتامين B١٢ في الجسم , والذي هو ضروري لإنتاج خلايا الدم الحمراء وضروري للجهاز العصبي	• خدران اليدين أو القدمين • الأرق • فقدان الذاكرة • الدوخة • عدم التوازن • الاكتئاب • طنين في الأذن • الصداع • الهلوسة • صعوبة في التنفس • خفقان في القلب • الأضرار العصبية • مشاكل في الجهاز الهضمي	• النظام الغذائي الذي يفتقر لفيتامين B١٢ • اضطرابات الامتصاص في الأمعاء • فقر الدم الخبيث: (يحدث بسبب عدم قدرة الأمعاء على امتصاص كميات كافية من B١٢ بسبب نقص العامل الداخلي) • الإصابة ببعض الديدان مثل Fish Tape worm • الإصابة ببعض الطفيليات مثل: Giardia duodenal

العلاج:

١. الحمية الغنية بفيتامين B١٢: اللحوم , البيض , منتجات الألبان
٢. مكملات B١٢ متاحة في مختلف الأنواع (كالأقراص والحقن)

أنواع فقر الدم : فقر الدم بسبب نقص حامض الفوليك
Folic Acid Deficiency Anemia

التعريف	الأعراض	الأسباب
ويعني نقص حامض الفوليك في الجسم , والذي هو ضروري لإنتاج خلايا الدم الحمراء , كما انه ضروري أيضا للنمو وإصلاح الخلايا	• الضعف العام • حدة الطبع • صعوبة التركيز • شحوب الوجه • الإسهال وفقدان الشهية • ضيق في التنفس • تسارع في دقات القلب • ارتفاع مستوى Homocysteine في الدم	• النظام الغذائي الذي يفتقر لحمض الفوليك • التدخين • الإدمان على الكحول • العمر (يصيب النساء ما فوق ٣٠ سنة) • اضطراب وراثي : (MTHFR Mutation)

العلاج:

ا.الحمية الغنية بحمض الفوليك مثل :
- الفول والبقوليات , الخضروات الورقية , الحمضيات والفواكة والعصائر
- الدواجن , المحاريات

٢. إعطاء مكملات Folic Acid عن طريق الفم

أنواع فقر الدم : فقر الدم بسبب انحلال كريات الدم الحمراء Hemolytic Anemia

التعريف	الأعراض	الأسباب
هو تكسر خلايا الدم الحمراء بصورة أسرع مما يستطيع نخاع العظم تعويضه	• الإعياء • شحوب الوجه • تسارع في دقات القلب • ضيق في التنفس • اصفرار الجلد • بول غامق اللون • تضخم الطحال	هذا النوع من فقر الدم إما أن ينتقل وراثيا أو يكتسب نتيجة لخلل في جهاز المناعة أو كرد فعل على بعض الأدوية أو عمليات نقل الدم الخاطئ أو التسمم بالرصاص أو الإصابة بالملاريا .

العلاج:

- تزويد الجسم بالفيتامينات والمعادن
- استئصال الطحال في بعض الحالات
- نقل الدم

أنواع فقر الدم : فقر الدم المنتقل وراثياً Inherited Anemia

مثل فقر الدم المنجلي والثلاسيميا
لا يوجد علاج لفقر الدم المنتقل وراثياً , ولكن أفضل طريقة للتعايش معه هو أن يكون النظام الغذائي صحي وسليم والالتزام بنصائح الطبيب .

كيف يمكن أن أفحص لفقر الدم ؟

Tests	Normal Range	Diagnosis
CBC	By report , according to age and sex	To determine whether anemia is present
Ferritin Level (for adult)	Male: 30 - 400 ug/ml Female: 15 -150 ug/ml	To determine whether anemia is due to Iron deficiency
Vitamin B12 Level	200 – 1000 pg/ml	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency
Folic Acid Level	3 – 17 ng/ml	To determine whether anemia is due to Folic acid deficiency
Iron Level (for adult)	Male: 59 – 158 ug/dl Female: 37 – 145 ug/dl	To determine whether anemia is due to Iron deficiency
Transferrin Level	200 – 360 mg/dl	To determine if the iron-carrying capacity of the blood is normal
Reticulocyte Count	1 day - 9 days: 0.5 - 6 % 10 days &above: up to 2.5 %	A measure of young RBCs,this help to determine if production of red blood cells is at normal levels

Hb-Electrophoresis	By report, according to age	Used to identify various abnormal hemoglobin in the blood and to diagnose sickle cell anemia, Thalasemia,and other inherited forms of anemia
MTHFR Gene Mutation	Normal Range: Negative	To rule out if there is MTHFR gene mutation, which can lead to elevated Homocystein level and decreased B12 and Folate level
Anti Parietal cell Antibodies	Negative: < 1/ 20	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency, where the parietal cells secrete intrinsic factor needed for vitamin B12 absorption
Anti Intrinsic Factor Blocking Antibodies	Negative: < 12.0 U/ml Borderline: 12.0 - 18.0 U/ml Positive: > 18.0 U/ml	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency, where the intrinsic factor is necessary for the absorption of vitamin B12
Occult Blood	Negative for Occult blood	To determine whether anemia is due to bleeding in the digestive tract which leads to hidden (occult) blood in the stool

Blood Smear Examination	Blood is smeared on a glass slide for microscopic examination of RBCs , which can sometimes indicate the cause of the anemia
Bone Marrow Aspiration and Biopsy	This test can help determine whether cell production is happening normally in the bone marrow. In addition, it can determine whether a disease affecting the bone marrow (such as Leukemia) is the cause of the anemia

هناك عدة عوامل يمكن أن تساعد في الإصابة بفقر الدم منها:

- **النظام الغذائي:**

نظام غذائي يفتقر إلى الحديد والفيتامينات خصوصاً حامض الفوليك.

- **خلل في الجهاز الهضمي:**

إن بعض الأجسام يمكن أن يكون لديها ضعف في امتصاص المواد الغذائية في الأمعاء الدقيقة.

- **الدورة الشهرية:**

تخسر المرأة كمية من الدم أثناء الدورة الشهرية ما يؤدي عند بعض النساء لخسارة الحديد.

- **الحمل:**

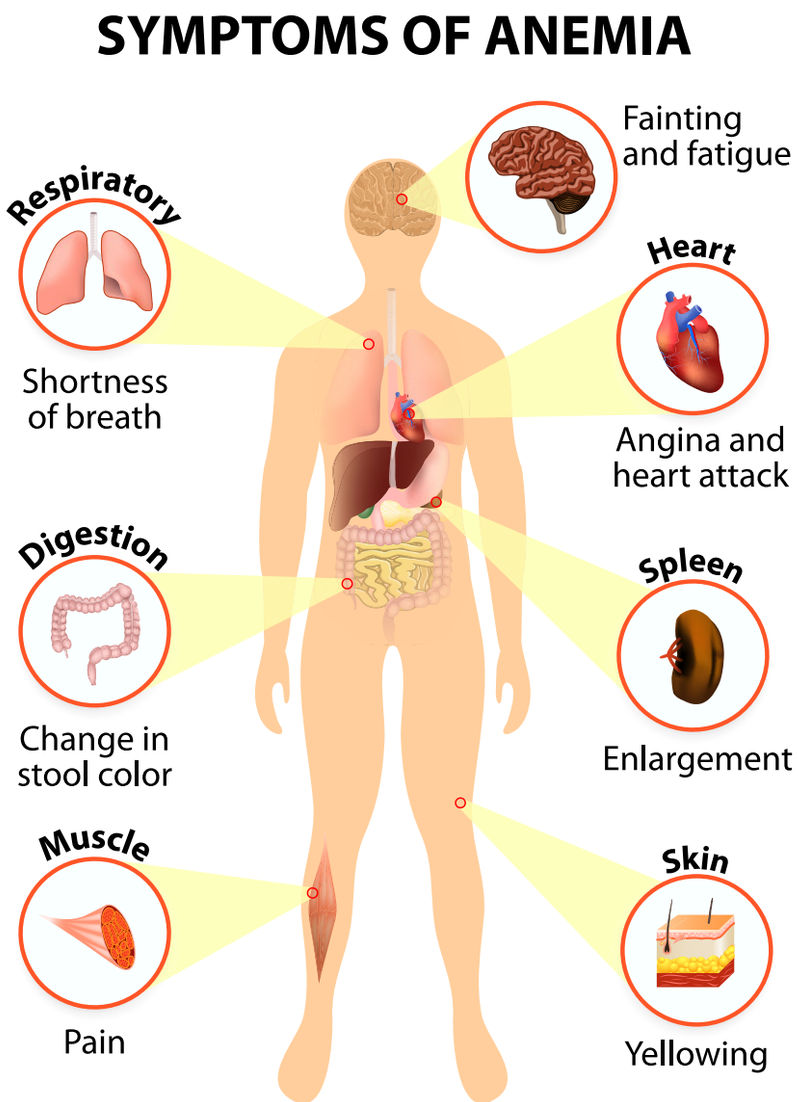
أثناء الحمل يتم استهلاك مقدار كبير لمخزون الحديد, مما يسبب فقر الدم عند بعض النساء.

- **الأمراض المزمنة:**

إن بعض الأمراض المزمنة ممكن ان تؤثر على استهلاك الحديد بسبب خسارة الدم الدائمة مثل القرحة والفشل الكلوي وفشل الكبد والأمراض السرطانية .

- **التاريخ العائلي:**

هناك عوامل وراثية يمكن أن تؤدي إلى فقر الدم مثل فقر الدم المنجلي



ماذا يمكن أن أفعل ؟

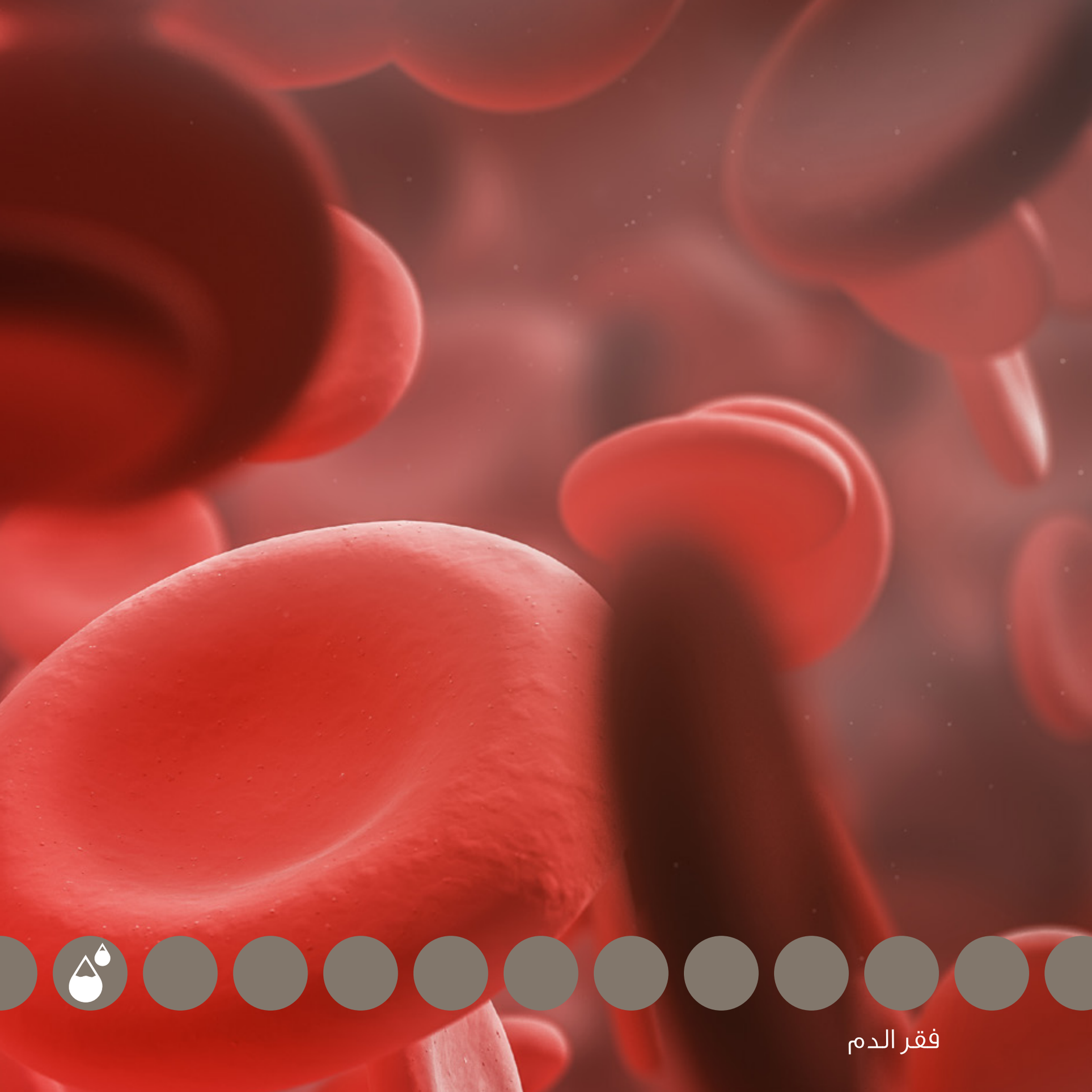
عليك مراجعة الطبيب في حال شعرت بإصابتك بمرض فقر الدم , لأن فقر الدم قد يكون مؤشر لأمراض خطيرة.

علاج فقر الدم يتراوح مابين أخذ الفيتامينات اللازمة والأدوية وحتى نقل الدم في حالات النقص الشديد في الدم.

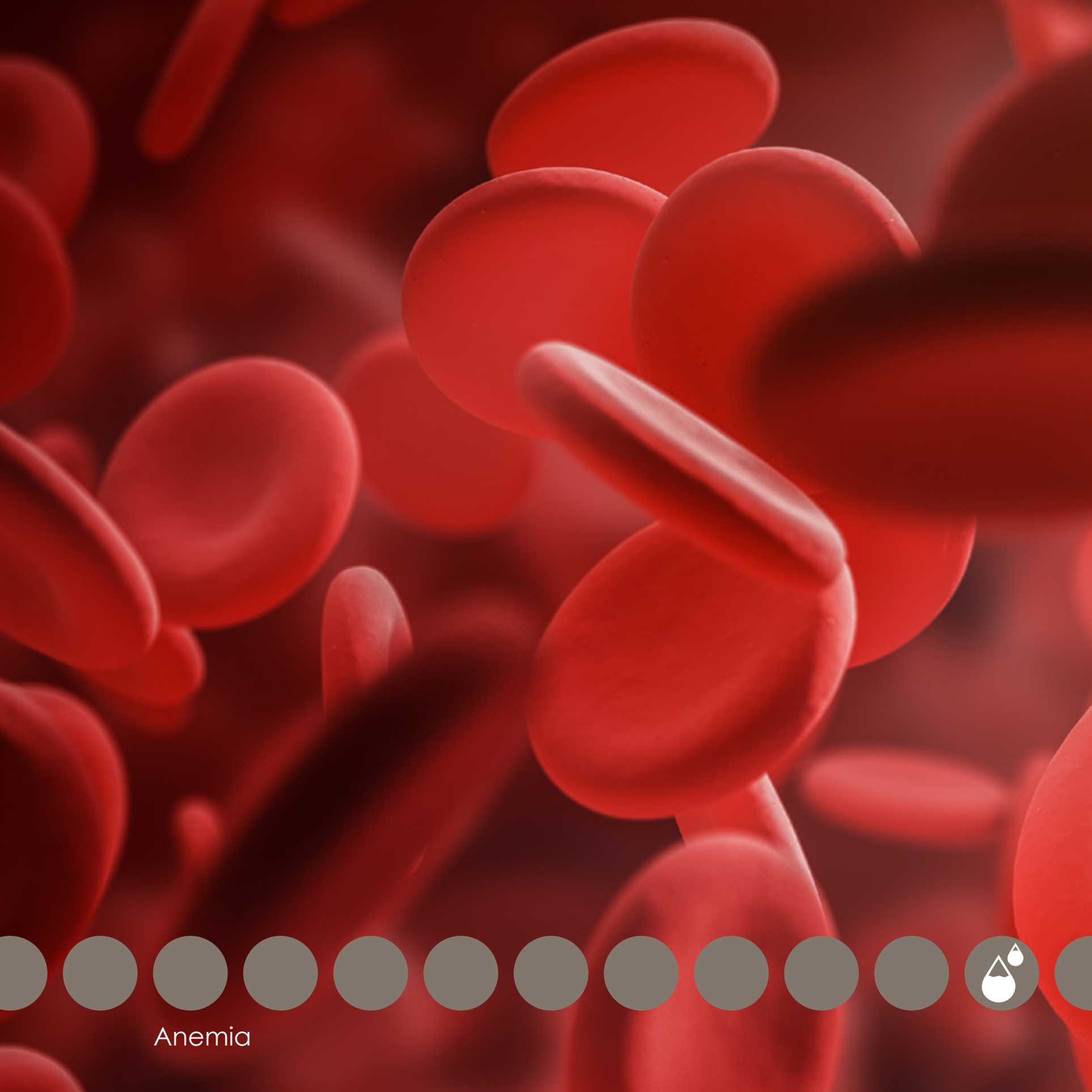
ويمكنك تفادي الإصابة ببعض أنواع فقر الدم عن طريق تناول الطعام الصحي والتنوع في الغذاء.

قد يتسبب عدم علاج فقر الدم إلى عوارض خطيرة تهدد حياتك مثل:

- الضعف العام
- مشاكل القلب
- تلف الأعصاب
- فقدان التركيز الذهني
- احتمالية الموت خاصة عند الأشخاص المصابين بفقر الدم المنجلي



فقر الدم



Anemia

Impaired mental function:

A shortage of vitamin B12 can also affect your mental abilities

Death:

some inherited anemia, such as Sickle cell anemia, can be serious and lead to life – threatening. Losing a lot of blood quickly result in acute severe anemia and can be fatal. See your doctors if you suspect you have anemia, because anemia can be a sign of serious illnesses. Treatments for anemia rang from taking supplements to undergoing medical procedures, You may be able to prevent some types of anemia by eating a healthy, varied diet.

What Can I Do About It ?

Anemia can cause numerous complications, if left un treated, such as:

Severe fatigue:

When anemia is severe enough, you may be so tired that you can't complete everyday tasks. You may be too exhausted to work or play.

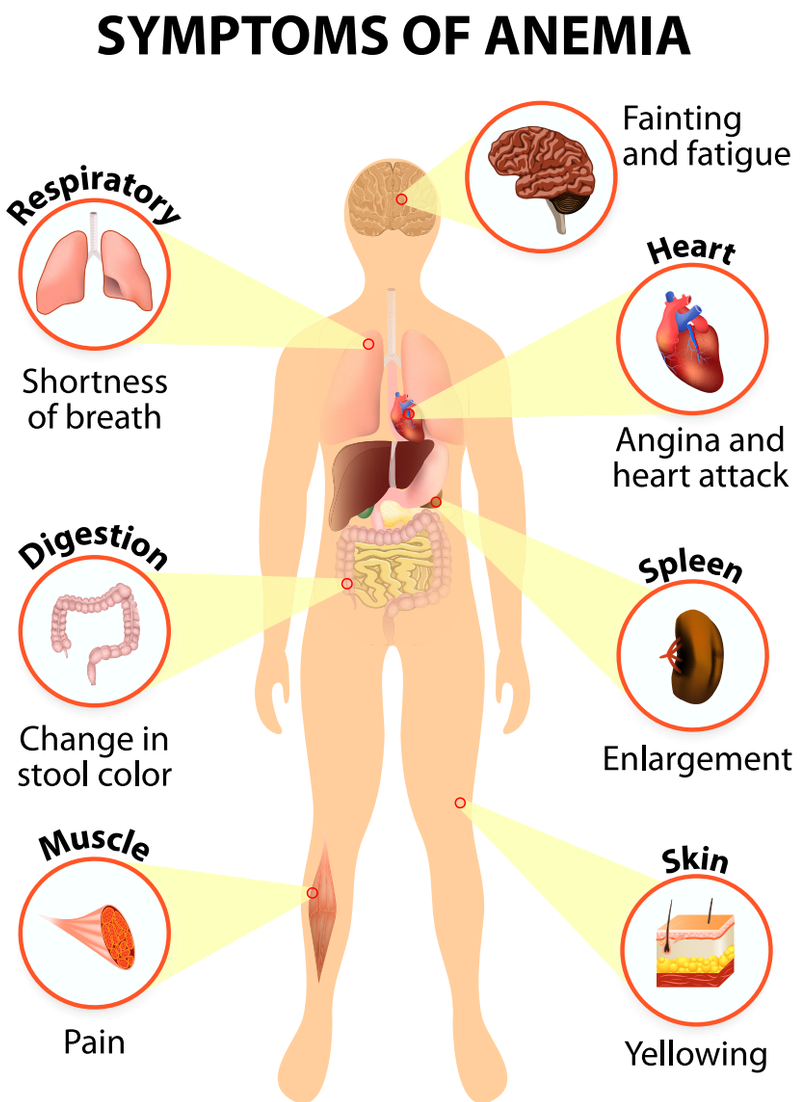
Heart problems:

Anemia can lead to a rapid or irregular heartbeat-an arrhythmia. your heart must pump more blood to compensate for the lack of oxygen in the blood when you're anemic. This can even lead to congestive heart failure.

Nerve damage:

Vitamin B12 essential not only for healthy RBCs production, but also for healthy nerve function.

- **Pregnancy:**
  If you are pregnant , you're at an increased risk of iron deficiency anemia because your iron stores have to serve your increased blood volume as well as be a source of hemoglobin for your growing fetus.
- **Chronic conditions:**
  Some conditions can lead to a shortage of RBCs such as cancer , Kidney or liver failure, slow chronic blood lose from an ulcer or other source within your body .
- **Family history:**
  If your family has a history of an inherited anemia, such as Sickle Cell anemia, you also may be at increased risk of the condition .



Blood Smear Examination	Blood is smeared on a glass slide for microscopic examination of RBCs , which can sometimes indicate the cause of the anemia
Bone Marrow Aspiration and Biopsy	This test can help determine whether cell production is happening normally in the bone marrow. In addition, it can determine whether a disease affecting the bone marrow (such as Leukemia) is the cause of the anemia

There are some risk factors that can place you at increased risk of anemia, they include:

- **Poor diet:**
  Diet low in iron and Vitamins, especially Folate
- **Intestinal disorders:**
  can affect the absorption of nutrients in your small intestine that put you at risk of anemia.
- **Menstruation:**
  In general , women are at greater risk of iron deficiency anemia than men. That's because women lose blood- and with it , iron- each month during menstruation.

Hb-Electrophoresis	By report, according to age	Used to identify various abnormal hemoglobin in the blood and to diagnose sickle cell anemia, Thalasemia,and other inherited forms of anemia
MTHFR Gene Mutation	Normal Range: Negative	To rule out if there is MTHFR gene mutation, which can lead to elevated Homocystein level and decreased B12 and Folate level
Anti Parietal cell Antibodies	Negative: < 1/ 20	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency, where the parietal cells secrete intrinsic factor needed for vitamin B12 absorption
Anti Intrinsic Factor Blocking Antibodies	Negative: < 12.0 U/ml Borderline: 12.0 - 18.0 U/ml Positive: > 18.0 U/ml	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency, where the intrinsic factor is necessary for the absorption of vitamin B12
Occult Blood	Negative for Occult blood	To determine whether anemia is due to bleeding in the digestive tract which leads to hidden (occult) blood in the stool

How Can I Test for It ?

Tests	Normal Range	Diagnosis
CBC	By report , according to age and sex	To determine whether anemia is present
Ferritin Level (for adult)	Male: 30 - 400 ug/ml Female: 15 -150 ug/ml	To determine whether anemia is due to Iron deficiency
Vitamin B12 Level	200 – 1000 pg/ml	To determine whether anemia is due to vitamin B12 deficiency
Folic Acid Level	3 – 17 ng/ml	To determine whether anemia is due to Folic acid deficiency
Iron Level (for adult)	Male: 59 – 158 ug/dl Female: 37 – 145 ug/dl	To determine whether anemia is due to Iron deficiency
Transferrin Level	200 – 360 mg/dl	To determine if the iron-carrying capacity of the blood is normal
Reticulocyte Count	1 day - 9 days: 0.5 - 6 % 10 days &above: up to 2.5 %	A measure of young RBCs,this help to determine if production of red blood cells is at normal levels

Type of Anemia: Hemolytic Anemia

Definition	Symptoms	Causes
Develops when RBCs are destroyed faster than bone marrow can replace them	• Fatigue • Pale skin color (Pallor) • Tachycardia • Shortness of breath • Yellow skin • Dark urine • spleenomegaly	Hemolytic anemia is inherited or acquired due to immune disorders , infections , and reactions to medicines , blood transfusions , Lead poisoning or Malaria

Treatment:

- Vitamins and Mineral supplements
- Splenectomy surgery to remove the spleen
- Blood transfusion

Type of Anemia: Inherited Anemia

Such as Sickle Cell Anemia and Thalassemia .
There is no cure from inherited anemias , but the best way to manage them is to have a proper healthy diet and to your doctors advices .

Type of Anemia: Folic Acid Deficiency Anemia

Definition	Symptoms	Causes
Our body needs Folate to produce healthy RBCs , and it is necessary for growth and cellular repair	• Weakness • Irritability • Difficult concentrating • Pale skin color(Pallor) • Diarrhea and loss of appetite • Shortness of breath • Tachycardia • High Homocysteine level	• Diet low in Folic acid • Smoking • Alcoholism • Age (mostly affects women over 30 years) • Genetic disorder (MTHFR Mutation)

Treatment:

1. Diet high in Folic acid such as :
• Beans and legumes, Citrus fruits and juices, Green leafy vegetables
• Poultry , Shellfish
2. Folic acid supplements

Treatment:

1. Iron-rich diet :
- meat , Fish , Poultry
- Green leafy vegetables , Legumes

2. Iron supplements
3. Giving vitamin C increase the absorption of iron

Type of Anemia: Vitamin B12 Deficiency Anemia

Definition	Symptoms	Causes
Our body need B12 to produce healthy RBCs and it is essential for nervous system function	• Numbness of hands or feet • Insomnia • Loss of memory • Dizziness • Lack of balance • Depression • Ringing in the ears • Headaches • Hallucinations • Breathing difficulties • Palpitations • Neurological damage • Digestive problems	• Intestinal malabsorption disorders • Pernicious anemia : (is caused by an inability of the intestines to absorb sufficient amounts of B12, due to deficiency of intrinsic factor) • Infected by some worms:(Fish tape worm) • Infected by some Parasites : (Giardia duodenal)

Treatment:

1. Main sources of dietary B12 : Meat , Eggs , Dairy products
2. B12 supplements are available in different types (Tablets , Injection)

Do I have it ?

There are many forms of anemia, each with its own cause.

Anemia can be temporary or long term, and it can range from mild to severe. Anemia symptoms are not usually immediately apparent , and often become worse as the disease progresses.

Different types of anemia have unique symptoms, but certain anemia symptoms are typically present no matter what type of underlying anemia is present .

Most Common Types of Anemia:

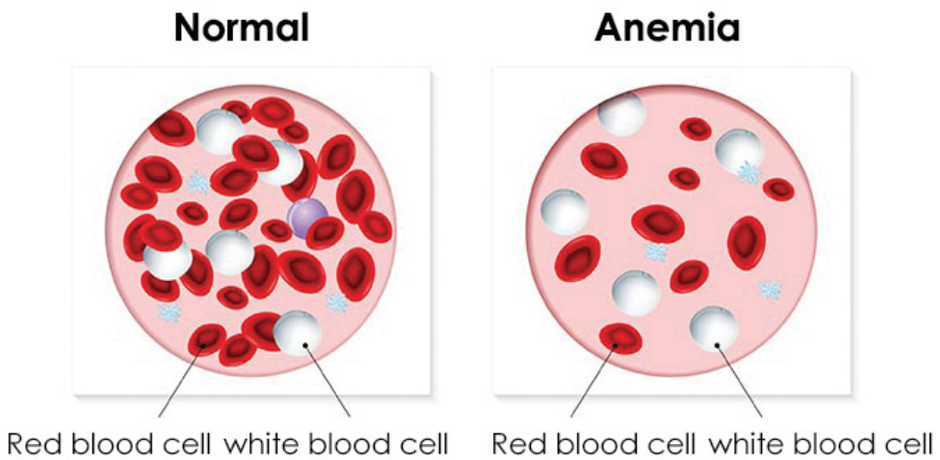
Type of Anemia: Iron Deficiency Anemia		
Definition	Symptoms	Causes
The most common cause of anemia specially in children , it means shortage of the element iron in your body and it causes insufficient hemoglobin production	• Abnormal paleness • Dizziness • Fatigue • Increased heart rate • Swollen • Spleenomegaly • A desire to eat peculiar substances such as dirt or ice • Loss of appetites • Shortness of breath	• Diet that doesn't have enough iron • Heavy periods • Pregnancy • Ulcers • Colon cancer • Inherited disorders • Infection with Hook worm: (Ancylostoma duodenal)

What is it ?

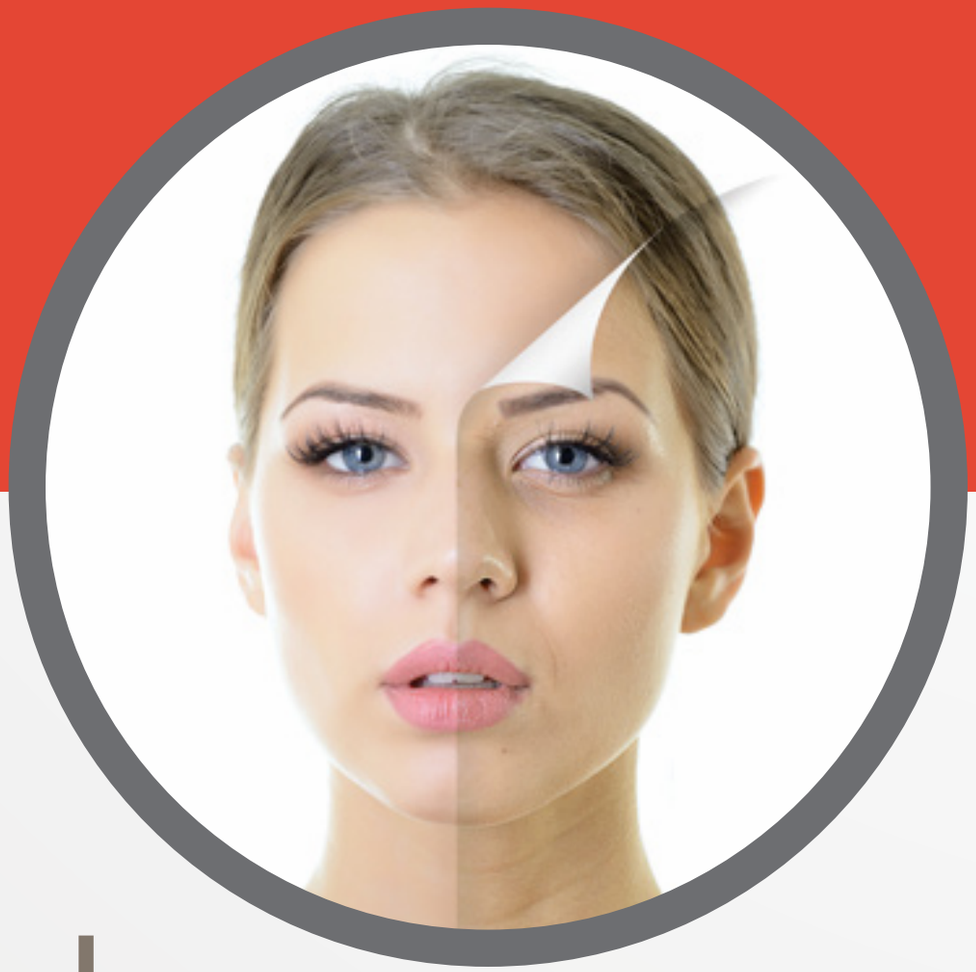
Anemia is a reduction in the number of RBCs, the quantity of hemoglobin, or the volume of RBCs. Which affects its ability to carry oxygen and deliver it to the body tissues .

Anemia can be caused by many things, but the three main mechanisms that produce it are:

- Excessive destruction of RBCs
- Bleeding
- Inadequate production of RBCs



فقر الدم
Anemia



biolab
مختبر بيولاب الطبّي