كلية العلوم

القسم : **علم الحياة**

السنة : **الثانية**

المادة : حيوية بنيوية

المحاضرة: السادسة /نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنلوجيا المعلومات والاتصالات

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

Subject : ..... / /

- الفيتامينات : فيتامين A (الريتينول) يسمى الفيتامين ضد لجفاف العين
يوجد على شكلين A_1 (ريتينال) ، A_2 (ريتينول) في كبد الأسماك أهم مصدره
له في البيض والحليب واللحوم وفي النباتات .
توجد في صبغات الكاروتينات (تسمى مولدات فيتامين A)
أو طلائع الفيتامين A لأنها تتحول في الكبد والأمعاء الى فيتامين A وتوجد
الكاروتينات في الخضار الورقية والجزر والبندورة والفاكهة الصفراء .

ملاحظة :
يجب عدم الاغتسال مباشرة عند التعرض للشمس وعدم استعمال
الصابون وإنما استعمال الماء بكمية محددة .

فيتامين D : كلاسيفرول يخزن في الكبد والأنسجة الدهنية ليس مركب واحد
بل مجموعة من المركبات كل منها فعال كفيتامين وهي مشتقات سيترولات
أهمها فيتامين D_2 معروف باسم (ارغوسيترول)
ويسمى فيتامين D بالمعالجة ضد الكساح
- لا يوجد كلاسيفرول حراً في الطبيعة وإنما يتكون من تعرض النباتات الأرغوسيترول
للأشعة فوق البنفسجية .
فيتامين E : كوكوفيرل يسمى المضاد للعقم أو فيتامين التناسل له عدة أشكال
(α, β, γ) وأكثرها α يوجد في بذور الحبوب (التفاح) في
اللحوم ، الزبدة ، صفار البيض ، أوراق النبات الخضراء وتعتبر الزيوت النباتية
أغنى مصادر هذا .
- الفيتامين هو زيت الصويا ، الذرة ، عباد الشمس ، القطن .
أهم مواده : مادة مضادة للأكسدة .
- فيتامين K : لا يولد مع الطفل (هرثومة مسؤول عن التخثر)
نفتوكينون يضم مجموعة من المركبات فعالة أهمها فيتامين K_1 و K_2
K يوجد بكثرة في الخضار الورقية كما تتجه بعض البكتيريا في الأمعاء يدخل
في المجموعة الإضافية يعمل على التئام الجرح وتخثر الدم .
- أكثر مواد الغذاء : شاي أخضر ، سبانخ ، ملفوف ، ...
فيتامين C : حمض الاسكوربيك (ملح اللموف)
يوجد في الحمضيات تم استخلاصه من عصير الليمون وعلاج لمرض الاسقربوط

Subject : / /

أهم مصادر الفيتامين :

حليب - خضروات - فاكهة - بيض - أما اللحوم فتعد فقيرة بهذا الفيتامين بعض الحيوانات تستطيع اصطناع هذا الفيتامين من ذي كلوكوز أما الإنسان لا يمكن تخزينه (يتناوله) (يرتقال)

- أعراض نقص فيتامين C :

سنامة عامة - هزال شديد - ولسوسة الأسنان ثم تساقطها (نزيل بالماء)

فيتامين B_2 (الريبوفلافين)

يظهر عند نقصه تلفاً بالجلد والشعر وفقدان الحركة المنسقة وفقدان الشهية مع توقف النمو

ينتشر بكثرة في اللحمة والبيض والحليب الدوائي وكثير من الأعشاب

في ذلك إن أعراض نقصه نادرة الحدوث

ملاحظة :

في محاضرة الأنزيمات صفحة يوجد جدول (سؤال مساعدة)

جدول (1-10): بعض الإنزيمات المستخدمة لأغراض التشخيص السريري.

الإنزيم	التشخيص الرئيسي للأمراض
أسبارتيت أمينوترانسفزيز (AST or GOT)	إحتشاء العضلة القلبية Myocardial infraction
ألانين امينوترانسفريز (ALT or GPT)	التهاب الكبد الفايروسي Acute hepatitis
أميليز Amylase	التهاب البنكرياس الحاد Acute pancreatitis
سيليروبلازمين Ceruloplasmin	مرض ويلسن (تحطم الكبد) Wilson's disease
إنزيم كرياتين كاينيز Creatine Kinase	اضطرابات العضلة Muscular disorders وإحتشاء العضلة القلبية
لاكتيت ديهيدروجينيز Lactate Dehydrogenase	إحتشاء العضلة القلبية
الفوسفاتيز الحامضي Acid phosphatase	سرطان البروستات Prostate cancer
الفوسفاتيز القاعدي Alkaline phosphatase	اضطرابات العظام المختلفة وأمراض الكبد الإنسدادي

5- تستخدم بعض الإنزيمات لأغراض علاجية أو مضادات أكسدة أو لقاحات ضد أنواع معينة من الطفيليات. وكمثال استخدامها لإذابة خثرة الدم في المصابين بالخثار Thrombosis أو استخدام بروتيز Protease في عقارات المقاومة لفيروس الأيدز (النقص في عوز المناعة المكتسبة).

6- تستخدم البعض منها بمثابة كواشف في بعض التحاليل المختبرية وكمثال تقدير الكلوكوز باستخدام الإنزيم كلوكوز أوكسديز Glucose oxidase أو تقدير اليوريا باستخدام إنزيم اليوريز Urease.

7- استخدام بعض الإنزيمات لغرض تشخيص الأمراض الوراثية مثل إنزيم بوليمريز في تفاعل السلسلة Polymerase chain reaction (PCR).

تختلف الإنزيمات عن بعضها البعض في بنائها الكيميائي استناداً الى:

أ- تسلسل ونوع وعدد الأحماض الأمينية المكونة لسلاسلها الببتيدية (التركيب الأولي).

ب- التوزيع الفضائي للذرات والمجموعات بالنسبة لبعضها في السلسلة الببتيدية المكونة للإنزيم وهذا يتوقف لحد كبير على درجة الالتفاف أو الالتواء على طول السلسلة الببتيدية (التركيب الثانوي) والذي يؤدي إلى شكل صفيحة أو حلزوني السلسلة.

جـ- الشكل المجسامي الثلاثي الأبعاد لجزيئة الإنزيم(التركيب الثالثي).

تقسيم الإنزيمات:

تم تقسيم الإنزيمات استناداً الى عدد السلاسل الموجودة في تركيبها البنائي الى:

1- الإنزيمات الأحادية السلسلة Monomeric: وهي التي تتألف من سلسلة ببتيدية واحدة والتي تساعد في التحلل المائي مثل التربسين Trypsin ورايبونيوكليز Ribonuclease.