

# الدم - القلب

## - الايض

فكرة  
FEKRA

فريق فكرة  
خدمات تعليمية



أعداد

حامد يسري بكر

# الدم

## وظائف الدم ؟

- نقل الاكسجين.
- نقل العناصر الغذائية.
- التخلص من الفضلات الايضية.

## مكونات الدم ؟

### • مكونات خلوية :

1-خلايا الدم الحمراء.

2-خلايا الدم البيضاء.

### • مكونات لا خلوية :

1-مادة سائلة هي البلازما.

2- جسيمات صغيرة يطلق عليها الصفائح الدموية.

## مكان التصنيع؟

- وهى تتكون اثناء المرحلة الجنينية في الطحال والكبد والعقد اللمفية وبعد الولادة تتكون في نخاع العظام بالجمجمة والعمود الفقري والاطراف والقص والضلع.

## وظائف خلايا الدم الحمراء ؟

- نقل الاكسجين متحداً مع الهيموجلوبين - ذائبا في البلازما
- نقل ثاني اكسيد الكربون متحداً مع الهيموجلوبين - ذائبا في البلازما

## أعراض الانيميا :

- الشعور بالضعف والإعياء
- وشحوب لون الجلد أو اصفراره
- وعدم انتظام ضربات القلب

- الشعور بألم ف الصدر
- وضيق التنفس.
- والدوخة أو الدوار.
- وبرودة الأطراف
- وصداع الرأس.

### اسباب انيميا نقص الحديد؟

- عدم تناول كمية كافية من الحديد
- النزيف الداخلي
- عدم القدرة على امتصاص الحديد.

### أسباب انيميا نقص فيتامين ب 12 وحمض الفوليك ؟

- تناول أطعمة تفتقر لفيتامين 12
- عدم امتصاص الأمعاء الدقيقة لفيتامين 12
- نمو بكتيري غير طبيعي في الامعي الدقيقة
- الدودة الشرطيّة التي يمكن دخولها للجسم عن طرُق تناول السمك الملوث، فتمتص المواد المغذية للجسم

### اسباب انيميا اللاتنسجي ؟

- لتعرض لبعض أنواع السموم.
- تناول بعض أنواع الأدوية.
- الإصابة ببعض الأمراض المعدّة.
- المعاناة من بعض اضطرابات المناعة الذاتية .
- الحمل.
- سباب أخرى: مثل الخضوع للعلاج الإشعاع والكيميائية للسرطان.

## اسباب انيميا التفسير ؟

- • انيميا الخلايا المنجلية.
- • انيميا البحر المتوسط .
- • انيميا الناجمة عن النقص سداس فوسفات الجلوكوز النازع للهيدروجين.
- • انيميا الانحلال المناعي .

## مكان تصنيع الخلايا الدم البيضاء ؟

- وتتكون خلايا الدم البيضاء في نخاع العظام والعقد اللمفية . وبالرغم من وجود اشكال مختلفه منها الا انها تؤدي جميعها وظيفه دفاعية ومناعية للجسم من الميكروبات.

## انواع خلايا الدم البيضاء ؟

### • خلايا محببه .

1-متعادلة الصبغه

2-الصبغة حامضية

3-الصبغة قاعدية

### • خلايا غير محببه .

1-الخلايا الكبيره او واحده النواه

2-الخلايا اللمفية

3-الخلايا لمفية بينية

### • خلايا لمفية تائية

## آلية التخثر الدم ؟

-1

Prothrombin	Thromboplastin	Thrombin
البروثرومبين	$Ca^{2+}$	الثرومبين

-2

Fibrinogen	Thrombin	Soluble Fibrin Clot
الفيبرينوجين		خثرة الفيبرين الذائبة

**3-** يعمل العامل الثالث عشر علي تثبيت الخثرة الدموية بوجود ايون الكالسيوم ويمنع تحللها

Soluble Fibrin Clot	Factor 13	Insoluble Fibrin Clot
خثرة الفيبرين الذائبة	$Ca^{2+}$	خثرة الفيبرين غير الذائبة

## امراض الصفائح الدموية ؟

- السكتة الدماغية
- الي القلب فتسبب التخثر التاجي
- الذبحة الصدرية
- وربما تسبب موت الانسجة في مساحه محدده كما يحدث في حالة الموت او النخر .

## أهم وظائف بروتينات الدم فيما يلي:

- إيقاف نزيف الدم بواسطة آلية التخثر.
- إعطاء الجسم المناعة.
- تنظيم حجم الدم والسائل الخلالي والبول بفعل الضغط الاسموزي.

## اهمية عامل الريسس ؟

- نقل الدم
- في الحمل
- همية فصائل الدم المختلفة في تحديد الابوه والامومه.

## التركيب الكيميائي في الدم ؟

- البروتينات.
- الانزيمات .
- المركبات النيتروجينية غير البروتينيه .
- المركبات العضوية غير النيتروجينية .
- المركبات غير العضوية.
- وثمة مركبات كيميائية اخري في الدم هي الهرمونات .

## التركيب الكيميائي للدم

### اولاً : بروتينات الدم

المركب	مكان التنعيم	نقطان	زيادة
الالبومين	الكبد	الأوديما -تشمع الكبد التهاب الكبد -	
الجلوبيولين الفا جلوبيولين الفا-1مضاد الترسين	الكبد	يقوم بتثبيط عدد من الانزيمات التي تفكك بروتينات التميؤ	
الفا-1 جليكوجين الحامض	الكبد	يزيد تركيزه في الجسم بسبب الجروح والتهابات المفاصل وبعض الاورام	
الفا-1 -بروتين الجنين	كبد الجنين وكيس المح		
الفا-2- جلوبيولين - هابتوجلوبيولين	الكبد	يقل معدل الطبيعي في حالة حدوث مرض بالكبد	
الفا-2- جلوبيولين الكبير	الكبد	ثبط عمل الترسين والثومين	
بيتا - جلوبيولين 1- ترنسيفيرين	الكبد	نقل الحديد الي الكبد لتخزينه علي شكل فيريتين	
بيتا ليبوبروتين	الكبد		
جاما جلوبيولين	خلايا البلازما من الخلايا المخية	يعمل علي اجسام مضاده لمختلف انواع البكتريا	

## ثانيا : انزيم الدم

المركب	مكان التحنيم	متي يرتفع زيادة فعالية	متي ينخفض
انزيم نقل الامين من الجلوتامات او اكسالواسيتات	نسيج القلب	1- امراض القلب 2- تشمع الكبد 3- اليرقان	
انزيم نقل الامين من (GPT) الجلوتامات بيروفات	الكبد - البنكرياس - القلب - عضلات الهيكلية	في محل الدم في حالة المرض الكبد	
انزيم نزع الهيدروجين (LDH) من اللاكتات	الكليتين- القلب -الكبد - عضلات الهيكلية	في محل الدم عند الاصابة 1- السرطان 2- اليرقان 3- انسداد الوعية القلب	
انزيم الدوليز	القلب -الكبد - عضلات الهيكلية	الدم عند الاصابة 1- السرطان 2- اليرقان 3- انسداد الوعية القلب 4- التهاب الكبد	
انزيم التشكل الي فوسفات الجلوكوز	الكبد - الانسجة العضلية والهيكلية	السرطان 2- انسداد الوعية 1- القلب 3- التهاب الكبد	
انزيم ترنس كيتوليز	- الكبد - الطحال الكليتين	1- التهاب الكبد 2- التسمم البولي 3- انسداد اوعية القلب	
انزيم كرياتين كينيز	الانسجة العضلية	1- اصابة الجهاز العضلي 2- اصابة الجهاز الهيكلي 3- انسداد اوعية القلب	
انزيم الاميليز	غدة البنكرياس	الاصابة بالتهاب البنكرياس او تورمة	
انزيم الفوسفاتيز الحامضي		الاصابة بسرطان البرستاتا	
انزيم الفوسفاتيز القلوي		- الاصابة امراض العظام زيادة نشاط الغدة الدرقية - الكساح - اليرقان	

## ثالثاً : المركبات النيتروجينية غير البروتينية في الدم

المركب	مكان التصنيع	متي يرتفع	متي ينخفض
البولينا (اليوريا)	الكبد	1- تناول كميات من البروتين 2- التهاب الكليتين 3- سرطان المثانة 4- فقر الدم و امراض القلب	
حامض اليوريك او البوليك	الكلى	1- مرض النقرس 2- سرطان الدم 3- الروماتيزم	
الكرياتين و الكرياتينين	الانسجة العضلية	الهبوط الكلوي	
البيليروبين	الكبد (العصارة الصفراوية)	اعتلال في الكبد	

## رابعاً : المركبات العضوية الغير نيتروجينية في الدم

المركب	مكان التصنيع	متي يرتفع	متي ينخفض
الجلوكوز	الدم	مرض السكر- التهاب الكبد - سرطان الغدة الكظرية - زيادة نشاط الغدة الدرقية	في حالة الجوع - الاجهاد العضلي
حمض البيروفيك	الدم	1- الاجهاد العضلي 2- نقص فيتامين B 3- الاصابة بامراض الكبد وامراض اضطرابات القلب	
حمض اللاكتيك	العضلات	الجهاد العضلي - التهاب الكبد والتشمع - حدوث التسمم	
اللايبيدات	بلازما الدم	تصلب الشرايين - مرض السكر - فقر الدم - اليرقان	



## خامساً : المركبات غير العضوية غي الدم

المركب	مكان التصنيع	متي يرتفع	متي ينخفض
الحديد	خلايا الدم الحمراء (نخاع العظام)	1- تضائل عملية تصنيع الهيموجلوبين 2- زيادة تحلل خلايا الدم الحمراء 3- مرض اليرقان	
الصوديوم	الدم في صوره كلوريد الصوديوم	1-ضعف القلب 2-زيادة كمية الدهون الاللدوستيرون	1-الاصابة بالتهاب الرئتين-2الاسهال 3- مرض اديسون
البوتاسيوم	خلايا الدم الحمراء	1- مرض اليرقان 2- مرض اديسون	1-زيادة افراز هرمون الاللدوستيرون
الماغنسيوم	الدم	1-عند الزيادة يحدث النعاس 2- ارتفاع ضغط الدم 3- تصلب الشرايين 4- التهاب المفاصل والكساح	1-الاسهال الشديد 2- اورام العظام الخبيثة 3- عند النقص يؤدي الي تشنج الجسم
الفوسفور	الدم	قصور الكبد	الاصابة بالكساح
الكلور	الدم في صورة كلوريد الصوديوم	1- الضعف العام 2- ضعف عضلة القلب	1- الاصابة بتشمع الكبد 2- مرض اديسون 3- السل الرئوي 4- التهاب الكلي
الكبريت	الدم متحداً مع البروتينات	زيادة تفكك البروتينات وامراض الكلي	
اليود	الدم علي شكل هرمونات الثيروكسين T4,T3	فرط نشاط الغدة الدرقية	قصور الغدة الدرقية

# القلب

## اعراض بطء ضربات القلب ؟

- انخفاض في درجة حرارة الجسم.
- بعض الادويه
- فرط نشاط الجهاز السمبتاوي
- الرياضيين التحمل
- اعراض زيادة ضربات القلب ؟
- زيادة درجة الحرارة الجسم .
- حالات الطوارئ .
- الصدمة العاطفية .
- بعض الادوية.

## اعراض رفرفة القلب ؟

- ضربات القلب 200-300 نبضة في الدقيقة لكن منسقة.

### اعراض رجفان القلب؟

- لانقباضات السريعة غير المنسقة لخلايا العضلات الفردية
- الرجفان الاذيني علي ما يرام
- الرجفان البطيني مميت
- صدمة كهربائية تستخدم لازالة الرجفان واعادة انقباض الانقباضات

## الايض

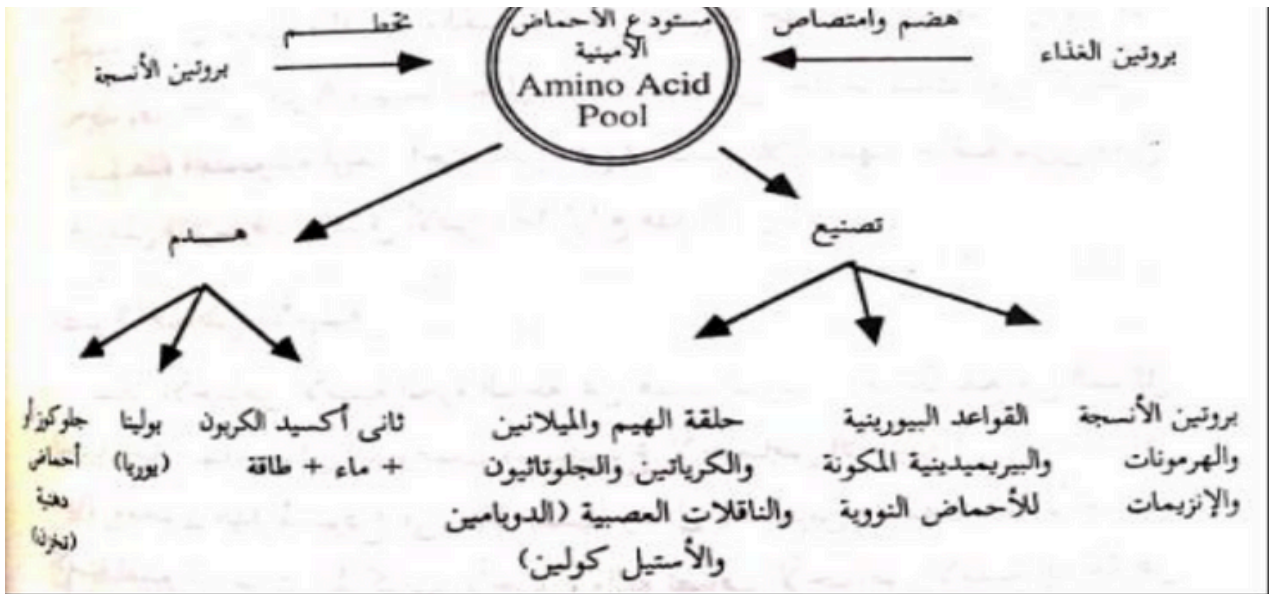
### اعراض مرض السكر ؟

- تكرار التبول والاحساس بالعطش الشديد
- نقص الوزن
- الشعور بالتعب
- الارهاق عند بذل اقل مجهود
- اضطراب الرؤية وتأخر التئام الجروح
- استهلاك بروتينات الجسم مما يؤدي الي ضعف البنية.
- وعند اشتداد تظهر فى البول الى جانب السكر الزائد فى الدم مركبات كيتونية
- تدعى الاجسام الكيتونية Ketone Bodies ، وهى ثلاثة: الاستون والاسيتوأسيتات وبيتاهايدروكسى بيوتيرات.

### العوامل المرتبطة بمرض السكر ؟

- الدانة وهى من اهم العوامل
- السن
- الجنس
- الوراثة

## مصير الاحماض الامينية؟



## وظائف الكبد؟

- الكبد مركز أيض الكربوهيدرات والبروتين والدهون.
- يختزن الحديد الناتج عن عملية هدم خلايا الدم الحمراء المستهلكة، و ذلك على هيئة مادة تسمى فيريتين.
- يقوم بإزالة سمية بعض المواد السامة و تحويلها إلى مواد غير سامة.
- يقوم بادخار السموم وتخزينها ثم التخلص منها بمقادير جزيئية ليست لها أضرار.